



HAL
open science

Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire.

Alain Beeching

► **To cite this version:**

Alain Beeching. Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. : Matériaux pour une étude.. Alain BEECHING. Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 570 p., 269 ill., 2000, 2-9513470-2-2. hal-03619829

HAL Id: hal-03619829

<https://hal.univ-lyon2.fr/hal-03619829>

Submitted on 25 Mar 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

RÉÉDITION
AVEC POSTFACE
D'ACTUALISATION

CIRCULATIONS ET IDENTITES CULTURELLES ALPINES

CONTRIBUTIONS DE :

Jehanne **AFTOLIER**
Alain **BEECHING**
Pierre **BINTZ**
Céline **BRESSY**
Verane **BUSOTTO**
Jacques-Elie **BROCHIER**
Jacques-Léopold **BROCHIER**
Guy **CHAFFENET**
Louis **CHALK**
Frédéric **CORDIER**
Sylvie **COSSEMAN**
Jean-Claude **DAUMAS**
Juliette **DURAND**
Francesco **FEDELE**
Catherine **GRUNDWAL**
Robert **LAUDET**
Dimitri **LOMBARD**
Renato **NISBET**
Jean-Claude **OZANNE**
Anne-Claude **PAHIN-PEYTAUVY**
Jacques **PELEGRIN**
Gérard **POURBAU**
Pierre-Jérôme **REY**
Caroline **RICHE**
Alain **RIOLS**
Sylvie **SAINTOT**
Danielle **SANTALLIER**
Hassan **SIDI MAAMAR**
Stéphanie **THEBAULT**
Franck **THIERIOT**
Eric **THIRAUT**
Ruben **VERA**
Jobi **VITAL**

A LA FIN DE LA PREHISTOIRE

MATERIAUX POUR UNE ETUDE

TRAVAUX DU CENTRE D'ARCHEOLOGIE PREHISTORIQUE DE VALENCE, N°2

CAP
Valence
2



Avec l'aide du Conseil Général de la Drôme

Sous la direction de **ALAIN BEECHING**

Code de citation : *Beeching A. dir. 2005 - Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la préhistoire - Matériaux pour une étude. Programme CIRCALP 1997-1998 - Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, Valence, édition revue et augmentée, 569 pages, 269 ill. (Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence n°2).*

Bilan du programme de recherche CIRCALP mené au cours des années 1997-1998
dans le cadre de l'appel d'offre de l'ARASSH (Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines),
cofinancé par la Région Rhône-Alpes et le C.N.R.S.

commission scientifique de CIRCALP

Olivier AURENCHE, Alain BEECHING, Pierre BINTZ, Jacques Léopold BROCHIER,
Jean-Pierre DAUGAS, Jacques PELEGRIN, Joël VITAL

laboratoires associés au programme

UPR 7558 (ERA 36 du CRA) du C.N.R.S., CAP Valence,
UPR 7549 (ERA 28 du CRA) du C.N.R.S., Meudon
Institut Dolomieu, UFR de Géologie, Université Joseph Fourier-Grenoble 1
Maison de l'Orient Méditerranéen, Université Lumière-Lyon 2
Centre d'Archéométrie, Dép. des Sciences de la Terre, Université Claude Bernard-Lyon 1
Groupe de Géophysique nucléaire, UPRES-A 5025 du C.N.R.S., Grenoble

volume édité par

Alain Beeching (C.N.R.S., UMR 5594 de Dijon)
avec le concours des laboratoires associés et du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence

collection

Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, n°2

préparation du manuscrit

Eric Thirault (UMR 5594 du C.N.R.S. - CAP Valence)

maquette, mise en forme

Juliette Durand

traduction des résumés

Nadia Allegri (italien) et Karoline Mazurié de Keroualin (allemand)

illustration de couverture

Ferdinand Hodler (1853-1918) : la Pointe d'Andey vue de Bonneville, Haute-Savoie ou Schunige Platte,
paysage de l'Oberland bernois, Suisse (1909). Huile sur toile, 67,5 X 90,5. Paris, musée d'Orsay. ©
Photo RMN - Gérard Blot (tous droits réservés).

*Édition réalisée avec le soutien du Conseil Général de la Drôme dans le cadre de l'aide à l'édition et du
partenariat avec la Conservation du Patrimoine de la Drôme (Direction Culture, Éducation, Sport,
Jeunesse)*

Diffusion

Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence

4, Place des Ormeaux

26000 Valence - F

CAP. valence @wanadoo.fr

© CAP Valence, 2005

ISBN : 2-9513470-2-2 2^e édition revue et augmentée

(ISBN : 2-9513470-1-4 1^{ère} édition)

EAN : 9782951347014

CIRCULATIONS ET IDENTITÉS CULTURELLES ALPINES À LA FIN DE LA PRÉHISTOIRE

- MATÉRIAUX POUR UNE ÉTUDE -

(Programme collectif CIRCALP -1997/1998)

contributions de

Jehanne AFFOLTER, Alain BEECHING, Pierre BINTZ, Céline BRESSY, Vérane BRISOTTO, Jacques-Elie BROCHIER, Jacques Léopold BROCHIER, Guy CHAFFENET, Louis CHAIX, Frédéric CORDIER, Sylvie COUSSERAN, Jean-Claude DAUMAS, Juliette DURAND, Francesco FEDELE, Catherine GRUNDWALD, Robert LAUDET, Dimitri LOMBARD, Renato NISBET, Jean-Claude OZANNE, Anne-Claude PAHIN, Jacques PELEGRIN, Gérard POUPEAU, Pierre-Jérôme REY, Caroline RICHE, Alain RIOLS, Sylvie SAINTOT, Danielle SANTALLIER, Hassan SIDI MAAMAR, Stéphanie THIEBAULT, Franck THIERIOT, Eric THIRAULT, Ruben VERA, Joël VITAL

grâce à la collaboration de

Pierrette BENAMOUR, Yves BILLAUD, Aimé BOCQUET, Marc BORDREUIL, Marcel BRACHET, Pierre DUMAS, Alexia FABRE, Jean-Pierre GINESTET, Eric JAUTÉE, André MARGUET, Alain MURET, Régis PICAUVET, Sylvie RIMBAULT,

Cécile AUFAURE (Musée de Saint-Paul-Trois-Châteaux), Françoise BALLET (Musée de Chambéry), Marie-Christine LEBASCLE (Musée d'Annecy), Hélène MOULIN et Pascale SOLEIL (Musée de Valence), Jean-Charles JOSPIN (Musée Dauphinois de Grenoble)

secrétariat scientifique, coordination de la publication

Eric THIRAULT

programme et publication réalisés sous la direction de

Alain BEECHING

réédition revue et augmentée

réalisée avec le soutien du Conseil Général de la Drôme

dans le cadre de l'aide à l'édition

et du partenariat avec la Conservation du Patrimoine de la Drôme

(Direction Culture, Éducation, Sport, Jeunesse)

INTRODUCTION

-A.BEECHING

Le programme CIRCALP et les recherches alpines.....7

ANTHROPISATION-HUMANISATION DES MARGES ALPINES

-E. THIRAULT

Franchir la crête : de l'Histoire à la Préhistoire dans les Alpes occidentales19

-S. THIEBAULT

Anthracologie de quatre sites d'altitude préalpins39

-R. NISBET

Un aperçu botanique sur la Préhistoire du Piémont : agriculture et forêts entre plaine et Alpes occidentales italiennes.....49

-H.SIDI MAAMAR

Analyse archéozoologique de la Tunc de la Varaine (Drôme) : du bestiaire de la table au troupeau57

-J.L. BROCHIER, A.BEECHING, H. SIDI-MAAMAR et J. VITAL

Les grottes-bergeries des Préalpes et le pastoralisme alpin durant la fin de la préhistoire.....77

L'ÉCONOMIE DU MONDE MINÉRAL : DE L'UTILITAIRE AU SYMBOLIQUE

-C. RICHE

Les gîtes siliceux du bassin de la Drôme et du sud Vercors : bilan des disponibilités en matières premières.....117

-J. AFFOLTER, P. BINTZ et C. BRESSY

Analyse et circulation des matières premières siliceuses au Mésolithique et au Néolithique ancien dans les Alpes du Nord129

-C.BRESSY, P. BINTZ et G. POUPEAU

La caractérisation géochimique appliquée aux questions de circulation du silex dans les massifs de Chartreuse et du Vercors(Alpes occidentales, France)141

-C. GRUNWALD, J-E BROCHIER et J-L BROCHIER

Provenance d'un poignard en silex de l'hypogée de Mours-Saint-Eusèbe en basse vallée de l'Isère : un cas possible de diffusion des ateliers de Vassieux151

-C.RICHE

Les ateliers de taille de Vassieux-en-Vercors : exploitation des gîtes et diffusion des produits. Présentation d'un travail de thèse155

-C. RICHE

La diffusion des silex dits "blonds", du Grand-Pressigny et des silex rubanés inventaire dans les séries archéologiques de la vallée du Rhône, du Vercors et des Savoies175

-J. PELEGRIN et C. RICHE

un réexamen de la série de Bouvante (Drôme) : matières premières lithiques et composantes technologiques183

-S. COUSSERAN

Origine et circulation des quartz archéologiques. Application de la méthode des inclusions fluides à quelques sites des Alpes occidentales197

-V. BRISOTTO

Quartz hyalin et obsidienne dans les séries néolithiques entre Rhône moyen et Alpes du Nord : poids et signification211

-J. DURAND

La pointe de Sigottier : fait techno-culturel et marqueur géographique231

-E. THIRAULT, D. SANTALLIER et R. VERA Les matériaux lithiques polis du Néolithique rhône-alpin de la caractérisation à l'interprétation archéologique	259
-E. THIRAULT La Bégude-de-Mazenc (Drôme) : un dépôt de longues lames de hache polies	297

PEUPLEMENT, CIRCULATIONS, CONTACTS

-P. BINTZ Le Mésolithique des Alpes françaises : bilan des connaissances.....	317
-F. FEDELE Peuplement et circulation des matériaux dans les Alpes occidentales du Mésolithique à l'Age du Bronze	331
-A. CHAFFENET et F. CORDIER L'abri des Corréardes à Lus-la-Croix-Haute (Drôme) Un site de chasse du Néolithique ancien dans la haute vallée du Buëch	359
-L. CHAIX L'abri des Corréardes à Lus-la-Croix-Haute (Drôme) : Etude de la faune	373
-G. CHAFFENET Trois exemples d'occupations néolithiques dans les Baronnies.....	381
-J.-C. DAUMAS et R. LAUDET Le plateau du Rif à La Motte-Chalancon une occupation de replat au Néolithique ancien dans les reliefs drômois.....	389
-A.-C. PAHIN-PEYTAVY Barret-de-Lioure (Drôme) : Un site de pied de col à l'est du Mont Ventoux.....	395
-A. BEECHING et A. RIOLS Une station néolithique d'altitude dans les Alpes du Sud le Torrent de Julien à Uvernet-Fours, près Barcelonnette (Alpes-de-Haute-Provence).....	399
-F. THIERIOT et S. SAINTOT La fosse néolithique des Estournelles à Simandres, Rhône	403
-A. BEECHING Les premières étapes de circulation et de peuplement dans les Alpes françaises au Néolithique. Apport de la céramique	427
Annexes : F. THIERIOT et P. BERTRAN. Indices de site du début du Néolithique moyen à Sinard Pingallas, Isère	
-D. LOMBARD Aperçu sur le Néolithique des Hautes-Alpes	481
-P.-J. REY et E. THIRAULT Le peuplement des vallées alpines au Néolithique : les exemples de la Maurienne et de la Tarentaise (Savoie).....	501
-J.-C. OZANNE et J. VITAL Documents pour servir à l'identification des relations transalpines occidentales dans la deuxième moitié de l'Age du Bronze	519

CONSIDERATIONS FINALES

-A. BEECHING La Préhistoire vue des Alpes ou Préhistoire du syndrome alpin ?	555
---	-----

POSTFACE

-A. BEECHING et E. THIRAULT Quoi de neuf en cinq ans, depuis la première édition ?	563
---	-----

Introduction

Le programme CIRCALP et les recherches alpines

Alain Beeching

Résumé

La question du rôle des Alpes dans la mise en place des identités culturelles d'Europe occidentale de la fin de la Préhistoire et du début des temps historiques s'est posée dès l'essor de la science préhistorique. A la fois barrière et zone libre de circulation, le massif alpin a servi d'axe pour la structuration des peuplements et des contacts; mais parfois, selon des modalités et avec des effets bien différents, tantôt frontière entre domaines culturels contrastés, tantôt lieu de formation d'une entité alpine spécifique. L'étude de la circulation des matériaux, des produits finis, des influences stylistiques... permet de matérialiser des mouvements et d'aborder le statut des contacts mis en évidence. C'est sur ce biais méthodologique qu'a été fondé ce programme, cofinancé par la région Rhône-Alpes et le Centre National de la Recherche Scientifique, tentant de prolonger les travaux pionniers de H. Müller puis de A. Bocquet et de rejoindre ceux qui se développent depuis plusieurs années en Suisse et en Italie, dans les Alpes centrales et orientales.

En prolongement de programmes paléo-environnementaux précédents, s'inscrivant déjà dans l'intention générale d'une archéologie de la relation homme-milieu, le programme CIRCALP a choisi de privilégier une approche plus centrée sur les sciences humaines et notamment sur les aspects de l'économie liés à la mobilité. Les travaux sur les circulations de silex, quartz hyalin, obsidienne, roches tenaces alpines, céramique... sont rejoints et renforcés par la présentation, à but documentaire, de sites de référence et par quelques vues plus synthétiques sur le monde végétal et l'économie pastorale. Il s'agit ici de la présentation de nombreux matériaux nouveaux, autant que d'une tentative de tirer de premiers bilans généraux.

Riassunto

Il problema del ruolo delle Alpi nel collocamento delle identità culturali dell'Europa occidentale, della fine della Preistoria e dell'inizio dei tempi storici, si pone fin dallo slancio della scienza preistorica. Insieme sbarra e zona libera di circolazione, il massiccio alpino è stato un'asse per la strutturazione dei popolamenti e dei contatti ; ma, a volte, secondo modalità e con effetti ben differenti, ora confine tra campi culturali in contrasto, ora luogo di formazione di una entità alpina specifica. Lo studio della circolazione dei materiali, dei prodotti finiti, delle influenze stilistiche, ... permette di materializzare dei movimenti e di affrontare lo statuto dei contatti evidenziati.

E in base a questa linea metodologica che è stato fondato questo programma, cofinanziato dalla regione Rodano-Alpi e dal Centro Nazionale della Ricerca Scientifica (C.N.R.S.), cercando di prolungare le ricerche pionieri di H. Muller, poi di A. Bocquet, e di raggiungere quelle che si sviluppano da parecchi anni in Svizzera e in Italia, nelle Alpi centrali ed orientali.

Nel prolungamento di programmi paleo-ambientali precedenti, iscrivendosi già nell'intenzione generale di un'archeologia della relazione uomo-ambiente, il programma CIRCALP ha scelto di privilegiare un'approccio più centrato sulle scienze umane e particolarmente sugli aspetti dell'economia legati alla mobilità. Le ricerche sulle circolazioni di selce, di quarzo hyalin, di ossidiana, di rocce tenaci alpine, di ceramica... sono raggiunte e rinforzate dalla presentazione, collo scopo di documentario, di siti di riferimento e da qualche vedute più sintetiche sul mondo vegetale e l'economia pastorale. Si tratta qui della presentazione di numerosi materiali nuovi, tanto quanto di un tentativo di trarre i primi bilanci generali.

Zusammenfassung

Die Frage nach der Rolle der Alpen bei der Entstehung der kulturellen Identitäten Westeuropas am Ende der Vorgeschichte und zu Beginn der historischen Periode stellte sich bereits zu Beginn der vorgeschichtlichen Wissenschaft. Gleichzeitig Hemmschwelle und freies Durchgangsgebiet, diente das Alpenmassiv der Strukturierung der Gruppen und der Kontakte ; dennoch, je nach Modalität und mit unterschiedlichen Auswirkungen, einmal Grenze zwischen zwei sich von einander absetzenden Kulturbereichen, ein anderes Mal Entstehungsort einer alpinen Einheit.

Die Untersuchung der Austauschsysteme der Rohmaterialien, der Fertigprodukte, der stilistischen Einflüsse... erlaubt es, diese Bewegungen nachzuzeichnen und die Bedeutung der nachgewiesenen Kontakte zu erörtern.

Auf diesen methodologischen Ansatz gründet sich unser Forschungsprogramm, das gemeinsam von der Region Rhône-Alpes und dem Centre national de la Recherche Scientifique finanziert wird. Wir versuchen, die Pionierarbeiten, zunächst von H. Müller, danach von A. Bocquet, fortzuführen und die Untersuchungen, die seit mehreren Jahren in der Schweiz und in Italien in den Ost- und Inneralpen laufen, miteinzubeziehen. Mit der Verlängerung der vorausgehenden Projekte zur Rekonstruktion der Umwelt, die bereits die Archäologie in die Beziehung Mensch-Umwelt miteinbezogen, hat sich das Projekt CIRCALP dazu entschlossen, naturwissenschaftliche Methoden und wirtschaftliche Aspekte im Zusammenhang mit der Mobilität in den Vordergrund zu stellen. Die Untersuchungen zu den Austauschsystemen von Silex, Bergkristall, Obsidian, alpinem Felsgestein, Keramik... werden durch die Beschreibung der wichtigsten Fundstellen sowie durch einige Synthesen zur Pflanzenwelt und zur Weidewirtschaft ergänzt. Wir streben mit diesem Band die Vorstellung zahlreicher noch unveröffentlichter Materialien sowie den Versuch einer ersten zusammenfassenden Bilanz an.

L'historien, l'ethnologue et le géographe l'ont dit: la montagne sépare et relie les hommes. Elle marque et structure le paysage. Elle engendre des effets de frontière et des pays bien distincts. Dans l'émergence des entités culturelles, dans les périodes de replis économique et politique, dans les affrontements de puissance à puissance... au propre et au figuré quand le temps se gâte, elle dresse sa masse et sert de repoussoir. Mais en même temps, sur les marges de ces polarités, aussi bien quand elles s'affrontent que quand elles communiquent et commercent, des hommes circulent et franchissent les zones vides, véhiculant pêle-mêle la force, le pouvoir, les biens, les produits... ou leur simple force de travail. D'autres, que l'Histoire a amenée sur les pentes ou dans les vallées de ces reliefs, parfois plus familiers de l'autre versant que de leur propre bas pays, installent pour ainsi dire leur identité sur la dualité des bases et leur capacité de mouvement, empruntant aussi bien les grands passages contrôlés, les petits cols secondaires ou les lignes de crêtes selon la nature ou le statut de leur déplacement... Le préhistorien constate les effets de ces mouvements en reconnaissant dans ses fouilles ou lors de trouvailles isolées, des matériaux, des produits finis, des styles, des comportements ou des traits culturels qui renvoient manifestement à des régions extérieures, parfois lointaines, parfois séparées par des massifs montagneux. La Préhistoire des Alpes et des régions périphériques des Alpes a depuis longtemps montré de tels mouvements. Cromlech, dépôts de bronziers, petits établissements de hautes vallées, de cols ou de crêtes, objets isolés, gravures rupestres, *homme des glaces*... parsèment la chaîne alpine et montrent que, peu après la dernière glaciation, commence une circulation qui ne cessera plus. Pour autant, la nature, les raisons, les axes, les directions et les rythmes de ces échanges restent insuffisamment étudiés et mal compris. Les roches *alpines* (roches dures métamorphiques, quartz hyalin...), qu'elles soient en position primaire ou secondaire dans les alluvions et rejets glaciaires, ne peuvent provenir que de la montagne ou de ses abords immédiats; relativement rares, leur circulation alpine n'est donc pas surprenante par essence, même si, comme on le verra, elle recouvre des significations très variables. Par contre, les mouvements de silex des Préalpes calcaires ou de gîtes plus éloignés, comme de produits finis (poteries, outils ou parures en silex, cuivre, bronze, fer, or, pâte de verre, ambre...) à la facture stylistique ou technique manifestement étrangère à l'endroit où on les trouve, appellent des intentions plus complexes car moins nécessaires. L'acquisition de matières premières lointaines est attestée dès le Néolithique ancien au moins, mais ne se développe pleinement qu'au Néolithique moyen pour se maintenir ensuite avec des fluctuations qu'il était

justement bon de comprendre. Les influences culturelles, qu'elles se traduisent dans le style des productions (morphologie, aspect, décoration), les transferts d'objets exotiques ou les rituels funéraires, sont d'autres manifestations de ces mouvements, d'ailleurs très liées à la précédente. Comme nous le signalions pour les grands sites chasséens de la vallée du Rhône, où de tels matériaux -plus rarement objets- sont souvent importés:

«Ces transports ont une implication culturelle très forte, à signification économique ou symbolique selon, et ce n'est pas contradictoire, qu'il s'agisse de matériaux à usage fonctionnel ou de biens de prestige. On ne peut encore saisir s'il s'agit d'acquisitions directes ou d'échanges et, dans ce cas, si l'objet rare est l'enjeu, la contrepartie ou l'accompagnant fortuit. La part du *marchand* et du *relationnel* reste pour l'instant impossible à faire.» (Beeching, 1991)

Ces questions ne sont pas propres à la problématique alpine. Elles y sont exacerbées comme dans d'autres cas d'espaces vides à franchir (mers, déserts...) puisque, par effets de limite et de polarisation, on se trouve face à des entités complètes et distinctes où se retrouvent un dosage variable de différences et de ressemblances à expliquer en termes de variation culturelle sans recours possible aisé à des *chaînon manquant*s, gisements intermédiaires, séries de transition... supposés existants mais non connus. Elles offrent donc un champ d'investigation considérable à la recherche préhistorique en associant problèmes de marqueurs, de productions matérielles stylistiquement et géographiquement décalées, d'aires d'origine et de diffusion...

D'autres aspects viennent pourtant renforcer cet intérêt de façon plus spécifique. Après le sillon rhodanien, couloir de remontée vers le Nord des *lumières* méditerranéennes, c'est sur la ligne de l'arc alpin que se place maintenant aussi quelques frontières fictives des connaissances en Préhistoire récente d'Europe occidentale concernant les contacts entre mondes balkano-adriatique et danubien, liguro-padan et rhodanien aux différentes étapes du Néolithique et de la Protohistoire.

Tous les préhistoriens travaillant sur les marges alpines ont rêvé de poser ces problèmes à grande échelle en liaison avec leurs collègues d'outre-reliefs. La disparité des langues, des structures, des systèmes administratifs, disons-le aussi, le manque de maturité d'une discipline jeune, complexe, multiforme... ont retardé cet essor. La problématique du rôle des Alpes dans l'émergence des identités culturelles de l'Europe occidentale préhistorique est sûrement un des grands thèmes de recherche des décennies à venir. C'est un cadre général qu'aucun groupe ou projet de recherche ne peut prétendre occuper seul. Jusqu'à ce jour, dans les trois pays riverains des Alpes occidentales et centrales, la règle a plutôt été de mener,

dans les meilleurs des cas, des travaux à l'échelle d'une vallée ou d'un bassin (Haut-Adige, Tessin, Valais, Val d'Aoste, vallées d'Orco, de Chisone..., Tarentaise, Maurienne, Briançonnais, vallées de la Durance et de l'Ubaye...) et sur les bords des lacs glaciaires de piedmonts, que de tenter des efforts plus larges et coordonnés de vue globale. Les visions synthétiques de quelques auteurs-phares (Bagolini, Gallay, Bocquet...) ont longtemps comblé ce vide. Une autre dimension est visée maintenant avec des programmes larges, fédératifs, ancrés dans la durée. Suivant chronologiquement en cela les exemples -par ailleurs bien différents- des recherches en Valais (Collectif, 1986), dans la vallée de l'Orco (Fedele, 1981) et sur le Paléoenvironnement holocène des Alpes françaises du Nord (Vivian dir., 1991), le programme CIRCALP a été lancé fin 1996 et mené pendant deux ans pour aborder de façon géographiquement large la question des circulations péri et transalpines pendant la Préhistoire récente et contribuer à combler ce déficit en travail collectif à l'échelle des Alpes occidentales. Sans surprise et bien classiquement, ce programme n'a pas occupé tout l'espace de travail qu'il avait identifié...—ce qui sera l'affaire de plusieurs générations de chercheurs dans les trois pays concernés— mais une quantité importante de matériaux nouveaux a été rassemblée, des avancées méthodologiques et thématiques majeures ont été opérées et une relève de jeunes chercheuses (eurs) a pu s'exprimer.

I. HISTORIQUE DES RECHERCHES ALPINES FRANÇAISES

Le bref rappel des repères historiques pour situer les recherches préhistoriques modernes dans la chaîne du progrès des connaissances, bien sûr un peu rituel, correspond à la fois au paiement de la dette que nous avons envers nos prédécesseurs dans cette quête et au nécessaire retour épistémologique que notre discipline doit constamment opérer sur elle-même pour mesurer et maîtriser une évolution encore bien chaotique et incertaine.

On peut toujours trouver dans quelque fait de hasard — comme cette lettre de Pierre de Monfort, voyageur tourangeau signalant les gravures du Bego dès 1460 (Echassoux et de Lumley, 1991)— des prémices précoces à toutes choses et donc aux recherches préhistoriques alpines ! Comme partout en Europe occidentale, c'est sans doute l'existence de sociétés savantes locales d'antiquaires, parfois très anciennes, qui a formé le terreau des premières curiosités pour les vestiges du passé préhistorique. Tandis que les premières recherches de terrain du XIX^e siècle débutaient en Angleterre (Mac Ennery), Languedoc (Christol, Tournal), Périgord (Jouannet), Nord de la

France (Boucher de Perthes)...le préfet des Hautes-Alpes Ladoucette et Janson des Fontaines, ingénieur des Ponts et Chaussées, effectuent de premières fouilles sur un site gallo-romain à La Bâtie-Montsaléon dès 1804 (Barruol, 1991), Alexis Billiet, évêque de Maurienne, fait entreprendre en 1827 des fouilles d'époque historique à Lanslevillard, tout en étudiant lui-même une ceinture métallique de l'Age du Fer et en alimentant les collections du Musée savoisien (d'après Rey, 1999). Mais il est sans doute plus juste de voir dans le grand engouement du milieu du siècle pour les recherches lacustres péri-alpines le véritable début des recherches systématiques dans notre aire d'étude (collectif, 1979). Le fort abaissement du niveau des lacs helvétiques dans l'hiver 1853-54 révélait à Obermeilen (Zurich) les restes de constructions palafittiques immergées et de grandes quantités d'objets (Keller, 1854) que d'immédiates comparaisons ethnographiques avec la Nouvelle Guinée —les publications de Dumont d'Urville ne datent que de vingt ans— permettent de rapporter à des périodes et des modes de vie archaïques. Emile Desor fait les mêmes découvertes autour de Neuchâtel (Desor, 1864) et procède à des observations similaires en Italie du Nord dès 1860, rejoint dans ses recherches par Gastaldi (Fozzati, 1982).

Sans omettre de signaler, dans les dites prémisses possibles les trouvailles répétées de quelques amateurs éclairés genevois dans les abris sous blocs d'Etrembières, Haute-Savoie, dès 1833 (Combiér, 1976), rappelons, pour la France et dans le prolongement de l'engouement palafittique suisse, les dragages d'objets de Forel, Troyon, Thioly sur les rives du Léman, de Perrin et Revon sur celles du Lac d'Annecy, de Costa de Beauregard, Perrin, Rabut, Revon sur celles du Bourget et, en fin de siècle, de Schaudel et du Baron Blanc à Aiguebelette (Bocquet et Laurent, 1976).

La fin du XIX^e siècle est marquée par les premiers travaux sur le site de hauteur de Saint-Saturnin, près de Chambéry, par R. Perrin (1874), à l'île Crémieu par E. Chantre à partir de 1885, dans le Bugey, à la grotte Poudrier, par A. Jacquemin en 1886 et par les premières fouilles de H. Müller à Fontaine près de Grenoble.

Jusqu'à la première guerre mondiale, le début du XX^e siècle offre un panorama de recherches actives et multipolaires. Tandis que Ernest Chantre dresse les premières cartographies systématiques de trouvailles (Chantre, 1901) montrant d'importants vides à l'est du Rhône mais s'efforçant de discerner déjà des concentrations de peuplement et des voies de circulation, se poursuivent les travaux dans le Jura méridional et se déroulent les premières fouilles dans le défilé de Pierre-Châtel (Ain et Savoie). Hippolyte Müller, ouvrier bijoutier puis bibliothécaire de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Grenoble, conservateur du Musée Dauphinois dès sa

création en 1906, commence à cette époque à déployer sa considérable activité de recherche en Isère, Savoie, Drôme, Hautes-Alpes. Ses multiples découvertes et fouilles de sites, notamment en Vercors (Bobache, grottes Colomb et de la Passagère, abri de l'Olette, Balme de Glos, nombreux sites à Fontaine, La Buisse, Vif, Varcès, Seyssinet...), son rôle muséographique, ses efforts pionniers dans la voie de l'Archéologie expérimentale, lui permettent de devenir, pour la postérité le *grand préhistorien des Alpes françaises*, titre décerné par celui qui le complètera à merveille dans ce rôle (Bocquet, 1995). En marge, des travaux souvent plus modestes mais toujours passionnés se déroulent plus au sud, mêlant constitution de collections par ramassages ou achats et réalisation de fouilles restreintes: D. Martin, P. Plat et L. Vèssigné dans la vallée du Buëch et reliefs voisins, L. Morel (dont la plupart de la collection fut vendue au British Museum) qui précéda dans les Baronnies les frères Catelan, rentiers des soieries et érudits (Catelan, 1914), M. Deydier, notaire à Cucuron, qui officia du Vaucluse au Nyonsais et aux Basses-Alpes (Deydier, 1910), E. Laval et ses premières fouilles dans les grottes d'Antonnaire et du Fournet (Laval, 1914)...

On peut rappeler que c'est à ces époques que se créent ou se renforcent de façon décisive les collections publiques des Musées de Lyon, Chambéry, Grenoble, Gap et que s'amassent quantité d'articles, publications, revues qui formeront l'assise du renouveau de l'après deuxième guerre et la base documentaire de toute recherche de fond actuelle.

Comme partout la première guerre mondiale marque un coup d'arrêt à la vague pionnière de la recherche alpine et l'entre-deux guerres ne connaîtra qu'une activité réduite, souvent le fait de ceux qui ont survécu à cette rupture. Chantre publie ses derniers travaux (Chantre, 1920), H. Müller est toujours actif. Il est souvent en contact avec G. de Manteyer, propriétaire terrien près de Gap et archiviste des Hautes-Alpes, très moderniste dans son approche de la fouille et ses essais, malheureux, d'élargissement du champ de la réflexion sur ses trouvailles (Barruol, *ibid.*). Sans reprise véritable de fouilles, des comptes-rendus de ramassages ou des points de synthèses continuent sporadiquement (Delozcour, 1924; Reverdin, 1932; Dubois, 1939...). Les congrès de la revue *Rhodania* rassemblent un milieu réduit mais soudé et passionné. Le redémarrage après la deuxième guerre mondiale sera dans l'ensemble assez lent, cette fois plutôt lié à l'arrivée d'une nouvelle génération. Dans les Préalpes drômoises seul M. Veyrier qui avait commencé avant guerre poursuit ensuite. En Haute-Savoie, M.-R. Sauter, Professeur d'Anthropologie et Préhistoire à l'Université de Genève, produit de nouvelles synthèses (Sauter et Spahni, 1949) avant de reprendre des fouilles à Genissiat (Sauter et

Gallay, 1960). Dans la Drôme, une génération dynamique va produire un important travail dans les décennies 50 et 60, réunis au sein d'une nouvelle revue *Les Cahiers Rhodaniens*: A. Blanc, qui révéla le Trou Arnaud, J.-M. Cornet et M. Vignard, P. Valette (Blanc, Vignard et Cornet, 1956; Vignard, 1961; Valette et Blanc, 1955). Franck Bourdier, un temps Directeur de la circonscription des Antiquités, joue un rôle plus général et méthodologique en ancrant les recherches préhistoriques régionales à la géologie et en axant ses efforts sur les contextes naturels des gisements. Fonction qui sera reprise pendant près de quarante ans par Jean Combiér, prolongeant l'avancée vers la rigueur scientifique dans les domaines de la fouille et de la qualité de publication, même si le domaine alpin ne sera jamais son théâtre privilégié d'opérations.

Le véritable redécollage des recherches s'effectuera sur place par deux biais historiquement très liés. De 1954 à 1972, Raymond Laurent et son Centre de Recherches Archéologiques Lacustres de Savoie et Dauphiné renouvelle l'intérêt pour les lacs alpins, innovant par la mise au point d'un matériel adapté à la fouille subaquatique et l'emploi de scaphandres autonomes. Plusieurs stations des lacs d'Annecy, Le Bourget, Aiguebelette, sont situés, topographiés, parfois sondés. Le relais est pris par Aimé Bocquet au début des années soixante dix sur la station des Baigneurs, Lac de Paladru, Isère (Bocquet, 1994), puis par le Centre National d'Archéologie Sub-aquatique du Ministère de la Culture qu'il dirigea, devenu aujourd'hui antenne d'Annecy du Centre National des Recherches Archéologiques Sous-marines et Sub-aquatiques où l'action de André Marguet et collaborateurs est devenu prépondérante.

Mais l'action de A. Bocquet a été plus large que le seul domaine lacustre. Appuyé sur son Centre de Documentation de la Préhistoire Alpine de Grenoble, il déploya dès le début des années soixante, de la Haute-Savoie aux Hautes-Alpes et à la Drôme, une grande activité de fouille, d'inventaire de collections, de publication, pour les périodes du Néolithique et de l'Age du Bronze. Comme Müller, l'Isère est resté le coeur de sa recherche, concrétisée par de nombreuses études (Bocquet, 1969-70). Une synthèse récente (Bocquet, 1997) donne une vision large et complète de l'état des connaissances pour l'ensemble des Alpes françaises du Nord; état qui lui doit beaucoup et sur lequel s'appuie le présent volume pour une forme de prolongement.

On se saurait clore cette esquisse d'historique sans rappeler le rôle éminent de l'un des piliers du programme, Pierre Bintz, qui pour les périodes de la fin du Paléolithique et du Mésolithique a établi, par de longs travaux en Vercors et Chartreuse, une trame très serrée chrono-typologique et paléoenvironnementale (Bintz, 1992), animant

actuellement un *Projet Collectif de Recherche sur la transition Méso-Néolithique dans les Préalpes*, ni saluer le rôle du docteur M. Malenfant dans la révélation et l'étude des ateliers de taille de Vassieux-en-Vercors.

Comme ailleurs l'approche pluridisciplinaire est arrivée dans le domaine d'étude alpin, grâce à ces chercheurs, au cours des années soixante, et les programmes réellement collectifs à l'orée de la décennie quatre-vingt. Retenons le plus marquant, le *programme Paléoenvironnement holocène et Archéologie dans les Alpes du Nord* (Vivian dir., 1991) qui, mené sur contrat D.G.R.S.T. du Ministère de la Recherche entre 1982 et 1986, s'est attaché avec succès à

«étudier l'emprise progressive des hommes depuis près de 10 000 ans sur un milieu originel considéré comme naturel, en déceler les effets toujours plus grands..., repérer le rôle des contraintes du milieu montagnard sur les comportements successifs des sociétés humaines...» (introduction, p. 11)

tandis que commençait, dans un contexte naturel différent mais voisin, un autre programme pluridisciplinaire, encore en cours (Beeching et Brochier, 1989-90 et 1995) *Culture et Milieu des premiers paysans de la moyenne vallée du Rhône - Archéologie, Biogéographie*.

2. LE PROGRAMME CIRCALP

2.1. Motivations et visées

On ne dira jamais assez le rôle décisif des appels d'offres nationaux ou régionaux et des moyens accordés sur contrats dans la mise sur pied de nouveaux programmes dynamiques à partir du début des années quatre-vingt. Les deux cités plus haut leurs sont redevables de leur existence. Après un *Programme Pluriannuel en Sciences Humaines Rhône-Alpes*, cofinancé par la région et le C.N.R.S. à partir de 1977 et un temps d'arrêt, a été mise sur pied en 1996 avec les mêmes soutiens une *Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Sociales et Humaines*, dont l'appel d'offre a permis l'élaboration du programme fédératif *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire*.

Après ces années évoquées où les programmes collectifs régionaux (et nationaux) visaient à l'analyse de la relation homme-milieu avec, en arrière plan et en enjeu véritables, des tentatives d'archéologie de l'espace et de la synchronie, de préhistoire des systèmes naturels et humains, des sociétés dans leur milieu de vie..., rompant avec les tendances d'approches diachroniques évolutionnistes et taxonomistes, une forme de dysfonctionnement est d'après nous apparue. Événementiel dans un premier temps il pourrait menacer à terme l'équilibre de cette

importante voie d'étude pour la Préhistoire récente. Le poids important et parfois excessif pris par la pure reconstitution paléo-environnementale, l'arrivée de résultats abondants et spectaculaires en matière de géomorphologie holocène, de pédologie, d'histoire des paysages, de climat, de végétation... conduit à des modèles de plus en plus précis mais où l'homme brille par son absence ou en tous cas n'apparaît pratiquement jamais comme agent majeur. La cause en est la relative carence en données nouvelles de même ampleur dans les champs des productions humaines et de la paléo-anthropologie sociale. S'il ne nous appartient pas d'en discuter ici la part indiscutablement structurelle, soulignons au moins la difficulté à rattacher les effets péniblement dégagés (évolutions ou ruptures techniques, stylistiques, économiques..., chronologie et répartition des faits matériels... genèses et développement des cultures, modifications sociales...) à des causes ou systèmes de causalités clairement intelligibles. Il nous a semblé nécessaire, non pas par concurrence mais par souci de rééquilibrage et besoin de reprendre les questions soulevées par les géoarchéologues et paléo-environnementalistes sous un angle spécifiquement anthropologique, de trouver des biais d'investigation moins exclusivement naturalistes sans quitter ce champ de la relation homme-milieu.

La dimension économique, au sens très général, peut être perçue comme l'objet parfait de ce type d'interrogation. *L'activité économique... constitue une inéluctable nécessité. Elle dérive de l'inadaptation du milieu naturel ambiant aux désirs des hommes... Le problème économique est l'une des formes d'expression de la précarité de notre existence. Découlant du déséquilibre entre les besoins et désirs et les moyens de les satisfaire, il ne peut être résolu que par la réduction des premiers ou par la multiplication des seconds. (L'économie) étudie les rapports d'hommes à choses aussi bien que les relations d'hommes à hommes, rapports et relations qui se présentent le plus souvent sous la forme d'échanges, de biens et de services, résultant eux-mêmes de comparaisons et de confrontations préalables...* (Nouveau Larousse Universel. Dictionnaire encyclopédique en deux volumes, sous la direction de P. Augé, t. 1, p. 598, 1948).

Le projet d'analyse économique totale des sociétés d'une aire géographique quelconque au cours d'un laps de temps donné par le biais de l'Archéologie est évidemment une forme particulière de l'utopie fondatrice de cette discipline. On sait que si son espoir n'est plus dans la reconstitution de la grande vérité — déjà bien aléatoire pour les périodes historiques! — elle sait maintenant s'attacher à l'établissement de faits d'observations et d'analyses circonscrits qui, par croisements et avancées progressifs, établissent des trames explicatives plus vastes et plus serrées, ouvrant la possibilité de propositions

explicatives théoriques plus ou moins bien validées par d'autres séries indépendantes d'observations et de raisonnement. Un biais d'investigation n'est donc pas une prétention exorbitante de plus mais une nouvelle manière d'assembler les faits acquis, voire d'en rechercher d'autres, pour reformer différemment cette trame explicative.

Même entre les bornes de cette ambition limitée, il paraissait difficile d'entreprendre, pendant la durée d'exécution de deux ans impartie au projet, l'analyse conjointe des deux volets théoriquement majeurs de l'économie: *l'économie de subsistance*, couvrant cette relation directe de l'homme avec la nature pour sa survie et sa reproduction, et *l'économie d'échange* régissant plutôt les relations d'hommes à hommes définies en citation. Il nous a semblé que la première était actuellement la mieux documentée malgré des zones d'ombre importantes, notamment dans la compréhension des poids relatifs de l'animal et du végétal dans l'alimentation et, partant, de la place exacte de la relation au champ et au troupeau dans les sociétés prises en compte. Cet aspect là n'a pas été privilégié, excepté pour des analyses ponctuelles ou des points de synthèse concernant l'économie pastorale — capitale en milieu de montagne — et les traces d'agriculture. C'est plutôt tout l'aspect échanges, mouvements, circulations... au pourtour et au travers des Alpes qui a été privilégié, pour en évaluer le poids et la signification.

2.2. Champs d'étude

De façon très pragmatique, pour prendre appui sur les forces d'étude déjà présentes dans la région, le programme a été construit autour d'un noyau dur concernant le monde minéral et les productions qui en découlent. Les Préalpes calcaires et leurs prolongements rhodaniens forment sans doute la région de France la plus riche en gîtes siliceux aptes à la taille, dont une déjà longue tradition de recherche a montré le rôle dans la production et les échanges au cours de la Préhistoire. Forcalquier, Murs, Malaucène, Châteaufort-du-Pape, Vassieux, sont les implantations d'ateliers connus, les régions entières avoisinantes (Mont-Ventoux, Sud Drôme, Diois, Vercors, Chartreuse, Bugey...) ayant par ailleurs révélés de forts potentiels en matières premières de bonne qualité et même des lieux d'extraction et de taille *secondaires* avérés (Beeching, Berger, Brochier, 1994). Les recherches en cours de P. Bintz et collaborateurs sur le Vercors et la Chartreuse, réactivées par de nouvelles approches de caractérisations géochimiques développées à l'Institut Dolomieu de l'Université de Grenoble 1, méritaient d'être rapprochées de l'enquête de C. Riche sur la place des ateliers de Vassieux dans la diffusion régionale et extra-régionale, lancée à partir des travaux de M. Malenfant et de J. Pelegrin (UPR 7549 du CNRS,

Meudon puis Nanterre). De même, cette nouvelle voie d'approche devait être présentée. C'était aussi l'occasion d'entamer pour la moyenne vallée du Rhône et les contreforts du Diois un effort de remise à niveau équivalent sur la base du classement de la lithothèque du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence. Des enquêtes de terrain et des examens de séries en musées et collections (Gap, Grenoble, Chambéry, Annecy, Valence, Conflans...) ont jalonné l'ensemble de ce travail.

Le quartz hyalin, fréquent dans les Alpes, se retrouvait régulièrement et dans certains cas abondamment dans les séries archéologiques. Une enquête spécifique était nécessaire. Elle a été double: d'une part, suivant en cela l'enquête sur le silex, par la voie de l'analyse géochimique au sein de l'Institut Dolomieu (S. Cousseran); d'autre part par le biais d'un inventaire archéologique couplé avec celui de l'obsidienne (V. Brisotto, dans le cadre d'une maîtrise à l'Université Pierre Mendès-France-Grenoble 2).

Depuis peu Eric Thirault, étudiant à l'Université Lumière-Lyon 2, reprenait à la base le problème des roches dures alpines avec l'aide analytique de D. Santallier, Maître de Conférence et de plusieurs spécialistes de l'Université Claude Bernard-Lyon 1. Après les travaux à large échelle géographique de M. Ricq-de Bouard, n'ayant que marginalement concerné les Alpes du Nord, les moyenne et haute vallée du Rhône, un effort intensif était souhaitable pour avancer dans la connaissance: des recrutements de roches tenaces dans les différents secteurs aux différentes périodes, des gîtes et voies de circulation, ainsi que des questions plus globales de systèmes de production, de transformation et d'échange. Le programme CIRCALP permettait de lancer à grande échelle l'entreprise d'analyse de laboratoire et d'étude archéologique. Sur ce point, la bourse doctorale régionale obtenue dans le cadre de ce contrat a été un des éléments moteurs de l'ensemble de l'opération.

Mais les circulations de produits, matières premières ou objets manufacturés, ne sont pas les seules approches possibles pour appréhender les mouvements et déplacements participant aux phénomènes de peuplement, d'identités culturelles régionales, de variations spatiales... Les options techniques, les choix stylistiques, les goûts esthétiques peut-être, permettant la caractérisation de séries et l'évaluation d'influences, de contacts voire d'échange ou de mouvements humains... sont également à considérer. Domaine considérable qui n'a pu faire l'objet que de travaux-tests. La céramique a été particulièrement sollicitée pour une reprise de la réflexion sur la néolithisation des Alpes françaises, notamment sur l'importance des contacts avec l'Italie (A. Beeching) et également pour aborder la question du peuplement des vallées alpines à l'Age du Bronze (Ozanne et Vital).

Des notes à valeur informative et des analyses plus globales à valeur monographique ont été sollicitées pour contribuer à documenter ces approches à diverses focales : un ensemble majeur du début du Néolithique moyen isolé dans une fosse unique et riche (Simandres *Les Estournelles*, Isère), des sites de référence pour la compréhension des phénomènes de néolithisation (Lus-la-Croix-Haute, Barret-de-Lioure, Chauvac, le Rif) ou de circulations transalpines en altitude (Uvernet-Fours *Torrent de Julien*, Alpes de Haute-Provence), des synthèses micro-régionales (peuplements néolithiques de la Tarentaise et de la Maurienne, des Hautes-Alpes). Enfin, la présentation d'un type particulier d'objet, la pointe de Sigottier, permet d'aborder la notion de focale en matière d'identité culturelle, entre production régionale spécifique et contexte plus large.

2.3. *En fin de compte...*

Comme souvent, l'intention de départ était plus ambitieuse. Méthodologiquement, ces pôles d'investigations spécifiques devaient se rejoindre dans les cartographies générales à l'échelle de l'arc alpin et des analyses plus exhaustives et croisées de sites ou zones-tests devaient tenter d'aborder la question globale de l'approvisionnement minéral, animal et végétal d'un lieu, d'une région à une période donnée. Mais le temps a manqué pour mener à bien une entreprise pourtant pleine d'intérêt. Des contacts précis ont été pris avec de nombreux collègues italiens et suisses pour donner la véritable dimension nécessaire à ce programme alpin. L'état géopolitique de la recherche est tel qu'il n'était que marginalement possible d'intervenir ou de soutenir financièrement des analyses dans ces pays et nous devons bien constater que nos appels à collaboration n'ont pas trouvé tout l'écho escompté. Occasions manquées qu'il faudra dépasser à l'avenir par de nouvelles initiatives conjointes, les sujets de collaborations restant toujours aussi fournis.

Le programme CIRCALP a permis le rapprochement de travaux qui, parfois, préexistaient ainsi que le lancement de quelques autres. Les huit diplômes universitaires soutenus ou à soutenir à Grenoble, Lyon, Chambéry, Nanterre, Paris, témoignent du dynamisme des recherches autour de ce thème ainsi que de leur avenir. Pour garder ce parti pris de matériaux en cours de rassemblement sur un grand chantier appelé à durer, et pour éviter de noyer des apports réellement novateurs dans une littérature d'accompagnement et de généralisation académique, nous avons délibérément opté pour une publication fragmentée, empruntant aux actes de colloques la forme de contributions ponctuelles exposant, dans un cadre circonscrit, les buts, les méthodes et les résultats.

Quelques textes de commande ont permis des éclairages complémentaires, des contrepoints, des regards plus synthétiques, qui ne sont pas issus de l'effort analytique du programme mais qui y trouvent leur place. Il nous est ainsi agréable de saluer les contributions sollicitées de F. Fedele, R. Nisbet, P. Bintz, S. Thiébault, de remercier l'ensemble des 33 auteurs, les nombreuses(eux) collègues qui nous ont donné accès à l'information en nous aidant souvent à l'éclairer, les membres de la commission scientifique qui ont soutenus et cautionnés ce programme, les différentes instances de décision qui l'ont rendu possible, Eric Thirault qui a grandement contribué à sa vie. Que tous trouvent dans ce volume des motifs de satisfaction et des encouragements à poursuivre dans cette voie.

Alain Beeching
CNRS-UMR 5594
Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence
4, Place des Ormeaux
26 000 Valence
mèl : cap.valence@wanadoo.fr

BIBLIOGRAPHIE

- BARRUOL A. (1991) — De l'archéologie et des hommes: histoires(s) d'un musée et de ses collections. *In: Archéologie dans les Hautes-Alpes*. Musée départemental de Gap, p. 17-31.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional: l'exemple du bassin rhodanien. *In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C. CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.
- BARRUOL A. (1991) — De l'archéologie et des hommes: histoires(s) d'un musée et de ses collections. *In: Archéologie dans les Hautes-Alpes*. Musée départemental de Gap, p. 17-31.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional: l'exemple du bassin rhodanien. *In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C. CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.
- BEECHING A., BERGER J.-F. et BROCHIER J.L. (1994) — Exploitation et utilisation des matières premières lithiques dans les bassins du Roubion et de la Drôme: premiers constats. *In: BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir. — Archéologie spatiale en Vallée du Rhône. Espaces parcourus/territoires exploités. Le groupe néolithique et son territoire*. Rapport d'ATP Grands projets en Archéologie métropolitaine, CAP Valence, p. 58-63, 4 fig.
- BEECHING A. et BROCHIER J.L. (1989-1990) — Archéologie spatiale entre Rhône et Alpes du Sud. L'exemple du Néolithique chasséen, *Bull. du Centre Genevois d'Anthropol.*, n°2, 1989-90, p. 57-70, 7 fig.
- BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir. (1995) — Archéologie spatiale en vallée du Rhône. Espaces parcourus /territoires exploités. Le groupe néolithique et son territoire. *Rapport final de l'ATP Archéologie Métropolitaine*, diffusion CAP Valence, 74 p., 66 pl.
- BLANCA, VIGNARD M. et CORNET J.-M. (1956) — La caverne de Baume-Sourde près de Saou (Drôme). *Cahiers rhodaniens*, t.III, p. 22-32, 8 fig.
- BINTZ P et coll. PICAUVET R. (1992) — La fin du Paléolithique supérieur et le Mésolithique dans les Alpes du Nord françaises: paléoenvironnement, peuplement et modes d'exploitation du milieu. *In: Human adaptations to the mountain environment in the Upper Palaeolithic and Mesolithic*, colloque de Trente, 1992, *Preistoria Alpina*, vol.28/1, 1992 (sortie 1994), p. 255-273, 7 fig.
- BOCQUET A. (1969) — L'Isère Pré et protohistorique. *Gallia-Préhist.*, t.XII, fasc. 1, p. 121-258, et fasc. 2, p. 273-400, 117 fig.
- BOCQUET A. (1969-70) — Collections pré et protohistoriques du Musée dauphinois. *Catalogue du Musée dauphinois*, 2 vol., Texte et Planches, Ed. Allier, Grenoble, 230 p., 89 pl.
- BOCQUET A. (1994) — Charavines, il y a 5 000 ans. La vie quotidienne dans un village néolithique au bord d'un lac des Alpes. *Dossier de l'Archéologie*, n°199, Dijon, 104 p., 260 ill.
- BOCQUET A. (1995) — Hippolyte Müller, pionnier de la recherche préhistorique régionale. *In: BINTZ P. dir. — Premiers alpins. Des derniers chasseurs de la Préhistoire aux premiers paysans*. catal. de l'exposition, Musée Dauphinois, Grenoble, 1995, p. 137-142.
- BOCQUET A. (1997) — Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord au Néolithique et aux Ages des métaux. *L'Anthropologie*, T.101, n°2, Masson, p. 291-393, 41 fig.
- BOCQUET A. et LAURENT R. (1976) — Les stations des lacs alpins. *In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — Néolithique et Ages des métaux dans les Alpes françaises*, Livret-guide de l'excursion A.9, Congrès UISPP, Nice, 1976, p. 139-145, 1 fig.
- CATELAN A. et L. (1914) — Découvertes préhistoriques au Buis-les-Baronnies. *Bull. Soc. départ. d'Archéol. et Statist. de la Drôme*, t.XLVIII, p. 214-224.
- CHANTRE E. (1901) — L'Homme quaternaire dans le bassin du Rhône. *Ann. Univ. Lyon, n.s.*, 1, Sciences Humaines - Médecine, fasc. 4, Edit. Baillière, Paris et Rey, Lyon, 190 p., 74 fig.
- CHANTRE E. (1920) — Les palafittes des tourbières du Dauphiné (résumé). *44è session Assoc. Avanc. Sc.*, Strasbourg, p. 431-432.
- Collectif (1979) — 125 ans de recherches lacustres. *Archéol. suisse*, 2, 1979-1, 64 p.
- Collectif (1986) — *Le Valais avant l'Histoire. 14 000 av. J.C. - 47 apr. J.C.*, catal. de l'exposition, Sion - Musées cantonnaux, 379 p., 239 fig.
- COMBIER J. (1976) — Introduction. *In: COMBIER C. et THEVENOT J.-P. dir. — Bassin du Rhône. Paléolithique et Néolithique*, Livret-guide de l'excursion A.8, Congrès UISPP, Nice, 1976, p. 11-18, 2 fig.
- DELLOZCOUR A. (1924) — La répartition des vestiges préhistoriques dans les Alpes françaises et leurs abords. *Rev. de Géog. alpine*, p. 189-246.
- DEYDIER M. (1910) — Le Préhistorique aux environs du Mont-Ventoux, Paléolithique et Néolithique. *C.r. Congrès Préhist. Fr.*, Tours, p. 106-122.

- DESOR E. (1864) — Les constructions lacustres du Lac de Neuchâtel. *Musée neuchâtelois*, p. 17-21.
- DUBOIS E. (1939) — Histoire des pays qui ont formé le département de l'Ain (suite). Époque robenhausienne. *Bull. Soc. Nat. Archéol. Ain*, n° 53, p. 145-287.
- ECHASSOUX A. et de LUMLEY H. (1991) — Historique de l'étude des gravures rupestres de la région du Mont Bego. In: de LUMLEY dir. — *Le Mont Bego. Une montagne sacrée de l'Age du Bronze. Sa place dans le contexte des religions protohistoriques du Bassin Méditerranéen*, Préactes du colloque de Tende, 1991, T. 1, p. 73-81.
- FOZZATI L. (1982) — Storia della ricerca archeologica nelle zone umide del Piemonte: Le «Palafitte». In: *Palafitte: mito e realtà*, catal. de l'exposition, Mus. civ. di storia natur., Verona, p. 53-70.
- KELLER F. (1854) — Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizerseen. *Mitteilungen der Antiquar. Gesellschaft. Zurich*, Bd. 9, Heft. 3, 81, Anm. 2.
- LAVAL E. (1914) — Les grottes préhistoriques de Solaure près de Die (Drôme). *Revue Anthropolog.*, T. XXIV, p. 93-106, 9 fig.
- REVERDIN O. (1932) — Une nouvelle station néolithique près de Génissiat (département de l'Ain). *Genava*, n° 10, p. 33-42.
- REY P.-J. (1999) — *L'occupation de la Savoie au Néolithique. Etat des connaissances*. Mém. Maîtrise, Univ. Savoie, Chambéry, 2 vol.
- SAUTER M.-R. et GALLAY A. (1960) — Les matériaux néolithiques et protohistoriques de la station de Génissiat (Ain, France). *Genava*, T. 8, nlle série, p. 63-111.
- SAUTER M.-R. et SPAHNI J.-C. (1949) — Révision des dolmens de la Haute-Savoie (France). *Ann. suisses Anthropol. gén.*, t. 14, p. 151-167.
- VALETTE P. et BLANC A. (1955) — Quelques stations préhistoriques de la plaine de Valence. *Cahiers rhodaniens*, t. 2, p. 3-8, 9 fig.
- VIGNARD M. (1961) — Quelques aspects du Chalcolithique et du Néolithique tardif de la Drôme. *OGAM*, t. XIII, fasc. 4-5, p. 393-409, 7 fig.
- VIVIAN R. dir. (1991) — *Paléoenvironnement holocène et Archéologie dans les Alpes du Nord et leur Piémont*. Ed. du Comité. des Trav. Hist. et Sc., 1 vol., 184 p.

ANTHROPISATION



HUMANISATION

DES MARGES ALPINES

Le programme CIRCALP ne s'est pas donné comme objectif de poursuivre dans la voie des approches paléoenvironnementales, particulièrement fécondes dans ce domaine géographique et portées par une dynamique propre dont ce seul volume n'aurait pu être un juste reflet. Pour autant — et les différents spécialistes sont les premiers à le souligner — les approches paléobotaniques, paléozoologiques, géoarchéologiques ne s'arrêtent pas à la restitution de paléo-milieux conçus comme toile de fond ou transcription simpliste directe d'une présence humaine confinée au rang d'agent actif parmi d'autres, sur le même plan que le coup de froid, l'altitude, l'ensoleillement... Ces milieux, bien sûr soumis à de telles contraintes, sont aussi objets d'activités organisées, c'est-à-dire incluses dans une chaîne complexe de rapports sociaux d'abord économiques au sens de l'économie de subsistance, mais aussi relationnels et, pour autant qu'on arrive à l'entrevoir, symboliques (Thirault, Sidi Maamar, Brochier et alii).

Il était intéressant d'illustrer des possibilités d'approche combinée environnemental - comportemental. Quelques cas ont été traités ici pour leur valeur exemplaire. L'anthracologie (Thiébaud) est confrontée, au-delà de la restitution du paysage, à l'évaluation du poids et du sens de la pression humaine. L'agriculture d'altitude (Nisbet) et ses conséquences sur l'aménagement du milieu physique et les équilibres botaniques est évidemment un domaine de réflexion particulièrement intéressant. Longtemps mésestimé, le pastoralisme apparaît de plus en plus dans sa dimension véritable : composant de la subsistance et de l'organisation des groupes humains (Sidi Maamar), générateur de l'occupation des grottes bergeries et un des moteurs de l'humanisation de la moyenne montagne (Brochier et alii).

La réflexion sur les circulations et les franchissements aux différentes époques (Thirault) est là pour montrer que la mobilité, essentielle dans ce milieu, est à la fois une des raisons de sa maîtrise par l'homme et la cause première des mouvements d'influence à travers les Alpes.

Pour justifier le titre de cette section, il peut paraître maintenant opportun de distinguer la notion bien implantée mais parfois confuse d'anthropisation - qui pourrait être réservée à l'action de l'homme telle qu'elle peut se marquer, directement ou indirectement, sur le milieu physique — de situations plus complexes d'occupation, de peuplement, d'exploitation... d'humanisation du milieu dont les effets différés sont les mêmes mais dont l'esprit et les motivations sont différents. Franchir les cols ou parcourir les crêtes pour quelque raison que ce soit ne se marque pas forcément dans le biotope. Pourtant, il s'agit bien d'appropriation et d'humanisation du milieu dont les effets (aménagement, creusements, érosions, modifications des équilibres) n'apparaîtront que dans un second temps. Quant à la réaction de l'homme aux conséquences de ses propres agissements, elle n'apparaîtra que bien après, accroissant encore le décalage dans le temps entre causes premières et effets, et les différences de fond entre humanisation (comportements) et anthropisation (signatures).

A.B.

Franchir la crête: de l'Histoire à la Préhistoire dans les Alpes occidentales

Eric Thirault

Riassunto

La vita nelle montagne alpine richiede numerosi spostamenti (passaggi di colli). Questa contribuzione descrive, con esempi storici, tutte le conseguenze di quest'obbligo, sull'aspetto delle comunità alpine (territorio) e dei viaggiatori (itinerari).

Secondo gli studi storici, etnologici, linguistici, sociologici ed economici, risulta che la cresta che separa i bacini imbriferi del Rodano e del Pò (attuale confine franco-italiano) non ha mai costituito una sbarra invalicabile.

E sempre stata un elemento di strutturazione dei territori e delle mentalità, i cui valore ed uso cambiano secondo l'epoca, il luogo e le motivazioni delle persone. I confini e la soglia così creati possono sovrapporsi tra loro, ma coincidono raramente a tutti i livelli: per esempio, i confini politici non impediscono la circolazione delle idee e degli uomini. Per ciò, le creste e i colli possono assomigliare ad altri elementi strutturanti dei territori, per esempio, i corsi d'acqua ed i loro guadi.

Parecchi esempi del Neolitico illustrano l'utilità di questi confronti per la Preistoria.

Zusammenfassung

Das Leben in den Alpen war mit zahlreichen Ortsveränderungen verbunden, zu denen auch das überschreiten der Pässe zählt. Dieser Beitrag konzentriert sich auf die Darstellung der Folgen dieser Lebensbedingungen der ansässigen Gruppen (Gebietsprobleme) sowie für die durchziehenden Individuen (Wegprobleme).

Aus historischen, ethnologischen, linguistischen, soziologischen und wirtschaftlichen Untersuchungen geht hervor, dass der Bergkamm, der die Einzugsbecken der Rhône und des Po trennt (die heutige französisch-italienische Grenze), nie ein unüberwindbares Hindernis war. Diese Gratlinie war ein Element, das zur Strukturierung der Gebiete und Mentalitäten beitrug, wobei die Wertvorstellungen und deren Umsetzung je nach Epoche, Ort oder Motivation des einzelnen variieren. Die so geschaffenen Grenzen und Schwellen können sich überlagern, müssen dies jedoch nicht auf allen Ebenen: politische Grenzen hindern zum Beispiel Ideen und Menschen nicht daran, sie zu überschreiten.

In dieser Hinsicht können Grate und Pässe zu anderen gebietsstrukturierenden Elementen wie Wasserläufe und deren Furten gezählt werden.

« Les itinéraires sont un des sujets les plus attachants de l'histoire, leur permanence dépasse de loin les survivances communes de techniques ou de traditions, car routes, pistes, doivent souvent très peu à l'homme; dès qu'elles dépassent le sentier temporaire qui va d'un village provisoire à un champ, le relief est maître, il trace les crêtes à suivre, les vallées à descendre, les étapes, les détours, les passages et les gués. Les villes disparaissent, les peuples s'émiettent, les nouveaux venus font un village sur une capitale disparue, une ville sur un ancien relais de poste, la route reste» (Leroi-Gourhan 1943, p. 160)

«le relief proprement dit n'arrête personne. Un sentier étroit suffit aux hommes, et aux animaux de bât; dans l'économie primitive, on passait où l'on passe encore presque partout, par les milliers de pas alpestres et les innombrables *Tang-La* ou *passages faciles* tibétains. La dépense d'énergie, particulièrement élevée pour le voyageur de passage, semble ne rien coûter au montagnard, qui suit la route la plus droite sans se soucier des dénivellations, comme s'il voyageait dans une plaine.» (Blache 1933, p. 167)

Presque contemporains, ces passages résument deux points de vue opposés sur la perception des déplacements en montagne. L'anthropologue soumet la volonté de l'homme aux hasards de la topographie; le géographe de l'école grenobloise met en avant les choix humains face au milieu. Tous deux s'accordent néanmoins pour donner une forte importance aux déplacements humains, et plus spécifiquement, pour le second, aux déplacements sur les reliefs.

La *mobilité*, ce fait fondamental des sociétés montagnardes, est mis en avant depuis longtemps par les géographes et les historiens (par exemple, Braudel 1949, chap. I), et classiquement décrit sous deux aspects: les déplacements liés à la gestion des troupeaux (remues, inalpages et transhumances; Duclos 1994) et les migrations d'hommes, temporaires ou définitives (Granet-Abisset 1997).

Or, cette mobilité, dans une chaîne de montagnes aux reliefs vigoureux, implique des déplacements en fond de vallée, sur les versants, mais aussi le long et à travers les lignes de crête qui les séparent. Étudier les sociétés alpines, à quelque époque que ce soit, conduit donc à envisager des circulations d'altitude, et par voie de conséquence, des passages de cols. C'est cet aspect que nous présentons ici.

Pour ce faire, nous cheminerons de l'Antiquité au 18^e siècle. Cette période présente en effet une relative stabilité des moyens de transport et des aménagements routiers. *A contrario*, la modernisation des réseaux de montagne

au cours des 18^e et 19^e siècles, parachevée par le percement des tunnels ferroviaires, marque une nette rupture de civilisation (Forray 1992). Cette période conduisant du 19^e siècle à l'aube du 3^e millénaire nous intéresse cependant par les témoignages vivants de pratiques locales qui attestent du profond enracinement des passages ultramontains dans les sociétés alpines.

Plus que sur une recherche spécifique et érudite, ce texte s'appuie sur des glanes effectuées le long de nos itinéraires bibliographiques. Nos sources sont historiques, ethnologiques, linguistiques et sociologiques, et comprennent des synthèses, des monographies villageoises ou régionales, des articles et des publications de témoignages oraux. Nous ne prétendons donc pas faire oeuvre de nouveauté ni d'exhaustivité. Il s'agit au contraire de mettre en perspective les connaissances des autres sciences humaines pour élargir l'horizon de la réflexion sur les sociétés préhistoriques des hautes terres, en sortant du cadre matériel des seules données archéologiques.

Après avoir présenté les massifs alpins et leurs cols (§ 1.), nous envisagerons ceux-ci sous l'angle des territoires qu'ils réunissent (§ 2.) avant de les étudier en tant que lieux de passage (§ 3.). Les chapitres 4 et 5 essayeront de formaliser et d'illustrer les enseignements que nous aurons tiré de cette étude¹.

I. APERÇU GÉOGRAPHIQUE SUR LES ALPES ET LEURS PASSAGES : DES POSSIBILITÉS NATURELLES AUX APPROPRIATIONS HUMAINES

1.1. Présentation géographique

Déployées en arc de cercle sur 1200 km de Nice à Vienne, les Alpes représentent le plus vaste relief européen. Leur architecture générale est celle d'un «toit à double pente mais creusé, surtout vers l'ouest et le nord, de profondes gouttières parallèles au faite» (Veyret et Veyret 1967, p. 27). Cette structure entraîne deux conséquences: les plus hauts reliefs dressent une barrière au coeur de la chaîne, parfois dédoublée en plusieurs lignes; les grandes vallées favorisent les circulations longitudinales, mais la pénétration des massifs est souvent plus difficile.

Dans les Alpes occidentales (fig. 1), deux bassins versants, de part et d'autre de l'axe structural, drainent les eaux vers le Rhône à l'ouest, vers le Pô à l'est. Dans le second bassin, les vallées principales suivent une orientation générale ouest-est jusqu'au Val d'Aoste. Dans le bassin rhodanien, le dessin est plus complexe puisque les rivières coulent, avec de forts fléchissements, de l'est vers l'ouest jusqu'au Sillon Alpin, étiré de la Durance au Val d'Arly.

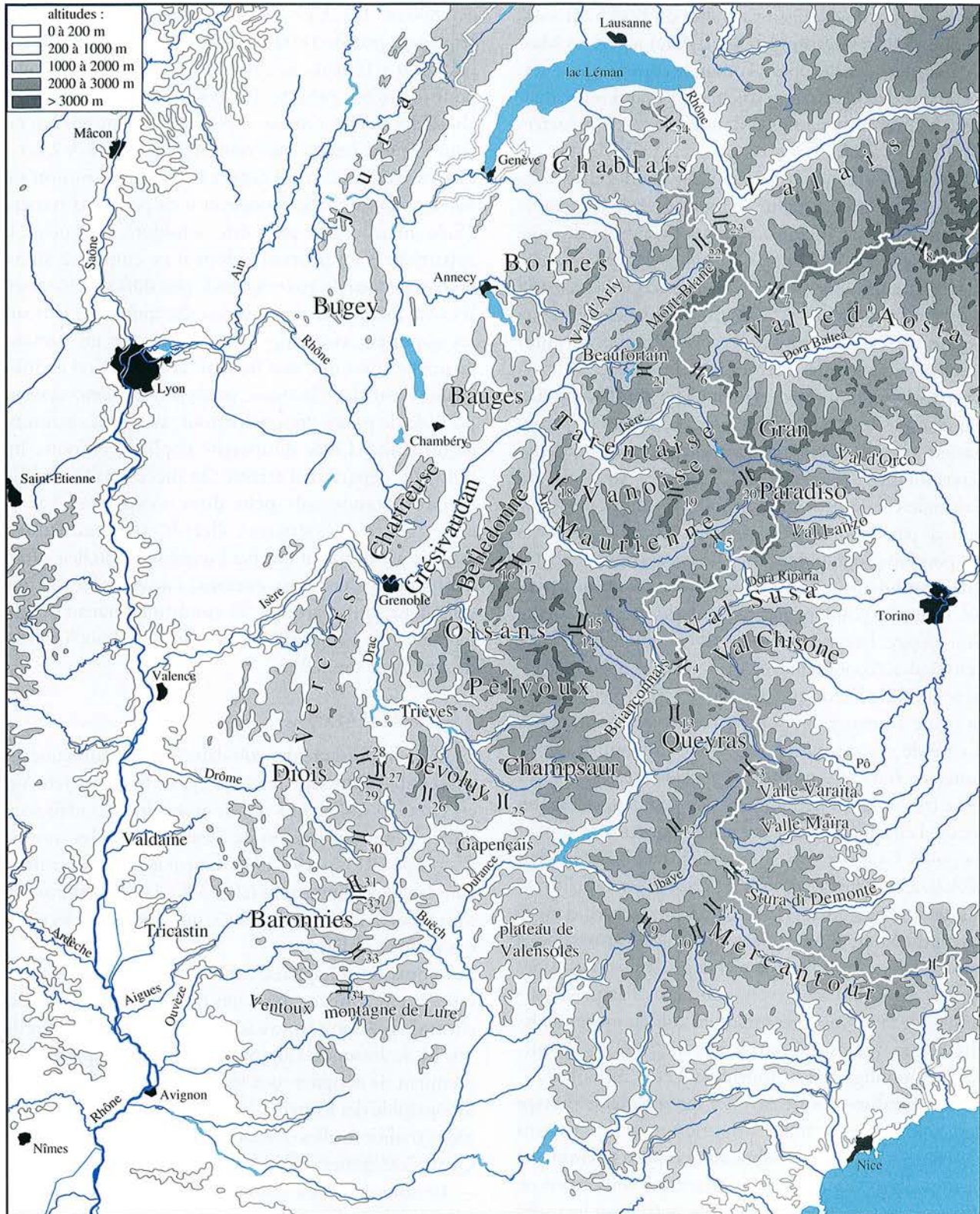


Figure 1 : Principaux massifs, vallées et cols alpins occidentaux.

Les cols sont répartis entre :

- les cols transalpins : 1 : col de Tende (1871 m) ; 2 : col de Larche (1991 m) ; 3 : col d'Agnel (2744 m) ; 4 : col du Mont-Genève (1854 m) ; 5 : col du Mont-Cenis (2083 m) ; 6 : col du Petit Saint-Bernard (2188 m) ; 7 : col du Grand Saint-Bernard (2469 m) ; 8 : col du Théodule (3317 m) ;
- les cols longitudinaux, dans les Grandes Alpes : 9 : col d'Allos (2240 m) ; 10 : col de la Cayolle (2327 m) ; 11 : col des Granges (2505 m) ; 12 : col de Vars (2111 m) ; 13 : col de l'Izoard (2361 m) ; 14 : col du Lautaret (2058 m) ; 15 : col du Galibier (2645 m) ; 16 : col du Glandon (1924 m) ; 17 : col de la Croix-de-Fer (2068 m) ; 18 : col de la Madelaine (1984 m) ; 19 : col de la Vanoise (2517 m) ; 20 : col de l'Iseran (2770 m) ; 21 : Cormet de Roselend (1968 m) ; 22 : col des Montets (1461 m) ; 23 : col de la Forclaz (1526 m) ; 24 : Pas de Morgine (1369 m) ;
- les cols préalpins : les principaux sont :
 - entre les bassins du Drac et du Buëch-Durance : 25 : col Bayard (1246 m) ; 26 : col du Festre (1441 m) ; 27 : col de la Croix Haute (1176 m) ;
 - entre les bassins du Drac et de la Drôme : 28 : col de Menée (1457 m) ;
 - entre les bassins de la Drôme et du Buëch : 29 : col de Grimone (1318 m) ; 30 : col de Cabre (1180 m) ;
 - entre les bassins de l'Aigues-Ouvèze et du Buëch : 31 : col des Turrettes (1126 m) ; 32 : col de la Saulce (877 m) ; 33 : col de Perty (1303 m) ; 34 : col de Macuègne (1068 m).

Cet ensemble de dépressions (vallée du Buëch, Trièves, vallée du Drac, Grésivaudan, val d'Arly) sépare les Massifs Centraux des Préalpes à l'ouest, et communique vers l'extérieur des Alpes par plusieurs cluses qui individualisent les massifs préalpins et drainent les eaux collectées par le Sillon Alpin.

Les Massifs Centraux constituent souvent des ensembles fermés, dont l'accès est plus ou moins aisé : le Queyras et le Beaufortain, par exemple, sont des bassins clos de toute part, et, de même que les grandes vallées de la Maurienne, de la Tarentaise et de l'Ubaye, ne sont accessibles en aval que par d'étroits défilés. Mais ils communiquent entre eux dans leurs parties hautes par des cols d'altitude, qui autorisent des circulations internes importantes.

Ces passages sont hiérarchisés selon leur altitude absolue, leur dénivelé, leurs pentes, leurs conditions d'accès (parois, glaciers, éboulis, risques d'avalanches, etc.), critères qui déterminent leur *accessibilité* naturelle. Ainsi, un col d'altitude élevée peut, si les pentes en sont douces et le dénivelé peu important, être aisément accessible. Associées à la position géographique du passage, ces données naturelles conduisent à l'idée de *col historique* ou de *grand col*, mais n'expliquent pas toujours le succès séculaire d'un passage. Interviennent alors les conditions politiques, stratégiques, économiques ou commerciales qui ont déterminé son rôle historique (Coolidge 1913, p. 194-195). La figure 1 permet de situer les principaux d'entre eux.

À côté de ces *cols historiques* existe une multitude de points de franchissement des lignes de crête, d'accessibilité très variable, dénommés *col*, *collet*, *pas*, *passage* ou *forclaz*. Leur nombre doit être évalué par centaines : pour les seules Grandes Alpes françaises, l'alpiniste anglais W.A.B. Coolidge a en effet répertorié cent quatorze passages, étagés entre 1167 et 4332 m (record dans le massif du Mont-Blanc), dont vingt-deux carrossables à son époque, ce qui n'a guère changé depuis. Les Alpes Grées, c'est-à-dire, sur le versant français, l'actuel département de la Savoie, présentent les cols en moyenne les plus hauts, tous situés au-dessus de 2100 m (Mont-Cenis; Coolidge 1913, Appendice I et p. 381-383).

Si nous focalisons notre examen sur la ligne de partage des eaux entre la haute Maurienne et les bassins piémontais, du Mont-Thabor aux Levanna environ, ces chiffres augmentent considérablement. Nous avons en effet recensé, à partir des indications portées sur les cartes I.G.N. à l'échelle 1:25000e, cinquante-six points de passage pour une longueur de crête de 120 km, soit en moyenne un tous les deux kilomètres (fig. 2). La moitié d'entre eux sont perchés entre 3000 et 3300 m, et deux seulement, les deux cols du Mont-Cenis, s'abaissent entre 2000 et 2200 m. Ces hauts cols, certains englacés, sont en majorité situés dans les massifs dominant Bessans et Bonneval, villages nichés en fond de vallée entre 1700

et 1800 m. Les dénivelés extrêmes, du côté français, atteignent près de 1800 m, mais la plupart ne dépassent pas 1000 à 1500 m, soit trois à cinq heures de marche pour un piéton robuste. Par beau temps, ils sont franchissables en une journée, et plusieurs d'entre eux ont eu autrefois une importance non négligeable (cf. § 2.2.).

Cet exemple montre l'aspect relatif de la notion de *barrière alpine infranchissable*, et nous permet d'avancer l'idée qu'un col ne peut être considéré isolément. Il appartient à un itinéraire, dont il ne constitue qu'un point remarquable, pas toujours le plus difficile à traverser. Il existe même des chemins de crête qui serpentent sur les sommets avant de redescendre sur un versant favorable : c'est dire que franchir la crête en tel endroit résulte d'un choix humain, puisque il est *naturellement* possible de passer presque partout, avec plus ou moins de difficulté. L'idée d'itinéraire implique en outre un point de départ et d'arrivée : le succès millénaire de certains grands cols peut donc s'expliquer par la convergence d'itinéraires collectifs et/ou individuels multiples tout autant que par l'accessibilité du lieu. Nous distinguerons ces deux notions : l'*accessibilité*, définie plus haut, qui regroupe les conditions naturelles du passage ; et la *praticabilité*, qui traduit les choix humains déterminant son usage.

1.2. Nommer les cols

La place importante des cols dans l'espace humanisé est perceptible dans leur nom. Jusqu'au haut Moyen-Age en effet, les cols n'ont pas de nom propre, mais sont désignés soit par le nom de l'itinéraire qui les traverse (Coolidge 1913, p. 193-194), soit par le nom du territoire dans lequel ils s'inscrivent (cf. § 3.2.). Les dénominations sont celles des provinces alpines, qui reprennent les noms des peuples indigènes.

Les noms de col apparaissent au Moyen-Age, mais ils reprennent souvent des toponymes préexistants. Cet effort de précision trouve son aboutissement à la fin du 19e siècle, lorsque les alpinistes et les cartographes entreprennent de désigner tous les points remarquables de la topographie des hauteurs, en reprenant explicitement les règles traditionnelles (Debarbieux et Gumuchian 1987). Quatre catégories se dégagent.

— Le nom du col est celui du village le plus proche : un bel exemple est fourni par le colle dell'Argentera, nommé en référence au dernier village italien traversé avant son franchissement. Les français l'appellent col de Larche pour la même raison, bien entendu inversée ! Il est aussi dénommé col de la Madeleine, à cause de la chapelle proche du sommet. Il en est de même pour les cols de Tende, de Vars, ou du Simplon. Il est intéressant de noter, à propos de ce dernier, un inversement de conception à l'époque moderne : le Valais annexé par la

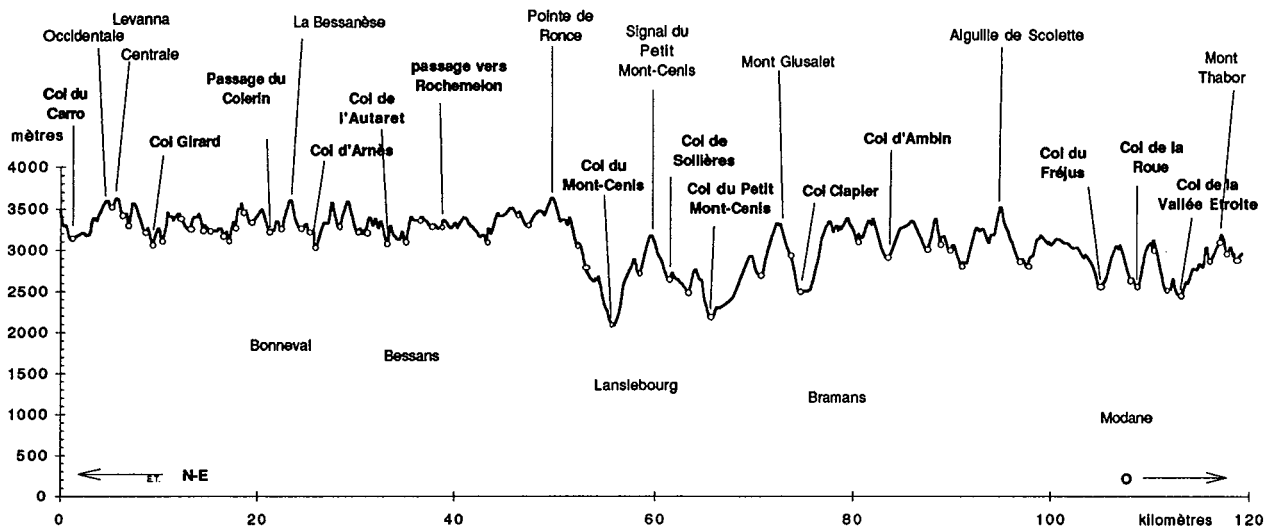


Figure 2: Profil en long de la ligne de partage des eaux entre les bassins de l'Arc (vallée de la Maurienne) et ceux des vallées de Lanzo et de la Dora Riparia (Val Susa). Les points matérialisent les cols, dont les principaux sont nommés.

France est en effet rebaptisé *département du Simplon* entre 1810 et 1814 (Coolidge 1913, p. 192-193).

— Le nom de la vallée desservie semble moins couramment mis à contribution : citons les deux cols de la Vallée Etroite en Maurienne, le col d'Hérens en Valais, et le Grand Col Ferret au pied du Blanc-Blanc, qui relie les Val Ferret valdôtain et valaisan.

— De nombreux cols tirent leur nom de la montagne traversée. Cette appellation relève, à l'opposé des deux précédentes, d'une conception *en positif* du passage. Franchir la crête consiste à traverser une montagne, et non pas joindre deux villages ou deux vallées. Cependant, ne nous trompons pas : pour les montagnards locaux, la «montagne» n'est pas le sommet mais l'espace utile en altitude, à savoir l'alpage. Ainsi, les deux cols du Mont-Cenis sont en fait les cols des alpages de la «montagne» du Cenis, tandis que l'un des sommets alentours s'appelle le «signal du Mont-Cenis». Il en est de même pour les cols du Mont-Genèvre, de la Vanoise, etc.

— La sacralisation du passage, ou la mise sous la protection d'une puissance supérieure (Guichonnet 1980b, p. 179-182), peut aussi se traduire dans le nom. Le cas type est fourni par les deux cols du Saint-Bernard, placés dans l'Antiquité sous la protection de Jupiter, dieu des hauteurs, d'où l'appellation de *Mons Jovis*, association de la montagne et du dieu. Vers 1050, avec l'installation des hospices destinés à accueillir les voyageurs, le Petit devient Saint-Bernard-Mons-Jovis, puis Saint-Bernard-Mont-Jouvet (attesté vers 1500), tandis que le futur Grand se transforme en Saint-Bernard-Mont-Joux (Coolidge 1913, p. 210-211).

Un autre col historique, celui du Théodule, qui relie les vallées valaisannes de Zermatt et d'Hérens au Valtournenche

valdôtain, tire son nom de plusieurs personnages distincts mais confondus dans les légendes, dont un évêque de Sion (Van Gennep 1925). Le toponyme italien de Moncervin (encore un mont) est attesté à la fin du 17^e siècle pour la passe, alors que ce nom désigne aujourd'hui le célèbre Matterhorn voisin. Symétrique à ce pic, le Theodulhorn lui fait face (Coolidge 1913, p. 255-256). Cette sanctification chrétienne trouve une expression complémentaire dans les pèlerinages sur les hauteurs (§ 3.3.4.).

Village, vallée, montagne : l'appellation des cols montre leur appartenance, par le creux des finages ou le plein des massifs, au territoriale connu, parcouru, exploité par l'homme. Ils sont indissociables d'une conception de l'espace dans laquelle les hautes terres sont conçues comme un tout relié par les cols qui en sont les points hauts (Debarbieux et Gumuchian 1987 ; Jouty 1987). C'est ce que nous allons maintenant exposer plus en détails.

2. DES TERRITOIRES TRANSALPINS

Le constat que «les groupes linguistiques et les unités politiques intérieures à la montagne enjambent (...) les cols et s'arrêtent au premier *verrou* rocheux que scie le torrent déjà puissant» (Blache 1933, p. 170) a été effectué depuis longtemps. Les géographes et les historiens l'opposent au découpage des états modernes, qui placent leurs frontières, conçues comme linéaires, sur les lignes de partage des eaux, transformant les massifs montagneux en périphéries défensives (Raffestin 1992 ; Kaiser 1998). Débutée au 17^e siècle, cette transformation a été achevée au 19^e siècle par le tracé des routes de desserte

des fonds de vallée, qui ont transformé les villages d'altitude en cul-de-sac, alors qu'ils étaient auparavant, grâce aux circulations par les cols, en relations constantes avec les massifs adjacents autant, sinon plus, qu'avec l'aval de leurs vallées (cf., pour le Queyras, Malle 1997). Cette conception unitaire de l'espace montagnard trouve son expression à tous les niveaux des sociétés concernées. Il est possible de les scinder en deux grands ensembles : la sphère politique, construite par un pouvoir extérieur, et la sphère villageoise ou communautaire.

2.1. La sphère politique : les provinces et royaumes alpins à travers l'histoire

La linguistique tout d'abord montre l'enracinement profond de traits communs aux Alpes occidentales : il n'est qu'à considérer la racine pré-latine *dor-/dur-*, connue par la Durance, les *dora* ou *doires* piémontaises, les dorons et dranses savoyards, et autres Drôme ; ou encore les innombrables balmes, barmes, baumes, beaulmes, etc., chères aux préhistoriens (Contini 1992 ; Bessat et Germe 1993). Dans l'Antiquité, les Alpes sont le siège de royaumes transalpins liés au trafic marchand par les cols, qui résistent longtemps à l'expansion romaine. Les Ceutrons occupent entre autres les vallées situées de part et d'autre du Petit Saint-Bernard. Suse est la capitale du roi Donnus, qui tient les hautes vallées de la Durance, de l'Arc et de la Dora Riparia, reliées par les cols du Mont-Cenis et du Mont-Genève (Rémy 1997).

La Gaule cisalpine est conquise au 3^e siècle av. J.C., la Narbonnaise entre 125 et 121, la Gaule chevelue de 58 à 52, laissant au milieu du 1^e siècle av. J.C. l'ensemble des massifs alpins entre les mains des potentats celtiques. Les romains composent d'abord avec eux pour s'assurer les moyens de passer les Alpes, avant de les affronter : un demi-siècle est néanmoins nécessaire pour pacifier la région et ouvrir les cols au monde italien. Les arcs de triomphe d'Aoste et de Suse, le trophée des Alpes à La Turbie commémorent ces victoires.

Quatre petites provinces alpines, jointives par de grands cols, sont créées, dont la plus récente, celle des Alpes cottiennes, reprend les tracés du royaume de Cottius, fils de Donnus. Les autres provinces, du sud au nord, sont : les Alpes Maritimes ; les Alpes Grées, comprenant la Tarentaise et le Beaufortain ; les Alpes Pennines, actuel Valais (les deux dernières sont réunies au 4^e siècle). Le Val d'Aoste et les vallées piémontaises sont rattachés aux citées d'Italie du Nord (Van Berchem 1980 ; Prieur 1983b). Mais ce découpage découle des événements de la conquête, et, sauf pour l'ancien royaume de Cottius, ne tient pas compte des entités territoriales antérieures. Pour les romains, les Alpes sont avant tout des *marches frontalières*, traversées de grands itinéraires, qui protègent

la péninsule italienne d'éventuelles incursions septentrionales (Van Berchem 1980 ; Tarpin 1991).

Après l'effacement du pouvoir romain, une unité alpine n'est reconstituée, de manière éphémère, qu'à la fin du 8^e et dans la première moitié du 9^e siècle avec l'Empire de Charlemagne. Le projet de partage de celui-ci entre ses trois fils, rédigé en 806, prévoit que chacun puisse posséder un passage transalpin vers l'Italie : Charles, le Grand Saint-Bernard ; Louis, le Mont-Genève et le Mont-Cenis ; Pépin, le Septimer et le Brenner (Coolidge 1913, p. 193). Dans cette conception, les Alpes conservent leur rôle de *marches* dont il faut s'assurer le passage.

Parmi les vassaux de l'Empire Germanique issu du partage de Verdun en 843, qui s'émancipent peu à peu au cours du Moyen-Âge, deux entités transalpines émergent.

Au sud, les comtes du Dauphiné installent leur pouvoir sur les passages vers l'Italie (col du Mont-Genève). Ne réussissant ni à asseoir leur autorité, ni à percer face à leur voisins, ils se rattachent au royaume de France en 1349 (Bergier 1980).

Au nord, la maison de Savoie, érigée en duché indépendant au début du 15^e siècle, connaît par contre une fortune rapide, par la constitution d'un véritable état à partir du fief de Saint-Jean-de-Maurienne. Leurs possessions font des ducs de Savoie les véritables *portiers des Alpes* : ils contrôlent le col du Mont-Cenis, le Petit et le Grand Saint-Bernard, le col de Larche, et toutes les terres de Chambéry à Turin, puis le comté de Nice et le col de Tende au 14^e siècle. Mais le duché est annexé par François I^{er} en 1536. Reconstitué en 1559, il se tourne alors vers le Piémont et transfère sa capitale de Chambéry à Turin. Il ne garde dans les Alpes que des fragments de son ancien domaine : la Savoie propre, les terres jusqu'à la Saône, le Val de Suse, la haute vallée de l'Ubaye et le comté de Nice. Il n'en demeure pas moins maître des principaux cols des Alpes occidentales, dont les ducs tirent une bonne part de leurs revenus aux 17^e et 18^e siècles (Bergier 1980).

Quittons un instant les royaumes pour décrire un remarquable phénomène contemporain de ces événements : la Confédération ou République des Escartons. L'association politique, au sein du comté du Dauphiné, de communautés villageoises de plusieurs hautes vallées, constitue un exemple unique d'autonomie sans visées séparatistes. Officiellement reconnue en 1343, elle est composée de cinq circonscriptions ou *escartons* : le Briançonnais, le Queyras sont à l'ouest de la ligne de crête ; Oulx (la haute vallée de la Dora Riparia), le Valcluson (l'actuel Val Chisone) et Château-Dauphin (la haute vallée de la Varaita) sont situés à l'est. Des deux grands cols qui les réunissent, le col d'Agnel et le Mont-Genève, le second connaît un renouveau de fortune

avec l'installation des papes en Avignon au 14^e siècle et la reprise d'activité sur la route transalpine méridionale (Bergier 1980, p. 241-243). Preuve de sa solidité, seule la Révolution française parviendra à abolir cette confédération, en créant le département des Hautes-Alpes.

En 1713, le traité d'Utrecht marque un tournant fondamental dans l'histoire des Alpes occidentales : la frontière entre la France et le désormais royaume de Piémont passe par les lignes de crête, comme l'avaient préconisé Richelieu et Mazarin. Le Piémont se tourne vers ses terres italiennes, mais conserve cependant la Savoie et le comté de Nice, qui ne seront rattachés à la France qu'en 1860 ; le Dauphiné français est amputé des escartons ultramontains. La stratégie politique et militaire s'inverse : les glaciers défensifs constitués par les hautes vallées qui s'avancent dans les territoires adverses sont supprimés. Ce renversement est illustré par les difficultés que les rois de Piémont-Sardaigne ont à garder la Savoie au 18^e siècle. Elle constitue en effet un véritable poste avancé sur le territoire français qui subit les assauts et protège le Piémont des invasions. La Savoie est finalement annexée par les armées révolutionnaires françaises qui occupent les cols du Petit Saint-Bernard et du Mont-Cenis (Guichonnet 1980a).

Nous assistons donc, au cours de deux millénaires, à un renversement de la perception des territoires alpins. Pour les pouvoirs politiques extérieurs, ils sont depuis l'Antiquité des *marches* entre les deux Europe, terres d'échanges et de mouvement que l'on traverse. C'est toute l'originalité des ducs de Savoie d'avoir créé un état sur cette marge, à la fois frontière et passage entre l'Italie, cœur de la civilisation européenne jusqu'à la Renaissance, et les états nord-occidentaux. La transformation du concept de *marches* en celui de frontière linéaire fortifiée, c'est-à-dire le passage d'une perception positive à une autre négative de ces espaces, provoque durant les Temps Modernes la déconstruction progressive de l'état alpin (Demotz 1989 ; Raffestin 1992). Une autre cause évoquée par les historiens étant la réorientation majeure des grandes voies commerciales européennes à la fin du Moyen-Age (cf. § 3.2.).

2.2. La sphère communautaire

La relative insignifiance de la ligne de crête comme barrière entre communautés montagnardes est manifeste dans tous les domaines de la connaissance des peuplements.

Trois grands domaines linguistiques, qui ne tiennent aucun compte des lignes de crête, occupent les Alpes occidentales : au nord, le franco-provençal, probablement mis en place à la fin de l'Antiquité ; au sud, le provençal ; à l'est, le piémontais. Les deux premiers occupent chacun

le versant rhodanien des Alpes, mais aussi les vallées piémontaises jusqu'à leur débouché dans la plaine du Pô, où sont parlés des dialectes piémontais. Dans les Grandes Alpes, ces découpages suivent les limites entre la Savoie et le Dauphiné ; à l'ouest, ils coupent le Dauphiné selon un dégradé phonétique plus qu'une rupture nette.

Les zones d'influence des deux domaines se sont maintenues à travers les siècles par l'intensité des échanges dans chacun des secteurs. Ce fait n'implique pas une unité de langues, mais plus une communauté dialectale qui autorise la compréhension réciproque entre vallées. Les seules évolutions notables depuis le Moyen-Age se sont fait sentir dans le duché de Piémont-Savoie, avec une francisation progressive à partir du 17^e siècle, liée à l'évolution politique de cet état, et, plus récemment, avec les francisation et italianisation nationales du 19^e siècle (Pellegrini 1980 ; Tuaillon 1989 ; Contini 1992).

Nous avons évoqué le rôle des échanges ultramontains dans la cohésion des hautes vallées. Nous verrons plus loin leurs formes, diversifiées et changeantes, mais il est clair, au-delà des évolutions, que les relations économiques et sociales suivent les mêmes trajets au fil du temps. Les fonctions et la nature des relations se modifient en profondeur, mais la structure et la connaissance des itinéraires demeure. Ainsi, dans les vallées de la Confédération des Escartons, les anciens échanges économiques médiévaux, ralentis au 18^e siècle, sont remplacés au cours du 19^e siècle par d'autres formes de trafics, la contrebande en particulier, qui empruntent les mêmes cols (Granet-Abisset 1997).

A l'inverse, les sociétés d'altitude peuvent s'imprégner d'influences extérieures qui se diffusent dans leurs limites traditionnelles. Un cas exemplaire est celui des hérétiques vaudois, dont une partie, chassée de Lyon au 12^e siècle, s'installe dans les hautes vallées des futurs Escartons, et convertit une partie des habitants. La solidarité entre ceux-ci joue en plein pendant les répressions des 14^e et 15^e siècles, lorsque les Vaudois s'exilent par delà les cols dans les vallées piémontaises, mais en demeurant au sein des Escartons (Paravy 1998).

Toujours sur le plan religieux, des similitudes sont relevées entre les croyances des hautes vallées de Savoie (Tarentaise) et le Val d'Aoste, de part et d'autre du col du Petit Saint-Bernard. Mentionnons les confréries du Saint-Esprit, système d'entraide aux nécessiteux, et le culte de certains saints : Saint-Antoine, protecteur des bêtes domestiques ; Saint-Grat, dont l'eau bénite est souveraine contre les taupes et autres nuisibles des prairies ; et bien sûr Saint-Bernard, protecteur des bêtes, qui a son pèlerinage le 15 juin au col commun aux deux vallées (Devos 1992).

Plus ancré dans le matériel, le style artistique du Queyras, basé sur des compositions de motifs géométriques réalisés au compas, est attesté dès le 15^e siècle sur les murs de certaines églises et maisons du Val Varaita. Il s'agit là de l'oeuvre de professionnels, peut-être itinérants. Au fil des siècles cependant, cet art se transmet à la culture dite populaire, bien connu par ses meubles et outils décorés, qui se retrouvent dans les hautes vallées du Queyras, du Val Varaita, du Val Pellice, du Val Chisone et de la haute Riparia, c'est-à-dire, une fois de plus, en concordance avec les limites des Escartons (Ottonelli 1992).

Ne quittons pas les Escartons. Les relations nouées pour le travail saisonnier se retrouvent dans le fonds légendaire des communautés d'altitude. Ainsi en Queyras, les moissonneurs et faucheurs saisonniers italiens ont fourni le support de légendes de sorcellerie, endémiques depuis le 15^e siècle, devenant ainsi *successeurs* des hérétiques vaudois, eux-mêmes avatars *historiques* des êtres sauvages» (Abry et Joisten 1997, p. 74). Ces récits populaires regroupent plusieurs aspects des rapports à autrui qui ne sont pas spécifiques au milieu montagnards : l'étrangeté de l'autre dont il faut se méfier, la nécessité de se démarquer en trouvant plus *primitif* que soi. Le point important est dans ce cas le rôle de seuil joué par les cols : au-delà sont les *sauvages*, que l'on fréquente constamment, et dont il faut se distinguer.

Ces relations pluriséculaires tissent autant de territoires d'appartenance, de représentations mentales de l'espace par chaque village qui sont loin d'être effacées par les découpages politiques et administratifs contemporains. L'étude réalisée par B. Poche (1989) sur le village de Bessans, à l'extrémité orientale de la Maurienne, en offre un bel exemple.

L'auteur montre à partir d'une enquête auprès des habitants, la présence de quatre niveaux emboîtés de découpage de l'espace, marqués par des coupures explicites dans le discours :

- le finage villageois, unité de base des communautés alpines,
- une partie de la haute vallée, correspondant aux villages voisins,
- le territoire connu, qui englobe les hautes vallées de la Maurienne, de la Tarentaise et des vallées de Lanzo, ainsi que le Val de Suse jusqu'à Turin,
- l'au-delà enfin, connu par les récits des migrants lointains : Chambéry, Lyon, Paris, etc.

Le troisième niveau est le plus intéressant pour nous, car il dessine un territoire à travers plusieurs cols, qui correspond en partie à une structuration fonctionnelle : jusque dans la première moitié du 20^e siècle, une fraction du bétail bessanais allait hiverner en val de Suse, par le Mont-Cenis. Il était vendu aux habitants des vallées de

Lanzo, avec lesquelles s'exerçait la contrebande, tandis que les fromages étaient exportés à Turin. Tous ces axes d'échanges concordent avec le découpage précité, mais sont placés sur un même plan. Or les liaisons avec le Val de Suse par le Mont-Cenis étaient quantitativement plus importantes qu'avec les vallées de Lanzo, par les cols d'Arnès et du Collerin situés au droit de Bessans entre 3000 et 3200 m d'altitude.

Le point important est que ces deux derniers cols sont aujourd'hui l'objet d'une survalorisation qui tend au légendaire, par un renvoi à un passé nébuleux où ils étaient, disent les chroniqueurs, assidûment fréquentés. Cette valorisation génère une histoire du peuplement dans laquelle les villages de Bessans (en Maurienne) et de Balme (dans une vallée de Lanzo), de part et d'autre du massif, sont désignés comme *frères*. Plus qu'en pur héritage historique, l'auteur interprète ces faits en termes de représentations, réactivées selon les besoins de l'époque. Le rôle de ces cols dans l'économie locale ancienne n'est pas contestable (Tracq et Inaudi 1998), mais leur véritable importance est sans doute de conférer une unité interne à ces territoires tenus à l'écart depuis l'Antiquité des deux grands itinéraires transalpins qui les limitent : le Petit Saint-Bernard au nord, le Mont-Cenis au sud-ouest (Poche 1989).

3. EFFECTUER LE PASSAGE

3.1. *A pied, à mulet ou en voiture : des moyens de passer*

Passer certes, mais comment ? Les chroniqueurs, depuis l'Antiquité, se complaisent à décrire, avec force détails pittoresques ou dramatiques, les aléas des voyages transalpins. Mais ces lettrés, hormis les marchands soucieux du devenir de leurs marchandises, ignorent le plus souvent la réalité de la vie quotidienne en montagne, et il faut attendre l'époque moderne pour lire des récits moins romancés. Malgré les déformations littéraires, il n'en reste pas moins que franchir les Alpes, jusqu'au 19^e siècle, n'est pas une sinécure (Forray 1992).

En effet, l'état des réseaux routiers, dans les terres montagneuses au climat rude, est un souci constant pour les pouvoirs publics. Les historiens sont partagés sur le statut à accorder aux travaux réalisés par les romains : si les constructions de voies pavées, associées à des relais d'étape, sont démontrées dans les vallées, et au moins dans certaines portions des chemins d'accès aux grands cols (encore visibles aujourd'hui sur les deux Saint-Bernard), les nombreux petits cols d'usage local n'ont pas dû recevoir autant de soins (cf. Barthélémy 1997, pour la Savoie).

L'absence d'entretien consécutif à la disparition de l'autorité romaine entraîne une rapide dégradation du réseau, surtout dans les passages à érosion active. L'histoire de la voirie, à partir du Moyen-Âge, est donc celle d'une lente et toujours précaire entreprise d'amélioration des routes, financée par de nombreux péages. Dans les états du duché de Savoie-Piémont, la viabilité du réseau ne devient vraiment bonne qu'au cours des 17^e et 18^e siècles. Ainsi, la route du Petit Saint-Bernard est ouverte jusqu'à Moûtiers en 1757. Vers 1750, la route de Turin est carrossable jusqu'au village de Lanslebourg, au pied du Mont-Cenis. Là, les véhicules sont démontés, et leurs éléments placés sur des mulets traversent le col par des sentiers si raides «que tout le poil hérissonne aux passagers», selon l'abbé de Saint-Vaast (cité in Blanchard 1943, p. 271-280). Arrivé à la Novalaise, au-dessus de Suse, la route est à nouveau carrossable. En 1780, il faut huit jours aux marchandises pour se rendre de Lyon à Turin par le Mont-Cenis (Guichonnet 1980a; Groperrin 1985).

L'achèvement des routes est l'oeuvre de Napoléon, qui, alors Bonaparte, a pu juger des difficultés à franchir les Alpes lors de son passage du Grand Saint-Bernard le 21 mai 1800. Pour relier l'Italie à l'Europe, il décide de construire la route du Mont-Cenis, achevée en trois ans, et celle du Simplon, inaugurant l'ère des diligences (Forray 1992).

Il n'est donc pas possible, avant le début du 19^e siècle, de franchir les Alpes sans mettre pied à terre. Les chevaux, chaises roulantes, voitures de poste ou berlines sont réservés aux grands personnages, riches marchands, émissaires officiels, nobles, qui n'en descendent que pour se faire porter en litière. Pour les autres, il reste la marche à pied; pour les marchandises, le portage par mulets, réunis en *grandes ou petites voitures*, ou à dos d'homme (ou de femme). Pour les passages délicats, ces derniers sont forts utiles: des charges de plusieurs dizaines de kilogrammes sont courantes. Pour les convois de mulets, qui peuvent porter de 150 à 200 kg chacun, le nombre des bêtes est sans limite: L. Vaccarone a retrouvé des comptes de 1375 mentionnant un convoi de 584 bêtes chargées de blé allant de Seyssel à Rivoli par le Mont-Cenis (cité in Forray 1992, p. 15).

L'hiver n'arrête pas les trafics: grands et petits cols sont traversés toute l'année, lorsque le temps est beau. La marche est facilitée par la neige durcie, surtout sur les éboulis et les glaciers, et la *ramasse* permet de réaliser des records de descente sur les pentes de neige glacée, assis sur le sol ou sur une sorte de luge. Le procédé est peut-être ancien: si l'on en croit Plutarque, les Cimbres déjà dévalaient les pentes assis sur leur bouclier renversé (cité in Tarpin 1991).

3.2. La fortune des cols à travers l'histoire

Les plus anciennes données historiques sur les passages de cols sont d'ordre militaire. Mentionnons sans nous attarder le passage d'Hannibal et de ses célèbres éléphants à l'automne 218 av. J.C., puis de son frère Hasdrubal en 207, dont les itinéraires, malgré les centaines d'études publiées, demeurent conjecturaux. Les écrivains antiques se disputaient déjà à ce propos. Les invasions celtiques dans les plaines d'Italie du Nord, à partir des 5^e et surtout 4^e siècles av. J.C., sont moins anecdotiques, puisqu'elles préludent à une véritable colonisation. Les auteurs latins s'accordent pour dire que les royaumes installés sur ces territoires tirent leur richesse des trafics marchands trans-alpins par les cols (Van Berchem 1980; Prieur 1983a). Aux 2^e et 1^e siècles av. J.C., pour les besoins des opérations en Gaule transalpine, les armées romaines traversent les Alpes à plusieurs reprises: dès 125 av. J. C., pendant la conquête de la Narbonnaise (sans doute le col du Mont-Genèvre), puis, entre autres, les légions de César durant la guerre des Gaules (Van Berchem 1980; Prieur 1983b).

Reprenant le réseau existant avant la conquête, les romains aménagent sous Auguste et ses successeurs cinq grands itinéraires, qui sont, du sud au nord:

- l'itinéraire ligure, par la côte,
- l'itinéraire Turin-Suse-Briançon-Arles, par le col du Mont-Genèvre et la vallée de la Durance,
- l'itinéraire Milan-Aoste-Aime-Lyon par le col du Petit Saint-Bernard et la Tarentaise,
- l'itinéraire Milan-Aoste-Martigny-Lausanne, par le Grand Saint-Bernard et le Valais,
- la voie rhétienne, par le Brenner.

Les deux derniers ont un rôle stratégique important, puisqu'ils permettent aux militaires de gagner les frontières septentrionales de l'Empire (Van Berchem 1980). Ces grands axes sont complétés par l'usage plus local d'itinéraires qui empruntent d'autres cols (Prieur 1983c). Leur emploi est souvent plus suggéré que démontré par la toponymie ou les découvertes archéologiques effectuées à leur pied. Ainsi, les vingt-sept cols de Lautaret ou l'Autaret inventoriés par P.-L. Rousset dans les Alpes occidentales, sont à rapprocher, d'après cet auteur, d'un autel (*altare*), d'un lieu élevé (*altus*), ou d'un toponyme pré-romain signifiant le passage (cité in Prieur 1983c, p. 200).

La réorientation majeure de ce réseau intervient au 8^e siècle, avec la montée en puissance de l'axe du Mont-Cenis, préféré au Mont-Genèvre. Situé sur l'itinéraire de Vienne à Pavie, capitale du royaume lombard, il est emprunté par les empereurs, papes, religieux, dignitaires, pèlerins, artisans et marchands. L'axe international acheminant les trésors de l'Orient vers l'Occident *via* l'Italie se met en place, aidé par la fondation en 726 de l'abbaye

de la Novalaise, sur les contreforts piémontais du Mont-Cenis, qui étend rapidement ses possessions sur les deux versants des Alpes (Leguay 1983).

A partir du 11^e siècle, les échanges se multiplient : le grand commerce transalpin des épices et soieries orientales, des draps des Flandres et des laines se développe, mais aussi les transports de bétail, peaux, fromages, sel, etc., et les déplacements de personnes (cf. § 3.3.1. et 3.3.2.). Outre le Mont-Cenis, le Mont-Joux (l'actuel Grand Saint-Bernard), connaît cette bonne fortune, avec des éclipses partielles durant la Guerre de Cent Ans. Il voit passer les marchandises, entre autres, vers les foires de Champagne au 12^e-13^e siècles, puis de Bourgogne (13^e-14^e siècles) et de Genève (13^e-15^e siècles), puis celles de Lyon créées au 15^e siècle par le roi de France pour concurrencer les précédentes. Plus à l'est émergent le passage du Splügen, sur l'itinéraire Milan-Bavière, et le col du Brenner, débouché vers le nord pour Venise (Bergier 1980).

Dans cette lignée, l'aménagement des cols difficiles d'accès du Saint-Gotthard et du Simplon, au 13^e siècle, est en relation avec la réorientation progressive du grand commerce international de l'Italie, et de Milan en particulier, vers les pays du Rhin et le nord de l'Europe, à travers les Alpes centrales. L'antique passage du Brenner, par contre, connaît un trafic surtout régional (vin, sel, métaux) entre les 13^e et 15^e siècles (*ibid.*).

A la Renaissance, la situation privilégiée des cols alpins occidentaux se dégrade sous l'effet des changements dans la géographie et la nature des échanges. Si l'exportation des biens de luxe demeure stable, la consommation des biens alimentaires connaît une hausse considérable, liée à la croissance des villes. Les routes terrestres, avec leurs nombreux péages, induisent de trop fortes taxes pour leur faible valeur marchande. Les voies d'eau, moins coûteuses, se développent donc sur l'axe Saône-Rhône et en Méditerranée. L'avènement de l'Europe atlantique, l'ouverture de Gibraltar, puis la découverte du Nouveau Monde font basculer les richesses vers les puissances occidentales, et mènent les villes italiennes à un lent déclin. Les Alpes occidentales et leurs cols se retrouvent peu à peu écartés des grands échanges internationaux : bien que leurs flux marchands ne faiblissent pas, ils ne connaissent pas la croissance perceptible ailleurs en Europe atlantique et sur les cols orientaux (Bergier 1980). En parallèle, les ducs de Savoie-Piémont imposent le Mont-Cenis comme seul passage international à l'ouest, débouché direct sur la France à laquelle ils vendent en particulier la soie. Cette politique active, appuyée par des édits successifs (1540, 1713) ruine à terme le Grand Saint-Bernard et le Simplon, malgré une fortune passagère de ce dernier durant les guerres piémontaises de la

première moitié du 17^e siècle qui ferment le Mont-Cenis (Guichonnet 1980a).

Les conquêtes européennes de la Révolution française, puis de Napoléon, confirment la polarisation sur le Mont-Cenis et le Simplon, qui se voient dotés de véritables routes, avant tout pour des questions militaires.

3.3. Pourquoi passer ?

Les grands cols entrent dans l'histoire sur les pas des armées, qui ne les quittent pas jusqu'à nos jours. Mais il est bien d'autres raisons de franchir les crêtes, que nous n'avons fait qu'évoquer, et qui conduisent à emprunter également de nombreux cols négligés par les chroniques. Nous pouvons les regrouper sous quatre catégories qui interfèrent souvent : les déplacements d'homme ; les échanges de biens ; la gestion des troupeaux ; les motivations religieuses.

3.3.1. Des personnes en marche : invasions, migrations et *remues d'hommes*

Parmi les invasions du haut Moyen-Age, celle des Sarrasins, débarqués à la fin du 9^e siècle en Provence, a laissé dans les mémoires un souvenir cuisant et enjolivé. La réalité des raids menés dans les Alpes occidentales n'est pas mince : rançonnages de villes et de monastères, et, ce qui nous intéresse ici, occupation de cols. En 951, ils instituent sur le Grand Saint-Bernard leur propre péage et capturent en 972 l'abbé de Cluny, Maïeul. Cet acte de piraterie décide les comtes chrétiens de Provence, de Turin et de Forcalquier à agir : les Sarrasins sont rejetés à la mer en deux ans (Bergier 1980, p. 179-180).

Autre exemple de périple par les hauteurs, mais pour des raisons inverses, celui des Vaudois du Piémont. Chassés de leurs vallées par la politique contre-réformiste du duché de Savoie-Piémont, ils s'exilent en Suisse et en Allemagne, mais reviennent en 1689 par le Chablais et le Faucigny, et cheminent par les cols et les hautes vallées de Tarentaise, l'Iseran, la Maurienne, le Mont-Cenis, puis le Val Chisone. Ils en repartent quelques années plus tard par le même chemin (Guichonnet 1980a, p. 275-277).

Dans une dimension plus pacifique, les Alpes occidentales sont reconnues par les historiens contemporains comme des terres de migrants, marquées par des déplacements sous tous les horizons, ultramontains ou non. Mais, si le phénomène est identifié, ses formes dans le temps et dans l'espace ainsi que ses motivations sont sujets de débats, car il s'agit de faits complexes, inscrits dans la longue durée et mouvants. L'émigration alpine ne concerne pas toutes les régions, et toujours une partie seulement de la population (Granet-Abisset 1998 ; Radeff 1998).

Deux grandes causes explicatives contradictoires sont mises en avant : la démographie et la misère. Or, les Alpes sont également des terres d'immigration (citons les Walsers, les Vaudois, les mineurs), ce qui infirme en partie l'une et l'autre explications. Les historiens discutent aussi des origines et de l'évolution des déplacements. Il apparaît que ces migrations sont enracinées dans le Moyen-Age, au moins pour le Briançonnais (Falque-Vert 1997), mais elles semblent franchir un seuil aux 15e-16e siècles, avec la marginalisation progressive des massifs alpins (Bergier 1980, p. 254-256). L'intensification se poursuit aux 17e et 18e siècles, avant de se transformer radicalement au 19e siècle avec les nouveaux moyens de transports et les mutations socio-économiques de l'ère industrielle (Guichonnet 1980a, p. 284-285).

Les formes et destinations de ces mouvements sont des plus variées (Audenino 1992).

— Les *remues d'hommes*, migration saisonnières, sont peut-être les plus anciennes. Dès le Moyen-Age, les hommes des hautes terres vont se louer comme ouvriers agricoles dans les vallées ultramontaines, ou comme domestiques urbains. Les habitants des pieds de cols offrent leurs services pour le portage, ou *marront*, c'est-à-dire guident les voyageurs sur les sentiers d'altitude.

— Les artisans, marchands et colporteurs migrent plus ou moins longtemps et parfois à plus grande distance que les hommes de main (Fontaine 1993). Au Moyen-Age, les négociants et banquiers lombards sont signalés partout au nord-ouest des Alpes ; les maquignons piémontais courent les foires savoyardes et dauphinoises (Bergier 1980, p. 192-211 ; Falque-Vert 1997, p. 113-143).

Au cours de l'époque moderne émergent des métiers identifiés à une région, tels les maçons, peintres et sculpteurs lombards, piémontais et tessinois, présents depuis la Renaissance dans les villes européennes (Devos 1985, p. 147-148 ; Corti 1992 ; Mallé 1997, pour le Queyras). Il en est de même dans les Escartons du Briançonnais, où les peigneurs de chanvre, au 17e siècle, vont faire leurs saisons en Piémont (Belmont 1998 ; Granet-Abisset 1998). A la même époque, les colporteurs s'exilent aussi : les savoyards partent pour le royaume de France (Lyon), la Franche-Comté, le Valais, le Val d'Aoste ou le Piémont, selon leur vallée d'origine (Maistre et alii 1992, chap. I). Certains deviennent négociants puis banquiers, construisant à partir du 15e siècle de puissants réseaux internationaux, qui disparaissent au cours du 18e siècle à cause des guerres et des intolérances religieuses. Ils sont parfois ensuite réactivés sur des bases individuelles ou familiales (Fontaine 1993).

— Les officiels de tous ordres se déplacent également. Ils sont bien obligés de franchir les Alpes, en toutes saisons, pour leurs ambassades ou pour le quotidien administratif des cours princières. Même les grands prennent la route :

les ducs de Savoie sont ainsi de véritables nomades, déménageant avec armes et bagages portés par des centaines de mulets pour rallier l'une ou l'autre de leurs demeures (Forray 1992). Au grand étonnement, sans doute, des pèlerins en route vers Rome, leur baluchon sur l'épaule.

Diversité des métiers et des motivations, différences entre les statuts et les assiduités (Radeff 1998), il n'en reste pas moins que les itinéraires empruntent, pour les non-montagnards, les *grands cols* transalpins, et pour les autres, les cols les plus *praticables* pour rejoindre les basses terres de part et d'autre des crêtes. Cela est vrai jusqu'au début du 19e siècle, quand se produit un basculement en faveur de l'émigration définitive et/ou lointaine, qui mène les hommes de main et les colporteurs toujours plus loin. Montevideo ou Buenos-Aires gardent le souvenir des fleuristes de l'Oisans qui venaient y vendre chaque année leurs graines et leurs plants ; les maisons de Barcelonnette témoignent de la fortune des enfants du pays dans les mondes nouveaux du commerce mexicain (Fontaine 1993).

3.3.2. Le rôle des trafics : des échanges intercommunautaires au commerce international

Dans l'Antiquité, d'après Pline, les fromages des Ceutrons sont servis sur les tables de Rome. Mais aussi probablement le sel et le bétail franchissent-ils les cols, tandis que les provinces alpines importent céramiques, vaisselles métalliques, marbres, vins, huiles et condiments de l'Italie, attestés par les découvertes archéologiques (cf. Barthélémy 1997, p. 90-96, pour la Savoie).

C'est néanmoins au cours du Moyen-Age qu'est perceptible l'ouverture progressive des Alpes aux échanges européens (cf. § 3.2. ; Bergier 1980). L'essor économique après l'an mil se traduit également, dans les Alpes occidentales, par la montée de l'élevage et des foires transalpines où les négociants viennent s'approvisionner, et à une intensification des circulations régionales à travers les cols, attestée par l'installation de péages (Bergier 1980, p. 212-215 ; Falque-Vert 1997, p. 113-143). Le commerce de bêtes sur pied, qui se déplace toutes seules, est en effet le plus rentable, car le prix du produit n'augmente pas avec le transport (Arbos 1922, p. 137-138).

Après une baisse au 14e siècle, l'augmentation des besoins alimentaires urbains favorise l'élevage et le commerce des bovins et des mulets au nord, et des ovins au sud (*ibid.*, p. 182-183 ; Bergier 1980, p. 234-239 et 253-254). A l'époque moderne, Savoie et Dauphiné exportent bétail et produits dérivés dans toutes les directions, du royaume de France aux villes d'Italie du Nord. Les nombreuses foires piémontaises, delphinales et savoyardes, jusqu'au 20e siècle, sont les lieux de commerce, souvent non monétaire, des troupeaux qui circulent dans les hautes terres par les cols (Arbos 1922, p. 667-669 ; Ambrosoli 1992).

Les produits dérivés de l'élevage ont pour avantage leur bonne conservation : ils ne craignent donc pas le stockage et les transports à dos de mulets : ce sont les peaux, les laines, les draps, et bien sûr les fromages, dont l'exportation augmente à la Renaissance. Inaugurées au 16^e siècle par les corporations helvétiques de teneurs de montagne des vallées d'Emmental, d'Appenzell ou de Gruyère (Niederer 1980, p. 14), les grandes productions de fromages cuits se développent dans le duché de Savoie aux 17^e et 18^e siècles (Arbos 1922, p. 182-184). Le commerce des *gruyères* (l'actuel Beaufort) s'effectue surtout en Piémont, selon des parcours précis (Viallet 1993, p. 193-216).

L'exemple de l'acheminement des productions du Beaufortain vers les foires de Turin, organisé par l'association de notables locaux et de négociants mauriennais, est explicite du choix des itinéraires (fig. 3). Les convois doivent passer par le col du Mont-Cenis pour gagner Suse puis Turin. Mais selon le point de départ, la sortie du massif s'effectue par le bas ou par le haut, et les mulets cheminent selon deux itinéraires parallèles à travers la Tarentaise et la Maurienne pour se rejoindre à Lanslebourg, au pied du col du Mont-Cenis. Malgré un profil en long de même développement (170 km pour rejoindre Turin), les dénivelés sont fort différents : environ 2800 m de montée et 2850 m de descente pour l'itinéraire d'aval, contre 3800 m de montée et 3050 m de descente pour celui d'amont. Le second est plus pentu, avec trois cols à franchir, mais le premier chemine jusqu'à Bozel dans les fonds de vallée soumis aux aléas des rivières. Chaque itinéraire a donc ses avantages et ses inconvénients, et il est démonstratif que l'un et l'autre coexistent : le choix semble être effectué au départ, selon le lieu de formation des convois, et non selon les difficultés du parcours (*ibid.*).

L'industrie du sel donne également lieu à de grands trafics internationaux, au moins dès le Moyen-Age (Hocquet 1994). Les exploitations des Alpes orientales, puis celles de Hall, assurent l'indépendance des pays allemands qui exportent en Italie du nord-est par les cols orientaux. Dans les Alpes occidentales au contraire, l'absence de grands gisements conduit à importer le sel, soit de Venise qui le collecte dans toute la Méditerranée, soit des salines du duché de Bourgogne : Salins, Montmorot, puis Arc-et-Senan. L'exploitation des sources tarines, nécessaire à l'autarcie savoyarde, apparaît aux 15^e-16^e siècles (Bergier 1980, p. 234-239).

La montée du commerce génois conduit à diversifier les sources d'approvisionnement, et génère des trafics transalpins qui nous montrent bien que les choix d'itinéraires sont liés aux logiques commerciales, non aux conditions naturelles. Le cas du Valais est exemplaire. Le sel vénitien passe par le Simplon ou le petit col d'Antrona,

pour entrer à Brig; le sel génois passe par le col du Théodule pour se retrouver dans la même ville. Une seconde voie, empruntée par les deux trafics, passe par le Grand Saint-Bernard pour gagner Martigny (Hocquet 1994).

Tous ces commerces autorisés trouvent leur pendant dans la part obscure des échanges, traquée par les autorités mais considérée avec bienveillance par les montagnards. Ainsi, quand le gouvernement révolutionnaire décide de réquisitionner les meules de fromage du Beaufortain, les producteurs temporisent, puis, devant le durcissement des édiles, évacuent en 1794 les stocks vers la Tarentaise, par les cols, de nuit et en hiver (Viallet 1993, p. 212). Plus fréquente et généralisée depuis l'Antiquité, la contrebande suit les chemins détournés des petits cols, au gré des trafics et des itinéraires : sel, tabac, etc. améliorent ainsi l'ordinaire des habitants des hautes vallées par les profits générés et les denrées acquises (cf., par exemple, Groppe 1985, p. 531-533 ; Fontaine 1993, p. 42-50).

3.3.3. Les systèmes agro-pastoraux et leur mobilité structurelle

Les spécificités des milieux montagnards, longs hivers enneigés et courte saison de végétation, induisent des gestions particulières des élevages qui nécessitent des déplacements annuels. Trois formes en sont reconnues dans les Alpes occidentales (Arbos 1922) : le pâturage en altitude à la belle saison (remue ou inalpage), l'hivernage dans les basses terres, et la transhumance. Toutes trois répondent au même principe : utiliser au mieux les ressources nutritives en jouant sur leurs variations dans le temps (cycle annuel) et dans l'espace (dans une même vallée, ou entre deux régions proches ou éloignées).

L'inalpage estival a pour corollaire la désalpe automnale. Les pâturages d'estive peuvent accueillir des troupeaux nombreux, et même ceux de vallées proches : « en Valais par exemple, on voit des troupeaux de vaches parcourir plus de 50 kilomètres pour se rendre à l'alpe, et franchir des cols élevés, voire même des névés. » (Blache 1933, p. 45). Mais les réserves de foin engrangées par les communautés ne sont pas suffisantes pour nourrir toutes les bêtes durant le long hiver. Il s'ensuit donc ce que les géographes ont appelé la transhumance *inverse*, c'est-à-dire le transport d'une partie des troupeaux vers des pâturages de basse altitude, qui peuvent être ultramontains. Ainsi, dès le 14^e siècle, le Queyras et le Briançonnais envoient hiverner des troupeaux de petit bétail dans les vallées piémontaises, par les cols Lacroix et d'Agnel (*ibid.*, p. 32 ; Arbos 1922, p. 654-655 et 567-570). De même en haute Maurienne, peut-être dès le 15^e et jusqu'au début du 20^e siècle, une partie des bovins et des ovins de Bessans et de Bonneval franchissent en octobre le Mont-Cenis pour hiverner dans le val de Suse, et reviennent en mai ou juin (Arbos 1922, p. 654-655).

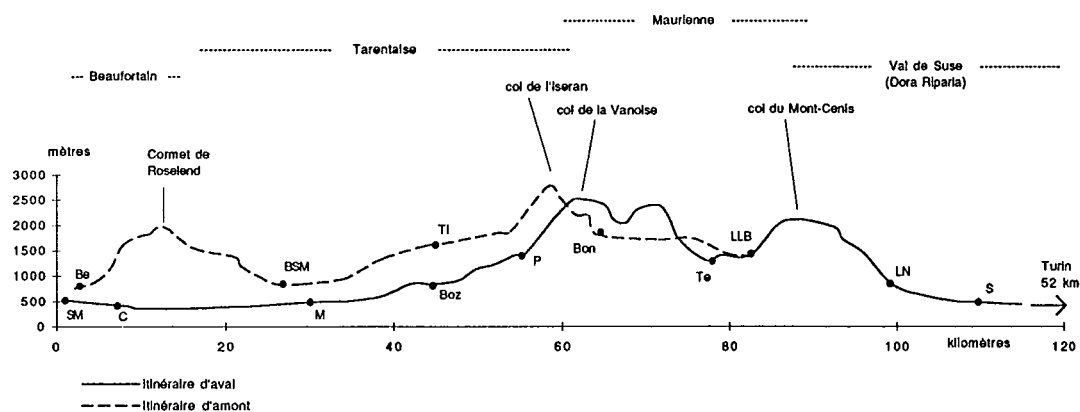
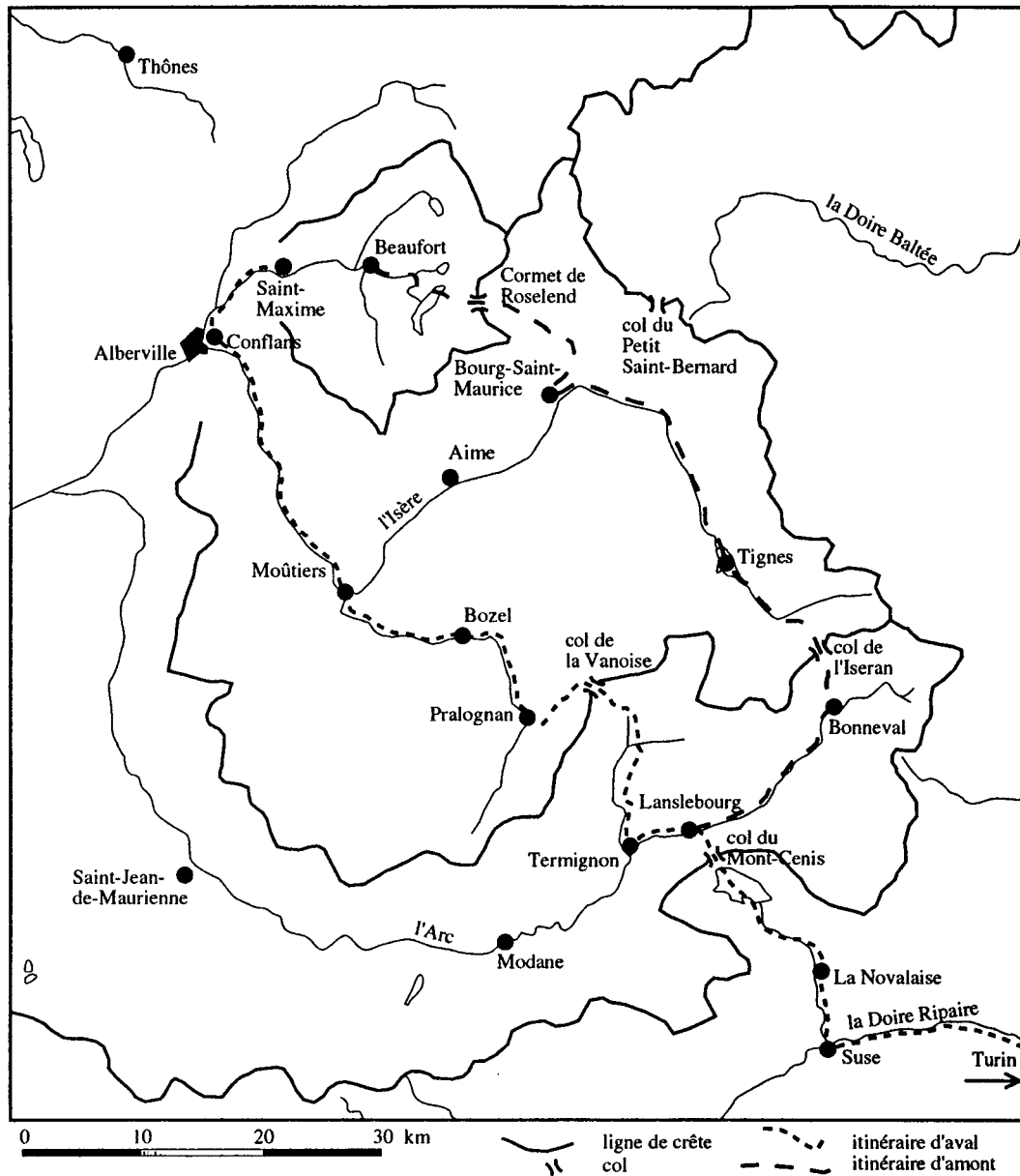


Figure 3: Un exemple de double itinéraire: les voies d'exportation des fromages du Beaufortain au 18^e siècle, (d'après Viallet 1993, fig. 9 et p. 193-216). En haut, le tracé des itinéraires; en bas, leur profil en long (cf. § 3.3.2).

Noms des villages:

itinéraire d'aval: SM: Bourg-Saint-Maurice; M: Moûtiers; Boz: Bozel; P: Pralognan; Te: Termignon.

itinéraire d'amont: Be: Beaufort; BSM: Bourg-Saint-Maurice; TI: Tignes; Bon: Bonneval.

itinéraire commun: LLB: Lanslebourg; LN: la Novalaise; S: Suse

La grande transhumance procède du mouvement contraire: faire paître en été de grands troupeaux d'ovins sur les hautes terres plus fraîches et plus fournies que les herbages des plaines (Duclos 1994, 1998). Son origine, sans doute fort ancienne, est encore mal comprise. Elle apparaît tardivement dans les textes, au 13^e siècle, où les deux formes normale et inverse se développent à partir des basses terres provençales (Arbos 1922, p. 564-566). Le système ne prend néanmoins sa véritable dimension qu'au 14^e siècle: les territoires d'estive des troupeaux ovins remontent progressivement vers le nord, en suivant les collines et les cols longitudinaux, plus que les fonds de vallées (Duclos *ibid.*), mais demeurent toujours dans les bassins versants des Alpes françaises (Coulet 1978). Il en est de même dans le Piémont médiéval, où les troupeaux ne semblent pas franchir la ligne de crête (Dal Verme 1991).

3.3.4. Le fait religieux

Nous avons déjà évoqué les diocèses intra-alpins qui regroupent plusieurs vallées, et le phénomène de sanctification des cols (Guichonnet 1980b p 179-182), où sont construits hospices, chapelles et croix appelant la protection divine sur les passants (cf. § 1.2.). Arrêtons-nous maintenant sur les cas singuliers de pèlerinage *au sommet*, placés non pas au point bas, mais au point haut des lignes de crête.

Trois cas sont dénombrés en haute Maurienne. La chapelle du Mont-Thabor (3178 m), d'origine inconnue mais italienne et antérieure au 17^e siècle, connaît deux processions annuelles: celle des italiens, montés de Melezet le 24 août, et celle des Modanais, fixée au premier dimanche après le 15 août (Coolidge 1913, p. 260; Pachoud 1988, p. 38).

Deux pèlerinages sont pratiqués à Bessans: l'un, le 16 juillet, à la chapelle de Notre-Dame du Mont-Carmel, placé sur la pointe de Tierce (2973 m), est attesté depuis le 15^e siècle (Pachoud 1988). Le second, à la chapelle Notre-Dame-des-Neiges de Rochemelon (3536 m), montagne qui domine le col du Mont-Cenis, est semblé-t'il mieux connu.

Un chroniqueur de la Novalaise du 11^e siècle indique qu'un roi Romuleus (éponyme du mont ?) y aurait caché un trésor. Ce moine relate aussi une infructueuse tentative d'ascension de la part de ses confrères. Mais la *première* est le fait d'un certain Bonifacio Rotario d'Asti, qui, le premier septembre 1358, réussit depuis Suse la plus ancienne escalade connue dans les Alpes (Coolidge 1913). Il y fait construire une chapelle à la Vierge, perchée à 3000 m au-dessus de la vallée de Suse, et depuis lors, le pèlerinage n'a jamais cessé. Sa date a été peu à peu avancée pour être aujourd'hui fixée au 5 août. L'origine du pèlerinage bessanais n'est pas précisée, mais il est curieux de constater qu'il ne s'agit pas vraiment d'un rite collectif:

les deux processions se rejoignent, mais demeurent séparées (Pelligra 1992; Patria 1992).

Malgré l'aspect commun présenté par le fait de monter au sommet d'une montagne, ces trois pèlerinages varient dans leur forme: ceux au Mont-Thabor et à Rochemelon sont d'origine piémontaise, et ont été plus récemment pratiqués par les mauriennais. Ceux-ci, contrairement aux valsésiens, ne voient pas les cîmes depuis la vallée, et les processions sont indépendantes. Celui de Tierce est bessanais, et lié à une protection des habitants vivant à son pied. Il est donc difficile d'interpréter ces rituels comme des occasions de rencontre, mais ils participent néanmoins d'une appropriation collective des hauteurs sans doute ancienne.

Moins vertigineuses, les processions d'alpages permettent parfois aux communautés de se retrouver d'une vallée à l'autre. Celle des Clausis, à près de 2400 m d'altitude en fond de vallon, sur la commune de Saint-Véran (Queyras), a lieu au moins depuis le 19^e siècle. Le 16 juillet, les habitants de Saint-Véran, situé à une heure de marche, et des pèlerins venus de La Chianale sur le versant italien par le col de Saint-Véran, se retrouvent à la chapelle. Après la messe, la journée se passe en dîner et danses où les familles se regroupent par lignages (Arnaud 1983, p. 37-41).

Les pèlerinages en des lieux consacrés loin des villages, qui impliquent le passage de cols pour au moins une partie des participants, ne sont pas différents, dans leur fonction, de ceux regroupant plusieurs communautés d'un même versant. Cette identité de fond montre bien que la crête ne sépare pas les finages; les réunions cycliques entretiennent des liens qui se sont progressivement distendus avec le déclin des relations d'échanges locales au 19^e siècle.

4. L'APPLICATION DE L'HISTOIRE À LA PRÉHISTOIRE: DE LA GÉNÉRALISATION...

De tous les faits et idées exposés, que pouvons-nous tirer d'utile pour une réflexion sur les passages des cols alpins durant la préhistoire ?

Il est nécessaire tout d'abord d'insister sur le fait que les sociétés dans lesquelles nous avons puisé nos exemples sont toutes fortement hiérarchisées, avec à leur tête des hommes et des institutions capables d'influer sur l'organisation des territoires et des itinéraires. Il s'ensuit une disjonction nette entre les rares *grands cols*, dont la fortune est liée à des choix politiques basés sur des considérations stratégiques ou économiques; et tous les autres cols, dont l'usage est fonction de besoins plus régionaux ou plus ponctuels.

Il est permis de se demander si cette hiérarchie est pertinente pour la préhistoire. S'il est clair que les sociétés présentent au moins dès le Néolithique des signes d'inégalités et de différenciations sociales (Lichardus et alii 1985; Beeching 1991; Coudart 1993; Demoule 1993), le degré atteint par celles-ci est incomparablement plus faible que dans le cas des états historiques. La question est donc de déterminer si un réel contrôle des passages par les cols a pu exister durant la préhistoire, par exemple pour certaines denrées, cette mainmise pouvant être le fait de communautés installées dans les vallées autant que de pouvoirs extérieurs.

La différence doit être établie, au moins sur un plan théorique, entre les territoires reliés par des cols, et les itinéraires qui les traversent : les seconds peuvent structurer les premiers mais ils en sont notoirement indépendants. Nous n'entrerons pas dans le débat de savoir si l'existence d'échanges concourt à créer une identité commune, ou si la présence d'une communauté facilite les échanges en son sein. Bien que la perception ne soit pas la même pour celui qui passe (le plus vite possible) et pour ceux qui habitent (et *humanisent* les lieux), la distinction théorique est difficilement applicable en préhistoire, puisque nous ne raisonnons que sur les données matérielles du problème.

Indépendamment des contraintes spécifiques posées par les reliefs, l'analyse porte souvent sur les données structurelles, qualitatives et techniques des objets et des sites étudiés. Leur confrontation permet de proposer des modèles qui distinguent des circulations internes à une société donnée, interprétées comme la matérialisation de *territoires*, et d'autres à plus large portée, dessinant autant de niveaux d'appartenance estompés avec l'éloignement (Earle 1982; Schoumacker 1991).

Des recherches en ce sens sont menées en moyenne vallée du Rhône et dans les Préalpes drômoises, selon deux directions.

— La reconnaissance des gués sur le Rhône, qui relèvent d'un degré de structuration de l'espace proche de celui des cols par rapport aux lignes de crête. La confrontation des données historiques sur les passages du fleuve et la cartographie de la répartition de mobiliers néolithiques permet de proposer l'existence d'au moins quatre zones de franchissement privilégié entre Vienne et Orange, perceptibles au Néolithique moyen et final (Beeching et alii 1989).

— Dans les Préalpes drômoises, au Néolithique moyen, la mise en corrélation des circulations de matières et la présence de sites perchés au sommet de montagnes (tel l'oppidum de Sainte-Luce à Vercoiran, Drôme) ou postés sur des cols (tels le col des Tourettes à Montmorin, Hautes-Alpes, et le site du Moulin à Barret-de-Lioure, Drôme), permet de proposer l'hypothèse d'un *contrôle* du territoire

par les communautés chasséennes (Beeching 1989, 1991). Ce *contrôle* des circulations de biens pourrait être à l'origine du système territorial chasséen, structuré en entités juxtaposées présentant chacune un éventail de sites à fonctions complémentaires (*ibid.*).

Autre point à souligner, l'importance de l'itinéraire plus que l'accessibilité du col. Rappelons ce truisme : un col est franchi pour aller d'un point à un autre. Selon la destination, le motif du passage et ses contraintes (charge à transporter, discrétion souhaitée, etc.), le choix n'est pas le même et peut se faire sur place entre deux cols très proches, comme nous l'avons vu dans le cas des cols bessanais. Notre conception moderne du passage linéaire doit donc être remplacée par la vision plus souple d'une *zone de passage* à travers un massif, où les itinéraires de détail peuvent fluctuer. L'existence d'un passage naturel, aussi accessible soit-il, n'implique donc pas son emploi.

Enfin, sur un plan pratique, nous pouvons abandonner quelques idées reçues, en particulier sur l'accessibilité des cols. Peu de choses arrêtent les montagnards : seules les intempéries semblent réellement interdire une traversée. Ni les glaciers, ni les éboulis, ni la neige ne peuvent empêcher durablement de passer : tout au plus modifiera-t-on, dans le détail, le choix du *pas* si des variations climatiques séculaires englacent une crête ou si la montagne s'éboule (cf. Tracq et Inaudi 1998 pour la haute Maurienne).

Nous ne saurions assez insister, au risque de nous répéter, sur l'importance des choix humains face aux montagnes traversées ou habitées.

5 ... AUX EXEMPLES CONCRETS

En guise de conclusion, nous rappellerons deux exemples néolithiques illustrant notre propos.

Le premier pose le problème de la définition d'un territoire. Il s'agit du rituel funéraire des inhumations en cistes de *type Chamblandes*. Une définition précise en est proposée par P. Moinat : «Les cistes de type Chamblandes sont de petits caissons en dalles, établis sous la surface du sol, et ne dépassant pas un mètre de longueur pour une largeur de soixante centimètres environ.» (Moinat 1998, p. 129).

La répartition géographique du phénomène nous intéresse au premier chef (Baudais 1990, p. 49-51) : les nécropoles sont nombreuses dans le bassin lémanique (Pully *Chamblandes*, Lausanne *Vidy*, etc.) et dans le Valais (sites de Sion par exemple; Baudais et alii 1989-1990), mais elles sont également présentes sur le Plateau suisse

jusqu'au Rhin, dans le Val d'Aoste (Mezzena 1997), en Tarentaise à Aime *Le Replat* (Gély et alii 1991) et sur le haut Rhône français à Montagnieu *Grotte de Souhait* (Desbrosse et alii 1961).

Cette énumération montre la double polarisation du phénomène sur le bassin lémanique et les vallées des Alpes occidentales du nord, notée par tous les auteurs (Gallay 1977, p. 167-173; Sauter 1980, p. 70-71; Baudais 1990, p. 49-51). A. Bocquet, dans une vaste synthèse (1997), s'appuie sur ce fait pour proposer, dès le Néolithique moyen, l'existence d'un véritable *domaine alpin d'altitude*.

Mais autant que l'emprise géographique de ce rituel, c'est son extension temporelle qui permet de mesurer sa signification culturelle. Les recherches récentes sur les nécropoles de la rive nord du Léman et dans le Valais permettent à P. Moinat de proposer une chronologie longue, étalée sur deux millénaires, entre 5000 et 3000 environ av. J.C., précédée d'une probable étape formative. Les deux phases mises en évidence montrent une évolution vers une collectivisation progressive et une visibilité accrue des tombes, prélude aux dolmens à inhumations collectives construits au-dessus du sol (Moinat 1998). Cette évolution est interprétée comme la matérialisation d'une hiérarchisation en cours des sociétés d'agropasteurs, dans le cadre d'un peuplement stable évoluant vers une emprise de plus en plus forte sur son territoire (Moinat et Gallay 1998).

Si cette hypothèse est confirmée par les recherches futures, nous pourrions être en présence d'un marqueur de la persistance d'un trait social qui réponde aux exemples exposés pour les époques historiques.

Le second exemple est plus circonscrit, et illustre les problèmes posés par la notion d'itinéraire. Il s'agit du site de Zermatt *Alp Hermettji*, abri-sous-roche situé près du

col du Théodule, dans le Valais, à 2600 m d'altitude. Découvert par sondage en 1985 (Baudais et alii 1987; May 1987), il a été fouillé sur 22 m². Plusieurs foyers datés par le 14C attestent de passages épisodiques au Mésolithique, durant tout le Néolithique et à l'Age du Bronze ancien (Curdy et alii 1998).

En l'absence d'éléments matériels révélateurs de fonctions spécifiques, les fouilleurs proposent quatre explications à la présence de ces occupations: la chasse, le pastoralisme, la quête de matières premières, et ce qui nous intéresse ici, le passage du col du Théodule. L'abri est en effet situé sur un itinéraire connu au Moyen-Age menant du Val d'Aoste au Valais, par le Valtournenche, le col du Théodule, le col d'Hérens et le Val d'Hérens (*ibid.*). Il serait ainsi une halte nocturne aménagée à mi-parcours sur un itinéraire joignant deux grandes vallées dont les relations culturelles sont pressenties dès le Néolithique ancien (Baudais et alii 1989-1990; Müller 1995).

Dans ce cas, c'est l'emplacement même du site qui permet de montrer l'usage probable de ce col englacé, dont l'importance historique régionale est quelque peu oubliée aujourd'hui (Curdy et alii 1998). Mais d'autres découvertes à proximité des cols, souvent des objets isolés, nous rappellent que tout espoir de précision des itinéraires préhistoriques n'est pas vain (Curdy 1995). Seul un retour sur le terrain permettra à l'avenir de progresser sur cette connaissance des passages d'altitude.

Eric Thirault
Doctorant Université Lyon II
UMR 5594 du CNRS
Centre d'Archéologie Préhistorique
4, place des Ormeaux
26000 Valence
mèl : cap.valence@wanadoo.fr.

NOTES

(1) Ce texte doit beaucoup aux longues discussions passionnées que nous avons eues avec Adela Maquieira et Pierre-Jérôme Rey. Qu'ils en soient ici remerciés.

BIBLIOGRAPHIE

ABRY C. et JOISTEN A. (1997) — Du drac aux sauvages, en passant par les Italiens et les Vaudois: un voyage à l'altitude du paysage mental des villages d'altitude. In: DUCLOS J.-C. dir. — *Villages d'altitude. Connaître le patrimoine, servir le développement*, Actes du séminaire des 7 et 8 déc. 1995 à Arvieux, p. 69-76.

AMBROSOLI M. (1992) — Du bétail contre du seigle. In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 261-263, 1 photo.

ARBOS P. (1922) — *La vie pastorale dans les Alpes françaises. Etude de géographie humaine*. Armand Colin, Paris, 720 p., 53 fig., XIV pl., II pl. coul.

ARNAUD C. (1983) — Une mémoire de Saint-Véran. Vie traditionnelle et patois queyrassins. *Le monde alpin et rhodanien*, 1983-3, 101 p., 39 ill

- AUDENINO P. (1992) — Terre de migrants. In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 299-303, 1 photo. BARTHELEMY H. (1997) — Les voies romaines et le commerce. In: BARTHELEMY H., MERMET C. et REMY B. — *La Savoie gallo-romaine, histoire et archéologie*, Mémoires et Doc. de la Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol., XCIX, p. 63-96, 26 fig.
- BAUDAIS D. (1990) — Etude archéologique. In: BAUDAIS D., KRAMAR C. — *La nécropole néolithique de Corseaux «En Seyton» (Vaux, Suisse)*, Cahiers d'Archéol. Romande, 51, Doc. du Départ. d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 15, p. 15-86, 49 fig.
- BAUDAIS D., BRUNIER C., CURDY P., DAVID-ELBIALI M., FAURE S., GALLAY A., MAY O., MOINAT P., MOTTET M., VORUZ J.-L. et WINIGER A. (1989-1990) — Le Néolithique de la région de Sion (Valais). Un bilan. *Bull. du Centre Genevois d'Anthropol.*, 2, p. 5-56, 23 fig.
- BAUDAIS D., CURDY P., DAVID-ELBIALI M. et MAY O. (1987) — Prospection archéologique du Valais. Une approche du peuplement préhistorique. *Archéol. Suisse*, 10-1, p. 2-12, 15 fig.
- BEECHING A. (1989) — Un essai d'archéologie spatiale : les sites néolithiques à limitations naturelles ou aménagées dans le bassin du Rhône moyen. In: D'ANNA A. et GUTHERZ X. éd — *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le sud de la France et des régions voisines*, Actes de la Table-Ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 1987, p. 143-163, 10 fig.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional: l'exemple du bassin rhodanien. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.
- BELMONT A. (1998) — L'artisan et la frontière: l'exemple des peigneurs de chanvre du Briançonnais aux 17e et 18e siècles. In — *Mobilité spatiale et frontières*, Actes du colloque tenu à Grenoble, 25-27 septembre 1997, Assoc. Internat. pour l'Hist. des Alpes, p. 201-212, 3 fig.
- BERGIER J.-F. (1980) — Le cycle médiéval: des sociétés féodales aux Etats territoriaux. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. I Destin historique*, Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 163-264, 49 ill.
- BEECHING A., BROCHIER J.L., MANDIER P. et MATTEUCI S. (1989) — La moyenne vallée du Rhône à l'Holocène: contexte morphodynamique, occupation et circulation humaines, du Mésolithique à l'Age du Bronze. In: *L'homme et l'eau au temps de la Préhistoire*, Actes du 112e Congrès national des Soc. Savantes, Lyon, 1987, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 153-171, 10 fig.
- BESSAT H. et GERMI C. (1993) — *Lieux en mémoire de l'alpe. Toponymie des alpages en Savoie et Vallée d'Aoste*. Ellug, Univ. Stendhal, Grenoble, 230 p., 9 fig., 18 cartes, 24 ill. couleur.
- BLACHE J. (1933) — *L'homme et la montagne*. NRF Gallimard, Paris, Géographie humaine, 3 (19e éd., 1950), 189 p., XXXII pl.
- BLANCHARD R. (1943) — *Les Alpes occidentales, tome troisième: les grandes Alpes françaises du Nord (Massifs Centraux, Zone Intra-alpine)*. Arthaud, Grenoble, 698 p., 103 fig., XCI pl., 8 cartes.
- BOCQUET A. (1997) — Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord, du Néolithique aux Ages des Métaux. *L'Anthropologie*, 101, p. 291-393, 41 fig.
- BRAUDEL F. (1949) — *La Méditerranée et le monde méditerranéen à l'époque de Philippe II, 1: La part du milieu.*, Armand Colin, Paris (9e éd., 1990), 533 p., 27 fig.
- CONTINI M. (1992) — «Ma con gran pena le reca giù» ou les langues des Alpes vues du côté occidental. In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 376-380, 1 carte.
- COOLIDGE W.A.B. (1913) — *Les Alpes dans la nature et dans l'histoire*. Payot, Paris (Laffite Reprints, Marseille, 1979), 547 p., 23 pl. et cartes.
- CORTI P. (1992) — Les maçons. Des maîtres de la Renaissance aux professionnels de l'émigration. In: *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 307-309, 2 photos.
- COUDART A. (1993) — De l'usage de l'architecture domestique et de l'anthropologie sociale dans l'approche des sociétés néolithiques: l'exemple du Néolithique danubien. In: *Le Néolithique de la France et des régions limitrophes*, Actes du 13e colloque interrégional sur le Néolithique, Metz octobre 1986, Ed. Maison des Sciences de l'Homme, Paris, Doc. d'Archéol. fr., 41, p. 114-135, 15 fig.
- COULET N. (1978) — Sources et aspects de l'histoire de la transhumance des ovins en Provence au bas Moyen Age. *Le monde alpin et rhodanien*, 1978-3/4, p. 213-247.
- CURDY P. (1995) — Occupations d'altitude. In: GALLAY A. dir. — *Dans les Alpes à l'aube du métal. Archéologie et bande dessinée*, Musées cantonaux du Valais, Sion, p. 119-123, 5 fig.
- CURDY P., LEUZINGER-PICCAND C. et LEUZINGER U. (1998) — Ein Felsabri auf 2600 m. ü. M. am Fusse des Matterhorns - Jäger, Händler und Hirten im Hochgebirge. *Archéol. Suisse*, 21-2, p. 65-71, 12 fig.
- DAL VERME A. (1991) — La transumanza nel Piemonte medievale (XII-XV secolo). In: MAGGI R., NISBET R. et BARKER G. dir. — *Archeologia della pastorizia nell'Europa meridionale*. Atti della tavola rotonda internazionale, Chiavari, 22-24 settembre 1989. *Rivista di Studi Liguri*, LVI, p. 219-227.
- DEBARBIEUX B. et GUMUCHIAN H. (1987) — Des lieux et des noms. Pratiques, représentations et dénominations en haute montagne nord-alpine. In — *Imaginaires de la haute montagne*, Centre alpin et rhodanien d'ethnol., Grenoble, Doc. d'ethnol. régionale, 9, p. 149-160.
- DEMOTZ B. (1989) — La notion de frontière au Moyen-Age à travers le cas de la Savoie. In — *La frontière, nécessité ou artifice?* Actes du XIIIe colloque franco-italien d'études alpines, Grenoble, 8-10 oct. 1987, Centre de recherche d'hist. de l'Italie et des pays alpins, Univ. des sciences sociales de Grenoble, p. 71-75.

- DEMOULE J.-P. (1993) — L'archéologie du pouvoir: oscillations et résistances dans l'Europe protohistorique. In: DAUBIGNEY A. éd. — *Fonctionnement social de l'Age du Fer*, Actes de la table-ronde de Lons-le-Saunier, 24-26 oct. 1990, p. 259-273, 11 fig.
- DESBROSSE R., PARRIAT H. et PERRAUD R. (1961) — La grotte de Souhait à Montagnieu (Ain). *La Physiophile*, 54, Montceau-Les-Mines, p. 3-68, 9 fig.
- DEVOS R. (1985) — De la ruine de l'état féodal à la naissance de l'état moderne. In: DEVOS R. et GROSPELLIN B. — *La Savoie de la Réforme à la Révolution française*, Ouest-France, Rennes, p. 15-177.
- DEVOS R. (1992) — La religion populaire en Savoie et en Val d'Aoste. In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 270-272, 1 photo.
- DUCLOS J.-C. (1994) — Introduction. In: DUCLOS J.-C. et PITTE A. dir. — *L'Homme et le mouton dans l'espace de la transhumance*, Glénat, Grenoble, p. 17-26, 4 ill.
- DUCLOS J.-C. (1998) — La transhumance, modèle de complémentarité entre la montagne et la plaine. In — *Mobilité spatiale et frontières*, Actes du colloque tenu à Grenoble, 25-27 sept. 1997, Assoc. Internat. pour l'Hist. des Alpes, p. 179-187, 1 fig.
- EARLE T.K. (1982) — Prehistoric Economics and the Archaeology of Exchange. In: ERICSON J.E. et EARLE T.K. ed. — *Contexts for Prehistoric Exchange*, Academic Press, New-York, p. 1-12.
- FALQUE-VERT H. (1997) — *Les hommes et la montagne en Dauphiné au XIIIe siècle*. Presses Univ. de Grenoble, La Pierre et l'Écrit, 517 p., 17 cartes, 18 tabl., ill. coul.
- FONTAINE L. (1993) — *Histoire du colportage en Europe (XVe-XIXe siècle)*. Albin-Michel, Paris, 334 p.
- FORRAY F. (1992) — *Franchir les Alpes*. L'histoire en Savoie, 106, Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol., 48 p., 21 ill.
- GELY B., OUGIER-SIMONIN P. et PORTE J.-L. (1991) — Fouilles de sauvetage d'une nécropole néolithique à Aime (Savoie). In: *Rites funéraires et sépultures. Dernières découvertes et études de synthèse*. Actes du 6e colloque internat. sur les Alpes dans l'Antiquité, Annecy, septembre 1989, *Bull. d'Études Préhist. et Archéol. Alpines*, 2, Aoste, p. 41-56, 10 fig., 2 photos.
- GALLAY A. (1977) — *Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortailod-Michelsberg*. Antiqua, 6, Verlag Huber, Frauenfeld, 344 p., 43 fig., 22 cartes, 63 pl.
- GRANET-ABISSET A.-M. (1997) — La mobilité: trait majeur de comportement des sociétés alpines. In: DUCLOS J.-C. dir. — *Villages d'altitude. Connaître le patrimoine, servir le développement*, Actes du séminaire des 7 et 8 déc. 1995 à Arvieux, p. 87-98.
- GRANET-ABISSET A.-M. (1998) — Commerce et instruction ou la mobilité organisée. L'exemple du Queyras au 19e siècle. In — *Mobilité spatiale et frontières*, Actes du colloque tenu à Grenoble, 25-27 sept. 1997, Assoc. Internat. pour l'Hist. des Alpes, p. 281-294, 2 cartes.
- GROSPELLIN B. (1985) — La lenteur des changements. In: DEVOS R., GROSPELLIN B. — *La Savoie de la Réforme à la Révolution française*, Ouest-France, Rennes, p. 495-552.
- GUICHONNET P. (1980a) — Le partage politique des Alpes aux XVIIe-XIXe siècles: les Alpes occidentales franco-italiennes. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. I Destin historique*, Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 266-310, 23 fig.
- GUICHONNET P. (1980b) — L'homme devant les Alpes. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. II Destin humain*, Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 169-248, 44 ill.
- HOCQUET J.-C. (1994) — Marchés et routes du sel dans les Alpes (XIIIe-XVIIIe siècle). In — *Savoie et Région alpine*, Actes du 116e Congrès National des Sociétés Savantes, Chambéry-Annecy 1991, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 211-226, 1 carte.
- JOUTY S. (1987) — L'alpinisme classique, une métaphore en action. In — *Imaginaires de la haute montagne*, Centre alpin et rhodanien d'ethnol., Grenoble, Doc. d'ethnol. régionale, 9, p. 161-171.
- KAISER W. (1998) — Penser la frontière - notions et approches. In — *Mobilité spatiale et frontières*, Actes du colloque tenu à Grenoble, 25-27 sept. 1997, Assoc. Internat. pour l'Hist. des Alpes, p. 63-74.
- LEGUAY J.-P. (1983) — La Savoie des Francs et des Rodolphiens. In: PRIEUR J. et alii — *La Savoie des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*, Ouest-France, Rennes, p. 339-362, 2 ill.
- LEROI-GOURHAN A. (1943) — *Evolution et Technique I: L'Homme et la Matière*. Albin Michel, Paris, 367 p., 577 fig.
- LICHARDUS J., LICHARDUS-ITTEN M., BAILLOUD G. et CAUVIN J. (1985) — *La Protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique*. Presses Universitaires de France, Paris, 640 p., 53 fig.
- MAISTRE C., MAISTRE G. et HEITZ G. (1992) — *Colporteurs et marchands savoyards dans l'Europe des XVIIe et XVIIIe siècles*. Mémoires et doc. publiés par l'Académie Salésienne, 98, Académie Salésienne, Annecy, 268 p., 65 ill., 5 ill. coul., III cartes.
- MALLE M.-P. (1997) — Le bâti: le village, la maison, la famille. Quelques réflexions sur l'architecture des villages d'altitude. In: DUCLOS J.-C. dir. — *Villages d'altitude. Connaître le patrimoine, servir le développement*, Actes du séminaire des 7 et 8 déc. 1995 à Arvieux, p. 53-59, 10 ill.
- MAY O. (1987) — Zermatt VS, Abri d'Alp Hermettji: un site néolithique à 2600 m. d'altitude. *Annuaire de la Soc. Suisse de Préhist. et d'Archéol.*, 70, p. 173-175, 2 fig.
- MEZZENA F. (1997) — La valle d'Aosta nel Neolitico e nell'Eneolitico. In — *La valle d'Aosta nel quadro della Preistoria e Protostoria dell'arco alpino centro-occidentale*. Atti della XXXI riunione scientifica, Courmayeur, 2-5 giugno 1994, Ed. Istituto italiano di Preist. e Protost., Firenze, p. 17-138, 91 fig.

- MOINAT P. (1998) — Les cistes de type Chamblandes. Rites funéraires en Suisse occidentale. In: GUILAINE J. dir. — *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France, Errance, Paris, p. 129-143, 6 fig.
- MOINAT P. et GALLAY A. (1998) — Les tombes de type Chamblandes et l'origine du mégalithisme alpin. *Archéol. suisse*, 21-1, p. 2-12, 17 fig., 2 tabl.
- MÜLLER K. (1995) — Le site de Sion-Tourbillon (VS) : nouvelles données sur le Néolithique ancien valaisan. *Archéol. Suisse*, 18-3, p. 102-108, 11 fig.
- NIEDERER A. (1980) — Economie et forme de vie traditionnelles dans les Alpes. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. II Destin humain*, Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 5-90, 53 ill.
- OTTONELLI S. (1992) — Décoration du bois : le « style Queyras » dans les vallées du versant italien. In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 210-212, 2 photos.
- PACHOUD A. (1988) — *Pèlerinages en Savoie*. L'Histoire en Savoie, Soc. savoisienne d'Hist. et d'Archéol., 90, 68 p., ill.
- PARAVY P. (1998) — Migrations et religion dans les Alpes au Moyen-Age. Le cas des Vaudois des vallées du Haut Dauphiné, du refuge à la diaspora. In — *Mobilité spatiale et frontières*, Actes du colloque tenu à Grenoble, 25-27 septembre 1997, Assoc. Internat. pour l'Hist. des Alpes, p. 167-178.
- PATRIA L. (1992) — Le pèlerinage italien de Rochemelon. In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 276-277.
- PELLEGRINI J.-B. (1980) — Ethnies et langues dans les Alpes. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. II Destin humain*, Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 137-168, 10 ill.
- PELLIGRA D. (1992) — Rochemelon ou les voies de l'invisible. In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 273-275, 1 photo.
- POCHE B. (1989) — La représentation sociale des coupures territoriales sur la crête des Alpes. Formulations langagières et racines historiques. In — *La frontière, nécessité ou artifice ?* Actes du XIIIe colloque franco-italien d'études alpines, Grenoble, 8-10 oct. 1987. Centre de recherche d'hist. de l'Italie et des pays alpins, Univ. des sciences sociales de Grenoble, p. 77-91, 3 fig.
- PRIEUR J. (1983a) — Les débuts de l'histoire et les premières grandes traversées des Alpes. In: PRIEUR J. et alii — *La Savoie des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*, Ouest-France, Rennes, p. 145-162, 10 ill.
- PRIEUR J. (1983b) — La Conquête romaine et la résistance celtique. In: PRIEUR J. et alii — *La Savoie des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*, Ouest-France, Rennes, p. 165-184, 10 ill.
- PRIEUR J. (1983c) — L'administration romaine. In: PRIEUR J. et alii — *La Savoie des origines à l'an mil. Histoire et archéologie*, Ouest-France, Rennes, p. 185-225, 29 ill.
- RADEFF A. (1998) — Montagnes, plat pays et « remues d'hommes ». In — *Mobilité spatiale et frontières*. Actes du colloque tenu à Grenoble, 25-27 sept. 1997, Assoc. Internat. pour l'Hist. des Alpes, p. 247-266, 2 tabl.
- RAFFESTIN C. (1992) — Les Alpes occidentales, terres de frontières ? In — *L'Homme et les Alpes*, Glénat, Grenoble, p. 370-375.
- REMY B. (1997) — La Savoie avant la conquête romaine. In: BARTHÉLÉMY H., MERMET C. et RÉMY B. — *La Savoie gallo-romaine, histoire et archéologie*, Mémoires et Doc. de la Soc. Savoisiennne d'Hist. et d'Archéol., XCIX, p. 11-13.
- SAUTER M.R. (1980) — L'occupation des Alpes par les populations préhistoriques. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. I Destin historique*. Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 61-94, 41 ill.
- SCHOUMACKER A. (1991) — Notions de territoire en préhistoire. In: BINDER D. dir. — *Une économie de chasse au Néolithique ancien. La grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thieu (Alpes-Maritimes)*, C.N.R.S. Ed., Valbonne, Monographies du C.R.A., 5, p. 177-185.
- TARPIN M. (1991) — Frontières naturelles et frontières culturelles dans les Alpes du Nord. In: FABRE G. éd. — *La Montagne dans l'Antiquité*, Actes du colloque de la Soc. des Professeurs d'Hist. Ancienne de l'Univ., Pau, mai 1990, Cahiers de l'Univ. de Pau, 23, p. 97-120, 1 fig.
- TRACQ F. et INAUDI G. (1998) — *Bergers, contrebandiers et guides entre Savoie et vallées de Lanzo*. Il Punto, Torino, 287 p., 90 photos, 1 carte.
- TUAILLON G. (1989) — Limites de partage des eaux, limites linguistiques et frontières d'états : un faisceau bien embrouillé sur la chaîne alpine, du Col de Tende au Cervin. In — *La frontière, nécessité ou artifice ?* Actes du XIIIe colloque franco-italien d'études alpines, Grenoble, 8-10 oct. 1987, Centre de recherche d'hist. de l'Italie et des pays alpins, Univ. des sciences sociales de Grenoble, p. 35-42.
- VAN BERCHEM D. (1980) — Les Alpes sous la domination romaine. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. I Destin historique*, Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 95-130, 18 ill.
- VAN GENNEP A. (1925) — Le culte populaire de Saint-Théodule en Savoie. *Genava*, 3 (rééd. in — *Culte populaire des saints en Savoie*. Recueil d'articles d'Arnold Van Gennep, Archives d'ethnol. française, 3, éd. Maisonneuve et Larose, Paris 1973, p. 263-287).
- VEYRET P. et VEYRET G. (1967) — *Au coeur de l'Europe, les Alpes*. Flammarion, Paris, 546 p., ill.
- VIALLET H. (1993) — *Les alpages et la vie d'une communauté montagnarde : Beaufort du Moyen-Age au XVIIIe siècle*. Mémoires et doc. publiés par l'Académie Salésienne, 99, Doc. d'ethnol. régionale, 15, Académie Salésienne, Annecy, 275 p., 56 ill., 20 tabl., 9 cartes.

Anthracologie de quatre sites d'altitude préalpins

Stéphanie Thiébault

Riassunto

Parecchie grotte di altitudine sono state sondate questi ultimi anni, permettendo così la raccolta di carboni di legna. Il loro studio completa le nostre conoscenze sulla vegetazione del livello montanaro e sull'evoluzione durante l'Holocene. Nel Diois, si tratta delle grotte di Pellebit-Courtinasse, Pellebit superiore, Bertrand e Lus la Croix-Haute, rispettivamente di 1385 m, 1310 m, 1750 m e 1070 m di altezza, alle quali aggiungiamo i risultati ottenuti da Ch. Heinz sui carboni della grotta di Antonnaire, 1172 m.

Questi giacimenti, situati al livello montanaro, presentano una bella ricchezza di carboni di legna e di specie, che rivelano la presenza di vegetazioni più o meno varie nel corso del tempo.

Salvo il giacimento il più alto, la cui vegetazione, abbastanza omogenea, è caratterizzata dal pino, gli altri giacimenti propongono, nel corso delle occupazioni successive, un paesaggio in mosaico, il cui sfruttamento dipende non solo della lunghezza del soggiorno, ma soprattutto del carattere delle attività praticate. Così, il querceto caducifoglio si è visto frequentato a Courtinasse per approvvigionare gli animali in cibo; a Pellebit, il pino è stato usato per aiutare all'estrazione delle materie prime silicee e alla produzione delle torcie a luce; al riparo delle Corréardes, i combustibili sono stati raccolti vicino al riparo, durante soste dei Neolitici antichi.

Zusammenfassung

Mehrere Höhlen in hohen Lagen wurden während der letzten Jahre sondiert, mit dem Ziel, Holzkohlen zu bergen. Ihre Untersuchung ergänzt unsere Kenntnisse über die Vegetation der montanen Stufe und ihre Entwicklung im Verlauf des Holozäns. Es handelt sich um Le Diois (Drôme), die Höhlen Pellebit-Courtinasse, Pellebit supérieur, Bertrand und Lus La-Croix-Haute, die sich in 1385 m, 1310 m, 1750 m und 1070 m Höhe befinden. Wir erwähnen hier ausserdem die von Ch. Heinz erzielten Ergebnisse zu den Holzkohlen der Grotte d'Antonnaire in 1172 m Höhe.

Diese Fundstellen liegen in der montanen Stufe und zeichnen sich durch eine gute Erhaltung der Holzkohlen sowie der Vegetationsreste aus. Mit Ausnahme der höchstgelegenen Grotte, deren einheitliche Vegetation von Kiefern charakterisiert wird, zeugen die anderen Fundstellen im Verlauf ihrer Besiedlung von einer mosaikartigen Landschafts deren Nutzung nicht nur von der Besiedlungsdauer sondern auch von der Art der Siedlungsaktivität abhängt. So wurde der Eichenwald bei Courtinasse zur Ernährung der Haustiere genutzt, die Kiefernwälder von Pellebit beim Abbau der Silexrohmaterialien sowie zur Herstellung von Fackeln eingesetzt und am Abri des Corréardes während der Aufenthalte im frühen Neolithikum in der Umgebung Brennholz gesammelt.

Situés dans le Diois (département de la Drôme), de nombreux sites d'altitude ont été fréquentés dès le Mésolithique. Plusieurs grottes ont été sondées ces dernières années, permettant ainsi la récolte de charbons (Brochier 1991, 1992). Leur étude complète nos connaissances sur la végétation de l'étage montagnard. Il s'agit des grottes de Pellebit-Courtinasse, Pellebit-Supérieur, Bertrand, et des Corréardes à Lus-La Croix-Haute respectivement situées à des altitudes de 1385 m, 1310 m, 1750 m et 1070 m. Cette présentation est complétée par celle de la grotte d'Antonnaire située à 1172 m et étudiée, par Ch. Heinz (1990).

Ces gisements sont localisés dans l'étage montagnard. Les premiers résultats obtenus par l'anthracologie sur ces sites d'altitude, fréquentés au cours de l'Holocène, permettent de lancer quelques pistes de réflexions notamment sur les rapports des anthracocénoses avec le statut économique du site.

1. SITUATION BIOGÉOGRAPHIQUE

La plupart des gisements : les Corréardes à Lus-la Croix-Haute et ceux de Treschenu-Creyers sont actuellement localisés dans la série montagnarde du pin sylvestre et du hêtre.

Antonnaire est situé dans l'étage montagnard inférieur, dans la série mésophile du hêtre. Cette série, qui s'étend sur un territoire allant du Dauphiné méridional aux Alpes maritimes, compris entre les hêtraies mésophiles de Haute Provence et la zone intra-alpine, illustre les affinités écologiques étroites entre les hêtraies les plus sèches et les pinèdes les plus humides (Ozenda 1985).

2. LES PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les grottes de Pellebit s'ouvrent au pied d'une falaise qui, en crête, domine le ravin de Pellebit et la vallée de l'Archiane, sur la commune de Treschenu-Creyers dans la Drôme. Un important système karstique a livré plusieurs gisements : Pellebit inférieur, Pellebit supérieure et Courtinasse. Ces deux derniers ont livré des charbons de bois.

2.1 Pellebit supérieur

Quatre sondages ont été réalisés dans la grotte de Pellebit supérieur (1310 m) par l'équipe du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence. Cette grotte, riche en rognons de silex dégagés par décalcification du calcaire barrémobédoulien, a été copieusement exploitée pour sa matière

première siliceuse abondante. Elle ne semble pas avoir été habitée, mais correspond à une mine de silex. Les charbons y sont très abondants, utilisés pour le chauffage, l'éclairage et le travail d'extraction. Les tessons récoltés et le mode de débitage du silex permettent d'attribuer aux Néolithiques la fréquentation du réseau.

Les charbons ont été prélevés lors de la fouille des quatre sondages (Brochier 1992). Le sondage 1 a permis d'individualiser plusieurs niveaux. C 1 et C 3, très riches en déchets de débitage avec quelques tessons néolithiques mais aussi des témoins de fréquentation récente (verre, boîte de conserve), sont des niveaux remaniés. C 4 et C 6, sous-jacents, semblent mélangés.

Dans le sondage 2 les niveaux C 3, C 4 et C 5 ont livré du matériel appartenant au Néolithique.

Les charbons provenant des sondages S 3 et S 4 correspondent à des torches. Une datation de 5820 ± 55 B.P. soit 4833-4547 cal. B.C. a été obtenue dans le sondage 4.

2.1.1 Résultats

La figure 1 donne le décompte des cinq cent neuf fragments identifiés. De façon globale, seize taxons sont observés. Parmi eux, les espèces appartenant à l'étage montagnard sont les plus nombreuses puisque l'on retrouve, outre *Pinus sylvestris* (le pin sylvestre), *Abies alba* (le sapin), *Juniperus sp.* (le genévrier), *Taxus baccata* (l'if), *Acer cf. platanoïdes* (l'érable plane), *Fagus sylvatica* (le hêtre), *Laburnum anagyroides* (le faux ébénier), *Sorbus cf. aucuparia*, *Crataegus sp.* (l'aubépine).

La chênaie caducifoliée n'est représentée que par le chêne à feuillage caduc (*Quercus f.c.*), l'érable champêtre (*Acer campestre*) et quelques Rosacées (sorbier et aubépine).

Les résultats de l'analyse anthracologique permettent d'identifier les torches issues de S 3 et S 4, il s'agit quasi-exclusivement de *Pinus sylvestris* (le pin sylvestre) sauf en S 4-2 où *Sorbus cf. aucuparia* (le sorbier des oiseleurs) a été identifié (tabl. 1).

La pauvreté quantitative des charbons observés dans les niveaux néolithiques et l'incertitude chrono culturelle des autres niveaux rendent aléatoire la construction d'un diagramme anthracologique.

2.1.2 Discussion

Pour une évaluation paléoécologique seuls les deux niveaux néolithiques du sondage 2, à savoir C 3 et C 4 sont pris en compte. C 5 n'est pas intégré en raison du faible nombre de fragments identifiés et surtout de l'homogénéité du résultat puisqu'il s'agit de onze fragments de pins et d'un fragment de peuplier.

Cependant, en étudiant le tableau des valeurs absolues (fig. 1) nous pouvons formuler quelques remarques.

Les résultats apparaissent très homogènes puisque les pins sont les plus nombreux.

	S1				S2			S3		S4	
	C1	C3	C4	C6	C3	C4	C5	S3	S3	5820±55 B.P.	
	Remanié	Mélanges			Néolithique			1	2	1	2
<i>Abies alba</i>			4	1							
<i>Acer campestre</i>			1	1							
<i>Acer</i> cf. <i>A. platanoïdes</i>	1										
<i>Acer</i> sp.				1							
cf. <i>Crataegus</i>				1							
cf. <i>Frangula alnus</i>				1							
Conifère		2				1					
<i>Fabaceae</i> cf. <i>Laburnum</i>		2		2							
<i>Fagus sylvatica</i>	8	14	13	5	1						
Feuille		1									
<i>Juniperus</i> sp.	2		6								
<i>Pinus sylvestris</i>	22	10	14	9	14	14	11	200	20	50	19
<i>Pomoïdeae</i>			1								
<i>Populus</i> sp.		1	2		2	3	1				
<i>Prunus padus/avium</i>			2								
<i>Quercus</i> f.c.		1	4	2	1	1					
<i>Sambucus</i> sp.	1	1	1								
<i>Sorbus</i> cf. <i>aucuparia</i>	4										3
<i>Sorbus</i> sp.		1									
<i>Sorbus/Crataegus</i>				1	1						
<i>Taxus baccata</i>	2	3	7	4	2	6					
Total = 509	40	36	55	28	21	25	12	200	20	50	22
Inidentifié	1										

Figure 1 : Dénombrement des charbons de bois identifiés dans la grotte de Pellebit supérieur.

La présence de l'if confirme l'attribution au Néolithique de ces niveaux si l'on se réfère à l'histoire régionale de ce taxon (Thiébaud 1988; 1999).

La chênaie caducifoliée, enfin, est présente mais très peu exploitée; le chêne n'est représenté que par un seul fragment dans chacun des niveaux.

Les résultats obtenus à Pellebit supérieur sont encore très fragmentaires. Ils indiquent néanmoins que les bois, combustibles pour l'éclairage ou le chauffage, ont été prélevés, tout au long de la fréquentation de la grotte, dans la série mésophile du pin avec son faciès à hêtre, ce qui, en considérant l'altitude du site, devait constituer la végétation environnante.

2.2 Courtinasse

L'analyse anthracologique de la Baume de Courtinasse (1385 m) a permis l'identification de neuf cent quatre vingt-treize fragments représentant une vingtaine de taxons (fig. 2 et 3). Lors des sondages effectués par l'équipe du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence (Brochier 1992), douze niveaux archéologiques

ont été individualisés. Ils représentent des occupations discontinues du Néolithique à l'âge du Bronze.

2.2.1. Résultats

Les taxons identifiés peuvent se regrouper selon trois associations dont deux caractérisent les étages de végétation.

L'étage montagnard avec *Pinus sylvestris/uncinata* (le pin sylvestre/à crochets), *Abies alba* (le sapin), *Taxus baccata* (l'if), *Fagus sylvatica* (le hêtre), *Betula* sp. (le bouleau), *Acer* cf. *platanoïdes* (l'érable plane), *Sorbus* cf. *aucuparia* (le sorbier des oiseleurs).

L'étage collinéen est représenté par *Quercus* f.c. (le chêne à feuillage caduc), *Ulmus minor* (l'orme champêtre), *Tilia* sp. (le tilleul), *Prunus* cf. *spinosa* (épine noire ou prunellier), *Prunus* cf. *avium-padus* (le merisier), *Corylus avellana* (le noisetier), *Sorbus/Crataegus* (sorbier/aubépine), *Sorbus* cf. *aria* (l'alisier) et *Acer campestre* (l'érable champêtre).

La ripisylve enfin, représentée par *Fraxinus excelsior* (le frêne), *Populus* sp. (le peuplier) et *Salix/Populus* (saule ou peuplier).

	C2		C4		C5		C7	C8		C9		C9inf	C10		C11		C13			
	N	%	N	%	N	%	N	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<i>Abies alba</i>	5	6%			6	10%	1	5	8%	1	2%		1	2%	3	5%	2	3%		
<i>Acer campestre</i>	4	5%	24	20%	6	10%				7	13%	1	3%	4	9%	6	11%	3	4%	
<i>Acer cf. A. platanoides</i>			42	35%	2	3%														
<i>Betula sp.</i>										4	7%									
Conifère															1	2%				
<i>Corylus avellana</i>	22	27%								2	4%	2	6%							
<i>Fagus sylvatica</i>	5	6%																		
Feuille			1	1%											1	2%	3	4%		
<i>Fraxinus excelsior</i>			3	3%				5	8%	4	7%	1	3%	5	11%	1	2%	3	4%	
<i>Juniperus sp.</i>	3	4%													1	2%				
<i>Pinus sylvestris/uncinata</i>	25	30%	3	3%	3	5%	1	16	27%	11	20%	9	26%	16	36%	17	30%	18	23%	
Pomoïdeae			1	1%																
<i>Populus sp.</i>												1	3%			1	2%	4	5%	
<i>Populus/Salix</i>	1	1%												1	2%					
<i>Quercus f.c.</i>	3	4%	42	35%	49	78%	15	25	42%	21	39%	20	57%	15	34%	22	39%	42	53%	
<i>Sorbus cf. S.aria</i>												1	3%					1	1%	
<i>Sorbus cf. S. aucuparia</i>	7	9%	1	1%				5	8%	1	2%									
<i>Sorbus sp.</i>			2	2%														1	1%	
<i>Sorbus/Crataegus</i>	6	7%			3	5%		3	5%	3	6%			2	5%	2	4%	2	3%	
<i>Taxus baccata</i>																1	2%			
<i>Tilia sp.</i>																				
<i>Ulmus minor</i>	1	1%	1	1%																
Total = 609	82		120		63		17	59		54		35		44		56		79		
Inidentifié	1						1							1						

Figure 2: Dénombrements et pourcentages des charbons de bois identifiés dans la grotte de Courtinasse.

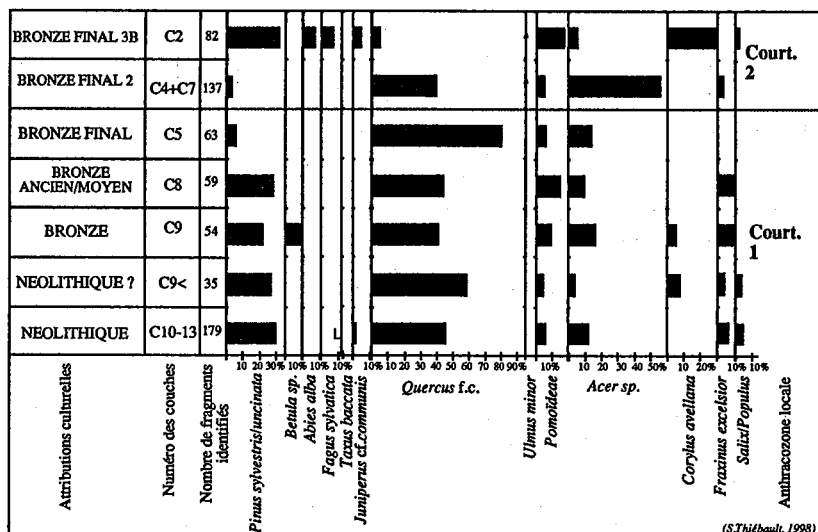


Figure 3: Diagramme anthracologique des essences identifiées dans la Baume de Courtinasse.

	BF		BF2	
	F1	F2	N	%
<i>Acer campestre</i>	3	4%	81	25,6%
<i>Acer cf. A. platanoides</i>	15	22%	82	25,9%
Conifère			1	0,3%
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	1%	32	10,1%
<i>Juniperus sp.</i>	1	1%	1	0,3%
<i>Pinus sylvestris/uncinata</i>	2	3%	4	1,3%
Pomoïdeae			2	0,6%
<i>Populus sp.</i>	1	1%		
<i>Prunus avium / padus</i>			1	0,3%
<i>Prunus sp.</i>			1	0,3%
<i>Prunus cf. P. spinosa</i>	2	3%		
<i>Quercus f.c.</i>	40	60%	110	34,7%
<i>Sorbus sp.</i>			1	0,3%
<i>Sorbus / Crataegus</i>	1	1%	1	0,3%
<i>Tilia sp.</i>	1	1%		
Total = 384	67		317	
Inidentifié			1	

Figure 4: Dénombrements et pourcentages des charbons de bois identifiés dans les 2 foyers de l'âge du Bronze de Courtinasse

Ces associations se distribuent de la gauche vers la droite sur le diagramme anthracologique (fig. 3). Pour sa réalisation, les niveaux attribués au Néolithique (C 13, C 11 et C 10) et au Bronze final 2 (C 4 et C 7) ont été réunis. Les résultats de l'identification des charbons provenant des structures de combustion F 1 et F 2 daté de 2690±55 B.P. soit 935-797 cal. B.C. (fig. 4) situées dans les niveaux du Bronze final n'ont pas été pris en compte, seuls les charbons dispersés ont été utilisés.

2.2.2 Discussion

Le diagramme anthracologique révèle que lors des occupations de la grotte, la récolte du bois s'est effectuée sur une large partie du territoire. Les diverses associations végétales sont représentées. Du Néolithique au Bronze final la chênaie caducifoliée prédomine. L'étage montagnard est plus particulièrement représenté par le pin. Au Bronze final 2 un changement semble se produire. En effet, dans les niveaux C 4 et C 2, statistiquement les plus fiables, les pourcentages de chêne diminuent de façon significative; les érables (*A. campestre* et *A. cf. platanoïdes*), regroupés dans le diagramme, sont largement récoltés. Dans la couche 2, attribuée au Bronze final 3b, le noisetier est souvent prélevé; les taxons montagnards sont les mieux représentés. La hêtraie sapinière est présente à côté du pin; le chêne pubescent est en net déclin, des essences de reconquête comme le noisetier mais aussi le genévrier se développent.

Ce changement de végétation (déclin de la chênaie caducifoliée et émergence des associations montagnardes) à la fin du Bronze final doit-il être interprété comme une marque de l'anthropisation du milieu, ou imputé à une péjoration climatique? Pour répondre, en partie, à cette question, il faut rappeler l'hypothèse du lien potentiel qui pourrait exister entre les fortes proportions de feuillus (chêne à feuillage caduc, orme, érable, frêne...) retrouvés sur le site et l'activité de bergerie attestée dans la grotte. De nombreuses formations de fumiers ont, en effet, été retrouvées dans les niveaux Néolithique et Bronze de Courtinasse. L'utilisation des feuillus, et notamment du chêne à feuillage caduc, pour l'alimentation des animaux peut, en effet, être proposée comme cela a été démontré par P. Rasmussen (1989; 1990) dans des niveaux Néolithiques en Suisse et au Danemark. Cependant, la couche C 2 (Bronze final 3 b) qui a livré de puissantes formations de fumier est celle qui est justement la plus pauvre en chêne!

Quoi qu'il en soit, les occupants de Courtinasse se sont servis de la localisation du site, au carrefour de plusieurs entités géographiques (montagne, colline, rivière), pour récolter leur combustible dans les différents milieux. Si pendant le Néolithique et une partie de l'âge du Bronze les espèces de la chênaie caducifoliée sont abondamment récoltées à côté du pin sylvestre notamment (phase

Court. 1), un changement significatif se produit aux Bronze final 2 et 3 (phase Court. 2). Les premiers défrichements semblent laisser la place à une végétation plus montagnarde, qui se développe à plus basse altitude, sous l'influence d'un rafraîchissement climatique possible. Les deux aires de combustion F 1 et F 2 ont, pour leur part, livré chacune une douzaine de taxons. Le combustible provient surtout de la chênaie caducifoliée et de la ripisylve. En effet, pin et genévrier ne sont présents que dans de modestes proportions (fig. 4). Trois taxons, en revanche, *Prunus cf. spinosa*, *Prunus cf. avium/padus* et *Tilia sp.*, ont été reconnus alors qu'ils ne figurent pas sur la liste des espèces dispersées sur les niveaux.

La structure F 2 (datée de 2690±55 B.P. soit 935-797 cal. B.C.) est attribuée au Bronze final 2. Les importants pourcentages d'érables (*A. campestre* et *cf. platanoïdes*) observés sont comparables à ceux obtenus dans le niveau C4, attribué au Bronze final 2, dans lequel ils atteignent près de 50 % des essences.

Le spectre de végétation obtenu dans le foyer F 1, attribué au Bronze final sans précision, se rapprocherait davantage du niveau C 5 (lui aussi du Bronze final) dans lequel le chêne à feuillage caduc joue un rôle important alors que les occurrences de *Pinus* sont très faibles.

En définitive, les charbons identifiés à Courtinasse montrent deux épisodes dans l'histoire locale de la végétation. Le premier, Court. 1, est défini par l'importance de la chênaie caducifoliée, à côté d'une végétation à affinité montagnarde, pendant le Néolithique et l'âge du Bronze. Dans ces niveaux la récolte abondante des feuillus et notamment celle du chêne pourrait être mise en relation avec l'utilisation de la grotte comme bergerie. Le second, Court. 2, indique un changement dans les assemblages de végétation récoltés. Il résulte des premiers défrichements dans cette région si l'on considère le noisetier et le genévrier comme des essences de reconquête et/ou témoigne d'une légère péjoration climatique, qu'il s'agira de confirmer, si l'on considère davantage les essences d'affinité montagnarde.

2.3 La grotte Bertrand

Située à 1750 m d'altitude, sur la commune de Treschenu-Creyers, la grotte Bertrand a été sondée en 1991 par l'équipe du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, Y. Bertrand et R. Mathieu inventeurs du site (Brochier 1991).

Les charbons de bois proviennent de quatre sondages: S 1, S 2, S 3 et S 5. Dans le sondage 1, la couche 3 a été prélevée, elle renfermait des vestiges attribuables à l'âge du Fer, à l'Antiquité et au Moyen Age. La couche 5 a livré de nombreux charbons; la céramique permet une

attribution au Bronze final 2/3. La couche 6, enfin, est datée du Bronze final.

Dans le sondage 2, la couche 1, qui a livré les charbons, est attribuée à la Protohistoire; la couche 3 qui n'a permis l'identification que de 3 fragments a été datée de 8780±75 B.P. non calibré. La couche 1 du sondage 3 est attribuée à l'âge du Bronze, celle du sondage 5 a livré des bois d'époque médiévale. Enfin, des bois situés dans la galerie profonde ont été datés de 821±36 B.P. soit entre 1070-1260 ap.J.-C.

2.3.1 Résultats

La figure 5 donne les déterminations obtenues après regroupement par époque. Les étoiles mentionnent la présence d'une espèce. L'analyse anthracologique a permis d'identifier six taxons. Ils appartiennent tous à la flore montagnarde.

Le pin sylvestre ou à crochets (type *sylvestris/uncinata*) prédomine largement. Il est rapporté dans la grotte au Mésolithique comme au Moyen Age et a servi pour la fabrication des torches protohistoriques. Les feuillus sont représentés par quelques érables, Pomoidées et un fragment de nerprun. Le hêtre comme le chêne sont absents. Le nerprun des Alpes (*Rhamnus alpina*) est identifié pour la première fois dans cette région à l'âge du Bronze.

Les premières données concernant la végétation sur un site d'altitude comme la grotte Bertrand montrent bien la prédominance des végétations montagnardes dans lesquelles le pin type *sylvestris/uncinata* tient une place largement prépondérante. Les données sont malheureusement par trop fragmentaires pour les périodes les plus anciennes pour que nous puissions mettre en évidence un quelconque changement dans la constitution des flores et donc, par là même, une évolution du climat ou de l'utilisation du milieu par l'homme.

2.4 Les Corréardes

L'abri des Corréardes, commune de Lus-la Croix-Haute, est situé sur la bordure nord-orientale du bassin drômois, sur la haute vallée du Buëch qui, grâce à sa relation avec la vallée de la Durance, constitue une zone de carrefour. A 1040 m d'altitude, l'abri, orienté au nord, est environné de sommets variant de 1700 à 2000 m d'altitude. Ce gisement a été fouillé sous la direction de G. Chaffenet, inventeur du site et de F. Cordier dans le cadre du programme A.T.P. «Archéologie spatiale en moyenne vallée du Rhône» du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence. Il a permis la mise au jour de deux niveaux archéologiques séparés par une phase d'effondrement de blocs. L'analyse du mobilier ne distingue pas nettement deux périodes chronologiques, cependant l'occupation est attribuée au Néolithique ancien, voire pour la

base «un immédiat pré-Néolithique» (Cordier et Chaffenet 1992). Deux datations ^{14}C ont été obtenues, le niveau sous-jacent est daté de 6460±70 B.P. soit 5507-5274 cal. B.C., le plus récent de 6240±50 B.P. soit 5257-5058 cal. B.C., elles sont concordantes et très proches dans le temps (Beeching et *alii* à paraître).

2.4.1 Résultats

Les charbons de bois, récoltés pour la plupart par tamisage, proviennent des différents carrés situés dans les deux niveaux individualisés et d'une poche circulaire de sédiments argileux de 50 cm de diamètre située dans le niveau supérieur, considérée comme une aire de combustion.

Ce sont mille deux cent neuf fragments, représentant une quinzaine de taxons (fig. 6) qui ont été identifiés. Les conifères prédominent nettement avec les pins sylvestre ou à crochets (type *sylvestris/uncinata*), le genévrier commun (*Juniperus communis*) *pro parte* et l'if (*Taxus baccata*). Ils caractérisent l'étage montagnard avec *Fagus sylvatica* (le hêtre), *Betula sp.* (le bouleau).

Les espèces de la chênaie caducifoliée sont présentes avec: *Quercus f.c.* (le chêne à feuillage caduc), *Acer campestre* (l'érable champêtre), *Ulmus sp.* (l'orme), *Corylus avellana* (le noisetier), *Crataegus sp.* (l'aubépine) et *Juniperus communis pro parte*.

La ripisylve se compose de *Populus sp.* (le peuplier), *Salix/Populus* (le saule ou le peuplier), *Fraxinus excelsior* (le frêne élevé).

2.4.2 Discussion

Le diagramme anthracologique (fig. 7) ne prend pas en compte les résultats provenant de l'aire de combustion dans laquelle les conifères sont exclusivement représentés. Il montre, pour les deux occupations du Néolithique ancien, une végétation montagnarde, homogène, constituée par les pins dans laquelle la chênaie caducifoliée est présente.

Aucune différence significative n'est observée d'un niveau à l'autre. Si dans le niveau supérieur le pourcentage des gymnospermes augmente, leur diversité diminue; à l'inverse, bien que le chêne à feuillage caduc diminue dans le niveau supérieur, la diversité des feuillus augmente. Il semble bien que la végétation ait été récoltée aux abords de l'abri. Il faut rappeler que l'abri est situé à l'altitude la plus inférieure parmi ceux qui viennent d'être présentés.

Les données obtenues à l'abri des Corréardes entre 5507 et 5058 cal. B.C. indiquent un milieu ouvert, composé de conifères dans lequel la chênaie caducifoliée est présente. Cette chênaie apparaît, cependant, moins exploitée qu'à Courtinasse, gisement pourtant situé à une altitude supérieure (1385 m). L'explication est peut-être à rechercher dans l'exposition nord de l'abri et son voisinage de haute altitude.

	1093-1262	Antique ou Historique		Bronze		Protohistorique	8780±75	C1
<i>Abies alba</i>		8	4,6%	7	3,7%			
<i>Acer</i> cf. <i>A. platanoides</i>				3	1,6%			
cf. <i>Rhamnus alpinum</i>				1	0,5%			
Conifère		8	4,6%	18	9,4%			*
<i>Juniperus</i> sp.		1	0,6%	14	7,3%			
<i>Pinus</i> sp.				1	0,5%			
<i>Pinus sylvestris/uncinata</i>	*	155	89,6%	141	73,8%	*	*	*
<i>Sorbus/Crataegus</i>		1	0,6%	6	3,1%			
		173		191				
Inidentifié		1		4				

Figure 5: Présences, dénombrements et pourcentages des charbons de bois identifiés dans la Grotte Bertrand.

	1.2/A1 foyer		Néolithique ancien sup.		Néolithique ancien	
<i>Acer campestre</i>			1	0,2%		
<i>Betula</i> sp.			4	0,6%	11	2,2%
<i>Betulaceae</i>			2	0,3%		
Conifère	3	3%	11	1,8%	12	2,5%
cf. <i>Crataegus</i> sp.					3	0,6%
<i>Corylus avellana</i>			1	0,2%		
Ecorce					2	0,4%
<i>Fagus sylvatica</i>					1	0,2%
Feuille			3	0,5%	3	0,6%
<i>Fraxinus excelsior</i>			9	1,4%	7	1,4%
<i>Juniperus</i> / <i>Abies</i>					2	0,4%
<i>Juniperus</i> cf. <i>J. communis</i>	24	24%	77	12,4%	29	5,9%
<i>Pinus sylvestris/uncinata</i>	72	73%	453	72,8%	320	65,4%
<i>Populus</i> sp.			8	1,3%	3	0,6%
<i>Quercus</i> f.c.			49	7,9%	95	19,4%
<i>Salix/Populus</i>			2	0,3%		
<i>Taxus baccata</i>					1	0,2%
<i>Ulmus</i> sp.			1	0,2%		
Total = 1209	99		621		489	
Inidentifié			1		8	

Figure 6: Dénombrements et pourcentages des charbons de bois identifiés dans la grotte des Corréardes à Lus-la-Croix-Haute.

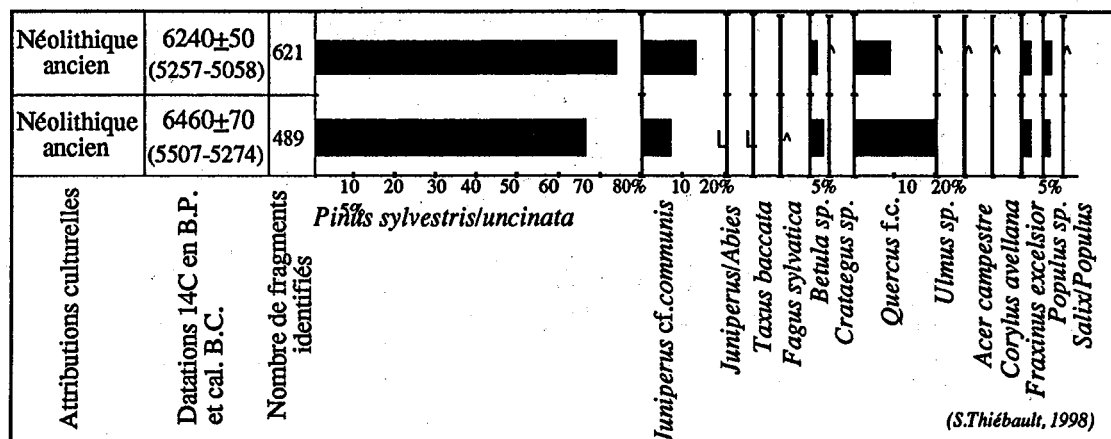


Figure 7: Diagramme anthracologique des essences identifiées dans la grotte des Corréardes à Lus la Croix-Haute.

2.5 Antonnaire

La grotte d'Antonnaire, Montmaur-en-Diois, s'ouvre au pied des falaises calcaires qui constituent, au milieu de la boucle faite par la vallée de la Drôme, le plateau de Solaure, au-dessus de la plaine de Châtillon-en-Diois. Le gisement, fouillé au début du siècle puis par A. Héritier en 1976, a livré des niveaux témoignant de la fréquentation de la grotte aux Néolithique moyen et final et à l'âge du Bronze; il a été sondé par l'équipe du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence. L'analyse anthracologique a été effectuée par Ch. Heinz (Heinz 1990).

La grotte est située à 1172 m d'altitude, dans l'étage montagnard inférieur, dans la série mésophile du hêtre. La série supraméditerranéenne du chêne pubescent se développe dans la vallée. Le pin sylvestre apparaît en concurrence avec le chêne pubescent à tel point que certains auteurs ont utilisé la notation de série mixte chêne pubescent - pin sylvestre (Ozenda 1966). Il s'agit en fait d'une déviation du processus de restauration, nommé paraclimax. Ces associations forment des forêts de substitution, souvent observées dans les Alpes sud-occidentales, ce sont des paraclimax naturels ou en partie favorisés par l'anthropisation du milieu (Ozenda 1985).

Deux sondages ont été réalisés dans le réseau karstique qui se développe sur 300 m de longueur. Le sondage 3, pratiqué dans la salle 2, a livré une couche attribuée au Néolithique final, C 2; un niveau C 3 présentant de nombreux foyers et lits charbonneux. Le foyer F 2 y est daté de 4890±150 B.P. soit 3910-3365 cal. B.C. Un niveau C 4 qui propose un foyer F 5 daté de 5570±130 B.P. soit 4715-3965 cal. B.C.; le niveau C 5 a livré la même datation 5570±130 B.P. soit 4715-3965 cal. B.C.. La couche 7, enfin, a livré des charbons de bois mais pas de vestiges matériels. Le sondage 4, pratiqué dans la galerie 2, a mis en évidence un niveau C 3 attribué au

Bronze final 1/2a, C 3inf. au Bronze final 1/2a avec des mélanges de vestiges campaniformes et C 4 au Chasséen ancien.

2.5.1 Résultats

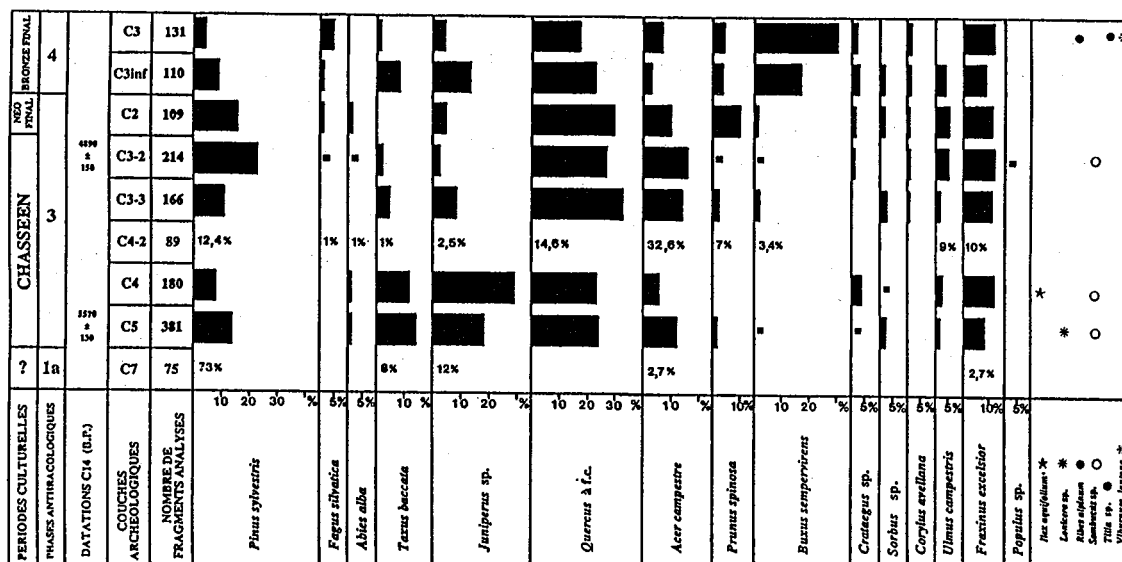
Le diagramme anthracologique (fig. 8) a permis à Ch. Heinz d'individualiser 3 phases.

La première considère la couche 7. En l'absence de tout indice de datation, mais devant l'association obtenue, constituée par *Pinus sylvestris* (le pin sylvestre), *Taxus baccata* (l'if), *Juniperus* (le genévrier), quelques *Acer* (érables) et *Fraxinus* (frêne) et compte tenu de l'histoire de la végétation postglaciaire du Sud de la France, l'auteur attribue ce niveau C 7 à la phase anthracologique 1a (Vernet et Thiebault 1987).

La deuxième phase individualisée rassemble les niveaux attribués au Chasséen et au Néolithique final (C 5 à C 4-2). Elle est corrélée par l'auteur à la phase 3 anthracologique qui souligne l'intervention de l'homme par la persistance d'un milieu ouvert (pin sylvestre, genévrier) dans lequel la chênaie caducifoliée reste modeste. Puis, dans les niveaux supérieurs (C 3-3, C 3-2, C 2) l'auteur interprète le développement de la chênaie caducifoliée au détriment du genévrier comme une phase de reconquête forestière. La courbe du pin sylvestre augmente ce qui peut indiquer la mise en place d'une forêt de substitution favorisée par l'anthropisation.

La troisième phase comprend les niveaux du Bronze final. Les taxons arborescents s'effacent alors que les groupements arbustifs à buis, relatifs à une évolution régressive du chêne, dominent le paysage. La courbe du hêtre progresse, elle est accompagnée dans un premier temps par l'if, le sapin disparaît. L'auteur rapporte cette phase à l'anthracozone 4. Elle correspond à l'amplification de l'action de l'homme, déjà manifeste dès le Chasséen, qui entraîne l'appauvrissement des formations forestières climaciques.

Figure 8: Diagramme anthracologique d'Antonnaire (d'après Heinz, 1990)



2.5.2 Discussion

L'étude des pollens à été effectuée par J. Argant (Argant et *alii* 1991). Dans les couches de la grotte, la présence de pollens de noisetier et de sapin, dans des proportions supérieures à 50 %, a été interprétée comme le reflet de pluies polliniques saisonnières, piégées par les excréments des moutons, et donc en relation directe avec l'élevage. Les résultats suggèrent que les bêtes pâturaient aux alentours de la grotte du printemps jusqu'à l'été (Argant et *alii* 1991). De la même façon J.L. Brochier, dans son étude sur les grottes-bergeries dans les Préalpes dioises (Brochier et Beeching 1994) lie la présence des espèces de la ripisylve, à savoir peuplier et frêne, probablement située au bord de la Drôme soit 800 m en contrebas du site, mais aussi celle du chêne, hêtre, noisetier et orme à l'alimentation des animaux.

Les résultats de l'analyse anthracologique d'Antonnaire s'intègrent à ceux obtenus sur les sites montagnards du bassin drômois. Ils indiquent la coexistence de plusieurs milieux végétaux, exploités du Néolithique à l'âge du Bronze. L'abondance des feuillus et des essences liées à la forêt riveraine associée à la découverte de pollens dans les excréments de moutons et les fumiers, dans certains niveaux, permet aux auteurs de suggérer un lien entre la récolte de feuillus et l'activité de bergerie de la grotte.

3. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Comme préalable à la synthèse des gisements qui viennent d'être exposés, un rappel des principales végétations mises en évidence dans les sites d'altitude est évoqué.

Tous les sites présentés ici montrent une bonne richesse à la fois en charbons et en espèces, révélant la présence de végétations variées.

Les chênes à feuillage caduc se retrouvent en courbes continues dans la plupart (sauf à Bertrand), parfois prédominants comme à Courtinasse et Antonnaire.

Dans les cinq stations, situées en altitude, le pin (type sylvestre ou à crochets) a été récolté avec les espèces appartenant à la même association comme le sapin et l'érable plane à Antonnaire, Bertrand, Courtinasse et Pellebit supérieur, le genévrier (*pro parte*) à Antonnaire, Lus-la Croix-Haute et Courtinasse.

Dans la plupart de ces gisements, l'if et le hêtre, essences appartenant à l'étage montagnard, ne sont récoltés que sporadiquement sauf à Pellebit supérieur où elles sont identifiées dans la majorité des niveaux, à Antonnaire où l'if est présent dans toute la séquence et à Bertrand d'où elles sont absentes.

De même, les essences de la ripisylve: peuplier, saule, frêne, sont identifiées dans des proportions significatives, à l'exception de Bertrand. Mis à part ce dernier site, qui est aussi le plus élevé et dont la végétation identifiée est assez homogène, les quatre autres proposent un paysage en mosaïque dont l'exploitation est tributaire non seulement de la longueur du séjour des préhistoriques mais surtout de leur activité. La chênaie a pu être fréquentée à Courtinasse pour approvisionner les animaux en nourriture, le pin à Pellebit a été utilisé pour aider à l'extraction des matières premières siliceuses et à la fabrication de torches pour l'éclairage, la végétation proche de l'abri des Corrèardes récoltées lors des haltes des Néolithiques anciens.

Certains auteurs estiment (Beeching et *alii* sous presse) que le paysage, dans cette région, s'est rapidement et fortement dégradé. Sur les versants, des entailles faites par les pistes forestières montrent des accumulations de charbons de bois sous un à deux mètres de cailloutis de pente. Ces auteurs pensent qu'une forte dégradation du couvert végétal, résultant de phases d'incendies, dont le déterminisme anthropique ou naturel ne peut encore être prouvé, en est à l'origine. Ainsi ces épisodes ont lieu dès les VII-VIe millénaires, ils ont été identifiés au Néolithique final, au Gallo-Romain et au Moyen Age (Brochier et Beeching 1994). Toujours selon ces auteurs, tout porte à croire que des mouvements de transhumance de la plaine à la montagne, se mettent en place dès le Ve millénaire av. J.-C.

Stéphanie Thiébault
E.P.1730
Archéologies et Sciences de l'Antiquité
M.A.E. R. Ginouvès
21, allée de l'Université
92023 Nanterre cedex
mél: s.thiebault@mae.u-paris10.fr

- ARGANT J., HEINZ C. et BROCHIER J.L. (1991) — Pollens, charbons de bois et sédiments: l'action humaine et la végétation, le cas de la grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois, Drôme). *Rev. d'Archéométrie*, p. 29-40.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. et CORDIER F. (à paraître) — *Les occupations de la transition mésolithique ancienne-Néolithique entre la plaine du Rhône moyen et ses bordures pré-alpines*.
- BROCHIER J.L. (1991) — *La grotte Yves Bertrand, Treschenu-Creyers-Drôme*. Rapport de sondage dactylographié, 15 p.
- BROCHIER J.L. (1992) — *Grotte de Pellebit-Courtinasse, Treschenu-Creyers, Drôme*. Rapport de sondage dactylographié, 20 p.
- BROCHIER J.L. et BEECHING A. (1994) — Les grottes bergeries d'altitude. Début de l'élevage et premières transhumances au Néolithique dans les Préalpes dioises. In — *L'homme et le Mouton*, Glénat, Grenoble, p. 35-47.
- CORDIER F. et CHAFFENET G. (1992) — L'abri des Corréardes à Lus-la Croix-Haute. In: — *Bilan scientifique 1992*. Lyon, Direction régionale des Affaires culturelles de Rhône-Alpes, Service Rég. de l'archéol., p. 62-63.
- HEINZ C. (1990) — *Dynamique des végétations holocènes en Méditerranée nord occidentale d'après l'anthracanalyse de sites préhistoriques: méthodologie et paléoécologie*. Paléobiologie continentale, XVI-2, 212 p.
- OZENDA P. (1966) — *Perspectives nouvelles pour l'étude phytogéographique des Alpes du Sud*. Documents pour la carte de la végétation des Alpes, IV, Grenoble, 198 p.
- OZENDA P. (1985) — *La végétation de la chaîne alpine dans l'espace montagnard européen*. Masson, Paris, 330 p.
- RASMUSSEN P. (1989) — Leaf Foddering of livestock in the neolithic archaeobotanical evidence from Weier, Switzerland. *Journal of Danish Archaeology*, 8, p. 51-71.
- RASMUSSEN P. (1990) — Leaf Foddering in the Earliest Neolithic Agriculture. Evidence from Switzerland and Denmark. *Acta Archaeologica*, 60, p. 71-86.
- THIÉBAULT S. (1988) — L'homme et le milieu végétal. Analyses anthracologiques de six gisements des Préalpes sud-occidentales au Tardi- et au Postglaciaire. Doc. d'Archéol. Fr., 15, Ed. de la M.S.H., Paris, 112 p., 81 fig.
- THIÉBAULT S. (1999) — Le milieu végétal des Derniers chasseurs-cueilleurs en Vercors et Chartreuse - nouvelles données anthracologiques et proposition d'une biozonation. In: THEVENIN E. éd., BINTZ P. dir. — *L'Europe des derniers chasseurs*, Actes du 5e colloque U.I.S.P.P., Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. C.T.H.S., p. 589-602.
- VERNET J.L. et THIÉBAULT S. (1987) — An approach of northern mediterranean recent prehistoric vegetation and ecologic implications. *Journal of Biogeography*, 14, p. 117-127.

Un aperçu botanique sur la Préhistoire du Piémont: agriculture et forêts entre plaine et Alpes occidentales italiennes

Renato Nisbet

Riassunto

L'agricoltura preistorica piemontese è stata ricostruita solo attraverso lo studio di circa quindici siti. Nonostante la lacunosità dei dati, e dal confronto con la situazione che emerge dal resto dell'Italia settentrionale, sembra tuttavia profilarsi un quadro di cambiamento economico ed alimentare tra la fine del terzo e l'inizio del secondo millennio a.C., quando un consistente numero di specie cerealicole entra per la prima volta in modo continuativo nella composizione dei raccolti. Nello stesso periodo si manifestano, assieme alla presenza umana in alta montagna (siti calcolitici e dell'età del Bronzo della Valsusa e della Val Chisone), e con evidenza di attività agricole, rilevanti trasformazioni nell'ambiente forestale, con un abbassamento del limite forestale superiore di circa 200 metri, a vantaggio delle associazioni a pascolo. Questi elementi contraddittori sembrano rafforzare l'ipotesi di un consistente impatto antropico sugli ecosistemi montani fin dall'età del Rame.

Zusammenfassung

Die prähistorische Landwirtschaft des Piemont ist nur durch das Studium von ca. 15 Siedlungen rekonstruiert worden. Trotz des Fehlens von Daten und im Vergleich mit der Sachlage, die aus dem Rest Norditaliens hervorgeht, scheint sich dennoch ein Bild des Wirtschaft- und Nahrungswandels abzuzeichnen zwischen dem Ende des dritten und dem Anfang des zweiten Jahrhunderts vor Chr. In Moment wo eine beträchtliche Anzahl von Getreidearten zum ersten Mal in fortlaufender Weise in der Zusammensetzung der Ernten eintritt. In derselben Zeitspanne zeigen sich klar, zusammen mit dem menschlichen Vorhandensein im Hochgebirge (Kupferzeit und Bronzezeitalter Siedlungen sowohl im Susa- als auch im Chisonetal) mit offensichtlichen Landwirtschaftstätigkeiten erhebliche Veränderungen im Forstbereich mit einem Sinken der Forstzone, höher als 200 m zum Vorteil der Weideassoziationen. Diese widersprüchlichen Elemente scheinen die Behauptung eines beträchtlichen anthropischen Einschlags auf die Bergwirtschaftssysteme seit dem Kupferzeitalter zu bestätigen.

En général, l'étude des systèmes économiques et sociaux de la préhistoire a privilégié les analyses des outils en silex ou de la céramique. Sur cette base on a bâti les modèles de stratification sociale et des niveaux d'organisation, de circulation et d'échange, de la production et de la consommation.

Sous cette optique l'emploi des données d'origine organique paraît plus difficile, bien que l'alimentation humaine dépende des animaux et des plantes. Toutefois, plusieurs auteurs ont remarqué des différences régionales sur la base des différents systèmes agricoles et d'élevage. Chaix (1977) a démontré l'existence d'aspects culturels bien fondés sur l'emploi d'espèces domestiques à travers les Alpes; Piggott (dir. 1981) a étudié l'évolution des systèmes agraires préhistoriques en Angleterre en considérant les restes des faunes et des flores; les travaux de Harris et Hillman (1989) et de Guilaine (dir. 1991) ont démontré que la contribution des sciences naturelles au développement de modèles socio-économiques préhistoriques offre des possibilités de recherche qui n'ont pas été toujours exploitées. Dans la même perspective se trouvent les analyses des systèmes d'emploi et de contrôle du terroir (Gilman 1998), qui ont trouvé aussi dans les Alpes piémontaises quelques applications (par exemple, dans le problème des terrasses agricoles de culture préhistorique; Nisbet 1983; Nisbet et Macphail 1983).

Cette orientation de la recherche trouve des obstacles dans les Alpes, soit à cause d'une tradition qui a privilégié, dans le passé, l'environnement de la plaine, soit à cause d'une morphologie et d'une géologie peu favorables à la conservation des sites. Cependant, on peut essayer de tracer les lignes essentielles d'un point de vue économique et alimentaire, sur la base des données paléocarpologiques, anthracologiques et palynologiques.

I. L'AGRICULTURE

La thèse de cet article vise à démontrer que, sur la base de la documentation paléocarpologique actuelle (fig. 1), en Italie du Nord et en Piémont en particulier, l'agriculture a changé d'une façon importante en quantité et en qualité entre le Chalcolithique et l'âge du Bronze. Bien que les céréales néolithiques soient encore cultivées jusqu'au Moyen Age, il paraît évident que vers la fin du troisième millénaire, et surtout pendant le deuxième, des espèces végétales nouvelles s'affirment de manière plus ou moins décisive dans l'alimentation humaine. Cet argument semble renforcé par d'autres évidences bio-géologiques, qui indiquent une transformation effective du paléoenvironnement à la même époque.

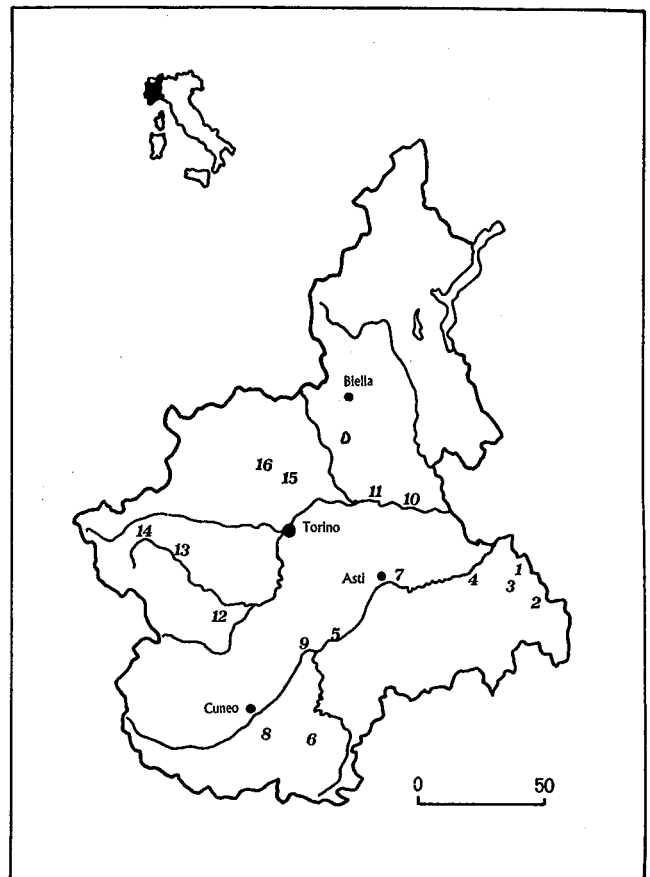


Figure 1: Localisation des sites avec évidence agricole archéologique au Piémont. Les numéros des sites renvoient au tableau 1.

Comme déjà indiqué ailleurs (Nisbet 1996) la presque totalité des *cultivars* céréaliers de la paléocarpologie du Piémont se manifeste à partir de l'âge du Bronze. Une situation analogue est observée pour ce qui concerne les légumineuses (tabl. I). L'on constate ainsi un changement considérable dans les typologies et dans les récoltes préhistoriques qui, si elles dépendent au moins en partie d'un échantillon encore insuffisant, sont toutefois confirmées par la même situation dans l'ensemble de l'Italie du Nord. La chronologie précise de ces variations n'est pas claire, mais le phénomène semble s'encadrer d'un côté à l'intérieur des changements sociaux qui intéressent la fin du troisième millénaire soit en Suisse soit dans l'Italie sub-alpine, de l'autre côté par rapport à la continuité des systèmes agricoles régionaux de l'âge du Bronze alpin (Barker 1985).

Les données relatives au Néolithique piémontais restent toutefois très insuffisantes. Il s'agit d'une graine de *Avena* sp., probablement sauvage, à Brignano Frascata (Nisbet n.d.), de *Triticum* sp. à Casalnoceto (Castelletti et Motella 1998) et de *céréales* à Castello d'Annone (Zamagni 1998). Dans le reste de l'Italie du Nord, l'ensemble des céréales cultivées comprend *Triticum monococcum*, *T. dicoccum*, *T. aestivum*, *Hordeum vulgare*. Ces mêmes espèces sont

Période	Taxon	Gisement	Auteur	Date
Néolithique	Avena sp.	Brignano Frascata (2)	Nisbet	s.d.
	Triticum sp.	Casalnoceto (1)	Castelletti, Motella	1998
	Cerealia	Castello di Annone (7)	Zamagni	1998
Chalcolithique	Triticum cf dicoccum	Balm'Chanto (13)	Nisbet	1987
	Triticum aestivocompactum	Balm'Chanto	Nisbet	1987
	Hordeum vulgare	Balm'Chanto	Nisbet	1987
Bronze moyen	Triticum aestivum	Roc del Col (14)	Nisbet	1994
	Triticum spelta	Roc del Col	Nisbet	1994
	Triticum compactum	Roc del Col	Cima	1998
Bronze récent	Hordeum vulgare	Alba Borgo Moretta (5)	Motella	1995
	Hordeum vulgare	Castellazzo Bormida (4)	Evans	1991a
	Secale cereale	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	Triticum dicoccum	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	Triticum aestivocompactum	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	Triticum aestivocompactum	Castellazzo Bormida	Evans	1991a
	Triticum monococcum	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	Triticum sp.	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	cf. Avena sp.	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	Panicum miliaceum	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	Panicum miliaceum	Castellazzo Bormida	Evans	1991a
	Panicum vel Setaria	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
	Vicia faba minor	Alba Borgo Moretta	Motella	1995
Bronze final	Panicum miliaceum	Belmonte (15)	Nisbet	1986
	Hordeum vulgare polistichum	Belmonte	Nisbet	1986
	Hordeum vulgare (nudo)	Belmonte	Nisbet	1986
	Triticum cf compactum	Belmonte	Nisbet	1986
	Triticum monococcum	Santa Maria Cuornè (16)	Cima	1998
	Cerealia	Morano sul Po (10)	Venturino Gambari	1998
	Lens culinaris	Belmonte	Nisbet	1986
	Lens culinaris	Santa Maria Cuornè	Cima	1998
	Vicia faba	Belmonte	Nisbet	1986
	Vicia faba	Santa Maria Cuornè	Cima	1998
	Vicia sativa	Belmonte	Nisbet	1986
Fer	Hordeum vulgare	Montaldo Mondovi (6)	Nisbet	1991
	Hordeum vulgare	Tortona (3)	Evans	1991b
	Secale cereale	Cavour (12)	Nisbet	s.d.
	Secale cereale	Montaldo Mondovi	Nisbet	1991
	Avena sp.	Montaldo Mondovi	Nisbet	1991
	Setaria sp.	Montaldo Mondovi	Nisbet	1991
	Triticum cf compactum	Montaldo Mondovi	Nisbet	1991
	Triticum aestivum/compactum	Tortona	Evans	1991b
	Panicum miliaceum	Tortona	Evans	1991b
	Lens culinaris	Montaldo Mondovi	Nisbet	1991
	Pisum sativum	Montaldo Mondovi	Nisbet	1991
	Vicia ervilia	Montaldo Mondovi	Nisbet	1991
	Vicia ervilia	Tortona	Evans	1991b
	Vicia faba	Tortona	Evans	1991b
Age Romain	Hordeum vulgare	Peveragno (8)	Motella	1996
	Secale cereale	Peveragno	Motella	1996
	Triticum dicoccum	Peveragno	Motella	1996
	Triticum aestivum/compactum	Peveragno	Motella	1996
	Triticum sp.	Peveragno	Motella	1996
	cf. Avena sativa	Peveragno	Motella	1996
	Setaria sp	Peveragno	Motella	1996
	Cerealia	Peveragno	Motella	1996
	Vicia sativa	Peveragno	Motella	1996
	Vicia faba minor	Peveragno	Motella	1996
	cf. Pisum sativum	Peveragno	Motella	1996
Moyen Age	Secale cereale	Trino Vercellese (11)	Nisbet	1989
	Secale cereale	Cherasco (9)	Motella	1996
	Hordeum vulgare	Cherasco	Motella	1996
	Hordeum sp.	Trino Vercellese	Nisbet	1989
	Triticum aestivum	Trino Vercellese	Nisbet	1989
	Triticum aestivum/compactum	Cherasco	Motella	1996
	Triticum monococcum	Cherasco	Motella	1996
	Triticum cf compactum	Trino Vercellese	Nisbet	1989
	Panicum miliaceum	Trino Vercellese	Nisbet	1989
	Panicum miliaceum	Cherasco	Motella	1996
	Avena sativa	Cherasco	Motella	1996
	Setaria italica/viridis	Cherasco	Motella	1996
	Sorghum bicolor	Cherasco	Motella	1996
	Cerealia	Cherasco	Motella	1996
	Lens culinaris	Trino Vercellese	Nisbet	1989
	Lens culinaris	Cherasco	Motella	1996
	Vicia faba	Trino Vercellese	Nisbet	1989
	Vicia faba	Cherasco	Motella	1996
	Vicia ervilia	Cherasco	Motella	1996
	Vicia sativa	Cherasco	Motella	1996
Pisum sativum	Trino Vercellese	Nisbet	1989	
Pisum sativum	Cherasco	Motella	1996	

Tableau I : Corpus des présences de céréales et de légumineuses dans les sites archéologiques du Piémont. Les numéros des sites trouvent leur correspondance sur la fig. 1.

présentes au Chalcolithique aussi dans les sites de montagne qui, à ce moment, commencent à être explorés, fréquentés et exploités (par exemple, *Hordeum vulgare*, *Triticum aestivocompactum*, *T. dicoccum* à Balm'Chanto, en Val Chisone). Il s'agit toutefois d'espèces anciennes (l'Orge est de la forme nue, qui disparaît progressivement à partir de l'âge du Bronze). A partir de la moitié du deuxième millénaire l'agriculture s'enrichit de nouvelles espèces. Le vide du Bronze ancien est dû sûrement à la rareté de sites montagnards, et aussi de la plaine, relatifs à cette période (Bermond Montanari et alii 1996), mais toutefois le panorama qui se présente avec le Bronze moyen est celui d'une transformation importante du contexte agraire. Ce problème a été déjà clairement signalé aussi par rapport aux régions orientales italiennes (Castiglioni et alii 1998). D'un point de vue strictement archéologique, on a démontré (Gambari 1998, p. 80) que «l'âge du Bronze paraît le vrai moment constitutif, sous tous les aspects, des principaux éléments qui caractérisent la protohistoire du Piémont», sous un profil soit démographique soit économique et de l'organisation du terroir.

C'est effectivement à partir de ce moment là que, à côté des formes anciennes, font leur apparition les céréales mineures, parmi lesquels *Panicum miliaceum*, la forme vêtue de l'Orge, *Triticum compactum*, *T. spelta*, *Secale cereale*, *Avena* sp. Même en admettant que certaines formes ne peuvent pas être considérées complètement cultivées jusqu'à l'âge du Fer, tels que l'Avoine et le Seigle (Behre 1992), on est forcé de constater que le nombre de formes céréalières qui entrent dans l'échantillon piémontais de l'âge du Bronze est le double par rapport à celui du millénaire précédent; phénomène non seulement restreint au Piémont, et qui touche aussi les légumineuses (fig. 2) et, plus généralement, toute forme d'exploitation de l'environnement végétal (Barker et alii 1987).

Avec l'âge du Fer *Setaria* fait son apparition; au Moyen Age le Sorgho. Mais à partir de l'âge du Bronze le tableau paléograire tel qu'on l'étudie par la paléocarpologie ne semble plus profondément transformé.

On pourrait naturellement observer que, en effet, dès le Néolithique plusieurs espèces mineures (l'épeautre, le millet commun/le millet à grappes, l'avoine, peut-être le seigle) sont parfois documentées dans les récoltes de blés et d'orge. Mais ici la question se pose d'une façon différente, c'est-à-dire du point de vue quantitatif et qualitatif. La rareté de graines néolithiques de seigle et d'avoine est la conséquence de leur domestication tardive. Le millet s'affirme dès le IIe millénaire, tandis que la présence occasionnelle de l'épeautre (*Triticum spelta*) pourrait bien dépendre aussi de l'impossibilité de sa détermination en l'absence des *furca*, c'est-à-dire des éléments de l'épi qui peuvent se conserver seulement sur des surfaces utilisées pour les opérations techniques de culture et de

préparation des semences (lisières de champs, cours, etc.). C'est pour cette raison que cette espèce de blé est certainement sous-représentée par rapport aux autres *cultivars* préhistoriques.

2. DONNÉES PALÉOCARPOLOGIQUES DANS LES ALPES DU PIÉMONT

A cause d'une remarquable asymétrie dans la recherche, les sites piémontais qui se trouvent au dessus de la limite supérieure de la forêt de feuillus, documentant la culture directement par l'existence de graines, sont seulement deux, dans la vallée du Chisone. Il est évident qu'en d'autres gisements alpins l'économie agricole était bien connue, comme on peut le déduire, par exemple, par la présence de faucilles et meules (par exemple, à Chiomonte: Bertone et Fedele 1991). Il faut quand même remarquer que la connaissance directe des taxons effectivement cultivés peut fournir des informations utiles non seulement à l'histoire de la céréaliculture, mais aussi aux techniques utilisées dans la moisson et le degré du développement de l'histoire du terroir.

La possibilité de distinguer, à partir de la typologie des restes de céréales, des sites de production et des sites de consommation, a été établie et souvent appliquée surtout par les auteurs anglais (Hillmann 1984; Jones 1984, 1985; Van der Veen 1992). Dans un site de production, toutes les opérations nécessaires pour la dépuraison des graines sont effectuées sur une surface choisie, sur laquelle on trouvera les restes des épillets en grand nombre. Dans un site de consommation, on trouvera seulement graines et fruits prêts pour l'emploi. Sous ce point de vue, les sites piémontais utilisables sont malheureusement encore trop rares.

2.1 La moyenne Val Chisone

L'abri sous roche nommé Balm'Chanto, fouillé et étudié entre 1981 et 1987, contenait un ensemble plutôt homogène du Chalcolithique (Nisbet et Biagi 1987). Les graines de blé tendre-compact (*Triticum aestivocompactum*), d'amidonnier (*Triticum dicoccum*) et d'orge nue (*Hordeum vulgare*) sont les seuls restes végétaux d'intérêt alimentaire, avec quelques fragments de noisette (*Corylus avellana*). Ils appartenaient au niveau 10 (Bln-3285: 4090 ± 70 B.P.), comme ensemble ouvert. L'orge est présent en quantité (environs cent graines), tandis que les froments sont à peine représentés. L'absence de fragments d'épis, la position topographique de l'abri, qui se trouve à une hauteur de 1400 m sur un versant raide et rocheux, exposé à l'ouest, l'absence de sols stables dans les alentours, et le type d'économie pratiqué à l'intérieur (économie mixte de chasse, cueillette, élevage

d'ovicaprinés, porc et boeuf, peut-être culture) pourraient indiquer une présence humaine prolongée dans les années mais pour de courtes périodes saisonnières. Toutefois, l'environnement proche de l'abri fut partiellement défriché et les céréales furent cultivées localement. Les études de R. Macphail sur les sols du versant (Macphail et alii 1987) montrent effectivement les signes d'une anthropisation ancienne remarquablement intense.

1 — Dans la partie supérieure du versant, aujourd'hui occupée par les pâturages (au dessus de 2200 m), on remarque une évolution des sols anciens de forêt aux sols de pacage.

2 — Plus bas, au niveau de l'abri de Balm'Chanto, les anciens sols acides de forêt à conifères (surtout mélèze) furent remplacés par des sols à haute activité biologique comme conséquence du défrichement et de l'introduction graduelle de légumineuses de pâturage. L'analyse micro-morphologique des sols a montré surtout sur les terrasses morphologiques situées au-dessus de l'abri la présence de sols ensevelis anciens avec un contenu organique riche (culture?) par rapport aux horizons supérieurs de forêt à mélèzes.

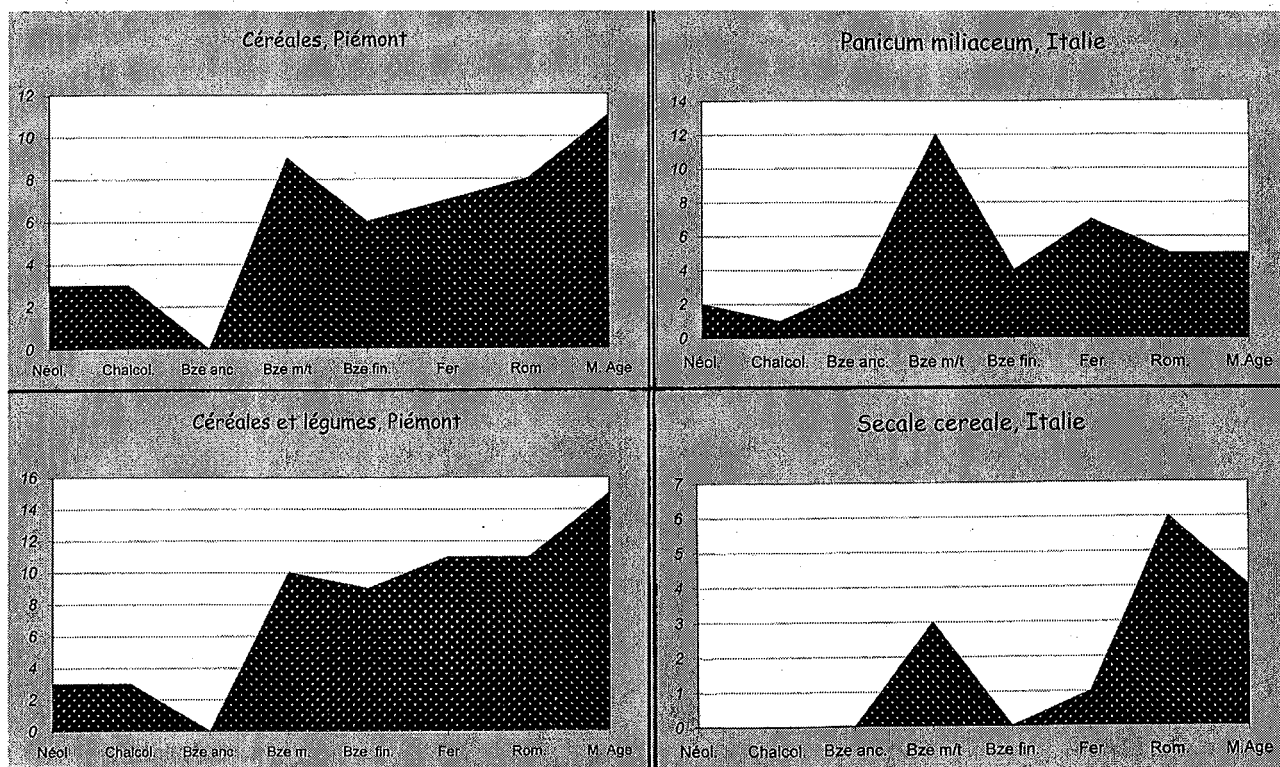
Le résultat plutôt inattendu de ces analyses a été la démonstration que, par le graduel défrichement à l'intérieur de la forêt à conifères, la présence humaine

préhistorique sur ce genre de sol a déterminé une certaine amélioration du sol à cause d'une augmentation du drainage et de l'accumulation de matière organique.

2.2 La haute Val Chisone

Le site de Roc del Col, à 2083 m de hauteur, placé sur la crête rocheuse entre la Val Chisone et le vallon latéral de Cérogne, a été fréquenté par des groupes humains qui possédaient une tradition céramique proche de la culture de Viverone (âge du Bronze moyen). Le niveau archéologique a donné la date Beta-48687: 3420±70 B.P. (Nisbet 1994). Pour ce qui nous intéresse ici, le site est évidemment inapte à n'importe quelle forme d'agriculture. Toutefois, dans une fosse semi-circulaire ont été trouvées des centaines de graines carbonisées de blé tendre (*Triticum aestivum*) et une *furca* attribué à *Triticum spelta*. L'intérêt de ce dernier élément réside en ce que l'épeautre est un blé tout à fait sporadique dans la céréaliculture préhistorique italienne. En plus, la qualité et la quantité de tessons trouvés dans ce site, dans son isolement absolu et à plus de 2000 m de hauteur, assez proche du côté français, le rendent plutôt exceptionnel dans le panorama piémontais. On remarque aussi que la fosse à graines était entourée par de nombreuses meules

Figure 2: La courbe représente, en ordonnées, le nombre d'espèces cultivées pour chaque période. En comparaison, a été dessinée la courbe de deux céréales «mineures» répandues dans la préhistoire récente en Italie.



lithiques entières ou brisées, ce qui rend l'interprétation de ce site encore plus énigmatique, à moins de vouloir le considérer comme l'expression de quelques manifestations rituelles.

3. FORÊTS ET ÉCONOMIES AGROPASTORALES PRÉHISTORIQUES

Comme partout dans les Alpes, la forêt holocène a atteint au Piémont son plus grand développement durant l'Atlantique, en élevant sa limite supérieure environ 200-300 m plus haut que la situation actuelle, particulièrement pour ce qui concerne les espèces mésophiles des versants à l'ubac (par exemple le Sapin, *Abies alba*), comme démontré par les recherches dans les Alpes valdôtaines (Charrier et Peretti 1972) ou même dans la plaine du Pô, sur la base de l'étude des restes macroscopiques (Accorsi et alii 1987).

Le début de l'Atlantique a connu l'expansion à peu près contemporaine de l'Aulne (*Alnus*) et du Mélèze (*Larix*) dans l'étage montagnard, tandis que le Sapin (*Abies*) réduit son aire d'une façon irréversible à partir du Subboréal moyen. Sa disparition est à peu près totale aux altitudes mineures, probablement à cause de la concurrence du Hêtre (*Fagus*) et d'autres espèces. Toutefois, les sapinières occupent encore une partie de l'arc alpin piémontais au Sub-Atlantique, comme démontré par les pollens de *Abies* à Arpiat, Ceresole Reale (Arobba et Imperiale 1981), dans la haute Val Chisone et haute Valsesia (Charrier 1967; Charrier 1970; Charrier et Peretti 1977; Scaife 1987), et les rares restes macroscopiques (bois carbonisés) de cette espèce, avec charbons de bois de hêtre et nombreux éléments de la chênaie mixte dans le gisement de l'âge du Fer à Montpont (Vallée de l'Orco; Nisbet 1983).

Ces variations dans la diffusion et la distribution de certaines espèces forestières sensibles aux changements climatiques, comme le Sapin, soulèvent le problème de l'évolution du climat par rapport à la présence humaine dans la préhistoire récente, en particulier dans la Val Chisone où l'agriculture préhistorique de contexte alpin commence à être documentée.

Dans cette région, les analyses de Charrier au Col de Sestrières sont en rapport surtout avec les chronozones plus récentes de l'Holocène. D'un côté, elles documentent la composition forestière dominante dans la haute vallée; de l'autre, elles n'ont pas pu reconstruire l'évolution de la reforestation à partir du Tardiglaciaire, à cause d'une documentation stratigraphique réduite.

Plus récemment, à l'intérieur des recherches archéologiques conduites sur le site chalcolithique de

Balm'Chanto, les analyses polliniques (Scaife 1987) sur la tourbe du petit lac de La Manica, dans le parc régional Orsiéra-Rocciavré, à 2365 m, ont montré la prédominance, dans les niveaux inférieurs (Bln-3133: 6290 ± 60 B.P.) de pollen de conifères, particulièrement *Pinus*, avec *Abies* assez bien représenté (16 % TP). Dans les mêmes niveaux sont présents aussi *Larix* et *Picea*, mais en petite quantité, avec des taxons des étages collinéens thermophiles et non locaux, tels que *Quercus*, *Ulmus*, *Tilia*, etc. Ces associations confirment donc la datation radiométrique d'âge atlantique. C'est dans une période suivante, probablement vers le IIIe millénaire, que se vérifie une première réduction de *Abies*, en faveur surtout de *Pinus* et *Picea*, et une deuxième et plus forte avec deux datations 14C (Bln-3134: 4430 ± 60 B.P. et Bln-3205: 4360 ± 50 B.P.). Dans cette partie de la vallée, d'ailleurs, la disparition du Sapin est accompagnée par la chute dramatique de *Pinus*, et la presque explosive expansion des pelouses subalpines. En même temps, lorsque le niveau supérieur de la forêt semble descendre d'à peu près 200 m, la situation pollinique dans l'abri de Balm'Chanto, 1400 m (Scaife 1987), confirmée par les analyses anthracologiques du même gisement (Nisbet 1987), montre au Chalcolithique une gradation écotonale (surtout à *Corylus*) entre l'horizon supérieur à conifères et la chênaie mixte thermophile, dans laquelle on trouve, bien que très rarement, des pollens de *Castanea*.

Il est clair donc qu'en Val Chisone le Subboréal présente une évidente et rapide rupture des conditions de stabilité écologique à partir du début du IIIe millénaire, en faveur de l'expansion des associations des pelouses. Si ce fait doit être mis ou non en relation avec une croissante pression humaine sur l'environnement dans les montagnes, même à de grandes altitudes, c'est une question qui reste encore au niveau de l'hypothèse. Toutefois, les traces du développement d'une économie agricole qui se manifestent dans les communautés alpines dès le Chalcolithique (Balm'Chanto, 1400 m), en se confirmant successivement dans des sites apparemment marginaux de haute montagne comme, sur le côté italien, Roc del Col (2083 m), et sur le français la Croupe de Casse Rousse, Villar-d'Arène (2070 m), avec des graines d'Orge, d'Amidonier et de Lentille (Rossi et Gattiglia 1992) commencent à fournir un cadre de référence, bien que partiel, sur l'activité humaine, même sur les versants les plus élevés.

Renato Nisbet
Associazione Botanica Alpi Cozie, c.p. 3
10062 Luserna S. Giovanni (Torino)
mèl: renisbet@tin.it

BIBLIOGRAPHIE

- ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTIM., BIAGI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M., LEONI L. et PAVARANIM. (1987) — Il sito mesolitico Sopra Fenile Rossino sull'Altipiano di Cariàdeghe (Serle – Brescia). Aspetti pedostratigrafici, archeologici, antracologici e palinologici. *Natura Bresciana*, 23 (1986), p. 239-292.
- AROBBA D. et IMPERIALE G. (1981) — Indagini geosedimentologiche e palinologiche del deposito torbo-lacustre de l'Arpiat (Ceresole Reale, Piemonte). *Rev. Valdôtaine d'Hist. Naturelle*, 35, p. 27-49.
- BARKER G. (1985) — *Prehistoric farming in Europe*. Cambridge University Press, Cambridge, 327 p., 100 fig., 19 tabl.
- BARKER G.W.W., BIAGI P., CASTELLETTI L., CREMASCHI M. et NISBET R. (1987) — Sussistenza, economia ed ambiente nel Neolitico dell'Italia settentrionale. *Atti XXVI Riunione scientifica Istituto Italiano di Preist. e Protost.*, Firenze, 7-10 nov. 1985, p. 103-18.
- BERMOND MONTANARI G., DEL LUCCHESI A., FRONTINI P., GAMBARI F.M., KAUFMANN G., MARZATICO F., MONTAGNARI KOKELJ M., NICOLIS F., ODETTI G., PEDROTTI A. et SALZANI L. (1996) — Articolazioni cronologiche. L'Italia settentrionale. In — *L'antica età del Bronzo in Italia*, Atti del Congresso di Viareggio, 1995, Firenze, p. 57-78.
- BERTONE A. et FEDELE F. (1991) — Découvertes récentes dans la Vallée de Susa et le problème des relations avec le Chasséen. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 69-79.
- BEHRE K.-E. (1992) — The history of rye cultivation in Europe. *Vegetation History and Archaeobotany*, 1-3, p. 141-156.
- CASTELLETTI L. et MOTELLA DE CARLO S. (1998) — La ricerca archeobotanica preistorica e protostorica in Piemonte. Risultati e prospettive. *Atti XXXII Riunione Scientifica*, Istituto Italiano Preist. e Protost., Firenze, p. 363-372.
- CASTIGLIONI E., MOTELLA DE CARLO S. et NISBET R. (1998) — Indagini sui resti vegetali macroscopici a Canà. In: BALISTA C. et BELLINTANI P. dir. — *Canà di San Pietro Polesine. Ricerche archeo-ambientali sul sito palafitticolo*, Padusa, Quaderni, 2, p. 115-130.
- CHAIX L. (1977) — Les premiers élevages préhistoriques dans les Alpes Occidentales. *Bull. Etudes Préhist. Alpines*, Aoste, 8-9, p. 67-76.
- CHARRIER G. (1967) — La torbiera del Colle di Sestriere (Torino): suo significato per la storia del clima e della vegetazione del versante italiano delle Alpi Cozie nell'Olocene Superiore. *Allionia*, 13, p. 211-250.
- CHARRIER G. (1970) — Ricerche sull'evoluzione del clima e dell'ambiente durante il Quaternario nel settore delle Alpi occidentali italiane. I. Legni fossili del Colle di Sestriere (Torino) datati con il metodo C14. *Allionia*, 16, p. 155-164.
- CHARRIER G. et PERETTI L. (1972) — Ricerche sull'evoluzione del clima e dell'ambiente durante il quaternario nel settore delle alpi occidentali italiane. II. Su taluni aspetti del clima e dell'ambiente naturale del Piemonte Nord-occidentale nell'Olocene medio (Atlantico) alla luce del recente ritrovamento di torba entro la morena deposta alla fronte attuale del Ghiacciaio del Rutor (Valle d'Aosta). *Allionia*, 18, p. 167-177.
- CHARRIER G. et PERETTI L. (1977) — Ricerche sull'evoluzione del clima e dell'ambiente durante il quaternario nel settore delle alpi occidentali italiane. VI. Nuovi contributi allo studio del Neoglaciale nell'alta Valle della Dora Riparia: la serie di San Sicario (Cesana). *Allionia*, 22, p. 129-156.
- CIMA M. (1998) — L'abitato dell'età del Bronzo finale di Santa Maria – Pont Canavese in Valle Orco. *Atti della XXXII Riunione Scientifica*, Alba 1995, Istituto It. Preist. Protost., Firenze, p. 253-263.
- EVANS S.P. (1991a) — Analisi paleobotaniche. In: VENTURINO GAMBARI M., BARTARELLI L., et EVANS S.-P. — Castellazzo Bormida. *Notiziario Quaderni della Soprintendenza Archeol. del Piemonte*, 10, p. 84-87.
- EVANS S.P. (1991b) — Analisi paleobotaniche. In: VENTURINO GAMBARI M. et EVANS S. — Tortona. *Notiziario Quaderni della Soprintendenza Archeol. del Piemonte*, 10, p. 93-99.
- GAMBARI F.M. (1998) — L'età del Bronzo in Piemonte. *Atti della XXXII Riunione Scientifica*, Alba 1995. Istituto It. Preist. Protost., Firenze, p. 65-84.
- GILMAN A. (1998) — The Communist manifest, 150 years later. *Antiquity*, 72, p. 910-913.
- GUILAINE J. dir. (1991) — *Pour une Archéologie agraire*. A. Colin, Paris, 576 p.
- HARRIS D.R. et HILLMAN G.C. (1989) — *Foraging and Farming. The evolution of plant exploitation*. Unwin Hyman, London, 733 p.
- HILLMAN G. (1984) — Interpretation of archaeological plant remains: the application of ethnographic models from Turkey. In: VAN ZEIST W. et CASPARIE W.A. dir. — *Plants and Ancient Man*, Balkema, Rotterdam, p. 1-41, 7 fig.
- JONES G. (1984) — Interpretation of archaeological plant remains: Ethnographic models from Greece. In: VAN ZEIST W. et CASPARIE W.A. dir. — *Plants and Ancient Man*, Balkema, Rotterdam, p. 43-61.
- JONES M.-K. (1985) — Archaeobotany beyond subsistence reconstruction. In: BARKER G.W. et GAMBLE C. dir. — *Beyond Domestication in Prehistoric Europe*. Academic Press, London, p. 107-128.

- MACPHAIL G.M., MACPHAIL R.I., NISBET R. et SCAIFE R. (1987) — The present-day soils and vegetation. *In: NISBET R. et BIAGI P. dir. — Balm'Chanto: un riparo sottoroccia dell'Età del Rame nelle Alpi Cozie*, Ed. New Press, Como, Museo Civico Archeologico «Giovio», p. 81-87, 2 fig., 2 tabl.
- MOTELLA DE CARLO S. (1996) — Sui cereali nel contesto agroforestale subalpino nei secoli III-XIII: nuovi dati dalle ricerche archeobotaniche di Peveragno-Castelvecchio e di Cherasco-Manzano. *In: COMBA R. et PANERO F. — Il seme l'aratro la messe*, Società St. Storici, Archeol. Artistici della Provincia di Cuneo, p. 23-36.
- MOTELLA DE CARLO S. (1995) — Paleoecologia ad Alba nella Preistoria. Indagine sui macroresti vegetali. *In: VENTURINO GAMBARI M. dir. — Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella Preistoria*, Alba, p. 245-255.
- NISBET R. (1983) — *Vislario. Archeologia e paleoecologia di un terrazzamento alpino*. Orco Anthropologica 3, Ed. CORSAC, Cuornè, 91 p., 37 fig.
- NISBET R. (1986) — Analisi paleobotaniche a Belmonte (età del Bronzo). *In: CIMAM. dir. — Belmonte. Alle radici della storia: ricerca su una comunità preistorica nelle Alpi Occidentali*. Orco Anthropologica 5, Cuornè, p. 74-79.
- NISBET R. (1987) — I resti vegetali carbonizzati. *In: NISBET R. et BIAGI P. dir. — Balm'Chanto: un riparo sottoroccia dell'Età del Rame nelle Alpi Cozie*, Ed. New Press, Como, Museo Civico Archeologico «Giovio», p. 103-106.
- NISBET R. (1989) — L'analisi dei resti vegetali carbonizzati. *In: AAVV — S. Michele di Trino. Un villaggio, un castello, una pieve tra età romana e Medioevo*. Mostra documentaria 27 maggio-18 giugno 1989. *Studi Trinesi*, 8, p. 79-83.
- NISBET R. (1991) — Storia forestale e agricoltura a Montaldo tra età del Ferro e XVI secolo. *In: MICHELETTO E. et VENTURINO GAMBARI M. dir. — Montaldo di Mondovì. Un insediamento protostorico. Un castello*. Ed. Leonardo De Luca, Roma, p. 247-251.
- NISBET R. (1994) — Alcuni aspetti dell'ambiente umano nelle Alpi Cozie fra quinto e quarto millennio BP. *In: BIAGI P. et NANDRIS J. (a cura), Highland Zone Exploitation in Southern Italy*. Monografie di "Natura Bresciana", 20, p. 259-271.
- NISBET R. (1996) — I cereali, le leguminose e i problemi della loro conservazione nell'Italia nordoccidentale dalla preistoria al XIII secolo. *In: COMBA R. et PANERO F. — Il seme l'aratro la messe*, Società St. Storici, Archeol. Artistici della Provincia di Cuneo, p. 13-22.
- NISBET R. et BIAGI P. dir. (1987) — *Balm'Chanto: un riparo sottoroccia dell'Età del Rame nelle Alpi cozie*. Ed. New Press, Como, Museo Civico Archeologico «Giovio», 154 p., 72 fig.
- NISBET R. et MACPHAIL R.I. (1983) — Organizzazione del territorio e terrazzamenti preistorici nell'Italia settentrionale. *Quaderni della Soprintendenza Archeol. del Piemonte*, 2, p. 43-57.
- PIGGOTT S. dir. (1981) — *The Agrarian History of England and Wales. Vol. I. Prehistory*. Cambridge University Press, Cambridge, 451 p., 66 fig.
- ROSSIM. et GATTIGLIA A. (1992) — Fouille de sauvetage à la Croupe de Casse Rousse (Villar-d'Arène, Hautes-Alpes). *Antropologia Alpina*, Ante litteram 2, Torino.
- SCAIFE R.G. (1987) — Pollen analysis and the later prehistoric vegetational changes of the Val Chisone. *In: NISBET R. et BIAGI P. dir. — Balm'Chanto: un riparo sottoroccia dell'età del Rame nelle Alpi Cozie*. Archeologia dell'Italia settentrionale, Ed. New Press, Como, Museo Civico Archeologico «Giovio», 4, p. 89-101.
- VAN der VEEN M. (1992) — *Crop Husbandry Regimes*. Sheffield Archaeol. Monographs 3, 227 p., 63 fig., 33 tab.
- VENTURINO GAMBARI M. (1998) — Necropoli protostoriche nel Piemonte meridionale. *Atti XXXII Riunione Scientifica*, Istituto Italiano Preist. Protost., Firenze, p. 229-242.
- ZAMAGNI B. (1998) — Il Neolitico medio e recente di Castello di Annone. *Atti XXXII Riunione Scientifica*, Istituto Italiano Preist. Protost., Firenze, p. 141-153.

Analyse archéozoologique de la Tune de la Varaime (Drôme) : du bestiaire de la table au troupeau

Hassan Sidi Maamar

Riassunto

La grotta ovile della Tune de la Varaime, nel Diois (Drôme) è localizzata a 1400 m. Il complesso faunistico il più pertinente è quello del Bronzo antico, e con minore importanza, quello del Neolitico finale. I dati archeozoologici rivelano che i vestigi ossei appartengono a parecchi componenti etnozootecnici, sovrapposti in questo contesto. Nonostante la dimensione ridotta dei campioni, l'informazione archeozoologica dei vestigi, scoperti sotto il portico d'ingresso, consegna indicazioni legate al bestiario della tavola. L'analisi del contenuto dei sondaggi indica che, al Neolitico finale, i taxon domestici occupano lo stesso posto (numero di individui), mentre al Bronzo antico, i Bovini prevalgono in numero di resti, però i Caprini si concedono questo statuto in numero di individui. Questa predominanza dei Caprini esprime un'economia dominata dal sistema pastorale, caratterizzato dall'uso dei percorsi. L'analisi delle tecniche dell'uccisione dei Bovini e l'uso delle analogie etnografiche suggeriscono una pratica rituale probabilmente legata ai cicli pastorali (estivazione). Taluni ossa e denti di Caprini e di Suidi indicano una morte naturale d'individui giovanili. Questi resti sono localizzati all'interno della grotta e vicino ai letami, datati dal Bronzo antico. Questi dati zootecnici consegnano indicazioni sulla gestione dei branchi e sulla stagione d'occupazione della grotta. Peraltro, lo spazio della grotta sembra organizzarsi secondo una bipolarità che collega uno spazio detritico (portico) e uno spazio di stabbatura (fondo della grotta), contribuendo alla conoscenza delle pratiche pastorali nell'ambito montanaro. Queste informazioni ci forniscono utili ragguagli d'un sistema tecnico, la cui relazione al sistema di valore concesso al bestiame è fondamentale nella gestione dello spazio pastorale alpino, per i periodi pre e protoistorici.

Zusammenfassung

Die als Stall genutzte Grotte von Tune de la Varaime im Haut Diois (Drôme) befindet sich in 1571 m Höhe. Das bedeutendste Tierknochenensemble ist das der Frühbronzezeit, gefolgt von demjenigen des Endneolithikums. Die archäozoologischen Daten zeigen, dass die Knochenfunde zu verschiedenen ethnozootechnischen Ensembles gehören, die sich in diesem Kontext stratigraphisch überlagern. Trotz der geringen Fundmenge liefern die archäozoologischen Informationen der Fundreste, die am Eingang der Höhle entdeckt wurden, Angaben zu den geschlachteten und konsumierten Tieren. Die Analyse des Fundstoffes aus den Sondagen ergab, dass die Haustiere im Endneolithikum denselben Platz einnehmen (Individuenzahl) während in der Frühbronzezeit das Rind im Hinblick auf die Knochenzahl überwiegt und dem Schaf dieser Status bei der Individuenzahl zukommt. Das Vorherrschen des Schafes spricht für eine Wirtschaft, die vom Weidesystem dominiert wird, das sich durch Umtriebe auszeichnet. Die Analyse der Schlachttechniken der Rinder sowie die Miteinbeziehung ethnographischer Parallelen lassen Ritualpraktiken vermuten, die offensichtlich mit den Weidezyklen (Sommer) in Zusammenhang stehen. Einige Knochen und Zähne von Schaf und Schwein lassen auf einen natürlichen Tod dieser Jungtiere schließen. Diese Reste befanden sich in der Höhle in der Nähe von Abfallhaufen, die in die Frühbronzezeit datieren. Die zootechnischen Daten liefern Hinweise auf die Verwaltung der Herden sowie die Belegsaison der Höhle. Darüberhinaus scheint der Höhlenraum bipolar strukturiert zu sein : eine Abfallzone am Eingang der Höhle und ein Stall im hinteren Teil der Grotte, die zur Kenntnis der Weidepraktiken in Berggegenden beitragen. Diese Informationen geben Aufschluss über ein technisches System dessen Zusammenhang mit dem Wertesystem, das den Tieren zugeteilt wird, wesentlich ist für die Verwaltung des alpinen Weideraums der vor- und frühgeschichtlichen Epochen.

La Tune de la Varaimé ¹ s'ouvre à 1400 m sur le versant sud de la montagne de la Varaimé (Haut-Diois, Drôme) qui culmine à 1571 m. Les sommets environnants atteignent 2000 m au Jocou. Certains passages constituent des cols toujours fréquentés : Col de la Varaimé (1447 m), et col de Vaunière (1419 m), conduisant du bassin versant de la vallée de la Drôme à celui du Buëch en Bochaîne affluent de la Durance (Brochier 1988). Cette région est signalée dès les périodes historiques pour avoir fourni le passage à plusieurs cheminements transalpins (Desaye 1986). Les paysages environnants montrent un enchevêtrement de crêtes et vallées taillées dans les roches marnocalcaires du Crétacé caractéristiques du Haut-Diois dans les Préalpes du Sud (fig. 1).

Dans le cadre du programme de recherche *Culture et milieu des premiers paysans de la moyenne vallée du Rhône* (Beeching et alii 1984) trois sondages furent réalisés par J.L. Brochier. Le premier sondage (S1) fut effectué sous le porche d'entrée (fig. 2) et les deux autres dans la galerie principale, zone des fumiers fossiles (Beeching et Brochier 1988, Brochier 1993). Par ailleurs, cette grotte a livré une série de gravures difficilement datables mais postérieures aux époques protohistoriques.

La distinction chrono-culturelle des assemblages a été opérée par A. Beeching et J. Vital sur le mobilier céramique.

I. ANALYSE DE LA FAUNE ET MÉTHODOLOGIE

Dans cette étude, nous avons examiné les vestiges osseux provenant des sondages (S1 et S2) effectués dans un site dont le statut de grotte bergerie a été défini par les analyses sédimentologiques (Brochier J.L. 1993 et dans ce volume). Un premier examen a été mené par Anne-Claude Pahin-Peytavy dans les années 1986/87. Cette étude a donné lieu à un rapport manuscrit déposé au

Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence ². Cette seconde analyse s'inscrit dans une problématique axée sur les modes de déplacements des hommes et de leurs produits dans l'arc alpin.

La détermination des vestiges s'est appuyée sur les collections de références personnelles et sur celles du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève ³.

1.1 Paramètres d'étude

Dans la présentation des données, nous avons utilisé conjointement trois paramètres de quantification, afin de pondérer nos résultats :

1 — Le nombre de restes (NR). Ce paramètre permet d'établir des comparaisons avec les assemblages d'autres sites.

2 — Le poids des restes (PdR) exprimé en grammes offre la possibilité d'exprimer les indices de fragmentation (poids moyen des fragments osseux par espèce et par horizon). La combinaison du PdR et du NR permet de corréler les résultats et de pondérer l'importance des fragments indéterminés (Méniel 1984 ; Poplin 1976a ; Vigne 1988). Dans les restitutions paléoeconomiques (poids de viande), la rareté des données métriques relatives aux tailles au garrot des espèces en présence peut être comblée par l'utilisation du PdR comme indice approximatif de la contribution carnée des différents taxons (Arbogast 1997) à la biomasse globale.

3 — Le NMI (nombre minimum d'individus) est établi à partir du NMPS (nombre minimum des parties du squelette) de fréquence estimé sur chaque élément osseux du squelette. L'usage du NMI de fréquence (Poplin 1976a et b) a permis de restituer le nombre d'individus ayant contribué au contenu des échantillons analysés.

1.2 Détermination, description taphonomique et anthropique

Afin d'établir une première cohérence de l'assemblage, nous avons favorisé le regroupement des vestiges osseux selon leur attribution chronologique, en rassemblant les

Figure 1 : Localisation de la grotte de la Tune de la Varaimé.

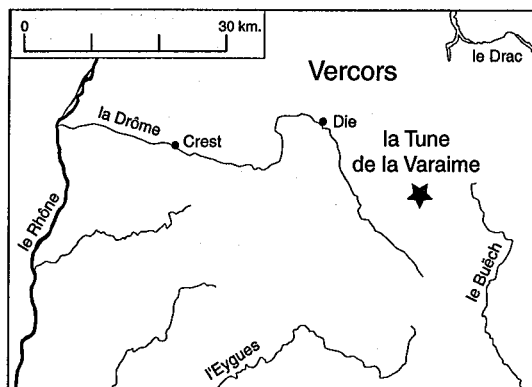
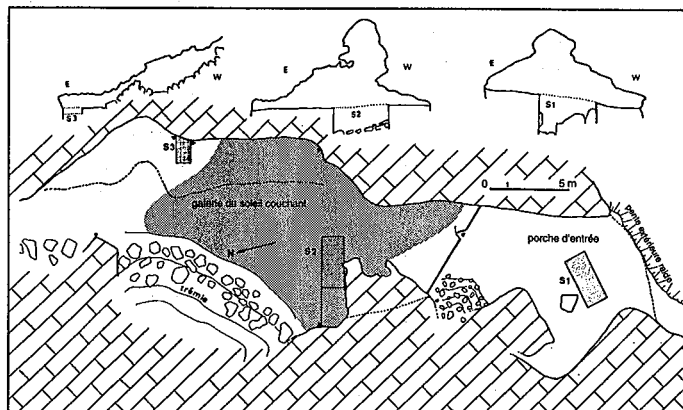


Figure 2 : Plan de surface de la Tune de la Varaimé. En hachuré : zone des fumiers fossiles.



données issues des deux sondages principaux (S1 et S2). La taille réduite des sondages (environ 3 m² pour chacun d'eux) et des échantillons ne permet pas d'individualiser ces locus.

Les échantillons analysés appartiennent à des phases d'occupation qui s'échelonnent du Chasséen final au Bronze final II. La particularité de l'horizon du Bronze ancien est son association à des phases d'accumulations de fumier à l'intérieur de la grotte, alors que cette association est moins bien établie pour le Néolithique final. A ces périodes d'occupation succèdent des moments d'abandon difficilement quantifiables. Pendant l'Antiquité tardive et le Haut Moyen-Age, les vestiges humains évoquent des séjours brefs ; l'homme peut être accompagné de troupeaux, mais il n'y a jamais d'accumulation de fumiers (Brochier 1993).

Dans les différents horizons chronologiques représentés, l'assemblage du Bronze ancien tient la première place avec 72 % du NR et 69.8% du PdR total. Le corpus du Néolithique final lui succède avec environ 25 % en NR et 29.7% en PdR de la totalité des vestiges déterminés (fig. 3). Ces quelques indications doivent être fortement relativisées, car l'essentiel du mobilier analysé provient de sondages et ne peut donc être considéré comme déterminant.

Figure 3 : Taux de participation de chaque assemblage exprimés en % du NR et du PdR.

	Chasséen final	Néolithique final	Bronze ancien	Bronze final II
% NR	0,4	25,0	72,0	2,5
% PdR	0,3	29,7	69,8	0,3

Les assemblages du Chasséen final, du Néolithique final et du Bronze final II (fig. 4) sont de taille réduite. Dans les différents horizons, les vestiges osseux présentent un bon état de conservation. Le corpus du Bronze ancien offre par contre une certaine fiabilité statistique avec un NR total de 425 vestiges osseux. Le rapport entre le nombre et le poids des vestiges déterminés par rapport aux indéterminés semble variable dans les différents horizons chronologiques.

Cette variabilité dépend essentiellement de la conjugaison du facteur taphonomique de type mécanique (fracturation et piétinement), et des modalités de découpe qui contribuent à ces fracturations. La figure 5 illustre le rapport entre les vestiges déterminés et indéterminés selon les taux exprimés en NR et en PdR (masse osseuse) dans les horizons du Néolithique final et du Bronze ancien. L'utilisation du paramètre PdR (poids d'os) permet de pondérer le déficit observé dans les taux exprimés en NR. La différence remarquée dans les pourcentages du NR déterminés entre le Néolithique final et le Bronze ancien est indépendante de la composition taxinomique de ces corpus. Le taux des os de bovins semble assez stable entre les deux

horizons alors que les caprinés enregistrent une baisse notable de leurs effectifs (NR). Le nombre des ossements de porcs et les quelques vestiges de faune chassée au Bronze ancien constituent probablement l'un des facteurs agissant dans ces distorsions exprimées en % des restes déterminés.

Le nombre des fragments et esquilles indéterminés dans l'horizon du Bronze ancien (NR= 255) ne dépend pas non plus d'une collecte différentielle, car la totalité des sédiments fouillés a été tamisée à une maille de 1 mm et parfois 0.5 mm. Les raisons de cette intense fracturation doivent être recherchées dans la nature du sol caillouteux et le piétinement de ces vestiges par le passage des occupants de la grotte à cette période (hommes, troupeaux). Afin de mieux caractériser ces différences, nous avons répertorié la totalité des impacts extrinsèques (feu, machouillage), ainsi que le poids moyen des vestiges déterminés et indéterminés par horizon (fig. 6 et 7) pour mieux illustrer ces faits. La faiblesse des effectifs appartenant au Chasséen final et au Bronze final II ne nous a pas permis d'étendre l'analyse à ces corpus.

1.3 Les critères extrinsèques : traces de feu et machouillage

Au Néolithique final, seulement deux restes portent des traces de feu et un seul vestige porte des stigmates de machouillage, alors que les traces de découpe atteignent 25.4 % de l'ensemble des restes déterminés. Au Bronze ancien, l'impact des traces extrinsèques augmente pour atteindre 7.3 % pour la calcination et 6.7 % pour le machouillage et culmine autour de 41.2 % pour les traces de découpe. L'importance de celles-ci au Bronze ancien constitue un facteur essentiel dans les modes de fragmentation des vestiges osseux et contribue à l'augmentation du lot des indéterminés qui atteint 60% dans cet horizon. Il faut préciser que dans l'horizon du Bronze ancien, dans trois cas sur onze, les traces de machouillage sont attribuées à des rongeurs.

La taille limitée des échantillons a fortement réduit l'analyse des fréquences des éléments du squelette, à l'exception des restes de bovins (NR= 101) du Bronze ancien (fig. 8), car leurs effectifs présentent les valeurs les plus fortes dans l'ensemble des horizons analysés. Les proportions des ossements de bovins exprimés en % du NR et du PdR montrent une sur-représentation des côtes en % du NR et des éléments crâniens exprimés en % du PdR.

En seconde position, le rachis (vertèbres) occupe une place similaire par rapport à certaines parties porteuses de viande (radius, fémur et tibia). La ceinture pelvienne et les éléments du carpe et du tarse sont quasiment absents. Les phalanges ont une représentation moyenne. Ce profil (fig. 8) ne semble pas résulter d'un tri taphonomique, car les parties à dominante spongieuse (côtes) sont bien représentées. Cette répartition obéit certainement à un biais de l'échantillonnage, résultant du contenu des

Périodes	Chasséen fin.		Néolithique fin.		Bronze ancien.		Bronze fin. II	
	NR	PdR	NR	PdR	NR	PdR	NR	PdR
Espèces domestiques								
Boeuf	1	16	33	1354	101	3009,3		
Moutons			3	36	2	44,2		
Caprinés			18	102	41	200,2	6	13,7
Porc			5	17	18	196,4		
Total	1	16	59	1509	162	3450,1	6	13,7
Espèces sauvages								
Cerf					5	82,3		
Renard					3	18		
Total sauvage					8	100,3		
Total déterminés	1	16	59	1509	170	3550,4	6	13,7
Indéterminés								
Total indéterminés	15	27,6	43	85,8	255	569,9	3	6,1
Grand total	16	43,6	102	1594,8	425	4120,3	9	19,8
Nombre de taxons	1		4		6		1	

Figure 4 : Tableau synthétique de l'ensemble des couches selon le NR (Nombre de restes) et PdR (poids des restes).

Horizons	Néolithique final				Bronze ancien			
	NR	Feu	Mach.	Découpe	NR	Feu	Mach.	Découpe
Bovins	33	0	0	15	101	2	5	53
Caprinés	21	1	1		43	6	3	8
Porc	5	1	0		18	1	1	4
Renard					3	3	2	2
Cerf								1
Total dét.	59	2	1	15	165	12	11	68
% Impact extrinsèque		3,4	1,7	25,4		7,3	6,7	41,2

Figure 6 : Tableau descriptif de l'importance des critères extrinsèques (traces de feu, machouillage, découpe) dans les assemblages analysés (exprimés en NR).

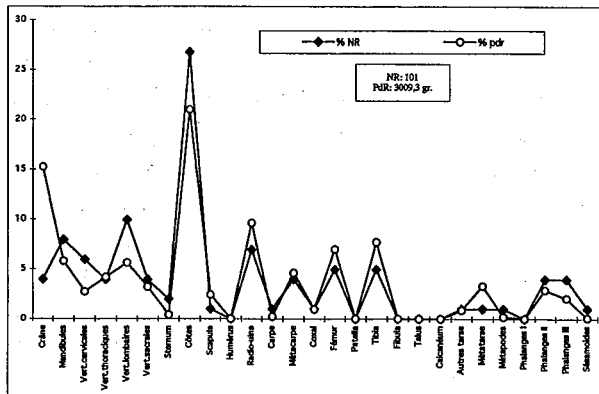


Figure 8 : Représentation des taux de survie (% NR, % PdR) et des éléments anatomiques des bovins du Bronze ancien

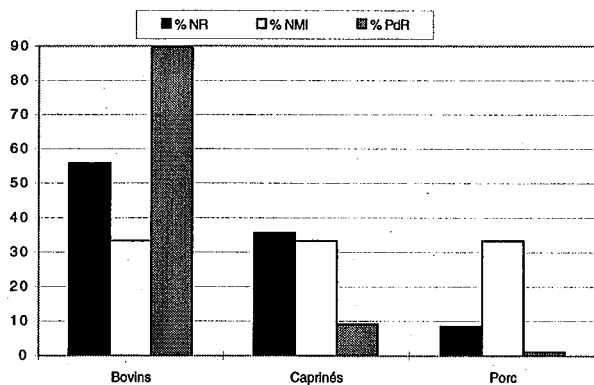


Figure 10 : Proportion bovins-caprinés-porc au Néolithique final de la Tune de la Varaine. Les taux ne sont livrés qu'à titre indicatif, car le total du NR= 59.

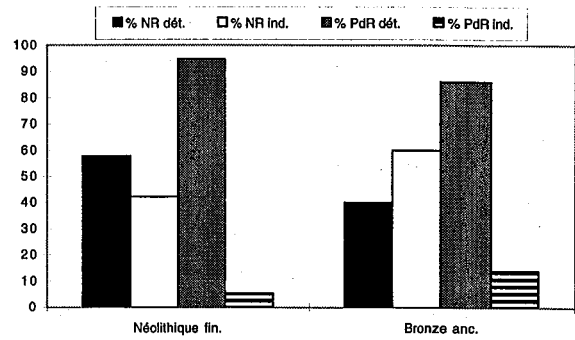


Figure 5 : Comparaison du spectre faunique du Néolithique final et du Bronze ancien selon les paramètres de quantification. NR : nombre de restes, PdR : poids des restes, dét. : déterminés, ind. : indéterminés.

	Déterminés	Indéterminés
	PdR/NR	PdR/NR
Néolithique final		2
Bronze ancien	20,9	2,2

Figure 7 : Tableau indicatif du poids moyen des fragments déterminés et indéterminés.

Espèces	NR	% NR	NMI	% NMI	PdR	% PdR	PdR/NR
Déterminés/Domestiques							
Boeuf	33	55,9	1		1354	89,7	41
Caprinés	18	35,6			102	9,1	6,6
Mouton	3		1		36		
Suidés	5	8,5	1		17	1,1	3,4
Total domestique	59	57,8	3		1509	94,6	25,6
Indéterminés							
Grande mammifères							
os longs	4				14		3,5
côtes	1				20		20
Petite mammifères							
os longs	30				17,4		0,6
côtes	3				15,7		5,2
vertèbres	5				18,7		3,7
Total indéterminés	43	42,2			85,8	5,4	2,0
Grand total	102				1594,8		

Figure 9 : Tableau synthétique de l'assemblage faunique du Néolithique final.

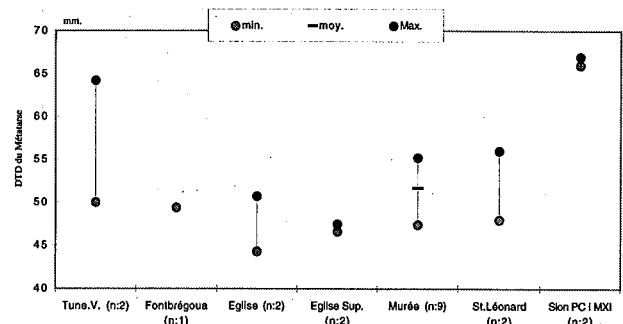


Figure 11 : Comparaison du diamètre transverse distal du métatarsaire de bovin de la Tune de la Varaine (Néo. fin.) avec les sites du Néolithique ancien (Fontbrégoua) et moyen (Eglise, Eglise sup., Murée, Saint-Léonard) et du Bronze ancien (Sion PC I) de la Haute vallée du Rhône et de Provence.

sondages effectués. On remarque, cependant, une bonne représentation des vestiges périphériques (crâne, mandibules, métapodes et phalanges), qui exprime un mode de rejet in situ et écarte l'hypothèse d'un transport ou d'un tri des parties charnues à l'extérieur de la grotte bergerie.

2. LES ESPÈCES DOMESTIQUES ET SAUVAGES : CARACTÉRISTIQUES MÉTRIQUES, MORPHOSCOPIQUES ET STATUT ⁴

2.1 Le Chasséen final

Cet horizon est faiblement représenté et n'a été sondé que sur 1 à 2 m². Avec seulement une vertèbre cervicale appartenant à un bovin.

2.2 Le Néolithique final

Cet horizon (fig. 9 et 10) est caractérisé par la présence des taxons domestiques (bovins, caprinés) et des suidés dont le statut exact (domestique/sauvage) demeure imprécis.

2.2.1 Les bovins

Avec 33 restes, cette espèce s'octroie la première place avec un taux en NR qui culmine à 56 % et une masse osseuse (PdR) qui atteint 89.7 % de l'ensemble du corpus. Dans la trilogie domestique, nous avons distingué un bovin (NMI de fréquence) qui se localise dans la couche 15 du premier sondage (S1) sous le porche d'entrée de la grotte. L'usure dentaire indique un abattage se situant entre 1.5 et 2 ans.

Caractéristiques morphoscopiques et métriques :

Les données métriques relatives aux bovins sont peu nombreuses (annexe 1), ce qui diminue les possibilités comparatives à l'échelle du site et avec d'autres sites contemporains.

Le squelette post crânien :

Deux extrémités distales de métatarses livrent des indications sur la variabilité morphologique des bovins de la Tune de la Varaime. Les mesures du diamètre transverse distal de ces deux pièces montrent un écart non négligeable qui peut résulter de l'effet du dimorphisme sexuel. Dans ce cas précis, il demeure difficile d'attribuer l'un des éléments à un boeuf ou à un taureau avec certitude. La question de la castration des bovins dans l'arc alpin recouvre schématiquement deux dimensions, l'une d'ordre zootechnique et l'autre qui relève d'un choix social lié à la possession d'un mâle châtré ou pas (Sidi Maamar 1997). Par rapport aux mesures établies sur le bétail bovin du Néolithique moyen, final et de l'Age du Bronze ancien de la haute vallée du Rhône et le Néolithique (ancien et moyen) de Provence, nous observons que les mesures de l'un des individus de la

Tune demeurent bien supérieures à celles de ses congénères (fig. 11) à l'exception des bovins de l'Age du Bronze ancien du Valais (Sion PC I- MXI) qui enregistrent des valeurs supérieures au métatarse de la Tune.

Les métatarsiens du site de Sion PCI appartiennent à des individus mâles (Chaix 1976). Leur présence en contexte rituel peut signifier un choix social lié probablement aux pratiques sacrificielles qui tendent à favoriser les mâles. Sur le plan métrique, la robustesse du métatarsien de la Tune s'individualise par rapport au bétail de la Provence (Helmer 1979) et de la haute vallée du Rhône (Chaix 1976). Sans rechercher une filiation dans les motivations sociales des modes d'abattage des bovins, entre la Tune de la Varaime et Sion PC I-MXI, les faits zootechniques (évolutions du gabarit) ne suffisent pas à éclairer cette question. Cependant, l'abattage des bovins sous le porche de la grotte à l'accès difficile suggère d'autres pistes interprétatives que le simple parcours pastoral ou le parcage saisonnier.

2.2.2 Les caprinés

Les caprinés sont représentés par 21 restes dont 3 appartiennent à une brebis mise en évidence par la configuration d'une cheville osseuse et d'une symphyse pubienne selon les critères de Boessneck et alii (1964).

En terme de NR, les caprinés occupent la seconde place dans ce spectre avec un taux qui avoisine 35.6 % et un poids d'os qui ne dépasse pas 9 % de l'ensemble. L'abattage a porté sur deux individus. L'estimation des âges d'abattage s'est appuyée sur les travaux de Payne (1973). La brebis est âgée d'environ 3.5 ans et le second individu entre 1.5 et 2 ans. Les mensurations du squelette sont peu nombreuses et ne permettent pas une exploitation raisonnée.

2.3.3 Les suidés (*Sus scrofa*, Linné, 1758, ssp)

Les suidés occupent la dernière place dans ce spectre. Avec 5 restes, leur taux n'excède pas 8.5 % en NR et 1 % en PdR. Le seul individu abattu dans cet horizon est âgé d'environ 1,5 ans.

3. LE BRONZE ANCIEN

Le spectre de cet horizon cumule 162 restes, dont 95.3 % appartiennent à des espèces domestiques. Les espèces sauvages sont représentées par le cerf et le renard (fig. 12 et 13).

3.1 Les bovins

Cette espèce est dominante avec un cortège d'environ 59.5 % en NR et un poids des restes qui atteint 84.8 %. L'âge des deux individus abattus est estimé selon le degré de synostose des *distums* de deux tibias qui indiquent un âge qui oscille entre 24 et 30 mois (Barone 1986). Ces deux tibias

sont localisés dans deux couches différentes (C12 et C14) à l'intérieur du premier sondage à l'entrée de la grotte.

Caractéristiques morphoscopiques et métriques :

Le squelette crânien :

La description morphométrique des chevilles osseuses de bovins s'est largement inspirée des travaux de Grigson (1976) sur le bétail actuel de Grande Bretagne et ceux d'Armitage (1982). Le référentiel de Quittet et Denis (1979) pour la conformation du bétail bovin actuel de France s'est avéré l'une des rares sources descriptives disponibles. A cet effet, l'absence d'analyse métrique des races bovines actuelles ou historique (moderne) de l'arc alpin demeure regrettable.

Dans l'assemblage de l'horizon du Bronze ancien, on note la présence d'un fragment crânien permettant une diagnose morphologique. Cette pièce est composée d'une partie du chignon et d'un morceau du plateau frontal, ainsi que de la cheville osseuse gauche dont l'extrémité est rompue et qui montre des traces de découpe (hache) à sa base. Ce fragment est entamé par une découpe parasagittale et l'empreinte d'un enfoncement de la calotte frontale est visible. L'éminence intercornuale présente un aspect en arc double du type *High double arch* défini par Grigson (1976). Sur le fragment du frontal, le *foramen* supra-orbitaire est implanté dans un sillon assez profond qui peut attester la rusticité de l'animal. La partie haute du relief occipital externe montre un aspect concave et la ligne nuchale est d'aspect rugueux. Ces quelques critères morphocrâniens, ainsi que le profil sagittal qui est incomplet permettent de classer ce crâne dans les types *pointed boss* intermédiaire entre le type 1 et 2 (Grigson 1976). La cheville osseuse cassée à son extrémité présente une longueur externe minimale de 220 mm. Elle est redressée vers le haut, avec une courbure vers l'avant. Cette orientation en forme de lyre évoque celles des vaches de races actuelles de l'Aubrac, de Salers ou la brune des Alpes (Quittet et Denis 1979), ainsi que les vaches galloises (Grigson 1976). Le périmètre à la base est de 130 mm, et la longueur de la courbure externe de cette corne, ainsi que sa section basale en arrondi (diamètre antéro-postérieur : 40 mm, diamètre transverse : 36 mm) évoquent une vache aux cornes moyennement longues du type *mediumhorn* selon les critères d'Armitage (1982). Ces critères indiquent une vache aux cornes assez développées qui caractérisent les vaches de types rustiques (Galloise pour la Grande-Bretagne et Salers ou Aubrac en France). Malgré un frontal brisé au niveau du sillon supra-orbitaire, il présente néanmoins un aspect concave. La comparaison du rapport DAP/DT de la base de la cheville osseuse de la Tune de la Varaime avec celles du bétail bovin de la haute vallée du Rhône en Valais (Chaix 1976), et celles de la Provence

(Helmer 1979), montre l'existence de morphotypes différents entre ces régions (fig. 14).

Les chevilles de Saint-Guérin (Valais, Néolithique moyen) appartiennent à des vaches et présentent un certain aplatissement de la base. Ce degré d'aplatissement est moindre sur les sites de Barmaz II (Valais, Néolithique moyen), ainsi qu'à Fontbrégoua (Var, Chasséen). Au Chalcolithique et à l'Age du Bronze, les chevilles osseuses des bovins du site de Claparouse (Vaucluse) présentent une section basale arrondie proche de la vache de la Tune de la Varaime (Néolithique final). Ces critères indiquent probablement l'existence de morphotypes différents dans ces régions. Cependant, le dimorphisme sexuel peut avoir une certaine influence sur cette configuration. Néanmoins, la distinction de morphotypes distincts à l'échelle biogéographique mérite une certaine attention. La rareté des données métriques ne nous permet pas d'établir une diagnose avec certitude.

L'absence d'études morphoscopiques et métriques des races bovines rustiques en France et dans les Alpes est un frein méthodologique pour l'établissement d'analogies avec le bétail bovin pré et protohistorique. Afin de contourner ce biais, nous avons utilisé les données fournies par Grigson (1974) sur le bétail bovin actuel de la Grande-Bretagne.

Le périmètre à la base de la cheville osseuse de la Tune de la Varaime s'inscrit dans la marge de variation des vaches actuelles de Grande Bretagne (fig. 15).

3.2 Les caprinés

Les caprinés occupent la seconde place dans cet assemblage. Leurs restes atteignent environ 25.3 % du NR et un poids d'os d'environ 6.9 (fig. 12).

Avec trois individus, dont deux ovins âgés respectivement entre 4 et 6 ans pour le premier et entre 1 et 2 ans pour le second et un dernier individu (sans distinction spécifique) mort en période néo-natale, entre 1 et 2 mois et localisé au fond de la grotte (sondage 3), les caprinés présentent une certaine diversité dans les modes d'abattage. Les vestiges osseux du très jeune individu n'offrent aucune trace anthropique. Ce fait nous laisse penser à une mort naturelle accompagnée d'un mode de rejet ou d'abandon distinct du contenu détritique du sondage 1 qui est à l'entrée de la grotte.

3.3 Les suidés

Avec 18 restes (10,6 % du NR) et une masse de 196.4 g. qui représente 5.5 % du poids global, les suidés occupent la dernière place dans le cortège des animaux domestiques. Deux individus sont attestés dans ce corpus. Le premier est un mâle dont l'âge oscille entre 2 et 2.5 ans, localisé dans le sondage 1. Au centre de la grotte et dans la zone des fumiers fossiles, le deuxième sondage a livré une

Espèces	NR	% NR	NMI	% NMI	PdR	% PdR	PdR/NR
Domestiques							
Bovins	101	59,4	2		3009,3	84,8	29,8
Caprinés	41	25,3	3		200,2	6,9	5,7
Ovis aries	2				44,2		
Porc	18	10,6	2		196,4	5,5	10,9
Total domestique	162	95,3	7	77,8	3450,1	97,2	21,3
Sauvage							
Cerf	5	2,9	1		82,3	2,3	16,5
Renard	3	1,8	1		18	0,5	6,0
Total sauvage	8	4,7	2	22,2	100,3	2,8	12,5
Total déterminés	170	40	9		3550,4	86,2	20,9
Indéterminés							
Grands mammifères							
os longs	68				278,5		
côtes	23				85		
vertèbres	8				38,1		
Petits mammifères							
os longs	140				141,9		
côtes	13				23,1		
vertèbres	3				3,3		
Total indéterminés	255	60			569,9	13,8	2,2
Grand total	425				4120,3		

Figure 12 : Tableau synthétique de l'assemblage faunique du Bronze ancien.

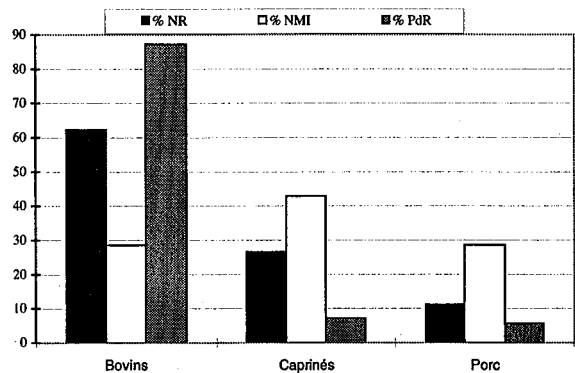


Figure 13 : Proportions bovins-caprinés-porc au Bronze ancien à la Tune de la Varaine (NR=162).

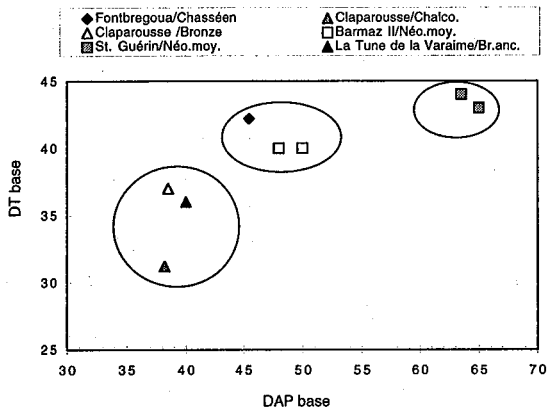


Figure 14 : Diagramme de dispersion des chevilles osseuses des bovins (dap base/dt base) de différents sites de Provence et de la vallée du Rhône.

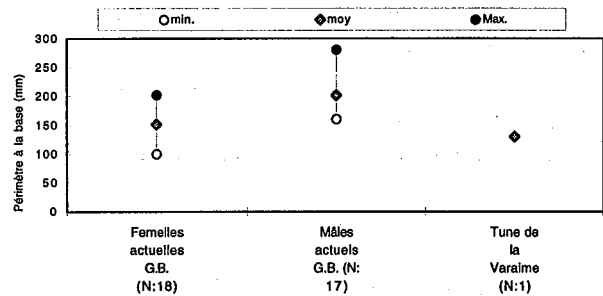


Figure 15 : Détermination du sexe-ration selon la conformation de la cheville osseuse de la Tune de la Varaine en comparaison avec les données morphométriques du bétail actuel de Grande Bretagne (Grigson 1974).

Mandibule	mâle
Long de l'éminence mentonnière-infradentale	72,3
Long prémolare (P2/P4)	34
Long prémolare p4/p1 aux alvéoles	58,5
Long. P4/incisv 1	54,2
DT de l'alvéole de la canine	22
Dfm distance entre foram mentonnier	40,2
Hmdfm haut de la mand perpendic au dfm	47,3
Emdfm épais. max mandib.parallèle à Hmdfm	21,2
Dfm/Emdfm	1,9

Figure 16 : Données métriques de la mandibule de suiné de la Tune de la Varaine.

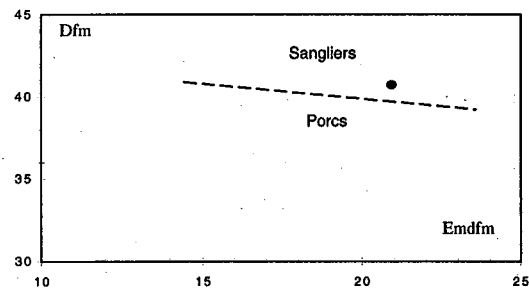


Figure 17 : Rapport entre la distance entre les foramen mentalia (Dfm) et l'épaisseur maximale de la mandibule de suiné de la Tune de la Varaine au Bronze ancien. En pointillé: la limite schématique entre sauvage et domestique (inspiré de Helmer 1987).

Mois de l'année	Jan.	Fev.	Mar.	Avr.	Mai	Jul.	Jul.	Aou.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Mise bas * Porc et caprinés												
Période d'occupation												
Saison d'estive **												

Figure 18 : Schéma illustrant la période d'occupation de la Tune de la Varaine selon l'âge de mortalité naturelle d'un capriné localisé dans la zone des fumiers (partie sombre de la grotte). Légende : * = saison de mise bas printanière (selon postulat zootechnique), ** = saison d'estive dans les espaces montagnards selon données ethnographiques et historiques.

molaire lactéale inférieure (D4) dont le degré d'usure indique un individu n'excédant pas l'âge de 2 mois. Cette découverte isolée ne doit pas occulter l'idée de mort naturelle d'un porc survenue probablement dans cet espace pastoral.

A l'exception d'une hémi-mandibule (fig. 16) qui a livré des informations métriques, la fragmentation des vestiges appartenant aux suidés ne permet pas une nette discrimination entre porcs et sangliers.

La combinaison de deux critères préconisés par Helmer (1979) pour distinguer les formes domestiques des formes sauvages montre à l'évidence que l'individu mesuré se situe légèrement au-dessus de la limite des porcs (fig. 17). Ces données permettent de localiser cet individu dans une population de suidés sauvages. On peut néanmoins évoquer la possibilité d'un porc dont le morphotype serait assez archaïque et ayant peu subi les pressions d'élevage et de sélection. L'absence des troisièmes molaires inférieures (M3) ne permet pas de valider cette hypothèse, et l'attribution de cet individu à un sanglier demeure probable. Les données ostéométriques étant rares, la question de trancher entre porc ou sanglier demeure ouverte. Ce fait peut aussi suggérer une certaine *proximité* entre les populations sauvages et domestiques et laisse entrevoir une gestion des porcins assez particulière dans ce milieu montagnard.

4. LES TAXONS SAUVAGES ET LES ACTIVITÉS CYNÉGÉTIQUES AU BRONZE ANCIEN

4.1 Le cerf

Cette espèce est présente avec un cortège de 5 ossements dont un fragment de bois poli. Une prémolaire lactéale supérieure (D4) indique un âge d'abattage aux alentours de 18 à 24 mois (Habermehl 1985). La présence d'un fragment de bois poli dans le spectre de la Tune de la Varaine indique l'exploitation d'un mâle, mais aucune précision ne peut être apportée sur les modalités de cette exploitation (bois de chute ou de massacre). Cette dernière est attestée à des fins alimentaires par les traces de découpe observées sur un coxal.

4.2 Le renard

Animal ubiquiste, le renard est représenté par un seul individu (3 ossements), dont une mandibule déchaussée portant l'alvéole dentaire des dents jugales (m3 comprise) qui atteste d'un âge supérieur à 6 mois (Habermehl, 1985). La totalité des ossements porte des traces de combustion. L'activité de pelleterie (peau) est attestée par des stigmates sur un fragment de mandibule. Un radius semble combiner des traces de pelleterie et de

désossage qui indiquent une éventuelle consommation, accompagnant l'exploitation de la peau.

5. LE BRONZE FINAL II

Avec 6 restes attribués aux caprinés, cet horizon demeure faiblement représenté et les données ne sont livrées qu'à titre indicatif (fig. 4).

6. EXPLOITATION DES ESPÈCES DOMESTIQUES ET ACTIVITÉS PASTORALES

6.1 La grotte bergerie : espace pastoral et social

Avant de présenter les premiers essais interprétatifs des faits observés, il demeure nécessaire d'énoncer une série de points d'ordre méthodologique liés à la prise en compte des échantillons dans leur contexte spatio-temporel. La prise en charge des sondages considérés comme des unités, dont la temporalité interne peut être établie de façon claire, ne permet pas d'assurer une synchronie absolue entre les couches d'une même phase culturelle observées dans différents sondages. Sur le plan spatial, l'un (S1) est localisé sous le porche de la grotte et contient la majeure partie des vestiges osseux et le second (S2) au centre de la grotte dans les fumiers fossiles avec très peu de matériel n'implique pas une simultanéité dans les temps d'occupation. Les modes de dépôts et de rejets des vestiges osseux entre ces deux sondages peuvent avoir une fonctionnalité différente pendant une même période culturelle. Autrement dit, la simultanéité des événements des sondages 1 et 2 au centre de la grotte est postulée dans ce cas de figure, mais sa validation mériterait une reprise de la fouille de façon exhaustive. La liaison établie par nous-mêmes entre un fait pastoral (parcage) et un fait rituel (sacrifice) est suggérée à partir de données ethnographiques et demeure de nature suggestive dans l'élaboration d'un scénario socio-économique. Les échantillons de l'âge du Bronze cumulent une série de quatre couches qui couvrent une durée d'environ six siècles. Dans cette approche, nous sommes conscients des limites d'usage de la notion de temporalité dans le déroulement des faits. Dans l'attente d'une reprise des fouilles, le schéma interprétatif énoncé dans les lignes qui suivent est proposé comme une alternative moyenne qui ne saurait occulter la nécessité d'un référentiel archéozoologique plus large sur les fonctionnalités des grottes bergeries en contexte pastoral et du rôle des activités alimentaires dans ces mêmes espaces. Ces quelques interrogations dépassent le simple souci de la

contemporanéité des activités dans un espace pastoral, et trouvent un écho dans la mise en place d'un référentiel ethnographique sur les sociétés pastorales et leur mode d'occupation et de gestion des troupeaux dans les espaces de parcsages.

L'analyse au microscope des sédiments du sondage 2 de la Tune de la Varaime par J.L. Brochier montre que l'on est bien ici en présence d'accumulations de fumiers. Il s'agit de faciès à sphérolites de calcite, comportant quelques lits de phytolithes. Ces fumiers minéralisés n'existent que dans la partie sombre de la grotte (sondage 2). Ces accumulations de fumiers sont attestées à l'extrême fin du Chasséen (3805 à 3420 av. J.C.) et au Bronze ancien et final (1392 à 1015 av. J.C.) (Brochier et Beeching 1994). En ce qui concerne le Néolithique final, la contemporanéité des occupations avec les phases d'accumulation de fumiers n'est pas attestée avec certitude.

Pour cet essai, nous avons préféré nous limiter à l'interprétation des deux spectres du Néolithique final et du Bronze ancien qui ont livré les données les plus exhaustives. Ces limitations nous sont dictées par la taille réduite des autres échantillons.

Pendant ces périodes et avec plus de certitude pour le Bronze ancien, la grotte de la Tune de la Varaime a abrité des passages de troupeaux (bovins, caprinés, porcs) dont le nombre demeure difficilement appréhendable. Une restitution paléo-démographique du troupeau est rendue difficile, car les restes osseux et le nombre d'individus en présence ne représentent qu'un échantillon partiel des individus abattus ou morts naturellement dans cet espace de parcage. Par ailleurs, le filtre culturel que constituent les modes de prélèvements et les choix alimentaires sont des paramètres qu'il ne faut pas négliger dans la restitution des troupeaux comme unités de production et de reproduction (Brisebarre 1991) dans les sociétés d'éleveurs.

Dans cette optique, et en se basant sur l'espace vital nécessaire par individu (caprinés) en situation de parcage, et en combinant ce critère à la surface au sol (environ 80 m²) disponible dans l'enceinte de la grotte en fonction de la régularité des accumulations de fumiers, J.L. Brochier et A. Beeching (1994) parviennent à estimer la taille du troupeau qui pourrait se composer d'environ 30 à 100 petits ruminants (moutons et chèvres).

6.2 Le Néolithique Final (couche 15)

Dans notre restitution du bestiaire de la table et des modes d'abattages à des fins alimentaires, les caprinés ne sont représentés que par une seule brebis dont l'âge de mise à mort se situe autour de 3.5 ans. Ce mode de prélèvement dans le cheptel esquisse une image des besoins en ressources carnées des bergers pendant la durée de leur séjour. Sur le plan du rendement carné et de la masse pondérale, un individu âgé de 3.5 ans présente

une source importante de viande. Dans un système d'élevage extensif, le poids sur pied d'un adulte peut atteindre 25 à 30 kg. Si l'on retient un rendement boucher qui avoisine 50 % (Vigne 1988), le poids de viande et abats fourni par cet individu serait d'environ 12 à 15 kg. Sur le plan zootechnique, la mise à mort d'un individu ayant atteint sa maturité sexuelle (vers 1 an) et pondérale (1 à 2 ans) reflète une gestion qui obéit essentiellement à des besoins d'acquisition des ressources carnées. Cette forme d'abattage laisse entrevoir deux hypothèses possibles. L'abattage d'une brebis âgée de 3.5 ans indique une façon de faire qui épargnerait les jeunes individus. Dans un second cas, cet abattage recherche un rendement boucher convenable qui peut ou pas tenir compte des contraintes de renouvellement du cheptel. Par ailleurs, le chemin qui mène à la grotte est sinueux et en partie à flanc de falaise et d'éboulis qui permet aisément le passage des petits ruminants (moutons-chèvres), on peut donc admettre qu'elle constitue au Néolithique final un espace de passage n'impliquant pas encore un séjour prolongé et offrant l'accès aux pâturages avoisinant afin d'assurer la complémentarité des ressources fourragères, en exploitant les différents étages biogéographiques (plaine, colline, pâturage d'altitude). Les troupeaux qui y séjournent étaient composés de bovins, de caprinés. La présence d'un porc juvénile mort en période péri-natale pose la question de la participation de cette espèce au troupeau.

Le statut des bovins, dont la charge pondérale (250 à 300 kg) rend difficile l'accès à cette grotte, pose d'autres interrogations. Dans les élevages de type extensifs, les bovins atteignent leur meilleur rendement boucher vers trois ans et les premières saillies peuvent être tardives (entre 2 et 4 ans). L'âge de mise à mort du seul bovin abattu pendant cet horizon oscille entre 1.5 et 2 ans et indique que cet individu n'a pas encore atteint sa maturité sexuelle d'une part, et pondérale d'autre part.

Dans la constitution du bestiaire de la table, la mise à mort d'un suidé dont l'âge avoisine 1,5 an et dont le statut domestique est encore incertain permet d'augmenter la biomasse carnée lors du séjour dans cet espace.

6.3 Le Bronze ancien (couches 14 à 10)

Dans cet horizon, l'analyse de la composante du spectre domestique et sauvage montre une plus grande diversité dans les modes d'acquisition des ressources alimentaires et livre quelques informations relatives aux modes de gestion du cheptel.

L'abattage de deux bovins ayant atteint entre 2 et 2,5 ans offre l'image d'une certaine régularité des pratiques alimentaires et révèle probablement une tradition pastorale dont la pérennisation mérite d'être signalée.

Parmi les deux individus en présence (1 mâle ? et 1 femelle ?), les restes crâniens de la vache indiquent une mise à mort par enfouissement de la calotte crânienne. La distribution des éléments anatomiques (rejets) indique une répartition équilibrée qui atteste un abattage sur les lieux. Or, la mise à mort, le partage d'un bovin et le rejet de ses ossements à l'entrée d'un espace de parage (sondage 1), suggèrent certaines hypothèses interprétatives. Sur un plan pratique, on peut y voir un abattage succédant à un accident de parcours et à une récupération des masses carnées. Dans un autre, la mise à mort d'individus à peine adultes peut avoir d'autres significations de type idéal. Le postulat d'une mise à mort sacrificielle dont la charge symbolique conforte certaines pratiques pastorales peut être envisagée. Le besoin d'un sacrifice pastoral peut contourner certaines règles zootechniques. L'une des possibilités interprétatives consiste à intégrer ce type de pratique dans un cycle pastoral consacrant l'ouverture ou la fin d'une période d'estive. Dans une perspective comparative, on peut évoquer le statut accordé de nos jours au bétail bovin dans les sociétés pastorales nilotiques (Nuer, Dassanetch) et alpines (Valais). Un autre éclairage est apporté par la pratique sacrificielle des sociétés pastorales du Haut-Atlas au Maroc (Mahdi 1999).

Les éleveurs du Haut-Atlas font souvent précéder les transhumances par un rituel qui consiste à asperger les enclos (espaces de parage) avec un mélange de farine d'orge et de lait de vache et en sacrifiant un animal en signe de dévotion aux *saints du lieu*. Cette pratique qui combine l'usage de substances animales (lait, sang) et végétale (farine d'orge) assure la protection du bétail et des hommes contre les forces malfaisantes. Elle rend *légal* l'accès aux espaces de parage et aux pâturages.

Cette pratique rituelle est accompagnée d'un repas festif pour honorer les lieux et solliciter la fécondité, la lactation et l'engraissement du bétail aux maîtres des lieux. Le partage des viandes et l'écoulement du sang constituent une forme de sociabilisation entre les hommes et protègent les déplacements saisonniers du bétail contre la faim des divinités chthoniennes.

En admettant le postulat d'une pratique sacrificielle dans l'espace de la Tûne de la Varaine, il est difficile d'évaluer le rythme et les modalités de ce type de pratiques rituelles, d'autant que l'horizon du Bronze ancien recouvre cinq couches d'occupation (C14 à 10) qui constituent des ensembles stratigraphiques bien individualisés. Le dénombrement de deux bovins n'autorise pas à envisager ce scénario comme un fait répétitif. Autrement dit, une action rituelle ne peut accéder à un système de valeur que lorsqu'elle présente une certaine régularité dans ses faits et gestes. Il faut cependant préciser, que la mise à mort sacrificielle (effusion de sang) possède une logique de

substitution qui peut remplacer une espèce par une autre. Dans cet acte, le sang comme substance régénératrice est le vecteur le plus important. Le choix de l'espèce dépend essentiellement des contraintes techno-pastorales et des disponibilités du capital cheptel pour assurer cette pratique.

La gestion des caprinés est attestée par l'abattage de trois individus, dont deux ovins âgés respectivement entre 1 et 2 ans et entre 4 et 6 ans. La mort d'un troisième individu (mouton ou chèvre) dont l'âge ne dépasse pas 2 mois relève plus d'une mortalité péri-natale que d'un abattage à des fins alimentaires. D'autant que cet individu appartient au sondage 3 qui est localisé au fond de la grotte dans les fumiers minéralisés. L'abattage de deux individus âgés entre 1 et 2 ans et entre 4 et 6 ans indique que le troupeau regroupait des individus de différents âges. Les modalités et besoins d'abattage tentent par ce truchement de mieux équilibrer les techniques de prélèvements. Il faut néanmoins signaler que l'individu âgé entre 1 et 2 ans est à peine mature (poids et sexualité) et que son abattage peut refléter un certain déséquilibre dans les formes de gestion du cheptel ovin à des fins alimentaires.

Pour le dernier individu mort entre 1 et 2 mois, le postulat relatif à une mortalité juvénile est renforcé par l'absence de traces de découpe sur les éléments osseux de cet animal. La mort d'un très jeune caprin livre des indications sur les modes de gestion du troupeau et sur la saisonnalité d'occupation de la grotte. Comme nous l'avons précédemment signalé, les troupeaux de moutons/chèvres présents sur les lieux sont constitués d'individus d'âges différents. Dans cette optique, on peut préciser que certaines bêtes sont encore très jeunes (1/2 mois). La mort naturelle de ce jeune ruminant signifie que les pasteurs tentent de maximaliser le rendement herbager, en intégrant dans leurs déplacements de très jeunes individus. Par ailleurs, en admettant une période de mise bas printanière selon les critères zootechniques dans les troupeaux à système d'élevage extensif, nous pouvons considérer que cette mort survient entre avril et juin. Cependant, dans les calendriers des estives dans l'arc alpin et dans les milieux montagnards de nos jours, cette période coïncide avec les déplacements sur les mayens/montagnette (étage biogéographique intermédiaire entre la plaine et les pâturages d'altitude) qui précèdent l'exploitation des ressources herbagères en altitude. Ce postulat signifie que les pratiques d'estives et le contrôle vertical des espaces montagnards faisaient partie du cycle pastoral dès le Bronze ancien (fig. 18). Dans ce registre, la présence d'une molaire lactéale (D4, stade a de Grant, 1982) de suiné n'ayant pas atteint l'âge de 2 mois peut être envisagée comme celle d'un individu domestique mort en bas âge. Avec toutes les réserves

qu'impose la taille réduite de nos données (une dent lactéale inférieure), ce type de mortalité permet d'avancer l'hypothèse d'une présence de porcins lors des estives. Il est à remarquer que cette pratique est attestée dans l'arc alpin depuis le 15^{ème} siècle de notre ère (Dubuis 1990) et s'est maintenue jusqu'à la Seconde Guerre mondiale (Gyr 1994 ; Jacky 1943 ; Amoudruz 1988). Cette question est d'importance capitale pour la connaissance de la diversité des pratiques pastorales et zootechniques dans les Alpes, mais elle demeure inféodée à la rareté des corpus archéozoologiques. Un second suidé mâle est abattu entre 2 et 2.5 ans. Cette gestion des ressources carnées indique notamment un certain équilibre, car elle permet l'élimination des mâles au profit des femelles qu'on entretient pour le renouvellement du cheptel porcine.

A cet effet, et dans l'attente d'autres points comparatifs, nous ne pouvons pas écarter la possibilité d'un élevage permanent dans l'espace de la grotte ou la simple mortalité d'un jeune suiné sauvage.

Sur le plan zootechnique, les porcs peuvent mettre bas deux fois par an. La bimodalité du cycle reproductif chez les porcins est suspectée par certains auteurs depuis l'Âge du Bronze (Helmer et alii 1989). Cependant, ce cas de figure n'est envisagé que lorsque les effectifs de porcs prédominent dans les spectres domestiques. Malgré la taille réduite de nos échantillons, la présence du porc est faible, ce qui suggère un élevage d'appoint orienté essentiellement vers les besoins carnés. La mort d'un individu juvénile révèle donc la présence de très jeunes porcs dans la constitution des troupeaux à l'intérieur de cet espace de parcage. En admettant l'hypothèse relative à ce fait pastoral d'une part, et une mise bas essentiellement printanière d'autre part, nous sommes dans un cas de figure qui conforte une occupation de la grotte entre avril et juin, comme cela fut suggéré pour le cheptel caprin.

7. PALÉOPATHOLOGIE

Sur l'ensemble des corpus analysés, nous avons dénombré, parmi les vestiges du Néolithique final une côte de bovin présentant un hématome traumatique causé probablement par un accident (coup de pierre, chute ou mauvais traitement). Cette côte présente une protubérance osseuse dans sa partie centrale attestant d'une fracture ou fissure qui s'est soudée en phase *ante-mortem*. Baker et Brothwell (1980) précisent que ce type de fractures touche les artiodactyles de façon fréquente et peut atteindre les côtes au seuil de 23.3 % par rapport aux autres éléments anatomiques.

Dans l'assemblage du Bronze ancien, deux côtes de bovins présentent les mêmes séquelles provoquées probablement par les mêmes facteurs. Les côtes fracturées peuvent aussi être le résultat d'une utilisation des bovins comme bêtes de somme ou à d'autres travaux (Méniel, 1987).

Deux séries jugales supérieures (dents maxillaires) de caprinés montrent une infection des racines dentaires. Ces malformations sont causées par une infection chronique de catégorie inférieure (Baker et Brothwell 1980). Les kystes peuvent être à l'origine de ces pathologies au niveau des racines dentaires.

8. LA DÉCOUPE DU CORPS ET LES TECHNIQUES DE BOUCHERIE :

Afin de mettre l'accent sur la diversité des actes techniques, les descriptions des gestes et faits de découpe sont livrées par partie anatomique. Dans ces restitutions des techniques de boucherie, la rareté des os brûlés plaide en faveur d'un traitement des carcasses obéissant soit à un désossage préliminaire, soit à une cuisson essentiellement bouillie.

8.1 Le Chasséen

Les bovins :

Dans l'assemblage chasséen, une vertèbre cervicale de boeuf montre une trace para-sagittale obtenue avec un outil tranchant entamant le corps vertébral selon une orientation dorso-ventrale. Cet impact vise une découpe du rachis (rangée cervicale) en entamant le corps vertébral entre le processus épineux et les deux processus articulaires (fig. 19, n° 1).

Cette opération peut succéder au prélèvement du muscle trapèze pour diviser cette partie cervicale en deux parties longitudinales.

8.2 Le Néolithique final

Les bovins :

Un fragment de maxillaire montre une série de fines traces perpendiculaires à la rangée jugale. Ce type de traces suggère une activité de désossage dans le but d'obtenir le muscle masséter, ainsi que le prélèvement du muscle buccinateur. Cet enchaînement de gestes indique une exploitation intense des parties charnues qui recouvrent le crâne. Au-dessus de ces fines traces, nous avons noté l'impact d'un outil contondant (tranchet) visant probablement la fracturation du maxillaire pour l'obtention et le prélèvement de la langue (fig. 19, n° 2).

Une série de fines traces sur un zygomatique localisées au dessus de l'orbite pourrait suggérer une activité de désossage du *masseter* en le contournant avec une lame. Une vertèbre cervicale montre une découpe entamant les deux arcs de la vertèbre pour détacher les processus transverses d'une part et une découpe perpendiculaire au processus épineux séparant ce dernier du corps vertébral d'autre part. Ce geste implique que le découpeur a initialement séparé les vertèbres cervicales selon une découpe transversale pour pouvoir découper ces vertèbres en deux parties selon l'axe perpendiculaire (fig. 19, n° 3).

Un *distum* d'humérus présente une fracturation faite au tranchet dans la partie basse de sa diaphyse au-dessus de la surface articulaire distale. Ce geste suggère un mode d'extraction de la moelle. Cet impact peut aussi résulter d'un geste visant à séparer au tranchet le *distum* d'humérus de sa partie supérieure en phase de désarticulation. Sur l'articulation distale nous avons observé une série de traces irrégulières et parsemées sur la partie médiale de la trochlée. Ces traces indiquent des mouvements de désarticulation pour rompre le ligament médial du coude et les muscles fléchisseurs du carpe, afin de séparer l'humérus du *radio-ulna* (fig. 19, n° 4).

Un *distum* de *radius* montre de fines traces sur la surface articulaire du carpe indiquant une désarticulation bien profonde pour séparer le radius de la première rangée de carpe (fig. 19, n° 5).

Deux *distums* de métatarse montrent des impacts de hache visant à extraire la moelle. Sur les parties distales, de fines incisions indiquent une activité de désossage avec une rupture des tendons extenseurs des premières phalanges. Les mêmes traces suggèrent aussi une activité de retrait de la peau (fig. 19, n° 6).

Au Néolithique final, ainsi qu'au Bronze ancien (fig. 19, n° 7), les côtes portent des stigmates de décarnisation et de désarticulation visibles en vue latérale et médiale. Nous distinguons trois types de marques désignant les différentes phases de la découpe. La première série se localise sur l'angle de la côte au-dessus des facettes et des têtes articulaires. Les traces de tranchet au niveau de l'angle sont celles d'une fracturation des côtes pour les séparer de leur articulation avec les vertèbres. Certaines côtes associent les impacts de tranchet à de fines incisions produites par l'action de désarticulation et de rupture du ligament radié des têtes costales. Ces traces peuvent se prolonger à l'intérieur de la cavité thoracique et marquent l'intérieur des parois costales par des traits fins et longitudinaux dans l'axe de la côte et à proximité des têtes costales. En s'appuyant sur les travaux de Martin (1907-1910), Binford (1981) commente ce type de traces en signalant leur ancienneté et précise que ces impacts (traces longitudinales en vue ventrales) sont présents dans environ 10 % des côtes de Combe Grenal

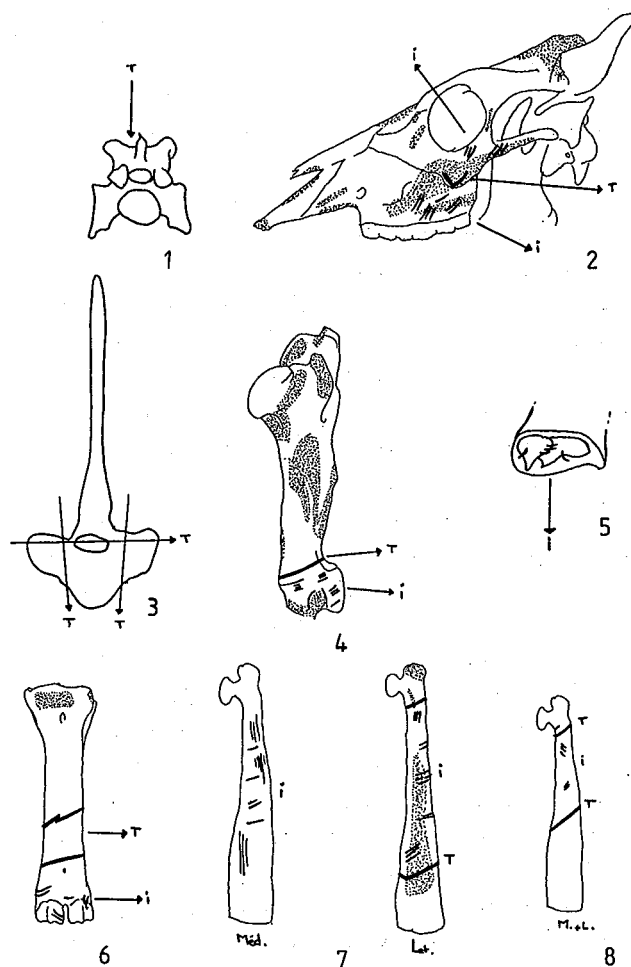


Figure 19: Illustration des traces de découpe : T: tranchet (hache), i: incisions (lame en silex/couteau), P: percussion, pointillés: insertions musculaires, Méd.: vue médiale (inteme), L.: vue latérale (externe). N° 1: bovin du Chasséen, N° 2 à 7: bovins du Néolithique final. N° 8: suiné du Néolithique final.

(Dordogne). Il indique aussi qu'elles demeurent complètement absentes des sites de plaines en Amérique du Nord (sites paléo-indiens et indiens).

Deux types de traces fines caractérisent la seconde série de marques. Elles sont essentiellement localisées sur la partie médiane des côtes et révèlent un désossage des muscles dentelés du thorax et de ceux de l'abdomen. Ces traces indiquent que le prélèvement des masses musculaires qui adhèrent aux côtes a fait l'objet d'un traitement minutieux. Le second type de fines traces est localisé sur les parties ventrales (internes) des côtes. Elles sont soit perpendiculaires, soit parallèles à l'axe des côtes. Ces marques suggèrent que le prélèvement des viscères et des muscles intercostaux s'est fait systématiquement. La deuxième série de marques est constituée par les coups de tranchet entre la partie médiane et l'extrémité ventrale des côtes.

Les impacts de ces fracturations sont attestés sur les deux faces (internes et externes) des côtes et indiquent un traitement des grils costaux pour obtenir des fragments de côtes aisément consommables (bouillies ?).

Ces faits nous semblent d'une grande importance, car ils signifient une intensification de l'exploitation des masses carnées assez proche des sociétés à économie de prédation. Une autre voie interprétative est suggérée par l'éventuelle opposition entre les économies montagnardes et celles des plaines en terme de gestion des carcasses animales. Les premières peuvent se distinguer par une exploitation du corps animal de type *maximaliste*, car les ressources carnées et le prélèvement dans le cheptel sont plus réduits. Ce postulat nous mène à énoncer une hypothèse qui présente une certaine contradiction interne, car nous observons une exploitation maximaliste des carcasses avec un rythme d'abattage dont la portée et l'intensité sont réduites. Ces modes de gestion du cheptel à des fins alimentaires évoquent une configuration assez proche de celle qu'on peut observer avant la généralisation des économies marchandes dans les sociétés agropastorales montagnardes, obéissant probablement à un cycle saisonnier avec un complément agricole de faible amplitude.

Le porc :

Deux fragments de côtes de porc montrent des traces de tranchet et de fines incisions sur les parois internes et externes (fig. 19, n° 8).

8.3 Le Bronze ancien

Les bovins :

Les fragments du crâne de la vache montrent l'impact d'un outil (hache) sur le *planum* frontal. Cet enfoncement suggère une technique de mise à mort qui s'est perpétuée jusqu'à nos jours sous l'appellation de *coup de Merlin*. Sur les mêmes fragments crâniens, nous avons observé l'impact d'un outil tranchant au niveau de la protubérance intercornuale qui représente un geste qui s'intègre dans la chaîne technique du traitement des crânes afin de le découper en deux parties dans le sens sagittal pour le prélèvement de la langue avec aisance, ainsi que la récupération de la cervelle. Ces enchaînements furent observés par ailleurs en contexte rituel (Chaix et Sidi Maamar 1992) sur des crânes de moutons pour l'obtention de la cervelle.

A la base des chevilles osseuses, une série de coups de tranchet indique la volonté de prélever ou d'évacuer les chevilles osseuses (fig. 20, n° 9).

Un fragment d'os maxillaire présente une trace perpendiculaire entamant le tubercule facial. Cet acte indique une fracturation du crâne sur l'une de ces facettes solides. Un geste qui laisse supposer que le découpeur a préalablement

prélevé le muscle charnu du *masseter* avant d'entamer la découpe du crâne dans ce sens. Un os incisif montre sur son bord inférieur de légères incisions qui évoquent des empreintes d'écorchage signifiant le prélèvement de la peau du crâne avec un certain soin (fig. 20, n° 10).

Trois fragments de vertèbres cervicales (fig. 20, n° 11) montrent une découpe qui combine une orientation longitudinale (para-sagittale) visant à diviser la rangée cervicale en deux parties avec une découpe transversale du collier en plusieurs morceaux comprenant le filet et le faux-filet. Nous n'avons enregistré aucune trace fine attestant du prélèvement du muscle du cou (désossage). Deux fragments de vertèbres thoraciques montrent de fines traces sur les deux facettes du processus épineux (fig. 20, n° 12). Ces gestes dénotent un désossage pour le retrait du muscle épineux du thorax, nommé dessus de côtes en terme de découpe parisienne (Legras et Schmitt 1973). Une seule trace fine est présente au niveau de l'arc vertébral et signifie un désossage initial pour le prélèvement du muscle épineux et du trapèze (faux-filet).

Les 10 fragments de lombaires portent des stigmates indiquant une certaine diversité des gestes dans la découpe des vertèbres.

a — Une première série de coups de tranchet indique une découpe sagittale pour fendre le rachis dans sa partie lombaire en deux morceaux. Ces gestes sont donnés sur la partie dorsale, ce qui signifie que les morceaux étaient initialement déposés sur un support.

b — Une seconde série de coups de tranchet est portée à la jonction des processus transverses et des corps vertébraux visant à l'arrachage des processus transverses.

c — Une troisième série de fines traces jalonne les processus transverses, ce qui dénote le retrait (désossage) des muscles transversaux des lombes qui constituent le prolongement du faux-filet.

d — Nous avons noté la présence de fines traces autour du processus articulaire craniale et sur les processus épineux qui suggèrent la rupture du muscle intratraverse des lombes pendant le désossage.

e — Un fragment de lombaire présente un impact de tranchet entamant les processus articulaires caudaux indiquant une découpe transversale des séries lombaires (fig. 20, n° 13).

Un fragment de *scapula* montre une trace de tranchet rompant le col scapulaire. Cette découpe suggère une rupture de l'omoplate qui représente une partie porteuse de viande.

Par ailleurs, nous avons observé de fines traces de désarticulation ou de désossage localisées entre le bord de la cavité glénoïdale (fig. 20, n° 14) et le col sur la partie médiale (interne).

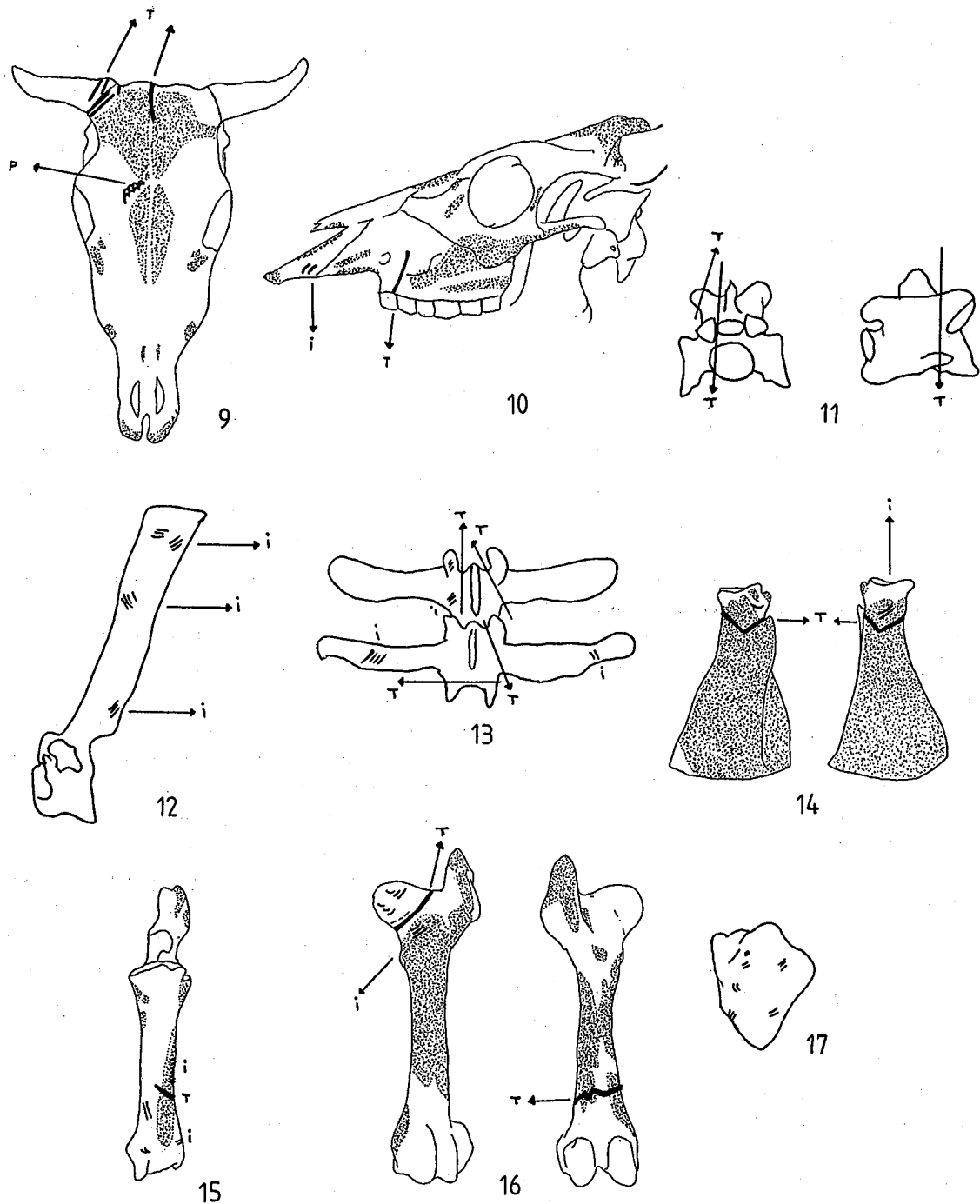


Figure 20 : Illustration des traces de découpe : T : tranchet (hache), i : incisions (lame en silex/couteau), P : percussion, pointillés : insertions musculaires, Méd. : vue médiale (interne), L. : vue latérale (externe).
N° 9 à 17 : bovins du Bronze ancien.

Deux fragments de *radius* montrent l'importance de la percussion sur la partie diaphysaire qui résulte d'une exploitation *maximale* de la moelle. Cette technique concerne la totalité des os longs de bovins et confirme l'importance de la moelle à des fins alimentaires ou autres (traitement des peaux). Sur le premier fragment de diaphyse, une série de fines traces indique une activité

de désossage pour rompre le muscle extenseur du carpe qui adhère au *radius*. Un second fragment de *distum* avec une partie de diaphyse montre de fines incisions sur la partie diaphysaire impliquant aussi une activité de désossage (fig. 20, n° 15).

Parmi les trois fragments de fémurs, un premier montre un impact de tranchet sur la diaphyse résultant d'une

extraction de la moelle. La partie distale de la même pièce porte des stigmates de tranchet sur le condyle médial et dans la fosse intercondyloire. Ces traces évoquent un autre moyen d'extraire la moelle en déposant la partie proximale du fémur sur un support rigide (sol, planche) afin de porter une percussion dans la fosse intercondyloire dont la morphologie s'y prête bien. Une tête fémorale porte de fines traces qui suggèrent un geste de désossage contournant la capsule fémorale pour rompre le ligament qui l'attache au coxal. D'autres fines incisions de désossage sont visibles sur la face crâniale au-dessus du trochanter qui a subi lui aussi un coup de tranchet pour rompre la tête fémorale (fig. 20, n° 16).

Une *patella* (rotule) présente une série de fines incisions sur sa face crâniale qui évoquent une activité de désarticulation du fémur en rompant le ligament patellaire. Ce geste suggère que le découpeur a buté sur cet os et révèle une mauvaise maîtrise des techniques de désarticulation. Dans ce cas de figure, nous pouvons postuler que la rigidité cadavérique était bien avancée, ce qui a rendu difficile la désarticulation du genou, car les ligaments ont perdu leur élasticité. Ce fait suppose que la découpe des parties postérieures s'est faite au moins une journée après la mise à mort (fig. 20, n° 17).

Sur une moitié proximale de métacarpien, nous avons observé une trace de fracturation faite à l'aide d'un tranchet sur la diaphyse pour extraire la moelle. Sur le bord dorsal de la surface articulaire, la présence de fines traces indique une activité de désarticulation. Cette partie proximale est parsemée de fines incisions indiquant un désossage et éventuellement le retrait de la peau. Un seul fragment de distum de métacarpien livre les mêmes traces que celles observées sur les distums des métatarses (fig. 21, n° 18).

Un os du tarse (naviculo-cuboïde) du Bronze ancien montre une série de fines incisions sur sa face dorsale (antérieure) indiquant une activité de désarticulation qui accompagne la rupture des tendons qui recouvrent cet os (fig. 21, n° 19).

Deux fragments de sacrum montrent un impact de tranchet sur la face ventrale indiquant une fracturation transversale de la première vertèbre du sacrum. Ce geste a été probablement précédé par un sectionnement du coxal. Une fine trace est localisée sur la surface articulaire de la première vertèbre sacrale indiquant une désarticulation des lombaires au préalable. Toujours en vue ventrale, l'aile du sacrum montre de fines incisions livrées par la rupture de l'articulation sacro-illiaque. Ces gestes suggèrent qu'une certaine partie des lombaires a été sectionnée au préalable et que le découpeur a déposé cette partie sur sa face dorsale appuyée au sol ou

sur un support rigide pendant le traitement technique (fig. 21, n° 20).

Une seconde phalange porte de fines traces sur sa partie distale en vue latérale indiquant une rupture du ligament sésamoïdien suggérant une volonté de prélèvement du sabot. Ce type de trace dénote aussi d'un prélèvement de la peau. Binford (1981) précise que ces gestes ont été observés chez les Nunamiut pendant les froids hivernaux (fig. 21, n° 21).

Une troisième phalange de bovin montre une trace de tranchet sur sa face palmaire. Ce geste suggère un coup porté sur la sole d'un sabot afin de le fendre (fig. 21, n° 22).

Les caprinés :

Un fragment d'os palatinal de capriné montre l'impact d'un tranchet porté dans un axe sagittal et entamant la suture palatine médiane en vue ventrale (intérieur du crâne). Ce coup indique que le découpeur a prélevé les mandibules et la langue dans un premier temps et orienté son geste sur l'axe médian du crâne pour le diviser en deux parties afin d'accéder à la cervelle. Cette technique de percussion est plus raisonnée pour l'obtention de la cervelle que celle qui consiste à fendre le crâne en enfonçant le frontal ou en entamant le crâne à partir du foramen magnum qui présente une plus grande résistance mécanique (fig. 21, n° 23).

Une mandibule de capriné indique une série de fines incisions sur sa face latérale attestant d'une rupture des muscles abaisseurs de la lèvre. Ces traces indiquent aussi un traitement culinaire des mandibules (désossage), visant à obtenir un maximum de matière consommable (fig. 21, n° 24).

Un métatarsien de capriné porte deux impacts de tranchets sur les parties proximales et médianes de sa diaphyse témoignant d'un prélèvement de la moelle osseuse (fig. 21, n° 25).

Cinq fragments de côtes de caprinés montrent une décarnisation avec des impacts de tranchet visant à segmenter les côtes en trois parties (ou plus). Les deux faces présentent de fines incisions perpendiculaires indiquant un désossage des parties consommables (fig. 21, n° 26).

Le porc :

Trois fragments isolés de mandibule présentent des traces de décarnisation. Le premier montre l'impact d'un tranchet sur le col au-dessus de la tête mandibulaire visant probablement à trancher la mandibule pour séparer sa partie basse du crâne. De fines traces sont localisées autour de l'incisure mandibulaire et dans l'échancrure du processus coronoïde. Cet ensemble de gestes est produit lors du prélèvement du muscle de la joue, afin d'obtenir la désarticulation de la mandibule pour prélever la langue.

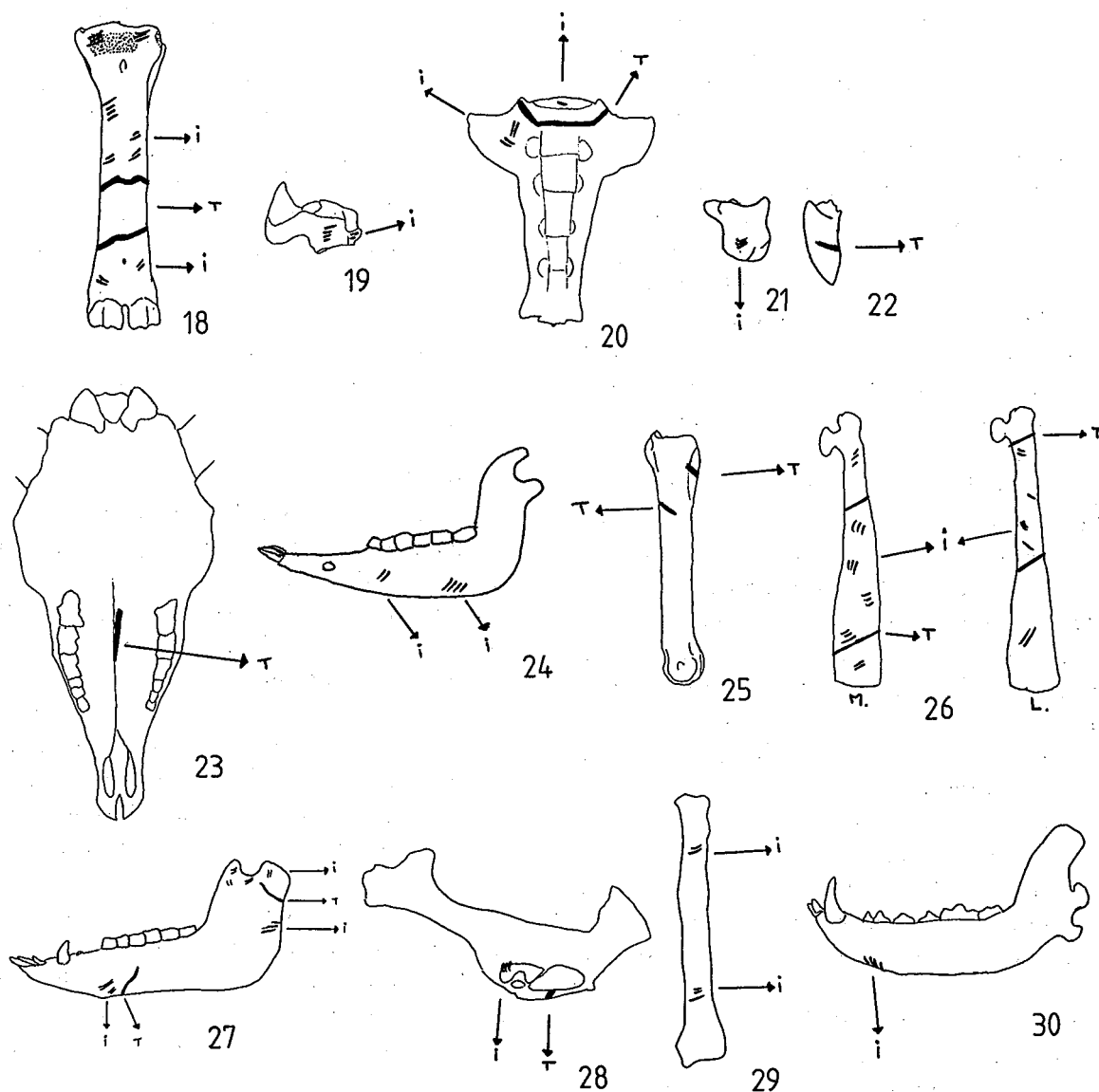


Figure 21 : Illustration des traces de découpe: T : tranchet (hache), i : incisions (lame en silex/couteau), P : percussion, pointillés : insertions musculaires, Méd. : vue médiale (interne), L. : vue latérale (externe). N° 18 à 22 : bovins du Bronze ancien. N° 23 à 26 : caprinés du Bronze ancien. N° 29 et 30 : renard du Bronze ancien.

Sur un second fragment, nous avons observé de fines incisions au niveau du col sur la partie latérale de la mandibule. Cette opération a aussi pour finalité le prélèvement du muscle de la joue.

Le dernier fragment présente une cassure nette au niveau de la partie molaire orientée perpendiculairement à la rangée jugale. Cette trace est accompagnée de fines incisions sur le bord mandibulaire attestant sans doute d'un traitement de la mandibule visant à la fracture en deux parties pour atteindre la langue (fig. 21, n° 27).

Le cerf :

Un fragment de coxal porte l'impact d'un coup de tranchet sur la branche de l'os ischium, ainsi que de fines traces de désarticulation sur le bord de l'acetabulum pour détacher la tête fémorale (fig. 21, n° 28).

Le renard :

Un radius porte de fines traces sur les deux extrémités de sa diaphyse, leur localisation est liée aux points d'insertion musculaire du fléchisseur radial et révèle une activité de désossage et l'impact d'une activité de pelleterie. Sur un fragment de mandibule, une série de fines incisions couvre le bord mandibulaire sur le foramen mentonnier. Ces traces suggèrent une activité d'écorchage destinée au prélèvement de la peau (fig. 21, n° 29 et 30).

La gestion des ressources animales :

L'analyse technique des traces de découpe livre des indications sur l'importance accordée par les occupants de la grotte aux différents segments anatomiques en intensifiant les prélèvements de toute nature. Dans la chaîne technique de l'exploitation des produits seconds, aucun

élément n'est négligé. Depuis l'exploitation de la peau, jusqu'au traitement intensif des côtes qui s'apparente à un mode de prélèvement des masses musculaires propre aux sociétés de prédation, l'animal constitue un *capital* dont l'importance dans ce contexte montagnard indique la valeur qu'on lui accorde après la mise à mort, ce qui donne une illustration de la valeur qu'on lui attribue de son vivant.

9. QUELQUES IDÉES POUR CONCLURE

Dans les Alpes, l'état actuel des recherches anthropozoologiques sur les époques pré- et protohistoriques demeure encore embryonnaire, il est donc difficile d'établir une conclusion qui risquerait de clore un dossier qui commence à peine à éclore. L'approche archéozoologique de la diversité des économies pastorales, des activités cynégétiques, des bestiaires de la table, ainsi que les tentatives de restitution biologique des formes du bétail (taille, âge, sexe, poids) dans l'arc alpin doivent se bâtir un référentiel dont les contours s'élargissent sur le plan historique afin de mieux appréhender le champ des approches comparatives. C'est dans cette optique et sur un mode réflexif que l'analyse de la faune de la Tunc de la Varaine ouvre de nouvelles perspectives pour saisir la diversité des faits culturels que laisse entrevoir le regard anthropozoologique. Dans cette logique, il nous est apparu plus judicieux d'énoncer quelques pistes de recherches entrevues dans cet essai en guise de conclusion. La faune de la Tunc de la Varaine repose la question de la validité analytique des corpus fauniques pour distinguer entre un dépôt détritique issu des pratiques alimentaires et le produit d'activités rituelles liées au pastoralisme qui se superposent aux premières pour s'achever sous forme de palimpseste. Malgré la taille réduite de l'échantillon

analysé, le statut des animaux domestiques dans une économie pastorale soulève le problème de la participation des porcs aux cycles d'estive dans le contexte montagnard. Cette question est primordiale, car elle présente une certaine contradiction avec l'idée communément admise de l'absence ou de la rareté des porcs dans les déplacements des groupes pastoraux.

Au Bronze ancien, la prédominance des bovins en terme de nombre de restes n'est qu'apparente, car les caprinés occupent la première place en nombre d'individus. Ce point méthodologique permet de réajuster nos observations et d'intégrer ce type de gestion dans une économie qui s'apparente à un système pastoral dominé par les caprinés (moutons/chèvres). Ce système est essentiellement basé sur les parcours, c'est-à-dire les surfaces pâturées (alpages, prairies, forêts). Le système pastoral n'utilise pas les techniques culturales que sont l'irrigation et la mise en place de prairies artificielles pour améliorer l'alimentation du troupeau. Les feux pastoraux et la fumure demeurent les moyens les plus usités dans le système pastoral (Landais et Balent. 1993) La feuillée constitue un apport nutritif non négligeable pendant les périodes hivernales. Ce système est extrêmement varié dans le choix des parcours et peut s'inscrire dans un mode d'élevage de type extensif qui n'exclut pas certaines formes de spécialisations pastorales.

Dans ce tableau, la part du troupeau et la notion de territoire occupent une place importante dans les pratiques des éleveurs. Dans cette perspective, l'analyse de la gestion des espaces pastoraux et la fonctionnalité des grottes bergeries doivent se libérer d'un schéma linéaire qui consiste à réduire leur portée interprétative à de simples *niches* économiques inféodées aux contraintes environnementales et prendre en compte les différentes valeurs d'usage et symboliques que constitue le maintien d'un troupeau.

Hassan Sidi Maamar
ESA 8045 (ex URA 1415) CNRS
Centre d'Archéologie Préhistorique
4, Place des Ormeaux
26000 Valence
Tél. : 04.75.55.21.96
fax : 04.75.43.93.80
mèl : cap.valence@wanadoo.fr

NOTES

(1) La "Tune" est l'appellation que l'on attribue à un trou ou à une cavité dans la terre souvent occupée par un animal (tune du renard, tune de l'ours, etc.).

(2) Nous avons tenu informé Anne-Claude Pahin-Peytavy et Daniel Helmer de notre volonté de revoir le corpus en précisant que l'objectif d'étude était centré sur la mise en place d'un référentiel d'étude archéozoologique alpin relatif aux modes d'occupations des grottes bergeries. Dans cette optique, nous tenons à les remercier pour leurs sincères encouragements.

(3) Nous tenons à remercier Louis Chaix et Jacqueline Studer pour leur accueil chaleureux et leur généreuse disponibilité.

(4) La prise des données ostéométriques a été faite selon la méthode de von den Driesch (1976), Desse et alii (1986). Nous avons augmenté ces critères en ayant recours aux travaux de Vigne (1986) pour les métapodes et ceux de Helmer (1987) pour les mesures des mandibules de suidés. Dans le cadre de cette étude, très peu d'éléments osseux nous sont parvenus dans leur totalité. L'impact de la découpe a fortement réduit notre référentiel ostéométrique (cf. Annexes biométriques). Les âges d'abattage des bovins ont été estimés sur la base des travaux de Grant (1982), Ducos (1968), et les données synthétisées par Balasse (1996). La distinction entre mouton et chèvre s'est basée sur les travaux de Boessneck et alii (1964). L'estimation des âges s'est basée sur les travaux de Payne (1973, 1985), de Grant (1982) et ceux de R.M. Arbogast (1986). La distinction des critères odontologiques des suidés (porc/sanglier) s'est enrichie de la méthode préconisée par Helmer (1987). La restitution des âges d'abattage s'est appuyée sur les données de Rowley-Conwy (1993), de Grant (1982), et de Horard-Herbin (1996).

BIBLIOGRAPHIE

- AMOUDRUZ G. (1988) — *L'arche perdue*. Monographic S.A., Sierre, Suisse, 299 p.
- ARBOGAST R.M. (1986) — *Les animaux domestiques des fosses-silos de Mairy (08)*. DEA, Univ. de Paris I, 87 p.
- ARBOGAST R.M. (1997) — *La grande faune de Chalain 3*. In : PETREQUIN P. dir. — *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-lacs et de Chalain (Jura) III*, vol. 2, Maison des sciences de l'homme, Paris, p. 641-691.
- ARMITAGE Ph. (1982) — A system for ageing and sexing the horn cores of cattles from British post-médiéval sites (with special reference to unimproved British longhorn cattle). In : WILSON B., GRIGSON C. & PAYNE S. dir. — *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR. 109, p. 37-54.
- BAKER J. et BROTHWELL D. (1980) — *Animal diseases in archaeology*. Academic Press, London, 235 p.
- BALASSE M. (1996) — *La détermination de l'âge au sevrage des beoufs néolithiques de Bercy par la biogéochimie isotopique*. DEA, Univ. de Paris I, 73 p.
- BARONE R. (1986) — *Anatomie comparée des mammifères domestiques*. T. 1, ostéologie. Vigot édit. (3^{ème} édit.), 761 p.
- BEECHING A. et BROCHIER J.L. (1988) — Une nouvelle stratigraphie pour la protohistoire et l'histoire des Alpes du Sud : La Tune de la Varaine à Boulc en Diois. *Actes des rencontres néolithiques Rhône Alpes*, CAP Valence, Univ. Lyon 2, p. 4-7.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. et MATEUCCI S. (1984) — *Culture et milieu des premiers paysans de la Moyenne Vallée du Rhône, Archéologie- Biogéographie*. Projet de recherches, Valence, Centre d'Archéologie préhistorique, dactyl., 31 p.
- BINFORD L.R. (1981) — *Bones : ancient men and modern myths*. Academic Press, 320 p.
- BOESSNECK J., MULLER H.H. et TEICHERT M. (1964) — Osteologische unterscheidungsmerkmale zwischen Schaf (*Ovis aries* Linné) und Ziege (*Capra hircus* Linné). *Kühn-Archiv*, 78 (1-2).
- BRISEBARRE A.M. (1991) — Elevage. In : BONTE P. et IZARD M. dir. — *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'Anthropologie*, PUF, p. 225-227.
- BROCHIER J.L. (1988) — La Tune de la Varaine (Boulc en Diois) : rapport sur les opérations de fouilles-sondages 1987. Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, dactyl., 19 p.
- BROCHIER J.L. (1993) — *La Tune de la Varaine, site classé monument historique*. Caisse nationale des monuments historiques, Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 24 p.
- BROCHIER J.L. et BEECHING A. (1994) — Les grottes bergeries d'altitude. Débuts de l'élevage et premières transhumances au Néolithique, dans les préalpes dioises. In : *L'Homme et le mouton*, Glénat, Grenoble, p. 35-47.
- CHAIX L. (1976) — *La faune néolithique du Valais (Suisse)*. Documents du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Univ. de Genève. Univ. de Genève édit., 380 p.
- CHAIX L. et SIDI MAAMAR H. (1992) — Voir et comparer la découpe des animaux en contexte rituel : limites et perspectives d'une Ethnoarchéologie. In : *Ethnoarchéologie : justification, problèmes et limites*. CRA. CNRS. Antibes 1991, p. 269-291.
- DESAYE H. (1986) — Les voies de communication entre la Combe de Die et le sillon alpin dans l'antiquité et au moyen-âge. *Etudes Dromoises*, n° 3, p. 35-40.
- DESSE J., CHAIX L. et DESSE-BERSET N. (1986) — «Ostéo» Base réseau de données ostéométriques pour l'archéozoologie. Edit. CNRS, 161 p.

- DUBUIS P. (1990) — *Une économie alpine à la fin du Moyen-Age - (Orsières, l'Entremont et les régions voisines, 1250-1500)*. Sion, Suisse, vol. 1, 299 p.
- DUCOS P. (1968) — *L'origine des animaux domestiques de Palestine*. Inst. de Préhist. de l'Univ. de Bordeaux, Mém. n° 6, Bordeaux, 191 p.
- GRANT A. (1982) — The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. In : WILSON B., GRIGSON C. & PAYNE S. dir. — *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR. 109, p. 91-108.
- GRIGSON C. (1974) — The craniology and relationships of four species of Bos, 1 : Basic craniology : Bos taurus L. and its absolute size. *Journal of archaeological science*, 1, p. 353-379, 17 fig., 4 tabl.
- GRIGSON C. (1976) — The craniology and relationships of four species of Bos, 3 : Basic craniology : Bos taurus L. Sagittal profiles and other non-measurable characters. *Journal of archaeological science*, 3, p. 115-136, 20 fig., 1 tabl.
- GYR W. (1994) — *Le Val d'Anniviers. Vie traditionnelle et culture matérielle basées sur le patois de Saint-Luc*. Romanica Helvetica, vol. 112. Francke verlag, Basel et Tübingen, 1035 p.
- HABERMEHL K.H. (1985) — *Altersbestimmung bei wild- und peltztieren*, 2, Paul Parey, Hamburg und Berlin, 223 p.
- HELMER D. (1979) — *Recherches sur l'économie alimentaire et l'origine des animaux domestiques, d'après l'étude des mammifères post-paléolithique (du mésolithique à l'âge du bronze) en Provence*. Thèse 3ème cycle. Univ. Sc. et Tech. du Languedoc (Montpellier), 2 t., 232 p.
- HELMER D. (1987) — Les suidés du Cardial : sangliers ou cochons. In : GUILAINE J., COURTIN J., ROUDIL J.-L. et VERNET J.-L. dir. — *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Colloque international du CNRS, Montpellier, 1983, p. 215-220.
- HELMER D., MENIEL P. et VIGNE J.D. (1989) — La consommation de viande du mésolithique à l'Age du Fer. In : MOHEN J.P. dir. — *Le temps de la Préhistoire*. Société Préhistorique Française, édit. Archeologia, p. 76-79.
- HORARD-HERBIN M. P. (1996) — *L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second Age du Fer à Levroux (Indre)*. Thèse de doctorat de l'Univ. de Paris I, vol. 1, 350 p.
- JACKY Ed. (1943) — *L'élevage des espèces bovines, chevalines et mulassières en Valais*. Sion, Suisse, 599 p.
- LANDAIS E. et BALENT G. (1993) — Introduction à l'étude des systèmes d'élevage extensifs. In : LANDAIS E. et BALENT G. dir. — *Pratiques d'élevage extensif : identifier, modéliser, évaluer*, INRA, p. 13-34
- LEGRAS P. et SCHMITT O. (1973) — *La viande bovine*. Institut technique de l'élevage bovin, Paris, 104 p.
- MAHDI M. (1999) — Transhumance et rituels sacrificiels chez les Rheraya du Haut-Atlas marocain. In : BONTE P., BRISEBARRE A.-M. et GOKALP A. dir. — *Sacrifices en Islam. Espace et temps d'un rituel*, CNRS, p. 215-234.
- MARTIN H. (1907-1910) — *Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de la Quina (Charente)*. Vol. *Industrie osseuse*. Schleicher Frères, Paris.
- MENIEL P. (1984) — Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie : du Néolithique à la fin de l'Age du Fer. *Rev. Archéol. de Picardie*, n° spécial, 56 p.
- MENIEL P. (1987) — *Chasse et élevage chez les Gaulois (450-52 Av. J.C.)*. Editions Errance, 154 p.
- PAYNE S. (1973) — *Kill-off patterns in sheep and goats, the mandibles from Asvan Kale*. Anatolian Studies, 23, p. 281-303.
- PAYNE S. (1985) — Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, ovis, and goats, capra. *Journal of archaeological science*, 12, p. 139-147.
- POPLIN F. (1976a) — A propos du Nombre et du Nombre d'Individus dans les échantillons d'ossements. *Cahier du Centre de Recherche préhist. de l'Univ. de Paris I*, 5, p. 16-74.
- POPLIN F. (1976b) — Remarques théoriques et pratiques sur les unités utilisées dans les études d'ostéologie quantitative, particulièrement en archéologie préhistorique. *Section Méthodologie (problème d'interprétation ethnographique des vestiges osseux), du IX Congrès de l'U.I.S.P.P.* (Nice, 1976), 16 p., 3 fig.
- QUITTET E. et DENIS B. (1979) — *Races bovines françaises*. La Maison Rustique.
- ROWLEY-CONWY P. (1993) — Season and reason : The case for a regional interpretation of mesolithic settlement patterns. In : PETERKIN H., BRICKER H. et MELLARS P. — *Hunting and animal exploitation in the later Palaeolithic and Mesolithic of Eurasia*, Archaeological papers of american anthropological association, n° 4, p. 179-188.
- SIDI MAAMAR H. (1997) — Le statut des bœufs dans les alpes valaisannes (Suisse) : réflexions anthropozoologiques à propos de la castration. *Ethnozootecnie*, n° 60, Les bœufs au travail, p. 11-22.
- VIGNE J.D. (1986) — Le milieu animal : la faune du site de Carsac. In : GUILAINE J. et alii. dir. — *Carsac : une agglomération protohistorique en Languedoc*, Centre d'Anthropologie des sociétés rurales, Toulouse, p. 219-254.
- VIGNE J.D. (1988) — *Les mammifères post-glaciaires de Corse. Etude archéozoologique*. Gallia Préhist., suppl. 26, CNRS, Paris, 337 p.
- VON DEN DRIESCH (1976) — *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Edit. Peabody Mus. of Archaeology & Ethnology, Harvard Univ., 137 p.

ANNEXE

Annexes biométriques (les mesures sont exprimées en mm)				
Bovins du Néolithique final			Bovins du Bronze ancien	
Humérus				
D. T. maximum du distum	71			
D. T. de la surface articulaire distale	66			
Ht. de la fossette synoviale	30,3			
Ht. de la trochlée	40,4			
Métatarse				
D.T. distal	50	64,2		
D.A.P. distal	27,7	32,6		
sexe	fem. ?	male ?		
Caprinés du Néolithique final				
Tibia				
D.T. distal maximum	25,2			
D.T. de la surface articulaire distale	19			
Diamètre antéro-postérieur distal	19,1			
Caprinés du Bronze ancien				
M3 maxillaire				
Long. (à la surface occlusale)	18	17		
larg. (à la surface occlusale)	12,2	11,3		
Métatarse (Ovis)				
D.T. proximal	19,2			
D.A.P. proximum	19			
Suidés du Bronze ancien				
Mandibule mâle				
Long. de l'éminence menton.-infradent.	72,3			
Long. prémolaire (P2/P4)	34			
Long. prémolaire (p4/p1 aux alvéoles)	58,5			
Long. P4/incisive 1	54,2			
D.T. de l'alvéole de la canine	22			
Dfm	40,2			
Hmdfm	47,3			
Emdfm	21,2			
Dfm/Emdfm	1,9			
D/4 inférieure				
D.T.	8,4			
D.A.P.	19,2			
radius				
D.T. distal	36,7			
D.T. de la surface articulaire	31,6			
Cheville osseuse				
Périmètre à la base	130			
D.A.P. à la base	40			
D.T. à la base	36			
Radius				
D.T. distal maximum	63			
D.T. de la facette artic. distale	59,4			
Hamatum/os crochu				
D.T.	25			
D.A.P.	26,2			
Métacarpe				
D.T. proximal	50			
D.A.P. proximal	32,2			
D.T. de la facette artic. latérale	22,5			
D.T. de la facette artic. médiale	29			
D.A.P. de la facette artic. latérale	25,5			
D.A.P. de la facette artic. médiale	27,3			
Phalange II				
Long. externe maximale	37,2	38,5	39	41
D.T. proximum	28,2	32,2	31,7	31
D.T. de la diaphyse	22	25,7	26	25,2
D.T. du distum	23,4	27,2	25,2	27,3
Rang	post.	ant.		
Phalange III				
Long. diagonale de la sole	76,6	60	50,2	
Long. de la surface dorsale	55,6	51	41	
D.T. médian de la sole	28	20,5	15,3	
Haut. postérieure	41,5	37	30	
Fémur				
D.T. distale	81,6			
D.A.P. du distum	107,2			
Patella				
Long. maximale	69,4			
D.T. maximum	61,3			
Renard au Bronze ancien				
Mandibule				
Long. de l'alvéole de la carnassière	14,5			
Long. des molaires aux alvéoles	25,7			
Ulna				
D.A.P. du processus anconéen	17,3			
D.T. maximal de la surface artic.	13,1			
Longueur de la surface articulaire	15			
Talus				
Long. maximale	17			
D.T. proximal	10			

Liste des abréviations: D.T. : diamètre transverse, D.A.P. : diamètre antéro-postérieur, Ht. : hauteur,
Dfm: distance entre foramens mentonniers, Hmdfm: haut. de la mand. perpendiculaire au dfm
Emdfm: épais. max. mandib. parallèle à Hmdfm

Les grottes bergeries des Préalpes et le pastoralisme alpin, durant la fin de la Préhistoire

Jacques Léopold Brochier, Alain Beeching, Hassan Sidi Maamar, Joël Vital

Riassunto

Lo studio del sedimento di parecchie grotte delle Prealpi del sud, situate al di là di 1000m di altitudine, prova che sono state utilizzate come stabbatura dei branchi di ruminanti, probabilmente di caprini. La funzione di grotta ovile appare al Neolitico medio "chasséen", nella prima metà del V° millenario B.C., e si sviluppa a differenti momenti della Preistoria recente: il Neolitico ultimo, l'Età del Bronzo antico e l'Età del Bronzo ultimo. Le accumulazioni di escrementi, importanti, le superficie occupate, indicano branchi importanti, sproporzionati riguardo alle superficie occupate dall'uomo all'ingresso di queste grotte, quando nessuno sito d'insediamento è conosciuto in pianori. Pratiche zootecniche, come il taglio delle foglie, l'abbruciamento dei letami, il possibile allevamento con cereali, rivelano la cura conferita al branco. Queste grotte, oggi al limite tra prati di altitudine e valli, sembrano un punto fondamentale del sistema pastorale. Questi dati sottolineano il posto importante preso dal pastoralismo nelle società dalla Preistoria recente, benché lo statuto preciso dei spostamenti sia ancora incerto. Le prime tracce d'impatto sugli ambienti naturali sembrano notevoli da 6000-5000 BP. Da qualche tipo che siano, i movimenti pastorali sono a integrare, dal V° millenario, alla comprensione delle circolazioni alpine.

zusammenfassung

Die sedimentologische Untersuchung mehrerer Höhlen der südlichen Präalpen oberhalb der 1000 m Grenze zeigt, dass sie Schaf- oder Ziegenherden als Unterstand diente. Die Funktion der Höhlen als Stallnutzung tritt im Néolithique moyen chasséen auf und entwickelt sich an verschiedenen Momenten: dem Néolithique final, am Anfang und am Ende der Bronzezeit.

Die beträchtliche Anhäufung von Exkrementen und die damit bedeckten Flächen sprechen für bedeutende Herdengrößen. Der von den Herden eingenommene Raum steht im Gegensatz zu der vom Menschen bewohnten kleinen Fläche am Eingang dieser Höhlen. Gleichzeitige Siedlungen auf den Hochebenen sind nicht bekannt. Zootecnische Praktiken wie Streu, Verbrennen von Mist, Zusatzernährung mit Getreide bezeugen die Pflege der Herden. Diese Höhlen befinden sich heute am Übergang zwischen den hochgelegenen Weidewiesen und den Tälern und werden als Verbindungsglied innerhalb des Weidesystems. Diese Daten unterstreichen die wichtige Stellung, die die Weidewirtschaft in den späteren urgeschichtlichen Gesellschaften einnimmt obwohl die genaue Bedeutung der Weidezüge noch unklar bleibt. Erste menschliche Eingriffe in die natürliche Umgebung lassen sich um 6000-5000 BP verzeichnen. Ungeachtet der Art dieser Eingriffe, sind die Weidebewegungen ab dem 5. Jht. in das Verständnis der alpinen Austauschsysteme mit einzubeziehen.

Dans le cadre des programmes de recherches concernant le groupe néolithique et son territoire en moyenne vallée du Rhône¹ s'est très rapidement posé la question du statut des grottes, notamment de celles situées en altitude, au dessus de 1000 m (fig.1), sur la bordure préalpine (Beeching, Brochier 1989, 1994a). Dans ce but, des sondages ont été conduits dans plusieurs cavités, afin d'en vérifier la chronologie des occupations, et d'effectuer un échantillonnage destiné à plusieurs approches: géoarchéologie, palynologie, anthracologie, archéozoologie. Malgré la valeur heuristique toujours limitée des opérations de sondages plusieurs sites des Préalpes du sud ont ainsi pu être qualifiés de *grotte-bergerie* (Brochier, Beeching 1994). Nous nous proposons de regrouper ici les résultats obtenus sur ces différents sites, notamment les données chronostratigraphiques, revues ou inédites², en les intégrant, dans le cadre du programme CIRCALP et du présent ouvrage, à une réflexion sur les déplacements de l'homme et de ses troupeaux en domaine alpin.

Après un examen des critères sur lesquels a été déterminé la fonction de parage des grottes examinées, sont proposées, afin de dresser une sorte d'état des connaissances sur la question, plusieurs approches sous des angles différents, celui du troupeau, de l'espace montagnard anthropisé, et enfin sur la place possible de la grotte bergerie dans un système pastoral, à différentes périodes, au Néolithique et à l'âge du Bronze.

I. GROTTES BERGERIES : ÉLÉMENTS DE DÉFINITION

1.1 Rapide historique

En France, c'est à Fontbrégoua, Var (fouilles Courtin) que D. Helmer envisagea pour la première fois la présence durable de troupeaux en grotte pendant le Néolithique ancien et moyen, après le constat d'une surabondance de dents de chute de jeunes caprinés domestiques (moutons et chèvres) et de l'hypothèse de phases importantes de stabulation (Helmer 1979, 1984). Il retrouvait le même phénomène à la Baume de Ronze, Ardèche (fouilles Beeching), principalement dans la séquence chasséenne où la récolte en abondance de fèces de ces mêmes animaux, fossilisés dans des niveaux assimilables à des litières transformées par combustion, apportait une preuve convergente de la réalité du phénomène (Beeching et Moulin 1983). Cette cavité montrait de plus, par la fouille planimétrique en grandes surfaces et la multiplication des zones fouillées, que l'on pouvait évoquer dans ce cas une activité exclusive et cyclique de bergerie sans habitat conséquent lié. Des hypothèses fonctionnelles et sociales concernant la complémentarité avec des sites de plein

air, des parcours de transhumance et la possible approche d'entités territoriales en étaient déduites (Beeching et *alii* 1986, Beeching 1991). Sur la base de l'étude de ces mêmes sites et de plusieurs autres en domaine méridional, principalement en parvenant à montrer les origines végétale et animale de certains des constituants sédimentaires des séquences concernées et en établissant des comparaisons ethnoarchéologiques avec des contextes sub-actuels avérés, J.-E. Brochier confirmait clairement ces hypothèses et montrait que le rythme et l'aspect des dites séquences étaient notamment le fruit d'une transformation affectant des accumulations considérables de litières (Brochier J.-E. 1983, 1991, Brochier J.-E. et *alii* 1992), jusqu'aux limons établis comme les stades ultimes de la minéralisation des fumiers.

A ce jour, à l'exception d'éléments structurés spécifiques tels que les foyers (Beeching et Moulin 1981, Beeching et Gasco 1989), aucune analyse précise et complète des sols de bergerie d'un site préhistorique en grotte n'a encore été publiée sous l'angle de l'organisation fonctionnelle et de la structuration de l'espace. Le débat n'a donc guère avancé à ce sujet, à l'exception de tentatives d'extrapolation d'observations circonscrites (Brochier et Beeching 1994). Plus généralement, le discours culturel des préhistoriens de l'aire périméditerranéenne s'est plutôt attaché à la notion, liée mais distincte et plus abstraite, de transhumance, de remue des troupeaux, de circulation altitudinale (Barker 1972, Higgs 1976, Lewthwaite 1981, Beeching et *alii* 1986, Brochier et Beeching 1994, Maggi et *alii* 1990-91).

Reprenant ou non les arguments de D. Helmer, les analyses fauniques ont adopté avec ensemble le principe du troupeau important de caprinés et du parage en grottes pour rendre compte du poids relatif de ces espèces dans le cheptel domestique et de leur sur-représentation particulière dans les cavités de la préhistoire péri-méditerranéenne (Geddès 1983, Tresset 1989, Rowley-Conwy 1997). Les implications zootechniques et sociales ne sont quant à elles réellement abordées que depuis peu (Sidi Maamar dans ce volume, Beeching et *alii* à paraître). C'est surtout sur le plan de l'analyse des composantes des sédiments que le débat a été le plus nourri (Brochier J.-E. 1983, 1991, Brochier J.-E. et *alii* 1992, 1998, Argant et *alii*, 1991, Courty 1991, MacPhail et *alii* 1997...) et c'est souvent sur cette seule base que le statut fonctionnel de la grotte bergerie est avancé (Sordoillet 1997, 1999a et b). On peut y distinguer une discussion portant sur l'origine d'éléments minéraux particuliers, exogènes et introduits par l'homme et son troupeau (circulations, rejets organiques évolués...) d'une autre, plus spécifiquement botanique, portant sur l'aménagement de la bergerie (feux, litières) ou l'alimentation du bétail (feuillée, céréales...), la représentation du monde végétal étant presque centrale.

Figure 1 :
Carte des grottes dont l'étude a mis en évidence des faciès sédimentaires représentant des accumulations de fumier au cours de la Préhistoire récente.

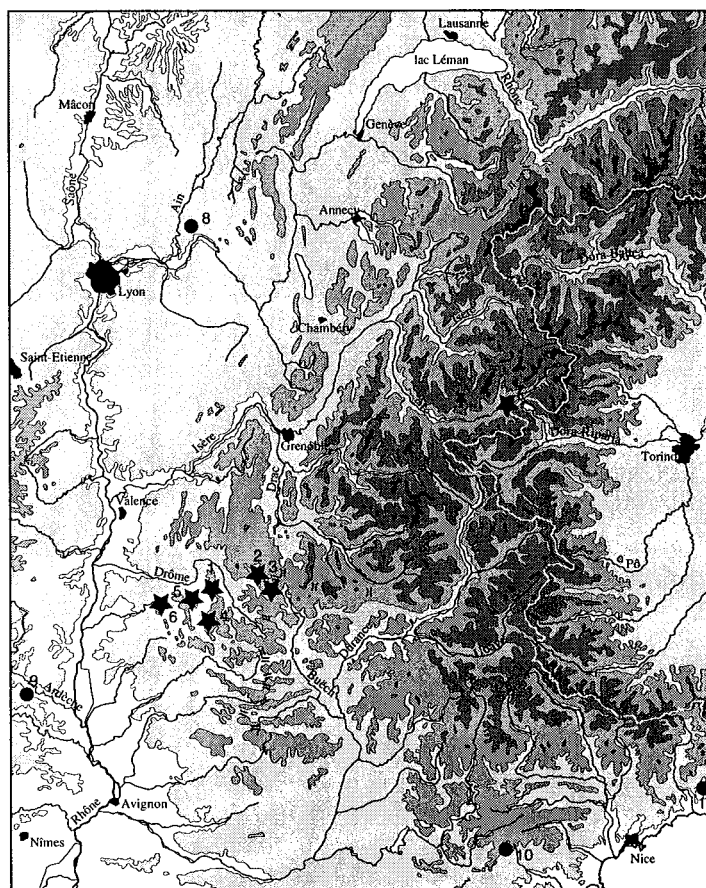
Etoiles (sites étudiés dans l'article) :

- 1 = grotte d'Antonnaire - Montmaur en Diois ;
- 2 = Baume Courtinasse - Treschenu Creyers ;
- 3 = Tune de la Varaimé - Boulc en Diois ;
- 4 = Trou Arnaud - St Nazaire le Désert ;
- 5 = grotte de Reychas - St Nazaire le Désert ;
- 6 = Beaulieu Sourde/Beaulieu Claire - Francillon ;
- 7 = Les Balmes - Sollières Sardières ;

Ronds (sites pris en référence) :

- 8 = grotte du Gardon - Ambérieu ;
- 9 = Beaulieu Ronze - Orgnac ;
- 10 = Fontbrégoua - Salernes ;
- 11 = Pendimoun - Castellar,

Hors cadre = Arene Candide en Ligurie italienne.



1.2 Définition à partir du sédiment

La caractérisation d'accumulations excrémentielles d'origine animale repose sur l'identification au microscope, en lames minces et/ou sous forme de poudres, de faciès très riches en sphérolites et en phytolithes, particules minérales de la taille de quelques dizaines de microns (Brochier J.E. 1991). Nous considérons les poussières sphérolitiques comme des cristallisations calcitiques provenant du système digestif de certains ruminants (Brochier J.E. 1996), les caprinés, et plus précisément les moutons étant les plus souvent désignés. Nous pensons comme Brochier J.E. (ibid) que ce sont bien les excréments, et non les apports de nourriture végétale, feuillée entre autre (Macphail et alii 1997), qui produisent les accumulations de ce type de particules. Les bovidés pourraient dans certains cas être aussi à l'origine de calcite sphérolitique (Canti 1997). Les phytolithes, corpuscules d'opale végétale, proviennent des plantes broutées, ou/et d'apports de végétaux effectués par l'homme. Des débris organiques, non totalement minéralisés, peuvent encore exister. Des phytolithes oxaliques sont aussi présents sous forme de pseudomorphoses d'oxalate de calcium en calcite (cendres blanches). Des microcharbons résultent également du fonctionnement de foyers. Des grains minéraux divers, transportés par les pieds, ou arrachés au broutage, accompagnent en nombre plus ou moins important les poussières citées plus haut.

L'étude sédimentologique et la composition précise de chaque micro-couche seront abordées dans un prochain article (Brochier J.L. en préparation); nous donnerons ici les caractères microscopiques qui permettent d'individualiser les faciès d'accumulation d'excréments résultant d'un parage, sans traces d'activités domestiques. Les faciès mixtes mêlent habitat et parage (Brochier J.E. 1991). Si parfois des phytolithes nombreux, en connexion anatomique, montrent que des tiges de Poacées ont été apportées, il reste toujours difficile de savoir si c'est pour nourrir le bétail, ou (et) comme litière (cf. fig. 14). Le terme de *fumier* (litière des bestiaux mêlée à de la fiente : Larousse 1967, l'apport de litière sous-entendant de plus l'utilisation postérieure comme amendement) sera parfois employé par commodité, au sens large, et en italique, la démonstration d'apports de litière proprement dite n'étant pas faite.

On n'a pas trouvé, sur les sites étudiés ci-après, un seul coprolithe conservé (crotte formée), tout au plus des fantômes, le piétinement, l'humidité, l'urine les réduisant à un mélange de structure fluidale. Cette forme fossile d'excrément existe par contre sur des sites à surface de parage plus spatieuse, comme Baume de Ronze, ou les Arene Candide (Beeching et Moulin 1983, MacPhail et alii 1997).

Ce sont donc les séquences sédimentaires, interprétées comme résultat de la minéralisation (fossilisation) d'accumulations organiques excrémentielles bien plus

épaisses, qui assurent que ces sites représentent bien un lieu de parcage utilisé de façon régulière. Il nous paraît très difficile de distinguer une succession de parcages temporaires, saisonniers, d'une stabulation de longue durée. Mais il est clair que la présence, sur plusieurs décimètres d'épaisseur, des faciès sédimentaires qui viennent d'être décrits, révèlent des pratiques liées à l'élevage, régulières et non anecdotiques.

Nous ne rentrerons pas ici dans les débats spécialisés qui ne sont pas encore clos sur l'espèce animale précise à l'origine du dépôt³. Les faciès à sphérolites dominants, largement représentés sur tous nos sites, restent le plus souvent interprétés comme dus à des moutons, pouvant bien sûr être accompagnés de quelques chèvres (Brochier J.E. 1991). Nous conserverons donc l'appellation de grotte bergerie, même si, ici ou là, l'étude exhaustive pourra révéler la présence de bovidés, voire même de cochons (cf. § 7, et Sidi Maamar dans ce volume).

2. LA GROTTÉ D'ANTONNAIRE À MONTMAUR EN DIOIS (DRÔME), 1172 M D'ALTITUDE

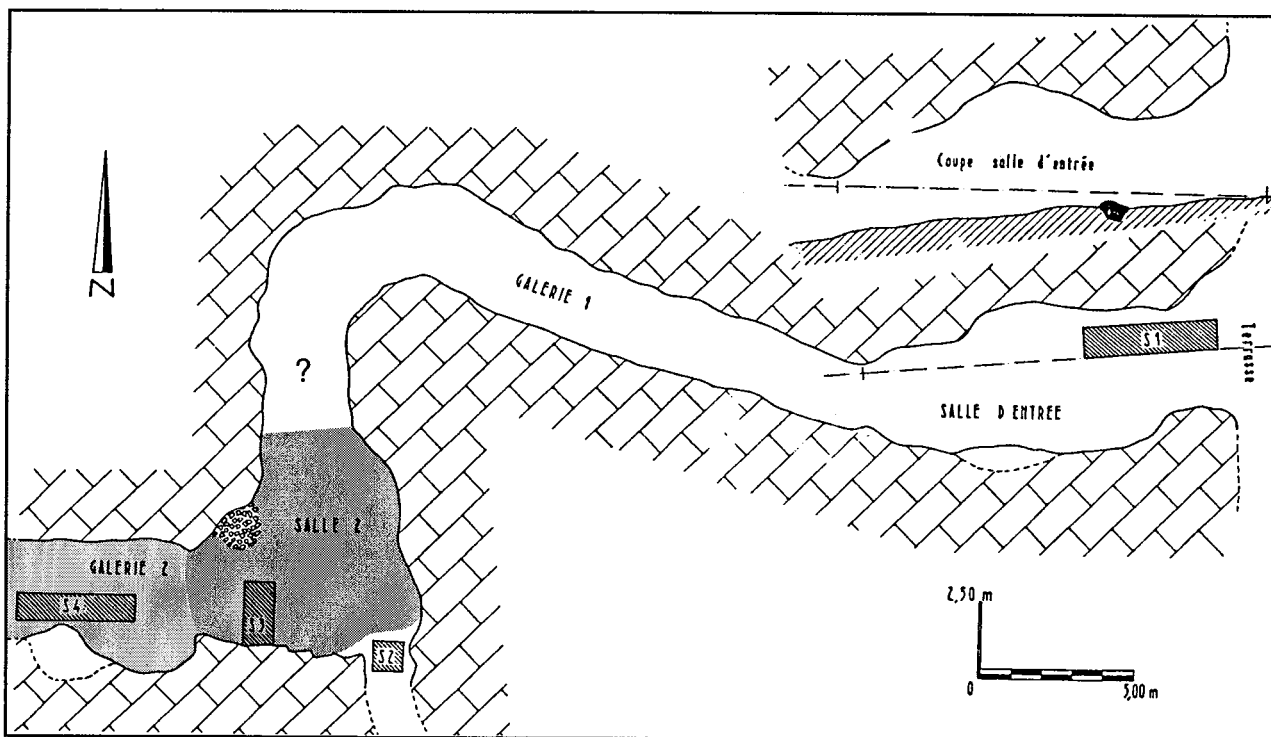
2.1 Présentation du site

La boucle faite par la rivière Drôme découpe un plateau calcaire dominant la vallée à 1000-1300 m d'altitude (fig. 1). Bordé de falaises, allongé sur une dizaine de kilomètres, pour une largeur maximum de 2 km, ce plateau

est actuellement couvert de pelouses surtout, et de cultures. Les bosquets de buis et de genévriers rappellent que la végétation d'origine a souffert, encore récemment, de l'action anthropique. Les reboisements y sont de plus en plus nombreux. La grotte d'Antonnaire s'ouvre au pied d'une falaise d'une trentaine de mètres de hauteur et domine par une pente très raide la vallée de la Drôme, 800 m en contrebas (fig. 25). Les cheminements, bien que parfois escarpés, se font très bien autant vers la vallée, que vers le plateau, la falaise pouvant être facilement escaladée à une centaine de mètres du site.

La cavité développe sur trois cent mètres de long une galerie large de trois à cinq mètres (fig. 2). La hauteur du plafond par rapport au sol actuel évolue de 2 à 4 m de hauteur. La température en été ne dépasse guère les 10°C. Les dépôts archéologiques n'occupent que les cent premiers mètres. Ils ont fait l'objet de fouilles anciennes (Laval 1911-1912), puis clandestines qui ont partiellement détruit le site. A. Héritier (1976) a pratiqué une sorte de vidange des sédiments de la galerie 1 (fig. 2) considérés comme non en place, et d'une épaisseur jamais très importante, quelques décimètres. Ils ont été tamisés et ont fourni une quantité considérable de céramiques du Néolithique moyen à l'âge du Bronze final. Les travaux plus récents conduits dans le cadre des programmes de recherche du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence ont consisté en quatre sondages de 1 à 3 m² (fig. 2). Ce site a fait l'objet de plusieurs présentations (Brochier J.L. 1986, Argant et alii 1991, Brochier, Beeching 1994).

Figure 2 : Grotte d'Antonnaire : topographie. Position des sondages S1, S2, S3 et S4. En grisé : évaluation des zones d'accumulation d'excréments d'herbivores (d'après les données des sondages, des fouilles anciennes, et des observations au sol); en foncé : 1er et 2e temps, en clair : 2e temps. (cf. § 2. 3. 3 et 2. 3. 3).



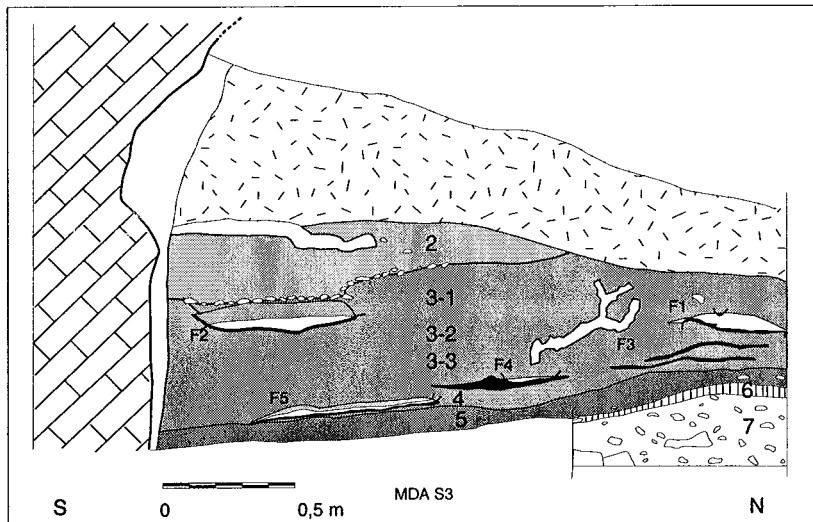


Figure 3 : Grotte d'Antonnaire : stratigraphie du sondage S3. Description § 2-2-2.

2.2 Stratigraphie et sédiments

2.2.1 Le Sondage S1, salle d'entrée

Pratiqué à l'entrée de la grotte sur une surface de 4 m², il a révélé, sous 20 à 50 cm de dépôts archéologiques bouleversés, l'existence de sédiments caillouteux, non remaniés, jusqu'à 1m de profondeur. Cette formation qui s'arrête sur de gros blocs d'effondrement, ne contient aucun matériel archéologique, et reste difficile à dater. La morphologie des cailloux indique un dépôt en éboulis (pied de falaise) d'âge postglaciaire, sans pouvoir préciser davantage.

On notera la faible épaisseur des dépôts archéologiques remaniés. Les auteurs des fouilles anciennes (Laval 1914) signalent d'ailleurs que les découvertes se faisaient plus abondantes dans le fond de la salle d'entrée, au début de la galerie 1.

Le sondage S2 documente des cailloutis provenant de l'extérieur par l'intermédiaire d'une petite galerie adjacente. D'intérêt limité, il ne sera pas présenté ici.

2.2.2 Le sondage S3, fond de la salle 2

Il a été réalisé au fond de la salle 2, totalement obscure à partir du coude de la galerie 1 (fig. 2), à proximité d'une fouille A. Héritier qui a mis à jour de nombreuses graines de céréales attribuées au Néolithique chasséen (Héritier 1976).

Sous un épais niveau de couches remaniées (couche 1) se développe, sur 80 cm d'épaisseur (fig. 3), une sédimentation limoneuse (couches 2 à 5) recouvrant un cailloutis (couche 7) encroûté par des carbonates (couche 6). La couche 7 est datée par l'étude anthracologique du début du Postglaciaire (Heinz 1990). Seul nous intéresse ici l'ensemble des couches 2 à 5 qui présente une texture limoneuse homogène.

La couche 5 est un limon gris, cendro-charbonneux, d'une dizaine de centimètres d'épaisseur. Les indices de production humaine, céramiques ou silex, y sont quasiment absents. Une mandibule humaine est à signaler; isolée, elle rejoint d'autres cas connus de restes humains épars dans des couches du Néolithique moyen (Beeching et alii 1987). Un épandage de charbons de bois y est daté de 5570 ± 150 B.P. (LY 4081, 4765-4045 av. J.C.). Les couches 4 et 3 sont également des formations limoneuses ayant la particularité de présenter, sur 50 cm d'épaisseur, une microstratification à lits millimétriques à submillimétriques (fig. 9). La couche 4 est un peu plus grise que l'ensemble de couleur beige. Les microstrates se distinguent par des lits plus clairs/plus sombres, plus jaunes/plus bruns, plus noirs/plus gris. Des ségrégations phosphatées viennent parfois perturber la séquence. Le mobilier archéologique, sans être absent, est très peu abondant; les débris osseux le sont encore moins. L'ensemble est recoupé par plusieurs foyers (F1 à F5). A la base le foyer F5 est daté de 5570 + -130 B.P. (LY 4080, 4721-4085 av. J.C.), et vers le sommet le foyer F2 a donné la date de 4890 + -150 B.P. (LY 4079, 3910-3365 av. J.C.). Les rares céramiques recueillies sur les 2,5 m² du sondage de la couche 5 à la couche 3-3 appartiennent au Chasséen. En 3-2 le matériel céramique est à 95% néolithique final. Il n'y a plus de tessons en 3-1.

La couche 2 conserve la même texture limoneuse, mais la microstratification disparaît. On notera la présence de cailloux calcaires très altérés, et de nombreuses concrétions phosphatées. Les tessons sont ici, à 95 %, à placer dans le Chasséen. On observe quelques formes de l'âge du Bronze final qui ont pu descendre des couches supérieures par des galeries d'animaux fouisseurs repérées à la fouille jusqu'à la couche 5. Par contre la présence de céramiques chasséennes dans une couche qui doit

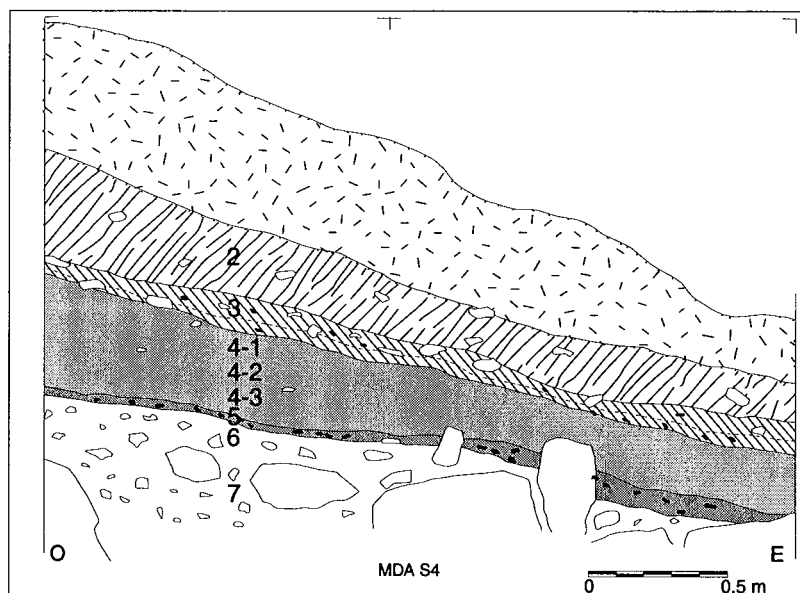


Figure 4 : Grotte d'Antonnaire : stratigraphie du sondage S4. Description § 2-2-3.

être de la fin du Néolithique (ou du début de l'âge du Bronze) est plus difficile à expliquer. On pourrait admettre qu'il y a eu brassage (la microstratification disparaît) et creusements dans les niveaux inférieurs au moment de l'occupation.

La couche 1, totalement bouleversée, contient encore de très nombreux tessons (3 kg), qui appartiennent à 99 % au Bronze final ancien.

2-2-3 Le sondage S4, galerie 2

Il a été implanté dans le haut de la galerie 2 (fig. 2), dans une zone en pente donnant accès à la suite du réseau karstique, où, à une dizaine de mètres de là, plus aucun sédiment archéologique n'existe.

Au dessus des cailloutis de base (fig. 4), recouverts de leur encroûtement carbonaté (couches 7 et 6) déjà vus dans le sondage S3 on retrouve également un ensemble limoneux très semblable (couches 4 et 5). Par contre la microstratification bien développée en S3 est ici très diffuse, et n'existe que dans la partie la plus basse.

La couche 5 plus grise, et plus chargée en macrocharbons, n'est pas ou très peu microlaminée. Aucun foyer n'est apparu sur les 2 m² du sondage. Le matériel archéologique tout en restant peu abondant, est un peu mieux représenté qu'en S3. Il indique que la séquence chasséenne est ici plus réduite (couche 5). Le développement sédimentaire s'effectue des couches 4-3 à 4-2 (subdivisions arbitraires par tranches d'épaisseur) dans un Néolithique final mal déterminé. Le matériel de 4-2 représenterait un Néolithique plus récent, et, à l'interface de 4 et 3, se trouvent quelques tessons Campaniforme/Bronze ancien.

La couche 3, peu épaisse, est tout à fait différente. De couleur grise elle est constituée de cailloux imbriqués dans une matrice limono-argileuse à très nombreux charbons de bois. A la différence de toutes les autres couches, le matériel céramique y est très abondant. Il appartient essentiellement au Bronze final 1/2 A. Il est mélangé dans sa partie inférieure avec 10 à 15 % de tessons du Néolithique final, et un tesson campaniforme.

Le tout est recouvert par un limon brun organique, subactuel (?), probablement un guano de chauve-souris.

2.2.4 Étude microscopique des sédiments

La séquence sédimentaire du sondage 3 a été analysée dans sa totalité; seuls quelques tests ont été réalisés sur le sondage 4.

Les limons des couches 5 à 2 de S3 sont tous constitués par un assemblage de particules fines, de quelques dizaines de microns, où les sphérolites calcitiques sont dominants (fig. 12). Dans quelques niveaux seulement les phytolithes siliceux sont très nombreux. L'ambiance générale du limon reste de ce fait très carbonatée (aspect crayeux une fois sec). Le diagnostic est clair : nous sommes en présence d'accumulation de *fumiers* minéralisés. Il en va de même pour les limons des couches 5 et 4 du sondage 4.

Les microlaminations sub-millimétriques peuvent présenter une structure fluidale, qui, ainsi que les ségrégations phosphatées, indiquent que les *fumiers* ont pu prendre la forme de jus organiques (matières digérées, plus urines). Il y a peu de niveaux à agrégats de couches remaniées. Le détritisme terrigène (sédiment ne provenant pas directement de la minéralisation des *fumiers*, en dehors du fonctionnement de foyers) est très faible, voire

quasi nul. Les microrhythmes sédimentaires jouent sur des teneurs plus ou moins grandes en carbonates (sphérolites calcitiques), phosphates (microlits clairs), en matière organique mélanisée, non totalement minéralisée (microlits bruns), en microcharbons (microlits gris, à gris foncé), en pseudomorphoses d'oxalates de chaux (cendres, microlits gris clair). La multiplicité des microlits cendro-charbonneux indique qu'il y a fonctionnement de fréquents foyers, dont beaucoup ne se sont probablement pas aussi bien conservés que les quelques uns visibles dans le sondage S3. (fig.5) Les sphérolites que l'on peut rattacher à des brûlages de *fumier* sont peu nombreux.

2.3 Données sur l'occupation par l'homme et ses troupeaux

L'étude sédimentologique des sondages S3 et S4 montre donc que dans cette partie profonde de la grotte, on est en présence (fig. 2) d'une zone d'accumulation d'excréments de ruminants. Les faciès à sphérolites dominants, la topographie même de la grotte (relativement étroite, peu spacieuse), et son accès (petite falaise à franchir), nous font penser qu'il s'agit de parcage de caprinés, sans que la présence de quelques bovidés ne puisse être exclue.

2.3. 1 Chronologie des phases de parcage

En S3, ce dépôt débute dans la première moitié du Ve millénaire (foyer F5), se poursuit dans la première moitié du IVe millénaire av. J.C. (foyer F2), et se termine dans un Néolithique final indéterminé (couche 2). En S4 les sédiments d'origine animale, chasséens, sont minces ; ils se développent essentiellement dans le Néolithique final. Le retard dans le démarrage, en S4, des sédimentations anthropogènes s'explique par une formation en système progradant, les accumulations finissant par s'étendre à partir de la salle 2, et à déborder jusqu'au sondage 4.

Sédimentairement, on n'observe pas de discontinuité majeure dans cette sédimentation anthropique du Chasséen au néolithique final. Mais il est clair que des lacunes peuvent très bien exister, sans qu'elles soient directement perceptibles. Les microrhythmes sont bien développés essentiellement dans les couches 4 et 3 de S3, correspondant au Néolithique moyen chasséen.

Aucun dépôt de type *fumier* n'est attribuable à l'âge du Bronze, dans ce qui a été fouillé récemment. Ces faciès sédimentaires auraient pu être tronqués par les fouilles anciennes dans le sondage 3, mais on est sûr par contre qu'ils n'existent pas dans le sondage 4. L'énorme quantité de tessons de l'âge du Bronze final (1-2a essentiellement), jusque dans des parties très reculées de la galerie 2, pose d'autres questions sur l'occupation et la fonction de cette cavité pour cette période.

2.3. 2 Le rôle des foyers et des graines de céréales

C'est au sein de la séquence anthropogène (essentiellement d'origine animale) à microlaminations (couches 4 à 3), que le sondage S3 a permis de décrire quatre foyers (fig. 5). Ils se présentent comme des lentilles cendro-charbonneuses subcirculaires de 80 cm de diamètre, épaisses d'une vingtaine de centimètres respectant la succession suivante : à la base une sole de sédiment charbonneux noir, des niveaux de sédiment gris cendreux, à gris verdâtre plus ou moins indurés à charbons dispersés, et enfin une coiffe de cendres blanches. F3 est un épandage de charbons. Dans deux de ces foyers, F1 et F2, se trouvent de nombreuses graines de céréales carbonisées⁴ dans la partie supérieure des limons gris cendreux ; le foyer F2 étant creusé en cuvette. Nous avons émis l'hypothèse que la présence de ces graines dans cette partie reculée de la cavité, en dehors de toute autre activité domestique de l'homme, soit due au nourrissage des bêtes (Brochier, Beeching 1994). Un complément de nourriture est actuellement souvent apporté aux mères au moment de l'agnelage. Les graines, tombées au sol, sont fossilisées par combustion sur le foyer, les autres n'étant pas conservées. La même question s'est posée pour expliquer des quantités importantes de pollens de céréales (Argant et alii 1991). De même aux Arene Candide l'hypothèse du nourrissage explique mieux la présence de ces pollens que la proximité de champs qui sont par ailleurs connus pour distribuer peu de pollens autour d'eux (Branch 1997, Macphail et alii 1997).

Nous considérons les foyers F1 à F5 comme étant directement liés à l'activité pastorale. Situés dans une partie profonde de la grotte, en plein milieu de *fumiers*, accompagnés d'aucun mobilier ou reliefs de repas, ils sont difficilement rattachables à une activité domestique. On pourrait envisager une fonction d'éclairage au moment de la traite, ou de soins donnés aux bêtes. Une partie du microlitage (rejets cendreux, charbonneux) est due à leur fonctionnement récurrent. Ils sont donc nombreux, ou/et d'utilisation répétée, ou/et fréquemment refaits au fur et à mesure de l'accroissement sédimentaire uniquement coprogène.

2.3.3 Essai sur les surfaces occupées par l'homme et les bêtes

Les quatre sondages et l'historique des fouilles nous permettent d'évaluer la surface de la grotte occupée par les accumulations coprogènes. La salle 2 apparaît de toute évidence être la zone d'accumulation maximale. Limités à cette salle au Chasséen, les fumiers finissent par s'étendre dans la galerie 2 au Néolithique final. Des points d'interrogation subsistent quant à la galerie 1 et à la salle d'entrée. La grande quantité de céramiques de toutes périodes récupérées par les fouilles Héritier, contraste, en tout cas pour le Chasséen et le Néolithique

final avec les très faibles quantités des zones de *fumiers* de la salle 2. La faible épaisseur des sédiments restants (une vingtaine de cm jusqu'au sol rocheux) exclue d'autre part d'importantes accumulations (il est peu probable que ces sédiments généralement stériles aient été déblayés, c'est d'ailleurs pour cette raison qu'ils subsistent encore dans la salle 2). Pour la salle d'entrée, on peut bien sûr suspecter que les couches archéologiques aient été déblayées vers le talus extérieur. Mais la taille de ce dernier et les résultats du sondage 1 laissent plutôt penser qu'il n'y a pas eu, à l'entrée, beaucoup de dépôts archéologiques. Après cet examen on peut supposer que le statut de parage commence après le coude de la galerie 1, quand celle-ci devient obscure. On peut être assuré qu'au moins 30 à 40 m² de la salle 2 font l'objet d'accumulations d'excréments, auxquels on peut ajouter 20 m² de la galerie 2, au Chasséen, mais surtout au Néolithique final. Par ailleurs la bonne conservation des foyers des couches 4 à 3-2 du sondage S3, repose pour nous sur une sédimentation excrémentielle rapide, donc sur un nombre important de bêtes parquées de façon serrée. Seul un recouvrement rapide peut protéger ces fragiles foyers à coiffe de cendres blanches d'un démantèlement assuré par le piétinement des bêtes.

2.3.4 Relations à l'environnement et périodes de parage

Une fois déterminée l'origine du sédiment, l'étude des pollens et des charbons de bois a pu prendre un sens à la fois paléoécologique et paléontologique (Argant et alii 1991). Un milieu ouvert est évoqué par le développement de plantes rudérales, ségétales, et caractéristiques des associations de prairies. Les arbres exigeant en lumière, pins, genévriers, noisetiers, prospèrent ; ils sont accompagnés en arrière plan du chêne à feuillage caduc, de l'orme champêtre, du tilleul, de l'if et du sapin. Ce paysage doit être considéré comme une image globale du domaine pastoral pouvant intégrer le plateau d'altitude, et le versant jusqu'à la vallée de la Drôme.

Les pics dans les pourcentages de pollens de noisetiers, et de sapins prouveraient que les animaux étaient en pâturage à proximité de ces arbres au moment de leur floraison, en janvier-mars pour le premier, en mai-juin pour le second. L'utilisation de la grotte s'étendrait ensuite pendant au moins tout l'été.

Les fréquences relatives des essences d'arbres des charbons des foyers F2 et F4 ne sont pas traduisibles en termes de végétation, notamment le pourcentage élevé du frêne, proche de 30 % en F2. Une hypothèse très possible est l'utilisation de cette essence, mais aussi du chêne ou d'autres, sous forme de rameaux feuillés, en complément de nourriture. Les tiges ligneuses restantes sont ensuite brûlées. Le frêne, le peuplier pourrait provenir de la ripisylve de la Drôme, 800 m en contrebas.

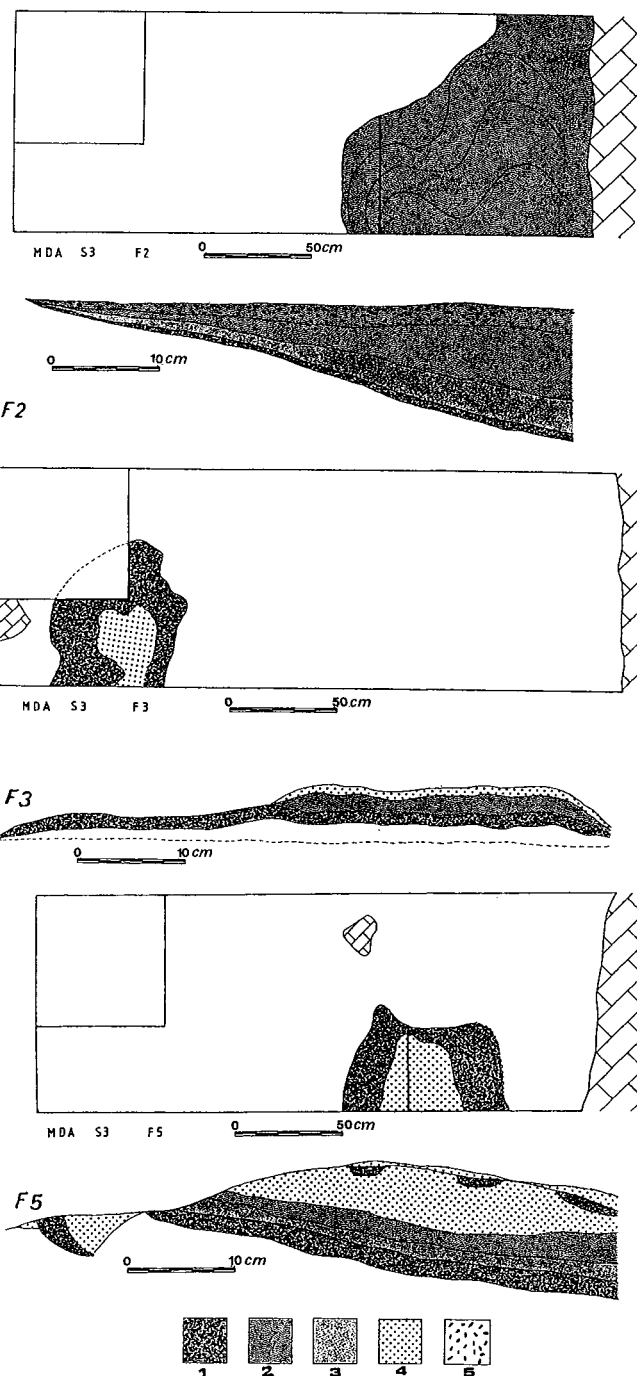


Figure 5 : Grotte d'Antonnaire : foyers F2, F3 et F5 pris dans une sédimentation de fumiers, sondage S3 ; plans et coupes (échelles différenciées).

- 1 = sédiment pulvérulent charbonneux, noir ;
- 2 = sédiment limoneux gris, carbonaté (cendres), plutôt induré, quelques charbons ;
- 3 = sédiment limoneux gris jaunâtre à gris verdâtre, meuble à plus induré ;
- 4 = sédiment limoneux cendreux, blanc, carbonaté, plus ou moins induré, macrocharbons dispersés ;
- 5 = graines de céréales carbonisées.

3. LA TUNE DE LA VARAIME À BOULC EN DIOIS (DRÔME), 1400 M D'ALTITUDE

3.1 Présentation du site

Cette grotte s'ouvre au pied de la falaise sud de la montagne de la Varaime à 1400 m d'altitude. Le sommet même de la Varaime, à 1571 m, offre peu d'espace pastoral, mais les crêtes avoisinantes facilement accessibles, de Guigouret, Chauvet, La Pare, qui approchent les 2000 m, offrent des pelouses réputées depuis le bas Moyen Age (archives locales, Orand D. com. pers.). Entre les deux secteurs montagneux du Vercors et du Dévoluy la région possède de nombreuses voies de passage, signalées depuis l'Antiquité (Desaye 1986). Les cols proches, de La Varaime, de Boulc, de Lus La Croix-Haute, donnent accès de la vallée de la Drôme à la vallée de l'Isère par le Trièves, et par le Bochaine à la vallée de la Durance et aux grandes routes vers l'Italie. Le site archéologique de la Tune de la Varaime, découvert en 1986, a fait l'objet de sondages dans le cadre des programmes de recherche précédemment cités¹. Le réseau karstique se développe sur une longueur de 200 m. Le porche d'entrée, dont l'accès nécessite de gravir un éboulis en forte pente, puis une petite escalade de quelques mètres, donne sur une salle peu spacieuse, de 8 m par 8 m, encombrée de blocs d'effondrement. Une galerie pratiquement rectiligne longue d'une soixantaine de mètres,

large de 6 à 8 m, lui fait suite, à partir de laquelle se greffent plusieurs diverticules (fig. 6). Les sondages ont concerné le porche d'entrée (S1), et les trente premiers mètres de la galerie principale (S2 et S3). Au delà, le sol est constitué d'éboulis anciens sans dépôt archéologique. Les sondages ont révélé un séquence d'occupation du Néolithique moyen au Moyen Age (Brochier, Beeching 1988, 1994, Brochier J.L. 1993). Le site a été classé Monument historique du fait de la présence de gravures relatives à l'art schématique linéaire alpin, datées du début de notre ère (Hameau 1992).

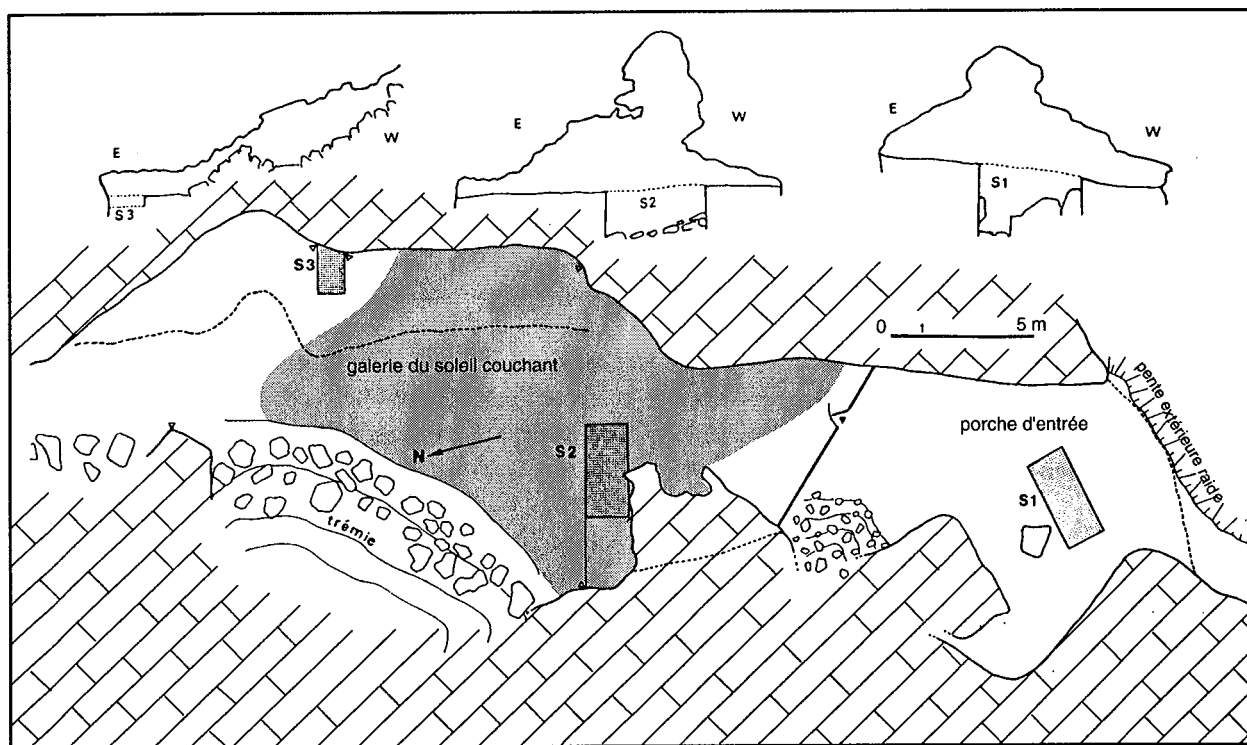
3.2 Stratigraphie et sédiments

3.2.1 Le sondage S1, salle d'entrée

Réalisé sous le porche d'entrée, d'une surface maximum de 5 m² (fig. 6, 7, et 10), il s'est appuyé sur une ancienne fouille (non répertoriée). De ce fait les niveaux supérieurs 1 à 8, en partie détruits, n'ont été fouillés que sur une faible surface. Le sondage a été arrêté, à 3 m de profondeur, par de très gros blocs d'effondrement. Ces blocs occupant par leur hauteur une partie du sondage, les couches inférieures 20 à 13 n'ont été évaluées que sur une surface d'1 m².

La couche 20 représente, à la base, un éboulis en *open work*. Encore non stabilisé, il doit être de peu antérieur à la couche de période chasséenne qui le recouvre. Des niveaux d'éboulement se trouvent dans une position stratigraphique identique dans plusieurs grottes à l'Est

Figure 6 : Tune de la Varaime : topographie, d'après G. Lapierre et R. Pozzi. Position des sondages S1, S2 et S3. En grisé : évaluation de la zone d'accumulation d'excréments d'herbivores, d'après les données des sondages et des observations au sol.



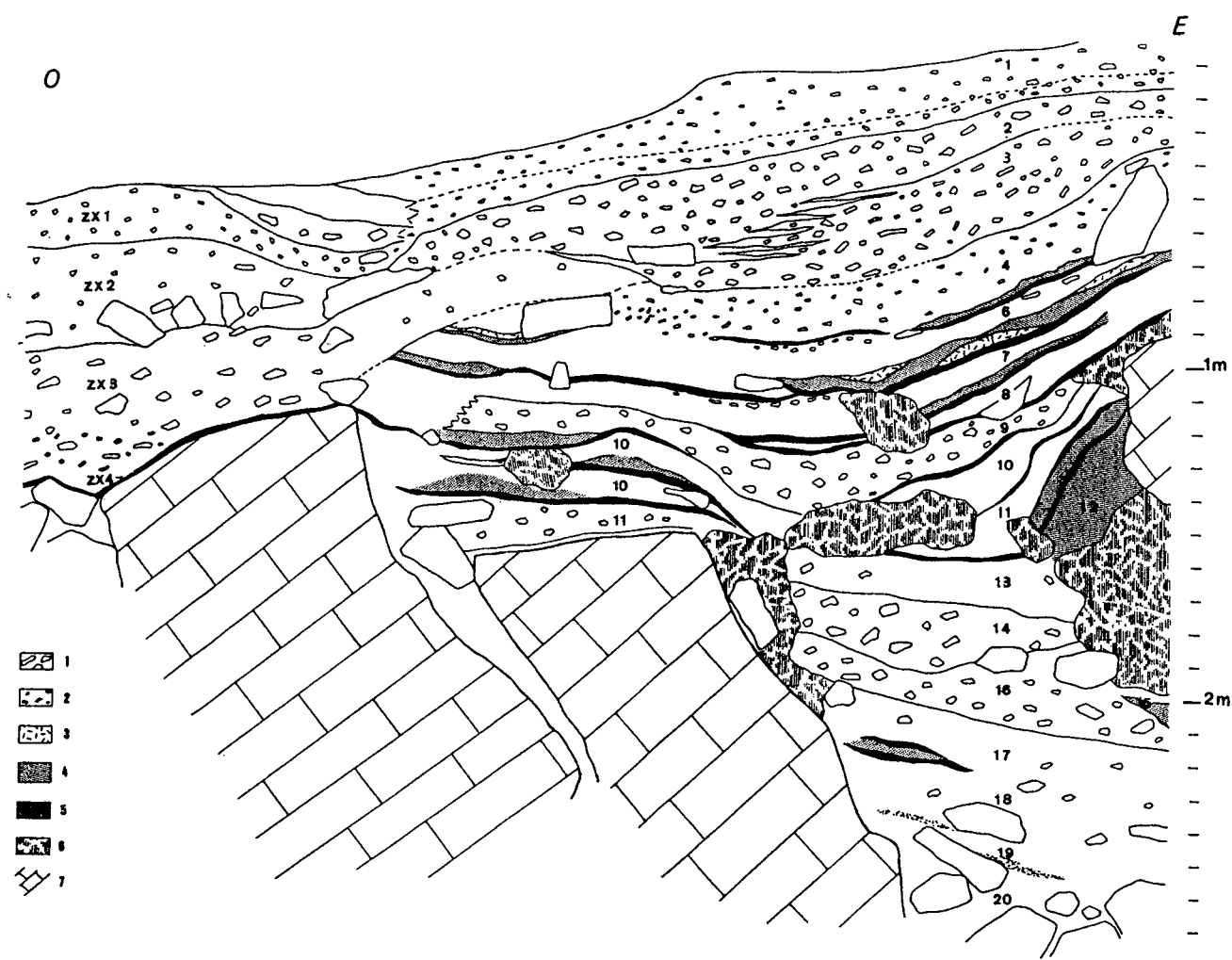


Figure 7 : Tune de la Varaine : stratigraphie du sondage S1, porche d'entrée.

1 = cailloutis ; 2 = charbons épars ; 3 = cendres blanches ; 4 = limon gris, cendreux ; 5 = niveau organo-charbonneux ; 6 = zones perturbées (bioturbations , soutrage) ; 7 = blocs calcaires effondrés. Description de la stratigraphie § 3-2-1.

du Rhône ; ils pourraient être d'origine sismo-cataclysmique (Brochier et *alii* 1995). Cette couche de blocs n'a pu être traversée.

Les couches 18 et 17 appartiennent à un Chasséen récent. Des lits cendreux et organo-charbonneux marquent la présence *in situ* d'activités humaines, au sein de petits cailloutis limoneux. Les niveaux sont déstructurés soit du fait de l'instabilité de l'éboulis inférieur, soit d'une installation, à l'origine sur rondin, effondrée. Cette dernière hypothèse répondrait à un aménagement sommaire entre les grands blocs d'effondrement. La couche 19, sans matériel, est rapportée, par sa similarité, aux couches 18 et 17.

La couche 16, petit cailloutis à matrice limoneuse, marque un moment de moindre occupation de la grotte, ou tout au moins de cet endroit. Elle daterait d'après quelques rares tessons du Néolithique final. Juste au dessus, la couche 15 est une accumulation cendreuse ponctuelle accom-

pagnée de céramiques du Néolithique final ; elle est datée de 4060 ± 155 BP (2980 à 2175 av. J.C. ; Ly 4527).

Les couches 14 à 10 présentent sur 80 cm d'épaisseur une séquence dilatée du Bronze ancien. La sédimentation est à composante anthropique dominante : lentilles de cendres pures, limons cendreux, lits organo-charbonneux, auxquels se mêlent par ruissellement, ou/et par transport par les pieds, des cailloutis à matrice limoneuse grise marquée par l'anthropisation. Les tessons de céramique et ossements (Sidi Maamar dans ce volume) sont nombreux. Les couches 14 à 13 sont à placer dans une phase ancienne du Bronze ancien, les couches 11 et 10 dans une phase plus récente. Ces couches représenteraient une grande partie du développement du Bronze ancien.

La couche 9, cailloutis très altéré à matrice limono-argileuse jaune, signe, par l'arrêt des sédimentations anthropiques, un moment d'abandon.

Les couches 8, 7, et 6 représentent une succession de trois cycles anthropiques de rythme identique, de bas

en haut: 1) ligne de cailloutis plus ou moins altérés, 2) lit brun noirâtre organo-charbonneux, 3) couche cendreuse grise, 4) plaques cendreuses blanchâtres carbonatées discontinues, 5) limon gris brun, quelques charbons et cailloutis. Le matériel trouvé dans ces couches, en petite quantité du fait de la faible surface fouillée, se rapporte au Bronze final ancien 2b pour la couche 8, au Bronze final 2b pour les couches 6-7.

La couche 5 est une grosse lentille de charbons de bois datés de 2275 ± 50 B.P. (401 à 204 av. J.C., Ly 5527). Les couches 4 et 3 sont des cailloutis difficiles à dater. Mis à part la présence de charbons de bois épars dans la couche 4, ils sont peu, ou pas anthropisés. Les rares tessons existants appartiennent au Bronze final, mais pourraient être remaniés des couches inférieures. Ils sont insuffisants pour remettre en cause la date de la couche 5.

Les couches 3 à 1 sont également des cailloutis; seule la couche 2 par sa matrice limoneuse plus grise marque une anthropisation. Quelques vestiges épars permettent de dater leur formation de la période gallo-romaine au Haut Moyen Age.

3.2.2 Le sondage S2, la galerie principale, dite du soleil couchant

Ce sondage de 3 m^2 a été effectué 6 m en arrière de la grille de protection qui se trouve au passage de la salle d'entrée, encore éclairée, à la galerie principale obscure (fig. 6, 8).

La séquence sédimentaire est constituée, sur 1,5 m d'épaisseur, par une succession rapide de strates, d'épaisseur centimétrique à pluricentimétrique, fortement colorées, conférant à l'ensemble un aspect rubané très caractéristique (fig. 11). Dans les multiples faciès sédimentaires représentés on peut définir dix grands types (fig. 8): 1) limon brun noirâtre organo-charbonneux, 2) limon pulvérulent brun foncé très organique (b.f.), 3) limon brun clair (b.c.), 4) limon pulvérulent cendreux gris clair (g.c.), 5) limon pulvérulent cendreux gris foncé (g.f.), 6) placages lenticulaires blancs, plus ou moins indurés (b.), 7) limon gris mélangé, détritique + cendres + matière organique (g.m.), 8) limon gris lité millimétrique (g.l.), 9) sable et sable limoneux jaune (s.j.), 10) limon à sable limoneux ocre (o.). Divers types de figures sédimentaires sont perceptibles: involutions, vacuoles, lamines et microlamines, lentilles, interfaces nets ou diffus.

Cette séquence est recoupée dans sa partie supérieure, sur 50 cm de profondeur, par une cuvette remplie de sédiments plus détritiques. A la base, le sondage se termine sur de gros blocs d'effondrement stabilisés, à matrice limoneuse jaune.

L'aspect même de la stratification, la matière organique non totalement minéralisée, permet déjà de savoir, avant

même l'analyse microscopique, que ces faciès sont relatifs pour l'essentiel à du parage d'herbivores. Comme souvent dans ces milieux, le matériel archéologique est très rare, et il est difficile de dater avec précision tous les niveaux.

La date de 4860 ± 70 B.P. (3805-3420 av. J.C., Ly 4528) obtenue sur la matière organique elle-même d'un des premiers niveaux reposant sur l'éboulis de base, permet de penser que l'accumulation d'excréments commence dans la phase récente du Néolithique moyen chasséen. Cependant dès ces niveaux profonds peuvent se rencontrer à l'état épars quelques tessons attribuables au Bronze ancien. Ceci ne remet pas en cause la date, et peut s'expliquer par diverses manifestations de creusement émanant des couches supérieures (trous de piquets par exemple). La céramique Bronze ancien se rencontre encore dans ces dépôts sur une cinquantaine de centimètres d'épaisseur (fig. 8). Sans changement notable des faciès sédimentaires, la céramique va, en remontant dans la séquence, désormais appartenir au Bronze final ancien, 1 probable au début, 2b très possible ensuite. La date de 2980 ± 70 B.P. (1392-1015 av. J.C.) obtenue également sur la matière organique des fumiers donne un repère chronologique dans la partie supérieure (fig. 8). Au dessus, 10 à 20 cm de sédiments coprogènes, appartiennent vraisemblablement encore au Bronze final. La cuvette supérieure, plus détritique, se remplirait à l'époque romaine avec la présence de céramique sigillée et d'une monnaie de Claude (IIIe s. ap. J.C.), en surface.

3.2.3 Le sondage S3

Réalisé contre la paroi d'une petite salle basse attenante à la galerie principale il n'a pu être conduit à son terme. Les trente premiers centimètres explorés ne présentent plus les faciès sédimentaires d'origine animale du sondage 2. La sédimentation s'effectue sous l'influence d'une trémie voisine. Le matériel céramique est plus abondant qu'en S2. Il est à remarquer que ce sont les périodes du Néolithique et du Bronze final 3b (en mélange dans le même niveau) qui sont les mieux représentées ici, à l'inverse de ce qui est attesté dans les sondages S1 et S2. Le statut de cette partie de la grotte reste indéterminé.

3.2.4 Analyse microscopique des sédiments

Une colonne sédimentaire de 80 cm de long a été prélevée par carottage dans le sondage S2. Elle a fait l'objet, par segments de 12 cm d'une lame mince continue. Les couches du sondage S1 ont été observées au microscope sous forme de poudres.

La séquence rubanée de la galerie principale (sondage S2) présente une grande variété de microfaciès. Les faciès à sphérolites calcitiques dominants sont les plus fréquents (fig. 13). Ils prennent assez souvent un aspect à taches

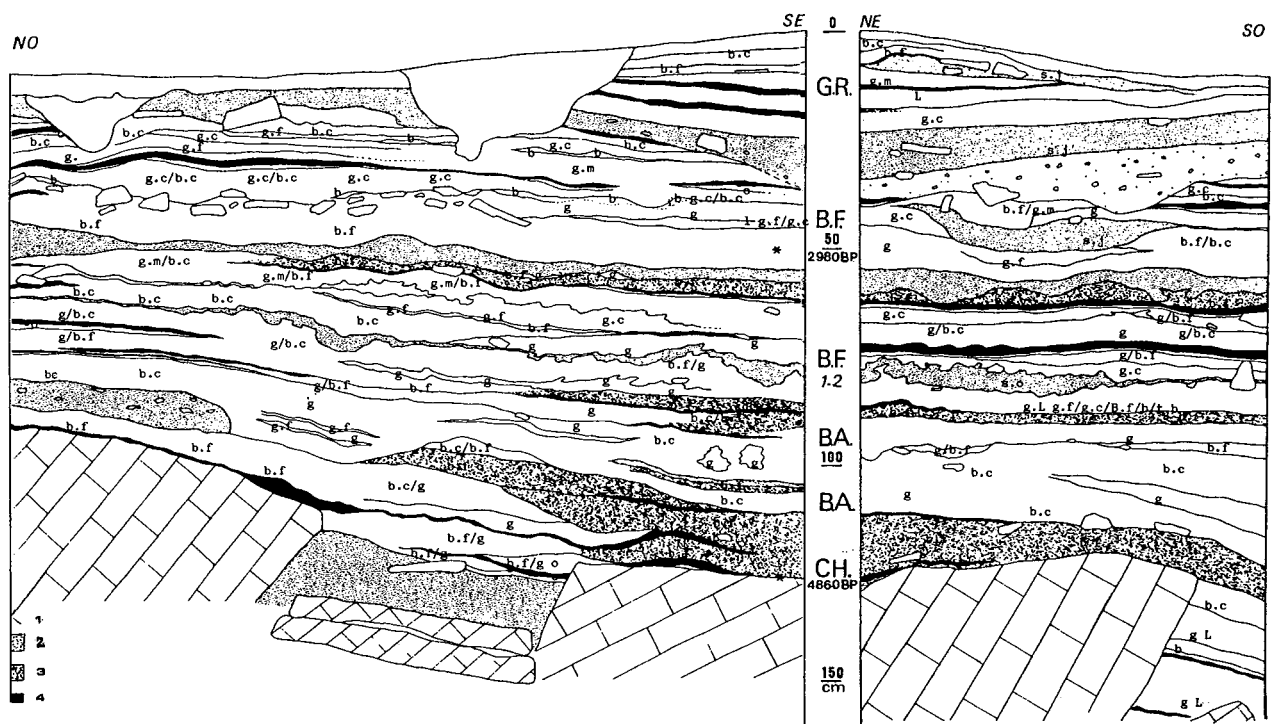


Figure 8 : Tune de la Varaine : stratigraphie du sondage S2, galerie du soleil couchant. 1 = blocs calcaires ; 2 = sable limoneux jaune à ocre ; 3 = niveau très organique brun foncé ; 4 = niveau organo-charbonneux noirâtre. G.R. = Gallo-Romain, B.F. = Bronze Final, B.A. = Bronze ancien, CH. = Chasséen. Description et explication des abréviations sur les couches § 3-2-2.

sombres (fig. 16), due à la combustion des *fumiers*. Les faciès riches en phytolithes ne sont cependant pas rares. Ils sont soit dispersés, soit se présentent parfois en micro-lits, d'épaisseur sub-millimétrique, dont ils sont l'unique constituant, souvent arrangés en connexion anatomique (fig. 14). Les morphologies de ces phytolithes, où les formes dendroïdes sont nombreuses, semblent les rattacher pour la plupart au groupe des Poacées. Les lits riches en pseudomorphoses d'oxalate de calcium (cendres) sont relativement fréquents. A signaler encore quelques lits jaunâtres de matériel amorphe (phosphates). Les débris détritiques de roches (transport par les pieds, broutage) ne sont jamais abondants, épars dans le sédiment, exceptés quelques lits sableux clairement identifiés. Dans l'ensemble, une matière organique brun orangée, amorphe, est souvent présente, accompagnée parfois de débris moins altérés.

Les couches brunes sont dues à cette matière organique encore conservée. Les niveaux plus foncés, voire noirâtres, proviennent de la combustion même du dépôt de *fumier* et non du fonctionnement de foyers. Les lits gris clairs sont relatifs à un enrichissement en cendres, voire en phytolithes.

L'examen des couches du porche d'entrée (sondage S1) montre que dès que les couches deviennent plus limoneuses, plus grises, voire brunes, des restes d'excréments du type du sondage 2 composent une part de la fraction minérale. Sphérolites et phytolithes sont ainsi présents, en plus ou moins grand nombre, des couches 17 à 6. Les faciès sont ici mixtes et mélangent traces d'excréments, et d'activités domestiques : débris minéraux dus aux nombreux déplacements, cendres et microcharbons, débris de céramiques et os.

3.3 données sur l'homme et ses troupeaux

3.3.1 Chronologie culturelle du parage

Les premières accumulations de *fumier*, sur le sol de la galerie principale, sont datées de 3805-3420 av. J.C. Elles sont peu épaisses, au moins à cet endroit, 10 à 20 cm. La date obtenue concorde avec le matériel chasséen trouvé à l'entrée, et la couche 17 qui comporte également des traces de dépôts coprogènes.

L'essentiel de la séquence due au parage appartient ensuite au Bronze ancien, puis au Bronze final 1 et 2 b. On n'observe pas de changement majeur dans la sédi-



Figure 9 : Grotte d'Antonnaire : séquence sédimentaire microlithée, couche 3-2, sondage 3. Echelle = 5 cm.



Figure 10 :
Tune de la Varaime : porche d'entrée.



Figure 11 : Tune de la Varaime : séquence sédimentaire, aspect rubané ; sondage S2. Echelle = 1 m.

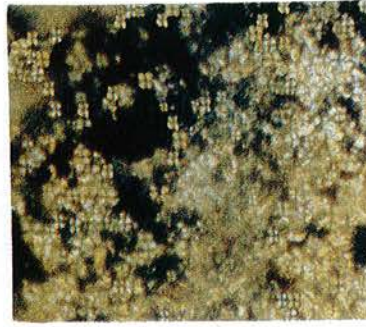


Figure 12 : Microfaciès sédimentaire à sphérolites dominant (figure de polarisation en croix); grotte d'Antonnaire, sondage S3, couche 3-3, Néolithique chasséen. Lumière polarisée, largeur du cadre 0,70 mm.

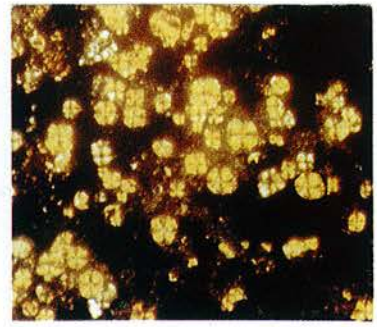


Figure 13 : Microfaciès sédimentaire à sphérolites dominant (figure de polarisation en croix); Tune de la Varaime, sondage S2, Bronze ancien. Lumière polarisée, largeur du cadre 0,70 mm.

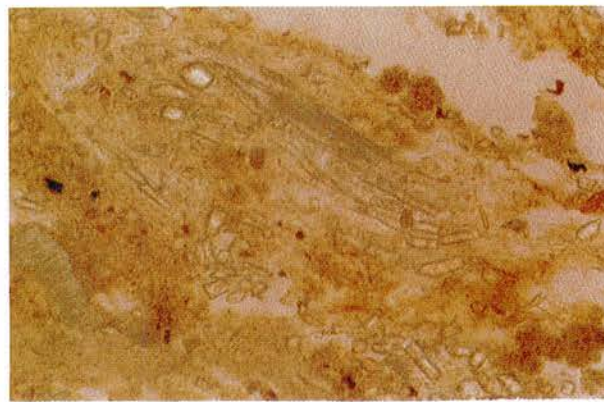


Figure 14 : Microfaciès sédimentaire à lits de phytolites, en partie en connexion anatomique ; interstratifié avec des lits plus riches en sphérolites et matière organique brun orangée ; Tune de la Varaime, sondage S2, Bronze ancien (lits de tiges de poacées, apportées en litière ou/et pour nourrir les animaux ?). Lumière naturelle, largeur du cadre 3 mm.

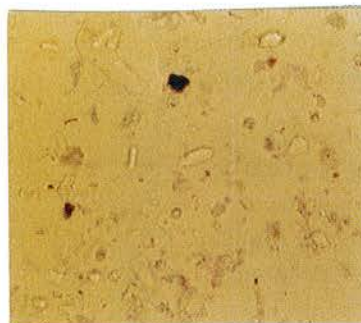


Figure 15 : Microfaciès sédimentaire à phytolites dominant ; Baume Courtinasse, couche 6, Bronze final (les phytolithes, accompagnés de débris organiques brun orangés non minéralisés, et de rares grains minéraux sont les constituants essentiels de cette couche; fumier lié à une espèce animale comme le boeuf ?). Poussières, lumière naturelle, largeur du cadre 3 mm.

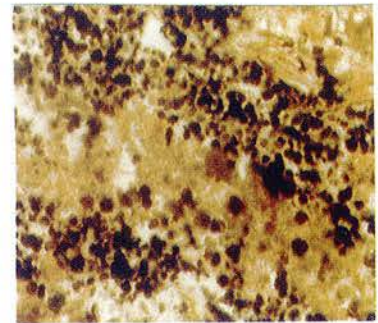


Figure 16 : Microfaciès sédimentaire à sphérolites brûlés ; Tune de la Varaime, sondage S2, Bronze ancien (fumier consommé). Lumière naturelle, largeur du cadre 0,75 mm.

mentation entre ces deux périodes. Les couches d'entrée correspondant aux mêmes horizons culturels sont aussi marquées par cette sédimentation animale.

On observe dans le sondage S1, comme dans le sondage S2 le même hiatus correspondant à l'âge du Bronze moyen. Hiatus moins évident pour le Néolithique final qui, ici ou là, a pu laisser quelques traces. Les deux hiatus sont représentés, sous le porche d'entrée, par des cailloutis sub-stériles. Par contre aucune trace sédimentaire n'est sensible dans la séquence de *fumiers* du sondage S2.

La séquence supérieure de S2, plus détritique, d'âge gallo-romain *sensu lato*, doit être interprétée comme le résultat de parages beaucoup plus épisodiques, et de bêtes moins nombreuses.

On remarquera qu'au moment où sont censées être réalisées les figures gravées (Hameau 1992) la cavité n'a probablement pas, ou peu, le statut de grotte bergerie. Une analyse⁵ effectuée sur un enduit noirâtre recouvrant le fond de la galerie, et sur lequel ont été réalisées les gravures, révèle un enrichissement en soufre, carbone et azote imputable aux émanations des *fumiers*. Les traits se lisant blanc sur noir, les gravures sont postérieures aux faciès de bergerie.

3.3.2 Essai sur les surfaces occupées par l'homme et le troupeau.

Les trois sondages, complétés par des observations au sol, permettent de situer avec une relative précision la zone d'accumulation des excréments (fig. 6). Elle débute à l'arrière de la grille, dès que la galerie devient obscure et se poursuit sur quinze à vingt mètres à l'intérieur, jusqu'au sondage S3, et à l'affleurement de l'éboulis inférieur, sur une largeur de 5 à 6 m. C'est donc une surface d'une centaine de m², maximum, qui a été consacrée au parage dans cette grotte.

Les traces d'aménagement repérées dans le sondage S2, sont 3 trous de petits piquets (Bronze final), et un effet de limite rectiligne dû probablement à une planche posée verticalement (Bronze ancien). Ces types d'aménagement sont faciles à intégrer dans l'organisation du parage.

L'occupation de l'entrée qu'elle soit chasséenne, du Bronze ancien ou final est toujours marquée par la présence d'excréments mais ils ne s'y accumulent pas comme dans la galerie principale. Il peut s'agir de plaques de fumier déplacées, ou de croûtes de fumier en place. Ces données confirment à notre sens la contemporanéité des occupations de l'entrée, avec le parage à l'intérieur. Les activités domestiques sont signalées par des lentilles cendreuses, et charbonneuses, et surtout par la présence de nombreux tessons, et restes osseux (Sidi Maamar dans ce volume), quasiment absents dans la galerie intérieure. La dimension du sondage 1 ne permet pas d'apprécier

les aménagements d'habitat. Il semble cependant que ceux-ci ne puissent être que limités, une partie de l'espace étant jusqu'à la couche 10, occupée par les énormes blocs d'effondrement (fig. 7). Les premiers stades d'occupation, chasséens, au dessus de l'éboulis instable devaient être des plus inconfortables.

3.3.3 Relations avec l'environnement

L'étude des pollens (J. Argant) ne donne pas de résultat aussi intéressant que celle d'Antonnaire du fait d'une très mauvaise conservation. Ces derniers ont quasiment disparu dans les couches du sondage 2 où les palyno-faciès mettent en relief l'origine essentiellement organique du sédiment. Ils sont encore très mal conservés dans le sondage S1 et d'interprétation difficile. Dans ce contexte la couche 10 (Bronze ancien, récent) apparaît remarquable avec 415 grains comptés dont 30 % de pollens de céréales. Comme pour Antonnaire, l'explication la plus probable est celle de l'apports de céréales (épis, tiges) sur le site.

Les charbons déterminables sont relativement peu nombreux (étude anthracologique de C. Heinz) et permettent de proposer un contexte arboré voisin de celui d'Antonnaire. Deux étages de végétation, supra-méditerranéen et montagnard, sont concernés. Les essences feuillues (chêne, érable, noisetier), dont certaines issues de la ripisylve (frêne, orme) ont pu faire l'objet de récoltes pour la feuillée.

4. LA BAUME COURTINASSE À TRESCHENUCREYERS (DRÔME), 1385 M D'ALTITUDE

4. 1 Présentation du site

La Baume Courtinasse se présente comme une grande galerie de 72 m de long, large de 5 à 8 m, traversant la petite crête de la montagne de la Courtinasse (fig. 17). Tronquée à ses deux extrémités, elle possède deux entrées opposées. L'une donne sur la vallée de l'Archiane, accessible 800 m plus bas par une pente raide; l'autre, ouverte au sud, est tournée vers la vallée du Bez, encaissée dans les gorges des Gâts. Ces rivières découpent un plateau de 4 km², entre 900 et 1500 m d'altitude, dominé par la grotte. Anciennement exploité par les habitants de Creyers, hameaux maintenant abandonnés, le plateau se reboise. Les pelouses d'altitude sont présentes à seulement 5 km, autour du sommet de Belle Motte culminant à 1952 m.

Cette grotte est en fait le vestige d'un système karstique bien plus important, développé au Tertiaire dans les calcaires barrémo-bédouliens et maintenant éventré. Les

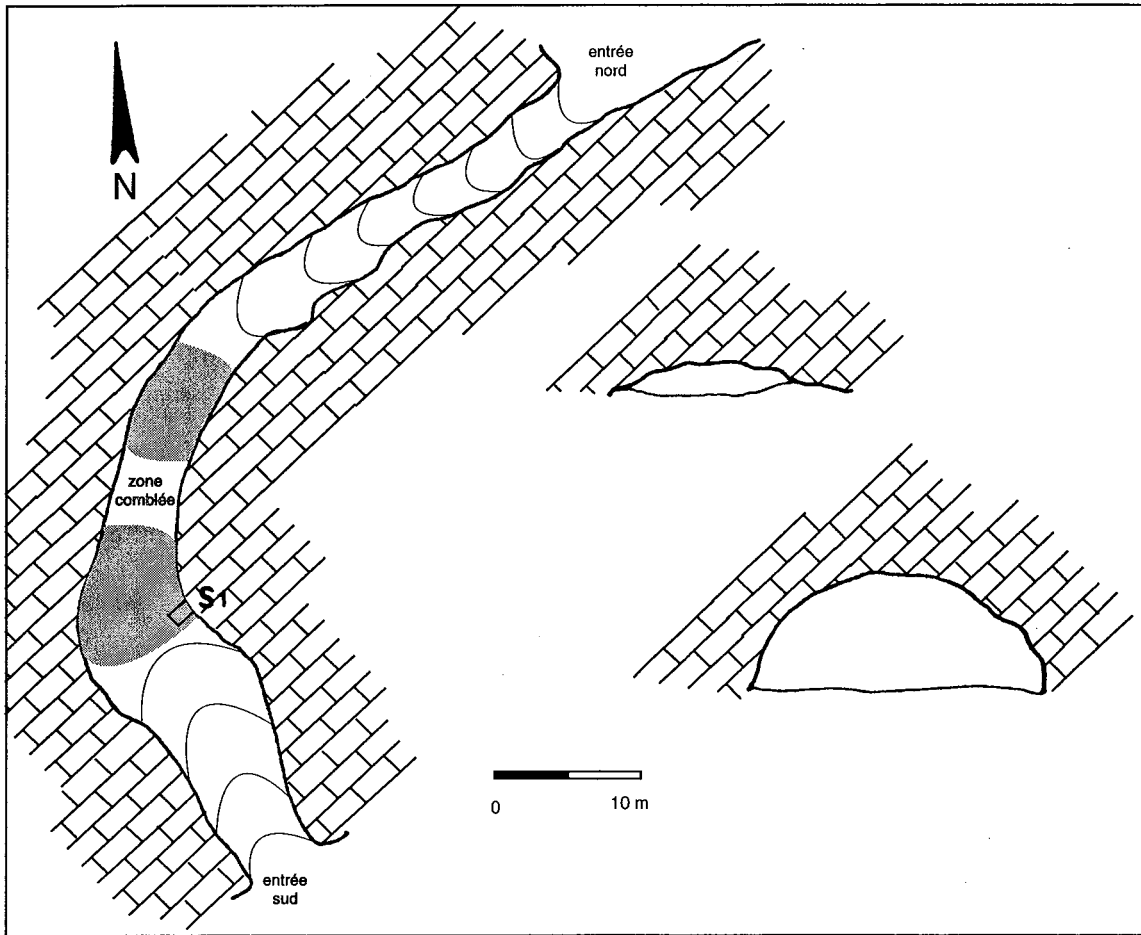


Figure 17 : Baume Courtinasse : topographie, d'après G. Lapierre. Position du sondage S1. En gris : évaluation de la zone d'accumulation d'excréments d'herbivores, d'après les données des sondages et des observations au sol.

grottes de Pellebit inférieure et supérieure, s'ouvrant non loin de là, faisaient alors probablement partie du même réseau.

Connues depuis longtemps comme grottes préhistoriques (Combiar 1977), plusieurs sondages ont été effectués dans chacune d'elles, dans le cadre des mêmes programmes de recherche que précédemment¹. Un compte rendu des premiers résultats en a été donné (Brochier J.L. 1992-93, Brochier, Beeching 1994). Les grottes de Pellebit inférieure et supérieure se révèlent avoir fait l'objet d'exploitations de silex, abondant dans le calcaire local.

Seule la Baume Courtinasse présente des faciès sédimentaires d'accumulation de fumiers. Le sondage a été établi au bas de la moitié sud de la galerie qui donne sur le plateau de Creyers (fig. 17), à proximité d'une fouille ancienne, non répertoriée. Les trémies en pentes opposées depuis chacune des entrées, convergent vers le milieu de la galerie, la séparant en deux tronçons presque distincts, communicants par une chatière. Cette configuration est due aux éboulis pénétrant dans la cavité et à l'important remplissage anthropique qui dans sa partie médiane a fini par entrer en contact avec le plafond.

4.2 Stratigraphie et sédiments

4.2.1 Le sondage S1

Ouvert sur 2 m², il a fourni une séquence stratigraphique de 2 m 50, allant d'un Néolithique indéterminé à la fin de l'âge du Bronze. Le substratum n'a pas été atteint ; depuis le bas on trouve (fig. 18) :

Les couches 12, 11, 10 représentent en gros un premier cycle que l'on va voir se répéter au moins trois fois. La base est constituée de cailloutis et blocaille décimétriques en *open work*, sans matrice fine (couche 12). La phase fine limoneuse se développe dans les couches 11 et 10. Elle est jaune brune, organique, de type *fumier* en c.11, plus cendreuse, grise, en c. 10. Le matériel archéologique se trouve dans les niveaux limoneux, les éboulis sont stériles ou contiennent des pièces infiltrées. La céramique est inexistante, les restes fauniques très rares. Les débris de silex taillés sont par contre nombreux en c. 11 et 10. Sans outils élaborés, ils représentent une taille opportuniste sur un silex diaclasé de mauvaise qualité provenant de la paroi. Il est difficile de ce fait de les attribuer à une phase culturelle précise du Néolithique.

La couche 13 sous-jacente, plus limono-cendreuse, représenterait la partie supérieure du cycle précédent (?). Le débitage lithique ne permet pas non plus d'attribution culturelle précise.

Les couches 9 inférieur et 9 comprennent à la base un cailloutis sec aéré, puis un limon, brun gris très caillouteux. Les rares tessons présents, deux à la base et un au sommet, appartiennent à un moment indéterminé entre la fin du Néolithique et l'âge du Bronze ancien.

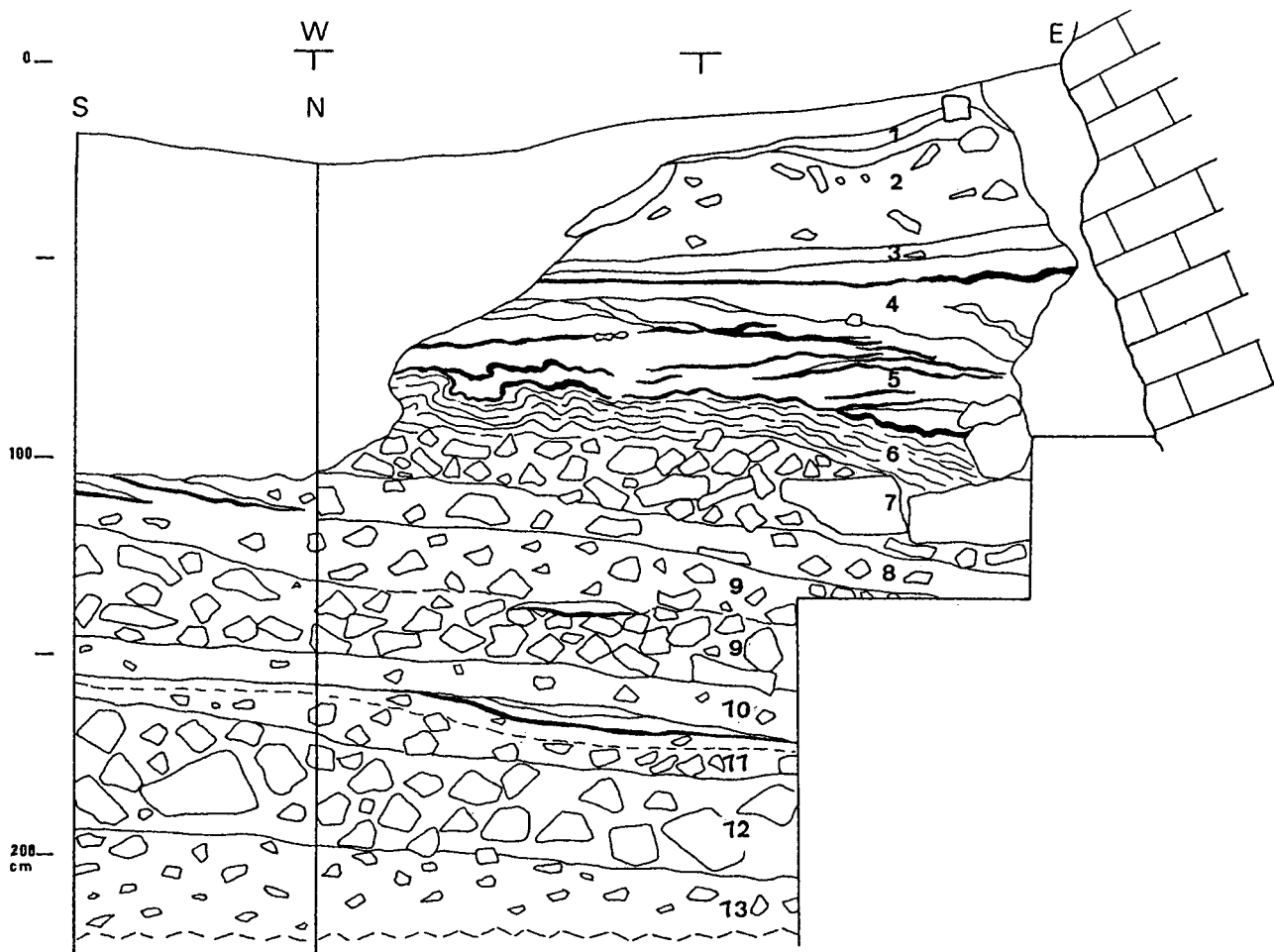
La couche 8 est un cailloutis à matrice limoneuse gris clair, très cendreuse. Les charbons épars sont nombreux. 4 tessons datent cette couche du Bronze ancien ou moyen. A noter, comme en c7 au dessus, la présence de gros fragments osseux nombreux.

Les couches 7 et 6 constituent un nouveau cycle avec un éboulis de base en *open work*, sans matrice fine, surmonté d'un limon jaune microlité, très particulier (c.6). De faible densité, il se désagrège en feuillets. Il a une apparence de *fumier*. On observe une absence totale de toute

autre sédimentation : cendreuse, détritique terrigène, ainsi que de matériel archéologique. Dans la couche 7 quelques gros fragments osseux se mêlent aux cailloux, ainsi qu'un tesson qui daterait cette couche du Bronze final ancien. La date radiocarbone obtenue pour le sommet de la couche 5 assure ainsi que la formation particulière c. 6 appartient au Bronze final. La datation archéologique de la couche 4 la placerait encore dans le 1er ou 2e tiers du Bronze final.

Les couches 5, 4, 3, et 2 marquent la fin des cycles comportant un éboulis caillouteux. Le sédiment reste limoneux, peu caillouteux, homogène, le plus souvent gris, cendreuse. Les limons c.5 et c.3 présentent un faciès plus jaune. Une macrostructure à débit de gros polyèdres se développe dans le limon gris c.2. Trois foyers à loupe cendreuse et sole charbonneuse s'interstratifient dans la couche 5. Le plus récent stratigraphiquement, F2, est daté de 2690 ±55 B.P. (935-797 av. J.C. ; Ly 7075). Le matériel archéologique conservé dans ces couches est peu abondant : quelques tessons, et silex débités, ainsi que de rares débris osseux. La céramique permet d'assurer

Figure 18 : Baume Courtinasse : stratigraphie du sondage S1. Description § 4-2-1.



que cet ensemble de couches appartient au Bronze final : 1er ou 2e tiers pour c.4, Bronze final 3b pour c.2.

La couche 1 est un sédiment coprogène brun pulvérisé, formant des plaques par endroit. En l'absence totale de mobilier son état de conservation suggère un âge récent : subactuel à médiéval. Ce dépôt organique récent paraît très développé dans le bas de la moitié nord de la galerie. Quelques tessons, trouvés hors stratigraphie, suggèrent qu'il y ait eu une occupation, ou des passages aux périodes gallo-romaine et médiévale.

4.2.2 Analyse microscopique des sédiments

Des lames minces sont en cours de réalisation dans les couches les plus limoneuses. L'ensemble de la séquence a fait l'objet d'une première étude microscopique sur poudres.

Tous les limons ont une fraction importante, à sphérolites calcitiques ou/et à phytolithaires siliceux, provenant de la décomposition, minéralisation de matières organiques. Des débris organiques et des cendres sont également présents. Le détritisme terrigène reste relativement faible, mais peut-être plus abondant dans les couches les plus grises qui présentent un enrichissement en pseudomorphoses d'oxalate de calcium due à une production cendreuse parfois importante.

Les couches 11, 10, 3 sont à sphérolites très abondants. La couche 6 est à phytolithes dominants, sans sphérolites (fig. 15).

La couche 1 est à débris organiques dominant, puis phytolithes, pas de sphérolites.

Les couches 2, 4, 5, 8 mêlent beaucoup de poussières d'origines différentes : sphérolites, phytolithes, cendres, sphérolites et phytolithes brûlés, débris organique, grains détritiques et sont un premier type de faciès mixte mélangeant fumier et fonctionnement de foyers.

Les couches 13 et 9 qui présentent, avec l'ensemble de poussières habituelles, un plus grand nombre de grains détritiques terrigènes (provenant de l'éboulis d'entrée ?) est un autre type de faciès mixte, où la sédimentation de fumiers a plus de mal de prendre le pas sur la sédimentation détritique.

4.3 Données sur l'homme et ses troupeaux

4.3.1 Chronologie culturelle du parage

L'ensemble de la séquence, du Néolithique indéterminé au Bronze final, est d'abord dû au parage de bêtes dans la grotte. Toutes les phases limoneuses comportent une part plus ou moins grande originaire de la minéralisation de fumiers ou/et de litières (?).

La mise en place rapide des cailloutis en *open work*, sans matrice fine s'explique aisément par la mobilisation d'éboulis provenant de l'entrée en pente par le passage

du troupeau. C'est un processus pastoral dit *en cône de dévallement*. Les cycles à cailloutis secs, puis limoneux, signifient seulement que l'on se trouve sur la zone de passage, ou sur la zone de parage. L'activité pastorale occupe donc toute la séquence culturelle.

Des faciès d'accumulation de fumier, sans ou peu d'autres activités, sont identifiés dans un Néolithique encore indéterminé (c. 10, avec débitage du silex), dans le Bronze final 1, ou 3 ensuite (c.6, et c.3), dans le Bronze final 3b (c.2), dans des périodes historiques, romaine, médiévale ou plus récente (c.1).

Des faciès mixtes se développent dans un Néolithique indéterminé (c.13 et c.11), à la charnière du Néolithique final et du Bronze ancien (c. 9, c.8), au Bronze final (c.4).

4.3.2 Essai sur les surfaces occupées par l'homme et les bêtes

Les rythmes sédimentaires alternant cailloutis secs, et phases limoneuses à fumier, sont l'indication que le sondage S1 se trouve, des couches 10 à 7, à l'interface entre la descente depuis l'entrée (à 20 m de là) et la zone de parage qui pouvait se développer dans le fond de la grotte. Selon les déplacements des secteurs de passage, ou de parage, la sédimentation excrémentielle prend le pas sur le cône de dévallement, ou l'inverse (figure sédimentaire *en branches de sapin*). On peut supposer qu'en arrière de chaque couche d'éboulis, se trouve une couche de fumier. Avec le temps, l'accumulation sédimentaire au centre de la cavité s'est approchée du plafond, et à partir des couches 6, ou 5, le parage s'est avancé vers l'entrée. Le changement sédimentaire doit ici être interprété comme une évolution morphodynamique, indépendante de modalités culturelles. On pourrait cependant se demander si une façon différente d'occuper l'entrée ne bloque pas la production des éboulis caillouteux. La physionomie de l'entrée nord est semblable à celle de l'entrée sud. Un cône d'éboulis en pente de trente mètres conduit à une salle profonde d'une dizaine de mètres de long, où affleurent les fumiers subactuels. Dans la partie médiane de la grotte la sédimentation arrive à toucher le plafond, et la communication entre le nord et le sud ne se fait plus que par une chatière. La place réservée au parage se trouvait dans la partie médiane de la grotte, et occupait une surface possible de 20 m de long par 5 m de large. Le seul sondage S1 ne permet pas d'en dire plus.

Le dévallement de cailloux des couches 12 à 7, révèle que la pente jusqu'à l'entrée ne comporte pas d'aménagement particulier destiné à l'habitat.

Les faciès mixtes ne sont pas à interpréter ici comme la combinaison d'activités domestiques et pastorales. Les limons terreux d'une part sont dus à la présence d'une pente qui lors des déplacements peut fournir des éléments

détritiques. La succession des foyers F2 à F4 au sein de la couche 5, leur intime imbrication avec les dépôts de fumier, démontrent qu'ils fonctionnent en même temps que l'accrétion excrémentielle. Leur étude microscopique montre qu'ils sont toujours chargés en particules brûlées provenant des fumiers. En liaison avec le fonctionnement de foyers, il se forme bien des faciès mixtes, mais ils semblent ici, comme à Antonnaire, à rattacher essentiellement à l'activité pastorale. Le mobilier archéologique, s'il n'est pas aussi rare que dans les *purs fumiers* d'accumulation, n'est jamais très abondant.

Le faciès, uniquement à phytolithes de la couche 6, pourrait refléter une composition différente du troupeau, où les bovidés pourraient tenir une plus grande part.

4.3.3 Relations à l'environnement

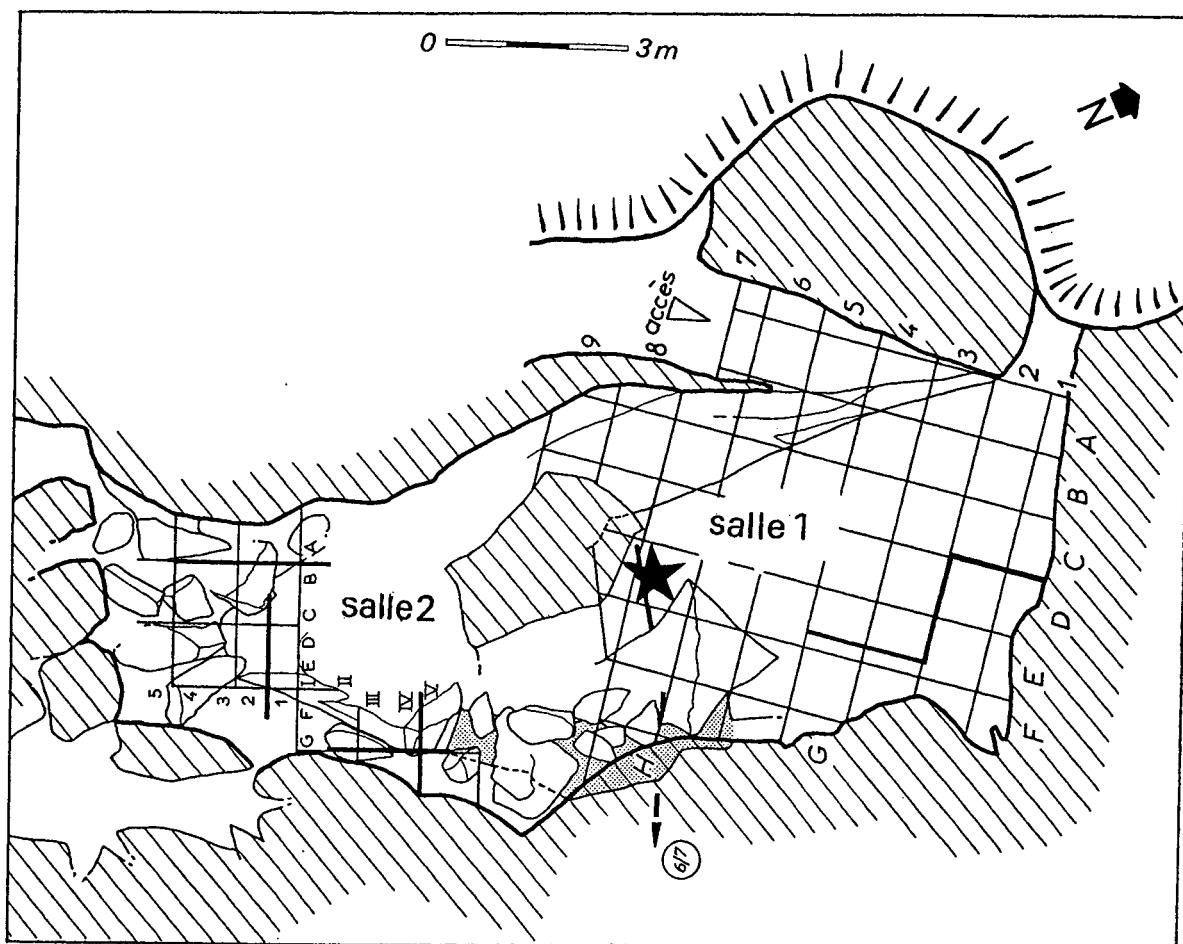
L'étude anthracologique (Thiébaud dans ce volume) permet de montrer que trois étages de végétation, le montagnard, le collinéen, la ripisylve, ont été concernés par les récoltes de l'homme. Les fortes proportions de feuillus (chêne à feuillage caduc, orme, érable, frêne) peuvent être rapportés à la pratique de la feuillée pour nourrir le troupeau. Le recul du chêne dans les niveaux

de l'âge du Bronze final pourrait refléter une modification effective du milieu à cette période. L'ensemble de ces données est voisin de ce qui a été obtenu à la grotte d'Antonnaire, et à la Tune de la Varaine. L'étude palynologique est en cours.

5. LA BALME À SOLLIÈRES, HAUTE MAURIENNE (SAVOIE), 1350 M D'ALTITUDE

C'est le seul gisement que nous ayons eu à étudier qui se situe à l'intérieur du massif alpin (fig. 1). Cette cavité de Haute Maurienne s'ouvre en rive gauche de l'Arc qu'elle domine d'une centaine de mètres (alt: 1350 m environ). Les sommets environnants dominent la vallée d'une altitude moyenne de 3500 m. Les accès vers la Plaine padane se situent entre 2500 et 2000 m environ (col du Mont-Cenis, de Sollières...), dans un rayon d'une trentaine de kilomètres. Cette balme correspond à une succession de salles ménagées dans un volumineux chaos rocheux produit lors de la décompression d'un massif détaché du versant (fig. 19). Plusieurs interventions archéologiques

Figure 19 : La Balme à Sollières (Savoie): topographie. L'étoile indique la position de la séquence sédimentaire échantillonnée et de la zone à accumulation d'excréments identifiée à partir des prélèvements du sondage Vital en E7, F7, salle 1.



s'y sont succédées en 1972-1974 sous la responsabilité de R. Chemin et entre 1980 et 1990 sous la direction de P. Benamour (Benamour 1993). Une ultime campagne de caractérisation chrono-culturelle et d'échantillonnage de la séquence a été conduite par J. Vital en 1994.

La salle la plus reculée et la plus en contrebas (salle 3) semble avoir été le lieu de pratiques culturelles. La salle intermédiaire (salle 2) fut occupée principalement au Bronze final. La sédimentation la plus importante, objet des fouilles les plus récentes et d'analyses micromorphologiques, s'est produite dans la première salle à laquelle on accède depuis le plateau (salle 1). Elle présente la séquence chronoculturelle suivante : Néolithique moyen chasséen (très localisé), Néolithique final, Bronze final. Le sondage de 1994 a été l'occasion d'un échantillonnage complet pour différentes études : palynologie (H. Richard en cours), anthracologie (S. Thiébault en cours), micromorphologie (J.L. Brochier premiers résultats ci-après), faune (C. Olive). Les couches chasséennes ne sont pas présentes dans ce sondage. Une publication monographique sera prochainement consacrée à ce site sous la direction de J. Vital et P. Benamour, nous n'en ferons ici qu'une présentation rapide.

Les couches sont plus ou moins caillouteuses. La matrice fine peut prendre plusieurs formes : des limons organiques brun foncé, des limons brun ocre à ocre rosé, des limons blanc-beige, jaune-vert à jaune-paille pouvant développer des faciès microlités à laminations sub-millimétriques, et enfin des limons gris cendro-charbonneux.

Comme les macro-faciès, les micro-faciès sont nombreux et variés. L'observation au microscope en lames minces montre des faciès à sphérolites dominants, des faciès à sphérolites et phytolites nombreux, des faciès mixtes où les cendres et micro-charbons jouent un rôle plus important. Certains niveaux à sphérolites brûlés indiquent que le brûlage des fumiers était pratiqué. Parfois des structures hétérogènes à nombreux microgranules indiquent l'assèchement des fumiers, et leur remaniement par le piétinement des bêtes, donc des passages épisodiques. C'est la seule séquence étudiée ici où ces faciès soient aussi développés.

Les trois facteurs principaux de la dynamique sédimentaire sont : le parcage des troupeaux générant par minéralisation des dépôts limoneux ; le fonctionnement des foyers générant cendres, micro-charbons, poussières de fumier brûlé ; les déplacements des hommes et des bêtes engendrant un transport des cailloutis, sables et fines depuis l'entrée, ainsi qu'un remaniement des *fumiers* plus anciens.

À l'endroit du sondage de la salle 1, les faciès d'accumulation d'excréments occupent le début et la fin du Néolithique final. Les faciès du Bronze final sont plus

détritiques terrigènes et pourraient représenter plus du passage que du parcage intensif. A moins que la fraction sédimentaire due aux *fumiers* soit reprise des dépôts du Néolithique final.

Cet aspect analytique de la prise en compte des sédiments intervenant à la fin des fouilles il reste difficile d'apprécier les surfaces occupées par le parcage. On peut penser qu'elle peut être de l'ordre d'une vingtaine de m² dans la salle 1.

6. AUTRES SITES À PLUS BASSE ALTITUDE

6.1 *Beaume Sourde/Beaume Claire à Francillon (Drôme)*

Cette grotte s'ouvre à basse altitude, 300 m, en milieu collinéen dans les derniers reliefs calcaires préalpins (étage supra-méditerranéen), avant la plaine de Montélimar (Valdaine). Elle est composée d'une entrée supérieure formant porche, appelée Beaume Claire, de 20 m de large et 40 m de profondeur. Cette dernière donne accès, par une étroiture comblée par des éboulis, à une vaste salle allongée de 80 m par 10 m de large, de pente fortement inclinée, formant plusieurs ressauts : Beaume Sourde (fig. 20 et 21).

Le réseau de Beaume Sourde était connu pour présenter une importante séquence chronoculturelle du Chasséen à l'âge du Bronze final (Blanc et *alii* 1956, Cornet 1963). Des sondages sont effectués par le Club Crouzet de 1967 à 1969. Par la suite, dans le cadre des programmes de recherches signalés plus haut ¹ ont été réalisés un sondage à Beaume Claire (S1) et un autre à Beaume Sourde (SX/Y) (Brochier et *alii* 1984, Beeching et Brochier 1989).

Un réexamen récent au microscope des échantillons prélevés pour les analyses sédimentologiques (uniquement des poudres) révèle que la plus grande partie de la phase fine, limoneuse, de l'ensemble des couches du sondage de Beaume Sourde est composé de sphérolites, phytolithes, cendres, matière organique, grains détritiques. Les faciès sont mixtes. Les couches sont souvent caillouteuses et le mobilier archéologique ainsi que les restes osseux sont plutôt abondants. Le parcage peut être considéré comme une fonction essentielle de cette partie sombre de la grotte pour le Chasséen (niveau de base, couche 12, foyer F7 daté de 4990 ± 120 B.P., 4035-3530 av. J.C., Ly 3598), le Chasséen évolué (c. 11 et 10 ; le foyer F6, entre ces deux couches, est daté de 4160 ± 120, 3030-2425 av. J.C., Ly 3597), le Néolithique final de tradition chasséenne (c. 9 à 7), la fin du Néolithique final jusqu'au Bronze ancien (c. 6 à 4), et enfin à l'âge du Bronze final (c. 1 à 3, non fouillées, à grands foyers

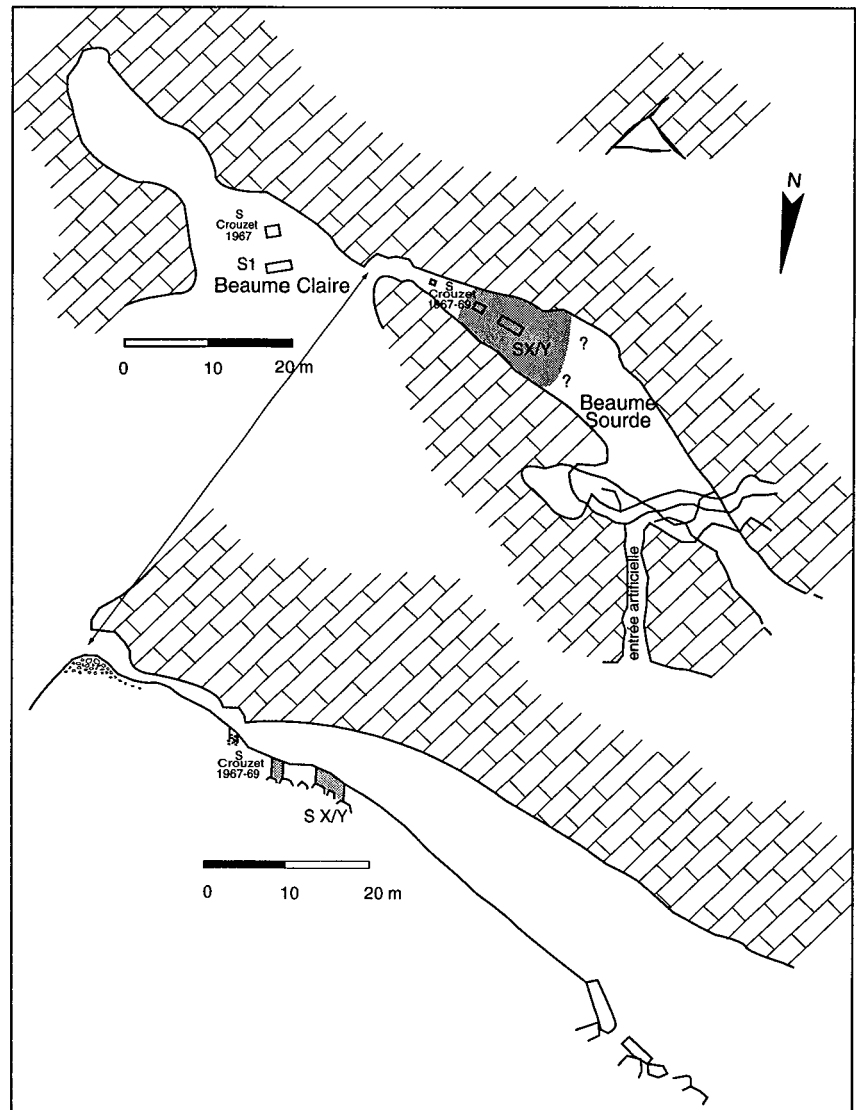
épais de 15-20 cm). Dans le Chasséen évolué, D. Helmer (communication personnelle et 1991) note la présence de 4 dents de chute sur 8 dents de caprinés.

Parallèlement l'étude du sondage de Beaume Claire, qui n'a jamais fait l'objet de fouilles, montre pour le Bronze final une absence de sédimentation et pour le Néolithique moyen et final une sédimentation détritique fonctionnant en rapport avec un cône d'éboulis. Pour ces deux dernières périodes, l'étude des poudres au microscope prouve par la présence de traces de *fumier*, sans qu'il y ait jamais véritablement accréation, que l'entrée de Beaume Claire a bien fonctionné avec le parage dans Beaume Sourde. On constatera que les restes d'activités domestiques et la sédimentation anthropique sont très faibles à Beaume Claire. Nous retrouvons ainsi le schéma d'utilisation de l'espace vu pour les grottes précédentes entre l'entrée et l'intérieur de la caverne. L'espace dévolu au parage dans Beaume Sourde (sombre) à pourrait être assez important. On peut l'estimer, d'après la description des couches des sondages du club Crouzet, et d'anciennes photographies des fouilles Vignard et Cornet, à une surface minimum

de l'ordre de 80 m². Le comblement progressif de la salle par les cailloutis et par les dépôts anthropiques, laisse supposer une espace beaucoup plus grand au cours de la Préhistoire récente.

Cette grotte a fait l'objet d'une étude palynologique (Argant 1990) et anthracologique (Heinz 1990). La place prépondérante donnée par les charbons à la chênaie caducifoliée, en contradiction avec l'image de milieu ouvert et anthropisé suggérée par les pollens, s'interprète bien maintenant, dans l'esprit d'une utilisation du chêne à feuilles caduques pour la feuillée. Les pollens, mais aussi la microfaune (étude M. Jeannet), indiquent un environnement plus boisé dans les couches du Néolithique chasséen et du Néolithique final de tradition chasséenne. Dans ces mêmes couches, les plantes herbacées représentées par les Cichoriées et les Apiacées supposent des prairies (sous bosquets ?) et le pâturage de bétail. Les espaces ouverts sont mieux représentés par la suite. Pollens et charbons marquent également la diversité des milieux fréquentés dont le milieu montagnard qui est ici éloigné d'une petite dizaine de kilomètres.

Figure 20 :
Beaume Sourde/Beaume Claire :
topographie d'après le MASC, et club
Crouzet 1967-69.
Position des sondages du club Crouzet,
et des sondages étudiés S1 et SX/Y.
En grisé : évaluation de la zone d'accumulation
d'excréments d'herbivores,
d'après les données des sondages et des
observations au sol.



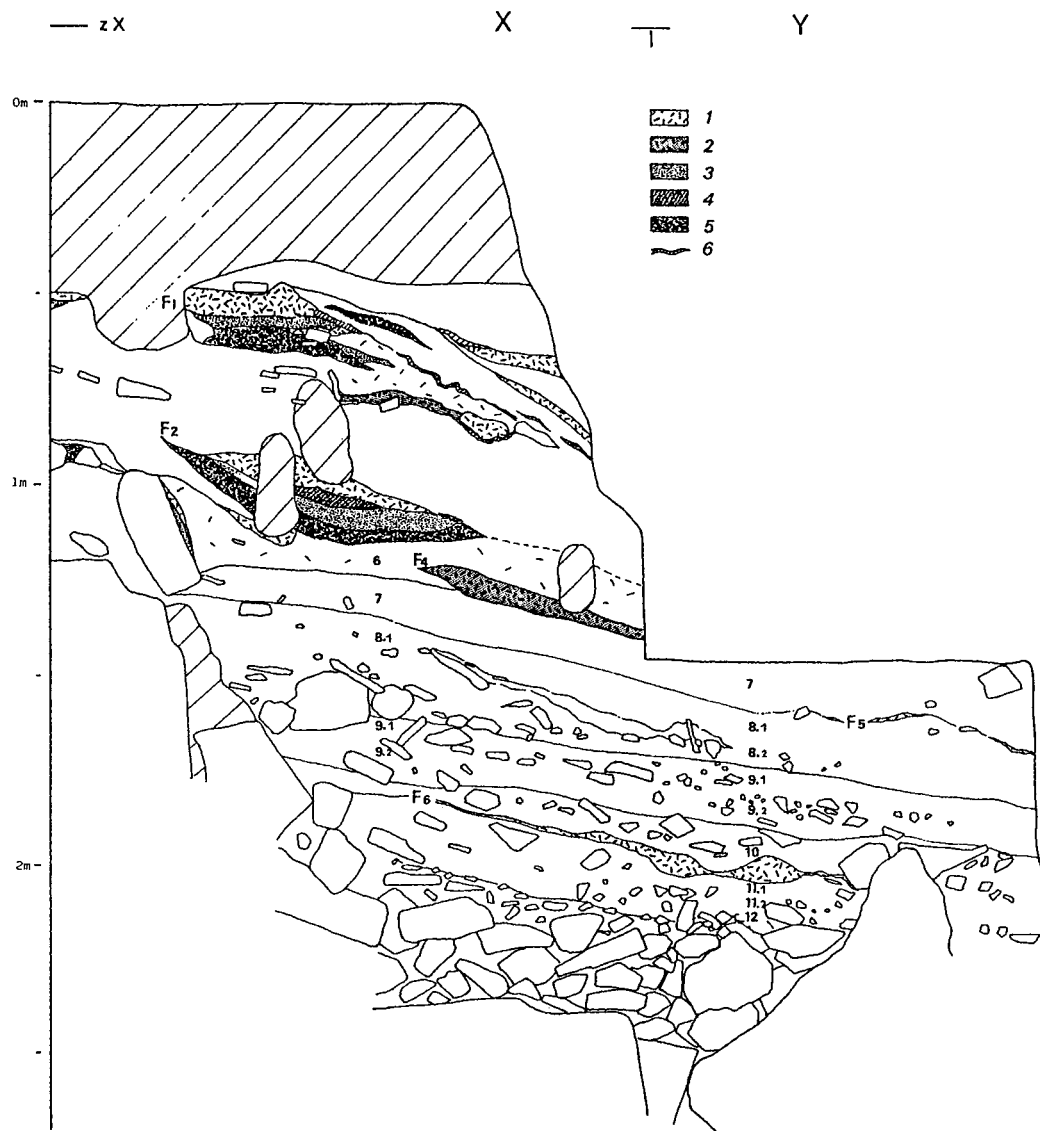


Figure 21 : Beaume Sourde : stratigraphie du sondage SX/Y. 1 = cendres blanches ; 2 = limon gris à charbons épars ; 3 = limon gris ; 4 = limon gris induré , 5 = sédiment organo-charbonneux pulvérulent.

6.2 la grotte de Reychas à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme)

L'entrée de la cavité se trouve à 800 m d'altitude à mi-pente de la montagne de Reychas qui fait partie du massif du Diois, et forme un *avant mont* de la montagne de Couspeau. Plutôt petite, elle donne accès à une vaste salle en pente (25 à 30 %), longue de 40 m, large de 12 m et haute d'une dizaine de mètres (fig. 22).

Les sondages ont été conduits par J.C. Daumas et R. Laudet (1985, 1986, 1991). Trois ont été effectués dans la pente, proche de l'entrée. Les vestiges recueillis appartiennent au Chasséen, au Campaniforme, à l'âge du Bronze final (Laudet, Daumas 1986). Ils n'ont pas montré de sédimentation typique que l'on puisse rattacher à des dépôts de *fumiers*. Un dernier sondage de 2 m² a été réalisé dans le fond de la salle tout en bas de la pente où nous avons repéré des dépôts de fumier sub-fossiles (sondage S4, 1991). La séquence sédimentaire de 2m de puissance, se termine sur de gros blocs effondrés (fig. 23).

Des échantillons ont été prélevés en S4 pour l'étude micromorphologique, mais nous ne disposons toujours pas des lames dont le laboratoire avait en charge la fabrication. Une première étude sur poudres permet d'identifier plusieurs moments de parage dans le fond de cette grotte.

A la base, la couche argileuse (c. 5a, 5b), datée du Néolithique chasséen par de rares tessons, est surtout détritique. L'existence très clairsemée de quelques sphérolites et phytolithes suggère cependant que le troupeau est présent quelque part dans la grotte.

Les dépôts limoneux et caillouteux qui lui succèdent (c. 4c, 4c', 4c, 4b, 4a) contiennent sur 50 cm d'épaisseur des céramiques de l'âge du Bronze final 1, 2a et 2b. Leur fraction limoneuse est constituée de sphérolites, phytolithes, cendres, débris de matière organique, grains détritiques. La couche 4b est à sphérolites dominant, les autres sont des faciès mixtes. La couche 4b vient d'être datée sur charbons de 2010 ± 45 B.P. (125 av. J.C. à 68

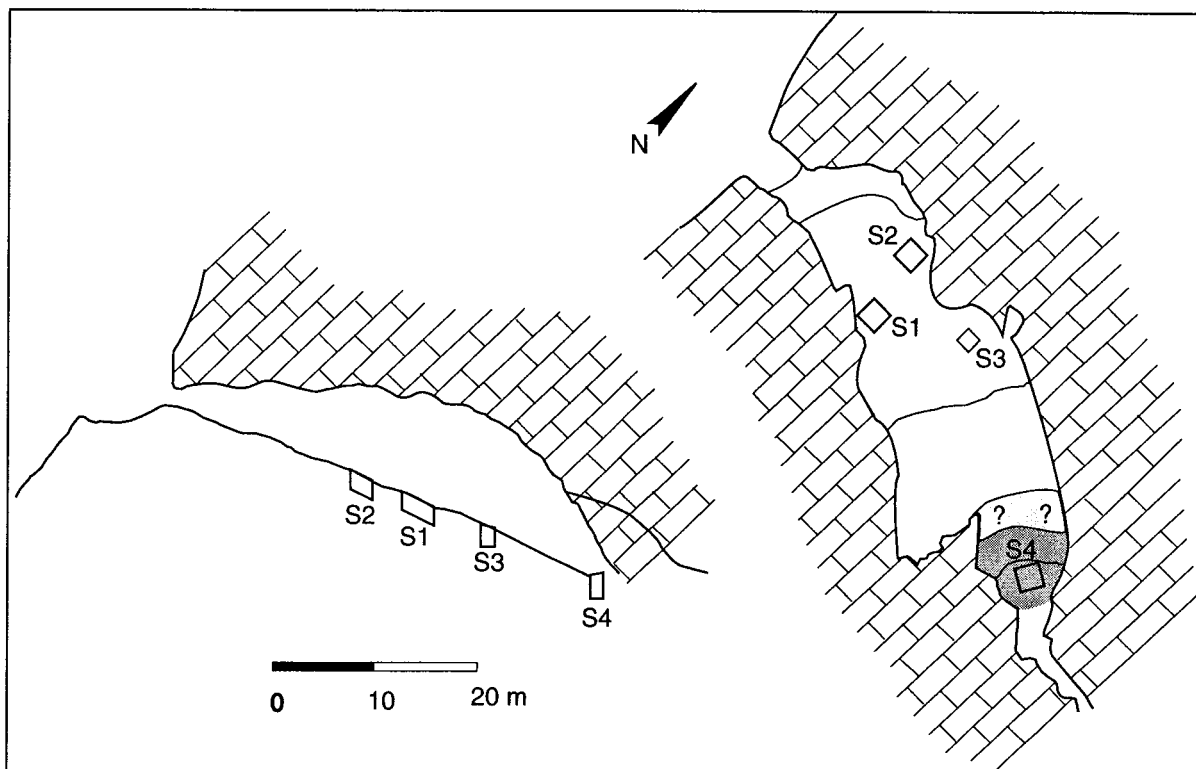
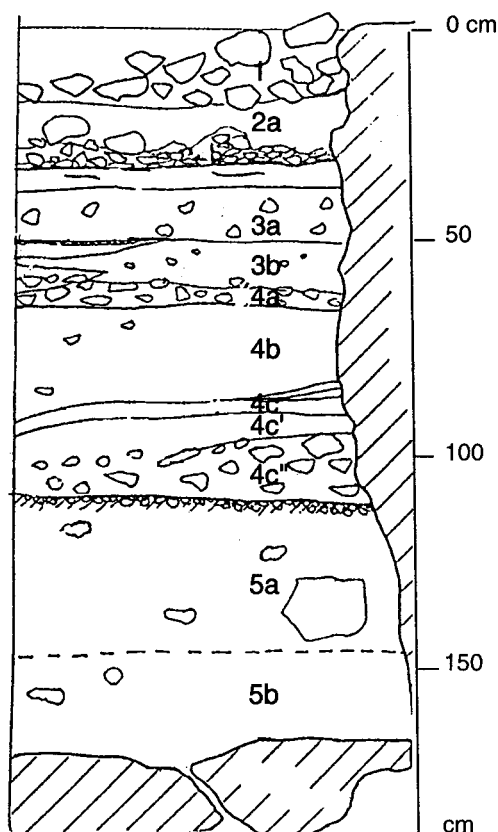


Figure 22 : grotte de Reychas : topographie, d'après Daumas, Laudet 1985-1991. Position des sondages S1, S2, S3 et S4. En grisé : évaluation de la zone d'accumulation d'excréments d'herbivores, d'après les données des sondages et des observations au sol.

Figure 23 : grotte de Reychas : stratigraphie du sondage S4.



ap. J.C., Ly 5666), et la couche 4a de 2110 ± 65 B.P. (352 av. J.C. à 5 ap. J.C., Ly 5665). Nous considérons ces deux dates comme valables; le matériel Bronze final serait en dépôt secondaire, ce qui n'est pas étonnant vu la pente de la galerie et le passage obligé des troupeaux (éboulis, cône de dévallement).

La couche 3a présente un faciès à sphérolites dominant, la couche 2b est de faciès mixte. On y rencontre du matériel archéologique mélangé: Bronze final, Gallo-romain, Médiéval, Récent.

6.3 Le Trou Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme)

Ce site, connu pour la grande quantité de céramique et de graines d'époque chasséenne qui y ont été trouvées, a fait l'objet de fouilles récentes (25 à 50 m²) dont les résultats viennent d'être présentés (Daumas et Laudet 1998). Il se trouve entre Diois et Baronnies, dans un paysage de moyenne montagne, à environ 700 m d'altitude, dans un fond de vallée (une partie du réseau karstique donne lieu à une résurgence). Les sommets voisins dominent à 1372 m (le Cuchet) et 1613 m (La Servelle).

La galerie dite *des pots*, où les vestiges céramiques ont été récoltés en grand nombre, s'ouvrait en fait vers l'extérieur par une pente sur éboulis (fig. 24). Les vestiges immobiliers d'*habitat* occupent cet éboulis. Ils consistent en de multiples foyers, peu aménagés (semblables à ceux que nous avons pu décrire dans les grottes préalpines précédentes) et sont rapportés à des passages fréquents de courte durée. Plusieurs sont liés à des placages d'argile plus ou moins rubéfiée. Une centaine de trous de piquets ont été repérés sur la couche stérile, argileuse, de base. La céramique et les restes osseux sont bien conservés et abondants. La sédimentation fine est très faible; elle est essentiellement caillouteuse, en *open work*, du début à la fin de l'occupation chasséenne qui se termine avec l'obstruction du porche par les éboulis venant de l'extérieur (niveau G de base daté de 5594 ± 64 B.P., 4623-4352 av. J.C., Ly 5996, niveau A supérieur daté de 4299-3940 av. J.C.; les niveaux A à G représentent 7 moments d'occupation, plus marqués au sein des éboulis).

L'analyse au microscope d'échantillons des rares sédiments limono-argileux de la stratigraphie montre qu'il s'agit d'abord d'argile apportée à des fins d'aménagement. Deux structures de stockage, en terre crue, ont d'ailleurs été fouillées. On y observe, à l'état épars, des sphérolites et phytolithes, signifiant la présence momentanée des bêtes. Il n'y a, sur le secteur fouillé, ainsi que sur les échantillons de la galerie des pots, jamais accumulation comme dans les sites précédents. La seule accumulation repérée, blanche, d'aspect fibreux, cendreuse, par ailleurs considérée comme foyer, est constituée de phytolithes en connexion anatomique provenant de la minéralisation de tiges. Les phytolithaires semblent appartenir majoritairement

aux Poacées. il pourrait s'agir d'un tas de foin, ou de pailles de céréales.

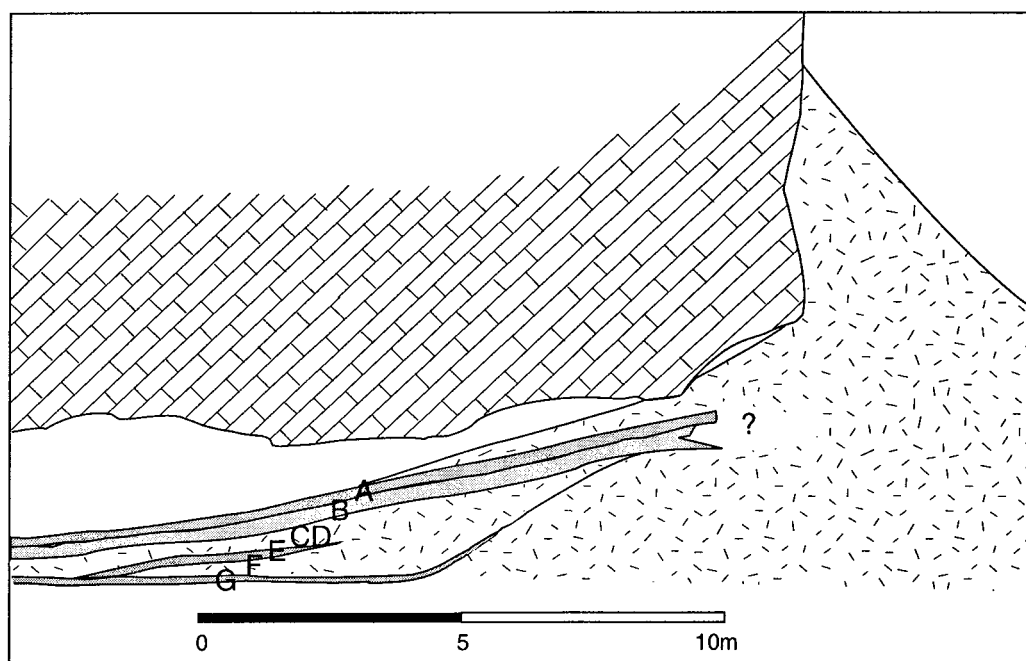
Ces modestes poussières, et surtout la mise en place dynamique des éboulis qui sont pour nous dus au passage des troupeaux (et rappellent fortement les *cônes de dévallement* des sites établis sur pente caillouteuse comme à la Courtinasse, Beaume Sourde et Reychas) évoquent une fonction liée au pastoralisme. Les structures de stockage, les trous de piquets et les foyers ne sont pas incompatibles avec des activités de parcage, sauf que les travaux et les connaissances actuelles de la configuration de la cavité n'en ont encore repéré aucune trace effective. Beaucoup de questions subsistent encore quant au statut de ce site et notamment concernant la grande quantité de céramique présente.

7. LE TROUPEAU ET LES HOMMES

7.1 Les études archéozoologiques

Il n'est pas encore possible de présenter une vue synthétique sur les restes de faune conservés dans les grottes qui viennent d'être présentées. Les études archéozoologiques n'en sont pas achevées, ou les vestiges osseux recueillis sont trop peu nombreux, du fait d'une part de la dimension réduite des sondages et d'autre part du statut même de ces sites (sites à accumulation d'excréments non de déchets domestiques). Les grottes d'Antonnaire, Courtinasse et Reychas sont en cours d'étude (H. Sidi Maamar); celles de Beaume Sourde/Claire et le Trou

Figure 24 : Trou Arnaud : stratigraphie et coupe à l'entrée de la cavité, d'après Daumas, Laudet 1998.



Arnaud ont fait l'objet de travaux préliminaires de D. Helmer (1989, 1991). La faune de la Balme à Sollières sera prochainement publiée par C. Olive. La Tune de la Varaine fait l'objet dans ce même volume (H. Sidi Maamar) d'une présentation archéozoologique approfondie. Nous exposerons ici à partir de quelques larges données un certain nombre d'éléments de réflexion.

Appréhender le fait pastoral et le rôle des grottes bergeries dans l'arc alpin requiert une démarche qui doit, dans un premier temps renouveler le débat sur l'importance du troupeau comme unité de production et de reproduction (Brisebarre 1991) en l'intégrant dans une réflexion plus large sur les modes d'appropriation des terroirs et des espaces parcourus. Dans les zones alpines (Chaix 1976, 1990 a et b), et péri-méditerranéennes (Geddès 1983, Helmer 1979, Vigne 1988, Columbeau 1991 ; Rowley-Conwy 1997) aux périodes néolithiques jusqu'au Bronze final, les analyses fauniques révèlent le plus souvent l'importance des caprinés domestiques (exprimés en nombre de restes osseux) dans les troupeaux. Sans prétendre cerner la nature et les processus complexes qui déterminent ces configurations, il nous semble utile d'apporter certaines précisions relatives à la composition des troupeaux en fonction des différents degrés de spécialisation pastorale.

Dans ces contextes biogéographiques, la prédominance des caprinés peut être attribuée au système pastoral dont l'interaction entre les facteurs écologiques et la base économique des modes de production favorise un élevage basé sur les parcours (forêt, alpages, garrigues). Dans le système pastoral, l'herbe naturelle, et les apports complémentaires en feuillée (cf. supra) constituent la base nutritionnelle des troupeaux. Les ovins et les caprins ont une exigence fourragère quatre fois plus réduite que celle des bovins. Les éleveurs n'apportent pas d'amélioration aux surfaces destinées au troupeau (absence des prairies grasses). Les terrains de pâtures et les feux pastoraux constituent la base de ce système (Landais et Balent 1993).

A la Tune de la Varaine pendant le Bronze ancien, le spectre domestique témoigne d'une exploitation qui s'oriente vers un modèle *du bestiaire de la table* légèrement dominé par la contribution des caprinés en terme d'individus et les bovins en terme de nombre de restes et de masse carnée (Sidi Maamar, dans ce volume). L'organisation de l'espace interne de la grotte bergerie est probablement divisée en deux pôles : l'un (le porche) consacré aux activités domestiques (présence de céramique et de restes alimentaires) et l'autre (zone de fumiers fossiles dans le fond de la grotte) abritant un troupeau composé majoritairement de moutons et de chèvres, comme le montre l'analyse des sédiments et la hauteur de la voûte qui permet difficilement d'héberger de grands

herbivores. Même si cette bipartition provisoire évoque un découpage fonctionnel de la grotte, peu d'éléments (dents de chutes) de caprinés ou de bovins permettent de discuter de la durée et de l'amplitude de cette stabulation. Dans les régions sèches, l'élevage des bovins exige l'existence d'une forme de stockage des fourrages, ce qui rend son adoption assez contraignante (Arbos 1922). Cette spécialisation pastorale nécessite la mise en place d'un système herbager basé sur une complémentarité entre les techniques d'affouragement (entretien des prés, fenaison, etc.) et les déplacements vers des zones d'herbe pendant les périodes estivales. A la Tune de la Varaine, pendant le Bronze ancien, l'abattage des bovins est interprété, à titre d'hypothèse comme appartenant aussi à un fait sacrificiel dans le cycle pastoral (Sidi Maamar dans ce volume). Il devient alors pertinent d'énoncer que le rôle et l'implication du système de valeur accordé au bétail bovin, depuis le Néolithique en Europe tempérée, contribue à un transfert de son statut. Sa place ne peut être réduite aux seuls besoins alimentaires ; on entrevoit son rôle idéal.

L'usage des références ethnographiques dans l'étude des grottes bergeries peut permettre d'éclairer des faits d'ordre technozoologiques. L'analyse des charbons de bois suggère l'importance de la feuillée comme complément nutritif aux animaux en stabulation dans ces espaces (cf. supra et Thiebault dans ce volume). Parmi les essences en présence, la fréquence du genévrier, et notamment son abondance dans les *fumiers* chasséens d'Antonnaire (Argant et al. 1991), soulève la question du traitement sanitaire de l'espace de parcage dans les grottes. Dans le Dauphiné d'avant-guerre, pour désinfecter les écuries on brûlait du genévrier dans les locaux réservés aux animaux (Chevallier 1986).

7.2 A propos de la mobilité pastorale

7.2.1 Nomadisme pastoral, transhumance, estive, remue : quelques références ethnographiques

La mobilité pastorale peut prendre de nombreuses formes qu'il n'est pas question ici d'explicitier dans le détail. Il nous paraît cependant important de poser quelques repères :

- 1) Le nomadisme pastoral est fondé sur de grands déplacements dans un cycle annuel à la quête de pâtures (Barrau 1973, Bonte 1973, 1981, Digard 1973, 1981) et se définit par une mobilité de l'ensemble du groupe social accompagnant le troupeau dans ces déplacements.

- 2) Dans la transhumance, les distances parcourues peuvent atteindre 50 à 300 km, et les durées de ces déplacements varient selon le rapport entre la taille du troupeau, le nombre de bergers et les lieux de pâtures.

Seuls des bergers accompagnent les troupeaux. Arbos (1922) distingue la transhumance normale qui mène les troupeaux des pays méditerranéens vers les Alpes, de la transhumance inverse qui permet aux troupeaux montagnards d'hiverner en plaine. La technique de la transhumance inverse semble étroitement liée à l'exploitation marchande du troupeau ovin et/ou bovin par les confréries religieuses ou les seigneurs dont le pouvoir s'établit dans certaines régions alpines depuis le 12^e siècle (Dubuis 1990).

La transhumance normale suppose des pâturages d'été en altitude et des pâturages d'hiver dans les régions basses, entre lesquels les bergers se déplacent avec leurs troupeaux, sans que la stabulation hivernale ne soit obligatoire (Niederer 1980, Arbos, 1922, Parrain 1968/69). Dans les Alpes françaises, ces déplacements de troupeaux ovins s'effectuent de la Camargue et de la Crau vers le Vercors, le Devoluy, l'Oisans, Le Haut-Verdon. A l'exception du Vercors, ces régions sont sèches, avec de faibles précipitations et présentent plus d'inconvénients pour les vaches que pour les moutons qui supportent l'absence d'eau plus longtemps que les bovins.

3) Dans l'estive montagnarde en général, et alpine en particulier, la famille suit le troupeau pendant les déplacements d'été et s'installe sur l'étage montagnard doté d'un habitat (May 1985). Cette zone offre aux éleveurs des prairies de fauche, et la pratique de l'agriculture complète celle entreprise sur l'étage collinéen en plaine. Il arrive, dans les Préalpes notamment, que seul un berger prenne la tête du troupeau. Les déplacements varient entre 5 et 20 km et ne dépassent pas une journée de marche.

Ces mouvements appelés aussi *remues* (Niederer 1980, Arbos 1922) s'intègrent dans l'économie alpine, *Alpenwirtschaft* (Cribb 1991), et se déploient généralement à partir d'un habitat fixe où le bétail est stabulé en hiver (Digard 1974). Ils s'étalent en moyenne sur trois mois. Le terme de remue est également employé pour des déplacements de courte durée, avec retour le soir à l'habitat fixe.

Parrain (1968/69) définit la technique d'estive selon trois orientations :

- L'exploitation des superficies des pâturages est liée aux territoires qui les englobent. Les distances parcourues dépendent de la fixation de l'habitat permanent ou temporaire.
- Le système d'élevage et l'orientation de la production dépendent de la nature et de la composition du troupeau. Dans le cas des troupeaux ovins et caprins la *capacité de charge* est beaucoup plus réduite que pour des bovins.

- Les exploitations sont toujours de type agro-pastoral et l'accès aux pâturages dépend du régime foncier qui est le plus souvent de type collectif dans les Alpes. La privatisation de l'exploitation des alpages et des prairies de plaine est un fait historique récent .

Ces modes de gestion des troupeaux et d'exploitation des espaces pastoraux ne peuvent être inféodés aux seuls déterminismes géographiques et économiques. La spécialisation pastorale et l'orientation de l'élevage permettent d'exploiter distinctement ces milieux. Il ne faut pas considérer le nomadisme, la transhumance et l'estivage comme étant des stades de développement culturels : ce sont des modes distincts d'appropriation de la nature et d'adaptation d'une économie à un milieu naturel.

7.2.2 En archéologie

La question de l'ancienneté de la pratique de la transhumance et de l'estive constitue une préoccupation majeure dans la mise en place des modèles d'appropriation de l'espace depuis le Néolithique (Gallay 1983, May 1985, Chang et Tourtelotte 1993) jusqu'aux périodes antiques (Brun 1996, Goudineau 1988). Selon Chang et Tourtelotte (1993) deux grandes écoles s'opposent sur l'ancienneté de la pratique de la transhumance. Parmi les auteurs (Geddes 1983, Greenfield 1988) qui pensent que cette technique était pratiquée à plus ou moins une grande échelle dans les espaces méditerranéens depuis le Néolithique, l'argument majeur réside dans l'exploitation de produits seconds (lait, laine, viande, fumier, etc.). La deuxième école adopte un postulat selon lequel la transhumance serait un fait récent et historique (Halstead 1981, 1987, Lethwaite 1984).

Il est bien difficile pour l'instant de se faire une idée précise des modes de déplacements à partir d'études archéozoologiques encore trop disparates. La grotte bergerie de la Tune de la Varaine pourrait suggérer une originalité du mode de production pastoral. Le site actuel se trouve dans une région où se pratiquent transhumance et estive, différentes dans leur organisation sociale. Dans la faune analysée et indépendamment des espèces dominantes (caprins, bovins), la présence du porc dans ce contexte semble dessiner un profil qui nous rapproche des pratiques d'estive reconnues dans l'arc alpin aux époques historiques (Sidi Mammar dans ce volume). Cette situation pourrait traduire un modèle techno-économique dont le rythme de mobilité suggère une stabulation/parcage temporaire et répété des animaux en grotte, sans déplacements quotidiens excessifs, une fois l'accès à la grotte à proximité des pâturages réalisé.

8. L'ESPACE MONTAGNARD ANTHROPOSÉ

Les données sur le paysage et son anthropisation en montagne restent encore peu nombreuses. Les travaux disponibles sont surtout ceux des palynologues dont la documentation provient des lacs d'altitude (De Beaulieu 1977, Wegmuller 1977, Borel et alii 1984, Vivian et col. 1991). Un paradigme semble s'être établi, fixant l'anthropisation des domaines d'altitude seulement à partir de la fin de l'âge du Bronze ou de l'âge du Fer. La pression humaine sur la montagne se fait alors clairement sentir. Elle est le plus souvent calée chronologiquement sur le passage Subboréal/Subatlantique ce qui conduit à des raisonnements quelque peu circulaires entre effets de la péjoration climatique ou/et de l'homme. Pas, ou peu d'allusions sont faites sur une action des sociétés humaines précédant ces périodes. Une trame d'indices nous conduisent cependant à nous interroger sur un impact antérieur encore difficile à cerner.

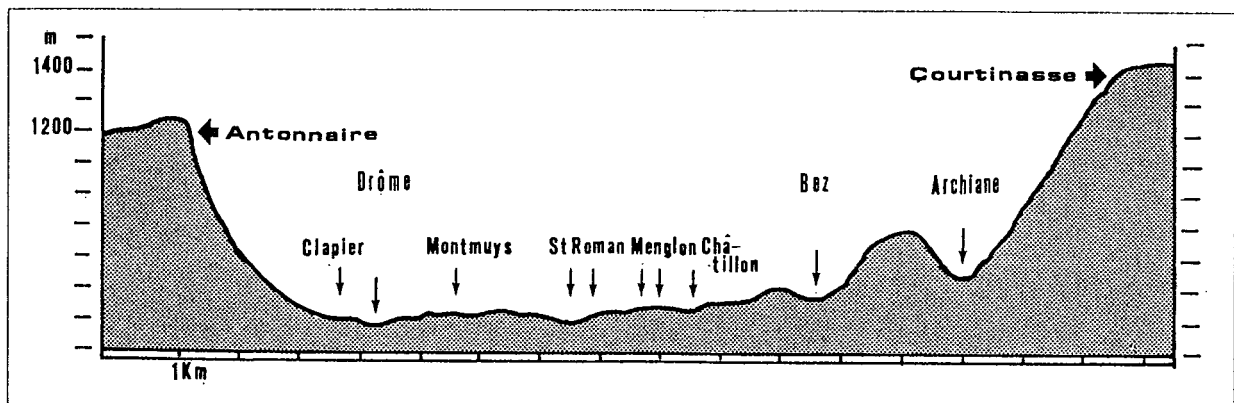
Des chutes dans les pollens d'arbre traduiraient les premières déforestations. Elles apparaissent autour des Alpes dans les zones de basses altitudes, en dessous de 1000 m, dès avant 5000 B.P. (Vivian 1991, Bui-Thi-Maï et Girard 1987, Emery-Barbier 1989, Magny et Richard 1985). Les dynamiques sédimentaires liées à l'évolution biogéographique et climatique, ainsi que les formations pédologiques, signalent cependant l'existence d'espaces ouverts d'origine semble-t-il naturelle à divers moments de l'Holocène ancien et moyen. Espaces que les indicateurs polliniques auraient tendance à sous-évaluer par rapport aux surfaces boisées. Entre Rhône moyen et Alpes, des prairies ont existé dès le Mésolithique et le Néolithique (Berger et Brochier sous presse). Leur plus ou moins grande extension se ferait au sein d'un paysage en mosaïque (Brochier 1991, Thiébault dans ce volume) dans un jeu biodynamique complexe, en

grande partie sous contrôle climatique. L'intervention de l'homme dans ces extensions, notamment par l'utilisation des incendies, et cela dès le Mésolithique, reste encore difficile à déterminer. Le terme même d'anthropisation devient imprécis, tant il sera difficile de juger de la part réelle de l'homme dans ces évolutions, encore plus à partir des seuls indicateurs paléoenvironnementaux. Les états d'anthropisation ne se succèdent pas comme des strates chronoculturelles, les différents éléments emboîtés du puzzle paysager prennent plus ou moins de place l'un par rapport à l'autre.

L'existence de grottes bergeries dans les Préalpes (fig. 25), en Haute Maurienne, donnant accès à des plateaux, couverts de nos jours de pelouses à 1000-1600 m d'altitude, sous-entend tout au moins que les territoires concernés autour de ces sites ont pu être touchés par les effets du pastoralisme, et l'ont été jusqu'à une date récente empêchant la recolonisation forestière. Le plateau de Solaure (1200 à 1400 m d'altitude) autour de la grotte d'Antonnaire présente, dès le Ve millénaire avant J.C., des ouvertures probablement dues à l'action de l'homme et de ses troupeaux (Argant et alii 1991). La synthèse proposée d'après l'étude anthracologique de plusieurs sites des Préalpes (Thiébault dans ce volume), montre que, dès le Néolithique, différents étages de végétation sont touchés par l'activité humaine, des formations de la ripisylve, aux formations plus montagnardes à pin sylvestre, en passant par la chênaie. L'utilisation, voire l'exploitation des feuillus en vue de la feuillée destinée à nourrir les troupeaux (selon un système sylvo-pastoral, Halstead 1998) doit être envisagée. L'exploitation de ces diverses zones biogéographiques reflète d'une part des déplacements de l'homme, et d'autre part l'aspect en mosaïque du paysage.

Le rôle des paléoincendies est certainement essentiel dans l'histoire de la forêt. Leurs traces récurrentes, sous la forme de nombreuses couches de charbons, sont repé-

Figure 25 : Coupe transversale schématique sud-nord de la vallée de la Drôme, à la confluence du Bez et de la Drôme. A la charnière des versants et des plateaux d'altitude les grottes d'Antonnaire et de Courtinasse ; en plaine sites de plein air connus de la préhistoire récente (cf. Beeching, Brochier 1994).



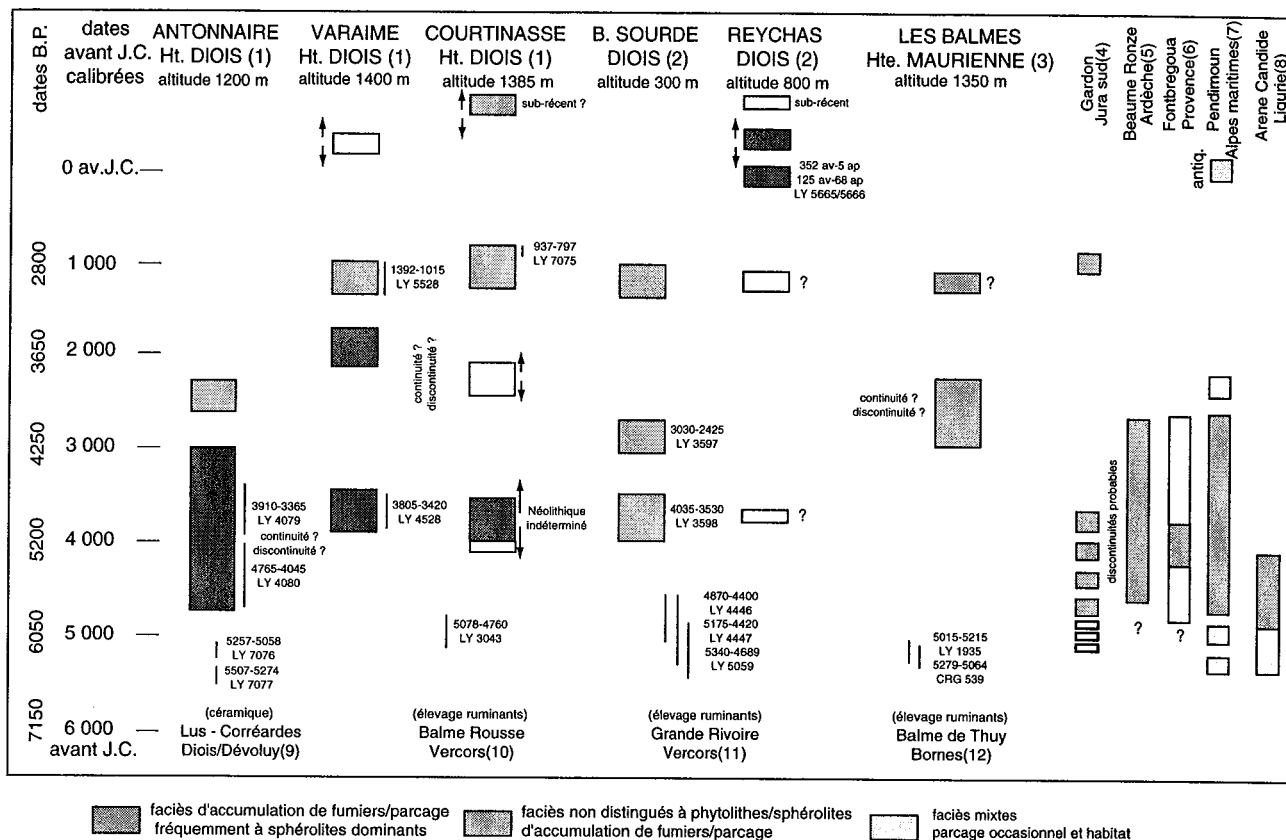


Figure 26 : Grottes bergeries dans les Alpes : chronostratigraphie des faciès sédimentaires identifiés comme accumulations de fumier de herbivores.

En références, à droite du tableau : sites à la périphérie des Alpes où ont été notés des faciès sédimentaires de parcentage.

En références, au bas du tableau : sites alpins voisins du début du Néolithique.

D'après : (1) Brochier J.L. 1988, 1993, Brochier J.L., Beeching 1994 ; (2) Brochier J.L. et alii dans ce volume ; (3) Brochier J.L. en cours, fouille Bennamour P., Vital J. ; (4) Sordoillet 1997, 1999 ; (5) Brochier J.E. 1991, Brochier J.E., Beeching en cours ; (6) Brochier J.E. 1991, sous presse ; (7) Binder et alii 1993 ; (8) Courty et alii 1991, MacPhail et alii 1997 ; (9) Chaffenet, Cordier 1994 et dans ce volume ; (10) Chaix, Bridault 1992 ; (11) Picavet 1995 ; (12) Gineset et alii 1984.

et 1000 m d'altitude. La transition Atlantique/Subboréal est considérée comme un moment de rupture dans les équilibres précédents (Vivian et col. 1991). Les données sont chronologiquement trop imprécises pour savoir si les transformations se placent plutôt à la fin du Néolithique, ou dans le début du Bronze ancien. C'est au Subboréal que la limite supérieure des forêts atteint son point maximal (Borel et alii 1984). On notera que la seule évocation d'une forte pression anthropique à 2300 m d'altitude, au IIIe millénaire av. J.C. (Scaife 1991) est due à l'étude archéologique conjointe de la grotte proche, de Balm' Chanto. C'est l'occupation au Néolithique final/Chalcolithique (Nisbet et Biagi 1987) de ce site à 1450 m d'altitude qui a guidé l'auteur dans ses interprétations. On peut penser que la prise de conscience de l'existence de grottes bergeries d'altitude conduira à une interprétation des diagrammes polliniques où l'influence de l'homme antérieure au Ier millénaire av. J.C. dans les domaines subalpins sera mieux prise en compte.

Les milieux d'altitude se révèlent de toute évidence transformés à partir de l'âge du Bronze final, ou/et de l'âge du Fer. On doit s'interroger sur cette anthropisation d'apparence mieux marquée. Est-elle le reflet d'un impact sur le milieu plus important de ces sociétés par rapport à celles qui les ont précédé ? Ne peut-on voir par exemple dans le retrait du chêne pubescent pour des essences de reconquête, un effet édaphique dû à l'érosion des sols depuis le Néolithique, plutôt qu'une marque de déforestations plus importantes à la fin de l'âge du Bronze (sans vouloir nier les effets probables sur la forêt du développement de la métallurgie). La péjoration climatique du Subatlantique a également eu son effet sur l'évolution végétale en montagne. L'aspect actuel, avec pelouses d'altitude, sans forêt, est atteint dès les débuts de notre ère au Taillefer (Teissier et alii 1993). Il apparaît ainsi comme l'aboutissement ultime d'une longue évolution depuis le Néolithique, où la pression pastorale a selon nous joué un rôle non négligeable.

rées dans les vallées, mais également sur les versants, jusqu'à 1000 m d'altitude dans les Préalpes. Elles sont datées comme pouvant être contemporaines de diverses périodes du Mésolithique au Moyen Age (Brochier et *alii* 1995). Il n'est pas possible de conclure sur l'origine anthropique ou climatique de ces incendies, ces deux facteurs pouvant d'ailleurs être liés. S'ils sont allumés par l'homme, l'emplacement topographique de leurs vestiges, souvent en paléotals sur de fortes pentes, plaide en faveur de feux pastoraux, plutôt que de brulis destinés à mettre des terres en culture.

Sur les versants s'exerce une érosion qui peut être forte. Les cônes détritiques alluviaux de la Drôme et du Roubion, rivières dont les bassins hydrologiques s'étendent en moyenne montagne dans les Préalpes du Diois et des Baronnies, présentent à l'aval, à leur confluence avec le Rhône, d'importantes accrétions sédimentaires au cours de la Préhistoire récente (Brochier et *alii* 1991, 1994). Un régime détritique soutenu, s'il peut être d'origine climatique, peut aussi être fortement influencé par les activités agro-sylvo-pastorales sur le bassin amont, comme le montre le système fluvial actuel de la Drôme (Landon 1996). La fermeture actuelle des *bad lands* qui ont alimenté ces cônes, en proie à l'érosion il y a encore quelques décennies, est attribuable à la déprise pastorale qui s'est accentuée depuis cinquante ans. Il paraît peu probable que les formations détritiques importantes de l'Holocène moyen aient pu voir le jour sous le régime bioclimatique de l'Atlantique sans faire intervenir la pression pastorale. Cependant, même en appliquant les règles de l'analyse systémique, incontournables en ce domaine (Brochier J.L. 1991), il reste encore difficile de faire la part de l'homme ou du climat dans le développement des phases d'érosion. La connaissance de l'état des sociétés humaines paraît à cet égard aussi importante que celle de l'état de l'environnement, même si elle ne saurait être décisive.

Non loin du bassin versant de la Drôme, les premiers résultats des travaux de J. Argant (1999) sur des séquences polliniques obtenues en altitude dans le Vercors, le Haut Diois et le Dévoluy, permettent de conclure, qu'entre 1500 et 2000 m d'altitude, les hommes du Mésolithique, puis du Néolithique ont dû évoluer dans un milieu forestier riche en sapin, différent de celui que nous connaissons aujourd'hui. La confrontation de plusieurs indicateurs paléoenvironnementaux (sédiments, charbons, pollens) démontre qu'il peut y avoir coexistence, au sein d'un paysage en mosaïque, de milieux différents : forêt, prairie, espaces ouverts en proie à l'érosion.

A partir d'une étude sur les charbons conservés dans les sols en Haute Maurienne, entre 1700 et 2000 m, C. Carcaillet (1996) pense que les incendies à partir de 6000 B.P. pourraient être d'origine humaine. Plus probant, sur le plateau du Taillefer, à 2050 m d'altitude, des signes d'ouvertures de la forêt sont notés de 5000 à 3500 B.P., sur la base d'une étude pluridisciplinaire (Teissier et *alii* 1993). Les scarabés coprophages, notamment, se développent, impliquant la présence sur place de nombreux grands herbivores. En Autriche (Tyrol), à 2200 m d'altitude, des déboisements sont signalés à des dates anciennes, à partir de 5300 B.P. (Vorren et *alii* 1993). Sur le versant italien des Alpes, au lac de Varese, l'extension depuis la vallée du Pô d'une économie pastorale au Néolithique moyen, commencerait seulement à toucher le piémont alpin à partir de 5470 B.P. (ca. 4350 av. J.C.) (Drescher-Schneider 1990, Biagi et *alii* 1993). Toujours en Italie, mais plus en altitude dans les Alpes occidentales, l'étude pollinique de lacs, à la limite supérieure de la forêt, montre une pression anthropique croissante due aux activités pastorales de la fin du Néolithique à l'âge du Bronze (Scaife 1991), les sols subissant une déstabilisation (Macphail et *alii* 1987).

Les indicateurs paléoenvironnementaux ne permettent que rarement de conclure à eux seuls sur la place du pastoralisme dans les transformations des milieux de montagne. On constatera qu'ils donnent des signes d'ouverture de la forêt dès le début du Néolithique moyen, entre 6000 et 5000 B.P. Les indices, fréquents dans les piémonts alpins, sont plus rares mais loin d'être inexistantes dans l'étage subalpin de 1500 à 2000 m. Même si les céréales sont présentes (Nisbet dans ce volume), à divers titres d'ailleurs dont celui de nourrir le troupeau, la plupart des indicateurs sont tournés vers le développement de la prairie. La place exacte prise par cette dernière dans l'espace naturel reste encore difficile à préciser, d'autant plus qu'elle peut également s'étendre sous la forêt, et y être paturée. L'extension particulière de la prairie, identifiée à basse altitude dans la zone médio-rhodanienne, au cours du Chasséen de 5600 à 4800 B.P., sous l'effet possible d'une continentalisation du climat, paraît moins bien caractérisée en montagne (Beeching et *alii* sous presse). Enfin, le développement du parage en grotte au cours du Néolithique moyen, à la périphérie des Alpes, mais également dans les massifs, autour de 1400 m d'altitude, à la limite de l'étage subalpin, est bien une confirmation de la présence de troupeaux en altitude. La place exacte de l'homme dans les milieux naturels ne saura être établie par les indicateurs paléoenvironnementaux, ou archéologiques seuls, mais bien à leur convergence.

Les indices d'anthropisation semblent se multiplier au Néolithique final, surtout dans les piémonts, entre 200

9. LE PASTORALISME ET LA MOBILITÉ HUMAINE

9.1 La grotte bergerie élément du système pastoral

Dans grottes des Préalpes, et une des Alpes, dont trois situées entre 1200 et 1400 m d'altitude, ont été identifiés des faciès d'accumulation d'excréments que l'on peut raisonnablement rapporter à des troupeaux de caprinés, sans être certain, pour l'instant, qu'il ne s'y glisse pas, par moments, bovidés, voire suidés. A la périphérie des Alpes, Mercantour, Var, Ligurie, Jura, le parcage en grotte est connu dès le Néolithique ancien (fig. 26), sous une forme encore non intensive ménageant parcage occasionnel et habitat. Dans le massif alpin cette pratique n'est encore connue qu'à partir du Néolithique moyen, la date la plus ancienne étant celle des *fumiers* de la grotte d'Antonnaire (4765-4045 avant J.C.). Le parcage paraît se développer quelques siècles, voire plus d'un demi-millénaire après l'introduction des premiers ruminants domestiques dans les Alpes (fig. 26). Il faut cependant considérer que dans l'état actuel des connaissances, peu de grottes et abris ont encore été étudiés sur ce plan; on doit donc être prudent dans l'utilisation du tableau présenté fig. 26. Il indique d'abord les sites et moments où le parcage a pu être mis en évidence, pour l'instant... Toutes les formes de parcage ne sont pas comparables, et le tableau ne peut rendre compte des différences entre les épaisseurs des couches, de la variété de leurs faciès sédimentaires, de la durée des phénomènes. Les zones blanches actuelles risquent de se combler au fur et à mesure des recherches. N'oublions pas non plus que les séquences de fumiers identifiées peuvent être entrecoupées de lacunes difficilement perceptibles. En tout cas, le parcage en grotte existe en domaine alpin au Néolithique moyen chasséen, au Néolithique final, à l'âge du Bronze ancien, et à l'âge du Bronze final 1, 2b, 3, et enfin de façon apparemment moins marquée à l'âge du Fer, à la période gallo-romaine, et dans des temps encore récents. De l'examen de ces grottes, il n'apparaît pas de façon particulière de les utiliser pour le parcage qui serait propre à une phase culturelle. Les faciès sont très variés dans le détail, tout en restant très homogènes dans l'ensemble. Même si les faciès à sphérolites seuls semblent plus développés au Néolithique moyen, et les faciès à phytolithes plus fréquents à l'âge du Bronze, comme l'a également fait remarquer D. Sordoillet (1999b) nous nous refuserons pour l'instant d'exploiter ces traits sédimentaires en termes agro-pastoraux.

On soulignera que tout au long du Néolithique et de la Préhistoire la fonction de parcage pour une grotte est

bien spécifique et n'est pas compatible avec une autre fonction. Les grottes sépulcrales du même domaine géographique ne présentent pas de couches de *fumiers*. C'est le cas du Fournet à Montmaur-en-Diois, voisine d'Antonnaire. Les grottes de Pellebit, tout près de Courtinasse, ont pour fonction l'extraction de silex, et ne sont pas utilisées pour le parcage. A la Tune de la Varaine, la phase plus culturelle des gravures a lieu après l'utilisation intensive en bergerie.

On constatera qu'il existe une sorte d'opposition entre le Diois-Baronnies, où les cavités sont rares mais nombreuses à avoir été utilisées au cours de la Préhistoire récente, et le massif voisin du Vercors au nord, où le karst est bien développé mais où l'on connaît très peu de grottes occupées au Néolithique ou à l'âge du Bronze, si ce n'est sur les tombants vers les plaines avoisinantes. Les sites de plein air du plateau sont pour l'instant plutôt liés à l'exploitation du silex (Malenfant 1979, Riche dans ce volume).

Dans les grottes présentées ici, les faciès sédimentaires sont constitués d'accumulations de poussières liées quasiment uniquement au parcage des troupeaux. On ne trouve pas, dans les zones de *fumiers*, d'expression des activités domestiques déterminées par l'habitat de l'homme, excepté peut-être pour certaines couches de la Baume Courtinasse. Les cendres et charbons reflètent pour nous, dans ces secteurs, le fonctionnement de foyers destinés aux activités pastorales (cf. Antonnaire). L'accumulation coprogène importante, à l'origine de ces dépôts minéraux relativement épais, la bonne conservation dans certains cas des microlitages, des structures foyères, plaident pour la présence de nombreuses bêtes parquées, serrées les unes contre les autres. L'absence de formes conservées de coprolithes, détruits par le piétinement, ne pouvant se conserver dans un sol fortement imbibé d'urine et piétiné, en est une autre confirmation. Les surfaces consacrées au parcage, 40 à 60 m² à Antonnaire, 80 à 100 m² à la Tune de la Varaine et à Courtinasse permettent, en se basant sur les pratiques zootechniques actuelles de 1 à 3 bêtes par m², d'estimer la taille maximum du troupeau. Les sites fouillés ne l'ayant pas été de façon exhaustive, et le dépôt d'excréments ne s'étant pas forcément réalisé sur toute la surface en même temps, le nombre obtenu, de 100 à 200 têtes, reste tout à fait approximatif. Il suggère cependant qu'il ne s'agissait pas de petits troupeaux d'une dizaine de bêtes. Dépôts coprogènes et zones de parcage ne se trouvent que dans les parties profondes et obscures des grottes. Cette observation confirme dans un sens l'attribution des excréments aux caprinés, car moutons et chèvres sont connus pour aller d'eux même se grouper dans les zones sombres des cavités ou des bergeries. Pour deux grottes au moins, Antonnaire et la Tune de la Varaine, les salles d'entrée (l'une et l'autre d'une quaran-

taine de m²) n'offrent pas d'espace habitable pour un groupe humain nombreux. La forte pente à l'entrée de la Baume Courtinasse ne paraît pas avoir été habitée au moins avant le Bronze final. Même si l'évaluation de la taille du troupeau reste encore très hypothétique, il apparaît que celle-ci (plutôt importante) n'est pas en rapport avec celle du groupe humain (plutôt réduit) chargé de s'en occuper, si tant est que celui-ci habite à l'entrée. Rappelons qu'aucune trace d'habitat n'a encore été révélée autour de ces sites. Alors qu'à la Tune de la Varaine le sondage d'entrée montre des reliefs de repas et peut-être de rituels à l'âge du Bronze ancien (Sidi Maamar dans ce volume), il ne subsiste que peu de choses à l'entrée d'Antonnaire et il demeure difficile d'interpréter, dans la galerie 1, la grande quantité de céramique contemporaine (?) des *fumiers* de la salle 2 au Néolithique moyen et final (deux façons différentes d'occuper la grotte pourraient se succéder au cours des mêmes phases culturelles). La configuration topographique des grottes du Diois, qui n'autorise pas un vaste habitat à l'entrée, l'inadéquation entre le peu de restes de la vie domestique et les accumulations coprogènes démontrent que l'on n'est de toute façon pas en présence de groupes humains vivant dans la grotte, en autosubsistance avec leur troupeau. Tous ces éléments, s'ils ne permettent pas de conclure, posent la question de l'existence possible d'un petit groupe ou d'individus s'occupant essentiellement de la garde d'un troupeau.

Les pratiques technozoologiques telles que la feuillée, le brûlage des fumiers, le possible nourrissage des mères avec des céréales au moment de l'agnelage assurent du soin apporté au troupeau dans des sociétés où le pastoralisme devait tenir une place privilégiée.

Les dépôts minéralisés définis dans les grottes étudiées *supra* sont l'image fossile d'accumulations coprogènes consécutives à des parages d'une certaine durée ou répétés de façon fréquentes. L'absence de sites d'habitat humain connus sur les plateaux, ainsi que sous les porches d'entrées, l'altitude également, nous font repousser la possibilité de stabulations continues de longue durée. Encore de nos jours à l'orée de vastes domaines de pelouses de l'étage montagnard, ces grottes se comprennent comme des stations particulières au sein de systèmes pastoraux destinés à exploiter, à développer (?) les étendues herbeuses de montagne, à occuper cet espace. Elles sont un point sur des parcours dont la distance et la temporalité ne sont pas encore assurées. La proximité de pâturages fait qu'une fonction de parage quotidien, tous les soirs, au cours de la belle saison (selon une sorte d'estive), est tout à fait possible; les grottes sont alors un moyen pratique de parquer et surveiller le bétail. Elles pourraient également représenter un point de chute de parcours beaucoup

plus longs, les deux solutions ne s'excluant d'ailleurs pas forcément. Un autre problème est concomitant à celui des grottes: celui du statut des sites d'occupation humaine connus dans la plaine. Ils sont nombreux par exemple dans la vallée de la Drôme du Néolithique à l'âge du Bronze (Beeching, Brochier 1994b). Ils sont probablement à intégrer dans les parcours pastoraux, mais s'agit-il de villages sédentaires de longue durée, de *villages* plus mobiles, de simples haltes répétées à la même place ?

Force est de reconnaître que si l'on a clairement passé le premier cap de reconnaissance de la fonction d'une grotte pour parquer le bétail, on en est pas encore au stade de la reconnaissance précise des parcours et des rythmes agropastoraux. De plus la variabilité dans le temps et l'espace des modalités des systèmes pastoraux peut être grande.

9.2 Pastoralisme et déplacements

9.2.1 Au Néolithique

L'ensemble des données disponibles à ce jour conduisent à la vision cohérente d'une évolution techno-économique au cours du Néolithique. L'élevage et ses pratiques pastorales apparaissent avec la néolithisation autour de 6000 av. J.C. sur le littoral méditerranéen, provençal et sans doute languedocien. On ne discutera pas ici de son poids économique relatif par rapport à la prédation persistante et à l'agriculture (cf. Beeching et *alii* sous presse). Les restes osseux abondent, plus immédiatement parlants que les traces directes ou indirectes de l'agriculture, tandis que les impacts d'anthropisation précoce (Puertas 1998) renvoient indistinctement à un poids agro-pastoral général.

Dès les premières installations en grottes (p.e. Arene Candide; Rowley-Conwy 1997), le troupeau de ruminants apparaît présent dans des faciès mixtes habitat/parcage. Mais on peut sans doute voir un seuil quantitatif correspondant à un développement des techniques pastorales, de l'économie néolithique et peut-être des besoins des groupes humains, dans l'intensification du parcage et l'apparition de faciès de bergeries à la fin du Cardial (Fontbregoua, Ronze). Ceux-ci vont se généraliser de façon spectaculaire au Néolithique moyen, devenant la règle voire même une des signatures technologiques du complexe chasséen dans le Sud de la France. Les cas ne se comptent plus de preuves ou de fortes présomptions sur critères externes (séquence quasi stérile de strates limoneuses entrecoupées ou non de longues passées de combustion).

Si le système du couplage habitat/bergerie persiste, on commence à rencontrer parfois une innovation de poids: la fonction de grotte-bergerie exclusive et continue pendant une longue durée, ne laissant place qu'à des foyers circonscrits à fonctionnement simple unique, bref,

ou plus rarement répété et ne livrant que de très rares vestiges de cuisine ou d'outillage correspondant à un nombre très réduit d'occupants humains des lieux (Beeching et Gasco 1989). C'est démontré à Baume Ronze où huit sondages ou unités de fouille ont permis de tester toutes les positions remarquables de l'aven-grotte. C'est possible ou probable dans plusieurs autres cavités voisines du Sud de l'Ardèche où les fouilles anciennes répétées n'ont livré qu'un très rare mobilier là où on ne retrouve aujourd'hui de façon relictuelle que des séquences limono-cendreuse stériles entre des ensembles riches du Néolithique final, et du Cardial quand il est présent. On serait ici face à un des maillons d'une chaîne de parcours et de complémentarités entre sites de statuts divers, traduisant maîtrise et exploitation concertées des ressources du milieu naturel. Une forme de transhumance courte, de parcours saisonnier du troupeau en relation avec un habitat de base pérenne implanté dans les plaines ou bassins voisins avait été envisagé, selon un modèle relationnel qualifié de *modèle ardéchois* (Beeching et *alii* 1986; Beeching, 1991). Depuis, une interrogation générale a été menée, conduisant sinon à rejeter du moins à relativiser fortement la sédentarité des populations du Chasséen (Beeching 1999, Beeching et *alii* sous presse). Le poids revalorisé du pastoralisme et l'hypothèse d'une mobilité de fond à ces périodes donneraient un autre sens à ces étapes de déplacement des troupeaux sans permettre de trancher sur le type de leur relation avec des groupes humains eux-mêmes peu fixés.

Le domaine montagnard alpin vient donner un autre éclairage à cette question, la documentant abondamment mais ouvrant un autre débat concernant la représentativité ou la spécificité des faits et comportements mis en évidence. Les Alpes méridionales, les Préalpes calcaires méridionales et centrales jusqu'à la Haute-Savoie et peut-être le Bugey, le Sillon Alpin et même les massifs internes présentent des preuves répétées de présence du Néolithique ancien méditerranéen à partir d'un horizon que l'on peut situer dans la deuxième moitié de l'Impressa/ phases anciennes du Cardial. Pour autant que l'on puisse en juger, cette pénétration depuis le Sud ou même au travers des Alpes, semble dans un premier temps progressive et relativement *légère*, mais nette, et s'accroît sensiblement dans les phases précoces du Néolithique moyen (Beeching dans ce volume). Des ensembles bien particuliers, attribuables au Néolithique ancien sur la base de l'industrie lithique, avec céramique rare ou absente, outillage en roche tenace polie, chasse abondante ou exclusive (Lus-la-Croix-Haute, Bouvante, Balme Rousse, Grande Rivoire, Balme de Thuy... ; cf. plusieurs analyses dans ce volume) pourraient donner l'ambiance de cette première pénétration néolithique de reliefs où le Mésolithique final castelnovien était déjà bien implanté.

Il semble s'agir d'avantage de parcours de chasse que d'installations longues, d'acculturation lente que de néolithisation pionnière. Les circulations de matières premières semblent d'autres causes probables de ces mouvements, une grande part des roches tenaces polies ne pouvant provenir que des Alpes internes ou du versant italien du massif (Thirault et *alii* dans ce volume).

Pour des raisons d'ordre taphonomique (Brochier et *alii* 1995) on a peu de séquences en grottes, à l'est du Rhône, avant 5000 av. J.C. Un certain nombre d'abris présentent cependant des faunes de ruminants domestiques. Les sédiments n'en ont pas encore été étudiés mais ils ne paraissent pas présenter d'importantes couches de limons qui pourraient s'apparenter à nos faciès d'accumulation de *fumiers*. C'est dans le Chasséen ancien d'Antonnaire que les premiers cas de faciès purs d'accumulation sont observés. Comme dans le midi aux étages altitudinaux inférieurs, c'est pendant tout ce complexe culturel que les traces se conjuguent le plus abondamment, étendant à la moyenne montagne l'emprise de ce véritable système technique. Les cas sont très divers mais quelques points communs, déjà signalés, méritent d'être rappelés ici :

- tous ou presque se situent au contact de grandes étendues d'herbage d'altitude, là où s'effectuaient dans les temps subactuels les stations d'estivage de troupeaux venus de la vallée.

- l'altitude ne permet pas d'envisager un maintien hivernal pratique sauf à imaginer des causes contraignantes (coupure de l'habitat de base, nécessité de dissimulation, crainte d'épidémies). Les quelques indices de saisonnalité (pollens d'arbres) indiquent plutôt le printemps précoce et l'été (Argant et *alii* 1991).

- la présence d'habitat lié reste conjecturale mais jamais marquée de façon intense. La mobilité d'un groupe plutôt restreint ne s'installant jamais durablement, ou la présence saisonnière d'un fort troupeau gardé par quelques bergers semblent les deux hypothèses les plus crédibles, mais l'abondance du mobilier surtout céramique dans quelques cas (Antonnaire, Trou Arnaud) est surprenante, comme traduisant un apport exceptionnel d'objets venant d'habitats plus importants extérieurs.

- même s'il existe peu de choix dans les secteurs où elles se trouvent, toutes les cavités concernées sont en positions dissimulées et escarpées. Rapportée à la précédente, cette observation indiquerait un réseau complexe de sites et de groupes avec confrontation et possible compétition pour les parcours et les lieux de pacage.

Au bilan la moyenne montagne semble être, au Chasséen, un enjeu important comme vase d'expansion géographique et saisonnier pour un système de pastoralisme et de mobilité généralisé mais peut être soumis, dès les phases anciennes de ce complexe culturel, aux limites et contraintes d'un mode de vie insuffisamment structuré. Parallèlement, les circulations de matières premières

minérales (roches tenaces, silex, quartz hyalin, obsidienne) s'intensifient et les multiples preuves de contacts triangulaires France-Suisse-Italie indiquent des franchissements répétés du massif.

Concernant les grottes-bergeries, cette situation semble perdurer jusqu'au début du Néolithique final puis de façon moins régulière et le plus souvent liée à des faciès mixte d'habitat. Après ou non interruption au cours de ce stade, on retrouve cette occupation particulière des cavités tout à la fin du Néolithique final et à la transition au Bronze ancien, avec de possibles nouveaux comportements et l'hypothèse de rituels sociaux liés, traduisant peut-être l'apparition ou le développement d'un véritable statut pastoral parallèlement à d'autres options économiques.

9.2.2 A l'âge du Bronze

L'identification des grottes-bergeries de l'Age du Bronze, et plus largement la part relevant des activités pastorales et agricoles, ne s'imposent que depuis peu dans les Alpes occidentales, plus nettement dans le Sud-est de la France. Les travaux récents enrichissent quelque peu la question de l'occupation des cavités à cette période qui tournait essentiellement autour des problématiques de la grotte-refuge, voire des *champs d'urnes en grotte* objets de mises au point il y a peu. L'essentiel des observations a surtout concerné les séquences conservant des formations d'âge néolithique (Brochier J.E. 1991). Les observations de même nature sont moins aisées pour les Ages des Métaux, la partie supérieure des séquences holocènes de nombre de grottes ayant été dans bien des cas amputée. Ce fait explique que dans les hypothèses faisant intervenir la mobilité, les déplacements liés à l'économie pastorale de ces périodes n'occupent qu'une place modeste face aux transferts qu'imposent les alliances entre groupes, l'économie métallurgique et des biens de prestige. Quelques sites d'accès malaisé ou qui ne figuraient pas sur les parcours jadis empruntés par des amateurs *actifs* d'archéologie, offrent maintenant des preuves de ces activités pastorales de l'Age du Bronze dans le Sud-est de la France.

En dehors des sites alpins décrits *supra*, qui n'ont pu encore faire l'objet d'études de détail pour l'âge du Bronze, ce sont les cavités des contreforts orientaux des Pyrénées ou du Jura méridional qui apportent les premières informations sur l'économie de cette période vue à travers l'observation conjointe des sédiments et de leurs contenus : Caune de Bélesta, grotte de Montou à Corbère-les-Cabanes (fouilles F. Claustre ; Claustre 1997 ; Brochier, Claustre et Heinz 1998 ; Sordoillet 1999b), grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (fouilles J.-L. Voruz ; Voruz 1996 ; Sordoillet 1999a et b). Dans les Piémonts pyrénéens, la phase B de la Caune de Bélesta (couches 12 à 9) voit le partage de la cavité par les petits ruminants domestiques

et par les hommes après le Bronze ancien. Les témoins des activités agro-pastorales suggèrent en outre une plus grande continuité et fréquence d'occupations que durant le Néolithique (phase A). Cette pression anthropique sur le milieu conduit à une rapide dégradation de la couverture arborée supra-méditerranéenne au profit des espèces méso-méditerranéennes entre le début du Bronze moyen et le Bronze final (Brochier et *alii* 1998). La grotte de Montou est elle aussi utilisée en bergerie. Élément important du débat, ce sont les mêmes périodes qu'à Bélesta qui sont représentées : Bronze moyen et Bronze final 2-3a. Dans la même région, une fréquentation humaine progressive et une ouverture forestière en altitude, ainsi qu'un impact relevé dans les zones basses, ont pu être mis en évidence par la palynologie vers 1300 av. J.C. (Galop 1998), et dès 1500 av. J.C. même (Galop, à paraître). Ces réponses du milieu marquent donc un développement des activités pastorales en plein Bronze moyen et au début du Bronze final. Les constats archéologiques et paléoenvironnementaux de regain d'anthropisation sont en parfait accord pour le Midi, y-compris également pour le Languedoc probablement (Vital 1999), les activités pastorales étant encore illustrées, dans le Var, dans les niveaux 3 et 5 de l'abri des Eissartènes qui voient le stationnement des ovicapridés (Acovitsioti-Hameau, Hameau et *coll.* 1990) à la fin du Bronze moyen. Dans la grotte du Gardon, la séquence de l'Age du Bronze indique une occupation différentielle de la cavité entre le Bronze moyen-final 1 et le Bronze final 3a. La première phase correspond à un habitat d'agropasteurs à mobilité réduite, alors que le Bronze final 3a voit se développer une véritable fonction de parcage avec stabulation d'ovi-capridés.

Quelle place occupent maintenant ces activités liées au pastoralisme dans le cadre des développements chronoculturels spécifiques des différentes régions à l'Age du Bronze, et par rapport à l'agriculture ? Si la rareté des sites intra-alpins - exceptés les littoraux lacustre, quelques fouilles anciennes en grotte ou sur positions perchées - ne permet pas encore de contribution significative au débat, la pénétration et la fréquentation marquées du massif sont cependant acquises dès la fin du Bronze moyen, comme les données de Maurienne et de Tarentaise l'attestent (Ozanne et Vital, ce volume). L'utilisation de la Balme de Sollières-Sardières comme bergerie au Bronze final, à l'instar de ses occupations néolithiques, n'est pas encore confirmée. Dans les Préalpes occidentales, c'est le Bronze ancien qui semble plus particulièrement concerné. Il s'agit d'une période de mise en place de nouveaux groupes dans la genèse desquels des influx orientaux ne sont pas à exclure. L'agriculture est bien marquée par le développement d'établissements dont l'architecture semble bénéficier d'une certaine durabilité et qui concentrent les produits d'un stockage

intensif (Vital et *alii*. 1999). La Tune de la Varaine connaît alors une fréquentation bien marquée par les troupeaux, comme au Bronze final, période correspondant également à plusieurs occupations de la Baume Courtinasse dévolues au parcage.

Dans le Midi, les principales phases d'occupation des grottes comme bergeries correspondent à des phases dynamiques de peuplement, en liaison avec le domaine italique au Bronze moyen (Vital 1999), et résultant d'une évolution propre à partir du Bronze final 2. Les restes de céréales et les structures de conservation enterrées (silos) attestent l'importance de l'agriculture. Dans le Jura, le Bronze final 2b-3a est une période d'expansion culturelle, marquée en outre par les nombreuses occupations littorales helvétiques dès -1050 av. J.C..

Malgré le caractère encore réduit des observations, ces différents cas s'accordent avec l'idée que le pastoralisme et l'agriculture interviennent conjointement dans une économie mixte qui est le fait de cultures en phase de forte dynamique sociale et économique (Vital 1992 et 1999). Un seuil est franchi par rapport au Néolithique, en une sorte d'optimum marqué par une intensification probable des productions attestée par la simultanéité de la stabu-

lation des bétails et le stockage céréalier dans des agglomérations (Sordoillet 1999b; Vital *et coll.* 1993).

Une situation analogue est désormais admise en Italie centrale et nord-occidentale, l'hypothèse d'une économie pastorale dominante et très mobile liée à la transhumance ayant cédé le pas devant l'évidence d'une économie mixte agro-pastorale (Barker 1992; Maggi et Nisbet 1991; 1992). Un accroissement du contrôle des terres est également avancé pour expliquer cette tendance générale à la pérennisation des fréquentations du milieu collinéen et de montagne.

Le débat sur les modalités et les raisons des mobilités est difficile à alimenter. Les cas évoqués plus haut (alliances, métallurgie) demeurent encore peu illustrés. Quelques pièces céramiques attestent les relations à plus ou moins longue distance (Vital 1994). Il en est de même de la recherche de gîte métallifères, qui pourrait être une cause du renouvellement de la culture matérielle du Bronze ancien (Vital et *alii* 1999). Les témoins concourant à expliquer le cadre et les causes des déplacements restent cependant très diffus faute d'un faible renouvellement des interventions sur le terrain pour la période considérée.

Jacques Léopold Brochier
UMR 5594 du CNRS

Alain Beeching
UMR 5594 du CNRS

Hassan Sidi Maamar
ESA 8045 du CNRS

Joël Vital
UMR 5594 du CNRS

Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence
4 place des Ormeaux, 26000 Valence
mèl : cap.valence.@wanadoo.fr

NOTES

(1) Programmes d'ATP, grands projets en Archéologie métropolitaine : Culture et Milieux des Premiers Paysans de la Moyenne Vallée du Rhône, puis Archéologie spatiale en vallée du Rhône. Espaces parcourus/Territoires exploités ; le groupe néolithique et son territoire ; Programme Pluriannuel de Recherche en Sciences Humaines Rhône-Alpes : Territoire chasséen en vallée du Rhône, pour une stratégie en archéologie spatiale ; programme PIREN : L'environnement et son anthropisation à l'optimum climatique en moyenne vallée du Rhône. Avec l'aide des Ministères de la Recherche, de l'Education Nationale, de la Culture, de la Région Rhône-Alpes, du Conseil Général de la Drôme, de la ville et du Musée de Valence.

(2) Le mobilier céramique a fait l'objet d'un nouvel examen par A. Beeching et J. Vital. Des attributions culturelles ont été revues pouvant créer quelques différences avec des publications plus anciennes.

A la grotte d'Antonnaire la séquence chronoculturelle du sondage S4 a été rajeunie. Le Néolithique final y est mieux représenté. Le tableau donné dans Argant et al. 1991 s'en trouve quelque peu modifié.

A la Tune de la Varaine plusieurs couches ont été rattachées au Bronze ancien. Le tesson décoré de la couche 13, noté Campaniforme dans Brochier et Beeching 1988, Brochier 1993, appartient en fait au Bronze ancien. La séquence de fumiers du sondage S2 se développe beaucoup plus dans le Bronze ancien.

(3) Une étude est en cours avec F. Bouchet laboratoire de paléo-parasitologie du CNRS.

(4) Etude K. Baudais non publiée.

(5) Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques, J. Brunet, S. Demailly. Analyse qualitative par spectrophotométrie infrarouge, et quantitative par analyseur CHNS.

- ACOVITSIOTI-HAMEAU A., HAMEAU P. et coll. (1990) — L'abri B des Eissartènes (Le Val, Var). Occupations et gravures post-glaciaires du site. *Doc. d'Archéol. mérid.*, 13, pp. 85-205.
- ARBOS P. (1922) — *La vie pastorale dans les Alpes françaises*. Grenoble.
- ARGANT J. (1990). — Climat et environnement au Quaternaire dans le bassin du Rhône d'après les données palynologiques. *Documents Laboratoire Géologie de Lyon*, Université Lyon I, n° 111, 199 p.
- ARGANT J. (1999) — Palynologie des sites de plein air d'altitude dans les Alpes du nord : méthodologie et premiers résultats. In : *L'Europe des derniers chasseurs*, 5^e colloque UISPP, 1995, CTHS, p. 569-579.
- ARGANT J., HEINZ C., BROCHIER J.L. (1991) — Pollens, charbons de bois et sédiments : l'action humaine et la végétation, le cas de la grotte d'Antonnaire (Montmaur en Diois, Drôme). *Revue d'Archéométrie*, 1991, 29-40.
- BARRAU J. (1973) — Domestication, écologie et conditions d'apparition du pastoralisme nomade. In. — BARRAU J., BONTE P. ET DIGARD J.P. dir. — *Etudes sur les sociétés de pasteurs nomades. Sur l'organisation technique et économique*, vol. I., Cahier du Centre d'études et de recherche marxistes, Paris, n° 121, p. 51-66.
- BARKER G. (1972) — The conditions of cultural and economic growth in the bronze age of central Italy. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 38, p.170-208.
- BARKER G. (1992) — Modelli di sussistenza nell'età del Bronzo dell'Italia centro-meridionale. In — *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.c.* Atti del Congresso, Viareggio (1989). *Rassegna di archeologia*, 10, pp. 189-195.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional, l'exemple du bassin rhodanien. In: BEECHING et alii dir. — *Identité du Chasséen*, Colloque international de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, p.327-341, 3 fig.
- BEECHING A. (1999) — Quelles maisons pour les néolithiques méridionaux? Les cas rhodaniens examinés dans le contexte général. In: BEECHING A. et VITAL J. dir. — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud et Actualité de la Recherche*, Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence, 1994, Travaux du C.A.P. Valence n°1, p.29-61, 14 fig.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. et MATTEUCCI S. (1986) — Espaces archéologiques et géographiques dans l'analyse d'une culture préhistorique; étude de la relation milieu-culture dans le Néolithique moyen de la moyenne vallée du Rhône. *The Neolithic of Europe*, Congrès international de Londres-Southampton, 1986, Préactes, 12p. 1 fig.
- BEECHING A., BROCHIER J.L., MATTEUCCI S., PAHIN A.C., THIERCELIN F. (1987) — Les sépultures et dépôts d'ossements humains dans le Chasséen de la moyenne vallée du Rhône. *Actes des Rencontres Néolithiques Rhône-Alpes*, ARENERA 3, p. 75-83.
- BEECHING A., GASCO J. (1989) — Les foyers de la Préhistoire récente du Sud de la France; description, analyses et essais d'interprétation. In: *Nature et fonction des foyers préhistoriques*, Actes du Colloque international de Nemours, 1987, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, n°2, 1989, p.275-292, 16 fig.
- BEECHING A., BERGER J.F., BROCHIER J.L., FERBER F., HELMER D., SIDI-MAAMAR H. (sous presse) — Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades. Quels types de milieux, d'économies, de sociétés ? *Actes Rencontres de Préhistoire Méridionale*, Toulouse, 1998
- BEECHING A., BROCHIER J.L. (1989) — Archéologie spatiale entre Rhône et Alpes du sud. L'exemple du Néolithique chasséen. *Bull. du Centre Genevois d'Anthropologie*, 2, 1989-90, 57-70.
- BEECHING A., BROCHIER J.L., et coll. (1990) — Programme «Culture et Milieu des Premiers Paysans de la Moyenne Vallée du Rhône» après cinq années d'applications. Entre choix stratégiques et réalités de la recherche. *X^e rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, octobre 1989, ed. APDCA, Juan les Pins, 137-155.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. (1994 a) — *Archéologie spatiale en vallée du Rhône. Espaces parcourus/Territoires exploités ; le groupe néolithique et son territoire*. Rapport d'ATP Grands projets en Archéologie métropolitaine, 1994, Centre d'Archéologie Préhistorique Valence, 74 p.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. (1994 b) — Les sites dans le bassin de la Drôme. In — *Archéologie spatiale en vallée du Rhône. Espaces parcourus/Territoires exploités ; le groupe néolithique et son territoire*. Rapport d'ATP Grands projets en Archéologie métropolitaine, 1994, Centre d'Archéologie Préhistorique Valence, p. 21-25.
- BEECHING A., BROCHIER J.L., et alii. (1989) — *Territoire chasséen en Vallée du Rhône (à suivre). Pour une stratégie d'archéologie spatiale. Programme pluriannuel en Sciences Humaines Rhône-Alpes*, Région Rhône-Alpes, Lyon, Centre d'Archéologie Préhistorique, Valence, 47 p.
- BEECHING A., MOULIN B. (1981) — Les structures de combustion des niveaux supérieurs de la Baume de Ronze (Ardèche). Première approche. *Bull. Soc. Préhist. fr.*, T. 78, 10-12, 1981, p. 411-431, 27 fig.
- BEECHING A., MOULIN B. (1983) — Sédiments anthropiques et coprolithes animaux : modestes contributions à de grands problèmes ? *Bull. Soc. Préhist. fr.*, T. 80, n°4, 1983, p. 72-74, 2 fig.
- BENAMOUR P. (1993) - Depuis 3000 ans avant notre ère... Les Balmes de Sollières-Sardières, site d'altitude et passage obligé. In — *La Savoie avant l'Histoire. Mém. et doc. de la soc. savois. d'Hist. et d'Archéol.*, 95, p. 37-46.
- BIAGI P., CREMASCHI M., NISBET R. (1993) — Soil exploitation and early agriculture in northern Italy. *The Holocene* 3, 2, p. 164-168.

- BINDER D., BROCHIER J.E., DUDAY H., HELMER D., MARINVAL P., THIEBAULT S., WATTEZ J. (1993) — L'abri Pendimoun à Castellar (Alpes Maritimes) : nouvelles données sur le complexe culturel de la céramique imprimée méditerranéenne dans son contexte stratigraphique. *Gallia Préhistoire*, 1993, 35, p. 177-251.
- BLANC A., VIGNARD M., CORNET J.M. (1956) — La caverne de Beaume Sourde près de Saou (Drôme). *Cahiers Rhodaniens*, III, p. 15-21.
- BONTE P. (1973) — La "formule technique" du pastoralisme nomade. In : BARRAU J., BONTE P. ET DIGARD J.P. dir. — *Etudes sur les sociétés de pasteurs nomades. Sur l'organisation technique et économique*, vol. I., n°: 121, Cahier du Centre d'études et de recherche marxistes, Paris, p. 6-32.
- BONTE P. (1974) — *Organisation économique et sociale des pasteurs d'Afrique Orientale*. In: Cahier du Centre d'études et de recherche marxistes, n°: 110, Paris, 94 p.
- BONTE P. (1981) — Ecological and economic factors in the determination of pastoralism specialisation; In : *Journal of Asian and african Studies*, 6, 1-2, p. 33-48.
- BONTE P. (1991) — Pastorales (Sociétés). In : BONTE P. et IZARD M. dir. — *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'Anthropologie*, PUF, p. 561-563.
- BOREL J.-L., JORDA M., MONTJUVENT G. (1984) — Variations climatiques, morphogénèse et évolution de la végétation post-würmienne dans les Alpes. *25° congrès international de géographie*, Paris, p. 43-53.
- BRANCH N.P. (1997) — Palynological study of the early and middle neolithic cave deposits of Arene Candide: preliminary results. *Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana*, V, p. 89-102.
- BRISEBARRE A. M. (1991) — Elevage. In : BONTE P. et IZARD M. dir. — *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'Anthropologie*, PUF, p. 225-227.
- BROCHIER J.E. (1983) Bergeries et feux de bois néolithiques dans le Midi de la France. Caractérisation et incidence sur le raisonnement sédimentologique. *Quartär*, 33-34, p. 181-193.
- BROCHIER J.E. (1991) — Géoarchéologie du monde agropastoral. In : GUILAINE J. dir., *Pour une archéologie du monde agricole*, Armand Colin éd., p. 303-322
- BROCHIER J.E. (1996) — Feuilles ou fumiers ? Observations sur le rôle des poussières sphérolitiques dans l'interprétation des dépôts archéologiques holocènes. *Anthropozoologica*, 24, p. 19-30.
- BROCHIER J.-E., CLAUSTRE F. et HEINZ C. (1998) — Environmental impact of Neolithic and Bronze Age farming in the eastern Pyrenees forelands, based on multidisciplinary investigations at la Caune de Bélesta (Bélesta Cave), near Perpignan, France. *Veget. Hist. and Archaeobot.*, 7/11-9, p. 1-9.
- BROCHIER J.E., VILLA P., GIACOMARRA M. (1992) — Shepherds and sediments : geo-ethnoarchaeology of pastoral sites. *Journal of anthropological archaeology*, 11, p. 47-102.
- BROCHIER J.L. (1986) — Sédiments - documents archéologiques : la grotte d'Antonnaire - grotte bergerie. *Actes des Rencontres Néolithiques Rhône- Alpes*, CAP Valence et Université Lyon II, ARENERA 1, 1986, p.32-33.
- BROCHIER J.L. (1991) — Environnement et culture : état de la question dans le Sud-est de la France et principes d'étude autour du Chasséen de la moyenne vallée du Rhône. *Colloque international de Nemours, Identité du Chasséen*, 1989, Mémoire Musée de Préhistoire d'Ile de France, 4, p. 315-326.
- BROCHIER J.L. (1992-93) — Utilisation de grottes d'altitude dans les Préalpes du Haut Diois : exploitation de silex à Pellebit inférieure et supérieure, bergerie à Courtinasse. *Actes des Rencontres Néolithiques Rhône-Alpes*, Centre d'Archéologie Préhistorique Valence et Université Lyon II, ARENERA 8.
- BROCHIER J.L. (dir. de) (1993) — *La Tune de la Varaine, site classé Monument Historique*. Caisse Nationale des Monuments Historiques, Paris, Centre d'Archéologie Préhistorique, Valence, 24 p.
- BROCHIER J.L., BEECHING A. (1994) — Les grottes bergeries d'altitude. Débuts de l'élevage et premières transhumances au Néolithique dans les Préalpes dioises. In — *L'Homme et le Mouton*, ed. Glénat, Grenoble, p. 35-47.
- BROCHIER J.L., BEECHING A. (1988) — Une nouvelle stratigraphie pour la Protohistoire et l'Histoire des Alpes du Sud: la Tune de la Varaine à Boulc-en-Diois (Drôme). *Actes Rencontres Néolithique Rhône-Alpes*, Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, Université de Lyon 2, ARENERA 4, 7 p.
- BROCHIER J.L., CLEMENT P., MANDIER P., ARGANT J., CHAIX L. (1994) — Le cône alluvial détritique du Roubion à Montélimar, à l'aval du bassin valdainais : un élément dans la restitution de l'espace. In : BEECHING A., BROCHIER J.L. — *Archéologie spatiale en vallée du Rhône, le groupe néolithique et son territoire*. Rapport d'ATP Grands projets en Archéologie métropolitaine, Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, p. 44-49.
- BROCHIER, J.L., MANDIER, P., ARGANT, J. (1991) — Le cône détritique de la Drôme: une contribution à la connaissance de l'Holocène du Sud-est de la France. *Quaternaire*, Paris, 2, 83-99.
- BROCHIER J.L., MATTEUCCI S., BEECHING A. (1984) — *Beaume Claire-Beaume Sourde, Francillon (Drôme)*. Rapport de fouille, Service Régional de l'Archéologie Rhône-Alpes, centre d'Archéologie Préhistorique de valence, 45 p.
- BROCHIER J.L., BEECHING A., EVIN J., VALLADAS H. (1995) — Espace et temps : recherche de repères chronologiques pour la préhistoire récente rhodanienne. In : *Chronologies néolithiques*, Actes du colloque d'Ambérieu, 1992, *Documents d'Anthropologie de l'Université de Genève*, 20, Ambérieu, Société Préhistorique Rhodanienne, 1995, p 151-161.
- BRUN J.P. (1996) — La grande transhumance à l'époque romaine. A propos des recherches sur la Crau d'Arles. In — *Anthropozoologica*, n° 24, p. 31-44.
- BUI-THI-MAÏ, GIRARD M. (1987) — Végétations, variations climatiques et évolutions culturelles du Tardiglaciaire à l'Holocène à Choranche (Vercors, Isère). *Revue de Paléobiologie*, Genève, vol.VI, 2, P; 411-431.
- CANTI M.G. (1997) — An Investigation of Microscopic Calcareous Spherulites from Herbivore Dungs. *Journal of Archaeological Science*, 24, p. 219-231.

- CARCAILLET C. (1996) — *Evolution de l'organisation spatiale des communautés végétales d'altitude depuis 7000 ans B.P. dans la vallée de la Maurienne, Alpes de Savoie*. Une analyse pédoanthracologique. Thèse Doctorat Sciences, Université Aix-Marseille III, 171 p.
- CHAIX L. (1976) — *La faune néolithique du Valais (Suisse)*. Thèse de l'Université de Genève (Dépt. d'Anthropologie).
- CHAIX L. (1990 a) — La faune d'Ayent-le-Château (Valais, Suisse ; Bronze ancien et Bronze final). In — *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 73, p. 44-46.
- CHAIX L. (1990 b) — La faune de Vex-le-Château (Valais, Suisse ; du Néolithique moyen au Bronze final). In — *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 73, p. 47-50.
- CHANG C., KOSTER H. (1986) — Beyond bones: toward an archaeology of pastoralism. In : SCHIFFER M.B. dir. — *Advances in archaeological method and theory*, vol.9, Academic Press, p. 97-148.
- CHANG C., TOURTELOTTE P.A. (1993) — Etnoarchaeological survey of pastoral transhumance sites in the Grevena Region, Greece. *Journal of Field Archaeology*, 20, 3, p. 249-264.
- CHEVALLIER D. (1986) — Le temps des villardes. In : CHEVALLIER D. dir. — *Le temps des villardes : une race bovine de montagne*, La Manufacture, Lyon, p. 9- 58.
- CLAUSTRE F. (1997) — L'Age du Bronze en Roussillon. Evolution des recherches. In — *Archéologie récente en Roussillon. Hommage à Georges Claustres*. Et. roussillonaises, XV, p. 19-40.
- COLUMEAU Ph. (1991) — L'animal pour l'Homme. Recherches sur l'alimentation carnée dans le sud de la France du Néolithique au Moyen-Age d'après les vestiges osseux. *Travaux du Centre Camille Jullian*, Université de Provence. 186 p.
- COMBIER J. (1977) — Les grottes de Pellebit, Treschenu-Creyers. *Gallia Préhistoire*, 20, 2 1977, p. 625.
- CORNET J.M. (1963) — La grotte de Beaume Sourde à Francillon (Drôme) du Néolithique au Bronze final. Etude stratigraphique. *OGAM*, XV, 85, p. 17-39.
- COURTY M.A., MACPHAIL R.I., WATTEZ J. (1991) — Soil micromorphological indicators of pastoralism ; with special reference to Arene Candide, finale Ligure, Italy. Atti Tavola rotonda internazionale : Archeologia della pastorizia nell'Europa meridionale, *Rivista di Studi Liguri*, LVII, 1-4, 1991, p. 127-150.
- CRIBB R. (1991) — *Nomads in archaeology*. Cambridge University Press. 253 p.
- DAUMAS J.C., LAUDET R. (1985, 1986, 1991) — La grotte de Reychas, Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme). Sondage archéologique. Rapports 1985, 1986, 1991, Service régional de l'Archéologie Rhône-Alpes, 16p., 16p. et 14p.
- DAUMAS J.C., LAUDET R. (1998) — Préhistoire au Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme). *Les Cahiers de l'Oule*, 1998, La Motte Chalancon, 56 p.
- DE BEAULIEU J.-L. (1977) — *Contribution pollenanalytique à l'histoire tardiglaciaire et holocène de la végétation des Alpes méridionales françaises*. Thèse d'Etat, Sciences, CNRS, Univ. Aix-Marseille 3, 358 p.
- DESAYES H. (1986) — Les voies de communication entre la combe de Die et le sillon alpin dans l'Antiquité et au Moyen-Age. *Etudes Drômoises*, 3, p.35-40, 1 fig.
- DRESCHER-SCHNEIDER R. (1990) — L'influsso umano sulla vegetazione Neolitica nel territorio di Varese dedotto dai diagrammi pollinici. In : BIAGI P. ed., *The Neolithisation of the Alpine Region, Monografie di Natura Bresciana* 13.
- DIGARD J.P. (1973) — Contraintes techniques de l'élevage sur l'organisation des sociétés de pasteurs nomades. Documents et perspectives de travail. In : BARRAU J., BONTE P. ET DIGARD J.P. dir. — *Etudes sur les sociétés de pasteurs nomades. Sur l'organisation technique et économique*, vol. I., n°: 121, Cahier du Centre d'études et de recherche marxistes, Paris, p.33- 50.
- DIGARD J.P. (1974) — La vie pastorale à Bonneval -sur Arc (Hte. Maurienne). In: *Le monde alpin et rhodanien* (2, 3, 4 ème trimestre). Grenoble.
- DIGARD J. P. (1981) — *Techniques des nomades Baxtyâri d'Iran*. Cambridge University press. et M. S. H. Paris.
- DUBUIS P. (1990) — *Une économie alpine à la fin du Moyen-Age - (Orsières, l'Entremont et les régions voisines, 1250-1500)*. Sion, Suisse, vol. 1, 299 p.
- DUCLOS J.C. (1994) — Introduction. In : *L'Homme et le mouton dans l'espace de la transhumance*, Glénat, p. 17-26.
- EMERY-BARBIER A. (1989) — Variations du milieu et occupation du sol à Charavines (Isère). Actes, colloque INQUA: Variations des paléomilieus et peuplements pré-historiques, *Cahiers du Quaternaire*, 13, CNRS, p. 123-128.
- GALLAY A. (1983) — *De la chasse à l'économie de production en Valais. Un bilan et un programme de recherche*. Dépt. d'Anthropologie de l'Université de Genève.
- GALOP D. (1998) — *La forêt, l'homme et le troupeau dans les Pyrénées*. Toulouse: GEODE, Laboratoire d'Ecologie Terrestre, FRAMESPA. 285 p.
- GALOP D. (à paraître) — Processus et impact sur l'environnement de l'anthropisation du versant nord-pyrénéen entre le Ve millénaire av. J.-C. et la fin de l'Age du Bronze. In : *Sociétés et Espaces*. Journée thématique. Actes des Troisièmes rencontres méridionales de Préhistoire récente, Toulouse (1998).
- GEDDES D. (1983) — Neolithic Transhumance in the Mediterranean Pyrenees. *World Archaeology*, 15, p. 51-66.
- GEDDES D. (1980) — *De la chasse au troupeau en Méditerranée occidentale; les débuts de l'élevage dans le Bassin de l'Aude*. Archives d'Ecologie préhistorique, 5, E.H.E.S.S. édit., Toulouse, 145 p.
- GINESTET J.P., BINTZ P., CHAIX L., EVIN J., OLIVE C. (1984) — L'abri sous roche de la Vieille Eglise, La balmede-Thuy (Haute Savoie), premiers résultats. *Bull. S.P.F.*, 81, 10-12, 1984, p. 320-342.
- GOUDINEAU Ch. (1988) — Le pastoralisme en gaule. In : WHITTAKER C.R. édit., *Pastoral economies in classical Antiquity*. Cambridge University Press., p. 159-170.
- GREENFIELD H. J. (1988) — The origin of milk and wool production in the Old World: a zooarchaeological perspective from the Central Balkans. In : *Current Anthropology*, 29, p. 573-593.

- GUILAINE J. (1995) — Civilisations du Néolithique et de l'Age du Bronze. *Archéologie Nouvelle*, n° 14, septembre 1995, p. 43-54.
- HALSTEAD P. (1981) — Counting sheep in Neolithic and Bronze Age Greece. In : HODDER I., ISSAC G., HAMMOND N. édit. — *Patterns of the past: studies in honour of David Clarke*, Cambridge Univ. Press, p. 307-339.
- HALSTEAD P. (1987) — Traditional and ancient rural economy in mediterranean Europe: plus ça change ? In : *Journal of Hellenic Studies*, 107, p. 77-87.
- HALSTEAD P. (1998) — Ask the fellow who Lop the Hay: Leaf-Fodder in the Moutains of Nothwest Greece. *Rural History*, Cambridge univ. Press, 9, 2, p. 211-234.
- HAMEAU P. (1992) — L'art schématique linéaire du Sud-Est de la France : la Tune de la Varaine (Boulc en Diois, Drôme). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 89, 8, 247-255.
- HAAS J.N., SCHWEINGRUBER F.H. (1993) — Wood anatomical evidence of pollarding in ash stems from the Valais, Switzerland. In : *Dendrochronologia*, 11, 1993 (1994), p. 35-43.
- HEINZ C. (1990) — Dynamique des végétations holocènes en Méditerranée nord occidentale d'après l'anthracologie des sites préhistoriques : méthodologie et paléoécologie. *Paléobiologie continentale*, Montpellier, XVI, 2, 211 p.
- HEINZ C. (1991) — Upper Pleistocene and Holocene vegetation in the south of France and Andorra. Adaptations and first ruptures : new charcoal analysis data. *Review of Palaeobotany and Palynology*, 69, 299-324.
- HELMER D. (1979) *Recherches sur l'économie alimentaire et l'origine des animaux domestiques d'après l'étude des mammifères post-paléolithiques (du Mésolithique à l'âge du Bronze) en Provence*. Thèse de 3^e cycle, Montpellier, 2 vol.
- HELMER D. (1984) — Le parcage des moutons et des chèvres au Néolithique ancien et moyen dans le Sud de la France. In : CLUTTON-BROCK J. et GRIGSON C. eds - *Animals and Archaeology 3: Early Herders and Their Flocks*, B.A.R. international, n° 202, p.39-45.
- HELMER D. (1989) — L'élevage au Chasséen en vallée du Rhône. In : BEECHING A. et BROCHIER J.L. — *Culture et Milieu des Premiers Paysans de la Moyenne Vallée du Rhône, Archéologie-Biogéographie*, Rapport d'Action Thématique Programmée, Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, p. 126-132.
- HELMER D. (1991) Les faunes chasséennes du Sud-est de la France, essai de synthèse. Colloque international de Nemours, *Identité du Chasséen*, mai 1989, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 4, 343-349.
- HÉRITIER A. (1976) — La grotte d'Antonnaire, Livret Guide excursion A9, Néolithique et Age des Métaux dans les Alpes françaises, IX^e Congrès UISPP 1976.
- HIGGS E.S. (1976) — The history of European agriculture-the uplands. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, B 275, p.159-173
- HOLE F. (1979) — Rediscovering the past in the present: ethnoarchaeology in Luristan, Iran. In : KRAMER C. ed. — *Ethnoarchaeology: implication of ethnography for archaeology*. Columbia University Press, p. 192-218.
- LANDAIS E. ET BALENT G. (1993) — Introduction à l'étude des systèmes d'élevage extensif. In — *Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer*. INRA, p. 13-34.
- LONDON N. (1996) — La rivière Drôme et son bassin versant: histoire d'une métamorphose. *Etudes Drômoises*, 2/3, p. 42-50.
- LAUDET R., DAUMAS J.C. (1986) — Préhistoire et Protohistoire du Diois. *Revue Drômoise*, 439, p. 1-9.
- LEWTHWAITE J. (1981) — Plains tails from the hills: transhumance in Mediterranean archeology. In : SHERDAN A. et BAILEY G. eds — *Economic Archaeology*, B.A.R. international, n°96, p. 57-66.
- LETHWAITE J. (1984) — The art of Corse herding: archaeological insights from recent pastoral products on West mediterranean islands. In : CLUTTON-BROCK J., GRIGSON C. ed. — *Early herders and their flocks*. BAR , 202, p. 25-38.
- LEROI-GOURHAN A. (1986) — Note sur l'étude historique des animaux domestiques. In : *Production pastorale et société*, n°18, p. 5-13.
- MACPHAIL G.M., MACPHAIL R.I., NISBET R., SCAIFE R.G. (1987) — The present-day soils and vegetation. In : NISBET R., BIAGI P. eds, *Balm'Chanto : un riparo sottoroccia dell'eta del Rame nelle Alpi Cozie*. Archeologia dell'Italia Settentrionale, 4, Como, New Press.
- MACPHAIL R.I., COURTY M.A., HATHER J., WATTEZ J., RYDER M., CAMERON N., BRANCH N. (1997) — The soil micromorphological evidence of domestic occupation and stabling activities. *Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana*, V, p. 53-88.
- MAGGI R., NISBET R. (1990) — Prehistoric pastoralism in Liguria. Atti della tavola rotonda internazionale : Archeologia della pastorizia nell'Europa meridionale, *Rivista di Studi Liguri* LVI, 1-4, p. 265-296.
- MAGGI R. et NISBET R. (1991) — Prehistoric pastoralism in Liguria. In : *Archeologia della pastorizia nell'Europa meridionale*. Atti della Tavola rotonda internazionale, Chiavari (1989). *Riv. di st. liguri*, A, LVI, 1-4, p. 265-296.
- MAGGI R. et NISBET R. (1992) — L'insediamento nell'Appennino Ligure. In : *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.c.* Atti del Congresso, Viareggio (1989). *Rassegna di archeologia*, 10, p. 169-170.
- MAGGI R., NISBET R., BARKER G. (a cura di) (1990 — 1991) — *Archeologia della pastorizia nell'Europa meridionale*, Atti della tavola rotonda internazionale, Chiavari settembre 1989, *Rivista di Studi Liguri*, LVI, 1-4, 1990, 358 p; LVII, 1-4, 1991, 294 p.
- MAGNY M., RICHARD H. (1985) — Contribution à l'histoire holocène du lac du Bourget : recherches sédimentologiques et palynologiques sur le site de Conjux-la-Chatière (Savoie, France). *Revue de Paléobiologie*, Genève, vol.IV, 2, p. 253-277.
- MALENFANT M. (1979) — Ateliers de taille P51, des aires 40, 41, 42 et des aires 77 et 22, Vassieux en Vercors (Drôme). *La Préhistoire en Vercors*, ed. Courrier du Parc Naturel Régional du Vercors, Lans en Vercors, 22, p.37-44.

- MAY O. (1985) — *Economie et milieu montagnard dans le Valais néolithique. (essai de méthode comparative ethnoarchéologique et historique)*. Mémoire de diplôme, Dépt. d'Anthropologie de l'Univ. de Genève.
- NIEDERER A. (1980) — Economie et forme de vie traditionnelles dans les Alpes. In — GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes: destin humain*, vol. II, Privat Toulouse/Payot Lausanne, p. 5-90.
- NISBET R., BIAGI P. eds (1987) — *Balm'Chanto : un riparo sottoroccia dell'eta del Rame nelle Alpi Cozie*. In: *Archeologia dell'Italia Settentrionale*, 4, Como, New Press.
- OSBORNE P.J. (1978) — Insect evidence for the effect of man on lowland landscape. In : LIMBREY S., EVANS J., eds.: *The effects of Man on the Landscape : The Lowland Zone*. Council for British Archaeology Research Reports, 21, p. 32-34.
- PARAIN CH. (1968/69): Esquisse d'une problématique des systèmes européens d'estivage à production fromagères. In : *L'Ethnographie*, Société d'Ethnographie de Paris, p. 3-28.
- PICAVET R. (1995) — L'occupation préhistorique de la Grande Rivoire à Sassenage (Isère). *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe*, Livret Guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors, Grenoble, 1995, p. 63-69.
- PUERTAS O. (1998) — Evolution des indices polliniques d'anthropisation dans le secteur de Lattes (Hérault) depuis le Néolithique ancien: méthodologie et résultats. *Rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Arles 1996, ed. APDCA, Antibes, 1998, p. 343-357.
- ROWLEY-CONWY P. (1997) — The animal bones from Arene Candide. Final Report. In: MAGGI R. ed.- *Arene Candide: A functional and environmental assessment of the Holocene sequence (excavations Bernabo Brea-Cardini 1940-50)*, Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana, nlle série, n°5, Rome, p.153-277.
- SCAIFE R. (1991) — Pastoralism and the upper montane tree limit of the Italian Alps. *Rivista di Studi Liguri*, A. LVII, 1-4, p. 195-211.
- SIDI MAAMAR H. (1994) — Pour une réflexion anthropozoologique dans les Alpes à propos de la revue d'Etudes d'Ethnozootechnie alpine (cahiers de la fondation Manuel Michellod). In : *Bull. du Laboratoire d'Ethnologie régionale et contemporaine*, n° 5, Sion, Suisse, p. 1-4.
- SIDI MAAMAR H. (1997) — Des poubelles aux bestiaires: essai d'interprétation archéozoologique d'un espace villageois alpin du premier Age du Fer (Brig-Glis/Waldmatte, Valais, Suisse). In : *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse des sites du Néolithique à l'Age du Fer*, 119 e congrès natioanl du CTHS (Amiens, 1994), p. 425-439.
- SORDOILLET D. (1997) — Formation des dépôts archéologiques en grotte: la grotte du Gardon (Ain) durant le Néolithique. Dynamique du paysage. *Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes*, 15, p. 39-102.
- SORDOILLET D. (1999a) — Fonction et aménagement de la grotte du Gardon à l'Age du Bronze : approche micromorphologique. *Actes de Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Préhistoire de l'espace habité en France du sud, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, 2, p. 109-120.
- SORDOILLET D. (1999b) — *Géoarchéologie de sites préhistoriques holocènes. Etude sédimentologique de la grotte du Gardon (Ain), de la grotte Montou (Pyrénées orientales), de l'éperon fortifié de Saint-Alban (Isère) et des sites de plaines alluviales de Ruffey-sur-Seille «A Daupharde» et de Choisey «Aux Champins» (Jura)*. Thèse de Doctorat, Université de Bourgogne, Sciences de la Terre, Dijon, 297 p.
- TESSIER L., DE BEAULIEU J.-L., COUTEAUX M., EDOUARD J.L., PONELP., ROLANDOC., THINON M., THOMAS A., TOBOLSKI K. (1993) — Holocene palaeoenvironments at the timberline in the French Alps — a multidisciplinary approach. *Boreas*, Oslo, 22, p. 244-254.
- TRESSET A. (1989) — Tentative de caractérisation zooarchéologique d'une culture: le cas du Languedoc et de la Provence dans le Chasséen français. *Anthropozoologica*, n°10, p.3-14.
- VITAL J. (1992) — Mutations culturelles/mutations technico-économiques à la fin du Néolithique et au début du Bronze ancien dans la vallée du Rhône. *L'habitat et l'occupation du sol à L'Age du Bronze en Europe*. Colloque international de Lons-le-Saunier (1990). Paris : éd. du CTHS, p. 259-268.
- VITAL J. (1994) — Céramique, métal, culture. «Moutons noirs» de la typologie et mobilité. Quelques exemples de l'Age du Bronze rhodanien et leur interprétation. In : *Terre cuite et société*. XIVème Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Juans-les-Pins : APDCA, p. 381-393.
- VITAL J. (1999) — Identification du Bronze moyen-récent en Provence et en Méditerranée nord-occidentale. *Doc. d'Archéol. mérid.*, 22, p. 7-115.
- VITAL J. (dir.) et coll. (1993) — *Habitats et sociétés du Bronze final au Premier Age du Fer dans le Jura. Les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain)*. Paris : CNRS, monographies n° 11 du CRA. 253 p.
- VITAL J., BROCHIER J.L., DURAND J., PROST D., REYNIER P. et RIMBAULT S. (1999) — Roynac le Serre 1 (Drôme) : une nouvelle séquence holocène en Valdaine et ses occupations des Ages des Métaux. *Bull. de la Soc. préhist. franç.*, 96/2, p. 225-240.
- VIVIAN R. et col. (1991) — *Paléoenvironnement holocène et archéologie dans les Alpes françaises du Nord et leur piémont*. CTHS, Paris, 184 p.
- VIGNE J.-D. (1988) — *Les mammifères post-glaciaires de Corse. Etude archéozoologique*. In : Gallia Préhistoire, suppl. 26, CNRS, Paris, 337 p.
- VORREN K.-D., MORKVED B., BORTENSCHLAGERS. (1993) — Human impact on the holocene forest line in the Central Alps. *Veget. Hist. Archaeobot.*, 2, p. 145-156.
- VORUZ J.-L. (1996) — Chronologie absolue du Bronze ancien et Moyen. In : MORDANT C. et GAIFFE O. éd. — *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*. Actes du 117ème Congrès des Société savantes. Clermont-Ferrand (1992). Paris: CTHS. Commission de Préhistoire et de Protohistoire, pp. 97-164.
- WEGMULLER S. (1977) — Les défrichements à l'étage subalpin dans la région de Valmeinier et de la vallée de la Valloire (Haute-Maurienne, Savoie). *Bulletin AFEQ*, suppl. 47, p. 309-315.

L'ÉCONOMIE

DU MONDE MINÉRAL :

DE L'UTILITAIRE

AU SYMBOLIQUE

Le monde minéral est un champ d'étude privilégié pour l'approche des différents aspects de la vie économique pendant la Préhistoire. La science préhistorique l'a largement sollicité pour les raisons que l'on sait : bonne conservation, emploi généralisé et courant, aptitude à fixer les stades techniques, à enregistrer les traces de travail et d'usage, objet d'investissement parfois assez importants en efforts d'acquisition et de transformation justifiant une charge de valeur à la possession, à l'échange, à l'offrande...

La caractérisation des matières employées revêt une importance particulière dans le monde alpin puisque les ressources y sont à la fois abondantes, diversifiées et réparties de manière non aléatoire dans l'espace. Il est ainsi possible d'opposer de manière schématique une large bande préalpine, composée de formations sédimentaires où abondent, de la Provence au Léman, les affleurements de silex de toutes qualités, et les Alpes internes, où prennent place les roches métamorphiques (amphibolites, serpentinites, écoligites, etc.) et les minéralisations (quartz des massifs cristallins). Cette bipartition devant être fortement nuancée par des contre-exemples (cas des quartz hyalins sédimentaires) et surtout par l'importance des transports glaciaires et fluviaux.

Les méthodes de caractérisation diffèrent selon les types de roches et de minéraux étudiés. Elles allient traditionnellement des techniques pétrographiques (déterminations à l'oeil nu et à la loupe binoculaire, lames minces : Affolter et alii, Riche, Thirault et alii), paléontologiques (microfossiles des silex : Affolter et alii, Riche), minéralogiques (RX : Thirault et alii) et physico-chimiques (cryométrie et micro-thermométrie pour les quartz : Cousseran ; géochimie pour les silex : Bressy et alii). L'analyse permet de définir des groupes issus de même roche, faciès, filon, étage stratigraphique, etc. Le degré de précision en est variable, selon les matériaux mis en oeuvre, le pouvoir discriminant des analyses, la qualité des référentiels et les questions posées au préalable. La réflexion peut alors s'orienter dans trois directions complémentaires :

— L'analyse technologique, où se pose la question des choix au sein d'une roche ou d'une source (qualités mécaniques de dureté, ténacité, aptitude à la taille, au polissage, etc. : Riche, Thirault et alii), ainsi que les modalités d'exploitation, de transformation et d'usage des matériaux (par ex. Riche, Pelegrin et Riche, Brisotto, Durand...).

— La recherche des sources de matériaux, qui conduit à mettre en évidence des circulations, sur des distances plus ou moins grandes. Le statut des objets et leur association permet de comprendre leurs modalités de circulation et la structure des territoires concernés (Affolter et alii, Thirault et alii, Brisotto, Fedele...).

— La démarche interprétative essayant d'atteindre le degré du symbolique et du social par le truchement de formes et de contextes particuliers : cas des dépôts de pointes de Sigottier (Durand) et de grandes haches polies (Thirault).

Le domaine alpin et péri-alpin se prête particulièrement bien à ces approches. Les essais présentés ici abordent tantôt des méthodes, tantôt des voies ou des champs d'étude nouveaux dans ce domaine géographique et parfois bien au-delà. L'aboutissement en est très variable selon la visée initiale et l'état préalable de la question, mais tous illustrent la richesse de ce type de travail. La question de la relation Milieu - Culture (ici : ressources minérales - options adaptatives et fonctionnelles) trouve là un champ de développement particulièrement favorable, en relais des avancées paléoenvironnementales et en illustration de la notion d'humanisation de l'espace abordée dans la section précédente.

Les gîtes siliceux du bassin de la Drôme et du sud Vercors : bilan des disponibilités en matières premières

Caroline Riche

Riassunto

Il lavoro di prospezione sistematica dei depositi e di caratterizzazione approfondita dei loro materiali (analisi macroscopico e definizione dei microfaccies sedimentari) permette di differenziare tre grande zone contenendo silicizzazioni : il sud-Vercors e il suo piemonte, l'Alto-Diois e il bacino di Crest, dove si ritrovano selci incluse nelle formazioni del Crétacé inferiore (Bédoulien e Barrémo-Bédoulien, soprattutto nel sud-Vercors e nell'Alto-Diois), del Crétacé superiore (Sénonien del Diois orientale) e del Tertiaire (Oligocène del bacino di Crest). Gli affioramenti sono distribuiti dai fondi delle valli fino ai pianori e ai massicci di altitudine ; questi ultimi producendo le selci le più numerose (affioramenti di parecchi chilometri quadrati) e di migliore qualità. Tutti sono distinguibili più o meno facilmente dallo studio petrografico dei microfaccies. Degli sfruttamenti sono confermati sopra degli affioramenti notevoli dall'abbondanza e la diversità litologica delle selci : sul pianoro di Vassieux-en-Vercors (cf. Riche, questo volume) e nell'Alto-Diois, sugli affioramenti Bédouliens della montagna di Courtinasse (grotte di altitudine di Pellebit inferiore e superiore).

Zusammenfassung

Die systematische Prospektion des lagerstätten und die eingehende Beschreibung ihrer Charakteristika der verschiedenen Varietäten (makroskopische Analyse und definition der sedimentären Mikrofazies) ermöglichen es, drei grosse Zonen zu unterscheiden, die Silexablagerungen aufweisen : der Süden des Vercors mir dem vorgelagerten Bergland, das Haut-Diois und das Becken von Crest, wo die Silices in den Formationen der unteren Kreidezeit (Bédoulien une Barrémo-Bédoulien, vor allem für den Süden des Vercors und das Haut-Diois), der oberen Kreidezeit (Sénonien und Diois oriental) sowie des Tertiärs (Oligozän und Becken von Crest) auftreten.

Die Vorkommen erstrecken sich von den Talsohlen bis auf die Hochebenen und in die höheren Massive, wobei letztere die grössten (bis zu mehreren Quadratkilometern) und qualitativvollsten Lagerstätten aufweisen. Alle Varietäten lassen sich mehr oder weniger leicht durch die petrographische Untersuchung der Mikrofazies unterscheiden. Der prähistorische Abbau ist für Lagerstätten nachgewiesen, die sich durch reiche, ausgedehnte und lithologisch vielfältige Silexvorkommen auszeichnen : auf dem Plateau von Vassieux-en-Vercors (siehe Beitrag C. Riche in diesem Band) sowie im Haut-Diois bei Courtinasse (Bédoulien). Es handelt sich dabei um hochgelegene Höhlen mit Formationen des Pellebit inférieur und supérieur.

L'évaluation et la caractérisation des matériaux siliceux constituent une étape incontournable dans toute étude sur la circulation des produits lithiques au cours de la Préhistoire. En l'état actuel des connaissances sur les disponibilités en silex de la vallée de la Drôme et de ses proches environs, il a été décidé, dans le cadre du programme CIRCALP, d'évaluer précisément le potentiel géologique de ces deux régions. Des prospections systématiques sur plusieurs gîtes siliceux du bassin de la Drôme et du sud du Vercors ont ainsi été effectuées. L'ensemble des matériaux recensés a fait l'objet d'une caractérisation pétrographique (analyse macroscopique et analyse des faciès sédimentaires à la loupe binoculaire) et la plupart d'entre eux sont venus compléter la lithothèque du CAP de Valence¹. Ils ont été simultanément répertoriés à partir d'une fiche descriptive élaborée à cet effet en collaboration avec plusieurs lithiciens et pétrographes participant au programme CIRCALP. Les résultats obtenus permettent de dresser un premier bilan sur les disponibilités en silex dans le bassin de la Drôme et le sud du Vercors.

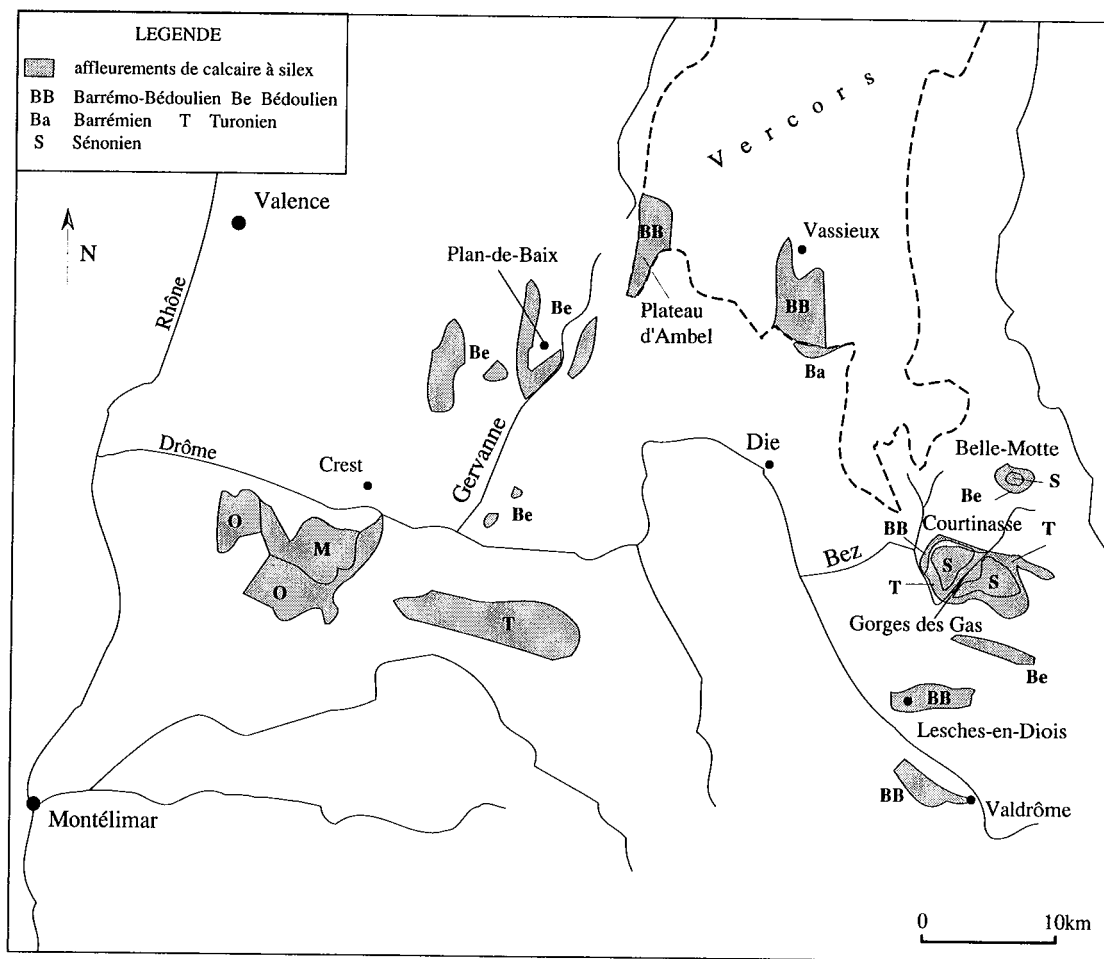
I. LE POTENTIEL SILICEUX DU SUD VERCORS ET DU BASSIN DRÔMOIS

1.1 Aperçu sur les formations siliceuses du bassin de la Drôme et du sud Vercors.

Les formations siliceuses caractéristiques de la zone géographique prise en compte se distribuent dans trois principaux secteurs: le sud du massif du Vercors et ses contreforts méridionaux; le Diois oriental; le bassin de Crest (fig. 1). Elles sont pour l'essentiel constituées d'assises du Crétacé inférieur (Barrémien et/ou Bédoulien) ou supérieur (Turonien et Sénonien) et plus localement du Paléogène (Oligocène). Chacun des secteurs géographiques distingués présente une ou plusieurs de ces formations. Celles du Crétacé inférieur sont les mieux représentées et particulièrement caractéristiques du sud Vercors et du Haut Diois. Elles se distribuent de la façon suivante:

- les calcaires du Barrémo-Bédoulien s'étendent sur les plateaux d'Ambel et de Vassieux-en-Vercors, le plateau de Lesches-en-Diois et la Montagne de Courtinasse;

Figure 1 : carte schématique des affleurements de calcaire à silex du sud Vercors et du bassin de la Drôme.



- les calcaires du Barrémien affleurent sur le versant méridional du Vercors (secteur de Chamaloc) et dans la zone de Glandage;

- les calcaires du Bédoulien sont caractéristiques de la vallée de la Gervanne, des environs d'Aouste-sur-Sye et des abords de la Montagne de Courtinasse.

Les formations du Crétacé supérieur, moins étendues que celles du Crétacé inférieur, sont notamment caractérisées par des affleurements de calcaire du Sénonien qui s'étendent sur une partie importante de la Montagne de Courtinasse (fig. 1). Les calcaires du Turonien affleurent quant à eux dans le secteur de Montbrand et sont bien développés dans les Gorges des Gas (fig. 1). Enfin, les formations du Tertiaire (Oligocène) concernent uniquement le bassin de Crest (secteur d'Autichamp)

1.2 Caractéristiques géologiques des différents affleurements prospectés

Compte tenu des spécificités lithologiques propres à chacun des trois grands secteurs distingués, les données sur les disponibilités en silex seront présentées selon ce même découpage géographique.

1.2.1 Le sud du massif du Vercors et ses contreforts méridionaux

Les calcaires du Barrémo-Bédoulien du sud du massif du Vercors, particulièrement riches en silex, sont caractéristiques des plateaux de Vassieux et d'Ambel. Les affleurements de silex de Vassieux-en-Vercors se répartissent sur une large zone d'environ 18 km² et livrent une grande variété de matériaux de diverses qualités (de mauvaise à bonne; rognons plus ou moins fracturés et tectonisés). Les quatre groupes de silex identifiés ont chacun des spécificités macroscopiques et morpho-dimensionnelles (fig. 2).

Le groupe 1 correspond à un silex gris bleuté clair ou foncé souvent zoné, d'aspect mat et opaque, de grain généralement moyen, régulièrement marqué de zones

imparfaitement silicifiées. Il comprend 6 sous-variétés distinguables par leurs caractères macroscopiques (couleur, grain et/ou morphologie) et leur qualité (degré varié d'homogénéité des rognons). Ces différents matériaux ont toujours été observés sous forme d'énormes rognons (50 cm à 1m 50), régulièrement fragmentés.

Le groupe 2 est un silex gris foncé généralement de grain fin, toujours opaque et d'aspect mat à brillant qui comprend 5 sous-variétés de qualité inégale (fréquence plus ou moins régulière de plages peu silicifiées, homogénéité variable des rognons). Il se présente sous forme de rognons ovoïdes ou plus rarement allongés de 10 à 40 cm.

Le groupe 3 correspond à un silex à Orbitolines. Les deux sous-variétés qui le composent sont qualitativement très différentes. La première correspond à un silex gris foncé (parfois gris bleuté clair) plus ou moins chargée en Orbitolines visibles à l'oeil nu. Toujours de grain fin, ce silex est d'aspect légèrement brillant et opaque. Il se présente sous forme de rognons ovoïdes à très rarement allongés de 10 à 30 cm. La seconde sous-variété correspond à un silex gris bleuté clair, de grain moyen avec une matrice plus ou moins ponctuée d'Orbitolines. Ce matériau se présente sous forme de fragments diaclasiques de gros rognons de 20 à 50 cm.

Le groupe 4 comprend 4 sous-variétés et correspond à un silex marron, beige, marron-miel de grain fin à moyen. Toujours opaque, il est d'aspect mat ou brillant selon les sous-variétés. De qualité très changeante (d'excellente à médiocre), il se présente sous forme de rognons allongés ou rarement ovoïdes de 5 à 20 cm.

Ces quatre groupes de matériaux présentent des microfaciès sédimentaires caractéristiques des conditions paléogéographiques du plateau de Vassieux-en-Vercors, à savoir celles d'un talus externe de plate-forme et d'un milieu circalittoral (Arnaud-Vanneau et Arnaud 1976, Arnaud 1981). Ces différents silex se composent d'une texture

Figure 2 : tableau des caractères macroscopiques des silex du Barrémo-Bédoulien du plateau de Vassieux.

Caractères / types	Couleur	Grain	Aspect	Forme	Dimension	Cortex
Groupe 1	gris bleuté souvent zoné	moyen	opaque, mat	rognons en quartiers	50 cm à 1m 50	brun/blanc 0,3-0,5 cm
Groupe 2	gris foncé bleuté	fin à moyen	opaque, mat ou brillant	rognons ovoïdes, allongés	10-40 cm	brun/blanc 0,2-0,5 cm
Groupe 3	gris foncé à orbitolines gris bleuté à orbitoline	fin à moyen	opaque, brillant ou mat	rognons ovoïdes allongés; en quartiers	10-50 cm	brun/blanc 0,1-0,4 cm
Groupe 4	marron, beige et marron-miel	fin à moyen	opaque, brillant ou mat	rognons allongés ou ovoïdes	5-20 cm	brun 0,4-0,5 cm

sédimentaire mudstone à packstone. Leur contenu micropaléontologique est classiquement constitué de foraminifères relativement abondants et parfois rubéfiés, (Textularidés et les genres *Glomospira* et *Earlandia* pour les plus fréquents). S'y ajoute une quantité variable d'Echinodermes (entrouques, spicules ou fragments d'Oursins) et d'Annélides. On retiendra également la présence moins systématique d'éléments ligneux, de membranes organominérales, de spicules de spongiaires et d'*Incertae sedis*. De nombreux oxydes métalliques, des cristaux de quartz et de la dolomie forment aussi les éléments de ce microfaciès. Parallèlement à ces caractéristiques communes aux quatre groupes de silex de Vassieux, chaque groupe se caractérise par des textures sédimentaires distinctes et/ou des éléments figurés qui sont différemment représentés selon les groupes de silex, corroborant d'ailleurs les distinctions macroscopiques précédentes.

Sur le plateau d'Ambel, les affleurements de silex s'étendent sur une vaste zone de plusieurs kilomètres carrés (11 km²), mais contrairement à ceux de Vassieux, ils se composent d'une unique variété: un silex gris plus ou moins foncé à tendance bleuté de grain fin. Les différents spécimens observés et échantillonnés sont de couleur globalement uniforme. La zone sous-corticale se caractérise par de petites ponctuations noires (bioclastes) qui donnent une apparence mouchetée à la matrice. Certains échantillons sont marqués de plages imparfaitement silicifiées qui n'altèrent que modérément l'homogénéité des matériaux. Le silex, souvent homogène, a un aspect légèrement brillant et opaque. Il se présente sous forme de rognons plutôt allongés et plus rarement ovoïdes de 10 à 40 cm. Assez proche des silex du groupe 2 de Vassieux-en-Vercors, il s'en distingue à peine par sa couleur plus bleutée et son grain plus fin. Le microfaciès sédimentaire est caractéristique du talus externe de la plate-forme et d'un milieu circalittoral. Il présente une texture de type wackestone à très rarement packstone. Les microfossiles sont essentiellement des foraminifères (Textularidés et les genres *Glomospira*, *Giraliarella*) et plus rarement des Echinodermes. Des spicules de spongiaires, des *Incertae sedis*, des membranes organominérales, des oxydes métalliques et des quartz sont également présents. Ces différents constituants sont quasiment similaires à ceux des silex du groupe 2 de Vassieux. Néanmoins, la texture (wackestone), le liant (toujours translucide), la moindre abondance d'éléments figurés (notamment de débris organiques et de microfossiles), forment un faciès nettement plus fin.

D'autres affleurements siliceux, attribués au Bédoulien s'étendent au sud-ouest du massif du Vercors et à ses proches alentours. Ils sont caractéristiques des secteurs des gorges d'Omlèze, de la Vallée de la Gervanne, de la Montagne de la Raye et, dans une moindre mesure,

de la zone d'Aouste-sur-Sye, située sur la rive nord de la Drôme (fig. 3). Les gîtes siliceux les plus riches se situent dans les secteurs des gorges d'Omlèze et dans la partie amont de la vallée de la Gervanne (Plan-de-Baix et Lozeron). Les matériaux qui y ont été recensés regroupent deux grandes catégories de silex.

La première, caractéristique des gîtes de Plan-de-Baix et de Lozeron, correspond à un silex gris clair à presque noir, plus ou moins bleuté, de grain fin à moyen et observée sous forme de rognons ovoïdes de 5 à 20 cm. Les spécimens recensés ont été classés en 3 sous-variétés (type 411, 412 et 413, fig. 4) différenciables par l'agencement de leur couleur (uniforme, mouchetée ou marbrée), leur grain (fin à moyen) et/ou leur qualité (présence/absence de plages peu silicifiées).

La seconde catégorie regroupe un seul type de matériau (type 421, fig. 4). C'est un silex gris bleuté clair de grain moyen. La matrice est marquée de zones bien silicifiées de couleur gris bleuté et de taches ou plages moins bien silicifiées de teinte gris clair. Le silex, d'aspect mat et opaque, est ponctué de petits points scintillants (cristaux de calcite). Les nodules affleurent sous forme de rognons ovoïdes de 15 à 20 cm, mais sont souvent fracturés en fragments de dimension variée.

L'analyse des microfaciès sédimentaires de ces deux catégories de matériaux montre que le sédiment associé à la genèse de ces silex est un calcaire bioclastique, formé sur le talus externe de la plate-forme dans un milieu circalittoral. Il présente une texture de type mudstone à wackestone. Leur contenu micropaléontologique se compose de foraminifères (Textularidés, les genres *Glomospira*, *Earlandia* pour les plus fréquents). S'y ajoutent d'autres éléments figurés tels que des spicules de spongiaires, des *Incertae sedis*, des débris ligneux, des oxydes métalliques et des cristaux de dolomie. Les constituants de ces microfaciès sont, à quelques exceptions près, assez proches de ceux des silex barrémobédouliens des plateaux de Vassieux et d'Ambel. Cependant, ils présentent une texture, un liant, une quantité d'éléments figurés et/ou de bioclastes parfois différents et toujours variés. Associés à leurs caractéristiques macroscopiques, ces variantes leur confèrent une certaine spécificité pétrographique.

En aval de la vallée de la Gervanne, dans le secteur d'Aouste-sur-Sye, quelques affleurements de calcaire du Bédoulien sont également constitués d'accidents siliceux (fig. 3). Nous avons ainsi répertorié des gîtes de silex dans le secteur de la Rouveyre (commune d'Aouste-sur-Sye) et de Chosséon (commune de Suze). Ceux-ci sont peu étendus et relativement pauvres en matériaux. La majorité des silex est identique à l'une des sous-variétés identifiées

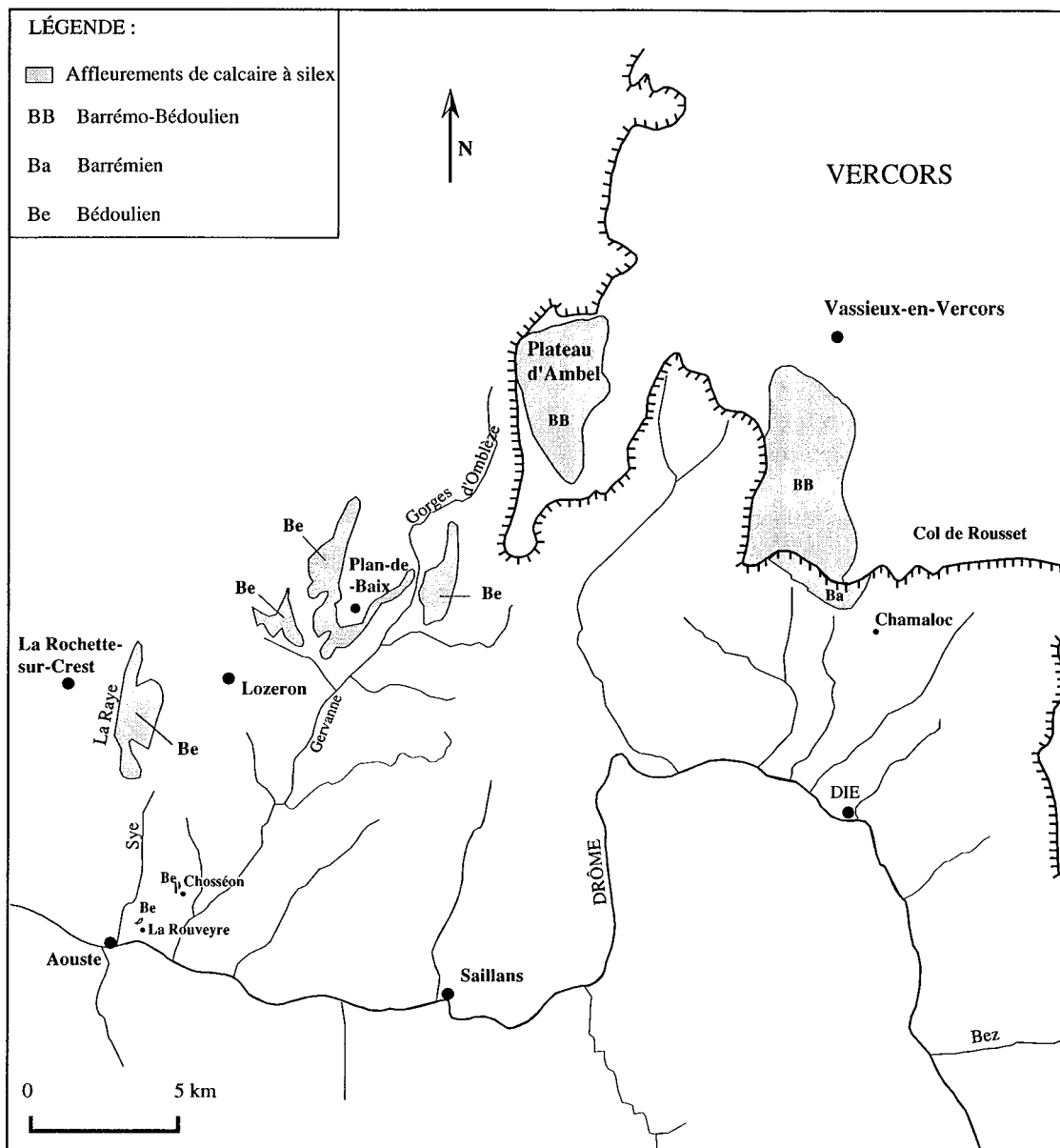


Figure 3 : carte de répartition des affleurements de calcaire à silex du sud Vercors et de ses contreforts méridionaux.

Figure 4 : tableau des caractères macroscopiques des silex du Bédoulien affleurants au sud-ouest du Vercors.

Caractères / types	Couleur	Grain	Aspect	Forme	Dimension	Cortex
Type 411	Gris foncé (bleuté)	fin	opaque, brillant	rogons ovoïdes	10-20 cm	ocre/blanc 0,2cm
Type 412	Gris très foncé à bleuté	fin à moyen	opaque, brillant	rogons ovoïdes	5-10 cm	brun/blanc 0,3cm
Type 413	Gris bleuté clair marbré	fin à moyen	opaque, brillant	rogons ovoïdes	10-20 cm	brun/ocre/blanc 0,1cm
Type 421	Gris bleuté clair	moyen	opaque, mat	rogons ovoïdes	15-20 cm	brun/blanc 0,1cm
Type 431	Gris foncé/noir	fin à très fin	opaque, brillant	rogons ovoïdes	10-20 cm	brun/blanc 0,2-0,3cm
Type 311	Gris beige clair	fin à très fin	opaque, brillant	rogons ovoïdes	10-20 cm	ocre/blanc 0,2-0,3cm

dans le secteur de Plan-de-Baix (type 413). Sur les affleurements du secteur de Chosséon, d'autres nodules ont été toutefois identifiés. Ces spécimens correspondent à un silex gris très foncé presque noir de grain fin à très fin, d'aspect brillant et toujours opaque. Les nodules affleurent sous forme de rognons ovoïdes de 10 à 20 cm.

A l'est de la vallée de la Gervanne, sur la Montagne de la Raye, une grande zone de calcaires bédouliens livre de nombreux matériaux siliceux. Les nombreux nodules que nous avons répertoriés correspondent à une unique variété (type 311) qui présente des caractères pétrographiques très différents des autres gîtes siliceux bédouliens de la région. Le silex est de couleur gris beige clair très uniforme, de grain fin à très fin, d'aspect opaque et brillant. Les différents nodules affleurent dans le calcaire dur ou l'argile de décalcification souvent observée au contact de la roche mère. Ils se présentent sous forme de rognons ovoïdes de 10 à 20 cm et sont parfois fendillés. Leur microfaciès présente une texture de type mudstone, des foraminifères (Textularidés), des Echinodermes (radioles d'Oursin) et surtout de très nombreuses spicules de spongiaires monoaxones, calcitisées puis silicifiées.

A l'est de la Montagne de la Raye (secteur de la Rochette-sur-Crest), des calcaires attribués à un Barrémien et à un Bédoulien indifférencié offrent également plusieurs gîtes siliceux. Les zones que nous avons prospectées ont révélé une succession de petits affleurements discontinus, de quelques dizaines de mètres, au sein desquels affleurent quelques nodules de silex de couleur marron. Ces derniers sont de grain fin et d'aspect translucide et brillant. Il s'agit de petits rognons ovoïdes, allongés ou légèrement branchus.

S'ajoutant à ces gîtes du Barrémo-Bédoulien et du Bédoulien, des affleurements de calcaire à silex du Barrémien se trouvent sur le flanc méridional du Vercors (secteurs de Chamaloc et du Col de Rousset, fig. 3). Deux variétés de matières premières ont été recensées. La première est un silex brun/gris ponctué de petites inclusions blanches et beiges. D'aspect légèrement brillant et vitreux, ce silex affleure sous forme de rognons allongés d'environ 10 à 15 cm. La seconde variété s'apparente à un silex gris-noir de grain fin, de couleur uniforme, d'aspect brillant et opaque, répertorié sous forme de nodules décimétriques de forme allongée mais très souvent fracturés et inaptes à la taille. Leur microfaciès est caractéristique du talus externe de la plate-forme et d'un milieu circalittoral. Ils présentent les mêmes composantes générales que les silex barrémiens et/ou bédouliens de la région (présence de foraminifères, textures wackestone, spicules de spongiaires).

Hormis les disparités qualitatives et quantitatives observées entre les différents gîtes du Barrémien et/ou du

Bédoulien du sud Vercors et de ses contreforts méridionaux, ces gîtes forment globalement un potentiel siliceux conséquent et assez varié. Si certains types de matériaux présentent de nettes convergences macroscopiques et/ou de microfaciès, celles-ci restent partielles et de fait chaque type de matériaux et/ou de gîtes offre des spécificités pétrographiques essentielles pour leur distinction dans les collections archéologiques.

1.2.2 Le Diois oriental

A l'inverse de l'ensemble lithologique précédent, celui du Diois oriental et du Dévoluy occidental se caractérise par des affleurements siliceux d'étages géologiques plus divers, attribués au Barrémien et/ou Bédoulien, à l'Hauterivien, au Turonien-Coniacien, au Sénonien et à l'Oligocène. Ces divers ensembles siliceux se rencontrent dans le Haut-Diois (région de Treschenu-Creyers et du Col de Menée), à l'extrémité sud-oriental du Diois (plateau de Lesches-en-Diois, fig. 5).

— Le Haut-Diois

Les affleurements de silex du Haut-Diois se limitent fréquemment à des plateaux, des massifs ou de petites vallées encaissées et s'étendent sur quelques dizaines de mètres à quelques kilomètres carrés. Les plus riches en silex se situent dans les secteurs de la Montagne de Courtinasse, du col de Menée, des Gorges des Gas et de la zone de Glandage (fig. 5). Ces quatre ensembles présentent des caractéristiques lithologiques et/ou géologiques propres.

Le secteur de la Montagne de Courtinasse livre des calcaires du Bédoulien particulièrement riches en matériaux. Ces affleurements se localisent sur la crête septentrionale du massif et présentent des bancs de silex qui s'étendent de manière plus ou moins continue sur plusieurs dizaines de mètres de long. Au coeur même de ces affleurements, deux cavités (Pellebit supérieure et Pellebit inférieure) ont livré des indices nets d'une exploitation des matériaux par les préhistoriques (Brochier 1992, Beeching et *alii* 1994). Les divers prélèvements de silex que nous avons effectué dans ces grottes et l'examen pétrographique du matériel archéologique exhumé lors de sondages précédents (Brochier 1992) ont révélé une grande variété de type de silex. Schématiquement, deux principaux groupes caractérisent ces gîtes.

Le premier comprend 3 sous-variétés et correspond à un silex gris foncé à clair de grain fin à très fin (types 611, 612 et 613, fig. 6). La matrice n'est pas nécessairement de couleur uniforme et peut être mouchetée ou marbrée. Certains spécimens sont marqués de plages plus ou moins bien silicifiées qui altèrent variablement l'homogénéité des rognons. D'aspect toujours opaque, mat à brillant,

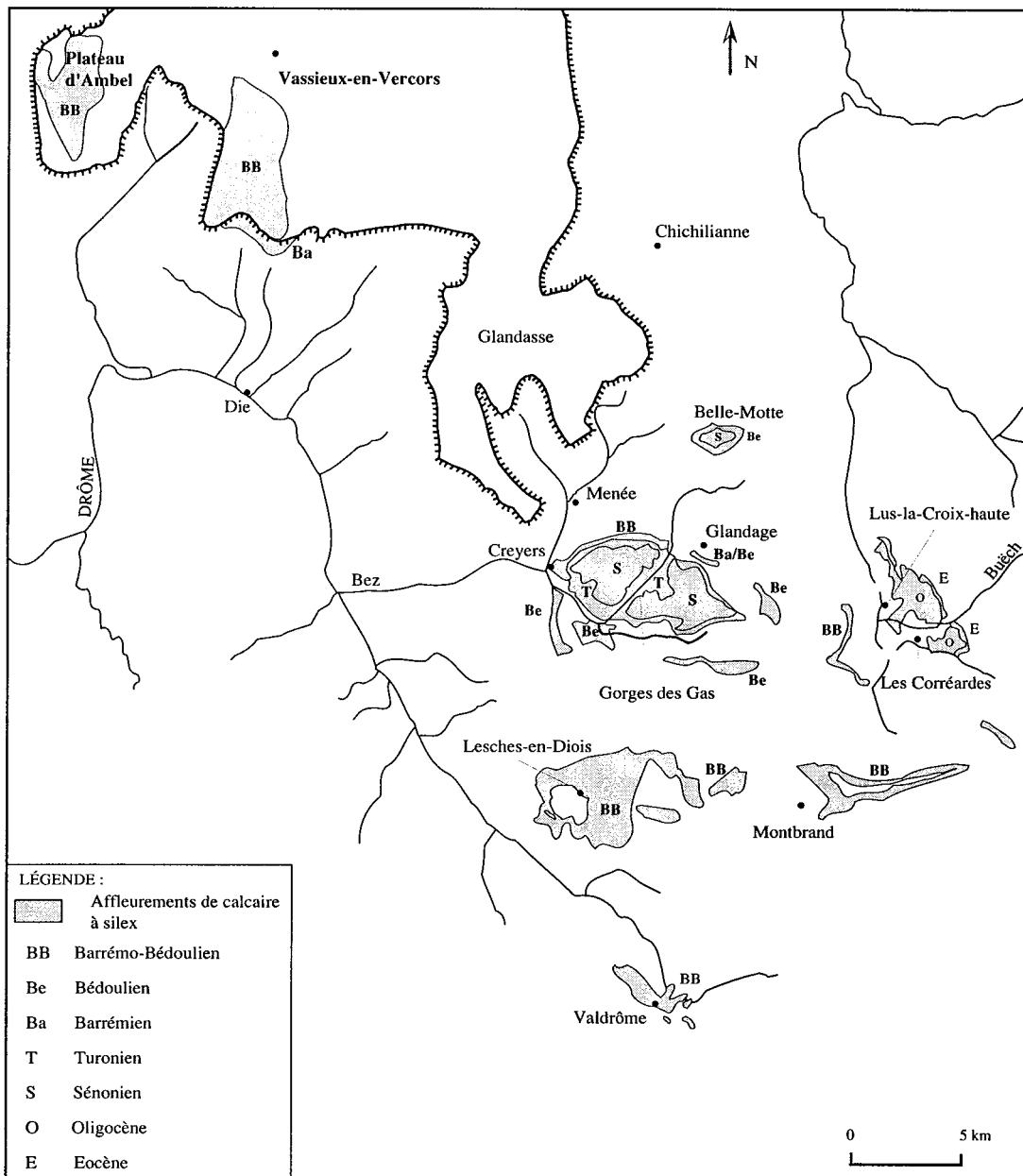


Figure 5 : carte de répartition des affleurements de calcaire à silex du Diois.

les silex se présentent sous forme de rognons généralement ovoïdes de 10 à 30 cm.

Le second groupe se compose de nombreuses variantes au sein desquelles on peut distinguer deux sous-variétés dominantes (types 621 et 622, fig. 6). Ces dernières correspondent à un silex brun, plus ou moins foncé ou caramel de grain fin à moyen, régulièrement tacheté de petites inclusions moins bien silicifiées (reliquats calcitiques), d'aspect opaque et mat à brillant. Les nodules sont de qualité très inégale et se présentent sous forme de rognons ovoïdes ou allongés de 10 à 15 cm.

Comme pour les caractères macroscopiques, les microfaciès des silex des grottes de Pellebit sont variés. Le sédiment associé à la genèse de ces silex est un calcaire bioclastique,

formé sur le talus externe de la plate-forme dans un milieu circalittoral. Ainsi, les principaux constituants sont proches des silex barrémiens et/ou bédouliens du sud Vercors et de ses contreforts méridionaux. Schématiquement, ils se caractérisent par une texture mudstone à wackestone. Le contenu micropaléontologique se compose de foraminifères (les genres *Glomospira*, *Earlandia*, *Patelina*, *Valvolinera*) et de Miliolidés. S'y ajoutent des débris organiques, des spicules de spongiaires parfois nombreuses, des *Incertae sedis*, de rares membranes organo-minérales, des éléments rubéfiés, de la dolomie et des oxydes métalliques assez fréquents. Malgré des constituants communs avec les autres silex barrémiens et/ou bédouliens de la région, les caractéristiques pétrographiques (macroscopie et microfaciès), présentent généralement assez de variantes (diffé-

Caractères / types	Couleur	Grain	Aspect	Forme	Dimension	Cortex
Type 611	Gris foncé/noir à gris clair	fin à très fin	opaque, très brillant	rognons ovoïdes ou allongés	10-20 cm	brun/blanc 0,1-0,2cm
Type 612	Noir	fin à très fin	opaque, très brillant	rognons ovoïdes	10-20 cm	gris 0,3 à 1cm
Type 613	Gris foncé à gris clair	fin à très fin	opaque, très brillant	rognons ovoïdes, allongés	10-30 cm	brun/blanc 0,1-0,4 cm
Type 621	Brun/gris	fin à très fin foncé	opaque, mat	rognons ovoïdes	15 cm	brun/gris/blanc 0,1cm
Type 622	brun à caramel	fin à très fin	opaque, brillant	rognons ovoïdes, allongés	10-15 cm	brun 0,3cm

Figure 6 : tableau des caractères macroscopiques des silex du Barrémo-Bédoulien des grottes de Pellebit.

rence dans l'agencement de la couleur, la texture, la nature et l'abondance des microfossiles par exemple) pour permettre leur distinction respective. Néanmoins, il existe de réels risques de confusion entre certaines variétés de silex des grottes de Pellebit (types 613 et 621) et certaines sous-variétés de silex du plateau de Vassieux (groupes 2 et 4). Bien qu'il existe quelques différences macroscopiques et/ou microscopiques entre ces différents matériaux (cortex différents, texture parfois plus fine, éléments figurés un peu moins abondants), elles restent en effet peu marquées.

Au sud/sud-est de la Montagne de Courtinasse, les calcaires du Barrémo-Bédoulien font place à des *Lauzes* attribués au Sénonien supérieur (Campanien) qui surmontent la *formation des Gas* datée du Turonien supérieur-Coniacien. Si les affleurements du Sénonien n'ont pas livré de silicifications, ceux du Turonien-supérieur-Coniacien sont riches en silex. Ces derniers affleurent en position primaire dans la série conglomératique composée de blocs et de galets de calcaires barrémo-bédouliens ou urgoniens. Les silex échantillonnés dans la partie amont des Gorges des Gas, sont gris à gris clair, opaques à légèrement vitreux, de forme et de dimension diverses (ovoïdes, allongés, branchus; centimétriques à décimétriques). Toutefois, ils sont régulièrement très fracturés et souvent impropres à la taille.

Le col de Menée situé au coeur du Haut-Diois livre plusieurs gîtes de silex dont les affleurements les plus riches sont localisés sur la Montagne de Belle-Motte. Ces derniers, datés du Bédoulien, affleurent sur une grande partie du massif qui culmine à 1952 m d'altitude. Les zones que nous avons prospectées ont révélé deux variétés: un silex gris bleuté plus ou moins foncé, de grain fin à très fin et un silex gris plus ou moins foncé à tendance bleuté de grain fin et très bioclastique. La première variété, d'aspect marbré et moucheté, est quasiment analogue à l'un des types des grottes de Pellebit (type 611). Quelles que soient les variétés, les rognons, souvent fracturés, affleu-

rent en abondance dans la roche mère. Ils sont de forme ovoïdes à légèrement branchue et de dimension variée (de 10 à 40 cm, parfois 50 cm). De nombreux spécimens, aisément accessibles, se rencontrent dans les éboulis situés juste en contrebas des parois.

Au sud de la Montagne de Belle-Motte et à l'est des Gorges des Gas, le secteur de Glandage se compose d'affleurements de calcaire à silex du Barrémien et du Bédoulien. Ces derniers forment une continuité avec les affleurements du Bédoulien de la Montagne de Courtinasse situés plus à l'ouest. Aux environs du hameau de Glandage, les affleurements bédouliens s'étendent en bancs discontinus sur plusieurs centaines de mètres. Les nodules, souvent fendillés, affleurent en abondance dans le calcaire. Cette zone offre un potentiel siliceux non négligeable, d'autant que les silex sont de bonne qualité, homogènes et de grain fin. Les deux types de silex identifiés correspondent respectivement aux affleurements du Bédoulien (type 711) et du Barrémien (type 712, fig. 7). Il s'agit pour le premier d'un silex gris bleuté plutôt clair de grain fin, marbré, d'aspect opaque et brillant (à l'état frais), sous forme de rognons ovoïdes ou allongés de 5 à 40 cm et pour le second d'un silex gris très foncé à noir de grain très fin, avec une matrice marquée de façon très aléatoire de petites inclusions de calcédoine. D'aspect opaque et brillant, c'est un silex de très bonne qualité et très homogène, observé sous forme de rognons ovoïdes ou allongés de 10 à 25 cm et atteignant exceptionnellement 30 cm. Les microfaciès de ces deux variétés de silex correspond à celui du talus externe de la plate-forme et d'un milieu circalittoral avec une texture wackestone. Les microfossiles sont moins variés que dans les silex barrémiens et/ou bédouliens des autres gîtes de la région (*Glomospira sp.* et *Earlandia sp.*). S'y ajoutent comme précédemment des *Incertae sedis*, des membranes organo-minérale, des débris ligneux et

surtout de nombreuses spicules de spongiaires mono-axones et très fines, tandis que les oxydes métalliques et la dolomie sont plus ou moins bien représentés.

Sans aucun doute cette région du Haut-Diois constitue un important réservoir de silex. Les gîtes identifiés sont à la fois riches en rognons et offrent le plus souvent des silex de bonne qualité. Les principaux gîtes jusqu'à présent répertoriés se situent sur des secteurs bien circonscrits et localisés à des entités géographiques particulières, non loin de voies naturelles de communication dans une région assez enclavée (Montagne de Courtinasse et Montagne de Belle-Motte par exemple). L'ensemble forme des zones d'approvisionnement en silex importantes qui ont d'ailleurs été utilisées par les groupes préhistoriques (exemple de l'exploitation des grottes de Pellebit).

— Le Diois sud-oriental

Vers l'amont de la vallée de la Drôme, la partie sud-orientale du Diois se caractérise par divers affleurements de silex plus ou moins riches. Les gîtes les plus importants sont datés du Turonien et du Barrémien/Bédoulien indifférencié (fig. 6). Nous avons essentiellement prospecté ceux du Barrémien/Bédoulien, situés dans les secteurs du plateau de Lesches-en-Diois, de Valdrôme et de Montbrand. Les affleurements de silex repérés dans les secteurs de Valdrôme et de Montbrand se sont avérés pauvres en matériaux siliceux souvent de très petit module ou encore fendillés. Les matériaux identifiés correspondent à un silex noir ou gris très foncé à clair, de grain fin. D'aspect mat ou brillant, toujours opaque, la matrice est de teinte habituellement uniforme ou rarement

marquée de petites inclusions blanches millimétriques. Les rognons, généralement ovoïdes, sont de petite dimension (5 à 10 cm).

A l'inverse, les calcaires à silex du plateau de Lesches-en-Diois constituent un important réservoir de silex. Leurs affleurements s'étendent sur 15 km² et sont extrêmement riches en nodules de silex. Sur les coupes de la route qui permet d'accéder au plateau, les matériaux affleurent en plusieurs bancs décimétriques, sur plusieurs dizaines de mètres de long. Les nodules de très grande dimension (jusqu'à 1 m de long et 10 à 20 cm d'épaisseur), sont allongés et aplatis. Souvent très fracturés, ils se délitent en petits cubes et restent malheureusement inexploitable. Sur le plateau même, certains rognons sont encore enchâssés dans les dalles de calcaires qui apparaissent dans les chemins forestiers ravinés par la pluie. Toujours au contact des dalles calcaires sous-jacentes, l'argile de décalcification livre de nombreux nodules bien conservés et tout à fait exploitables. Les échantillons que nous avons prélevé dans les différentes zones du plateau de Lesches-en-Diois correspondent à deux variétés (types 811 et 812, fig. 8).

La première est un silex noir de grain fin à très fin, de teinte particulièrement uniforme et d'aspect opaque et mat. Les rognons sont ovoïdes à allongés, en moyenne de 10 à 30 cm. Hormis le lot inévitable de rognons fracturés, les spécimens restés intacts sont d'évidence de très bonne qualité et parfaitement adaptés à la taille.

La seconde variété est un silex gris foncé à tendance bleuté de grain fin à légèrement moyen. La matrice est marquée de liserés horizontaux réguliers, uniformes,

Figure 7 : tableau des caractères macroscopiques des silex du Bédoulien du secteur de Glandage.

Caractères / types	Couleur	Grain	Aspect	Forme	Dimension	Cortex
Type 711	Gris bleuté plutôt clair	fin	opaque, brillant	rognons ovoïdes ou allongés	5-10cm	brun/blanc 0,2cm
Type 712	Gris très foncé à noir	très fin	opaque, brillant	rognons ovoïdes ou allongés	10-25 cm, 30 cm	brun/ocre 0,1 à 0,2cm

Figure 8 : tableau des caractères macroscopiques des silex du Barrémo-Bédoulien du plateau de Lesches-en-Diois.

Caractères / types	Couleur	Grain	Aspect	Forme	Dimension	Cortex
Type 811	Noir	fin à très fin	opaque, brillant	rognons ovoïdes, allongés	10-30 cm	brun foncé 0,1 à 0,3 cm
Type 812	Gris foncé à tendance bleuté	fin à légèrement moyen	opaque, mat	rognons allongés aplatis	10-50 cm	brun/ocre 0,1 à 0,2cm

gris bleuté clair, de 0,2 cm d'épaisseur. Le reste de la matrice, plus foncée, est ponctuée de nombreux bioclastes. L'ensemble de ces composantes donne un aspect à la fois lité et moucheté aux échantillons. Les nodules se présentent sous forme de rognons allongés ou aplatis et, selon les secteurs prospectés, sont de moyenne (10 à 25 cm) à grande dimension (en moyenne 40 à 50 cm et plus).

Le sédiment associé à la genèse de ces silex est un calcaire bioclastique, formé sur le talus externe de la plate-forme dans un milieu circo-littoral. La texture est de type mudstone à packstone. Les microfossiles correspondent à des foraminifères peu nombreux et représentés par les genres *Glomospira*, *Istriloculina* et *Earlandia* pour les plus fréquents. S'y ajoutent des spicules de spongiaires, des *Incertae sedis*, des oxydes métalliques et des cristaux de dolomie.

1.1.3 Le bassin de Crest

Ce dernier ensemble lithologique se caractérise par des affleurements de calcaire à silex du Turonien et de l'Oligocène respectivement situés dans le synclinal de Saou et le secteur d'Autichamp. Ces formations s'étendent sur de vastes zones et sont plus ou moins riches en matériaux siliceux. Les prospections effectuées au coeur du synclinal de Saou ont révélé deux principaux types de silex : un silex gris bleuté foncé lité, d'aspect mat et opaque ; un silex marron-miel moucheté, d'aspect brillant et légèrement translucide à vitreux. Ces matériaux affleurent dans la roche encaissante, sur plusieurs centaines de mètres, en bancs décimétriques discontinus et sont difficiles à extraire. Ils se présentent sous forme de plaquettes épaisses et quadrangulaires de 10 à 40 cm. Même si les rognons observés au pied des falaises du synclinal sont plus facilement accessibles, ils restent très souvent fragmentés et ne forment pas de fait des ressources siliceuses très exploitables.

Les affleurements de l'Oligocène du secteur d'Autichamp sont plus exactement datés du Stampien supérieur. Cette formation correspond à des calcaires lacustres blancs, parfois lités. Des opérations de sondages effectuées récemment permettent d'en préciser la nature et le contenu lithologique (Nohé et Brochier 1995). Les auteurs signalent ainsi que cette formation se caractérise par des bancs calcaires plus ou moins crayeux, alternant avec des marnes grises et des silicifications. Celles-ci se présentent sous forme de petits rognons de silex épars (souvent tectonisés et diaclasés) et de bancs décimétriques très discontinus. Dans le substrat calcaire, ils sont gris-noir et sous forme de petits rognons de 5 à 7 cm et, dans les fosses d'altération, ils sont de couleur plus variée (gris-noir, gris-bleu ou marron-noir) sous forme de fragments diaclasés ou gélifs irré-

guliers de 7 à 10 cm à 25-30 cm (Nohé et Brochier 1995). Le potentiel de ces gîtes est de qualité médiocre. Néanmoins, cette qualité et la faible fréquence des matériaux sont compensés par la configuration très étendue des affleurements de l'Oligocène. En ce sens, ils constituent des zones d'approvisionnement en matières premières.

2. SYNTHÈSE

Tels qu'ils sont connus jusqu'à présent dans le bassin de la Drôme et le sud Vercors, les affleurements de calcaire à silex forment donc un potentiel en matières premières exploitables très abondant et relativement bien réparti. Les trois entités lithologiques distinguées (sud-Vercors et contreforts méridionaux du massif, Diois et bassin de Crest) se distribuent à la fois sur l'ensemble du bassin de la Drôme et de ses proches environs et entre les divers milieux géographiques qui caractérisent cette région (vallées, plateaux, massifs montagneux). Elles comportent chacune des composantes gîtologiques plus ou moins spécifiques. Sans aucun doute, les gîtes des plateaux d'Ambel et de Vassieux (en sud-Vercors), des grottes de Pellebit et de la Montagne de Belle-Motte (Haut-Diois) ou encore ceux du plateau de Lesches-en-Diois (Diois oriental) forment les zones les plus riches en silex. Chacune d'entre elles affleure sur plusieurs kilomètres carrés et offre des silex de qualité. Excepté le cas particulier des grottes de Pellebit, ces différentes entités lithologiques sont concentrées en un même lieu (plateau, massif) et d'accès relativement aisé. Le plateau de Vassieux-en-Vercors et les grottes de Pellebit se distinguent par ailleurs par leur plus grande variété de matériaux aux caractéristiques qualitative et/ou morpho-dimensionnelle variées et surtout par les indices d'exploitation préhistoriques reconnus sur ces gîtes (Brochier 1992, Pelegrin *et alii* 1999, Riche 1998). Les autres affleurements de silex de la région sont souvent moins étendus, moins riches en silex de qualité et/ou plus dispersés dans des milieux géographiques plus ou moins ouverts (vallées encaissées, pentes escarpées du Vercors par exemple). Parallèlement à ces gîtes primaires, les lits de la Drôme et du Bez livrent localement des nodules de silex à cortex roulé, parfois de grande dimension (20 à 30 cm), tout à fait exploitables et aisément accessibles. Sur le plan pétrographique, les différents matériaux prélevés présentent généralement des caractéristiques macroscopiques et/ou des microfaciès suffisamment spécifiques pour permettre leur distinction dans les collections archéologiques. Toutefois, les matériaux des affleurements attribués au Barrémien et/ou

au Bédoulien et de fait issus d'un même domaine paléogéographique nécessitent un examen pétrographique approfondi (macroscopie et détermination des microfaciès) pour permettre leur distinction. Hormis les risques de confusion entre certains silex de Vassieux et certains silex des grottes de Pellebit, les divers silex du Barrémien et/ou du Bédoulien offrent toutefois des nuances de texture, de liant, ou encore des différences dans la densité, la forme, la taille et parfois dans l'agencement et la nature de certains éléments figurés qui permettent la mise en évidence de microfaciès plus ou moins fins ou tous simplement différents.

3. CONCLUSION

Ce premier bilan sur les disponibilités en matières premières siliceuses du bassin de la Drôme et du sud Vercors atteste donc de la richesse et de la variété du potentiel siliceux de la région. Au-delà, les déterminations pétrographiques systématiques des matériaux ont permis de mettre en évidence des spécificités macroscopiques et/ou de microfaciès, essentielles à la distinction des différents matériaux dans les collections archéologiques. C'est à partir d'une telle connaissance du paysage minéral que l'on peut ainsi aborder les questions relatives à la circulation des matériaux et aux déplacements des groupes préhistoriques au sein d'une région et/ou d'un territoire, pour ensuite tenter d'en déterminer les paramètres (géographiques et/ou humains). A terme et à partir d'études sur l'économie des matières premières sur les sites archéologiques, il est surtout possible d'aborder les composantes socio-économiques des groupes préhistoriques (aspects techno-économiques, sociaux, et/ou identitaires, mise en évidence de contacts ou d'échanges entre les groupes).

Caroline Riche
Préhistoire et technologie
M.A.E.

92 230 Nanterre Cedex
tél. : 01 46 69 25 78 / fax. : 01 46 69 25 69
mèl : Riche@mae.u-paris10.fr

NOTES

(1) J. L. Brochier et J. Durand ont collaboré aux prospections lithologiques et procédé au classement informatique de la lithothèque du CAP de Valence.

BIBLIOGRAPHIE

ARNAUD H. (1981) — *De la plate-forme urgonienne au bassin vocontien : le Barrémo-Bédoulien des Alpes occidentales entre Isère et Buëch (Vercors méridional, Diois oriental et Dévoluy)*. Thèse de 3e cycle, Grenoble, Géologie Structurale, 700 p.

ARNAUD-VANNEAU A. et ARNAUD H. (1976) — L'évolution paléogéographique du Vercors au Barrémien et à l'Aptien inférieur (Chaînes subalpines septentrionales, France). *Géologie Alpine*, t. 52, p. 5-30.

BEECHING A., BERGER J.-F. et BROCHIER J.-L. (1994) — Exploitation et utilisation des matières premières lithiques dans les bassins du Roubion et de la Drôme: premiers constats. In: BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir — *Archéologie spatiale en vallée du Rhône, Espaces parcourus / Territoires exploités, Le groupe néolithique et son territoire*. C.A.P. de Valence, E.R.A. 36 du CRA du C.N.R.S., Rapport d'A.T.P., Grands projets en Archéologie métropolitaine, p. 58-63.

BROCHIER J.-L. (1992) — *Grottes de Pellebit-Courtinasse Treschenu-Creyers, Drôme, Rapport de sondage*, C.A.P. de Valence, ERA 36 du CRA du C.N.R.S., 20 p.

NOHE A.-F. et BROCHIER J.-L. (1995) — *La Rochette-sur-Grane, " Le Verdier "*. Archéologie et T.G.V.: Rapport d'évaluation AFAN-T.G.V. Ligne 5 - Secteur II: Valence-Avignon, 23 p.

PELEGRIN J., RICHE C. et MALENFANT M. (1999) — Un projet collectif de recherche sur les ateliers néolithiques du Vercors: premiers résultats. In: BEECHING A. et VITAL J. dir. — *Préhistoire de l'espace habité en France du sud et actualité de la recherche*, Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 3 et 4 juin 1994, Travaux du CAP de Valence, 1, p. 151-158.

RICHE C. (1998) — *Les ateliers de taille de Vassieux: exploitation des gîtes et diffusion des produits*. Thèse de Doctorat, Nanterre, Ethnologie et Sociologie comparative, option Préhistoire, de l'Université de Paris X, 477 p., 187 fig., 2 ann.

Analyse et circulation des matières premières siliceuses au Mésolithique et au Néolithique ancien dans les Alpes du Nord

Jehanne Affolter, Pierre Bintz et Céline Bressy

Riassunto

E presentato qui un'inventario succinto delle risorse silicee del Vercors e della Chartreuse. L'analisi dei microfacies sedimentari, a volte completata dall'analisi chimica degli elementi tracce, permette di discriminare i depositi di selce e d'identificare la loro presenza nei siti archeologici. Un primo abbozzo dei transiti di materie prime al Mesolitico e al Neolitico antico ne deriva. Nella Chartreuse, la maggior parte dell'approvvigionamento sembra locale, dal Mesolitico antico al Neolitico antico, con casi di circolazioni più lontane (selce di Vassieux-en-Vercors a l'Aulp-du-Seuil). Nel Vercors, la proporzione di selci urgoniane è importante nella parte sud (almeno 50 %), più debole nel nord (20 % al massimo), ciò che conferma la diffusione delle selci del pianoro di Vassieux fin dal Mesolitico.

Zusammenfassung

In diesem Artikel wird ein Überblick über die Silexlagerstätten des Vercors und der Chartreuse gegeben. Die Analyse der Ablagerungsschichten wird durch die chemische Zusammensetzung der Spurenelemente vervollständigt. So können die Lagerstätten klassifiziert werden und den Rohmaterialien aus den archäologischen Fundstellen zugeordnet werden. Daraus geht ein erster Abriss zu den Rohstoffaus-tauschsystemen des Mesolithikums und des frühen Neolithikums hervor. Im Massiv der Chartreuse scheint lokales Rohmaterial vom Frühmesolithikum zum Frühneolithikum die Hauptquelle darzustellen. Daneben treten exogene Silices (z.B. der Silex von Vassieux-en-Vercors an der Fundstelle Aulp-du-Seuil) auf. Im Süden des Vercors kommt Silex des Urgoniens mit bis zu 50% vor, der im Norden prozentual auf 20% absinkt. Eine Verteilung des Silex vom Vassieux-Plateau fand ab dem Mesolithikum statt.

Omniprésentes dans les gisements préhistoriques, les matières premières siliceuses sont d'extraordinaires enregistreurs d'informations sur les comportements de l'homme préhistorique mais également sur les conditions taphonomiques des gisements. Du gîte d'origine à l'objet fini, les informations concernent trois domaines bien définis : le gîte, le site d'occupation, et entre les deux, le domaine du transit. Chacun de ces domaines renvoie à différents aspects des comportements humains qui concourent à préciser les adaptations de l'homme à son environnement géologique et à définir différents composants économiques des groupes et sociétés. La recherche et la caractérisation des gîtes siliceux permettent une approche sur les zones et les modalités d'approvisionnements. L'étude en site archéologique renseigne sur les formes d'introduction de la matière première, différents aspects paléoéconomiques (Bintz et Picavet 1994) du débitage et de l'outillage et les modes d'exploitation d'un territoire (Bintz et *alii* 1999), le domaine du transit enfin renvoie aux problèmes de circulation des matières premières, des relations intersites et des territoires exploités (Affolter et Grunwald 1999).

Ce schéma implique trois approches complémentaires :
— repérage et identification des sources potentielles,
— identification des matériaux dans les sites et estimation des circulations et des réseaux de relations,
— perspectives diachroniques : évolution des comportements liés à l'exploitation du silex pour les périodes du Mésolithique et du Néolithique ancien (Bintz et *alii* 1995).

Le cadre géographique retenu pour cette première approche inclut le Vercors et la Chartreuse (fig. 1), deux zones où la recherche des gîtes de matières premières est assez avancée (Bintz et Grunwald 1990; Bintz dir. 1995a et b). En outre, la prospection archéologique a permis d'y découvrir de nombreux sites du Mésolithique au Néolithique ancien, dont plusieurs ont fait l'objet de fouilles récentes. Il s'agit autant de sites en grotte que de plein air.

I. LES RESSOURCES : IDENTIFICATION ET CARTOGRAPHIE

La caractérisation des matériaux permet de définir les spécificités pétrographiques des silex, indispensables à leur identification. Afin d'éviter toute équivoque sur la terminologie utilisée et de permettre la mise en réseau de différentes lithothèques, une fiche d'enregistrement type (annexe 1) a été élaborée en collaboration avec plusieurs archéologues et lithiciens pétrographes.

1.1. En Chartreuse

Les silicifications se trouvent en place dans trois étages géologiques (fig. 2) : le Valanginien dans la partie nord, le Sénonien dans la partie sud et le Tertiaire (au nord et au sud) qui livre dans les conglomérats miocènes et les poches de décalcifications oligocènes des silex sénoniens remaniés (Bintz et Grunwald 1994). La répartition des gîtes est très morcelée et les affleurements sont dans l'ensemble très localisés.

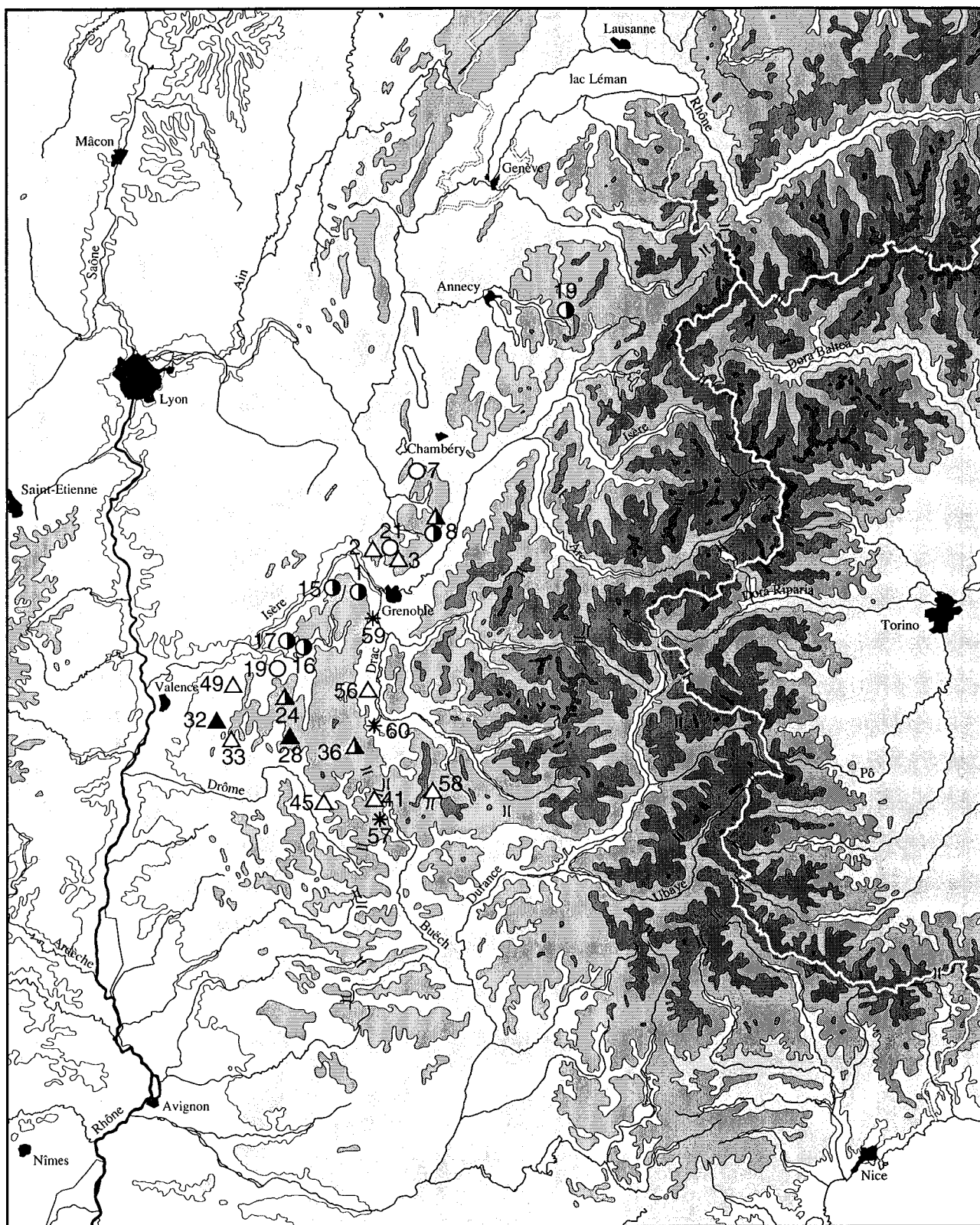
Le calcaire valanginien recèle des accidents siliceux, très reconnaissables : texture hétérogène, litage millimétrique dû à l'alternance de lits de calcédoine généralement fibroradiée et de lits d'oxydes de fer, le cortex est mal individualisé. Ils peuvent contenir des microfossiles, essentiellement des fantômes de Foraminifères.

Ils affleurent de façon assez abondante dans tout le massif, surtout au nord, mais l'accès aux gîtes est souvent malaisé. De qualité médiocre, ils sont surtout accessibles sous forme de blocs fracturés dans les éboulis.

Les silex sénoniens, très polymorphes, sont plus difficiles à caractériser (Bintz dir. 1995b). De couleur très variée, dans les tons beiges à rosés (en patine du moins) souvent répartis en bandes concentriques (zonés), généralement de texture homogène (*wackestone* à *packstone*) malgré la présence de reliques calcitiques ou de géodes de quartz, ils peuvent parfois contenir des bioclastes tels que spongiaires, Bryozoaires, Foraminifères et quelques cristaux de quartz détritiques dans un fond cryptocristallin. Ces accidents siliceux ont un cortex mince à limite nette. Ils peuvent être récoltés en position primaire au sein même de la formation mais plus généralement en position secondaire, remaniés dans la molasse miocène (conglomérats de base de Gerbaix ou des Nantets) ou dans les poches oligocènes, voire dans des anciennes formations quaternaires (col des Charmettes) où ils sont abondants, de grande taille et facilement exploitables. Ces gîtes à silex sénoniens remaniés semblent avoir été les plus recherchés par les préhistoriques.

1.2. En Vercors

Les niveaux à silex sont mieux regroupés et affleurent sur des surfaces plus importantes (fig. 3; Affolter et Grunwald 1999). Ils sont donc dans l'ensemble d'exploitation plus aisée. Le Valanginien affleure au pied des falaises urgoniennes (sur le pourtour du massif et dans les gorges). Le Sénonien se trouve essentiellement dans la partie nord du massif, en place ou remanié dans les niveaux cénozoïques (Bintz dir. 1995a). Au sud, il présente quelques petits pointements vers Treschenu-Creyers et affleure également en position primaire et secondaire dans le secteur de Lus-la Croix-Haute. L'Urgonien à silex affleure au sud du Vercors, sur les plateaux d'Ambel et de Vassieux (C. Riche dans



	grotte / abri	plein air
Mésolithique	○	△
Néolithique Ancien	●	▲
Méso + Néolithique Ancien	◐	◑
Autre	*	

Figure 1: Carte des sites étudiés. Les numéros renvoient à la carte du livret-guide (Bintz 1995). Vercors: 1: La Grande Rivoire, C et D; 15: Rovon/l'Echelle; 16: Choranche/Couffin 1; 17: Choranche/Balme Rousse; 19: Châtelus/Pas de la Charmate; 24: La Chapelle-en-Vercors; 28: Vassieux-en-Vercors; 32: Bouvante; 33: Ferme d'Ambel; 36: Pas de l'Aiguille; 41: Col de Jaboui; 45: Treschenu/l'Eglise; 49: Saint Laurent-en-Royans; 56: Sinard; 57: col de Lachau; 58: col de la Croix; 59: Varcès; 60: col du Fau. Chartreuse et Savoie: 2: col de la Charmette; 3: col de Porte; 7: Saint Thibaud-de-Couz; 8: l'Aulp du Seuil; 19: La Balme-de-Thuy; 21: abri de Canaple.

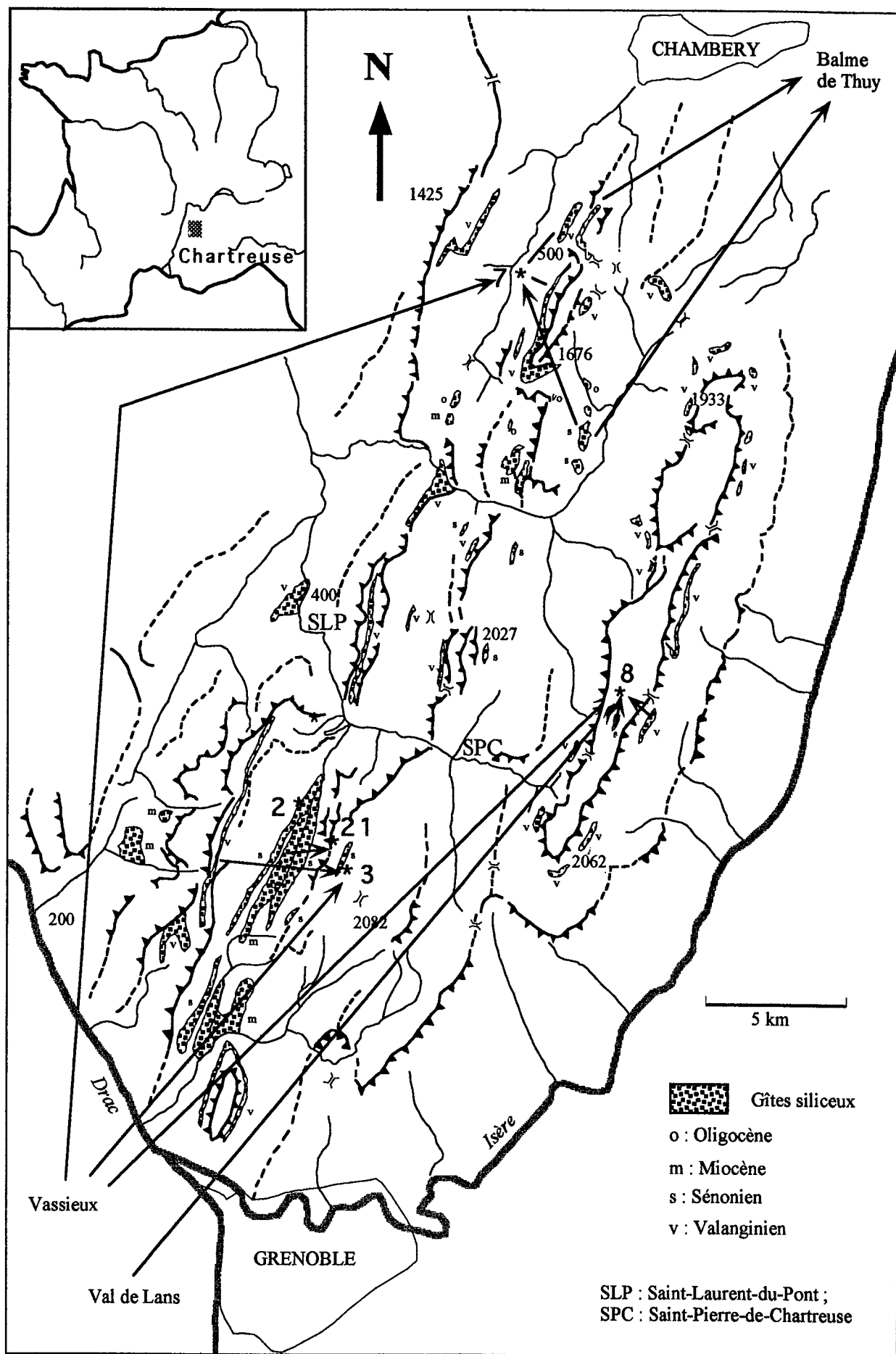


Figure 2 : Gîtes des matières premières et circulations du silex en Chartreuse et dans les Bornes. 2: col de la Charmette; 3: col de Porte; 7: Saint Thibaud-de-Couz; 8: l'Aulp du Seuil; 21: abri de Canaple.

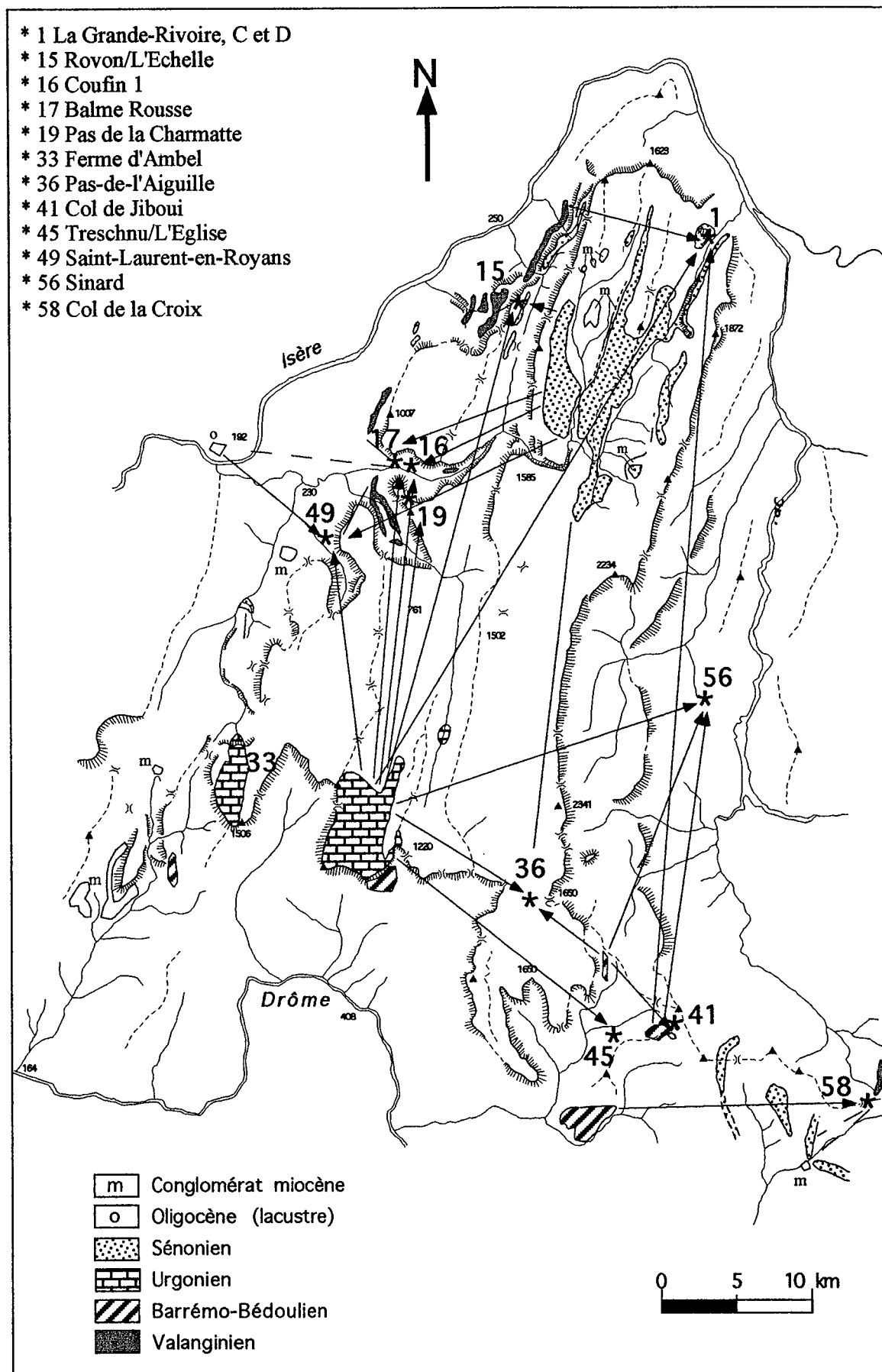


Figure 3: Gîtes des matières premières et circulation du silex au Mésolithique en Vercors et marges. Les numéros renvoient à la carte du livret-guide (Bintz 1995). 1: La Grande Rivoire, C et D; 15: Rovon/l'Echelle; 16: Choranche/Coufin 1; 17: Choranche/Balme Rousse; 19: Châtelus/Pas de la Charmate; 24: La Chapelle-en-Vercors; 28: Vassieux-en-Vercors; 32: Bouvante; 33: Ferme d'Ambel; 36: Pas de l'Aiguille; 41: Col de Jaboui; 45: Treschenu/l'Eglise; 49: Saint Laurent-en-Royans; 56: Sinard; 58: col de la Croix.

le même ouvrage). Le Barrémo-Bédoulien n'est présent qu'à la limite sud du Vercors et dans le Haut Diois (Riche 1998 ; Beeching et alii 1994 ; Beeching et alii 1995). Enfin, de petits affleurements de silex lacustres oligocènes se trouvent dans le Royans (seul gîte de silex repéré en vallée) et dans le synclinal de Lus-la-Croix-Haute.

Ces différents niveaux géologiques sont facilement discriminables par l'analyse des microfaciès sédimentaires sous la loupe binoculaire. Par contre, à l'intérieur du Sénonien,

il est difficile de différencier les origines car les faciès sédimentaires sont très proches. En outre la distinction entre les silex trouvés en position primaire et ceux qui sont récoltés en position secondaire dans les formations tertiaires ou quaternaires n'est souvent pas possible par simple analyse microscopique. Pour ces silex de Chartreuse et du Vercors, d'autres méthodes de caractérisation par analyse géochimique des éléments rares et des éléments traces sont actuellement développées (C. Bressy, même ouvrage).

Figure 4: Nombre de sites du Mésolithique et du Néolithique ancien ayant fait l'objet d'une analyse des matières premières.

Région	nombre sites/couches	Analyse qualitative	analyse quantitative
Deux Savoies	17	5	2
Vercors	55	18	11
total Alpes Nord	72	23	11

Figure 5: Pourcentage de sites du Mésolithique et du Néolithique ancien ayant fait l'objet d'une analyse des matières premières.

Région	nombre sites/couches	Analyse qualitative	analyse quantitative
Deux Savoies	17	29%	11%
Vercors	55	33%	20%
total Alpes Nord	72	32%	15%

Figure 6: Présence des principales matières premières dans les sites du Mésolithique et du Néolithique ancien dans les Alpes du Nord (état 1998). N° carte : selon livrets excursions colloque 1995 Grenoble (Bintz dir. 1995a et 1995b). Dét. : analyse effectuées par : PB = P. Bintz ; CG = C. Grunwald ; CB = C. Bressy ; CR = C. Riche ; JA = J. Affolter. Gîte : présence d'un gîte de silex sur place ou à proximité immédiate. Matières premières : Chartr. = Chartreuse ; VAL = valanginien ; CS = crétacé supérieur ; SEN = sénonien ; URG = urgonien ; BED = bédoulien ; TUR = turonien ; OLI = oligocène (lacustre) ; DIV = divers allochtones.

n° carte	Dét.	Gîte	Commune/site/couche	Matières Premières										
				nord		Vercors					Sud			
				Bugey	Chartreuse	VAL	SEN	VAL	SEN	URG	BED	TUR	OLI	DIV
Ve 17	CG		Choranche (38) Balme Rousse, C1						+	+				
Ve 36	CG		Chichilianne (38) Pas de l'Aiguille						+	+		+		
Ve 32	CG		Bouvante (26)						+	+			+	
Ve 49	JA	+	St Laurent en Royans (26)					+	+	+				+
Ve 33	PB	+	Omblesse (26) / Ferme d'Ambel							+				
Ve 28	CR	+	Vassieux							+				
Ve 41	CB	+	Treschenu-Creyers (26) Col de Jaboui						+			+		
Ve 15	JA		Rovon (38) / Abri de l'échelle, D.						+	+				
Ve 1	JA	+	Sassenage (38) La Grande Rivoire, B3					+	+	+		+		+
Ve 16	CG		Choranche (38) / Coufin 2 (niv. sup.)						+	+			+	
Ve 45	CG	+	Treschenu-Creyers (26) L'Eglise							+				+
Ve 24	PB		La Chapelle en Vercors (26) / Cimetière							+				
Ve 15	JA		Rovon (38) / Abri de l'échelle, E.					+	+	+				
Ve 19	CG		Châtelus (38) / Abri du Pas de la Charmate					+	+	+	+		+	+
Ve 16	CG		Choranche (38) / Coufin 1 (niv. inf.)						+	+				
Ve 17	CG		Choranche (38) Balme Rousse, C2					+	+	+			+	
Ve 1	JA	+	Sassenage (38) La Grande Rivoire, C					+	+	+		+		+
Ve 1	JA	+	Sassenage (38) La Grande Rivoire, D						+					
Ch 19	JA	+	La Balme de Thuy (74) / La Vieille Eglise, 5A	+		+	+							+
Ch 19	JA	+	La Balme de Thuy (74) / La Vieille Eglise, 5B	+	+	+	+							
Ch 8	PB		St Bernard du Touvet (38) / L'Aulp du Seuil			+	+		+	+				
Ch 2	PB	+	Proveysieux (38) / Col de la Charmette				+							
Ch 7	CG		St Thibaud de Couz (73) / Jean-Pierre 1, 2			+	+			+				

site	Epoque	Types de silex			
		Vassieux	blond s.s.	Ventoux	Forcalquier
St Laurent en Royans/les Serres	Mésolithique ?	+			
St Laurent en Royans/1	Mésolithique ?	+			
St Laurent en Royans/2	Mésolithique ?	+			
St Laurent en Royans/5	Mésolithique ?	+			
Col de Chironne					
Col de Jaboui		+			
Col de la Croix /1				+	
Col de la Croix /2					
Col de la Croix /P2					
Col de la Croix /P3					
St Paul/Col du Fau	Chasséen	+		+	
Sinard/Les Blanchettes	Mésolithique	+			
Varces/Champ Nigat					
Varces/Lachar	Néolithique	+			
Lachau		+	+		
La Grande Rivoire/B3	Mésolithique	+			
La Grande Rivoire/B2	Méso/Néo	+			
La Grande Rivoire/B1	Néo. ancien			+	
La Grande Rivoire/A3	Néo. moyen		+		
La Balme de Thuy/4b	Néo. final				
La Balme de Thuy/5a	Néo. Moyen		+		
La Balme de Thuy/5b	Néo. ancien				

Figure 7 : Présence/absence de silex de moyenne et grande distance dans quelques sites des Alpes du Nord.

2. ORIGINE DES MATIÈRES PREMIÈRES EMPLOYÉES DANS LES SITES ARCHÉOLOGIQUES

Sur 72 sites/couches recensés dans la zone géographique concernée, seuls 23 ont été analysés (fig. 4 et 5), c'est-à-dire environ un tiers (état en mars 1999). En fonction des contraintes matérielles deux types d'analyses ont été employés: — L'analyse qualitative. Elle consiste à repérer, souvent à l'œil nu, les principales matières présentes dans un site, sans décompte du nombre de pièces, et aboutit à l'élaboration d'un tableau de présence/absence. Elle concerne à peu près la moitié des sites analysés.

— L'analyse quantitative. Dans la mesure du possible, la totalité de l'industrie est analysée sous la loupe binoculaire. Lorsque cela n'est pas possible (corpus trop important par rapport au temps disponible), un échantillon comportant au moins 300 pièces est prélevé par choix d'une zone délimitée du site (et non après un premier tri macroscopique qui biaiserait les résultats). Cette méthode a été employée sur l'autre moitié des sites analysés. Outre le fait qu'elle permet des déterminations beaucoup plus précises et surtout plus fiables, elle a l'avantage d'autoriser une exploitation statistique des résultats.

Il faut noter que près de la moitié des sites est installée à proximité immédiate d'un affleurement. Dans l'ensemble, si des matériaux locaux existent, ils ont été employés. En fonction de la position des sites, ces matériaux locaux sont essentiellement valanginiens, sénoniens, ou urgoniens. La présence de matière première a donc vraisemblablement joué un rôle dans le choix de

l'établissement de certains sites. Cependant, la localisation des autres sites dans des zones dépourvues de gîtes montre que ce critère de choix n'était pas exclusif.

Les matériaux allochtones (origine inconnue ou provenant de gîtes de moyenne distance) sont rares mais toujours présents.

3. EVOLUTION DES CHOIX ET DES CIRCULATIONS

Le tableau de présence/absence (fig. 6) montre quelques différences dans le choix des matières premières du Mésolithique au Néolithique ancien en fonction de la position géographique des sites. Le Valanginien est surtout utilisé au Mésolithique, de même que divers matériaux exogènes aux massifs. L'Urgonien se trouve dans tous les sites. Le Sénonien n'est pas employé dans les sites qui se trouvent à proximité des affleurements d'Urgonien. L'Oligocène n'est employé que sur la façade ouest. Au Néolithique ancien, quelques matériaux d'origine méridionale apparaissent dans les sites du pied du massif du Vercors (fig. 7).

Le tableau des données chiffrées (fig. 8) permet de préciser ces grandes lignes et de déceler une évolution dans le choix des matières premières du Mésolithique ancien au Néolithique ancien. En Chartreuse, le nombre de sites analysés de façon précise est très restreint. L'essentiel de l'approvisionnement semble local, avec une plus forte proportion de silex sénonien au sud et de silex valanginien au nord. Le site mésolithique et néolithique ancien de

l'Aulp du Seuil (Pelletier 1998; Bintz et alii 1999) a fait l'objet d'une étude de la matière première encore très partielle. Elle est rendue difficile par la fréquence des pièces altérées chimiquement et thermiquement. Six types différents de silex valanginien ont été recensés. Ils affleurent localement et ont pu être récoltés sur les voies d'accès du site. A l'intérieur des silex sénoniens, il est pratiquement impossible de distinguer plusieurs types en raison de l'état de patine des silex. Ils affleurent essentiellement en position secondaire dans le Tertiaire où ils se présentent sous des types variés. A vol d'oiseau ces gîtes se trouvent à 5 km du site. Parmi les silex barrémobédouliens, si la provenance d'un des types a pu être rattachée au sud du Vercors (environ 50 km à vol d'oiseau) la provenance des autres reste à préciser. Un décompte provisoire permet de constater que les groupes valanginiens et sénoniens sont les mieux représentés puisqu'ils correspondent aux 3/4 des matériaux utilisés. Dans les sites du Vercors, le Valanginien est toujours faiblement représenté. Les quantités de silex urgonien varient très fortement en fonction de la position géographique des sites. En effet, les sites de la moitié nord du massif en contiennent très peu, surtout à la base du Mésolithique. Cette proportion augmente avec le temps, mais ne dépasse pas 20 % (fig. 8). Au contraire, dans la moitié sud du massif et sur son pourtour, la proportion de matériaux urgoniens dépasse toujours 50 %. Les matériaux méridionaux sont faiblement représentés dans les sites du pourtour du massif et pratiquement absents du plateau du Vercors. L'examen des déplacements de matières premières des gîtes vers les sites permet d'esquisser les principales voies de circulation dans la zone géographique analysée.

En Chartreuse (fig. 2), le faible nombre de sites étudiés (Bressy et alii 1999) n'autorise pas de conclusions claires. Le silex de Vassieux y est connu, ce qui montre un contact entre les deux massifs. Au Néolithique ancien, du silex sénonien de Chartreuse a été emporté à la Balme-de-Thuy, ce qui indique une relation vers le nord. Dans le Vercors, les sites analysés sont plus nombreux. Au Mésolithique (fig. 3), les circulations se font sur l'ensemble du massif, avec des contacts vers la plaine essentiellement par la vallée de la Bourne à l'ouest, et par le col de Jaboui et le Pas de l'Aiguille au sud-est. Il est possible qu'un passage par le nord le long de la vallée du Furon ait aussi existé, mais l'analyse des matières premières siliceuses ne permet pas de l'affirmer. Les affleurements urgoniens semblent avoir attiré tous les occupants du plateau et pourraient être considérés comme un lieu de rencontre. Mais la présence systématique d'autres matériaux individuels à chaque site, ainsi que l'imprécision des datations, oblige à relativiser cette impression de pôle d'attraction. Au Néolithique ancien (fig. 9), le rôle du silex urgonien est renforcé. Parallèlement, le Valanginien est abandonné et le recours au silex sénonien se fait plus rare. Ces faits peuvent trouver leur origine dans la conjonction de plusieurs facteurs. L'Urgonien du Sud-Vercors présente des affleurements de grande extension (Riche 1998), dans lesquels les silex sont abondants, de sorte qu'il ne faut pas chercher longtemps pour *faire le plein* en matière première. Ses nodules sont nettement plus grands que ceux du Sénonien, ce qui permet un débitage en série qui a pu favoriser la standardisation de l'industrie observée par les typologues (Riche 1998).

Figure 8 : Taux des matières premières (%) dans les sites du Mésolithique et du Néolithique ancien dans les Alpes du Nord. N° carte : selon livrets excursions colloque 1995, Grenoble (Bintz dir. 1995a et 1995b). Dét. : analyse effectuées par : PB = P. Bintz; CG = C. Grunwald; CB = C. Bressy; CR = C. Riche; JA = J. Affolter. Gîte : présence d'un gîte de silex sur place ou à proximité immédiate. Matières premières : Chartr.=Chartreuse; VAL = valanginien; CS = crétacé supérieur; SEN = sénonien; URG = urgonien; BED = bédoulien; TUR = turonien; OLI = oligocène (lacustre); DIV = divers allochtones; X = matière présente mais non chiffrée.

n° carte	Dét.	Gîte	Commune/site/couche	Matières Premières									
				nord		Vercors						Sud	
				Bugey	Chartreuse	VAL	SEN	URG	BED	TUR	OLI	DIV	
Ve 17	CG		Choranche (38) Balme Rousse, C1					X	>50				
Ve 36	CG		Chichilianne (38) Pas de l'Aiguille					33	>50		X		
Ve 32	CG		Bouvante (26)					X	>50			X	
Ve 49	JA	+	St Laurent en Royans (26)				5	24	65			4	
Ve 15	JA		Rovon (38) / Abri de l'échelle, D.					85	7				
Ve 1	JA	+	Sassenage (38) La Grande Rivoire, B3				2	69	14		1		5
Ve 45	CG	+	Treschenu-Creyers (26) L'Eglise						96				4
Ve 15	JA		Rovon (38) / Abri de l'échelle, E.				4	83	8				
Ve 19	CG		Châtelus (38) / Abri du Pas de la Charmate				8	38	30	<1	1		<1
Ve 1	JA	+	Sassenage (38) La Grande Rivoire, C				<1	83	4		1		1
Ve 1	JA	+	Sassenage (38) La Grande Rivoire, D					100					
Ch 8	PB		St Bernard du Touvet (38) / L'Aulp du Seuil		50	20		30					
Ch 7	CG		St Thibaud de Couz (73) / Jean-Pierre 1, 2		<10	>80			X				

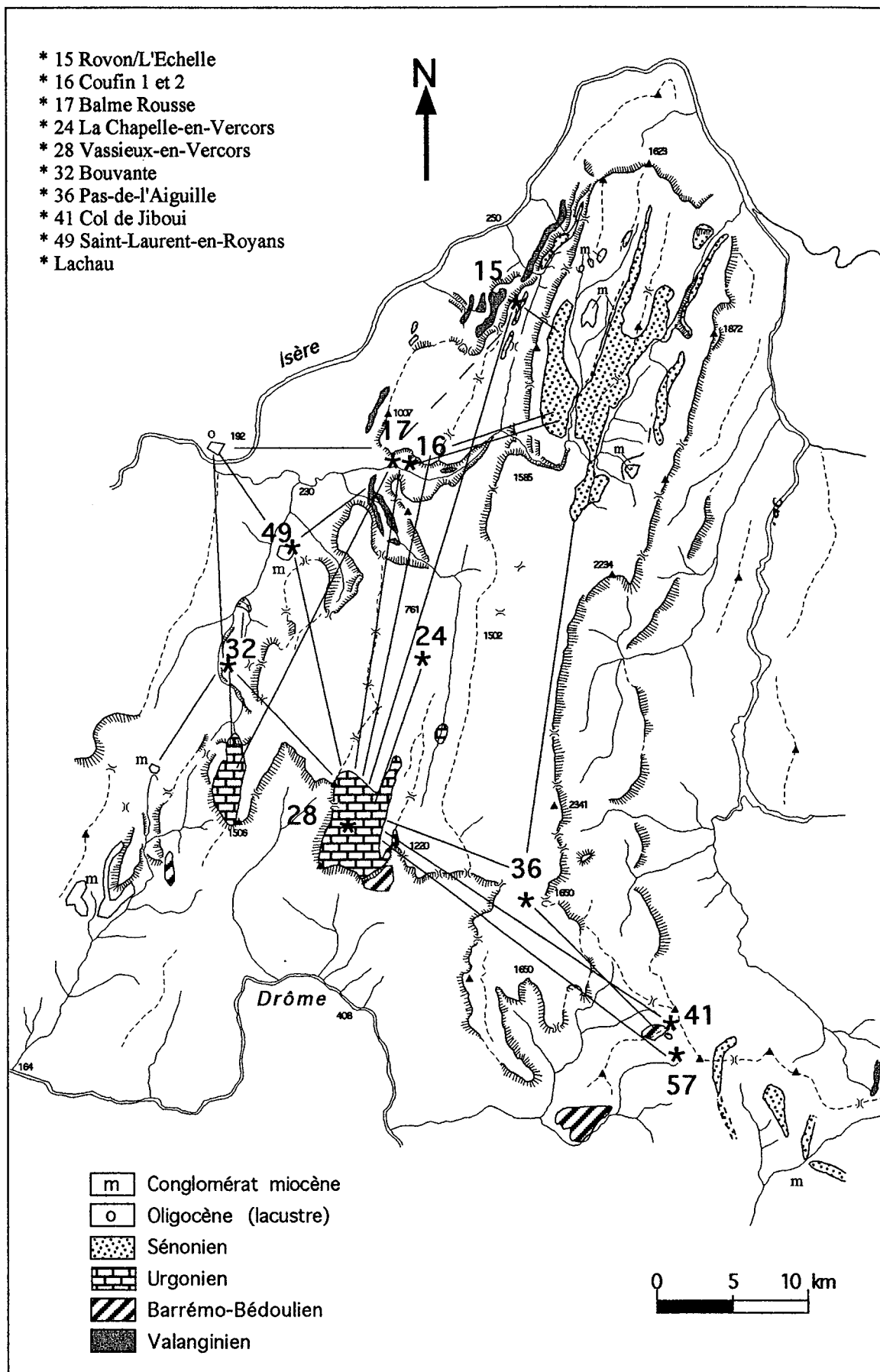


Figure 9 : Circulation du silex au Néolithique ancien en Vercors et marges. Les numéros renvoient à la carte du livret-guide (Bintz 1995a). 15: Rovon/l'Echelle; 16: Choranche/Coufin 1; 17: Choranche/Balme Rousse; 24: La Chapelle-en-Vercors; 28: Vassieux-en-Vercors; 32: Bouvante; 36: Pas de l'Aiguille; 41: Col de Jaboui; 49: Saint Laurent-en-Royans; 57: col de Lachau.

4. CONCLUSIONS

L'étude de quelques sites du Mésolithique et du Néolithique ancien (fig. 8) dans les Alpes du Nord montre que l'analyse des matières premières apporte beaucoup à la compréhension des choix, des échanges et des circulations durant la préhistoire. L'analyse quantitative sur de grands échantillons, selon la méthode de la détermination des microfaciès sédimentaires, apporte les meilleurs résultats. Cependant, il faut dans certains cas la compléter par des analyses chimiques, en particulier pour les silex sénoniens de Chartreuse et du Vercors. L'analyse des quartz devrait pouvoir préciser le type de relations qui existaient vers l'est.

*Jehanne Affolter
Service Cantonal d'Archéologie de Neuchâtel
Dôme 86, CH-2000 Neuchâtel
Laboratoire Paléobiodiversité et Préhistoire de l'EPHE
Centre des Sciences de la Terre
6 bd Gabriel
F-21000 Dijon*

Les résultats présentés seront sans doute à nuancer par la suite. En effet, seuls 23 sites sur les 72 repérés ont pu faire l'objet d'une analyse, dont la moitié n'était que qualitative. Ils ont permis d'esquisser les grands axes de circulation, mais de nombreuses inconnues demeurent. Y avait-il d'autres voies d'accès aux massifs et aux sites? A distance égale des gîtes, pourquoi certaines matières ont-elles été préférées? Les différences d'emploi des matériaux sont-elles d'ordre chronologique, géographique, technologiques, culturelles?... La systématisation de ce type de recherche est indispensable pour répondre à ces questions.

*Pierre Bintz et Céline Bressy
Economie, Société et Environnements Préhistoriques
UMR 6636 du CNRS
et Université Joseph Fourier, Institut Dolomieu
15 rue Maurice Gignoux
F-38031 Grenoble
mél: pbintz@ujf-grenoble.fr*

- AFFOLTER J. et GRUNWALD C. (1999) — Approvisionnements en matières premières dans les sites mésolithiques du Vercors. In: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 603-610.
- BEECHING A., BERGER J.-F. et BROCHIER J.L. (1994) — Exploitation et utilisation des matières premières lithiques dans les bassins du Roubion et de la Drôme: premiers constats. In: BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir. — *Archéologie spatiale en Vallée du Rhône. Espaces parcourus/territoires exploités. Le groupe néolithique et son territoire*. C.A.P. de Valence, E.R.A. 36 du Centre de Recherches Archéol. du C.N.R.S., Rapport d'A.T.P. Grands projets en Archéologie métropolitaine, p. 58-63.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. et CORDIER F. (1995) — L'occupation au Mésolithique et Néolithique ancien de la vallée de la Drôme au pied du Vercors-Sud. In: BINTZ P. dir. — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Ve congrès International U.I.S.P.P. (commission XII). Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*, Grenoble, sept. 1995, p. 164-165.
- BINTZ P. dir. (1995a) — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Ve congrès International U.I.S.P.P. (commission XII). Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*, Grenoble, sept. 1995, 165 p.
- BINTZ P. dir. (1995b) — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Ve congrès International U.I.S.P.P. (commission XII). Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse, Savoie et Jura méridional*, Grenoble, sept. 1995, 165 p.
- BINTZ P. et ARGANT A., avec la collab. de ANDRE G., PICAVET R. et ROCHE J.-M. (1999) — Occupations territoriales du Mésolithique au Néolithique ancien en Vercors et en Chartreuse (Isère, Drôme): programme de prospection thématique, de sondages palynologiques et premiers résultats. In: BEECHING A. et VITAL J. dir. — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud et Actualité de la recherche*. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 3 et 4 juin 1994, C.A.P. Valence, Travaux du C.A.P. de Valence, 1, p. 143-150, 5 fig.
- BINTZ P., ARGANT J., CHAIX L., PELLETIER D. et THIEBAULT S. (1999) — L'Aulp du Seuil, un site d'altitude du Mésolithique et du Néolithique ancien (Saint-Bernard-du-Touvet, Isère-F), études préliminaires. In: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 611-616.
- BINTZ P. et GRUNWALD C. (1990) — Mésolithique et Néolithisation en Chartreuse et en Vercors (Alpes du Nord): évolution culturelle et économie du silex. In — *The Mesolithic in Europe, IVe International Symposium*, Katholieke Universiteit in Leuven, 18-23 sept. 1990, p. 205-208.
- BINTZ P. et PICAVET R. (1994) — La fin du Paléolithique supérieur et le Mésolithique dans les Alpes du Nord françaises: paléoenvironnement, peuplements et modes d'exploitation du milieu. In — *Actes du colloque international «Adaptations humaines en milieu montagnard au Paléolithique supérieur et au Mésolithique»*, Musée des Sciences Naturelles de Trente (Italie) 5-10 oct. 1992, *Prehistoria Alpina*, 28, p. 255-273.
- BINTZ P., PICAVET R. et EVIN J. (1995) — Evolution culturelle du Mésolithique au Néolithique moyen en Vercors et dans les Alpes du Nord. In: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. de l'Univ. de Genève, 20, éd. Soc. Préhist. rhodanienne, p. 41-53.
- BRESSY C., MALENFANT M. et PELLETIER D. (1999) — L'industrie lithique du col de Porte (Sarceñas, Isère Chartreuse): matières premières et étude technologique, premiers résultats. *Cahiers du Centre de Recherche Préhist. du Vercors*, 12, p. 3-5.
- PELLETIER D. (1998) — Les industries lithiques du Mésolithique et du Néolithique ancien de l'abri n°1 de l'Aulp du Seuil. In: BINTZ P. dir. — *Rapport scientifique de la fouille programmée pluriannuelle 1996-98*, 226 p.
- RICHE C. (1998) — *Les Ateliers de silex de Vassieux. Exploitation des gîtes et diffusion des produits*. Thèse de doctorat de l'Univ. de Paris X, sous la dir. de C. Perlès, 482 p. 187 fig, 2 ann.

ANNEXE I :

Fiche d'identification du silex, élaborée par E. Jautée, J. Affolter, H.-G. Naton, C. Bressy et P. Bintz.

Fiche de caractérisation du SILEX : échantillon géologique

A remplir par l'archéologue

Lieu de dépôt Institut Dolomieu
Récuteur A. Morin



N° Ech Corréa2

Date 1 Juin 1999

Localisation du gîte

Localisation Les Corréards
Pays France
Coordonnées X 869,125
Y 3268,25
Z 1100

Commune Lus-la-Croix-Haute
Secteur Buëch
Carte IGN Glandasse

A remplir par le pétrographe Contexte géologique

Carte géologique Mens Milieu Faciès
Position Étage géologique Eocène
Roche encaissante

A remplir par l'archéologue Géologie

Conditions de gisement Abondance
Dimensions 10 x 7 x 6 (en cm) Fracturation Tectonique
Forme Nodules

Caractères macroscopiques

Auteur C. Bressy Date 10 Juin 1999

Cortex Siliceux Couleur jaune moutarde
Patine Absente
Éclat mat et opaque Cassure Lisse
Zonation Absente Grain Fin
Litage Absent Homogénéité Semi-hétérogène
Rubanement Absent Toucher Sec

Éléments Grains de quartz et inclusions blanches

Remarques Silicification pédologique particulière

A remplir par le pétrographe Caractères microscopiques

Binoculaire

Auteur J. Affolter

Date 10 Juin 1999

Grossissement 40 Texture sédimentaire mudstone à wackestone

Éléments figurés	Taille	%	Formes	Nature	Fossiles pas de fossiles
Bioclastes		0			
Intraclastes	50µ-1mm	2-20		quartz clastique non usé	
Oolithes		0			Autres éléments
Pellets		0			éléments tubulaires
Non carbonatés				éléments ferreux en croûte	
Total					

Structures sédimentaires

Microscope polarisant

Auteur N° lame Date

Phase de liaison
Texture minéralogique

Descriptions des phases minérales

Compléments paléontologiques

A remplir par l'archéologue Analyses complémentaires

Documents associés

Photos
Bibliographies
Autres Carte topographique d'échantillonnage

Occurrences archéologiques

Fiche de caractérisation du SILEX : échantillon géologique

A remplir par l'archéologue

Lieu de dépôt Institut Dolomieu
Récuteur C. Bressy



N° Ech BM97I-132

Date 23 Mars 1997

Localisation du gîte

Localisation Montagne de Bellemotte
Pays France
Coordonnées X 859,6
Y 1977,2
Z 1800

Commune Treschnu-Creyers
Secteur Vercors Sud
Carte IGN 3237OT

A remplir par le pétrographe Contexte géologique

Carte géologique Mens Milieu Marin Faciès
Position Primaire Étage géologique Bédoulien
Roche encaissante Calcaire micritique gréseux

A remplir par l'archéologue Géologie

Conditions de gisement Falaise Abondance +++
Dimensions 10 x 6 x 5 (en cm) Fracturation Présente (gel)
Forme Bancs et nodules

Caractères macroscopiques

Auteur Céline Date 24 Mars 1997

Cortex Calcaire, blanc ou orangé, 2 à 4 mm Couleur Noir
Patine Blanche à bleuté
Éclat Mat, opaque Cassure Courbe
Zonation absente Grain fin à moyen
Litage Absent Homogénéité bonne
Rubanement Absent Toucher Gras à neutre

Éléments

Remarques particulières

A remplir par le pétrographe Caractères microscopiques

Binoculaire

Auteur Bressy

Date

Grossissement 40 Texture sédimentaire wackestone

Éléments figurés	Taille	%	Formes	Nature	Fossiles pas observés
Bioclastes					
Intraclastes	50-100	10-15		Éléments carbonatés non usés	
Oolithes		0			Autres éléments
Pellets		0			
Non carbonatés	50-150	2-5		glauconie, oxydes en grain	
Total		10-15			

Structures sédimentaires

Microscope polarisant

Auteur N° lame Date

Phase de liaison
Texture minéralogique

Descriptions des phases minérales

Compléments paléontologiques

A remplir par l'archéologue Analyses complémentaires

Documents associés

Photos oui, vues de nodules affleurant dans le calcaire.
Bibliographies
Autres

Occurrences archéologiques

Sur le site de Jaboui, situé en contre bas de la montagne. Silex patiné mais reconnaissable.

La caractérisation géochimique appliquée aux questions de circulation du silex dans les massifs de Chartreuse et du Vercors (Alpes occidentales, France)

Céline Bressy, Pierre Bintz et Gérard Poupeau

Riassunto

L'applicazione del metodo geochimico alle domande di provenienza della selce si è interessata, da due anni, ad una centinaia di campioni geologici ed a quasi una trentina d'artefatti rispettivamente provenienti da diversi depositi e da due siti dei massicci del Vercors e della Chartreuse.

Le analisi della costituzione elementare, parzialmente distruttive, date che è necessario un prelievo di 200 mg, sono state realizzate da ICP-MS per 26 elementi traccie, e più casualmente da ICP-AES per 9 elementi maggiori.

I dati ICP ci hanno permesso di discriminare delle selci provenienti da tre livelli geologici campionati ("Valanginien", "Barrémien" e "Sénonien"). In seno a un livello preciso, le variazioni intra-fonti (e, a volte, l'eterogeneità all'interno di un campione) della costituzione chimica, sono troppo importanti per permettere una firma specifica ad una fonte, in seno al suo livello. Tuttavia, le assegnazioni d'artefatti alle loro fonti rimangono possibili, come nei casi dei siti di Jaboui e della Grande-Rivoire, che sono stati studiati.

Zusammenfassung

Seit zwei Jahren werden geochemische Methoden zur Bestimmung von Silexvorkommen angewandt. Dabei konnten etwa hundert geologische Proben sowie etwa dreissig Artefakte aus verschiedenen Lagerstätten und zwei archäologischen Fundstellen des Massivs des Vercors und der Chartreuse untersucht werden. Die Analysen zur elementaren Zusammensetzung werden an einer Probe mit mindestens 200 mg Material durchgeführt, wodurch die Fundobjekte teilweise in Mitleidenschaft gezogen werden können. Mit der ICP-MS Methode wurde die Bestimmung von Spuren von 26, mit der gelegentlich eingesetzten ICP-AES Methode die Bestimmung neun weiterer Elemente durchgeführt.

Die ermittelten ICP-Werte ermöglichten es, die verprobten Silexrohstoffe, die aus drei geologischen Stufen (Valenginien, Barrémien, Sénonien) stammen, zu klassifizieren. Innerhalb derselben geologischen Schicht sind die Abweichungen der chemischen Zusammensetzung zwischen den einzelnen und bisweilen sogar innerhalb derselben Lagerstätten zu bedeutend, als dass die verschiedenen Vorkommen identifiziert werden könnten. Es ist jedoch möglich, Artefakte einer bestimmten Rohmaterialquelle zuzuordnen wie beispielsweise im Fall der untersuchten Fundstellen von Jiboui und La Grande Rivoire.

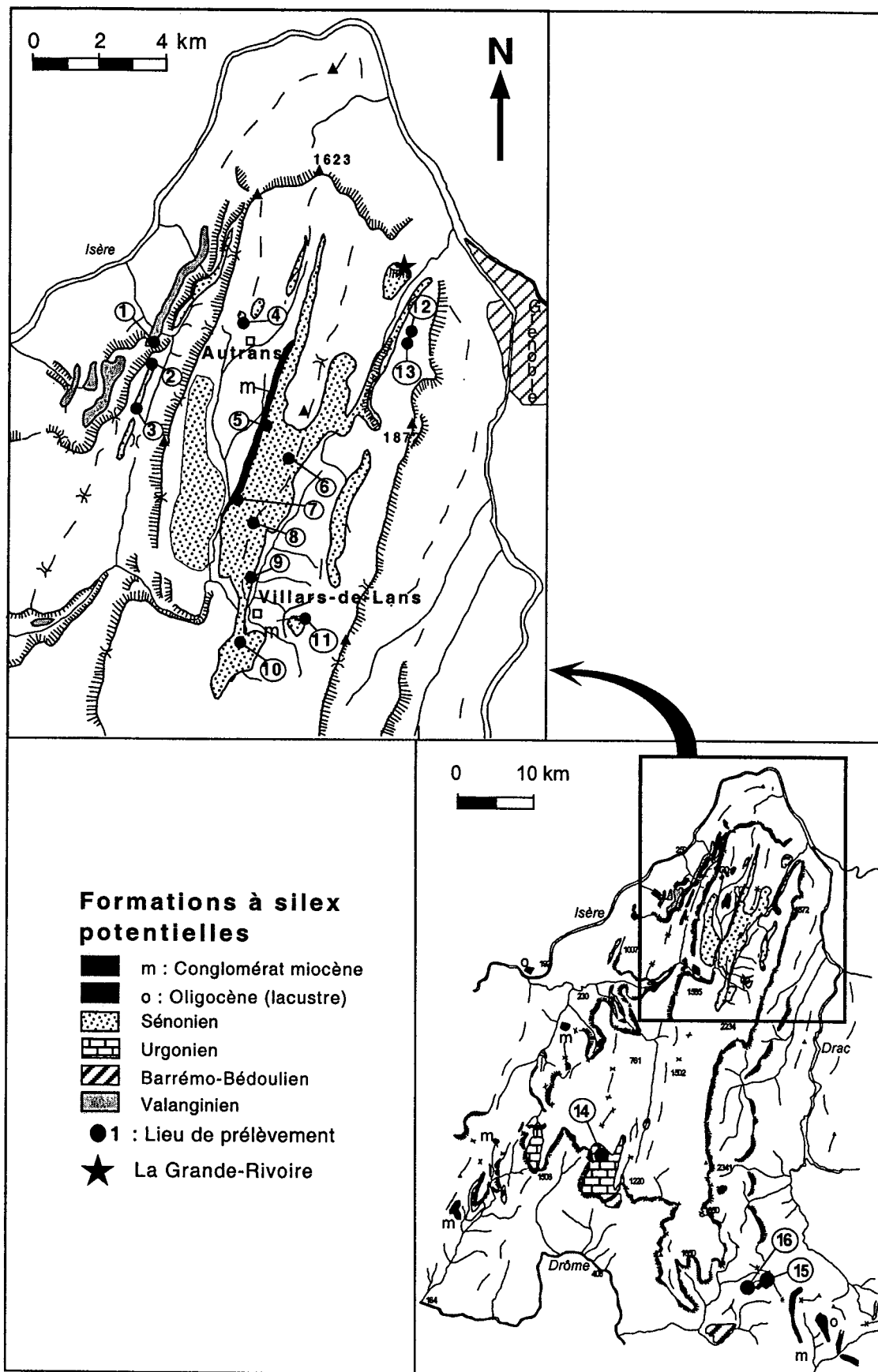


Figure 1 — Affleurements des formations à silex potentielles et localisation des lieux de prélèvement des échantillons dans le massif du Vercors.

Silex Sénoniens (en place ou remaniés) : 2: Pas-de-l'Echelle ; 3: Col de Roméyère ; 4: Bourg-de-Dessus ; 5: Les Griats-la Passagère ; 6: Col de la Croix Perrin ; 7: Les Girauds ; 8: Col de la Croix Chabaud ; 9: Les Geymonds ; 10: Fontaine-du-Renard ; 11: La Conversaria ; 12: Les Roux ; 13: Rochetière.

Silex valanginien : 1: Route des Ecouges. Silex bédouliens : 14: Les Chaux ; 15: Montagne de Bellemotte ; 16: Pellebit.

La caractérisation des roches siliceuses constitue une étape préliminaire à toute étude menée sur les matières premières taillées par l'homme. Dans le cas du silex les méthodes de caractérisation sont basées sur des critères de distinction macroscopiques et pétrographiques incluant la détermination du contenu micropaléontologique et de la texture sédimentaire. A ces méthodes *classiques* s'ajoute une troisième possibilité, moins explorée, liée à la spécificité de la composition élémentaire d'un silex, la caractérisation géochimique.

L'application de la géochimie au silex dans un but discriminant a débuté au cours des années 1970 avec les travaux de Sieveking et *alii* (1970, 1972), faisant appel à la spectrométrie d'émission atomique. L'éventail des techniques analytiques mises en oeuvre s'est depuis quelque peu élargi, avec le recours à l'analyse par activation neutronique (Aspinall et Feather 1972; Luedtke 1978, 1979; et plus récemment, Malyk-Selivanova et *alii* 1998), la spectrophotométrie d'absorption atomique (Matskainen et *alii* 1989) et le PIXE (*Particle-Induced X-ray Emission*; Consigny et Walter 1997).

Les développements analytiques récents, avec l'émergence de la technique ICP (*Inductively Coupled Plasma*), ont permis d'améliorer la sensibilité et la précision des mesures pour un plus grand nombre d'éléments, ainsi que leur reproductibilité. Dès la fin des années 1980, des analyses en ICP furent effectuées sur les silex (Thompson et *alii* 1986). Deux types d'appareillages, l'ICP-AES (*Atomic Emission Spectrometry*) et l'ICP-MS (*Mass Spectrometry*) ont été employés dans le cadre des études de provenance de silex. Le recours à l'ICP-AES a notamment concerné des travaux hollandais (Kars et *alii* 1990) et italiens, sur les mines de Gargano (Volterra et *alii* 1998). En France une étude menée sur les silex blonds du Vaucluse a fait appel à la LA-ICP-MS (*Laser Ablation-ICP-MS*; Blet et *alii* 1996), quasiment non-destructive, par son mode de prélèvement sur l'échantillon.

Au cours des manipulations concernant le présent programme de caractérisation nous avons exploité conjointement l'ICP-AES pour mesurer les teneurs en éléments majeurs et l'ICP-MS plus adaptée au dosage des éléments traces.

I. PROBLÉMATIQUE RÉGIONALE ET ÉCHANTILLONNAGE

L'adoption de la méthode géochimique pour les silex affleurant dans les massifs subalpins (Chartreuse et Vercors) et pour ceux retrouvés dans les sites du même secteur géographique a été motivée par les difficultés de caractérisations macroscopiques et pétrographiques de ces matériaux.

Jusqu'à présent, le silex sénonien a principalement retenu notre attention. Il affleure au nord du Vercors et de façon plus dispersée dans le massif de Chartreuse (fig. 1 et 2). Des silex d'âges géologiques différents affleurent dans des secteurs délimités, soit le silex barrémo-bédoulien au Sud du Vercors, et, sur sa bordure occidentale, le Valanginien, qui est également présent en Chartreuse. Les silex issus de chacun de ces étages peuvent aisément être différenciés entre eux, la discrimination devenant plus problématique pour les échantillons d'un même étage. Les silex sénoniens présentent un contenu en microfossiles très pauvre, ce caractère étant plus affirmé encore pour ceux de Chartreuse. Parallèlement, ils offrent, macroscopiquement, de nombreuses variations de faciès entre gîtes, mais aussi au sein même d'une source. Au-delà de ces problèmes de caractérisation, les questions de provenance sont compliquées par la présence de silex en position secondaire, conduisant à multiplier les origines possibles d'un type.

En milieu de montagne, les questions de circulation se posent dans la mesure où les ressources lithiques peuvent servir de marqueur pour les déplacements humains au sein des massifs mais également entre plaine et montagne. De plus, une caractérisation univoque des matériaux propres à la partie de l'arc alpin qui nous concerne permettrait de mettre en évidence, au sein de l'industrie d'un site, la présence de matériaux exogènes pour lesquels une détermination de provenance peut représenter une source d'information sur l'origine éventuelle des occupants établis sur ce site.

La connaissance des sources potentielles d'approvisionnement est le point de départ de toute étude sur la circulation des matériaux. Dans cette perspective, nous avons choisi de débiter par des analyses sur des échantillons géologiques, afin d'établir une base de données fondée sur les compositions élémentaires des types de silex. Toutefois, les caractérisations macroscopiques et pétrographiques n'ont pas été négligées, permettant ainsi une description complète de chaque échantillon. L'échantillonnage de gîtes siliceux nous a permis de préciser les types de matériaux qu'ils renfermaient de même que les limites et l'abondance de l'affleurement. Nous avons ainsi pu sélectionner les échantillons à analyser en tenant compte des données géologiques et du contexte archéologique régional.

Dans le cadre de l'étude du site de Jiboui (fouilles T. Tillet), localisé au Sud du Vercors, nous avons été amenés à nous intéresser à une source de silex barrémo-bédoulien affleurant localement, la Montagne de Bellemotte. Il s'agissait dans un but méthodologique de vérifier l'attribution présumée par description macroscopique des artefacts à cette source locale.

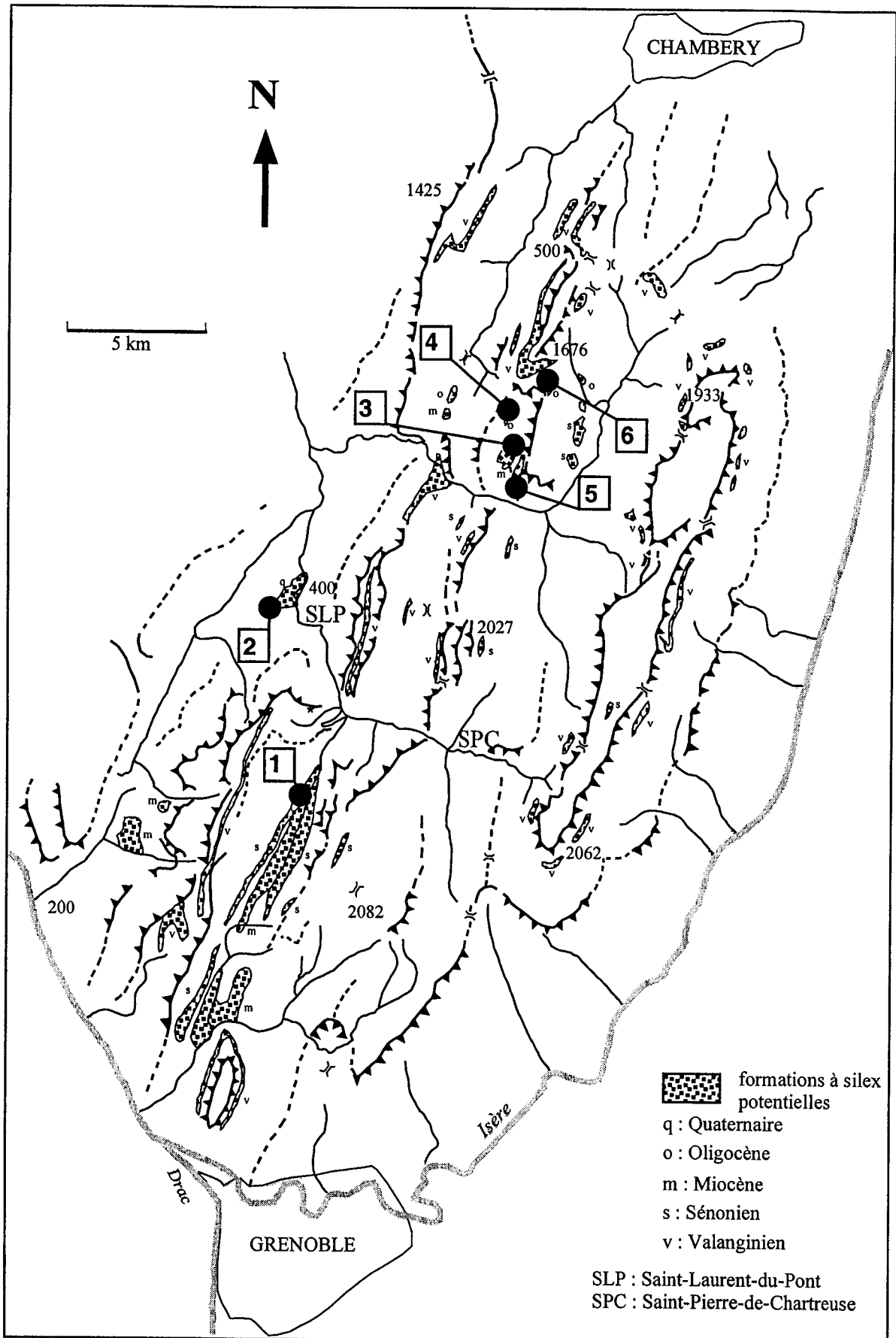


Figure 2 — Affleurements des formations à silex potentielles et localisation des lieux de prélèvement des échantillons dans le massif de Chartreuse (d'après Bressy 1998).

Silex sénoniens (en place ou remaniés) : 1 : Col de la Charmette ; 2 : Les Raviers ; 3 : Gerbaix-le-Haut ; 4 : Côte Barrier ; 5 : Route des Egaux ; 6 : Le Nantet.

Un dernier axe de recherche, qui n'a abouti qu'à l'analyse d'un très petit nombre d'échantillons était la question de la caractérisation des silex de faciès dit *blonds* suivant leur provenance. Cette problématique a été abordée par des moyens similaires aux nôtres (Blet et *alii* 1996) dans le cas de la diffusion des silex blonds du Vaucluse, pouvant parfois être confondus avec des silex d'autres origines. Nous souhaitons pouvoir comparer la composition des silex du Vaucluse avec certains pouvant être trouvés dans notre région d'étude et présentant un aspect qualifiable de *blond*.

A partir de ces différentes questions nous avons prélevé des silex au sein des gîtes du Vercors et de Chartreuse (fig. 1 et 2) et choisi un certain nombre de pièces archéologiques. Les échantillons analysés jusqu'à présent sont au nombre de cent, pour les silex géologiques, issus de vingt-quatre sources, et vingt-sept échantillons archéologiques, sélectionnés dans deux sites.

2. PROTOCOLE ANALYTIQUE

La caractérisation géochimique utilise les teneurs élémentaires des silex dans l'identification de leur origine. Compte tenu de son mode de formation, la composition en éléments d'un type de silex est supposée lui être spécifique.

Notre protocole expérimental a évolué au cours des séries d'analyses, pour aboutir à l'emploi quasi-exclusif de l'ICP-MS, permettant l'analyse en un seul passage des éléments traces et des terres rares contenus dans les échantillons dosés. *Principe de l'ICP* — L'échantillon préalablement mis en solution est introduit dans l'ICP, une *torche à plasma* (un volume de gaz, en l'occurrence de l'argon) sous forme d'aérosol. Le plasma, chauffé jusqu'à 8000° K, provoque l'ionisation des atomes contenus dans l'échantillon.

Lorsque la détermination s'effectue par ICP-AES, c'est le signal émis par l'ion en retombant de son état excité à son état normal qui est identifié et quantifié. Dans le cas de l'ICP-MS, les ions sont entraînés vers le spectromètre de masse, pour y être triés et comptabilisés selon leur masse.

Il suffit de quelques minutes pour obtenir les données sur les éléments désirés.

L'analyse des éléments majeurs, qui est à plusieurs reprises apparue peu discriminante, n'a concerné qu'un petit nombre d'échantillons.

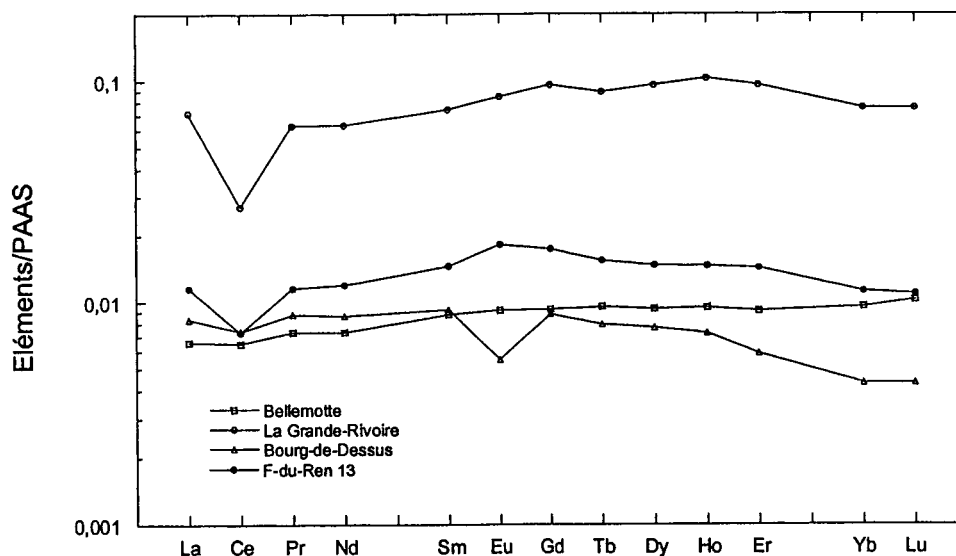
Les données brutes obtenues à la sortie de l'ICP-MS pour treize éléments traces (Co, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Cs, Ba, Hf, Ta, Pb, Th et U) et treize terres rares (La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Yb et Lu) sont traitées de manière à être converties en teneurs exprimées en ppm (parties par million). Les teneurs en terres rares sont représentées graphiquement sous forme de diagrammes normalisés au PAAS (*Post Archaean Australian Shale*), permettant de comparer la composition des échantillons (fig. 3).

Les autres éléments traces ont été figurés par des diagrammes binaires (teneurs d'un échantillon pour un élément Y versus un élément X) et fonctions statistiques (analyses factorielles).

3. RÉSULTATS

Les silex provenant d'un même secteur géographique mais d'étages géologiques différents (Valanginien, Barrémo-Bédoulien, Sénonien) possèdent des signatures permettant de les différencier (fig. 4).

Figure 3 — Teneurs en terres rares normalisées au PAAS pour quelques échantillons de silex sénonien du Vercors.



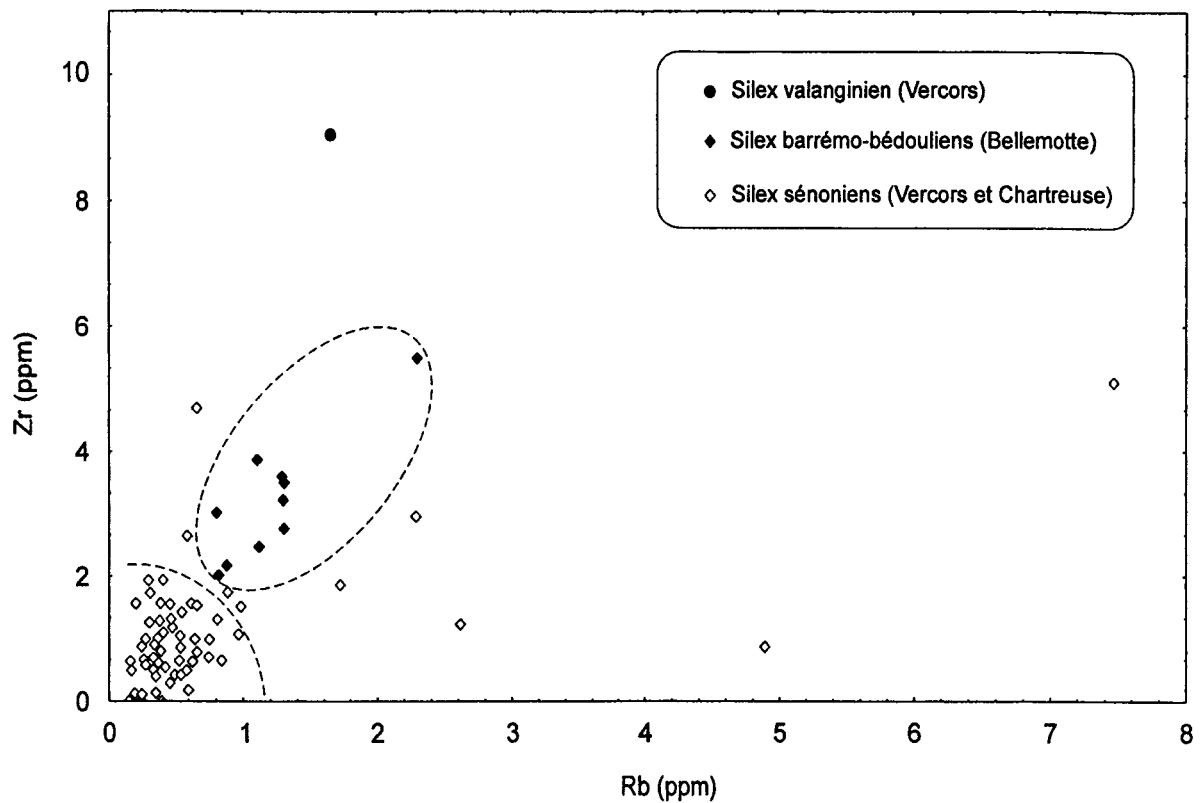


Figure 4 — Teneurs, exprimées en ppm, de Zr en fonction de Rb pour les silex appartenant à différents étages géologiques (Barrémo-bédoulien, Sénonien, Valanginien).

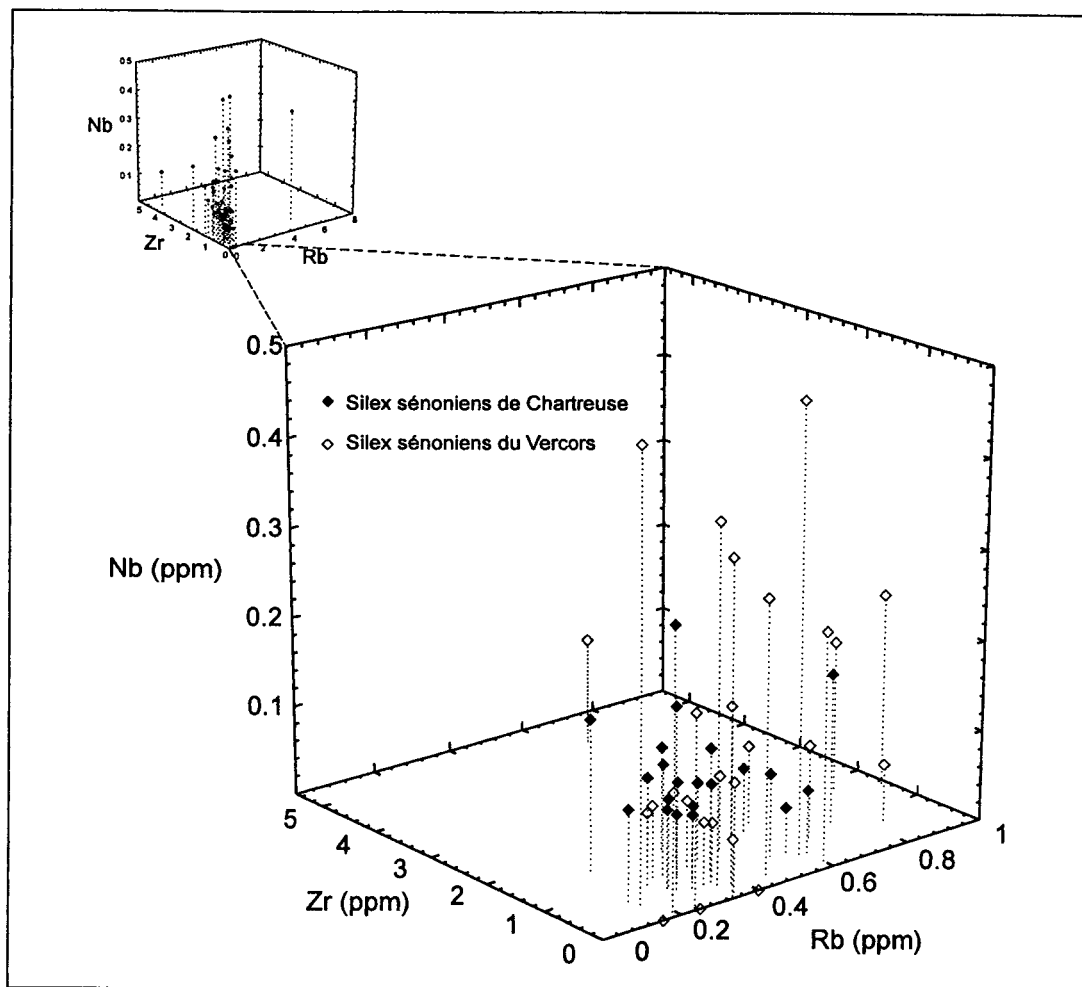


Figure 5 — Teneurs, exprimées en ppm, de Zr et Nb en fonction de Rb pour l'ensemble des échantillons géologiques sénoniens (Vercors et Chartreuse). Pour plus de lisibilité, les teneurs en Rb sont représentées à deux échelles.

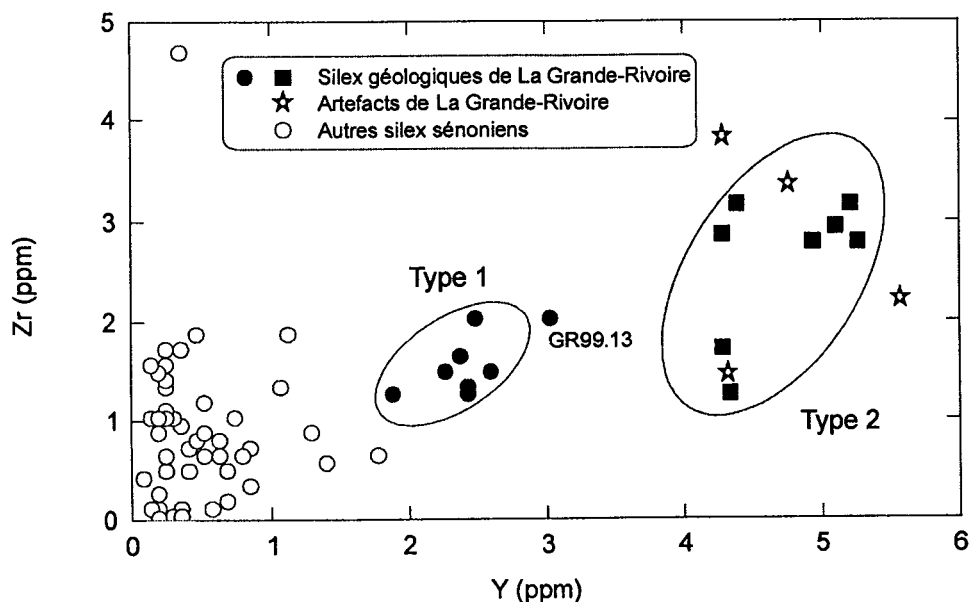


Figure 6 — Teneurs, exprimées en ppm, de Zr en fonction de Y pour les silex géologiques sénoniens du Vercors et de Chartreuse. Les compositions des silex de La Grande-Rivoire s'individualisent nettement par leurs valeurs élevées, quel que soit le type considéré. Les artefacts tombent dans le domaine de variation du type rose (type 2). D'après Bressy et alii 1999. L'échantillon GR99.13 présente un faciès macroscopique et une composition intermédiaire entre le type 1 et le type 2.

En ce qui concerne les silex d'un même étage, nous avons analysé au cours de deux années des échantillons sénoniens du Vercors et de Chartreuse. Nous avons dans un premier temps mis en évidence la relative homogénéité de composition des silex sénoniens du Vercors. Elle s'est ensuite confirmée avec les analyses de silex de Chartreuse appartenant au même étage. En effet, les domaines de variation compositionnelle, que l'on prenne en considération les éléments traces ou les terres rares, pour les silex du Vercors, présentent des recouvrements qui ne permettent pas de caractériser de façon très précise l'origine d'un échantillon géologique. Les silex de Chartreuse tombent dans le même domaine compositionnel (fig. 5). Toutefois, les signatures normalisées au PAAS des teneurs en terres rares présentent des profils variables entre les types (fig. 3). Or ces profils sont les images des milieux de formation des silex : une anomalie en Ce plus ou moins marquée correspond à une oxygénation forte à faible au moment de la formation du silex (Luedtke 1992; Bressy et alii 1998). Combinées aux données géologiques régionales, ces informations peuvent orienter la recherche de provenance d'un matériau.

Le problème de l'hétérogénéité intrasource se pose dans le cas du silex sénonien. Elle vient compliquer un peu plus le travail au niveau de la constitution d'une base de données s'appuyant sur les compositions chimiques. Afin de connaître le domaine de variation de la composition d'une source, l'analyse d'au moins une quinzaine d'échantillons paraît nécessaire (Malyk-Selivanova et alii 1998).

La caractérisation d'une source a été effectuée dans deux cas, ceux du gîte sénonien de La Grande-Rivoire et des affleurements de silex barrémo-bédouliens de la Montagne de Bellemotte. Les résultats ont montré pour la seconde une bonne homogénéité de la source, permettant de lui attribuer quatorze artefacts analysés du site voisin de Jiboui.

Les analyses récentes (Bressy et alii 1999) de silex archéologiques et géologiques de La Grande-Rivoire ont élargi les possibilités d'application de la méthode. Les silex naturels affleurant à La Grande-Rivoire (silex caramels rencontrés en position primaire au sein de la falaise de calcaire sénonien et de couleur rosée en position secondaire dans les éboulis) présentent des teneurs en moyenne dix fois plus élevées que celles des autres silex sénoniens pour leurs éléments traces et leurs terres rares (fig. 6). De plus, cette source présente une grande homogénéité du point de vue de sa composition, dans la mesure où l'on considère les faciès des silex caramels (type 1) d'une part et roses (type 2) d'autre part. Par ailleurs nous avons pu attribuer sur les bases de la géochimie quatre échantillons, parmi les treize artefacts analysés, à la source locale de La Grande-Rivoire (fig. 6).

Une dernière problématique qui avait attiré notre attention, celle du silex blond, n'a pas fait l'objet d'un nombre suffisant d'analyses pour que des observations pertinentes puissent en être tirées.

4. APPLICATIONS DE LA CARACTÉRISATION GÉOCHIMIQUE AUX PROBLÈMES DE PROVENANCE ET DE CIRCULATION DU SILEX

Certains silex dont la composition est caractéristique, et qui présentent une bonne homogénéité peuvent constituer des marqueurs. C'est le cas du silex géologique de La Grande-Rivoire. Ainsi, dans la mesure où sa présence serait soupçonnée dans un site, elle pourrait être vérifiée par la géochimie.

Par ailleurs, nous pouvons exploiter les possibilités de discrimination des silex selon leur étage géologique. En effet, suite à des analyses, certains artefacts dont les gîtes n'ont pas été identifiés et dont le contenu en microfossiles n'est pas significatif d'un âge de formation pourraient, à partir du référentiel géochimique dont nous disposons, être rapprochés d'un étage géologique. En terme de provenance, la matière première constituant ces artefacts pourrait ainsi être située dans le paysage géologique actuel.

*Céline Bressy, Pierre Bintz
UMR 6636-CNRS, ESEP, PCBEQ
Centre de Grenoble
Institut Dolomieu
Université Joseph Fourier
15 rue Maurice Gignoux
38031 Grenoble
mèl : pbintz@ujf-grenoble.fr
mèl : cbressy@ujf-grenoble.fr*

CONCLUSION

L'approche géochimique de la caractérisation des silex reste applicable aux séries archéologiques à condition d'être ponctuelle et de cibler des questions précises auxquelles les méthodes traditionnelles, observations macroscopiques et examens pétrographiques, n'apportent pas d'éléments de réponse.

Certains points de recherche, à peine soulevés, mériteraient un plus ample intérêt comme la distinction entre silex blonds de la Drôme et du Vaucluse.

Dans le cadre des questions relatives au silex de Chartreuse et du Vercors, les tentatives d'application de la méthode géochimique trouvaient leur plein intérêt. Si les résultats se sont révélés nuancés du point de vue des discriminations fines des types entre les sources de silex, le cas particulier du gîte de La Grande-Rivoire, situé sur une voie de pénétration du Vercors, offre la possibilité de vérifier les provenances présumées de matériaux trouvés dans les sites régionaux.

L'intervention de la méthode géochimique est donc justifiée lorsqu'elle peut constituer un élément d'identification et de caractérisation du silex en complément de la pétrographie et de la micropaléontologie. Une étude sur les matières premières des sites mésolithiques et néolithiques du nord ouest de l'arc alpin, mettant en oeuvre ces différentes approches, est actuellement poursuivie dans le cadre de nos travaux.

*Gérard Poupeau
Groupe de Géophysique Nucléaire
UMR-A 5025-CNRS
Institut Dolomieu
Université Joseph Fourier
15 rue Maurice Gignoux
38031 Grenoble
mèl : poupeau@ujf-grenoble.fr*

BIBLIOGRAPHIE

- ASPINALL A. et FEATHER S.W. (1972) — Neutron activation analysis of prehistoric flint mine products. *Archaeometry*, 14, p. 41-53.
- BLET M., GRATUZE B., GIOVAGNOLI A. et BARRANDON J.N. (1996) — Characterization of marbles and flints by ICP-MS: Contribution to provenance studies. In — *International Symposium on Archaeometry*, Program and Abstracts, Urbana, Illinois, 20-24 mai, p. 18.
- BRESSY C. (1998) — *Analyse géochimique et provenance du silex, une approche de trois questions sur l'origine du silex dans les sites paléolithiques à néolithiques de Chartreuse et du Vercors (France)*. Mém. de DEA, Univ. Aix-Marseille I, 112 p., inédit.
- BRESSY C., BINTZ P., POUPEAU G., BARRAT J.A. et KELLER F. (1998) — La caractérisation géochimique des sources de silex dans le massif du Vercors (France). Approche préliminaire. *Cahiers d'Archéol. Romande*, 8 p., 3 fig., sous presse.
- BRESSY C., BINTZ P., POUPEAU G., BARRAT J.A. et KELLER F. (1999) — ICP-MS flint characterization and artefacts sourcing. The La Grande-Rivoire meso- to neolithic site case (Northern Alps, France). In: *Proceedings of the 6th International Conference on Non-Destructive Testing and Microanalysis for the Diagnostics and Conservation of the Cultural and Environmental Heritage*, 17-20 mai, Eurema (Rome), vol. III, p. 1699-1713.
- CONSIGNY S. et WALTER P. (1997) — Flint origin and ion beam analysis: archaeological results in the Paris Basin, France. In: SCHILD R. et SULGOSTOWSKA Z. ed. — *Proceedings of the VIIth International Flint Symposium*, Varsovie, sept. 1995, Polish Academy of Sciences, p. 337-342.
- KARS H., JANSEN J.B. et VRIEND S. (1990) — Petrography and geochemistry of flint from the Lanaye (Rijckolt-St Geertruid), and some other neolithic sources. In — *Le silex de sa genèse à l'outil*, Actes du Ve Colloque International sur le Silex, Bordeaux, Cahiers du Quaternaire, C.N.R.S. Ed., 17, p. 171-179.
- LUEDTKE B.E. (1978) — Chert sources and trace-element analysis. *American Antiquity*, 43, p. 413-423.
- LUEDTKE B.E. (1979) — The identification of sources artifacts. *American Antiquity*, 44, p. 744-756.
- LUEDTKE B.E. (1992) — *An archaeologist's guide to chert and flint*. Archaeological Research Tools, 7, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, 156 p.
- MALYK-SELIVANOVA N., ASHLEY M.G., GAL R., GLASCOCK M.D. et NEFF H. (1998) — Geological-geochemical approach to sourcing of prehistoric chert artifacts, Northwestern Alaska. *Geoarchaeology*, 13, p. 673-708.
- MATISKAINEN H., VUORINEN A. et BURMAN O. (1989) — The provenance of prehistoric flint in Finland. In: MANIATIS Y. ed. — *Proceedings of the 25th International Symposium*, *Archaeometry*, p. 625-643.
- SIEVEKING G. DE G., CRADDOCK P.T., HUGHES M.J., BUSH P.R. et FERGUSON J. (1970) — Characterization of flint mine products. *Nature*, 228, p. 251-254.
- SIEVEKING G. DE G., BUSH P.R., FERGUSON J., CRADDOCK P.T., HUGHES M. J. et COWELL M. R. (1972) — Prehistoric flint mines and their identification as sources of raw material. *Archaeometry*, 14, p. 151-176.
- THOMPSON M., BUSH P.R. et FERGUSON J. (1986) — The analysis of flint by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry as a method of source determination. In: SIEVEKING G. et HART M.B. dir. — *The Scientific Study of Flint and Chert*. Cambridge University Press, p. 243-247.
- VOLTERRA E., PALMIERI A.M. et D'OTTAVIO F. (1998) — Provenance study of prehistoric flint from Gargano mines (Puglia, Italy): source characterization. In: *Proceedings of 31st International Symposium on Archaeometry*, Budapest, 27 avril-1er mai, Bar Archaeolingua Central European Series, Oxford-Budapest, 7 p., sous presse

Le poignard en silex de l'hypogée de Mours-Saint-Eusèbe, Drôme : un cas possible de diffusion depuis les ateliers de Vassieux

Catherine Grunwald, Jacques-Elie Brochier
et Jacques Léopold Brochier

Riassunto

L'ipogeo di Mours-Saint-Eusèbe (Drôme) situato nella bassa valle dell'Isère, s'imparenta con gruppi sepolcrali più meridionali. Datato dell'estrema fine del Neolitico, ha svelato un pugnale di selce di tipo "pressignien". Lo studio petrografico, e la tecnica di taglio, permettono di considerarlo come una produzione e una delle possibili diffusioni dei reperti di Vassieux-en-Vercors, per altro presentati in questo volume.

Zusammenfassung

Das Ganggrab von Mours-Saint-Eusèbe (Drôme) im unteren Isèretal, ist mit den südlicher gelegenen Gräbergruppen vergleichbar. An das Ende des Neolithikums datiert ein Silexdolch vom Typ Pressigny. Die Rohmaterialbestimmung sowie die Herstellungstechnik und Grösse erlauben es, ihn als Herstellungs- und Verteilerprodukt der Produktionsstätten von Vassieux-en-Vercors einzuordnen, die an anderer Stelle in diesem Band vorgestellt werden.

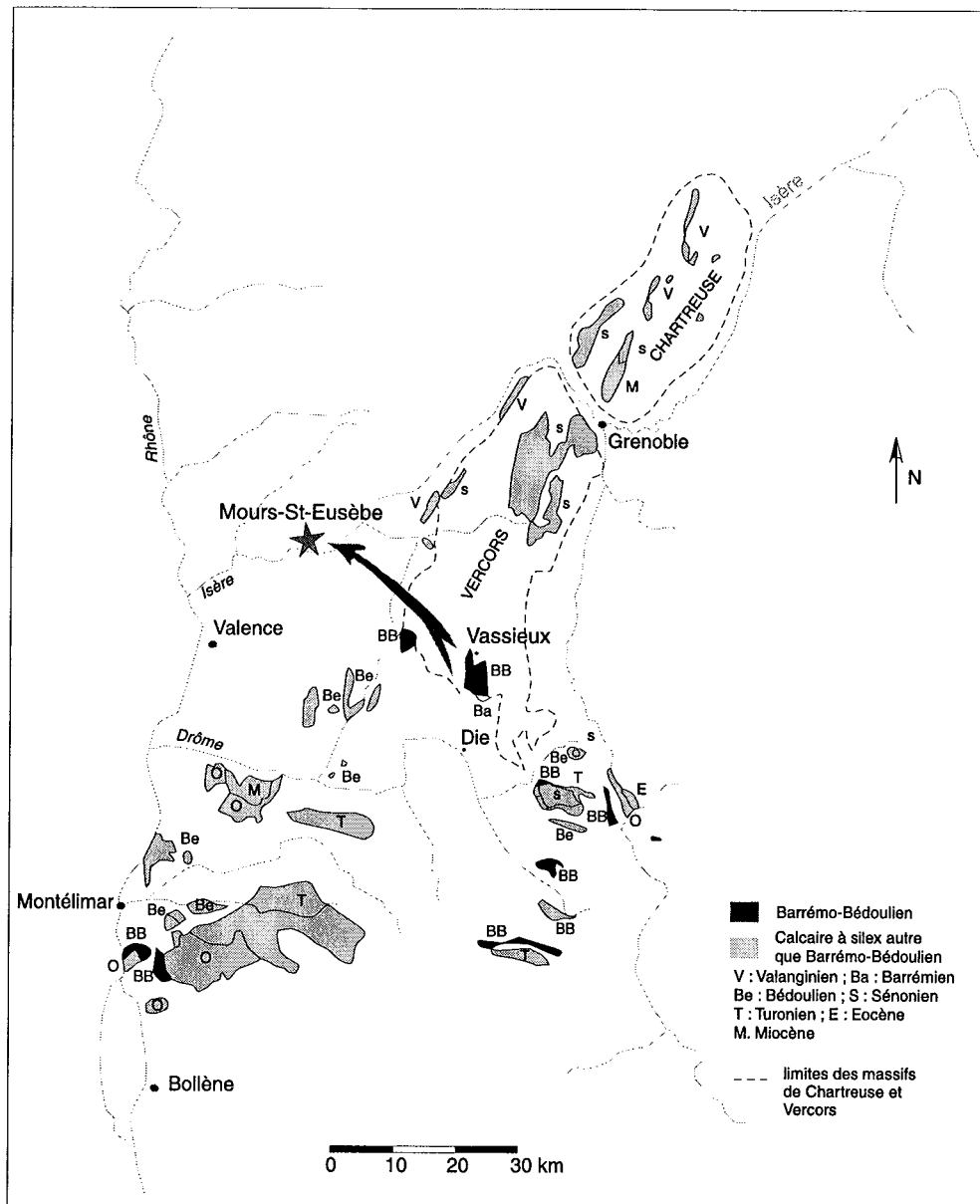
Le poignard en silex qui fait l'objet de cette note provient de l'hypogée des Fourneaux à Mours-Saint-Eusèbe, Drôme, creusé dans les collines molassiques des versants septentrionaux de la basse vallée de l'Isère (fig. 1). Il fait partie d'un ensemble mobilier lithique, remarquable par la qualité des armatures de flèches, au nombre de huit, qui accompagnaient également les inhumations. La production lithique, les rares tessons de céramique, un fragment de bracelet en lignite, l'étude anthropologique, placent ce site dans le vaste ensemble des hypogées et grottes sépulcrales du Sud Est de la France, dans une période située à l'extrême fin du Néolithique (Brochier et alii 1987).

Le support du poignard (fig. 2), une lame longue de 18 cm, arquée, de section triangulaire, épaisse de 10 mm, peut être

qualifié de pressignien (Pelegrin et alii 1999). La retouche est directe, surélevée, parfois profonde et scalariforme. La base présente un émoussé arrondi, dû à un poli très accusé. Sa dimension exceptionnelle, et la qualité de son matériau d'origine, différent de celui des armatures (Durand J. dans ce vol.) ont attiré notre attention.

Le poignard de Mours-Saint-Eusèbe est taillé dans un silex gris-bleu, parsemé de tâches blanchâtres irrégulières (reliques calcitiques), riche en ponctuations orangées. Les observations pétrographiques ont été réalisées à la loupe binoculaire. La texture est de type biopelsparite. Les grains sont constitués de péloïdes et de bioclastes, essentiellement de petits foraminifères dont : *Glomospira*, *Earlandia* (?), quelques rares formes planispiralées indéterminables et un *Nautiloculina* remanié (déterminations

Figure 1 : carte des affleurements de calcaire à silex, d'après C. Grunwald ; Riche 1998 ; Becching et alii 1994. Localisation des affleurements barrémo-bédouliens des ateliers de Vassieux et de l'hypogée des Fourneaux à Mours-Saint-Eusèbe.



Arnaud-Vanneau A.). Citons également la présence de rhomboédres de dolomite.

Le sédiment associé à ce type de silex est un calcaire péloïdal à foraminifères formé dans le milieu circalittoral du talus externe d'un haut-fond ou d'une plate-forme (Arnaud-Vanneau 1980). Ce type de calcaire est fréquent dans la partie méridionale du massif du Vercors (calcaire à silex de faciès urgonien des plateaux d'Ambel et de Vassieux). Il peut également se rencontrer dans les calcaires barrémo-bédouliens du Diois ou des Baronnies. La distinction entre ces deux provenances est difficile (sinon impossible) par l'analyse pétrographique seule. Les calcaires à silex barrémo-bédouliens résultent de courants de turbidité dans le bassin vocontien (Ferry 1978). Issus du même milieu de formation, la plate-forme carbonatée urgonienne, ils en présentent les mêmes caractéristiques.

Si les limites de la méthode utilisée sont atteintes, il est néanmoins possible de discuter des différentes provenances envisagées.

La taille d'une longue lame nécessite un bloc de grande dimension et de bonne qualité. Rares sont les silex du plateau d'Ambel qui satisfont à ces deux conditions. Par contre, plusieurs ateliers, datés de différentes époques du Néolithique ancien à final, sont connus dans le poljé de Vassieux (Malenfant 1979, Riche 1998). Les rognons de silex y sont abondants, de grande taille, dégagés par dissolution et donc facilement accessibles. Certains ateliers, comme le P 51, ont fourni, d'après les livres de beurre qui y ont été retrouvées, de longues lames, légèrement courbes, de plus de 20 cm (Malenfant et alii 1971). Aucun site de cette nature n'est actuellement connu dans le Diois et les Baronnies.

Les caractéristiques technologiques et pétrographiques du poignard de Mours-Saint-Eusèbe, s'accordent, dans l'état des connaissances archéologiques actuelles, pour suggérer que cette pièce pourrait provenir d'un des ateliers de taille de Vassieux en Vercors. La distance, à vol d'oiseau, qui sépare le plateau de Vassieux, à 800 m d'altitude, du site de Mours, dans la plaine iséroise est de 33 km. L'hypogée des Fourneaux est ainsi un jalon important, en milieu sépulcral, de la diffusion des produits de ces ateliers. Les travaux récents de C. Riche (1998, et dans ce vol.) permettent aujourd'hui de le replacer dans un cadre plus large aussi bien dans le temps que dans l'espace.

Catherine Grunwald
Institut Dolomieu
Université Joseph Fourier
15, rue Maurice Gignoux
38031 Grenoble

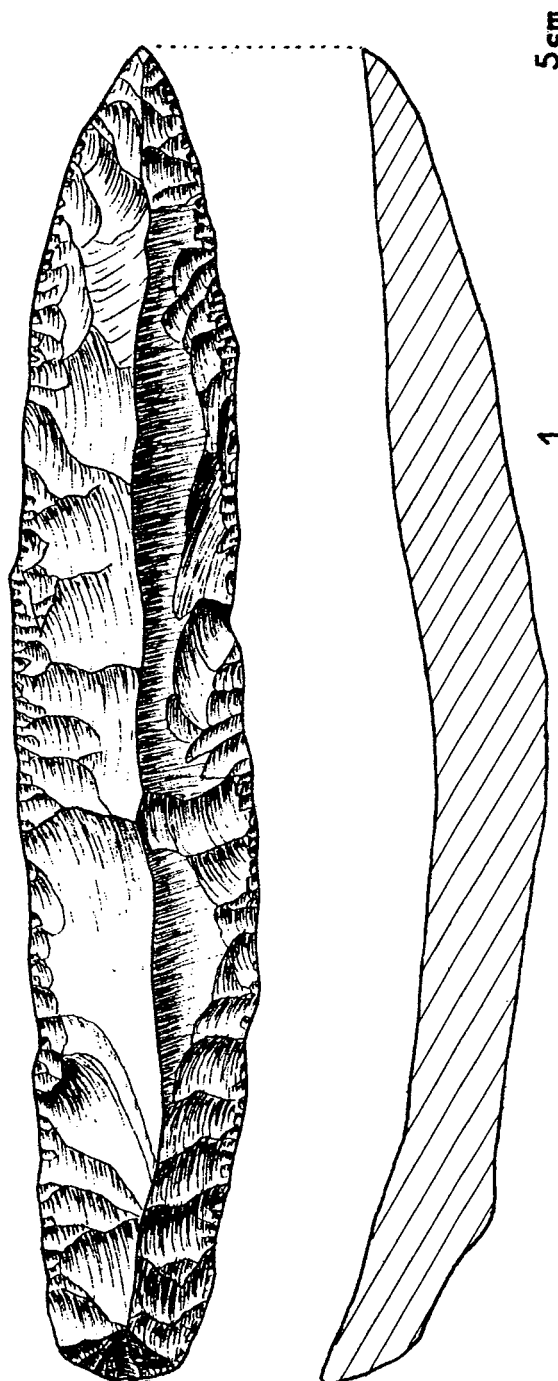


Figure 2 : Le poignard de l'hypogée des Fourneaux à Mours-Saint-Eusèbe.

Jacques-Elie Brochier
UMR 6569 du CNRS, Laboratoire de
Paléontologie Humaine et Préhistoire
Faculté des Sciences Saint Charles
13331 Marseille cedex 3

Jacques Léopold Brochier
Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence
UMR 5594 du CNRS
4 place des Ormeaux, 26000 Valence
mèl : cap.valence@wanadoo.fr

BIBLIOGRAPHIE

- ARNAUD-VANNEAU A. (1980) — *Micropaléontologie, paléocologie et sédimentologie d'une plateforme carbonatée de la marge passive de la Téthys : l'Urgonien du Vercors septentrional et de la Chartreuse*. Thèse de Doctorat ès-Sciences Naturelles, Géologie Alpine, mémoire n° 11, 3 vol., 873 p., 267 fig., 115 pl.
- BEECHING A., BERGER J.-F. et BROCHIER J.L. (1994) — Exploitations et utilisation des matières premières lithiques dans les bassins du Roubion et de la Drôme: premiers constats. In : BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir. (1994) — *Archéologie spatiale en Vallée du Rhône, Espaces parcourus / Terriroires exploités, Le groupe néolithique et son territoire*. C.A.P. de Valence, Rapport d'A.T.P. Grands-projets en Archéologie métropolitaine, p. 58-63.
- BROCHIER J.E., BROCHIER J.L. et BOUVILLE C. (1987) — L'hypogée des Fourneaux à Mours St Eusèbe (Drôme). *Actes renc. Néoli Rhône-Alpes*, 3, Lyon, Valence, 1987, p. 31-46.
- FERRY S. (1978) — Les *calcaires à débris barrémo-aptiens* de la Drôme vocontienne (France, Sud-Est): des cônes d'épandage bioclastique en eau profonde. *Doc. Lab. géol. Fac. Sc., Lyon*, HS n° 4, p. 273-294.
- MALENFANT M. (1979) — Ateliers de taille de Vassieux en Vercors. *La Préhistoire en Vercors, Courrier du Parc Naturel Régional du Vercors*, n° 22, p. 37-44.
- MALENFANT M., CAUVIN M.C. et CHAFFENET G. (1971) — Découverte de faciès pressigniens à Vassieux en Vercors (Drôme). *C.R. Aca. Sc., Paris*, t. 272, p. 1491-1494.
- PELEGRIN J., RICHE C. et MALENFANT M. (1999) — Un projet collectif de recherche sur les ateliers néolithiques du Vercors : premiers résultats. In: BEECHING A. et VITAL J. dir — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud. Actualité de la recherche. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Valence 3-4 juin 1994, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1, p. 151-158.
- RICHE C. (1998) — *Les ateliers de taille de Vassieux: exploitation des gîtes et diffusion des produits*. Thèse de Doctorat, Nanterre, Ethnologie et Sociologie comparative, option Préhistoire, Université de Paris X, 477 p., 187 fig., 2 ann.

Les ateliers de taille de Vassieux-en-Vercors : exploitation des gîtes et diffusion des produits. Présentation d'un travail de thèse

Caroline Riche

Riassunto

Il pianoro di Vassieux-en-Vercors, situato al sud del Vercors, a più di 1000 m di altitudine, presenta numerosissimi reperti di taglio della selce. Quest'immenso serbatoio di selce è stato frequentato e sfruttato durante l'Holocene, dal Mesolitico al Calcolitico.

D'un periodo all'altro, apparve una grande diversità delle modalità di sfruttamento degli affioramenti di selce. Questa diversità è inserita in un'entità lito-geologica stabile e svela una variabilità dei comportamenti tecno-economici durante l'Holocene.

Lo studio della diffusione regionale (media e alta valle del Rodano) dei prodotti dei reperti di taglio della selce, affrontato secondo un ritaglio cronologico, è discusso nella prospettiva socio-economica e cronoculturale e rimessa nel contesto archeologico regionale.

Zusammenfassung

Das Plateau von Vassieux-en-Vercors, in etwa 1000 m Höhe im Süden des Vercors gelegen, beherbergt zahlreiche Silexschlagplätze. Die unerschöpfliche Silexlagerstätte wurde während des Holozäns vom Mesolithikum bis zum Chalkolithikum aufgesucht und abgebaut. Jede Epoche weist mannigfaltige Nutzungsmodalitäten der Silexvorkommen auf. Diese Mannigfaltigkeit betrifft eine lithographisch-geologisch stabile Einheit und lässt eine Variabilität der technisch-ökonomischen Verhaltensweisen erkennen. Die Untersuchung der regionalen Verteilerstrukturen der aus den Schlagplätzen gewonnenen Produkten im mittleren und oberen Rhônetal wird in chronologischer Reihenfolge analysiert, im Hinblick auf sozio-ökonomische und chrono-kulturelle Aspekte diskutiert, sowie in den regionalen archäologischen Kontext eingebunden.

Le plateau de Vassieux-en-Vercors, situé au sud du Vercors, forme un cadre d'étude original pour aborder les phénomènes d'exploitation des gîtes siliceux et la diffusion des silex à partir d'ateliers de taille. Il est situé en milieu montagnard avec toutes les composantes qui s'y rattachent : difficulté d'accès, variété des paysages, circulation au sein du massif et vers l'extérieur à partir de passages naturels. Il est également à proximité immédiate de la plaine du Rhône, du bassin grenoblois et du haut Dauphiné qui sont au carrefour des axes majeurs de communication que sont la vallée du Rhône, la vallée de l'Isère et la Combe de Savoie. S'y ajoutent des composantes lithologiques très favorables avec des affleurements de calcaires à silex du Barrémo-Bédoulien, particulièrement riches en matériaux de qualité, de morphologie et de dimension variées et sur lesquels ont été recensés de nombreux ateliers ou amas de silex taillés. L'ensemble forme l'un des complexes de production lithique le mieux connu jusqu'à présent en vallée du Rhône. Vingt-cinq ans de recherches, initiées et développées par M. Malenfant, ont en effet mis en évidence plusieurs centaines d'ateliers, d'amas et d'indices de silex taillés sur le plateau. Inventaire, cartographie et caractérisation des productions par une analyse typologique ont ainsi été menés (Malenfant 1976a, b, c, 1979, 1990, 1993). Leurs caractéristiques technologiques ont par ailleurs été définies par J. Pelegrin dans le cadre du Programme Collectif de Recherche sur les Ateliers néolithiques du Vercors (Pelegrin 1993; Pelegrin et alii sous presse). Au nombre de six, ces productions se caractérisent par des objectifs distincts.

Deux d'entre elles, le faciès *pressignien* et le faciès *vercusien*, sont marquées par des structures d'ateliers *stricto sensu*, clairement orientées vers une production excédentaire de produits laminaires et attribuées à des périodes chronologiques distinctes.

Le faciès *pressignien* correspond à une production de longues lames tirées de nucléus en *livre de beurre* et de lames courtes et larges obtenues à partir de nucléus *plats* (fig. 1). Initialement reconnue par M. Malenfant dans l'atelier P51 aujourd'hui aménagé en Musée de site, cette production est quasiment identique dans ses intentions et modalités à celle du site du Grand-Pressigny (Indre-et-Loire). Elle en est au moins partiellement contemporaine et/ou postérieure, soit au Néolithique final de 3000 à 2400 av. J.-C. Cal. (Mallet 1992; Pétrequin, communication orale). Elle concerne une vingtaine d'ateliers ou d'indices d'ateliers, surtout concentrés au sud du plateau, à proximité immédiate de l'atelier P51 (lieu-dit de *l'Hâle*). L'ensemble forme un long cordon de quelques centaines de mètres situé sur un important affleurement de silex gris bleuté zoné. Une première

évaluation du nombre de grandes lames produites apporte un argument non négligeable en faveur de l'importance du phénomène *pressignien* de Vassieux. En effet, cette production s'élèverait entre un et plusieurs dizaines de milliers de lames produites (Pelegrin, communication orale). Malgré l'importance de ce chiffre, quelques tailleurs ont pu suffire, moyennant une productivité quotidienne d'une dizaine de lames par individu et une période d'activité saisonnière de quelques semaines pendant quelques décennies (Pelegrin, *ibid.*).

Le faciès *vercusien* est caractérisé par des nucléus consacrés à la production de petites lames régulières, débitées par percussion indirecte (fig. 2). Ce faciès peut s'inscrire dans une période comprise entre le Mésolithique récent jusqu'au Néolithique moyen inclus (Pelegrin et alii 1996). Il concerne plus d'une vingtaine d'unités de collecte distinguées par M. Malenfant, au lieu-dit de *l'Hâle* et à ses proches alentours. C'est dans ce secteur que les amas les plus nets et les plus riches ont été identifiés. Ils occupent une zone de l'ordre de plusieurs hectares, dans laquelle abonde un silex gris foncé de grain fin. Sur le plan quantitatif, les quelques centaines de nucléus recueillis en surface indiquent que ce sont plusieurs milliers de lames qui ont été produites (Pelegrin, communication orale). Quelques autres aires sont moins abondantes en produits *vercusien*s, parfois seulement constituées de quelques indices et disséminées sur le reste du plateau.

Quatre autres productions se caractérisent par des modalités souvent élémentaires et sont quelquefois destinées à une utilisation directe sur le plateau. Elles sont difficilement rapportables à une période chronologique précise :

1 — Une production de Pièces Prismatiques à Face Plane ou PPF, initialement dénommée *Vassivin* par M. Malenfant, a d'abord été identifiée dans plusieurs aires proches du P51 et plus récemment répertoriée sur des aires de l'ordre d'un demi à un hectare plus à l'est du plateau. Ces PPF, fabriquées souvent sur des fragments diaclasiques, ont été façonnées au percuteur dur (fig. 3). Elles sont apparemment destinées à une exploitation ou une transformation du milieu végétal sur le plateau (Pelegrin et alii 1996).

2 — Des pièces façonnées, grossièrement biconvexes, ont été recensées en petit nombre dans différentes aires et semblent systématiquement associées aux autres types de production.

3 — Une production d'éclats au percuteur dur, à partir de nucléus à éclats, discoïdes et/ou polyédriques, se rencontre dans différentes aires réparties sur l'ensemble du plateau. Quelques concentrations seulement se composent d'éléments plus nets et plus nombreux

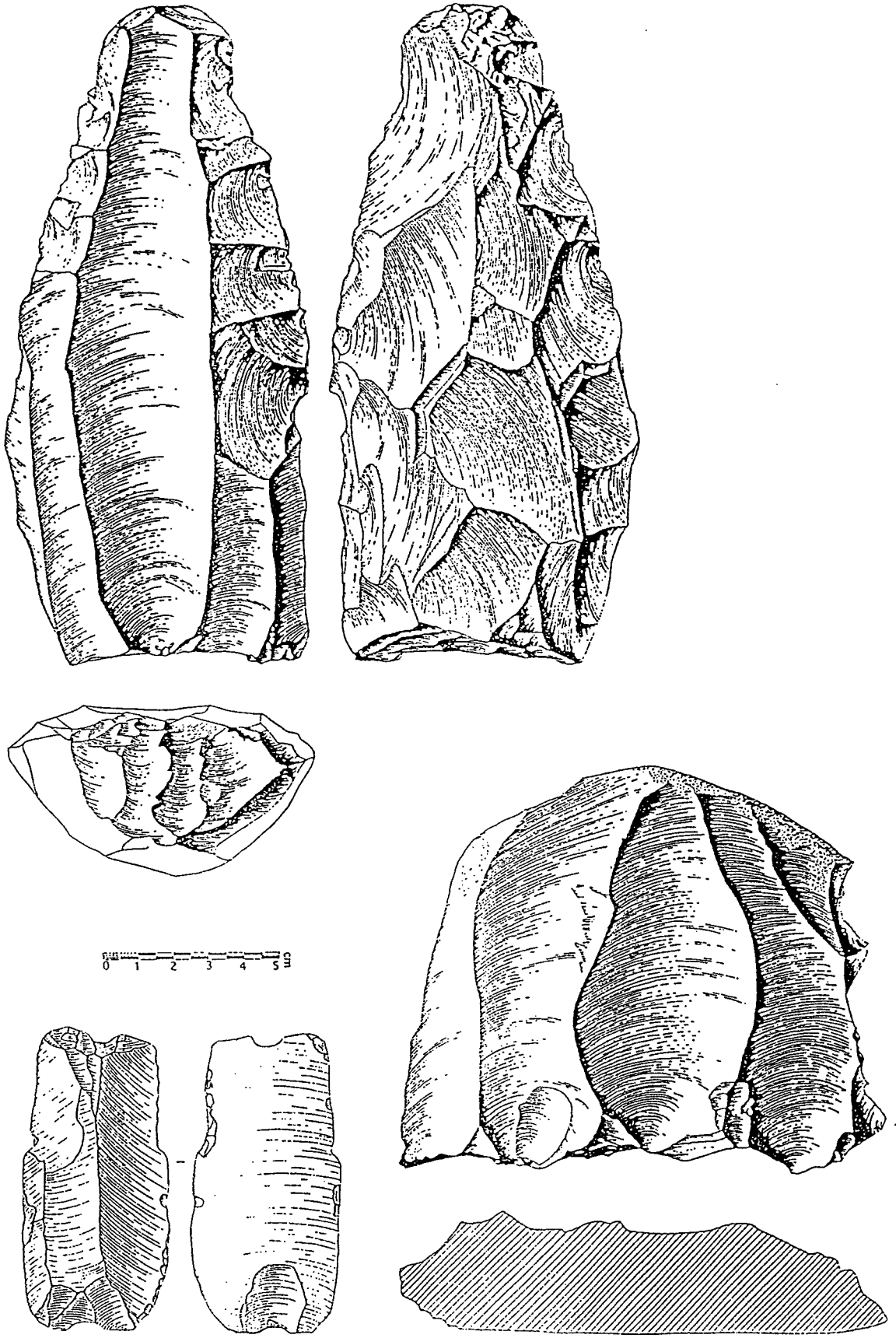


Figure 1: Nucléus livre de beurre, nucléus court et scie à encoche de l'atelier P51 (dessins de R. Picavet).

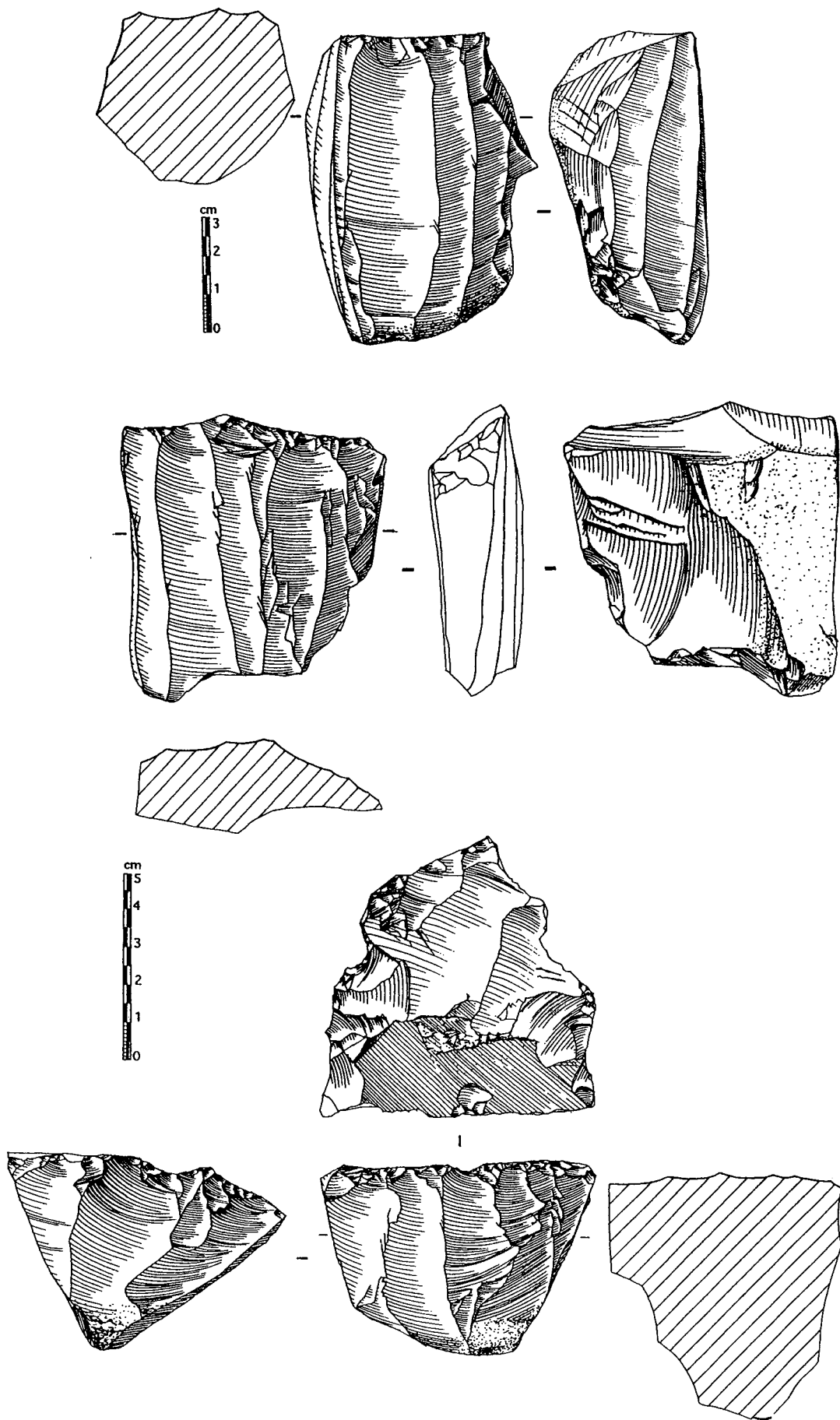


Figure 2: Exemples de nucléus vercusiens, 2 longs en haut, 2 courts en bas (dessins de M. Ballinger).

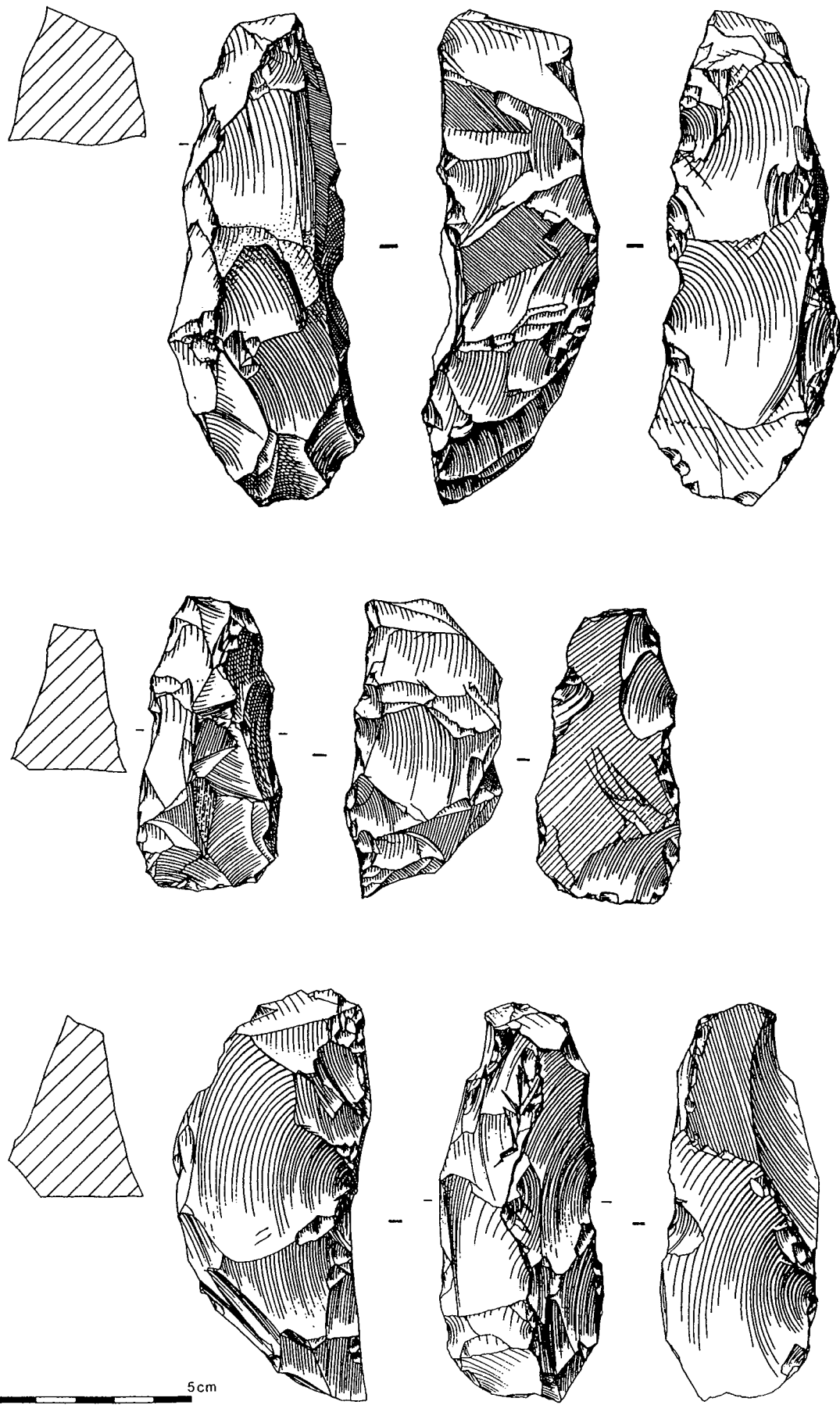


Figure 3: Exemples de Pièces Prismatiques à Face Plane (PPFP) de l'aire 22 (dessins de M. Ballinger).

auxquels s'associent, dans de rares cas, un petit nombre d'ébauches d'armatures foliacées. Selon ces caractères et dans l'attente d'autres arguments, cette production pourrait être rapportée au Chalcolithique ou à une période postérieure.

4 — Un débitage de nucléus unipolaires longs, au percuteur dur, se présente en éléments souvent dispersés sur les différentes aires et ateliers de taille du plateau. Il est rapporté à une période antérieure au Néolithique.

Les productions ainsi identifiées témoignent non seulement d'activités différentes au niveau de la production, mais supposent aussi des modalités différentes d'exploitation des ressources lithiques disponibles sur le plateau. En outre, les datations relatives déduites de l'analyse techno-typologique attestent d'une utilisation ou d'une exploitation répétée des affleurements de silex qui semble s'échelonner au moins entre le Mésolithique et le Néolithique final/Chalcolithique. Néanmoins, les éléments relatifs aux modalités d'exploitation des affleurements de silex et les données intéressant les modalités de diffusion des produits des différentes productions restaient méconnus. A partir de ces six productions cette recherche s'est orientée selon deux axes : les modalités d'exploitation des gîtes et la recherche de produits diffusés.

I. PROBLÉMATIQUE ET ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

1.1 L'exploitation des gîtes

Si les différentes recherches entreprises depuis les années 70 ont dévoilé des structures d'ateliers et/ou des concentrations de silex taillés, elles n'ont pas révélé d'indices remarquables sur les modalités d'acquisition des silex. L'étendue ou encore l'abondance des affleurements étaient inconnues. De même, la connaissance des types de silex restait limitée aux principales variétés, d'ailleurs succinctement décrites (silex gris bleuté zoné, silex gris foncé et silex à orbitolines). Il s'est donc avéré indispensable de définir les caractéristiques gîtologiques des affleurements (types de silex présents, répartition spatiale des variétés de silex). L'analyse proprement dite des modalités d'exploitation de ces mêmes affleurements s'est articulée autour de plusieurs questions principales : quels sont les types de silex utilisés pour les différentes productions ? Existe-t-il une sélection des matériaux et/ou des zones d'affleurements ? Observe-t-on des modalités d'exploitation particulières pour chaque production ?

La définition des caractéristiques gîtologiques a nécessité une cartographie des affleurements et leur analyse litho-

géologique : types de silex présents, répartition des différentes variétés de silex, nature de leur encaissant, abondance et qualité des matériaux. L'ensemble a été effectué à partir de prospections de surface réalisées sur l'ensemble du plateau et de sondages géologiques opérés sur les différents affleurements cartographiés en prospection. L'échantillonnage systématique des matériaux a permis l'élaboration d'une collection de référence essentielle à la définition d'une typologie des variétés de silex. Pour l'analyse de l'exploitation des gîtes, seuls les caractères macroscopiques, manifestement suffisants, ont été retenus.

Les questions sur la sélection des matériaux siliceux ont été abordées à partir d'une distinction des variétés de silex utilisées pour chaque production. L'ensemble a nécessité l'examen du matériel lithique des aires de taille répertoriées sur le plateau. Les modalités de sélection des gîtes de silex ont été étudiées à partir de l'analyse de la distribution des aires de taille sur les affleurements. Enfin, des sondages archéologiques, effectués dans le cadre du PCR sur les «Ateliers néolithiques du Vercors», ont permis de préciser les modalités d'extraction des matériaux.

1.2. La diffusion des produits

Les études sur l'approvisionnement en matières premières siliceuses de certains gisements mésolithiques ou néolithiques du nord Vercors permettent certes de déceler l'existence de déplacements vers les gîtes siliceux du sud Vercors (Bintz et Grunwald 1990; Vital et Bintz 1991). Toutefois, aucune étude particulière n'avait jusqu'à présent été développée sur la diffusion régionale des produits des ateliers de taille de Vassieux. La recherche d'éléments sur la diffusion des produits de Vassieux a donc nécessité l'examen des collections archéologiques régionales. Dans ce cadre, plusieurs objectifs d'étude ont été définis :

- préciser l'attribution chronologique de chaque production de Vassieux à partir des éléments diffusés, identifiés sur les sites receveurs clairement datés;
- obtenir des données spatiales : quels sites, quelles distances de circulation et quels axes de diffusion ?
- réunir des informations qualitatives (état d'introduction des produits, types de produits diffusés) et quantitatives sur les modalités de diffusion. Diffèrent-elles selon les productions ? Quel rôle les silex et les produits de Vassieux jouent-ils dans l'économie des matières premières des sites receveurs ?
- rechercher les raisons d'une éventuelle non diffusion. Est-elle liée à la documentation archéologique, au type de production, au contexte lithologique ou à la présence de limites territoriales, économiques ou sociales ?

Afin de répondre à l'ensemble de ces interrogations, il a d'abord été indispensable d'établir une typologie pétrographique des silex de Vassieux et de définir leurs spécificités

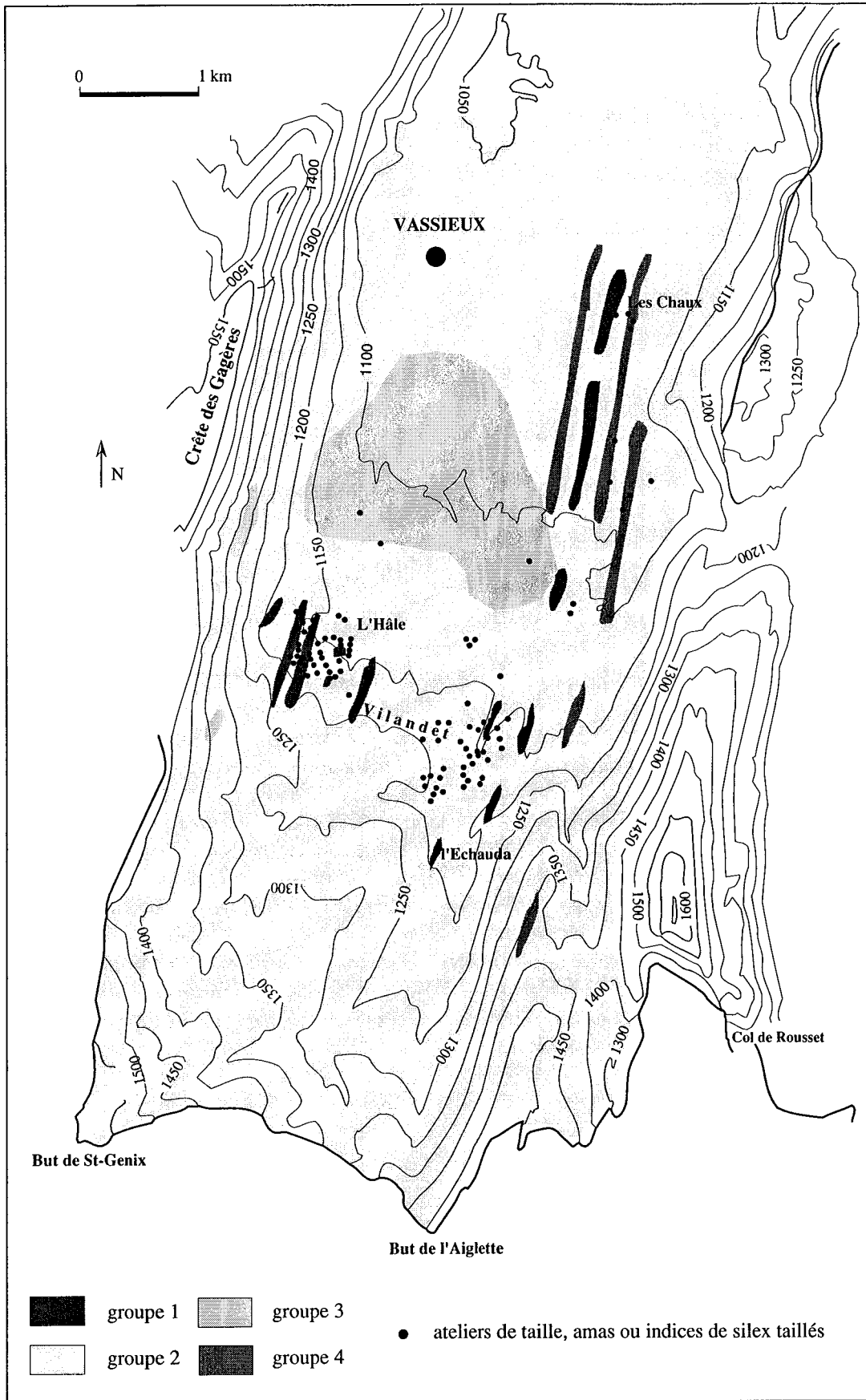


Figure 4 : Carte de répartition des quatre groupes de silex identifiés sur le plateau de Vassieux-en-Vercors.

par rapport aux autres matériaux de la région. Ceci a impliqué une évaluation du contexte siliceux régional, une prospection et un échantillonnage systématique des autres gîtes barrémo-bédouliens de la région et une définition des caractéristiques pétrographiques de leurs matériaux (caractères macroscopiques et définition de leurs microfaciès sédimentaires). Pour ces autres gîtes siliceux du Barrémo-Bédoulien, situés à des distances variables des affleurements de Vassieux, l'analyse des microfaciès sédimentaires des silex s'est avérée déterminante.

L'étude de la diffusion proprement dite a concerné un cadre chronologique étendu depuis le Mésolithique jusqu'au Chalcolithique/Bronze ancien. Le cadre géographique, centré sur le Vercors et les régions voisines de la rive est du Rhône, a été ponctuellement élargi au Jura, au Bugey et à la Suisse, afin d'aborder les phénomènes de diffusion sur de longues distances. Plus globalement, le corpus de sites est quantitativement et qualitativement très hétérogène. Il inclut tous les sites (stratifiés ou non) du Vercors et des régions attenantes et des sites de références, pour les régions plus lointaines (soit 170 séries archéologiques au total).

2. RÉSULTATS

2.1 L'exploitation des gîtes de silex de Vassieux-en-Vercors

2.1.1 Tableau gîtologique du plateau de Vassieux-en-Vercors

Les affleurements de silex de Vassieux-en-Vercors s'étendent sur une partie importante du plateau (fig. 4). Quels que soient les secteurs, ils sont plus abondants, de meilleure qualité et d'extraction plus aisée dans l'argile de décalcification en position superficielle. Ils sont moins nombreux et souvent impropres à la taille dans le calcaire dur. Les quatre groupes de silex distingués présentent

chacun des spécificités dimensionnelles, morphologiques, qualitatives, quantitatives et spatiales.

Le groupe 1 comprend 6 sous-variétés de silex gris bleuté clair ou foncé de grain moyen, sous forme d'énormes rognons, régulièrement fragmentés (fig. 5). Il se distribue en affleurements linéaires (fig. 6). Les plus riches se situent au lieu-dit de *l'Hâle* où ont été observées les variétés les plus homogènes et les meilleures. La grande dimension des spécimens, leur morphologie, en forme de quartiers de rognon offrent une masse de silex importante et adaptée à une production laminaire de grande dimension.

Le groupe 2 comprend 5 sous-variétés de silex gris foncé généralement de grain fin présent sous forme de rognons ovoïdes ou plus rarement allongés de 10 à 40 cm (fig. 5). Il se rencontre sur une grande partie du plateau. Il est très abondant au sud et à l'ouest où les variétés les plus communes et les meilleures sont concentrées (fig. 6). Comparativement aux matériaux du groupe précédent, ce silex est de meilleure qualité (grain plus fin, rognons généralement plus homogènes), mais présente un module morphologique et dimensionnel adapté à un débitage laminaire plus petit.

Le groupe 3 se compose d'un silex à orbitolines gris foncé de grain fin présent sous forme de rognons ovoïdes, et d'un silex gris bleuté de grain moyen recensé sous forme de fragments de gros rognons (fig. 5). Il occupe une place centrale en nappe et s'étend localement en un affleurement linéaire (fig. 6). Ces deux sous-variétés sont de qualité inégale. La première (silex gris foncé) égale en qualité les silex du groupe 2, mais est moins abondante et surtout de modules plus petits. De fait, les rognons ne sont pas toujours appropriés pour un débitage laminaire. La seconde (silex gris bleuté) se rapproche davantage par son grain (moyen), sa morphologie et son module (quartiers de gros rognons), des silex de mauvaise qualité du groupe 1.

Figure 5: Tableau synthétique des caractères qualitatifs des quatre groupes de silex de Vassieux-en-Vercors.

Groupes de silex	Forme	Dimension	Qualité
Groupe 1 (gris bleuté)	Enormes rognons régulièrement fissurés en quartier	entiers : de 50 à 150 cm fragmentés de 30 à 60 cm	Grain moyen, homogénéité moyenne (plages peu silicifiées)
Groupe 2 (gris foncé)	Rognons ovoïdes ou allongés	de 10 à 40 cm	Grain fin à moyen, homogénéité bonne à moyenne (plages peu silicifiées)
Groupe 3 (Silex à Orbitolines)	Rognons ovoïdes ou allongés Fragments de rognons	de 10 à 30 cm de 20 à 50 cm	Grain fin bonne homogénéité Grain moyen, mauvaise homogénéité
Groupe 4 (gris foncé)	Rognons allongés et rarement ovoïdes	de 5 à 20 cm	Grain fin à moyen, homogénéité bonne à moyenne

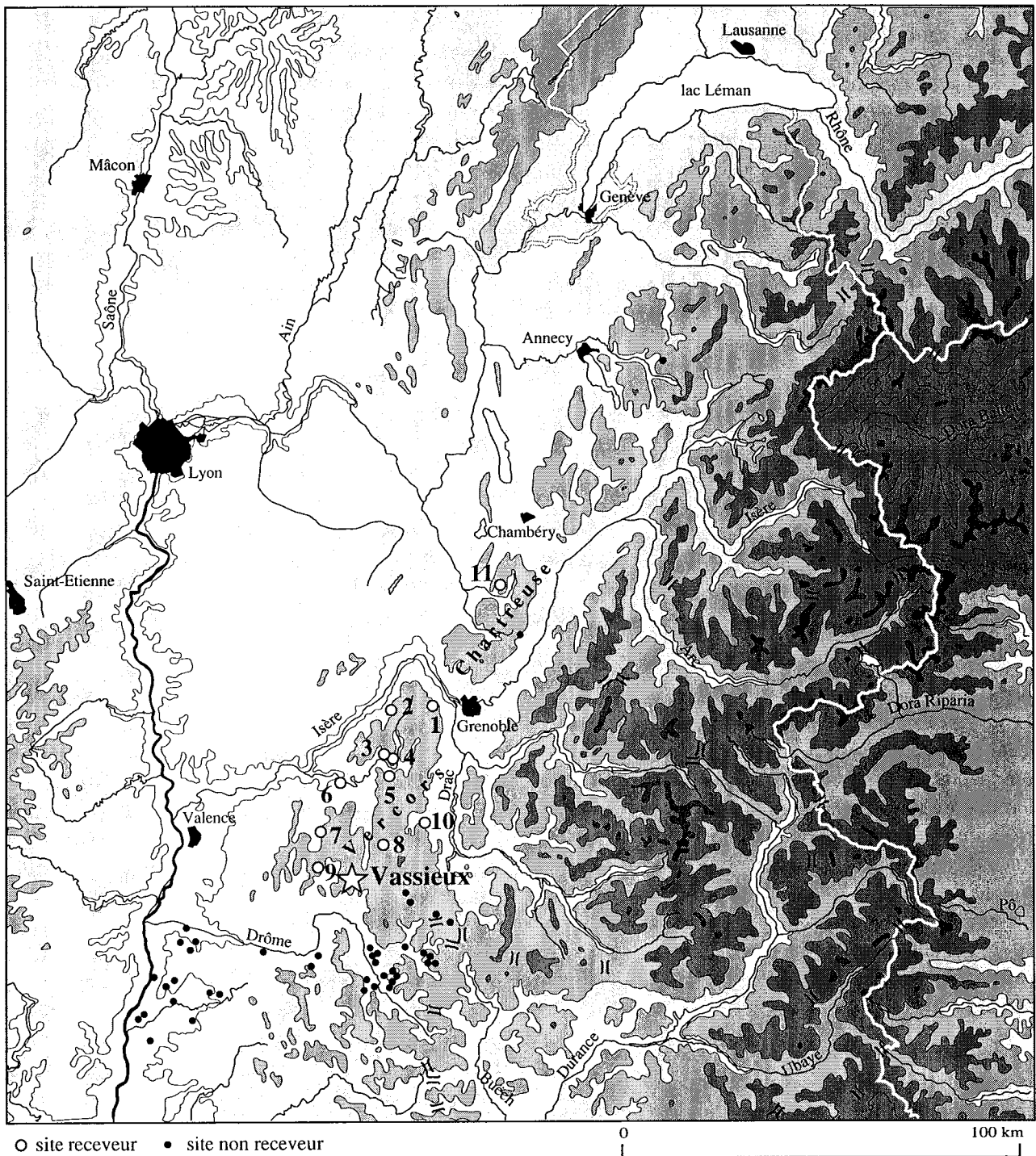


Figure 6: Carte de la circulation des silex de Vassieux vers les sites du Mésolithique.

1: Grande-Rivoire (Sassenage); 2: Pas de l'Échelle (Rovon); 3: Balme-Rousse (Choranche); 4: Coufin 1 (Choranche); 5: Pas-de-la Chamate (Châtelus); 6: Les Serres (Saint-Laurent-en-Royans); 7: Bouvante (Bouvante); 8: Le Cimetière (La Chapelle-en-Vercors); 9: Plateau d'Ambel; 10: Les Blanchettes (Sinard); 11: Grotte Jean-Pierre (Saintt-Thibault-de-Couz).

Le groupe 4 comprend 4 sous-variétés et correspond à un silex marron, beige, marron-miel de grain fin à moyen, observé sous forme de rognons allongés ou rarement ovoïdes de 5 à 20 cm (fig. 5). Il est qualitativement très varié et localisé à l'est du plateau (fig. 6). Ses caractéristiques morpho-dimensionnelles, limitées pour un débitage laminaire, sont en revanche adaptées à un débitage d'éclat.

Les différentes composantes litho-géologiques du plateau de Vassieux-en-Vercors associent donc une grande abondance des matériaux et des caractères qualitatifs variés selon les zones du plateau et les groupes de matériaux distingués. Sans aucun doute, le sud du plateau correspond au secteur le plus riche. Pour ce dernier, les zones abondantes en ateliers et amas de taille se caractérisent également par des silex de qualité supérieure et surtout mieux adaptés au débitage laminaire (silex du groupe 1 et 2). Le nord, moins riche en silex, est souvent constitué de matériaux de moins bonne qualité (présence des variétés de qualité médiocre des groupes 1 et 3) et/ou moins appropriés à des productions laminaires (groupes 4 et 3). Enfin, sur l'ensemble du plateau, les zones caractérisées par des composantes lithologiques optimales (zone du Musée du P51 au lieu-dit de *l'Hâle*) semblent avoir été plus exploitées (forte concentration d'ateliers ou d'indices de silex taillés). En l'occurrence, l'analyse archéologique des modalités d'exploitation des affleurements de silex permet de préciser ces premières tendances.

3.1.2. Modalités d'exploitation

Le vaste gîte de silex du plateau de Vassieux-en-Vercors a été exploité de manière différente selon les types de productions. Cette variabilité s'observe au niveau de la localisation des zones exploitées (étendue ou concentrée), de l'importance de l'exploitation (ponctuelle ou intense), des modes d'extraction utilisés (en fosse ou par simple prélèvement à l'affleurement), ou encore de la présence/absence d'une sélection des secteurs exploités et/ou des matériaux.

Ainsi, trois principaux modes d'exploitation peuvent être individualisés.

Le premier concerne les faciès *pressignien* et *vercusien*. Les auteurs de ces deux faciès ont recherché les meilleures conditions d'approvisionnement afin de répondre, au mieux, à leurs objectifs de production. A cette fin, ils ont préférentiellement concentré leur exploitation sur les affleurements les plus abondants (lieu-dit de *l'Hâle* au sud du plateau) et procédé à une sélection rigoureuse des matériaux en fonction de la qualité, de la forme et de la dimension des nodules : les silex gris bleuté (groupe 1) pour le faciès *pressignien* et les silex gris foncé (groupe 2) pour le faciès *vercusien*. L'approvisionnement en rognons s'est effectué par le creusement de fosses d'extraction

(sondages archéologiques dans le cadre du PCR «Ateliers néolithiques du Vercors»; Pelegrin et *alii* 1996 et 1998).

Pour le faciès *pressignien*, un sondage a ainsi révélé une structure d'extraction nette, profonde d'au moins 50 cm. Elle a été creusée dans l'argile de décalcification riche en gros rognons de silex gris bleuté qui ont été exploités par les auteurs du faciès *pressignien* (Pelegrin et *alii* 1996). Le matériel lithique recueilli au sein de cette structure est très abondant (plusieurs dizaine de kg) et correspond à des restes de dégrossissage de gros rognons de silex rapportables au faciès *pressignien*. L'absence d'éclats d'épannelage, de fragments de lames ou de nucléus indiquent que seules les opérations de dégrossissage ont été effectuées sur place ou à proximité de la fosse. La mise en forme des *livres de beurre* et le débitage des lames ont donc été menés sur les ateliers, tandis que les blocs fragmentés au cours du dégrossissage ont été abandonnés dans la structure d'extraction (Pelegrin et *alii* 1996).

Pour le faciès *vercusien*, plusieurs sondages ouverts à proximité des amas de taille *vercusien* les plus nets (lieu-dit de *l'Hâle*) ont également livré trois à quatre fosses d'extraction de silex (Pelegrin et *alii* 1998). Celles-ci ont été creusées jusqu'au bed-rock, dans l'argile de décalcification riche en nodules de silex gris foncé, prélevés par les auteurs du faciès *vercusien*. Ces fosses peuvent atteindre 75 à 85 cm de profondeur sur 3 m de diamètre (sondage S5, Pelegrin et *alii* 1998). Le matériel archéologique se compose de nombreux éclats de dégrossissage, de fragments de nodules ou tectofracts testés, tandis que l'absence des rognons de morphologie et de module adaptés à un débitage de type *vercusien* indique leur prélèvement par les tailleurs. S'y ajoutent quelques lames et fragments de lames *vercusiennes* ou encore quelques outils exhumés à faible profondeur. Ces différentes observations ainsi que les nombreux raccords de pièces lithiques effectués par J. Pelegrin indiquent que les matériaux extraits ont été testés et dégrossis sur place (Pelegrin et *alii* 1998). Les divers restes de débitage laminaire présents à faible profondeur montrent, par ailleurs, que le débitage *vercusien* proprement dit a été effectué à proximité des fosses pendant l'extraction ou peu après (Pelegrin et *alii* 1998). La mise en évidence de ces fosses et les caractéristiques de la production accréditent ainsi la notion d'ateliers où l'acquisition des matériaux est élaborée et surtout effectuée en fonction des objectifs quantitatifs et qualitatifs de production. L'ensemble suppose un investissement physique important qui dépasse le simple prélèvement de circonstance des rognons à l'affleurement. Dès lors, l'activité *pressignienne*, comme l'activité *vercusiennne*, prennent une dimension économique affirmée dans le contexte archéologique régional.

Le second mode concerne la production de PPF (Pièces Prismatiques à Face Plane) et celle de pics découverts récemment. Les modalités d'exploitation sont plus circonstancielles, adaptées à des objectifs d'utilisation immédiate ou presque des outils. En témoignent une répartition plus ou moins dispersée de ces productions sur plusieurs secteurs du plateau et un simple prélèvement des nodules dans l'argile de décalcification. Les variétés de silex utilisées appartiennent respectivement au groupe 2 (silex gris foncé) et au groupe 1 (silex gris bleuté zoné), disponibles sur les lieux supposés d'exploitation du milieu végétal (PPF) ou de production (amas de production de pics), sans choix apparent des affleurements. Cependant, les tailleurs ont opéré une sélection morpho-dimensionnelle ou qualitative des matériaux. Pour les pics, on observe par exemple une utilisation préférentielle de gros tectofracts de silex gris bleuté zoné, de forme et de dimension mieux adaptées.

Le troisième ensemble concerne le débitage d'éclats au percuteur dur et le débitage sur nucléus unipolaires longs. Il semble plutôt caractéristique d'une utilisation passagère du gîte qui se traduit par une distribution très dispersée des productions qui sont en quantité peu importante. Les tailleurs ont utilisé sur place les matériaux disponibles sans sélection particulière des variétés de silex et/ou des nodules.

2.2 La diffusion des produits

2.2.1 Existe-t-il une spécificité pétrographique des silex de Vassieux ?

La distinction des silex de Vassieux dans les collections archéologiques a globalement pu être effectuée, grâce à leurs spécificités pétrographiques. Ils se distinguent en effet aisément à l'œil nu des matériaux des autres gîtes de silex d'âge géologique différent (gîtes du Sénonien, du Valanginien, du Turonien et de l'Oligocène), connus jusqu'à présent dans le reste du Vercors et les régions voisines (gîtes du massif de la Chartreuse, des bassins de Crest et valdainais, du Dévoluy occidental et du Diois). Toutefois, il existe de réels risques de confusion macroscopique avec plusieurs variétés de silex d'autres gîtes barrémiens et/ou bédouliens répertoriés dans le sud-Vercors (gîtes du plateau d'Ambel), sur ses contreforts méridionaux (vallée de la Gervanne) et dans le Diois (grottes de Pellebit, secteurs de Glandage et du plateau de Lesches-en-Diois). Ces convergences macroscopiques ne sont pas systématiques et concernent uniquement les silex du groupe 2 de Vassieux (silex gris foncé de grain fin). De plus, la caractérisation de leurs microfaciès sédimentaires respectifs a permis d'identifier des caractères suffisamment discriminants pour permettre leur distinction dans les collections arché-

logiques. Seules quelques très rares variétés de silex barrémo-bédouliens des gîtes des contreforts sud-orientaux du Vercors (gîtes du secteur des grottes de Pellebit) ont révélé des convergences de microfaciès. Dans ce cas, l'origine géographique n'a pas pu être précisée.

2.2.2 La diffusion régionale des produits des ateliers de taille de Vassieux-en-Vercors

Les résultats obtenus sur la diffusion proprement dite des produits ont révélé divers comportements selon les périodes chronologiques considérées.

Pour le Mésolithique, les produits en silex de Vassieux répertoriés sur les sites receveurs (12 ensembles archéologiques sur 55 sites considérés, fig. 6) ne correspondent pas aux productions exposées plus haut. Néanmoins, les gîtes de Vassieux font partie intégrante des stratégies d'approvisionnement des groupes mésolithiques qui ont occupé et/ou parcouru le Vercors et la Chartreuse (fig. 6). Plusieurs de ces matériaux sont en effet présents sur les principaux sites stratifiés ou stations de surface du nord-Vercors et de ses proches environs, situés entre 20 et 40 km à vol d'oiseau de Vassieux (sites de Balme-Rousse, Coufin 1 et 2, Pas de l'Échelle, Pas-de-la-Charmate, Grande-Rivoire et station de surface Les Serres). S'y ajoutent un gisement du massif de la Chartreuse, localisé à 80 km à vol d'oiseau du plateau (grotte de Jean-Pierre 1) et quelques gisements de surface du sud-Vercors, plus proches des affleurements de Vassieux (stations de Bouvante, d'Ambel et du Cimetière à la Chapelle-en-Vercors, situées entre 10 et 15 km à vol d'oiseau du plateau). En revanche, aucun indice de diffusion n'a été répertorié dans les ensembles archéologiques des régions méridionales et sud-orientales avoisinantes (fig. 6).

Quels que soient les sites receveurs, les silex de Vassieux ne tiennent pas une place particulière dans l'économie des matières premières. En témoignent d'abord leur présence qui n'est jamais prédominante (maximum 30 % du total du matériel lithique) et souvent minoritaire dans les séries lithiques (de 0,91 % à 11,4 % et généralement 3 % du total du matériel lithique). Ils sont par ailleurs systématiquement associés à des matériaux siliceux issus des gîtes situés aux abords et à quelques kilomètres des gisements (notamment les gîtes du Sénonien et du Valanginien du nord Vercors et de la Chartreuse). En dépit d'un emploi diversifié des types de silex du plateau de Vassieux (silex du groupe 2, 3 et 1), les groupes du Mésolithique semblent surtout avoir privilégié les matériaux de grain fin (prédominance des silex du groupe 2 et 3 et notamment des sous-variétés les plus fines). Leur mode d'introduction indique que les chaînes opératoires sont incomplètes et sont par ailleurs assez variées selon les sites. Néanmoins, deux principaux modes se distinguent nettement :

— une introduction de rognons préformés et/ou de produits tels que des éléments de réavivage qui signent une activité de débitage sur le site (respectivement la grotte de Jean-Pierre 1 et le site du Pas-de-la-Charbate);
— une introduction de supports bruts ou retouchés (lamelles, petits éclats ou petites lames) et d'outils comme des segments, des microburins, des grattoirs sur éclats, des troncatures sur éclats ou sur lamelles (sites de Coufin 1 et 2, du Pas de l'Échelle, de la ferme d'Ambel et de la Grande-Rivoire).

Les différents produits (et notamment les éléments de plein débitage) correspondent tous à des productions de lamelles, de petits éclats ou de petites lames, différentes du faciès *vercusien*. L'hypothèse de l'existence du faciès *vercusien* au Mésolithique récent est de ce fait exclue. Rares sont les gisements qui présentent des modes d'introduction totalement identiques entre les silex de Vassieux et les autres matériaux (Coufin 1 et 2, Pas de l'Échelle). Ces derniers révèlent en effet souvent des modes d'introduction totalement différents ou plus variés que ceux observés pour les silex de Vassieux (Jean-Pierre 1, ferme d'Ambel, Grande-Rivoire et Pas-de-la-Charbate). Plus globalement, les autres variétés de silex sont plus souvent introduites sous forme de blocs préparés et ensuite débités sur place. En témoignent, pour ces matières premières, la quasi-absence d'éclats d'entame et la présence de nombreux éléments corticaux, de produits de plein débitage, de quelques éléments de réavivage et d'outils. Les types de débitage sont très similaires (lamelles, petites lames et petits éclats), mais les outils sont plus variés et, contrairement aux silex de Vassieux, présentent quelques types plus communs (raclours, grattoirs sur fragments de rognons ou sur éclats sur les sites de la Grande-Rivoire et de la grotte Jean-Pierre 1 par exemple).

Au Mésolithique, les affleurements de Vassieux ont donc été exploités conjointement aux autres gîtes siliceux disponibles en Vercors et en Chartreuse. Hormis les différences qui viennent d'être soulignées, les modalités de diffusion des silex de Vassieux et des autres matières premières ne sont pas fondamentalement différentes. L'ensemble de ces observations reflète plus une exploitation variée des gîtes de silex (Vassieux-en-Vercors y compris) et marquerait davantage une utilisation de circonstance des différents gîtes au cours des déplacements des groupes du Mésolithique en Vercors et en Chartreuse. A ce titre, la circulation des silex de Vassieux vers des sites variés (abri, grotte ou site de plein air), situés dans divers contextes géographiques (terrasses du Royans, contreforts du massif et milieu de moyenne montagne) suggère, d'une part des modes d'occupation différents au coeur du Vercors, et d'autre part le déplacement des groupes entre les zones de basses et de moyennes altitudes.

Déplacements sur un vaste territoire au cours desquels l'approvisionnement en matières premières est intégré et dont on peut supposer, qu'il était mené conjointement à une exploitation des espèces animales (indices de chasse saisonnière dans les sites de ces deux massifs; Chaix et Bridault 1992).

Pour le Méso-Néolithique et le Néolithique ancien, l'un des résultats le plus important résulte de l'identification de produits diffusés du faciès *vercusien*. Grâce à leur présence dans des sites clairement datés, on peut maintenant situer cette production entre 5500 et 4800/4700 av. J.C. qui correspond au Néolithique ancien régional. Au regard des données sur la production, on aurait pu s'attendre à une diffusion assez nette de ces produits. Or, les sites contemporains ne sont pas tous concernés (10 sites sur 50 considérés, fig. 7). Néanmoins et par rapport au Mésolithique, il existe une perdurance de la diffusion systématique des silex de Vassieux vers les sites du nord-Vercors (Balme-Rousse, de Coufin 1, du Pas de l'Échelle) et ses contreforts septentrionaux (Grande-Rivoire, station des Serres, distants de 20 à 40 km à vol d'oiseau de Vassieux). On retiendra également la présence de silex de Vassieux sur plusieurs gisements de surface situés entre 10 et 15 km à vol d'oiseau du plateau (Bouvante, station du Cimetière, fig. 7). Mais il existe surtout une diffusion au-delà du massif, vers le sud (site de Vallieu, situé dans le secteur de la confluence Bez/Drôme, fig. 7) et une extension de la diffusion à l'échelle extra régionale (2 éléments sur le site de Sion-Tourbillon attribué au Néolithique ancien Valaisan, fig. 7). Conjointement à la diffusion de produits *vercusiens*, d'autres produits en silex de Vassieux sont présents sur les sites receveurs. Ces différents produits (produits *vercusiens* y compris) ne sont jamais prédominants (maximum 44,31 % du total des pièces sur le site de Balme-Rousse) et sont à la fois en quantité très variable selon les gisements (3 %, 25 % à 44 % selon les sites). Leurs modalités d'introduction sur les sites stratifiés ont par ailleurs révélé trois cas de figure :

— Une introduction de supports bruts ou retouchés et d'outils (Coufin 1, Pas de l'Échelle, Grande-Rivoire) qui correspondent à des produits *vercusiens* (lames, géométriques et troncatures sur lames, grattoirs en bout de lame) et à des produits se rapportant à d'autres productions (petites lamelles, éclats corticaux ou non en silex variés, grattoir en bout de petite lame, éclats bruts ou retouchés).

— Une activité de débitage sur place avec à la fois une introduction de supports bruts ou retouchés de plein débitage, d'outils attribuables au faciès *vercusien* (troncatures, géométriques et grattoirs sur lames *vercusiennes*). S'y ajoutent des éclats caractéristiques de phases de réfection de nucléus *vercusiens*, des éléments précédant le

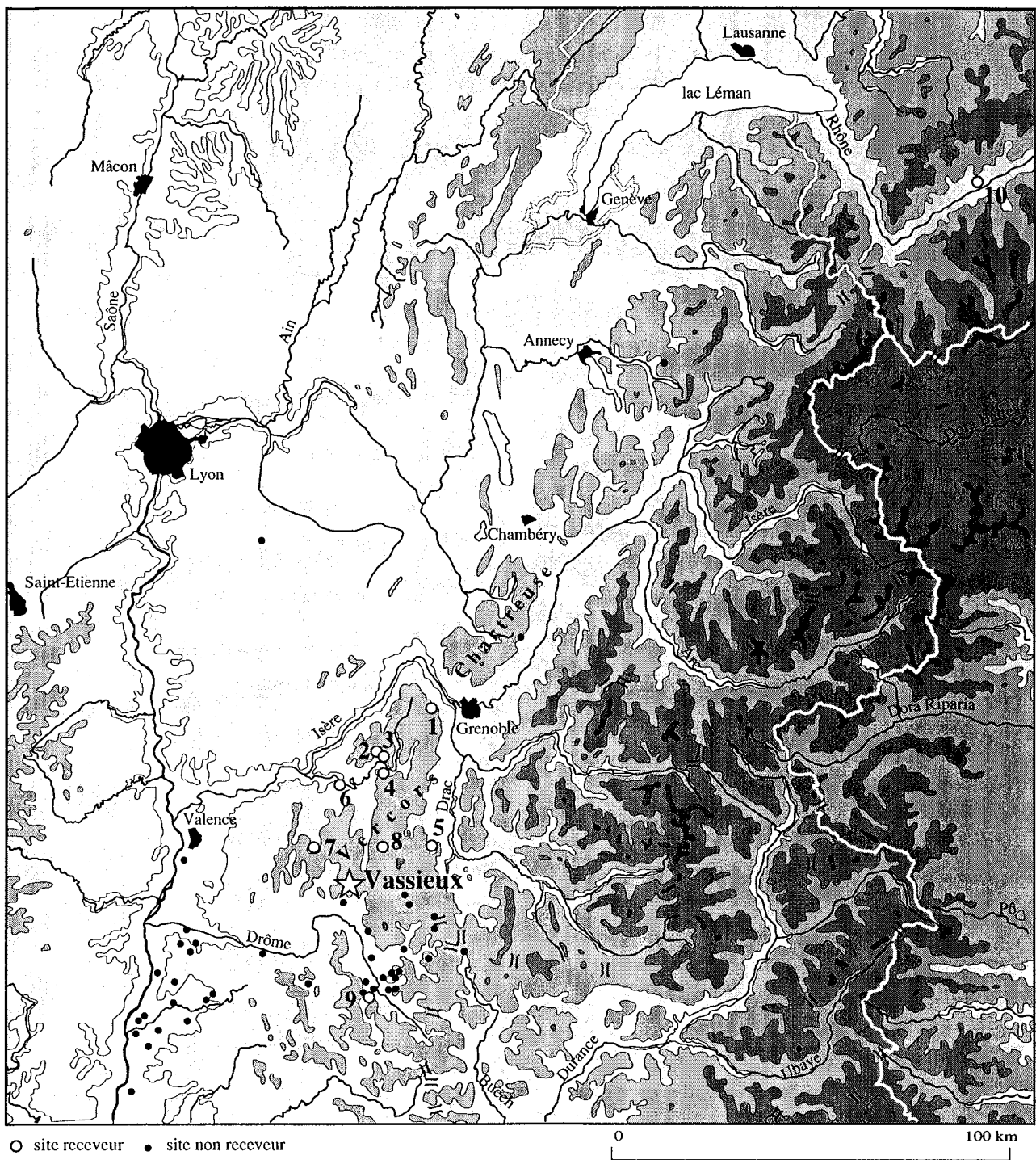


Figure 7: Carte de la circulation des silex de Vassieux vers les sites du Mésolithique et du Néolithique ancien.

1: Grande-Rivoire (Sassenage); 2: Balme-Rousse (Choranche); 3: Coufin 1 (Choranche); 4: Pas-de-la-Charmate (Châtelus); 5: Col du Fau; 6: Les Serres (Saint-Laurent-en-Royans); 7: Bouvante (Bouvante); 8: Le Cimetière (La Chapelle-en-Vercors); 9: Vallieu (Vallieu); 10: Sion-Tourbillon (Sion).

plein débitage (éclats de crête, lames de second choix parfois transformées en outils) ou encore des produits de réactivation (site de Balme-Rousse).

— Une introduction de lames ou fragments de lames retouchées *vercusiennes* (sites de Sion Tourbillon et Coufin 2 par exemple).

Au-delà de ces données sur les modalités de diffusion des silex de Vassieux, la circulation conjointe de produits *vercusiens* et d'autres types de produits indique une utilisation des affleurements de silex de Vassieux selon deux modes :

— Celui du faciès *vercusien* (lames brutes ou retouchées, armatures tranchantes, tronçatures et grattoirs sur lames *vercusiennes* en silex du groupe 2) et donc tourné vers une recherche des meilleures conditions d'approvisionnement, afin de répondre au mieux aux objectifs de production.

— L'autre, plus *opportuniste*, intéresse des types de silex plus variés (silex des groupes 1, 2 et 3) et semble destiné à l'obtention de produits plus communs (lamelles, éclats), certainement sous-tendue par des besoins différents.

Par ailleurs, les modalités de diffusion du faciès *vercusien* ne sont pas identiques au sein du massif du Vercors. En témoignent des quantités plus importantes et des indices de débitage *vercusien* sur quelques sites (site stratifié de Balme-Rousse et gisement de surface de Bouvante). L'ensemble laisse supposer une différenciation des modes d'acquisition des produits au sein du massif ou d'une transformation des produits en cours de diffusion. Toutefois, l'absence d'éléments de comparaison manque pour développer plus en détail l'analyse et l'interprétation : redistribution des produits par les occupants des sites du Vercors vers les vallées, déplacements des groupes consommateurs vers les affleurements ou contacts entre les groupes de producteurs et de consommateurs, identification du site de Balme-Rousse comme site strictement receveur ou occupé par les auteurs du faciès *vercusien* ?

Quoi qu'il en soit, la présence d'autres matières premières issues des gîtes proches des gisements et leur mode d'introduction diversifié avec des indices fréquents d'une pratique de débitage sur les sites (rognons bruts, rognons plus ou moins préformés, supports bruts ou retouchés, outils), en quantité régulièrement importante (au moins 50 % du total des pièces et souvent supérieur plus de 80 %), relativise l'impact de la place du faciès *vercusien* dans l'économie des matières premières et évoque surtout une utilisation variée du potentiel siliceux régional. A ce titre, les données sur les modes de subsistance apportent des éléments qui intéressent directement les modalités d'exploitation et d'occupation du massif et de ses contreforts. Elles permettent en effet de supposer que les groupes ont associé une exploitation conjointe des espèces

animales (chasse en altitude; Chaix et Bridault 1992), la gestion de troupeaux (indices d'élevage; Picavet 1991) et l'exploitation ou l'approvisionnement en produits *vercusiens*.

Pour le Néolithique moyen, il apparaît clairement que les affleurements de Vassieux ont été délaissés. En témoigne une quasi-absence des silex de Vassieux sur les sites de la région (5 sites receveurs sur 77 considérés, fig. 8). La diffusion se limite ainsi aux sites du nord Vercors (Pas-de-la-Charmate), ses contreforts septentrionaux (Grande-Rivoire) ou orientaux (Station des Sées), et au Bassin grenoblois (Rocher de Saint-Loup, Rocher de Comboire), tous localisés entre 20 et 40 km à vol d'oiseau du plateau de Vassieux (fig. 8). Aucun indice de diffusion n'a été répertorié vers les gisements méridionaux pourtant nombreux (fig. 8). De plus cette diffusion se résume à quelques pièces qui constituent une part infime de la totalité des ensembles lithiques (entre moins de 1 % et moins de 3 % du total des pièces). Les produits sont dans les variétés de silex les plus communs du groupe 2. Il s'agit d'éclats, bruts ou retouchés, et plus rarement de lamelles ou de grattoirs sur éclat. On retiendra aussi une absence de diffusion des produits *vercusiens* qui marque l'arrêt du phénomène de production spécialisée/diffusion du faciès. En corollaire, il existe une prédominance des silex issus des gîtes proches des sites receveurs (gîtes sénoniens du nord-Vercors notamment). Ceux-ci composent la quasi totalité des ensembles lithiques (plus de 50 % à 90 % de la totalité des pièces) et ont généralement été introduits sous forme de rognons bruts et débités sur place.

Malgré le potentiel des affleurements de Vassieux (abondance et diversité des matériaux, accessibilité des silex aisée) et la connaissance qu'en avaient les groupes du Néolithique moyen qui ont occupé le nord du Vercors et ses piémonts (présence de silex de Vassieux dans les sites de ces secteurs), leur rôle est quasi inexistant dans les modalités d'approvisionnement des groupes du Néolithique moyen. Or, on constate une présence régulière des lamelles en silex *blond* débitées par pression sur les différents sites du corpus, situés à la fois dans les vallées, les plaines et les piémonts. L'ensemble montre clairement que les groupes du Néolithique moyen ont préféré ces produits aux silex de Vassieux. Si les variétés les plus fines des silex du plateau de Vassieux n'atteignent pas effectivement l'excellente qualité des silex *blonds* recensés sur les sites, elles présentent néanmoins des caractéristiques qualitatives (grain fin et homogénéité des rognons) suffisantes pour un débitage par pression, qui n'y a jamais pourtant été remarqué. Il semble donc que l'attrait des groupes du Néolithique moyen pour les produits en silex *blonds* et leur désintérêt pour les silex de Vassieux soient

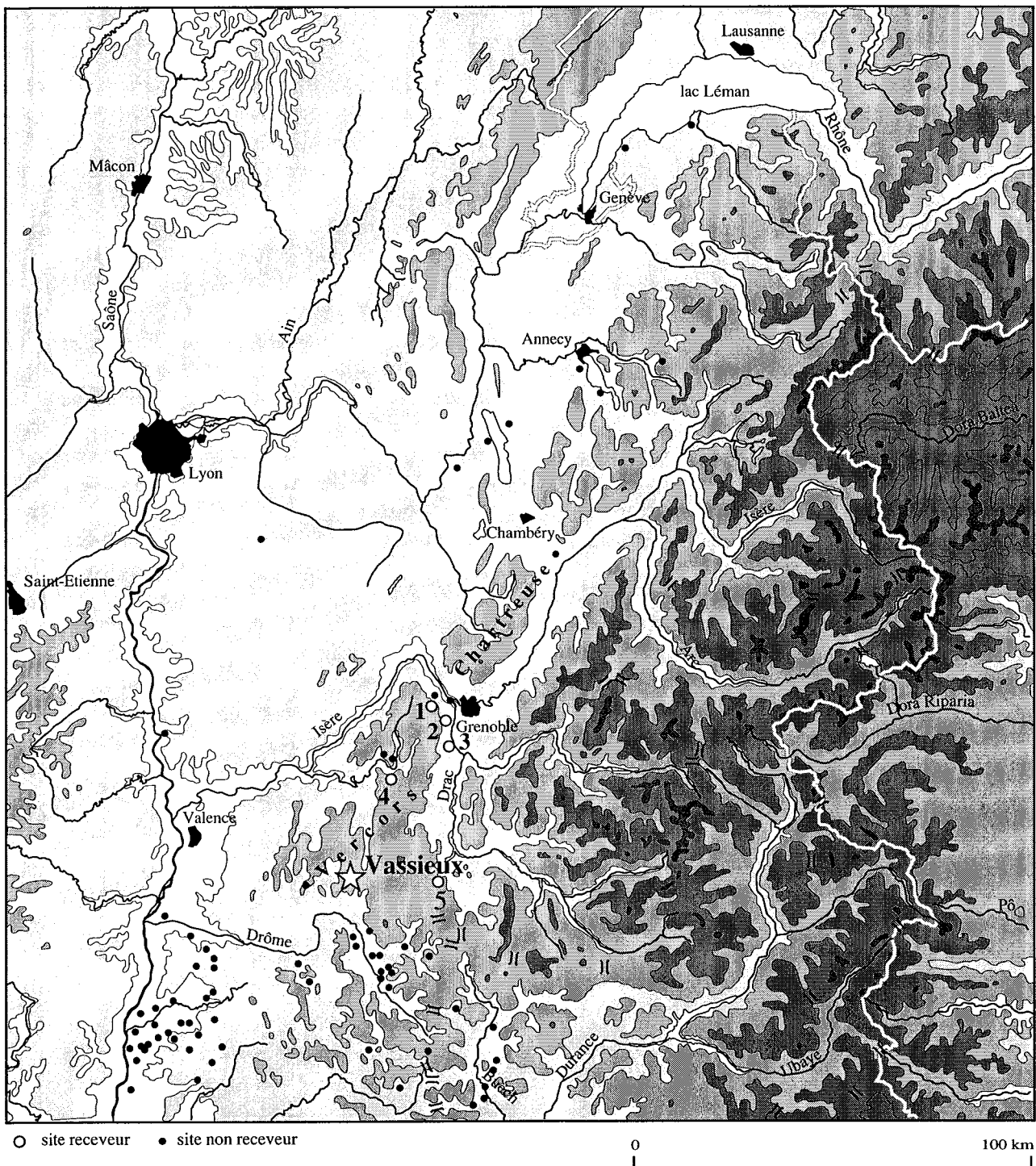


Figure 8: Carte de la circulation des silex de Vassieux vers les sites du Néolithique moyen.

1: Grande-Rivoire (Sassenage); 2: Rocher de Comboire (Claix); 3: Rocher de Saint-Loup (Vif); 4: Pas de La Charmate (Châtelus); 5: Station des Sées (Saint-Martin-de-Clelles).

sous-tendus par d'autres facteurs. En l'occurrence, les travaux proposés sur la circulation des silex *blond* et leurs modes de production, notamment en Provence et en moyenne vallée du Rhône, montrent une présence systématique de ces matériaux sur les sites du Chasséen méridional. L'ensemble permet d'évoquer, comme l'ont déjà souligné plusieurs auteurs, des facteurs autres que locaux et plus identitaires ou symboliques par exemple (Aspinall et *alii* 1976; Beeching 1991; Binder et Gassin 1988).

Pour le Néolithique final/Chalcolithique la diffusion des silex de Vassieux se caractérise par de faibles indices de diffusion (13 gisements sur 60 considérés) et une circulation à une échelle réduite (entre 10 et 80 km à vol d'oiseau de Vassieux, fig. 9). Les sites concernés se situent au sud et au nord du Vercors et sur ses contreforts (respectivement la grotte sépulcrale de la Baume Courdeau et les gisements de Balme-Rousse et de la Grande-Rivoire), dans le Bassin grenoblois (Oppidum de Rochefort, grotte de l'Échaillon, Grotte n° 5 ou A, Rocher de Cornillon, abri de Barne Bigou et Rocher de Saint-Loup), aux proches alentours du massif dans les autres vallées adjacentes (station chalcolithique de Roissard, station des Sées, grotte du Fournet) et très rarement au-delà (Hypogée des Fourneaux et gisement de Saint-Saturnin, fig. 9). On retiendra également une extrême rareté des produits du faciès *pressignien* (7 pièces recensées), dont on a pu toutefois confirmer la position chronologique. La présence concomitante sur le site de Balme-Rousse d'une lame en silex du Grand-Pressigny et de produits caractéristiques du faciès *pressignien* de Vassieux apporte en effet un argument majeur en faveur d'une contemporanéité au moins partielle avec la diffusion du silex du Grand-Pressigny (couche B3 du site de Balme-Rousse, datée de 2600-2400 av. J.C., Vital et Bintz 1991).

Toujours pour le Néolithique final/Chalcolithique, il existe une circulation de produits qui ne correspondent pas aux productions identifiées sur le plateau: des pièces foliacées vers les sites sépulcraux et divers produits (pièces esquillées, éclats) en silex variés vers les très rares sites du Vercors actuellement connus. Sans être totalement contemporains, ces phénomènes de diffusion témoignent d'une exploitation des affleurements de Vassieux selon trois modes:

— Un prélèvement varié destiné à la production d'outils communs (éclats retouchés, pièces esquillées par exemple) dont la circulation est attestée conjointement au faciès *pressignien* (site de Balme-Rousse).

— Une exploitation et une production spécialisée (faciès *pressignien*), dont la diffusion des produits est attestée à la fois vers les sites d'habitats et vers les sites sépulcraux.

— Une acquisition de matériaux de qualité optimale destinée à une production de pièces techniquement très

investies (pièces foliacées), typologiquement très comparables entre les sites et essentiellement destinée aux ensembles sépulcraux, mais dont les indices de production n'ont pas été, jusqu'à présent, identifiés sur le plateau de Vassieux.

La faible quantité de diffusion des silex de Vassieux pour cette période est en décalage avec les données quantitatives et qualitatives observées sur les ateliers. En effet, on aurait pu s'attendre notamment à une diffusion importante des produits de type *pressignien*. Or, on ne les retrouve quasiment pas sur les sites et la circulation des silex de Vassieux concerne surtout des produits qui ne correspondent pas aux productions identifiées sur le plateau (éclats retouchés, pièces esquillées et pièces foliacées). L'ensemble de ces données laisse suggérer que la circulation de ces différents produits a été sous-tendue par le développement de réseaux de diffusion, en interaction avec les structures territoriales et le contexte social des groupes dont il reste à préciser la nature. Enfin, la rareté de la diffusion des produits de type *pressignien* pose la question de leur lieu de diffusion. A ce propos, trois hypothèses non exclusives les unes des autres peuvent être proposées:

— il existe une diffusion régionale des produits mais la documentation archéologique reste extrêmement lacunaire et seulement une très faible proportion des sites du Néolithique final/Chalcolithique est connue jusqu'à présent dans la région;

— la diffusion s'est effectuée significativement en dehors de notre cadre géographique;

— la production de type *pressignien* sur le plateau de Vassieux-en-Vercors s'est effectuée sur un court moment. De fait, les éléments diffusés sont d'autant moins nombreux que les sites correspondants sont peu abondants et/ou inconnus jusqu'à présent.

3. CONCLUSION

L'immense réservoir de silex du plateau de Vassieux a été régulièrement fréquenté et exploité pendant l'Holocène, du Mésolithique au Néolithique final-Chalcolithique. D'une période à l'autre, une grande diversité des modalités d'exploitation des affleurements de silex apparaît. Cette diversité s'intègre dans une entité litho-géographique stable et révèle de fait une variabilité des comportements techno-économiques au cours de l'Holocène.

Ainsi, la quasi-absence d'indices d'une fréquentation et d'une utilisation des affleurements de Vassieux pendant le Mésolithique (absence d'une production rapportable

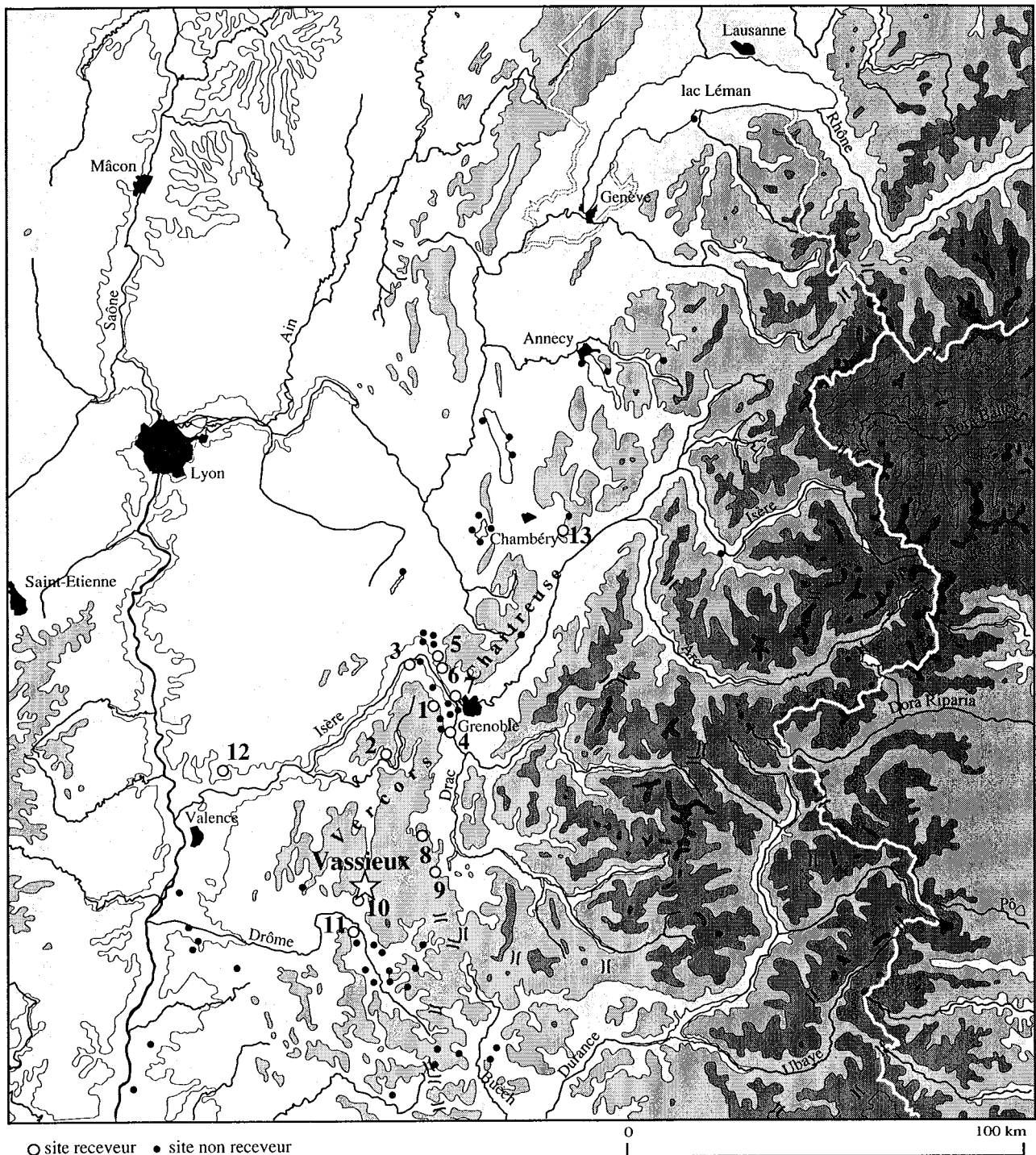


Figure 9: Carte de la circulation des silex de Vassieux vers les sites du Néolithique final et du Chalcolithique.

1: Grande-Rivoire (Sassenage); 2: Balme-Rousse (Choranche); 3: Grotte de l'Échaillon (Saint-Quentin-sur-Isère); 4: Rocher de Saint-Loup (Vif); 5: Grotte n° 5 ou A (Buisse-Voreppe); 6: Rocher de Cornillon (Fontanil); 7: Abri de Barne Bigou (Fontaine); 8: Station chalcolithique de Roissard (Roissard); 9: Station des Sées (Saint-Martin-de-Cielles); 10: Beaume Courdeau (Die); 11: Grotte du Fournet (Mont-maur-en-Diois); 12: Hypogée des Fourneaux (Mours-Saint-Eusèbe); 13: Oppidum de Saint-Saturnin (Saint-Alban-Laysse).

à cette période sur le plateau), aurait pu laisser penser que le potentiel siliceux de Vassieux avait été peu utilisé par les groupes du Mésolithique. Or, l'analyse de la diffusion des silex montre que les groupes qui ont occupé le Vercors et la Chartreuse ont intégré ce potentiel dans leur stratégie d'approvisionnement. Les types de matériaux utilisés et les attitudes d'acquisition observées, permettent par ailleurs d'expliquer la quasi-inexistence d'indices de production de type Mésolithique sur le plateau de Vassieux. En effet, la faible densité des silex recherchés par les mésolithiques (silex à orbitolines par exemple) et les modes d'acquisition fondés sur une exploitation de circonstance des affleurements, avec de simples prélèvements muets de rognons de silex, éventuellement testés sur les gîtes (introduction de rognons plus ou moins préformés sur les sites receveurs), ont nécessairement entraîné une faible concentration des indices de débitage en surface, sur le plateau. S'il apparaît que les groupes du Mésolithique ont incontestablement fréquenté et utilisé le riche potentiel siliceux de Vassieux, il n'en reste pas moins, comme l'indique d'ailleurs la comparaison avec les autres matières premières, que l'ensemble s'intègre dans une exploitation diversifiée des ressources siliceuses disponibles sur les massifs du Vercors et de la Chartreuse.

Le Néolithique ancien, correspond à un moment d'exploitation privilégié des affleurements de silex de Vassieux, perceptible à travers le faciès *vercusien* dont on a pu confirmer la situation chronologique. Cette exploitation particulière des affleurements, même si elle n'est pas exclusive, se caractérise par la recherche des meilleures conditions d'approvisionnement, doublée d'un effort manifeste d'optimisation de la production. Paradoxalement, la diffusion des produits concerne un nombre peu important de sites régionaux. Cette constatation soulève sans aucun doute la question de la représentation des sites de cette période connus jusqu'à présent dans la région. Quant à l'éventualité d'une diffusion extra-régionale, par ailleurs attestée, il reste à mieux l'évaluer. Au-delà, le taux de produits *vercusien*s dans les sites receveurs reste généralement économiquement faible (peu de pièces) dans les sites et laisse entrevoir une autre

dimension (sociale, symbolique ou autre ?) plus que techno-économique pour ce faciès *vercusien*.

La disparition des produits *vercusien*s dès le Néolithique moyen, alors que le silex *blond* atteint la plupart des sites marque une perte de la spécificité des affleurements de Vassieux. Cette absence indique par ailleurs fortement l'arrêt du phénomène de production spécialisée/diffusion du *vercusien*. Enfin, l'extrême rareté des indices de circulation des silex de Vassieux vers les sites du Vercors et de ses environs immédiats indique que les affleurements de Vassieux ont été délibérément délaissés par les groupes du Néolithique moyen et essentiellement utilisés en vue d'une production très ponctuelle et expédiente d'outils communs, dont il ne reste pas d'indices significatifs sur le plateau de Vassieux.

Puis au Néolithique final/Chalcolithique, les affleurements de Vassieux sont de nouveau intégrés comme lieu de production à part entière avec le faciès *pressignien*. Ces ateliers *satellites* du Grand-Pressigny, reconnus comme au moins partiellement contemporains de ces derniers, témoignent incontestablement de l'aspect ouvert du massif du Vercors. Le faciès *pressignien* du Vercors tel qu'il a pu être identifié avec sa production spécialisée de produits normalisés et une exploitation des affleurements optimisée en fonction des objectifs quantitatifs et qualitatifs de production indique incontestablement que le plateau de Vassieux a fonctionné comme un lieu d'artisanat. En outre, la mise en évidence de deux autres modes d'exploitation (notamment la production plus expédiente d'outils communs) montre une variabilité des comportements et suggère très vraisemblablement des contacts ou des échanges entre les groupes au niveau micro-régional.

Caroline Riche
Préhistoire et technologie
M.A.E.

92 230 Nanterre Cedex
tél. : 01 46 69 25 78 / fax. : 01 46 69 25 69
mél : Riche@mae.u-paris10.fr

- ASPINALL A, FEATHER S.W et PHILLIPS A.P. (1976) — Preliminary analyses of Southern French flint samples. *In: Proceedings of the second International Flint symposium*. Maastricht, 1975, ed. F. Engelen-Maastricht, 4, p. 6-42.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional : l'exemple du bassin rhodanien. *In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.
- BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir. (1994) — *Archéologie spatiale en Vallée du Rhône, Espaces parcourus / Territoires exploités, Le groupe néolithique et son territoire*. C.A.P. de Valence, E.R.A. 36 du C.R.A. du C.N.R.S., Rapport d'A.T.P. Grands projets en Archéologie métropolitaine, 1994, 74 p.
- BINDER D. et PERLES C. (1990) — Stratégies de gestion des outillages lithiques au Néolithique. *Paléo*, 2, 1990, p. 257-283.
- BINDER D. et GASSIN B. (1988) — Le débitage laminaire chasséen après chauffe : technologie et traces d'utilisation. *In: BEYRIES S. dir. — Industries lithiques : tracéologie et technologie*. British archaeological reports, Internat. series, 411, 1, p. 93-125.
- BINTZ P. et GRUNWALD C. (1990) — Mésolithique et Néolithisation en Chartreuse et en Vercors (Alpes du nord) : Evolution culturelle et économie du silex. *In: VERMEERSCH P.M. and VAN PEER P. ed. — Contributions to the Mesolithic in Europe*, Leuven University Press, 1990, p. 203-207.
- BOSTYN F. et LANCHON Y. dir. (1992) — *Jablinses Haut Château (Seine-et-Marne) : Une minière de silex au Néolithique*. Doc. d'Archéol. Fr., 35, éd. Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 1992, 246 p., 232 fig.
- BRESSY C. (1997) — *La caractérisation géochimique du silex. Application à l'étude de l'origine du silex dans les sites archéologiques du Massif du Vercors, France*. Maîtrise d'Histoire de l'Art et d'Archéologie, 107 p.
- CHAIX L. et BRIDAULT A. (1992) — Nouvelles données sur l'exploitation des animaux sauvages de l'Épipaléolithique au Mésolithique final dans les Alpes du Nord et le Jura. *Preistoria Alpina*, 28, p. 115-127.
- CUPILLARD C. et AFFOLTER J. (1995) — La minière de silex néolithique de Blanc-Saule à Etreilles et la Montbleuse (70) et l'exploitation du silex lacustre oligocène inférieur de Haute-Saône durant le Néolithique. *In: PELEGRIN J. et RICHARD A. éd. — Les mines de silex au Néolithique en Europe. Avancées récentes*. Actes de la Table-Ronde internat. de Vesoul, 18-19 oct. 1991, Documents préhist.s, 7, Éd. du C.T.H.S., Paris, p. 179-240.
- GRUNWALD C. et AFFOLTER J. (1995) — Les ressources en matière première siliceuse dans le Vercors. *In: BINTZ P. dir. — Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Ve congrès international U.I.S.P.P. XIIe commission. Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse et Savoies. Livret-guide de l'excursion*, Univ. Joseph Fourier et Pierre Mendès France, Grenoble 18-23 sept. 1995, p. 41-43.
- GRUNWALD C. et BINTZ P. (1995) — Les ressources en matière première siliceuse en Chartreuse. *In: BINTZ P. dir. — Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Ve congrès international U.I.S.P.P. XIIe commission. Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse et Savoies. Livret-guide de l'excursion*, Univ. Joseph Fourier et Pierre Mendès France, Grenoble 18-23 sept. 1995, p. 29-30.
- JEUDY F., JEUNESSE C., MONNIER J.-L., PELEGRIN J., PETREQUIN A.-M., PETREQUIN P. et PRAUD I. (1995) — Les carrières néolithiques de Plancher-les-Mines (Haute-Saône). Exemples d'une approche intégrée. *In: PELEGRIN J. et RICHARD A. éd. — Les mines de silex au Néolithique en Europe. Avancées récentes*. Actes de la Table-Ronde internat. de Vesoul, 18-19 oct. 1991, Documents préhist.s, 7, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 241-280, 21 fig.
- MALENFANT M. (1976a) — L'industrie macrolithique récente des aires 40, 41, et 42 de Vassieux-en-Vercors (Drôme). *In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — Néolithique et âges des métaux dans les Alpes françaises, Livret-guide de l'excursion A9, 9e Congrès U.I.S.P.P.*, Nice, 1976, p. 123-125, fig. 47.
- MALENFANT M. (1976b) — L'industrie pressignienne de l'atelier-habitat P51 de Vassieux-en-Vercors (Drôme). *In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — Néolithique et âges des métaux dans les Alpes françaises, Livret-guide de l'excursion A9, 9e Congrès U.I.S.P.P.*, Nice, 1976, p. 115-121, fig. 44-45.
- MALENFANT M. (1976c) — L'industrie de faciès Montmorencien, sur silex, des ateliers de l'aire 22 de Vassieux-en-Vercors (Drôme). *In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — Néolithique et âges des métaux dans les Alpes françaises, Livret-guide de l'excursion A9, 9e Congrès U.I.S.P.P.*, Nice, 1976, p. 125-127, fig. 48.
- MALENFANT M. (1979) — Ateliers de taille P51, des aires 40, 41, 42 et des aires 77 et 22, Vassieux-en-Vercors. *In: La Préhistoire en Vercors*. Éd. Courrier du Parc Naturel Régional du Vercors, Lans-en-Vercors, 22, p. 37-44.
- MALENFANT M. (1990) — L'outillage de l'atelier Vertacomorien P51 de Vassieux-en-Vercors (Drôme). *Cahier du Centre de Recherches préhist. du Vercors*, n°5, 72 p.
- MALENFANT M. (1993) — Le Vassivin : industrie lithique de l'aire 22 de Vassieux-en-Vercors. *Cahier du Centre de Recherches préhist. du Vercors*, n°7, 1993, 21 p.
- MALLET N. (1992) — *Le Grand-Pressigny : ses relations avec la civilisation Saône-Rhône*. Suppl. au Bull. de la Soc. des amis du Musée du Grand-Pressigny, Argenton-sur-Creuse, vol. 1, 218 p., 100 fig.; vol. 2, 123 pl.
- PERLES C. (1990a) — Technologie des industries lithiques Thessaliennes : problèmes méthodologiques et perspectives socio-économiques. *In: La Thessalie. Quinze années de recherches archéologiques, 1975-1990. Bilans et perspectives*. Actes du Colloque internat., Lyon, 17-22 avril 1990, p. 71-78.

- PERLES C. (1990b) — L'outillage de pierre taillée néolithique en Grèce: Approvisionnement et exploitation des matières premières. *Bull. de Correspondance Hellénique*, CXIV, 1990, p. 1-42.
- PELEGRIN J. (1993) — Evaluation technologique de séries lithiques post-paléolithiques du Vercors. *Cahier du Centre de Recherches préhist. du Vercors.*, 6, 1993, p. 4-29, 6 fig.
- PELEGRIN J. (1995) — Réflexions méthodologiques sur l'étude de séries lithiques en contexte d'atelier ou de mine. In: PELEGRIN J. et RICHARD A. éd. — *Les mines de silex au Néolithique en Europe. Avancées récentes*. Actes de la Table-Ronde internationale de Vesoul, 18-19 octobre 1991, Documents préhistoriques, 7, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 159-172.
- PELEGRIN J. avec la coll. de RICHE C. et MALEFANT M. (1996) — *Ateliers néolithiques du Vercors, Rapport 1995-96*, 54 p.
- PELEGRIN J. avec la coll. de RICHE C. et MALEFANT M. (1998) — *Ateliers néolithiques du Vercors*. Projet Collectif de Recherche. Rapport 1997-1998 de fin d'opération programmée. *Cahier du Centre de Recherches préhist. du Vercors*, 12, p. 10-59, 20 fig., 10 tabl.
- PELEGRIN J., RICHE C. et MALEFANT M. (1999) — Un projet collectif de recherche sur les ateliers néolithiques du Vercors: premiers résultats. In: BEECHINGA. et VITAL J. éd. — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud et Actualité de la Recherche, Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Valence, 1994, Travaux du C.A.P. Valence n°1, p.151-158.
- PICAVET R. (1991) — *L'abri sous-roche de la Grande-Rivoire, Sassenage (Isère)*. Mém. de Diplôme, Toulouse, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 216 p., 94 fig., 18 photos, 4 ann.
- RICHE C. (1998) — *Les ateliers de taille de Vassieux: exploitation des gîtes et diffusion des produits*. Thèse de Doctorat, Nanterre, Ethnologie et Sociologie comparative, option Préhistoire, Univ. de Paris X, 477 p., 187 fig., 2 ann.
- RIO M. (1982) — *Les accidents siliceux dans le Crétacé du Bassin vocontien (Sud-Est de la France). Contribution à l'étude de la silicification des formations calcaires*. Doc. du Laboratoire de Géologie de Lyon, 82, 179 p.
- STOUVENOT C. (1997) — Origine des matières premières minérales. In: GANGNEPAIN J., BRACCO J.-P., BIDART P. et VIGIER S. éd. — *Saint-Antoine à Vitrolles (Hautes-Alpes) un site de plein air du Paléolithique supérieur final, DFS des fouilles de sauvetage*, Ministère de la Culture, Service régional de l'Archéologie P.A.C.A., AFAN, ESCOTA, Aix-en-Provence, p. 124-137.
- VITAL J. et BINTZ P. (1991) — Les occupations protohistoriques et historiques des sites du cirque de Choranche (Isère, Vercors). *Gallia Préhist.*, 33, p. 207-267.

La diffusion des silex dits "blonds", du Grand-Pressigny et des silex rubanés : inventaire dans les séries archéologiques de la vallée du Rhône, du Vercors et de Savoie

Caroline Riche

Riassunto

Di carattere informativo, questa nota studia l'inventario delle selci dette "bionde", del Grand-Pressigny, e delle selci striate di Forcalquier. Considerati come dei buoni "indicatori" di diffusione, parecchi di questi materiali sono stati registrati in vari siti neolitici della valle del Rodano, del Vercors, di Savoia e di Alta-Savoia. Le selci dette "bionde" sono presenti su 23 siti, con la forma di piccole lame grezze o ritoccate, tagliate da pressione. Le selci del Grand-Pressigny e del bacino di Forcalquier sono presenti su 11 siti, con la forma di lame ritoccate o di frammenti di pugnale. I primi elementi ottenuti sulla caratterizzazione petrografica delle selci urgoniane "bionde" permettono, per altro, di distinguere meglio la specificità petrografica delle selci "bionde" urgoniane dei depositi silicei del sud della Drôme.

Zusammenfassung

Zu Informationszwecken ist diese Mitteilung dem Inventar der sogenannten hellen Silices des Grand-Pressigny sowie den bandkeramischen Silices von Forcalquier gewidmet. Als gute Diffusionsanzeiger beurteilt, sind diese Materialien in verschiedenen neolithischen Fundstellen des Rhône-tals, im Vercors, in Savoyen und in Obersavoyen vertreten. Die sogenannten hellen Silices sind in 23 Fundstellen, zu kleinen unretuschierten oder retuschierten Klingen mit Drucktechnik geschlagen, vorhanden. Die Silices von Grand-Pressigny sowie aus dem Becken von Forcalquier kommen an elf Fundplätzen in Form unretuschierter Klingen oder Dolchfragmente vor. Erste petrographische Analysen der urgonischen hellen Silices erlauben eine nähere Eingrenzung der hellen Silices des Urgonien aus den Silexlagerstätten im Süden der Drôme.

Cette note, à visée informative, est consacrée à l'inventaire des silex dans les collections archéologiques de la vallée du Rhône, du Vercors, de Savoie et de Haute-Savoie. Notre choix s'est plus particulièrement porté sur trois groupes de matériaux : les silex de l'Oligocène du bassin de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence), les silex turoniens du Grand-Pressigny (Indre), les silex dits *blonds* urgoniens accessibles sur les affleurements du sud de la Drôme et de la région attenante du Vaucluse (secteur du Mont-Ventoux). Ils sont en effet de bons *marqueurs* de diffusion et leur inventaire systématique dans les collections archéologiques apporte des éléments non négligeables sur les phénomènes de diffusion au Néolithique. Outre l'intérêt d'être à la fois bien reconnaissables et d'origine géographique relativement bien déterminée, ils présentent généralement des spécificités pétrographiques et technologiques qui facilitent leur distinction dans les collections archéologiques. Ils se rapportent à des ensembles d'ateliers de taille caractérisés par une production de produits normalisés destinés à la diffusion, dont plusieurs exemples ont été répertoriés sur divers sites néolithiques du sud-est de la France :

- des lames tirées de nucléus *livre de beurre* ou de nucléus plats caractéristiques des ateliers de taille du Grand-Pressigny, diffusées sur de longues distances au cours du Néolithique final et notamment vers les sites du nord Dauphiné (Mallet 1992).

- des grandes lames en silex rubané de l'Oligocène du bassin de Forcalquier, produites en grande quantité et présentes sur de nombreux sites du Néolithique final du sud-est de la France, d'Espagne ou encore d'Italie (Renault 1998).

- des petites lames débitées par pression en silex *blond* régulièrement identifiées sur les sites du Chasséen méridional et dont il existe plusieurs exemples d'ateliers dans la région du Mont Ventoux.

I. CARACTÉRISATION PÉTROGRAPHIQUE DES SILEX «MARQUEURS»

Les silex du Grand-Pressigny et les silex du bassin de Forcalquier présentent des caractères pétrographiques suffisamment spécifiques et aisément identifiables pour leur recensement dans les séries archéologiques. Ils n'ont donc pas nécessité de travail de caractérisation pétrographique particulier.

La spécificité pétrographique des silex dits *blonds* est en revanche beaucoup plus incertaine. A l'origine, le qualificatif de *blond* désigne les silex *blonds* urgoniens du Vaucluse (affleurements de Murs, de Veaux-Malaucène, situés dans le secteur du Mont-Ventoux ou encore affleurements de la région de Châteauneuf-du-Pape). Plusieurs de ces matériaux et les produits correspondants (notamment de petites lames et lamelles débitées par pression) ont été recensés sur les sites chasséens de Provence et de la moyenne vallée du Rhône et sont caractéristiques du Chasséen méridional (Aspinall et alii 1976; Beeching 1991; Binder et Gassin 1988; Courtin 1974).

Par extension et de façon souvent abusive, le terme de silex *blond* est aussi utilisé pour désigner des silex marron de teintes variées, d'aspect translucide et de grain fin, qui ne sont pas nécessairement des matériaux du Vaucluse et peuvent être originaires de divers autres gîtes siliceux (urgoniens ou autres). A l'heure actuelle, il est difficile de savoir si certains silex *blonds* de la moyenne vallée du Rhône et notamment ceux du sud de la Drôme, recouvrent les mêmes caractères pétrographiques (éléments macroscopiques et faciès sédimentaires) que ceux du Vaucluse. Afin d'éviter la confusion entre les silex *blonds* du Vaucluse et les silex urgoniens du sud de la Drôme, deux volets de caractérisation pétrographique ont été envisagés.

Figure 1: Présentation synthétique des caractéristiques pétrographiques des principales variétés de silex barrémiens et/ou bédoulien du sud de la Drôme.

* Principales variétés de silex du barrémo-bédoulien du secteur de Malataverne:

Silex brun à gris orangé de couleur uniforme, parfois ponctué de taches et plages blanches/grises moins bien silicifiées qui modifient plus ou moins l'homogénéité des rognons. De grain fin, il est d'aspect translucide et toujours brillant. Le cortex calcaire est généralement rugueux, blanc à ocre, mince et de délimitation branchue. Le faciès sédimentaire se caractérise par une texture de type Mudstone à wackestone. La microfaune comprend des foraminifères assez rares et notamment des Textularidés. S'y ajoutent des spicules de spongiaires très fines et monoaxones, de nombreux oxydes métalliques, des cristaux et quelques bioclastes difficilement déterminables.

* Principales variétés de silex du Bédoulien du secteur de Savasse:

Silex marron, brun/orangé, de couleur uniforme et très homogène. Il est de grain fin, translucide et légèrement brillant. Le cortex, calcaire, est rugueux, plus ou moins blanc et mince. Le faciès sédimentaire se caractérise par une texture de type mudstone et rarement wackestone. La microfaune est peu abondante et se compose de foraminifères. S'y ajoutent des oxydes métalliques.

Le premier avait pour objectif de préciser les faciès des silex *blonds* les plus classiques de certains affleurements urgoniens du Vaucluse (secteur du Mont-Ventoux) pour faciliter leur comparaison avec les silex du sud de la Drôme. Effectuée en collaboration avec J. Affolter, cette caractérisation a permis d'identifier deux faciès proches mais différenciables. Le premier a pu être identifié à partir du site de Piolenc (utilisé ici comme référent faute d'échantillons géologiques). Le second a été mis en évidence lors de l'examen des collections archéologiques du bassin grenoblois, pour les silex de couleur blond à brun du Mont Ventoux (identifié à partir d'échantillons géologiques caractéristiques de ce secteur). Il reste que ces caractérisations concernent les variétés les plus classiques de silex *blonds* du Vaucluse et ne sont donc pas exhaustives. Ces caractérisations offrent néanmoins des premiers éléments de comparaison non négligeables pour permettre la distinction des différents silex *blonds*. Mais, il serait intéressant de les élargir en liaison avec les recherches effectuées en Vaucluse qu'il est important de ne pas ignorer (D. Binder et M. Barrandon).

Le second volet de caractérisation devait permettre de définir les caractéristiques pétrographiques des silex des affleurements barrémiens et/ou bédouliens (de faciès urgonien) du sud de la Drôme, pouvant être rapportés au silex dits *blonds*. Il a été effectué à partir d'un échantillonnage représentatif des gîtes siliceux urgoniens du sud de la Drôme (lithothèque du CAP de Valence). Il concerne les principales variétés de silex des affleurements: barrémo-bédouliens de faciès urgonien du secteur de Malataverne, bédouliens des environs de Savasse (fig. 1).

Afin d'éviter toute équivoque sur la terminologie, une fiche type de caractérisation pétrographique a été élaborée en collaboration avec plusieurs archéologues, lithiciens et pétrographes et utilisée au cours de l'étude. La caractérisation pétrographique de ces différents matériaux (définition des caractères macroscopiques et des faciès sédimentaires), indique d'ores et déjà l'existence de plusieurs faciès proches mais différenciables les uns des autres (soit macroscopiquement, soit par les microfaciès sédimentaires, fig. 1). Certains d'entre eux sont par ailleurs aisément distinguables des silex du Mont-Ventoux et de Piolenc. Ces premiers résultats permettent de mieux cerner les questions relatives à la spécificité des différents silex dits *blonds*. Il reste cependant à préciser les caractéristiques pétrographiques des autres sous-variétés de silex de ces secteurs de la Drôme en développant également les prospections et l'échantillonnage systématique des matériaux sur les gîtes les moins connus.

Compte tenu des connaissances sur les spécificités pétrographiques des silex *blonds*, leur inventaire dans les collections archéologiques n'a pas permis, dans tous les cas, une détermination très précise de leur origine géographique.

2. INVENTAIRE DES SILEX DANS LES SÉRIES ARCHÉOLOGIQUES

L'inventaire des silex *marqueurs* a concerné les collections archéologiques des départements de la Drôme, de l'Isère, de la Savoie et de la Haute-Savoie. Les sites correspondants regroupent les périodes du Néolithique, et se répartissent au sein de différentes entités géographiques (Combe de Savoie, vallées de la Tarentaise et de la Maurienne, massif des Bornes, bassin de Grenoble, plaine du Rhône, bassins de la Drôme et valdainais, massif du Vercors). L'ensemble du corpus consulté regroupe 62 sites caractérisés par des occupations du Néolithique moyen et/ou du Néolithique final, Chalcolithique. Pour chacun de ces sites, il a été effectué un simple recensement des trois types de silex *marqueurs* et une première identification des types de supports et de produits.

Les silex dits *blonds* ont été recensés dans de nombreuses séries lithiques des sites du Néolithique moyen de la moyenne et haute vallée du Rhône (23 sur 35 séries examinées, fig. 2, 1 et 4). Sur ces 23 ensembles, 12 ont livré des silex *blonds* caractéristiques des variétés les plus classiques du Vaucluse (fig. 2). Les autres sites présentent des produits en silex *blond* urgonien. Mais en l'état actuel des connaissances, il est difficile de les rapporter avec certitude aux gîtes du Vaucluse et/ou à ceux du sud de la Drôme. Quelle que soit leur origine géographique, les produits identifiés correspondent très souvent à de petites lames ou lamelles brutes ou retouchées débitées par pression (fig. 2) et apparemment introduites telles quelles sur les sites (absence de produits de mise en forme et de nucléus). S'y ajoutent plus rarement des grattoirs en bout de lame, des perçoirs, des pointes de flèche et exceptionnellement des éclats de débitage et de retouche (fig. 2). Ces différents produits ne sont jamais majoritaires dans les séries. Ils représentent quelques produits (moins de 10 pièces) dans des ensembles de plusieurs centaines de pièces. Il semble néanmoins que les sites chasséens du sud de la Drôme présentent une quantité plus importante de produits en silex *blonds* qu'une étude future plus détaillée et systématique permettra de préciser.

Site	Période	Silex blond	Types de Produits
Isère			
Grande-Rivoire (Sassenage), c. B1	Na épocardial		1 lamelle, 2 frgts de lamelle (p), 6 éclats dont éclats de retouche
Grande-Rivoire (Sassenage), c. A2	Nm ancien		1 frgt de lamelle (p)
Grande-Rivoire (Sassenage), c. A3	Ch r		1 lame retouchée (p), 1 grattoir
Balme-Rousse (Choranche), c. B3	Ch/Cortaillod		
Coufin 2 (Choranche), c. F9	Ch/Cortaillod		
Pas de la Charmate (Chatelus), c. 3	NmVBQ, Ch a		
Les Serres (Saint-Laurent-en-Royans)	M et N		
Lachar (Varces)	N		
Rocher de Comboire (Claix)	Ch, Chal.		
Rocher de Saint-Loup (Vif)	Ch r ?, Chal.		2 grattoirs en bout de lame, 1 mésial de lame retouchée (p)
Abri de Barne Bigou (Fontaine)	Ch r ?, Chal, Ba		lamelle (p)
Station des Sées (Saint-Martin-de-Clelles)	Ch a et N ?		1 grattoir en bout de lame, 2 frgts de lamelles (p)
Rocher de Cornillon (Fontanil)	N, Chal.		1 frgt de lamelle chauffée (p)
Grotte Bibi (Voreppe)	Épipaléol., N		
Grotte Fontabert (Voreppe)	Épipaléol., Chal.		
Col du Fau (Saint-Paul-du-Monestier)	Ch		Lamelles (p)
Drôme			
Chanqueyras (Die)	Ch a et r		lamelles (p)
Les Moulins (Saint-Paul-Trois-Châteaux)	Ch		lamelles brutes ou retouchées, entières ou fragmentées (p)
La Roberte	Ch r		lamelles brutes ou retouchées, entières ou fragmentées (p)
Le Gournier (Montélimar)	Pré-Ch, Ch a et r		Lames et lamelles brutes ou retouchées (p)
Baume Sourde (Francillon)	Ch, Nf		1 fgt de lame, 1 éclat et 1 armature
Baume Claire (Francillon)	Ch		
Grotte d'Antonnaire (Francillon)	Nm		3 frgts de lamelles retouchées (p)
Le Moulin (Barret-de-Lioure)	Pré-Ch		2 frgts de lamelles brutes et retouchées (p)
Sainte Luce (Vercoiran)	Ch		lamelles et frgts brutes et ret. (p)
Beauvallon (Fiancey, collection Valette)	N		1 frgt de lamelle (p)
Montagnat (Chabrilan, collection Goy)	M, Na, Ch		
Bouvante (Bouvante)	M, Na, Ch		3 lamelles (p)
Le Chazal (Menglon)	M, N		lamelles brutes ou retouchées (p)
plateau Raverre (Saint-Uze)	Ch		
Col de Lachau (Glandage)	Na terminal		
Savoie et Haute-Savoie			
Vieille Église (Balme-de-Thuy), c. C5a	Cortaillod		lames et frgts de lames (p), petits éclats, 1 pointe de flèche.
Les Marais (Saint-Jorioz)	Cortaillod		
Haute Combe (Saint-Pierre-de-Curtille)	Cortaillod		
Francin (Francin)	Ch. r		Lamelles brutes et retouchées (p)
Grande Gave (La Balme)	N		1 perçoir sur lame (p)

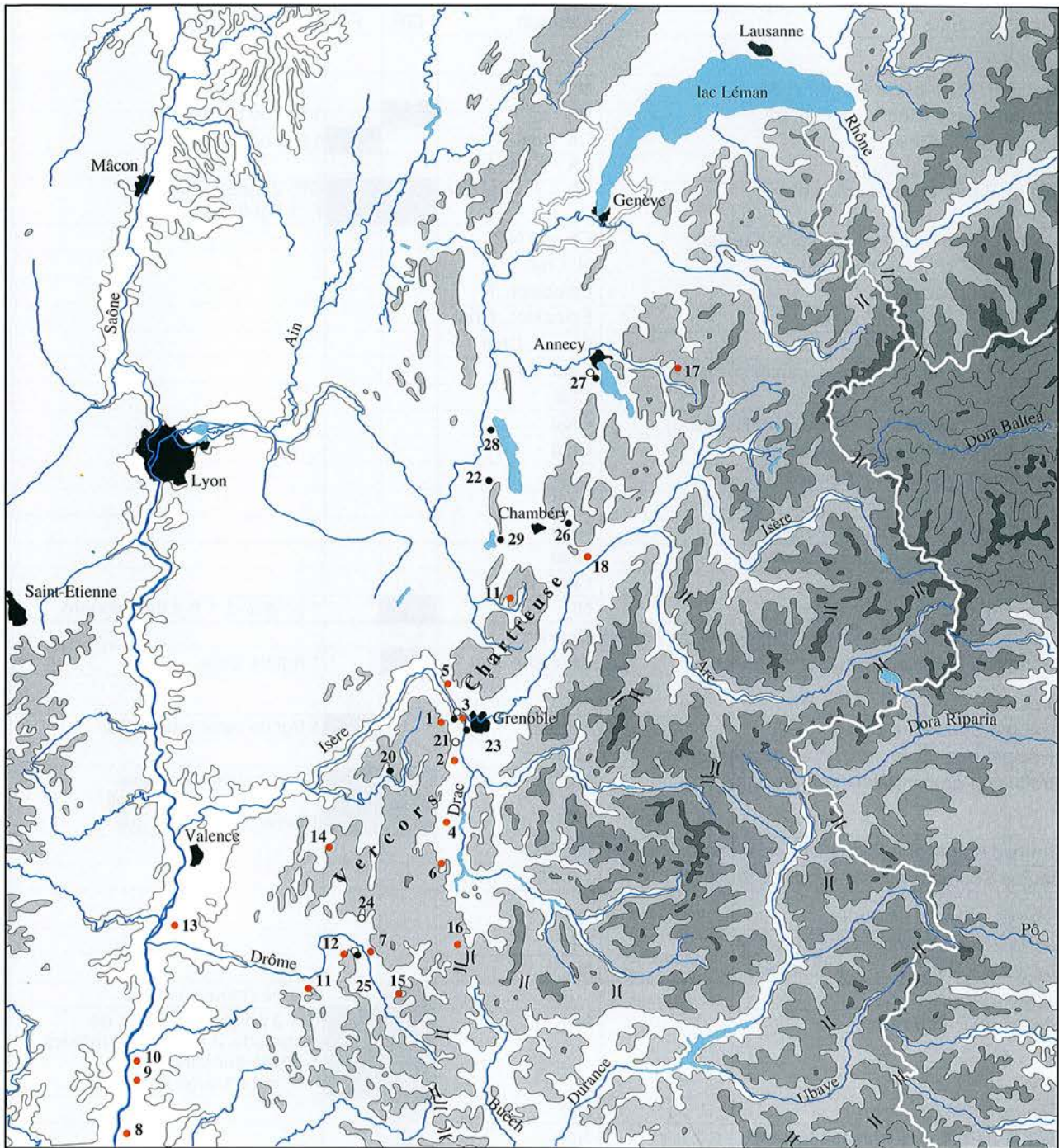
M: Mésolithique, N: Néolithique, Ch: Chasséen, VBQ: Vases à Bouches Carrées, Chal: Chalcolithique, B: Bronze, a: ancien, m: moyen, r: récent, f: final, (p): pression. Gris foncé: silex blond du Vaucluse, gris clair: silex *blond* Vaucluse ou autre ?, blanc: absence de silex dits blonds.

Figure 2: Tableau général de l'inventaire des silex blonds dans les séries lithiques du Néolithique moyen de la moyenne et haute vallée du Rhône.

Site	Période	GP	F	Type de produit
<i>Isère</i>				
Grande-Rivoire (Sassenage), c. A1	Nr, Chal			
Balme-Rousse (Choranche), c. B3	Nf			1 frgt de poignard
Rocher de Comboire (Claix)	Ch, Chal			1 frgt de lame
Rocher de Saint-Loup (Vif)	Ch r ?, Chal			
Abri de Barne Bigou (Fontaine)	Ch. r ?, Chal, Ba			GP: 2 frgts de lame ret. F: 1 frgt de lame ret.
Station des Sées (Saint-Martin-de-Clelles)	Ch a et N ?			
Rocher de Cornillon (Fontanil)	N, Chal			
Grotte Bibi (Voreppe)	Épipaléol., N			
Grotte de Fontabert (Voreppe)	Épipaléol., Chal			
Balme de Glos (Fontaine)	Ch. r ?, Chal.			
Grotte de l'Échaillon (Saint-Quentin-sur-Isère)	Chal, Ba			
Oppidum de Rochefort (Varces)	Chal			
Station Chalcolithique de Roissard (Roissard)	Chal			
Grotte du Trou au Loup (La Buisse)	Chal			
Grotte du Trou Noir (La Buisse)	Chal			
Grotte sépulcrale chalcolithique (La Buisse)	Chal			
Grotte Genève (La Buisse-Voreppe)	Chal ?			
Grotte n° 5 ou A (La Buisse-Voreppe)	Chal			
Grotte des Fées (Noyarey)	Chal., B.			
La grotte de la Balme (La Balme)	Nf			1 poignard, 1 frgt de poignard
Nécrop. Saint-Paul-de-Varces (Saint-Paul-de-Varces)	Chal/Ba			
Grotte des Sarrasins (Seyssinet-Pariset)	Chal, Ba			1 frgt de lame
<i>Drôme</i>				
Beaume Courdeau (Die)	Nf/Ba			1 frgt de lame retouchée
Hypogée des Fourneaux (Mours-Saint-Eusèbe)	Chal			
Grotte du Fournet (Montmaur-en-Diois)	Nf/Ba			GP: 4 pointes foliacées F: 1 frgt de poignard poli 1 lame ret. à cortex poli
Grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois)	Nf, Chal			
Baume Sourde (Francillon, fouilles Brochier)	Ch, Nf			
<i>Savoie et Haute-Savoie</i>				
Vieille Église (Balme-de-Thuy), c. C4b	Nf			
Saint-Alban-Leyse (Saint-Saturnin)	N			
Grotte CarretN				1 lame retouchée
Station du Port (Annecy)	N. f			GP: 3 poignards, 5 frgts de poignards, 2 grattoirs, 5 racloirs, 1 pointe sur lame F: 1 frgt de lame ret
Conjux 3 (La Chatière)	Nr/f			
Beau Phare 1 (Aiguebelette le Lac)	Nr/f			
Station des Roseaux (Aiguebelette le Lac)	Nf			1 frgt de lame ret., 1 frgt de lame 1 frgt de poignard dos poli
La Petite Ile (Saint-Alban-de-Montbel)	Nr/f			
Le Port-de-Rives (Thonon-Les-Bains)	Nm/r			
Le Gojat (Novalaise)	Nr/f			
Mémars 1 (Brison-Saint-Innocent)	Nf			
Grésine (Brison-Saint-Innocent)	Nr/f			
Vieugy-Nord (Veyrier-sur-Lac)	Nr/f			

N: Néolithique, B: Age du Bronze, Ch: Chasséen, Chal: Chalcolithique, a: ancien, r: récent, f: final. GP: silex du Grand-Pressigny, F: silex de Forcalquier. Gris foncé: présence, Gris clair: présence probable, blanc: absence.

Figure 3: Tableau général de l'inventaire des silex du Grand-Pressigny et du bassin de Forcalquier dans les séries lithiques du Néolithique final et du Chalcolithique de la moyenne et haute vallée du Rhône.



● présence de silex "blond" ● présence de silex du Grand-Pressigny
○ présence de silex de Forcalquier

0 100 km

Figure 4: Carte de l'inventaire des silex blonds, Grand-Pressigny et du bassin de Forcalquier dans les séries lithiques du Néolithique de la moyenne et haute vallée du Rhône.

1: Grande-Rivoire; 2: Saint-Loup; 3: Barne-Bigou; 4: Station des Sées; 5: Rocher de Cornillon; 6: Col du Fau; 7: Chanqueyras; 8: Les Moulins; 9: La Roberte; 10: Le Gournier; 11: Baume Sourde; 12: Grotte d'Antonnaire; 13: Sainte-Luce; 14: Bouvante; 15: Le Chazal; 16: Col de Lachau; 17: Vieille Eglise; 18: Francin; 19: Grande Gave; 20: Balme-Rousse; 21: Rocher de Comboire; 22: La grotte de la Balme; 23: Grotte des Sarrasins; 24: Beaume Courdeau; 25: Grotte du Fournet; 26: Grotte Carret; 27: Station du Port; 28: Conjux 3; 29: Station des Roseaux.

Les silex originaires du Grand-Pressigny et du bassin de Forcalquier ont été répertoriés sur quelques sites (11 sites sur 40, fig. 4). Les produits identifiés sont présents en faible quantité (1 à 4 pièces). Ils correspondent généralement à des lames retouchées ou à des fragments de poignards caractéristiques des productions des ateliers du Grand-Pressigny et du bassin de Forcalquier (fig. 3). Le site de la grotte du Fournet à Montmaur-en-Diois et la station du Port à Annecy se distinguent des autres ensembles archéologiques (fig. 3). Le premier a livré des pièces foliacées dont une pointe de Sigottier en silex du Grand-Pressigny probable. Le second présente un nombre plus important de pièces en silex du Grand-Pressigny et des produits plus variés (lames, poignards, grattoirs et racloirs sur lames).

Au terme de cette présentation de l'inventaire des divers silex *marqueurs*, nous soulignerons plus particulièrement l'intérêt des résultats obtenus sur la caractérisation des silex *blonds* du sud de la Drôme. Ces derniers permettent en effet de préciser les questions sur la distinction

entre les silex *blonds* du Vaucluse et les silex urgoniens du sud de la Drôme. Ils indiquent qu'il est possible de distinguer, dans certains cas, les silex *blonds* du Vaucluse des silex urgoniens du sud de la Drôme. Néanmoins, cette première étape de caractérisation est à poursuivre sur l'ensemble des gîtes de silex barrémiens et/ou bédouliens du sud de la Drôme. A l'image des recherches développées sur la diffusion des silex des ateliers de taille de Vassieux-en-Vercors (cf. Riche, même volume), il serait intéressant de développer la caractérisation des matériaux et l'étude quantitative et qualitative de la diffusion vers les sites de la moyenne vallée du Rhône.

Caroline Riche
Préhistoire et technologie
M.A.E.

92 230 Nanterre Cedex
tél. : 01 46 69 25 78 / fax. : 01 46 69 25 69
mèl: Riche@mae.u-paris10.fr

BIBLIOGRAPHIE

ASPINALL A, FEATHER S.W, et PHILLIPS A.P. (1976) — Preliminary analyses of Southern French flint samples. *In*: — *Proceedings of the second International Flint symposium*. Maastricht, 1975, ed. F. Engelen-Maastricht, 4, p. 6-42.

BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional: l'exemple du bassin rhodanien. *In*: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.

BINDER D. et GASSIN B. (1988) — Le débitage laminaire chasséen après chauffe: technologie et traces d'utilisation. *In*: BEYRIES S. dir. — *Industries lithiques: tracéologie et technologie*. British archaeological reports, Internat. series, 411, 1, p. 93-125.

COURTIN J. (1974) — *Le Néolithique de la Provence*. Mémoires de la Soc. Préhist. Fr., 11, éd. Klincksieck, Paris, 360 p., 126 fig., 31 pl.

MALLET N. (1992) — *Le Grand-Pressigny: ses relations avec la civilisation Saône-Rhône*. Suppl. au Bull. de la Soc. des amis du Musée du Grand-Pressigny, Argenton-sur-Creuse, vol. 1, 218 p., 100 fig.; vol. 2, 123 pl.

RENAULT S. (1998) — Economie de la matière première. L'exemple de la production, au Néolithique final en Provence, des grandes lames en silex zoné oligocène du bassin de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence). *In*: BINDER D. et D'ANNA A. dir. — *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des 2e Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Arles, 8-9 nov. 1996, Ed. A.P.D.C.A., p. 145-161, 11 fig.

Un réexamen de la série de Bouvante (Drôme): matières premières lithiques et composantes technologiques

Jacques Pelegrin et Caroline Riche

Riassunto

La revisione d'un'importante frazione della serie di Bouvante (Drôme, al fianco occidentale del Vercors) permette di precisare la diversità e l'origine delle varietà di selce rappresentate, e mostra la presenza di parecchie connessioni di atti tecnici (catene operative) distinguibili dalla tecnica di squadratura e il modulo dei supporti fabbricati ed utilizzati.

Queste osservazioni sottolineano l'eterogeneità delle serie, già percepita da P. Bintz, vista l'attrezzatura, pur suggerendo che la maggior parte dei gruppi, che hanno occupato il sito durante l'Holocene, conoscevano, direttamente o indirettamente, il complesso delle riserve silicee del Vercors.

Di più, questo studio permette di rivelare la traccia del fenomeno "vercusien" (sfruttamento di una varietà particolare di selce di Vassieux-en-Vercors, al Neolitico antico), così come quella del "Chasséen".

Zusammenfassung

Die Neueinordnung eines grossen Anteils der Serie von Bouvante (Drôme, Westseite des Vercors) ermöglicht es, die Mannigfaltigkeit sowie die Lagerstätten der vertretenen Sillexvarietäten näher zu bestimmen. Es zeigt sich, dass mehrere Abbaufolgen aufgrund der Schlagtechnik sowie der erzeugten und verwendeten Grundformen unterschieden werden können. Diese Beobachtungen unterstreichen die Verschiedenartigkeit der Serie, die bereits von P. Bintz bei der Untersuchung der Gerätschaften erkannt wurde. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass der grösste Teil der Gruppen, die die Fundstelle während des Holozäns aufsuchten, direkt oder indirekt die Gesamtheit der Sillexvorkommen des Vercors kannten. Darüberhinaus bietet diese Untersuchung die Möglichkeit, die Spuren des "Vercusien"-Phänomens (Nutzung einer besonderen Sillexvarietät von Vassieux-en-Vercors im frühen Neolithikum) sowie des Chasséen zu verfolgen.

La station de plein air de Bouvante (Drôme) est située à 585 m d'altitude au bord de la Lyonne dans un vaste cirque dominé par des falaises calcaires du flanc occidental du Vercors (fig. 1). A la suite de premières prospections de J.L. et J.-E. Brochier, le site a fait l'objet d'une collecte de surface et d'une fouille sur environ 100 m² par C. Barret et A. Héritier, mais sans qu'il soit possible d'y relever une stratigraphie. Ces auteurs ont ainsi constitué une série exclusivement lithique d'un peu plus de trois mille pièces, dont près de cent quatre-vingt outils, qu'ils ont attribué provisoirement à un Néolithique ancien, à faciès tardo-noïde (Barret et Héritier 1976, p. 41).

En 1988, P. Bintz a effectué un réexamen de l'outillage qui l'a conduit à rapporter le gros de l'industrie à un Mésolithique tardif et/ou à la phase de transition Mésolithique, tout en notant quelques éléments se rapportant au Mésolithique moyen et au Mésolithique récent (Bintz 1991, p. 235). D. Binder a également étudié les armatures et dessiné une quinzaine d'entre elles (Binder 1987). Par ailleurs, cette série a fait l'objet d'une première caractérisation des principales variétés lithiques utilisées (Bintz et Grunwald 1990).

Lors du réexamen de l'importante fraction (n = 1638 pièces) de cette série conservée à Valence, nous avons été intéressé d'une part par la variété des matières premières représentées — que les travaux récents de C. Riche permettaient de préciser — et d'autre part par la diversité des chaînes opératoires de débitage et des techniques utilisées, regroupables en *composantes*. Nous proposons donc, dans le cadre de cette note, de rendre compte de cette diversité par un effort commun sur l'identification des matières premières et sur les composantes technologiques présentes dans cette série.

I. LES VARIÉTÉS DE SILEX DISTINGUÉES

L'ensemble des observations pétrographiques effectuées ici permettent de préciser les identifications effectuées par C. Grunwald sur l'ensemble de la série lithique de Bouvante (Bintz et Grunwald 1990). Ainsi, au terme d'un examen pétrographique (macroscopie et examen à la loupe binoculaire) d'une partie de la série lithique du site de surface de Bouvante (collection déposée au CAP de Valence), nous avons pu distinguer douze principaux groupes de silex. Ceux-ci sont pour une grande part originaires du massif du Vercors et concernent: des silex issus des gîtes du Sénonien et très probablement ceux du Valanginien, caractéristiques du nord Vercors; des silex des affleurements des plateaux d'Ambel et de Vassieux-

en-Vercors, situés au sud du Vercors et rapportés au Barrémo-Bédoulien; des silex provenant des niveaux oligocènes du Royans (fig. 1). Hormis le lot inévitable de silex indéterminables (pièces trop brûlées, patinées ou trop petites), nous avons également recensé plusieurs autres types de matériaux. Pour ces derniers et en l'état actuel des connaissances, l'attribution géographique et/ou géologique reste difficile à préciser ou à interpréter. Cette catégorie de matériaux concerne: des silex à orbitoïdes et des silex à Bryozoaires attribuables au Crétacé supérieur et probablement au Sénonien; des silex dits *blonds* de l'Urgonien vraisemblablement d'origine méridionale (gîtes du Vaucluse ou du sud de la Drôme ?) et enfin un lot de matériaux siliceux aux caractéristiques pétrographiques variées mais d'origine indéterminée.

1.1 Caractéristiques pétrographiques générales des groupes de matériaux identifiés

Groupe A: silex du Sénonien

Il regroupe plusieurs variétés de silex, de teintes diverses (beige, rosé, marron, marron-blond, gris plus ou moins clair). Ces derniers sont régulièrement mouchetés et parfois marqués de zones peu silicifiées et/ou présentent des veines, des liserés ou des passées de teintes plus ou moins claires ou encore de différentes couleurs. Ils sont opaques ou translucides, brillants ou localement plus mats et de grain fin à très fin. Lorsqu'il est présent, le cortex est légèrement rugueux à lisse, toujours mince et de délimitation nette avec la matrice. Certains spécimens présentent également des cortex caractéristiques de position secondaire et des néo-cortex. Le microfaciès sédimentaire se caractérise par une texture de type *wackestone* à *packstone*. Les microfossiles identifiés correspondent à des Foraminifères et des spicules de spongiaires plus ou moins abondantes.

Groupe B: silex du Valanginien (?)

Il comprend des silex gris à gris clair, marron/roux ou beige/gris, régulièrement marqués d'un litage parfois visible à l'oeil nu ou tachetés de points noirs et bruns (petits bioclastes). Quelques spécimens révèlent de petites plages moins bien silicifiées. De grain moyennement fin, ils sont d'aspect mat à légèrement brillant et toujours opaque. Le cortex, brun, est légèrement rugueux à lisse, fin à épais et de délimitation nette à branchue avec la matrice. Le faciès sédimentaire présente une texture de type *packstone* à *grainstone* et des Foraminifères, des Echinodermes, des spicules de spongiaires et des oxydes de fer.

Groupe C: silex gris bleuté barrémo-bédoulien du plateau d'Ambel

De teinte plus ou moins foncée à très claire, ces silex sont de couleur globalement uniforme. La zone sous-corticale est marquée de petites taches ou points noirs

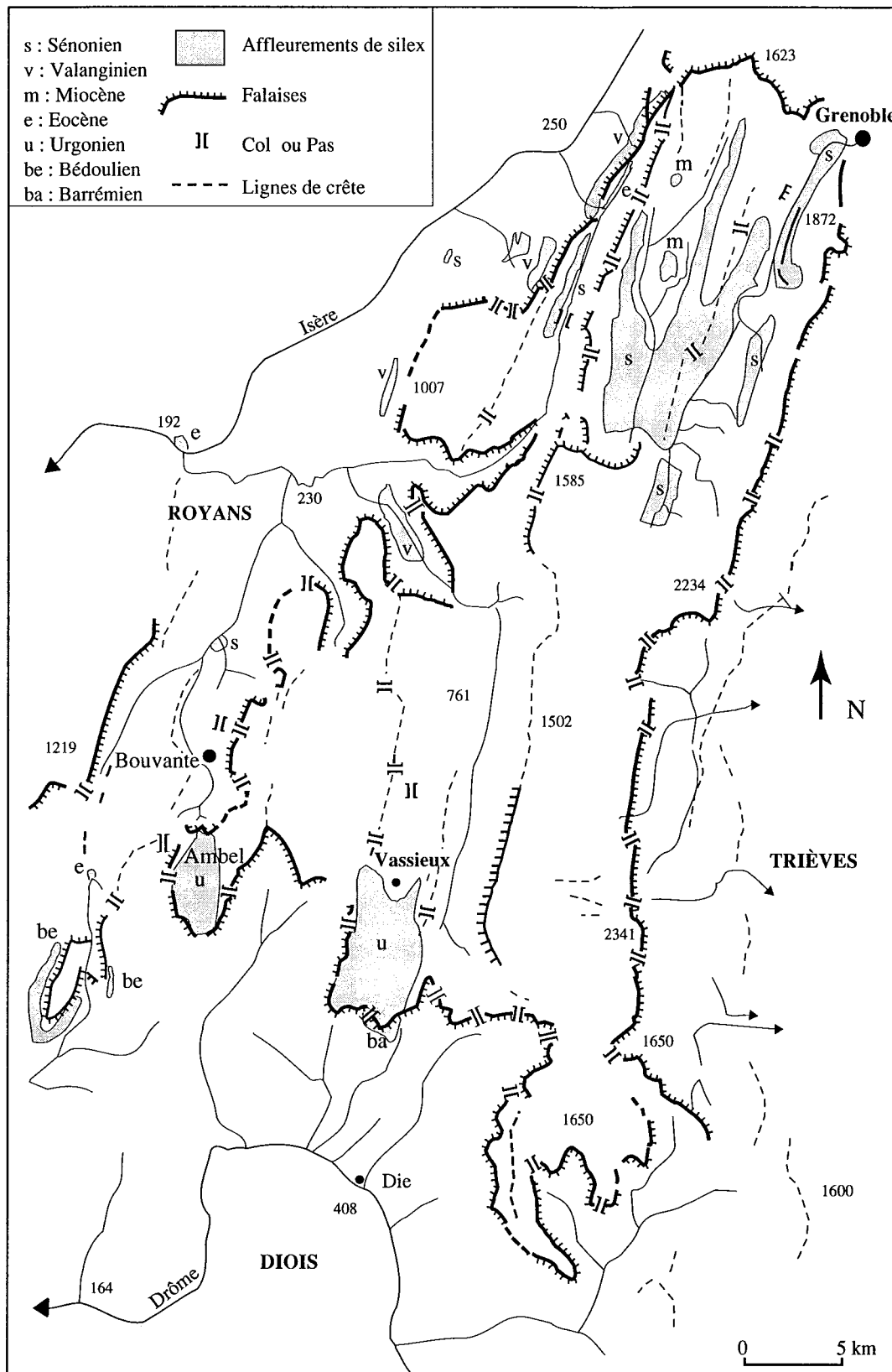


Figure 1: carte de situation du site de Bouvante et des affleurements de calcaire à silex du massif du Vercors.

(bioclastes). De grain fin à très fin, ils sont légèrement brillants et opaques. Le cortex, brun/ocre clair est un peu rugueux, très fin et de délimitation nette à légèrement branchue. Le microfaciès présente une texture de type *wackestone*. La microfaune comprend des Foraminifères (Textularidés, *Glomospira sp.*, *Giraliarella sp.*) et plus rarement des Echinodermes. Les spicules de spongiaires et les *Incertae Sedis* sont aussi bien représentés. S'y ajoutent des oxydes de fer et des éléments rubéfiés.

Groupe D: ce groupe de silex se compose de quatre sous-variétés, toutes caractéristiques des affleurements de calcaire à silex du plateau de Vassieux-en-Vercors et dont les composantes pétrographiques respectives permettent de clairement les différencier (Riche 1998).

Sous-groupe D1: silex gris foncé à Orbitolines

De grain fin, il est plus ou moins chargé en orbitolines souvent visibles à l'œil nu. Légèrement brillant, il est opaque et homogène. Le cortex est brun, un peu rugueux, de délimitation légèrement branchue et mince. La texture est de type *mudstone* à *wackestone*. La microfaune, peu variée, se compose de Foraminifères (Orbitolines, *Glomospira sp.*) et d'Annélides. Les Orbitolines parfois recristallisées sont les plus abondantes. S'y ajoutent quelques spicules de spongiaires, des *Incertae Sedis*, des oxydes de fer, des éléments rubéfiés et des cristaux de quartz.

Sous-groupe D2: silex gris foncé (type 121, Riche 1998).

De couleur non uniforme, ce type de silex est de grain fin à moyen. Il présente des bandes, marbrures ou filets marrons et de nombreuses zones gris-blanches imparfaitement silicifiées. Il est mat à légèrement brillant et opaque. Le cortex est brun, rugueux, mince et de délimitation légèrement branchue. Le microfaciès sédimentaire présente une texture de type *wackestone* à localement *packstone*. Le contenu micropaléontologique se compose de Foraminifères (Textularidés, *Glomospira sp.*, *Earlandia sp.*, *Valvolina sp.* et *Patelina sp.*) et d'Echinodermes. On retiendra la présence de spicules de spongiaires, d'*Incertae Sedis*, de membranes organo-minérales, de débris ligneux, de nombreux oxydes de fer et de cristaux de quartz.

Sous-groupe D3: silex gris foncé (type 122, Riche 1998).

De couleur globalement uniforme, ce type de silex est de grain fin, mat à légèrement brillant et opaque. Il est parfois marqué de discrètes petites taches de couleur gris/blanche et de petits points noirs (bioclastes) dans la zone sous-corticale. Le cortex est brun, rugueux, mince et de délimitation branchue. Le microfaciès sédimentaire présente une texture *mudstone* à *wackestone*. Les microfossiles regroupent des Foraminifères très variés (Miliolidés, *Glomospira sp.*, *Earlandia sp.*, *Istriloculina*

sp., *Patelina sp.*, *Marssonella sp.* et *Glomospirella sp.*). Les spicules de spongiaires, les *Incertae Sedis* sont également bien représentés. S'y ajoutent des membranes organo-minérales, des débris ligneux, de nombreux oxydes de fer et des cristaux de quartz bien visibles.

Sous-catégorie D4: silex brun/gris à gris/vert olive (type 124, Riche 1998).

C'est un silex de couleur non uniforme et de grain fin. La matrice présente des coulées ou des filets de teinte gris plus ou moins claire ou gris/vert olive et de petits points noirs (bioclastes). Certains spécimens sont marqués de petites taches ou plages moins bien silicifiées, qui peuvent altérer l'homogénéité des silex. D'aspect légèrement brillant, il est opaque. Le cortex est brun clair, très légèrement rugueux, fin à épais, de délimitation nette à branchue. Enfin, la zone sous-corticale est plus claire. Le microfaciès se caractérise par une texture de type *wackestone*. La microfaune se compose de Foraminifères (Textularidés, *Glomospira sp.*, *Earlandia sp.*) et d'Echinodermes. Des spicules de spongiaires, des *Incertae Sedis*, quelques membranes organo-minérales, des oxydes de fer et des cristaux de quartz sont également présents.

Groupe E: silex urgoniens d'origine géographique imprécise

Ce groupe de silex comprend les différents spécimens urgoniens plus ou moins altérés par la patine ou encore des silex urgoniens qui n'ont pu être précisément rapportés aux gîtes de silex barrémo-bédouliens du sud-Vercors.

Groupe F : silex à Orbitoïdes du Crétacé supérieur

De couleur gris foncé/marron, ce silex est de grain fin à très fin. La matrice ne présente pas une couleur uniforme. Elle se caractérise par des passées marron et gris foncé. L'ensemble est localement moucheté de nombreux petits bioclastes blancs (dont des orbitoïdes) et constitué de filets de calcédoine. Ce type de silex est brillant, opaque à très légèrement translucide. Lorsqu'il est présent, le cortex peut être frais ou usé, mince à épais, blanc et de délimitation nette. Le microfaciès sédimentaire présente une texture de type *wackestone*. Les éléments les plus caractéristiques de la microfaune sont de petites orbitoïdes blanches, parfois visibles à l'œil nu et plus ou moins abondantes selon les spécimens.

Groupe G: silex dits *blonds* de l'Urgonien

C'est un silex de couleur marron uniforme avec des nuances de teintes assez variées (caramel, marron plus ou moins foncé). Certaines pièces présentent de petites taches gris/blanches en suspension dans la matrice. De grain très fin, il est d'aspect translucide et brillant. Le cortex est brun, légèrement rugueux, mince à épais et de délimitation légèrement branchue. Le microfaciès sédi-

mentaire est caractérisé par une texture de type *mudstone* avec un fond qui présente parfois un voile légèrement laiteux. Les éléments figurés, peu abondants, se composent de rares spicules de spongiaires très fines et d'oxydes métalliques variablement fréquents.

Groupe H: silex à Bryozoaires du Crétacé supérieur
Ce groupe de silex est de couleur marron plus ou moins clair ou beige et de grain moyen. De couleur uniforme, il est mat et opaque. Les pièces observées ne présentent pas de cortex. Le microfaciès sédimentaire se caractérise par une texture de type *wackestone* à *packstone*. La microfaune est essentiellement constituée de Bryozoaires.

Groupe I: silex calcédonieux du Royans
C'est un silex gris légèrement bleuté ou brun clair, de couleur uniforme. De grain fin, il est d'aspect vitreux à translucide et brillant. Quelques spécimens présentent un néo-cortex blanc et mince. La texture sédimentaire est de type *mudstone* et constituée d'éléments figurés recristallisés difficilement identifiables.

Groupe J: silex indéterminables
Ce groupe de matériaux comprend tous les silex brûlés ou extrêmement patinés dont la caractérisation est impossible.

Groupe K: silex variés d'origine inconnue
Ce dernier groupe de matériaux rassemble plusieurs variétés de silex représentées par quelques pièces (entre deux et cinq éléments) ou en élément unique. Ils présentent par ailleurs des caractères pétrographiques très variés (couleur marron, rosé, beige marron/vert, gris foncé; grain fin à moyen).

Parmi ce groupe, on retiendra notamment la présence des variétés suivantes :

- un silex marron rayé blanc, de grain fin;
- un silex beige crème patiné de grain fin;
- un silex beige/rose marbré;
- un silex beige/marron/vert/rosé, moucheté avec de nombreux bioclastes et de grain fin;
- un silex jaspoïde;
- une chaille avec des zones calcédonieuses de grain moyen;
- un silex marron/vert à ooïdes;
- un silex probablement d'origine tertiaire (présence d'oogones).

Un examen d'ensemble de la série étudiée permet de noter la présence importante des silex des affleurements du Sénonien du nord-Vercors (338 pièces sur 1638, fig. 2) et surtout la prédominance des matériaux issus des gîtes siliceux du Barrémo-Bédoulien de faciès

Figure 2: regroupement et décompte de l'ensemble des pièces selon l'origine géologique et géographique (Bouvante, collection CAP de Valence).

Groupes de silex	Origine géologique	Origine géographique	Nb de pièces
A	Sénonien	nord-Vercors	338
B	Valanginien (?)	nord-Vercors (?)	44
C	Barrémo-Bédoulien (de faciès urgonien)	(plateau d'Ambel) sud-Vercors	207
D	Barrémo-Bédoulien (de faciès urgonien)	(plateau de Vassieux) sud-Vercors	350
D1	«	«	37
	«	«	31
D3	«	«	80
D4	«	«	202
E	Urgonien indiff.	sud-Vercors	161
Total groupes C à E	Urgonien	sud-Vercors	718
F	Crétacé supérieur (silex à orbitoïdes)	Vercors (?)	122
G	Urgonien (silex dits «blonds»)	Vaucluse, sud Drôme ?	9
H	Crétacé supérieur (silex à Bryozoaires)	(?)	12
I	Oligocène (silex calcédonieux)	Royans	4
J	Indéterminable	(?)	344
K	Indéterminé	(?)	47

urgonien du sud Vercors (718 pièces sur 1638) et notamment ceux du plateau d'Ambel (207 pièces) et du plateau de Vassieux-en-Vercors (350 pièces). La distinction des matériaux entre ces deux derniers ensembles lithologiques nous permet par ailleurs de souligner la supériorité numérique des silex de Vassieux-en-Vercors, alors que les gîtes du plateau d'Ambel sont plus proches du site de Bouvante. La différenciation des différentes variétés de silex issus des affleurements de Vassieux-en-Vercors montre également l'utilisation préférentielle de seulement deux des quatre groupes de silex présents sur le plateau (groupe 2 et 3; Riche 1998). Une approche en terme qualitatif permet de souligner un attrait plus particulier pour les silex de grain fin de ce secteur: la variété des silex à Orbitolines la plus fine (sous-catégorie D1) et les meilleurs silex du groupe 2 (sous-catégories D3 et D4). Malgré une fraction importante de pièces indéterminables, la détermination géographique des silex indique que l'ensemble des gîtes siliceux du Vercors ont été utilisés: ceux du Sénonien et du Valanginien du nord du massif et ceux du Barrémo-Bédoulien du sud du massif. On retiendra néanmoins la faible représentation des silex des gîtes du Valanginien, pourtant situés à des distances raisonnables du site de Bouvante et non loin des gîtes du Sénonien. Le grain généralement plus grossier de cette variété de silex pourrait expliquer sa moindre utilisation. Quoiqu'il en soit, les groupes qui ont occupé le site de Bouvante ont exploité les différents gîtes du Vercors et ne semblent pas avoir plus particulièrement délaissé l'un ou l'autre des deux secteurs (nord et sud) du massif.

2. PRÉSENTATION DES COMPOSANTES TECHNOLOGIQUES DISTINGUÉES

Une série constituée par ramassage de surface impose une démarche d'étude particulière, car elle est, *a priori*, susceptible de tous les mélanges. La démarche que nous proposons ici consiste d'abord à distinguer un certain nombre de *composantes*. Par composantes, nous entendons des chaînes opératoires distinguables, définies par leurs produits respectifs et surtout par l'emploi d'une technique de taille particulière (avec si possible, indication sur la méthode de taille mise en jeu).

Dans la pratique, ce sont les nucléus et certains produits qui se prêtent le mieux à cet exercice, au milieu d'une masse de pièces sans valeur distinctive détectable (ambiguës car à la fois possibles produits d'une chaîne opératoire ou sous-produits d'une autre). Tous les éclats manifestement débités par percussion directe à la pierre, par exemple, sont sans valeur diagnostique, car toutes ou presque les chaînes opératoires peuvent comprendre des enlèvements de dégrossissage ou de réaménagement effectués par cette technique, sinon du débitage proprement dit.

Sur les pièces qui ont quelque valeur indicative (sur le type de produit recherché et sur la technique de débitage), la démarche consiste alors en une analyse au pièce par pièce, en particulier pour la reconnaissance de la technique de débitage utilisée (fig. 3).

2.1 Nucléus débités au percuteur de pierre (pl. 1)

Il s'agit pour l'essentiel de très petits nucléus (dimension maximale de 2 à 3 cm), de morphologie assez variée car organisés selon plusieurs méthodes, mais qui ont en

Figure 3: classement des nucléus, supports bruts, supports des microburins, outils divers et armatures selon la technique de débitage identifiée.
? exprime le doute, pour certaines pièces, quant à cette identification (lle = laminaire).

Technique de débitage	nucleus	supports bruts	microburins	outils divers	armatures
débitage par percussion directe au percuteur dur	85 petits (2-3 cm) 12 grands (3-5 cm)	non significatif	27 probables 27 certains	11 laminaires et 26 éclats	7 laminaires et 2 éclats
percussion directe tendre	2 + 3?	5 + 5 lle probables 2 + 2 lle certains	1 certain	1	
perc. dir. tendre ou indirecte		12 possibles		1 + 2?	
débitage par percussion indirecte étroite	8 + 2?	31 probables 22 certains	6 probables 15 certains	8	7 probables 18 certains
débitage par percussion indirecte large	4 + 1?	37 probables 28 certains	1 probable 9 certains	15	5 probables 6 certains
				27 indéterm.	16 indéterm.
perc. indirecte ou pression		8 possibles			
débitage par pression		4 très probable			
tectofracts et débris non taillés		38			
total	118	1280	87	91	61



Planche 1

commun d'avoir été exploités pour la production de petites lamelles peu régulières à peine deux fois plus longues que larges et/ou de petits éclats minces, très probablement supports de petits microlithes (pl. 1, d-g). La longueur des derniers produits réussis atteint à peine 15 à 20 mm, pour une largeur de 10 mm ou moins, et une épaisseur de l'ordre de 2 mm.

Les stigmates de la technique de débitage permettent de reconnaître une percussion directe à la pierre (tendre et plus dure) : points d'impact marqués de petit diamètre (1 à 3 mm), donnant au front du nucléus une délimitation crénelée localement effacée par une abrasion vers la surface de débitage. Les négatifs d'enlèvement sont souvent peu réguliers, marqués d'ondulations, parfois torsés, souvent réfléchis ou plus rarement outrepassés.

Ces nucléus sont débités selon plusieurs méthodes, mais ces méthodes semblent n'être que des variantes d'organisation adaptées à différentes morphologies de support brut (en l'occurrence éclat épais ou tectofracts, pl. 1c) dans un même objectif. Nous les avons regroupés en trois classes (pl. 1, a-g) :

— carénés, débités dans l'épaisseur du support à partir de la face inférieure d'un éclat épais ou d'une face lisse naturelle ; finissant en *demi-cône*, voire en cône complet (pl. 1a, 1b, 1h, 1i et 1j) ;

— à plat, débités par enlèvements bipolaires ou croisés, voire centripètes (pl. 1a, 1d et 1e) ;

— discoïdes, débités par enlèvements convergents (pl. 1a, 1f et 1g).

Par ailleurs, nous avons cru bon d'isoler une douzaine de nucléus de morphologie carénée et débités selon la même technique, mais plus grands, soit de 3 à 5 cm de hauteur. Leurs produits sont en effet d'un calibre nettement supérieur à celui des précédents, atteignant pour les derniers enlèvements réussis 3 à 4 cm de long tout en restant assez étroits (pl. 1, h-k).

De nombreux produits ou sous-produits de ces débitages sont reconnaissables dans la collection, mais ne peuvent être formellement distingués d'autres chaînes opératoires. Nous n'en ferons donc pas état, sauf pour quelques accidents épais de même valeur.

2.2 Nucléus débités en éclats allongés ou lamelles larges au percuteur tendre organique (fig. 3 et pl. 2a, 2b)

Quoique très peu nombreux, ils peuvent être distingués par l'association des caractères suivants : un front très aigu, d'angle de bord (ou *de chasse*) de l'ordre de 45°, dont ont été tirés sur une face large du support au moins quelques enlèvements allongés assez réguliers et minces (2-3 mm), longs de 20 à 40 mm, larges de 10 à 20 mm, peu arqués. L'acuité du front alliée à son aspect tranchant, sans trace d'impact ni égratignure au cours du

détachement, permet d'imaginer les talons correspondants ; aigus avec lèvre nette régulière. Ceci est en défaveur de la percussion à la pierre tendre, comme de la percussion indirecte.

Nous signalerons également les quelques supports débités manifestement selon la même technique. Le meilleur exemple, qui indique peut-être l'un des objectifs de ce débitage, en est un grattoir à front semi-circulaire, long de 25 mm pour 15 de large et 3 d'épaisseur, avec un talon fusiforme bien abrasé, d'angle de bord à 45°, à lèvre très nette et régulière et bulbe très diffus. Mais quelques autres produits identifiables sont du calibre de la lamelle large (signalé l sur la figure 3).

2.3 Nucléus débités par percussion indirecte (fig. 3)

Il s'agit ici de nucléus à petites lames ou à lamelles, dont la technique de débitage peut être reconnue par deux séries de caractères (pl. 2c, 2d et 2e). La première porte sur l'aspect des négatifs ; à nervures parallèles, assez à très réguliers, peu arqués sauf une éventuelle inflexion distale régulière, d'une largeur parfois augmentante (plus large au tiers distal qu'au tiers proximal) pouvant atteindre ou même dépasser les 20 mm. La seconde concerne le plan de frappe. Quel que soit son aspect et son inclinaison globale, le critère fortement indicateur est que les derniers impacts appréciables ont porté sur une petite surface formant un angle de bord proche de 90°. Sur la plupart de ces nucléus, on observe ainsi un plan de frappe lisse ou facetté plan, d'un angle de bord global de 90° avec la surface de débitage. Pour les quelques autres dont l'angle de bord global est nettement plus aigu, c'est un facettage limité vers le plan de frappe qui a permis de déterminer pour chaque enlèvement une zone de contact dont l'angle de bord était, lui, proche de 90°.

En fait, sur des nucléus dont le plan de frappe n'est plus lisible (repris, gros éclat ou débris de tels nucléus), la première série de caractères peut suffire au diagnostic, à condition d'être bien nets : sub-parallélisme de plusieurs nervures, bonne régularité sans être parfaite, minceur des produits découlant d'un débitage nettement frontal, courbure distale régulière qui traduit la détente du chasse-lame.

Nous signalerons également les produits correspondants débités par percussion indirecte, petites lames et lamelles ou leurs fragments à bords et nervures bien parallèles (quoiqu'un peu ondulants, en rapport avec de discrètes ondulations de la face d'éclatement perceptibles au toucher), de section volontiers trapézoïdale mince, avec inflexion distale (pl. 2f). La difficulté, nous le verrons, est alors de les distinguer d'éventuels produits débités par pression.



Planche 2

Le talon, s'il est conservé, apporte une confirmation précieuse, et peut permettre d'identifier de courts fragments proximaux. Il est souvent lisse ou facetté rectiligne, d'angle de bord proche de 90° et parfois plus, de forme en demi-lune ou segment de cercle assez épais, avec ligne postérieure bien nette légèrement surplombante en lèvre discrète mais sensible. Le bulbe est souvent net. Une importante variation de largeur est perceptible dans la série, au vu des nucléus et des produits. Il nous a paru

utile d'en rendre compte, d'autant que les observations de C. Riche suggèrent une augmentation du calibre en largeur parmi les produits de Vassieux depuis le Mésolithique récent jusqu'au Néolithique ancien inclus. Après un examen de l'ensemble de la série disposée sur de grands plateaux et la mesure de la largeur de nombreux supports et négatifs sur les nucléus concernés, une limite de 13 mm a semblé la plus pertinente pour séparer des supports étroits d'une part (lamelles), et larges d'autre part (lames).

2.4 Le débitage par pression (fig. 3; pl. 2g)

Il paraît très rare dans l'ensemble de la série étudiée, mais est évoqué par quelques pièces. Son identification est spécialement délicate dans cette série hétérogène où une petite percussion indirecte est déjà bien représentée, car les stigmates de ces deux techniques se recouvrent largement. Par rapport à la percussion indirecte, la distinction du débitage par pression suppose l'association de trois caractères (Tixier 1984; Pelegrin 1988) :

— une parfaite régularité des bords et des nervures,
— la légèreté de la section, mince et étroite (inférieure à 18-20 mm), stable ou diminuante,

— une nette rectitude du profil, sauf en partie distale.
On comprendra mieux le problème en précisant que si la pression ne respecte pas forcément ces trois caractères (elle peut donner des produits assez arqués, et pour partie irréguliers), la percussion indirecte, quant à elle, parvient à en respecter deux sur les trois (régularité et légèreté si l'on admet un peu de courbure, légèreté et rectitude au prix d'une moindre régularité et de petits accidents). L'affirmation de l'existence du débitage par pression nécessite donc des critères très stricts, et beaucoup de pièces, en particulier des fragments, vont tomber dans la marge de recouvrement commune aux deux techniques (plus le fragment est court, moins il est possible d'en apprécier la régularité et la courbure). Cependant les talons des fragments proximaux, s'ils partagent les mêmes caractères (aspect, angle, bulbe, lèvre discrète), peuvent faire pencher pour la percussion indirecte dès qu'ils sont épais.

3. CROISEMENT DES DONNÉES LITHOGÉOLOGIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Le rapprochement des deux modes de classement aboutit au tableau suivant (fig. 4).

A première vue, la collection est d'une très grande diversité: presque tous les modes de débitage identifiés sont représentés dans la plupart des classes de matériau distingué. Cela n'est guère étonnant: pendant les diverses périodes de l'Holocène qui ont vu la fréquentation du site, les groupes humains ont naturellement exploité les diverses ressources locales ou voisines de silex.

On remarque cependant quelques exceptions à ce constat, d'autant plus intéressantes.

Le silex *blond urgonien* (groupe G), dont l'origine est imprécise mais ne peut qu'être largement plus au sud du Vercors (Montélimar, sud de la Drôme, voire Vaucluse ?) est représenté par quelques fragments de petites lames très probablement débitées par pression (en plus d'un nucléus malheureusement

repris au percuteur dur). L'association de ces deux caractères évoque la trace discrète mais assez nette du Chasséen (pl. 2g). Le silex codé D2, une variété du plateau de Vassieux-en-Vercors de grain moyennement fin, a été débité essentiellement par percussion indirecte, avec une dominance des produits larges sur les étroits (pl. 2, e-f). On ne peut manquer d'évoquer ici le faciès Vercusien, qui a correspondu à une exploitation systématique de cette variété de silex au cours du Néolithique ancien, sans toutefois négliger totalement d'autres variétés (Pelegrin et *alli* 1999; Riche 1998). Il reste que ces autres variétés de Vassieux (D1, D3 et D4) ont été volontiers exploitées pour un petit débitage lamellaire à la pierre, en relation, sans doute, avec leur grain plus fin.

Un autre résultat digne d'intérêt est la détection d'un petit débitage d'éclats minces ou de lamelles larges par percussion directe tendre (au percuteur organique, comme le bois de cerf), dont nous avons précisé plus haut les critères de reconnaissance. Il s'agirait d'un élément, inédit à notre connaissance, dans le tableau des techniques de taille de l'Holocène, en tout cas pour le débitage (il faut bien soupçonner la pratique de la percussion directe tendre pour la première étape du façonnage des grandes armatures foliacées à retouche couvrante). C'est malheureusement un élément sans âge dans ce contexte.

Après ces quelques remarques, nous nous risquons à remettre en cohérence, schématiquement et avec toute réserve d'usage, les divers éléments (nucléus, supports bruts, microburins, outils caractéristiques¹) qui peuvent ressortir de mêmes chaînes opératoires. Ce sont les différents modules de supports distingués, avec l'argument de leur technique de détachement quand elle est identifiable, qui forment le lien logique de ces rapprochements. Nous pouvons alors tenter de distinguer les productions suivantes.

1 — Les petits nucléus débités par percussion directe dure (en fait avec de petites pierres plutôt tendres comme du grès) ont manifestement fourni des éclats lamellaires peu réguliers, module que l'on retrouve parmi une bonne moitié des microburins et dans les quelques microlithes géométriques ou non attribuables au Mésolithique moyen (fig. 5). C'est une composante importante de l'ensemble de la série étudiée, d'après le grand nombre des nucléus dans des matériaux variés, même si les très petits outils microlithiques correspondants sont faiblement présents (biais de ramassage ?).

2 — Les quelques nucléus plus allongés également débités par percussion directe à la pierre évoquent la production de petites lames, dont on peut rapprocher un grand fragment de pointe à bord abattu et autre bord grignoté, d'allure épipaléolithique (fig. 5).

TECHNIQUE DE	DEBITAGE et produits	A	B	C	D1	D2	D3	D4	E	F	G	H	I	J	K
débitage	nucléus caréné	9	2	6	2		5	5	2	2				9	1+1°
au	" à plat	3	1	6	3			2		1				3	1
percuteur	" discoïde	7		2+1?				2	2	1				4	2
dur	nucléus grand (3-5 cm)	5	2	1						3				1	
percussion	nucléus			1+3?				1							
directe	produits probables	2		1+1				1+1		1					3
tendre	produits certains			1+1				1+1							
? perc. tendre	ou indirecte: produits	3		1	1		2		1	1		1	2		
	nucléus petits	2		1+1?	1	1	1	1		1+1?					
débitage	nucléus grands	1	1	1		1					1?				
par	produits petits prob.	7	1	4		1		7*	1*	3		1		5	1
percussion	" certains	7	1	2		2	1	4		3				1	1*
indirecte	" grands prob.	4	2	2		2	2	3	3**	7		1		10	1
	" certains	1	1			6		3**	2	4*		1		10*	
? perc. indirecte	ou pression: produits	3		1		2			1*					1	
débitage pression	: produits très probables										4				
tectofracts et	déchets non taillés	1		15	4	1	2			4				11	
nbre total pièces	brutes examinées	281	39	191	28	22	58	172	131	107	9	11	3	307	39
SUPPORTS des micro															
support	perc. directe	7+1?		4	3+1t	2	6+1?	8	8+1?	10				3	
des	petite perc. indirecte	2+2?	1	2		1+2?	2	5	1+1?	1+1?				1	
microburins	grande perc. indirecte	3	1			2	1	2		1?					
outils	grattoir sur grand éclat	1d			1d			1							1n
	petit grattoir épais	4	1n				1		1	1d				2+1d	1+3d
divers	sur gros éclat					1		1	2						
sur	éclat ret. abrupte inv.													1	
	denticulé sur éclat	1													
éclat	fragment de pic (Néol.?)	1													
outils	grattoir en bout de lame	3i+1t	1i	1+1i				2+1i	1+2i					1+2i	
divers	bec ou péd. ret. inverse	1i		1i				1i						1i	
sur	bec axial sur petite lame	1													
lame	mèche de foret						1								
ou	lamelle retouchée			2					2+1i					1	
lamelle	lamelle denticulée			1			1i	1		1					
Paléolithique	couteau à dos courbe								1°						
supérieur ?	burin dièdre						1ch		1°						
autres :	outils & frgts non typ.	8+3i	1i	2+1i	1+1i	1	1		1			1	1	6	1+2i
ARMATURES															
EpiPaléolithique?	grande pointe bi-dos													1	
Mésolith. moyen?	pointe lle bibord abattu							1	1					2	
	frgt pointe à bord abattu	4					1							1	
	petite pointe à dos courbe	1							1						
	lle à dos à base tronquée						1								
	pte pointe à dos concave							1							
	scalène pygmée								1						
	microburin Krukowski								1						
Mésolith. récent /	Castelnovien / Epicastel.														
	tronc. oblique simple	2i						2i?	1i					2i	
pts trapèzes sym.	peu asym. sur lle régul.								1i					5i	
pts trapèzes asym	à ret. inverse				2ie										
petit trapèze rect.	à ret. directe													1i	
trapèze rectangle	à ret. couvrante (grand)	1i													
pointe à double	troncature oblique	1i													
fragment pointe	à troncature oblique			1i											
triangles de	Châteauneuf à ret. dir.								1i						
triangles de	Châteauneuf à ret. couv.	2					1	2						2+1i	
arm. tranch. triang	ou trap. à ret. couvrante	4						2						3i	
fragment de	pédoncule ret. couvrante	1						2							
Néo. ancien? : gde	arm. tranchante à ret. dir.	1+1i						1i							
Chasséen? : grande	arm. tranch. à ret. couv.							1							

Figure 4: décompte des pièces de la série conservée à Valence du site de Bouvante, selon différents caractères technotypologiques et selon les variétés de silex.

? = détermination incertaine de la technique de débitage l = support laminaire e = éclat i = percussion indirecte t = percussion directe tendre * = dont 1 à retouche Montbani (par ex. «7» = 7 éléments dont 2 à r et Montbani) d = à front denticulé ch = chute de burin ° = d'aspect Paléolithique supérieur

TECHNIQUES	percussion directe à la pierre	petite percussion indirecte	grande percussion indirecte	technique indéterminée	total
ARMATURES					
Epipaléolithique ?					
grande pointe bi-dos	1				1
Mésolithique moyen ?					
pointe sur lamelle bibord abattu				4	4
fragment de pointe à bord abattu	3			3	6
petite pointe à dos courbe	1			1	2
lamelle à dos à base tronquée	1				1
petite pointe à dos concave	1				1
scalène pygmée				1	1
microburin Krukowski				1	1
Mésolithique récent Castelnovien Epicastelnovien					
troncature oblique simple		2 + 2 ?	1 + 2 ?		7
petits trapèzes sym. et peu asym.		6			6
petits trapèzes asym. à ret. inverse	1 ?	1			2
petit trapèze rect. à ret. directe	1	1			1
trapèze rectangle à ret. couvrante (grand)			1		1
pointe à double troncature oblique		1			1
fragment pointe à troncature oblique		1			1
triangles de Châteauneuf à ret. directe		1			1
triangles de Châteauneuf à ret. couvrante		1 + 1 ?	1 + 3 ?	2	8
arm. tranch. triang. ou trap. à ret. couvrante		4 + 4 ?	1		9
fragment de pédoncule à ret. couvrante				3	3
Néolithique ancien ?					
grande armature tranchante à ret. directe	1		2		3
Chasséen ?					
grande armature tranchante à ret. couvrante	1 ?				1

Figure 5: classement des diverses armatures, regroupées selon leur probable période chronologique ou culturelle, selon la technique de débitage de leur support. ? exprime le doute, pour certaines pièces, quant à cette identification

3 — Une dizaine de nucléus ont été débités par percussion indirecte pour donner des lamelles assez étroites et bien régulières, de section volontiers trapézoïdale, que l'on retrouve parmi un bon quart des microburins d'une part, et parmi une majorité des microlithes d'allure castelnovienne ou tout au moins mésolithique récente au sens large (fig. 5).

4 — Quelques nucléus également débités par percussion indirecte ont fourni des lames plus larges, d'un module qui correspond à celui de quelques microburins et à celui de quelques armatures tranchantes assez grandes, à simple retouche abrupte directe, raisonnablement attribuables au Néolithique ancien (fig. 5). C'est ici que la production *vercussienne* de Vassieux-en-Vercors trouve sa place (pl. 2 et 2f), mais sans exclusivité aucune puisque plusieurs matériaux, du nord Vercors comme du sud-ouest, ont été identiquement débités à Bouvante.

5 — A ces faciès discernables se rajoute, comme on l'a vu plus haut, la trace du Chasséen perçu par quelques lamelles en silex *blond* d'origine méridionale (et peut-être une armature en silex de Vassieux), témoin de l'extension de la diffusion de ses produits lithiques typiques.

Jacques Pelegrin et Caroline Riche
Préhistoire et technologie
M.A.E
21, allée de l'Université
92 230 Nanterre Cedex
mél: pelegrin@mae.u-paris10.fr
mél: Riche@mae.u-paris10.fr

NOTES

(1). Pour ces regroupements typologiques, nous avons eu recours essentiellement à l'article de P. Bintz sur Bouvante (1991, fig. 2), ainsi qu'à R. Picavet 1995 et P. Bintz et R. Picavet 1995.

- BARRET C. et HERITIER A. (1976).— Station de surface de Bouvante (Drôme). In: BOCQUET A. et LAGRAND C. dir. — *Néolithique et âges des métaux dans les Alpes françaises, Livret-guide de l'excursion A9, IXe Congrès U.I.S.P.P.*, Nice, sept. 1976, p. 39-41, fig.9.
- BINDER D. (1987) — *Le Néolithique provençal. Typologie et technologie des outillages lithiques*. XXIVe suppl. à Gallia Préhist., Ed. du C.N.R.S., Paris, 205 p., 182 fig., XXXVIII tabl.
- BINTZ P. (avec la coll. de BORTOLI J.-C. et Ch de, et Héritier A.) (1991) — Stations mésolithiques de plein air dans les massifs subalpins du Vercors et de la Chartreuse. Attributions chronologiques et implications culturelles. In: *Mésolithique et Néolithisation*. 113e Congrès nat. des Soc. Savantes, Strasbourg, 1988, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 231-243.
- BINTZ P. et GRUNWALD C. (1990) — Mésolithique et Néolithisation en Chartreuse et en Vercors (Alpes du nord): Evolution culturelle et économie du silex. In: P.M. VERMEERSCH and P. VAN PEER — Contributions to the Mesolithic in Europe, Leuven University Press, , 1990, p. 203-207.
- BINTZ P. et PICAVET R. (1995) — Cadre chronologique et culturel de la fin du Tardiglaciaire au début de l'Holocène en Vercors. In: BINTZ P. avec la coll. de PICAVET R. dir. — *Épipaléolithique et Mésolithique en Europe. Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*. Ve congrès internat. de l'U.I.S.P.P., XIIe commission, 18/23 sept. 1995, Grenoble, p. 49-53.
- BINTZ P., GINESTET J.-P. et PION G. (1991) — Le Mésolithique et la néolithisation dans les Alpes françaises du nord. Données stratigraphiques et culturelles. In — *Mésolithique et Néolithisation*. 113e Congrès nat. des Soc. Savantes, Strasbourg, 1988, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 245-267.
- DUNHAM R.J. (1962) — Classification of carbonate rocks according to depositional texture. In: HAM W.E. ed — *Classification of carbonate rock*, Am. Assoc. Pet. Geol., Tulsa, Okla, Mem. 1, p. 108-121.
- PELEGRIN J, RICHE C. et MALENFANT M. (1999) — Un projet collectif de recherche sur les ateliers néolithiques du Vercors: premiers résultats. In: BEECHING A. et VITAL J. dir. — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud. Actualité de la recherche. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Valence 3-4 juin 1994, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, 1, p. 151-158
- PELEGRIN J. (1988) — Débitage expérimental par pression: «du plus petit au plus grand». In: TIXIER J. dir. — *Technologie préhistorique*. Notes et Monographies techniques du CRA, 25, éd. du C.N.R.S., Paris, p. 55-62.
- PICAVET R. (1995) — L'occupation préhistorique de la station de la Grande-Rivoire à Sassenage, Isère. In: BINTZ P. avec la coll. de PICAVET R. dir. — *Épipaléolithique et Mésolithique en Europe. Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*. Ve congrès international de l'U.I.S.P.P., XIIe commission, 18/23 septembre 1995, Grenoble, p. 63-71.
- RICHE C. (1998) — *Les ateliers de taille de Vassieux: exploitation des gîtes et diffusion des produits*. Thèse de Doctorat, Nanterre, Ethnologie et Sociologie comparative, option Préhistoire, Univ. de Paris X, 477 p., 187 fig., 2 ann.
- TIXIER J. (1984) — Le débitage par pression. In: TIXIER J. dir. — *Préhistoire de la Pierre Taillée II, économie du débitage laminaire*, Table ronde de technologie lithique 3; Meudon-Bellevue, oct. 1982, CREP, Paris, p. 57-70, 10 fig.

Origine et circulation des quartz archéologiques. Application de la méthode des inclusions fluides à quelques sites des Alpes occidentales

Sylvie Cousseran

Riassunto

Nelle Alpi occidentali, la presenza del quarzo come materia prima, in numerosi siti preistorici, è un fenomeno che si ritrova di frequente. Comunque, l'omogeneità dei caratteri fisico-chimici di questo materiale rende talvolta difficile la questione della sua provenienza. Orbene, da tre anni, un lavoro di messa a punto metodologica cerca di rispondere a questo problema, e ciò, in modo abbastanza probante. Questa tecnica, ancora poco usata nella Preistoria, consiste nel studiare le inclusioni fluide osservate quasi sempre nel quarzo. Usare delle inclusioni fluide si rivela essere un buon attrezzo per la discriminazione dei quarzi. Testimoni di quarzi fluidi presenti al momento della crescita del cristallo, si può allora sperare, grazie a loro, delineare i depositi di formazione del quarzo, e perciò, risalire fino ai giacimenti sorgenti. Così, si potrà assegnare ad ogni sito una o parecchie fonti d'approvvigionamento specifiche, ognuna definite da differenti famiglie d'inclusioni fluide, facendo da firma ai quarzi studiati. La convalida di questo metodo è stata realizzata nell'ambito dello studio di alcuni siti preistorici dell'Epipaleolitico al Neolitico, nelle Alpi francesi del Nord. In questo caso, si è potuto sottolineare le similitudini e le differenze di provenienza d'un sito all'altro. Così, ne spicca una variabilità delle temperature d'omogeneizzazione del Nord al Sud, che si può mettere a confronto coi dati conosciuti nei filoni dei massicci cristallini esterni vicini.

Zusammenfassung

In den Westalpen ist das Vorhandensein von Quarz als Rohmaterial in zahlreichen Fundstellen ein häufig wiederkehrendes Phänomen. Die Einheitlichkeit der physisch-chemischen Merkmale dieses Rohmaterials erschwert bisweilen die Bestimmung der Lagerstätten. Seit drei Jahren wurde ein methodisches Konzept entwickelt, um dieses Problem zu lösen. Erste Erfolge haben sich bereits eingestellt. Diese in den Ur- und Frühgeschichtswissenschaften noch wenig angewandte Technik besteht in der Bestimmung der flüssigen Einschlüsse, die im Bergkristall fast immer beobachtet werden können. Es hat sich erwiesen, dass hierin ein gutes Diskriminierungsmerkmal der Quarze liegt. Diese Flüssigkeiten sind beim Wachstum des Kristalls vorhanden und geben Aufschluss über das Entstehungsmilieu. So lassen sich die Formationsstätten der Quarze charakterisieren und die Rohmaterialquellen identifizieren. Mit dieser Basis kann jeder Fundstelle eine oder mehrere Versorgungsquellen zugeordnet werden, von denen jede aufgrund der verschiedenen spezifischen flüssigen Einschlüsse, die in den Bergkristallen vorhanden sind, definiert ist. Diese Methode wurde im Rahmen der Untersuchung einiger prähistorischer Fundstellen in den nördlichen französischen Alpen, die sich vom Epipaläolithikum zum Neolithikum erstrecken, erprobt. Dabei konnten die Ähnlichkeiten und Unterschiede der Lagerstätten unter den verschiedenen Fundstellen herausgestellt werden, aus denen eine Variationsbreite der Homogenitätstemperaturen von Norden nach Süden hervorgeht, die mit den bekannten Daten der Adern der externen kristallinen Massive in Zusammenhang gebracht werden konnte.

Tout au long de la Préhistoire récente, les roches siliceuses, principalement le silex, ont été recherchées pour la fabrication de divers produits finis. Ainsi, dans les Alpes occidentales pour de nombreux sites attribués à des périodes allant de l'Épipaléolithique au Néolithique, on retrouve fréquemment au côté du silex, d'autres matériaux tels que la quartzite, les roches volcaniques et le quartz. Par conséquent, l'étude d'une série lithique aborde de nombreux domaines de recherche, notamment celui de l'origine et de la circulation des matières premières qui la compose.

Dès lors, il est paru intéressant de résoudre la question de provenance d'une matière première particulière: le quartz. En effet, représenter même de façon hypothétique sa diffusion, depuis son gisement source jusqu'au site receveur, se révèle être une source d'information précieuse à la compréhension des stratégies d'approvisionnement propres à un site.

Reconnaître la (ou les) provenance(s) de quartz archéologiques implique de pouvoir les typer, les comparer entre eux, et éventuellement faire le tri entre des lots d'origines différentes. Compte tenu de l'homogénéité des caractères chimiques et cristallographiques du quartz, il est très difficile de discriminer les échantillons sur des critères minéralogiques habituels. Par contre, tous les quartz possèdent, en plus ou moins grande quantité, des inclusions fluides, témoins des fluides présents dans leur milieu de formation au moment de leur croissance (voir par exemple Roedder 1984, qui donne de nombreuses références sur l'utilisation des inclusions fluides). On peut donc espérer distinguer entre elles des familles de quartz et, dans le meilleur des cas, avoir une idée assez précise de leur provenance, en étudiant les caractères physico-chimiques des fluides piégés dans les inclusions fluides, caractères qui peuvent être de bons marqueurs et d'éventuels révélateurs des lieux de formation du gisement source.

Différentes méthodes permettent d'étudier ces inclusions fluides, soit très simples et semi-quantitatives (décrépito-métrie, microthermométrie), soit plus précises et impliquant un appareillage lourd (par exemple, analyses *in situ* des fluides des inclusions à la microsonde Raman). Seule la microthermométrie sera considérée ici. Souvent utilisée pour certains problèmes géologiques (études de gisements métallifères par exemple), elle est peu coûteuse, peu difficile à mettre en oeuvre (bien que nécessitant des temps d'observation au microscope assez longs) et, est d'une précision tout à fait suffisante pour élaborer une typologie des quartz trouvés. Elle se décompose en fait en deux types d'études: chauffage de l'inclusion au-dessus de la température ambiante et étude à basse température. Les unes comme les autres ne nécessitent qu'un équipement relativement simple: un microscope ordinaire équipé d'une surplatine chauffante et réfrigérante et d'un dispositif de contrôle de la température.

Bien que d'usage courant dans d'autres domaines, cette méthode n'a été réellement testée en préhistoire que depuis trois ans.

Dans les Alpes du Nord où elle a été principalement utilisée, elle semble particulièrement bien adaptée. La proximité de ces massifs où le quartz est très commun sous forme filonienne (donc probablement riche en inclusions fluides) permet déjà d'émettre quelques hypothèses sur les relations que l'on peut établir entre les stratégies d'approvisionnement et les sources d'alimentation potentielles. Au vu de ces données de référence, la méthode des inclusions fluides va nous permettre de vérifier ces hypothèses. On trouvera dans ce rapport les premières conclusions que nous avons pu tirer sur la (ou les) provenance(s) des séries en quartz étudiés. Ainsi que les possibilités d'application qu'offrent cette technique pour des environnements géologiques et pétrographiques beaucoup moins favorables.

I. LES SITES ÉTUDIÉS

Les principaux caractères des sites où ont été (ou vont être) échantillonnés les quartz sur lesquels les analyses ont portées (ou vont porter) sont décrits dans le tableau 1. Sont également décrits dans ce tableau, d'autres sites situés à proximité des précédents et qui n'ont pas été étudiés puisqu'ils s'agissaient de pièces dont la qualité en tant qu'objet préhistorique interdisait une étude.

Bien qu'en proportion variable, la présence du quartz dans de nombreux sites est un phénomène courant du Nord au Sud des Alpes occidentales. Cette diffusion n'est pas uniquement géographique. Le tableau 1 montre aussi une évolution diachronique du quartz. En effet, il semble qu'on ne puisse attribuer le choix du quartz en tant que matière première à aucune période en particulier.

2. LA MÉTHODE DES INCLUSIONS FLUIDES

2.1 Choix de la méthode

Dans les sites, le quartz peut provenir de gisements très variés: quartzites (roche formée presque exclusivement de quartz en grains millimétriques engrenés), d'origine sédimentaire ou métamorphique, et surtout gros cristaux de quartz laiteux ou limpides, communs dans les géodes, filons ou lentilles d'exsudation qui recoupent souvent les roches cristallines ou plus rarement les roches sédimentaires (par exemple quartz bipyramidés de géodes dans les formations marneuses des *Terres noires*, dans les

Sites	Localisation géographique	Altitude	Eloignement par rapport aux massifs cristallins (à vol d'oiseau)	Nature du site	Période concernée	Nombre de pièces
1 Petit Chasseur (Sion-Valais-Suisse)	Alpes Occidentales du Nord	482 m	Site dans massif cristallin	Plein air	Néolithique	120
2 Balme-de-Thuy (Haute Savoie-France)	Massif des Bornes	620m	10 Km	Abri sous roche	Epipaléolithique moyen Mésolithique moyen Néolithique	433
3 La Fru (Saint Christophe-Savoie-France)	Massif de la Chartreuse	570 m	30 Km	Abri sous roche	Azilien Mésolithique moyen	26
3 Gerbaix (Saint Christophe-Savoie-France)	Massif de la Chartreuse	620 m	30 Km	Plein air	Epipaléolithique	23
4 Aulp-du-Seuil (Saint Bernard du Touvet-Isère-France)	Massif de la Chartreuse	1700m	30 Km	Abri sous roche	Mésolithique moyen Néolithique	137
5 Varces (Isère-France)	Vallée du Drac et de la Romanche	310m	20 Km	Plein air	Néolithique moyen	138
6 Grande Rivoire (Sassenage-Isère-France)	Vercors	580m	30 Km	Abri sous roche	Mésolithique	35
7 Comboire (Claix-Isère-France)	Vallée du Drac et de la Romanche	510 à 530 m	20 Km	Grotte sépulcrale	Néolithique final	6
8 Terres Blanches (Menglon-Drôme-France)	Préalpes du Sud (Diois)	518 à 525 m	50 Km	Plein air	Néolithique moyen	72
9 Baume du Rif (La Motte Chalancon-Drôme-France)	Préalpes du Sud (Diois)	900m	75 Km	Abri sous roche et Plein air	Cardial	18
10 Alpe Veglia (Alpi Lepontine-Italie)	Alpes lombardes	1750 m	Site dans massif cristallin	Plein air	Mésolithique	1055

Tableau 1 : Les sites étudiés

Alpes externes). Seuls les quartz limpides, ou plus rarement les quartz laiteux, présentent des inclusions fluides nombreuses et de taille suffisante (de l'ordre de quelques micromètres au moins) pour être étudiées.

L'utilisation des inclusions fluides semble dans ce cas bien adaptée, car dans ces quartz peu déformés et non recristallisés ultérieurement à leur formation, les modifications secondaires des inclusions fluides sont *a priori* faibles ou nulles : le contenu des inclusions fluides correspond donc bien au fluide initialement piégé, tant en ce qui concerne son chimisme (salinité, teneur en H₂O et CO₂, ...) que sa densité (qui, ainsi que dit plus bas, traduit les conditions pression-température locales lors du piégeage).

Néanmoins, il faut noter que cette méthode est destructive : l'observation des inclusions fluides au microscope se fait dans des lames-minces (épaisseur : 150 à 300 micromètres) polies, la confection de la lame implique un sciage de l'échantillon. Seules les pièces d'intérêt archéologique secondaire pourront être utilisées. Par ailleurs, l'utilisation d'une typologie des quartz basée sur les inclusions fluides n'est pleinement exploitable que si l'on possède une base de comparaison pour les

zones de provenance possibles des quartz du site étudié. De ce point de vue, le test méthodologique que nous avons mené (Cousseran et *alii* 1998) s'est fait dans un contexte relativement favorable :

- origine probable des quartz des sites partiellement élucidée par d'autres méthodes,
- travaux antérieurs en microthermométrie inclusions fluides ayant apporté des données sur certaines des zones sources supposées (filons des massifs cristallins des Alpes externes : du Nord au Sud, massif du Mont Blanc, Poty 1969 ; massif du Rocheray, Ochoa Alencastre 1979 ; région de Bourg d'Oisans, Jenatton 1981, avec en particulier le gisement de quartz de La Gardette, étudié par Poty 1969 ; Nord du massif du Pelvoux et Haute Romanche, Bernard 1978 et Nziengui 1993),
- existence de différences significatives entre les fluides observés de l'une de ces régions à l'autre.

Dans notre étude test, l'analyse des fluides inclus s'est faite en utilisant pour chaque site une dizaine de quartz. Malgré cet échantillonnage statistiquement restreint, il a été possible de mettre en évidence les similitudes ou les différences de provenance d'un site à l'autre, et de retrouver les zones sources les plus probables.

2.2 Principe de base de la méthode

Dans une roche en train de cristalliser ou recristalliser en profondeur, il existe, à côté des phases solides (les minéraux), une ou plusieurs phases fluides (H_2O , CO_2 , ...) en équilibre thermique et barométrique avec ces minéraux. Une petite partie de ces fluides est emprisonnée dans les cristaux (dans les défauts qui se produisent lors de leur croissance, ou dans les microfractures scellées plus ou moins tardivement). On les retrouve aujourd'hui sous forme d'inclusions, pouvant former dans un même cristal plusieurs familles distinctes: inclusions très précoces, formées lors de la croissance du cristal, puis inclusions dans les différentes générations de microfractures.

Utiliser ces inclusions fluides comme marqueurs des conditions géologiques lors de la formation du cristal-hôte revient à admettre implicitement que leur contenu n'a pas été modifié depuis leur piégeage, qu'il s'agisse de leur chimisme ou de leur masse volumique: chaque inclusion s'est comportée comme un microréservoir étanche (pas de variation de chimisme, pas non plus de perte ou de gain de fluide), et de volume constant. On admet, en général, que si le minéral-hôte est du quartz, ces conditions sont bien remplies.

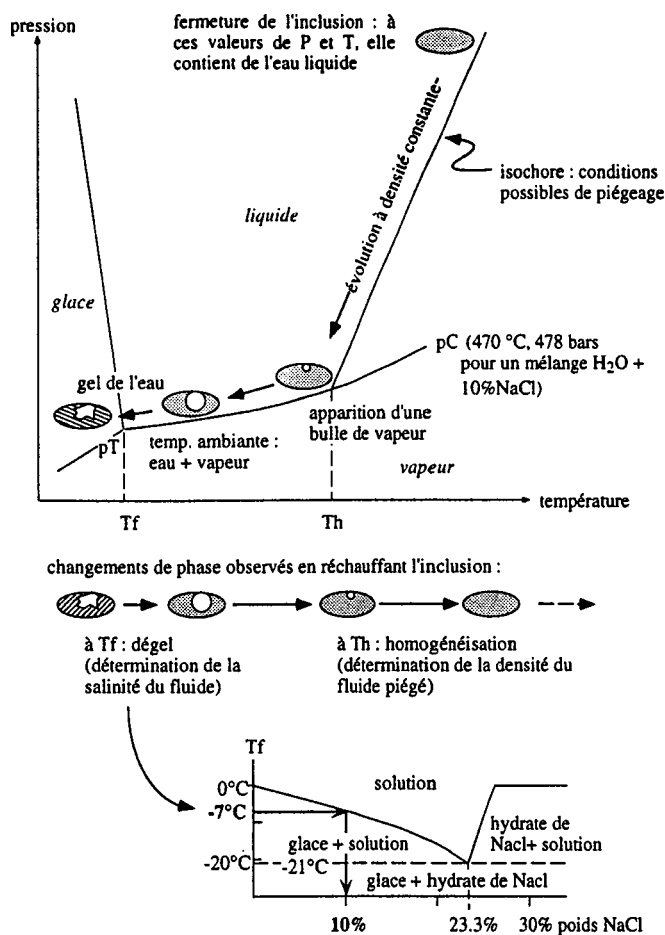
Si tel est le cas, on a alors accès de manière simple au chimisme du fluide, qui peut être estimé par cryométrie (cf. § 2.2.1). Par ailleurs, la préservation de la masse volumique (ni changement de masse du fluide, ni changement de volume de l'inclusion) implique que l'inclusion (ou du moins son contenu) suivie lors de la remontée du cristal-hôte vers la surface un trajet P-T bien défini (fig. 1), repérable dans un diagramme de phase P-V-T (Roedder 1984; Weisbrod 1984). Cette propriété est exploitée pour retrouver par thermométrie la densité du fluide piégé (cf. § 2.2.2).

Le chimisme et la densité des fluides inclus permettent de définir des familles d'inclusions fluides, servant de signature aux quartz étudiés (distinction des quartz à l'intérieur d'un même site ou d'un site à l'autre). Elles permettent aussi de typer les gîtes de formation, et donc, dans une certaine mesure, de remonter aux gisements sources.

2.2.1 La cryométrie

La cryométrie est la mesure des températures de changement de phases observées dans l'inclusion à basse température. Après gel de l'inclusion, on mesure sous le microscope les températures de fusion des différentes phases formées lors de la congélation: de ces tempéra-

Figure 1: Etude microthermométrie d'une inclusion fluide. Exemple d'une inclusion ayant piégé un liquide $H_2O + 10\% p.NaCl$. En haut, diagramme PVT pour la saumure et évolution des conditions P-T dans l'inclusion lors de son refroidissement (pT: point triple; pC: point critique). Au centre, les changements de phase observés lors du chauffage de l'inclusion préalablement gelée (T_f , température de fusion du dernier cristal de glace, T_h , température d'homogénéisation: disparition de la bulle de vapeur). En bas, détermination de la salinité de la solution: le système $H_2O + NaCl$ à basse température. Valeurs numériques d'après le programme Macflincor (Brown et Hageman 1994).



tures, on peut déduire le chimisme du fluide piégé dans l'inclusion. Par exemple, observer le dégel d'une phase à environ $-56,6^{\circ}\text{C}$ indiquera la présence du CO_2 (la température du point triple du CO_2 est, en effet, de $-56,6^{\circ}\text{C}$). Un mélange eau + NaCl dégèle pour sa part à des températures variables selon l'abondance du sel en solution: de -21°C pour une saumure à 23,3% poids de NaCl à 0°C pour de l'eau pure (fig. 1, en bas). Cette température pourra être inférieure à -21°C si la saumure contient des sels de cations bivalents, CaCl_2 par exemple.

Puisqu'on ne connaît pas, par cette méthode, la composition exacte du sel dissous, la teneur en sel est exprimée en *équivalent NaCl*, le NaCl étant de loin le sel le plus fréquent (transformation des températures de fusion en % poids de NaCl, à partir des données du système $\text{H}_2\text{O}+\text{NaCl}$, Potter et *alii* 1978, Bodnar et Vityk 1994).

2.2.2 La microthermométrie

La microthermométrie exploite le fait que les inclusions sont remontées de leur site de formation en profondeur jusqu'à la surface en gardant une masse volumique (ou, ce qui revient au même, une densité) globalement constante: on parle d'évolution isochore. Lors de la remontée de l'échantillon de la profondeur vers la surface, l'inclusion (normalement du liquide pour les conditions P-T habituelles de piégeage) suit d'abord une droite isochore. Au point P-T où la droite isochore rejoint la courbe d'équilibre liquide-vapeur, une petite bulle de vapeur apparaît dans la phase liquide. L'évolution de l'inclusion se fait ensuite en suivant la courbe liquide-vapeur, avec augmentation progressive de la taille de la bulle de vapeur quand la température continue à refroidir.

L'étude microthermométrique consiste à reproduire cette évolution en sens inverse, dans un microfour ajusté à la platine d'un microscope: en augmentant la température (très lentement pour être toujours en équilibre thermique), le fluide suit d'abord la courbe liquide-vapeur (deux phases), avec diminution de la taille de la bulle jusqu'à sa disparition totale (fig. 1). Ceci se produit à une température dite température d'homogénéisation (ou Th), qui correspond à la température du point de raccord entre la courbe liquide-vapeur (évolution biphasée) et la droite isochore (évolution en phase liquide seule).

Ainsi, la mesure des températures d'homogénéisation permet de déterminer l'isochore de l'inclusion observée sous le microscope, et donc la masse volumique du fluide inclus. Cette isochore est le lieu des couples P-T possibles lors du piégeage du fluide.

Les températures d'homogénéisation mesurées d'une inclusion à l'autre dans un même quartz ne sont jamais rigoureusement identiques (en dehors d'une petite dispersion liée aux erreurs de mesure, il existe aussi des variations initiales de masse volumique dues par exemple

à la non simultanée de fermeture de toutes les inclusions d'une même microfracture). Seule une analyse statistique a donc un sens: on se basera sur des histogrammes de Th pour séparer dans un échantillon d'éventuelles générations différentes de fluides (histogrammes plurimodaux), ou pour comparer entre eux différents quartz, en regardant les positions des modes des histogrammes respectifs.

Il peut être aussi utile de mettre en vis-à-vis les températures de fusion Tf (ou les salinités en % éq. NaCl) et les températures d'homogénéisation Th (fig. 3, 9 et 10). De tels diagrammes mettent en évidence l'homogénéité (ou au contraire la non homogénéité) des fluides inclus. Une hétérogénéité indique l'existence de plusieurs fluides distincts, pouvant correspondre à plusieurs périodes de formation des inclusions.

3. CARACTÉRISATION DES QUARTZ TAILLÉS ET DE LEURS SOURCES D'APPROVISIONNEMENT POTENTIELLES

La discrimination des quartz de plusieurs sites préhistoriques des Alpes françaises du Nord (fig. 2) a été tentée en utilisant cette approche (Cousseran et *alii* 1998).

3.1 Résultats obtenus pour les quartz taillés

3.1.1 Température de fusion et salinité

Les températures de fusion observées s'échelonnent de -5°C à -15°C . Les fluides inclus sont des solutions aqueuses de sels alcalins, solutions très souvent trouvées dans les fluides naturels (fig. 3).

Si la mesure du taux de salinité permet souvent de confirmer la circulation de plusieurs fluides, elle s'est avérée dans notre cas peu utile. En effet, tous les sites révèlent des salinités voisines malgré des températures d'homogénéisation spécifiques qui montrent qu'il s'agit bien de fluides différents. Dans les sites étudiés, la salinité de la solution aqueuse n'est pas un critère discriminatoire.

3.1.2 Température d'homogénéisation et densité

Pour illustrer cette démarche, les résultats de cinq sites vont être présentés. Pour chacun de ces sites, les mesures de températures d'homogénéisation sont représentées sous forme d'un histogramme composite (superposition de plusieurs histogrammes individuels, obtenus chacun sur un seul quartz du site). En se basant sur ce type d'histogramme, on peut attribuer des traits spécifiques à chacun des sites.

— La Balme-de-Thuy (Haute-Savoie, France):

Ce site a été fouillé par J-P Ginestet (Ginestet 1984). Les quartz étudiés ont été sélectionnés dans la couche 7A (Epipaléolithique).

Les histogrammes, tracés à partir des Th, sont unimodaux mais la température correspondant au pic de l'histogramme peut varier d'un quartz à l'autre: les huit quartz étudiés se répartissent en trois groupes, chaque groupe étant caractérisé par une température distincte, respectivement 210°C, 235°C et 260°C, avec très peu de recouvrement des pics de l'histogramme d'un groupe à l'autre (fig. 4).

On peut en déduire que le site de la Balme-de-Thuy a une industrie lithique taillée dans au moins trois familles de quartz différents. Il doit s'agir, en fait, de trois filons distincts qui ne sont pas forcément éloignés les uns des autres mais qui ne se recourent vraisemblablement pas (pas de mélange de fluide).

— Gerbaix et La Fru (Savoie, France):

Ces sites ont été fouillés par G. Pion (Pion 1991). Les quartz étudiés ont été sélectionnés dans les couches 2 et 3 (Azilien).

Bien que ces deux sites distants de quelques mètres n'appartiennent pas aux mêmes périodes, les résultats n'ont pas été dissociés. En effet, la similitude des gammes de Th mesurées laissent supposer une même zone géographique d'approvisionnement.

Les histogrammes tracés à partir des Th de chaque quartz pris individuellement sont en général bimodaux, avec un pic à basse température (fluide à masse volumique relativement forte), environ 20°C plus bas que le pic à haute température (fluide à masse volumique relativement basse). Lorsque l'on réalise l'histogramme composite de toutes les mesures pour ce site (fig. 5), trois modes ressortent nettement à 210°C, 235°C et 260°C. Mais si l'on considère les différentes lames, on s'aperçoit qu'il n'y a pas de hiatus entre les différents échantillons: si l'on classe les quartz par ordre de température croissante, chaque lame possède au moins un mode commun avec celle qui la précède ou celle qui la suit.

Ainsi, bien que l'histogramme composite suggère trois types de quartz, il faut peut-être plutôt envisager un seul gisement de quartz, dans lesquels auraient circulé trois fluides différents. Les proviendraient soit d'un même filon ayant rejoué à plusieurs reprises, soit de plusieurs filons se recoupant et ayant joué successivement.

— L'Aulp-du-Seuil (Isère, France):

Ce site a été fouillé par P. Bintz (Bintz 1993). Les quartz étudiés ont été sélectionnés dans la couche C1 (Mésolithique-Néolithique) et C2 (Mésolithique moyen). Les histogrammes, tracés à partir des Th, sont unimodaux mais la température correspondant au pic de l'histogramme peut varier d'un quartz à l'autre: les huit quartz étudiés se répartissent en deux groupes, chaque groupe étant caractérisé par une température distincte, respec-

tivement 175°C et 210°C, avec très peu de recouvrement des pics de l'histogramme d'un groupe à l'autre (fig. 6).

On peut en déduire que le site de l'Aulp-du-Seuil a une industrie lithique taillée dans au moins deux familles de quartz différents. Il doit s'agir en fait de deux filons distincts qui ne sont pas forcément éloignés l'un de l'autre mais qui ne se recourent vraisemblablement pas (pas de mélange de fluide).

— Varcès (Isère, France):

Situé sur le tracé de l'autoroute A51, ce gisement a été fouillé dans le cadre d'opérations de sauvetages par l'AFAN en 1994. Ici les histogrammes (fig. 7) sont, sauf quelques exceptions, bimodaux.

On distingue, là aussi, une seule famille de quartz avec trois circulations de fluides principales, correspondant à des Th autour de 190°C, 210°C et 230°C.

— Baume-du-Rif (Drôme, France):

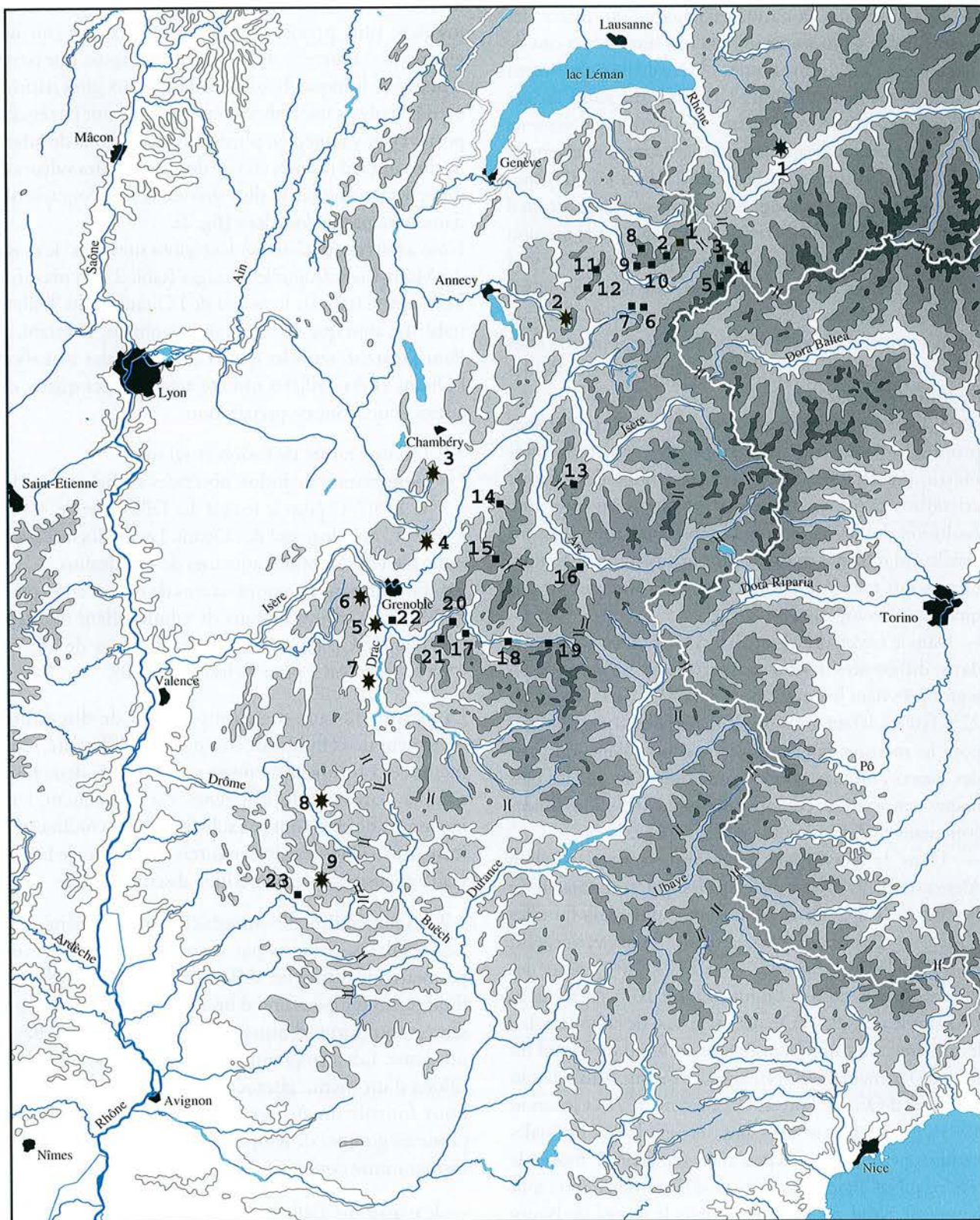
Ce site a été fouillé par J.C. Daumas et R. Laudet (Daumas et Laudet 1986). Les quartz étudiés ont été sélectionnés dans la couche du Néolithique ancien.

Les histogrammes, tracés à partir des Th, sont unimodaux mais la température correspondant au pic de l'histogramme peut varier d'un quartz à l'autre: les deux quartz étudiés caractérisent deux groupes, chaque groupe étant défini par une température distincte, respectivement 170°C et 180°C, avec un fort recouvrement des pics de l'histogramme d'un groupe à l'autre (fig. 8).

Il est difficile de tirer des conclusions sur ce site. Sur les quatre lames initialement étudiées, seules les deux décrites précédemment contiennent des inclusions fluides mesurables. Les deux autres contiennent aussi des inclusions mais ces dernières ont un contenu uniphase probablement du CH₄ ou du N₂. Plusieurs hypothèses de provenance peuvent être émises: l'industrie de la Baume-du-Rif possède une industrie taillée dans deux types de quartz filonien dont le contexte de formation est différent selon le cas:

— les quartz provenant de filons hydrothermaux froids formés dans un contexte sédimentaire (quartz à inclusions fluides non mesurables). Pour vérifier cette hypothèse, nous avons récolté des quartz bipyramidés dans les formations marneuses des Terres Noires de Rémuzat (Drôme, France). Seule l'observation des lames permettra de la confirmer ou de la réfuter.

— les quartz provenant de filons hydrothermaux chauds formés en domaine magmatique ou métamorphique (quartz à inclusions fluides mesurables): dans ce cas, au moins deux familles de quartz se distinguent. Il s'agit de deux filons différents pas forcément éloignés l'un de l'autre, seulement ils ne se recourent pas.



★ sites préhistoriques étudiés ■ gîtes prospectés

Figure 2: Localisation des sites et des gîtes d'approvisionnement potentiels.

Les sites préhistoriques: 1-Petit Chasseur; 2-La Balme-de-Thuy; 3-Gerbaix et La Fru; 4-L'Aulp-du-Seuil; 5-Varces; 6-La Grande Rivoire; 7-Comboire; 8-Terres Blanches; 9-La Baume du Rif; 10-Alpe Veglia.

Les gîtes naturels prospectés: 1 à 2-Les Aiguilles Rouges; 3 à 7-Le Mont-Blanc; 8 à 10-Le Platé; 11 à 12-Les Aravis; 13 à 15-Belledonne; 16-Les Grandes Rousses; 17 à 19-L'Oisans; 20 à 21-Le Taillefer; 22-La vallée du Drac et de la Romanche; 23-Rémuzat.

3.2. Résultats obtenus pour les quartz naturels

En partant de ces données, il est possible :

-1 : de déterminer la nature géologique du quartz : les quartz étudiés, qui sont toujours très limpides et ont de nombreuses inclusions fluides observables, proviennent vraisemblablement de filons. La mesure des températures d'homogénéisation, qui a permis de discriminer plusieurs familles de quartz, permet aussi de fixer approximativement le contexte de formation des filons : dans les cinq sites cités, les températures sont assez élevées, indiquant qu'il s'agit de quartz filoniens *chauds*, mais d'assez basse pression (faibles masses volumiques). De tels types de quartz ne sont connus, dans les Alpes occidentales, que dans les massifs cristallins externes. Ces quartz proviendraient donc de filons ayant rempli des fractures qui se sont ouvertes dans ces massifs et dans lesquels auraient circulé des fluides hydrothermaux aqueux.

-2 : de localiser géographiquement les zones de provenance propres à chaque site, grâce aux analyses microthermométriques déjà effectuées dans les filons des massifs cristallins externes. Celles-ci montrent en effet une évolution des températures d'homogénéisation du nord vers le sud dans ces massifs, dans une gamme de températures qui reste compatible avec celle obtenue sur nos quartz archéologiques :

— Dans le massif du Mont-Blanc, Poty (1969) a mesuré, dans différentes fentes à quartz, des valeurs de Th regroupées dans les intervalles 179-207°C, 183-230°C et 225-310°C. Il faut noter que la majorité des quartz utilisés pour les mesures dans le massif du Mont-Blanc sont, soit des quartz enfumés, soit des améthystes, et que les plus hautes températures correspondent à des inclusions fluides contenant du CO₂ à côté de H₂O + NaCl.

— Dans le massif de Belledonne central, Ochoa Alencastre (1979) a trouvé dans les quartz du massif du Rocheray (vallée de la Maurienne) plusieurs familles d'inclusions, avec des fourchettes de Th respectivement de 159-175°C, 188-232°C et 297-358°C pour des fluides aqueux dont la salinité atteint 10 % eq.p.NaCl.

— Dans le massif de l'Oisans, au niveau de la Romanche, les mesures sont nombreuses tant au Nord du massif du Pelvoux (Bernard 1978 ; Nziengui 1993) que dans le bassin de Bourg d'Oisans (Poty 1969 ; Bernard 1978 et Jenatton 1981). Les résultats trouvés sont très semblables : les fluides inclus sont des solutions peu salées (en général, moins de 5 % eq.p.NaCl), les températures d'homogénéisation sont basses au Nord du Pelvoux et dans le bassin de Bourg d'Oisans (110 à 150°C), un peu plus élevées à la bordure interne du massif des Grandes Rousses (jusqu'à 185°C). Nos premières mesures s'appuient essentiellement sur ces travaux antérieurs. Ces derniers nous ont permis d'attribuer plus ou moins grossièrement des zones de provenance à chacun des sites étudiés. Grâce à cette

première base de données, nous avons pu orienter notre recherche. En revanche, ces champs de températures deviennent vite insuffisants lorsque l'on veut attribuer de manière plus précise à chaque site testé le (ou les) gisement(s) source(s) du quartz qui compose une partie d'une série lithique. Il existe de nombreux gîtes naturels où des analyses microthermométriques n'ont pas encore porté. Pour y remédier, plusieurs échantillons de quartz hyalins ont été récoltés en vue de posséder des valeurs de références couvrant la plus grande zone géographique dans cette partie des Alpes (fig. 2).

Nous avons choisi d'étudier les régions suivantes : le massif du Mont-Blanc/Aiguilles Rouges (tabl. 2) ; le massif de Belledonne (tab 3) ; le massif de l'Oisans et du Taillefer (tabl. 4) ; ainsi que des zones situées plus au sud (tabl. 5). Pour l'instant, seuls les quartz des filons des massifs de l'Oisans et du Taillefer ont été analysés. Les quartz des autres zones sont en préparation.

3.2.1 Température de fusion et salinité

Les températures de fusion observées s'échelonnent de -4,3°C à -5,7°C pour le massif du Taillefer et de -9,8°C à -10,9°C pour le massif de l'Oisans. Les fluides inclus sont donc bien des solutions aqueuses de sels alcalins.

En transformant les températures de fusion en % poids de NaCl, on trouve un taux de salinité allant de 7,25 à 9 % eq.p.NaCl. pour le Taillefer (fig. 9) et de 14,25 à 15,5 % eq.p.NaCl pour l'Oisans (fig. 10).

La mesure du taux de salinité permet de discriminer nettement deux fluides de composition différente. Cette méthode confirme clairement qu'il s'agit de deux filons situés à deux endroits différents. Par conséquent, leurs inclusions fluides n'ont pas subi les mêmes conditions de formation. Dans les gîtes naturels, la salinité de la solution aqueuse est bien un critère discriminatoire.

3.2.2 Température d'homogénéisation et densité

Les résultats obtenus par cette méthode vont nous permettre de distinguer différentes familles d'inclusions fluides. Les températures d'homogénéisation sont représentées sous forme d'histogrammes caractérisant chacun une lame. Les histogrammes correspondant aux échantillons d'un même gisement source ont été regroupés pour fournir un *histogramme composite*, définissant plusieurs groupes de températures. En se fondant sur cet histogramme composite, on peut caractériser un gîte :

— le massif du Taillefer (France) :

Le ramassage des échantillons s'est effectué dans la zone des mines de Brouffier.

Les histogrammes tracés à partir des températures d'homogénéisation sont, en général, bimodaux avec un pic à basse température (forte densité) et un pic à haute

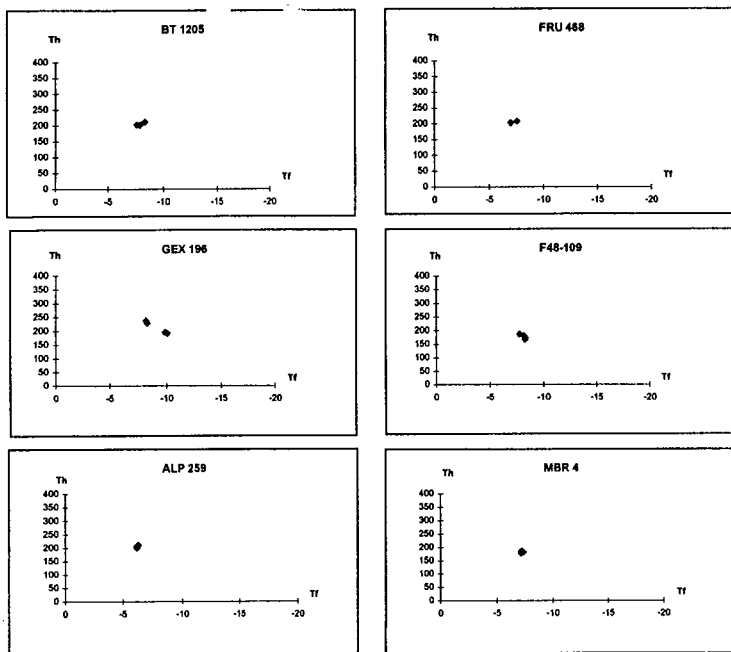


Figure 3: Diagrammes températures d'homogénéisation versus températures de fusion. Exemple des sites de la Balme-de-thuy, de Gerbaix et La Fru, l'Aulp-du-Seuil, Varcès et de la Baume-du-Rif. Ces diagrammes soulignent l'homogénéité chimique des fluides inclus.

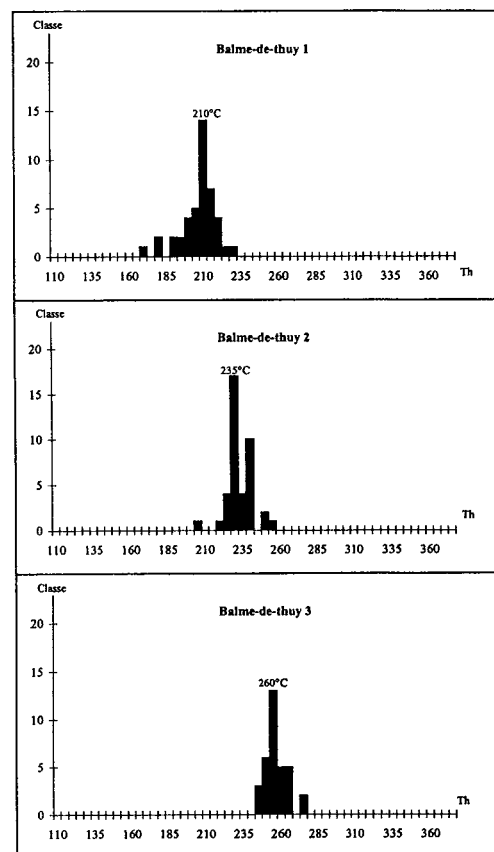


Figure 4: Histogramme composite obtenu par la superposition des histogrammes unimodaux, tracés à partir des Th trouvées dans les quartz de la Balme-de-Thuy. En haut, 66 inclusions fluides provenant de deux quartz différents. Au centre, 100 inclusions fluides provenant de quatre quartz différents. En bas, 36 inclusions fluides provenant de deux quartz différents.

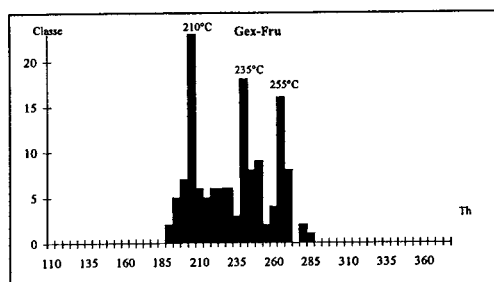


Figure 5: Histogramme composite obtenu par la superposition des histogrammes bimodaux, tracés à partir des Th trouvées dans les quartz des sites de Gerbaix et de la Fru. 245 inclusions fluides provenant de 8 sections au total. Chacune de ces sections possède individuellement au moins deux des trois modes de l'histogramme total.

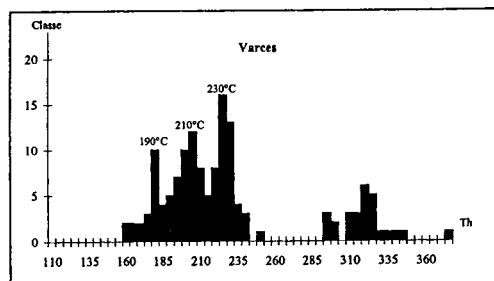


Figure 7: Histogramme composite obtenu par la superposition des histogrammes unimodaux, tracés à partir des Th trouvées dans les quartz de Varcès. trois cent trente-neuf inclusions fluides provenant de douze sections au total. Chacune de ces sections possède individuellement au moins deux des quatre modes de l'histogramme total.

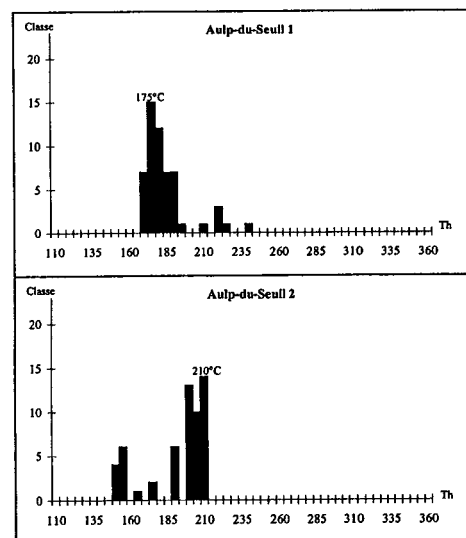


Figure 6: Histogramme composite obtenu par la superposition des histogrammes unimodaux, tracés à partir des Th trouvées dans les quartz de l'Aulp-du-Seuil. En haut, 58 inclusions fluides provenant de quatre quartz différents. En bas, cinquante-deux inclusions fluides provenant de quatre quartz différents.

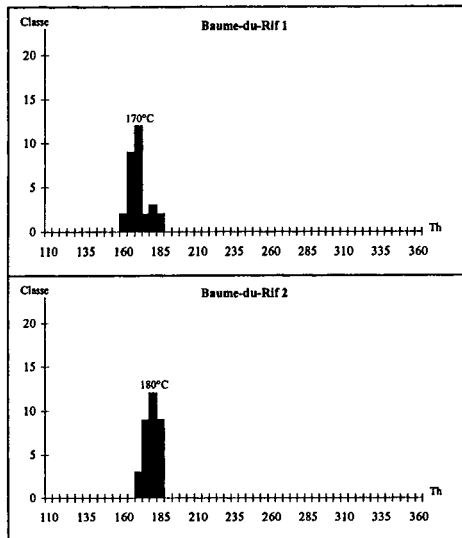
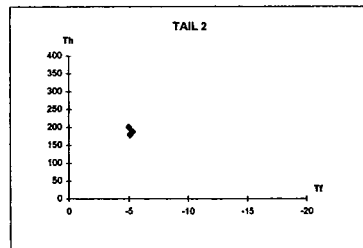
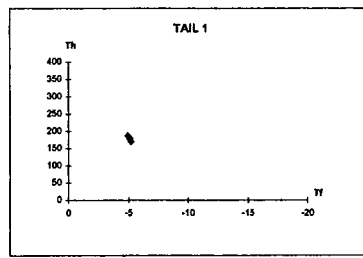


Figure 8 : Histogramme composite obtenu par la superposition des histogrammes unimodaux, tracés à partir des Th trouvées dans les quartz de La Baume-du-Rif. En haut, 32 inclusions fluides provenant d'un quartz. En bas, 33 inclusions fluides provenant d'1 quartz.



Diagrammes températures d'homogénéisation versus températures de fusion. Ces diagrammes soulignent l'homogénéité chimique des fluides inclus

Figure 9 :

Exemple de deux gîtes du Taillefer.

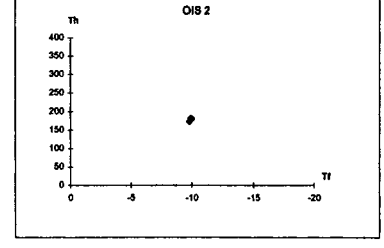
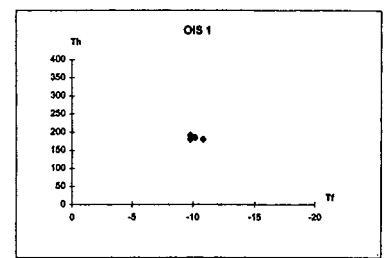
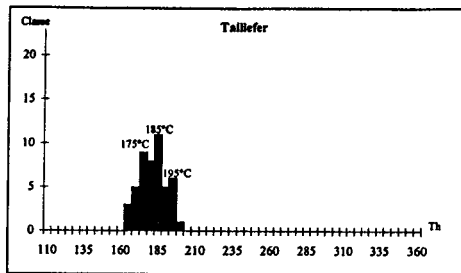


Figure 10 :

Exemple de deux gîtes de l'Oisans



Histogramme composite obtenu par la superposition des histogrammes tracés à partir des Th trouvées dans les quartz.

Figure 11 : Taillefer. 48 inclusions fluides p rovenant de 4 quartz différents.

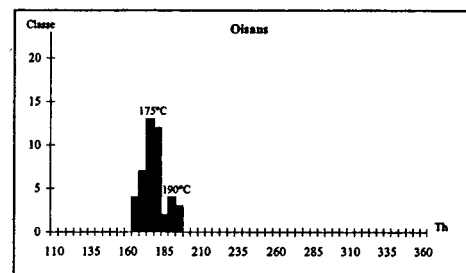


Figure 12 : l'Oisans. 45 inclusions fluides provenant de 4 quartz différents

température (faible densité). Le pic le plus bas trouvé est à 165°C, le plus élevé à 205°C.

Lorsque l'on réalise un histogramme composite de toutes les mesures (fig. 11), on n'observe pas de hiatus entre les modes trouvés dans les différents échantillons, classés par ordre de températures croissantes du pic supérieur : chaque lame possède un pic commun avec celle qui la précède ou celle qui la suit. Trois pics se découpent nettement à 175°C, 185°C et 195°C.

Ainsi, on a bien une seule famille de quartz dans lesquels ont circulé trois fluides de densité différente. Il s'agit :
— soit d'un même filon ayant joué à plusieurs reprises,
— soit de plusieurs fractures qui se recoupent et qui ont joué successivement.

— le massif de l'Oisans (France) :

Ici, le ramassage a eu lieu près de la ville d'Auris en Oisans. Les histogrammes sont également bimodaux.

On distingue, là aussi (fig. 12), une seule famille de quartz avec deux circulations principales de fluides correspondant à des températures d'homogénéisation autour de 175°C et 190°C.

Par rapport au gîte précédent, les températures d'homogénéisation sont légèrement plus faibles. On a ainsi mis en évidence deux sources d'alimentations discriminées par les conditions de formation de leurs inclusions fluides.

3.3 Conclusion

Au vu de ces données, on peut penser que :

Pour le site de la Balme-de-Thuy, il y a une bonne compatibilité entre les valeurs mesurées pour ce site et celles observées dans le massif du Mont-Blanc, sous réserve d'une vérification par des mesures complémentaires dans les quartz non fumés des filons du Mont-Blanc.

Socle Aiguilles Rouges

N°	Unité	Descriptif succinct	Origine géographique	Environnement géologique
1	Partie Centre	Quartz à habitus dauphiné Quartz	Gros Nol, Vallon de Très les eaux, Vallorcine (74) Arête des cristaux, Buet, Vallorcine (74)	Filon de quartz à barytine et sidérite dans gneiss
2	Partie Sud	Quartz à habitus dauphiné	Ancienne mine des Argentières, Pormenaz, Servoz (74)	Filon de quartz + barytine minéralisé en sulfure dans granite rétro-morphosé

Socle Mont-Blanc

3	Partie centre Nord	Quartz un peu fumé	Aiguille de l'M (74)	Fente alpine dans bordure du granite
4	Centre	Quartz fumé	Pic du Mont-Blanc (74)	Filon de quartz dans gneiss et micaschistes
5	Sud	Quartz «cristal de roche»	Col de l'Infranchissable (74)	Filon de quartz «pur» dans gneiss
6	Partie sud	Quartz	Chalets de la Balme, Contamines-Montjoie (74)	Filon de quartz un peu minéralisé en plomb dans gneiss
7		Quartz un peu «chlorité»	Col de l'Enclave, Contamines-Montjoie (74)	Fentes de tension dans gneiss

Massif du Platé

8		Quartz fenêtre (sommet de série sédimentaire)	Les châteaux de Cran, Platé, Sixt (74)	Fente de tension dans turbidites gréseuses des grès de Taveyannaz (Oligocène <)
9		Quartz (base série sédimentaire)	Les Julliard, Bay, Passy (74)	Filon à quartz-Calcite et polygorskite dans «Marnes à miches»
10		Quartz diamant	La Zetaz, Passy (74)	Fentes de tension dans calcaire valenginien

Massif des Aravis

11		Quartz diamant (sommet de série sédimentaire)	Des troncs, Haute vallée du Borne (74)	Fente de tension dans les «marnes à foraminifères» (Oligocène)
12		Quartz	Aiguilles du Mont (74)	Fente de tension dans grès (Aptien supérieur)

Massif de Belledonne

13	Partie Nord	Quartz	Col de Madeleine (73)	Filon de quartz dans amphibolites, leptynites et schistes albitiques parfois granitisés
14		Quartz	Sentier du Fer et Carrefour du Jeu de Paume, Allevard les Bains (38)	Gisement filonien de type hydrothermal associé à des minéralisations de fer (sidérite) dans granite
15	Partie Sud	Quartz	Col du Glandon (38)	Filon de quartz dans chloritoschistes et micaschistes près de leptynites + chloritoschistes conglomératiques avec passées de quartz d'exsudation et gneiss

Grandes Rousses

16		Quartz	Valloire (38)	Dans bancs de microbrèches et grès brunâtres
----	--	--------	---------------	--

Massif de l'Oisans

17		Quartz	Auris en Oisans (38)	Filon de quartz dans amphibolites migmatiques Cette formation débute à la base par des gneiss et passe peu à peu vers le haut à des amphibolites litées ou massives
18		Quartz «cristal de roche»	Les Deux Alpes (38)	Filon de quartz dans gneiss indifférenciés et gneiss leucocrates
19		Quartz	Lac du Goléon, La Grave (38)	Filon de quartz dans amphibolites et gneiss amphiboliques

Massif du Taillefer

20		Quartz	Anciennes mines d'Oulles (38)	Gisement filonien de type hydrothermal associé à du plomb et du zinc dans amphibolites
21		Quartz	Arête de Brouffier, Alpes du Grand Serre (38)	Dans amphibolites feldspathiques contenant des petits lits intercalaires de leptynite feldspathique

Vallées du Drac et de la Romanche

22		Quartz	Saint Pierre de Mésage, Vizille (38)	Dans micaschistes avec alternances métriques tantôt micacées, tantôt quartzzeuses
----	--	--------	--------------------------------------	---

Préalpes du Sud

23		Quartz bipyramidés	Rémuzat (26)	Quartz dans géodes dans formations marneuses des «Terres noires»
----	--	--------------------	--------------	--

Tableau 2: Quelques gîtes de formation du quartz prospectés dans les Alpes françaises

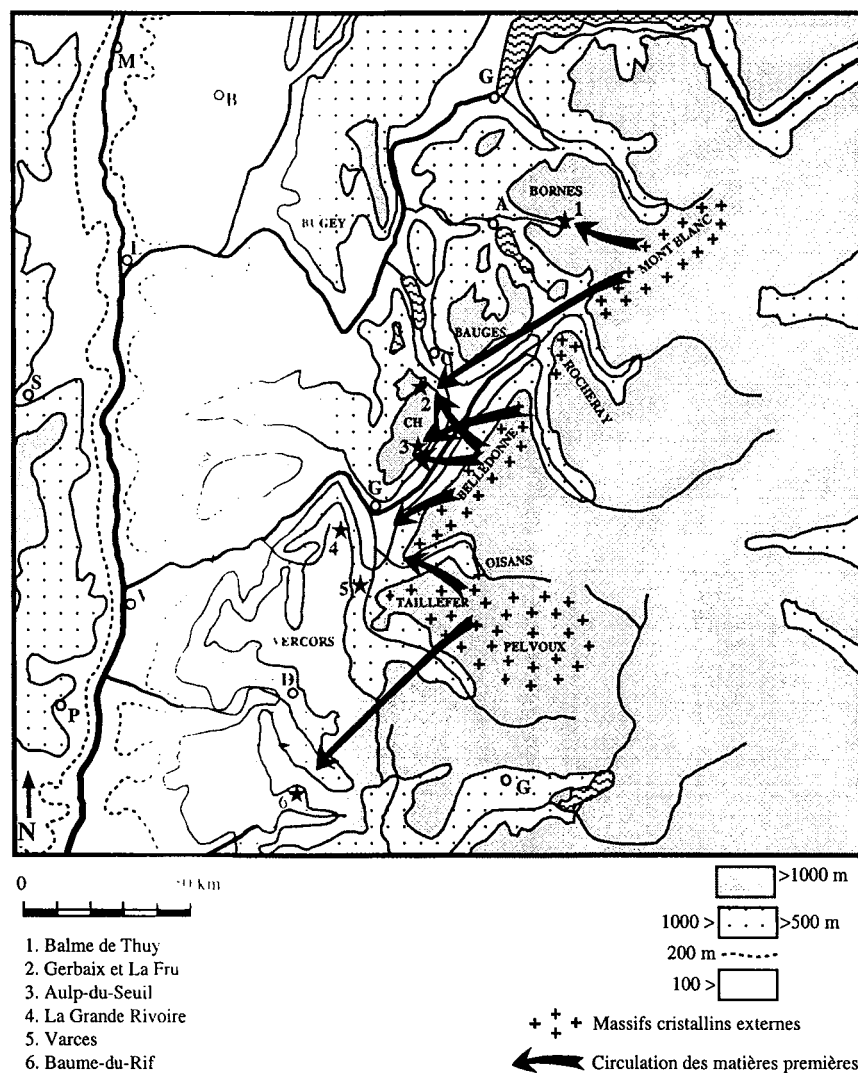


Figure 13: Représentation des circulations hypothétiques des quartz d'après les résultats obtenus par les analyses par inclusions fluides.

Pour les sites de Gerbaix-La Fru et de l'Aulp-du-Seuil, bien qu'on ne puisse exclure le massif du Mont-Blanc, la proximité de Belledonne et la compatibilité des mesures entre celles connues pour ce massif et celles des sites militent en faveur d'une récolte dans celui-ci.

Dans le cas de l'Aulp-du-Seuil, la présence de deux blocs de quartz laiteux associés à de la sidérite est un témoignage indirect de provenance et donne une autre vision de la circulation du quartz dans cette région :

La sidérite est un minerai de fer qui se rencontre principalement dans des gîtes hydrothermaux, associé à des filons de quartz. Il est connu comme provenant des mines d'Allevard (Isère, France) où ce gisement a été exploité. Ceci milite en faveur d'un approvisionnement relativement proche du site, et probablement directement dans le massif de Belledonne,

— Les deux quartz enchâssés dans de la sidérite sont tous les deux bruts de débitage. Il n'est donc pas improbable que les hommes préhistoriques ne se soient pas, en fait, déplacés pour récolter le quartz en tant que matière première mais plutôt de la sidérite en vue de produire de l'ocre.

— Pour le site de Varcès, on remarque des températures toujours compatibles avec celles mesurées dans le Mont-Blanc et Belledonne. Elles sont néanmoins plus basses que dans les sites précédents : compte tenu de la décroissance des températures notées dans les massifs cristallins du Nord au Sud, on pourrait envisager une origine plus méridionale, Oisans ou bordure externe du massif du Taillefer. Les mesures déterminées pour les filons de l'Oisans ($T_h < 185^\circ\text{C}$) montrent qu'il faut sans doute exclure cette région. Les nouvelles mesures obtenues sur les quartz en provenance du Taillefer montrent que cette région est l'une des sources les plus probables pour ce site.

— Pour le site de La Baume-du-Rif : il semble y avoir une bonne compatibilité avec les mesures obtenues dans le Taillefer. Toutefois, on peut envisager aussi une origine sédimentaire pour une partie de l'industrie en quartz de ce site. Dans ce cas, la provenance la plus probable semble être les formations marneuses des *Terres noires* affleurant à proximité du site.

4. CONCLUSION

L'analyse des inclusions fluides, bien que déjà utilisée dans de nombreuses études géologiques, n'est pas un outil utilisé en Préhistoire : les cas décrits plus haut sont sans doute les premières tentatives dans ce domaine. C'est donc une approche encore insuffisamment testée, mais qui laisse entrevoir des perspectives intéressantes. Ainsi, ces cinq cas montrent qu'il est possible :

— de mettre en évidence l'existence de différences significatives entre les fluides des échantillons étudiés. Ceci nous a permis non seulement de distinguer des familles de quartz différents d'un site à l'autre, mais aussi de discriminer plusieurs familles de quartz à l'intérieur d'un même site.

— de déterminer dans une certaine mesure l'origine des quartz : si l'on croise les valeurs déjà connues dans les filons des massifs cristallins externes alpins et les valeurs mesurées dans les quartz récoltés dans les sites préhistoriques testés, on peut cerner les zones géographiques de provenance. En se basant sur ce type de données, on a pu dessiner une carte donnant les trajets hypothétiques de circulation des quartz dans les Alpes occidentales françaises (fig. 13).

Toutefois, même si les inclusions fluides ont permis d'établir une bonne typologie des quartz trouvés dans les sites, la détermination de leurs zones sources reste néanmoins trop imprécise. Cela souligne bien les apports et limites de ce type d'étude, qui pourraient se résumer ainsi : — les inclusions fluides sont, sans aucun doute, un bon outil pour discriminer des familles de quartz, quartz difficiles à distinguer entre eux en utilisant des techniques minéralogiques classiques,

— les inclusions fluides permettent aussi de remonter dans une certaine mesure aux zones d'approvisionnement. Pour les préciser, il faut (i) disposer d'une base de données thermométriques la plus exhaustive possible sur les quartz récoltés *in situ* dans les zones sources potentielles, et (ii) que les fluides observés dans les différentes zones sources possibles aient des signatures suffisamment significatives et discriminantes.

Les informations obtenues ont permis de réaliser un premier référentiel qui concerne dans un premier temps uniquement les Alpes du Nord françaises, puis dans un second temps tout l'arc alpin : Valais Suisse, Alpes françaises du Nord et du Sud et les Alpes Lombardes. On pourra, désormais, caractériser chaque industrie en quartz par un ou plusieurs gîtes dont l'origine sera connue. Il devient alors intéressant de développer la problématique de diffusion du quartz : on peut envisager d'appliquer cette méthode à des sites où la provenance, en l'absence de témoins morainiques et de gîtes primaires proches du site, sera plus difficile à déterminer car plus lointaine.

Sylvie Cousseran
UMR ESEP (6636)
Université de Provence
centre des Peuplements et
Paléoenvironnements Alpains (PPA)
Institut Dolomieu
15 rue Maurice Gignoux, 38031 Grenoble
Tel. (33) - 04-76-63-59-23
Fax (33) - 04-76-87-82-43
mél: bintz@ujf-grenoble.fr

BIBLIOGRAPHIE

BERNARD D., GRATTIER J.P. et PECHER A. (1977) — Application de la microthermométrie des inclusions fluides à des cristaux syncinématiques. *C.R. Somm. Soc. Géol. France*, 5, p. 284-288.

BERNARD D. (1978) — *Microthermométrie des inclusions fluides de cristaux syncinématiques. Application à la couverture sédimentaire du Nord Pelvoux*. Thèse, Univ. Scientifique et Médicale de Grenoble, 132 p.

BINTZ P. (1996 - 1998) Les sites archéologiques de l'Aulp du Seuil à Saint-Bernard du Touvet (Chartreuse, Isère). Conseil général de l'Isère; Rapport interne

BODNAR R.J. et VITYK M.O. (1994) — Interpretation of Microthermometric — Data for H₂O-NaCl Fluid inclusions. *In: VIVO de B. and FREZZOTI M.L. ed. — Fluid inclusions in minerals: Methods and applications*, p. 117-130.

BROWN P.E. et HAGEMAN S.G. (1994) — Macflincor: A computer program for fluid inclusion — Data reduction and manipulation. *In: VIVO de B. and FREZZOTI M.L. ed. — Fluid inclusions in minerals: Methods and applications*, p. 231-250.

COUSSERAN S. (1997) — *Les quartz taillés à Inclusions Fluides de quelques sites des Alpes du Nord*. DEA, sous la dir. de Pierre Bintz, Univ. de Provence, 174 p.

COUSSERAN S., PECHER A. et BINTZ P. (1998) — Application de l'étude des inclusions fluides aux quartz taillés de quelques sites préhistoriques dans les Alpes du Nord. *Rev. d'Archéométrie*, 22, p 103-109.

DAUMAS J.C et LAUDET R. (1986) — *La Baume du Rif, La Motte-Chalancon (Drôme). Rapport de sondage*

FONTANA F., MEDESSI F. et GUERZONI E. (sous presse) — Aspetti tecnopolitici della lavorazione del cristallo

di rocca presso il sito 1 di Alpe Veglia. In — *Atti del colloquio Internazionale «l'Olocene antico nelle Alpi occidentali»*. Domodossola 20-21 settembre 1997.

GINESTET J.-P., avec la collab. de BINTZ P., CHAIX L., EVIN J. et OLIVE C. (1984) — L'abri sous roche de la Vieille Eglise de la Balme-de-Thuy (Haute-Savoie). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 81, p. 320-342.

HENON P. (1990) — *Les industries lithiques du site des Terres Blanches à Menglon (Drôme), d'après la collection Müller*. Mém. de maîtrise, Univ. de Lyon III, UER Lettres et civilisation, Centre d'Archéol. Préhist. de Valence, 120 p.

JENATTON L. (1981) — *Microthermométrie des IF des cristaux associés à l'ouverture des fentes alpines - Approche de l'évolution des conditions de Pression et Température lors de la déformation*. Thèse, Univ. Scientifique et Médicale de Grenoble, 147 p.

LEROY J. (1979) — Contribution à l'étalonnage de la pression interne des inclusions fluides lors de leur décrépitation. *Bull. Minéral.*, 102, p. 584-593

NZIENGUI J.J. (1993) — *Excès d'Argon radiogénique dans les quartz des fissures tectoniques: implications pour la datation des séries métamorphiques. L'exemple de la coupe de la Romanche, Alpes occidentales françaises*. Thèse, Univ. Joseph Fourier, Grenoble I, 209 p.

OCHOA ALENCASTRE A. (1979) — *Etude géologique des minéralisations fluorées du massif du Rocheray, Savoie (Alpes françaises externes)*. Thèse, Univ. Claude Bernard, Lyon I, 209 p.

PICAVET R. (1989) — La sépulture collective de Comboire - Claix (Isère). *Bull. du Centre de Recherches Préhist. du Vercors*, 4, 70 p.

PICAVET R. (1991) — *L'abri sous roche de la Grande Rivoire à Sassenage, Isère. Approche diachronique et culturelle*. Mém. de diplôme à l'EHESS, Toulouse, sous la dir. de Jean Guilaine, 219 p., 94 fig. (inédit).

PION G., avec la collab. de BILLARD M., BINTZ P., CAILLAT B., CATALIOTTI VALDINA J., DURAND J.M., GIRARD M., et MONTJUVENT G. (1991) — L'Abri de la Fru à Saint-Christophe (Savoie). *Gallia Préhist.*, 32, p. 63-123.

POTTER R.W., CLYNE M.A., et BROWN D.L. (1978) — Freezing-point depressions of aqueous sodium chloride solutions. *Economic Geology*, 73, p. 284-285.

POTY B. (1969) — *La croissance des cristaux de quartz dans les filons sur l'exemple du filon de la Gardette (Bourg d'Oisans) et des filons du massif du Mont-Blanc*. Thèse, Faculté des Sciences de l'Univ. de Nancy, 169 p.

ROEDDER E. (1984) — Fluid inclusions. In: RIBBE P.H. — *Reviews in mineralogy*, Min. Soc. America, 12, 644 p.

SAUTER M.R., GALLOY A. et CHAIX L. (1971) — Le Néolithique du niveau inférieur du Petit chasseur à Sion, Valais. *Annuaire de la Soc. suisse de Préhist. et archéol.*, 56, p. 17-76.

WEISBROD A., POTY B., TOURET J. (1976) — Les inclusions fluides en géochimie-pétrologie: tendances actuelles. *Bull. Soc. fr. minéral. cristallogr.*, 99, p. 140-152.

WEISBROD M. (1984) — Utilisation des inclusions fluides en géothermobarométrie. In: LAGACHE M. éd. — *Thermométrie et Barométrie Géologiques*. Soc. Fr. de Minéralogie et de Cristallographie, 2, p. 416-481

ANNEXE

Reconstitution expérimentale d'une pendeloque en quartz

Parmi les objets retrouvés dans la sépulture collective de Comboire (Picavet 1989), on a dénombré plusieurs parures appartenant à des variétés différentes rapportées à la période du Chalcolithique. L'une d'elles est constituée par 5 cristaux de quartz hyalins percés, associés à un prisme non percé, lui aussi en quartz hyalin.

Nous avons donc décidé de reconstituer expérimentalement une pendeloque en quartz hyalin afin de connaître la (ou les) technique(s) utilisée(s) pour perforer un cristal.

Il faut savoir que l'indice de dureté dans l'échelle de Mohs n'est pas la même sur toutes les facettes du cristal: elle est de 7 pour les facettes du prisme et de 5 pour certaines facettes de la pyramide. Le quartz se raye plus facilement dans le sens perpendiculaire que parallèle à l'axe.

Pour l'instant, deux essais sont commencés:

— l'un est dirigé par E. Skarka,

— l'autre a été effectué par R. Picavet, V. Brisotto et moi-même.

Notre technique est, par principe, très proche de celle d'E. Skarka mais après avoir observé ses premières ébauches, nous avons expérimenté plusieurs variantes.

La technique de perforation s'est déroulée de la façon suivante:

1 — Usure préalable d'une face plane à l'aide d'une pointe en cristal de roche très fine et un perceur tendre afin d'amorcer le trou.

2 — Perforation réalisée à l'aide d'une mèche de foret en quartz actionnée à l'aide d'un archet.

Nous avons constaté qu'il était plus efficace de travailler à deux: l'une des personnes actionnant l'archet, l'autre exerçant une pression relativement forte sur le foret (remarque: la mèche du foret doit être changée relativement souvent puisqu'en une heure, nous en avons cassé une dizaine).

3 — Nous avons aussi employé plusieurs abrasifs pour essayer de rendre l'opération plus facile: d'abord de l'eau, mais le résultat a été plutôt décevant, l'eau ne fait que polir les parois, sans les abriter. Puis, du sable grossier, là aussi aucun résultat concluant et enfin, un mélange des deux, sans résultat non plus.

Il semble que le perçage à sec soit le plus efficace. La formation de poudre siliceuse lorsqu'on actionne le foret est le meilleur des abrasifs.

4 — A un quart de l'épaisseur du quartz, on a commencé à user la face située à l'opposé du premier trou.

Malheureusement, cette étape s'est terminée par un échec lors de l'usure par l'aiguille et le perceur tendre, le quartz s'est cassé au niveau du trou.

5 — La perforation de 0,2 cm d'un quartz épais de 0,8 cm a demandé environ deux heures.

Quartz hyalin et obsidienne dans les séries néolithiques entre Rhône moyen et Alpes du Nord: poids et signification

Vérane Brisotto

Riassunto

Trattiamo qui attraverso un inventario della presenza del cristallo di rocca alpino e dell'ossidiana mediterranea negli insediamenti francesi dell'Alpi e pre-Alpi del Nord. Completato per gli studi da provenienza, questo lavoro ha permesso di quantificare e di cartografare gli insediamenti che hanno fornito l'una e/o l'altra di queste materie prime per rendere conto della repartizione e della circolazione di queste e per capire la scelta di queste materie rare per i gruppi preistorici.

Si coglie l'importanza del solco alpino, nella circolazione dei cristalli di rocca e degli assi est-ovest, in complemento della via del Rodano, per quella dell'ossidiana.

Zusammenfassung

Anhand eines Inventars wird die Verwendung von alpinem Quartz und mediterranem Obsidian in den französischen Fundstellen der nördlichen Alpen und Voralpen untersucht. Die Studie wird durch Herkunftsbestimmungen der Rohmaterialien ergänzt. So konnten die Fundstellen dieser Region, in denen beide Rohmaterialien vorkommen, kartographiert und die Fundstoffmenge aufgelistet werden.

Gegenstand der Untersuchung war die Verteilung und Verbreitung dieser Rohstoffe in den einzelnen Perioden mit der Zielsetzung, die Auswahl dieser seltenen Materialien durch die prähistorischen Gruppen besser zu verstehen.

Dabei konnte die Bedeutung des Alpenbogens als Ost-West Achse für die Verteilung des Quarzes sowie des Rhônetals für die Verteilung des Obsidians herausgestellt werden.

Le travail qui sera présenté (ayant fait l'objet d'un mémoire de maîtrise) a été défini dans le cadre du programme CIRCALP. Il s'agit d'un bilan documentaire faisant état de la présence du quartz et de l'obsidienne dans les gisements néolithiques français des Alpes et Pré-Alpes du Nord. Ces deux matériaux rares s'opposant par leur provenance (alpine et méditerranéenne) soulèvent des questions communes concernant, à des échelles différentes, leur acquisition et leur mise en circulation par les groupes préhistoriques. D'autre part, diverses raisons notamment d'ordre esthétique et fonctionnel suggèrent que le quartz hyalin et l'obsidienne ont pu exercer pour certains groupes le même pouvoir d'attraction, et tenir un rôle équivalent au sein des ensembles lithiques. Présents généralement en faible quantité dans nos régions, ils témoignent néanmoins d'un statut particulier dans le mode d'acquisition des matières premières qui apparaît alors plus qualitatif que quantitatif, mettant en jeu des distances parfois considérables. Quelles que soient les modalités d'approvisionnement (stratégie adaptée, récolte de passage, ou échanges), les contraintes inhérentes à ces deux matières premières traduisent les besoins nouveaux d'ordre économique, fonctionnel, culturel ou social de ces populations.

I. LE QUARTZ

1.1 Aspect géologique

Le quartz est une roche polymorphique constituée de silicium et d'oxygène. Le silicium, élément gris opaque forme, associé à l'oxygène un minéral totalement transparent. Ses propriétés physico-chimiques (dureté, inaltérabilité) lui confèrent une très grande résistance. Il présente une cassure conchoïdale à éclat gras. Constitutif de nombreuses roches polycristallines ou sédimentaires, il se présente à l'état isolé soit :

— Sous la forme d'agglomérats monocristallins de cristaux de quartz xénomorphes appelés quartz commun ou filonien¹. Cristallisées entièrement mais de manière confuse, les faces du système cristallin n'ont pu se développer dans des conditions optimales donnant au quartz une texture plus ou moins grenue et une couleur translucide à laiteuse. Ce type de quartz est très répandu dans les veines de type hydrothermal et dans les gîtes métallifères où il sert de gangue à la plupart des minerais non ferreux.

— Sous la forme d'un cristal automorphe appelé quartz hyalin² ou cristal de roche généralement prismatique surmonté d'une pyramide à six pans. Les autres faciès (bipyramidé, fenêtre, diamant, tessin) se rencontrent plus rarement dans certains contextes géologiques. Si la transparence est un indice de pureté, certains cristaux

automorphes contenant des inclusions (fluides, solides ou gazeuses) peuvent apparaître translucides, voire laiteux ou même colorés. La dimension des individus est généralement d'ordre centimétrique, parfois décimétrique et exceptionnellement métrique. Les facettes de prisme sont marquées par de fines stries parallèles traduisant la croissance du cristal, celles de la pyramide en sont généralement dépourvues.

1.2 Un matériau divers

Dès le début de notre travail, il est apparu nécessaire de redéfinir les divers aspects que pouvait recouvrir le terme trop générique de *quartz*. L'usage d'une terminologie précise s'impose en effet dès lors que l'on aborde le problème lié à l'approvisionnement de la matière première³. D'autre part, une étude technologique ne serait possible sans une connaissance pétrographique de la roche, de ses faiblesses, de ses réactions à la taille, paramètres qui diffèrent selon les variétés de quartz et qui ont forcément été pris en compte par les Préhistoriques. L'intérêt relativement récent porté à l'économie des matières premières a contribué au développement d'études lithiques sur des matériaux autres que le silex. En ce qui concerne le quartz, les travaux de J.-P. Bracco (1993) et de V. Mourre (1996) sur des industries paléolithiques du Massif Central et du Sud-Ouest de la France ont posé les bases d'une méthodologie adaptée au quartz *filonien* (laiteux et xénomorphe) exploité en position secondaire. Le quartz de ces gisements apparaît donc sous forme de galet, présentant souvent un *néo-cortex* dû au transport des blocs, et possède une structure grenue qui rend difficile la lecture des artefacts. Ce type de quartz longtemps perçu comme un matériau de substitution face à une pénurie de silex ou signant le trait d'une culture archaïque se trouve ici reconsidéré, illustrant vraisemblablement des choix économiques.

Pour notre étude, la majorité des pièces recensées est issue de cristaux automorphes à texture généralement vitreuse, récoltée dans les filons des massifs cristallins alpins en position primaire ou secondaire proche (moraines). Contrairement au quartz laiteux, le quartz hyalin est souvent mentionné dans les publications anciennes comme un produit de luxe auquel on prête trop hâtivement une valeur magique ou rituelle. Les études récentes encore peu nombreuses, réalisées essentiellement dans les Alpes suisses et italiennes (Sauter 1959, Sauter et alii 1971, Chelidonio 1990), où la matière première abonde, ont permis de nuancer ces interprétations discutables.

1.3 Les gisements naturels des quartz

— Le cristal de roche est présent dans de nombreux contextes géologiques, notamment dans les roches éruptives, métamorphiques, et dans les roches sédimentaires⁴,

mais les cristaux les mieux développés se rencontrent surtout dans les formations filoniennes de type hydrothermal localisées entre autres dans les Massifs de Belledonne, et du Taillefer (Cousseran dans ce volume). Ceux du filon aurifère de la Gardette en Oisans (Isère) sont les plus connus; de basse température, ils contiennent de nombreuses impuretés. Leur dimension est généralement faible mais les prismes sont souvent très allongés. La pyramide de ces cristaux présente une face tellement développée que les autres facettes en deviennent très réduites, donnant au cristal un aspect de sifflet, faciès caractéristique de ce massif.

De très beaux specimens sont également présents dans les fentes alpines (types cavités à cristaux du Mont-Blanc et du Valais). De faciès également prismatique, les cristaux sont de plus grandes dimensions que ceux de l'Oisans (jusqu'à 15 cm) et apparaissent plus trapus (contenu en impuretés moins élevé).

— Le quartz enfumé peut recouvrir le même faciès que le quartz hyalin; tout en restant transparent, il est naturellement coloré en brun plus ou moins foncé (coloration due à une irradiation naturelle provoquant des défauts dans la structure). Il est assez répandu dans les gîtes formés à haute température en particulier dans les pegmatiques ou dans les fentes alpines du Mont-Blanc, de l'Oisans ou du Valais suisse.

— Le quartz chloriteux est également typique des fentes alpines; coloré en vert par des lamelles de chlorite, les faces des cristaux apparaissent comme givrées.

— Le quartz commun (ou *filonien*) défini plus haut apparaît souvent sous une forme quelconque généralement translucide ou laiteux, mais son aspect varie cependant selon la température de formation des filons et il peut exister des géodes renfermant de gros cristaux limpides dans les formations à moyenne et à basse température.

Nous avons décrit ci-dessus les variétés les plus courantes de quartz qu'on retrouve exploitées par les groupes préhistoriques de nos régions. La diversité observée nous amène à rester prudent puisqu'il s'avère qu'on ne peut de façon absolue lier la forme à l'origine. Une simple étude macroscopique n'est donc pas suffisante ou du moins très imprécise pour la caractérisation de ce minéral.

1.4 Caractérisation physico-chimique du quartz

En revanche l'analyse physico-chimique des inclusions fluides piégées dans certains cristaux semble pouvoir résoudre en partie les questions de provenance. Les méthodes utilisées (cryométrie et microthermométrie) permettent une caractérisation des quartz selon la température d'homogénéisation du cristal déterminant elle-

même le type de filon d'origine (catathermaux, mésothermaux ou épithermaux). Pour les massifs cristallins externes des Alpes, les analyses ont montré une évolution des températures d'homogénéisation du Nord vers le Sud.

Un travail exploratoire portant sur des échantillons archéologiques de quelques sites des Alpes du Nord a ainsi permis de déterminer si les artefacts provenaient de filons à basse, moyenne ou haute température et d'émettre des hypothèses sur leur provenance et leur circulation (Cousseran et *alii* 1998). Cette étude se poursuit actuellement en s'orientant vers la réalisation d'un référentiel des quartz naturels des massifs cristallins externes et visant à la caractérisation des quartz archéologiques des sites alpins et péri-alpins. Certains quartz de notre étude ont ainsi été analysés, d'autres sont en cours d'étude (Cousseran dans ce volume).

2. L'OBSDIENNE

2.1 Aspect géologique

L'obsidienne est un verre naturel d'origine volcanique de composition rhyolitique, c'est à dire riche en silice. Elle est généralement de couleur noire ou grise parfois légèrement litée ou zonée, mais peut être également verte ou rouge. Sa texture vitreuse très caractéristique provient de la cristallisation rapide du magma en surface. Macroscopiquement, elle présente un éclat gras et une cassure conchoïdale nette. C'est un matériau anhydre ou pauvre en eau (moins de 3%). Les gisements naturels localisés dans des contextes géodynamiques riches en alcalins sont variés: coulées, dômes de lave et fragments issus d'une activité explosive.

Comme les autres verres naturels, l'obsidienne est une roche dite jeune, d'âge inférieur à 10 Ma; elle se dévitrifie en effet spontanément au cours du temps, par simple vieillissement. Contrairement à la matière cristallisée, elle fait partie des matériaux instables sur laquelle l'altération agit rapidement.

2.2 Sources impliquées et méthodes d'analyse

Si le quartz hyalin est souvent considéré comme un matériau rare au sein des industries lithiques, l'obsidienne présente en faible quantité dans nos gisements apparaît en premier plan, comme un produit d'importation à caractère exceptionnel. Les premiers gîtes naturels, ceux de la Méditerranée occidentale portent à plusieurs centaines de kilomètres les distances parcourues pour l'approvisionnement des sites étudiés. Compte tenu de l'éloignement des sources de matière première, les travaux

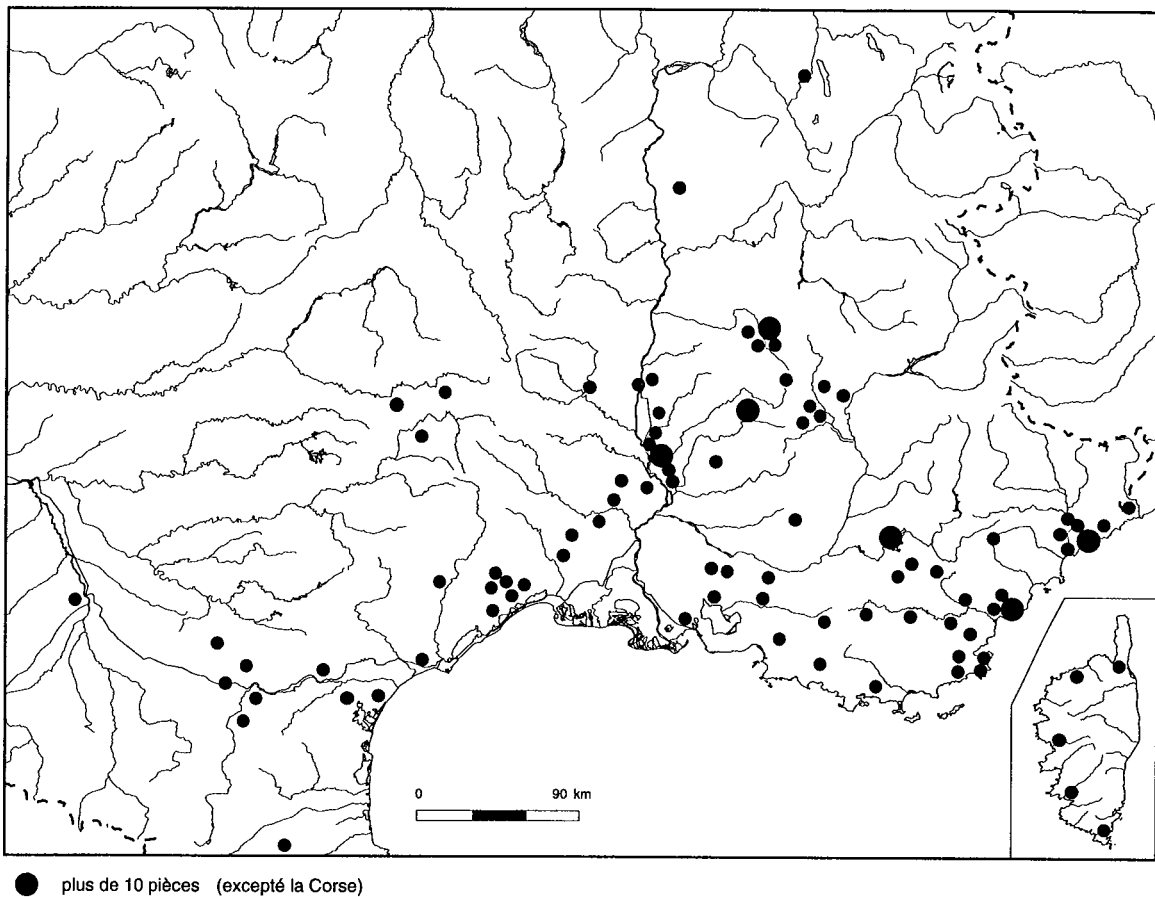


Figure 1 : Obsidienne . Répartition générale dans le Sud de la France (carte de Binder et Courtin 1994, complétée).

concernant l'obsidienne se sont rapidement tournés vers des questions de provenance et de diffusion impliquant une caractérisation géochimique de la roche et permettant une identification des gîtes. Quatre sources toutes insulaires sont connues en Méditerranée occidentale : la Sardaigne (Monte Arci), Lipari dans les îles Eoliennes, Palmarola dans les îles Pontines et Pantelleria au nord du Cap Bon. Plusieurs méthodes d'analyse permettent cette caractérisation : la fluorescence X (FX), l'activation neutronique (AN), et l'analyse par faisceau d'ions (PIXE). Toutes visent à mesurer la teneur des différents composants chimiques de la roche qui varie en proportion selon les différents gîtes. Le choix de certains éléments les plus adaptés à la distinction des obsidiennes des diverses zones est préalablement établi sur des échantillons géologiques puis comparé à ceux des pièces archéologiques. Les études pionnières effectuées par activation neutronique (Hallam et alii 1976; Williams-Thorpe et alii 1984) avaient porté sur vingt-cinq échantillons provençaux. De nouvelles analyses par fluorescence X ont été réalisées dans le cadre d'une ATP (Crisci et alii 1994; Binder et Courtin 1994) et ont concerné cent trente huit pièces de sites néolithiques du Sud de la France. Les résultats de ces études ont permis de mettre en évidence la nette prédominance

de la Sardaigne comme source d'approvisionnement majeure des gisements français.

Notre travail a consisté à compléter l'inventaire publié par Binder et Courtin (*ibid.*) permettant de repousser les limites de la présence de l'obsidienne sur notre territoire. De nouvelles analyses effectuées en PIXE par le Groupe de Géophysique Nucléaire de Grenoble⁵ ont permis de déterminer la provenance des nouvelles pièces mises au jour.

3. UNE DIFFUSION DE L'OBSIDIENNE À GRANDE ÉCHELLE LIMITÉE DANS LE TEMPS

3.1 Etat préalable de la question

En France, et dans le reste de l'Europe occidentale la présence de l'obsidienne demeure un trait spécifiquement néolithique. Deux gisements liguriens attestent cependant une circulation de l'obsidienne plus précoce, notamment à la fin du Paléolithique supérieur dans les derniers niveaux épigravettiens de l'abri Mochi à Grimaldi où un grattoir fut découvert, ainsi que dans le Mésolithique de l'Arma dello Stefanin dans la province de Savona.

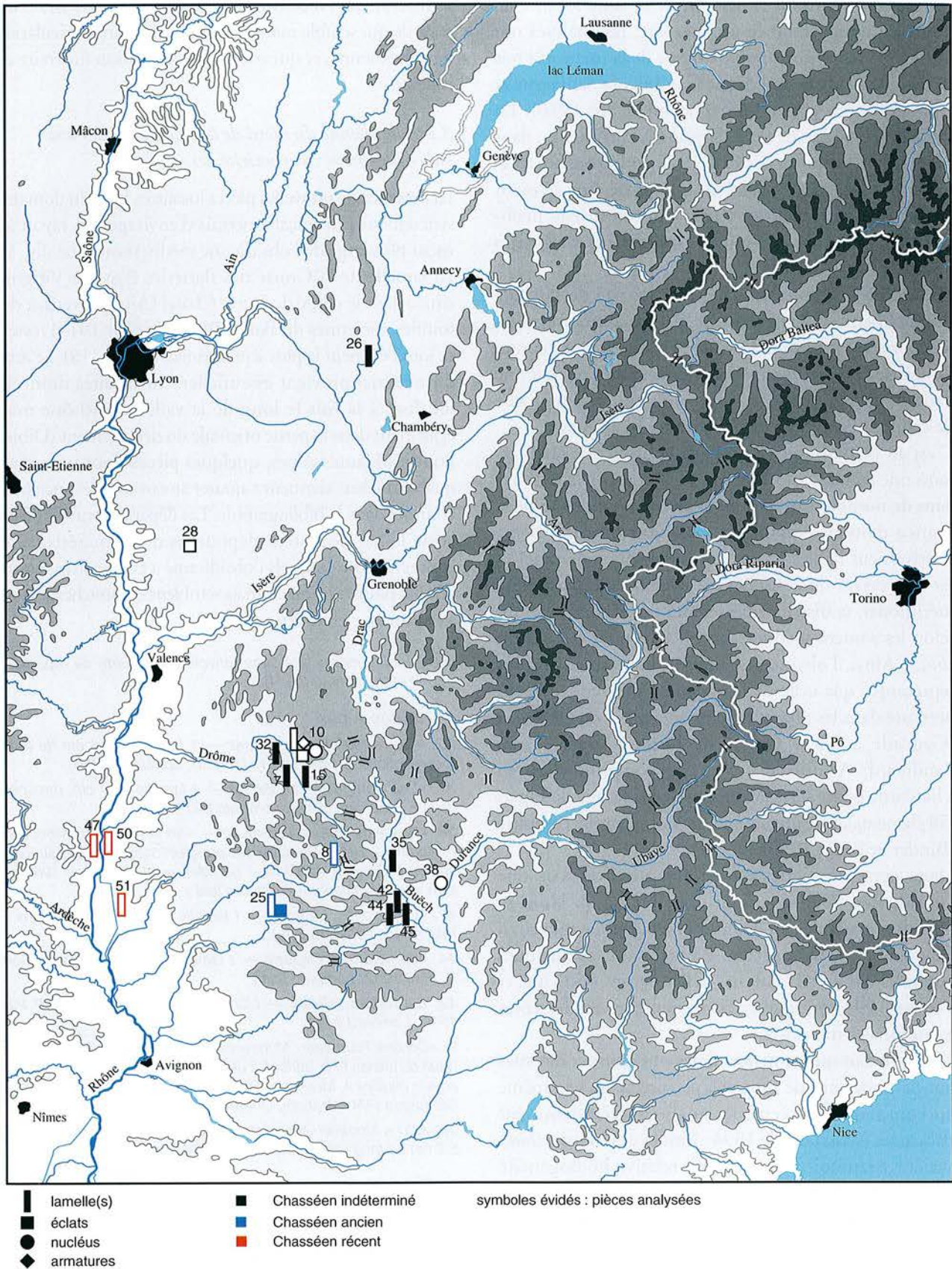


Figure 2: Obsidienne. Répartition par type et par période entre Rhône et Préalpes du Nord.

Au Néolithique ancien, son usage attesté dans les gisements de la Grotta Pollera, des Arene Candide et de l'Arma di Nasino est encore limité et reste localisé au domaine ligure. Pour le premier site, les analyses ont mis en évidence une double origine de la roche à la fois sarde et liparote et aux Arene Candide, la Sardaigne et Palmarola sont concernées (Hallam et alii 1976). En France, seul le site de Peiro Signado à Portiragnes, dans l'Hérault (Roudil et Grimal 1978) a livré trois fragments de lamelle d'obsidienne liparote (un élément analysé/FX, Crisci et alii 1994) dans un niveau néolithique ancien à céramique imprimée d'affinités liguriennes.

Des fouilles récentes effectuées sur le site de Pont de Roque Haute, en Languedoc (F. Briois, communication Rencontres méridionales de Préhistoire Récente, Toulouse, 1998) ont livré également de l'obsidienne dans un niveau attribué à un Néolithique ancien proche de celui de Peiro Signado (d'affinités liguriennes).

C'est au Néolithique moyen que l'obsidienne méditerranéenne connaît une diffusion plus large; on la retrouve dans de nombreuses stations chasséennes du Midi de la France dans des quantités variables, tout de même relativement faibles (de un à soixante-dix individus). Il est intéressant de constater qu'au sein de ce complexe méridional, sa distribution semble varier dans le temps selon les sources méditerranéennes (Binder et Courtin *ibid.*). Ainsi, l'obsidienne liparote (nettement moins représentée que celle de Sardaigne) est essentiellement présente dans les phases les plus anciennes du Chasséen (Caucade à Nice, Grotte de l'Eglise supérieure à Baudinard). A Giribaldi à Nice l'horizon proto-chasséen a livré une petite série lamellaire d'obsidienne de Lipari (58 éléments), constituant une chaîne opératoire complète (Binder et Perlès 1990).

Dans cette configuration et lorsque l'on sait que l'obsidienne liparote atteint pour l'Italie du Nord sa diffusion maximale au début du Néolithique moyen, il est possible d'envisager en se basant sur les quelques exemples cités plus haut, un «relais ligure» (Guilaine et Vaquer 1994) pour son acheminement vers les côtes méridionales françaises.

Malgré le fait que la majorité des obsidiennes des sites français provienne de contextes peu précis (au sein même du complexe chasséen), les analyses précédemment effectuées (Crisci et alii 1994; Binder et Courtin *ibid.*) avaient néanmoins montré une relative homogénéité des sources au sein des séries. Sur les seize sites provençaux ayant livré plus d'une pièce, dix n'ont livré que des obsidiennes sardes, quatre présentent des matériaux à la fois sarde et liparote, et seul le Dolmen 2 de San Sebastian à Sainte-Maxime (Var) a livré trois pièces bifaciales en obsidienne de Pantelleria (Sauzade 1988). Il s'agit pour

ce dernier gisement, comme pour celui du Dolmen 2 du Ranc d'Aven à Grospièrres (Ardèche) d'un contexte sépulcral du Néolithique final (Bocquet 1969-70), période qui semble marquer la fin de la grande circulation de l'obsidienne, et qui atteste une utilisation funéraire de celle-ci.

3.2 L'obsidienne du Nord de la Provence à la haute vallée du Rhône : une unicité des sources

La présence de nouvelles pièces localisées hors du domaine strictement provençal a permis d'envisager un rayonnement plus large de l'obsidienne méditerranéenne (fig. 1). La lamelle de la Grotte des Batteries Basses à Virignin située dans le défilé de Pierre Châtel (Ain) provenant des fouilles anciennes du Baron Blanc (Müller 1914) reste à ce jour l'élément le plus septentrional (fig. 3 n° 18). Le reste du matériel provient essentiellement de sites drômois, localisés à la fois le long de la vallée du Rhône mais également dans la partie orientale du département (Diois). Pour les Hautes-Alpes, quelques pièces dont un remarquable nucléus viennent s'ajouter aux trouvailles anciennes connues dans la bibliographie. Les départements de l'Isère et de la Savoie restent dépourvus de ce matériau. Les contextes dans lesquels l'obsidienne a été récoltée restent pour la plupart imprécis mais semblent se rattacher surtout à l'ambiance chasséenne (fig. 4).

N.B. : Les numéros des sites renvoient à la carte de répartition (fig. 3) et au tableau (fig. 4).

— Hautes-Alpes

35: «Serre-Muret», Le Bersac — 1 lamelle de 5 cm de long, (prospections F. Roumieu 1947/1950; Lombard 1996).

37: «Les Garrigues», Le Bersac — 1 lamelle de 4 cm, (prospections F. Roumieu, 1950; Lombard *ibid.*).

36: «Plaine de Guire», Le Bersac — «des lamelles» (prospections F. Roumieu, 1947). De nouvelles prospections effectuées sur cette station («Quartier de Guire») par Mourre et Pinero en 1980 ont livré «de l'obsidienne» (Lombard *ibid.*).

42: «La Berche», Lagrand — 1 lamelle de 2 cm (prospections P. Plat, 1910; Lombard *ibid.*).

44: «Sambuque», Orpierre — 1 lamelle de 1,2 cm (prospections P. Plat, 1932; Lombard *ibid.*).

43: «La Tullière», Saléon — 1 lamelle de 2 cm (prospections P. Plat, 1910; Lombard *ibid.*).

8: «Col des Tourettes», Montmorin — 1 lamelle retouchée de 2 cm issue du niveau IV b, attribué à un chasséen de faciès probablement ancien (fouilles A. Muret, de 1980 à 1987; Muret 1986). Provenance: Sardaigne (AN / Gratuze, Orléans, 1992, inédit).

38 «A.51», Monétier-Allemont — 1 nucléus lamellaire pyramidal de 5,6 cm de long (prospections A.51, Bleu inédit).

— Drôme

25: «Sainte-Luce», Vercoiran — 4 fragments de lamelle issus de différents sondages (Point A), dans un niveau attribué à un chasséen ancien italo-provençal. Leur longueur est comprise de 1,3 à 1,6 cm; toutes sont affectées soit par des retouches partielles soit par des coches; 3 sont de section trapézoïdale, 1 seule de section triangulaire (fouilles C.A.P.V.; Beeching 1995; Beeching et alii 1988). Provenance: Sardaigne (PIXE: 2 éléments; Bellot-Gurlet, GGN Grenoble, inédit).

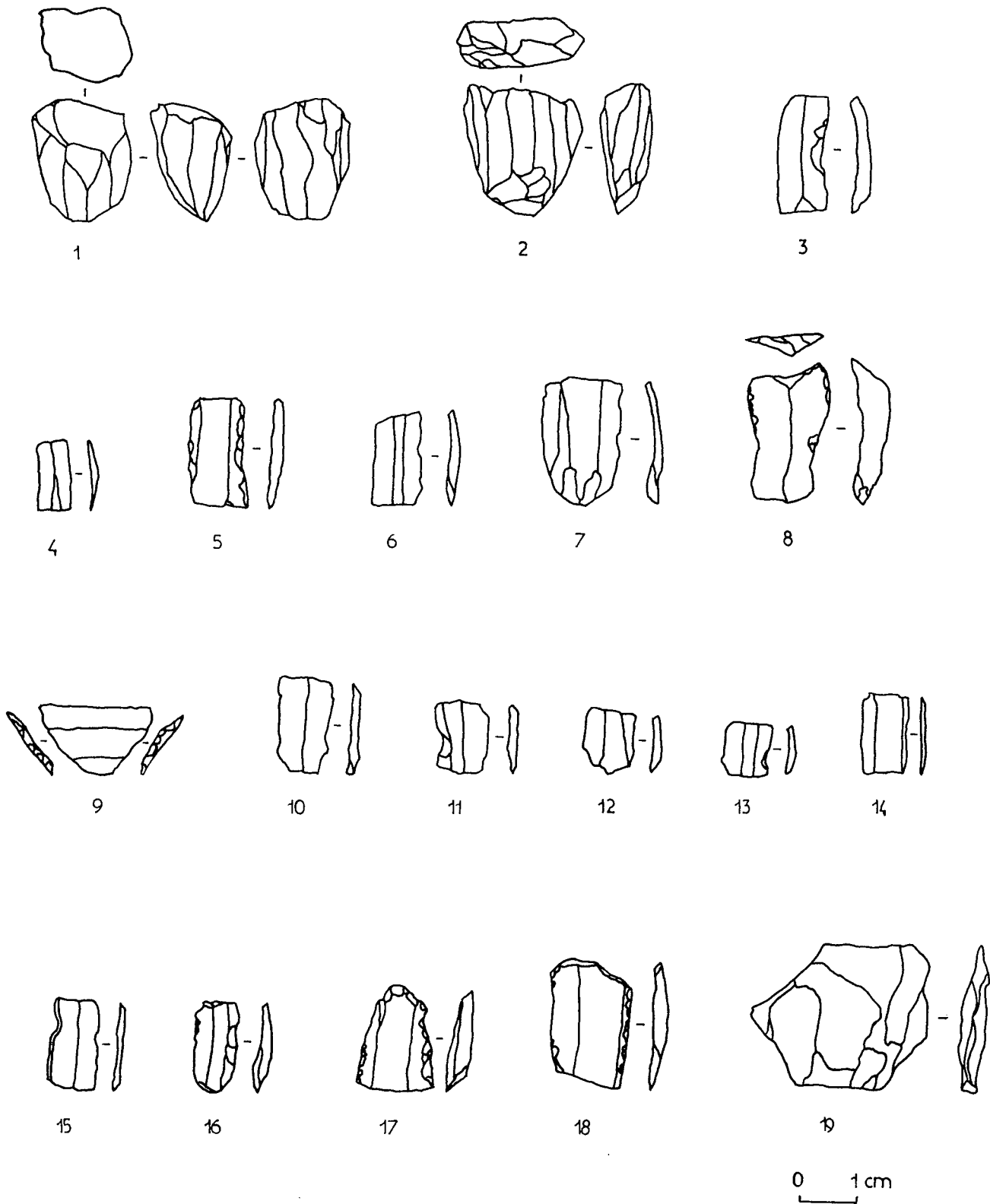


Figure 3: Obsidienne. 1-2: nucléus; de 3 à 7: lamelles; 8: lamelle tronquée «étranglée»; 9: armature tranchante (Terres-Blanches à Menglon); lamelles: 10-11 (Le Clapier à Recoubeau), 12 (Vallieu à Recoubeau), 13 (Antonnaire à Montmaur-en-Diois), 14 (Les Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux), 15-16 (Sainte-Luce à Vercoiran), 17 (Fortuneau à Montélimar), 18 (Grotte des Batteries-Basses à Virignin), 19: éclat retouché (La Fiard-les-Morelles à Lapeyrouse-Mornay).

Site	Nature	Altitude	Epipal.	Més.			Néo. ancien		Néo. moyen		Néo. final
			azilien	ancien	moyen	récent	indéterm.	cardial	ancien	récent	
1. La Balme de Thuy (74)	A	620 m									
2. Gerbaix (73)	P. A	720 m									
3. Col de Porte (38)	P. A	1300 m									
4. La Fru (73)	A	570 m									
5. Aulp du Seuil (38)	A	1750 m									
6. Jaboui (26)	P. A	1620 m									
7. Le Clapier (26)	P. A	480 m									
8. Les Tourettes (05)	P. A	1073 m									
9. Le Chazal (26)	P. A	530 m									
10. Terres Blanches (26)	P. A	520 m									
11. Chauvac (26)	A	730 m									
12. Portes 2 (26)	P. A	160 m									
13. Les Corrèrdes (26)	A	1060 m									
14. La Tonnesse (26)	P. A	510 m									
15. Vallieu (26)	P. A	535 m									
16. Pié-Plat (26)	P. A	1112 m									
17. Les Roustillans (26)	P. A	524 m									
18. Puy-Banal (26)	P. A	n.l									
19. Tarrin à Orpierre n.l (05)	P. A	640 m									
20. La Plaine (05)	P. A	710 m									
21. Baume du Rif (26)	P. A	900 m									
22. La Grande Rivoire (38)	A	580 m									
23. Varcès (38)	P. A	300 m									
24. La Barthalasse (26)	A	400 m									
25. Vercoiran (26)	P. A	970 m									
26. Batteries-Basses (01)	G.	310 m									
27. Saint-Saturnin (73)	P. A	450 m									
28. Lapeyrouse (26)	P. A	248 m									
29. Saint-Uze (26)	P. A	180 m									
30. Saint-Loup (38)	P. A	700 m									
31. Les Sées (38)	P. A	700 m									
32. Antonnaire (26)	P. A	1172 m									
33. Pas de l'Estang (26)	P. A	380 m									
34. Chabestan (05)	P. A	790 m									
35. Serre Muret (05)	P. A	650 m									
36. Plaine de Guire (05)	P. A	660 m									
37. Les Garrigues (05)	P. A	n.l									
38. Monétier A. 51 (05)	P. A	530 m									
39. Le Prieuré (26)	P. A	370 m									
40. La Garenne (05)	P. A	681 m									
41. La Plaine d'Andurant (26)	P. A	1260 m									
42. La Berche (05)	P. A	670 m									
43. La Tuilière (05)	P. A	600 m									
44. Sambuque (05)	P. A	665 m									
45. L'Aiguille-Bitre (26)	A	641 m									
46. La Chèvre d'Or (26) *	P. A	n.l.									
47. La Roberte (26)	P. A	80 m									
48. Aime (73) *	P. A	656 m									
49. Francin (73)	P. A	300 m									
50. Fortuneau (26) *	P. A	80 m									
51. St Paul 3 Chat. (26)	P. A	80 m									
52. Valencin A (38)	P. A	n.l.									
53. Les Baigneurs (38)	Lac.										
54. Bessans (73)	A	1750 m									
55. Comboire (38) *	G	510 m									
56. Trescléoux (05)	P. A	670 m									
57. Les Turcs (05) *	G	1361 m									

Sites en gras : matériel issu de fouilles

P. A : Plein-air

A. : Abri

G. : Grotte

n.l. : station non localisée

* : sépultures



moins de 5 pièces en quartz

de 5 à 20 pièces

de 20 à 50 pièces

plus de 50 pièces



Obsidienne



matériel non attribué précisément

Figure 4: Attribution culturelle des sites ayant livré quartz et obsidienne taillés.

— 1 éclat à troncature oblique, et 2 autres fragments (fouilles R. Gras; Mège 1996).

— plusieurs éclats et une dizaine de lamelles provenant de ramassages du début du siècle (Müller 1914; Catelan et Müller 1914).

51: «Les Moulins», Saint-Paul-Trois-Châteaux — 1 fragment de lamelle à section trapézoïdale de 1,3 cm, trouvée en contexte chasséen récent (fouilles C.A.P.V., Beeching et Cordier 1986). Provenance: Sardaigne (PIXE / Bellot-Gurlet, GGN, Grenoble, inédit).

50: «Fortuneau», Montélimar (Le Gournier) — 1 fragment de lamelle retouchée de 1,9 cm récoltée sur la fouille par la S.A.M.⁶ à replacer probablement dans le contexte funéraire du chasséen récent (Beeching 1992). Analyse en cours (PIXE / Bellot-Gurlet GGN, Grenoble, inédit).

47: «La Roberte», Châteauneuf-du-Rhône (Le Gournier) — 1 fragment de lamelle en contexte chasséen récent (Beeching 1980). Provenance: Sardaigne (FX / Crisci et alii, ibid.).

7: «Le Clapier», Recoubreau — 5 fragments de lamelles à section triangulaire et trapézoïdale de 1,3 à 2,2 cm (prospections A. Jourdan; Beeching et Brochier 1994).

15: «Vallieu», Recoubreau — 1 fragment de lamelle à section trapézoïdale d'1 cm (prospections A. Jourdan; Beeching et Brochier ibid.).

10: «Terres-Blanches», Menglon — 36 éléments: 1 armature tranchante trapézoïdale à retouches abruptes inverses; 27 lamelles (ou fragments) à section triangulaire et trapézoïdale. Certaines sont retouchées ou cochées, deux sont tronquées. Les plus grandes atteignent 2,2 cm, et ne dépassent pas 0,4 cm d'épaisseur; les largeurs varient de 0,6 à 1,4 cm; 3 nucléus lamellaires (dont 1 fragment), 4 éclats dont 1 retouché, et 1 tablette de réavivage de plan de frappe, (prospections H. Müller, P. Payen, D. Orand, C. Bernard; Müller 1930; Hénon 1990). Provenance: Sardaigne (AN: 2 éléments; Hallam et alii 1976), FX: 11 éléments; Crisci et alii, ibid., PIXE: 2 éléments; Bellot-Gurlet, GGN, Grenoble, inédit).

32: «Grotte d'Antonnaire», Montmaur-en-Diois — 2 fragments de lamelles à section trapézoïdale de 0,6 et 0,8 cm de long (Argant et alii 1992). Provenance: Sardaigne (FX: 2 éléments; Crisci et alii, ibid., PIXE: 2 éléments; Bellot-Gurlet, GGN, Grenoble, inédit).

28: «La Fiard-Les Morelles», Lapeyrouse-Mornay — 1 large éclat retouché trouvé dans une fosse chasséenne ne contenant aucun autre matériel (fouilles T.G.V. Sud-Est; Guillet 1996). Provenance: Sardaigne (PIXE; Bellot-Gurlet, GGN, Grenoble, inédit).

— Ain

26: «Grotte des Batteries-Basses», Virigin — 1 retouchée à section trapézoïdale de 2,1 cm (fouilles du baron Blanc; Müller 1914; Rey 1999 à soutenir).

3.3 Répartition des obsidiennes et contextes culturels

Parmi les dix-huit sites recensés plus haut, cinq présentent un contexte précis fiable auquel on peut rattacher la découverte de pièces en obsidienne (fig. 4).

— Pour le Chasséen ancien, les gisements du Col des Tourettes à Montmorin et de Sainte-Luce à Vercoiran localisés sur des points élevés (respectivement à 1073 m et 970 m d'altitude) ont tous deux livré en plus de l'obsidienne sarde, d'autres éléments exogènes notamment d'origine italique (céramique, roche verte dont éclogite alpine ou ligure) permettant de caractériser ce faciès de «provenço-italique» (Beeching 1995).

— Les obsidiennes des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux, de Fortuneau à Montélimar et de la Roberte à Châteauneuf-du-Rhône proviennent de contexte chasséen récent (phase ancienne). La lamelle de

Fortuneau récoltée en fin de fouille par la S.A.M. est probablement à relier à l'ensemble funéraire de ce vaste site de plaine (inhumations multiples dans des fosses avec agencement spécifique et traitement différencié des individus). Il s'agirait alors de la seule pièce en obsidienne trouvée en contexte funéraire chasséen (fig. 3 n° 17). Les analyses concernant sa provenance sont en cours (L. Bellot-Gurlet, GGN). Les deux autres lamelles des sites de la Roberte à Châteauneuf-du-Rhône et des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux ont une origine sarde.

Hormis ces quelques éléments, toutes les autres obsidiennes sont difficilement *calables* chronologiquement au sein du complexe chasséen dans la mesure où la grande partie d'entre elles provient soit de récoltes de surface ayant livré un matériel hétérogène, soit de fouilles anciennes. L'observation typo-technologique portant à chaque fois sur une quantité trop faible d'éléments ne nous a pas permis d'observer une variabilité au sein des séries, permettant de distinguer différentes phases. Pour les sites ayant fourni plus d'une pièce (Terres-Blanches à Menglon, Le Clapier à Recoubreau, Sainte-Luce à Vercoiran), il s'agit essentiellement de lamelles, souvent très régulières à section triangulaire ou trapézoïdale. Le mode de débitage (2-1-2' ou 1-2-3; Binder 1984), reconnu sur la plupart d'entre elles n'apparaît pas non plus exclusif au sein d'un même ensemble. Quant à la morphologie des talons et des bulbes, il est difficile de s'appuyer sur ces critères puisque bien souvent la partie proximale des pièces fait défaut. Toutefois les lamelles qui l'ont conservée possèdent majoritairement un talon mince voire punctiforme ainsi qu'un bulbe haut et court suggérant un débitage par pression.

Quelles que soient les phases auxquels ces éléments se rattachent, l'obsidienne apparaît dans nos gisements essentiellement sous forme de lamelle (souvent fragmentée) de très bonne qualité technique. Les modalités de l'apport qu'on peut supposer économique (échange) ou social (prestige) s'effectuent donc en fin de chaîne opératoire (importation de produits finis). Reste à déterminer si ces produits finis étaient directement importés des gîtes de matières premières ou si certains gisements provençaux tenaient lieu de relais et de centre de redistribution de l'obsidienne méditerranéenne. Si les lamelles représentent le type de produit le plus courant (souvent élément unique), certaines stations ont livré des séries plus abondantes représentatives d'une chaîne opératoire complète. Pour le Midi de la France, on peut citer le site proto-chasséen de Giribaldi à Nice où l'obsidienne liparote est présente aux différents stades de la chaîne (58 pièces comprenant nucléus, éclats de préparation et de remise en forme, lamelles).

Pour nos régions plus septentrionales, seul le site des Terres-Blanches à Menglon situé dans une plaine intérieure a livré un ensemble de 36 pièces, composé majoritairement de lamelles mais comportant également trois nucléus, plusieurs éclats (dont une tablette) et une exceptionnelle armature tranchante, suggérant qu'une partie conséquente du débitage s'est effectuée sur place (fig. 3 n° 1 à 9). Il est intéressant de constater qu'autour de cette concentration (dans un rayon maximum de 8 km), trois autres sites chasséens ont livré de l'obsidienne (fig. 3 n° 10 à 13) : les stations de Vallieu et des Clapiers sur la commune de Recoubeau (respectivement un et cinq fragments de lamelle), ainsi que la Grotte d'Antonnaire à Montmaur-en-Diois située à 1172 m d'altitude (deux fragments de lamelle). Dans cette configuration, on peut envisager de voir dans le site des Terres-Blanches, placé à un carrefour des Pré-Alpes et ouvert sur la vallée de la Drôme, un possible centre de redistribution de l'obsidienne sarde.

Le statut de *territoire social* (Beeching 1991) déjà envisagé pour cet établissement de plein-air où circulent divers matériaux d'origine diverse (à la fois alpine pour le quartz et les roches vertes et méridionale pour l'obsidienne et peut-être la céramique) se trouve ici renforcé.

La position géographique des autres sites est variable : grands sites de plaine, sites d'altitude et sites de plaine intérieure. Il s'agit majoritairement d'établissements de plein-air, les deux seuls gisements en grotte sont ceux des Batteries-Basses à Virignin dans le défilé de Pierre-Châtel (Ain) et celui d'Antonnaire à Montmaur-en-Diois (Drôme).

Malgré la faiblesse des données, cette diversité laisse toutefois apparaître une distinction entre les sites de hauteurs (dont les cols) où l'obsidienne se rattache à la phase ancienne du Chasséen : Sainte-Luce à Vercoiran, Col des Tourettes à Montmorin, Antonnaire à Montmaur-en-Diois et les grands sites de plaine où on la trouve dans des établissements comportant des zones funéraires : Fortuneau et La Roberte-Le Gournier à Montélimar, Les Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux, et peut-être Terres-Blanches à Menglon.

3.4 Utilité ou prestige de l'obsidienne ?

Malgré l'avancement des travaux concernant cette matière première, la présence de l'obsidienne dans nos gisements soulève encore de nombreuses questions (apport, signification) auxquelles il est difficile de répondre. L'utilisation de certaines lamelles est attestée par la présence de bords émoussés ou grignotés. Si tel est le cas, la rareté et la *préciosité* de la matière première suggère qu'il ne s'agit certainement pas d'un usage courant mais peut-être d'une utilisation spécialisée ou réservée (à une personne ou à un type d'activité). Si l'on admet le fait que la détention des pièces (qui sont peu nombreuses dans un même

gisement) est destinée à une, voire à quelques personnes privilégiée(s), les qualités tranchantes de l'obsidienne n'ont pas pu pour autant échapper aux néolithiques. Le fait que l'on ne retrouve la plupart du temps que des fragments de lamelles (dépassant rarement 3 cm) pourrait expliquer une volonté de prolonger au maximum la durée de vie de l'outil.

D'un point de vue esthétique, à l'inverse du quartz hyalin, l'obsidienne ne semble pas avoir été utilisée en élément de parure. Cette absence est peut-être due à la prédominance des qualités techniques (bonne aptitude au débitage laminaire standardisé) et fonctionnelles (efficacité du tranchant) de la roche sur ses qualités esthétiques.

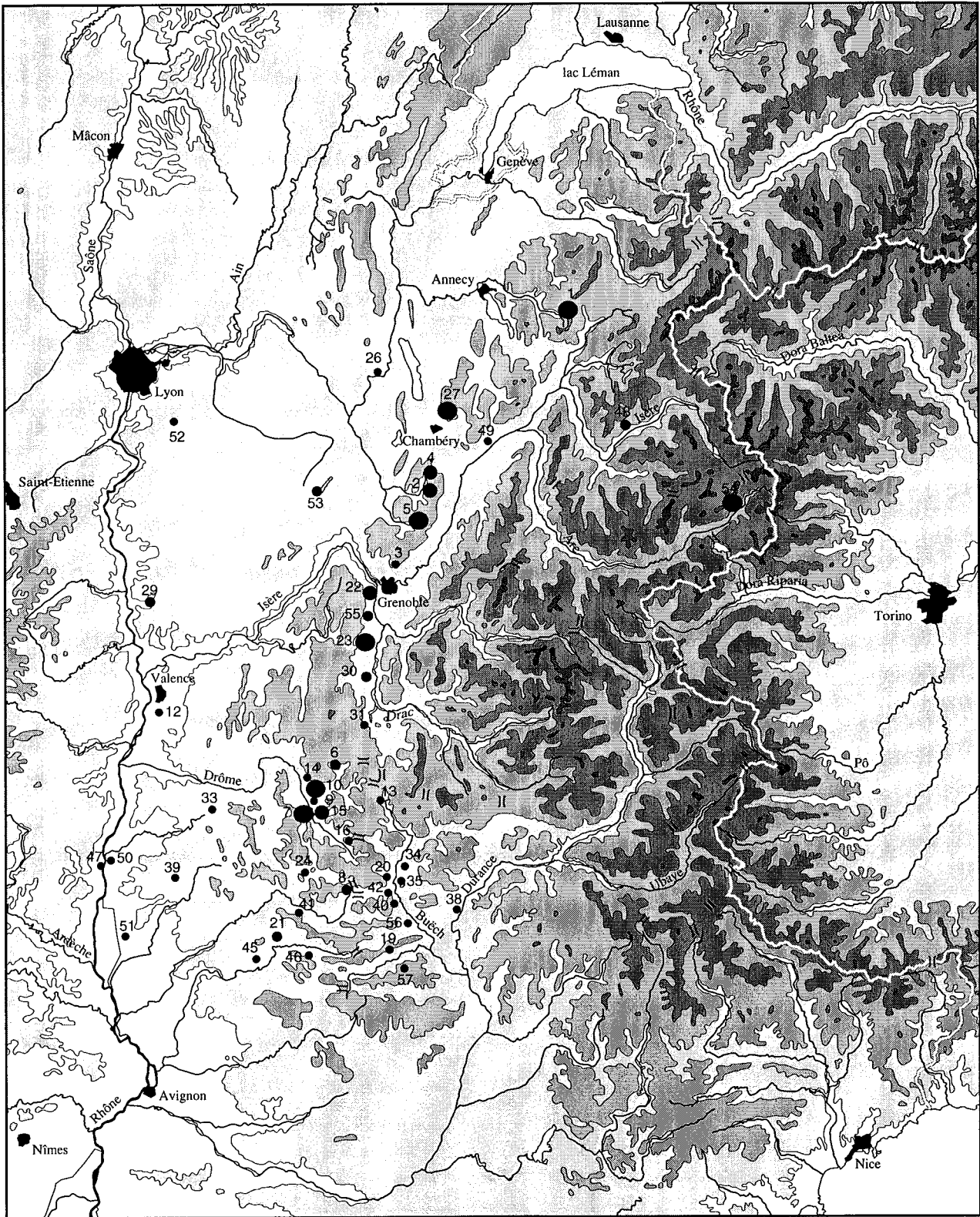
4. UNE PRÉSENCE CONTINUE DU QUARTZ : DE L'ÉPIPALÉOLITHIQUE AU NÉOLITHIQUE FINAL

Rappel : Le type de quartz dont nous traiterons provient essentiellement de filons des massifs cristallins alpins, se présentant classiquement sous la forme d'un prisme pyramidé souvent hyalin, parfois translucide ou laiteux. En France, peu de travaux ont concerné cette variété de quartz pourtant présente dans de nombreux gisements et la nécessité d'établir un inventaire des sites en ayant livré constitue un premier outil de travail utile à la compréhension des problèmes de diffusion et d'économie des matières premières.

4.1 Une diffusion limitée

Contrairement à l'obsidienne dont la présence, la destination (type de pièce), et la diffusion dans le temps apparaissent assez limitées, le quartz alpin qui connaît un rayonnement géographique (fig. 4) plus restreint est attesté dans nos gisements dès l'Épipaléolithique. Présent dans les périodes suivantes jusqu'au Néolithique final, c'est au Néolithique moyen qu'il atteint sa diffusion maximum. Compte tenu de sa mise en circulation tout au long de la Préhistoire récente, il apparaît une variabilité de son exploitation selon les périodes, et selon les possibilités d'approvisionnement.

Une cinquantaine de sites couvrant la zone occidentale des Alpes et Pré-Alpes du Nord ainsi que la moyenne vallée du Rhône a été recensée (fig. 5). Il s'agit majoritairement d'établissements de plein-air dont une moitié seulement a fait l'objet de fouilles. Les autres gisements ne sont connus que par des ramassages de surface ayant livré la plupart du temps un matériel hétérogène issu d'horizons différents et auxquels il est difficile de rattacher les artefacts en quartz. A l'inverse de l'obsidienne qu'on trouve surtout sous forme de lamelle très régulière, le quartz offre un plus large éventail de produits souvent



- moins de 5 individus en quartz
- de 5 à 20
- de 20 à 50
- plus de 50

Figure 5: Quartz alpins. Répartition entre Rhône et Préalpes du Nord.

peu caractéristiques. Si la forme originelle d'un cristal se prête particulièrement au débitage lamellaire par la présence d'arêtes naturelles (et après suppression de la pyramide), la faible dimension des prismes doit engendrer certaines contraintes et nécessite forcément une bonne maîtrise technique de la matière première. Il est probable cependant que certaines lamelles aient été obtenues selon une technique plus ou moins aléatoire par interposition du prisme entre un percuteur manuel et un percuteur dormant (Camps 1969), ce qui expliquerait le nombre important de pièces esquillées (qui ne sont ici que des déchets de taille) présentes dans certains gisements. Il est possible également d'envisager notamment sur des cristaux plus gros des techniques comparables à celles du silex par percussion indirecte ou par pression (Sauter et alii 1971).

D'une façon générale, et pour les différentes périodes représentées, il apparaît que plus l'on s'éloigne des massifs cristallins plus l'importance du matériel en quartz diminue au sein des séries. A ce constat à peine surprenant, s'ajoute celui d'une modification du statut du quartz qui prend effet à la fois en fonction des distances mises en jeu pour l'acquisition mais également selon les périodes et les besoins culturels. Pour illustrer ce propos, nous avons subdivisé le territoire étudié en trois zones (alpine, péri-alpine et extra-alpine) en évaluant à l'intérieur de celles-ci la place qu'occupe le quartz dans les sites des différentes périodes (les numéros des sites renvoient à la carte de répartition, fig. 5 et au tableau, fig. 4).

Zone alpine

— Epipaléolithique (azilien)

1: «La Vieille Eglise», La Balme-de-Thuy — 415 éléments : armatures, lamelles, grattoirs, nucléus, éclats (Ginestet 1995; Cousseran et alii, *ibid.*).

2: «Gerbaix», Saint-Christophe — 23 éléments : pointes à dos, grattoirs, lame(lle)s, nucléus, éclats (Pion 1995; Cousseran et alii, *ibid.*).

— Mésolithique

1: «La Vieille Eglise», La Balme-de-Thuy — le quartz représente 12% de l'industrie : microlithes, grattoirs, lamelles, nucléus, éclats (Ginestet 1995; Cousseran et alii, *ibid.*).

4: «La Fru», Saint-Christophe — 26 éléments : grattoirs, lamelles retouchées, pointes à dos, nucléus, éclats (Pion *ibid.*; Cousseran et alii, *ibid.*).

5: «Aulp du Seuil», Saint-Bernard-du-Touvet — 140 éléments : 1 scalène de type Monclus, quelques lamelles et fragments de microlithe, 3 nucléus. Le reste du matériel se compose majoritairement d'éclats, et de pièces esquillées de très faible dimension (Bintz et alii 1998).

3: «Col de Porte» — 1 fragment de prisme hyalin (Bressy et alii 1999).

— Néolithique ancien

1: «La Vieille Eglise», La Balme-de-Thuy — quelques pièces ? (Ginestet *ibid.*; Cousseran et alii, *ibid.*).

5: «Aulp du Seuil», Saint-Bernard-du-Touvet — 55 éléments : 2 lamelles, 1 nucléus, et de nombreux petits éclats et pièces esquillées (Bintz *ibid.*).

— Néolithique moyen

26: «Grotte des Batteries-Basses», Virigin — 1 lamelle partiellement retouchée parmi un matériel présentant un mélange d'éléments chasséens et cortailloids (fouilles baron Blanc; Rey 1999).

27: «Saint-Saturnin», Saint-Alban-Leysse — 71 éléments : armatures, grattoirs, lamelles (dont 1 en quartz légèrement fumé), nucléus, éclats parmi un ensemble d'affinités chasséennes et cortailloids (Rey 1999).

49: «Francin I», Francin — plusieurs petits éclats dans un niveau chasséen récent (Malenfant et alii 1970).

22: «La Grande Rivoire», Sassenage — 33 éléments : 1 armature, lamelles, nucléus, éclats attribués à une phase ancienne du Néolithique moyen (Picavet 1991b).

23: «Lachar», Varcas — 138 éléments : 16 lamelles, 8 nucléus et de nombreux éclats et fragments (fouilles A.51, F. Thieriot, inédit).

30: «Vif», Saint-Loup — 14 éléments : 2 lamelles, 1 nucléus sur prisme et plusieurs éclats dont 1 retouché (Müller 1904; Bocquet 1969, 1997).

31: «Les Sées», Saint-Martin-de-Clelles — 3 éléments : 2 lamelles, 1 éclat retouché (Bocquet 1969, 1997).

48: «Le Replat», Aime — 2 éléments : 1 pointe de flèche à base concave de type Cortaillo et 1 prisme pyramidé (Gély et alii 1991).

— Néolithique final

53: «Les Baigneurs», Charavines — 1 élément de parure sur prisme brut hyalin et translucide, 1 grattoir et 9 éclats (Bocquet 1994).

5: «Aulp du Seuil», Saint-Bernard-du-Touvet — quelques éclats et une quinzaine de fragments (Bintz *ibid.*).

54: «Le Château», Bessans — 2 armatures, 4 pointes dont 1 microlithique, 1 grattoir, 1 nucléus, 2 lamelles, une trentaine d'éclats parmi de nombreux fragments et débris de quartz hyalin et laiteux (Rey et Thirault dans ce volume).

55: «Comboire», Claix — 5 éléments de parures sur prisme pyramidé ou sectionné et 1 prisme pyramidé brut (Picavet 1991a).

Zone péri-alpine

— Mésolithique

6: «Jaboui», Treschenu-Creyers — 3 lamelles, 2 éclats et 1 petit prisme bipyramidé (prospections A. Jourdan; Bintz 1993).

8: «Col des Tourettes», Montmorin — 3 lamelles, 1 nucléus, et quelques éclats (Muret 1986).

— Néolithique ancien

13: «Abri des Corréardes», Lus-la-Croix-Haute — 1 éclat retouché (Chaffenet 1976a; Chaffenet et Cordier dans ce volume).

16: «Pié-Plat», Lesches-en-Diois — 2 nucléus sur fragments de prisme et 1 fragment laiteux (prospections Monnard): probable Néolithique ancien (renseignements oraux A. Beeching et J.L. Brochier).

21: «Baume du Rif», La Motte Chalancon — 18 éléments : 1 armature, 1 nucléus, 1 fragments de lamelles et plusieurs éclats (Daumas et Laudet 1986).

— Néolithique moyen

8: «Col des Tourettes», Montmorin — 4 éléments : 1 pointe, 1 microlamelle et 2 éclats (Muret 1986).

24: «La Barthalasse», Sahune — 1 lamelle et 1 nucléus dans un niveau attribué à un Chasséen ancien (Daumas et Laudet 1991).

41: «La Plaine d'Andurant», Lempis — 1 fragment de lamelle (prospections de la Société Archéologique de Nyons; Mège 1996a).

33: «Pas de l'Estang», Saou — 1 fragment de prisme à base chloriteuse (prospections R. Picavet, J. M. Roche, inédit).

35: «Serre-Muret», Le Bersac — 1 lamelle (prospections F. Roumieu; Lombard dans ce volume).

— Néolithique final

56: «Trescléoux indéterminé» — 1 armature à ailerons et à retouches envahissantes unifaciales en quartz translucide (coll. Plat, Musée Départemental de Gap).

57: «Grotte des Turcs de la Chapelle», Eourres — «du cristal de roche» en contexte sépulcral (Lombard *ibid.*).

— Matériel non attribué

7: «Le Clapier», Recoubreau — 75 éléments: 1 armature microolithique, 2 grattoirs, 20 lamelles parfois retouchées, 7 nucléus, plusieurs éclats parfois retouchés en pointe, quelques fragments de prisme dont certains à base chloriteuse, et un gros fragment de prisme de quartz enfumé (prospections A. Jourdan) — Mésolithique (Point B, C), Méso/Néo (Point B), Néolithique ancien (Point A, C, K), Chasséen ancien (Point F), Chasséen récent (Point B, F), Néolithique final (Point F, K). (Beeching et Brochier *ibid.*).

9: «Le Chazal», Menglon — 1 nucléus sur éclat (prospection D. Orand) — Mésolithique/Néolithique, Chasséen indéfini (Beeching et Brochier *ibid.*).

10: «Terres-Blanches», Menglon — 92 éléments: 11 lamelles, 3 fragments de prisme appointé, 1 grattoir, plusieurs éclats dont certains retouchés, quelques nucléus, et plusieurs prismes pyramidés entiers ou fragmentés dont certains à base chloriteuse (Müller 1930; Hénon 1990) — Mésolithique/Néolithique ancien, Néolithique ancien, Chasséen ancien et récent, Néolithique final (Beeching et Brochier *ibid.*).

11: «Abri de Chauvac-Baron», Chauvac — 3 éléments: 1 éclat, 1 prisme pyramidé et 1 fragment (sondage G. Chaffenet) — Mésolithique et Néolithique ancien cardial (Chaffenet 1976b et dans ce volume; Beeching renseignements oraux).

15: «Vallieu», Recoubreau — 32 éléments: 1 armature microolithique, 4 lamelles dont 1 appointée, 1 grattoir, 2 forets, 2 nucléus, plusieurs éclats dont certains retouchés ou tronqués, (prospections A. Jourdan) — Néolithique ancien (Point 2, 3, 5, 6), Chasséen ancien (Point 3), Chasséen récent (Point 3, 5, 6), Néolithique final (Point 2, 3), (Beeching et Brochier *ibid.*).

14: «La Tonnese», Menglon — 2 éclats (prospections D. Orand) — Néolithique ancien/Chasséen ancien et Chasséen ancien (Beeching et Brochier *ibid.*).

19: «Tarrin», Orpierre — 1 fragment — Néolithique moyen et Néolithique ancien? (Lombard *ibid.*).

19: «Orpierre indéterminé» — 1 nucléus sur prisme (MDG,⁷) et 1 lamelle (coll. Plat, IPH⁶) — Néolithique ancien/ Chasséen (renseignements oraux A. Beeching).

40: «La Garenne», Trescléoux — 1 éclat (Musée Dauphinois) — Chasséen et Néolithique final (Lombard *ibid.*).

34: «Chaumiane», Chabestan — 1 nucléus lamellaire, 1 lamelle et 1 éclat — Chasséen et Néolithique final (coll. Plat, IPH et MDG; Lombard dans ce volume).

20: «La Plaine», Sigottier — 1 lamelle et 2 petits cristaux bruts (coll. Plat, IPH) — Chasséen et Néolithique ancien? (Lombard *ibid.*).

38: «La Tuilerie-Pelloux», Monétier-Allemont — 2 éclats (feuilles Müller) — Néolithique ancien et Néolithique final (Lombard *ibid.*).

Zone extra-alpine

— Néolithique ancien

12: «Portes 2», Beauvallon — 1 armature tranchante à retouches directes abruptes (Comblat 1961).

— Néolithique moyen

26: «Grotte des Batteries-Basses», Virignin — 1 lamelle partiellement retouchée attribuée à un Néolithique moyen avec présence d'éléments chasséens et cortailods (feuilles baron Blanc; Rey 1999).

29: «Plateau de Raverre», Saint-Uze — 22 éléments en quartz

translucide, laiteux et hyalin (coll. Cala, Musée de Valence; Beeching et alii 1994).

50: «Fortuneau», Montélimar — 6 pièces: 2 lamelles, 1 fragment de nucléus, 3 éclats (Beeching et alii, *ibid.*).

47: «La Roberte», Châteauneuf-du-Rhône — 3 fragments de lamelle et 1 éclat retouché (Beeching 1980).

51: «Les Moulins», Saint-Paul-Trois-Châteaux — 1 fragment de lamelle et un gros fragment de quartz translucide (Beeching et Cordier *ibid.*).

45: «L'Aiguille-Bitre», Buis-les-Baronnies — 1 cristal (prospections A. et L. Catelan): Chasséen indéterminé (Pahin 1985).

46: «La Chèvre d'Or», La Rochette-du-Buis — 3 pointes en cristal de roche en contexte sépulcral chasséen (feuilles L. Morel; Pahin *ibid.*).

— Néolithique final

52: «Station de Valencin» — 2 armatures bifaciales amygdaloïdes (Pelatan 1984/85).

Matériel non attribué

17: «Les Roustillans», Buis-les-Baronnies — 1 éclat laminaire (prospections A. et L. Catelan, 1910) — Néolithique indéterminé (Pahin *ibid.*).

18: «Puy-Banal», Mollans-sur-Ouvèze — 1 nucléus (prospections A. et L. Catelan, 1910) — Néolithique indéterminé (Pahin *ibid.*).

39: «Le Prieuré», Montbrison-Lez — 1 fragment hyalin et un gros nucléus en quartz translucide (prospections P. Goujon) — Chasséen et Néolithique final (Pahin *ibid.*).

4.2 Une précoce circulation du quartz

Cet inventaire a permis de mettre en évidence l'importance accordée au quartz dans certaines industries épipaléolithiques et mésolithiques des Alpes du Nord. Les quantités livrées, notamment à la Grotte de la Vieille Eglise à la Balme de Thuy (Ginestet *ibid.*), représentant respectivement 25 % et 12 % de l'industrie lithique des niveaux aziliens et mésolithiques attestent une exploitation de cette matière première semblable à celle du silex (armatures, grattoirs, lamelles...). La proximité des sources possibles (blocs déposés par les glaciers de l'Arve et du Mont-Blanc (Cousseran et alii, *ibid.*) est certainement une des raisons de cette abondance d'autant que le silex local apparaît de médiocre qualité. Si cette proportion non négligeable résulte en grande partie des facilités d'approvisionnement, la qualité fonctionnelle du quartz (efficacité du tranchant bien supérieure à celle du silex), a probablement dû motiver ce choix. Ceci pourrait à nouveau expliquer sa présence sur les gisements de Gerbaix et de la Fru à Saint-Christophe (Pion *ibid.*), pour lesquels le silex local facilement accessible est de très bonne qualité, alors que les gîtes potentiels de quartz sont distants d'une trentaine de kilomètres.

Ainsi, pour ces périodes antérieures au Néolithique, les distances parcourues (dans un rayon maximum de 30 km) sont aisément envisageables lors des déplacements saisonniers ou des parcours de chasse de ces populations. De plus, la faible dimension des cristaux à laquelle s'ajoute une rapide évaluation qualitative de la matière (plus un cristal est limpide, plus il est homogène et dépourvu

d'inclusions le rendant inapte à la taille) a dû faciliter les problèmes liés à son acheminement dans les sites où il fut débité. C'est probablement le cas à l'Aulp du Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet (Bintz *ibid.*) qui offre par ailleurs un bon exemple de la continuité de l'exploitation du quartz du Mésolithique au Néolithique final. Dans tous les niveaux de l'abri, il apparaît majoritairement sous la forme de débris et de déchets de taille (esquilles). C'est dans les occupations du Mésolithique moyen et du Mésolithique/Néolithique qu'il est le mieux représenté et dans lesquelles on trouve quelques microlithes dont un exceptionnel scalène de type Montclus (fig. 6).

Loin d'être anecdotique et en dépit du fait que l'apport puisse s'effectuer à l'occasion de mouvements des groupes humains, la présence du quartz dans ces gisements semble relever bien plus d'un choix d'ordre fonctionnel et probablement esthétique que d'une simple exploitation fortuite (contraintes techniques maîtrisées). Elle soulève également à nouveau la question de la détention de ces outils courants façonnés sur des matières premières relativement rares.

4.3 La circulation du quartz au Néolithique et l'évolution de son statut

Au Néolithique ancien, si le quartz est paradoxalement plus rare dans les gisements alpins qui en avaient livré plus abondamment dans les niveaux inférieurs (La Grotte de la Vieille Eglise à la Balme-de-Thuy, Aulp du Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet), on le voit apparaître dans quelques sites péri-alpins en dehors des massifs cristallins et de leur marge. Dans le site de la Baume du Rif à La Motte-Chalançon (Daumas et Laudet *ibid* et dans ce volume), le niveau cardial a livré 18 éléments en quartz majoritairement hyalin (dont une probable armature, un nucléus, un fragment de lamelle et plusieurs éclats). L'étude des inclusions fluides appliquées sur quatre échantillons de cette série (Cousseran dans ce volume) milite en faveur d'une double provenance à la fois alpine (mesures comparables à celles obtenues pour le Massif du Taillefer) et peut-être plus locale (quartz sédimentaires des marnes de Rémuzat?).

Dès le début du Néolithique moyen, le quartz retrouve une nette faveur au sein des industries lithiques qui s'enrichissent également d'autres matières premières exogènes. A la Grande Rivoire, Sassenage (Picavet *ibid.*), le niveau B1 renvoyant à une phase ancienne du Néolithique moyen et dont l'attribution culturelle est sujette à discussion (Beeching dans ce volume) a fourni une trentaine de quartz taillés parmi lesquels une armature tranchante, plusieurs lamelles et éclats et quelques nucléus (fig. 6). Sur certaines pièces ayant conservé des facettes cristallines, la présence d'arêtes émoussées suggère qu'une

partie de la matière première a été récoltée en position secondaire. Les moraines du glacier isérois ou celles des glaciers du Drac et de la Romanche sont susceptibles d'avoir fourni de tels cristaux.

Les mêmes provenances ont été proposées pour les quartz du site de Lachar, Varcès (Thieriot inédit), dont certains ont fait l'objet d'analyses (Cousseran et *alii*, *ibid* et dans ce volume) Il a été possible cependant d'attester ici par la présence d'arêtes vives sur plusieurs pièces un approvisionnement plus direct, à situer d'après les résultats dans les Massifs de Belledonne ou du Taillefer, portant à une trentaine de kilomètres les distances parcourues. Les premiers affleurements de silex se situent pourtant à 5 km du site. Ce site dont l'occupation semble se rattacher à une phase ancienne du Néolithique moyen est le seul à avoir livré l'essentiel de son industrie lithique en quartz (80,4 % contre 19,5 % de silex). Ici donc, le quartz s'est nettement substitué au silex dont la provenance ne semble pas uniquement locale (possible présence de silex *exogènes* (Vassieux? Pellebit?, J. Affolter renseignements oraux). Cette diversité des matières premières dont l'origine reste localisée à l'échelle régionale confirme le choix des groupes pour la recherche d'une matière première de qualité. La série comprend majoritairement des éclats dont plusieurs ont conservé des pans de facettes cristallines, d'autres moins nombreux sont retouchés, quelques lamelles, et huit nucléi attestant que le débitage s'est effectué sur place.

En restant dans le domaine alpin on peut ajouter la série de Saint-Saturnin, Saint-Alban-Leyse (Rey 1999) qui a livré une petite industrie sur quartz attestant une meilleure maîtrise technique de la matière première (produits plus réguliers dont armatures, grattoirs). La présence d'une lamelle en quartz fumé pourrait indiquer le Massif du Mont-Blanc comme source d'approvisionnement possible. Si dans ces ensembles le quartz est loin d'apparaître comme un matériau de substitution palliant l'absence de silex, il est tout de même fortement lié à la proximité des gîtes d'approvisionnement.

Hors du domaine strictement alpin, le nombre de sites à avoir livré du quartz augmente considérablement au cours du Néolithique moyen, particulièrement dans les contextes chasséens (La Barthalasse à Sahune, Le Gournier à Montélimar, La Plaine à Sigottier, Les Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux). On le retrouve la plupart du temps sous forme de lamelle souvent très régulière débitée dans un quartz pur et limpide. Élément unique ou parfois accompagné d'éclat(s) ou de fragment(s) de prisme, la présence de ces produits prend une toute autre valeur comparable à celle de l'obsidienne. Dans cette optique, il est intéressant de constater que parmi les dix-huit sites recensés ayant livré de l'obsidienne, dix d'entre eux ont également livré du quartz, couvrant ou recoupant les

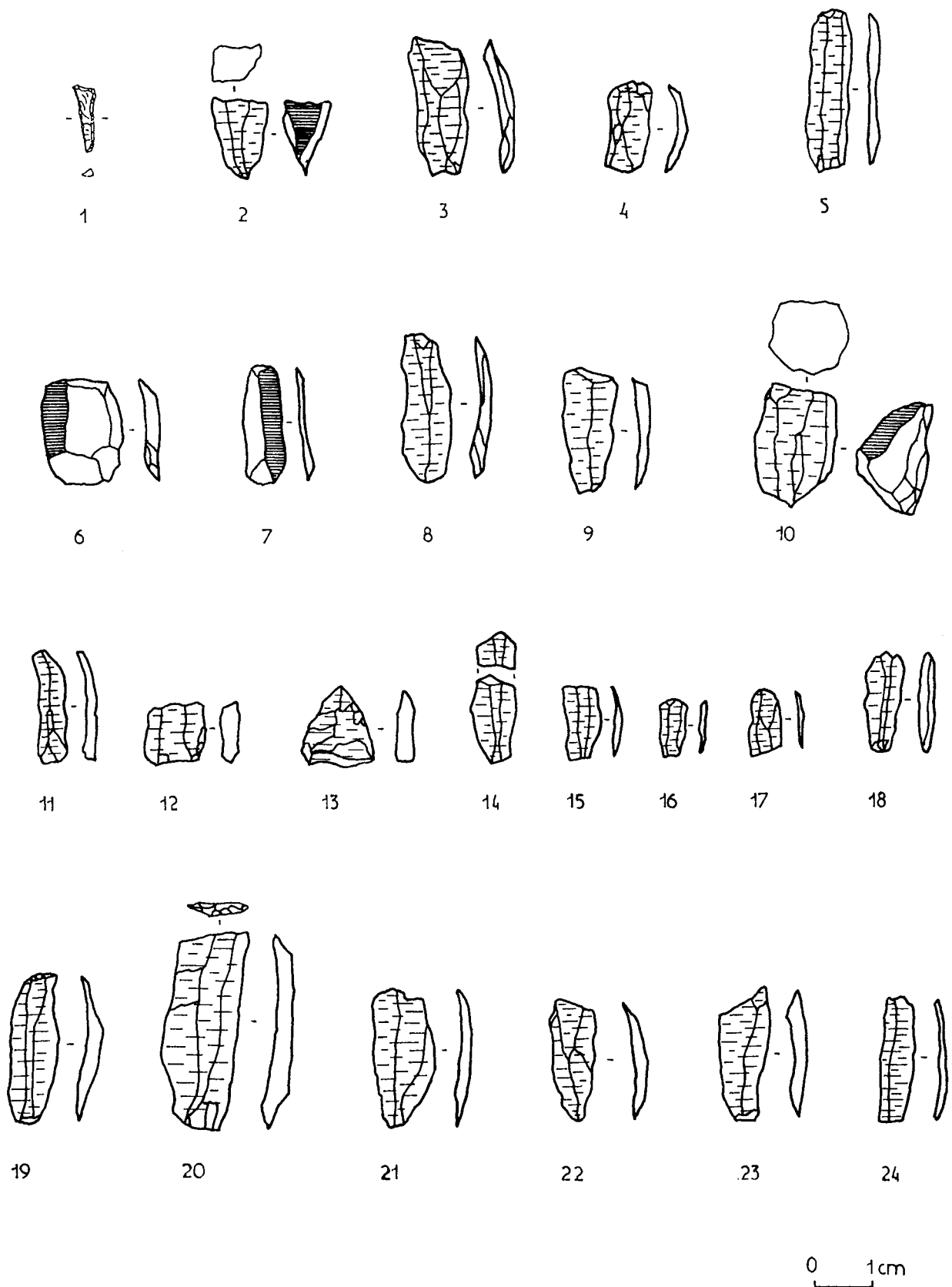


Figure 6: Quartz. 1: triangle scalène (Aulp du Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet, dessin D. Pelletier), 2: nucléus, 3-4: lamelles (La Grande-Rivoire à Sassenage), 5 (La Barthalasse à Sahune), 6-7 (Lachar à Varcès); 8 (Grotte des Batteries-Basses à Virignin); 9 (Saint-Loup à Vif), de 10 à 13: nucléus, lamelles et armature (Saint-Saturnin à Saint-Alban-Leyse); lamelles: 14-15 (Fortuneau à Montélimar), 16-17 (La Roberte à Châteauneuf-du-Rhône), de 18 à 22 (Terres-Blanches à Menglon), 23-24 (Vallieu à Recoubeau).

phases du Chasséen (Le Clapier, Vallieu à Recoubeau, Terres-Blanches à Menglon, Col des Tourettes à Montmorin, Grotte des Batteries-Basses à Virignin, Serre-Muret au Bersac, La Berche à Lagrand, Le Gournier à Montélimar, Les Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux). La présence commune de ces matières premières qu'on peut rapprocher par plusieurs aspects (rareté, aspect vitreux et brillant, qualité fonctionnelle) suggère par le type de pièce (lamelle) représenté sur ces gisements un statut similaire au sein de l'outillage classique.

Si comme il est dit plus haut, la majorité de ces gisements n'a livré que très peu d'éléments dans ces matériaux rares, la remarquable concentration d'obsidienne déjà observée sur le site des Terres-Blanches à Menglon est renforcée par une importante quantité de quartz dont l'origine alpine est attestée par la présence de quartz chloriteux et de quartz fumé (Oisans, Mont-Blanc ?). Si ce matériel provient uniquement de récolte de surface mettant en évidence plusieurs phases d'occupations, la présence chasséenne domine largement ce vaste site de plaine intérieure, et une grande partie du matériel en quartz peut se rattacher à ce complexe, faisant de cet établissement un haut lieu de circulation des matières premières et possible centre de redistribution de celles-ci. Nous rappelons que les stations voisines du Clapier et de Vallieu sur la commune de Recoubeau ont également livré en plus de l'obsidienne, un grand nombre de pièces en quartz.

4.4 De l'esthétique au symbolique

La présence de ces matières premières rares dont la signification semble évoluer au cours du Néolithique et dont on peut percevoir déjà dans la phase récente du Chasséen un caractère symbolique (obsidienne et quartz dans les sites à vocation funéraire tels que Les Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux, Le Gournier à Montélimar), prend véritablement effet au Néolithique final où elle perdure sous des formes différentes (éléments de parure et/ou objet rituel).

A Aime, une des sépultures de type Chamblandes datées de la fin du Néolithique moyen (Gély et *alii* 1991) a livré parmi un mobilier faible mais varié une armature triangulaire à base concave en quartz hyalin (de type cortailod).

Les éléments de parure sur cristaux de quartz présents essentiellement dans les sites sépulcraux du Néolithique final du Sud-Est de la France (Barge et Carry 1986) sont paradoxalement rares dans les Alpes du Nord (deux sites seulement). Le plus septentrional, à Comboire à Claix (Picavet 1991a), abritant des sépultures collectives du Chasséen au Bronze final a livré dans un niveau chalcolithique/bronze ancien, six prismes pyramidés ou sectionnés dont cinq sont percés.

Hors contexte funéraire, quelques stations du Néolithique final ont cependant livré du quartz principalement utilisé pour réaliser des armatures.

Dans la station des Baigneurs à Charavines (Bocquet 1994), un gros prisme à la fois hyalin et translucide peu régulier et comportant des restes de brai a été mis au jour dans les niveaux de la seconde occupation du village. Le site du Château à Bessans en Haute-Maurienne (Rey et Thirault dans ce volume), a fourni une série lithique composée majoritairement d'armatures dans des matières premières diverses (silex, serpentinite, amphibolite). Le quartz semble avoir été exploité au même titre que les autres matériaux : on le retrouve dans ses formes les plus abouties sous forme de pointes partiellement retouchées. On peut également citer le cas d'une armature à ailerons (à retouches envahissantes unifaciales) en quartz translucide, trouvée sur une station de Trescléoux dans les Hautes-Alpes (Musée de Gap). De même, la station de Valencin en Isère (Pelatan 1984/85) a livré deux armatures bifaciales.

Malgré le travail qui reste à faire concernant cette matière première (limites de la diffusion, modes d'exploitation), il a été possible d'évaluer selon les périodes et en fonction des distances parcourues pour l'approvisionnement l'importance accordée au quartz dans les séries lithiques de la région. Pour les périodes antérieures au Néolithique, sa présence semble dépendre en grande partie des facilités d'approvisionnement (proximité des sources ou récoltes de passage). Les produits finis que l'on retrouve dans ces ensembles ne diffèrent pas de ceux du silex et relèvent vraisemblablement de la même intention. Au Néolithique ancien, il semble avoir été moins recherché et sa circulation est encore limitée. Il faut cependant rester prudent pour les sites de cette période qui sont moins bien représentés que ceux des périodes suivantes. Au Néolithique moyen, on en retrouve plus fréquemment dans des gisements localisés en marge du domaine alpin. Le matériel, généralement peu abondant comprend souvent des lamelles de bonne facture qui n'ont certainement pas la même valeur que les séries frustes des sites alpins. Dès la fin du Néolithique moyen (Chasséen récent), sa présence est d'ailleurs attestée dans des gisements à vocation funéraire, et au Néolithique final, c'est en dépôt funéraire (armatures, parures) qu'on en retrouve essentiellement.

Malgré la faiblesse des données, l'utilisation de l'obsidienne au Néolithique final apparaît similaire à celle du quartz et les seules pièces connues pour cette période proviennent également de deux ensembles funéraires du Sud de la France : le Dolmen n° 1 du Ranc d'Aven à Gropierres (Ardèche ; Bocquet 1970) a fourni deux fragments de lame(lles) et un éclat. Le Dolmen 2 de San Sebastian à Sainte-Maxime (Var) comporte également trois pièces bifaciales en obsidienne de Pantelleria (Crisci et *alii*, *ibid*).

CONCLUSION

Sans apporter de réponse unique et définitive à ce problème complexe de la circulation du quartz et de l'obsidienne dans les gisements de nos régions, nous avons tenté, à travers divers aspects, d'appréhender les comportements humains face à des ressources naturelles originales. Néanmoins, il est possible dans plusieurs cas d'exclure une présence purement fortuite de l'une ou l'autre de ces matières premières et d'envisager peut-être une circulation contrôlée de celles-ci dès le Néolithique moyen. A cette période où les processus de diffusion sont bien établis, le quartz et l'obsidienne semblent acquérir un statut

comparable. Ils participent certainement, parmi de nombreuses autres circulations (silex, roches tenaces vertes, céramique...), à des phénomènes d'échange dont la nature et les mécanismes ont pu varier, et dont l'ampleur est difficile à évaluer. Témoignant d'attitude nouvelle vis-à-vis de ressources minérales originales, elles impliquent des savoirs-faire qui ne répondent ni aux mêmes contraintes (approvisionnement, technique), ni aux mêmes finalités que les matériaux siliceux classiques.

Vérane Brisotto
C.A.P. Valence
4, place des Ormeaux
26000 Valence
mèl: vérane32@hotmail.com

Je remercie A. Beeching, E. Thirault pour leurs conseils, A Jourdan, P. Payen, F. Ballet, F. Thieriot, R. Picavet, A. Muret, M.H. Moulin, C. Aufaure, P. Bintz, R. Laudet, J.-C. Dauamas, G. Chaffenet et la Société Archéologique de Montélimar, pour le matériel qu'ils ont mis à ma disposition ainsi que S. Cousseran et L. Bellot-Gurlet pour les analyses qu'ils ont effectuées dans une étroite collaboration.

NOTES

- (1) Bien que commode, nous éviterons d'employer ce terme pour qualifier ce type de quartz, puisque que les filons renferment également des cristaux automorphes.
- (2) *Idem* : les cristaux automorphes ne sont pas forcément hyalins.
- (3) Il est regrettable de constater que certains auteurs signalent la présence de quartz dans les industries sans aucune autre mention descriptive du matériau, susceptible d'apporter des indications sur sa provenance.
- (4) On peut citer ici les quartz des marnes de Rémuzat et de Barsac situés dans le département de la Drôme. Les cristaux de ces terrains, souvent bipyramidés sont de faible dimension, et difficilement exploitables. Des analyses sont néanmoins en cours visant à comparer les mesures de ces quartz à ceux des sites archéologiques des alentours.
- (5) GGN : Groupe de Géophysique Nucléaire, UPRES-A n° 5025 du C.N.R.S, LGCA.
- (6) S.A.M. : Société Archéologique de Montélimar.
- (7) M.D.G. : Musée Départemental de Gap.
- (8) I.P.H. : Institut de Paléontologie Humaine, Paris.

BIBLIOGRAPHIE

ARGANT J., HEINZ C. et BROCHIER J.L. (1992) — Pollens, Charbons de bois, et sédiments: L'action humaine et la végétation, le cas de la grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois, Drôme). *Rev. d'Archéométrie*, Actes du Colloque G.M.P.C.A., Valence, 1991, p. 29-40.

BARGE H. et CARRY A. (1986) — Les parures en quartz hyalin du Midi de la France. *Bull. du Musée d'Anthropol. Préhist. de Monaco*, p. 65-80.

BEECHING A. (1980) — *Introduction à l'étude des stades néolithiques et chalcolithiques dans le bassin du Rhône moyen. Quatre fouilles récentes dans leur contexte régional*. Thèse de 3e cycle, Univ. de Lyon 2, 3 vol., multigr., 673 p.

BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional: l'exemple du bassin rhodanien. *In*: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. —

- Identité du Chasséen*. Actes du Colloque Internat. de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.
- BEECHING A. (1992) — La clé du site. In: BAUMONT S. dir. — *Histoire de Montélimar*, Privat, Toulouse, p. 5-34, 16 ill.
- BEECHING A. (1995) — Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien. In: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 93-111, 11 fig.
- BEECHING A., BOISSY A., BROCHIER J.L., CORDIER F., LINOSSIER M., MATTEUCCI S. et THIERCELIN F. (1988) — Le site de crête de Sainte-Luce à Vercoiran (Drôme). *Actes des Rencontres Néol. de Rhône-Alpes*, Lyon, 4, C.A.P. Valence, p. 40-45.
- BEECHING A., BOISSY A., BROCHIER J.L., CORDIER F., LINOSSIER M., MATTEUCI S. et THIERCELIN F. (1989) — *Territoire chasséen en Vallée du Rhône. Pour une méthode d'archéologie spatiale*. Rapport final du Programme Pluriannuel en Sciences Humaines, Rhône-Alpes, C.A.P. Valence, 47 p.
- BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir. (1994) — *Archéologie spatiale en vallée du Rhône. Espaces parcourus/Territoires exploités. Le groupe néolithique et son territoire*. Rapport final d'A.T.P. Archéologie Métropolitaine, C.A.P. Valence, 74 p., 66 fig.
- BEECHING A. et CORDIER F. (1986) — *Le village néolithique de Saint-Paul-Trois-Châteaux, Drôme*. C.A.P., Valence, 16 p., 11 fig.
- BEECHING A., CRUBEZY E. et CORDIER F. (1987) — Les sépultures chasséennes de Saint-Paul-Trois-Châteaux, première approche. *Sépultures néolithiques, Actes des Rencontres Néol. de Rhône-Alpes*, Lyon, 3, C.A.P. Valence, p. 13-20.
- BEECHING A., NICOD P.-Y., THIERCELIN F. et VORUZ J.-L. (1997) — Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le bassin rhodanien. In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. — *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Colloque Internat. de Nemours, 9-11 mai 1994, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 6, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 575-592, 9 fig., 2 ann.
- BINDER D. (1984) — Systèmes de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux. In — *Economie du débitage laminaire : technologie et expérimentation*, 3e table ronde de technologie lithique, Meudon-Bellevue, oct. 1982, C.R.E.P., Paris, Préhistoire de la pierre taillée, 2, p. 71-84, 5 fig.
- BINDER D. (1986) — Economie des matières premières dans le Néolithique moyen de Giribaldi (Nice). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 83, p. 71.
- BINDER D. et PERLES C. avec la collaboration de INIZIAN M.L et LECHEVALLIER M. (1990) — Stratégies de gestion des outillages lithiques au Néolithique. *Paléo*, 2, p. 257-283.
- BINDER D. et COURTIN J. (1994) — Un point sur la circulation de l'obsidienne dans le domaine provençal. *Gallia Préhist.*, 36, p. 310-322.
- BINTZ P. (1991) — Stations mésolithiques de plein-air dans les Massifs subalpins du Vercors et de la Chartreuse. Attributions chronologiques et implications culturels. In: *Mésolithique et néolithisation en France et dans les régions limitrophes*. 113e Congrès national des Sociétés Savantes, Strasbourg, 1988, Commission Pré-Protohist., ed. CTHS, Paris, p. 241-243.
- BINTZ P. (1993) — Rapport de prospections thématiques. Massif du Dévoluy, du Vercors et de la Chartreuse.
- BINTZ P. dir. (1998) — Les sites archéologiques de Aulp du Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet (Chartreuse, Isère). Rapport scientifique, 113 p.
- BINTZ P., PIVAVET R. et EVIN J. (1995) — L'évolution culturelle du Mésolithique au Néolithique moyen en Vercors et dans les Alpes du Nord. In: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 41-54.
- BOCQUET A. (1969) — L'Isère préhistorique et proto-historique. *Gallia Préhist.*, 12, p. 121-400.
- BOCQUET A. (1969-70) — *Catalogue des collections préhistoriques et proto-historiques du Musée Dauphinois*. Grenoble, 230 p., 89 pl.
- BOCQUET A. (1994) — *Charavines, il y a 5000 ans. La vie quotidienne dans un village néolithique au bord d'un lac des Alpes*. Les dossiers d'Archéologie, 199, 104 p., 110 ill., 150 photos.
- BOCQUET A. (1997) — Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord, du Néolithique aux Ages des Métaux. *L'Anthropologie*, 101, p. 291-393, 41 fig.
- BOUDEULLE dir. (1979) — *Quartz-silice : minéralogie, gemmologie, industrie*. Association régionale de Paléontologie-Préhistoire et des Amis du Musée de Lyon.
- BRACCO J.P. (1993) — Mise en évidence d'une technique spécifique pour le débitage du quartz dans le gisement badegoulien de la Roche à Tavernat (Massif Central, France). *Préhist. Anthropol. méditerranéenne*, 2, Aix-en-Provence, p. 43-50.
- BRESSY C., MALENFANT M. et PELLETIER D. (1999) — L'industrie lithique du Col de Porte, Isère, Commune de Sarcenas. Matières premières et études technologiques. Premiers résultats. *Cahiers du Centre de Recherche Préhist. du Vercors*, 12, p. 3-9, 4 fig.
- BRISOTTO V. (1998) — *Quartz et obsidienne dans les séries néolithiques des sites alpins et péri-alpins*. Mémoire de maîtrise, sous la direction de T. Tillet, Univ. de Grenoble II, 118 p., 38 tabl., 16 pl.
- CAMPS G. (1969) — *Amekni. Néolithique ancien du Hoggar*. Mémoires du CRAPEX.
- CATELAN A. ET L. et MULLER H. (1914) — Le Préhistorique au Buis-les-Baronnies, *Bull. de la Soc. Archéol. et Statistique de la Drôme*, 48, p. 217-224.

- CHAFFENET G. (1976a) — Les abris de Lus-la-Croix-Haute (Drôme). In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, p. 131-132.
- CHAFFENET G. (1976b) — Abri de Chauvac (Drôme). In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, p. 131-132.
- CHELIDONIO G. (1990) — Preliminary approach to quartz crystals technology and its meaning as «environnemental translation». In — *Le silex de sa genèse à l'outil*, Actes du Ve colloque internat. sur le silex, Cahiers du quaternaire, 17, p. 489-494.
- COMBIER Jean. (1961) — Valence, Portes-les-Valence, Beauvallon. In — Informations archéologiques: circonscription de Grenoble, *Gallia Préhist.*, 4, p. 335.
- COMBIER Jacq (1976) — L'oppidum de Saint-Saturnin, Saint-Alban-Leyse. In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, p. 154-156.
- COURTIN J. (1973) — Le problème de l'obsidienne dans le Néolithique du Midi de la France. *Hommages à F. Benoit, Rev. d'Etudes Ligures*, p. 93-109.
- COURTIN J. (1974) — *Le Néolithique de la Provence*. Klincksieck, Paris, Mém. de la Soc. préhist. fr., 11, 360 p., 126 fig., 31 pl.
- COUSSERAN S., PECHER A. et BINTZ P. (1998) — Application de l'étude des inclusions fluides aux quartz taillés de quelques sites préhistoriques dans les Alpes du Nord. *Rev. d'Archéométrie*, 22, p. 103-109, 6 fig.
- CRISCI G.M., RICQ-DE BOUARD M., LANZAFRAME U. et DE FRANCESCO A.M. (1994) — Nouvelles méthodes d'analyse et provenance de l'ensemble des obsidiennes néolithiques du Midi de la France. *Gallia Préhist.*, 36, p. 299-309.
- DAUMAS J.C et LAUDET R. (1986) — *La Baume du Rif, La Motte-Chalancon (Drôme). Rapport de sondage*.
- DAUMAS J.C. et LAUDET R. (1991) — Sahune: Grotte de la Barthalasse, *Bilan scientifique de la région Rhône-Alpes*, DRAC/SRA Rhône-Alpes, Lyon.
- GELY B., OUGIER-SIMONIN P. et PORTE J.-L. (1991) — Fouilles de sauvetage d'une nécropole néolithique à Aime (Savoie). In — *Rites funéraires et sépultures. Dernières découvertes et études de synthèse*, Actes du 6e colloque internat. sur les Alpes dans l'Antiquité, Annecy, sept. 1989, *Bull. d'Etudes Préhist. et Archéol. Alpines*, 2, Aoste, p. 41-56, 10 fig., 2 photos.
- GINESTET J.P. (1995) — Abri sous roche de la Vieille Eglise, La Balme de Thuy, Haute Savoie. In: BINTZ P. dir. — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse, Savoie et Jura méridional. Livret-guide de l'excursion*, Ve congrès internat. UISPP, 1995, Grenoble, p. 123-134, 9 fig.
- GUILAINE J. et VAQUER J. (1994) — Les obsidiennes à l'Ouest du Rhône. *Gallia Préhist.*, 36, p. 323-327.
- GUILLET E. (1996) — Fouille archéologique du site de la Fiard-les-Morelles, Lapeyrouse-Mornay (Drôme), Document final de synthèse (Opération TGV Rhône-Alpes), SRA Rhône-Alpes.
- HALLAM B.R., WARREN S.E. et RENFREW C. (1976) — Obsidian in the western mediterranean: characterization by neutron activation analysis and optical emission spectroscopy, *Proceeding of the Prehist. Soc.*, 42, p. 82-85.
- HENON P. (1990) — *Les industries lithiques du site des « Terres Blanches », à Menglon (Drôme), d'après la collection Müller*. Mémoire de maîtrise, sous la direction de D. Philibert, Lyon III.
- JULLY J.J. (1959) — La collection Léon Morel au Musée Britannique. *Cahiers Rhodaniens*, 6, p. 30-33.
- LOMBARD D. (1996) — *Du Paléolithique supérieur au Chalcolithique dans les Hautes-Alpes*. Mémoire de maîtrise sous la dir. de J.-P. Demoule, Univ. de Paris I, 143 p.
- MALENFANT M., COUTEAUX M. et CAUVIN J. (1970) — Le gisement chasséen de Francin (Savoie). *Gallia Préhist.*, 13, p. 25-42.
- MEGE J.-C. (1996a) — Le site de la plaine d'Andurant à Lempis, *Archéologie en Baronnies*. Les Rencontres du Gard-Note Baronnard, 2, Lachau, p. 95-98, 3 pl.
- MEGE J.-C. (1996b) — L'oppidum de Sainte-Luce à Vercoiran, *Archéologie en Baronnies*. Les Rencontres du Gard-Note Baronnard, 2, Lachau, p. 75-79, 2 pl.
- MOURRE V. (1996) — Les industries en quartz au Paléolithique. Terminologie, méthodologie et technologie. *Paléo*, 8, p. 205-223.
- MULLER H. (1904) — Découverte et fouille d'une station préhistorique à Saint-Loup (Isère), *Assoc. fr. pour l'Avancement des Sciences*, CR. 33e, Grenoble, p. 1012-1026.
- MULLER H. (1914) — Notes sommaires sur le Préhistorique des environs de Buis-les-Baronnies (Drôme). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, XI, p. 115-122.
- MULLER H. (1930) — Station préhistorique et protohistorique de Menglon (Drôme). *Bull. de la Soc. Dauphinoise d'Ethnol. et d'Anthropol.*, XXVII-170, 34 p.
- MURET A. (1986) — Montmorin, Col de Tourettes: fouilles de sauvetage programmé. Notes d'informations et de liaison de la Direction des Antiquités de la région Provence-Alpes-Cote d'Azur, 3, p. 30-34.
- PAHIN A.C. (1985) — *Le Néolithique dans les Baronnies et le Nyonsais: inventaire et essais de synthèse sur le Chasséen du Sud-Est drômois*. Mémoire de maîtrise, sous la dir. de J.-P. Demoule, Univ. de Paris I, 290 p.
- PELATAN J.P. (1984/85) — Importante découverte de surface pouvant compléter les recherches sur la civilisation Saône-Rhône (Isère-Rhône), *Site*, 17, p. 4-6.
- PICAVET R. (1991a) — La sépulture collective de Comboire à Claix (Isère). In: *Rites funéraires et sépultures. Dernières découvertes et études de synthèse*, Actes du 6e colloque internat. sur les Alpes dans l'Antiquité, Annecy, sept. 1989, *Bull. d'Etudes Préhist. et Archéol. Alpines*, 2, Aoste, p. 29-34, 3 fig.

- PICAVET R. (1991b) — *L'abri sous roche de la Grande Rivoire-Sassenage (Isère)*. Mémoire de diplôme, Toulouse, EHESS, 216 p., 94 fig.
- PION (1995a) — L'abri de la Fru, Saint-Christophe (Savoie). In: BINTZ P. dir. — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse, Savoie et Jura méridional*. Livret-guide de l'excursion, Ve congrès internat. U.I.S.P.P., 1995, Grenoble, p. 49-70.
- PION (1995b) — Le gisement azilien de plein air de Gerbaix, Saint-Christophe (Savoie). In: BINTZ P. dir. — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe. Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse, Savoie et Jura méridional*. Livret-guide de l'excursion, Ve congrès internat. U.I.S.P.P., 1995, Grenoble, p. 71-78.
- PLAT P. (1932) — L'obsidienne dans la vallée du Channe et du Céans, *B.S.E.H.A.*, p. 421-422.
- REY P.-J. (1999) — *L'occupation de la Savoie au Néolithique. Etat des connaissances*. Mémoire de maîtrise, sous la dir. de F. Bertrand, Univ. de Savoie, Chambéry.
- ROUDIL J. et GRIMAL J. (1978) — Découverte d'une nouvelle civilisation du Néolithique ancien en Languedoc. *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 75, p. 101-103.
- SAUTER M.R. (1959) — Sur une industrie en cristal de roche dans le Valais néolithique. *Archives suisses d'Anthropol. générale*, XXIV, 1-2, p. 18-43.
- SAUTER M.R., GALLAY A. et CHAIX L. (1971) — Le Néolithique du niveau inférieur du Petit-Chasseur à Sion. *Annuaire de la Soc. Suisse de Préhist. et d'Archéol.*, 56, p. 17-76.
- SAUZADE G. (1988) — Le dolmen II de San Sebastien, communes de Plan-de-La-Tour et Sainte-Maxime (Var). *Gallia Préhist.*, 30, p. 119-143.
- WILLIAMS-THORPE O., WARREN S.E. et COURTIN J. (1984) — The distribution and Sources of Archaeological Obsidian from Southern France, *Journal of Archaeological Science*, 11, p. 135-146

Les pointes de Sigottier : fait techno-culturel et marqueur géographique

Juliette Durand

Riassunto

La punta di Sigottier si trova in contesto sepolcrale nelle sepolture collettive della seconda metà del Neolitico finale. È un pezzo in selce ritoccato da pressione, caratterizzato da una base arrotondata e una punta affilata dai bordi concavi. Da un punto di vista tecnologico, è dimostrato che l'eccellente "savoir-faire" e la cura particolare portati alla sua realizzazione sono quasi sistematici. Taluni tradiscono una motivazione estetica più che funzionale. Altri, funzionali o no, sono più grossolani. Tutti sono uniti ad altri tipi di pezzi bifacciali più o meno ben fatti.

Eppure, la loro funzione comune sembra essere simbolica. La sua diffusione debole oltre il Diois e la valle del Buëch, così come l'identificazione delle materie prime, gli danno l'interesse particolare di essere un eccellente segno geografico, informandoci sui limiti d'un territorio e sulla permeabilità dei suoi confini.

Zusammenfassung

Die Sigottierspitze tritt im Kontext der Kollektivgräber der zweiten Hälfte des Endneolithikums auf. Es handelt sich um ein in Drucktechnik retuschiertes Stück mit abgerundeter Basis und in einer Spitze zusammenlaufenden konkaven Seiten. Vom technologischen Standpunkt aus betrachtet, konnte gezeigt werden, dass der ausgezeichnete Kenntnisstand und die besondere Sorgfalt bei der Ausführung fast systematisch auftreten. Einige der Stücke verraten eine eher ästhetische als funktionsbedingte Ausführung. Andere, etwas gröbere Stücke hingegen können funktionell sein. Allen ist eine symbolische Funktion gemeinsam.

Die schwache Verbreitung ausserhalb des Diois und des Buëchtals sowie die Bestimmung der Rohmaterialien, lassen diesen Typ zu einem ausgezeichneten Leitfund werden, der uns über klare Verbreitungsgrenzen sowie deren Durchlässigkeit informiert.

Les pointes de Sigottier sont des pièces de silex s'inscrivant dans la tradition des pièces foliacées du Néolithique Final qui sont souvent considérées comme trop ubiquistes pour que leur analyse permettent de caractériser réellement des différences culturelles. L'intérêt des pointes de Sigottier est, au contraire, d'offrir un type morphologique particulier propre à une aire géographique très limitée qui chevauche les départements des Hautes-Alpes et de la Drôme. Leur faible importance numérique et leur type très caractéristique incite à considérer une tranche chronologique courte à l'intérieur du Néolithique Final.

Les approches typologique, géographique et chronologique s'appuient sur un dépouillement bibliographique, l'approche technologique est obtenue à partir de l'étude des séries lithiques de la grotte du Fournet (Montmaur en Diois -26), de l'hypogée des Fourneaux (Mours Saint-Eusèbe -26), des grottes de Sigottier (Sigottier -05) et du col des Tourettes (Locus 2 et 3. Montmorin -05).

I. DÉFINITION

En 1935, le Colonel L. Vésignié utilise pour la première fois cette dénomination (Vésigné 1935): «La silhouette d'une pointe de trait type Sigottier est formée d'une demi ellipse constituant la base de cette pointe et ayant un peu moins de la moitié de la longueur totale et d'une longue pointe triangulaire à cotés très légèrement concaves finissant en ogive très aiguë.»

Il définit donc deux critères de distinctions :

-Une base arrondie, concernant moins de la moitié de la pièce,

-Une pointe obtenue par une constriction ante médiane, dessinant deux bords plus ou moins concaves.

Les pointes se répartissent en trois catégories : celles qui présentent ces deux critères sont dites *certaines*, celles qui présentent ces critères de façon approximative (une base plus ou moins arrondie, s'étendant sur une longueur variant entre le tiers et les deux tiers de la pièce, une constriction plus ou moins marquée soulignant plus ou moins la concavité des bords de la pointe) sont rangées parmi les *probables*, enfin les *possibles* sont les cassées pour lesquelles une observation de tous les critères est impossible ou celles ne présentant qu'un seul critère sans pouvoir être attribué à un autre type.

La longueur maximum des pièces correspondant à ces deux critères varie entre 14 et 2 cm. L'observation de la taille des pointes de Sigottier entières quand elle est connue (fig. 1) montre que les plus petites sont souvent des Sigottier possibles ou probables et les plus grandes pièces majoritairement des Sigottier certaines. Cette observation est peut-être significative d'une différence

d'ordre technologique, fonctionnel ou culturel. La taille pourrait alors être prise en compte parmi les facteurs discriminants pour l'attribution au type Sigottier. Des critères technologiques comme la qualité de taille, le soin apporté à la confection et le choix d'un éclat comme support plutôt qu'une préforme obtenue par une méthode bifaciale tendrait à confirmer cette discrimination dimensionnelle puisqu'en dessous de 4 cm, les pièces à constriction sont majoritairement de mauvaise qualité et obtenues sur éclat (voir paragraphe 3). Cependant, quelques unes des plus petites pointes de Sigottier sont de bonne qualité et probablement obtenues à partir de pointe de Sigottier originellement de plus grand gabarit qui auraient été reprises (fig. 3 n°10). Elles doivent être intégrées à cause de leur excellente qualité de taille, parmi les certaines. Par conséquent le soin apporté à leur confection est à considérer comme un facteur plus discriminant que la dimension de la pièce.

2. CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE

D'ordinaire les pièces foliacées bifaciales sont exhumées soit en contexte domestique (leur profil est alors plus robuste et elles peuvent présenter des traces éventuelles d'utilisation) soit en contexte funéraire (de confection souvent plus soignée mais pas de façon systématique). Les pointes de Sigottier ont, elles, jusqu'à maintenant toutes été trouvées en contexte funéraire, dans des sépultures collectives en grottes ou en hypogées. On en trouve également quelques unes en dolmen (fig. 2). L'essentiel des documents provient de fouilles anciennes, nous privant du contexte de leur dépôt à l'exception de la Beaume Courdeau (Triomphe 1994) et de l'hypogée des Fourneaux (Brochier et Ronat 1964) où cinq pointes entières et une grande lame sont alignées à coté d'une concentration de crânes et une pointe de Sigottier est posée sur un crâne du secteur ouest.

Les fouilles des sépultures du col des Tourettes sont plus récentes, les résultats de l'étude anthropologique ne sont pas encore disponibles mais une pointe posée dans un crâne doit être signalée dans la grotte de l'Aiguille (Muret 1986).

Le rôle symbolique de la pointe de Sigottier dans un tel contexte est évident et fondamental.

Parmi toutes les grottes sépulcrales citées dans la figure n°2, seul le caractère collectif de la Beaume des Anges est douteux :

un squelette et des céramiques à cordon digité sont en surface, dans l'étréture orientale qui communique avec une salle, trois autres crânes sont dans les éboulis qui obstruent ce passage enfin ; une calotte crânienne se situe

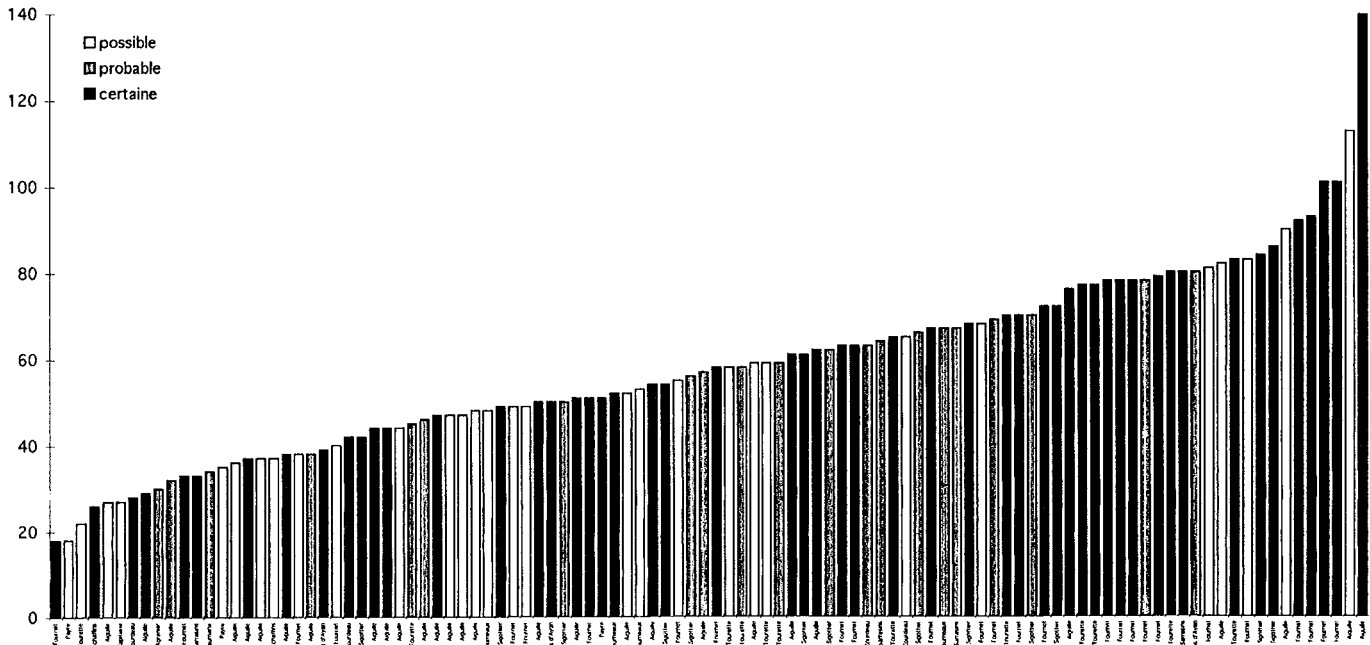


Figure 1 : Courbe des tailles des pièces foliacées entières obtenues au Fournet (26), aux Fourmeaux (26), à Sigottier(05), aux Col des Tourettes (locus 2 et 3) (05), à Payre (07), aux Echaffins (84), au Capitaine (26), à la Baume Courdeau (26), à Agrenier (05), aux Sarazins (26), à Chaumiane (04), au Clos d'Ayan (26) noir : sûres ; gris fonc : probable ; gris clair : possible.

à la base du niveau de l'Age du Bronze final. La relation entre le matériel osseux et le matériel lithique est manquante. Il existe un cas de probable sépulture individuelle en coffre à Ventavon (Les condamines). Découverte en 1935, elle était déjà fortement érodée. Un doute persiste donc sur son caractère individuel (Vésigné 1935). Enfin, quelques unes sont des découvertes fortuites isolées.

Les recherches bibliographiques ont été orientées essentiellement vers les sites à fonction sépulcrale. Un tableau synthétique (fig. 2) présente les sites évoqués dans le texte. Les sépultures en grottes et en hypogées des départements de la Drôme, de l'Ardèche et des Hautes Alpes ont été systématiquement dépouillés. Les autres départements cités n'ont pas fait l'objet d'une recherche exhaustive.

Cinq sites sont concernés par l'approche technologique :

— Le Fournet à Montmaur en Diois (Drôme), lieu-dit Costebelle, Grotte du Solaure. Son occupation sépulcrale est attribuée au Néolithique final¹.

Le matériel lithique est constitué de :

- 22 Sigottier certaines,
- 4 Sigottier probables,

- 17 Sigottier possibles (dont les pièces foliacées de forme indéterminée),
- 11 filiformes,
- 39 foliacées (dont deux à amorce de base en écusson et deux à coche) et 6 larges,
- 1 fragment de poignard en silex poli sur les deux faces,
- 2 fragments d'éclats, 4 grattoirs et 9 lames susceptibles de provenir des niveaux chasséens sous-jacents (il n'y a cependant pas de trace de débitage par pression : percussion indirecte pour les lames, directe pour les éclats de mise en forme et de préparation).

Le matériel lithique évoqué par le docteur Laval (Laval 1914) a disparu aujourd'hui :

«Pas de hache polie, un poignard effilé de 16 cm de long et 3 cm dans la plus grande largeur d'épaisseur maximum de 5 à 6 mm à retouches couvrantes sur la face supérieure seulement, en silex brun foncé. Légèrement incurvé dans sa partie la plus large. Une lame en feuille de laurier de longueur supérieure à 17 cm sur 3,8 cm de large et 0,5 cm d'épaisseur, à retouches couvrantes sur la face supérieure seulement en silex brun foncé marbré de larges veines blanches concentriques. Le mobilier avait la même répartition que les corps.»

— Au col des Tourettes sur la commune de Montmorin (Hautes-Alpes) au lieu-dit Coumbauches, deux zones sépulcrales ont été fouillées par A. Muret de 1980 à 1987, l'une en pied de paroi rocheuse (Locus 2 ou *l'abri effondré du col des Tourettes*), l'autre en grotte (Locus 3 ou la grotte de l'Aiguille) (Muret 1983, 1986 et 1987).

Le matériel lithique de l'abri effondré du col des Tourettes se compose de:

- 6 Sigottier certaines,
- 3 Sigottier probables,
- 6 Sigottier possibles (dont deux pièces foliacées de forme indéterminée),
- 2 filiformes,
- 10 foliacées et 2 larges,
- 1 grattoir.

Celui de la Grotte des Aiguilles:

- 13 Sigottier certaines dont une à base rectangulaire, deux courtes, deux étroites et deux larges,

- 4 Sigottier probables,
- 13 Sigottier possibles (dont les pièces foliacées de forme indéterminée),
- 5 foliacées à base légèrement effilée,
- 2 pistilliformes,
- 2 filiformes,
- 12 foliacées et deux larges,
- 1 foliacée à soie,
- 1 poignard à soie, sans trace de polissage,
- 4 lames brutes,
- 1 éclat brut.

— Trois des grottes de la commune de Sigottier (Hautes-Alpes) au lieu dit Rocher d'Agnielle: la grotte du Grapelet, celle du Vivier et celle de l'Escalier. Ces séries sont traitées globalement car elles ont été intégrées ainsi au musée de Gap. On y dénombre:

- 12 Sigottier certaines,
- 11 Sigottier possibles dont six pièces foliacées de forme indéterminée et 4 formes presque losangiques,

Figure 2 : Tableau synthétique des sites évoqués dans le texte :

Site : Gr. : grotte sépulcrale collective. P.A. : Plein air. Ha. : habitat. Do. : dolmen. Co. : sépulture individuelle en coffre. Hy. : hypogée. N.I. : nécropole à tombe individuelle. Ind. : indéterminé.

Chr. Typ. : Attribution chrono-typologique — BA : Bronze Ancien; Br. Bruyères; NF : Néolithique final indéterminé; NF1 : Néolithique final première phase; NF2 : Néolithique final deuxième phase; NV : Nord Vaucluse; RO : Rhône Ouvèze; ER : Eta del Rame.

P.a. : Pédoncule et aileron; Pi. : Pistilliforme; Fo. : Foliacée; Fi. : Filiforme; E.l. : Encoche latérale; Éc. : Écusson; Pé. : Pédoncule; Po. : Poignard; L.r. : Lame retouchée; Gr. : Grattoir; É.d. : Élément de débitage; + : présence attestée.

N°	Site	Commune	Dep.	Site	NMI	Chr. Typ.	Figure	Sigottier																
								Sures prob. poss.			P.a.	Pi.	Fo.	Lo.	Fi.	Pé.	Éc.	E.l.	Gr.	Po.	L.r.	Lb.	É.d.	
1	Fournet	Montmaur en Diois	26	Gr.	100	NF2	3 à 5	22	4	17	0	0	48	2	11	0	0	2	4	3	5	4	+	
2	Tourette	Montmorin	04	Gr.	>20	NV		6	3	4	0	0	12	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0
3	Aiguille	Montmorin	04	Gr.	>20	NV/BA	6/3 à 9	13	4	16	0	2	22	1	2	0	0	0	0	0	1	0	4	0
4	Grapelet	Sigottier	04	Gr.	4	NV		12		11		3	14		4	1								40
5	Vivier	Sigottier	04	Gr.	Ind.	NV																		54
6	Escalier	Sigottier	04	Gr.	Ind.	NV																		6
7	Ferme Robert	Sigottier	04	P.A.	-	NF	7/17 et 24	0	1	1														
8	Chaumiane	Chabestan	04	Ha.	-	NF	7/25		1															
9	Saint Pancrace	Batie Neuve	04	Do.	>100	NF2	7/23		1															
10	Les condamines	Ventavon	04	Co.	1	NF	7/1	6					19								4			
11	Arzelier	Laragne-Montéglin	04	Gr.	ind.	BA	7/26		1															
12	Roche Rousse	Saint-Cyric	04	Gr.	ind.	NF	7/21, 22			1			2										1	2
13	Agrenier	Banon	84	Ha.	-	NF				1														
14	Courdeau	Marignac	26	Gr.	78	NF	6/26 à 33	5	2	1?	0	1?	4	0	0	0	1	1	0			+	0	
15	Die	Die	26	Ind.	-	ind.		1																
16	Chauve Souris	Saillans	26	Gr.	-	NF		1					2											
17	Clos d'Ayan	Vesc	26	Gr.	38	NF2	6/7 à 10	2	1	1		0	5									1		
18	Payre	Rompon	07	Gr.	ind.	NF	6/14 à 17	2	1	1														
19	St - Alban /Sampzon	St - Alban /Sampzon	07	Do.	ind.	NF				1														
20	Anges	Donzère	26	Gr.	4	NF1		1			10		12									1	1	
21	Mandrin	Malataverne	26	Gr.	<10	NF		1																
22	Fourneaux	Mours Saint-Eusèbe	26	Hy.	79	NF2/BA	6/1 à 3	1	1	2	0	0	+									1		
23	Lentiol	Lentiol	38	Ind.	-	ind.	6/6		1															
24	Aiguebelette	Aiguebelette	38	Ind.	-	ind.	6/5		1															
25	Sarrasins	Mirabel-les-Baronnies	84	Gr.	ind.	NF1	6/11,12,22,23.	2	2	0		2	28								+		24	
26	Capitaine (c.2)	Grillon	84	Hy.	200	NV/Br	6/19	0	0	3		4	2									1	21	+
27	Crottes (c.5)	Roaix	84	Hy.	250	NV/RO	6/20, 21.	0	2	0	0	3	3									1	12	+
28	Echaffins	Cairanne	84	Hy.	ind.	RO	6/18, 24, 25.	1	0	2														
29	Gazzo Veronese	Il Cristo	Ita.	Ind.	-	ER	7/18 à 20		3															
30	Rocca di Manerba	Lac de Garde	Ita.	Ind.	-	ER			1															
31	Riparo Cavallino	Monte Covolo	Ita.	Gr.	ind.	ER	7/2		1															
32	La Nasa	Cerro Veronese, Verona	Ita.	Ind.	-	ER			1															
33	Fosso Conichio	Monte Fiascone, Viterbo	Italie	Ind.	-	ER			1															
34	Spilamberto		Italie	NI	1	ER			1															
35	Portalba II	Delley (Fribourg)	Suisse	Ha.	-	Lüsch. anc.			1	1														

- 4 filiformes,
- 14 foliacées dont une à la base légèrement effilée et 1 large,
- 1 pistilliforme et 2 probables,
- 3 poignards dont un poli sur l'extrémité distale,
- 3 pointes à pédoncule,
- 6 haches polies,
- 1 hache marteau perforée,
- 2 lames épaisses.

D'après l'inventaire de Dreyfus (1958) le matériel était plus abondant. Au Grapelet, une quarantaine d'éclats bruts, 75 pièces foliacées et 41 fragments, 29 éclats retouchés et 52 lames retouchées sont signalés. Dans la grotte de l'Escalier 11 pointes de flèches, 1 pointe à dos, 1 éclat retouché et 6 éclats de silex et dans celle du Vivier 14 pointes de flèches, 44 fragments, 2 lamelles et 6 lames (Lombard 1996).

— L'hypogée des Fourneaux à Mours Saint-Eusèbe (Drôme) qui contenait :

- 1 Sigottier certaine,
- 3 Sigottier probables, une d'entre elle se trouvait sur un crâne du secteur ouest,
- 2 foliacées,
- 2 pointes à base en écusson,
- 2 petits éclats d'1 cm,
- 1 poignard issu des ateliers de Vassieux (cf. Grunwald dans ce volume) ; exécuté sur une deuxième lame sous crête de 18 cm de long, avec base arrondie montrant un émoussé d'emmanchement.

Cinq pointes intactes et la lame sont placées à côté de la concentration de crânes dans la partie est du site et alignées suivant la direction nord-nord-est/sud-sud-ouest. La pointe cassée est en dehors de cet alignement (Brochier et *alii* 1987).

3. APPROCHE TECHNOLOGIQUE

Elle a été possible grâce à l'aide précieuse de Jacques Pelegrin (MAE - Nanterre).

Il a été choisi de représenter les pièces l'extrémité la plus pointue en haut de façon systématique. L'observation des profils les plus minces et des bords les plus finement travaillés sur l'extrémité la plus pointue de la majorité des pièces a motivé cette décision. La pointe est considérée comme le secteur visible de la pièce dans le cas où ces pièces seraient emmanchées.

3.1 La qualité de taille

Ces séries se prêtent difficilement à une analyse technologique exhaustive puisque sont présentes uniquement les pièces appartenant à la phase terminale

de la chaîne opératoire. L'objectif de cette approche est d'appréhender des spécificités et des différences d'ordre technologique à travers les indices encore observables sur ces produits finis et d'établir une échelle de valeur amenant à juger de la qualité de taille des pièces concernées. La combinaison de chaque critère pris en compte (la qualité de la retouche, la qualité du support puis le soin apporté à l'alignement des bords) aboutit à un qualificatif global de taille sur une échelle à cinq valeurs (excellente, très bonne, bonne, assez bonne, moyenne et mauvaise).

3.1.1 Les retouches

La première observation concerne les retouches. Elles sont transversales et exécutées par pression. Les rares retouches obliques exécutées à partir du bord de la pièce sont motivées par la nécessité de contourner des accidents de taille (ce sont majoritairement des réfléchissements).

Elles sont obtenues avec une pointe en bois de cervidé. Cependant, l'observation sur les plus belles pièces à constriction de contrebulbes petits et profonds incite à évoquer l'utilisation de pointe en métal cuivreux. D'autre part, l'observation de négatifs d'enlèvements étroits dont le point de pression part du centre de la pièce (fig. 4 n°10) est un deuxième argument en faveur de l'utilisation du cuivre. Le bois de cervidé est trop gros alors que la pointe en métal cuivreux, plus fine permet un appui à partir du surplomb très fin formé par le réfléchissement de l'enlèvement antérieur. Le caractère de cette observation reste anecdotique au Fournet et ne permet pas d'affirmer l'utilisation du cuivre car cette opération peut être exécutée avec une dent. L'utilisation de cette dernière ne peut cependant être que ponctuelle car elle n'est pas assez résistante, et cassera dès la première utilisation.

On peut donc proposer, sans pouvoir l'affirmer, l'utilisation des pointes en métal cuivreux pour retoucher les plus belles pointes de Sigottier du Fournet. Leur usage est par contre attesté sans aucun doute aux Fourneaux (contrebulbes marqués et négatifs d'enlèvement longs, étroits et très réguliers) alors qu'à Montmorin et à Sigottier, aucun indice ne permet d'évoquer la présomption de l'utilisation du cuivre.

La notion de qualité de la retouche s'apprécie par la combinaison de quatre critères :

- La régularité des enlèvements,
- Le nombre de série de retouche effectuée : une seule série a été effectuée sur les pièces de meilleure qualité mais le plus souvent deux passages de retouche pression ont été nécessaires.
- L'étendue des enlèvements : ils sont couvrants sur les supports les mieux préparés donc les plus fins, envahissants sur les préformes plus épaisses (l'enlèvement par pression n'est pas assez puissant pour parvenir jusqu'au

sommet de la convexité) voire longs sur la face inférieure des supports peu préparés donc de mauvaise qualité. Ils ont dans ce dernier cas pour vocation d'aligner grossièrement les bords, d'effacer le bulbe et de dessiner la forme de la pointe sur la partie proximale.

— La fréquence des accidents de taille (réfléchissements des enlèvements et plus rarement outrepassage) est un critère délicat d'interprétation car souvent les retouches envahissantes ou longues présentent moins de réfléchissements que les retouches couvrantes alors qu'elles trahissent un investissement moindre dans la recherche de finesse que les retouches couvrantes des pièces fines. Ce critère n'est donc pas à prendre en compte pour qualifier la taille.

— Enfin la présence d'indice de préforme trahit une qualité de retouche moins soignée que sur les pièces où les traces ont disparues.

A la question concernant l'utilité de la retouche par pression, il convient de rappeler qu'elle n'est pas suffisamment puissante pour amincir la pièce. La finesse de la pièce dépend plus du choix du support que de la qualité de la retouche. On peut donc proposer une fonction purement esthétique.

3.1.2 Le support

La qualité du support s'observe selon trois critères : la finesse et la régularité du profil qui tend à la rectitude sur les pièces les mieux travaillées, la convexité de la section est presque nulle sur les plus beaux bifaces, enfin quand l'étendue de la retouche en permet l'observation, la présence d'indice sur la nature du support permet de distinguer deux méthodes :

— Avec préforme

Certains supports sont soigneusement préparés selon une méthode bifaciale à partir d'un bloc de matière première sur lequel nous n'avons plus aucune information. Cette préparation est trahie par des négatifs d'enlèvements obtenus au percuteur dur tendre et a pour but de façonner une préforme la plus fine et rectiligne possible.

Le travail de Dimitri Lombard (1998) sur la fabrication des grandes pointes de la Baume de Ronze (Ardèche) rend compte d'une phase de façonnage bifacial visant à élaborer des plans d'équilibre. Il la divise en deux temps. Du premier résultent des éclats de préforme bifaciale obtenus à la percussion dure neutre ou tendre, du second des éclats de façonnage bifacial au percuteur tendre organique. Il n'est pas possible de faire cette distinction à partir des négatifs d'enlèvement visibles sur les produits finis étudiés ici. Les étapes antérieures qu'il distingue (régularisation du volume de façonnage puis ouverture des plaquettes) ne sont pas exportables dans le Diois ni dans la vallée du Buëch puisque les silex utilisés se présentent en Ardèche sous forme de plaquette alors qu'ils sont ici en rognons.

— Sans préforme

L'autre catégorie de support concerne des pièces souvent épaisses et à profil irrégulier. Le caractère unifacial de la majorité de ces pièces dévoile une surface inférieure lisse d'orientation technologique identique à l'axe morphologique et dont le bulbe est à peine retouché. Les supports n'ont pas ou peu subi de façonnage préalablement aux retouches par pression. Le choix se porte sur des éclats dont la forme initiale s'apparente à celle des foliacées, c'est-à-dire relativement fins et longilignes. L'exécution de la retouche par pression n'est possible qu'à partir de bords convexes, cet impératif technologique déconseille l'utilisation de lames dont les bords sont régulièrement concaves (Pelegrin, oral). Ce sont majoritairement des éclats laminaires obtenus au percuteur dur, dur tendre et par percussion indirecte. Ces supports ne sont pas des produits de première intention d'un débitage particulier.

Dans chaque série observée, les deux types de support sont rencontrés, dans des proportions comparables. Les supports de type éclat laminaire correspondent à un tiers des pièces bifaciales, par contre, les pointes de Sigottier certaines sont toutes obtenues grâce à la première méthode, avec obtention d'une préforme préalable.

3.1.3 La reprise des bords

Enfin, les bords sont plus ou moins soigneusement repris afin de les aligner régulièrement. Les reprises les plus délicates sont la preuve que les pointes n'ont pas été utilisées.

La série du Fournet se divise ici entre les pièces neuves et celles pour lesquelles le grattage des bords est succinct et conduit à considérer la possibilité d'une utilisation des pièces antérieure au dépôt.

Les séries du Fournet et des Fourneaux offrent des pièces de meilleure qualité que celles de l'abri du col des Tourettes et de l'Aiguille et dans une moindre mesure que celles de Sigottier : les bords des pièces du Fournet sont plus soigneusement régularisés que ceux de Sigottier, de l'abri du col des Tourettes ou de l'Aiguille et les supports plus soigneusement confectionnés. L'aspect souvent légèrement crénelé des pièces des Hautes-Alpes pourrait être le résultat d'une percussion avec une surface dure et étroite (comme le tranchant d'un silex) plutôt que d'un travail méthodique consistant à aligner les bords. La fréquence des bords écrasés est peut-être le résultat d'accidents de taille ou d'une utilisation. Quelqu'en soit la raison, les séries du Fournet et des Fourneaux se singularisent par leur aspect neuf et plus soigné. Le profil très fin et très long des pièces du Fournet rend son potentiel de ravivage nul ; à l'abri du col des Tourettes, à l'Aiguille et à Sigottier, les pièces sont plus épaisses mais encore difficilement techniquement ré-exploitable.

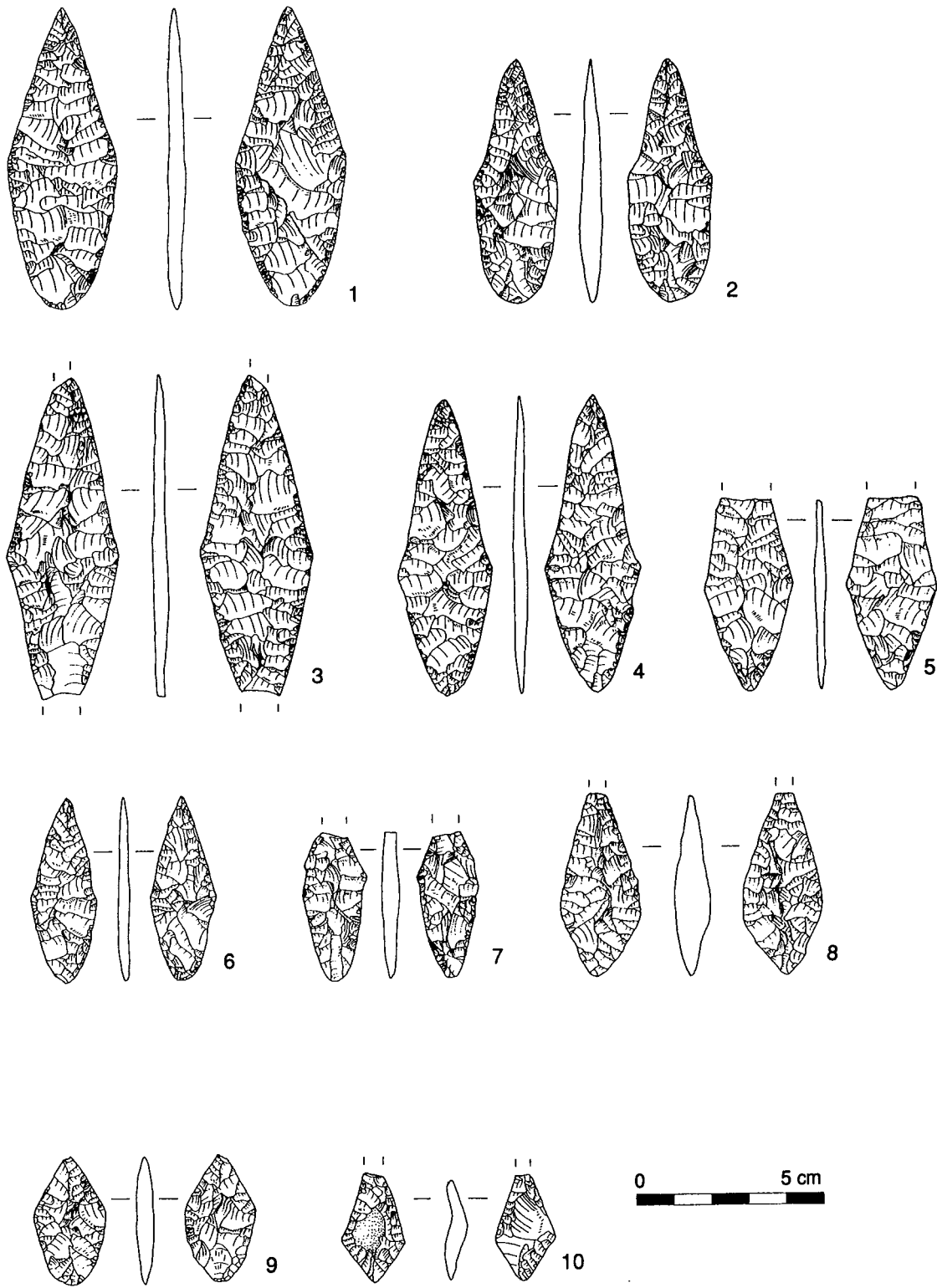


Figure 3 : Le Fournet. Pièces de Sigottier.

3.1.4 La chauffe

L'utilisation de la chauffe a pu être repérée de façon certaine sur les pièces portant encore des indices de la préforme grâce à l'observation sur la même pièce de plages mates non retouchées après la chauffe et de plages brillantes grasses résultant de la retouche après le traitement thermique (Masson 1984). D'autres stigmates comme la brillance grasse de la pièce, l'accentuation de l'effet de vague produit sous l'effet des ondes de choc (ce phénomène est communément désigné comme *l'effet de ripling*), et le changement de couleur du silex (un silex blond tend à devenir rosé, le silex poivré devient plus clair...) permettent de proposer une probabilité de la pratique du traitement thermique (Pélegrin, oral).

Ces arguments sont d'autant plus valables quand on connaît l'origine, donc l'aspect habituel de la matière première. Mais la variété d'aspect d'un même silex au travers d'un même banc interdit de ne se baser que sur un de ces critères pour conclure à une chauffe certaine de la pièce; par contre l'observation de plusieurs de ces critères permet de proposer la forte probabilité que la pièce ait subi un traitement thermique.

Parmi les pièces du Fournet qui ont été chauffées, le traitement thermique a lieu entre la phase de mise en forme ou d'acquisition du support et la retouche. Dans son analyse sur les silex d'Orgnac-Baume de Ronze, D. Lombard fait intervenir le traitement thermique avant la fin du façonnage dans quelques cas, avant la retouche pression le plus souvent.

Au Fournet, le croisement de cette donnée avec la qualité de taille des pièces bifaciales est étonnant car si 60 % des pièces de bonne et excellente qualité ont subi un traitement thermique certain ou fortement probable, le rapport s'inverse si on détaille cette donnée: un quart des pièces d'excellente qualité n'ont assurément pas subi de traitement thermique (4 pièces sur 15). Alors que les pièces de bonne qualité sont plus fréquemment chauffées (70 % sont assurément ou très probablement chauffées). La chauffe ne serait pas, selon cette observation, une condition *sine qua non* à un travail de très bonne qualité. D'ailleurs 26 % des pièces ne montrant aucun souci d'esthétique ont des stigmates certains ou très probable de chauffe.

La comparaison des pièces ayant subi un traitement thermique avec les formes typologiques montre que les pièces préférentiellement chauffées sont celles à constriction (65 % des pièces à constriction sont chauffées contre 33 % des pièces foliacées). Cela corrobore l'observation précédemment exposée puisque les pièces de meilleure qualité sont majoritairement des pièces à constriction. Par comparaison avec la matière première, les proportions entre les pièces assurément chauffées et celles qui ne le sont pas suivent les mêmes tendances que ce soit dans la matière première locale (qui est de bonne qualité)

ou dans l'exogène (les effectifs sont trop réduits pour comparer chaque ensemble de matière première séparément. Aucun ne se démarque de la tendance générale parmi les ensembles les plus importants). Un peu plus d'un tiers est chauffé dans chaque groupe, il y a cependant proportionnellement un peu plus de pièces chauffées dans les matières premières exogènes que dans les régionales.

Dans les autres sites des communes de Montmorin et de Sigottier, les pièces n'ont pas fait l'objet d'une étude pétrographique, l'incertitude concernant les cas éventuels de chauffe est donc plus importante. La majorité des pièces ne portent pas de trace de chauffe certaines. A Sigottier, ce ne sont pas les pièces de meilleure qualité qui ont subi un traitement thermique; cependant, sur six pièces chauffées, cinq sont du type Sigottier.

Le comportement s'inverse à l'abri du col des Tourettes et à l'Aiguille où la chauffe ne concerne pas un type particulier mais s'applique sur les pièces de meilleure qualité.

Aux Fourneaux les stigmates de chauffe sont attestés seulement sur les plus belles pièces. Leur couleur violette est le stigmate d'une chauffe intense et pourrait être le résultat de la condamnation de l'hypogée par le feu.

3.1.5 En résumé

Les plus belles pièces bifaciales sont celles à retouches couvrantes exécutées à partir d'une préforme soigneusement façonnée et dont les bords, très finement régularisés, ne montrent aucune trace d'utilisation. Ce sont les plus grandes pièces (de 6 à 14 cm), à l'exception de la pièce n°9 de la figure 3 qui mesure 33 mm de long. Elle est considérée comme une reprise d'une Sigottier plus grande. Toutes les formes typologiques sont représentées (sigottiers, foliacées, losangiques, à base en écusson).

A l'opposé les pièces de moins bonne facture sont plus petites et fréquemment unifaces. Elles sont élaborées à partir d'un éclat non transformé, leurs bords portent des traces d'enlèvements irréguliers qui pourraient être le résultat d'une utilisation. Elles concernent des foliacées, des pièces à constriction qui évoquent le type des pièces à soie et des pointes à base en écusson mais jamais des Sigottier certaines.

Un soin particulier est donc apporté à la confection des pointes de Sigottier mais si ce traitement est systématique, il ne leur est pas exclusif. Au Fournet, à Sigottier et au Col des Tourettes (locus 2 et 3) le savoir-faire observé sur certaines foliacées rivalise avec celui investi dans la confection des pointes de Sigottier. Dans l'hypogée des Fourneaux, le travail investi dans la confection des pointes à base en écusson surpasse de loin celui consacré à la réalisation des pointes de Sigottier.

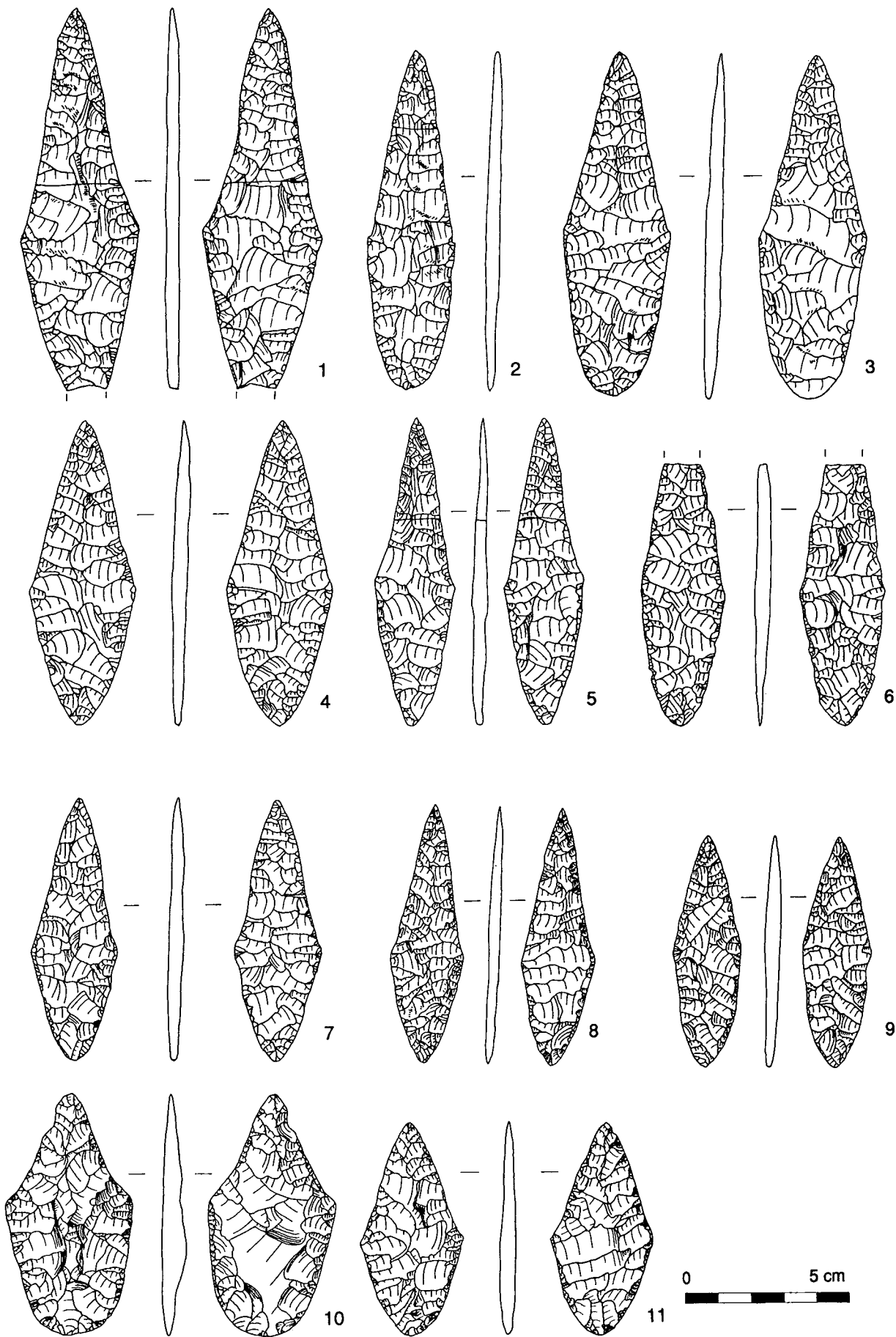


Figure 4 : Le Fournet. Pièces de Sigottier.

3.1.6 Approche de la fonction des pièces bifaciales de la grotte du Fournet

Plusieurs arguments plaident en faveur d'une vocation non utilitaire ni fonctionnelle des plus belles pièces et incitent à avancer une fonction d'affichage et une valeur esthétique. Elles paraissent neuves car la retouche très fine et très minutieuse destinée à aligner les bords ne porte aucune trace d'utilisation. Ces pièces sont larges et minces, elles ont par conséquent un potentiel de ravivage nul et n'ont donc pas été conçues pour être réaffûtées. Enfin, l'observation de l'ordre des retouches montre que les enlèvements de la base convexe sont souvent postérieurs à ceux de la pointe, et démontre qu'il n'y a donc alors pas eu de réaffûtage. L'immense investissement en travail et le savoir-faire que nécessite la confection des plus belles pièces trahissent une vocation principalement esthétique. La présence de lustré sur les poignards à soie courte du midi de la France a conduit G. Sauzade (1975) à les considérer comme des outils tranchants à appartenir à un rite agricole. L'absence de lustré sur les pièces des cavités préalpines (toutes qualité confondues) interdit de calquer ce raisonnement pour les séries considérées ici.

Le caractère non utilitaire ni fonctionnel de certaines pièces se trahit peut-être encore à travers des constatations anecdotiques:

— L'observation d'émoissé est très ponctuelle puisqu'elle n'a été observée que sur une seule pièce au Fournet (fig. 6 n° 12). Cet émoissé est le résultat du frottement sur de la pierre, son aspect est différent du lustré d'origine carnée ou végétale. Ces stigmates sont localisés sur la base de la convexité et sur l'extrémité distale droite donc à la fois sur les parties de la pièce susceptibles d'être actives et sur les parties supposées passives et ne peuvent donc pas être interprétés comme le résultat d'une utilisation particulière.

— Une pièce de bonne qualité de taille a été fortement endommagée, cassée (par détachement d'enlèvements grossiers par percussion) à plusieurs endroits. Il ne s'agit pas de cassure fraîche.

Il est difficile de conclure à une altération de ces pièces postérieure à leur dépôt à cause de leur rareté. Il semble statistiquement cohérent d'imaginer qu'une altération relevant de phénomènes taphonomiques serait plus fréquente dans la série. Par conséquent, elles ont pu être déposées dans l'ensemble sépulcral déjà endommagées, ce qui relègue le souci d'esthétique et la fonctionnalité à un rang secondaire. L'éventualité d'une utilisation peut encore être soupçonnée en raison de la présence de pièces cassées. Mais comme la série n'est manifestement pas complète, il est difficile de prendre ce caractère en compte puisqu'on ne sait pas si la partie manquante était réellement dans le sépulcre. Mais l'observation de tentatives

de retouches pression à partir de la cassure d'un fragment distal d'une très belle pièce bifaciale en silex patiné, confirme l'existence d'une pointe déjà cassée avant le dépôt dans la tombe et le caractère plus symbolique que fonctionnel voire même esthétique des pièces.

Par contre, la série des pièces de mauvaise ou de moyenne qualité a pu être fonctionnelle puisque les caractères évoqués concernant les plus belles pièces ne sont pas observés sur celles-ci: les bords ne sont pas minutieusement régularisés, l'épaisseur des pièces ne permet pas d'exclure un réaffûtage de la pointe, enfin, leur robustesse les oppose aux grandes pièces fragiles. Ces pièces, toutes formes typologiques confondues n'ont pas de vocation esthétique.

Toutes les pièces du Fournet ne semblent donc pas avoir la même raison d'être, si les plus belles pièces sont incontestablement neuves et non fonctionnelles avec une recherche d'esthétique indéniable, les pièces de moyennes ou mauvaises confections ont très bien pu être utilisées avant le dépôt dans l'espace sépulcral. Les motivations qui conduisent à la confection de ces pièces sont manifestement variables et seule la motivation symbolique est commune à chacune de ces pièces.

4. LE CHOIX DES MATIÈRES PREMIÈRES

4.1 La grotte du Fournet

Ce paragraphe est réalisé grâce aux travaux pétrographiques de Caroline Riche (voir Riche dans ce volume). Le choix de la matière première n'est pas un critère sélectif concernant les pièces du Fournet. Au contraire, cette série se caractérise par une grande variabilité de la matière première.

4.1.1 La matière première régionale

La région du Diois a un riche potentiel en affleurements de silex de bonne qualité de taille. Vers Bellemotte et vers Lesches des calcaires barrémiens ou bédouliens affleurent, on trouve des calcaires sénoniens au sud-est du Vercors (au sud-est des Montagnes de Glandasse), enfin une couronne de calcaire du Crétacé supérieur affleure en bas des versants de la montagne de Courtinasse et dans les gorges des Gas.

Des silex gris d'origine indéterminée sont classés parmi les silex locaux car ce sont des silex barrémo-bédouliens très comparables à ceux de la région sans qu'on en ait trouvé de similaires en prospection.

Les gîtes d'extraction sont inconnus, on ne peut prétendre situer la provenance concrète et précise des seize ensembles de silex d'origine régionale distingués au Fournet sauf à

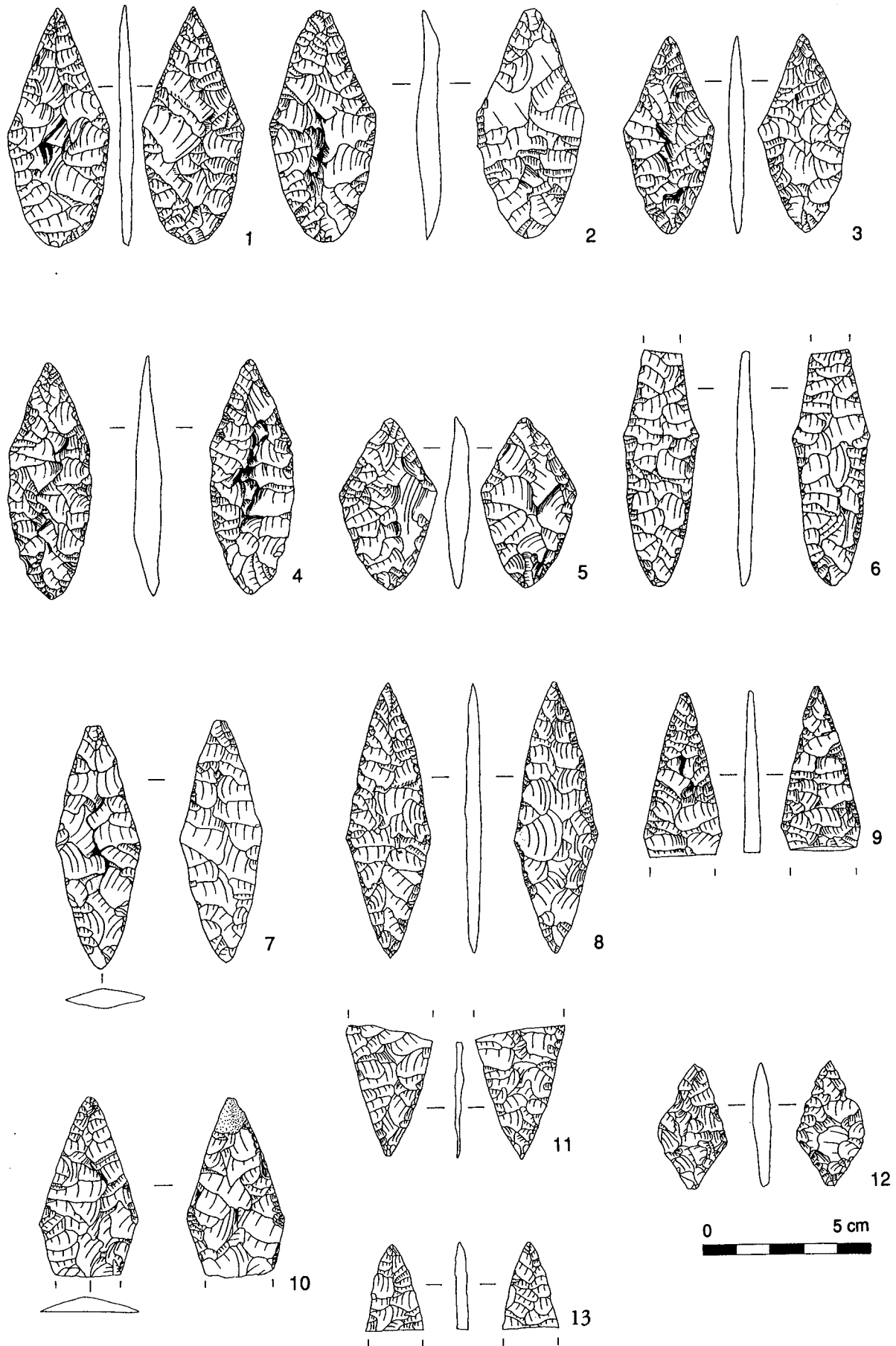


Figure 5 : Le Fournet. Pièces de Sigottier.

propos du silex des cavités de Pellebit situées à 15 km à vol d'oiseau et des ateliers de Vassieux à 20 km (fig. 8):
—Les grottes de Pellebit (Treschenu-Creyers — 26) développent des réseaux karstiques de 677 m et 1450 m offrant une grande variété de silex gris et beige (Beeching *et alii* 1994). Cet ensemble ne comprend ici que des silex gris de qualité susceptible de concurrencer celui des gîtes de Vassieux.

—Les ateliers de Vassieux-en-Vercors sont à considérer comme un gîte régional de matière première. Sur les huit pièces en Vassieux groupe 2 (C. Riche, *rens. oral*; voir dans ce vol.), une seule est une pointe de Sigottier, les autres sont foliacées.

La variété pétrographique est réelle au sein du groupe des matières premières locales puisque seize ensembles ont été distingués mais ceux de Vassieux et de Pellebit ont les effectifs les plus importants du Fournet avec quatorze pièces dans l'ensemble de Pellebit comme dans celui de Vassieux.

Les pièces bifaciales de meilleure qualité de taille concernent les ensembles de Vassieux ainsi que de Pellebit et surtout de l'ensemble de silex gris barrémo-bédoulien dont l'origine est indéterminée. Parmi les autres matières premières locales, quatre ensembles concernent exclusivement les éclats de mises en forme (probablement issus de l'occupation chasséenne sous-jacente) et dix ensembles sont exploités pour la confection des pièces foliacées de qualité plutôt moyenne ou mauvaise.

4.1.2 La matière première exogène

Parmi la matière première exogène, on distingue:

—Trois pièces originaires du Grand Pressigny, une seule correspond au type Sigottier.

—Le silex marron brun marqué de zonations parallèles et concentriques de Forcalquier. Il n'est représenté que par un poignard à dos poli et ne concerne pas les pièces bifaciales. Deux autres poignards cités par Laval (Laval 1914) sont probablement en silex de la vallée du Larges.

—Le silex blond, abondant et varié (plus de dix variantes observées). Aucune étude pétrographique suffisamment précise ne permet encore d'en localiser les provenances exactes, on peut cependant émettre une origine méridionale, au sens large. Ce sont des pièces bifaciales de bonne qualité et de forme typologique variée.

4.2 Les autres sites

Les séries des sites de Sigottier et de Montmorin (locus 2 et 3) n'ont pas fait l'objet d'une étude pétrographique systématique. La diversité de la matière première est cependant là encore caractéristique de chaque ensemble. Il est intéressant de noter qu'une pièce bifaciale de Montmorin (locus 2), que deux lames des sites de Sigottier ainsi qu'une pièce bifaciale signalée dans le dolmen de Saint Pancrace sont probablement en silex du Grand

Pressigny (Lombard 1996). L'absence de silex de Vassieux et de Forcalquier à Montmorin est également notable. Au Fourneaux, l'aspect très chauffé du silex empêche son observation, il semble cependant que l'aspect bleuté d'une pointe à écusson signe la présence de silex de Vassieux (Pélegrin, *oral*). Celui-ci est de toute façon attesté pour la confection du poignard (Grundwald *et alii* dans ce vol.).

4.3 Le recrutement de la matière première

L'observation de la matière première impose une distinction entre les productions de pièces bifaciales exécutées dans une matière première diversifiée exogène ou régionale souvent de bonne qualité et celles des grandes lames ou poignards issus des grands ateliers de taille spécialisés fournissant des produits standards distribués sur une échelle extra-régionale:

— Aux Fourneaux, un poignard en silex de Vassieux.

— Au Fournet un poignard en silex brun zoné de Forcalquier et deux autres probablement en silex de Forcalquier disparus au terme des fouilles du début du siècle.

— A Sigottier, deux lames en silex du Grand-Pressigny.

— A l'Aiguille la matière première du poignard et des trois lames est encore indéterminée.

Ces deux types de pièces s'opposent aussi du point de vue de leur effectif: seuls un, deux ou trois poignards par cavité sépulcrale contre 101 pièces bifaciales au Fournet, 8 aux Fourneaux, 45 dans les grottes de Sigottier, 27 au col des Tourettes et 53 à l'Aiguille.

Cette opposition est indépendante de la proximité des ateliers de taille spécialisés: le Fournet se situe à 20 km des ateliers de Vassieux dont la diffusion de produits finis semble orientée vers l'Isère (Riche 1998 et dans ce vol.) (la grande lame de l'hypogée des Fourneaux en est une illustration). Or, ce sont exclusivement des pièces bifaciales qui ont été identifiées pétrographiquement comme issues des gîtes d'extraction de Vassieux. Les poignards observés proviennent de la vallée du Larges dans les Alpes de Haute Provence à plus de 100 km au sud. Les artisans de la deuxième moitié du IV^e millénaire y sont spécialisés dans la production de lames de grandes dimensions obtenues par percussion indirecte ou par pression au levier (Renault 1998). Elles sont en général transformées en poignards, lames appointées, grattoirs et faucilles. On en retrouve à plus de 500 km de leur lieu de production selon des axes est-ouest (Gers) et sud-nord (Sion et Italie du Nord).

De la proximité d'atelier de taille spécialisé découle une autre interrogation. En effet, l'absence d'indice de débitage caractéristique des grandes lames de type Pressignien sur le matériel issu du Fournet et attribué pétrographiquement aux gîtes de Vassieux, incite à la

méfiance et interdit d'affirmer une origine des ateliers de Vassieux proprement dits (C. Riche, oral). Rien n'empêche de penser que les hommes du Fournet se soient servis directement dans ou à proximité des gîtes d'extraction de Vassieux. Il paraîtrait plus facile, selon les principes énoncés dans le paragraphe 3.1 de confectionner une pièce bifaciale à partir d'un gros éclat plutôt que d'une lame de type pressignien. La présence de belles pointes en silex importé du Grand-Pressigny pose le même problème. Elles ont pu être obtenues à partir de gros éclats, N. Mallet signale (Mallet 1992) des blocs bruts de matière première parmi les produits exportés. Cependant ces deux ensembles n'ont pas le même comportement : les pièces en silex de Vassieux sont des formes foliacées de mauvaise à moyenne qualité pour neuf d'entre elles soit plus des deux tiers, les autres sont de qualité intermédiaire sauf une foliacée et une Sigottier de très bonne qualité. Cette dernière, fragmentée (L: 52, l: 29, e: 5)², de dimension initiale relativement grande (fig. 5 n° 10) se démarque fortement des autres, étroites (moins de 22 mm), courtes (52 mm pour la plus grande, qui n'est pas entière non plus) et assez épaisses. Les supports sont surtout des éléments laminaires de mise en forme obtenus par percussion indirecte ou directe dure tendre. La moitié sont unifaces et présentent un bulbe fin arasé par pression, un talon lisse (visible sur un cas) et une inflexion distale. Deux pièces sont corticales. Les trois pièces en silex du Grand-Pressigny ne suivent pas la même tendance, elles sont de plus grand calibre (L: 57 à 90 mm) et ne présentent plus d'indice de mise en forme, preuve d'une grande qualité d'exécution. Une d'entre elles est une Sigottier étroite (fig. 5 n° 6), une autre à constriction de forme presque losangique (fig. 5 n° 8), la dernière est filiforme. L'étroitesse de ces pièces (25 mm maximum) est peut-être imposée par celle du support. L'hypothèse d'un accès direct aux affleurements de silex de Vassieux de la part des hommes du Fournet semble envisageable. D'autre part, malgré l'exploitation intensive des ateliers de Vassieux, il est probable que la durée de leur exploitation ait été relativement courte (voir Riche dans ce vol.). Il est par conséquent envisageable que les hommes du Fournet n'aient pas été contemporains des artisans de Vassieux. *A contrario*, les ateliers de la vallée du Larges ont diffusé leurs produits pendant une période très longue (de 3200 à 2100 av. J.C. ; Renault 1998).

4.4 Conclusion sur la matière première

Les cinq séries observées se caractérisent par une grande variabilité de la matière première. Sa sélection est néanmoins motivée par un caractère commun : les silex barrémo-bédouliens du Diois comme le silex exogène blond du sud de la France ou le silex du Grand-Pressigny sont tous d'excellente qualité de taille. L'opposition obser-

vée à l'intérieur de l'espace sépulcral entre les grandes lames exécutées par les grands ateliers de taille spécialisée et la diversité des silex des pièces bifaciales trahit une gestion différente de la matière première. Elle semble être le signe de l'existence de spécialistes intégrés à une unité domestique ne produisant que pour son usage, contemporains de ceux des grands ateliers ayant comme vocation une diffusion massive à portée inter-régionale. Enfin, concernant les relations entre la grotte du Fournet et les ateliers de Vassieux, il est intéressant de constater que si la matière première est prisée pour l'élaboration des pièces bifaciales, la production des lames de type pressignien est délaissée au profit des grands ateliers de la vallée du Larges. Cette constatation concrétise peut-être une diachronie ou bien les limites d'un territoire et la perméabilité de ses frontières.

5. LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

5.1 Les écueils de la typologie

L'attribution au type Sigottier selon les critères définis dans le premier paragraphe pose des problèmes. Chaque série contient en effet des ensembles de pièces correspondant à un type particulier, au centre de chaque ensemble se rangent les pièces correspondant exactement au type standard de référence. A leurs franges se dessinent des zones communes à différents ensembles pour lesquelles le choix en faveur d'un type ou d'un autre est tranché par un argument qui peut être d'ordre culturel, dépendre de l'interprétation fonctionnelle ou de l'orientation différente des pièces, voire d'ordre technologique. Ces pièces sont rangées parmi la catégorie des «Sigottier probable». Par exemple, lorsque les proportions de la base tendent à s'accroître au dépend de la pointe, la limite permettant de trancher entre une Sigottier à pointe courte et une foliacée à pédoncule ou à soie est subtile et dépend de la façon d'orienter la pièce (pointe en haut Sigottier, pointe en bas : pédoncule ; fig. 3 n° 8, 10 et fig. 5 n° 13) et du contexte culturel (on parlera plus volontiers d'une Sigottier dans la vallée de la Drôme ou du Buëch, et d'une pièce à pédoncule dans le Vaucluse où le type Sigottier n'est jamais évoqué). L'approche technologique permet d'observer des cas de réfection possible et constitue un argument qui permettra peut-être de trancher pour un type plutôt qu'un autre. Ils concernent des pièces de qualité moindre et épaisses : — Deux pièces de Sigottier sont atypiques dans la série du Fournet, leurs pointes sont courtes et les négatifs d'enlèvements distaux recouvrent ceux de la base convexe. Cette observation évoque une reprise de pointes foliacées ou de Sigottier. La régularisation des bords, présente seule-

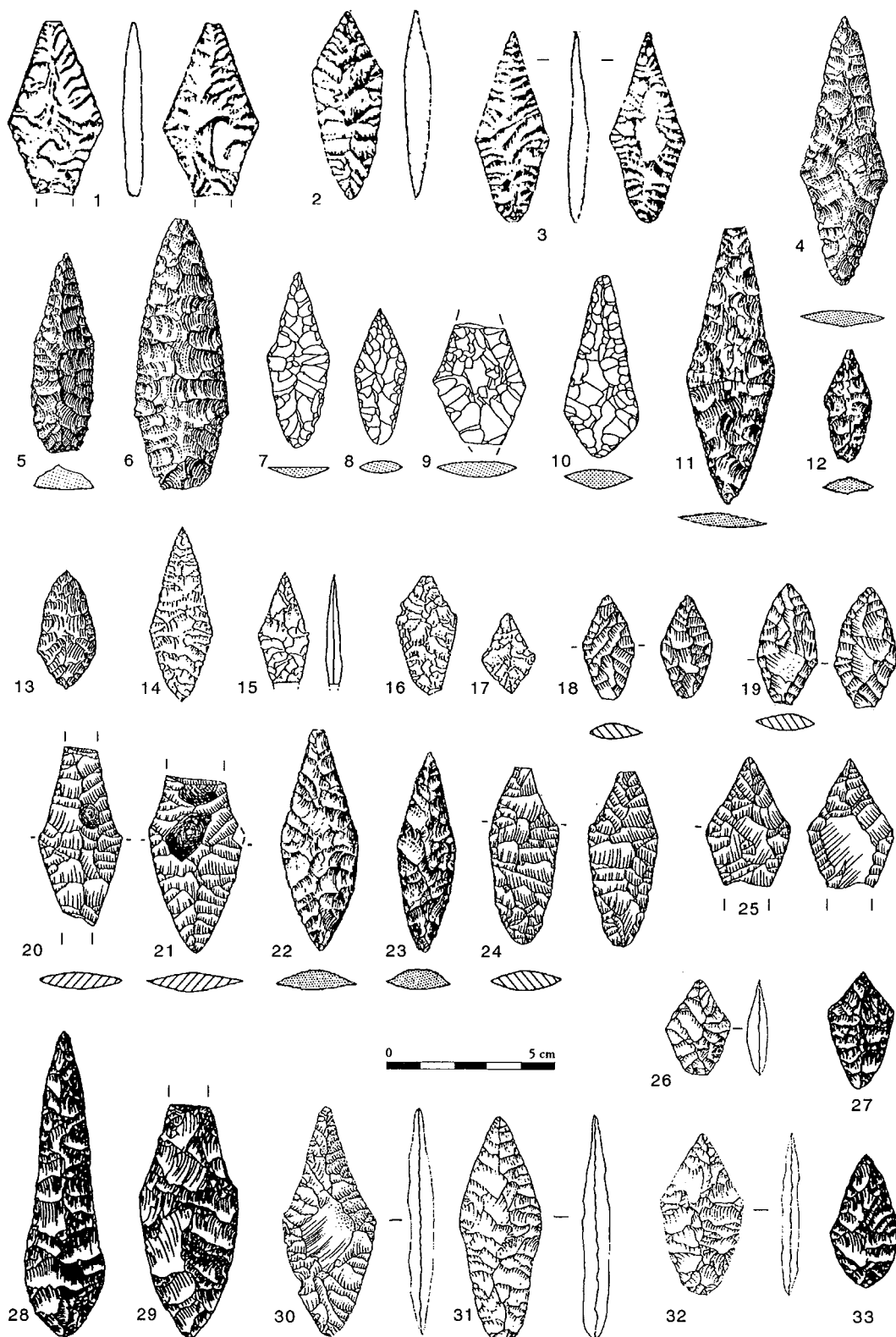


Figure 6 : 1 à 3. Les Fourneaux (Brochier 1987); 4. Le Fournet (Bocquet 1969/70); 5. Lac d'aiguebelette (Bocquet 1969); 6. Lentiol. (Bocquet 1969); 7. à 10. Clos d'Ayan (Beeching 1987); 11, 12, 22 et 23. Sarrasins (Gras 1976a); 13. Saint Alban sous Sampzon (Combier 1963); 14 à 17. Payre (Billy et Nikitine 1963); 18, 24 et 25. Echaffins (Saumade 1983); 19. Capitaine (Saumade 1983); 20 et 21. Les Crottes (Saumade 1983); 26, 30 à 32. Baume Courdeau (Brochier 1987); 28 à 29 et 33. Baume Courdeau (Lallement 1996).

ment sur la partie distale de la pièce de la figure 5 n° 4, est un argument supplémentaire en faveur de cette interprétation.

—Inversement pour les pièces sublosangiques. Elles sont anecdotiques au Fournet, une reprise de pointe de Sigottier peut être soupçonnée quand la pointe la plus arrondie est retouchée après la partie la plus pointue et qu'il y a une série d'enlèvements pression en plus sur la partie la plus arrondie. Ce type d'interprétation n'est envisageable que dans un site où les pièces de Sigottier sont dominantes. Dans les sites des Hautes Alpes, où les formes bipointes sont plus fréquentes cette démarche est moins pertinente. Dans les sites sépulcraux du nord Vaucluse et du sud de la Drôme, ces formes sont dites losangiques et ne seront en aucun cas considérées comme une reprise de Sigottier, puisqu'aucune n'est signalée. Par contre G. Sauzade (1983) évoque une forme appartenant à l'ensemble des losangiques, qu'il baptise *spatule pédonculée* qui pourrait correspondre à la forme sigottier.

Des pièces dont la base arrondie est nettement plus basse par rapport au type sigottier standard se rencontrent dans les Alpes italiennes. Certaines, marquées par une excroissance à la naissance de la pointe dont les bords sont peu concaves sont classées par De Marinis (De Marinis 1998) dans un sous-ensemble des pointes en feuille de saule. D'autres, plus fréquentes, dont l'aspect arrondi de la base est accentué par la forte concavité des bords de la pointe sont dites à *soie distincte* par De Marinis (De Marinis 1998) ou *lames de poignard à base élargie* ou encore *pointes triangulaires à soie* par L. Barfield (Barfield et alii 1994). La démarche de R.C. De Marinis était alors de distinguer typologiquement toutes les pièces bifaciales issues de tous les types d'occupation en Italie septentrionale. Cette dénomination découle de l'abondance des pièces à soie, notamment en contexte Remedello ou Spilamberto.

Considérant ces problèmes d'interprétation, une observation systématique des dessins des pièces bifaciales concernant notamment les sites sépulcraux des régions limitrophes aux Hautes-Alpes et à la Drôme est exécutée afin de reconsidérer le type de chaque pièce foliacée pour évaluer concrètement l'ampleur de la diffusion de ce phénomène (fig. 6 et 7).

5.2 Répartition géographique

5.2.1 L'épicentre

La carte de répartition des pointes de Sigottier (fig. 8) montre une concentration dans la haute vallée de la Drôme qui traverse dans un axe sud-est-nord-ouest le Diois (26) et dans les vallées du Buëch, de la Durance (04) (axe nord-sud) et de l'Oule (axe est-ouest) (04) (voir Thirault dans ce vol.).

Cette localisation de l'épicentre de la diffusion des pointes de Sigottier serait insuffisante car subordonnée à l'état de la recherche si elle n'était corroborée par l'observation de l'importance numérique des pointes de Sigottier et de leur proportion par rapport aux autres pièces bifaciales (fig. 8).

On dénombre huit grottes sépulcrales et une sépulture en coffre.

Dominant la haute vallée de la Drôme la grotte sépulcrale du Fournet, juchée sur le Serres Chauvière (Montmaur en Diois — 26) contient le plus grand nombre de pointes de Sigottier (quarante dont vingt-deux certaines, fig. 3 à 5) mais avec une proportion relative puisqu'elles représentent 35 % de la totalité des pièces bifaciales. Il faut rappeler ici que la série est amputée du produit des fouilles du Docteur Laval (Laval 1914) qui signale une vingtaine de pièces foliacées, tous types confondus.

En aval de la Drôme, vers Die, la grotte sépulcrale de la Beaume Courdeau contient huit sigottiers dont cinq certaines sur quatorze pièces foliacées, soit plus de la moitié (Lallement 1974, fig. 6 n° 26 à 33).

Sur la ligne de crête séparant les bassins de la Drôme et du Buëch, les grottes de Montmorin présentent des proportions comparables à celles de Courdeau mais avec des effectifs plus importants : l'abri effondré du Col des Tourettes en contient treize dont six certaines sur vingt-six pièces foliacées, soit 48 % (fig. 7 n° 3 à 9). Dans la grotte de l'Aiguille, trente-trois sont comptabilisées (dont treize certaines) sur quarante pièces foliacées soit 55 %. Ces trois dernières séries sont des découvertes relativement récentes dont les effectifs sont complets.

Dans les vallées du Buëch et de la Durance, les séries présentées sont le résultat de fouilles anciennes, souvent disséminées depuis leur découvertes.

Les trois grottes de Sigottier (Grapelet, Vivier, Escalier) toutes localisées sur le rocher d'Agnielle dans la vallée du Buëch contiennent vingt-trois pointes de Sigottier dont douze certaines sur quarante-cinq pièces foliacées soit 26 % (fig. 7 n° 10 à 16, Vésigné 1935). Plus à l'est dans la plaine alluviale de la Durance, la sépulture en coffre de Ventavon renfermait au moins six pointes de Sigottier, soit 31 % des pièces bifaciales.

Enfin, vers la frange occidentale du Diois, le Clos d'Ayan à Vesc (Beeching 1987) contenait quatre pointes de Sigottier dont deux certaines sur neuf pièces foliacées soit 44 %.

A ces neuf ensembles sépulcraux collectifs se rajoutent des trouvailles isolées³ : dans la commune de Sigottier, sur la station de plein-air de la Ferme Robert, une pièce foliacée fragmentée pourrait s'apparenter à la forme sigottier (fig. 7 n° 17), une autre est retenue car elle est à constriction mais son calibre est très petit et sa confection peu soignée (fig. 7 n° 24).

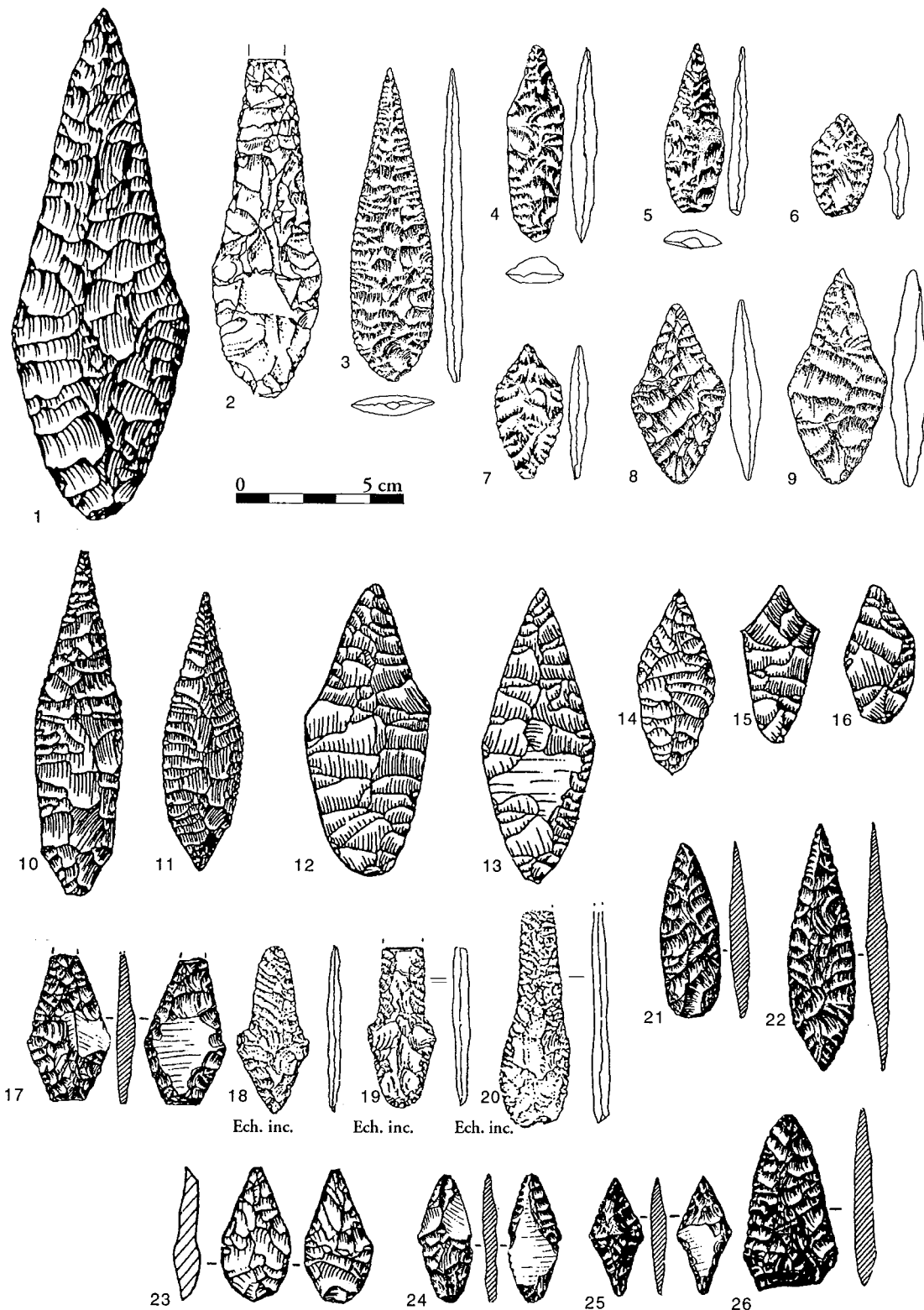


Figure 7 : 1. Les Condamines (Combiar 1959); 2. Monte Covolo (Barfield 1994); 3 à 9. Les Tourettes, Locus 3 (Lombard 1996); 10 à 16. Viviers et Grapelet (Lombard 1996); 17 et 24. Ferme Robert (Bocquet 1976); 18 à 20. Gazzo Veronese /échelle inconnue / (Nicolis et Mottes 1998); 21 et 22. Roche Rousse (Bocquet 1976); 23 Saint-Panrace; 25. Chaumiane (Bocquet 1976); 26. Arzelier (Bocquet 1976).

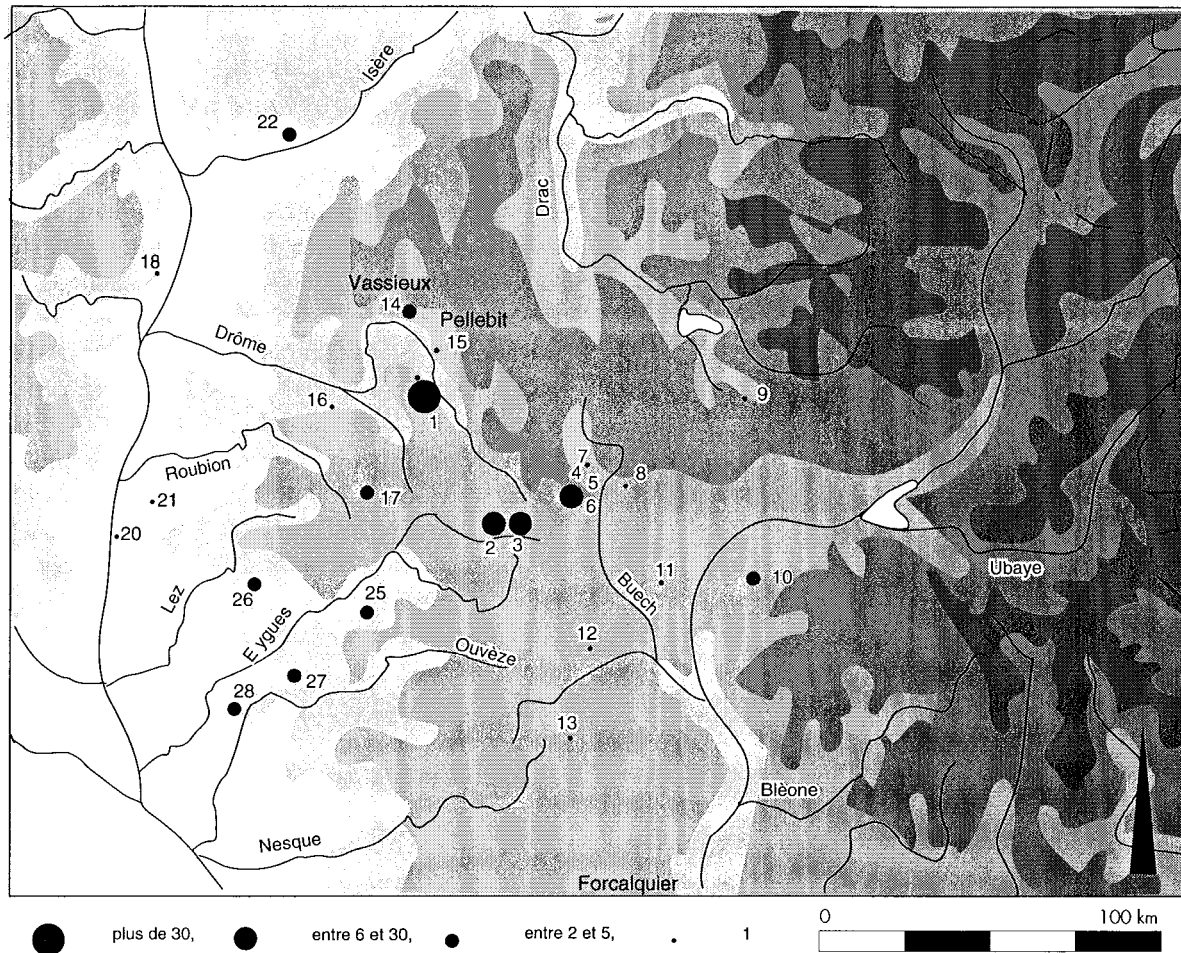


Figure 8 : Répartition des principaux sites en fonction des effectifs de Sigottier.

1-Fourmet (Montmaur en Diois); 2-Tourettes (Montmorin); 3-Aiguille (Montmorin); 4-Grapelet (Sigottier); 5-Vivier (Sigottier); 6-Escalier (Sigottier); 7-Ferme Robert (Sigottier); 8-Chaumiane (Chabestan); 9-Saint Pancrace (Batie Neuve); 10-Les condamines (Ventavon); 11-Arzelier (Laragne-Montéglin); 12-Roche Rousse (Saint-Cyrice); 13-Agrenier (Banon); 14-Courdeau (Marignac); 15-Die (Die); 16-Chauve Souris (St-Benoit-en-Diois); 17-Clos d'Ayan (Vesc); 18-Payre (Rompon); 20-Baume des Anes (Donzère); 21-Mandrin (Malataverne); 22-Fourneaux (Mours Saint-Eusèbe); 25-Sarrasins (Mirabel-les-Baronnies); 26-Capitaine (Grillon); 27-Crottes (Roaix); 28-Echaffins (Cairanne).

A Chatillon en Diois une pointe de Sigottier est signalée mais sans fournir de relevé ni de description (Hausman 1995), ainsi qu'à Die (Collection Vésignié-IPH). Enfin, une pointe fragmentée montrant une constriction est à Arzelier (fig. 7 n° 26).

Autour de cet épiceutre, des pointes de Sigottier possibles sont associées à d'autres types d'ensemble sépulcraux ou à des habitats avec des effectifs réduits :

Des pointes de Sigottier possibles sont signalées dans la vallée du petit Buëch (Léon Leurquin 1984, Lombard 1996), ce sont soit des pièces à constriction post-médiane et à base plus ou moins arrondie en général petites et confectionnées avec peu de soin, soit des pièces fragmentées. Sur le site de plein air de Chaumiane à Chabestan (05), la pièce fournie en illustration a une forme s'apparentant plus aux pièces dites losangiques qu'aux Sigottier (fig. 7 n° 25), au nord-est de Gap, la tombe mégalithique de Saint-Pancrace à la Bâtie Neuve contient une pointe de Sigottier probable (fig. 7 n° 23).

A Orpierre, deux grottes sépulcrales (Jeanne-Marie et Roudigou, rocher du Renard) livrent quelques pièces bifaciales indéterminées. A quelques kilomètres vers le Nord-ouest, la grotte de Roche Rousse à Saint-Cyrice fournit, sur les trois pièces signalées, deux pointes probables. Elles sont confectionnées avec plus de soin que les dernières citées, leur calibre est légèrement plus important. Leur constriction est peu marquée, la première (fig. 7 n° 21) correspond mieux à la forme Sigottier que la seconde (fig. 7 n° 22) dont la base est effilée. Cette dernière est cependant prise en compte à cause de sa forte similitude avec une pointe des grottes de Sigottier (fig. 7 n° 11). Dans l'abri n° 1 du site des Agrenier (Alpes de Hautes Provence) (partie habitat), six des seize armatures foliacées sont représentées dans la thèse de J. Léon Leurquin (1984) une parmi celles-ci pourrait correspondre à la forme Sigottier mais son aspect fruste la rend improbable.

Une distinction d'ordre typologique doit être soulignée : certaines pièces des sites de Sigottier, de Montmorin et

de Saint-Cyrice présentent souvent un aspect effilé et parfois presque rectangulaire de la base (fig. 7 n° 3, 4, 10, 11, 21, 22). Ce caractère ne se rencontre jamais dans les sites drômois. Cette variable peut avoir une signification d'ordre technologique, selon la largeur du support, d'ordre chronologique ou culturel.

5.2.2 Leur diffusion

L'observation de la carte de répartition (fig. 9) permet de discerner deux axes de diffusion. Le premier suit le cours de la Drôme vers l'ouest puis s'étend vers le nord à travers la plaine alluviale du Rhône, le deuxième est d'orientation ouest-sud-ouest le long des rivières Oule et Eygues. La tentative d'en trouver un troisième vers l'est n'a pas donné de résultats convaincants, mais la carence en information y est grande.

— L'axe drômois

Peu de grottes sépulcrales datées du Néolithique final sont connues dans la vallée du Drac ou dans le Vercors. Les franges nord-est de celui-ci sont concernées avec les cavités de Comboire (Picavet 1989), de Barne Bigou, de Saint Paul de Varces (Combiér 1963) et d'Echaillon (Bocquet 1969), en Isère, ainsi que le pied des contreforts sud avec les grottes sépulcrales de Pierre Pertuise à Romeyer (Gropposo 1986), et de Brudoux à Plan de Baix (Combiér 1977). Aucune forme Sigottier n'est décelée.

C'est sur la rive gauche de la Drôme à St-Benoît-en-Diois dans la grotte de la Chauve Souris (citée par Brochier *et alii* 1987) qu'une pointe de Sigottier est signalée parmi trois pièces bifaciales (sans illustration). Ce site n'a été fouillé que partiellement; les effectifs de pointes de Sigottier sont réduits par rapport aux premiers sites évoqués mais leurs proportions par rapport aux autres pointes bifaciales sont comparables.

Sur les rives de la basse Isère, deux hypogées sont creusées dans la molasse helvétique, celle des Carrières du pont à Châteauneuf d'Isère dont le matériel a été perdu dès sa découverte (Brochier *et alii* 1987) et celle des Fourneaux à Mours Saint Eusèbe qui fournit quatre pièces à constriction. Deux sont dites à *soie ogivale*, et deux pointes losangiques dont une cassée aux deux extrémités (Brochier *et alii* 1987), l'observation de la confection ultérieure de la base de la pièce losangique entière et de retouches semi-abruptes ont permis d'émettre l'hypothèse d'une reprise d'une pointe de Sigottier. La fragmentation de la seconde permet également de la considérer comme une Sigottier possible (fig. 6 n° 1). Parmi les deux pièces à *soie ogivale*, une correspond exactement à la forme Sigottier (fig. 6 n° 3), l'autre est suffisamment épaisse pour supposer une reprise de la pointe d'une Sigottier (l'agencement des retouches démontre que la pointe a été effectuée postérieurement à la partie large) (fig. 6 n° 2).

Trois autres sites septentrionaux orientent vers le nord-est la diffusion des pointes de Sigottier. Il s'agit d'une trouvaille isolée à Lentiol (38) sur un petit affluent du Rhône (fig. 6 n° 6), d'une pièce issue d'une des stations lacustres d'Aiguebelette (38) (Bocquet 1969-70, fig. 6 n° 5) et de deux pièces à constriction issues des fouilles de la station de Portalban II à Delley dans le canton de Fribourg en Suisse. L'une correspond au profil d'une Sigottier relativement courte et large l'autre est plus étroite et fragmentée. Ces informations, communiquées par Matthieu Honegger, simple dessin sans épaisseur et sans représentation des enlèvements, permettent de classer la première pointe parmi les probables et la seconde parmi les possibles. Sur 1700 pointes de flèches provenant de 65 séries homogènes du Néolithique moyen au Néolithique final suisse ce sont les deux seules pièces comparables au type Sigottier que M. Honegger a pu isoler. Ces chiffres illustrent le caractère anecdotique de ce type dans les Alpes du Nord. Il est néanmoins important de souligner qu'elles sont réalisées en silex exogène probablement issu de la région de Seyssel-Bellegarde (Savoie) (détermination J. Affolter).

Au delà de la confluence de la Drôme, le site de Payre III à Rompon, un des points de trouvaille les plus occidentaux (Billy et Nikitine 1963) est le seul site ardéchois à fournir une pièce de type Sigottier parmi les 94 sites en grotte ou en hypogée consultés sur les départements du Gard et de l'Ardèche. Existence par contre des cas possibles de Sigottier parmi d'autres types de site: la seule pièce foliacée du dolmen de Saint-Alban sous Sampzon (Combiér 1963) est à constriction, elle est orientée comme une pièce à soie. A Saint-Paul-le-Jeune dans l'établissement chalcolithique Dumas, deux pièces à constriction sont représentées (Combiér 1963). La première est retouchée marginalement sur la pointe mais sa forme est de type Sigottier, la seconde est de retouche bifaciale mais sa forme est irrégulière et plutôt sublosangique. Toutes ces pièces sont de calibre très réduit par rapport à leur homologues outre-Rhône, aussi seule celle de Payre est retenue ici comme Sigottier probable.

— L'axe méridional

A partir de la vallée de l'Arron, un affluent du Buëch, jusqu'à celle de l'Oule qui rejoint l'Eygues, la répartition des sites déjà évoqués de Sigottier, de l'abri du col des Tourettes et de la grotte de l'Aiguille dessine un axe est-ouest sur lequel vient s'ajouter la grotte de Pommerol dont seule une brève allusion bibliographique (Valentin 1880) permet à peine d'en évoquer la nature sépulcrale. La grotte du clos d'Ayan, la plus occidentale de l'épicentre est accessible par les petites vallées secondaires d'axe sud-est/nord-ouest.

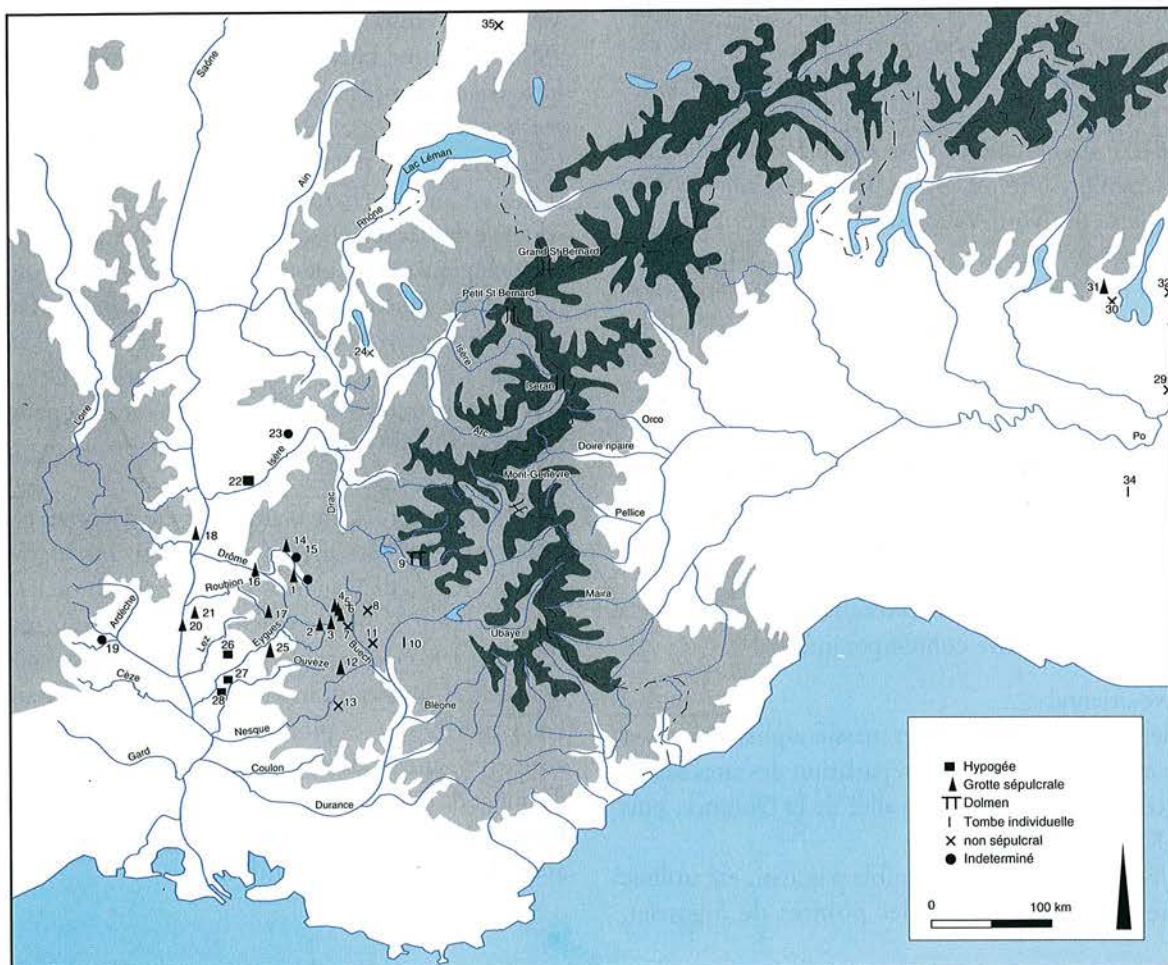
Le trou Arnaud à Saint-Nazaire le Désert (Bocquet et *alii* 1975) est également accessible par les vallées secondaires du massif préalpin, elle contient un niveau chalcolithique sépulcral, mais aucune Sigottier n'est signalée. Dans la Drôme méridionale, la grotte des Sarrasins (Mirabel aux Baronnies-26) a fourni plus d'une quarantaine de pièces foliacées aujourd'hui dispersées (collection Morel, British Museum, musée de Nyons). Sur neuf représentations (Gras 1976 a) quatre pièces à constrictions sont figurées : deux sigottiers certaines (fig. 6 n°11 et 12) et deux probables (fig. 6 n°22 et 23). Cette grotte est une des plus septentrionales d'un groupe qui s'étend du sud de la Drôme au nord du Vaucluse. Parmi le matériel des grottes de la Masque, de Ste Marguerite, de la Madeleine (Sauzade 1983), de Montlaud, Brusset et Plaisians (Combiér 1959; Pahin 1985; Vignard 1961) aucune forme ne correspond à celle de Sigottier.

Les buttes molassiques de ce secteur nord Vaucluse / sud Drôme sont creusées d'hypogées.

— Celle du Capitaine (Grillon-84; Sauzade 1983) où cinq pièces à constriction sont reconnues. Dans la couche 1, sur les 4 pièces considérées, deux sont trop petites pour être interprétées comme des Sigottier possibles sans réserve; Elles sont décrites comme : «Fragment d'armature de flèche losangique, pédonculée, à retouche couvrante sur une face, envahissante sur l'autre en silex gris. (L: 30, l: 21, e: 6)» et « Fragment d'armature de flèche foliacée à retouches couvrantes en silex gris noir. (L: 27, l: 16, e: 7)». Dans la couche 2, sur les 9 pièces foliacées, trois ont des constrictions, une seule est retenue comme pouvant être une Sigottier possible (fig. 6 n°19). La petite taille de ces pièces est toutefois un argument en défaveur de cette interprétation.

— Dans l'hypogée des Echaffins (Cairanne-84), parmi les 11 pièces bifaciales, trois pièces sont à constriction et qualifiées de losangiques. Une semble pouvoir être considérée comme une Sigottier malgré sa petite taille (fig. 6

Figure 9 : Carte de répartition des sites contenant des pièces à constriction susceptibles d'être des pointes de Sigottier. En noir : sites contenant des Sigottier certaines, en grisée : probable ou possibles. 1-Fournet (Montmaur en Diois); 2-Tourettes (Montmorin); 3-Aiguille (Montmorin); 4-Grapelet (Sigottier); 5-Vivier (Sigottier); 6-Escalier (Sigottier); 7-Ferme Robert (Sigottier); 8-Chaumiane (Chabestan); 9-Saint-Pancrace (Batie-Neuve); 10-Les condamines (Ventavon); 11-Arzelier (Laragne-Montéglin); 12-Roche Rousse (Saint-Cyrice); 13-Agrenier (Banon); 14-Courdeau (Marignac); 15-Die; 16-Chauve Souris (St-Benoit-en-Diois); 17-Clos d'Ayan (Vesc); 18-Payre (Rompon); 19-St-Alban /Sampzon; 20-Baume-des-Anges (Donzère); 21-Mandrin (Malataverne); 22-Fourneaux (Mours Saint-Eusèbe); 23-Lentiol; 24-Aiguebelette; 25-Sarrasins (Mirabel-les-Baronnies); 26-Capitaine (Grillon); 27-Crottes (Roaix); 28-Echaffins (Cairanne); 29-Gazzo Veronese (Il Cristo); 30-Rocca di Manerba (Lac de Garde); 31-Riparo Cavallino (Monte Covolo); 32-La Nasa (Cerro Veronese, Verona); 33-Fosso Conichio (Monte Fiascone, Viterbo - hors carte); 34-Spilamberto; 35-Portalban II (Delley, Fribourg).



n°18), deux sont intégrées ici dans la classe des *possibles* (fig. 6 n°24 et 25; Sauzade 1983).

— A Roaix (84), dans l'hypogée des Crottes 86 pièces foliacées sont recensées, deux «armatures de flèches pédonculées incomplètes» sont très probablement des pointes de Sigottier (fig. 6 n°20 et 21; Sauzade 1983).

— Par contre, le site de Perpétairi n°1 (Mollans-26) fournit 171 *armatures*, parmi celles-ci, aucune ne présente de profil pouvant s'apparenter à celui de Sigottier (Sauzade 1983).

— L'extrémité occidentale de cet axe est située dans le robinet de Donzère, à la Beaume des Anges (Lambert 1976) où une pointe de Sigottier est déclarée associée à d'autres foliacées et à des pointes à pédoncule et à aileron. Le matériel n'a pas pu être observé.

— Une autre pointe de Sigottier certaine issue d'une collection privée d'un ramasseur de Montélimar (Patrick Morand) provient de la grotte Mandrin à Malataverne (26).

Les Baronnies et la vallée de l'Ouvèze constituent donc la limite méridionale de la diffusion des pointes de Sigottier. Les grottes et hypogées sépulcrales à inhumation collective des groupes Nord-Vaucluse / Rhône-Ouvèze semblent avoir fait écran à la diffusion des pointes de Sigottier vers le sud. Si on en trouve encore quelques hypothétiques elles ne constituent de toute façon plus un élément caractéristique des séries mais un phénomène ponctuel et anecdotique. Elles sont le témoin de contacts entre deux pôles culturels comme d'autres formes telles que les pistilliformes. Celles-ci sont des pièces foliacées bifaciales caractérisées par une petite excroissance pointue et courte, dont la position est distale ou proximale. Elles se retrouvent dans les grottes sépulcrales des Hautes-Alpes (Aiguille, Abri du col des Tourettes) comme dans le complexe du Nord Vaucluse-Sud Drôme. Elles sont par contre absentes des sites du Diois. Les pointes de Sigottier de l'abri du col des Tourettes et de l'Aiguille se démarquent légèrement de celles du Fournet par un aspect légèrement plus pointu de la base. Les pointes de Sigottier probables du Vaucluse ont des bases à l'aspect encore plus anguleux. Cette observation renforce l'impression d'une évolution chrono-culturelle à partir de la vallée de l'Eygues vers le sud-ouest plutôt que par l'axe Drômois et d'une évolution progressive de la forme de Sigottier vers une forme losangique (ou inversement) attestant encore de contacts et d'échanges interculturels ainsi que d'une relative contemporanéité.

— L'axe oriental

L'influence méridionale vers les massifs alpins internes et l'Italie est attestée, grâce à la répartition des rites sépulcraux collectifs, le long de la vallée de la Durance, puis par le Mont Genève.

La vallée de la Durance ne semble pas avoir été utilisée comme voie de diffusion des pointes de Sigottier.

Ventavon est le point le plus oriental du département des Hautes-Alpes. Les sites des Agreniers à Banon et de Roche Rousse à Saint-Cyrice sont les plus méridionaux, le matériel du premier n'a pas été retenu, celui du second est classé parmi les *probables*. Les autres sites consultés (Chaumiane et Saint-Pancrace) présentent des pièces souvent trop petites et trop grossières pour être intégrées à l'ensemble des Sigottier. La diffusion des pointes de Sigottier est donc très limitée; elles s'exportent difficilement au-delà des rives du Buëch. Sa diffusion au-delà des Alpes est encore moins sûre car seules deux pièces pourraient correspondre à ce type⁴ malgré une concavité des bords très marquée. La première est une pointe découverte au sud de la plaine padane dans la nécropole de Spilamberto *San Cesario* (Bagolini 1981), tombe numéro 10. Sa photo ne fournit hélas ni profil ni échelle. Elle est classée comme une pièce à pédoncule.

L'autre provient du site de Rocca di Manerba au bord du Lac de Garde. Son profil est épais et peu régulier (Nicolis et Mottes 1998).

Les autres pièces comparables ont généralement une base arrondie nettement plus basse (entre le premier quart et le premier tiers de la pièce). Elles sont plus grandes (entre 63 et 200 mm) et beaucoup plus épaisses (entre 7 et 9 mm). Certaines se singularisent par un ergot obtenu par la réalisation de deux petites coches comme à Fosso Conicchio (Montefiascona, Viterbo; L:63, e:8) et à La Nasa (Cerro Veronese, Verona; L:77, l: 29, e: 7) (Nicolis et Mottes 1998). D'autres, plus fréquentes, se caractérisent par une forte concavité des bords de la pointe ce sont les *lames de poignard à base élargie* citées par L. Barfield à Gazzo Veronese (Nicolis et Mottes 1998; fig. 7 n°18 à 20), à Riparo Cavallino (Monte Covolo) (Barfield et *alii* 1994; fig. 7 n°2) et à Montale dans le niveau inférieur. On trouve aussi des pièces sublosangiques avec une amorce de constriction qui s'apparentent aux pièces classées parmi les possibles du Fournet, dites *petit poignard à base appointée* à La Nasa (Cerro Veronese, Verona; L: 82, l: 45, e: 9; Nicolis et Mottes 1998).

Ces trois types de pièces sont eux-même originaux dans les séries italiennes où le type Remedello est nettement plus largement diffusé.

C'est autour du Lac de Garde qu'a été découvert le plus grand nombre des pièces décrites ci-dessus (Monte Covolo, Rocca di Manerba, La Nasa; fig. 9) où les inhumations sont le plus souvent en contexte individuel (Barfield 1987), exception faite de la sépulture collective de Riparo Calvino sur le Monte Calvino (De Marinis et Pedrotti 1998). Ces pièces ne sont pas toutes issues de contexte sépulcral, on en trouve également en site d'habitat de culture Polada à Cataragna, Torbiera Cascina, Riva di Trento et à Bernardine di Coriano qui contient aussi des éléments campaniformes.

Il n'y a presque pas de *lame de poignard à base élargie* dans la plaine padane à l'exception de Gazzo Veronese et de Spilamberto. Ces deux sites sont cependant éloignés des sites de la culture de Remedello qui diffuse, à travers la plaine du Po, une tradition de pointe à vocation exclusivement funéraire (Ornella Acanfora 1956).

Enfin, un exemplaire se trouve à Fosso Conicchio qui se démarque par sa position extrême orientale puisqu'il se situe près de Rome.

Les *lames de poignard à base élargie* italiennes ne semblent pas être exécutées avec une grande dextérité ni beaucoup de soin à l'inverse des pièces françaises ou des grandes pointes de type Remedello dont la vocation est exclusivement sépulcrale.

Il faut également souligner une similitude de forme entre les *lames de poignard à base élargie* assez fréquentes en Italie et certaines pièces rangées parmi les Sigottier probables au Clos D'Ayan (fig. 6 n° 10) et de la Baume Courdeau (fig. 6 n° 28). Au lieu d'envisager une diffusion à partir de la France vers l'Orient, il faudrait aussi prendre en considération une influence de l'Italie vers l'occident, hypothèse confortée par l'observation de poignards à soie de type Remedello signalés dans les hypogées des Crottes à Roaix (84), du Perpétairi à Mollans (26; Courtin 1961) dans la grotte sépulcrale de Payre III à Rompon (07) (Billy et Nikitine 1963) et à Vercoiran Sainte Luce (26) (Gras 1976 b).

A propos de la gestion de la matière première, des analogies avec les pointes de Sigottier peuvent être constatées non pas avec les pièces morphologiquement comparables mais avec les grandes pièces pédonculées caractéristiques des nécropoles de type Remedello qui sont d'excellente qualité de taille, et de méthode d'obtention du support comparable à celle du Diois. Alors que les ateliers de taille professionnels diffusent des produits finis standardisés de type laminaire (ateliers de la Vallée du Largues, de Vassieux, du Monte Lessini), une tradition à vocation essentiellement sépulcrale (pointe de Sigottier, poignard de Remedello) se développe à partir d'une matière première différente pour produire des pièces de type bifacial. Les hommes de Remedello délaissent les grands ateliers de taille spécialisés contemporains du Mont Covolo et du Monte Lessini, situés à 40 km, comme les hommes du Fournet délaissent les productions spécialisées de Vassieux. Leur diffusion d'envergure régionale semble affirmer un savoir-faire et un comportement perfectionniste soulignant une identité culturelle qui s'oppose aux productions professionnelles de portée extra-régionale.

5.3 Conclusion

Les pointes de Sigottier s'inscrivent dans la tradition des pièces foliacées du Néolithique Final et participent donc à un phénomène global observé dans toute l'Europe occi-

dentale. Le dépouillement bibliographique présenté ici démontre cependant qu'elles ont une signification géographique puisqu'elles recourent une aire circonscrite. Le type Sigottier s'exporte difficilement au-delà de la petite zone nucléaire concentrée dans la haute vallée de la Drôme et dans la vallée du Buëch (Ventavon, Sigottier, Montmorin locus 2 et 3, Fournet, et Beaume Courdeau).

Autour de ce centre, la qualité des pièces décroît rapidement : Dans l'hypogée des Fourneaux (Mours Saint-Eusèbe) les pièces de meilleure qualité sont celles à base en écusson et les pointes de Sigottier trahissent un investissement en travail moindre. Aux Crottes (Roaix) et aux Sarrasins (Mirabel les Baronnies) les plus belles pièces ne sont pas non plus les formes ressemblant au type Sigottier. D'après les dessins, les pièces de la Ferme Robert (Sigottier), du dolmen de Saint-Pancrace (Batie-Neuve), de Chaumiane (Chabestan), d'Arzelier (Laragne Montéglin), de Roche Rousse (Saint-Cyrice), d'Agrenier (Banon), de Payre (Rompon), de Mandrin, du Clos d'Ayan (Vesc) et des Echaffins (Cairanne) ont soit des dimensions modestes soit des profils irréguliers et épais ou des caractères unifaciaux révélant une qualité de taille relativement médiocre. Cette observation permet d'affirmer que les pointes de Sigottier se sont peu diffusées puisque l'effort investi dans leur élaboration décroît rapidement en dehors de leur épice centre au profit d'autres formes typologiques.

D'autre part leur faible importance numérique démontre le caractère anecdotique de ces pièces à constriction dans les séries alentours. La diffusion des pièces de Sigottier se heurte aux grands ensembles culturels des grottes et hypogées du nord du Vaucluse et du sud de la Drôme; vers l'ouest, le Rhône constitue une barrière et les pointes de Sigottier ne pénètrent pas dans la culture Fontbouisse; vers l'est, on ne trouve plus ce type au delà des Alpes, par contre, l'hypogée des Fourneaux est l'ensemble sépulcral le plus septentrional fournissant des pointes de Sigottier certaines.

6. LE CADRE CHRONOLOGIQUE

6.1 La notion de durée

Nous avons indiqué en introduction que les pièces de Sigottier sont attribuées au Néolithique final. Leur faible importance numérique incite à considérer une tranche chronologique relativement courte mais la notion de durée est difficile à évaluer en contexte sépulcral collectif. A Sigottier et au Fournet, il ne reste que le matériel sans aucune information sur le contexte de dépôt. Les fouilles des grottes de Montmorin (Locus 2 et 3), de la Baume Courdeau et de l'hypogée des Fourneaux sont plus récentes. A. Muret (Muret 1986) propose un abandon du Locus II de Montmorin au profit de la grotte des

Aiguilles, puis une ré-utilisation comme grotte sépulcrale de cette dernière par les hommes de l'Age du Bronze après un processus de condamnation de l'espace sépulcral néolithique final. Le peu de sédiment déposé entre les os de l'hypogée des Fourneaux atteste un laps de temps relativement court. Par contre on sait que les périodes d'utilisation des grottes sépulcrales de Roaix et de Perpétairi sont relativement longues (D'Anna 1995), ainsi qu'à la Baume Courdeau (Triomphe 1994). Au Clos d'Ayan, plusieurs phases ont été reconnues.

La répartition spatiale du matériel lithique a été possible dans les nécropoles italiennes à inhumation individuelle. Elle a permis à De Marinis (De Marinis 1998) d'établir une chronologie relative: les foliacées marquées par une excroissance latérale obtenue par la réalisation de deux petites coches appartiennent à l'ensemble des feuilles de saule qui sont attribuées à la phase la plus ancienne de l'âge du Cuivre. Les lames à pédoncule distinct sont plus tardives, celles à base élargie sont datées de l'Age du Bronze.

6.2 Attribution culturelle

Deux phases se distinguent habituellement dans le Néolithique final du bassin rhodanien, la plus ancienne, entre 3500 et 2800 avant J.C. fait référence à la première phase du Ferrières, au Vézazien, au Fraischamp, et peut-être au début du Couronnien et au Bruyères. La plus récente entre 2800 et 2200 avant J.C. correspond à la fin du Ferrières, au Vézazien, au Fontbouisse, au Nord-Vaucluse et Rhône-Ouvèze, à la fin du Couronnien et des Bruyères, au Chalcolithique méridional et Languedocien, au Précampaniforme, Campaniforme puis au Chalcolithique Final.

Les attributions culturelles Rhône-Ouvèze et Nord-Vaucluse sont propres à un phénomène sépulcral. Elles s'intègrent dans une tranche chronologique contemporaine (entre 3000 et 2400 av. J.C.) mais le groupe Rhône-Ouvèze subit une influence languedocienne alors que celui de Nord-Vaucluse dérive du Fraischamp, mais il se différencie encore du groupe Rhône-Ouvèze par l'existence d'affinités issues de la vallée du Rhône voire un peu plus au nord (Bruyères et Allan appartiennent au groupe Nord-Vaucluse). L'influence languedocienne se poursuit vers l'est dans le Var. L'influence Rhône-Ouvèze se poursuit vers l'est dans la vallée de la Durance (D'Anna 1995).

6.2.1 Le matériel céramique

Compte tenu de l'absence de céramique, il n'a pas été possible de déterminer à quel groupe culturel appartenait la plupart des ensembles sépulcraux. Exception faite du groupe Nord-Vaucluse auquel se rattachent les ensembles de l'abri du col des Tourettes, de l'Aiguille, des grottes de Sigottier, de l'hypogée du Capitaine où une

influence du groupe des Bruyères est également perçue et de celle des Crottes. Le groupe Rhône-Ouvèze est reconnu dans l'hypogée des Echaffins.

La présence de tessons campaniformes est un phénomène récurrent dans les grottes où des pièces de Sigottier sont signalées: trois tessons au Fournet, deux à l'abri du col des Tourettes, un probable dans la grotte du Vivier ainsi qu'à Roche-Rousse, deux au Clos d'Ayan, un possible à la Baume Courdeau, un dans la grotte des Sarrazins, et enfin un dans l'hypogée du Capitaine, de type bas-rhodanien. Au Clos d'Ayan, les profils campaniformes sont associés à un gobelet ou à une petite jarre à bord orné d'un petit bouton sur la lèvre évoquant le Chalcolithique provençal comme dans l'hypogée des Crottes à Roaix et à Mollans (26) dans l'hypogée de Perpétairi où ils sont associés à du matériel campaniforme. Dans l'hypogée du Capitaine à Roaix, des éléments campaniformes sont encore signalés dans la couche, sus-jacente à celle qui contenait les pointes de Sigottier.

La présence d'un ou deux petits tessons sporadiques indique une relative contemporanéité des pointes de Sigottier et du phénomène campaniforme. Mais l'absence de forme entière induit cependant que ces vases ne sont pas l'objet d'un dépôt intentionnel. Il ne paraît donc pas pertinent d'intégrer ces grottes au phénomène campaniforme. Le bouton en os type *tortue* à appendices à peine ébauchés issus du dolmen Saint-Pancrace à la Batie Neuve rappelle ceux trouvés principalement dans l'Aude et rattachés à la culture campaniforme (Barge et Arnal 1984-1985).

6.2.2 La parure ⁵

Le Néolithique final se caractérise par une profusion de perles de toutes formes et de toutes matières. Peu sont susceptibles de nous permettre une caractérisation culturelle ou chronologique.

Les dentales, les perles discoïdes en calcaire ou en stéatites, les canines perforées sont des parures présentes en France méridionale dans les deux phases du Néolithique final⁶. Ce ne sont donc pas de bons indices chronologiques. Leur large diffusion géographique ne permet pas non plus une orientation culturelle.

Certains matériaux comme l'ambre (Grapelet et Aiguille), la pâte de verre (Aiguille, Crotte), le cuivre (Fournet, Crotte, Aiguille, Saint-Pancrace) et des taches vertes sur des fragments osseux trahissant la présence d'éléments métalliques au Fourneaux orientent plutôt vers une attribution à une phase récente du Néolithique final. Parmi les trois grottes de Sigottier, la grotte du Grapelet et la grotte du Vivier contenaient du matériel en cuivre et en bronze, mais l'incertitude sur leur contexte stratigraphique interdit de les associer aux pointes de Sigottier. La présence de perles en os (Courdeau, Capitaine et Tourettes), de bracelet en lignite (Fourneaux) et enfin les

ammonites percées (Grapelet, Aiguilles) font encore pencher la balance en faveur d'une phase tardive du Néolithique final. Par contre la parure en céramique est surtout présente dans les sites languedociens Ferrières même si elle existe encore au Fontbouisse. Un exemplaire est trouvé dans la grotte du Capitaine.

Enfin, la présence de pendeloque à ailette en calcaire dans les hypogées du Capitaine et des Crottes, dans le dolmen de Saint-Pancrace et dans l'abri des Tourettes atteste encore d'une relation avec le phénomène campaniforme.

La majorité des parures associées aux pointes de Sigottier sont à rattacher à la seconde phase du Néolithique final. Certaines parures sont plus fréquentes pendant la première phase mais persistent au-delà.

6.2.3 L'apport des pièces lithiques

L'approche technologique et typologique a permis d'envisager des différences d'ordre chronologique :

— Du point de vue technologique, l'utilisation de pointe en métal cuivreux pour exécuter la retouche par pression est un précieux renseignement. On a vu qu'elle était presque certaine au Fourneaux, possible au Fournet, improbable à Montmorin et à Sigottier. Les autres pièces n'ont pas été observées.

— Les différences d'ordre morphologique observées entre les pièces dioises et celles des Hautes-Alpes pourraient avoir une cause technologique liée à la forme du support. Cependant, il existe des pièces foliacées et des Sigottier étroites au Fournet. Leurs bases ne sont ni effilées, ni marquées par un aspect rectangulaire comme à Sigottier, à Montmorin, au Capitaine ou à Saint-Cyrice. Ces variations pourraient avoir une explication d'ordre chrono-culturel. La forme Sigottier évoluerait vers une forme effilée dans les Hautes-Alpes, puis sublosangique dans le Vaucluse ou inversement.

Le même raisonnement peut être avancé à propos des différences de traitement concernant l'alignement des bords. Ils sont soigneusement régularisés par une retouche fine au Fournet, d'aspect souvent légèrement crénelé à Sigottier, à l'abri du col des Tourettes ou à l'Aiguille.

— Les pièces à base en écusson comme celles du Fourneaux se retrouvent à Mollans (26) dans l'hypogée du Perpétairi, à Roaix dans l'hypogée des Crottes et sous forme d'ébauche dans la grotte du Fournet à Montmaur-en-Diois ainsi que dans la Baume Courdeau à Die. Elles sont relativement tardives à l'intérieur de la deuxième phase du Néolithique final. Leur aspect abouti dans la Drôme méridionale ainsi que dans la plaine de Valence alors qu'il est ébauché dans le Diois trahit la complexité des influences chrono-culturelles.

— L'observation des grandes lames issues des grottes sépulcrales ne permet pas d'obtenir une fourchette très courte à l'intérieur du Néolithique final mais oriente plutôt vers une phase récente du Néolithique final : les ateliers des Alpes-de-Haute-Provence sont connus depuis les phases anciennes du Néolithique final, soit aux environs de 3500 av. J.C. La production de poignard est plus tardive, celui du niveau 5 de l'hypogée de Roaix est daté entre 2470 et 1890 av. J.C. (Renault 1998). Le faciès pressignien du Vercors est sans doute au moins en partie contemporain des exportations du Grand-Pressigny vers l'est, bien datées de 2800 à 2400 av. J.C. (Mallet 1992). Mais les ateliers de Vassieux ont certainement eu une durée d'occupation relativement courte (voir Riche dans ce vol.). La matière première des poignards de Montmorin, des Condamines et de la Baume des Anges n'a pas encore été identifiée. Les poignards et grandes lames retouchées de la grotte du Fournet, des hypogées des Crottes et du Capitaine, sont majoritairement en silex rubané.

Si des échanges ont été perçus entre les sites du nord du Vaucluse et ceux des Hautes-Alpes grâce à l'observation de la diffusion des pistilliformes, une nette rupture est dénoncée par l'abondance des grandes lames de faucilles dans les sites du Vaucluse (Crottes, Capitaine, Echaffin), leur présence dans les sites proches des plaines sédimentaires du département de la Drôme (Clos d'Ayan, Baumes des Anges) et leur absence en pays montagneux (Diois, Hautes-Alpes)⁷. Des lames sont signalées dans la Baume Courdeau mais n'ont pas été observées. Une signification d'ordre chronologique est peu envisageable pour expliquer cette opposition, et le contraste entre pays de plaine et pays montagneux qui se dessine incite à considérer une raison culturelle liée à l'activité économique.

Les pointes de Sigottier sont surtout présentes dans la deuxième phase du Néolithique final (onze cas contre un dans la phase 1). Cependant neuf des sites évoqués dans le texte sont attribués au Néolithique final sans plus de précision.

Sur les vingt-huit sites à vocation sépulcrale du Néolithique final connus dans la Drôme, huit seulement fournissent des pointes de Sigottier. La Pierre Pertuise, le Trou Arnaud, la Baume Sourde, la grotte de Brudoux ne contiennent pas de Sigottier alors qu'ils sont dans l'aire de l'épicentre. Les hypogées des Carrières du Pont, de Vaugelas et de Malacombe, les grottes sépulcrales du Jas des Chèvres, de Bridon et de Baume Noire ne contiennent pas de Sigottier, elles correspondent à un ensemble géographique différent de celui du Diois, plus axé sur les plaines alluviales du département de la Drôme. Une évaluation chronologique a été possible, pour très peu d'entre elles, grâce à l'observation de leur matériel (les lames de Vaugelas proviennent des Alpes-de-Haute-Provence) et les associe

au Néolithique final ou au Bronze ancien, sans plus de précision. Dans tous les cas, une différence d'ordre chronologique, géographique ou culturelle (pas de foliacée) est envisageable mais le caractère très limité des fouilles est peut-être responsable de cette carence.

6.3 Les datations isotopiques

Le niveau inférieur de l'hypogée des Crottes à Roaix correspond à celui où ont été trouvées les pointes de Sigottier, il est daté de 2150 av. J.C. Elles sont par contre dans le niveau supérieur de l'hypogée du Capitaine (3360 /2670 av. J.C.). Au Fournet, les dates obtenues à partir d'ossements humains offrent une fourchette trop large pour être exploitable, la grotte de l'Aiguille est datée entre 2900 et 2036 BC (Voruz 1995).

7. CONCLUSION

La pointe de Sigottier participe du phénomène global des pièces foliacées du Néolithique Final. Elle se caractérise par une base arrondie, concernant moins de la moitié de la pièce et une pointe dessinant deux bords plus ou moins concaves. Sa longueur varie entre 14 et 4 cm. Elle est trouvée en contexte funéraire, souvent dans des sépultures collectives en grottes ou en hypogées, plus rarement en dolmen. Un cas de tombe individuelle est possible dans la tombe en coffre de Ventavon.

Deux méthodes sont reconnues pour obtenir une pièce bifaciale. Les pièces de meilleure qualité sont soigneusement préparées selon une méthode bifaciale, les autres sont obtenues à partir d'éclats laminaires n'ayant pas ou peu subis de façonnage. Les pointes de Sigottier se rangent essentiellement dans la première catégorie. Les retouches sont transversales et exécutées par pression avec un bois de cervidé ou avec, dans quelques cas, une pointe en métal cuivreux. Enfin, les bords sont plus ou moins soigneusement repris afin de les aligner régulièrement. Certaines sont chauffées préalablement à la retouche.

La portée symbolique et la qualité esthétique des plus belles pointes de Sigottier ne font aucun doute puisqu'elles n'ont pas de potentiel fonctionnel. Elles sont incontestablement le résultat d'un travail de spécialiste, faisant preuve du meilleur savoir-faire et choisissant une matière première diversifiée et de bonne qualité. Ces spécialistes se démarquent de ceux des grands ateliers de production professionnelle à portée extra-régionale qui diffusent des produits laminaires issus d'une matière première uniforme. Ils semblent être intégrés dans un territoire restreint et ne produire que pour son usage.

L'absence de pièces bifaciales en silex de Forcalquier corrobore cette impression de spécialisation à deux vitesses.

Les limites de ce territoire se concrétisent par le caractère rapidement anecdotique des pièces susceptibles de s'apparenter au type Sigottier et par un investissement en travail et en savoir-faire décroissant au profit d'autres formes typologiques.

La diffusion des pointes de Sigottier se heurte aux grands ensembles sépulcraux des grottes et des hypogées de la vallée de l'Ouvèze et des Baronnies qui dominent la plaine alluviale du Rhône. Les grandes lames retouchées portant des traces de lustré y prédominent. Par analogie, on pourrait alors apparenter les pointes de Sigottier à une activité économique propre au monde montagnard. Elles semblent perdre leur raison d'être au-delà des reliefs accidentés des Préalpes. Cependant l'absence de pointe de Sigottier dans le Vercors et les Alpes du nord signe l'existence de frontière à l'intérieur du massif alpin. Cette limite est encore soulignée par le choix des hommes du Fournet de s'approvisionner en grandes lames retouchées auprès des ateliers de la vallée du Largue plutôt qu'auprès de ceux de Vassieux (à condition qu'ils aient été contemporains) pourtant tout proches. La faible diffusion vers l'est doit être considérée avec précaution car à relativiser avec l'état de la recherche dans les Hautes-Alpes. La voie septentrionale a été par contre plus perméable à leur diffusion avec l'hypogée des Fourneaux dans la basse vallée de l'Isère.

Il faut relativiser l'idée de frontière en soulignant sa perméabilité, attestée au Fournet par la présence de matière première issue des gîtes de silex de Vassieux et dans les sites de Montmorin (Locus 2 et 3) de pièces foliacées caractéristiques de la France méridionale comme les pistilliformes.

D'autre part une variante de la forme Sigottier et des méthodes utilisées pour aligner les bords ou l'utilisation ponctuelle de pointe en métal cuivreux, pourrait trahir un particularisme régional au sein de ce territoire opposant le Diois et la vallée du Buëch. Mais elle pourrait aussi être l'indice d'une évolution diachronique dans la deuxième phase du Néolithique final.

Juliette Durand
Centre d'Archéologie Préhistorique
4, Place des Ormeaux
26000 Valence
Tél. : 04.75.55.21.96
fax : 04.75.43.93.80
mèl : cap.valence@wanadoo.fr



Grotte du Fournet, Montmaur-en-Diois, Drôme. (Cliché S. Van Poucke, musée de Valence, CAP de Valence)

NOTES

(1) Les datations C14 sont faites essentiellement sur ossements humain :

(LY 1178) : 4140 ± 190 B.P. soit 3330 / 2145 av. J.C.

(LY 1302) : 4570 ± 140 B.P. soit 3625 / 2935 av. J.C.

(LY 1407) : 4720 ± 200 B.P. soit 3930 / 2955 av. J.C.

(LY 1733) : 3950 ± 180 B.P. soit 2455 / 1535 av. J.C.

(LY 2431) : 3840 ± 190 B.P. soit 2845 / 1800 av. J.C.

(LY 2432) : 4240 ± 160 B.P. soit 3315 / 2435 av. J.C.

(LY 2433) : 3590 ± 180 B.P. soit 2895 / 1975 av. J.C.

(LY 2434) : 5440 ± 130 B.P. soit 4570 / 4010 av. J.C.

(LY 3913) : 4060 ± 130 B.P. soit 2905 / 2220 av. J.C.

(2) Les dimensions des pièces sont données en mm .

(3) D'autres pièces des sites de la commune de Sigottier sont encore à rechercher dans la collection Plat, concernant notamment la station des Forest, récolte P. Plat 1930 et la station de Fourrier où des «pièces foliacées» sont citées.

(4) Le dépouillement concernant l'Italie est loin d'être exhaustif.

(5) Les références utilisées pour réaliser ce paragraphe sont les travaux d'Hélène Barge (Barge 1982) pour ce qui concerne le Languedoc et ceux de Gérard Sauzade (Sauzade 1983) concernant le Vaucluse.

(6) Douze grottes sont concernées par cette approche (Fournet ; Tourettes ; Aiguille ; Grapelet ; Saint-Pancrace ; Courdeau ; Clos d'Ayan ; Baume des Anges ; Fourneaux ; Capitaine ; Crottes et Echaffins).

(7) Les lames citées au Fournet sont peu retouchées, de petits calibres et attribuées au niveau chasséen sous-jacent.

BIBLIOGRAPHIE

- BAGOLINI (1981) — *Il Neolitico e l'età del rame. Ricerca a Spilamberto - S. Cesario 1977-1980*. Cassa di risparmio di Vignola.
- BARFIELD L.H. (1987) — The human use of flint and Chert. *In: Proceedings of the fourth international flint symposium held at Brighton Polytechnic*. 15 avril 1983. Cambridge University Press.
- BARFIELD L.H. (1998) — Beaker lithics in northern Italy. *In: Bell beakers today*. International Colloquium, Riva del Garda (Trento), 1998.
- BARFIELD L.H., BUTEUX S. et BOCCHIO G. (1994) — *Monte Covolo : una montagna e il suo passato*.
- BARGE H. (1982) — *Les parures du néolithique ancien au début de l'âge des Métaux en Languedoc*. C.N.R.S. Paris.
- BARGE H. et ARNAL J. (1984-1985) — Les boutons perforés en v en France. Leur contexte européen. *Bull. Musée d'anthropologie Préhist. Monaco*, n°28, p.63 à 99.
- BEECHING A. (1987) — La grotte sépulcrale n°1 du Jas des chèvres à Allan. *ARENERA 3*, Univ. Lumière Lyon II - CAP Valence, p. 47-50, 3 fig.
- BEECHING A., BERGER J.F. ET BROCHIER J.L. (1994) — Exploitation et utilisation des matières premières lithiques dans les bassins du Roubion et de la Drôme : premiers constats. *In: BEECHING et BROCHIER dir. — Archeol. spat. en vallée du Rhône. Espaces parcourus / Territoires exploités. Le groupe Néolithique et son territoire*. CAP Valence édit., p. 58-63, 4 fig.
- BEECHING A., CRUBÉZY E., CORDIER F. et ZAMMIT J. (1987) — La grotte sépulcrale chalcolithique du Clos d'Ayan à Vesc. *ARENERA 3*, Univ. Lumière Lyon II - CAP Valence, p.15.
- BILLY G. et NIKITINE S. (1963) — La grotte sépulcrale du Payre III à Rompon. *L'Anthropologie*, t. 67, p.459 à 488, 2fig.
- BINDER D. (1998) — Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique Liguro-Provençal. *In: D'ANNA A., BINDER D. dir. — Production et identité culturelle, actualité de la recherche Actes des 2° Rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Arles, 1996, ADPCA, Antibes, p. 111-128.
- BOCQUET A. (1969) — L'Isère pré- et protohistorique. *Gallia Préhist.*, t. XII, p. 121-400, 19 fig.
- BOCQUET A. (1969-70) — Catalogue des collections préhistoriques et protohistorique. Grenoble, 230 p., 89 pl.
- BOCQUET A., CHIROSSEL J.Y. et LAUDET R. (1975) — L'ossuaire du Trou Arnaud à Saint-Nazaire le Désert. *Etudes préhist.* 12, p. 33-36, 7 fig.
- BOCQUET A. et LAGRANDE C. (1976) — Livret-guide de l'excursion A9. Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes Françaises. IX° Congrès U.I.S.P.P., 1976, 205 p., 89 fig.
- BROCHIER J.E., BROCHIER J.L. et BOUVILLE C. (1987) — L'hypogée des Fourneau à Mours St Eusèbe. *ARENERA 3*, Univ. Lumière Lyon II - CAP Valence., p. 31-46, 9 fig.
- BROCHIER J.L. et RONAT J.P. (1964) — L'ossuaire chalcolithique de Mours. Campagne de fouille 1964. Rapport d'étude préliminaire. *Bull. du centre de recherche archéologique de Romans*, p. 7-12.
- COMBIER J. (1959) — Informations archéologiques. Circonscription de Grenoble. *Gallia Préhist.*, II, p.193-213, 30 fig.
- COMBIER J. (1961) — Informations Archéologiques. Circonscription de Grenoble. *Gallia Préhist.*, IV, p. 301-336.
- COMBIER J. (1963) — Informations Archéologiques. Circonscription de Grenoble. *Gallia Préhist.*, VI, p. 275-335.
- COMBIER J. (1974) — Grandes lames Chalcolithiques de la Drôme et de l'Ardèche. *Etudes Préhist.*, 9, p. 21-23.
- COMBIER J. (1977) — Dix ans de recherche préhistorique en Rhône Alpes. *Gallia Préhist.*, XX, fasc 2, p. 561 à 668, 61 fig.
- COMBIER J. (1980) — Informations archéologiques . Circonscription Rhone-Alpes. *Gallia Préhist.*, XXIII, fasc.2, p. 473-524, 35 fig.
- COURTIN J. (1961) — La sépulture Chalcolithique du Perpétairi à Mollans (Drôme). *Gallia Préhist.*, IV, p. 192-204, 16 fig.
- D'ANNA A. (1995) — Le Néolithique Final en Provence. *In: VORUZ J.-L.dir. — Datations Néolithiques. De 5000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du colloque d'Ambérieu en Bugey 1992, XIème Rencontres sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes, p. 265-286, 8 fig.
- DAUMAS J.C et LAUDET R. (1990) — Archéologie de l'Oule à la Roanne. *Cahier de l'Oule et section archéologie*. La Motte Chalançon.
- DE MARINIS R.C. et PEDROTTI A L. (1997) — *L'età del Rame del versante italiano delle Alpi centro Occidentali*. Atti della XXXI Riunione Scientifica dell'IIPP, p. 244-300.
- GELY B. (1987) — *Les pratiques funéraires préhistoriques*. Thèse de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes. Section des Sciences de la vie et de la terre.
- GRAS R. (1976 a) — Grotte des Sarazins, Mirabel les Baronnies. *In: BOCQUET et LAGRANDE dir. — Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes Françaises*. Livret-guide de l'excursion A9, 9° Congrès U.I.S.P.P., p. 66-67.
- GRAS R. (1976 b) — Oppidum de Sainte-Luce, Vercoiran (Drôme). *In: BOCQUET et LAGRANDE dir. — Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes Françaises* Livret guide excursion A9, 9° Congès UISPP, Nice, p. 65-72, 5 fig.
- GROPPOSO A. (1986) — Pierre Pertuise à Romeyer Rapport de fouille. Centre de recherche Préhistorique du Vercors. multigraphié.
- GUTHERZ X., JALLOT L. (1995) — Le Néolithique Final du Languedoc méditerranéen. *In: VORUZ J.-L. dir. — Datations Néolithiques. De 5000 à 2000 avant notre ère dans*

- le Bassin rhodanien*. Actes du colloque d'Ambérieu en Bugey 1992 XIème Rencontres sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes, p. 231-263, 30 fig.
- HÉRITIER A. (1976) — La grotte du Fournet et d'Antonnaire. Montmaur en Diois. In: BOCQUET et LAGRANDE dir. — *Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes Françaises* Livret guide excursion A9, 9° Congès UISPP, Nice, p. 42-47, 1 fig.
- HAUSSMAN L. (1995) — L'Age du Bronze dans les Hautes Alpes. Mémoire de maîtrise. Université de Grenoble II.
- LALLEMENT J.P. (1974) — Baume Courdeau, Rapport de fouille multigraphié.
- LALLEMENT J.P. (1996) — Baume Courdeau. *Gallia Informations*, p. 65.
- LAVAL E. (1914) — Les grottes préhistoriques de Solaure près de Die (Drôme). *Revue anthropologique*, t. XXIV, p. 93-106, 9 fig.
- LÉON LEURQUIN J. (1984) — *Les industries des Alpes de Hautes Provence*. La collection Vesigné. Thèse de Doctorat multigraphiée, sous la dir. de H. de Lumley, Univ. P. et M. Curie, 293 p.
- LOMBARD D. (1996) — *Du Paléolithique Supérieur au Chalcolithique dans les Hautes-Alpes*. Mémoire de maîtrise multigraphié, dirigé par J.P. Demoule, Univ. de Paris I.
- LOMBARD D. (1998) — *Le Néolithique Final de la Baume de Ronze (Orgnac l'Aven, Ardèche) Analyse de l'industrie lithique*. Mémoire de D.E.A. multigraphié, Univ. de Paris I, 143 p. 115 fig.
- MALLET N. (1992) — *Le Grand-Pressigny : ses relations avec la civilisation Saône-Rhône*. Supplément au *Bull. de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny*. Argenton-sur-Creuse : Le Trépan imp., 2 vol., 218 p., 123 pl.
- MASSON A. (1984) — Un point de technologie chasséenne. *Nouv. Arch. mus. nat.* Lyon, fasc. 22 suppl., p. 31-42, 1fig., 1 tabl.
- MURET A. (1983) — *Col des tourettes. Montmorin (Hautes-Alpes)*. Rapport de fouille multigraphié.
- MURET A. (1986) — *Col des tourettes. Montmorin (Hautes-Alpes)*. Rapport de fouille multigraphié.
- MURET A. (1987) — Note d'informations sur les sépultures du col des Tourettes à Montmorin (Hautes-Alpes). *ARENERA* 3, Univ. Lumière Lyon II - CAP Valence, p. 47.
- NICOLIS F. et MOTTE E. dir. (1998) — *Simbolo ed enigma. Il Bicchiere campaniforme e Italia nella preistoria europea del III millennio a.C.* Catalogue de l'exposition, Provincia Autonoma di Trento, Servizio Beni Culturali Ufficio Beni Archeologici, 332 p.
- ORNELLA ACANFORA M. (1956) — Fontanelle Mantova e la cultura di Remedello. *Bullettino di Paleontologia Italiana*.
- PAHIN. A.C. (1985) — *Le néolithique dans les Baronnies et le Nyonsais. Inventaire et essai de synthèse sur le Chasséen du sud-est drômois*. Mémoire de maîtrise, Univ. de Paris I, C.A.P Valence. 290 p., 151 pl.
- PICAVET R. (1989) — La sépulture collective de Comboire, Claix, Isère. *Centre de recherche Préhist. du Vercors*, bull. n°4, 70p. 31 fig.
- RICHE C. (1998) — *Les ateliers de taille de Vassieux : exploitation des gîtes et diffusion des produits*. Thèse de Doctorat, Nanterre, Ethnologie et Sociologie comparative, option Préhistoire, Univ. de Paris X, 477 p., 187 fig., 2 ann.
- RENAULT S. (1998) — Economie de la matière première. L'exemple de la production au Néolithique Final en Provence, des grandes lames en silex zoné oligocène du bassin de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence). In: D'ANNA A. et BINDER dir. — *Production et identité culturelle, actualité de la recherche Rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Arles, 1996, , Ed. ADPCA, Antibes, p. 145-161.
- SAUZADE G. (1975) — Le dolmen de Peircevier à Lorgues (Var) et les poignards à soie courte en silex poli du midi de la France. *Bull. du Museum d'Histoire Naturelle de Marseille*, XXXV, 197, 5, p. 242-258.
- SAUZADE G. (1983) — *Les sépultures du Vaucluse du Néolithique à l'Age du Bronze*. Etudes Quaternaire n° 6, IPH/UDP, Paris. Univ. de Provence., 253 p., XX pl.
- TRIOMPHE G. (1994) — La grotte sépulcrale de la Baume Courdeau : Etude du matériel ostéologique. Mémoire de Maîtrise. Univ. Lumière Lyon II.
- VALLENTIN F. (1880) — *L'ancienneté de l'homme en Dauphiné* (26 et 38). Imp. Dupont, Grenoble, 1880, 34 p.
- VÉSIGNÉ L. (1935) — Sépulture Énéolithique de Ventavon. *Bull. de la Soc. Préb. Française*. p. 448-452.
- VÉSIGNÉ L. (1904) — Les grottes de Sigottier. *Bull. soc. Et. Hautes Alpes*, p.331.
- VÉSIGNÉ L. (1905) — Les grottes de Sigottier. *Bull. soc. Et. Hautes Alpes*, p. 111 et 441.
- VIGNARD M. (1961) — Quelques aspects du Chalcolithique et du Néolithique tardif de la Drôme. *OGAM* p. 396-410.
- VITAL J. (1981) — La grotte de la Chauve-souris. Rapport de fouille. Dactylographié.
- VITAL J. (1987). La grotte de la Chauve-souris. Rapport de fouille. Dactylographié.
- VORUZ J. L. (1995) — Chronologie absolue de la fin du Néolithique dans le Bassin rhodanien. In : VORUZ J.-L. dir.— *Datations Néolithiques. De 5000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du colloque d'Ambérieu en Bugey 1992, XIèmes Rencontres sur le Néolithique de la région Rhône-Alpes, p. 217-229, 6 fig.

Les matériaux lithiques polis du Néolithique rhône-alpin : de la caractérisation à l'interprétation archéologique

Eric Thirault, Danielle Santallier et Ruben Véra

Riassunto

Questa contribuzione presenta i risultati di 282 analisi di laboratorio (sezione sottile e diffrattometrici) realizzate da tre anni sulle lame di ascia, punte di freccia ed elementi d'ornamento (industria litica levigata). Le analisi petrografiche e archeologiche permettono di dimostrare l'esistenza di produzioni specifiche. Fin dal Neolitico antico, la circolazione di oggetti, probabilmente liguri, è assicurata nelle Prealpi della Drôme e nella valle del Buëch. Ma solo al Neolitico medio è dimostrata l'esistenza d'una vera rete di circolazione. Dalle Alpi piemontesi, le lame di asce, in eclogite e Na-pirossenite, sono diffuse nelle Prealpi, da intermediari, dove sono elaborate prima di raggiungere la valle del Rodano, dove costituiscono la maggior parte del corpus. Invece, nelle Prealpi, il Neolitico finale presenta una chiara periferia, con l'emergenza o il rinforzo di produzioni su rocce regionali : glaucophanites nella valle della Durance, serpentinite e chloritites sul Lemano. Parallelamente, nuove produzioni appaiono nelle Alpi interne (punte di freccia in serpentinite).

Zusammenfassung

Es werden die Ergebnisse von 282 Laboranalysen (Dünnschliff und RX), die innerhalb von drei Jahren an einer Serie von regionalen neolithischen Beilklingen, Pfeilspitzen und Schmuck durchgeführt wurden, vorgestellt. Die petrographischen Analysen und die archäologische Auswertungen konnten spezifische Produktionen nachweisen. Die Verbreitung von vermutlich ligurischen Objekten wurde ab dem frühen Neolithikum in den Voralpen der Drôme und im Buëchtal nachgewiesen.

Ein Verteilernetzwerk konnte jedoch erst für das Mittelneolithikum bestätigt werden. Ausgehend von den piemontesischen Alpen, werden Rohbeilklingen aus Eklogit und Pyroxenite in den Voralpen über Zwischenstationen, in denen sie weiterbearbeitet (fertiggestellt) werden, weitergereicht, bevor sie im Rhônetal gelangen, wo sie den Hauptanteil dieser Fundkategorie stellen.

Im Endneolithikum hingegen scheinen die Voralpen zum Randgebiet zu werden : es treten vermehrt regionale Produkte auf wie zum Beispiel Glaukophanite im Durancetal oder Serpentinite und Chlorite am Genfer Seebecken. Parallel dazu erscheinen neue Produktionen in den Inneralpen, beispielsweise geschliffene Pfeilspitzen aus Serpentin.

Le présent article est le fruit de plusieurs travaux, menés en collaboration depuis trois ans entre un archéologue¹ (E.T.), une pétrographe (D.S.) et un cristallographe (R.V.). Ces recherches, formalisées et financées pour partie dans le cadre du programme CIRCALP, ont pour enjeu premier de caractériser les différentes roches tenaces utilisées au Néolithique dans les Alpes et le bassin du Rhône français, pour la confection d'outils, d'armes et de parures. Le choix d'un investissement relativement lourd en termes de temps de travail (de nombreux objets vus et analysés), a été rendu nécessaire par les acquis des expériences antérieures (cf. *infra*) qui ont bien montré l'écart entre l'aspect extérieur macroscopique des roches utilisées et leur nature pétrographique, liée à leur genèse.

Le travail de définition des groupes de roches utilisées et de recherche de leurs provenances ne peut donc, selon nous, que passer par une phase analytique. Pour cette raison, cet article réserve une place importante au rendu des analyses de laboratoire, la réflexion archéologique devant être développée dans un travail en cours de réalisation².

Il nous a semblé néanmoins indispensable de ne pas livrer de manière brute les résultats acquis, ceux-ci étant difficiles à interpréter directement. Le plan adopté est donc le suivant: après un rapide historique des recherches en analyses de roches tenaces (§ 1.) et la présentation des méthodes d'études (§ 2), du vocabulaire employé (§ 3) et du cadre géologique (§ 4), l'analyse est présentée de manière synthétique, par groupes pétrographiques (§ 5). Les critères de choix des matériaux ainsi que leurs provenances possibles (§ 6) et les modes de circulation sont ensuite discutés (§ 7.).

Une annexe est réservée au rendu des analyses objet par objet, afin de permettre un retour aux sources de l'interprétation.

I. HISTORIQUE DES RECHERCHES ET CHOIX DE TRAVAIL (E.T.)

L'analyse des roches utilisées par les Préhistoriques est motivée par trois buts principaux:

- caractériser les matières mises en oeuvre,
- définir les critères préhistoriques de choix des matériaux,
- rechercher leur provenance.

Ces questionnements sont aussi vieux que la discipline, mais les études, au moins dans le cas des lames de hache en pierre polie, n'ont jamais suivi un développement linéaire. Elles ont au contraire connu des cycles, et un survol de l'histoire de la recherche permet de mettre en

évidence, dès la seconde moitié du XIXe siècle, des phases où une collaboration entre géologues et archéologues a permis de corréliser les résultats d'analyse des artefacts avec l'état des connaissances géologiques, suivies de décennies où l'archéologie ne s'est plus nourrie des apports nouveaux de la géologie, mais s'est au contraire servi des savoirs acquis antérieurement.

1.1 Les axes de recherche

Deux grandes tendances de la recherche ont souvent été confrontées, parfois couplées.

La plus accessible à un archéologue est *l'analyse des artefacts à l'oeil nu ou à la loupe binoculaire*, qui permet de les grouper en grandes familles pétrographiques. L'efficacité de cette méthode, souvent basée sur des hypothèses plus ou moins implicites, est fonction des questions posées au préalable et de l'état des connaissances du chercheur. Elle a permis de prendre conscience très tôt de la bipartition nette des lames de hache en deux grands groupes, celles fabriquées en silex, rencontrées surtout dans les bassins sédimentaires, et celles en roches dites *dures*, ou parfois *nobles*, mais que nous préférons nommer, sur la base de leur qualité mécanique essentielle, *roches tenaces* (Ricq-de Bouard 1987; cf. § 6.1). Celles-ci sont, dans la plupart des cas, façonnées dans des roches métamorphiques, et se rencontrent là où affleurent ces roches et dans les régions environnantes, ce qui a été interprété très tôt en termes de diffusion et/ou d'approvisionnement en galets alluviaux, selon les cas.

La seconde tendance consiste à baser la réflexion archéologique sur des *déterminations pétrographiques, minéralogiques ou géochimiques des roches*, souvent réalisées par des géologues. Les résultats sont fonction de l'état d'avancement des connaissances géologiques de la région étudiée, de la compétence de l'analyste, et, bien entendu, de l'interprétation qu'en fait l'archéologue.

Deux focales d'observation complémentaires guident la conduite de ces recherches:

- les analyses ponctuelles sur un site donné, afin de définir le territoire d'approvisionnement lithique du lieu,
 - les grandes enquêtes menées à l'échelle d'une petite aire géographique, d'une région ou dans un cadre plus vaste, qui visent à caractériser de manière globale l'ensemble des roches employées, afin de définir des productions, puis d'en rechercher les sources d'approvisionnement et évaluer le poids respectif de chacune.
- Pour les lames de hache, l'apport fondamental de cette seconde option a été la mise en évidence, dans la plupart des cas, de productions réalisées sur quelques roches bien particulières et en très grand nombre, diffusées sur de grandes distances. Ces productions dominantes coexistent avec d'autres moins expansives, mais qui peuvent avoir une forte importance locale.

1.2 Principaux travaux antérieurs

Plusieurs enquêtes pétrographiques d'envergure ont été menées depuis plus d'un demi-siècle, principalement sur les lames de hache polies.

La première a débuté dans l'entre-deux-guerres en Grande-Bretagne, et se poursuit toujours (Grimes 1979). Avec plus de 7500 lames de hache analysées en lames minces³, elle demeure unique en son genre et a généré de nombreuses études particulières ou synthétiques (cf. les deux volumes de Clough et Cummins ed. 1979 et 1988; Campbell-Smith 1965; Bradley et Edmonds 1993; Pitts 1996).

Ce travail a été relayé dès les années cinquante en Bretagne par P.-R. Giot et J. Cogné, puis par C.-T. Le Roux (cf. Le Roux 1990, avec une bibliographie exhaustive), et étendu peu à peu à l'est du massif armoricain.

Plus récemment, d'autres enquêtes régionales ont été réalisées. Certaines sont purement analytiques, comme celles menées en Limousin (Santallier *et alii* 1986; Vuaillet *et alii* 1995). D'autres, basées sur des hypothèses de travail archéologiques, visent à une compréhension globale de l'utilisation des lames de haches, de la production à l'abandon. C'est le cas des roches noires vosgiennes, sujets d'étude depuis la fin du XIXe siècle, mais dont les problèmes, posés à plusieurs reprises (Piningre 1974; Diethelm 1989), ont été synthétisés récemment par la mise en évidence de productions en carrières (Jeudy *et alii* 1995; Pétrequin et Jeunesse dir. 1995; Pétrequin *et alii* 1996).

La mise au point de méthodes d'analyse peu ou pas destructrices, minéralogiques et chimiques, a en outre permis, après des essais réalisés dans le Sud de la France dès les années soixante, le développement des investigations sur les éléments de parure. Un exemple remarquable est fourni par les productions de perles en variscite des mines de Gavà à Can Tintorer, en Catalogne, dont les diffusions espagnoles (Villalba *et alii* 1986, chap. 6, et 1991) et transpyrénéennes (Blasco *et alii* 1992) sont mises en évidence. Le travail mené en Languedoc et en Provence a permis également de clarifier les différents types de roches et minéraux utilisés pour la parure, sur la base d'analyses de laboratoire et d'identification à l'oeil nu (Dietrich 1988; Roscian *et alii* 1992).

1.3 Les Alpes occidentales

Les travaux pionniers de Franchi en Italie du Nord vers 1900 ont été suivis par de longues décennies de désintérêt relatif pour la question. Les termes de *roche verte*, *ophiolite* et *serpentine* ont alors été considérés comme synonymes et plus ou moins indifféremment employés pour définir la matière des lames de hache et des bracelets concernés. Cette confusion s'enracine dans les origines

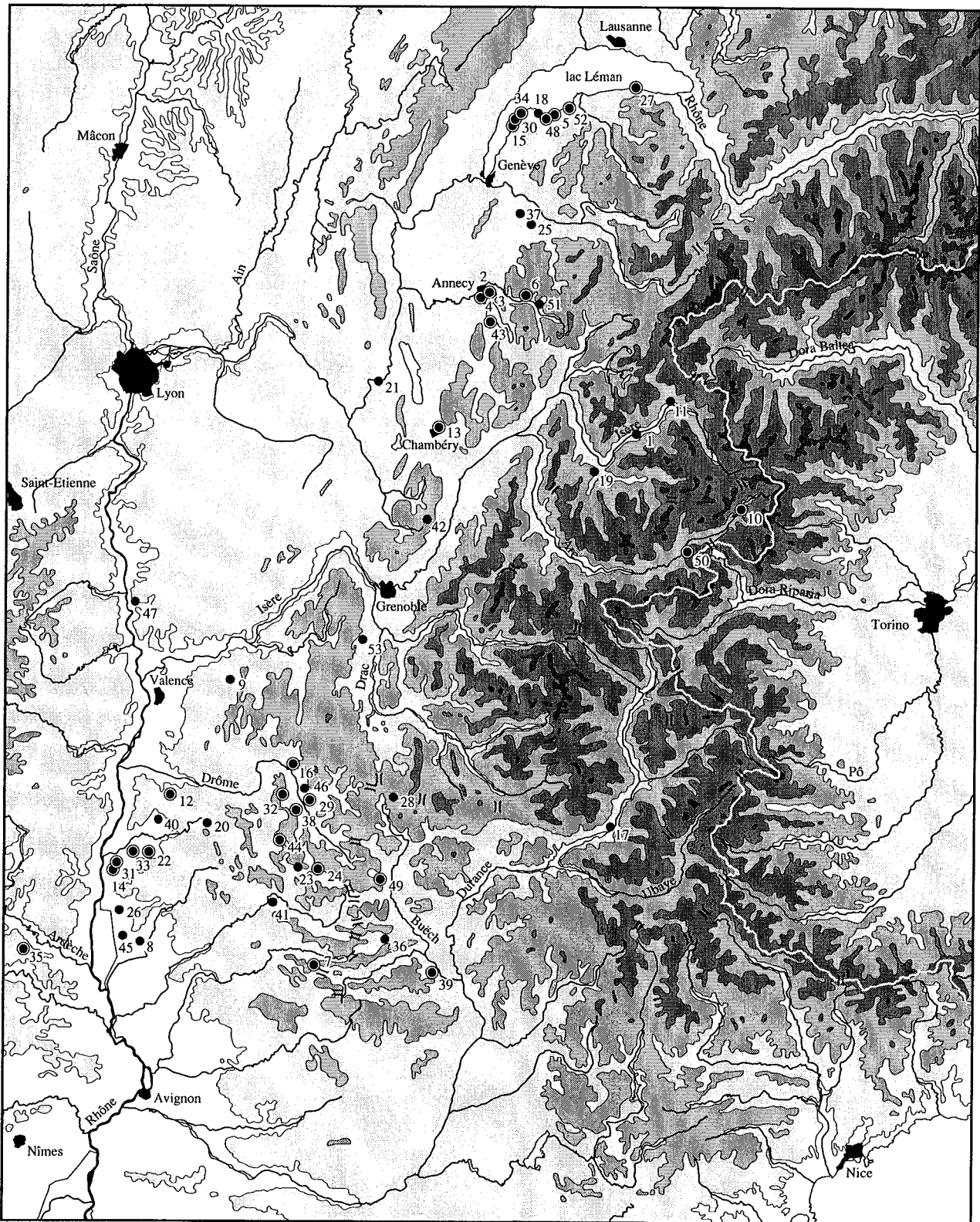
de la géologie, car dans la première moitié du XIXe siècle, les deux derniers termes étaient équivalents (Foucault et Raoult 1984, p. 228-229). Mais, alors que les géologues établirent très vite une distinction, les termes demeurèrent flous dans leur acception archéologique. Quant à l'expression *roche verte*, très imprécise y compris chez les géologues (Ricq-de Bouard 1996, chap. 1; Santallier *et alii* 1998; cf. § 5.5), elle a peu à peu pris le sens commun de «roche de couleur verte». De plus, la présence de roches de couleur verte dans les alluvions de la Durance et l'emploi reconnu de galets de même couleur, mais distincts des *serpentines*, pour la confection de lames de hache⁴ a conduit à employer le terme de *roche durancienne* (cf. par exemple Courtin 1974, p. 25-26, 72, 144, 158).

Dès les années soixante-dix, plusieurs analyses ont montré la complexité masquée par ces termes flous. Nous en connaissons trois exemples.

A. Bocquet, fouilleur de Charavines *Les Baigneurs* dans l'Isère, fit analyser les lames de hache de ce site, ce qui montra l'emploi d'ophiolites piémontaises, de possible provenance valdôtaine (Bocquet 1984).

A. Masson, dans une étude sur le Forez (département de la Loire), définit sur la base d'analyses pétrographiques réalisées en lames minces, plusieurs groupes de roches, dont l'un (groupe 3) réunit celles exogènes au Forez, nommées jadéitites et écolgites, de provenance géologique alpine (Masson 1977, p. 15-17). Mais cet auteur, recherchant la source la plus proche, pensa alors trouver l'origine de ces pyroxénites dans les dépôts fluvio-glaciaires rhodaniens, en particulier ceux de la région lyonnaise. Il est vrai que l'idée d'une exploitation des affleurements primaires des roches alpines n'était pas encore exprimée, et que les galets, de formes proches de celles des lames de hache, étaient alors considérés comme une matière première de choix.

C. Buret, dans sa thèse inédite sur le matériel en roches tenaces des fouilles d'Auvernier, montrait, entre autres résultats, la présence d'un large spectre d'approvisionnement en matières premières, interprété comme le produit d'une recherche systématique dans les moraines régionales (Buret 1983; Buret et Ricq-de Bouard 1982). Dans le même temps, M. Ricq-de Bouard réalisait des séries d'analyses sur des collections du sud de la France, et démontra rapidement l'existence de circulations à longue distance (Ricq-de Bouard 1981). L'étude progressive de l'ensemble des artefacts polis conservés en Provence et en Languedoc, appuyée sur une connaissance renouvelée du métamorphisme alpin, a ensuite abouti à la mise en place d'un modèle diffusionniste (Ricq-de Bouard *et alii* 1990) où a été démontrée l'importance des pyroxénites alpines de haute pression-basse température (HP/BT), dont les écolgites au sens



● un artefact analysé ● plusieurs artefacts analysés

Figure 1 : Carte de répartition des objets analysés.

1: Aime (73); 2: Annecy (74); 3: Annecy-le-Vieux «Le Petit-Port» (74); 4: Annecy «Le Port» (74); 5: Anthy-sur-Léman «Séchex» (74); 6: Balme-de-Thuy «La Vieille Eglise» (74); 7: Barret-de-Liourre «Les Moulins» (26); 8: Baume-de-Transit «Curnier» (26); 9: Beaufort-Baret «La Bressonnière 1» (26); 10: Bessans «Le Château» (73); 11: Bourg-Saint-Maurice (73); 12: Chabrilan «Saint-Martin 3» (26); 13: Chambéry «Ferme des Combes» (73); 14: Châteauneuf-du-Rhône «La Roberte» (26); 15: Chens-sur-Léman «Beauregard» et dans les vignes de Tougues (74); 16: Die «Chanqueyras» (26); 17: Embrun (05); 18: Excenevez (74); 19: Fontaine-le-Puits, dans le village (73); 20: Francillon «Beaume Sourde» (26); 21: La Balme «Le Seuil-des-Chèvres» (73); 22: La Bégude-de-Mazenc «quartier Gros-Jean» (26); 23: La Motte-Chalancon «Beaume-du-Rif» (26); 24: La Motte-Chalancon «plateau de Saint-Ariès» (26); 25: La Roche (74); 26: Les Granges-Gontardes

strict, d'origine ligure et/ou piémontaise. Selon l'auteur, leur circulation connaîtrait un développement maximal au Néolithique moyen (Ricq-de Bouard 1996, p. 155-167), et atteindrait le Languedoc occidental au sud-ouest, et le Bassin Parisien au nord-ouest (Ricq-de Bouard 1991). L'exploitation, déjà reconnue auparavant (cf. *supra*), des glaucophanites du Queyras sous la forme des galets duranciens, a été confirmée, mais s'est avérée être un phénomène régional, limité à la Provence occidentale et aux basses vallées du Rhône et de la Durance.

L'intérêt porté par M. Ricq-de Bouard aux collections de fouilles piémontaises et ligures, a conduit, depuis une dizaine d'années, à une reprise des études de détermination de matériau en Italie du Nord. L'importance fondamentale des productions en roches alpines⁵ de HP/BT apparaît clairement, tant en Piémont et Ligurie (Ricq-de Bouard et Fedele 1993) que dans le Trentin et le Frioul (D'Amico *et alii* 1995).

1.4 Les choix de travail dans le bassin français du Rhône

Le constat d'une carence notable en informations précises pour le bassin moyen du Rhône français, correspondant en gros à la région Rhône-Alpes et au département des Hautes-Alpes, ainsi que l'intérêt démontré d'une recherche spécifique sur les systèmes de circulation de matières dans le Néolithique rhodanien (Beeching 1991), nous a conduit à mettre sur pied un programme d'analyse des roches tenaces utilisées dans cette région pour la confection d'outils (lames de hache, percuteurs, lissoirs), d'armes (armatures de flèche), de parures (perles, pendoques et bracelets) et d'objets aux fonctions non identifiées, en particulier les *billes*. Le but premier en est la reconnaissance et la caractérisation des roches employées, préliminaire indispensable, pensons-nous, à toute réflexion sur les provenances et circulations de matériaux.

L'étude s'est formalisée selon plusieurs focales d'analyse: — A l'échelle locale, l'analyse de grandes séries sur deux sites des hautes vallées alpines savoyardes, Sollières *Les Balmes* (79 analyses sur crédits propres et CIRCALP) et Bessans *Le Château* (23 analyses sur crédits propres et CIRCALP), en fonction des problèmes spécifiques posés par l'exploitation des roches locales.

— Une analyse intégrale des artefacts provenant des travaux récents d'A. Marguet (D.R.A.S.S.M. Annecy) sur une dizaine de sites des lacs d'Annecy et du Léman (55 artefacts analysés sur crédits propres).

— A l'échelle régionale, le choix de 125 artefacts provenant de contextes datés et de découvertes isolées, répartis de manière à couvrir, autant que faire se peut, l'ensemble du Néolithique régional.

Cette ambition a été pondérée par le volume de travail réalisable par les analystes, la disponibilité des objets, ainsi que la possibilité de réaliser ou non des prélèvements sur ceux-ci.

Le total de 282 objets analysés peut sembler faible face aux milliers d'artefacts conservés, mais il nous semble représentatif de l'ensemble des productions. En effet, tout analyser, en l'état actuel des techniques, serait un choix intenable, en termes de coût financier, de temps de réalisation et surtout de résultats scientifiques, dans la mesure où une bonne connaissance des séries archéologiques permet de définir au préalable les grandes familles de roche et les problèmes archéologiques posés par chaque catégorie d'objets. Il convient alors, et cela a été notre choix, de procéder à un nombre suffisant⁶ d'analyses de laboratoire pour asseoir les déterminations sur des bases solides, et pointer les problèmes nouveaux.

2. MÉTHODES D'ÉTUDE (D.S. ET R.V.)

Les paragraphes 2,3 et 5 concernent l'aspect purement pétrographique de l'étude des *roches dures* alpines⁷.

Identifier une roche revient à lui donner un nom, lequel dépend de sa structure (macroscopique) ou de sa texture (microscopique) et des minéraux qu'elle contient. A l'œil nu, on peut apprécier la structure, mais on ne peut identifier les minéraux que si l'on a affaire à une roche à gros grain. La plupart du temps, il est donc nécessaire de passer par l'analyse micrographique sur lame mince, au microscope polarisant par transmission ou par réflexion.

Un point important doit être souligné dès le départ: pour que les résultats pétrographiques soient pleinement exploitables, il faut que les artefacts archéologiques soient significatifs. Il est bien sûr difficile de prendre la décision

«Le Logis-de-Berre» (26); 27: Lugrin (74); 28: Lus-La-Croix-Haute «abri des Corréardes» (26); 29: Menglon «Les Terres-Blanches» (26); 30: Messery «Crozzette» (74); 31: Montélimar «Le Gourmier» (26); 32: Montmaur-en-Diois «grotte d'Antonnaire» (26); 33: Montboucher-sur-Jabron «Les Haies» (26); 34: Nermier «La Tire» (74); 35: Orgnac «Beaume de Ronze» (07); 36: Orpierre (05); 37: Pers-Jussy (74); 38: Recoubeau «Les Clapiers» et «Vallieu» (26); 39: Ribiers (05); 40: Roynac «Le Serre» (26); 41: Sahune «abri de la Barthalasse» (26); 42: Saint-Bernard-du-Touvet «Aulp-du-Seuil» (38); 43: Saint-Jorioz «La Tuilerie» et «Les Marais» (74); 44: Saint-Nazaire-le-Désert «Le Trou-Arnaud» (26); 45: Saint-Paul-Trois-Châteaux «Les Moulins» (26); 46: Saint-Roman «Maumui» (26); 47: Saint-Uze «plateau Raverre» (26); 48: Sciez «Coudrée» (74); 49: Sigottier (05); 50: Sollières «Les Balmes» (73); 51: Thônes (74); 52: Thonon-les-Bains «A Corzent» (74); 53: Vif «Saint-Loup» (38).

de détériorer de beaux objets. Mais se contenter d'analyser des fragments d'outils non identifiés sous prétexte qu'on peut les sacrifier sans regret, c'est accumuler des données dont on ne pourra rien dire, en particulier si l'on s'intéresse aux critères de choix des matières premières.

2.1 Les lames minces

Les lames minces ont été réalisées par M. Clermont, l'étude micrographique par D. Santallier.

L'étude en lames minces est une technique classique de la pétrographie. C'est une méthode relativement destructive puisqu'elle implique un sciage en milieu aqueux de l'objet à étudier⁸.

Dans le cas des artefacts archéologiques, les dégâts sur l'objet peuvent être limités en réalisant des carottages à l'aide d'un foret diamanté de 1 cm de diamètre monté sur une perceuse à colonne. Les carottes obtenues, sur lesquelles on peut réaliser les lames minces, sont d'environ 7 ou 8 mm de diamètre.

S'il est impossible de réaliser un prélèvement pour lame mince (échantillon trop petit, trop précieux, etc.), il reste la possibilité de l'étude diffractométrique. Celle-ci permet d'identifier les minéraux; elle ne permet pas d'observer les textures. C'est plutôt une méthode de minéralogiste que de pétrographe.

2.2 La diffractométrie

Les études diffractométriques ont été réalisées par R. Véra au Centre de Diffractométrie Henri Longchambon. La diffractométrie permet d'identifier les minéraux par les caractéristiques de leur réseau cristallin. Traditionnellement, la méthode dite *des poudres* nécessite le broyage très fin des échantillons étudiés. En archéométrie, elle est donc directement utilisable sans modifications lorsqu'on dispose de petits prélèvements (esquilles provenant de la cassure d'un objet par exemple). Des quantités même très faibles (1 mg peut suffire) permettent souvent un diagnostic satisfaisant.

Mais la plupart du temps, on ne souhaite pas endommager les objets. Nous avons donc adapté la méthode classique au passage d'objets entiers (Santallier *et alii* 1997), ceci au prix de quelques modifications et précautions. Nous ne reviendrons pas sur les principes généraux de la diffractométrie (Santallier *et alii ibid.*), mais nous insisterons plutôt sur les modifications apportées à la méthodologie classique de routine⁹. En effet, bien qu'habituellement employé pour les mesures sur poudres, le diffractomètre à rayons X s'est révélé tout à fait efficace pour l'analyse de matériaux solides. Il est possible d'utiliser un passeur automatique (39 échantillons en un seul chargement). Mais en ce cas, la taille standard de chaque objet est limitée par la forme et les dimensions du porte-échantillons. Les cotes maximales sont alors de 30 x 30

x 2 mm. Un dispositif spécial permet de passer des échantillons un peu plus épais. Les cotes maximales sont alors de 10 x 10 x 5 mm. Cette méthode nécessite un chargement manuel du spécimen dans l'appareil.

Pour les très gros échantillons (jusqu'à 40 cm de long et 1,5 kg), il a fallu concevoir un autre dispositif permettant le réglage de l'azimut et assurant une fixation solide et stable de l'objet. Un support en croix s'est révélé efficace. Mais il s'agit là de conditions d'expériences tout à fait particulières nécessitant le démontage partiel de l'appareil.

Plusieurs facteurs intrinsèques aux objets peuvent influencer sur les résultats de l'analyse.

La surface des objets n'est pas plane et même pas toujours lisse. Le spectre s'en trouve souvent décalé, ce qui perturbe la comparaison avec les fiches de référence. Nous avons recalé les spectres par l'application au pinceau d'un étalon interne (le silicium en poudre) en suspension dans de l'alcool.

Pour que les résultats obtenus soient significatifs, il est nécessaire d'avoir affaire à des matériaux homogènes et à grain fin. L'analyse donne la composition correspondant à la surface d'impact du faisceau. Si la roche est orientée, on analyse un lit et non la roche entière. C'est ce qui risque de se passer dans le cas d'une roche métamorphique foliée. Si la roche est à gros grain, le faisceau ne touche qu'un ou deux cristaux. En ce cas, non seulement le spectre obtenu n'est pas représentatif de la roche, mais il est même totalement impossible de déterminer le monocristal. Rappelons en effet que pour qu'un spectre soit complet, il est nécessaire que l'échantillon couvre toutes les orientations possibles du réseau. Ceci est automatiquement réalisé dans le cas des poudres, mais un monocristal ne donnera qu'une raie. Si le monocristal est de petite taille et isolable, une analyse sur un diffractomètre dit *4 cercles* serait possible. Les inconvénients sont les mêmes si le matériau est hétérogène (dans le cas des cataclasites par exemple).

La planche II montre quatre exemples des diffractogrammes obtenus pour des matériaux très divers et des résultats que l'on peut en attendre.

3. DÉFINITIONS PÉTROGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES (D.S. ET R.V.)

Afin d'éviter des confusions dans la lecture des résultats des chapitres 4 et 5, nous nous permettons de rappeler les définitions des termes minéralogiques et pétrographiques qui seront fréquemment employés.

Un *minéral* est une espèce chimique non organique par définition.

Un *crystal* est une forme polyédrique limitée par des faces planes. On peut également utiliser le terme de cristal pour désigner un individu particulier de l'espèce minérale; on dira par exemple le cristal de quartz en haut et à droite du champ d'observation. Cela signifie que pour donner un nom précis à un minéral, il est nécessaire de connaître sa composition chimique, et donc de passer par des analyses à la microsonde électronique. Les seuls caractères optiques ne suffisent pas, par exemple, à identifier précisément un minéral de composition variable. C'est le cas pour les micas, les amphiboles, les pyroxènes, les grenats et bien d'autres. Nous retrouvons donc ici une limitation de même nature que celle que nous avons déjà rencontrée dans le cas des analyses diffractométriques.

Le *nom d'une roche* dépend de sa texture et des minéraux qu'elle contient, ce qui revient à dire que la composition chimique est déterminante puisqu'elle conditionne l'apparition de tels ou tels minéraux. On admet généralement que le métamorphisme ne modifie pas la composition chimique globale d'une roche. Ce qui nous amène à définir la notion de séquence.

Une *séquence* est un ensemble chimiquement homogène, constitué par une roche-mère de composition donnée et par l'ensemble des roches métamorphiques susceptibles d'en dériver dans les différentes conditions pression-température, c'est-à-dire dans les différents faciès.

Un *faciès* est un intervalle pression-température à l'intérieur duquel un assemblage minéralogique donné reste stable. Lorsque pression et/ou température varient, les minéraux qui constituent une roche deviennent instables; ils se déstabilisent en réagissant les uns avec les autres (équations du métamorphisme) et donnent naissance à un nouvel assemblage minéralogique stable. Puisque le nom d'une roche dépend de sa texture et des minéraux qu'elle contient, il va donc changer à chaque fois que l'on passe d'un faciès à l'autre (cf. § 5).

Dans le cas des roches métamorphiques, l'identification est un peu plus complexe. Le nom de la roche va dépendre de sa structure et de sa composition chimique globale (notion de séquence), mais elle dépend aussi de l'état d'avancée des connaissances du pétrographe. Si la nature de la roche-mère est évidente, on emploiera son nom précédé du préfixe -méta (cf. par exemple § 5.3g). Le danger de ce système est que l'on est alors tenté de laisser tomber le préfixe. Il y a là un abus de langage extrêmement dangereux car on va très vite penser à cette roche métamorphique comme à une roche magmatique. C'est ce qui est arrivé avec les soi-disant dolérites de Bretagne qui sont en réalité des méta-dolérites épizonales (Vuaillat *et alii* 1995).

4. LE CADRE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL (D.S.)

Le matériel étudié provient de sites alpins ou péri-alpins. Il n'est donc pas inutile de définir les Alpes et leur environnement du point de vue géologique (fig. 2).

4.1 *Les Alpes sensu stricto*

Les Alpes *sensu stricto* sont une chaîne de montagnes récente. Le cycle orogénique alpin s'étage depuis le début du Trias jusqu'à la période actuelle. On y reconnaît les épisodes classiques que l'on rencontre dans les chaînes de collision (Ricou et Siddans 1986):

1 — Ouverture océanique maximum au Jurassique avec croûte océanique et tous ses termes classiques: péridotites serpentinisées à la base, gabbros souvent rubanés, dolérites, basaltes et différenciés acides (plagiogranites) dans les parties hautes (Ricou et Marcoux 1980; Rocci *et alii* 1980).

2 — Fermeture de l'océan alpin par subduction avec métamorphisme de la croûte océanique et des marges continentales adjacentes en climat dit de HP/BT à la fin du Crétacé et au début du Tertiaire. Le gradient géothermique est alors voisin de 15° C par kilomètre, c'est-à-dire que la pression est prédominante sur la température. Ainsi se forment dans les zones internes les séries basiques des schistes bleus et des éclogites, autour de 15 kilobars (Kb) et 500° C. En même temps se forment aussi les jadéitites qui résultent du métamorphisme des différenciés acides (Compagnoni 1977; Compagnoni *et alii* 1977; Chopin 1987; Dal Piaz et Lombardo 1986).

3 — Collision entre les plaques paléo-européenne et paléo-africaine (milieu du Tertiaire jusqu'au Néogène; Hunziker 1986; Ricou et Siddans 1986) avec formation d'une pile de nappes de charriage chevauchant du sud vers le nord (et d'est en ouest) amenant parfois les unités internes à chevaucher les zones externes (Chablais, Valais; Frey *et alii* 1974). Faisaient par exemple partie de la paléo-Europe les nappes penniques et du Grand Paradis ainsi que la zone sub-briançonnaise, les massifs cristallins internes (Mont Rose, Grand-Paradis et Dora-Maira) et externes (Aar, Aiguilles Rouges, Mont Blanc, Belledonne et Pelvoux, Argentera-Mercantour) (Butler *et alii* 1986, Dal Piaz et Lombardo 1986). Faisaient entre autre partie de la paléo-Afrique les zones de Sézia-Lanzo et d'Ivrée et la nappe de la Dent Blanche. Entre les deux continents, le paléo-océan est représenté dans les zones internes par la nappe ophiolitique du Piémont, et les nappes du flysch à helminthoïdes et des schistes lustrés.

A la collision est associé un deuxième épisode métamorphique en général de faible intensité mais, localement dans le dôme lépontin, de beaucoup plus haute

température (Frey *et alii* 1974; Hunziker 1986). Puis viennent les dépôts de molasses post-chaîne dans les zones périphériques, avec, dans le même temps, continuation du processus orogénique jusqu'à une époque très récente dans les zones internes (fig. 2).

Dans la réalité, le schéma de fermeture d'un océan entre deux plaques continentales est un peu compliqué par l'existence de multiples bassins et de microblocs continentaux détachés du bloc paléo-européen et pris entre les deux plaques principales (Butler *et alii* 1986).

Quelles sont les ressources lithiques que peuvent fournir les différents segments de la chaîne alpine s.s. ? De la zone externe viennent des roches sédimentaires tels que grès, calcaires et silex. Mais il en vient aussi des roches métamorphiques de haut degré en provenance des massifs cristallins externes et internes: protogines et autres granitoïdes déformés, schistes cristallins divers (métabasites, quartzites, etc.) dits de moyenne pression-moyenne température (MP/MT), écloïtes et jusqu'à de véritables écloïtes (Maggetti *et alii* 1987). De la zone interne viennent des roches métamorphiques de HP/BT: glaucophanites, écloïtes, jadéïtes, etc. Le matériel des nappes internes transportées sur la zone externe (Préalpes du Chablais) peut fournir des glaucophanites plus ou moins complètement rétro-morphosées en métabasites épizonales. D'autres métabasites épi- à méso-zonales de relativement haute température ont pu se former dans le dôme lépontin. Les serpentinites en place se rencontrent dans la zone interne et dans les contacts de nappes. Enfin, il ne faut pas oublier les terrasses fluviales et les moraines glaciaires susceptibles de fournir toutes les roches précédentes à l'état de blocs puis de galets de plus en plus petits au fur et à mesure qu'on s'éloigne des affleurements.

4.2 Les régions péri-alpines

Des matériaux peuvent provenir d'ailleurs que de l'orogène alpin. Rappelons les moraines jurassiennes et leurs matériaux alpins, les massifs anciens des Vosges, du Massif Central.

Nous classons ici également les massifs cristallins externes des Alpes. Du point de vue des matériaux, les massifs des Aiguilles Rouges, de Belledonne Est, du Pelvoux et de l'Argentera-Mercantour peuvent fournir des métabasites de relativement haute température caractéristiques de la zone interne paléozoïque (Ménot *et alii* 1994). Compagnoni *et alii* (1995) les considèrent comme volumétriquement négligeables. Nous en avons cependant rencontré quelques exemples parmi les objets étudiés. La partie ouest de Belledonne et le sillon de Briançon montrent des séries carbonifères similaires au Culm des

Vosges; on ne peut donc exclure à priori la présence possible d'aphanite dans les régions citées.

Entre le bloc Alpes/Jura et le Massif Central, la vallée du Rhône correspond à un fossé d'effondrement à taux de subsidence élevé qui a commencé à fonctionner à l'Oligocène. Le remplissage essentiellement détritique peut contenir des matériaux cristallins sous forme de galets dans les formations fluviales et fluvio-glaciaires.

5. RÉSULTATS PÉTROGRAPHIQUES BRUTS (D.S. ET R.V.)

Dans ce paragraphe, nous regroupons les résultats obtenus sur les matériaux soumis soit par E. Thirault, soit par A. Marguet, analysés soit par étude micrographique, soit par la méthode diffractométrique. Nous avons pu déterminer surtout des métabasites et des roches de composition ultrabasique. Les roches métamorphiques acides ou paradérivées ainsi que les roches sédimentaires sont beaucoup moins abondantes (fig. 3).

Pour l'essentiel, les objets étudiés sont de grande taille (pluri-centimétriques). Ils ont donc été confectionnés dans des roches. Quelques cas sont ambigus: lorsqu'on a affaire à de très petits objets de parure (perles ou rondelles par exemple) taillés dans des matériaux monominéraux, il peut s'agir de fragments prélevés sur des roches monominérales (par exemple un fragment de calcaire ou de serpentinite) ou bien sur des minéraux *sensu stricto*, par exemple un remplissage de veine en calcite ou en quartz dans une roche quelconque. Dans l'impossibilité ou nous sommes actuellement de connaître le lieu de prélèvement, nous avons choisi de les considérer comme fragments de roches monominérales. Il y a cependant deux cas pour lesquels nous avons affaire à des minéraux et les traiterons en tant que tels.

Les descriptions qui suivent sont synthétiques. Elles ne sauraient être considérées comme représentatives de tel ou tel échantillon donné, sauf lorsque celui-ci est seul représentant de sa catégorie.

5.1 Les minéraux

a — Oxydes de fer

Une concentration d'hématite a été mise en évidence dans un cas (DSET 303). Faut-il la considérer comme un remplissage de fissure dans une roche quelconque, ou bien la rapprocher des deux grès ferrugineux DSET 302 et 304 ? (cf. § c). Aucun argument géologique ne permet de prendre position.

Figure 2 : Schéma géologique des Alpes occidentales d'après Hunziker (1986) et Ricou et Siddans (1986).

I — Zone externe: domaine helvétique (paléo-Europe).
 AA: massif de l'Aar; AR: massif des Aiguilles-Rouges; MB: massif du Mont-Blanc; B: massif de Belledonne; P: massif du Pelvoux; A: massif de l'Argentera.

II — Zone interne.
 Zone pennique = marge européenne
 MR: massif du Mont Rose; GP: massif du Grand Paradis; DM: Dora Maira; Lp: Dôme lépontin.

III — Domaine austro-alpin (paléo-Afrique).
 SL: zone de Sésia-Lanzo; DB: système de la Dent Blanche.

IV — Préalpes (origine interne) charriées sur la zone externe (nappe du Chablais).

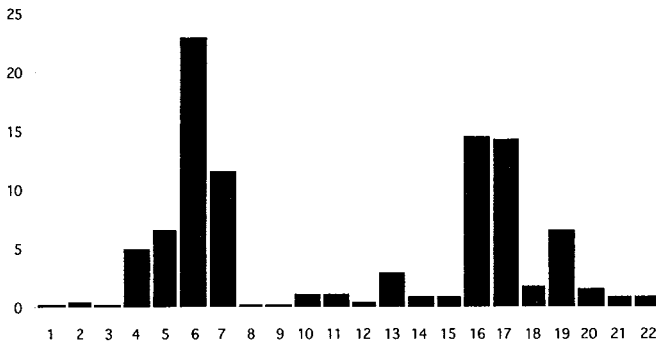
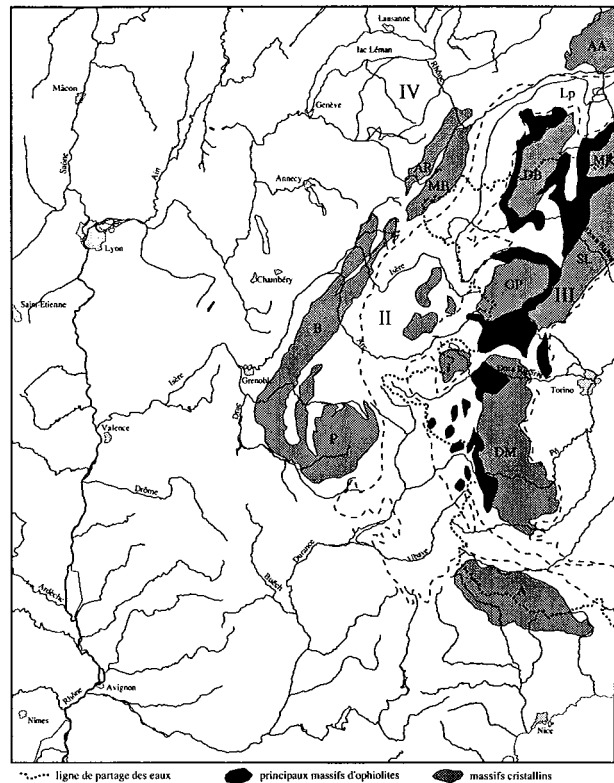


Figure 3 : Distribution des roches et minéraux analysés.

1: oxydes de fer; 2: silicates d'alumine; 3: phosphates; 4: roches sédimentaires détritiques; 5: roches sédimentaires carbonatées; 6: serpentinites; 7: chloritites; 8: talc; 9: amphibolites à trémolite; 10: méta-péridotites de haut degré à orthopyroxène; 11: métabasites épizonales; 12: méta-dolérites et méta-gabbros épizonaux; 13: amphibolites de HT; 14: amphibolo-pyroxénites et pyroxénites de HT; 15: éclogites de HT; 16: éclogites de HP/BT; 17: omphacitites; 18: métabasites à glaucophane; 19: jadéitites; 20: roches métamorphiques, séquence détritique; 21: roches métamorphiques, séquence carbonatée; 22: cataclasites.

b — Sillimanite

Un seul objet de teinte très variable¹⁰ a été confectionné dans un nodule de sillimanite (silicate d'alumine de formule SiAl_2O_5). De tels nodules ne peuvent apparaître lors d'un épisode métamorphique que dans un milieu excédentaire en aluminium. Il ne peut donc s'agir que de roches appartenant à la séquence pélitique. Les deux spectres révèlent un mélange de sillimanite et de mullite qui sont deux silicates d'alumine. La sillimanite est une forme de haute température que l'on trouve dans les séries de basse et moyenne pression et éventuellement dans le métamorphisme de contact. Elle est totalement inconnue dans le métamorphisme alpin de haute pression mais elle apparaît lors de la phase lépontine tardive. La mullite est considérée comme une forme désordonnée intermédiaire entre les deux phases ordonnées que sont la sillimanite et l'andalousite (silicate d'alumine qui se trouve à l'état naturel dans les séries de basse pression-haute température (BP/HT) et dans le métamorphisme de contact). La mullite a été rencontrée à l'état naturel dans des enclaves dans des roches magmatiques; elle résulte donc d'une élévation thermique importante. Des roches contenant de la sillimanite existent dans les massifs cristallins externes des

Alpes ainsi que dans la zone lépontine et la région de Bergell (Frey *et alii* 1974). En France, on rencontre surtout la sillimanite dans les massifs anciens tels le Massif Central ou le Massif Armoricain ou bien dans les Pyrénées.

c — Variscite

La variscite est un phosphate d'aluminium. Elle a servi à confectionner une perle (DSET 313). Elle est d'origine exotique car il n'existe pas de gisements de phosphates dans le domaine alpin.

5.2 Les roches sédimentaires

d — Roches détritiques

Nous trouvons dans cette catégorie des grès et quartzites purs ou impurs, des quartzo-phyllades ou grésopélites, et des greywackes.

Les grès en lames minces¹¹ sont des grès impurs à ciment argileux avec des grains constitués en grande majorité par du quartz, mais avec de petites quantités de plagioclase, feldspath potassique et de fines granulations opaques. Tous deux sont à la limite diagenèse/anchimétamorphisme. En diffraction X on note la coexistence de quartz et de calcite avec un peu de magnétite et d'ankérite¹². On

est alors à la frontière grès calcaires/calcaires gréseux. Toujours aux RX, on rencontre¹³ des mélanges formés de quartz et d'oxydes de fer qui pourraient correspondre à des grès à ciment ferrugineux. Il faut rappeler à ce propos que les ocres du sud-est de la France sont effectivement des grès à ciment ferrugineux dérivés d'anciens grès glauconieux.

Les *greywackes* sont des roches détritiques issues de sédiments très immatures résultant de l'érosion purement mécanique de roches préexistantes, sans évolution chimique. Ce sont des sédiments caractéristiques des zones mobiles. Trois échantillons pouvant être rapportés à de telles formations ont été repérés en diffractométrie¹⁴. Ils sont constitués d'un fond de quartz auquel s'ajoutent la chlorite, l'illite ou la séricite et la calcite.

Les *quartzo-phyllades* ou *gréso-pélites*¹⁵ (pl. I, n° 7) sont des roches essentiellement constituées de quartz et de minéraux argileux en proportions variables. Des ponctuations opaques assez abondantes sont fréquemment présentes. Elles présentent généralement un litage sédimentaire qui peut parfois être doublé par une schistosité mécanique en conditions anchizonales. Un dernier échantillon (DSET 132) a été analysé par diffractométrie. Il est composé de quartz et d'une chlorite provenant probablement de l'altération d'une biotite. La composition est analogue à celle des autres échantillons, sauf que la roche en question a peut-être subi une recristallisation métamorphique assez poussée et/ou une altération météorique.

e — Roches carbonatées

Les roches carbonatées comprennent des *calcaires* ou des *calcites*¹⁶ (pl. II n° 2) purs ou impurs, ainsi que des *dolomies* ou *dolomites*¹⁷ et éventuellement des termes intermédiaires¹⁸. Aucune de ces roches n'a été observée en lame mince; les seuls renseignements disponibles proviennent des analyses diffractométriques. On peut donc parler de calcaires (ou de calcite puisque des monocristaux ont été

rencontrés), de calcaires dolomitiques et de dolomies (ou dolomites) purs ou plus ou moins gréseux. Les diffractogrammes ne permettent pas de préciser si les carbonates sont recristallisés ou non. Il se pourrait donc que les matériaux cités soient *pro parte* métamorphiques. Cette possibilité ne peut pas être écartée puisque des marbres s.s. ont été identifiés en lames minces (cf. § j).

5.3 Les roches métamorphiques

f — Séquence ultrabasique

La séquence ultrabasique comprend des *serpentinites* et des *chloritites*. Toutes ces roches dérivent d'anciennes péridotites affectées par un épisode de métamorphisme d'intensité variable. Il peut leur arriver de garder des reliques de la paragenèse primitive, généralement sous forme de reliques de pyroxènes magmatiques. A température croissante, on obtient d'abord des *serpentes* de basse température comme la lizardite ou le chrysotile. A plus haute température, l'antigorite et les chlorites apparaissent. Il est impossible de distinguer les différentes serpentines au microscope, mais cela est possible en diffractométrie. Les chlorites restent stables sur un large intervalle de température, puis apparaissent les amphiboles de type trémolite, ou les pyroxènes type diopside, en fonction de la présence éventuelle d'eau, puis les péridots, puis enfin les pyroxènes type hypersthène. Pour approcher les différentes paragenèses successives, il sera donc fait appel à la diffractométrie.

En lame mince, les *serpentinites*¹⁹; pl. I, n° 4) montrent une texture de type lépidoblastique, maillée ou fibreuse. Rappelons qu'une serpentinite est une roche grossièrement monominérale constituée essentiellement de serpentines, lesquelles sont des minéraux. Les serpentinites sont souvent massives, mais peuvent présenter une orientation de type schistosité. On observe parfois des couloirs de déformation tapissés de chlorites qui isolent des

Planche I : microphotos de lames minces.

n° 1 — ET 32 : jadéite. Lumière naturelle. Les prismes de jadéite se disposent en sphérolites grossiers. Quelques petits grains de quartz à faible relief sont également présents. Pas de signes de rétro-morphose.

n° 2 — ET 44 : écolgite fraîche de basse température. Lumière naturelle. La foliation très marquée est soulignée par l'alignement des prismes d'omphacite. Les grenats apparaissent comme légèrement plus précoces que l'omphacite. Une deuxième génération de clinopyroxènes poecilitique apparaît surimposée. Les petits grains de rutile sont fréquents.

n° 3 — ET 48 : écolgite de haute température rétro-morphosée. Lumière naturelle. Les grenats baignent dans une trame de symplectites très amphibolitisée. L'amphibole est une hornblende bleu-vert.

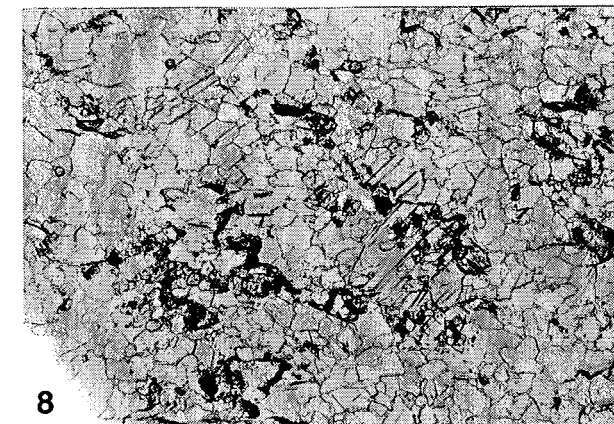
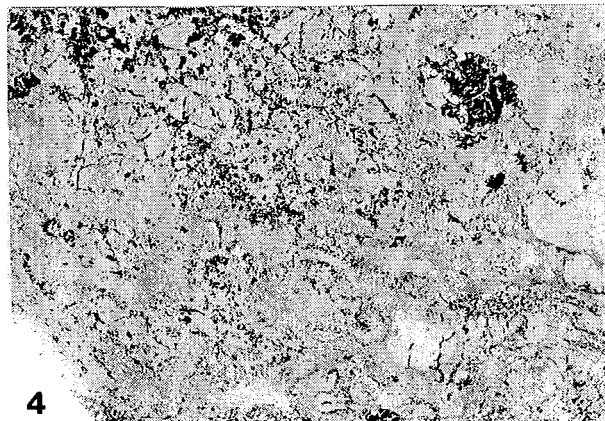
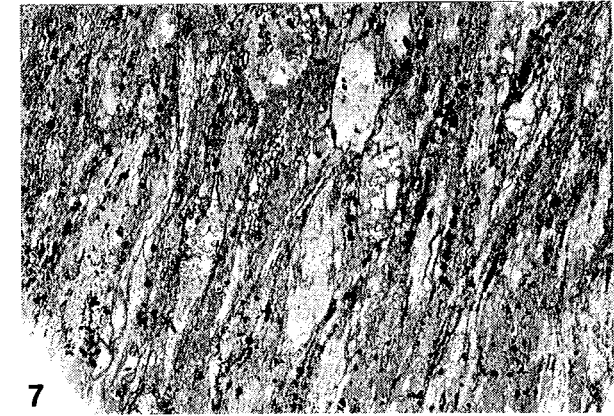
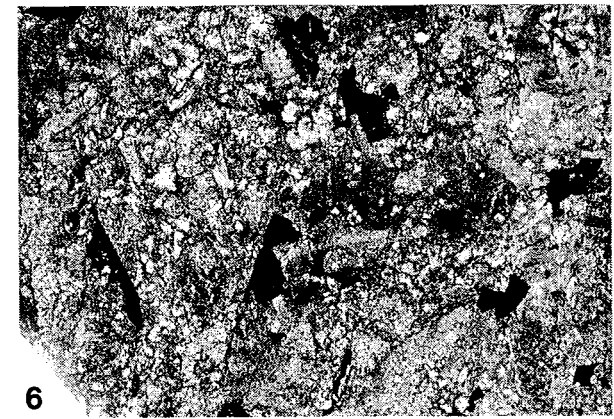
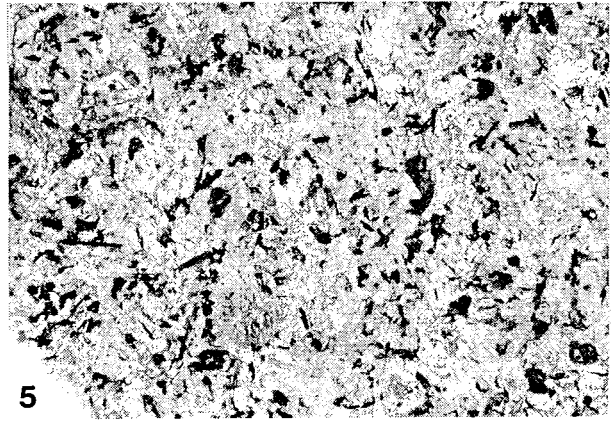
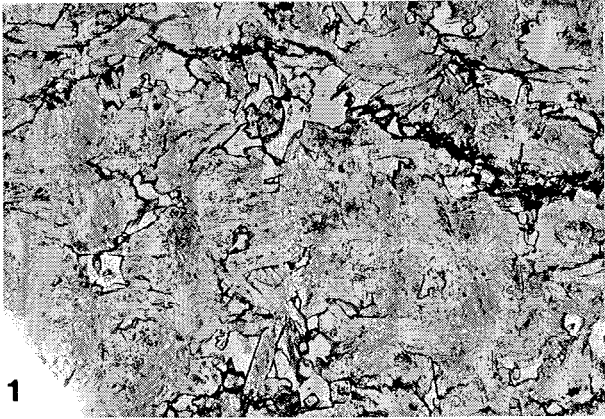
n° 4 — ET 06 : serpentinite. Lumière naturelle. La trame de serpentines n'est pas orientée. Elle est parsemée de grains ou de plaquettes de minéraux opaques.

n° 5 — ET 30 : méta-dolérite épizonale. Lumière naturelle. La texture magmatique relique est soulignée par la disposition des anciens plagioclases en lattes entre-croisées.

n° 6 — AM 15 : méta-gabbro à glaucophane. Lumière naturelle. La roche-mère était à gros grain. Les anciens pyroxènes magmatiques sont pseudomorphosés par un glaucophane bleu riche en fer.

n° 7 — ET 51 : grésopélite. Lumière naturelle. La lamination sédimentaire est marquée par l'alternance de lentilles plates à dominante tantôt argileuse, tantôt quartzreuse.

n° 8 — ET 21 : cipolin. Lumière naturelle. Les plages de calcite limpide et clivée voisinent avec des grains de quartz de plus petite taille. Les joints de grain rectilignes indiquent une recristallisation postérieure à la déformation.



nodules serpentineux non déformés. Les chlorites peuvent être également disséminées ou bien groupées en amas polycristallins dans une matrice serpentineuse. Les minéraux opaques dessinent fréquemment des réseaux dans la trame serpentineuse; ils sont beaucoup plus rares associés aux chlorites. Nous parlerons de serpentinites lorsque les serpentines sont majoritaires. En diffractométrie, on trouve très peu de trace des *serpentine*s de basse température comme la lizardite²⁰, mais beaucoup plus fréquemment l'antigorite, éventuellement accompagnée de chlorites telles que clinochlore, gonyérite, nimité²¹ (pl. II, n° 1). Le diopside apparaît aux côtés de l'antigorite (DSET 150), sans qu'il soit possible de préciser son statut (minéral relique ou de néoformation). Les *chloritites* sont constituées d'une seule ou de plusieurs chlorites. Les chlorites peuvent être accompagnées de serpentines ou d'autres minéraux (clinopyroxènes reliques, minéraux opaques, talc). En lames minces, les textures apparaissent avec une orientation planaire plus ou moins nette, parfois phyllonitique²² ou bien au contraire massives sans aucune orientation²³. L'analyse diffractométrique révèle la présence de plusieurs chlorites: nimité nickélicifère²⁴, gonyérite manganésifère²⁵, clinochlore alumineux²⁶, magnésien²⁷, manganésifère (DSET 62) ou chromifère²⁸. Une telle variété s'explique probablement par des variations dans la composition chimique globale de la roche. A ces minéraux peuvent s'ajouter un peu de carbonates ou de silice tout à fait tardifs.

L'échantillon DSET 114 est composé uniquement de talc, mais est certainement associé à des chloritites ou à des serpentinites sur le terrain. Il en va de même pour l'échantillon M 113 constitué à peu près uniquement de *trémolite*.

Restent quelques exemplaires de métapéridotites de haut degré identifiées en diffractométrie et représentées par des paragenèses à orthopyroxène seul²⁹ ou à orthopyroxène, olivine et/ou spinelle (DSET 21).

g — Séquence basique

La séquence basique présente une grande variété de types pétrographiques. Ceci démontre que des roches de composition basaltique identique ont recristallisé sous des conditions pression-température très différentes. Les roches basiques sont difficilement déformables. Elles sont donc souvent peu affectées par la schistosité régionale qui facilite le passage de l'eau. De ce fait, les structures et parfois les paragenèses anhydres magmatiques

tendent à perdurer. Les roches originelles sont encore très faciles à identifier et on parlera alors de méta-basaltes, de méta-dolérites ou de méta-gabbros. Ont été reconnues: Des *amphibolites épizonales* et/ou des *prasinites*. En lames minces³⁰, on observe des roches massives³¹ ou plus ou moins orientées³², à grain plutôt fin, et constituées de plagioclase sodique, chlorite, épidote, actinote, rutile, minéraux opaques de type sulfures et peut-être phengite. Il peut s'y adjoindre des minéraux reliques hérités de la roche-mère (plagioclase calcique, ilménite). En cas de composition initiale plutôt tuffacée que franchement basique, on note une foliation beaucoup plus marquée et la présence de minces lits de quartz. A noter que les assemblages épizonaux décrits ici peuvent être progrades, ou rétrogrades après un épisode de haute pression type schistes bleus.

Des *méta-dolérites* (et peut-être *méta-gabbros*) *épizonales*³³ (pl. I, n° 5) montrent en lames minces la persistance des textures équantes primitives de type doléritique. Il reste de rares reliques des minéraux primitifs avec des plagioclases calciques, un peu de hornblende brune et de rares clinopyroxènes altérés. Ces derniers sont souvent pseudomorphosés en amas polycristallins d'actinote. Les plagioclases sont remplacés par l'albite accompagnée d'épidote, les amphiboles sont chloritisées et l'ilménite est remplacée par le sphène. La paragenèse métamorphique est donc bien épizonale; elle est prograde. Dans un cas (DSET 301; pl. II, n° 3), une méta-dolérite a probablement été métamorphosée d'abord en conditions mésozonales de MP/MT. Elle est donc à rapprocher des amphibolites mésozonales décrites ci-dessous. Mais elle a subi ensuite un épisode métamorphique de HP/BT qui l'apparente aux metabasites à glaucophane. Au cours de la discussion, nous la considérerons comme apparentée aux amphibolites mésozonales.

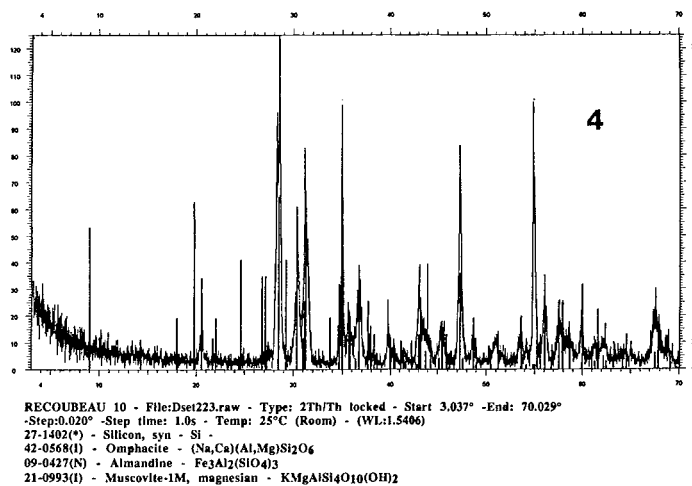
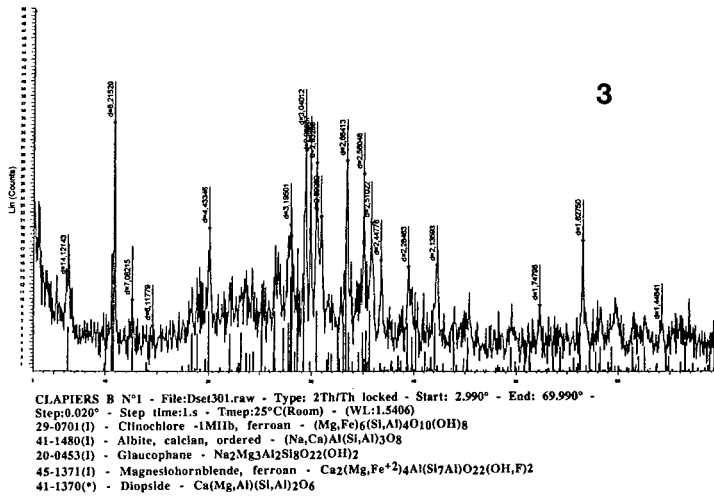
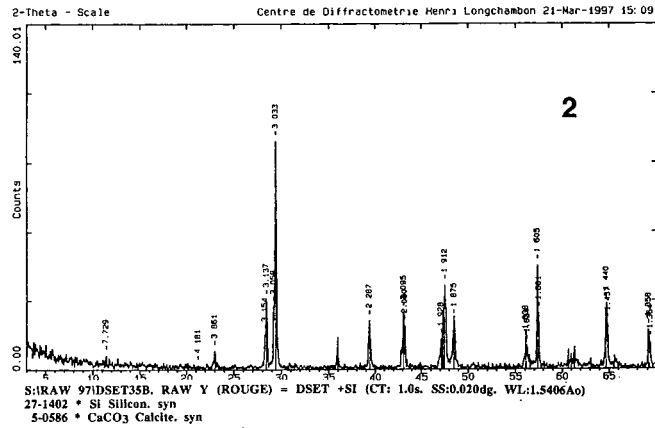
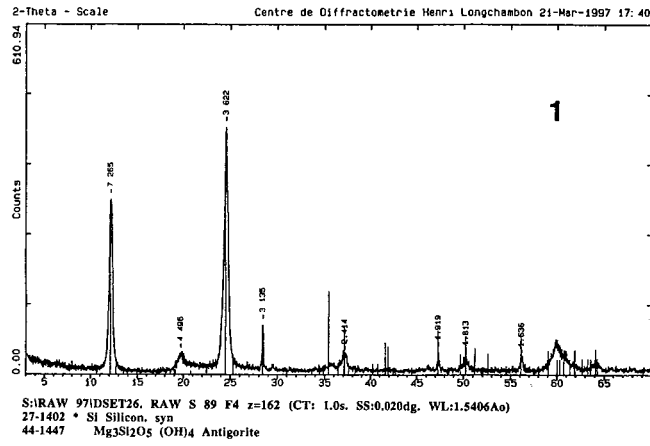
Des *amphibolites mésozonales* appartenant à la série de MP/MT. Celles-ci ont toutes été rencontrées en diffractométrie³⁴. Les rares indications structurales résultent de l'observation à l'oeil nu ou à la loupe. On a pu ainsi mettre en évidence une double orientation planaire et linéaire dans le cas de l'échantillon DSET 53. Les échantillons étudiés sont constitués essentiellement de hornblendes calciques ou sodi-calciques de haute température. Dans un seul cas (DSET 136), l'amphibole de haute température présente aussi une tendance vers les amphiboles sodiques de haute pression.

Planche II: Exemples de diffractogrammes.

Les diffractogrammes 1 (DSET 26) et 2 (DSET 35B) sont ceux de matériaux monominéraux. Ils présentent un petit nombre de raies et ne se ressemblent pas entre eux car ils correspondent à des minéraux différents: antigorite (1) et calcite (2).

Les diffractogrammes 3 (DSET 301) et 4 (DSET 223) sont ceux de roches polyminérales. Ils sont plus complexes que les deux premiers et ne se ressemblent pas car ils correspondent à des roches différentes: méta-dolérite polymétamorphique (3) et écloïte de BT (4).

L'étalon interne silicium est présent sur les diffractogrammes 1, 2 et 4 qui correspondent à des objets entiers. Il n'a pas été nécessaire dans le cas du diffractogramme 3 qui a été réalisé sur une poudre.



Des *pyroxénites et amphibolo-pyroxénites* appartenant à la série de MP/MT. Deux exemplaires³⁵ ont été observés en lames minces; le troisième (DSET 54) a été identifié par diffractométrie. L'échantillon ET 52 est une pyroxénite massive, AM 22 est une pyroxénite massive en voie d'amphibolitisation. Le dernier échantillon présente un assemblage complexe avec quartz, plagioclase, hornblende et diopside. Seule l'analyse texturale pourrait dire si l'on a affaire à une roche métamorphique ou à une roche magmatique en voie d'amphibolitisation, mais il ne s'agit sûrement pas de métamorphisme alpin de haute pression.

Des *éclogites dites de MP/MT* ont été rencontrées trois fois en lames minces³⁶ (pl. I, n° 3). Les roches sont plutôt massives, non orientées, avec une trame de symplectites fine diopside/oligoclase plus ou moins bien développée ou plus ou moins complètement amphibolitisée. Dans cette trame se détachent des grenats. Quelques rares reliques de l'omphacite primaire, en voie de symplectisation, sont parfois encore visibles. Les grenats, souvent bourrés d'inclusions opaques, présentent une frange d'amphibole verte de rétro-morphose. A titre de minéraux accessoires, on note la présence de rutile en voie de transformation en ilménite ou en sphène et d'un peu de quartz.

Les *éclogites dites de HP/BT* appartiennent au métamorphisme alpin. Elles ont été étudiées tant en lames minces³⁷ (pl. I, n° 2) qu'en diffractométrie³⁸ (pl. II, n° 4). En lames minces, les éclogites apparaissent comme des roches parfois massives, mais en général rubanées ou foliées avec individualisation de lits à grenats, pyroxènes ou minéraux opaques dominants. La texture peut parfois être linéaire (ET 36). Le grain est variable, le plus souvent fin à très fin (les textures blastomylonitiques sont fréquentes; les débits en lentilles tectoniques peuvent également se manifester), parfois porphyroblastique³⁹. Certains lits ou minéraux, de grenats par exemple, peuvent cependant atteindre des tailles pluri-millimétriques. L'orientation peut être soulignée par l'alignement des pyroxènes, la répartition des grenats ou des minéraux opaques. Le minéral constitutif toujours présent est le clinopyroxène sodique primaire typique des séries métamorphiques de haute pression. Deux ou plusieurs populations de chimisme différent peuvent coexister (ET 35); ce phénomène a été quelquefois signalé dans les éclogites alpines (D'Amico *et alii* 1995). Au pyroxène s'ajoutent le grenat, un peu de rutile et de minéraux opaques. Parmi les minéraux accessoires parfois présents, notons la pistacite ou la clinozoïsite⁴⁰, la chlorite⁴¹, la phengite (M 203), le quartz (ET 33), la calcite (ET 41). Les feldspaths apparaissent rarement, et leur signification est incertaine; il semble qu'il puisse s'agir au moins pour partie de reliques anté-éclogitiques⁴². Les traces de

rétromorphose sont rares. Elles peuvent se manifester sous la forme de symplectites post-omphacite (ET 44), quelques amphiboles vertes de rétro-morphose pouvant éventuellement apparaître⁴³ ainsi que le sphène⁴⁴. Le glaucophane de rétro-morphose est très rare; il précède une amphibole verte banale de plus basse pression type actinote (ET 40).

Les analyses diffractométriques apportent des précisions importantes sur la composition des minéraux constitutifs. Une grande variabilité des compositions des clinopyroxènes sodiques est ainsi mise en évidence. Il s'agit le plus souvent d'une seule espèce de pyroxène de composition intermédiaire entre les pôles purs identifiés, mais on ne saurait écarter la possibilité d'au moins deux populations de compositions différentes, comme le montre l'exemple de la lame mince ET 35. Les différents termes purs identifiés sont l'omphacite (Na,Ca)(Al,Mg)Si₂O₆, l'ægryrine NaFeSi₂O₆, la natalyite NaVSi₂O₆ et le kosmochlore NaCrSi₂O₆. Les grenats ont été rarement atteints par le faisceau et comme ils se présentent sous la forme de monocristaux de relativement grande taille, ils donnent des spectres très incomplets et n'ont pas pu être identifiés. Comme les pyroxènes, ils ont des compositions chimiques intermédiaires entre plusieurs termes purs, ce que la diffractométrie ne permet pas de quantifier. Néanmoins, on note la présence des pôles purs spessartite Mn₃Al₂(SiO₄)₃, almandin Fe₃Al₂(SiO₄)₃ et pyrope Mg₃Al₂(SiO₄)₃, qui sont les composants les plus abondants dans les grenats éclogitiques. La présence du quartz est confirmée (DSET 233) ainsi que celle du rutile⁴⁵ et de l'ilménite (DSET 119). La magnésite (DSET 119) ainsi que la phengite⁴⁶ sont probables. Les amphiboles de rétro-morphose, enfin, peuvent également être rencontrées (DSET 312).

Les *omphacitites* sont des roches métamorphiques monominérales de composition basique proches des éclogites auxquelles elles passent en toute continuité par adjonction de grenat en quantité notable. Il existe des termes intermédiaires dans lesquels les grenats peuvent apparaître en faible quantité. Les présumées omphacitites (lorsque le grenat n'a pas été détecté dans les roches en quantité notable) ont été étudiées en lames minces⁴⁷. Leur observation en diffractométrie est plus incertaine car on ne peut pas déduire de l'absence de grenat dans le spectre qu'il est réellement absent dans la roche (cf. § 2.2). Le diagnostic a donc été complété par un examen à la loupe binoculaire lorsque le grain de la roche le permettait. Avec ces réserves, 35 échantillons peuvent être considérés comme omphacitites⁴⁸. Les roches en question peuvent présenter une orientation planaire très marquée (AM 1) ou bien être massives⁴⁹. Elles peuvent être porphyroblastiques (ET 38), présenter une tendance à la texture sphérolitique⁵⁰ ou bien montrer une trame de symplectites due à

la rétro-morphose (AM 18). Le minéral constitutif largement prédominant est le clinopyroxène parfois zoné (AM 1), ce qui dénote un changement de composition chimique et pourrait se traduire par la coexistence de deux pyroxènes sur les diffractogrammes. Parmi les rares minéraux accessoires, on note la présence de très rares grenats parfois creux⁵¹, de minéraux opaques, de pistacite (AM 2), de rutile⁵², probablement de phengite (AM 18). La rétro-morphose éventuelle se marque par des symplectites de déstabilisation du pyroxène (AM 18), ou bien par la présence de glaucophane (AM 17) ou de sphène (ET 38). Les études diffractométriques apportent quelques précisions sur la composition de certains minéraux. En ce qui concerne les clinopyroxènes des omphacites, on doit faire les mêmes remarques que pour ceux des éclogites. Les termes purs théoriques identifiés sont tous des pyroxènes sodiques de haute pression. Ce sont l'omphacite (Na,Ca)(Al,Mg)Si₂O₆, l'ægyrine NaFeSi₂O₆, la natalyite NaVSi₂O₆ et le kosmochlore NaCrSi₂O₆. Parmi les minéraux accessoires, on note la présence de quartz⁵³, de clinochlore (DSAM 02), de phlogopite (DSAM 02), de phengite (DSET 210), de magnésite⁵⁴, de calcite (DSET 209), de dolomite (DSET 222), de hoegbomite (DSET 242). Parmi les minéraux issus très probablement de la rétro-morphose, on remarque deux pyroxènes: le diopside (DSET 210) et la bustamite (DSET 228), la ferro-actinolite (amphibole verte; DSET 208), le glaucophane (DSET 224), l'albite⁵⁵.

Les *glaucophanites* et *métabasites à glaucophane* (série dite de HP/BT) ont été étudiées uniquement sur lames minces⁵⁶ (pl. I, n° 6). En lames minces, on observe tous les intermédiaires entre les metabasites dont la texture magmatique primitive est plus ou moins bien reconnaissable (méta-gabbro M 107, AM 15), jusqu'à des roches régulièrement foliées (glaucophanites) en passant par des échantillons massifs⁵⁷. Les assemblages minéralogiques sont souvent en déséquilibre, plusieurs paragenèses successives étant encore visibles. Les plagioclases magmatiques primaires peuvent être partiellement conservés (M 107), alors que des pyroxènes on ne retrouve guère que les formes extérieures (M 107) ou les anciens réseaux de schillerisation (M 106). Les assemblages métamorphiques de haute pression comprennent toujours le glaucophane s.l. trichroïque et une amphibole incolore (glaucophane s.s. ?; AM 11 et 12), de la phengite (AM 11 et 12), un clinopyroxène de type omphacite⁵⁸ parfois rétro-morphosé par des symplectites (AM 11), l'épidote⁵⁹, le grenat (M 106), le rutile (AM 11) et peut-être l'albite (M 8). Aux derniers épisodes de faible intensité (faciès schistes verts), on peut rattacher l'albite (M 8), l'épidote, la chlorite (M 107). Parmi les minéraux accessoires, on trouve les minéraux opaques, l'apatite, le leucoxène et la chlorite (AM 15). Le nom complet

du groupe est donc *métabasites à glaucophane plus ou moins complètement rétro-morphosées*.

h — Séquence acide

Elle est représentée par les *jadéitites* qui résultent du métamorphisme sous HP/BT de granites ou de dérivés acides (plagiogranites, kératophyres et trondhjémites) provenant des fins de différenciation dans les séries ophiolitiques. Les jadéitites ont été observées en lames minces⁶⁰ (pl. I, n° 1) mais aussi en diffractométrie⁶¹. En lames minces, les jadéitites sont des roches plutôt massives, à grain variable. Elles peuvent parfois présenter une schistosité fruste⁶² ou un débit en lentilles tectoniques (ET 34). Ce sont des roches à peu près monominérales et constituées de clinopyroxènes de haute pression qui tendent parfois à cristalliser sous forme de sphérolites plus ou moins bien formés (M 133), souvent accompagnés de minéraux opaques, avec parfois un peu de phengite (AM 26), de quartz (ET 32), de chlorite magnésienne incolore⁶³ et de rutile (AM 26). On observe parfois des traces de rétro-morphose sous la forme de symplectites très fines (ET 43). En diffractométrie, on observe la jadéite NaAlSi₂O₆, accompagnée de quartz (DSET 91), ou bien (DSET 8) de clinochlore et d'albite de rétro-morphose. On rattachera aux jadéitites les roches constituées d'un ou deux pyroxène(s) sodique(s) dépourvu(s) de calcium et de fer-magnésium comme par exemple le kosmochlore⁶⁴ et/ou la natalyite⁶⁵ qui sont des jadéites chromifères ou vanadifères. On peut même rencontrer dans les roches précédentes de faibles quantités de grenat (DSET 307) qui pourraient révéler une teneur en fer appréciable dans la roche totale.

i — Séquence détritique

Comme il a été exposé ci-dessus, la séquence détritique comprend les grès purs ou impurs et les greywackes, ainsi que leurs dérivés métamorphiques. Un assemblage primitif à quartz, feldspath, calcite et même chlorite ne va pas varier sous un métamorphisme de faible intensité. Seules les argiles risquent de recristalliser pour donner des micas de type séricite. C'est pourquoi presque tous les échantillons relevant de la séquence détritique ont été regroupés ci-dessus (§ d). Il ne reste plus ici que quelques *quartzites métamorphiques* carbonatés identifiables avec certitude en lames minces⁶⁶ qui peuvent tout aussi bien appartenir à la séquence carbonatée ci-dessous, et un quartzite métamorphique (M 9). La roche en question présente une texture de déformation assez poussée avec de gros quartz à extinction roulante, joints engrenés et bordures restaurées. Le quartz est presque le seul constituant minéralogique, avec quelques traces de carbonates. Les limites des anciens grains de quartz avant nourrissage sont soulignées par de petites paillettes de chlorite. Le métamorphisme est de toute façon très faible, à peine du

niveau schistes verts. Deux échantillons similaires ont été rencontrés en diffractométrie⁶⁷. Ce sont des quartzites sombres pouvant contenir de la chlorite et éventuellement du grenat (détermination macroscopique).

j — Séquence carbonatée

Elle regroupe toutes les roches carbonatées pures ou impures qui présentent à l'évidence des preuves de recristallisation en lames minces. On les appelle alors des *marbres* ou *cipolins*. C'est le cas des lames minces ET 21, 22 et 23 (pl. I, n° 8). Les roches en question présentent une texture granuloblastique avec joints triples à 120° caractéristiques d'une recristallisation en climat statique, surimposée à un épisode de déformation qui se traduit par une structure linéaire. On a donc affaire à des roches métamorphiques à forte déformation initiale. Quartz et carbonates sont présents en quantités à peu près égales (ET 21 et 22), ou bien les carbonates prédominent (ET 23). Il s'y ajoute quelques minéraux opaques, quelques paillettes de mica blanc ainsi qu'un mica brun qui pourrait être plutôt un stilpnomélane que de la biotite. Le degré de métamorphisme serait donc très faible.

5.4 Les cataclasites

Quelques échantillons sont issus de matériaux manifestement très déformés et provenant de zones broyées⁶⁸. Si les matériaux sont très finement broyés et/ou imprégnés de silice par exemple, leur nature originelle n'est plus déterminable (ET 47). Si la déformation est moins forte, on trouve des fragments plus ou moins importants de la roche primitive encore identifiable. Ainsi AM 11 était probablement un méta-gabbro au moins partiellement éclogitisé et AM 25 une éclogite.

5.5 Un point de terminologie: les «roches vertes»

Au terme de cette présentation analytique, on nous permettra de revenir sur un point de vocabulaire.

Le terme de *roche verte* n'apparaît plus dans nos descriptions. Comme expliqué plus haut (cf. § 1.3), toutes les analyses précises réalisées depuis une vingtaine d'années ont montré son absence de signification et sa non corrélation avec une quelconque réalité archéologique. Les géologues eux-mêmes admettent qu'il ne s'agit pas d'un terme technique précis, mais tout au plus une appellation de terrain fourre-tout qui peut recouvrir beaucoup de choses. Nous renvoyons le lecteur intéressé à la critique réalisée par Santallier *et alii* (1998).

Pour finir avec ce mot imprécis, nous proposons de le bannir du vocabulaire archéologique pour le remplacer par celui de *roche tenace* (Ricq-de Bouard 1987), éventuellement accompagné d'un qualificatif de couleur (vert, vert-noir, etc.) qui ne prête alors à aucune confusion avec des concepts archéologiques.

6. LE RAPPORT À LA MATIÈRE: ANALYSE ARCHÉOLOGIQUE DES RÉSULTATS DE LABORATOIRE (D.S. ET E.T.)

6.1 Critères de choix possibles des matériaux: le point de vue technique (D.S. et E.T.)

Les matériaux lithiques utilisés par les populations néolithiques ont été sélectionnés en fonction de plusieurs critères. La disponibilité tout d'abord, mais ceci est une notion qui peut varier en fonction des facilités ou difficultés d'approvisionnement. Ils ont pu également être choisis pour leurs caractéristiques physiques mécaniques (dureté, ténacité, relation entre orientation des roches et surface de taille des objets, densité) ou esthétiques (couleur, éclat, etc.).

Considérer les qualités mécaniques revient donc à poser d'une part le problème de l'adéquation du matériel sélectionné au but recherché (quel objet veut-on réaliser) et d'autre part celui de la quantité de travail nécessaire pour le façonner. Rappelons que la géométrie des préformes naturelles peut également jouer un rôle important et que celle-ci résulte du débit des roches. On peut ainsi remarquer que lorsque des roches métamorphiques orientées ont été utilisées, la forme des outils n'est apparemment pas indépendante de la structure de la roche. Ainsi, les lames de hache sont très souvent façonnées couchées dans la foliation lorsque celle-ci existe, ou bien allongées suivant la linéation lorsqu'il y en a une. D'autres critères semblent *a priori* moins apparents pour nous comme par exemple la texture même des roches à l'échelle microscopique. Celle-ci conditionne cependant en grande partie les qualités mécaniques.

Avant de tenter une approche de l'importance des caractéristiques mécaniques en tant que critères de choix possibles, il nous paraît nécessaire de définir au moins succinctement ces dernières (François 1980; Benard *et alii* 1984).

La *dureté* est la propriété de ce qui résiste à la pression, de ce qui ne se laisse pas entamer facilement. Sur le plan géologique, la dureté d'un minéral est sa résistance à la destruction mécanique de sa structure; elle peut s'exprimer en 10 degrés par comparaison avec les 10 minéraux-repères sélectionnés constituant l'échelle de Mohs (Orcel *et alii* 1980). Pour une roche, la dureté traduit la résistance à la compression. Pour un géologue, la dureté d'une roche est égale à celle de son constituant minéralogique le plus dur. Ainsi un grès à ciment calcaire sera considéré comme une roche dure du fait de sa richesse en quartz.

La *ténacité* est la résistance à la rupture. Elle peut être mesurée par la charge limite de rupture, et paraît

conditionnée par les textures des roches: les textures de recristallisation des roches métamorphiques, avec leurs joints de grains engrenés favorisent la ténacité. C'est le cas pour les quartzites, pour beaucoup de métabasites et aussi pour les serpentinites.

La *résistance* est peu différente de la solidité. C'est un phénomène physique qui s'oppose à une action, à un mouvement. C'est le fait de ne pas subir les effets d'une action (on parlera de résistance au choc, à l'érosion, à l'usure). La résistance des matériaux est la partie de la mécanique appliquée qui étudie le comportement de ceux-ci lorsqu'ils sont soumis à des forces, des contraintes. Il faut distinguer la résistance élastique qui n'induit pas de déformation permanente et la résistance à la traction ou à la rupture qui induit une déformation permanente ou plastique.

La *cohésion* est l'ensemble des forces qui maintiennent associés les éléments d'un même corps. Elle aussi dépend des textures des roches: des joints de grains rectilignes ne favorisent pas la cohésion.

La *rugosité* traduit l'état d'une surface non rigoureusement plane. Une surface rugueuse présente de petites aspérités, des irrégularités; elle est rude au toucher. Elle est râpeuse, râpeuse, rêche. C'est le cas par exemple pour les roches volcaniques bulleuses et pour beaucoup de roches à grain grossier et constituées de minéraux de dureté très variable ou de sensibilité à l'érosion différentes. Les

métabasites épizonales en sont un bon exemple: les feldspaths s'altèrent plus facilement que les amphiboles ou pyroxènes qui restent alors en relief. Il en est de même pour les grès à ciment calcaire ou calcaires gréseux. Des matériaux rugueux ont été fréquemment sélectionnés pour la confection des outils de broyage et mouture (Santallier *et alii* sous presse).

Afin d'approcher les critères de choix des matières mises en oeuvre, nous avons tenté une systématisation des qualités des minéraux et roches décrites. Les données proposées sont encore largement intuitives, et demanderaient à être affinées. Elles permettent néanmoins une première approche de ces critères, qui n'épuise pas le sujet, loin s'en faut. D'autres critères, non physiques, ont pu conditionner le choix: nous en mettrons en évidence. La dureté est chiffrée d'après les minéraux les plus durs; ténacité, résistance et cohésion ont été regroupées sous le terme générique de ténacité, évalué comme la rugosité selon une échelle relative: +++ très forte; ++ forte; + faible; 0 nulle.

Si nous regardons les qualités mécaniques des roches utilisées par type d'objets, il est facile de mettre en évidence certaines constances qui peuvent être interprétées en terme de contraintes mécaniques.

roche	dureté	ténacité	rugosité
oxydes de fer	5 à 5,5	selon % de silice	variable
sillimanite	6 à 7,5	+++	0
variscite	5	+ à ++	0
roches détritiques	7	selon grain et ciment	selon grain et ciment
roches carbonatées	3	selon grain	selon grain et éléments étrangers
serpentinites	3 à 4	orientée: + maillée: ++	0
chloritites	1 à 2,5	orientée: + maillée: ++	0
amphibolites épizonales/prasinites	5 à 6,5	grain fin: ++	++
métadolérites, métagabbros	5 à 6,5	+++	++
amphibolites mésozonales	5 à 6,5	orientées: ++ (selon joints)	variable
amphibolo-pyroxénites	5 à 6,5	orientées: ++(selon joints)	variable
éclogites HP/HT	5 à 6	réformées: +++	++
éclogites HP/BT	5 à 6	grain fin: +++ grain moyen: ++	+
omphacitites	5 à 6	grain fin: +++ grain moyen: ++	0
glaucophanites	5 à 6,5	grain fin: +++ grain moyen: ++	++
métabasites à glaucophane	5 à 6,5	+++	++
jadéitites	6 à 6,5	grain fin: +++	0
quartzites métamorphiques	7	selon ciment et grain	selon ciment et grain
marbres, cipolins	3 à 7 selon % quartz	selon ciment et grain	selon ciment et grain
cataclasites	selon % silicification	silicifié: +++	selon nature et taille des fragments

Pour les *lames de hache* (cf. § 6.2.1), la ténacité est un dénominateur commun: toutes sont plus ou moins fortement tenaces, et le choix des faciès les plus tenaces au sein d'une roche (éclogites à grain fin par exemple) appuie cette idée. Cette qualité intervient lors de l'usage, classiquement décrit en percussion lancée. La dureté au contraire n'est pas un critère absolu: si une bonne part des roches employées sont assez dures, le contre-exemple des serpentinites et des chloritites montre bien que ce critère ne constitue pas l'argument premier du choix. Travailler une roche tendre présente néanmoins des avantages techniques qui ont pu être recherchés.

La recherche de roches très tenaces est aussi nette pour les *percuteurs*, pour des raisons sans doute très proches. Eux aussi présentent des duretés très variables selon les textures des roches.

Le fait essentiel, au sein de cette famille de roches tenaces, est que l'emploi de certaines roches au détriment d'autres montre un choix autre que purement technique, en particulier pour les lames de hache dont la circulation parfois sur de grandes distances ne peut être comprise en termes purement économiques (cf. § 6.2.1). Une fois défini le critère de choix mécanique, nous nous trouvons donc, face à l'éventail des roches disponibles, devant un choix d'ordre social⁶⁹.

Pour les *armatures de flèche* (cf. § 6.2.2), le choix préférentiel des serpentinites montre la recherche de roches tendres, sans doute pour des facilités de façonnage. Leur ténacité est probablement faible, au vu de leur examen macroscopique: la schistosité, utile pour débiter des ébauches plates, étant un facteur de fragilité. Au contraire des outils précités, le choix s'est donc porté sur des critères mécaniques favorisant la fabrication des pointes, au détriment de leur capacité de résistance aux chocs, ce qui paraît logique dans la mesure où leur usage perforant ne nécessite pas une telle qualité.

Pour la *parure* (cf. § 6.2.3), hormis les bracelets analysés, plutôt tenaces, les roches employées sont généralement de dureté et de ténacité faibles, variables selon les textures des roches: le talc (dureté 1 sur l'échelle de Mohs), les carbonates (et donc les calcaires et dolomites), les chlorites, et les *serpentes* (et donc les serpentinites), de dureté comprise entre 3 et 3,5 sont tendres. La facilité de travail prime donc pour le choix du matériau, ainsi que les qualités esthétiques: couleur, éclat au poli, etc.

De manière logique, l'emploi de *polissoirs* a nécessité la recherche de roches dures (contenant du quartz), mais peu tenaces pour assurer l'auto-entretien de la forte rugosité indispensable à leur bon fonctionnement: des marbres siliceux.

6.2 Provenances et circulations: le point de vue archéologique (E.T.)

Réfléchir sur les provenances de matières ouvrées ne peut se faire sans une intégration des données géologiques aux composantes archéologiques. Dans le cas présent, la mise en oeuvre des roches tenaces a eu pour objet des productions différentes, qu'il convient d'étudier séparément avant d'en rechercher d'éventuels points communs.

6.2.1 Les lames de hache

Les 145 objets analysés sont répartis sur toute l'aire d'étude (fig. 1). Ils ne représentent qu'une faible part des milliers conservés, mais sont, pour les raisons précitées (§ 1), suffisants pour définir les grands ensembles de roches employés, notre propre connaissance de ces artefacts nous autorisant dans certains cas à compléter utilement les données issues des analyses de laboratoire. En termes de provenances géologiques, les roches identifiées peuvent être réparties en six groupes, augmentés des *divers*. Un grand nombre d'artefacts étant mal ou non datés, nous envisagerons d'abord les résultats comme un tout, avant d'introduire au mieux les données chronologiques à notre disposition.

La répartition des classes constituées est éloquent: environ 60 % des lames de hache étudiées sont façonnées dans des omphacitites et éclogites de HP/BT du métamorphisme alpin, parfois quelque peu rétomorphosées. Le bassin français du Rhône n'échappe donc pas à la règle *alpine* mise en évidence dans la partie méditerranéenne de la France (Ricq-de Bouard *et alii* 1990). Les autres groupes pétrographiques sont beaucoup moins abondants: seules les serpentinites et chloritites forment un ensemble significatif (15 % environ). Puis viennent les jadéitites (10 % environ), et les metabasites autres que de HP/BT (4 à 6 % chacune). Les glaucophanites peuvent être considérées comme anecdotiques.

L'examen de la répartition géographique par département permet de préciser ces comptages bruts. Après plusieurs essais de regroupement, le découpage le plus net s'effectue entre trois régions (fig. 4):

— La rive sud (française) du lac Léman, où les serpentinites et chloritites sont en priorité employées (plus de 35 %), au détriment des éclogites et omphacitites de HP/BT (25 %, taux exceptionnellement bas). Les metabasites mésozonales et les éclogites de HT y sont également bien représentées (15 % environ).

— Les départements de la Savoie et de la Haute-Savoie (hors Léman), où les éclogites et les omphacitites de HP/BT sont largement majoritaires (55 à 60 %), accompagnées, pour la Savoie, d'une part non négligeable de metabasites épizonales (10 %) et, pour les deux Savoies, de serpentinites et de chloritites à hauteur de 10 %.

— La Drôme, où les écloğites et les omphacitites de HP/BT dépassent les 80 %.

Notons que les analyses réalisées dans les Hautes-Alpes et dans l'Isère sont trop peu nombreuses pour être présentées sous forme statistique. Les roches de HP/BT y sont seules présentes.

Les jadéitites méritent d'être abordées à part. Elles sont présentes à hauteur de 10 % en Drôme et en Savoie, mais sont plus abondantes en Haute-Savoie (Léman exclus) où elles représentent 20 % des lames de hache. Sur le Léman, elles sont beaucoup plus discrètes (5 %). Ce fait fournit un argument pour discuter de la provenance géographique de cette roche, qui a fait couler beaucoup d'encre depuis les premières analyses chimiques de Damour au XIXe siècle. Il est hors de notre propos de discuter des problèmes de diffusion européenne de ces *jades*, mais dans les Alpes elles-mêmes, plusieurs travaux récents ont permis de reposer les problèmes sur la base d'analyses de laboratoire.

M. Ricq-de Bouard, dans sa thèse soutenue en 1994, opte pour une association des productions avec celles en écloğite *au sens large* (Ricq-de Bouard 1996, p. 34-36), sur la base des cartes de répartition.

R. Compagnoni et M. Ricq-de Bouard (Compagnoni *et alii* 1995) conservent la même idée, sur la base d'analyses géochimiques des pyroxénites sodiques, qui montrent fréquemment la coexistence de deux pyroxènes, la jadéite et l'omphacite⁷⁰. Ils divisent la famille en deux groupes, les pyroxénites sodiques (omphacitites et jadéitites) et les écloğites.

C. D'Amico *et alii* (1995) proposent d'appeler *jade* toutes les pyroxénites sodiques, quel que soit le ou les pyroxènes présents. Ils différencient les *jades* des écloğites par l'absence (ou le faible taux) de grenats, mais ces auteurs ne se prononcent pas sur la possibilité d'une source commune.

Pour notre zone d'étude, il est difficile de calquer exactement la répartition des jadéitites sur celle des écloğites et des omphacitites de HP/BT. L'hypothèse de deux productions différentes peut donc être envisagée:

— L'une complètement séparée des écloğites et des omphacitites de HP/BT, de diffusion centrée sur la Haute-Savoie. Dans cette hypothèse, un rapprochement intéressant pourrait être fait avec les observations récentes de P. Pétrequin, qui localise au débouché du Val d'Aoste des zones de production de lames de hache en jadéitites, définies sur des critères optiques (Pétrequin *et alii* 1998). Nous serions donc en présence d'un courant de diffusion de l'est vers l'ouest, du Val d'Aoste à la Haute-Savoie.

— Plusieurs zones d'approvisionnement associées aux écloğites et omphacitites, diffusées ensemble. Il est permis de se demander si ces jadéitites ne sont pas, au sein d'un

même affleurement exploité, des différenciés acides associés aux roches basiques dans la croûte océanique originelle, comme le suggèrent un certain nombre de cas d'association omphacite + jadéite et/ou jadéite + grenat dans le même objet⁷¹ (cf. § 5.3 h).

Dans ce cas, l'idée d'un approvisionnement dans les hautes vallées du bassin de la Durance, émise suite à la découverte de veines peu épaisses de jadéite (Ricq-de Bouard 1996, p. 34-36; Pétrequin *et alii* 1997) devrait donc être nuancée ou abandonnée. Mais nous manquons de références pétrographiques pour les Hautes-Alpes, où les six pièces analysées sont en omphacitites et écloğites de HP/BT.

Ces faits nous autorisent donc à parler de véritables zones de diffusion, qui se dessinent selon une partition nord-sud, et que nous pouvons relier aux données issues des travaux antérieurs. Quatre ensembles peuvent être décrits.

1 — Le courant principal est celui du mouvement des écloğites et omphacitites de HP/BT, auquel nous pouvons associer une partie des jadéitites: les affleurements primaires sont situés dans la zone alpine interne, de la Ligurie au Valais⁷², selon une bande qui traverse les hautes vallées piémontaises et le Val d'Aoste (fig. 2). Quelle que soit la provenance exacte des roches mises en oeuvre (§ 7.), le déplacement principal s'effectue de l'est vers l'ouest: entre la Méditerranée et le Léman, il prédomine dans toute la Provence (Ricq-de Bouard *et alii* 1990) et le monde rhône-alpin jusqu'au Rhône à l'ouest. Au-delà en Ardèche, il est encore loin d'être anecdotique: plus de 40 % des lames de hache en Basse-Ardèche appartiennent à ce type de roche (Ricq-de Bouard *et alii* 1998).

2 — Les galets de glaucophanite des alluvions duranciennes sont exploités pour produire des lames de hache qui sont diffusées en Provence occidentale et dans les basses vallées du Rhône et de la Durance⁷³. Des lieux de production sont connus le long de cette dernière, sur les sites Néolithique final de Forcalquier *La Fare*, Lourmarin *Les Lauzières* et près de Manosque (Lazard 1993 et communication personnelle). Nous n'avons pas retrouvé dans nos analyses de telles roches en Drôme et dans les Hautes-Alpes, mais un examen visuel des collections anciennes, en particulier celles de la vallée du Buëch, permet d'affirmer, sur des critères macroscopiques typiques des glaucophanites utilisées pour les artefacts, la diffusion de produits finis dans ce secteur. Quelques exemplaires se retrouvent de proche en proche en moyenne vallée du Rhône, jusqu'à la latitude de la vallée de la Drôme, qui semble constituer la limite nord de diffusion de ces roches⁷⁴.

3 — La rive sud du lac Léman se singularise par la prépondérance des serpentinites et chloritites (plus de 35 %) sur les écloğites et omphacitites de HP/BT, et le

taux relativement fort des metabasites mésozonales non alpines (15 %), ce qui permet de rapprocher ce rivage du monde suisse. L'emploi préférentiel des serpentinites est en effet démontré sur un certain nombre de sites lacustres suisses⁷⁵. Bien qu'il soit difficile d'obtenir un panorama général, il est probable que l'emploi des serpentinites associé au débitage par sciage soit un trait prépondérant du Plateau suisse au lac de Constance. La provenance de ces serpentinites est classiquement recherchée dans les moraines régionales, idée appuyée par la présence parfois abondante de déchets de fabrication des lames de hache et des outils associés, polissoirs et percuteurs, au sein des villages (Buret 1983; Burri *et alii* 1987), et par un nombre conséquent d'autres roches employées, correspondant au spectre présent dans les moraines régionales. Sur le Léman français, les preuves de travail sont rares mais indubitables: plusieurs fragments peuvent être interprétés comme fracturés pendant le bouchardage. Nous avons donc 50 % des lames de hache façonnées sur des roches que des arguments comparatifs et techniques permettent d'interpréter comme issues des moraines lémaniques. Mais les élogites et omphacites de HP/BT circulent également dans cette région. Il est probable qu'elles sont diffusées, en petite quantité, sur les sites lacustres du Plateau suisse. Elles se retrouvent au-delà dans les villages littoraux de Chalain et de Clairvaux, dans le Jura français (Ricq-de Bouard 1985; Jeudy *et alii* 1997), et près de Besançon (Santallier *et alii* 1998). D'après nos observations macroscopiques, le Valais pourrait présenter un cas similaire, mais nous manquons d'arguments pétrographiques pour être affirmatif.

4 — En Savoie et Haute-Savoie, le mouvement fort des élogites et omphacites de HP/BT (60 % environ) est nuancé par l'emploi, à des taux pouvant dépasser les 10 %, de serpentinites et de chloritites, ainsi que, pour la Savoie, de metabasites épizonales à hauteur de 10 %. Les premières sont à associer, bien que nous ne pouvions en apporter la preuve, aux productions lémaniques dont elles pourraient constituer une diffusion vers le sud.

La provenance pétro-génétique des metabasites épizonales est à rechercher dans l'orogénèse alpine. Nous avons donc le choix entre deux hypothèses quant à leur provenance géographique:

— Une provenance alpine interne, venue de l'est à travers les massifs: il pourrait dans ce cas s'agir de productions associées dans leur diffusion à celles des élogites et omphacites de HP/BT.

— Une provenance locale ou régionale (nappe du Chablais par exemple), avec l'exploitation des roches des massifs cristallins externes des Alpes françaises, que ce soit des affleurements en place et/ou des moraines savoyardes, à l'image probable des serpentinites-chloritites et des metabasites mésozonales.

La présence locale de ces roches nous incite à pencher pour la seconde hypothèse, d'autant plus que la bonne connaissance par les Néolithiques des matériaux locaux est attestée par l'emploi de percuteurs en diverses roches métamorphiques, en particulier sur les sites lacustres du lac d'Annecy et du Léman.

Nous pouvons donc parler de deux grandes zones pétrographiques:

— Le *monde piémontais*, où les élogites et omphacites de HP/BT circulent, depuis l'Italie du Nord jusqu'au Rhône français, et même au-delà. Dans les Préalpes françaises prennent place des productions locales ou régionales qui peuvent être importantes, mais qui sont peu diffusées.

— Le *monde suisse*, où dominant, mais de manière beaucoup moins exclusive, les serpentinites et les chloritites.

Ce schéma doit être nuancé par les données chronologiques à notre disposition, qui, bien que très hétérogènes, permettent d'affiner l'analyse. Nous distinguerons classiquement le Néolithique ancien, moyen et final sans chercher à rentrer dans le détail de la chronologie, à cause du faible nombre d'objets à notre disposition pour chaque période.

Pour le Néolithique ancien, nos données sont trop fragmentaires pour être généralisées. Nous retrouvons en Drôme des élogites et omphacites de HP/BT, à La Motte-Chalancon *Baume-du-Rifet* à Lus-la-Croix-Haute *Les Corréardes*. Ce fait s'inscrit dans le mouvement mis en évidence dans le cardial par M. Ricq-de Bouard (1996, chap. 3), d'origine ligure selon elle. D'autres roches sont présentes en Ardèche: à la Beaume de Ronze d'Ornac, les niveaux cardiaux ont livré trois lames polies en roches non alpines, dont une amphibolite (DSET 53).

Au Néolithique moyen (fig. 5), tant sur les nombreux sites drômois que dans les deux départements savoyards (à Sollières *Les Balmes*, Saint-Jorioz *Les Marais*, Balme-de-Thuy *La vieille Eglise*), les élogites et omphacites de HP/BT dominant largement. Si nous y ajoutons les jadéitites (cf. supra), ce sont près de 90 % des lames de hache issues de sites datés qui sont de provenance trans-alpine. Nous avons donc affaire à des circulations quasi-exclusives jusqu'à 200 km au moins à vol d'oiseau des sources d'approvisionnement les plus proches. Nous discuterons plus loin (§ 7.) des modes de circulation qui peuvent en être inférés, mais nous pouvons d'ores et déjà constater une dissymétrie fondamentale le long de l'axe rhodanien, tout entier tourné vers les Alpes (fig. 8): les roches venant de l'ouest, en particulier les fibrolites exploitées dans le Massif Central (Balsan 1959; Masson 1977, p. 14-15) n'étant identifiées qu'à quelques très rares exemplaires (Thirault 1998), dont un analysé à Châteauneuf-du-Rhône *La Roberte* (DSET 305 et 306).

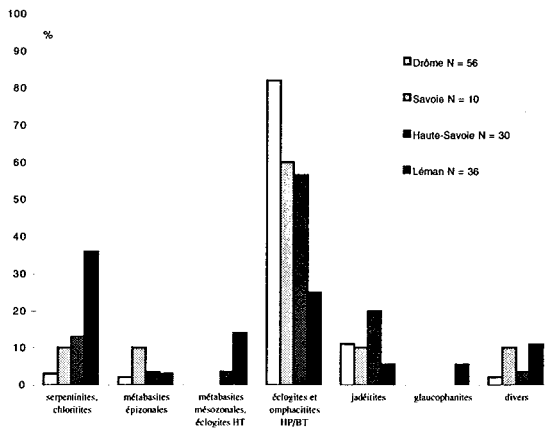


Figure 4: Répartition géographique des groupes pétrographiques de lames de hache.

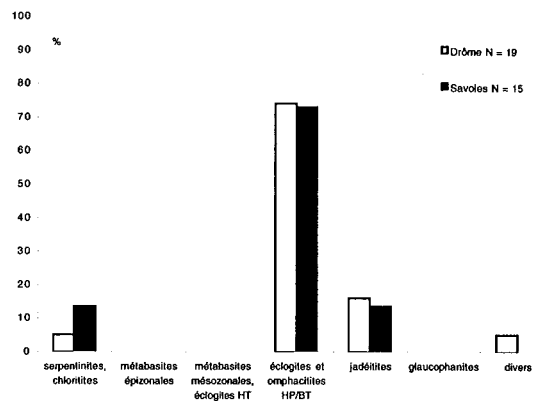


Figure 5: Lames de hache: répartition des groupes pétrographiques au Néolithique moyen.

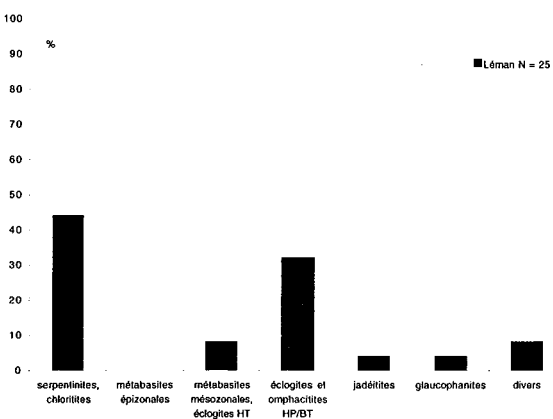


Figure 6: Lames de hache: répartition des groupes pétrographiques au Néolithique moyen/final.

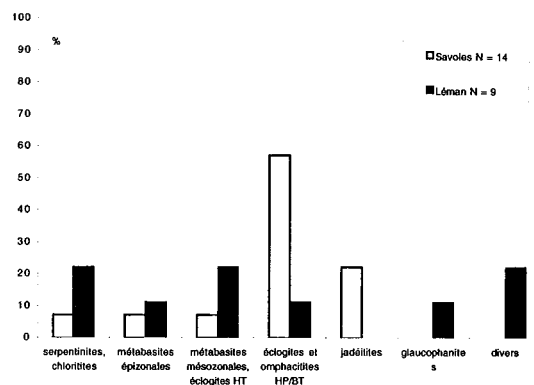


Figure 7: Lames de hache: répartition des groupes pétrographiques au Néolithique final.

Leur répartition axée sur la moyenne vallée du Rhône permet d'écartier une possible provenance transalpine, du dôme lépontin dans les Alpes Helvétiques, par exemple (cf. § 5.1b).

Sur le Léman, deux sites étudiés par l'équipe d'A. Marguet, Anthy-sur-Léman *Séchéx* et Thonon-les-Bains *A Corzent*, sont attribuables au Néolithique moyen et final, sur la base de la typologie du mobilier (A. Marguet, communication personnelle). Serpentinites-chloritites et roches de HP/BT s'y équilibrent relativement (fig. 6: 44 contre 36 %) et, comme en moyenne vallée du Rhône, nous voyons apparaître quelques exemplaires de roches exogènes de provenance lointaine: deux pérites à Anthy-sur-Léman *Séchéx* représentent probablement les importations les plus méridionales des carrières vosgiennes de Plancher-les-Mines. Si nous comparons avec le site Néolithique final de Chens-sur-Léman *Beauregard*, situé sur le même lac (fig. 7), nous nous apercevons que les roches de HP/BT sont très minoritaires (10 %), au profit d'une grande diversité de roches.

Ce fait nous autorise à penser à la présence effective de deux phases chronologiques Néolithique moyen et final sur les sites précités, et à une rupture entre ces deux périodes: au Néolithique moyen, comme à l'intérieur des terres savoyardes et dauphinoises, une domination des

roches de HP/BT transalpines; au Néolithique final, un recul de celles-ci face aux productions locales et régionales, aboutissant à une remarquable diversité de roches employées, où aucune ne domine vraiment les autres. Ce fait confirme notre proposition d'une provenance locale (et non pas transalpine) pour les métabasites épizonales, qui sont donc à considérer comme les éléments d'un large spectre d'approvisionnement.

La prépondérance des éclogites et omphacitites de HP/BT sur les sites Néolithique final analysés dans les deux Savoies et en Isère (Charavines *Les Baigneurs*: Bocquet 1984 et communication personnelle, Sollières *Les Balmes*, Fontaine-le-Puits, Annecy-le-Vieux *Petit-Port*, Annecy *Le Port*) montre que le reflux des roches de HP/BT est régional et non pas général. L'absence de données représentatives en Drôme et dans les Hautes-Alpes nous handicape pour préciser le devenir de ces régions durant la période, mais les travaux plus méridionaux de M. Ricq-de Bouard montrent un phénomène similaire: les productions alpines ne diffusent plus aussi loin qu'au Néolithique moyen; les confins méridionaux du Languedoc oriental ne sont plus touchés, la basse vallée du Rhône est moins irriguée, tandis que les productions en glaucophanites connaissent une hausse importante (Ricq-de Bouard 1996, p. 220-227).

L'affaiblissement des circulations transalpines est donc net au Néolithique final, au profit de roches locales ou régionales, et touche surtout les régions les plus éloignées des affleurements, mais nous manquons de références chronologiques pour étudier en finesse cette évolution qui n'a pas du être subite. Notons cependant que le petit tranchant de l'Aulp-du-Seuil à Saint-Pierre-du-Touvet, issu des niveaux campaniformes du site, est en omphacite (DSET 144), ce qui indique que ces roches circulaient encore dans la seconde moitié du III^e millénaire av. J.-C.

6.2.2 Les armatures de flèche

Phénomène original des massifs alpins occidentaux, la production d'armatures de flèche perçantes par polissage de petites plaques de roches de couleur verte n'a semblé-t'il jamais fait l'objet d'une étude d'ensemble. Il s'agit pourtant d'un exemple remarquable d'association nette entre un choix technique et une logique géographique et chronologique.

Sans vouloir déflorer un sujet en cours d'étude, rappelons que ces armatures sont attestées dans les grandes vallées alpines situées entre le Mont-Viso et le Cervin, à savoir le Val Pellice, le Val Chisone, le Val de Suse, le Val d'Aoste, la Haute-Maurienne et le Valais. Dans les cas bien documentés, elles sont toujours présentes à de nombreux exemplaires, dépassant souvent la dizaine. Le phénomène est d'autant moins anecdotique que deux sites, à proximité immédiate d'affleurements de serpentinites, présentent des preuves de façonnage d'ébauches: à Roreto *Balm'Chanto* dans le Val Chisone, 47 ébauches et préformes contre 42 pointes achevées (Nisbet et Biagi dir. 1987); à Bessans *Le Château* en Haute-Maurienne, 34 artefacts dont les deux tiers au moins sont inachevés (sondage E.T.; cf. Rey et Thirault, dans ce volume). En contrepoint, plusieurs sites lacustres du domaine circum-alpin présentent de rares exemplaires de ce type d'armature, attestant de diffusions à plus grandes distances: nous en avons répertorié sur les lacs de Paladru, d'Annecy, de Clairvaux, de Chalain et de Neuchâtel.

La datation du phénomène n'est pas encore bien fixée, et oscille entre le Néolithique moyen II valaisan (à Collombey-Muraz *Barmaz*, communication personnelle M. Honegger) et le Néolithique final au sens large, voire le Campaniforme. Il nous semble néanmoins que les sites précisément datés placent ce phénomène dans une phase relativement ancienne du Néolithique final⁷⁶, avec une possible apparition antérieure dans le Valais.

L'existence de deux sites de production nous a conduit à envisager des diffusions à partir de points d'approvisionnement situés dans les hautes vallées alpines. Dans cette optique, la caractérisation des matériaux était donc

intéressante, car, hormis Balm'Chanto (Isetti 1996), aucun site n'a à notre connaissance fait l'objet d'analyses. Deux sites savoyards ont été retenus pour une étude détaillée: Sollières *Les Balmes* (3 armatures sur 7) et Bessans *Le Château* (20 sur 34). Les résultats sont nets: à Bessans, 70 % des armatures polies analysées sont constituées d'antigorite, minéral principal des serpentinites (cf. § 5.3f), contre 20 % d'amphiboles. Ces analyses permettent de définir des critères optiques de discrimination entre les serpentinites et les amphibolites, sur la base desquels nous proposons, pour les deux sites, un taux d'emploi des serpentinites de 78 % contre 14,5 % d'amphibolites. L'une et l'autre roches sont abondantes en haute Maurienne, et plus particulièrement les serpentinites qui affleurent sur le site même du Château à Bessans. Les *serpentinoscisto* décrits à Balm'Chanto (Isetti 1996) sont probablement de nature très proche, le terme utilisé rendant compte à la fois de la texture et de la minéralogie de la roche.

L'emploi quasi-exclusif de serpentinites schisteuses, sur les deux sites de production précités et aux Balmes de Sollières, tend à confirmer l'hypothèse de productions centralisées sur des sites très proches des affleurements primaires, en altitude⁷⁷, plutôt qu'une production opportuniste sur chaque site, sur galets par exemple. Mais l'ubiquité des serpentinites à l'échelle des Alpes ne nous permet pas d'affirmer que ces deux lieux de production soient les sources de diffusion pour tous les sites où se retrouvent ces armatures. Il est plus probable, mais cela demanderait à être confirmé par des recherches de terrain, que chaque vallée ou massif a eu son ou ses sites producteurs sur les affleurements de bonne qualité.

6.2.3 La parure

Les analyses ont concerné plusieurs périodes et régions, qu'il convient de séparer.

Les cinq grands anneaux-disques du dépôt de la ferme des Combes à Chambéry ont été analysés par diffraction⁷⁸. Rappelons que ce type de parure de grandes dimensions, quelle que soit sa fonction exacte, s'inscrit dans la famille des bracelets, datable, en première approximation, des phases récentes du Néolithique ancien et du Néolithique moyen (Courtin et Gutherz 1976). Le dépôt de Chambéry constitue un cas intéressant d'accumulation de pièces identiques, dans leurs dimensions et leur fabrication, identité renforcée par l'emploi d'une même roche, une serpentinite schisteuse dont l'origine est à rechercher parmi les affleurements primaires des Alpes occidentales, les dimensions et le mode de débitage en plaque mince interdisant d'imaginer un support de type galet.

En serpentinite également est le fragment de gros anneau découvert en surface du site chasséen de La Roberte à Châteauneuf-du-Rhône, Drôme (ET 53), tandis qu'un

autre fragment plus petit trouvé dans l'une des fosses de ce même site est en amphibolite (DSET 111).

Ces données, bien que ponctuelles, permettent une comparaison directe avec le Piémont, où les deux tiers des 12 anneaux récemment étudiés sont en serpentinite, auquel il faut ajouter la moitié des ébauches et préformes publiées (Traversone 1996). L'ambiance alpine est donc indubitable pour ces productions, mais, comme pour les armatures de flèche, il est difficile de conclure à une seule source, qui serait en l'occurrence à rechercher dans les hautes plaines du Pô. Les grands anneaux-disques de Chambéry, qui ne trouvent pas d'équivalents morphologiques en Italie du Nord, illustrent au contraire la complexité encore mal débrouillée du phénomène. Rappelons néanmoins qu'à l'inverse du Piémont, les bracelets et anneaux du Néolithique ancien et moyen du sud de la France sont en majorité fabriqués en roches de couleur blanche, calcaires et marbres (Courtin et Guthertz 1976).

Au Chasséen de la moyenne vallée du Rhône appartiennent également de rares perles, dont trois analysées ont révélé des natures différentes: une ébauche en cours de perçage en calcite (DSET 117) provenant du site de La Roberte à Châteauneuf-du-Rhône est de fabrication locale. Une seconde en talc (DSET 114), issue des fouilles de Saint-Uze *Plateau Raverre*, trouve des équivalents méridionaux (Roscian *et alii* 1992, p. 222). Une troisième atteste un déplacement plus important: il s'agit d'une petite perle en variscite du site des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux (DSET 313). Bien que la variscite soit signalée dans l'ouest de la France (Forestier *et alii* 1973), l'origine la plus probable est celle des mines catalanes de Gavà à Can Tintorer (Villalba *et alii* 1986), dont le maximum de production au Néolithique moyen correspond aux diffusions les plus importantes, démontrées en Catalogne et au nord des Pyrénées (Blasco *et alii* 1992; Roscian *et alii* 1992, p. 230-231). Nous aurions donc à Saint-Paul-Trois-Châteaux le représentant le plus septentrional de ces diffusions dans l'est de la France, déposé dans un contexte intéressant: dans une fosse (n° 59) au centre de laquelle était placée une meule intacte et retournée de 60 kg, accompagnée d'un radius humain (Beeching et Crubézy 1998).

Pour le Néolithique final, seules les séries nombreuses du site des Balmes à Sollières (Savoie) ont été en partie analysées. Ce site devant faire l'objet d'une étude monographique, nous ne parlerons ici que des grands traits de la parure en roche. Les conditions de récolte ne permettant pas d'attribuer chaque objet à un niveau précis, il ne sera question que de tendances générales, sans chercher à affiner l'étude chronologique. Rappelons que plusieurs phases du Néolithique final sont représentées.

La parure en roche, composée uniquement d'éléments de collier (perles régulières ou asymétriques, pendeloques), peut être répartie en deux groupes, l'un local, l'autre de provenance inconnue mais plus lointaine.

La fabrication sur place des pendeloques en roches de couleur verte, définies à l'oeil nu comme appartenant à la famille des serpentinites (séquence ultrabasique), est démontrée par la présence dans la cavité de nombreux témoins de la chaîne opératoire: galets éclatés, petits éclats plats, ébauches taillées ou en cours de polissage et pendeloques achevées. De nombreux percuteurs de tous calibres et des fragments de petits polissoirs appuient l'argumentation d'une chaîne opératoire complète sur place, du débitage des galets au polissage final. L'analyse en diffraction X de 36 artefacts a conduit aux résultats présentés dans le tableau suivant (cf. § 5.3f).

<i>minéraux</i>	<i>antigorite</i>	<i>antigorite + chlorite</i>	<i>chlorite</i>	<i>autres</i>
éclat de galet	0	2	3	0
petit, éclat brut	3	2	1	1
petit éclat taillé	0	2	0	0
petit éclat poli	1	2	0	0
ébauche polie	3	1	3	1
pendeloque achevée	1	0	10	0

Les produits finis (les pendeloques arciformes), à une exception près, sont en chlorite d'aspect vert clair plus ou moins translucide. Or, les ébauches abandonnées en cours de polissage présentent en égale quantité des antigorites et des chlorites, ce qui implique un choix de ces dernières pendant la phase de polissage, ou au contraire une sélection par l'usage, les pendeloques en chlorite, moins dures (cf. § 6.1), se brisant plus facilement que celles en antigorite⁷⁹. Plus en amont dans la fabrication, les petits éclats bruts sont préférentiellement en antigorite ou en antigorite + chlorite, ce qui va dans le sens d'une sélection progressive des chlorites au cours des manipulations, ces éclats pouvant alors être considérés comme des déchets. Les éclats travaillés occupent dans cette logique une place intermédiaire. La distinction entre chlorite et antigorite étant difficile à l'oeil⁸⁰, il est probable que la sélection est le résultat d'un jeu, volontaire ou non, sur les qualités techniques des deux minéraux.

Le statut des éclats de galet n'est pas clair: le débitage pour l'obtention de petits éclats est possible, et compatible avec leur composition minéralogique, mais seule une étude technique précise pourra statuer sur la place à leur accorder.

Le second groupe de parure est constitué surtout de perles, régulières ou non, toutes achevées. Comme cela est la règle au Néolithique final, elles présentent une grande variété de forme et de nature. Les premières

renvoient, dans leur grande majorité, au répertoire méridional (Barge 1982), fait auquel les données minéralogiques ne s'opposent pas en première analyse: nous avons affaire à la famille des calcaires et des dolomies plus ou moins colorés pour les perles régulières et les perles à pointe; aux calcaires plus ou moins dolomitiques et/ou gréseux pour les pendeloques à ailettes; aux chloritites pour les perles sombres. La provenance méridionale de ces objets est possible, mais non démontrable, étant donné le caractère ubiquiste des roches et minéraux identifiés (Roscian *et alii* 1992).

6.2.4 Lissoirs et billes chasséens

Cette présentation synthétique ne serait pas complète sans le commentaire des résultats acquis sur deux catégories d'objets rencontrés dans le Chasséen de la moyenne vallée du Rhône: les lissoirs ou estèques, définis comme objets à facettes d'usage nettes, portant de nombreuses et fines stries, et les billes.

Les billes, peu fréquentes mais liées à cette culture (Phillips 1982, p. 39-41), sont préférentiellement réalisées en roches blanches, choisies dans la famille des calcaires: au Trou-Arnaud à Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme) par exemple, où quatre billes sont en calcaire de finesse variable, une cinquième étant en gabbro (Daumas et Laudet 1998, p. 53). Cet emploi occasionnel des roches tenaces est confirmé par l'analyse RX de la bille découverte dans les niveaux chasséens de la grotte d'Antonnaire à Montmaur-en-Diois (Drôme): il s'agit d'une serpentinite (DSET 55).

Les serpentinites, toujours elles, sont sollicitées pour la réalisation de lissoirs, tel celui de Montboucher-sur-Jabron (DSET 52). Mais d'autres roches sont également employées pour ces outils: les deux sites étudiés, Saint-Uze *Plateau Raverre* et Les Clapiers D à Recoubeau (Drôme), présentent chacun l'emploi d'un même matériau: un quartzite à grenats dans le premier cas (deux lissoirs: DSET 309 et 310), une roche à hématite abondante dans le second⁸¹ (trois outils: DSET 302 à 304; cf. § 5.1a et 5.2.d), dont l'origine est difficile à établir. Quelle que soit la fonction de ces lissoirs, outil de potière⁸² ou autre, le lien avec le monde alpin et suisse est à retenir, même si nous ne pouvons pas démontrer leur provenance orientale. Les lissoirs en roche sont en effet connus dans le Néolithique ligure, aux Arene Candide (142 pièces; Starnini et Voytek 1997), dans le Piémont à Alba (Zamagni 1995), sur le Plateau suisse à Auvernier (Buret 1983), à Hauterive-Champréveyres (Burri *et alii* 1987). En moyenne vallée du Rhône, nous en connaissons sur le site de La Bertaude à Orange (Phillips et Courtin 1981), à Saint-Paul-Trois-Châteaux *Les Moulins* et à Châteauneuf-du-Rhône *La Roberte* (inédit). Tous ces sites montrent une occurrence très forte des lissoirs durant le Néolithique moyen au sens large.

7. DES FAITS À LEUR INTERPRÉTATION: HYPOTHÈSES SUR LA STRUCTURATION DES PRODUCTIONS (E.T.)

Sans vouloir en quelques lignes faire le tour d'une question qui nécessite de longs développements, il n'est pas inutile, au vu des résultats nouveaux exposés dans les paragraphes précédents, de tenter de monter d'un cran dans le débat en brossant, à titre d'hypothèse de travail, un paysage des relations entretenues par les communautés néolithiques avec les roches polies qu'ils ont mises en oeuvre, à l'échelle des Alpes occidentales et sur la rive gauche du Rhône.

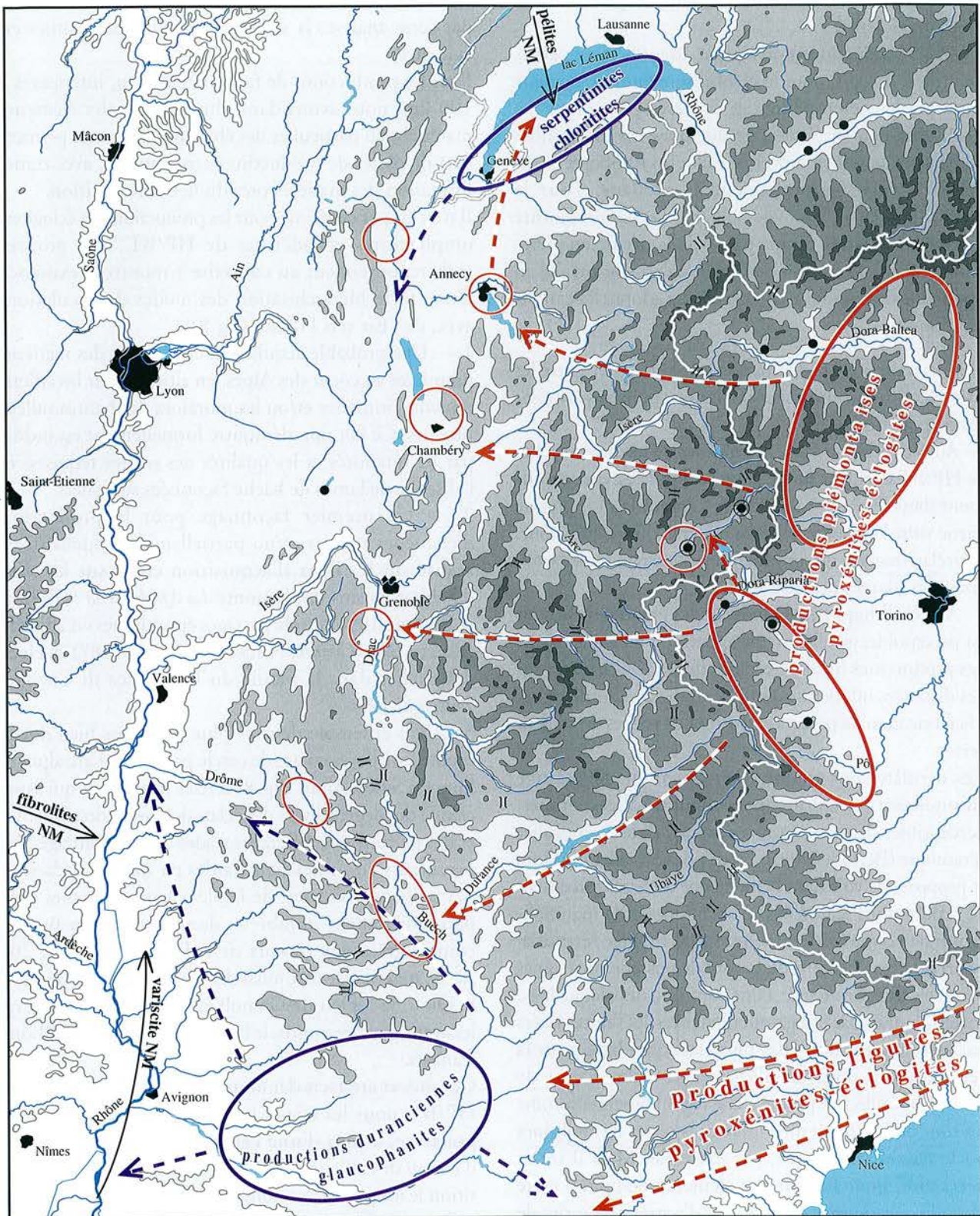
Si nous prenons comme zone centrale les massifs alpins⁸³ occidentaux, et en considérant ces artefacts polis sous l'angle double de leur production et de leur circulation, nous pouvons proposer un classement de ceux-ci, entre (fig. 8):

Des productions alpines qui se subdivisent en trois catégories (1, 2 et 3).

1 — Des productions intra-alpines, réalisées dans les hautes vallées des massifs internes à proximité immédiate des affleurements en place, et qui diffusent peu ou pas en dehors de celles-ci. Nous en avons identifié deux, au Néolithique final: la production de pendeloques arciformes à Sollières *Les Balmes* en Savoie (§ 6.1.3), et celle d'armatures de flèche perçante en haute Maurienne et dans le Val Chisone (§ 6.1.2).

2 — Des productions transalpines, réalisées dans les vallées internes et/ou dans la plaine du Pô et en Ligurie (cf. infra), qui diffusent de l'est vers l'ouest à travers les Alpes. Il s'agit du courant majeur de circulation des lames de hache en éclogites, omphacitites et jadéitites de HP/BT, dont la puissance de diffusion est à son apogée au Néolithique moyen au sens large. Sa mise en évidence dans notre secteur de travail est en adéquation avec les résultats des travaux menés en Italie du Nord et dans le Sud de la France, puisque nous savons maintenant que ces productions se retrouvent en quantités significatives de l'Adriatique à l'Est aux bordures orientales du Massif Central et du Languedoc à l'Ouest (Ricq-de Bouard *et alii* 1990; Compagnoni *et alii* 1995; D'Amico *et alii* 1995).

3 — Des productions péri-alpines, échelonnées dans les vallées et massifs préalpins du bassin du Rhône français. Du Sud vers le Nord, il s'agit des lames de hache produites en galets de glaucophanites dans le val de Durance (Ricq-de Bouard 1996, p. 30-32), en metabasites épizonales exploitées en faible quantité en Savoie selon des modes inconnus, en metabasites mésozonales-éclogites de HT et surtout en serpentinites-chloritites sur la rive méri-



- objets exogènes (Néolithique moyen)
- productions intra-alpines (flèches et parures, Néolithique final) ● sites de production (flèches et parures, Néolithique final)
- - - - → production d'ébauches de lames de hache transalpines (pyroxénites et éclogites HP/BT) et directions possibles des circulations
- finition des lames de hache transalpines (pyroxénites et éclogites HP/BT)
- → production péri-alpine de lames de hache et directions possibles des circulations

Figure 8 : Schéma interprétatif de la structuration des productions en roches polies dans le monde alpin français: hypothèses de travail.

dionale du Léman, sans doute à partir des galets morainiques régionaux.

4 — Des productions non alpines, identifiées en petites quantités. Il s'agit, pour le Néolithique moyen, de deux lames de hache en pélite des carrières vosgiennes⁸⁴ à Anthy-sur-Léman *Séhex*; de quelques cas de fibrolite du Massif Central en moyenne vallée du Rhône; et d'une perle en variscite probablement catalane. Pour le Néolithique final, le site de Sollières *Les Balmes* montre les relations qu'une bonne partie de la parure en pierre entretient avec les régions méridionales, soit qu'elle en provienne directement, soit qu'elle en adopte les canons esthétiques.

Si nous reprenons la distinction large effectuée entre les sites Néolithique moyen et final, nous pouvons opposer ces deux périodes.

— Au Néolithique moyen, les lames de hache en roches de HP/BT circulent sur de grandes distances: elles constituent dans les Alpes, sauf sur le Léman, la plus grande partie voire la quasi totalité du matériel, jusqu'au Rhône. Corrélativement, des productions extra-régionales atteignent les marges de cette zone.

— Au Néolithique final, un recul des grandes diffusions est perceptible, parallèle à une apparition ou à une hausse des productions locales de lames de hache, diffusées sur des distances inférieures à une centaine de kilomètres, et à la fabrication de parures et d'armes en roches de couleur verte.

Ces dernières ont été interprétées comme liées à une autonomisation culturelle des hautes vallées alpines, perceptible, d'après certains auteurs, dans le mobilier céramique (Bertone 1990). Nous pouvons aller plus loin et proposer de voir dans l'émergence ou le renforcement de productions régionales en roches polies la matérialisation de volontés identitaires. Ce marquage territorial pourrait être révélateur du besoin de posséder des signes matériels d'appartenance à une communauté, laquelle ne correspondrait pas obligatoirement avec les limites fixées par les analyses culturelles plus classiques basées sur la céramique. Il pourrait plutôt s'agir d'une forme de distinction collective propre à une région ressentie comme un tout par ses habitants: les hautes terres intra-alpines ou le bassin lémanique, par exemple. Mais il serait nécessaire, pour fournir des éléments d'appui à cette idée, de questionner dans ce sens d'autres catégories de productions matérielles ou structurelles des sociétés concernées.

Le principal point faible de ce tableau est son schématisation chronologique. Il est probable que ces deux phases constituent en fait un continuum complexe, dont la finesse d'évolution nous échappe: seuls les grands mouvements apparaissent.

Nous pouvons néanmoins préciser une question soulevée par cette analyse: la structure des diffusions mises en évidence.

Pour les productions de faible circulation, inférieures à 100 km, nous avons dans plusieurs cas des éléments matériels, en particulier des ébauches, qui nous permettent de parler de productions sans rupture, avec transformation des matières près du lieu d'acquisition.

Il n'en est pas de même pour les productions en éclogites, omphacitites et jadéitites de HP/BT. Nos propres recherches tendent au contraire à montrer l'existence d'une forte hiérarchisation des modes de circulation, avec, de l'Est vers l'Ouest (fig. 8):

1 — Une probable acquisition et débitage des matières premières au coeur des Alpes, en altitude, sur les affleurements primaires et/ou les moraines des hautes vallées proches. Ce fait non démontré formellement est induit par les quantités et les qualités des roches requises, et l'absence de lames de hache façonnées sur galets.

2 — Un premier façonnage pour la production d'ébauches taillées et/ou partiellement bouchardées, réalisé sur les lieux d'acquisition et/ou sur les sites d'habitat voisins (*Chiomonte La Maddalena* ?; Fozzati et Bertone 1996) ou de passages épisodiques en altitude (*Roreto Balm'Chanto*; Nisbet et Biagi dir. 1987) et à leur débouchés dans la plaine du Pô (*Rocca di Cavour*; Zamagni 1996)⁸⁵.

3 — Un ensemble de sites plus ou moins bien documentés, disposés en arc de cercle parallèle à l'arc alpin le long du Sillon Alpin (fig. 8, cercles rouges), et qui associent à des degrés divers des éclats de travail, des ébauches et des préformes à différents stades de bouchardage, des percuteurs et/ou des bouchardes en mêmes roches, et des polissoirs, souvent de faible gabarit. Ces sites sont particulièrement nombreux dans la vallée du Buëch, connus grâce aux travaux de P. Plat au début du 20^e siècle, mais il en existe aussi dans les Préalpes drômoises, le Diois, la région de Grenoble, la cluse de Chambéry, les avant-pays savoyards, le lac d'Annecy et le haut Rhône français.

Ces sites et artefacts démontrent le travail des roches de HP/BT, pour les étapes finales de bouchardage et de polissage, à plus d'une centaine de kilomètres à vol d'oiseau des affleurements les plus proches. Leur répartition le long d'un axe nord-sud, plus ou moins parallèle à l'axe d'affleurement de ces roches, nous permet d'affirmer, comme l'ont pressenti M. Ricq-de Bouard et F. Fedele (1993), que nous avons affaire à un véritable réseau de diffusion basé sur l'exploitation de plusieurs sources échelonnées le long de la dorsale alpine, et non pas une source unique initialement localisée en Ligurie (Ricq-de Bouard 1981).

4 — Enfin, dans toute l'aire considérée, se rencontrent de nombreuses lames polies achevées, à tous les stades de l'usage et du refaçonnage.

Si la réalité de ce réseau de diffusion ne fait guère de doute, ses modalités de fonctionnement et d'évolution nous échappent encore. Les sites du Sillon Alpin sont malheureusement difficiles à dater, car il s'agit souvent de ramassages de surface ou de fouilles anciennes où plusieurs phases du Néolithique sont représentées. Mais le parallèle avec l'intensité des circulations de ces roches démontrée pour le Néolithique moyen nous autorise à postuler leur fonctionnement dès cette période, idée renforcée par le processus d'intensification dans l'usage des lames de hache mis en évidence en vallée du Rhône (Thirault 1998).

Les travaux récents de P. Pétrequin, S. Cassen et collaborateurs sur les grandes lames polies tendent à montrer un phénomène du même ordre, mais déployé sur une plus grande échelle (Pétrequin *et alii* 1997 et 1998).

Incidentement, l'existence de sites intermédiaires entre les lieux d'acquisition des matières et les zones de diffusion occidentale démontre une segmentation des étapes de fabrication, que les distances en jeu permettent de supposer liées à des individus différents. *L'idée de réseaux d'échange* de lames de hache pourrait donc être avancée, mais nous devons avouer notre ignorance du degré réel de mobilité des populations considérées: parcourir 200 km à travers les Préalpes et franchir les cols transalpins ne demande au maximum qu'une semaine de marche.

Eric Thirault
Doctorant de l'Université Lumière Lyon II
U.M.R 5594 du CNRS
Centre d'Archéologie Préhistorique
4 place des Ormeaux
26000 Valence
mèl: cap.valence@wanadoo.fr.

Danielle Santallier
Université Claude Bernard Lyon I
U.F.R. des Sciences de la Terre
Centre d'Archéométrie
29 boulevard du 11 Novembre
69622 Villeurbanne cedex
mèl: danielle.Santallier@univ-lyon1.fr.

Ruben Véra
Université Claude Bernard Lyon I
U.F.R. des Sciences de la Terre
Centre de Diffractométrie
29 boulevard du 11 Novembre
69622 Villeurbanne cedex

8. EN GUISE DE CONCLUSION

Plutôt que de chercher à résumer la masse de données exposées précédemment, soulignons simplement que l'approche fructueuse des problèmes archéologiques a été rendue possible par une étroite collaboration entre différentes compétences. Un dialogue constant entre des chercheurs ayant des points de vue et des modes de raisonnement différents a pu s'instaurer.

Sur le plan des méthodes, il faut rappeler que les deux techniques utilisées: étude micrographique de lames minces et étude diffractométrique sont complémentaires. Chacune a ses lacunes, compensées par les qualités de l'autre. Aussi bien le géologue que le cristallographe utilisent les techniques classiques de leur discipline, mais ils sont souvent amenés à adapter leur démarche aux problèmes posés par l'archéologue. On choisit l'une plutôt que l'autre au coup par coup en fonction des questions et des contraintes spécifiques à chaque objet. Une telle approche a été également mise en oeuvre avec un succès comparable par les archéologues et les géologues italiens (D'Amico *et alii* 1995; Chiari *et alii* 1996).

REMERCIEMENTS

Il nous est agréable de remercier les personnes, prospecteurs, fouilleurs ou conservateurs, qui ont accepté, souvent au terme de discussions enrichissantes, de nous prêter des artefacts pour étude:

Mmes C. Aufaure (Musée de Saint-Paul-Trois-Châteaux), F. Ballet (Conservation départementale du Patrimoine de la Savoie), P. Benamour (archéologue amateur), A. Fabre (Musée de Gap), M.-C. Lebascle (Musée-Château d'Annecy), S. Rimbault (AFAN); MM. A. Beeching (C.N.R.S. Valence), P. Bintz (Institut Dolomieu), M. Brachet (agriculteur), J.-C. Daumas (archéologue amateur), P. Dumas (Musée Savoisien, Chambéry), J.-P. Ginestet (archéologue amateur), A. Jourdan (prospecteur amateur), R. Laudet (archéologue amateur), P.-O. Simonin (archéologue amateur).

Nous adressons également nos plus sincères remerciements à A. Marguet (D.R.A.S.S.M. Annecy), qui a souvent participé à nos discussions, et a tenu à intégrer les résultats des analyses réalisées à son initiative dans le corpus de cette étude.

Enfin, nous n'aurons garde d'oublier M. Clermont, qui a réalisé les lames minces, et N. Podevigne, auteur des micro-photographies, tous deux au sein de l'U.F.R. des Sciences de la Terre de l'Université Claude Bernard Lyon I.

NOTES

(1) Avec la participation d'A. Marguet, qui a pris l'initiative de faire analyser tous les artefacts polis issus de ses travaux de terrain.

(2) Travail de thèse en cours (E.T.) à l'Université Lyon II, sous la direction du Professeur O. Aurenche. Cette recherche bénéficie d'une bourse octroyée dans le cadre de ce programme par la Région Rhône-Alpes.

(3) Les premières analyses furent réalisées à partir d'un morceau d'objet prélevé par sciage, méthode assez destructrice. La mise au point des carottages, respectueux de la forme de l'artefact et aisément camouflables, a permis de lever bon nombre de réticences.

(4) Aujourd'hui définies comme des glaucophanites (Ricq-de Bouard 1996, chap. 1).

(5) Au sens géologique du terme, cf. § 5.1.

(6) C'est-à-dire statistiquement représentatif.

(7) Au lecteur peu familier avec le vocabulaire géologique, il est recommandé de consulter le Dictionnaire de Géologie de Foucault et Raoult.

(8) Ceci peut dans certains cas (présence de résidus alimentaires par exemple) représenter un inconvénient majeur. Il faut alors faire les prélèvements pour analyse chimique avant le carottage.

(9) Nous nous sommes servis d'un diffractomètre de type SIEMENS D500, équipé d'un tube à anode de cuivre (35 kV et 30 mA) et d'un monochromateur arrière. Le détecteur est un compteur à scintillations. Les composés sont identifiés par comparaison avec une banque de données spécifique produite par l'I.C.D.D. (anciennement fiches A.S.T.M.) mise à jour annuellement. Le logiciel d'exploitation des résultats est le Diffrac Plus de Bruker. Il est important de noter que dans le cas de familles de minéraux admettant des substitutions (par exemple les micas ferro-magnésiens, les pyroxènes sodi-calciques ou les amphiboles), la recherche des composés est effectuée sur une base de données exclusivement minérale qui inclut essentiellement des termes purs et plus rarement les intermédiaires. Ce qui en cas de compositions variables dans un échantillon peut se traduire par exemple par l'annonce de la coexistence de plusieurs pyroxènes différents. La seule méthode pour obtenir des compositions précises, et donc un nom correct, serait d'utiliser la microsonde électronique.

(10) DSET 305 et 306.

(11) AM 27, AM 31.

(12) DSET 4 et 5, 6 et 7.

(13) DSET 302 et 304.

(14) DSET 27, 70 et 74.

(15) AM 4, 7, ET 51; DSET 132.

(16) DSET 35, 36, 38, 64, 65, 67, 68, 73, 85, 86, 90, 112, 117 et 130.

(17) DSET 37, 39 et 87.

(18) DSET 1, 2 et 3.

(19) ET 2, 3, 4, 5, 6, 7, 53; AM 5, 8, 9, 10, 13, 23, 28, 30, 33, 35 et 54.

(20) DSET 75 et 80.

(21) DSET 25, 26, 27, 29, 30, 33, 44, 45, 52, 55, 56, 57, 58, 72, 78, 79, 80, 81, 102, 104 et 105, 116, 120, 121, 133, 134,

- 135, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 203, 204, 205, 206, 207 et 226.
- (22) AM 6, 14, 20, 23, 24, 29, ET 15, 17.
- (23) ET 1, 8, 16.
- (24) DSET 10, 22, 32, 34, 40, 41, 59, 60, 61, 63, 66, 69, 76, 77, 82, 83 et 84.
- (25) DSET 23, 63 et 69.
- (26) DSET 40 et 63.
- (27) DSET 59, 60, 72, 88 et 89.
- (28) DSET 31, 34, 61, 63, 69, 83 et 84.
- (29) DSET 9, 51 et 107.
- (30) ET 31 et 49; AM 21 et M 110.
- (31) M 110; AM 21.
- (32) ET 31, 49.
- (33) ET 12 et 30
- (34) DSET 42, 43, 53, 101, 108, 111, 131, 136 et 301.
- (35) ET 52 et AM 22.
- (36) ET 48, AM 3 et AM 32.
- (37) ET 9, 10, 11, 14, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44; AM 19, 34; M 2, 3, 4, 101, 129, 130, 202 et 203.
- (38) DSET 47, 48, 110, 119, 201, 202, 219, 223, 230, 231, 232, 233, 241, 308, 311, 312, 318, 321, 322 et DSAM 2.
- (39) ET 38, 42.
- (40) M 101, 130; AM 34; ET 36, 37.
- (41) M 202; AM 34.
- (42) M 129, 130.
- (43) M 4; AM 19; ET 40, 42.
- (44) ET 37, 38, 41.
- (45) DSET 202 et 321.
- (46) DSET 223 et 312.
- (47) ET 13, 38; M 127; AM 1, 2, 17 et 18.
- 48) DSET 50, 106, 109, 113, 115, 118, 208, 209, 210, 211, 213, 214, 216, 217, 218, 220, 222, 224, 228, 229, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 314, 315, 317, 323; DSAM 1 et 4.
- (49) AM 2, 17 et 18, ET 13.
- (50) AM 17; ET 13; M 127.
- (51) AM 1, 2, 18.
- (52) AM 2, 18; ET 13, 38.
- (53) DSET 109, 215, 224, 228.
- (54) DSET 208, 217.
- (55) DSET 212, 224, 237.
- (56) AM 11, 12, 15; M 8, 106 et 107.
- (57) M 8, 106; AM 11, 12.
- (58) M 8, AM 11 et 12.
- (59) M 107, 106; AM 15.
- (60) ET 32, 34, 43, 45, 46, 50; AM 16, 26; M 133.
- (61) DSET 8 et 91.
- (62) AM 16, 26.
- (63) AM 11, 12.
- (64) DSET 103, 212, 215, 221 307, 316, 319, 320 et DSAM 3.
- (65) DSET 212, 215, 221 et 320.
- (66) ET 21 et 22.
- (67) DSET 309 et 310.
- (68) ET 47; AM 11 et 25.
- (69) *Cette distinction est volontairement schématique, car d'autres critères de choix mécaniques peuvent intervenir, en particulier la qualité et la quantité de roche disponible à un point donné. Mais il reste toujours la possibilité de remonter à l'affleurement même de la roche pour l'exploiter, ce qui est là aussi un choix social.*
- (70) *A ce propos, U. Pognante (1989) interprète la coexistence des deux pyroxènes sodiques en termes de lacune de miscibilité.*

Pour lui, la série jadéite-omphacite est continue à haute température et discontinue à basse température. La coexistence des deux pyroxènes n'est dans ce cas que la conséquence naturelle du fait que le métamorphisme alpin s'est développé à basse température.

(71) Dans les fig. 4 à 7, les roches présentant l'association jadéite + grenat ont été regroupées avec les omphacitites et écoligites de HP/BT.

(72) La présence d'écoligites en Valais pose la question de leur possible présence dans les alluvions du Rhône. C'est le cas jusqu'au Léman. A. Masson écrit avoir vu des galets d'écoligite employés dans les fondations des monuments romains de Lyon (Masson 1977, p. 15-17; mais étaient-ce des écoligites alpines ?). M. Ricq-de Bouard affirme au contraire qu'elles n'existent pas dans les moraines et alluvions rhodaniennes situées en aval du Léman (Ricq-de Bouard et alii 1990). Si ces écoligites existent réellement, ce ne peut être qu'en petite quantité nécessitant une longue récolte sur les grèves, et en galets de faibles dimensions, donc difficiles à exploiter pour une production de masse.

(73) A notre connaissance et malgré une recherche attentive, il n'existe aucun indice de fabrication sur bloc, qui pourrait suggérer une exploitation des affleurements primaires ou des moraines du Queyras. Toutes les lames de hache en glaucophanite dont le support est identifiable sont façonnées sur galet.

(74) M. Ricq-de Bouard (1996, p. 123) en a identifié une en lame mince sur le site chasséen de Montségur-sur-Lauzon «Les Daillers», sous la forme d'un galet travaillé, de statut peu clair: ébauche en cours de bouchardage, percuteur, emploi ?

(75) Au Néolithique moyen I: à Egozwil 3 (75 %; Wyss 1994, p. 15); au Cortaillod: à Auvernier (40 %; Buret et Ricq-de Bouard 1982), à Twann (40 % environ; Willms 1980, p. 87-96), à Egozwil 4 (50 %; Wyss 1983, p. 132), à Hauterive-Champréveyres (Burri et alii 1987); au Pfyn: à Zürich «Mozartstrasse» (45 %; Ruckstuhl 1987, p. 177); au Horgen: à Twann (Furger 1981, p. 27-28), à Zürich «Mozartstrasse» (33 % cumulés; Ruckstuhl 1987, p. 177).

(76) Elles sont datées entre autre dans le monument M XII du Petit-Chasseur à Sion, entre 3200 et 2700 av. J.-C. (Favre et Mottet 1995), à Charavines «les Baigneurs», au 28e siècle av. J.-C. (Bocquet et Houot 1994).

(77) 1750 m pour Bessans «Le Château», en fond de vallée; 1850 m pour Roreto «Balm'Chanto», sur un versant.

(78) DSET 203 à 207, 226, 227.

(79) Une autre hypothèse serait que les ébauches polies en antigorite soient également menées à terme, puis emmenées ailleurs (diffusion sur d'autres sites). Néanmoins, aucun élément ne permet d'argumenter cette idée.

(80) Les premières sont souvent, mais pas toujours, plus claires et plus translucides que les secondes.

(81) L'utilisation de ces objets gorgés d'oxydes de fer comme bâton de colorant peut être envisagée, mais leur dureté s'y oppose: ils ne laissent aucune trace au frottement.

(82) Fonction déduite des observations effectuées sur plusieurs sites italiens, par exemple: Zamagni 1995; Aymar et alii 1996; Starnini et Voytek 1997.

(83) Dans ce chapitre, nous employons l'adjectif «alpin» dans son sens géographique, et jamais dans son sens géologique.

(84) Dont l'apogée des productions est située au début du IV^e millénaire av. J.-C. (Jeudyet alii 1995).

(85) Des sites importants situés plus à l'est, comme Alba, sont interprétés par les chercheurs piémontais, à la suite des travaux de M. Ricq-de Bouard (et alii 1990) comme des lieux de production de lames de hache, pouvant avoir diffusé vers le bassin du Rhône (Venturino Gambari et Zamagni 1996). Si nous ne remettons pas en cause le volume des productions d'Alba, ni leur probable diffusion régionale, il nous est difficile d'admettre que celles-ci aient pu traverser les cols alpins, dont les itinéraires d'accès recoupent la plupart des grands affleurements de ces roches, sans avoir pris conscience de la qualité des roches à l'affleurement. Ajoutons que ces hautes vallées s'avèrent, avec l'avancement des recherches tant en Italie qu'en Suisse et en France, avoir été parcourues au moins dès le début du Néolithique moyen.

- AIMAR A., MALERBA G., GIACOBINI G. et ZAMAGNI B. (1996) — Lo studio microscopico delle superfici dei reperti archeologici. In: *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996, Omega ed., Turin, p. 271-276, 4 fig.
- BALSAN L. (1959) — Informations archéologiques, Circonscription de Clermont-Ferrand: Beaulieu. *Gallia Préhist.*, 2, p. 155.
- BARGE H. (1982) — *Les parures du Néolithique ancien au début de l'Age des Métaux en Languedoc*. Ed. C.N.R.S., Marseille, 396 p., 134 fig., 6 pl.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional: l'exemple du bassin rhodanien. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.
- BEECHING A. et CRUBEZY E. (1998) — Les sépultures chasséennes de la vallée du Rhône. In: GUILAINE J. dir. — *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Séminaire du Collège de France, Errance, Paris, p. 147-167, 10 ill.
- BENARD J., MICHEL A., PHILIBERT J. et TALBOT J. (1984) — *Métallurgie générale*. 2e éd., Masson, Paris, p. 615-630.
- BERTONE A. (1990) — Proposta di definizione di una facies calcolitica ad abito tradizionale sulle Alpi Occidentali. In: *Attes du 5e colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Pila, vallée d'Aoste, sept. 1987*, *Bull. d'Et. Préhist. et Archéol. ALpines*, 1, Aoste, p. 143-152, 4 fig.
- BLASCO A., EDO M. et VILLALBA M. J. (1992) — Les perles en callaïs du Sud de la France proviennent-elles des mines de Can Tintorer? In: *Le Chalcolithique en Languedoc. Ses relations extra-régionales*, colloque international en Hommage au Dr. Jean Arnal, Saint-Mathieu-de-Trévières, 20-22 sept. 1990, *Archéol. en Languedoc*, 1990-91, p. 279-289, 5 fig., X tabl.
- BOCQUET A. (1984) — Quelques éléments sur les rapports entre les Alpes françaises du Nord et l'Italie du Néolithique à l'Age du Fer. *Bull. d'Et. Préhist. alpines*, XVI, Aoste, p. 49-62, 8 fig.
- BOCQUET A. et HOUOT A. (1994) — *Charavines il y a 5000 ans. La vie quotidienne dans un village néolithique au bord d'un lac des Alpes*. Les Dossiers d'Archéologie, 199, 104 p., nb. ill.
- BRADLEY R. et EDMONDS M. (1993) — *Interpreting the axe trade. Production and exchange in Neolithic Britain*. Cambridge University Press, 236 p., 9 fig., tabl.
- BURET C. (1983) — *L'industrie de la pierre polie au Néolithique moyen et récent à Auvernier, canton de Neuchâtel (Suisse)*. Thèse de doctorat dactylographiée, Univ. de Paris X, 196 p., nb. ill.
- BURET C. et RICQ-DE BOUARD M. (1982) — *L'industrie de la «pierre polie» du Néolithique moyen d'Auvernier (Neuchâtel. Suisse): les relations entre la matière première et les objets*. Notes internes du C.R.A., 41, Ed. du C.N.R.S., 27 p, 12 fig., 4 pl.
- BURRI N., JOYE C., RYCHNER-FARAGGI A.-M. et SCHIFFERDECKER F. (1987) — Découverte d'un village littoral de la civilisation de Cortaillod à Hauterive-Champréveyres. *Ann. de la Soc. suisse de préhist. et d'archéol.*, 70, p. 35-50, 16 fig.
- BUTLER R.W.H., MATTHEWS S.J. et PARISH M. (1986) — The NW external Alpine Thrust Belt and its implications for the geometry of the Western Alpine Orogen. In: COWARD M.P. and RIES A.C. ed. — *Collision Tectonics*, Geol. Soc. Sp. Public., 19, p. 245-260.
- CAMPBELL-SMITH W. (1965) — The distribution of Jade Axes in Europe, with a supplement to the catalogue of those from the British Isles. *Proceedings of the Prehist. Soc.*, 31, p. 25-33, 1 fig.
- CHIARI G., COMPAGNONI R., GIUSTETTO R. et RICQ-DE BOUARD M. (1996) — Metodi archeometrici per lo studio dei manufatti in pietra levigata. In: *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996, Omega ed., Turin, p. 35-53, 15 fig., 2 tabl.
- CHOPIN C. (1987) — Very high pressure metamorphism in the western Alps: implications for subduction of continental crust. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, A 321, p. 183-197.
- CLOUGH T.H. et CUMMINS W.A. ed. (1979) — *Stone axe studies. Archaeological, petrological, experimental and ethnographic*. CBA Research Report, 23, 137 p., nb. ill.
- CLOUGH T.H. et CUMMINS W.A. ed. (1988) — *Stone axe studies, vol. 2. The petrology of prehistoric stone implements from the British Isles*. CBA Research Report, 67, 297 p., nb. ill.
- COMPAGNONI R. (1977) — The Sezia-Lanzo zone: high pressure-low temperature metamorphism in the austro-alpine continental margin. *Rendic. Soc. It. Mineral. Petrol.*, 33-1, p. 335-374.
- COMPAGNONI R., DAL PIAZ G.-V., HUNZIKER J.-C., GOSSO G., LOMBARDO B. et WILLIAMS P.F. (1977) — The Sezia-Lanzo zone, a slice of continental crust with alpine high pressure-low temperature assemblages in the western Italian Alps. *Rendic. Soc. It. Mineral. Petrol.*, 33-1, p. 281-334.
- COMPAGNONI R., RICQ-DE BOUARD M., GIUSTETTO R. et COLOMBO F. (1995) — Eclogite and Na-pyroxenite stone axes of southwestern Europe: a preliminary petrologic survey, In: LOMBARDO B. ed. — *Studies on metamorphic rocks and*

- minerals of the western Alps, a Volume in memory of Ugo Pognante. *Bollet. Mus. region. di Sc. Nat.*, Turin, suppl. 13-2, p. 329-359, 6 fig.
- COURTIN J. (1974) — *Le Néolithique de la Provence*. Klincksieck, Paris, *Mém. de la Soc. préhist. fr.*, 11, 360 p., 126 fig., 31 pl.
- COURTIN J. et GUTHERZ X. (1976) — Les bracelets de pierre du Néolithique méridional. *Bull. de la Soc. préhist. fr.*, 73, p. 352-369, 8 fig.
- DAL PIAZ G.V. et LOMBARDO B. (1986) — Early Alpine eclogite metamorphism in the Penninic Monte Rosa-Gran Paradiso basement nappes of the northwestern Alps. *Geol. Soc. Am. Memoir*, 164, p. 249-265.
- D'AMICO C., CAMPANA R., FELICE G. et GHEDINI M. (1995) — Eclogites and jades as prehistoric implements in Europe. A case of petrology applied to Cultural Heritage. *Eur. Journal Mineral.*, 7, p. 29-41, 7 fig., 2 tabl.
- DAUMAS J.-C. et LAUDET R. (1998) — *Préhistoire au Trou Arnaud, Saint-Nazaire-le-Désert (Drôme)*, t. 1. Les Cahiers de l'Oule, La Motte-Chalancon, 56 p., nb. ill.
- DIETHELM J. (1989) — Aphanit: ein pseudowissenschaftlicher Begriff? Eine mineralogisch-petrographische Bilanz. *Ann. de la Soc. suis. de préhist. et d'archéol.*, 72, p. 210-214, 10 fig.
- DIETRICH J.-E. (1988) — *Les parures néolithiques du Sud de la France. Guide minéralogique*. Ed. C.N.R.S., Paris, Notes et Monographies Techniques du C.R.A./C.N.R.S., 26, 173 p., ill.
- FAVRE S. et MOTTET M. (1995) — Le site du Petit-Chasseur III et le dolmen MXII. In: GALLAY A. dir. — *Dans les Alpes à l'aube du métal. Archéologie et bande dessinée*, Musées cantonaux du Valais, Sion, p. 113-118, 4 fig.
- FORESTIER F.-H., LASNIER B. et L'HELGOUACH J. (1973) — A propos de la «callaïs». Découverte d'un gisement de variscite à Pannecé (Loire-Atlantique). Analyse de quelques «perles vertes» néolithiques. *Bull. de la Soc. préhist. fr.*, 70, p. 173-180, 5 fig.
- FOUCAULT A. et RAOULT J.-F. (1984) — *Dictionnaire de géologie*. 2e éd., Masson, Paris, 347 p., nb. ill.
- FOZZATI L. et BERTONE A. (1996) — Chiomonte, loc. La Maddalena. In: *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996, Omega ed., Turin, p. 141-143.
- FRANÇOIS D. (1980) — *Techniques de l'ingénieur*. Ed. Techniques de l'Ingénieur, Paris, M 1-1, M 123, p. 1-12.
- FREY M., HUNZIKER J.C., FRANK W., BOCQUET J., DAL PIAZ G.V., JÄGER E. et NIGGLI E. (1974) — Alpine metamorphism of the Alps. A review. *Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitteil.*, 54-2/3, p. 247-290.
- FURGER A.R. (1981) — *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, Band 13: Die Kleinfunde aus der Horgener Schichten*. Staatlicher lehrmittelverlag, Bern, 131 p., 44 fig.
- GRIMES W.F. (1979) — The history of implement petrology in Britain. In: CLOUGH T.H. et CUMMINS W.A. ed. — *Stone axe studies. Archaeological, petrological, experimental and ethnographic*, CBA Research Report, 23, p. 1-4.
- HUNZIKER J.C. (1986) — The Alps: a case of multiple collision. In: COWARD M.P. et RIES A.C. ed. — *Collision tectonics*. Geol. Soc. Sp. Public., 19, p. 221-227.
- ISETTI E. (1996) — Roreto Chisone, loc. Balm'Chanto. In: *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996, Omega ed., Turin, p. 165-169, 5 fig.
- JEUDY F., JEUNESSE C., MONNIER J.-L., PELEGRIN J., PETREQUIN A.-M., PETREQUIN P. et PRAUD I. (1995) — Les carrières néolithiques de Plancher-les-Mines (Haute-Saône). Exemples d'une approche intégrée. In: PELEGRIN J. et RICHARD A. ed. — *Les mines de silex au Néolithique en Europe, avancées récentes*. Actes de la Table-Ronde de Vesoul, 18-19 oct. 1991, Ed. C.T.H.S., Paris, p. 241-280, 21 fig.
- JEUDY F., MAITRE A., PRAUD I., PÉTREQUIN A.-M. et PÉTREQUIN P. (1997) — Les lames de pierre polie. In: PÉTREQUIN P. dir. — *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalain (Jura) III: Chalain station 3 3200-2900 avant J.-C.* Ed. Maison des Sciences de l'Homme, Paris, p. 55-465, 16 fig.
- LAZARD N. (1993) — *L'outillage en pierre polie dans le Néolithique provençal*. Mémoire de DEA, Univ. de Provence Aix-Marseille I, 106 p., 60 fig.
- LE ROUX C.T. (1990) — La pétro-archéologie des haches armoricaines, 40 ans après. *Suppl. à la Rev. archéol. de l'Ouest*, 2, p. 345-353, 3 fig.
- MAGGETTI M., GALETTI G. et STOSCH H.G. (1987) — Eclogites from the Silvretta nappe (Switzerland): geochemical constraints on the nature and geotectonic setting of their protoliths. *Chemical Geology*, 64, p. 319-334.
- MASSON A. (1977) — *Etude pétrographique des haches polies du Forez*. Mémoire de maîtrise dactylographié, Univ. Lyon II, 61 p., 15 fig., 8 cartes.
- MÉNOT R.P., VON RAUMER J.F., BOGDANOFF S. et VIVIER G. (1994) — Variscan basement of the Western Alps: The External Crustalline Massifs. In: KEPPIE J.D. ed. — *Pre-Mesozoic Geology in France and Related Areas*. Springer Verlag, Berlin, p. 416-425.
- NISBET R. et BIAGI P. dir. (1987) — *Balm'Chanto: un riparo sottoroccia dell'Età del Rame nelle Alpi cozie*. Ed. New Press, Como, Museo Civico Archeologico «Giovio», 154 p., 72 fig.
- ORCEL J., CAILLÈRE S. et KRAUT F. (1980) — *Techniques de l'ingénieur*. Ed. Techniques de l'Ingénieur, Paris, K 1, K 160, p. 1-24; K 162, p. 1-24 et K 164, p. 1-28.
- PÉTREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C. et WELLER O. (1997) — Haches alpines et haches carnaçennes dans l'Europe du Ve millénaire. *Notae Praehistoricae*, 17, p. 135-150, 5 fig.
- PETREQUIN P., JEUDY F. et JEUNESSE Ch. (1996) — Minières néolithiques, échanges de haches et contrôle social du Sud vosgien à la Bourgogne. In: DUHAMEL P. dir. — *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien*,

- carrefour ou frontière ? Actes du XVIII^e Colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 oct. 1991, Suppl. à la Rev. archéol. de l'Est, 14, Dijon, p. 449-476, 20 fig.
- PETREQUIN P. et JEUNESSE C. dir. (1995) — *La hache de pierre. Carrières vosgiennes et échanges de lames polies pendant le Néolithique (5400-2100 avant J.-C.)*. Errance, Paris, 131 p., nb. ill.
- PETREQUIN A.M., PETREQUIN P. et CASSEN S. (1998) — Les longues lames polies des élites. Du Néolithique à la Nouvelle-Guinée, un même outil de régulation sociale. *La Recherche*, 312, p. 70-75, 9 ill.
- PHILLIPS P. (1982) — *The Middle Neolithic in Southern France. Chasséen farming and culture process*. B.A.R. International Series, 142, 204 p., 30 fig., 8 tabl.
- PHILLIPS P. et COURTIN J. (1981) — La Bertaude, Le Grès d'Orange (Vaucluse). *Bull. de la Soc. préhist. fr.*, 78, p. 379-410, 26 fig., 1 pl.
- PININGRE J.-F. (1974) — *Un aspect de l'économie néolithique: le problème de l'aphanite en Franche-Comté et dans les régions limitrophes*. Les Belles Lettres, Paris, Annales Littéraires de l'Université de Besançon, 158, 125 p., 116 pl.
- PITTS M. (1996) — The Stone Axe in Neolithic Britain. *Proceedings of the Prehist. Soc.*, 61, p. 311-371, 18 fig., 22 tabl.
- POGNANTE U. (1989) — Early alpine eclogitisation in talc/chloritoid-bearing Mg-metagabbros and in jadeite-Fe omphacite-bearing metatrandhjemitites of the western Alps. *Ofioliti*, 14-1/2, p. 79.
- RICOU L.E. et MARCOUX J. (1980) — Organisation générale et rôle structural des radiolarites et ophiolites le long du système alpino-méditerranéen. *Bull. de la Soc. géol. fr.*, 7, XXII, 1, p. 1-14.
- RICOU L.E. et SIDDANS W.B. (1986) — Collision tectonics in the Western Alps. In: COWARD M.P. et RIES A.C. ed. — *Collision tectonics*, Geol. Soc. Sp. Publ., 19, p. 229-244.
- RICQ-DE BOUARD M. (1981) — La diffusion de l'outillage de pierre polie en Provence orientale. *Gallia Préhist.*, 24-2, p. 281-289, 6 fig.
- RICQ-DE BOUARD M. (1985) — Identification pétrographique et origine des outils en pierre polie des sites de Chalain et Clairvaux (matériel des musées de Lons-le-Saunier). In: *Présentation des collections du Musée de Lons-le-Saunier, n° 1, Néolithique. Chalain-Clairvaux fouilles anciennes*, p. 141-142, 6 fig.
- RICQ-DE BOUARD M. (1987) — Roches «tenaces». In: MISKOVSKY J.-C. dir. — *Géologie de la préhistoire*. Maison de la Géologie, Paris, p. 859-870.
- RICQ-DE BOUARD M. (1991) — La circulation des outils polis en éclogite alpine au IV^e millénaire: premières observations relatives au Sud-Est de la France et à quelques sites plus septentrionaux. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 273-280, 3 fig.
- RICQ-DE BOUARD M. (1996) — *Péetrographie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*. Ed. C.N.R.S., Monographie du CRA, 16, 272 p., 82 fig., 5 tabl., 6 ann.
- RICQ-DE BOUARD M., COMPAGNONI R., DESMONS J. et FEDELE F. (1990) — Les roches alpines dans l'outillage poli néolithique de la France méditerranéenne. Classification, origine, circulation. *Gallia Préhist.*, 32, p. 125-149, 9 fig.
- RICQ-DE BOUARD M., DEISS W.-J. et PRUD'HOMME F. (1998) — Les haches polies du sud de l'Ardèche: productions locales et importations. *Ardèche Archéol.*, 15, p. 47-54, 8 fig.
- RICQ-DE BOUARD M. et FEDELE F.D. (1993) — Neolithic Rock Resources accross the Western Alps: Circulation Data and Models. *Geoarchaeology: An Internat. Journal*, 8-1, p. 1-22, 8 fig.
- ROCCI G., BAROZ F., BEBIEN J., DESMET A., LAPIERRE H., OHNENSTETTER D., OHNENSTETTER M. et PARROT J.F. (1980) — The Mediterranean ophiolites and their related Mesozoic Volcano-sedimentary sequences. In: *Proc. Int. Ophiolite Symposium*, Cyprus Geol. Surv. Dpt. ed., p. 273-286.
- ROSCIAN S., CLAUSTRE F. et DIETRICH J.-E. (1992) — Les parures du Midi méditerranéen du Néolithique ancien à l'Age du Bronze: origine et circulation des matières premières. *Gallia Préhist.*, 34, p. 209-257, 30 fig.
- RUCKSTUHL B. (1987) — Die gesteinsbestimmungen am Beilklingenmaterial. In: *Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzzeitliche Ufersiedlungen, Band 1*. Orell Füssli Verlag, Zürich, Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien, 4, p. 177-181, 2 fig., 3 tabl., 20 pl.
- SANTALLIER D., CARON V., GISCLON J.L., JAUTÉE E. et RANTSORDAS S. (sous presse) — *Réflexions préliminaires sur les qualités mécaniques des matériaux lithiques utilisés pour la confection du matériel de broyage et mouture*.
- SANTALLIER D., FILLION J.-P. et MIGNOT A. (1998) — A propos de ce que l'on appelle les «Roches Vertes» en Archéologie. *Rev. Archéom.*, 22, p. 45-55, 2 fig., 6 photos, 1 tabl.
- SANTALLIER D., MARÉCHAL C. et VÉRA R. (1997) — Éléments de parure du Néolithique syrien. Identification et provenance des matériaux. *Rev. Archéom.*, 21, p. 55-65, 8 fig.
- SANTALLIER D., TARDIVEAU D. et VUAILLAT D. (1986) — Les haches polies en roches dures du Limousin. Premières réflexions sur la base de leur étude pétrographique. *Rev. archéol. du Centre de la France*, 25-1, p. 7-20, 12 fig.
- STARNINI E. et VOYTEK B. (1997) — New lights on old stones. In: MAGGI R. ed. — *Arene Candide: a functional and environmental assement of the holocene sequence (excavations Bernabo' Brea - Cardini 1940-50)*, Memorie dell'Istituto italiano di paleontologia umana, 5, Roma, p. 427-511.
- THIRAUULT E. (1998) — La hache, un marqueur culturel ? L'évolution des lames polies dans le Néolithique ancien et moyen de la moyenne vallée du Rhône. In: D'ANNA A. et BINDER D. dir. — *Production et identité culturelle. Actualité*

de la recherche. Actes des deuxièmes rencontres méridionales de Préhistoire récente, Arles, 8-9 nov. 1996, A.P.D.C.A., Antibes, p. 97-109, 6 fig.

TRAVERSONE B. (1996) — Oggetti ornamentali. In: *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996, Omega ed., Turin, p. 197-202, 2 fig.

VENTURINO GAMBARI M. et ZAMAGNI B. (1996) — Alba. In: *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*. Catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996. Omega ed., Turin, p. 92-98, 3 fig.

VILLALBA J., BONOLAS C., ARENAS J. et ALONSO M. (1986) — *Les mines néolithiques de Can Tintorer (Gavà)*. *Excavacions 1978-1980*. Excavacions Arqueologiques a Catalunya, 6, Barcelona, 203 p., 102 fig., XXX pl.

VILLALBA M.-J., EDO M. et BLASCO A. (1991) — Zone d'influence de la callais de Can Tintorer. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque International de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 281-288, 3 fig.

VUAILLAT D., SANTALLIER D., PLOQUIN A. et FLOCH J.-P. (1995) — Les haches néolithiques limousines. Étude géochimique des matériaux méta-doléritiques. Conséquences archéologiques et géologiques. *Rev. d'Archéom.*, 19, p. 63-78, 10 fig.

ANNEXE: LISTING DES ANALYSES RÉALISÉES, TRIÉES PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE DES SITES.

Abbreviations:

— *Datation:*

HS: hors stratigraphie

IND: indéterminée

X: inconnue

NA: Néolithique ancien

NM: Néolithique moyen

NF: Néolithique final

BA: Age du Bronze ancien

BF: Age du Bronze final

— *Dépôt:*

D.R.A.S.S.M.: Direction des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-marines (centre d'Annecy)

C.A.P.: Centre d'Archéologie Préhistorique (Valence)

— *Analyse*

LM: lame mince

RX: diffractométrie

REF. Balas	N° analyse	Lieu	titration	inventeur	dépôt	Type	statut	analyse	minéraux	roche
S 83 05 011	DSET 057	Sollières/Les Balmes (73)	NA	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM caroté	chlore, opaques	chlorite
S 87 F3 134	ET 001	Sollières/Les Balmes (73)	BA-BF	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM caroté	serpentine, rares chlorite et trémolite, opaques	serpentine
S 84 C6 33	ET 002	Sollières/Les Balmes (73)	BF	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM scié	serpentine, chlorite, opaques	serpentine
S 87 D2 139	ET 004	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM scié	serpentine, chlorite magnésienne, opaques	serpentine
S 88 D6 291	ET 006	Sollières/Les Balmes (73)	NF	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM scié	serpentine, opaques, chlorite magnésienne	serpentine
S 88 E5 757	ET 007	Sollières/Les Balmes (73)	NF	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM scié	omphacite, rutile, opaques	omphacite
S 87 F5 363	ET 013	Sollières/Les Balmes (73)	NF	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM caroté	chlorite magnésienne, opaques	chlorite
S 87 D2 124	ET 014	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	percuteur	fni	LM caroté	chlorite magnésienne, opaques	chlorite
Z 88 F4 210	DSET 036	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle à pointe blanche	fni	RX	calcite, dolomite	calcaire (probablement ferrifère)
S 89 F4 210	DSET 036	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle à pointe blanche	fni	RX	calcite, dolomite	calcaire (probablement ferrifère)
S 89 F6 350	DSET 068	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle à pointe rouge	fni	RX	calcite	calcaire
S 85 E5 712	DSET 064	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche	fni	RX	calcite	calcaire
S 88 E5 712	DSET 087	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche	fni	RX	calcite	calcaire
S 86 E5 712	DSET 090	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche	fni	RX	calcite	calcaire
S 86 E5 744	DSET 090	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche	fni	RX	calcite	calcaire
S 86 E5 744	DSET 090	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche	fni	RX	calcite	calcaire
S 94 D15 165	DSET 074	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche (collier)	fni	RX	calcite	calcaire
S 94 D15 165	DSET 074	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche (collier)	fni	RX	calcite	calcaire
S 94 D15 165	DSET 074	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle blanche (collier)	fni	RX	calcite	calcaire
S 85 E5 744	DSET 077	Sollières/Les Balmes (73)	IND	J. Vital	musée Savoisien	perle noire	fni	RX	calcite	calcaire
S 85 E5 744	DSET 040	Sollières/Les Balmes (73)	NF	P. Benamour	musée Savoisien	perle noire (collier)	fni	RX	calcite	calcaire
S 85 D6 7=148	DSET 038	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle plate blanche	fni	RX	calcite	calcaire
S 88 E6 476	DSET 073	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle rouge	fni	RX	calcite	calcaire
S 88 E6 476	DSET 073	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle rouge	fni	RX	calcite	calcaire
S 88 F6 7=165	DSET 074	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite, quartz, chlorite	calcaire
S 88 F6 7=165	DSET 074	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite, quartz, chlorite	calcaire
S 87 F6 2=200	DSET 084	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite, quartz, chlorite	calcaire
S 87 F6 2=200	DSET 084	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite, quartz, chlorite	calcaire
S 83 E5 7=144	DSET 085	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite	calcaire ? fion de calcite ?
S 85 D6 2=97	DSET 088	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite	calcaire
S 85 D6 2=97	DSET 088	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite	calcaire
S 85 E5 7=170	DSET 089	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	perle sombre	fni	RX	calcite	calcaire
S 81 D5 088	ET 021	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	polissoir	fni	LM scié	quartz, carbonate (calcite ou dolomite), mica blanc (phengite ?)	marbre siliceux ou quartzite carbonaté
S 81 D5 139	ET 023	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	polissoir	fni	LM scié	quartz, carbonate (calcite ou dolomite), mica blanc (phengite ?)	marbre siliceux ou quartzite carbonaté
S 81 D5 137	ET 023	Sollières/Les Balmes (73)	IND	P. Benamour	musée Savoisien	polissoir	fni	LM scié	quartz, carbonate (calcite ou dolomite), mica blanc (phengite ?)	marbre siliceux ou quartzite carbonaté
99	ET 049	Thones (74) ?	HS	P. Benamour	musée de Thones	lame de hache	fni	LM caroté	Sulfures métalliques/félsparh, probable, amphibole	amphibolite liée à sulfures, épizonale
97-327	AM 26	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	LM	jadéite, phengite, rutile	jadéite
97-319	AM 28	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	LM	serpentine, opaques	serpentine
97-319	AM 29	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	LM	chlorite magnésienne, opaques	chlorite
97-328	AM 30	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	LM	serpentine, opaques	serpentine
97-336	AM 33	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	LM	serpentine, chlorite, opaques	serpentine
97-326	AM 34	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	LM	clinoxyroxène, grenat, rutile	éclogite fraîche BT
97-326	DSAM 03	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	LM	serpentine, chlorite	serpentine
97-330	DSAM 04	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	lame de hache	fni	RX	omphacite, chromite	omphacite
97-330	AM 32	Thonon-les-Bains/A. Corzent (74)	NM-NF	A. Marguet	DRASSM	percuteur	fni	LM	omphacite, clinoxyroxène relique, opaques et rutile	omphacite rétrotransformée
VIF 310	DSET 208	Vif/Saint-Loup (38)	HS	H. Müller	Institut Dolomieu	lame de hache	fni	RX	omphacite, magnésite ?, amphibole de rétrotransformose (ferro-actinolite)	omphacite rétrotransformée

La Bégude-de-Mazenc quartier Gros-Jean (Drôme) : un dépôt de longues lames de hache polies

Eric Thirault

Riassunto

Il deposito della Bégude-de-Mazenc (Drôme), scoperto nel 1972, è stato l'oggetto d'uno studio mineralogico e tecnico dettagliato. È costituito di dieci lame di ascia levigate ; otto sono di dimensioni e di finiture eccezionali. Il loro studio permette di precisare la loro origine piemontese : eclogite e pirossenite più o meno retromorfosi probabilmente provenienti del massiccio del Monte-Viso. Il loro genere di realizzazione presuppone un'alto livello di conoscenza pratica, dal taglio dei blocchi fino alla levigatura ultima, che è però variabile d'un oggetto all'altro.

Una segmentazione spaziale della connessione degli atti tecnici (catena operativa) è proposta, in relazione o senza relazione col lavoro di parecchie persone. Il tipo "Bégude", definito in base al deposito eponimo, si trova alla congiunzione di parecchi fenomeni : una grande maestria tecnica ; un legame morfologico e tecnico con le produzioni di lame di ascia funzionali ; una diffusione regionale ed extra-regionale, con oggetti più o meno identici a quelli del deposito della Bégude, o imitandoli.

Lo scarto di datazione proposto, tra la fine del Neolitico antico e la prima parte del Neolitico medio, permette d'inserire questo sito in tre fenomeni : i depositi di oggetti, in contesto sepolcrale o no ; la circolazione dei beni sulle grandi distanze ; e la produzione di lame di ascia ipertrofiche, che sono i testimoni dell'importanza simbolica di questo tipo di utensile.

Zusammenfassung

Der 1972 entdeckte Hortfund von La Bégude-de-Mazenc (Drôme) wurde einer eingehenden mineralogischen und technischen Untersuchung unterzogen. Das Ensemble setzt sich aus zehn geschliffenen Beilklingen zusammen; acht davon sind von aussergewöhnlicher Dimension und Machart. Die Analyse der Rohmaterialien konnte ihren piemontesischen Ursprung bestätigen. Es handelt sich um mehr oder weniger retromorphisierte Eklogite und Pyroxenite, die vom Massiv des Mont-Viso stammen könnten. Ihre Ausführung lässt auf eine hohe Sachkenntnis schliessen, angefangen vom Ausmeisseln der Blöcke bis zum letzten Schliff, ist jedoch von Stück zu Stück unterschiedlich. Eine räumliche Aufteilung der Abbaufolge, die an die Arbeit einer oder mehrerer Personen gebunden ist, wird angenommen.

Auf der Basis des namengebenden Hortfundes definiert, vereint der "Typ Bégude" verschiedene Phänomene: technische Sachkenntnis der Verbindung zwischen Morphologie und Technik in Bezug auf die Herstellung funktionaler Beilklingen, eine regionale und überregionale Verteilung sowie das Auftreten von fast identischen Objekten oder Imitationen derer des Hortfundes von Bégude.

Der zeitliche Rahmen, der zwischen dem Ende des frühen Neolithikums und dem ersten Abschnitt des Mittelneolithikums angesetzt wird, umfasst drei Schwerpunkte : das Niederlegen von Gegenständen im Grabkontext oder als Hort, die Verteilung von Gegenständen über grosse Entfernungen sowie die Herstellung von überdimensionierten Beilklingen, die die symbolische Stellung dieses Werkzeugtyps unterstreichen.

Le dépôt de La Bégude-de-Mazenc *quartier Gros-Jean* représente un cas singulier du Néolithique rhône-alpin. En ce même lieu ont en effet été découvertes dix lames de hache achevées (fig. 1), dont huit d'aspect identique et de dimensions diverses mais pour certaines considérables (34,7 cm pour la plus longue). Malgré le caractère exceptionnel de cette découverte et sa publication rapide (Cordier et Bocquet 1973), elle a été peu mise à contribution dans les études régionales (Bocquet 1976, 1997).

Cette discrétion longtemps de mise contraste avec la médiatisation soudaine qui lui est accordée, par la publication de quatre articles en deux ans qui font explicitement référence à ce dépôt : une refonte de la publication originale (Cordier et Bocquet 1998), augmentée des dessins et descriptions de quatre nouvelles pièces et d'un inventaire mis à jour des dépôts français de lames de hache ; et trois articles très proches de P. Pétrequin, S. Cassen et divers collaborateurs, qui intègrent le dépôt de La Bégude-de-Mazenc dans une synthèse embrassant l'ensemble du phénomène ouest-européen des productions de longues lames de hache (Pétrequin et alii 1997, 1998a et b).

La lecture attentive de ces textes nous a convaincu de l'intérêt de présenter de manière détaillée les résultats de l'étude pétrographique et archéologique réalisée sur les dix lames polies du dépôt, ainsi que les premiers éléments d'interprétation qui peuvent en être proposés. Les données nouvelles méritent en effet d'être exposées de manière séparée, dans l'attente d'une intégration nécessaire à l'étude globale des productions de lames de hache alpines¹ néolithiques².

Dans ce but, la présente étude réserve une place importante aux circonstances de la découverte (§ 1.), à la description des artefacts (§ 2.) et à l'établissement des faits pétrographiques (§ 3) et techniques (§ 4.) qui fondent notre argumentation. Celle-ci reprend les termes des débats en cours : définition d'un *type Bégude* (§ 5.1), datation (§ 5.2) et interprétation (§ 5.3 et 5.4), avant de discuter de l'insertion du *phénomène Bégude* dans les cultures néolithiques régionales (§ 5.5).

I. LOCALISATION ET CIRCONSTANCES DE LA DÉCOUVERTE

La commune de La Bégude-de-Mazenc est située dans le sud-ouest du département de la Drôme, dans une entité géographique relativement plane, la Valdaine, cernée de collines et ouverte sur la vallée du Rhône à la hauteur de la ville de Montélimar (fig. 8). Le site du quartier Gros-Jean occupe une position légèrement

dominante dans la plaine, sur l'interfluve entre le Vermenon et le Jabron, d'où la vue couvre une bonne partie du bassin valdainais.

Les circonstances de la mise au jour des objets, relatées par G. Cordier et A. Bocquet dans la publication originelle, méritent d'être réexaminées, une enquête menée en 1998 auprès des inventeurs nous ayant permis d'en préciser certains détails.

La découverte a eu lieu au printemps 1972, lors du labour par M. Brachet d'une parcelle comprenant un ancien chemin vicinal acquis suite au remembrement. A son emplacement, retourné sur trente centimètres de profondeur environ, apparurent trois pointes vertes groupées dans le guéret. Croyant avoir affaire à des têtes d'obus, les gendarmes alertés les déterrèrent et les emmenèrent à Montélimar pour les montrer à un instituteur. Les trois objets disparurent alors et circulèrent pendant plusieurs années dans les écoles de la région. Ils ne furent restitués à leurs propriétaires que longtemps après. La concordance avec la description des pièces disparues donnée par les inventeurs à G. Cordier et A. Bocquet (1973, p. 2) et la comparaison avec celles publiées en 1973 montre qu'il s'agit des n° 7, 8 et 9.

Un second groupe de trois lames de hache, à environ un à trois mètres du premier, puis un troisième groupe de trois, furent retrouvés dans les jours suivants. Il s'agit des n° 1 à 6, publiées en 1973, mais le souvenir des associations s'est perdu, et la publication ne l'indique pas. Une dixième pièce fut également découverte (n° 10) dans des conditions inconnues. Elle est réapparue avec les n° 7 à 9, ce qui laisse supposer qu'elle avait été emmenée avec celles-ci. Si tel est bien le cas, la n° 10 aurait été néanmoins séparée des n° 7 à 9 lors de la découverte, puisque les inventeurs insistent sur le fait que les trois lames polies étaient côte à côte.

Ces précisions sont intéressantes, car elles indiquent clairement que trois groupes séparés de trois lames de hache ont été mis au jour dans le même labour, dans un cercle d'environ six mètres de diamètre maximum. L'un de ces groupes était constitué des n° 7, 8 et 9. La composition des deux autres n'est pas restituable, mais comprend les n° 1 à 6. La n° 10 a été découverte à la même occasion, dans une position inconnue.

S'il ne fait aucun doute qu'il s'agisse d'un ensemble cohérent, fait souligné par l'aspect général des pièces et la ressemblance de huit d'entre elles, il nous semble délicat de parler d'un dépôt unique. Rien ne prouve en effet que les trois groupes de lames polies proviennent du même lieu de dépôt originel dans le sol. Leur découverte successive suggère au contraire qu'il puisse s'agir de trois dépôts disposés à peu de distance les uns des autres.

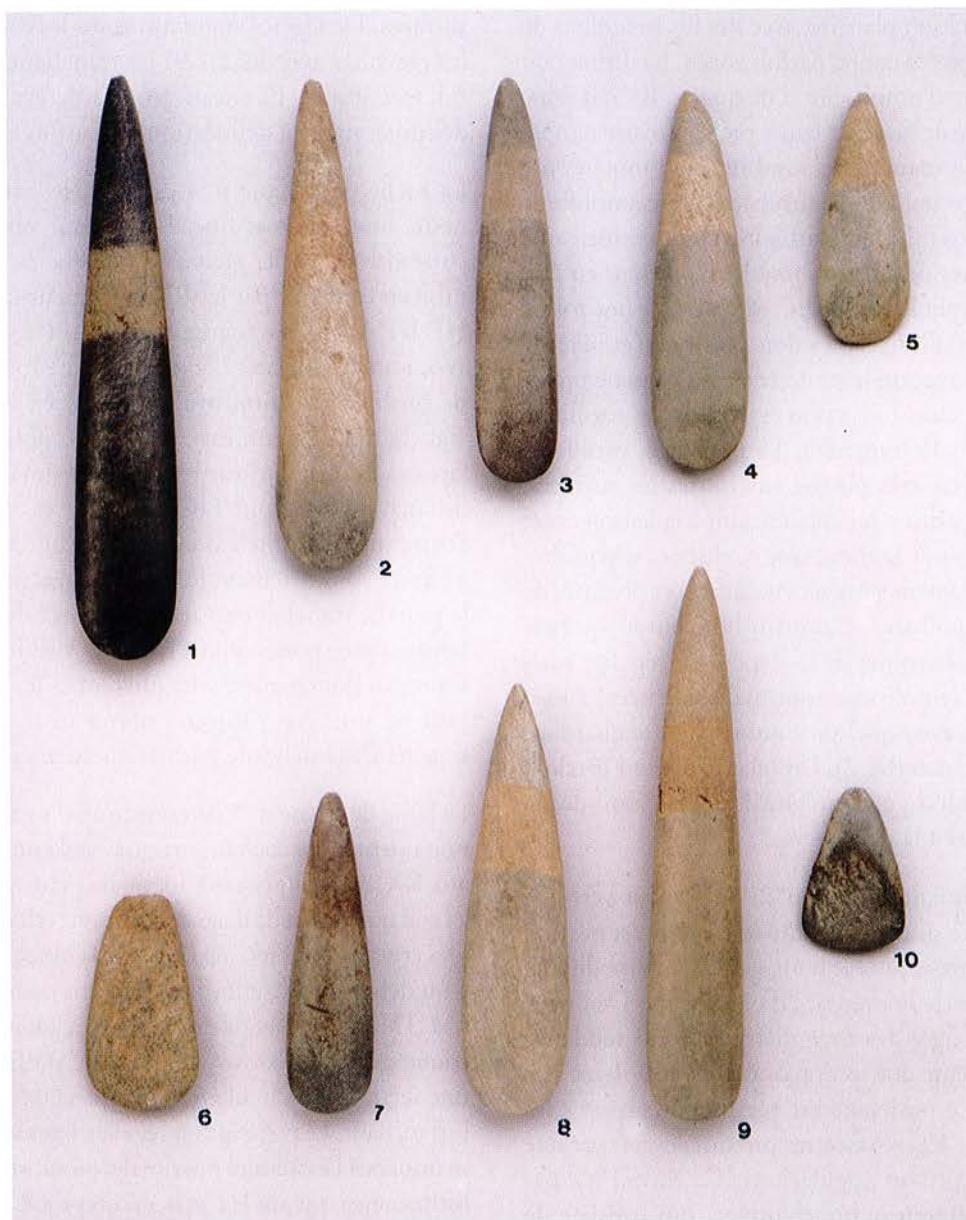


Figure 1: Les dix lames polies du dépôt de La Bégude-de-Mazenc, disposées dans leur ordre de numérotation.

2. INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES ARTEFACTS

Avant de tenter de comprendre la signification de ce lot, une description individuelle des pièces est nécessaire. Celle-ci est basée sur un examen visuel³ et sur les résultats d'analyses en laboratoire effectuées à la loupe binoculaire et en diffraction par D. Santallier et R. Véra (cf. Thirault et *alii* ce volume). Leurs dimensions et masse, exceptionnelles pour ce type d'objets, sont données dans le tableau suivant.

n°	masse (g)	long. (mm)	large. (mm)	ép. (mm)
1	1284	347	62	38
2	868	291	62	34
3	741	240	51	37
4	743	230	59	37
5	335	149	57	29
6	298	130	70	21
7	519	193	53	34
8	916	258	66	36
9	1127	333	59	37
10	167	99	63	18

La lame polie n° 1 est façonnée dans une roche de grain variable à orientation planaire, avec des lits irréguliers de teinte vert moyen à sombre, parfois zonés. La diffraction révèle la présence d'omphacite et de quartz. Il s'agit donc d'une metabasite de faciès de haute pression/basse température (HP/BT), mais les lits sombres, non touchés par l'analyse, laissent penser à la présence d'une amphibole de rétro-morphose. Les grenats sont absents, bien que de rares fantômes de cristaux anguleux puissent en être les reliques. Morphologiquement, elle présente une forme triangulaire très allongée, à talon pointu, régulière de face et de profil avec un léger déjetage de la partie proximale, visible de face. La section est ovale et régulière, s'aplatissant vers le tranchant. Le polissage, excellentement conduit, est très poussé sur toutes les surfaces, quelques facettes discrètes apparaissant à la liaison entre les côtés, les faces et le tranchant. Celui-ci est parfaitement poli, légèrement sinueux vu de face, et présente de rares micro-esquilles. L'anneau bouchardé après le polissage, caractéristique de ce dépôt, est régulier mais ses limites avec le polissage sont mal maîtrisées : l'arrêt en est sinueux, avec quelques points de bouchardage débordant sur le poli (fig. 2). Un éclat patiné sur le talon, postérieur au polissage, témoigne d'un choc sans doute ancien, antérieur à la découverte.

La roche constituant la pièce n° 2, de couleur vert-gris à vert-jaune, de grain fin à moyen, ne présente pas d'orientation nette et semble homogène. L'analyse diffractométrique montre la présence d'omphacite. De forme triangulaire allongée assez régulière, à talon à tendance pointu, elle présente une section ovale, s'aplatissant vers le tranchant. Le polissage est régulier sur toutes les surfaces, avec de légères facettes proximales, et, sur une face, d'imperceptibles angulations. Ce travail n'a pas effacé complètement le bouchardage, qui subsiste de manière résiduelle dans la moitié proximale, associé à des creux laissés bruts. Le polissage est plus intense sur les biseaux, où toute trace de bouchardage a disparue, entraînant une plus forte brillance. Le tranchant micro-esquillé est à peine convexe. L'anneau bouchardé, postérieur au polissage, est régulier, sa limite avec le polissage franche et assez rectiligne (fig. 2).

La lame polie n° 3 présente une roche massive non orientée, de texture homogène à grain fin, et de couleur vert-gris. Une omphacite chromifère apparaît à l'analyse ; la présence de petits grenats visibles à l'oeil nu, permet d'interpréter cette roche comme une éclogite de HP/BT. Morphologiquement, elle est très allongée, en forme de triangle peu marqué, symétrique de part et d'autre d'une inflexion située à mi-corps. La section sub-circulaire s'aplatit en ovale vers le tranchant. À l'exception du talon, arrondi et laissé bouchardé, le polissage est total,

à facettes proximales à peine marquées sur les quatre surfaces. De légères angulations sur les côtés soulignent les raccords avec les faces. Le tranchant rectiligne est micro-esquillé. L'anneau bouchardé est régulier, bien délimité, mais sa délimitation est parfois sinueuse.

La roche de la lame n° 4 est massive, sans orientation nette, homogène et fine. De couleur vert-gris, elle est parsemée de petits grenats qui, associés à l'omphacite mise en évidence par les RX, indiquent une éclogite de HP/BT. De forme triangulaire régulière vue de face, avec un talon déjeté, elle présente une forte dissymétrie de profil. Sa section ovale s'aplatit en lentille vers le tranchant. Le talon est arrondi. Le polissage est sans facettes nettes, sauf sur les faces proximales et les côtés distaux, où elles sont à peine marquées. Sur les côtés et l'extrémité proximale d'une face, celui-ci n'a pas réussi à effacer complètement le bouchardage, perceptible sous le poli. Le tranchant est rectiligne, avec de légères angulations correspondant aux ruptures visibles sur les côtés. L'anneau bouchardé est régulier, mais les limites avec le poli ne sont pas toujours nettes ni rectilignes, et le bouchardage débordé parfois sur celui-ci.

La lame de hache n° 5 est constituée d'une roche massive non orientée, de couleur vert-gris. Seul l'omphacite ressort aux RX, mais la présence locale de petits grenats visibles à l'oeil nu permet de diagnostiquer une éclogite de HP/BT. Des cristaux sombres, répartis dans la masse, laissent penser à un début de rétro-morphose, moins poussé que pour la n° 1. De forme triangulaire régulière à talon pointu, symétrique de face, très dissymétrique de profil, elle présente une section sub-circulaire, plus aplatie et irrégulière vers le tranchant. Le polissage est régulier, intense, à facettes peu marquées à l'extrémité proximale, où subsistent des zones brutes, ainsi que sur le corps, où un problème de jonction des deux faces a entraîné un polissage à légères facettes, sans angles francs. Le tranchant convexe est micro-esquillé, et son polissage n'a pas résorbé complètement plusieurs zones laissées brutes. L'anneau bouchardé, très régulier, est nettement délimité, bien que non rectiligne. Deux éclats non patinés sur un biseau, inexistant dans la publication originelle (Cordier et Bocquet 1973, fig. 3 n° 5), témoignent d'un choc très récent.

La lame n° 6 est composée d'omphacite et de petits grenats rouges, qui signalent le faciès éclogitique. La texture orientée, planaire, est soulignée par de fins lits sombres, qui peuvent correspondre à des amphiboles de rétro-morphose. La couleur varie du vert-bleu au vert-jaune. Sa morphologie tranche d'avec les précédentes : de forme trapézoïdale assez régulière à large talon plan, elle présente un bord plus convexe que l'autre. Le profil est mince, avec des faces planes. La section ovale est très aplatie, proche du rectangle

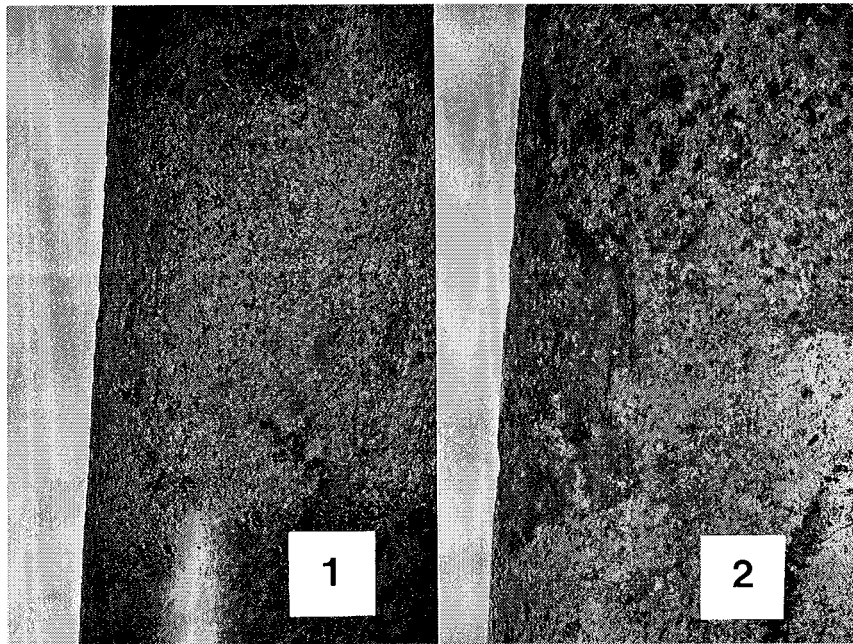


Figure 2: Détails des façonnages.

A gauche, la hache n°1: un polissage parfait, mais le bord de l'anneau bouchardé déborde et sa limite n'est pas rectiligne.

A droite, la hache n°2: une plage brute concave subsiste; l'anneau bouchardé est très régulier.

mais toujours arrondie et irrégulière. Elle est façonnée sur un éclat plat débité, probablement aminci par taille, comme en témoignent les négatifs d'enlèvements bifaciaux plats et couvrants. Le bouchardage marginal subsiste dans le tiers proximal, en particulier sur un côté: il s'agit davantage d'une régularisation que d'un préformage poussé de l'ébauche. Le polissage, peu intense et mal conduit, laisse subsister de grandes zones brutes de taille ou bouchardées, y compris sur les deux biseaux du tranchant. Les liaisons entre les faces et les côtés sont plus ou moins anguleuses. Le tranchant, légèrement convexe, présente un émoussé général, avec au centre quatre petits éclats.

La lame polie n°7 est façonnée dans une roche massive non orientée de couleur vert-gris, mouchetée de lits plus sombres correspondant probablement à des amphiboles. La présence de rares grenats visibles à l'oeil et d'omphacite attestée par les RX, permet de parler d'une éclogite ou d'une omphacitite grenatifère de HP/BT. Elle affecte une forme triangulaire allongée, régulière, au talon arrondi, de section ovale s'aplatissant vers le tranchant. Les zones laissées brutes sur la partie proximale des deux faces correspondent à des enlèvements opposés, disposés de biais par rapport au plan de la pièce, induisant une dissymétrie de la section à cette extrémité. Le polissage, régulier, à facettes discrètes sur le talon, a laissé subsister quelques traces du bouchardage sur les côtés et sur la moitié distale des faces. Le tranchant est émoussé et légèrement sinueux. L'anneau bouchardé est net, régulier, mais avec des limites floues. L'examen

attentif des surfaces permet de voir sur la limite proximale de l'anneau de probables reliques du bouchardage antérieur au polissage, ce qui rend difficile la distinction entre les deux phases de bouchardage.

La roche constituant la lame n°8 est orientée de manière planaire, oblique par rapport au plan horizontal. Le litage vert clair à vert-gris, à lits de grain plus ou moins fin, est localement souligné par des cristaux plus sombres, probables amphiboles de rétro-morphose. Il s'agit d'une omphacitite grenatifère ou d'une éclogite de HP/BT associant des omphacites et de rares grenats visibles à l'oeil nu. Sa forme est triangulaire symétrique à talon pointu, à section ovale s'aplatissant vers le tranchant. Le polissage est total et régulier, et montre un excellent réglage des liaisons entre les faces et les côtés, obtenu par facettes nettes dans la partie proximale. Bien que très intense et poussé au maximum, à l'image de la lame n°1, il laisse transparaître dans la moitié distale des côtés un bouchardage résiduel très effacé. Le tranchant est à peine esquillé et légèrement sinueux. L'anneau bouchardé est régulier, mais laisse subsister par endroits des traces de polissage. Ses limites sont nettes mais jamais rectilignes, le bouchardage débordant parfois sur le poli.

La lame n°9, vert-gris, est constituée d'une roche massive non orientée à grain fin à moyen. La présence de rares et petits grenats, associés à l'omphacite révélée par les RX, permet de parler d'une omphacitite grenatifère ou d'une éclogite de HP/BT. Elle est de forme triangulaire très allongée, régulière, symétrique, à talon pointu et à section

ovale s'aplatissant vers le tranchant. Le polissage est intensif et très bien maîtrisé, à légères facettes dans le tiers proximal, et particulièrement poussé sur les biseaux qui montrent un lissé et une brillance accentués. Le tranchant est micro-esquillé, rectiligne à très légères sinuosités. L'anneau bouchardé est régulier, mais n'a pas fait disparaître en entier le polissage sous-jacent. Ses limites sont nettes mais peu rectilignes, et quelques points de bouchardage débordent sur le poli.

La lame n° 10, vert-gris, présente une orientation très fruste, malgré une texture fine et homogène. L'analyse diffractométrique fait ressortir deux minéraux : une omphacite chromifère, proche de la lame n° 3, signe l'appartenance au faciès écolitique de HP/BT, mais la présence d'albite indique que la roche a subi un début de rétro-morphose. Sa forme est irrégulière, triangulaire à talon arrondi avec méplat poli, et dissymétrique de profil. La section ovale est très aplatie et irrégulière. Elle est façonnée sur un éclat débité, peut-être taillé par enlèvements couvrants sur les faces. Le bouchardage des deux côtés est net, sur les trois quarts au moins de la longueur, et remonte légèrement sur les faces. Le polissage concerne les faces, avec une légère facette latérale sur chacune, ayant laissé en creux apparent de grandes plages brutes. Il est nettement postérieur au bouchardage et l'a fait disparaître par endroits. Le tranchant est intact et rectiligne.

3. DE LA MATIÈRE PREMIÈRE À L'ORIGINE GÉOGRAPHIQUE

La cohérence pétrographique des dix lames polies de La Bégude-de-Mazenc *quartier Gros-Jean* est très forte, malgré des aspects de surface variables. Il s'agit en effet dans tous les cas de métabasites recristallisées en conditions de HP/BT, dans le faciès écolitique alpin (cf. Thirault et *alii*, ce volume), mis en évidence soit par l'association d'omphacite et de grenat (n° 3, 4, 5 et 6), soit par la présence discrète de grenats sur un fond d'omphacite (n° 7, 8 et 9), soit sous forme d'omphacite seule (n° 1, 2 et 10). Six pièces ont subi un début de rétro-morphose, qui n'a pas beaucoup altéré la composition minéralogique initiale. Dans la n° 10, la présence d'un plagioclase (albite) est certaine; les cristaux sombres inter-lités dans les n° 1, 5, 6, 7 et 8 peuvent être interprétés comme des amphiboles de rétro-morphose. Ces transformations donnent aux roches des nuances de teinte du plus bel effet, en particulier pour les n° 1 et 8 dont les litages prennent un aspect marbré magnifique. L'homogénéité des dix roches permet de leur supposer une origine commune, qui doit être recherchée au sein des séries ophiolitiques des Alpes internes, localisation déjà envisagée dans les publications antérieures (Cordier et Bocquet 1973, p. 2 et 1998, p. 224-225; Pétrequin et *alii* 1998a, p. 247). Les affleurements connus de ces

Figure 3 — Diagramme de répartition des largeurs et des épaisseurs

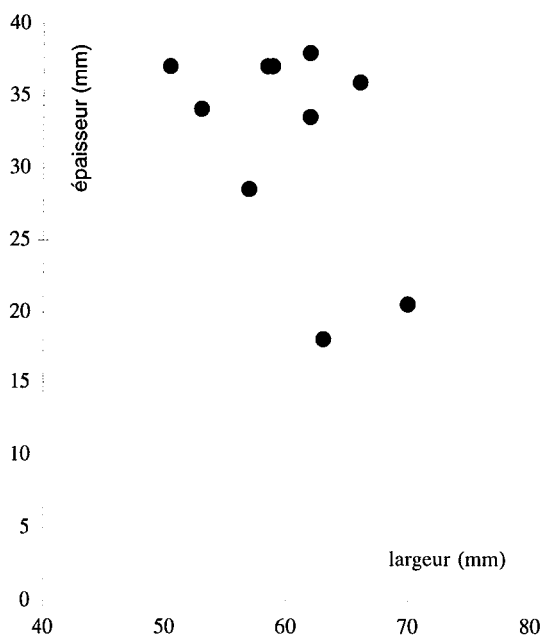
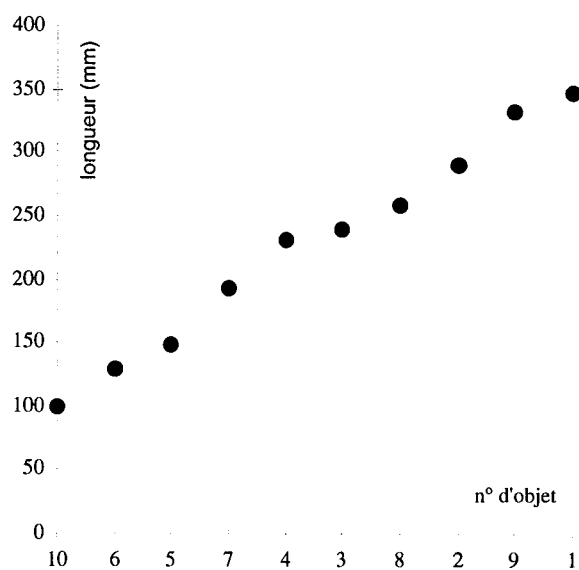


Figure 4 — Histogramme de répartition des longueurs.

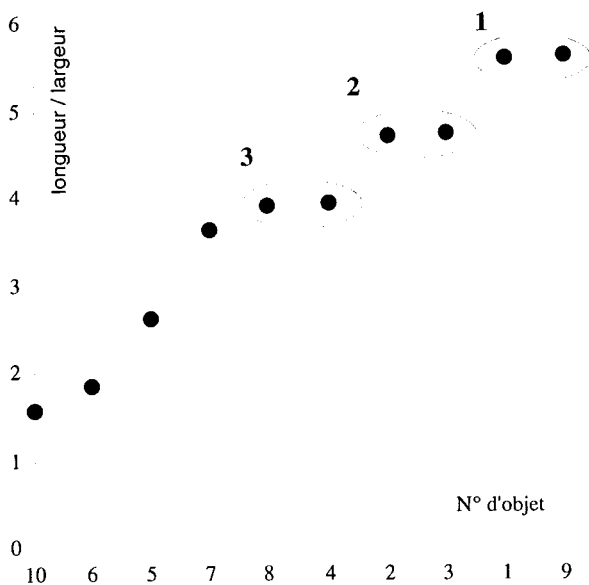


métabasites de faciès éclogitique sont tous situés sur le versant italien des Alpes, de la Ligurie au Val d'Aoste, et dans une moindre mesure, dans les massifs méridionaux du Valais suisse.

Si, comme nous le pensons (Thirault et *alii*, ce volume), les circulations néolithiques de ces roches suivent des axes orientés de l'est vers l'ouest, les plus proches affleurements (180 km à vol d'oiseau) sont ceux du massif du Mont-Viso. Dans ce secteur, nous avons effectivement retrouvé en haute altitude (plus de 2000 m) des roches en place de lithologie très proche, avec des lentilles d'éclogites qui présentent tous les faciès décrits, dont ceux de rétromorphose, associés sur un même lieu. Les indications fournies par les géologues italiens (Monviso 1982) qui ont analysé et décrit ces séries métamorphiques corroborent nos observations.

L'extraction, qu'elle soit effectuée sur l'affleurement en place ou sur les gros blocs morainiques qui en descendent, a donc pu être réalisée en choisissant avec soin, parmi les hectares de roche mise à nu, les bancs présentant les qualités techniques et esthétiques recherchées. Comme les auteurs précités, nous excluons l'hypothèse d'exploitations sur des gisements secondaires, conglomérats ou galets alluvionnaires, car les dimensions et les qualités requises pour le façonnage des ébauches induisent un choix draconien de la matière première que seuls les affleurements en place ou les blocs peu transformés peuvent offrir.

Figure 5 — Histogramme de répartition des allongements.



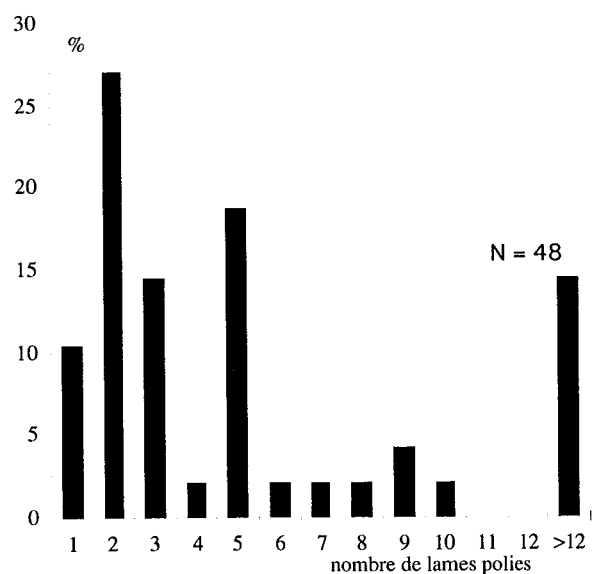
4. OBSERVATIONS TECHNIQUES

L'analyse technique, morphologique et dimensionnelle des dix lames polies permet de les répartir en deux groupes bien distincts.

Le lot principal regroupe les pièces les plus travaillées, les n° 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 et 9, bien calibrées dans leur largeurs et épaisseurs (fig. 3). Leurs longueurs sont très dissemblables mais s'ordonnent selon une croissance continue où n'apparaît aucune rupture (fig. 4). Elles se distinguent néanmoins par leur rapport d'allongement (fig. 5), qui permet de les séparer en trois couples homogènes, deux d'entre elles, les n° 5 et 7, étant moins allongées et isolées. Les plus grandes forment un couple d'allongement exceptionnel de rapport 5,6 (n° 1 et 9). Un deuxième (n° 2 et 3) et un troisième couple (n° 4 et 8) sont moins allongés : rapport de 4,7 et 3,9, ce qui représente tout de même des valeurs très fortes et rapproche ces lames de hache des *ciseaux* qui peuvent parfois être de grandes dimensions.

Ces huit lames polies présentent également de nombreux points communs techniques et morphologiques. Elles sont toutes produites à partir d'ébauches débitées, taillées puis bouchardées dans des roches massives, parfois litées mais jamais schisteuses⁴. Le débitage ne peut être que supposé, faute de stigmates observables. Plusieurs

Figure 6 — Histogramme de répartition du nombre de lames de hache dans les dépôts français, d'après les données fournies par G. Cordier et A. Bocquet (1973, 1998).



solutions techniques sont envisageables : le sciage direct d'un bloc, ou l'extraction d'une longue plaque sur un affleurement, par choc thermique ou par fissuration. La première technique n'est pas attestée dans la région considérée ; la seconde est aisément applicable aux affleurements du Mont-Viso, dont certains se présentent en lits cohérents qui s'écaillent en plaques épaisses.

Le façonnage des ébauches par taille est lui aussi supposé, suggéré par la morphologie de certaines pièces, en particulier la hache n°7, et par la logique technique : même si ces roches se prêtent mal à la taille, il est impensable d'imaginer le bouchardage direct d'un bloc débité, car outre les risques de bris considérables sur des pièces aussi frêles, il induirait un temps de travail autrement plus long que celui requis après une taille préalable.

Quoi qu'il en soit des modes de préparation des ébauches, il est indubitable que ces huit lames polies ont été longuement bouchardées pour obtenir des préformes extrêmement régulières, dans le but de réduire au minimum indispensable le volume à abraser par polissage. Cette étape dangereuse pour l'objet a l'avantage de permettre un façonnage précis. Sur les n° 2, 3, 4, 7 et 8, des traces de ce bouchardage subsistent de manière résiduelle sous le poli postérieur, ce qui indique bien que ce dernier a été minimal, grâce à l'excellent calibrage des préformes, sauf en quelques zones creuses non résorbées sur les n° 2, 5 et 7.

Le polissage, étape décisive qui donne leur aspect lisse aux lames de hache, est ici toujours intégral, plus ou moins poussé pour faire disparaître les stigmates du bouchardage, et plus ou moins bien mené, avec ou sans facettes, traité par grandes plages ou croisé de manière symétrique. Les liaisons entre les faces et les côtés, ainsi que le réglage du tranchant, sont les lieux où l'habileté du polisseur s'exprime le mieux. Les tranchants, fortement convexes, sont intensément polis, ce qui leur confère une brillance accentuée, et leur limites se fondent dans les côtés sans rupture nette. La seule exception concerne la n° 5 dont la finition de cette liaison est effectuée au moyen de facettes, preuve d'un problème de maîtrise du volume. Ce fait, ajouté à la présence de plages brutes sur les biseaux, laisse penser que cette lame de hache, la plus petite des huit, a pu être repolie après une fracture.

Le soin apporté à la finition s'exprime aussi dans la finesse des stries de polissage, quasiment invisibles à l'oeil nu, contrairement à la plupart des stigmates visibles sur les productions alpines. Il y a donc, pour les lames polies de La Bégude-de-Mazenc *quartier Gros-Jean*, le choix d'un abrasif plus fin que celui des polissoirs en grès ou en molasse attestés en de rares cas dans le sud-est de la France. Il est possible d'envisager pour la finition du poli un abrasif végétal, les phytolithes de certains végétaux, les prèles par exemple, étant d'un diamètre

inférieur au grain des grès fins. Mais cet hypothèse demanderait à être validée par l'expérimentation.

L'anneau bouchardé est toujours réalisé après le polissage. Ce fait est démontré par la topographie de sa surface (fig. 2), en creux par rapport au poli, et par la ligne de contact avec celui-ci, qui ne laisse aucun doute quant à la chronologie des actions : il est même fréquent que quelques impacts débordent sur le poli. Il s'agit d'une finition légère, qui consiste à marteler le poli sur une très faible épaisseur, pour le faire disparaître : celui-ci transparait encore sur plusieurs pièces.

Afin de caractériser les différences de traitement visibles d'une lame polie à l'autre et de préciser les degrés de savoir-faire mis en oeuvre lors de la fabrication, nous avons cherché à évaluer le degré relatif de maîtrise atteint par chaque pièce par rapport à l'ensemble.

Quatre points nous semblent importants lors de la réalisation de ces artefacts :

- la bonne symétrie de la préforme ;
- la régularité de son volume ;
- la régularité du polissage ;
- la régularité de l'anneau.

Nous avons établi pour chaque critère trois classes de valeur relative : mauvaise (O), bonne (+) et excellente (++) , appréciées par rapport aux dix pièces. Le tableau suivant rend compte de la sériation obtenue. Le classement en trois *couples* d'allongement (cf. *supra*) est rappelé en dernière colonne.

n°	symétrie	régularité du vol.	régularité du pol.	régularité anneau	allonge- ment
4	0	++	++	+	3°
1	++	++	++	+	1°
8	++	++	++	+	3°
9	++	++	++	+	1°
7	++	++	+	0	
3	+	++	+	++	2°
2	+	+	+	++	2°
5	0	+	+	+	
6	+	0	0	absent	
10	+	0	0	absent	

Hormis les n° 6 et 10, sur lesquels nous reviendrons, deux groupes d'effectif équilibré peuvent être discernés. Les lames de hache du premier groupe (n° 1, 4, 8 et 9) présentent une symétrie, un volume et un polissage parfaitement maîtrisés. La seule exception concerne la n° 4, asymétrique de profil, mais son examen attentif montre que la symétrie n'aurait pu être réalisée qu'au prix d'une perte de longueur. Le choix de façonner une lame dissymétrique a donc été effectué pour préserver cet allongement, ce qui nous indique que ce critère a prévalu

sur la symétrie. La présence dans ce groupe du couple de lames polies les plus allongées (n° 1 et 9) conforte l'idée de la recherche de l'allongement maximal. *A contrario*, le bouchardage de l'anneau est moins bien réalisé : il semble donc y avoir une certaine disjonction entre ce critère et la maîtrise du façonnage.

Les artefacts de ce groupe, et plus particulièrement les n° 1 et 9, constituent donc des archétypes, qui s'approchent d'une certaine perfection dans la maîtrise du façonnage de la lame polie : régularité du volume obtenu par taille et bouchardage, et polissage. L'allongement le plus grand est recherché, quitte à sacrifier l'exacte symétrie de la pièce. Le second groupe réunit des artefacts dont la symétrie, le volume et le polissage sont relativement moins bien maîtrisés. Les n° 2 et 3 présentent néanmoins deux traits qui les rehaussent : le plus grand soin apporté à l'anneau bouchardé, et un allongement important qui les place en second couple. Ce fait peut être interprété comme une tentative d'approcher l'archétype : disposant d'une ébauche de grand allongement, le fabricant a préservé cette longueur, mais a façonné une pièce moins régulière et moins bien polie. Dans tous les cas, l'anneau bouchardé semble constituer une signature, une marque bien visible vite réalisée et de manière plus ou moins bien soignée.

Cette partition est difficile à interpréter. Plusieurs niveaux de savoir-faire semblent mis en oeuvre. S'agit-il pour autant de personnes différentes ? Un examen attentif montre plusieurs qualités d'ébauches, plus ou moins régulières, et différents degrés de *perfection* du façonnage et de la finition. Dans le premier groupe, les ébauches très régulières sont magistralement préformées et polies. Dans le second groupe au contraire, une disjonction est nette entre une maîtrise égale, mais pas excellente, du polissage, et une maîtrise du volume bonne ou excellente, selon les cas : il y a donc l'intention, avec une réussite variable, d'approcher l'archétype formel. Nous sommes tenté de voir dans ces deux groupes au moins deux fabricants différents disposant de plusieurs qualités d'ébauches.

Ces faits induisent en outre plusieurs étapes dans la fabrication, menées avec un savoir-faire variable, ce qui suggère à nouveau l'existence de plusieurs intervenants. Il est possible de proposer une segmentation de la chaîne opératoire en trois étapes :

- extraction et ébauchage des pièces, plus ou moins longues et régulières ;
- façonnage par taille puis bouchardage, plus ou moins bien maîtrisés ;
- polissage puis finition (anneau) de la préforme.

Hormis l'anneau, une segmentation proche a été mise en évidence en Irian-Jaya (Indonésie) pour des productions actuelles (Pétrequin et Pétrequin 1993, p. 364-366 et p. 370-371) et pour les productions néolithiques vosgiennes (Judy et *alii* 1995).

Le découpage effectué évoque la structuration spatiale des réseaux de diffusion de lames de hache fonctionnelles que nous avons mise en évidence par ailleurs (Thirault et *alii* ce volume). Bien que les données disponibles ne permettent pas de mettre ces deux faits en parallèle strict, la présence de plusieurs niveaux de savoir-faire pour chaque étape technique pourrait correspondre à une segmentation spatiale de la chaîne opératoire commune à toutes les lames polies. La non-concordance entre la maîtrise du volume, de la symétrie et du polissage signifierait dans ce cas la présence pour chaque étape de plusieurs personnes.

Quelles que soient les modalités de fabrication, la volonté de fabriquer de très longues et très belles lames polies éloigne ces artefacts des productions *fonctionnelles*.

Bien que constituées des mêmes roches, les n° 6 et 10, que nous avons jusqu'à présent écartées, ne correspondent en rien au groupe défini ci-dessus. Aussi larges, elles sont beaucoup plus aplaties et moins longues, ce qui les place néanmoins dans les grands modèles par rapport aux lames de hache habituellement rencontrées sur les sites du sud-est de la France (Thirault 1998). Elles sont toutes deux façonnées sur un éclat aminci par taille couvrante et plate, peu bouchardé et rapidement poli. Les lames obtenues sont irrégulières et n'ont pas reçu d'anneau. Ces observations démontrent un investissement en savoir-faire et en temps de travail bien moindre que pour les pièces du groupe principal.

Les circonstances de la découverte ne nous donnent aucune raison de douter de leur association avec les huit autres lames polies. Leur importance peut venir de leur qualité intrinsèque (roche de même provenance), et/ou de la charge symbolique qu'elles possèdent : peut-être s'agit-il de fragments de grandes lames polies brisées et sommairement refaçonnés. Le cas est fréquent pour les productions utilitaires.

5. DISCUSSION

5.1 Définition d'un «type Bégude»

Les convergences techniques, morphologiques, dimensionnelles et esthétiques de huit des dix lames polies du quartier Gros-Jean sont trop fortes pour être fortuites. Nous sommes en présence de l'un des rares cas, dans les productions de lames de hache alpines, d'une intentionnalité formelle sous-tendue par un travail impliquant l'ensemble de la chaîne opératoire, dès l'extraction de la roche.

Nous proposons d'appeler *type Bégude* ces lames polies, que nous définissons par l'association des critères suivants :
 — une forme très allongée, avec des rapports pouvant atteindre 5,6, qui va de pair avec de grandes dimensions ;
 — un préformage par bouchardage poussé à son maximum, afin d'obtenir un objet le plus régulier possible ;
 — un polissage parfaitement maîtrisé et intégral de la préforme ;
 — un tranchant très convexe, relié aux côtés sans rupture ;
 — la présence d'un anneau bouchardé postérieur au polissage.

Notons que notre définition est plus restrictive que celle de P. Pétrequin et *alii* (1998a, p. 246-249 et fig. 5), qui appellent *type Bégude* toutes les lames polies très allongées à section ovale (communication personnelle P. Pétrequin).

Dans le dépôt de La Bégude-de-Mazenc, les pièces n° 1 et 9 sont celles qui poussent le plus loin la perfection de l'archétype, suivies de près par les n° 4 et 8, moins allongées. Notons que les plus belles roches⁵ sont utilisées pour deux d'entre elles, les n° 1 et 8.

Le *type Bégude* présente des caractères communs avec certaines productions alpines en roches tenaces vertes, que nous avons regroupées sous le terme de travail de « groupe A1 » (Thirault 1998), définies par une forme triangulaire et une section ovale obtenues par un bouchardage important, ainsi qu'un polissage fréquent des faces (fig. 7). Le *type Bégude* se distingue du groupe A1 par une hypertrophie des caractères dimensionnels et techniques : allongement, savoir-faire mis en oeuvre et soin des finitions. L'anneau bouchardé lui donne en outre un effet esthétique original. Un rapprochement est également possible avec les longues lames plus ou moins régulières et à section ovale, longuement bouchardées mais souvent peu polies, bien connues sur le versant italien des Alpes occidentales, par exemple à Vaie (Zamagni 1996, p. 147-148) ou à San Damiano d'Asti *San Giulio* (Ventura 1996, p. 105-108), mais présentes également dans le sud-est de la France, par exemple à Saint-Marcel *La Fare* en Ardèche (Gilles 1974), distant d'une quarantaine de kilomètres de la Bégude-de-Mazenc.

Il existe un lien logique d'investissement croissant en temps de travail, en savoir-faire et en finition entre le groupe A1, les longues lames à section ovale (*type Bégude* au sens de Pétrequin et *alii* 1998a) et notre *type Bégude* (fig. 7). Les analyses réalisées dans le sud-est de la France montrent que ces trois groupes sont façonnés sur des metabasites, et en particulier des éclogites et pyroxénites alpines (Ricq-de Bouard 1996 ; Thirault et *alii* ce volume). Ce double lien permet donc d'interpréter le *type Bégude* comme un phénomène lié aux productions alpines (au sens géographique et géologique du terme), signe d'une survalorisation non

fonctionnelle de celles-ci. La fragilité des plus longues lames leur interdit en effet toute fonction utilitaire. Quant aux plus courtes, leur finition soignée les écarte d'un usage uniquement fonctionnel.

5.2 Datation

La datation directe du *type Bégude* est pour l'heure impossible, faute d'exemplaire entier découvert en contexte sûr. Les cas mentionnés dans les tombes carnacéennes du golfe du Morbihan en Bretagne (Pétrequin et *alii* 1998a, fig. 5 et p. 247), que nous avons pu observer *de visu*, ne sont pas des *type Bégude* selon nos critères, mais plus exactement de très grandes et longues lames plus ou moins régulières et symétriques, à section bouchardée, rattachable à l'ensemble déjà décrit dont le *type Bégude* est selon nous dérivé.

Par contre, la filiation technique entre le *type Bégude* et les plus grandes lames de hache de notre groupe A1 permet de supposer un lien chronologique entre les deux, donnant ainsi des éléments de datation, rares et dispersés sur de grandes distances mais cohérents. Pour autant que des comparaisons si lointaines soient pertinentes, de longues lames polies à section ovale sont en effet reconnues dans plusieurs contextes funéraires qui les placent dans des phases anciennes du Néolithique moyen : dans les dépôts funéraires des tertres carnacéens précités⁶, datés du V^e millénaire av. J.C. (Boujot et Cassen 1992 ; Herbaut 1996) ; plus proche des Alpes, dans une des tombes de la nécropole de Vidy à Lausanne (Suisse), attribuée à la phase ancienne du phénomène Chamblandes, entre 4800 et 4300 av. J.C. (Moinat 1998). *A contrario*, leur absence dans les sépultures antérieures (cardiales et danubiennes) et postérieures fournit un argument *a silencio*.

Si ce raisonnement est juste, nous sommes donc en accord avec P. Pétrequin et *alii* (1997, 1998a et b) pour proposer, avec toute la prudence nécessaire, une datation haute, peut-être dans une phase ancienne du Néolithique moyen, pour les longues lames polies de section ovale, dont celles du *type Bégude*. La datation basse (Néolithique final au sens large) du dépôt de La Bégude-de-Mazenc, proposée par A. Bocquet (1976, 1997), ne repose, à notre connaissance, sur aucune donnée positive mais plutôt sur une logique sociale que C. Jeunesse (1997) a bien analysée pour le Néolithique danubien.

Dans cette optique, le phénomène du *type Bégude* peut correspondre à une survalorisation de l'outil *hache* limitée dans le temps. En effet, si le groupe A1, modèle fonctionnel du *type Bégude* (cf. *supra*) évolue en termes de tendance régressive entre le Néolithique ancien et moyen (Thirault 1998), l'analyse chrono-typologique

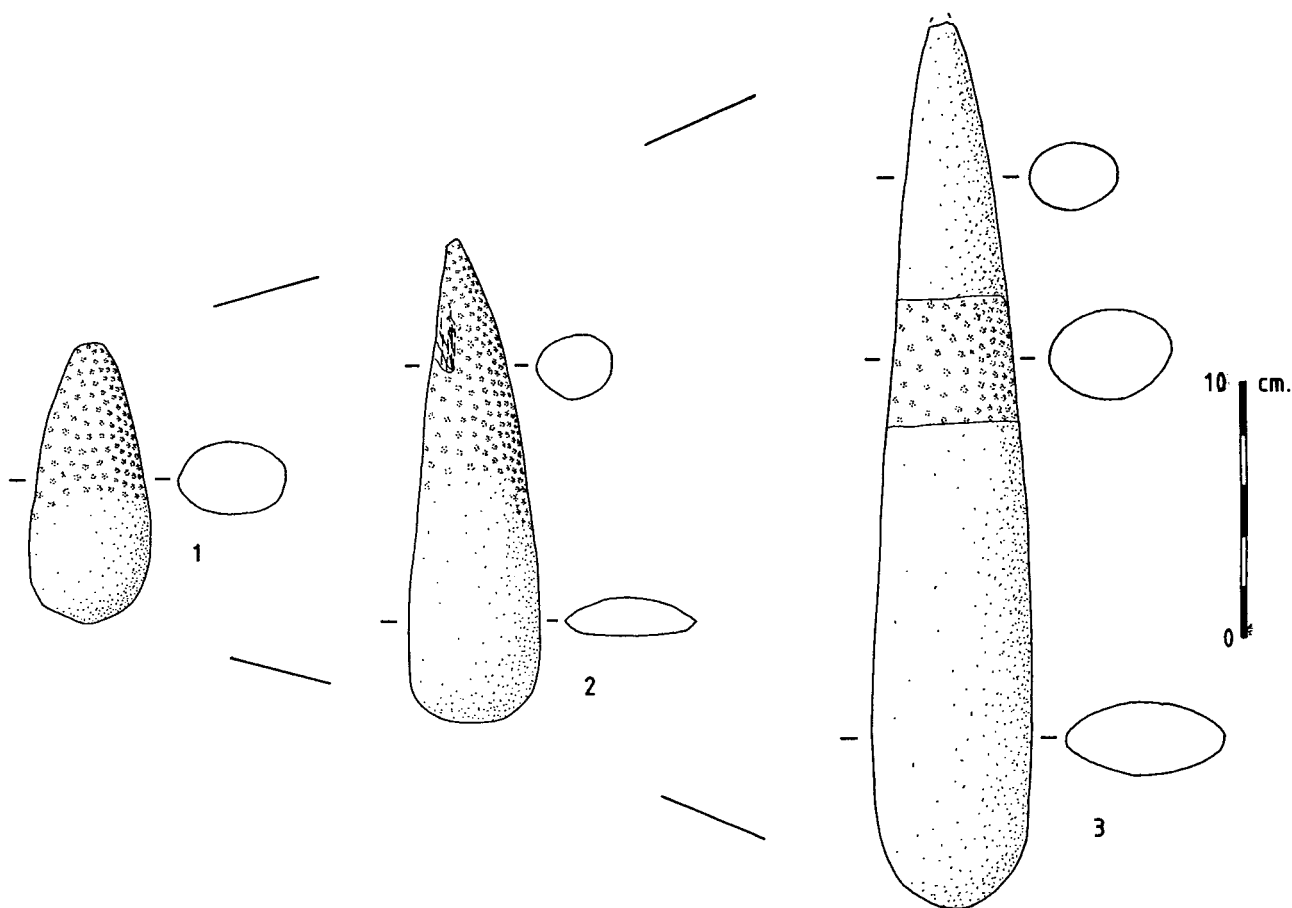


Figure 7 — Du plus petit au plus grand, une même logique technique. 1: lame polie du niveau post-cardial de La Brégoule à Soyons, en Ardèche (Beeching et alii 1985); 2: lame polie de La Fare à Saint-Martin d'Ardèche, en Ardèche (d'après Gilles 1974); 3: lame polie n° 1 du dépôt de La Bégude-de-Mazenc.

menée par P. Pétrequin et alii (*ibid.*) montre bien, au contraire, que les longues lames de hache connaissent une évolution rapide au cours du Néolithique moyen.

5.3 Caractérisation du dépôt

Le terme de dépôt, entendu comme mise en place d'un ou de plusieurs objets, identiques ou non, dans un lieu précis et selon des modalités particulières, dans un but non fonctionnel⁷, peut être appliqué au cas de La Bégude-de-Mazenc quartier Gros-Jean. Les circonstances de la découverte laissent penser à la réunion de plusieurs ensembles plutôt qu'à un groupement unique, mais il est impossible d'en préciser davantage le contexte. La qualité de la majeure partie des artefacts permet d'écartier l'hypothèse d'une cachette de type artisanal, mais il peut tout aussi bien s'agir de groupements isolés que de dépôts dans ou autour de sépultures, à l'image de ce que le monument funéraire circulaire du Gournier, distant d'une douzaine de kilomètres, a livré pour le Chasséen récent (Beeching 1992).

En tant que dépôt, il s'inscrit dans une catégorie bien identifiée dans le Néolithique européen, et qui concerne

de nombreux types d'objets. Pour les lames de hache, des dépôts sont attestés en nombre dès le Néolithique ancien danubien, associés ou non aux sépultures (Jeunesse 1997). A notre connaissance, ils sont par contre inconnus dans le Cardial. Mais pour la France, la plupart des dépôts recensés ne sont pas datés, et il semble que le phénomène s'étale sur une longue durée et avec des formes variables: objets finis, ébauches, grandes ou petites pièces, roches tenaces ou silex, etc. (Cordier et Bocquet *ibid.*). Celui de La Bégude-de-Mazenc se distingue par son effectif. Si nous nous fions à l'inventaire national publié par G. Cordier et A. Bocquet (*ibid.*), le nombre de lames de hache déposées varie de 1 à 106, mais cette variation n'est pas aléatoire⁸: les ensembles de deux, trois ou cinq objets représentent près des deux tiers du corpus (fig. 6). Le dépôt de La Bégude-de-Mazenc occupe une place intermédiaire entre les petits dépôts et les grands ensembles regroupant au moins douze individus. Mais, si nous prenons en compte le fait qu'il puisse s'agir de plusieurs dépôts juxtaposés, nous retrouvons le chiffre 3 à la fois dans le nombre de groupes et dans leur composition (3 X 3), la dixième lame polie posant toujours problème.

De même, la présence de couples d'allongement (cf. *supra*) qui ne correspondent pas aux groupes de trois laisse penser à une structuration complexe de ce dépôt, dont nous ignorons tout faute de données précises sur le contexte et la disposition des objets. Ce fait est néanmoins probable car attesté dans d'autres cas, comme le dépôt de Bennwhir dans le Haut-Rhin⁹. M. Bordreuil (1966) a par ailleurs souligné l'importance des couples de lames polies dans le sud-est de la France.

Le dépôt de La Bégude-de-Mazenc se distingue également par l'homogénéité de son mobilier, soulignée par le soin du polissage et la présence de l'anneau. Ce fait l'oppose aux dépôts retrouvés autour du golfe du Morbihan¹⁰ et dans les Côtes-d'Armor¹¹ dans des contextes funéraires ou non, qui associent grandes et petites lames polies et/ou des types de longues lames ou de roches différents, signes probables d'une longue accumulation dans le temps avant leur enfouissement. Il s'en rapproche néanmoins par la qualité des pièces, toutes achevées, contrairement à celles du dépôt de Bennwhir dans le Haut-Rhin (cf. note), qui peut être considéré comme une forme particulière de thésaurisation liée pour partie au contrôle des productions régionales vosgiennes (Pétrequin et Jeunesse dir. 1995).

L'idée d'une forme de thésaurisation est donc à retenir, mais l'homogénéité du lot laisse penser à une action de courte durée dans le temps : l'accumulation des dix lames polies a dû être rapide, même si leur(s) dépôt(s) dans le sol a pu être effectué longtemps après leur réunion.

5.4 Géographie du «type Bégude»

Le type *Bégude* est très peu répandu à notre connaissance. Dans le sens strict que nous lui donnons, il est présent dans l'axe rhodanien (fig. 8), ainsi qu'à Lugné dans l'Hérault (Ambert et Gatorze 1979) et à Montredon *Combe du Renard* dans l'Aude (Bordreuil 1966), où deux exemplaires jumeaux de 25 et 26 cm de long ont été découverts côte-à-côte et interprétés comme dépôt (cf. Pétrequin et *alii* 1998, fig. 5). Selon M. Ricq-de Bouard (1996, p. 146-147), ils sont en éclogite alpine s.l., c'est-à-dire en roche de HP/BT. Cette répartition large peut être étendue au versant italien des Alpes : deux exemplaires proviennent de Dos Trento près du lac de Garde (Penza 1995), et une lame polie de 19 cm de provenance inconnue déposée à la Surintendance de Turin est peut-être piémontaise (Zamagni 1996, p. 149).

La carte ainsi esquissée se complète avec des lames de hache entières ou des fragments présentant plusieurs critères de type *Bégude* (fig. 8) : large tranchant arrondi ou talon pointu poli, anneau bouchardé, etc. Les exemplaires recensés sont concentrés dans les vallées de la Durance et du Buëch (Hautes-Alpes), la vallée de la Drôme et la

Valdaine, où prend place le dépôt éponyme. L'ensemble reprend donc l'axe probable de production et de circulation de ce type, entre les lieux possibles d'extraction (massif du Mont-Viso?) et le Rhône. La présence de deux fragments de larges tranchants convexes en éclogite, brisés en cours de bouchardage sur les sites de La Plaine à Sigottier et du Serre au Bersac¹², appuie l'idée d'une préparation des préformes dans la vallée du Buëch (Hautes-Alpes). Plus au nord, six cas sont attestés dans les Alpes françaises, sur la bordure occidentale des Préalpes, et au nord de Lyon.

Un autre point intéressant est la présence d'imitations du type *Bégude*, c'est-à-dire de lames de hache de formes diverses mais ayant un anneau bouchardé après polissage, façonnées en roches alpines (au sens géologique) ou non. Nous en avons identifié dans les Hautes-Alpes à Montrond, dans le sud-ouest (Toulouse), et dans la vallée de la Saône, ce qui suggère une diffusion suivant l'axe Saône-Rhône.

Nous avons donc affaire à un phénomène géographique lié à l'un des grands axes de production des lames de hache fonctionnelles, ce qui n'implique pas une identité de producteur et/ou de modes de circulation. Les diffusions hors de cette zone se placent selon deux axes : — le couloir Saône-Rhône vers le nord (Bourgogne) et le sud-ouest ; — le Sillon Alpin à partir de la vallée du Buëch, en direction du nord.

Au-delà, plusieurs lames polies de type *Bégude* ou y ressemblant sont mentionnées dans le sud-ouest, l'ouest et le centre de la France (Cordier et Bocquet 1973 et 1998 ; Pétrequin et *alii* 1998a, fig. 5), mais une étude précise des artefacts serait nécessaire pour les rattacher au type lui-même ou à des imitations. Ces pièces attestent néanmoins la diffusion à très longues distances du type ou de sa connaissance.

5.5 Le «type Bégude», un marqueur territorial et/ou individuel?

Le type *Bégude* procède de deux niveaux de structuration au sein des productions de lames de hache alpines : — il constitue une hypertrophie technique et esthétique de productions fonctionnelles, signe d'une survalorisation de l'outil *hache* ;

— il produit toute une gradation de variantes autour d'un archétype, y compris dans le dépôt éponyme, ainsi que des imitations, qui occupent un territoire circonscrit entre la Durance à l'est et le Rhône à l'ouest, le Vercors au nord et le Mont-Ventoux au sud.

Si nous prenons comme hypothèse de travail une datation dans une phase ancienne du Néolithique moyen, il faut

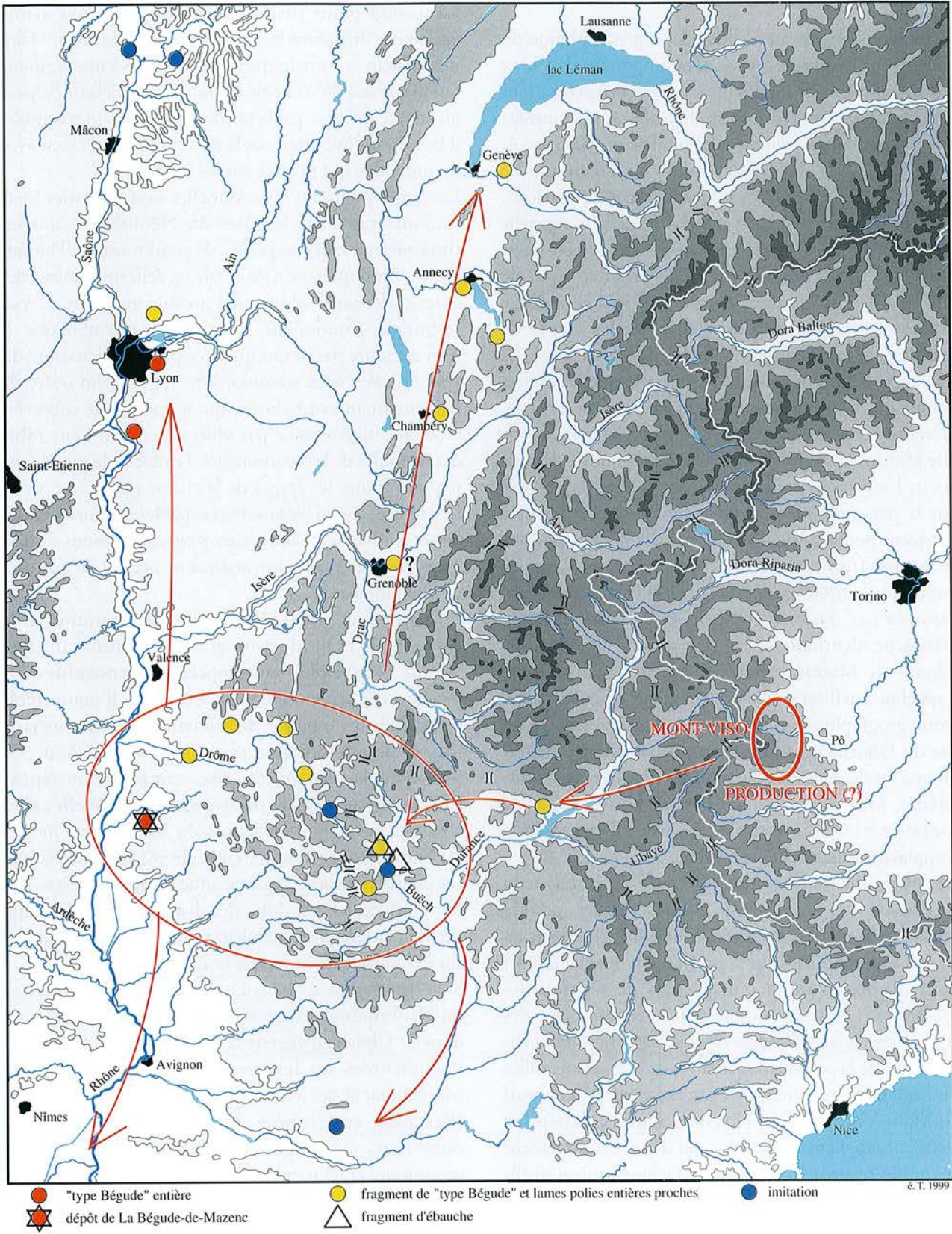


Figure 8 — Cartographie du «phénomène Bégude».

maintenant envisager les conséquences sociales de ces deux ordres de fait. Deux points doivent être abordés : la question territoriale, et la valeur du phénomène.

Nous avons insisté sur la dimension géographique du phénomène lié au *type Bégude*. Il est important de relever que son emprise est supérieure à celle des structurations territoriales de la moyenne vallée du Rhône que les travaux récents mettent en évidence. Le modèle proposé par A. Beeching (1991) suggère des entités de dimensions de l'ordre de 100 à 150 km², pouvant atteindre 250 km², centrées sur l'axe rhodanien et les reliefs de la rive gauche du fleuve. Le *type Bégude* est étiré sur un axe est-ouest superposable à l'une des zones de production et de diffusion des préformes de haches fonctionnelles. Cette superposition géographique concerne les étapes de préformage (bouchardage) et de finition (polissage) des ébauches. Nous pouvons donc supposer que les entités territoriales de la moyenne vallée du Rhône et des Préalpes drômoises contrôlent la finition du *type Bégude*, c'est-à-dire le créent, avant de le diffuser vers le nord et le sud-ouest. L'idée avait été avancée par A. Beeching (*ibid.*) que la structuration spatiale et fonctionnelle des sites chasséens pouvait être liée à la maîtrise des circulations de matières (roches tenaces polies, silex *blonds*, etc.); nous avons avec le *type Bégude* un argument solide en ce sens. Dans ce cas, nous avons peut-être là un véritable marqueur identitaire territorial, dont le dépôt de La Bégude-de-Mazenc pourrait constituer un *centre*. Rappelons qu'il est situé en plein cœur de la Valdaine, entité géographique considérée comme le territoire du site du Gournier à Montélimar. Sa position topographique surélevée visible de loin n'est peut-être pas indifférente. Mais le dépôt n'est pas sur le site considéré comme *central*, du territoire, preuve s'il en est de la complexité structurelle de celui-ci.

Ce fait rejoint bien la notion de contrôle que sous-tend la production du *type Bégude*, à tous les stades : pour la qualité de la matière première et de l'ébauchage sur les lieux d'exploitation, pour la production des ébauches et pour les phases de façonnage puis de finition des préformes. Dans l'hypothèse d'une relation entre des entités territoriales et le *type Bégude*, notre raisonnement implique, de la part des populations de la moyenne vallée du Rhône, des relations fortes étendues jusqu'au massif du Mont-Viso (s'il s'agit bien de la source), c'est-à-dire l'existence de liens transalpins qui dépassent largement la simple relation économique d'acquisition d'outils d'abattage.

Autre aspect du problème, deux phylums culturels distincts occupent la moyenne vallée du Rhône dans la phase ancienne du Néolithique moyen : le Chasséen ancien et le Saint-Uze (Beeching 1995 ; Beeching et *alii* 1997). Si le *type Bégude* possède une valeur identitaire

collective, à quel phylum le rattacher ? Seules des hypothèses peuvent être pour l'instant proposées.

Le second point inverse notre propos : nous avons également insisté sur les différences dans les savoirs-faire mis en oeuvre d'un artefact à l'autre, liées à une segmentation spatiale de la chaîne opératoire. Au-delà de l'aspect identitaire présenté par le phénomène dans son ensemble, il faut donc s'interroger sur la relation qu'il entretient avec les individus qui produisent les artefacts.

Les lames de hache fonctionnelles sont présentes mais toujours rares sur les sites du Néolithique moyen rhodanien et, sauf exceptions, de petits formats (Thirault 1998). L'interprétation de ce fait est délicate et prend des voies différentes selon que l'on suit un point de vue technique, économique, fonctionnel ou symbolique. Il n'en demeure pas moins qu'il s'oppose à la démesure du *type Bégude*. Nous sommes donc ici dans un ordre de fait purement symbolique, qui a une valeur collective mais qui ne concerne pas obligatoirement l'ensemble des membres de la communauté. Le niveau de savoir-faire requis à toutes les étapes de la chaîne opératoire révèle l'existence, parmi les hommes capables de fabriquer des lames de hache, d'individus particulièrement doués. Mais aucune donnée intrinsèque ne permet de qualifier ce phénomène.

En particulier, nous ne pouvons pas déterminer si le contrôle de la production et de la diffusion du *type Bégude*, évoqué plus haut, procède de l'ensemble de la société ou de certains individus seulement. Il nous semble donc délicat de parler de « fonctionnements sociaux inégalitaires » (Pétrequin et Jeunesse dir. 1995, p. 93-94), dans la mesure où cette interprétation repose également sur l'étude des sépultures, lesquelles sont absentes des phases anciennes du Néolithique moyen du Sud-Est de la France. La seule inégalité avérée par ces productions spécifiques se situe au niveau des savoirs-faire individuels, et donc des distinctions sociales qui peuvent en découler, mais leur statut et leur conséquence sur l'ensemble de la société nous échappent.

Si le *type Bégude* est bien datable d'une phase ancienne du Néolithique moyen, il est logique de constater que dans le Chasséen récent il est absent des sépultures documentées sur les sites drômois du Gournier à Montélimar et des Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Beeching et Crubézy 1998). Les dépôts y sont nombreux, mais concernent surtout les bovidés, les céramiques et les meules (Beeching 1992). Néanmoins, l'exemple du site de Chanqueyras à Die (Drôme) montre que les lames de hache conservent une fonction qui dépasse l'ordre utilitaire : une des fosses fouillées contenait un vase entier renversé et deux petites lames polies en éclogite, à l'exclusion de tout autre mobilier. Ce fait est à rapprocher de la présence dans les sols

associés au monument funéraire du Gournier de quatre lames de hache de dimensions variées mais peu importantes (Thirault 1998).

Le point essentiel du changement perceptible entre les phases anciennes et récentes du Néolithique moyen régional est donc l'abandon de l'hypertrophie matérielle : seul le symbole de la hache demeure, exprimé par le dépôt d'outils communs de petites dimensions, entiers ou partiels (lame seule). La sépulture anciennement découverte à La Rochette-du-Buis *La Chèvre d'Or* (Drôme) pourrait procéder de cette logique, par la présence d'une petite lame de hache (Beeching et alii 1987).

non fonctionnelle d'une catégorie d'outils réputés indispensables, les haches.

La mobilisation exceptionnelle des savoirs-faire pour la fabrication et le nombre d'artefacts réunis en un même lieu, démontrent que les haches, malgré une présence relativement discrète sur les sites rhodaniens, participent en plein des phénomènes culturels reconnus par ailleurs. Bien plus, elles leur donnent une ouverture transalpine par les nécessaires mouvements structurés d'hommes et de matières impliqués par leur production. Une nouvelle dimension de l'appropriation néolithique de l'espace régional commence ainsi à se dessiner.

6. CONCLUSION

Le dépôt de La Bégude-de-Mazenc soulève plus de questions qu'il n'apporte de réponses à la compréhension du Néolithique moyen régional. Il participe d'un double phénomène, celui des dépôts qui sont à la fois nombreux et variés dans ces contextes, et celui de la survalorisation

Eric Thirault
Doctorant Université Lyon II
UMR 5594 du CNRS
Centre d'Archéologie Préhistorique
4, place des Ormeaux
26 000 Valence
mèl : cap.valence@wanadoo.fr.

NOTES

- (1) Sauf mention contraire, nous employons dans ce texte l'adjectif «alpin» dans son sens géographique et non géologique.
- (2) Travail de thèse en cours de réalisation sous la direction du Professeur O. Aurenche à l'Université Lumière Lyon II. Cette recherche bénéficie d'une bourse octroyée par la Région Rhône-Alpes dans le cadre du programme CIRCALP.
- (3) Nous sommes particulièrement reconnaissant à Mme et M. Brachet, ainsi qu'à leur fils, inventeurs et propriétaires des objets, de nous avoir autorisé à les étudier, ainsi que de la confiance qu'ils ont placée en nous lors de leur prêt pour les analyses.
- (4) Contrairement à ce qu'affirment P. Pétrequin et alii (1998a, p. 247).
- (5) Bien que ce critère soit hautement subjectif, toutes les personnes ayant vu les dix lames polies ensemble sont unanimes dans leur choix, ce qui, bien entendu, ne démontre rien quant aux goûts esthétiques des Néolithiques.
- (6) Ce qui n'implique pas obligatoirement une origine alpine pour ces longues lames polies à section ovale. Celles du golfe du Morbihan sont en effet réalisées sur des roches tenaces vertes proches des éclogites ; or, il est impossible à l'œil nu d'établir sans équivoque la provenance d'une éclogite. Le fait important est la mise en évidence d'un phénomène qui s'étend des Alpes à l'Atlantique. Nous ne disons pas pour autant que toutes les grandes lames polies ont une origine alpine.
- (7) C'est-à-dire sans lien avec une activité de production, de transformation ou de consommation de la matière ; mais il peut s'agir d'une fonction symbolique ou religieuse.
- (8) Nous écartons les dépôts d'ébauches, attestés à proximité des lieux d'extraction, comme ceux du Bassin Parisien, près des minières de silex, qui relèvent d'un autre ordre de fait, proche de l'idée de «cache artisanale». De même, plusieurs découvertes interprétées comme dépôts par G. Cordier et A. Bocquet, dont le contexte nous semble trop imprécis, n'ont pas été retenues. C'est le cas en particulier de Charens «La Coste Plane» dans la Drôme (n°24 de leur inventaire), où 12 petites lames de hache et un «marteau» ont été retrouvés sur 1 m² (Müller 1907).
- (9) Sans tomber dans un exercice de numérologie, il est troublant de constater que ce dépôt, réétudié récemment (Pétrequin et Jeunesse dir. 1995, p. 95-102), présente de remarquables partitions : il est constitué pour moitié d'ébauches (8 sur 16). 3 roches vosgiennes sont représentées : 6 pérites-quartz, dont la moitié de grandes dimensions ; 6 schistes noduleux, dont la moitié sont des ébauches ; deux tufs andésitiques, dont une ébauche. L'importance des effectifs, des associations et des partitions d'ordre 2 et 3 est évidente, mais nous nous garderons bien de l'interpréter.
- (10) Bernon «Le Mouillarien» (17 lames polies), Bernon «Largueven» (24), Arzon «Tumiac» (32), Carnac «Saint-Michel» (39), Locmariaquer «Mané-er-Hroëk» (106), et peut-être Bieuzy (Le Rouzic 1927 ; Boujot et Cassen 1992 ; Herbaut 1996 ; Cordier et Bocquet 1998).
- (11) Plus de 20 lames polies à Saint-Pever (Cordier et Bocquet *ibid.*, n°99 de leur inventaire).
- (12) Etude en cours, collections Plat, inédites.

- AMBERT P. et GATORZE J. (1979) — Les dolmens de Lugné (Cessenon, Hérault). *Archéol. en Languedoc*, 2, p. 39-46, 4 fig.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional: l'exemple du bassin rhodanien. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque Internat. de Nemours, 17-19 mai 1989, Mém. du Musée de Préhist. d' le-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.
- BEECHING A. (1992) — La clé du site. In — BAUMONT S. dir. — *Histoire de Montélimar*, Privat, Toulouse, p. 5-34, 16 ill.
- BEECHING A. (1995) — Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien. In: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambrieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 93-111, 11 fig.
- BEECHING A., BROCHIER J.L., MATTEUCCI S., PAHIN A.-C. et THIERCELIN F. (1987) — Les sépultures et dépôts d'ossements humains dans le Chasséen de la moyenne vallée du Rhône. In — *Les sépultures néolithiques de Rhône-Alpes*, Actes des Rencontres N ol. de Rhône-Alpes, 3, Univ. Lumier  Lyon II, C.A.P. Valence, p. 75-83, 2 fig.
- BEECHING A. et CRUBEZY E. (1998) — Les sépultures chasséennes de la vallée du Rhône. In: GUILAINE J. dir. — *Sépultures d'Occident et g n ses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France, Errance, Paris, p. 147-164, 10 ill.
- BEECHING A., NICOD P.-Y., THIERCELIN F. et VORUZ J.-L. 1997 — Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le bassin rhodanien. In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. — *La Culture de Cerny. Nouvelle  conomie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Colloque Internat. de Nemours, 9-11 mai 1994, Mém. du Musée de Préhist. d' le-de-France, 6, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 575-592, 9 fig., 2 ann.
- BEECHING A., VITAL J. et DAL-PRA G. (1985) — La terrasse de la Brégoule   Soyons (Ardèche). Une séquence majeure pour la préhistoire rhodanienne. *Ardèche Archéol.*, 2, p. 4-12, 7 fig.
- BOCQUET A. (1976) — Le dépôt de haches polies, La Bégude-de-Mazenc (Drôme). In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sep. 1976, p. 63-65, 1 fig.
- BOCQUET A. (1997) — Arch ologie et peuplement des Alpes françaises du Nord, du Néolithique aux Ages des Métaux. *L'Anthropologie*, 101, p. 291-393, 41 fig.
- BORDREUIL M. (1966) — Essai sur les couples de haches en France méridionale. In — *Congrès Préhistorique de France, Compte-Rendu de la 18e Session*, Ajaccio, avril 1966, Société préhist. fr., Paris, p. 280-288, 3 fig.
- BOUJOT C. et CASSEN S. (1992) — Le développement des premières architectures funéraires monumentales en France occidentale. In — *Actes du 17e Colloque Interrégional sur le Néolithique*, Vannes, 29-31 oct. 1990, suppl.   la Revue archéol. de l'Ouest, 5, p. 195-211, 10 fig.
- CORDIER G. et BOCQUET A. (1973) — Le dépôt de La Bégude-de-Mazenc (Drôme) et les dépôts de haches néolithiques en France. *Etudes préhist.*, 6, p. 1-17, 6 fig.
- CORDIER G. et BOCQUET A. (1998) — Le dépôt de La Bégude-de-Mazenc (Drôme) et les dépôts de haches néolithiques en France. Note complémentaire. *Bull. de la Soc. préhist. fr.*, 95, p. 221-238, 6 fig.
- GILLES R. (1974) — La hache polie de La Fare, Saint-Marcel-d'Ardèche (Ardèche). *Etudes préhist.*, 10-11, p. 61-62, 1 fig.
- HERBAUT F. (1996) — *Grandes haches et grands tumulus carnac ens. Cinquième millénaire avant J.-C.* Mém. de D.E.A. dactylographié, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Univ. de Toulouse Le Mirail II, 51 p., 19 pl., 14 fig.
- JEUDY F., JEUNESSE C., MONNIER J.-L., PELEGRIN J., PETREQUIN A.-M., PETREQUIN P. et PRAUD I. (1995) — Les carrières néolithiques de Plancher-les-Mines (Haute-Saône). Exemples d'une approche intégrée. In: PELEGRIN J. et RICHARD A.  d. — *Les mines de silex au Néolithique en Europe. Avancées récentes*, Actes de la Table-Ronde internat. de Vesoul, 18-19 oct. 1991, Doc. préhist., 7, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 241-280, 21 fig.
- JEUNESSE C. (1997) — A propos de la signification historique des dépôts dans le Néolithique danubien ancien et moyen. In — *Tradition und Innovation, Festschrift für C. Strahm*, Studia honoraria, internationale Arch ologie, 3, p. 31-50, 7 fig.
- LE ROUZIC Z. (1927) — Dépôts rituels de haches en pierre polie découverts dans la région de Carnac. *Bull. de la Soc. préhist. fr.*, séance du 26 mai 1927, 4 p.
- MOINAT P. (1998) — Les cistes de type Chamblandes. Rites funéraires en Suisse occidentale. In: GUILAINE J. dir. — *Sépultures d'Occident et g n ses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France, Errance, Paris, p. 129-143, 6 fig.
- MONVISO (COMPAGNONI R., FIORA C., LOMBARDO B. et NERVO R.) (1982) — The Monviso ophiolite complex. In — *Livret-Guide de l'excursion dans les Alpes occidentales*, sept. 1982, First Internat. Eclogite Conference, Clermont-Ferrand (inédit), p. 332-340, 5 fig.
- MÜLLER H. (1907) — Une cachette de haches en pierre polie   Charens (Drôme), arrondissement de Die. *L'Homme préhist.*, 10, p. 307-308.

- PENZA R. (1995) — Il castello del Buonconsiglio (Trento). In: ASPES A. dir. — *Guide archeologiche n°5, Italia padana e centro-alpina*, XIIIe congresso internazionale delle scienze preistoriche e protostoriche, ABACO ed., Forlì, p. 187-193, 1 ill.
- PETREQUIN A.-M. et PETREQUIN P. (1993) — *Ecologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. Monographies du C.R.A., 12, C.N.R.S. Ed., Paris, 439 p., 323 ill.
- PETREQUIN A.-M., PETREQUIN P. et CASSEN S. (1998) — Les longues lames polies des élites. Du Néolithique à la Nouvelle-Guinée, un même outil de régulation sociale. *La Recherche*, 312, p. 70-75, 2 fig., 7 photos.
- PETREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C. et WELLER O. (1997) — Haches alpines et haches carnacéennes dans l'Europe du Ve millénaire. *Notae Praehistoricae*, 17, p. 135-150, 5 fig.
- PETREQUIN P., CROUTSCH C. et CASSEN S. (1998) — A propos du dépôt de La Bégude: haches alpines et haches carnacéennes pendant le Ve millénaire. *Bull. de la Soc. préhist. fr.*, 95, p. 239-254, 8 fig.
- PETREQUIN P. et JEUNESSE C. dir. (1995) — *La hache de pierre. Carrières vosgiennes et échanges de lames polies pendant le Néolithique (5400-2100 avant J.-C.)*. Errance, Paris, 131 p.
- RICQ-DE BOUARD M. (1996) — *Pétrographie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*. Monographie du CRA, 16, C.N.R.S. Ed., Paris, 272 p., 82 fig., 5 tabl., 6 ann.
- THIRAULT E. (1998) — La hache, un marqueur culturel? L'évolution des lames polies dans le Néolithique ancien et moyen de la moyenne vallée du Rhône. In: D'ANNA A. et BINDER D. dir. — *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*, Actes des deuxièmes Rencontres méridionales de Préhist. récente, Arles, 8-9 nov. 1996, A.P.D.C.A., Antibes, p. 97-109, 6 fig.
- VENTURA V. (1996) — San Damiano d'Asti, loc. San Giulio. In — *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996, Omega ed., Turin, p. 105-108, 1 fig.
- ZAMAGNI B. (1996) — L'ascia come simbolo. Prestigio, distinzione sociale, accumulo di ricchezza. In — *Le vie della pietra verde. L'industria litica levigata nella preistoria dell'Italia settentrionale*, catalogue d'exposition, Torino, Alba, 1996, Omega ed., Turin, p. 144-149, 6 fig., 1 tabl.

PEUPLEMENT,

CIRCULATIONS,

CONTACTS

Le titre de cette section ne doit pas faire illusion. C'est en fait, dit autrement, celui de l'ensemble du programme et toutes les contributions pourraient y trouver leur place. On y regroupe à la fois certains matériaux assez bruts qui concourent à des vues plus larges, des notices de sites ou de micro-régions (Chaffenet, Daumas et Laudet, Pahin-Peytavy, Beeching et Riols, Thieriot et Bertrand) et des présentations plus poussées de sites de référence inédits ou déjà succinctement présentés (Thieriot et Saintot, Chaffenet et Cordier, Chaix). On y trouve aussi des points synthétiques : état de nouveaux travaux (Rey et Thirault), bilan des connaissances (Bintz), réflexion sur le sens de l'acquis (Fedele), regards renouvelés à partir d'ensembles céramiques inédits (Beeching, Ozanne et Vital). Une part importante des présentations concerne le début du Néolithique (stade ancien et début du moyen). Il a semblé nécessaire que les sites nouveaux — au demeurant peu nombreux — entrant dans une des interrogations de fond de ce volume soient présentés au-delà de leurs seules séries céramiques, même sous forme de simples notes.

Les points communs des principaux de ces textes sont, d'abord l'essai de compréhension des identités culturelles à diverses échelles spatiales, considérées comme reflets des peuplements, et parfois celui des preuves d'ouvertures attestant de circulations ou de contacts malgré ou grâce au particularisme géographique alpin. Il y a une évidente abstraction dans la notion de peuplement préhistorique. Non seulement pour les raisons bien connues des biaisages de l'information disponible, conduisant à de scabreuses et pour longtemps invérifiables extrapolations; mais surtout pour le flou de divers concepts ou notions auxquels nous ne pouvons éviter de nous référer pour en parler : passage, station, campement, installation, établissement, habitat, village... notion même de site, sédentarité, anthropisation... Une des premières tâches serait donc de baliser le terrain en précisant de quoi on parle et ce que l'on cherche à dégager. Toutes les informations ne sont pas égales et les modalités de leur regroupement (choix de l'échantillon, des critères...) renseignent parfois plus sur les visées ou les moyens des auteurs que sur l'objet d'étude ! Il s'agit encore une fois d'une question de focale d'observation régissant le cadre et la profondeur de champ du discours ! Souvent succédant à des situations de carences, les cartes de répartition sur des territoires assez vastes, classées et commentées sont le premier pas décisif de l'enquête. Au stade suivant, les effets divergent : une réduction de focale spatiale permet une concentration de l'attention sur des ensembles de base (les sites) parlants mais partiellement anecdotiques tant qu'ils ne sont pas corrélés, ou un affinement de l'enquête grâce au choix de critères limités et supposés pertinents dans une aire géographique inchangée, mais au risque des erreurs de l'arbitraire. Dans de nombreux domaines sensibles tels que ceux de la fonctionnalité et de la complémentarité des sites, le stade médian de l'étude intensive de la micro-aire — entité spatiale naturelle comprenant plusieurs sites — combinant les avantages de l'approche monographique et de la multiplication des points d'observation serait la voie idéale, mais elle est trop rarement car trop difficilement appliquée.

Les comparatismes terme à terme de comportements ou de styles entre deux points dont on interroge la nature des relations restent l'instrument privilégié des preuves de contacts, sans pouvoir préciser qui bouge. La mobilité qui, au sens physique, recouvre toutes les formes et les motivations de déplacements, ne peut, elle, être déduite que d'effets inexplicables sans ce mouvement (système des grottes-bergeries, trouvailles d'altitude...). Mais la mobilité comme statut de vie ne peut apparaître qu'à l'issue du croisement de nombreux faits. Probable dans plusieurs cas, il reste à prouver qu'elle soit l'apanage des milieux montagnards durant cette période.

A.B.

Le Mésolithique des Alpes françaises : bilan des connaissances

P. Bintz avec la collaboration de D. Pelletier

Riassunto

Il problema dell'identità culturale e dei criteri di caratterizzazione del Mesolitico nord-alpino è affrontato nell'ambito delle evoluzioni e dei facies culturali del Mesolitico francese. I tre stadi classici del Mesolitico sono ben riconosciuti nelle Alpi del Nord, via tre complessi litici : il Mesolitico antico, particolarmente precoce in certi siti, deriva dell'Epipaleolitico ; il Mesolitico medio confina con l'espansione del Sauveterro-Montclusien che rimonta la gola del Rodano, e che presenta certe specificità regionali ; il Mesolitico recente, di tipo "castelnovien". Le fasi crono-culturali sono determinate da siti di referenze stratificati, le cui caratteristiche sono presentate. Il problema dei descrittori tecnologici, nella caratterizzazione delle fasi media e recente del Mesolitico è ugualmente affrontato. Dal Mesolitico medio, il popolamento è marcato da una forte espansione in altitudine e verso le zone più interne delle Alpi, d'intesa con ciò che conosciamo sull'espansione territoriale che caratterizza i gruppi alla ricerca di nuovi territori. Se si considera la circolazione degli oggetti e delle tradizioni tecniche, si osservano due correnti : una circolazione di corta distanza dei materiali silicei, una circolazione di grande distanza delle ornamenti e delle tradizioni tecniche, in relazione con la situazione d'incrocio delle Alpi del Nord, situato tra le influenze meridionali e settentrionali.

Zusammenfassung

Die Frage nach der kulturellen Identität sowie die Merkmalskriterien des nordalpinen Mesolithikums werden im Rahmen der Entwicklung und der kulturellen Fazies des französischen Mesolithikums behandelt. Die drei klassischen Phasen des Mesolithikums lassen sich in den Nordalpen anhand der Steingeräteindustrie : das Frühneolithikum, das an manchen Fundstellen sehr früh auftritt, entwickelt sich aus dem Epipaläolithikum; im Mittelmolithikum wird das Arbeitsgebiet von der Ausdehnung entlang des Rhôneals des Sauveterro-Montclusien betroffen, wobei gewisse regionale Eigenheiten auftreten; das Spätmesolithikum lässt sich dem Typ Castelnovien zuordnen. Die chronokulturellen Phasen sind ausgehend von stratifizierten Höhenfundplätzen definiert, deren Charakteristika hier vorgestellt werden.

Es wird ebenfalls die Frage nach den technologischen Merkmalen im Hinblick auf die Charakterisierung des Mittel- und Spätmesolithikums gestellt. Die Besiedlung zeichnet sich ab dem Mittelneolithikum durch eine Ausdehnung in höhere Lagen in den Inneralpen aus, was im Einklang mit unseren Kenntnissen zur territorialen Ausdehnung von Gruppen auf der Suche nach neuen Besiedlungszonen steht.

Im Bezug auf die Verteilung der Fundgegenstände sowie der technischen Traditionen lassen sich zwei Strömungen erkennen : zum einen der Umlauf der Silexrohmaterialien auf kurzen Distanzen und zum anderen der Umlauf der Schmuckgegenstände und der technischen Traditionen über weitere Distanzen im Zusammenhang mit der geographischen Situation der Nordalpen zwischen südlichen und nördlichen Einflüssen.

Le Mésolithique se place entre deux pôles culturellement très marqués : la fin du Paléolithique supérieur avec le Magdalénien, qu'on a même qualifié de première civilisation, avec ses pratiques artistiques, son savoir-faire technologique et le Néolithique marqué par sa profonde mutation socio-économique.

Assurant la transition entre ces deux mondes, le Mésolithique fait un peu figure de parent pauvre de la Préhistoire. On peut le considérer comme le liquidateur d'un monde ancien dont il garde dans l'industrie lithique de fortes récurrences ou l'annonciateur d'un genre de vie nouveau. Mais a-t-il une identité culturelle propre et laquelle ?

Au sens de la culture matérielle nous rangeons sous le terme de Mésolithique les industries marquées par la prolifération des formes microlithiques qui sont suffisamment reconnaissables des industries de l'Épipaléolithique et du Néolithique. De ce fait les descripteurs culturels les plus accessibles en première lecture concernent les types d'armatures et les techniques de débitage mis en œuvre pour la confection de leur support.

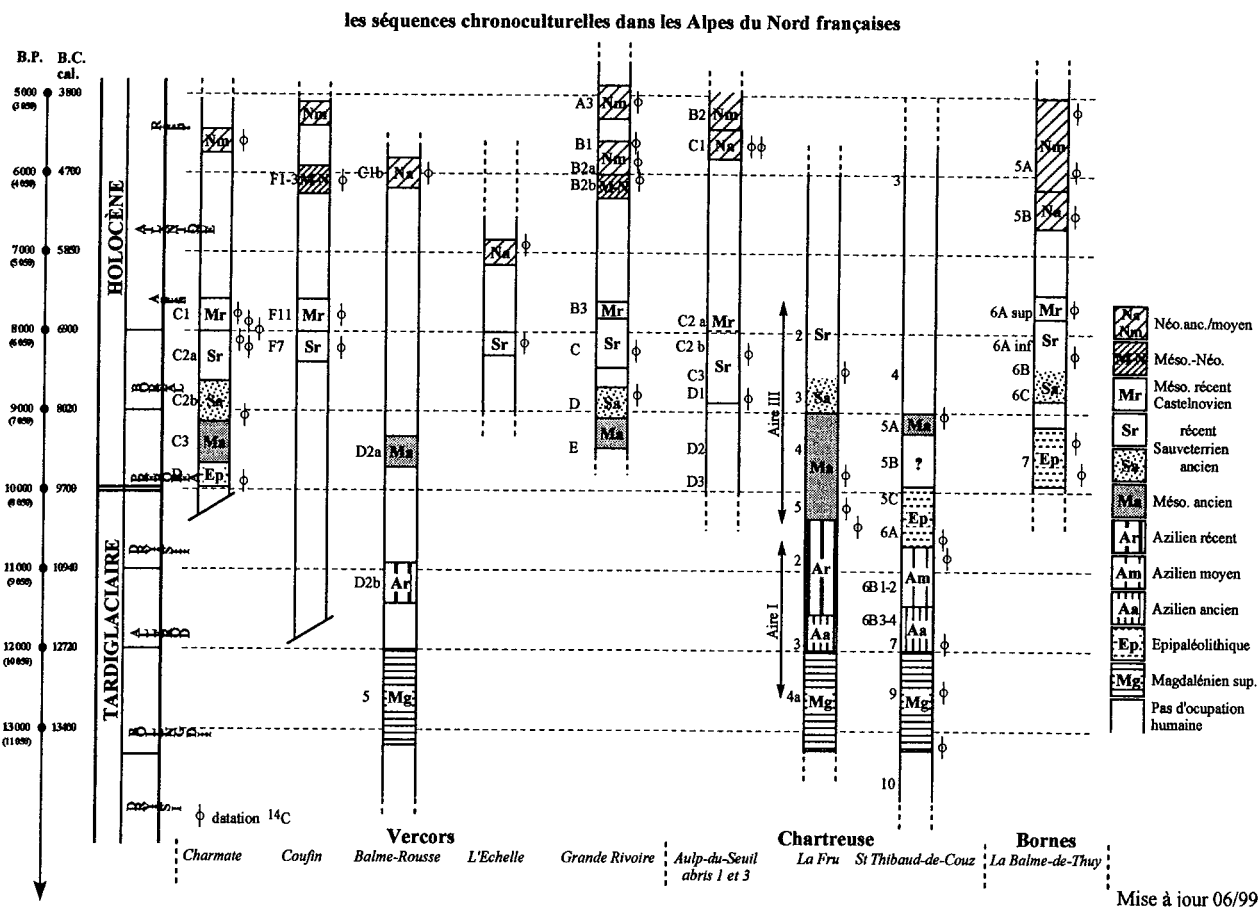
I. CADRE CHRONO-CULTUREL ET ENVIRONNEMENTAL DU MÉSOLITHIQUE ALPIN

Globalement le Mésolithique se développe sur deux millénaires, entre 10000 et 8000 B.P. ou 9^e et 8^e millénaires cal. B.C. Cette période concerne le début de l'Holocène qui débute par le Préboréal marqué par un réchauffement climatique rapide survenant après la péjoration du Dryas III, suivi par le Boréal à climat de type plus continental. Cette amélioration climatique est accompagnée de profondes modifications de la flore et de la faune. On assiste à la fermeture du milieu et l'extension de la forêt jusque vers 2300 m d'altitude (Bridault et Chaix 1999, Girard et Bui Thi Mai 1999, Thiébaud 1999).

Dans les Alpes du Nord le cadre chrono-culturel a pu être dressé à partir d'une dizaine de sites à stratigraphies développées bien calées chronologiquement par une batterie de dates radiocarbone et des données biochronologiques (fig. 1) (Bintz et alii 1994, Bintz et alii 1995).

De la fin du Dryas récent au début de l'Atlantique on peut distinguer trois phases dans l'évolution du Mésolithique :

Figure 1 : Place du Mésolithique dans les évolutions chrono-culturelles des Alpes du Nord de la fin de la Tardiglaciaire à l'Holocène ancien.



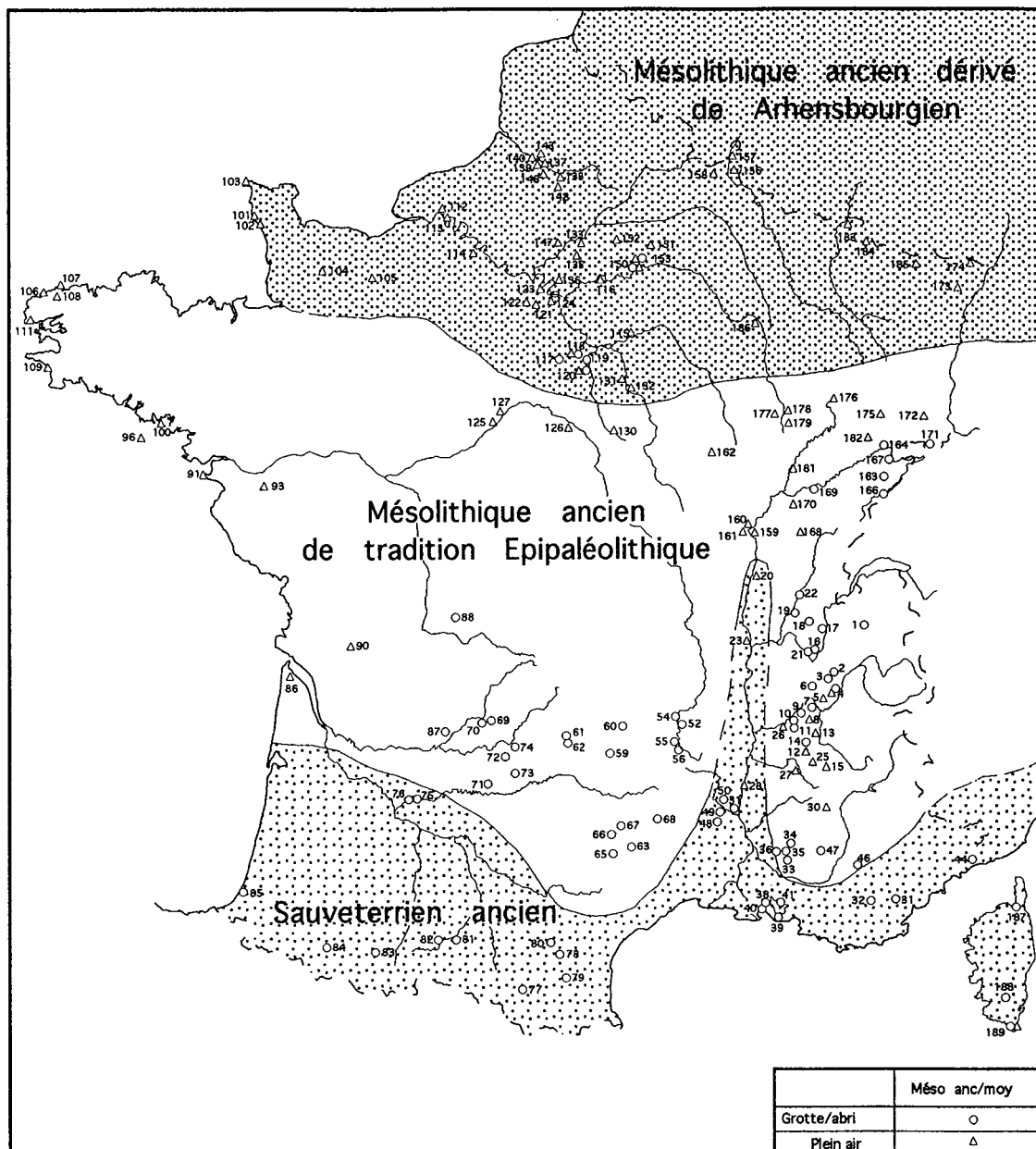


Figure 2 : Le Mésolithique ancien des Alpes du Nord dans la France du IXe millénaire cal. B.C. (Boréal)(d'après Thevenin 1998 et Bintz 1999, sous presse)

— un Mésolithique ancien (fin Dryas récent et Préboréal) marqué par la persistance de pointes aziliennes de type diminutive, les grands segments, les grands isocèles fabriqués sur des lamelles encore relativement larges. La technique du microburin est attestée.

— Un Mésolithique moyen (fin Préboréal et Boréal) marqué par la prolifération d'armatures sur lamelles étroites. Il a pu être subdivisée à partir de la séquence du Pas de la Charmate en deux stades : stade ancien à industrie hypermicrolithique dominée par des segments, des scalènes larges, des isocèles et micropointes qui s'apparente au Sauveterrien ancien évolué; un stade récent à pointes de Sauveterre classiques, triangles de Montclus et scalènes étroits qui s'apparente au Sauveterrien moyen du Sud et du Centre de la France (Barbaza *et alii.* 1999, Valdeyron 1994)

— Un Mésolithique récent (début de l'Atlantique) voit la mutation du Sauveterrien montclusien en Castelnovien par diffusion d'une armature nouvelle de forme trapézoïdale et d'une nouvelle technologie lithique orientée vers la fabrication de lames régulières.

Le Mésolithique se développe dans un contexte climatique et paléoécologique en pleine mutation. Le passage d'un milieu ouvert à un milieu fermé ne sera pas sans conséquence sur de nouvelles modalités d'exploitations territoriales qui concernent la répartition et la dimension des territoires exploités et sur la diversification culturelle.

Le milieu montagnard, milieu de contrainte, oblige à des adaptations spécifiques. Mais par son étagement altitudinal il offre une diversité écologique mise à profit

par les groupes humains. On peut alors se demander si le milieu montagnard induit des modifications dans les comportements jusqu'à marquer le caractère identitaire des groupes humains.

2. LE MÉSOLITHIQUE DES ALPES DU NORD DANS LE CADRE DU MÉSOLITHIQUE FRANÇAIS

A la suite des travaux du Docteur Rozoy, on s'accordait à reconnaître de nombreux groupes ou faciès culturels régionaux plus ou moins indépendants les uns des autres, et attachés à un certain territoire géographique. Une structuration nouvelle se dessine depuis quelques années à la suite de différents travaux. Elle permet de

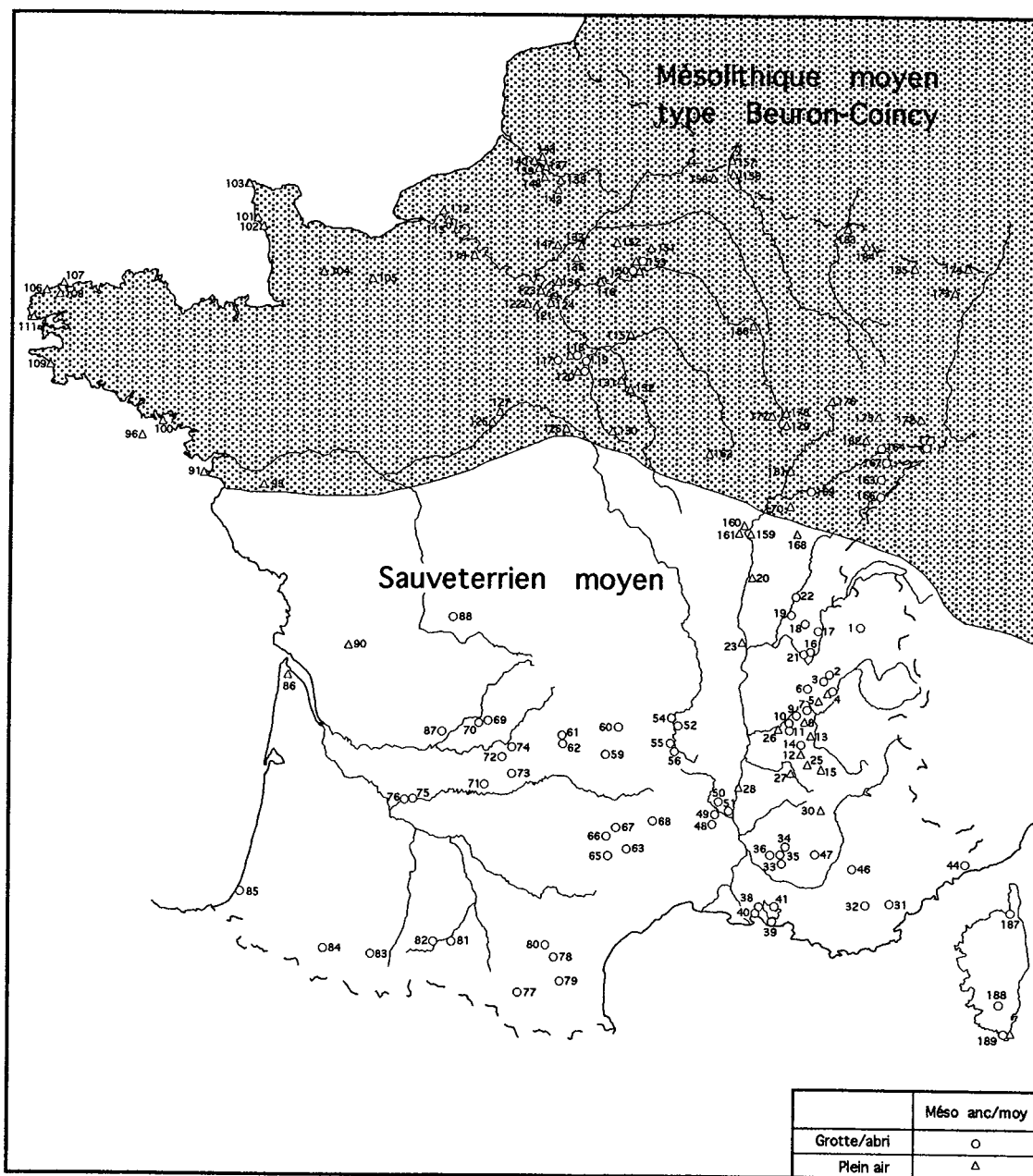
reconnaître des grands ensembles culturels en recherchant dans les ensembles lithiques les caractères fédérateurs plutôt que les particularités qui ont été à l'origine de la constitution des groupes ou sous-groupes (Thévenin 1990, 1991, 1998; Valdeyron 1994; Barbaza et alii 1999).

On peut ainsi distinguer assez clairement trois étapes majeures dans l'évolution du Mésolithique français, du Préboréal, qui voit la mise en place brusque d'un optimum climatique, au début de l'Atlantique (fig. 2 et 3).

2.1 Mésolithique ancien (fin du XIe et Xe mil. B.P. ou IXe mil. cal B.C., Préboréal)

— Au Nord (fig. 2), le Mésolithique ancien dérive de l'Ahrensbourgien à pointe à base naturelle sur lamelles larges.

Figure 3: Le Mésolithique moyen des Alpes du Nord dans la France du VIIIe millénaire cal. B.C. (Boréal) (d'après Thévenin 1998 et Bintz 1999, sous presse).



— Au Sud, le Sauveterrien ancien dérive de l'Épigravettien, à triangles isocèles, scalènes et pointes de Sauveterre sur lamelles étroites.

— Au milieu, la région n'est pas encore touchée ni par le Sauveterrien ancien, ni par l'Ahrensbourgien, c'est le domaine des pointes à dos courbes souvent diminutives, qui dérivent des pointes aziliennes avec des variations locales.

A cette phase, le substrat épipaléolithique, très polymorphe, joue un grand rôle. Il semblerait qu'il y ait eu filiation directe avec le groupe épipaléolithique local ou régional qui aurait adapté des microlithes dans le but d'une meilleure efficacité cynégétique (pression fonctionnelle, évolution adaptative) tout en conservant une certaine tradition culturelle (Bintz, sous presse). Les Alpes du Nord et la Franche Comté appartiennent à ce secteur.

2.2. *Mésolithique moyen (9e mil. B.P. ou VIIIe mil B.C. cal., Boréal)*

On observe une bipartition très nette du territoire (fig. 3)

— Au Sud et au Centre on assiste à l'expansion du Sauveterrien et on passe au Sauveterrien moyen de type Montclusien en Languedoc, Provence, Sud-Ouest; il remonte la vallée du Rhône, touche le Vercors et plus faiblement les massifs subalpins plus septentrionaux.

Il est marqué par la régression des triangles isocèles, la disparition des grands segments et pointes aziliennes diminutives et l'apparition des triangles de Montclus qui deviennent prépondérants, des pointes de Sauveterre, des scalènes, l'ensemble des armatures privilégiant des supports lamellaires très étroits.

— Au Nord, généralisation de la pointe à base transversale qui donne l'impression d'une certaine uniformité culturelle.

A quelques nuances près les Alpes sont à cette période nettement inféodées dans la mouvance sauveterrienne qui constitue l'entité la mieux structurée et la plus répandue.

2.3 *Mésolithique récent (8000 à 7800 B.P. ou début du VIIe mil. cal B.C., Atlantique ancien)*

La France connaît une grande diversité de situations:

— En zone méditerranéenne on observe une profonde mutation du Sauveterrien en Castelnovien et la diffusion d'une nouvelle technologie lithique caractérisée par des lames régulières supports des nouvelles armatures trapézoïdales, latéralisées à gauche, perforantes ou tranchantes.

— Au nord on observe également la pénétration des mêmes techniques et des mêmes armatures souvent latéralisées à droite ainsi que des pointes triangulaires à base concave.

La diffusion à partir du Proche Orient de cette nouvelle technologie lithique prépare celle de la Néolithisation (Clark 1958, Jeunesse 1998).

— Entre Rhône et Saône, région restée à l'écart des diffusions, le Sauveterrien évolue en donnant des armatures sur grands supports lamellaires ou disparaît.

Les Alpes, se situent nettement dans la zone de diffusion du Castelnovien qui précède et semble accompagner la Néolithisation.

3. CARACTÉRISATIONS CULTURELLES DU MÉSOLITHIQUE ALPIN

Au préalable nous devons faire deux remarques concernant les difficultés qui se présentent dans cette entreprise:

— En dehors du matériel lithique, seul utilisé comme descripteur culturel, on se trouve en présence d'une relative indigence dans la documentation laissée par les populations; la raison étant à rechercher dans la forme des habitats, peu structurés ou souvent de plein air ne conservant que les éléments lithiques.

— Une documentation lithiquerichie et variée mais encore incomplètement étudiée.

Néanmoins nous disposons d'une dizaine de sites stratifiés, de fouilles récentes, qui ont fourni les bases des évolutions chrono-culturelles dont les étapes et les caractéristiques sont à présent connues dans les grandes lignes (fig. 1).

Les descripteurs utilisés pour la caractérisation des faciès culturels portent sur la typologie, le module des supports et le degré de géométrisation des armatures, les processus technologiques et le degré d'élaboration des outillages communs.

3.1 *Massif du Vercors*

3.1.1 *Coufin I (Choranche, Isère)*

Le matériel très pauvre ne permet pas vraiment une approche satisfaisante des caractères culturels et l'appréciation d'une évolution. Mais il a l'avantage de fournir, dans un contexte stratifié très dilaté, des bases chronologiques et paléoenvironnementales très sûres (Bintz et alii 1987).

— outillage commun sur lamelles: lamelles encochées et lamelles à retouches,

— armatures: nette tendance à l'hypermicrolithisation, ce qui colle bien avec la datation du niveau F7.

Du point de vue de la représentation des types, les pièces scalènes sont les seules présentes et sont réalisées sur lamelles très fines. Une pièce peut être assimilée à un triangle de Montclus, l'attribution à un Mésolithique moyen de type sauveterroïde est tout à fait envisageable.

3.1.2 *Abri du Pas de la Charmate*

A fourni une séquence très complète de la fin de l'Épipaléolithique au Néolithique moyen mais l'étude

encore très partielle ne permet pas encore une approche suffisamment précise de la périodisation des différentes phases culturelles (Bintz et *alii* 1995).

Surmontant le niveau épipaléolithique la couche C3 a livré une industrie faiblement documentée mais comptant des éléments suffisamment représentatifs avec micro-pointes à dos courbe, grands triangles isocèles, un grand segment et utilisation de la technique du microburin. Daté entre 9800-9100 B.P. (par encadrement) il se rapporte à un Mésolithique ancien, qui est fortement marqué par des récurrences épipaléolithiques.

La couche C2 subdivisée en C2a et C2b, épaisse de 50 cm est la principale couche d'occupation avec dates de 9100 +/- 250 B.P., Ly-5245 à la base (C2b inf.), 8240 +/- 260 B.P., Ly-4204, pour C2b, 8100 +/- 100 B.P., Ly-5662, pour C2a. Nettement discordant par rapport à C3, le Mésolithique des couches C2 est globalement caractérisé par la production de lamelles courtes, peu régulières. Les outils communs sont rares et sont pour la plupart représentés par des éléments à retouches irrégulières. Les armatures, obtenues avec la technique du microburin, sont dominées par les scalènes.

En C2b on note une forte hypermicrolithisation, avec, comme éléments dominants, des scalènes avec trois côtés souvent retouchés, des isocèles petits, des petits segments. Ces armatures sont remarquables par la perfection et la régularité des retouches.

En C2a on note un important développement des scalènes et l'apparition dans la partie supérieure de grandes pointes de Sauveterre mono-ou bipointes, très effilées, associées à quelques triangles de Montclus. Le microlithisme est nettement moins poussé. Au total nous sommes en présence de deux phases culturelles évolutives qui relèvent du Sauveterrien moyen classique sans en avoir tous les caractères.

Avec la couche C1, datée de 7950 +/- 100 B.P., Ly-3786, nous assistons à l'apparition d'armatures trapézoïdales et à un changement de la technologie orientée vers la production de lames régulières. Bien individualisée stratigraphiquement cette industrie du Mésolithique récent est incontestablement d'influence méditerranéenne et se rapporte au Castelnovien.

3.1.3 Sites de plein air en Vercors

Les campagnes de prospections thématiques ont permis la découverte de plusieurs dizaines de sites de plein air, les plus nombreux étant situés en zone d'altitude (entre 1400 et 1600 m d'altitude) (Bernard-Guelle et Picavet 1997, 1998, Bintz et *alii* 1999). Au Pas de l'Aiguille, où plusieurs stations ont été identifiées, un matériel abondant a été recueilli. Les séries sont très caractéristiques du Mésolithique moyen de type sauveterrien : (triangles scalènes, Montclus, pointes de Sauveterre, quelques microburins) et du Castelnovien.

Des gisements identiques existent à la Ferme d'Ambel (1300 m d'altitude), au col de la Croix (1600 m d'altitude) qui assure le passage entre la haute vallée du Buëch, affluent de la Durance et le Trièves. On peut noter l'absence généralisée du Mésolithique ancien dans les sites d'altitude.

3.2 Massif de la Chartreuse

3.2.1 Site de La Fru

Découvert et fouillé par G. Pion, le site de la Fru est un gisement important par la documentation matérielle livrée et la séquence chronostratigraphique qui concerne les périodes du Magdalénien supérieur, de l'Azilien et du Mésolithique ancien et moyen (Pion et *alii* 1990). La séquence mésolithique de l'Aire III est la mieux documentée et s'étale sur près de deux millénaires depuis la fin du 11^e mil. B.P. jusqu'au milieu du 9^e mil. en parfait accord avec les données de la sédimentologie et de la palynologie. Il est situé à 600 m d'altitude sur la voie de passage obligée entre la plaine des Echelles et la combe de Savoie.

La couche 4c de l'Aire III, première occupation mésolithique, a donné 10240 +/- 310 B.P., Ly-2914, date très haute pour du Mésolithique ancien, confirmée par une deuxième date très proche obtenue dans l'aire I. Ce niveau est en rupture avec l'Azilien sous-jacent. La présence de lamelles à dos, de triangles isocèles grands, de quelques triangles scalènes, la faible représentation des grattoirs et des pointes aziliennes, l'utilisation de la technique du microburin, rattachent ce niveau à un stade très ancien du Mésolithique, un des plus anciens du Mésolithique français qualifié de Mésolithique initial (Valdeyron 1994).

Les couches 4b et 4a concernent la première moitié du Xe mil. B.P. Le matériel recueilli, plus abondant, reste caractéristique d'un stade ancien du Mésolithique.

Il est à rapprocher du Mésolithique ancien jurassien (abri Culoz, Vilain 1966) défini par A. Thévenin (1982, 1990, 1991). Mais les grands segments manquent. Présents en nombre à Culoz (36 %), ils sont absents à La Fru, ainsi que les triangles isocèles à trois côtés retouchés. Le rapprochement est donc discutable et il semble que globalement les grandes caractéristiques renvoient davantage au Sauveterrien (Valdeyron 1994). A noter également la présence d'un Mésolithique ancien à lamelles à dos dans le tout nouveau gisement des Balmettes à Saint Aupre (Monin 1998).

Au total, ce niveau présente un faciès un peu original qui lui confère une identité propre; ni franchement jurassienne (septentrionale), ni franchement sauveterrienne (méridionale).

La partie supérieure de la séquence de l'aire III correspond aux couches 3 et 2 (8580 +/- 200 B.P., Ly-2913).

On observe la diminution des isocèles et des simples scalènes, mais les scalènes allongés augmentent nettement accompagnés de pointes de Sauveterre.

La technique du microburin est pratiquement absente, les triangles étant obtenus par cassure par simple flexion à partir de supports lamellaires minces. A noter également la quasi-absence de triangles de Montclus.

3.2.2 L'Aulp du Seuil

Il s'agit d'un site d'altitude (1700 m) très isolé au coeur de la Chartreuse, d'accès difficile mais très fréquenté au Mésolithique, qui comporte plusieurs abris sous blocs et un site de plein air (Bintz dir. 1998 ; Bintz et *alii* 1999). L'abri n° 1 sous bloc est en cours de fouille ; il a fourni une séquence qui se développe du Mésolithique moyen au Néolithique final. Les niveaux du Mésolithique moyen et récent et du Néolithique ancien sont bien représentés. La séquence débute par un Mésolithique moyen homogène qui est présent dans trois couches différentes (D1, C3 et C2) qui se développent sur 50 cm. d'épaisseur. La base de ce niveau est datée de 8740 +/-60 B.P., GrA-10185 (Ly-692). Aucune évolution interne entre les couches D1 et C2 n'a été relevée. L'ensemble des niveaux a fourni plus de 6000 pièces lithiques. La production de lamelles est nettement attestée (12,3 %).

L'inventaire typométrique de l'outillage (498 outils, dont 24 outils non microlithiques, 376 identifiables et 99 fragments de microlithes) est caractérisé par une très nette domination des armatures (356) sur le groupe du fonds commun (43) constitué de lamelles retouchées, de lamelles à encoches et de rares grattoirs.

Parmi les armatures, les triangles scalènes constituent la série la plus importante. Elles sont souvent à contour irrégulier (faible géométrisation) et souvent directement aménagées sur lamelle (lamelles scalènes). Les formes courtes prédominent. De nombreux exemplaires sont retouchés sur les trois côtés (rapprochement avec les triangles de Montclus) mais de rares exemplaires sont à petit côté court. On note une bonne représentation des pointes de Sauveterre souvent allongées et très effilées. Les lamelles à bords abattus sont bien représentées.

Les supports d'outils préférentiels sont des lamelles fines et minces. La présence de microburins indique l'utilisation de cette technique de fracturation mais ils sont en nombre faible (1 microburin par 5 armatures triangulaires). L'ensemble de ces caractères rattache ces niveaux datés à la base et au sommet, au Mésolithique moyen de type sauveterrien ancien évolué mais atypique.

Le matériel lithique a bénéficié d'une étude typo-technologique des produits bruts de débitage (Pelletier 1998).

Le débitage est sans conteste de mauvaise qualité. Les pièces possèdent majoritairement des bords irréguliers, sont de profil arqué. L'ensemble des opérations

d'exploitation est fait sur place. Pour les silex allochtones, les phases d'entame et d'épannelage sont peut-être effectuées sur le site de récolte.

Le débitage est caractérisé par des éclats de faible dimension ; ils sont trapus et à bords irréguliers. Les différents indices indiquent qu'ils ont été obtenus par percussion directe à la pierre.

La classe des éclats est la plus importante (33,2 %) et les lamelles toujours importantes (14,4 %). Les nucléus sont représentés par une grande diversité de formes. Le débitage lamellaire était préférentiel (la plupart des nucléus conservent des traces de débitage lamellaire).

3.3 Massif des Bornes

3.3.1 La Balme de Thuy

Ce gisement, situé à 600 m d'altitude au fond d'une vallée près d'une rivière, présente une stratigraphie qui s'étale de l'Épipaléolithique à l'Actuel (Ginestet et *alii* 1984).

Succédant à un Azilien terminal (couche 7A et 7B), tardif (9820 +/-200 B.P., Ly-2679) et dépourvu de microlithes géométriques, l'occupation mésolithique intéresse les couches 6A, 6B et 6C. La couche 6A inférieure est datée de 8170 +/-160 B.P., Ly-1936. L'industrie de ces couches est homogène et se rapporte à une même phase culturelle.

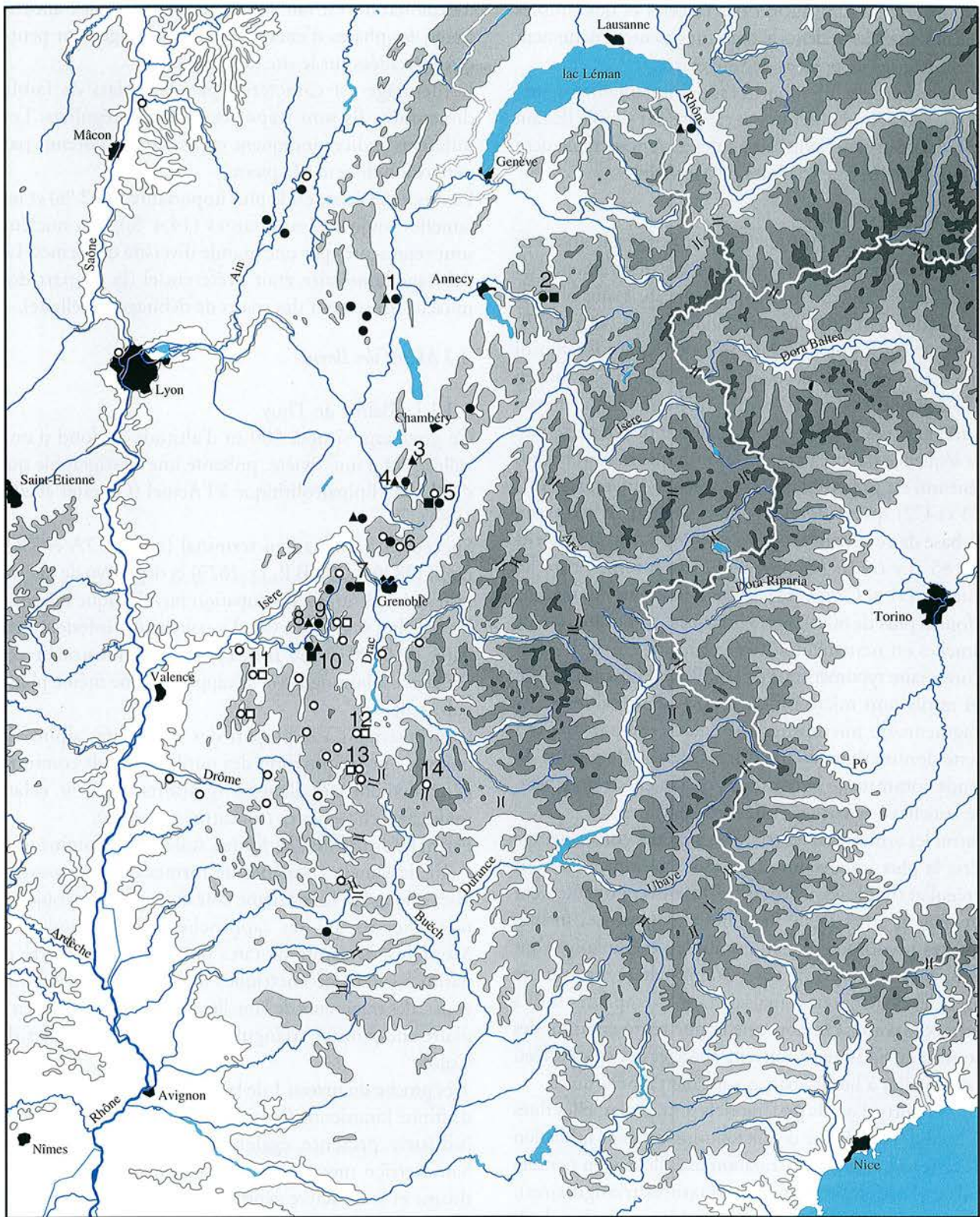
Contrairement à la plupart des autres sites alpins on observe une domination des outils du fonds commun généralement très élaborés (grattoirs, 30,7 %, éclats retouchés, encoches et tronçures diverses).

Parmi les armatures, les formes scalènes prédominent. Il s'agit de lamelles scalènes de formes effilées, souvent assez allongées, le troisième côté étant presque toujours retouché, ce qui les rapprochent des triangles de Montclus. On note de rares pointes de Sauveterre et parmi les vrais géométriques un isocèle et un scalène court, des fragments de lamelles à dos et quelques exemplaires de pointes triangulaires identiques à celles de Culoz.

Très proche du niveau 1 de la partie occidentale de Culoz d'affinité jurassienne (Vilain 1966, Thévenin *ibid.*), cette industrie présente également des affinités avec le Sauveterrien moyen Montclusien, malgré un microlithisme et le caractère géométrique moins poussés.

Si le Mésolithique de la Balme de Thuy doit se placer dans la mouvance sauveterrienne, il est marqué par des caractères propres liés à la position géographique (à l'écart des grands axes de circulation ou à des activités spécifiques (pêche, chasse, travail du bois de cerf...?).

La couche 6A supérieure, qui fait la transition Mésolithique ancien, a récemment donné une nouvelle date sur os : 7725 +/-55 B.P., Oxa8060 (LY-741), 6599-6430 av. J.C. Ce niveau a livré un assemblage lithique



	Grotte ou abri	Plein air
Mésolithique ancien	▲	△
Mésolithique moyen	●	○
Mésolithique récent	■	□

Figure 4 : Carte des sites mésolithiques des Alpes du Nord. 1 : Culoz ; 2 : La Balme de Thuy ; 3 : Saint Thibaud de Couz ; 4 : La Fru ; 5 : Aulp du Seuil ; 6 : Col de Porte ; 7 : La Grande Rivoire ; 8 : Balme Rousse, Choranche ; 9 : Coufin, Choranche ; 10 : Pas de la Charmate ; 11 : Bouvante ; 12 : Pas de l'Aiguille ; 13 : Col de Jaboui ; 14 : Col de la Croix.

pauvre ayant néanmoins fourni une pointe à base retouchée concave (type pointe de Martinet) le rapprochant du niveau 3, Mésolithique récent, de Culoz (Vilain 1966).

Au total le Mésolithique des Alpes du Nord donne l'image d'une certaine hétérogénéité qui peut s'expliquer par sa position intermédiaire entre les influences méridionales et septentrionales mais également par une documentation, certes abondante et variée mais encore incomplètement étudiée. Au delà d'une certaine variabilité on peut toutefois nettement reconnaître les trois phases classiques du Mésolithique, la phase moyenne étant de loin la plus largement répandue.

Le Mésolithique ancien, inégalement représenté, se situe dans la continuité de l'Épipaléolithique au sein duquel la tendance à la microlithisation des armatures était déjà nettement perceptible. L'innovation technologique est constituée par l'adoption de la technique du microburin qui permet la réalisation des premiers géométriques vrais. Difficile à rattacher au Sauveterrien ancien du Sud de la France pour des raisons typologique et chronologique ce Mésolithique constitue un faciès original qui se met en place dès la fin du Dryas récent.

Fortement implanté dans les Alpes du Nord, le Mésolithique moyen porte plus nettement la marque d'influences sauveterriennes notamment dans le Vercors sud, traditionnellement ouvert aux influences méditerranéennes remontant le couloir rhodanien. Par contre des éléments tels que la rareté de l'outillage commun, le faible degré de géométrisation constituent des différences qui confèrent au Mésolithique, notamment du nord de la région, une spécificité propre.

Le Mésolithique récent, uniquement attesté en Vercors et en Chartreuse, se rattache nettement au courant castelnovien dont l'arrivée dans les Alpes est datée du début de l'Atlantique, période marquée par l'optimum climatique. Il précède et peut-être accompagne la Néolithisation qui émergera en différents points vers la fin du VI^e millénaire cal. B.C.

4. DONNÉES TECHNOLOGIQUES DES SÉRIES MÉSOLITHIQUES DES ALPES DU NORD (D.P.)

Si les caractéristiques typologiques des séries mésolithiques alpines sont bien connues, les données technologiques sont bien plus rares. Deux séries de plein air, Bouvante (Drôme, Pelegrin et Riche, présent ouvrage) et le Col de Porte (Chartreuse, Bressy et *alii* 1999) ont fait l'objet d'un réexamen récent qui donne une première évaluation des composantes technologiques au Mésolithique moyen et au Mésolithique récent. D'autres études, concernant des

gisements stratifiés, sont en cours sur des séries du Mésolithique moyen et récent à l'Aulp du Seuil et sur une série du Mésolithique récent au Pas de la Charmate. Actuellement, nous n'avons pas de résultats pour le Mésolithique ancien. Nous présentons donc ci-dessous une première évaluation des résultats technologiques concernant le Mésolithique moyen et récent.

Au Mésolithique moyen, les nucléus sont généralement de très petite taille, de 15 à 30 mm. Les supports bruts sont généralement des tectofracts mais nous trouvons aussi quelques éclats épais. Ces nucléus sont débités selon plusieurs schémas opératoires (une surface de débitage avec une organisation unipolaire ou plus rarement bipolaire, polyédriques, discoïdes...) qui sont à notre avis des variantes d'adaptation aux morphologies des blocs bruts. Dans tous les cas, le projet technique de débitage est orienté vers l'obtention de petites lamelles peu régulières et/ou de petits éclats, supports des microlithes. La technique de débitage est la percussion directe à la pierre (dure ou plus tendre). Les derniers produits obtenus ont une longueur maximale de 20 mm pour une largeur maximale de 10 mm environ.

Au Mésolithique récent, les nucléus sont plus robustes et à lamelles larges. Les supports bruts sont majoritairement des tectofracts. Les stigmates de la technique de débitage permettent de reconnaître la percussion indirecte. Les négatifs observés sur les tables sont à nervures parallèles, très réguliers et à profil rectiligne. L'angle de chasse est proche de 90°, mais nous notons parfois des angles plus aiguës, notamment dans la série de l'Aulp du Seuil. Les dernières lamelles débitées ont une longueur maximale de 40 mm et une largeur comprise entre 10 et 15 mm. Elles sont de section géométrique, triangulaire ou trapézoïdale. Ce sont les supports des géométriques à troncatures obliques et des géométriques isocèles et dissymétriques d'affiliation castelnovienne.

5. PEUPELEMENT ET CIRCULATIONS

Les nombreuses campagnes de prospections thématiques conduites depuis une dizaine d'années (Bintz et *alii* 1999, Bernard-Guelle et Picavet 1997, 1998) ont complètement renouvelé nos connaissances sur les espaces géographiques parcourus par les mésolithiques.

La carte de répartition des sites (fig. 4) montre une forte implantation, plus marquée dans le sud, des sites mésolithiques. On assiste à une multiplication des gisements de plein air, une montée en altitude jusqu'à 1800 m des occupations (plein air ou abris sous blocs) et un relatif abandon des sites de plaine et de bordure d'eau. Une

nouvelle voie de circulation plus interne, le sillon alpin, est inaugurée à partir du Mésolithique moyen. Elle est attestée par la présence de sites de plein air dans le Trièves et au col de la Croix qui fait la jonction entre l'extrémité sud du sillon alpin et la haute vallée du Buëch. La bordure ouest des massifs cristallins externes semble également avoir été fréquentée pour la recherche du quartz hyalin (voir Cousseran, même ouvrage).

Il faut noter que les occupations du Mésolithique ancien concernent des sites qui sont tous à moyenne altitude et en périphérie des massifs subalpins. Par contre les sites d'altitude (en abri ou en plein air) sont tous à rapporter au Mésolithique moyen. Cette constatation est en accord avec ce que nous connaissons sur le phénomène d'expansion territoriale qui caractérise les groupes du Mésolithique moyen à la recherche de territoires jusque là délaissés. Cette colonisation des zones d'altitude est à relier à l'exploitation extensive des ressources cynégétiques (recherche de milieux ouverts, en altitude, où le gibier —bouquetin notamment— trouve un biotope plus favorable), végétales (pour lesquelles la documentation fait pour l'instant totalement défaut), minérales (d'exploitation plus facile en altitude). La recherche de quartz hyalin semble conduire les groupes à explorer également les zones plus internes jusque là totalement délaissées. Cette exploration extensive du territoire, qui implique une grande mobilité des groupes, se traduit sur les sols d'habitat par une faible empreinte.

L'étude de la matière première siliceuse constitue une autre approche dans la connaissance des territoires parcourus (Bintz et Grunwald 1990, Affolter et Grunwald 1999). Ce thème étant largement exposé par différents auteurs dans ce même ouvrage nous nous contenterons simplement d'évoquer certains aspects. Les cartes de circulation des matières premières en Vercors et Chartreuse montrent une utilisation très diversifiée du silex sans préoccupations de qualité, et cela en rapport avec une moindre exigence technologique. L'approvisionnement du silex est essentiellement local et la circulation se fait sur de courtes distances qui correspondent à une exploitation plus intense et plus raisonnée du milieu montagnard. L'étude de la circulation du silex à partir de Vassieux, important gîte de production, montre qu'au Mésolithique il n'y a pas de production sur place d'éléments destinés à l'exportation (Riche 1998). Les gîtes de Vassieux font partie des affleurements exploités par les mésolithiques mais les silex qui ont diffusé en Vercors et en Chartreuse, ne tiennent jamais une place prépondérante. Il est intéressant de remarquer l'absence de diffusion du silex de Vassieux au sud du Vercors ce qui accrédite l'idée d'une entité régionale couvrant le Vercors et la Chartreuse.

L'étude de la circulation des parures constitue également une approche intéressante sur les identités et les circu-

lations au Mésolithique. De provenance lointaine les coquillages témoignent de circulations à longue distance tournées à la fois vers le sud, le nord et l'est des Alpes. Les plus couramment utilisées appartiennent au genres *Columbella* et *Fagotia* (fig. 5). L'intérêt de ces trouvailles est que ces deux genres n'ont du point de vue systématique et écologique aucun rapport (Cataliotti-Valdina in Pion 1990). Les Colombelles, espèces de zone tempérée chaude (Méditerranée, côtes africaines de l'Atlantique), vivent habituellement sur le fond des zones littorales, à faible profondeur. Très utilisées seulement à partir du Mésolithique, elles ont été signalées dans le Mésolithique moyen des sites nord-alpins au Pas de la Charmate Châtelus, Isère-Vercors), à la Fru (Saint Christophe, Savoie-Chartreuse), à l'Aulp du Seuil (Saint Bernard, Isère-Chartreuse), à Sous-Balme (Culoz, Savoie). Les exemplaires ont été percés de manière à pouvoir être enfilés, l'apex dirigé vers le bas.

Les *Fagotia* sont des espèces continentales qui vivent dans les eaux douces. Cette espèce n'est pas signalée en France mais a été récoltée notamment dans le bassin du Danube jusqu'en Asie Mineure et la Slovénie (Cataliotti-Valdina, *ibid.*). La présence simultanée des deux coquillages dans les mêmes niveaux chrono-industriels du Mésolithique moyen amène à envisager différentes hypothèses sur leur circulation (fig. 5) : soit elles sont arrivées ensembles par la vallée du Pô et les cols alpins, soit elles ont une origine séparée en remontant la voie rhodanienne pour les Colombelles et la vallée du Danube pour les *Fagotia*.

6. BILAN DES CONNAISSANCES ACTUELLES

1) Le Mésolithique des Alpes du Nord, qui se développe à partir d'une composante autochtone héritée de l'Épipaléolithique, participe largement, à partir de la phase moyenne, à la mouvance sauveterrienne mais présente selon les régions des particularités. Plus marquée au sud cette appartenance semble décroître vers le nord où les industries pourraient refléter des influences septentrionales ou traduire une plus grande résistance aux influences extérieures. Le Vercors, surtout dans sa partie méridionale traditionnellement ouverte sur les influences venant du sud, reçoit de plein fouet les apports remontant le couloir rhodanien.

2) L'expansion du Mésolithique en altitude et dans des zones alpines plus internes est nette à partir du Mésolithique moyen (Sauveterrien) ce qui est en accord avec ce que nous connaissons sur le phénomène d'expansion territoriale qui, dans toute l'Europe, caractérise les groupes à la recherche de territoires jusque là délaissés.

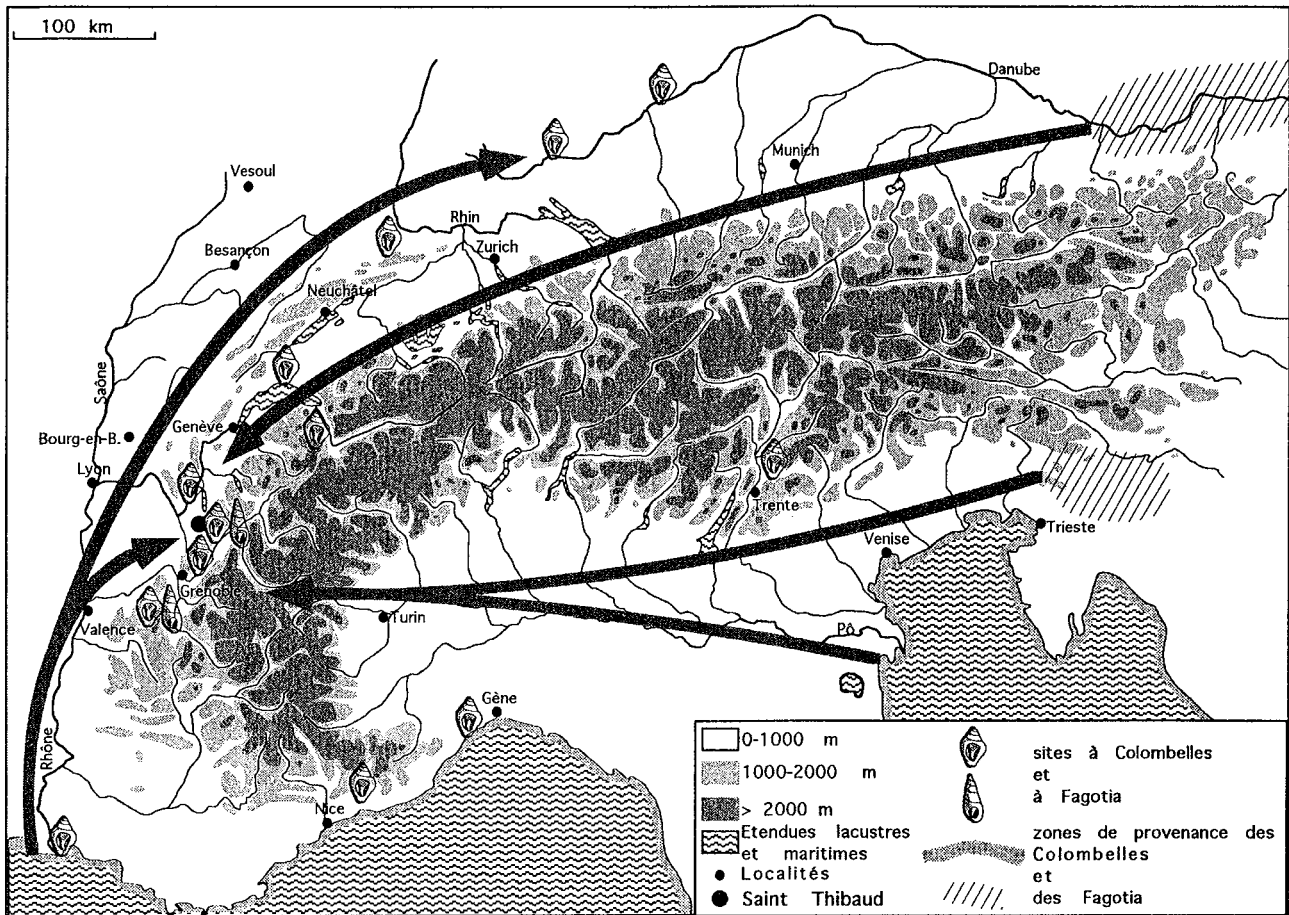


Figure 5: Carte de diffusion des Colombelles et des Fagotia (Réal. C. Bernard).

3) Si on considère le problème de la circulation des objets on observe deux courants qui s'opposent nettement :
 — une circulation à courte distance des matériaux siliceux à partir des zones d'approvisionnement locales,
 — une circulation à longue distance des coquillages ou des traditions techniques d'origines diverses en accord avec la situation de carrefour des Alpes du Nord.

Dans cette recherche qui a consisté à reconnaître les identités culturelles, à discerner les influences, les grands courants d'appartenance mais aussi les faciès locaux, l'impression qu'on peut en tirer est une certaine diversité à l'intérieur d'un courant unificateur qui est le Sauveterrien. Cette diversité peut être liée aux spécificités du milieu montagnard. Mais l'éloignement des zones nucléaires explique une certaine résistance aux influences extérieures et l'expression de spécificités régionales. En somme on serait en présence d'une sorte d'identité plurielle.

Pierre Bintz
 avec la collaboration de David Pelletier
Economie, Société et Environnements Préhistoriques,
 UMR 6636,
 équipe Peuplements et Paléomilieus alpins,
 Université Joseph Fourier, Institut Dolomieu,
 15 rue Maurice Gignoux,
 38031 Grenoble,
 mèl : pbintz@ujf-grenoble.fr

BIBLIOGRAPHIE

- AFFOLTER J. et GRÜNWARD C. (1999) — Approvisionnement en matières premières dans les sites mésolithiques de deux massifs montagneux : le Jura et le Vercors. *In*: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 603-611.
- BARBAZA M., BRIOIS F., VALDEYRON N. et VAQUER J. (1999) — L'Epipaléolithique et le Mésolithique entre Massif central et Pyrénées. *In*: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 125-143.
- BERNARD-GUELLE S. et PICAUVET R. (1997) — Rapport sur le programme pluriannuel de prospection thématique en Vercors (inédit).
- BERNARD-GUELLE S. et PICAUVET R. (1998) — Rapport sur le programme pluriannuel de prospection thématique en Vercors (inédit).
- BINTZ P. dir. (1995) — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Ve congrès International U.I.S.P.P. (commission XII). Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*, Grenoble, sept. 1995, 165 p.
- BINTZ P. dir. (1995) — *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Ve congrès International U.I.S.P.P. (commission XII). Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse, Savoie et Jura méridional*, Grenoble, sept. 1995, 165 p.
- BINTZ P. (1999) — Peuplements et milieux du Paléolithique final au Mésolithique dans les Alpes du Nord : dynamique et occupation territoriale. *In*: DELLA CASA Ph. ed. — *Prehistoric alpine environment, society, and economy*, Papers of the colloquium internat. Paese'97 in Zurich, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, vol.55, p. 11-24.
- BINTZ P. dir. (1998) — *Les abris sous blocs 1 et 2 de l'Aulp du Seuil (Saint Bernard du Touvet, Isère), rapport de synthèse des fouilles programmées pluriannuelles* (inédit).
- BINTZ P. (1999) — Carte et notice des occupations humaines en France entre 9000 et 7000 B.P. *In*: PETIT-MAIRE N. dir. — *Paléo-France: palaeoenvironment and man in France during the last Glacial maximum and Holocene optimum*, Congrès internat. de l'INQUA, Durban, août 1999 (sous presse).
- BINTZ P. et ARGANT A., avec la collab. de ANDRE G., PICAUVET R. et ROCHE J.-M. (1999) — Occupations territoriales du Mésolithique au Néolithique ancien en Vercors et en Chartreuse (Isère, Drôme) : programme de prospection thématique, de sondages palynologiques et premiers résultats. *In*: BEECHING A. et VITAL J. dir. — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud et Actualité de la recherche*. Actes des Premières Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Valence 3 et 4 juin 1994, C.A.P. Valence, Travaux du C.A.P. de Valence, 1, p. 143-150, 5 fig.
- BINTZ P., ARGANT J., CHAIX L., PELLETIER D. et THIEBAULT S. (1999) — L'Aulp du Seuil (Saint Bernard-du-Touvet, Isère-France), un site d'altitude du Mésolithique et du Néolithique ancien. Premiers résultats. *In*: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 611-616.
- BINTZ P., BUI THI MAI, CAILLAT B., GIRARD M. et THIEBAULT S. (1987) — L'occupation mésolithique de la grotte de Coufin I à Choranche (Vercors-Isère). Premiers acquis. *In* — *Actes du 108e Congrès Nat. des Soc. Sav., Grenoble 1983*, Ed. du C.T.H.S., p. 41-66, 8 fig.
- BINTZ P. et GRUNWALD C. (1990) — Mésolithique et Néolithisation en Chartreuse et en Vercors (Alpes du Nord) : évolution culturelle et économie du silex. *In* — *The Mesolithic in Europe*. IVe International Symposium, Katholieke Universiteit in Leuven, 18-23 sept. 1990, p. 205-208.
- BINTZ P. et PICAUVET R. (1994) — La fin du Paléolithique supérieur et le Mésolithique dans les Alpes du Nord françaises : paléoenvironnement, peuplements et modes d'exploitation du milieu. *In* — *Actes du colloque international «Adaptations humaines en milieu montagnard au Paléolithique supérieur et au Mésolithique»* Musée des Sciences Naturelles de Trente (Italie) 5-10 oct. 1992, *Prehistoria Alpina*, 28, p. 255-273.
- BINTZ P., PICAUVET R. et EVIN J. (1995) — Evolution culturelle du Mésolithique au Néolithique moyen en Vercors et dans les Alpes du Nord. *In*: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. de l'Univ. de Genève, 20, éd. Soc. Préhist. rhodanienne, p. 41-53.
- BRESSY C., MALENFANT M. et PELLETIER D. (1999) — L'industrie lithique du Col de Porte (Isère, Chartreuse, commune de Sarcenas). Matières premières et étude technologique. Premiers résultats. *Bull. du Centre de Recherches Préhist. du Vercors*, 12, p. 3-9, 3 fig., 1 tabl.
- BRIDAULT A. et CHAIX L. (1999) — Contribution de l'archéozoologie à la caractérisation des modalités d'occupation des sites alpins et jurassiens, de l'Epipaléolithique au Néolithique ancien. *In*: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 547-558.

- CLARK J.G.D. (1958) — Blad and trapeze industries of the European Stone Age. *Proceedings of the Prehist. Soc.*, XXIV, p. 24-42.
- GINESTET J.-P., BINTZ P., CHAIX L., EVIN J. et OLIVE Cl. (1984) — L'abri sous roche de la Vieille Eglise à la Balme-de-Thuy (Haute-Savoie), premiers résultats. *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 81, p. 320-342.
- GIRARD M. et BUI THI MAI (1999) — Archéopalynologie des remplissages karstiques du Tardiglaciaire et de l'Holocène dans les Alpes du Nord. In: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 581-588.
- JEUNESSE Ch. (1998) — La néolithisation de l'Europe occidentale (VIIe-Ve millénaires av. J.C.): nouvelles perspectives. In — *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et de ses marges (13000-5500 av. J.C.)*. Ed. centre jurassien du Patrimoine, p. 208-217.
- MALENFANT M. (1995) — L'industrie mésolithique du Col de Porte dans le massif de la Chartreuse (Isère, France). *Bull. du Centre de Recherche Préhist. du Vercors*, 9, p. 22-50.
- MONIN G. (1998) — Les occupations mésolithiques et néolithique ancien de l'abri des Balmettes (Saint Aupre, Isère). Résultats des campagnes de sondages 1997 et 1989. In: BINTZ P. dir — *Rapport d'activités du PCR «Mésolithique et processus de néolithisation dans les Alpes du Nord»*, p. 60-65 (Inédit).
- PELLETIER D. (1998) — Les industries lithiques du Mésolithique et du Néolithique ancien de l'abri n° 1 de l'Aulp du Seuil. In: BINTZ P. dir. — *Rapport scientifique de la fouille programmée pluriannuelle 1996-98*, 226 p.
- PICAVET R. (1991) — *L'abri sous-roche de la Grande-Rivoire, Sassenage (Isère)*. Mém. de Diplôme, Toulouse, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 216 p., 94 fig., 18 photos, 4 ann. (inédit).
- PICAVET R. (1999) — Les niveaux du Mésolithique au Néolithique de l'abri de la Grande Rivoire à Sassenage (Isère). In: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 617-627.
- PION G., BILLARD M., BINTZ P., CAILLAT B., CATTALIOTI-VALDINA J., DURAND J.-M., GIRARD M. et MONJUVENT G. (1990) — L'abri de La Fru à Saint Christophe (Savoie). *Gallia Préhist.*, 32, p. 65-123.
- RICHE C. (1998) — *Les Ateliers de silex de Vassieux. Exploitation des gîtes et diffusion des produits*. Mém. de thèse de doctorat de l'Univ. de Paris X, sous la dir. de C. Perlès, 482 p., 187 fig, 2 ann. (inédit).
- THEVENIN A. (1990) — Du Dryas III au début de l'Atlantique: pour une approche méthodologique des industries et des territoires dans l'Est de la France (première partie). *Rev. Archéol. de l'Est*, 41-2, p. 177-212, 19 fig.
- THEVENIN A. (1991) — Du Dryas III au début de l'Atlantique: pour une approche méthodologique des industries et des territoires dans l'Est de la France (seconde partie). *Rev. Archéol. de l'Est*, 42-1, p. 3-62, 35 fig.
- THEVENIN A. (1998) — L'Epipaléolithique et le Mésolithique de l'Est de la France dans le contexte national: cadre d'étude et état des recherches. In — *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et de ses marges (13000-5500 av. J.C.)*, éd. Centre jurassien du Patrimoine, p. 24-35.
- THIÉBAULT S. (1999) — Des derniers chasseurs aux premiers éleveurs: fréquentation et exploitation des milieux dans les préalpes françaises, nouvelles données anthracologiques. In: BINTZ P. dir., THEVENIN A. éd. — *L'Europe des derniers chasseurs. Epipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Epipaléolithique et du Mésolithique*. Actes du Ve Congrès Internat. U.I.S.P.P. (commission XII), Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 589-603.
- VALDEYRON N. (1994) — *Le Sauveterrien, Culture et sociétés mésolithiques dans la France du Sud durant les Xe et IXe millénaires B.P.* Mém. de thèse de doctorat de l'Univ. de Toulouse-Le Mirail (inédit).
- VILAIN R. (1966) — *Le gisement de Sous-Balme à Culoz (Ain) et ses industries microlithiques*. Doc. du Lab. de Géol. de la Fac. des Sc. de Lyon, 13, 219 p.

Peuplement et circulation des matériaux dans les Alpes occidentales du Mésolithique à l'Age du Bronze

Francesco Fedele

Riassunto

La circolazione preistorica dei materiali (sostanze grezze e/o manufatti) richiede di essere affrontata e studiata alla luce delle reciproche relazioni con gli stadi del popolamento, il quale, a sua volta, è qui inteso in un'ottica eminentemente ecologica (§ 1). Nel caso delle Alpi occidentali e dei loro margini pedemontani, comprendere i movimenti dei materiali comporta oggi l'effettuazione di prospezioni mirate, nelle quali si tenga conto — fino dal lavoro sul terreno — di una serie di fattori fondamentali: le possibilità e i limiti specifici inerenti al paese fisico, riguardo alla mobilità umana (§ 2); la tipologia, la visibilità e la rappresentatività dei siti; e numerose questioni riguardanti l'importanza del sociale, quali sono portate all'attenzione dai modelli etnologici (§ 3.). Nell'articolo si discutono aspetti dell'argomento a partire da dati archeologici e petrografici delle Alpi piemontesi e dei dintorni, relativi soprattutto agli oggetti di rocce ofiolitiche (eclogiti, giadeititi, "cossaite") e ai siti insolitamente ricchi di selce (§ 3.2.-3.4.), sullo sfondo di un modello "discorsivo" del popolamento delle Alpi (§ 1.2).

Zusammenfassung

Prähistorische Verteilersysteme von Rohmaterialien (unbearbeitet und/oder bearbeitet) sollten aufgenommen und unter dem Gesichtspunkt der wechselseitigen Beziehungen im Verlauf der ökologisch verstandenen Besiedlungsphasen untersucht werden. Im Fall der Westalpen und ihrer Vorgebirge beinhaltet die Untersuchung dieser Verteilerstrukturen die Durchführung thematischer Prospektionen, die bereits bei der Feldarbeit eine Reihe von wichtigen Faktoren berücksichtigen: die Möglichkeiten und Grenzen der Umwelt im Vergleich zur Mobilität der Menschen (§2); die Typologie, die Lage sowie den repräsentativen Charakter der Fundstellen und schliesslich zahlreiche Aspekte im Hinblick auf die soziale Bedeutung, die sich an ethnographischen Modellen orientieren (§3). Bemerkungen zu diesem Thema erfolgen ausgehend von archäologischen und petrographischen Daten der piemontesischen Alpen und ihrer Nachbargebiete unter besonderer Berücksichtigung der Gegenstände aus Ophiolitgesteinen (Eklogite, Jadeite, "Cossaite") sowie in Bezug auf Fundstellen mit aussergewöhnlich reichem Silexinventar (§3.2-3.4) vor dem Hintergrund eines "diskursiven" Modells der alpinen Besiedlung (§1.2).

Cet article a pour but de proposer quelques considérations anthropologiques (au sens le plus large du terme) sur la circulation préhistorique des matériaux dans les Alpes occidentales. Nos remarques concernent avant tout le cadre théorique du problème, c'est-à-dire principalement, la dynamique des matériaux dans le cadre du peuplement, et dans une moindre mesure seulement son cadre empirique, la base étant fournie par nos expériences en Piémont (1965-1990) et dans les Alpes centrales. On se bornera à l'intervalle entre l'expansion du peuplement au postglaciaire et la première partie de l'âge du Bronze, car, depuis lors, les modes de circulation semblent devenir nettement plus compréhensibles.

La circulation transalpine et intra-alpine des matériaux aux temps préhistoriques acquiert sa pleine signification, en tant que sujet de recherche, dans le cadre d'un problème anthropologique plus vaste : l'évolution des relations entre *l'homme et la montagne tempérée*. Celui-ci est un sujet écologique, ou mieux encore, paléoécologique, à aborder par les données soit de l'archéologie, soit de l'histoire de l'environnement, outre entenant compte des conditions géographiques régionales.

Du point de vue historique, l'articulation des relations homme-montagne se manifeste, à son tour, dans les *étapes du peuplement humain*, qui en sont la conséquence la plus concrète et la représentation la plus fiable. Parler d'évolution de ces relations implique qu'on parle de peuplement en tant que processus, et qu'on raisonne donc dans une perspective paléoécologique et diachronique telle que la pratiquent — par exemple — les biogéographes (Fedele 1992a).

Le rôle des matériaux —matières premières et objets— s'intègre dans cette perspective. L'étude de la circulation des matériaux entraîne, obligatoirement, une relation privilégiée avec celle de la dynamique et de l'évolution du peuplement. Il s'agit, en outre, d'une relation active et passive : active, à mesure que les évidences sur la circulation contribuent parfois à définir notre notion du peuplement, à telle ou telle autre étape ; passive, là où c'est de l'état du peuplement que l'interprétation des circulations découle.

Assez banale à première vue, la notion de peuplement mérite un court commentaire dans le contexte de cet article. Notre acception de peuplement s'appuie tout d'abord sur son caractère diachronique : il s'agit d'une *succession de populations*, capables de résider dans un territoire donné avec une certaine permanence et d'une façon au moins saisonnière. Autrement dit, la reconstitution du peuplement ne peut être avérée que dans la

diachronie, par l'observation du phénomène à travers des périodes de temps aussi longues que possible.

La définition de peuplement se fonde ainsi sur la dimension écologique du phénomène, qui a autant de valeur explicative que celle diachronique. La démarche écologique est essentielle parce que, aussi bien en général que dans le cas de l'homme en particulier, *demeurer* dans un certain espace géographique *implique* qu'on ait acquis un certain degré d'intégration fonctionnelle —d'équilibre et d'efficience —au sein d'un ou de plusieurs écosystèmes.

Au niveau minimum, on peut appeler peuplement l'apparition d'un groupe humain pionnier dans un territoire. Des phases de peuplement peuvent bien naturellement alterner avec des phases ou des épisodes de dépeuplement, comme il est possible qu'il se soit passé maintes fois aux origines de la fréquentation des Alpes. On peut appeler anthropologie ou archéologie du peuplement (Fedele 1981a ; 1984a) l'étude explicative des successions de populations humaines, mises au jour par n'importe quelle technique, dans leurs cadres territoriaux.

En archéologie on travaille d'habitude sur des populations d'objets, tout d'abord synchroniques. De la même façon, très souvent, beaucoup d'anthropologues *sensu stricto* s'occupent des configurations des populations humaines (vivantes ou fossiles), chacune appartenant à un moment donné du temps. Mais la synchronie ne peut guère fournir le cadre de référence pour la compréhension du peuplement.

Bien entendu, le peuplement préhistorique n'est mis au jour que par le biais d'une articulation critique de populations successives d'objets matériels (à la fois culturels ou anatomiques), par rapport aux *populations* d'informations paléoécologiques, en tenant compte des spécificités géographiques, voir topographiques, d'une région donnée. Le problème principal dans les opérations de ce type est l'extrême difficulté d'arriver à des expressions quantitatives, mais, faute de cela, une inférence qualitative raisonnée peut représenter une approximation appréciable.

A la phase descriptive, ce sont les cartes de répartition des données (vestiges, sites, informations sur l'environnement, etc.) qui représentent l'une des approches courantes et certainement utiles à la description des populations du passé. Mais c'est la sériation historique des répartitions et des réseaux, avec l'appréhension raisonnée de ceux-ci, qui permet l'approche du peuplement dans le sens évoqué ci-dessus.

Dans ce cadre s'intègre parfaitement la *séquence des circulations* à travers le temps. Les documents qui font

état des circulations des matériaux constituent un outil de choix pour éclaircir soit la base écologique, soit la dimension *ethnique* du peuplement, qui reste la plus difficile à saisir.

Mais la notion de peuplement implique également une considération des facteurs dynamiques, des processus. A cette phase explicative, une fois qu'elles sont bien établies en termes de *pattern* et bien ancrées à leurs contextes spatio-temporels, les circulations sont susceptibles d'informer sur le degré d'intégration des sociétés au milieu (le système du savoir-faire écologique : terrain, ressources, voies de communication, etc.), aussi bien que sur les démarcations sociales internes, les frontières externes et les échanges.

En effet, d'après beaucoup d'exemples ethnologiques, on constate l'existence de liens étroits entre circulations des matériaux et connaissance du territoire, d'une part, et circulations des matériaux et identités culturelles de l'autre. En plus, sous la rubrique connaissance du territoire, on devra tenir à l'esprit la coexistence normale d'aspects empiriques (*pratiques*) et d'aspects symboliques, les derniers parfois l'emportant sur les premiers. C'est de l'entrelacement des deux aspects que dépend l'efficacité matérielle des connaissances techniques.

I. GÉNÉRATION DES DONNÉES ET MODÈLES DU PEUPLEMENT

1.1 Démarche conceptuelle

L'histoire du peuplement humain des Alpes est demeurée longtemps très peu connue (Fedele 1978), faute de données systématiques et d'une perspective anthropologique dans la recherche ; même son individualisation en tant que sujet a longtemps fait défaut¹. Quant aux Alpes occidentales, s'il faut rappeler la parution de quelques esquisses historiques dans les années 1970 (notamment Bocquet et Laronde 1974), la situation a commencé effectivement à changer depuis quinze ans grâce aux résultats des vigoureuses initiatives de recherche lancées en France, dont A. Bocquet (1997a) a récemment synthétisé avec maîtrise la consistance et la signification.

Les premiers de ces projets innovateurs ont été fondés sur la prospection thématique d'une région donnée, dans le cas de notre intérêt la moyenne vallée du Rhône (Beeching et Brochier 1990 ; Beeching 1995 et références) et les Alpes du Nord (Vivian dir. 1991 ; Bintz et alii 1995). D'égale valeur ont été dans les années 1980 les prospections menées en Valais et dans le Chablais vaudois par le programme PAVAC, qui ont abouti à faire

du haut bassin du Rhône, une fois de plus, une région de référence dans notre domaine d'étude (Baudais et alii 1987 ; 1990 et références).

A une échelle bien plus modeste se situent nos propres initiatives du côté piémontais, en particulier la prospection ou *relèvement* du bassin de l'Orco, organisée et menée entre 1977 et 1980 jusqu'à son interruption prématurée (Fedele 1981b ; 1990 et références). Quoique limité, ce travail a fourni la seule séquence longue du Piémont occidental, grâce à un gisement en grotte, par ailleurs partiellement bouleversé (Boïra Fusca ; fig. 6 n°3), et a donné une impulsion décisive à d'autres projets comparables (Bertone et Fozzati 1998)².

En effet, étant convaincus que l'échelle la plus adéquate à l'étude du peuplement est celle régionale, nous sommes également de l'avis que c'est le *relèvement archéologique* qui peut fournir le meilleur système de données pour travailler sur le peuplement régional. La démarche sera proche de celle du naturaliste, ou mieux encore du géologue ou du phytogéographe qui font le relèvement d'un territoire : on entendra par relèvement archéologique une prospection territoriale menée avec cette attitude précise, dont les phases obligatoires seront l'exploration, la prospection, et finalement l'enregistrement quantitatif des données (Fedele 1979 ; 1998 et références).

Bien entendu, l'enregistrement méthodique d'une base de données élargie et *objective* ne sera que la première étape d'une reconstitution du peuplement, dans le sens préconisé plus haut. Pour aller au-delà il faut chercher à replacer les données dans un cadre théorique, et plus précisément il faut établir des modèles à valeur anthropologique.

En 1974, nous avons proposé un modèle interprétatif de la préhistoire des Alpes occidentales en termes de *stades* du peuplement, basé sur une revue aussi complète que possible des données préhistoriques et protohistoriques ayant trait aux Alpes piémontaises (Fedele 1976). Dans la formulation du modèle, on a eu recours d'une manière fondamentale aux informations du côté français et suisse, soit dans le but de combler les plus évidentes lacunes de la documentation archéologique piémontaise, qui étaient et sont toujours assez graves, soit et surtout pour saisir les continuités culturelles à l'intérieur de la région montagnaise.

Ce schéma, inspiré au début par les *niveaux* culturels de Braidwood (1960) ainsi que par certains modèles soit de l'écologie des populations, soit de la démographie historique, a été ensuite revu et précisé à plusieurs reprises (Fedele 1992a et références), en tenant compte d'une connaissance renouvelée du peuplement des Alpes

centrales (Fedele 1988) et d'une large analogie entre les différents secteurs des Alpes.

L'évolution du peuplement est expliquée selon un schéma envisageant une série de stades successifs, chaque stade correspondant à un *niveau d'intégration fonctionnelle* de la société humaine dans les écosystèmes alpestres, et donc — en principe — à des niveaux de peuplement potentiels. Cela selon la thèse, mentionnée plus haut, qu'il existe une bonne corrélation entre les dimensions et la permanence d'une population et son degré de fonctionnement dans l'écosystème, ou son degré d'*efficacité écologique*³.

On a là au départ un modèle inductif, c'est-à-dire issu — autant que possible — d'une évaluation combinée des informations archéologiques et paléoécologiques existantes. Il s'agit d'autre part d'un modèle essentiellement descriptif, destiné à rendre compte d'une synthèse historique qui se situe du point de vue géographique à une échelle assez grande, et devra donc toujours se confronter avec les évidences et les idiosyncrasies régionales.

Dans un but semblable, mais à partir d'une base de données de haute qualité concernant une région définie, A. Gally et son équipe ont élaboré (Gally 1983; 1986) et méticuleusement développé (Baudais et alii 1990; Moinat et Gally 1998) des modèles théoriques pour l'histoire du peuplement dans le canton du Valais, en les soumettant ensuite aux vérifications de terrain. Ces résultats à l'échelle régionale valaisanne sont susceptibles d'application — semble-t-il — à d'autres bassins intra-alpins d'une certaine ampleur, comme la vallée de l'Adige.

Pourquoi des modèles? Comme l'a dit A. Gally (1986, p. 30), «on admet qu'il existe certaines régularités dans le développement historique [...] de zones géographiques homogènes comme c'est le cas pour les Alpes». «Cette cohérence retrouvée au sein de modèles théoriques constitue la seule voie d'une compréhension globale de la réalité permettant de faire progresser la recherche.»

Bien entendu, n'importe quel modèle entraîne une réduction plus ou moins importante par rapport à la complexité des données de base, et dans notre cas aux modèles ethnologiques des configurations culturelles. Le modèle que nous proposons reste une ébauche grossière, n'étant qu'un canevas destiné à orienter la réflexion⁴ et, en particulier, à fournir des suggestions pour la recherche des mécanismes responsables.

1.2 Peuplement des Alpes occidentales

Si nous limitons notre regard aux Alpes occidentales (fig. 1), nous pouvons y distinguer *six phases principales* de peuplement humain, avec des bonds ou des reculs

importants, d'ordre à la fois écologique, démographique ou social, dont la coïncidence avec les subdivisions chrono-culturelles de la préhistoire n'est pas absolue (fig. 2). Les phases de relative stabilité alterneront avec des épisodes qu'on peut qualifier d'instabilité, qui voient se produire une réorganisation des relations homme—territoire — et donc du peuplement — à un niveau différent. De ce modèle on donne ici un simple résumé discursif (voir Fedele 1992a pour une présentation plus détaillée, avec cartes de répartition)⁵.

1.2.1 Stade des Premiers contacts

Cette étape correspond en gros aux approches humaines antérieures au maximum de la dernière glaciation : Paléolithique inférieur terminal, moyen, et supérieur ancien, entre 130.000 et environ 30.000 ans avant le présent. Elle est documentée de façon très imparfaite par quelques localités se trouvant à la périphérie des massifs alpins ou de la région montagneuse en général : Vercors, Chablais, et le Monfenera, une montagne isolée dans la basse vallée de la Sésia en Piémont septentrional (Fedele 1981a). Au Monfenera, à côté des gisements en grotte qui nous renseignent sur le spectre de la faune spontanée, l'abri du Belvédère a fourni des déchets osseux de repas, associés aux haltes de chasse moustériennes (fouilles F. Fedele, 1967-77).

Ce stade n'appartient pas au propos de cet article, pour des raisons chronologiques, et surtout du fait qu'aucun déplacement de matériaux n'est décelable à travers les Alpes occidentales proprement dites.

1.2.2 Stade Exploratoire

D'après les données disponibles, l'apogée de la glaciation constitue une authentique ligne de partage des eaux du point de vue archéologique, parce que l'englacement rendit les Alpes occidentales impraticables et balaya une bonne partie des sites antérieurs existants⁶. Mais avec la régression des grands glaciers, qui commença il y a environ 15.000 ans et fut très rapide, certains sites révèlent des avancées immédiates de l'homme dans les vallées les plus accueillantes, en syntonie avec le retour des plantes et des animaux. C'est l'étape de l'exploration des écosystèmes de montagne, et indirectement de l'exploration des Alpes (Épipaléolithique et Mésolithique). La *conquête* humaine des Alpes est donc une histoire aux origines répétées (Fedele 1992b).

L'homme est désormais bien équipé pour les longs hivers neigeux. Dans les Préalpes françaises, comme dans la région du lac Léman et au Piémont, des groupes épipaléolithiques et ensuite mésolithiques doivent avoir établi des campements saisonniers et des territoires de chasse dans les zones qui se trouvent en bordure des montagnes. Sur les bas versants et dans certaines zones de basse vallée,

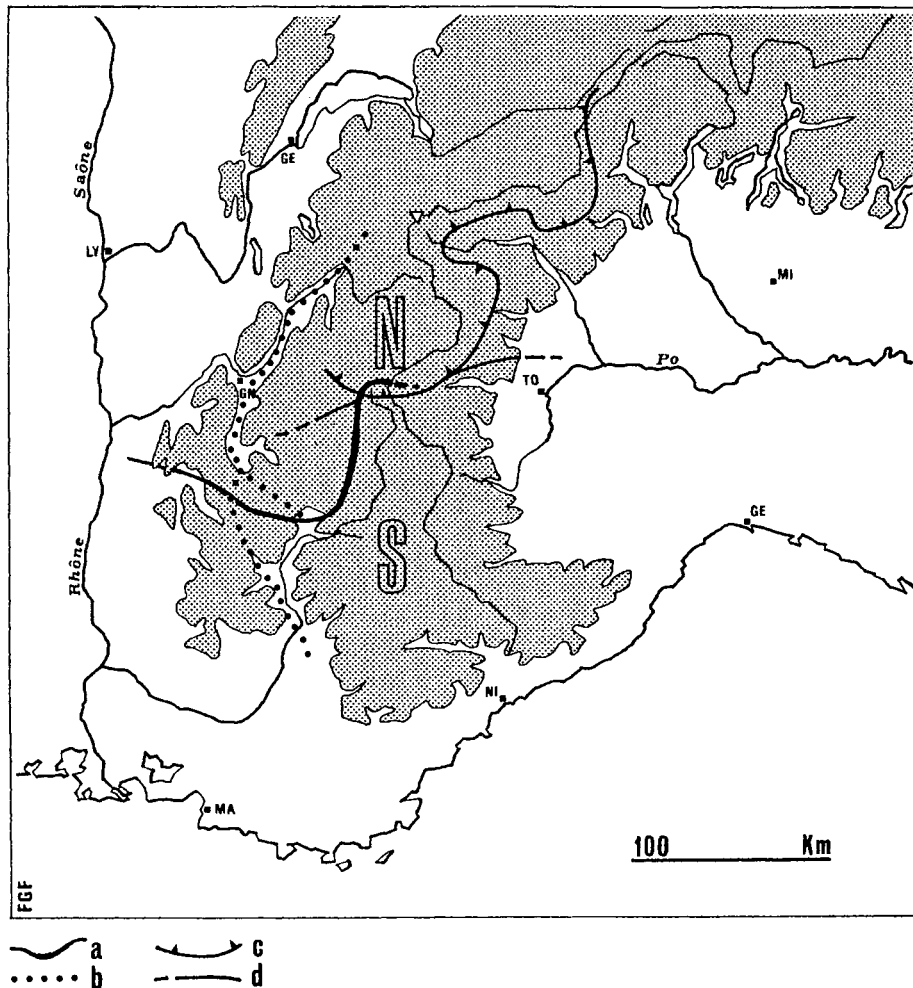


Figure 1 : Les Alpes occidentales : quelques éléments géographiques et bioclimatiques. On notera l'asymétrie des versants par rapport à la ligne de partage des eaux (en trait mince) et la subdivision en deux grandes sous-régions : N : Secteur Nord ; S : Secteur Sud. a : limite entre Alpes du Nord et du Sud des géographes français ; b : "Sillon alpin" ; c : limite du climat glaciaire-froid de Köppen ; d : limite septentrionale des influences méditerranéennes.

la richesse en gibier forestier et en paysages ouverts doit avoir déterminé la sédentarisation partielle (Turinois ? ; Fedele 1997).

C'est en partant des bas versants que l'homme se rendit à l'intérieur des Alpes, tout de suite après la dernière poussée glaciaire du Dryas récent. En effet, il est tout à fait plausible que des chasseurs-cueilleurs mésolithiques du Piémont occidental aient pris l'habitude d'effectuer des excursions estivales en altitude dans les Alpes contiguës, au 9e-8e millénaires av. J.C. (Préboréal et Boréal), tout comme ils les firent dans les Alpes orientales et centrales, et également dans les Préalpes françaises et en Piémont du Nord.

Ce comportement social, nouveau et surprenant dans l'évolution culturelle en Europe, doit avoir entraîné une expérience importante de l'intérieur des montagnes (Fedele 1999), et particulièrement de leurs ressources les plus singulières. De plus, étant nullement dictées par le besoin alimentaire, ces battues en altitude pourraient

avoir constitué en essence un rite ou un *jeu*, dont la dimension symbolique et le rôle dans l'interaction sociale à l'échelle régionale restent à étudier (Fedele 1993 ; sous presse-b).

Il est difficile de dire si, à partir du Tardiglaciaire, certaines ressemblances dans l'outillage lithique entre des sites alpins du bassin du Rhône (par exemple Saint-Antoine à Vitrolles, Hautes-Alpes ; Vionnaz, Valais) et ceux du bassin occidental du Pô (Boïra Fusca, Turin ; Monfenera-Abri du Belvédère, Verceil ; Alpe Veglia, Novare) sont dues au parallélisme, c'est-à-dire à un héritage commun, ou par contre à un régime de contacts transalpins. Nous sommes d'avis que, même avant 7000 av. J.C., le franchissement de la ligne de crête alpine doive être entré dans l'expérience humaine courante (Fedele et Wick 1996).

Du point de vue de la mobilité humaine, à ce stade, les modalités de parcours pour l'accès aux altitudes ont bien changées par rapport au Paléolithique préglaciaire. La

figure 3 en présente un simple schéma, visant à faire ressortir les contrastes entre le stades culturels successifs.

1.2.3 - Stade Expérimental

Ce stade est défini par les débuts de l'établissement permanent dans le milieu alpin de basse altitude, et par les perceptibles débuts de l'adaptation bioculturelle à la montagne, concernant pas seulement l'homme mais ses animaux et les végétaux exotiques. On peut envisager une phase d'*expérimentation* avec le domaine montagnard, impliquant ses possibilités et ses ressources mais aussi ses contraintes. Les protagonistes en sont, dans les Alpes occidentales, des indigènes mésolithiques résidants et quelques groupes néolithiques expansifs (Mésolithique récent et/ou Néolithique ancien et moyen).

On ne connaît pas encore dans quelle proportion l'expérience des Alpes internes acquise au stade Exploratoire a été transmise au cours du temps, car il semble devoir reconnaître une flexion de la présence en montagne entre le 7^e et le 6^e millénaire. Mais durant le 6^e millénaire, partant à nouveau de camps de base ou de proto-villages en bordure des Alpes, les tribus de chasseurs-cueilleurs recommencèrent à se familiariser avec

l'écologie alpine, à faire leur apprentissage des Alpes. De rares informations sur cette phase proviennent des Préalpes françaises, de Savoie et du Valais, alors que le côté piémontais demeure nébuleux.

Entre 6000 et 4500 av. J.C. les mésolithiques semi-sédentaires qui habitaient aux marges du relief alpin occidental vinrent en contact avec les nouveautés matérielles et notionnelles qui marquaient le mode de vie néolithique, incluant des plantes et des animaux en partie exotiques. Par endroits, selon leurs propres traditions, ces groupes adoptèrent des chèvres et des moutons domestiques et l'idée des vases en terre cuite, à l'instar des communautés de la plaine, ou bien ils refusèrent l'une ou l'autre nouveauté, opérant un choix original des notions ainsi qu'un filtre des rapports avec les voisins franchement néolithiques.

A partir de 5400 av. J.C. environ, les groupes *alpins* témoignent d'un mosaïque de situations locales, d'où une multitude d'appellations archéologiques, telles que Néolithique acéramique, Méso-Néolithique (Bintz et alii 1995; Bocquet 1997a), Néolithique ancien montagnard (Beeching 1995) ou Mésolithique céramique

Figure 2: Un modèle des étapes du peuplement des Alpes Occidentales et Centrales. 1 à 6: stades alpins, comme établis dans le texte; en bas, chronologie. D'après Fedele 1992a, modifié.

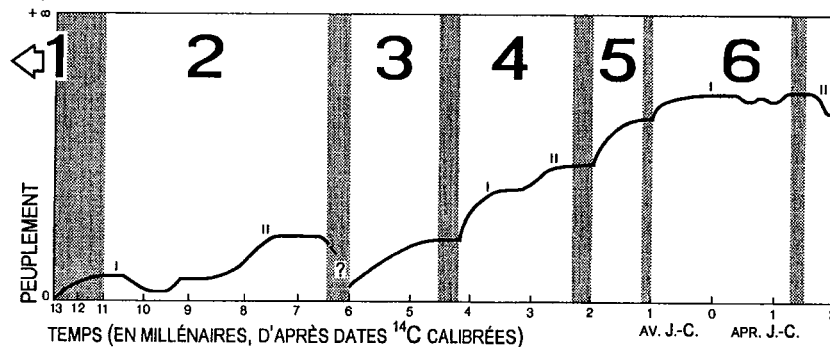
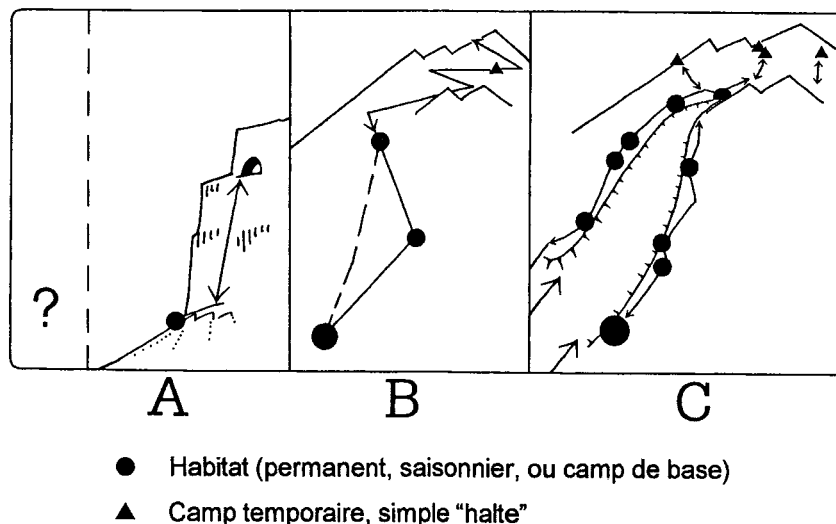


Figure 3: Mobilité humaine dans les Alpes: modalités de parcours pour l'accès aux altitudes. A: Paléolithique moyen (Moustérien); B: Épipaléolithique et Mésolithique; C: Néolithique évolué.



- Habitat (permanent, saisonnier, ou camp de base)
- ▲ Camp temporaire, simple "halte"

(Fedele *in* Bertone et *alii* 1986). La complexité du phénomène et la profusion de termes ont fait l'objet d'une admirable panorama critique par Voruz et *alii* (1995, p. 381-386), qui ont mis en évidence la difficulté de différencier les mésolithiques acculturés des néolithiques chasseurs et nomades⁷.

C'est probablement à ces mêmes groupes indigènes, experts des montagnes, que revient d'avoir commencé à rechercher dans les Alpes occidentales des richesses tout à fait particulières, à haute valeur symbolique, et sujettes par conséquent à demande croissante : notamment les jadéites, collectées dans les lits des torrents ou à même les rochers (§ 3.3.).

Le peuplement permanent des Alpes occidentales reste, à ce stade, très localisé. Mais à la périphérie des montagnes, dans le courant du 5^e millénaire, prennent forme les vraies cultures néolithiques : celle du Vase à bouche carrée dans la plaine du Pô (*Vaso a bocca quadrata* en italien, VBQ en notre notation) et, tout le long de la vallée du Rhône, ample et articulée en plusieurs sous-bassins, le Chasséen et le Cortailod, celui-ci au sens large du terme (fig. 6). Avec la mise en place de ces cultures, l'époque des villages et de l'approvisionnement de l'espace est commencée. Le statut de certains groupes restreints à forte originalité locale (Saint-Uze par exemple ; Beeching et *alii* 1997) reste à mieux définir.

D'autre part, au sein de cette configuration composite et compartimentée, il est vraisemblable que l'on traversait souvent la principale ligne alpine de partage des eaux, de même que les lignes de faite mineures, en fonction du boisement et de l'état variable du fond des vallées.

Au début, il semble que la culture VBQ et le Chasséen entretiennent des contacts habituels en Ligurie et dans les Alpes-Maritimes. Au sein de ces groupes néolithiques et mésolithiques, la sphère des connaissances s'élargit : plus d'expérience, plus de curiosité, plus de contacts entre les populations avoisinantes à niveaux économiques décalés.

Dans son étude des relations entre groupes mésolithiques et pionniers néolithiques à la périphérie septentrionale des Alpes, S. A. Gregg a parlé de *mutualité* entre ces deux sous-systèmes de populations (*mutualistic population interaction*), en l'opposant aux modèles d'interaction dite *compétitive* (Gregg 1988).

C'est le scénario idéal pour la mise en place de réseaux sociaux à l'échelle régionale (*regional-scale social networks*), caractérisés par l'intensification du symbolisme qui est souvent associée aux situations et aux territoires de frontière, même des frontières plus mentales (*cognitives*) qu'ethniques au sens propre du terme (Fedele sous presse-

b). Comme nous l'avons déjà mentionné, on propose également d'y voir le contexte où les circulations de roches alpines et péri-alpines de valeur ont pris leur naissance, notamment dans le secteur des Alpes occidentales du Sud⁸.

Une remarque de A. Beeching (1995, p. 100-101) à propos de la pénétration néolithique des Préalpes calcaires nous semble très pertinente : « Il faut surtout rappeler la note méridionale incontestable de ce Néolithique ancien montagnard et retenir comme alternative au scénario d'école du *front pionnier* [...] le modèle du groupe humain parcourant et exploitant son territoire pour la chasse et l'acquisition de matières premières (Binder dir. 1991), en complément et en relation avec son économie de production, rencontrant et côtoyant sur les marges montagneuses les groupes purement prédateurs avec lesquels se nouent des liens et se préparent les acculturations ultérieures. »

1.2.4 - Stade Formatif

Ce stade correspond à la formation d'une intégration fonctionnelle spécifique entre communautés humaines et écosystèmes alpins, fondée sur l'exploitation de ressources proprement alpines et sur quelque forme d'*intensification économique* en contexte de montagne. Il débute lorsque des populations sédentarisées (en termes archéologiques : capables de générer des habitats d'une certaine durée) commencent à s'implanter dans des biotopes *marginiaux*, jusque-là évités, en même temps que la colonisation résidentielle gagne la zone alpine interne (Néolithique récent et final, Chalcolithique).

La présence de végétaux et d'animaux domestiques utilisés en fonction des spécificités alpines, ou biologiquement adaptés aux écosystèmes de montagne, par exemple, est diagnostique du Formatif. La concomitance avec l'apparition de l'araire est sans doute significative, si bien que cette nouveauté — pas seulement importante dans la technologie de la production primaire, mais à valeur idéologique marquée — mérite de contribuer à la définition de ce stade (Fedele 1997, p. 81).

Vivre en permanence en montagne comportait des surprises et des problèmes, car les Alpes présentaient à la fois des attraits et des difficultés. En s'efforçant de maîtriser les Alpes, un monde à l'écologie absolument non permissive, il fallait apprendre que les avantages y avaient un prix : le prix d'une certaine attention ou *adaptation*, qui impliquait non seulement l'homme mais ses animaux, en tant qu'intermédiaires résistants entre la société humaine et un environnement inflexible. En montagne, l'on devait garder en vie un petit nombre d'animaux pendant l'hiver, et l'on devait économiser.

La vraie conquête des Alpes eut lieu quand cette leçon fut finalement apprise, grâce au travail de plusieurs générations, comme le démontrent — vers 4000 av. J.C. — les bien connus habitats néolithiques du Valais (à Sion et en amont), Chiomonte dans la vallée de Suse, ou Breno dans le Val Camonica (Alpes centrales). Entre 4000 et 2000 av. J.C., la formation d'une intégration écologique alpine au sens strict doit avoir atteint sa pleine réussite, bien entendu dans les limites des moyens technologiques néolithiques.

Partout dans les Alpes, le 4^e et le 3^e millénaire se présentent comme un âge d'initiative et de colonisation, pendant lequel s'intensifie la prospection ou l'exploitation des milieux de plus en plus marginaux à l'intérieur des Alpes. A cet égard, la valeur des gravures rupestres en tant qu'indicateur écologique et historique attend d'être pleinement utilisée (Gattiglia et Rossi 1991). Les Alpes occidentales, en particulier, doivent avoir vu une implantation assez intensive bien que peu uniforme, en mosaïque, celle-ci étant liée à la répartition discontinue des conditions territoriales favorables.

A notre sens, le Formatif a une corrélation étroite avec la conquête écologique de la forêt caducifoliée dense, paysage dominant de l'Holocène moyen en Europe tempérée (Fedele 1986). On doit admettre, au cours de ce stade, l'ultérieure mise en culture de terrains marginaux par le découpage de la forêt et par l'emploi d'un araire du type le plus simple.

Si l'adaptation humaine du Formatif a beaucoup à voir avec une intensification économique, nous verrions celle-ci toujours dans le sens de l'*écléctisme*. Partout dans les Alpes, on observe souvent le maintien ou le développement de stratégies économiques à spectre large, qui relient ce stade au précédent. On relance ou redécouvre souvent l'apport de la chasse, gérée en pleine syntonie avec l'économie de production et greffée d'une manière flexible sur les rythmes bio-climatiques des Alpes, sur les besoins alimentaires et de la vie sociale.

L'économie mixte de prédation et d'élevage, à modeste horticulture, bien que de mieux en mieux intégrée aux cycles biologiques de la montagne, se heurtait néanmoins à des limites. Des tensions entre structure démographique et productivité alimentaire expliquent peut-être l'expansion progressive dans des biotopes nouveaux.

En effet, dès 4000 av. J.C. environ, on a raison d'inférer un accroissement démographique sensible. L'apparition de véritables cimetières, typiquement représentés dans les Alpes du Nord par les sépultures en cistes Chamblandes, ainsi que la genèse de centres cérémoniels au coeur des

Alpes, vers 3000 av. J.C., dont Sion et Aoste constituent les exemples les plus extrêmes connus, témoignent de concentrations élevées de population dans certaines zones des Alpes occidentales. Le Valais et le Val d'Aoste, notamment⁹, mais aussi les cuvettes de Grenoble et de Chambéry ainsi que — semble-t-il — l'embouchure d'une petite vallée piémontaise comme celle de l'Orco.

Dans la basse et moyenne vallée de l'Orco, les données directes et les inférences archéologiques permettent de déduire un peuplement néo-chalcolithique dense et — on dirait — entreprenant, caractérisé du point de vue écologique par une connaissance minutieuse du territoire. L'indiquent l'utilisation répétée et sélective d'une petite grotte presque invisible, la Boïra Fusca, et l'exploitation de ressources rares et localisées, par exemple l'opale et les dépôts à kaolin (voir § 3.4).

Du point de vue ethnique, une disparité croissante prend la place des traditionnels contacts entre la culture VBQ de la plaine padane et le Chasséen, axé sur le couloir Provence-Rhône et désormais bien implanté jusqu'aux vallées savoyardes. Sur le plan territorial, on remarque que la culture VBQ fut seulement capable de s'infiltrer dans la partie aval des vallées et dans les zones les plus ouvertes des bassins alpins de quelque ampleur. En revanche, la poussée de l'initiative chasséenne est bien démontrée par son rôle dominant dans la constitution des premières communautés permanentes des Alpes occidentales internes, même sur le versant piémontais (Chiomonte; Bertone et *alii* 1986, p. 21-25; Bertone et Fedele 1991; Bertone et Fozzati 1998).

A peine plus au nord, ce rôle sera joué par le monde Cortaillod¹⁰, y compris le groupe valaisan de Saint-Léonard. L'intersection des provinces chasséenne et Cortaillod se fait assez précisément le long d'une bande orientée de nord-ouest à sud-est, entre la Savoie et le Turinois alpin (Bocquet 1997a; Fedele 1992a; fig. 6). Dans ce cadre, au Néolithique, la haute vallée de Suse et ses environs semblent assumer le rôle d'une intersection triangulaire — évidemment cruciale — entre le Chasséen, le Cortaillod et le VBQ.

Dans les Alpes occidentales se cristallisent à ce stade, semble-t-il, deux provinces culturelles majeures, interactives mais en même temps différentes, intégrées d'une manière plus ou moins étroite aux deux sous-régions géographiques — et aux *zones de circulation* — dont on fait état au § 2. En simplifiant, le long de leur durée temporelle, les deux provinces correspondent respectivement à la séquence archéologique Chasséen-Chalcolithique méridional, dans le secteur sud, et à la séquence Cortaillod-civilisation Saône-Rhône au nord.

- silex
- " étendue de l'affleurement
- cailloutis à silex
- opale dans les "Mame a Pteropodi"
- ▲ radiolarites, jaspe
- ☆ spongolites
- ⊙ opale

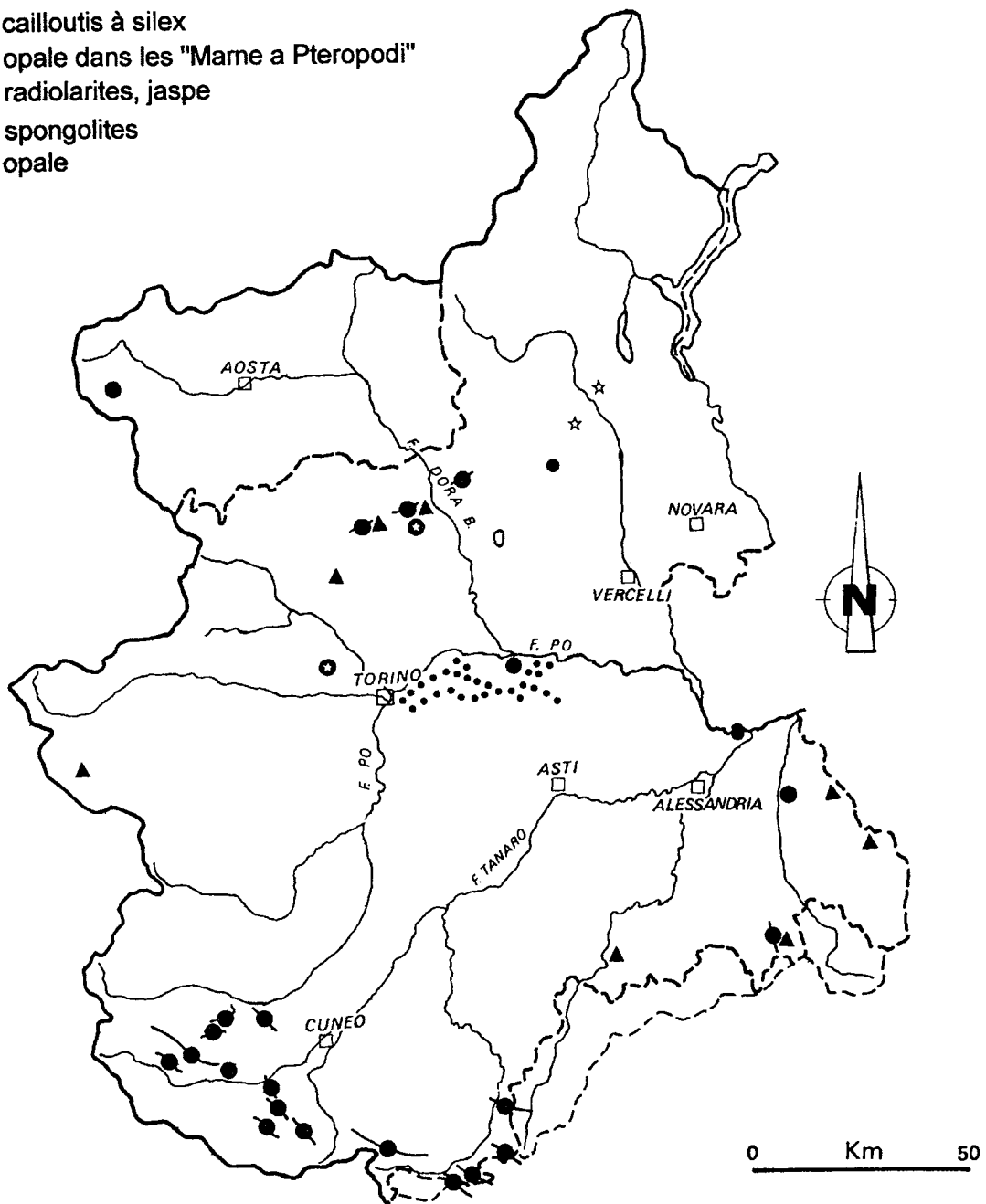


Figure 4: Répartition des roches siliceuses d'intérêt archéologique au Piémont. D'après Fedele et Giraudi 1978.

1.2.5 - Stade Intégratif I

Faute d'un terme préférable, *intégratif* est employé par référence à l'intégration efficace de l'homme au milieu : les systèmes socio-culturels s'assimilent aux cycles de l'environnement de montagne d'une façon définitive, dans une mesure relativement insurpassée. Cette étape de stabilisation de l'équilibre homme-montagne n'est cependant pas à entendre en termes de cristallisation culturelle, mais plutôt en termes d'une continuité régionale, localement susceptible d'évolution interne (âge du Bronze ancien-récent).

En essence, l'Intégratif est le stade pendant lequel les repères archéologiques plaident pour la réalisation d'un mode de vie strictement *alpin*, généralement basé sur l'exploitation de plus en plus systématique des divers étages altitudinaux. Les montagnards tirent profit des ressources d'altitude (les pâturages, localement le cuivre) et perfectionnent l'emploi des bovins et des caprinés domestiques comme intermédiaires énergétiques, au rythme des saisons¹¹. Le déplacement altitudinal du bétail se répand, en même temps que le défrichement de la forêt de montagne s'intensifie, à cheval sur la date de 2000 environ av. J.C.

De ces activités l'on peut faire dépendre l'humanisation des altitudes les plus élevées, au dessus de 1800-2000 m. Ce processus d'appropriation de la haute montagne et de colonisation des vallées, qui marque de manière significative l'implantation humaine du deuxième millénaire, aura entraîné une nouvelle organisation conceptuelle ou *idéologique* du paysage de la haute montagne, celle-ci se répercutant d'une manière importante sur la modalité des circulations intra-alpines et transalpines.

A part la culture du Rhône, l'identité du Bronze strictement alpin paraît souvent évasive et méconnaissable. La présence en Piémont occidental de quelques sites à poignards triangulaires en bronze, à manche massif (haute vallée de Viù, «Turin», Val d'Aoste), ainsi que de sites avec céramique rhodanienne à décor en résille (Val de Suse), ne rattache pas seulement la partie piémontaise à la Savoie et au Dauphiné, mais pourrait indiquer un très actif régime de relations entre le Rhône et le Pô.

Vers 1800-1600 av. J.C. sinon antérieurement, au moins deux villages d'une certaine importance existent dans les cuvettes humides d'Avigliana et de Trana, dans la basse vallée de Suse. Des traces d'occupation temporaire ont commencé à être mises au jour en altitude dans les Alpes Cottiennes (Roc del Col ; Seglie et *alii* 1991).

1.2.6 - Stade Intégratif II

La transition à ce stade est préparée par une phase de *réorganisation*, plus ou moins coïncidant avec le début du

Bronze final, qui est perceptible dans la répartition des habitats et dans certains aspects de la technologie et de l'économie. Des fluctuations culturelles se traduisent dans la typologie, où l'on observe des ruptures évidentes, des influences exogènes aux Alpes. La population a même pu connaître, par endroits, une croissance démographique si forte qu'elle aurait sérieusement pesé sur les ressources disponibles, affaiblies par une oscillation climatique défavorable. Ces fluctuations entraînent d'une manière inévitable des réajustements dans les fragiles écosystèmes alpins, donc au sein du peuplement.

Indépendamment des causes - crise démographique, infiltrations de populations, mouvements des connaissances - il s'agit certainement d'une période relativement courte dans laquelle les configurations culturelles se modifient, tout autour des Alpes¹². Au cours de ces siècles et depuis le début de l'âge du Fer, à cette réorganisation fera suite un stade caractérisé par la réacquisition de niveaux d'équilibre et d'efficacité significatifs à l'intérieur des écosystèmes alpestres (Intégratif II).

Durant ce stade il semble légitime d'inférer l'intégration complète des étages altitudinaux supérieurs (subalpin et alpin) dans un cycle socio-économique saisonnier, fondé sur le mouvement transhumant des troupeaux et une modeste agriculture de moyenne montagne (Rohrer-Wermus et Masserey 1986 ; Fedele 1992a, fig. 14). Habitats et sépultures témoignent d'une pleine infiltration des hautes vallées, dans le cadre d'un contrôle effectif du milieu. Des établissements de hauteur, qu'on peut désormais appeler *oppida*, se multiplient dans les basses et moyennes vallées et à la charnière des Alpes avec la plaine, soit en France et en Suisse, soit en Piémont occidental (où plusieurs sites restent inédits) et dans le Val d'Aoste.

Le plein âge du Fer révèle une importante continuité du peuplement entre l'expansion hallstattienne et l'époque de La Tène. En effet, malgré l'individualisation de provinces culturelles alpines bien définies, on ne peut nier l'existence de liens étroits entre des sociétés qui partagent avec beaucoup de succès le même mode de vie. Cette situation se poursuit à l'époque historique. On a finalement la suite de culture et de peuplement jusqu'à nos jours, affectée par des fluctuations importantes, dont celle du 20^e siècle représente un véritable épisode *désintégratif*, maintenant généralement renversé.

1.3. Contraintes et régularités

Le modèle proposé ci-dessus ne manquera pas de rappeler — même dans sa nomenclature — la succession historique ou démographique d'autres pays de montagne, notamment les Andes centrales en Amérique du Sud.

On connaît bien aujourd'hui que les vicissitudes des cultures andines peuvent être envisagées comme une alternance de phases d'intégration culturelle à grand rayon, ou *horizons*, et de phases de fragmentation régionale ou *intermédiaires*. Il y a là une haute probabilité que ces phases reflètent la dynamique écologique et économique beaucoup plus que celle politique.

L'intérêt de rapprocher les Alpes d'autres régions de montagne réside dans la conviction que le milieu montagnard, dans une certaine mesure, conditionne l'adaptation socio-culturelle d'une façon régulière (une *regularity*, en anglais). "Sans adhérer aveuglément au déterminisme dont les géographes nous ont appris à nous méfier" (Comoli et *alii* 1997, p. 24), on constate en effet qu'il existe des analogies dans le développement socio-culturel de régions de montagne fort éloignées les unes des autres (Gallay 1986).

Dans les limites des régions tempérées et subtropicales du globe, on observe des constantes — et donc des convergences — dans la configuration des relations homme-montagne au cours de l'Holocène (Klotz 1989; Fedele 1992b). Les paysages et les écosystèmes ont un caractère généralement bien défini, et les Alpes, en particulier, constituent un environnement contraignant avec lequel les sociétés humaines à technologie simple ont dû compter (Fedele 1976; 1978). Identifier, au-delà des contingences, le rôle joué par les contraintes inévitables de l'environnement naturel implique bien un certain déterminisme (Gallay 1986), dans notre cas celui de la montagne tempérée.

2. LES ALPES OCCIDENTALES ET L'HOMME

2.1 *Opposition et complémentarité*

Dans cette section nous nous proposons d'évoquer quelques caractéristiques intrinsèques des Alpes occidentales qui sont susceptibles d'implications importantes pour notre sujet. Il s'agit plus particulièrement d'aspects de la géographie et de l'écologie humaine, dont on doit souligner l'intérêt pour la compréhension globale des phénomènes préhistoriques dans leur cadre réel. Pour les informations saillantes au sujet de l'environnement postglaciaire nous renvoyons à Bintz et *alii* (1989), De Beaulieu et *alii* (1990), ainsi qu'aux travaux récents à l'échelle régionale (par exemple, Burga 1991).

Les Alpes occidentales correspondent à l'arc de montagnes entre la Ligurie-Provence et le col du Simplon, c'est à dire les Alpes françaises du Nord et du Sud et les Alpes piémontaises. L'étiquette souvent utilisée de *chaîne* alpine,

qui suggère une ligne, ne doit pas faire oublier la réalité territoriale des Alpes en tant que *région*, pourvue de son interne complexité. On notera aisément dans cet arc occidental certaines caractéristiques qui en font une partie manifestement distincte des Alpes.

A cet endroit se dressent les sommets les plus élevés et les glaciers les plus importants d'Europe, au coeur des massifs cristallins qui dominent le secteur nord de l'arc. Mais ce qui est encore plus important, à l'échelle humaine, c'est le contraste que l'on observe entre les deux versants de la chaîne. Contraste qui — nous proposons tout d'abord — n'est pas à regarder comme la source d'une barrière culturelle, à peine interrompue par des voies de contact discrètes, mais comme une *complémentarité*: donc, comme une raison puissante en faveur de l'établissement d'échanges transalpins et d'épisodes d'intégration intra-alpine.

Quelques traits marquants de cette complémentarité, bien que très connus, méritent d'être explicités. Au Piémont, les montagnes s'élèvent brusquement au-dessus d'une plaine plate et uniforme. Ce versant étroit et raide, rythmé par un éventail de vallées généralement petites et serrées, contraste nettement avec le versant franco-suisse, plus large et plus étendu, facilement accessible à partir du couloir du Rhône. L'architecture physiographique de ce versant est composite et les vallées, sillonnées par des rivières sinueuses, se séparent en directions multiples, isolant ainsi des petites sous-régions différentes.

Une différence significative, qui constitue en même temps une opposition et une complémentarité, repose sur la lithologie et la géo-pédologie. Sur le versant franco-suisse abondent les calcaires, les silex de bonne qualité, les grottes habitables et les sols arides. Sur le versant piémontais, en revanche, prévalent les roches cristallines, les forêts denses et les eaux, tandis que les grottes y disparaissent, à peu près. Si les roches cristallines contiennent souvent des quartzites et des ophiolites (*roches vertes alpines*; Ricq-de Bouard et *alii* 1990) dont les préhistoriques ont su tirer grand profit, le manque de silex est important, voire sévère.

Cette répartition asymétrique des ressources explique d'emblée de nombreux aspects du peuplement préhistorique des Alpes occidentales et de leurs rebords, mais bien plus de phénomènes pourront être expliqués dans le futur par une évaluation détaillée et quantitative des inter-relations avec ces grands traits du territoire.

Egalement importantes sont les *anomalies* qui modifient cette répartition asymétrique. Par exemple, au sujet des ressources lithiques et de leur exploitation,

le manque de silex dans le Piémont présente une exception dans l'extrême sud-ouest de la région, près des Alpes Maritimes, entre le massif de l'Argentera, le bassin de la Stura di Demonte et la Ligurie occidentale (Fedele et Giraudi 1978) (fig. 4). On trouve là en effet une intéressante disponibilité en roches siliceuses, bien que de qualité très inégale, qui rejoint la relative richesse en silex des Alpes françaises du Sud et des Préalpes de Provence¹³.

Le contraste topographique accentué entre le relief et la plaine, du côté piémontais surtout, et la facilité que l'on avait à se déplacer à pied en montagne, par rapport à l'extension inégale de la couverture boisée, ont dû jouer un rôle important, pas seulement à propos des échanges mais aussi — et avant tout — dans le domaine du peuplement résidentiel.

2.2 Mobilité humaine

Ce regard géographique et écologique ne sera pas complet si l'on ne jette un coup d'oeil sur ce qu'on peut appeler la *mobilité humaine*, c'est-à-dire la faculté de déplacement et de circulation, considérée à la lumière des possibilités et des contraintes du territoire.

Or, d'un examen d'ensemble des Alpes occidentales à la recherche de constantes, des concordances remarquables se dessinent entre les caractères directeurs du climat et la structure physique du pays, qui amènent à envisager *deux sous-régions* majeures. Bien qu'équivalents en gros aux subdivisions traditionnelles, ces deux secteurs ne se superposent pas exactement aux Alpes françaises du Nord et du Sud, en englobant d'ailleurs des portions du versant piémontais. Nous parlerons provisoirement ici d'un *secteur Nord* et d'un *secteur Sud* (fig. 1).

De plus, du point de vue de la mobilité humaine ordinaire, à la grande échelle, nous nous demandons s'il n'y a pas raison de reconnaître dans les Alpes occidentales *deux grandes zones de circulation*, forcément liées aux sous-régions mentionnées. Dans l'hypothèse proposée on envisage, en particulier (fig. 5) :

— *une zone de circulation méridionale*, inclusive soit de l'aire de la circulation *durancienne* (montrée en figure), soit d'une aire *ligure* à mieux définir, et caractérisée par une transitabilité vaste et diffuse, c'est-à-dire aux nombreuses options de parcours et en réseau ;

— *et une zone de circulation septentrionale*, relativement contraignante, serrée entre la Savoie, le Valais, le Val d'Aoste, le Val de Suse et la Maurienne, à circulation restreinte et typiquement canalisée (linéaire, empruntant des cols de haute altitude).

Il convient de noter tout de suite que, dans la même optique, Bocquet (1997a, p. 320-323 ; 1997b) a dégagé un «domaine alpin d'altitude» d'âge néo-chalcolithique, constitué par les quatre hautes vallées alpines du Nord : celles de la Doire Baltée, de la Doire Ripaire, de l'Arc et de l'Isère. Il faudrait ajouter vers le Sud la haute vallée du Chisone, où au Formatif on trouve des éléments diagnostiques à ce propos (pointes de flèche ou de sagaie en pierre polie, Balm' Chanto). Notre zone de circulation septentrionale correspond largement à l'aire de ce «domaine alpin d'altitude».

Dans les Alpes occidentales, la circulation humaine et donc des matériaux serait marquée, au fil des millénaires, par cette dualité géo-écologique du pays. La mise en place d'une dualité à peu près correspondante sur le plan culturel se perçoit au cours du stade Formatif, comme nous avons vu plus haut à propos des deux provinces néo-chalcolithiques (§ 1.2.).

Quant au secteur méridional, il ne faut pas négliger les possibilités de passage empruntant beaucoup de cols de moyenne altitude. Ici, l'ampleur de la région alpine française et la possibilité d'une circulation relativement diffuse ont toujours été propices à l'implantation et au maintien d'une sorte de *koiné* en premier lieu économique, mais probablement idéologique aussi, donc culturelle au plein sens. Il en a été ainsi de mémoire d'homme.

A l'intérieur des Alpes françaises du Sud et dans le correspondant secteur piémontais (Alpes Cottiennes), une importance cruciale revient à la Durance, dont le haut bassin (Queyras, Briançonnais) constitue une extraordinaire voie d'accès à une vaste zone de montagne, entre la Méditerranée et les hautes vallées du Piémont occidental (fig. 5). Par exemple, le Néolithique récent méridional, qui «est très largement représenté» dans les Hautes-Alpes, remonte jusqu'au col du Mont-Genèvre (Bocquet 1997a, p. 324).

A une altitude d'à peine 1500 à 2000 m, on peut aisément et largement se déplacer à travers les Alpes françaises et piémontaises, autour des bras de la Durance et des affluents du Pô, ainsi que, plus au sud, dans tout le vaste réseau des Alpes françaises méridionales et les marges de la province de Cunéo et de Ligurie (Fedele 1992a, fig. 10 ; 1992b). Les géographes ont parlé en effet d'une *circulation durancienne* ; de similaires critères de lecture du paysage haut-alpin ont souvent été évoqués (voir par exemple Jorda 1991). Dans notre modèle, cette circulation méridionale comprend également l'option de la remontée sur le versant oriental des Alpes, par franchissement transversal des vallées.

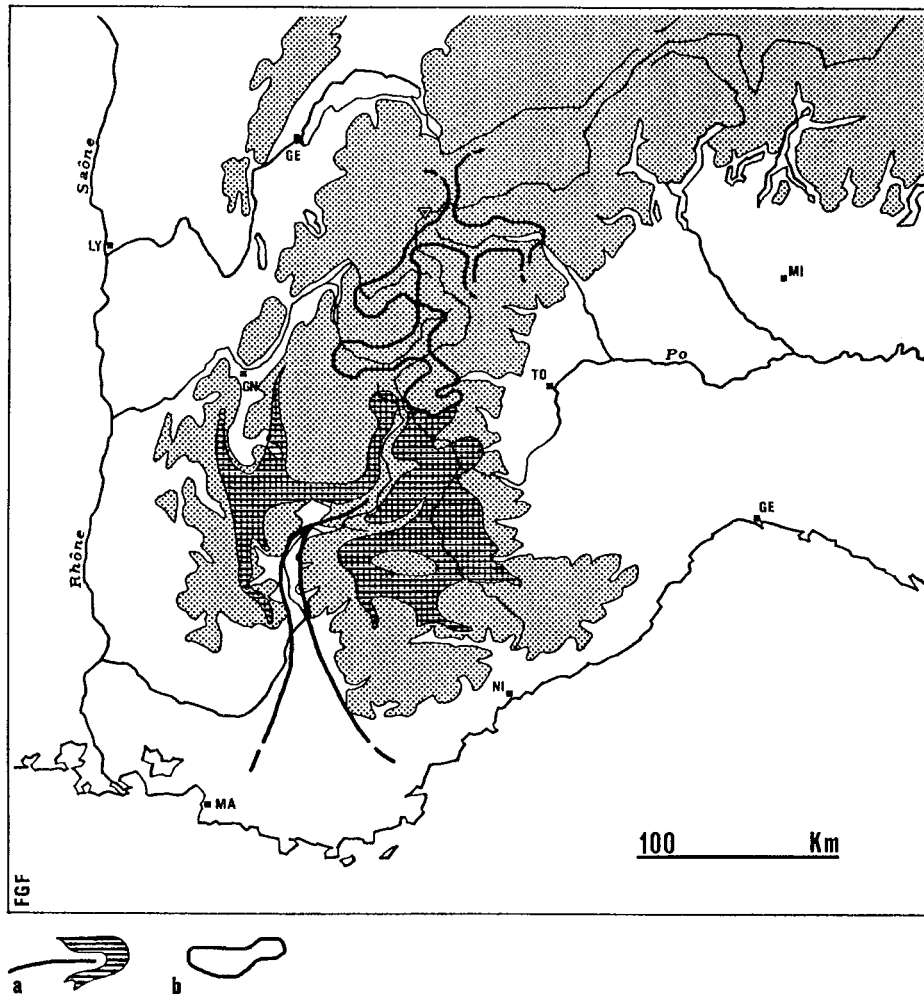
Voici un exemple du type de réseau intérieur de voies, tout à fait intra-alpin, que les Alpes offrent sur les flancs de la ligne de crête, indépendamment des aspérités locales, et qui nettement se détache des basses vallées et des plaines. C'est à la lumière de cette condition physiographique qu'on peut envisager bien tôt dans la préhistoire — dès le Mésolithique? — la formation d'une identité alpine spécifique, fondée sur un régime symbiotique de liens entre populations résidentes.

C'est également dans ce cadre qu'on a déjà proposé, par exemple, une première modélisation pour la diffusion des roches alpines au cours du Néolithique (Ricq-de Bouard et Fedele 1993; voir § 3.2). Dans les Alpes franco-piémontaises méridionales, la répartition des matériaux à polissage et d'autres roches de prix démontre en effet, d'une manière éclatante, l'instauration de circuits d'échange réguliers à travers n'importe quelle ligne de partage des eaux.

Au sujet de l'histoire humaine dans les Alpes, les explications qui visent à éclaircir les modes d'occupation *résidente*, et donc les adaptations biologiques et culturelles *spécifiques*, avec leurs propres effets démographiques, doivent être opposées — si ce n'est substituées — aux critères plus traditionnels de lecture, selon lesquels l'accent est mis sur les passages et sur le franchissement des cols. Du début de l'occupation permanente jusqu'à l'époque moderne, c'est la ligne de partage des eaux qui a uni les sociétés résidentes, tandis que les frontières régnaient plutôt au fond des vallées et en bordure des plaines (§ 3.1).

Avant l'occupation permanente et à l'aube de celle-ci, aux stades Exploratoire et Expérimental, le problème des contacts entre l'homme et les Alpes devra être exploré non seulement dans cette optique, mais en tenant compte des aspects notionnels (mentaux, *cognitifs*) impliqués dans le fait de pénétrer et de se répandre sur des territoires inconnus, vis-à-vis d'une frontière mouvante. Il en va de même pour la circulation à l'intérieur des Alpes et celle transalpine.

Figure 5: Les Alpes occidentales: zones fondamentales de la circulation humaine traditionnelle à moyenne ou haute altitude, d'après la géographie et les constantes historiques (schéma). a: Zone de circulation méridionale ou durancienne; b: Zone de circulation septentrionale. D'après Fedele 1992b et Bocquet 1997a ("domaine alpin d'altitude"), modifiés.



3. CIRCULATIONS, FRONTIÈRES, MODÈLES ETHNOLOGIQUES

3.1 Aires culturelles et ethnologie

Interpréter la circulation des matériaux en termes de processus et de signification, c'est-à-dire à la recherche du dynamisme culturel, peut beaucoup bénéficier d'un regard ethno-archéologique averti. Par exemple, il suffit de se tourner vers la très riche documentation ethnologique pour se rendre compte que la sphère idéologique et en général cognitive de l'homme a une importance suprême dans l'établissement des relations humaines avec le milieu. Cela aussi fait partie d'une perspective *anthropologique* dans la recherche (voir introduction).

Dans les lignes qui suivent, nous tenterons essentiellement d'évaluer ce que cette démarche peut apporter à la résolution des problèmes encore ouverts, dans l'esprit de mieux cerner les questions qui se posent à la recherche. Nous nous bornerons à exposer des réflexions essentiellement inspirées de la documentation piémontaise, avec quelques exemples qui se prêtent à une reconsidération dans la perspective globale évoquée ci-dessus.

Comme nous avons vu, au Néolithique, vers 4000 av. J.C. et dans la première moitié du 4^e millénaire, les cultures du bassin rhodanien (Chasséen, Cortaillod, peut-être le groupe de Saint-Léonard) se répandent dans les Alpes occidentales à travers la ligne de partage des eaux, tandis que la culture de la plaine du Pô ne pénètre que dans quelques basses et moyennes vallées. Ceci peut être interprété comme une colonisation *résidentielle* de la part des communautés rhodaniennes, qui, au cours du processus, acquièrent un certain degré d'originalité *alpine*.

D'autre part, deux types d'information — la présence désormais bien connue d'éléments culturels de la plaine du Pô dans quelques sites des Alpes françaises (du Sud surtout; les traceurs-clés étant représentés par les vases à embouchure carrée ou quadrilobée), ainsi que les inférences issues de l'emploi de roches vertes alpines — nous témoignent de l'existence d'une *circulation transalpine sélective*. Cette circulation au niveau de sous-systèmes sociaux (*spécialistes*, segments de population...) et/ou d'initiatives isolées dans le temps (expéditions saisonnières...) se superpose à la colonisation résidentielle dénotée par la répartition des systèmes culturels en gros (les cultures archéologiques).

Une compréhension des mécanismes sous-jacents à la circulation de certains matériaux peut être amorcée au moyen de comparaisons avec l'actualité toujours observable et de parallèles fournis par d'autres régions

montagneuses du globe. Au sujet des lames en pierre polie et de leur contexte social, l'application d'analogies et de modèles d'origine ethnologique n'est certainement pas une proposition nouvelle (voir par exemple Phillips 1979; Patton 1993, p. 18-32). Un exemple ethno-archéologique impeccable vient d'être donné par P. et A.-M. Pétrequin (1993) en se référant encore une fois aux sociétés néolithiques actuelles de Irian Jaya (Indonésie), qui ont souvent inspiré les archéologues à ce propos.

Quant au contexte social et à l'accès aux carrières d'exploitation, dans le domaine des roches utiles, nous empruntons à A.-M. et P. Pétrequin (1993, p. 358-364) quelques observations qui nous semblent fort pertinentes. A titre d'exemple :

- a) l'accès direct entraîne une série de relations, sinon des liens de parenté, avec les groupes qui vivent dans les vallées d'accès, et qui peuvent accompagner en montagne les hommes qui viennent de l'extérieur;
- b) accéder aux affleurements primaires ou aux dépôts fluviaux n'est pas un acte individuel, mais, pour des raisons essentiellement sociales, une activité qui met en marche plusieurs formes de collaboration;
- c) au-delà d'une journée de marche des habitats permanents, plusieurs communautés différentes estiment qu'ils ont titre à l'exploitation d'une carrière;
- d) la durée des expéditions, là où l'exploitation prend cette forme, semble en rapport non pas tant avec la distance entre le village et les affleurements à exploiter qu'avec l'organisation sociale du travail et du parcours «la notion de proximité géographique est peu opérante, et c'est en termes de distance sociale qu'il faut raisonner, ainsi que de distance culturelle» (*ibid.*, p. 388).

En effet, n'oublions pas que les outillages en pierre polie, vue leur importance au sein des sociétés de type néolithique, «rentrent dans des systèmes plus globaux de représentations sociales et culturelles» (Pétrequin et Pétrequin 1993, p. 349; voir Lemonnier 1986). L'ethnologie fait bien ressortir l'importance du social dans la constitution des réseaux d'exploitation et d'échange.

Une considération d'ordre général, qui constitue un problème archéologique extrêmement difficile à aborder, porte sur la différence entre *mouvement directionnel* des biens et *circulation* au sens propre. Ce sont du point de vue culturel deux types bien distincts de mouvement (M. Strathern *in* Chappell 1966, p. 119; Burton 1987), le premier étant un déplacement linéaire depuis la source, tandis que le deuxième correspond à un parcours non-directionnel ou en réseau, typiquement lié à un contexte d'échange: distinction importante en raison de ses corrélats sociaux, dont les signatures archéologiques sont à découvrir, région par région (exemples dans Ericson et Earle 1982).

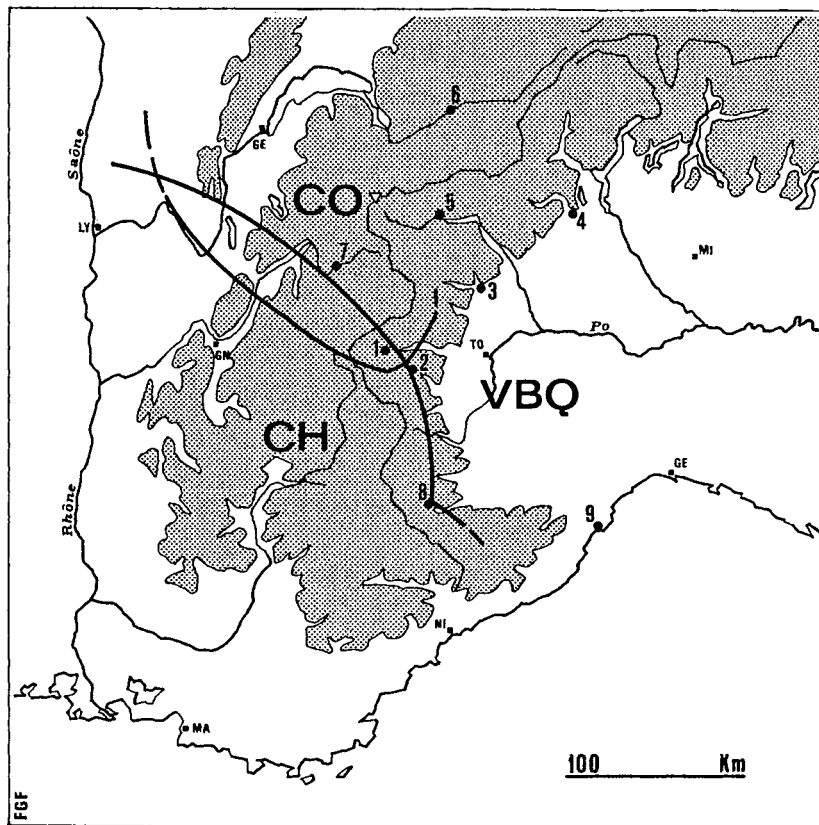


Figure 6: Aires culturelles des Alpes occidentales à la charnière des stades Expérimental et Formatif, fin 5e-début 4e millénaire av. J.C. (Néolithique moyen pro parte).
 CH: Chasséen; CO: Cortailod et Saint-Léonard; VBQ: culture du Vase à bouche carrée.
 Sites: 1: Chiomonte; 2: Balm' Chanto; 3: Boïra Fusca; 4: Monfenera; 5: Aoste; 6: Sion;
 7: Aime; 8: Aisone, grotte orientale; 9: Arene Candide.
 D'après Fedele in Bertone et alii 1986 (fig. 6, modifiée) et Bocquet 1997a (fig. 6).

Le mouvement directionnel concerne d'habitude des objets ou des matériaux à travailler; il comprend l'accès direct (expéditions collectives etc.) et le commerce par des intermédiaires, celui-ci proportionné à la valeur simplement matérielle des biens exogènes (*échanges à équivalence de valeur*). Dans la circulation vraie, par contre, ce sont souvent les objets à valeur d'échange qui bougent, par exemple les lames de hache cérémonielles, de grande taille, qui jouent fréquemment le rôle d'un paiement de mariage (*échanges compétitifs* de Pétrequin et Pétrequin 1993; voir Strathern 1971, pour une étude approfondie).

Dans ces propos, la notion de frontière qu'on a évoqué plus haut (§ 1.2) importe beaucoup. Or, la frontière comme limite entre deux territoires «est une idée résolument moderne». «En effet le concept de la frontière entendue comme ligne précise daterait seulement de la deuxième moitié du XVIIIe siècle. Ce n'est pas la notion de limite que l'on trouve à l'origine du nom mais bien celle du lieu [...] Il est plus juste de considérer que la frontière n'était pas une ligne, mais une zone» (Prax 1997, p. 85-86), la frontière en tant que ligne — ou *limes* — étant une notion récente, une *matérialité*

qui n'aurait jamais vraiment existé sur le terrain à l'époque préhistorique.

Il en est de même pour la notion de frontière *naturelle*, assise sur la ligne de crête ou sur l'axe d'une rivière, qui est une conception romaine d'âge impérial (1er siècle ap.J.C.) reprise au XVIIe siècle seulement. Loin des lignes de crête et parfois même des *thalwegs*, les zones frontières de la préhistoire sont vraisemblablement à chercher dans les épaisses forêts, qui encore au début du Moyen Age recouvraient sans doute une grande partie des Alpes occidentales. C'était la zone boisée qui faisait barrage, et donc frontière: un désert plus ou moins vide d'hommes, comme l'a dit Le Goff (1985).

3.2. Circulation des roches ophiolitiques

3.2.1 Considérations générales, répartitions

La circulation des roches et/ou des lames pour l'outillage en pierre polie demeure un sujet du plus haut intérêt. Le terme neutre de *pierre polie* sera adopté ci-après comme désignation de facilité pour embrasser les deux, roches et lames, afin de ne pas préjuger des matériaux circulants (on y reviendra plus loin).

Le travail à grande échelle de M. Ricq-de Bouard (1996) a démontré que les sources d’approvisionnement en pierre polie des sociétés du Midi de la France se situaient — en grande partie — de l’autre côté des Alpes, en territoire italien (fig. 7). Les élogites d’origine piémontaise alpine et piémontaise méridionale furent couramment utilisées en Provence et dans la vallée du Rhône. Ces études ont également apporté la confirmation que les jadéitites des Alpes occidentales eurent une remarquable diffusion à l’extérieur (§ 4.3). D’après ce travail-pilote, une première série de faits s’impose.

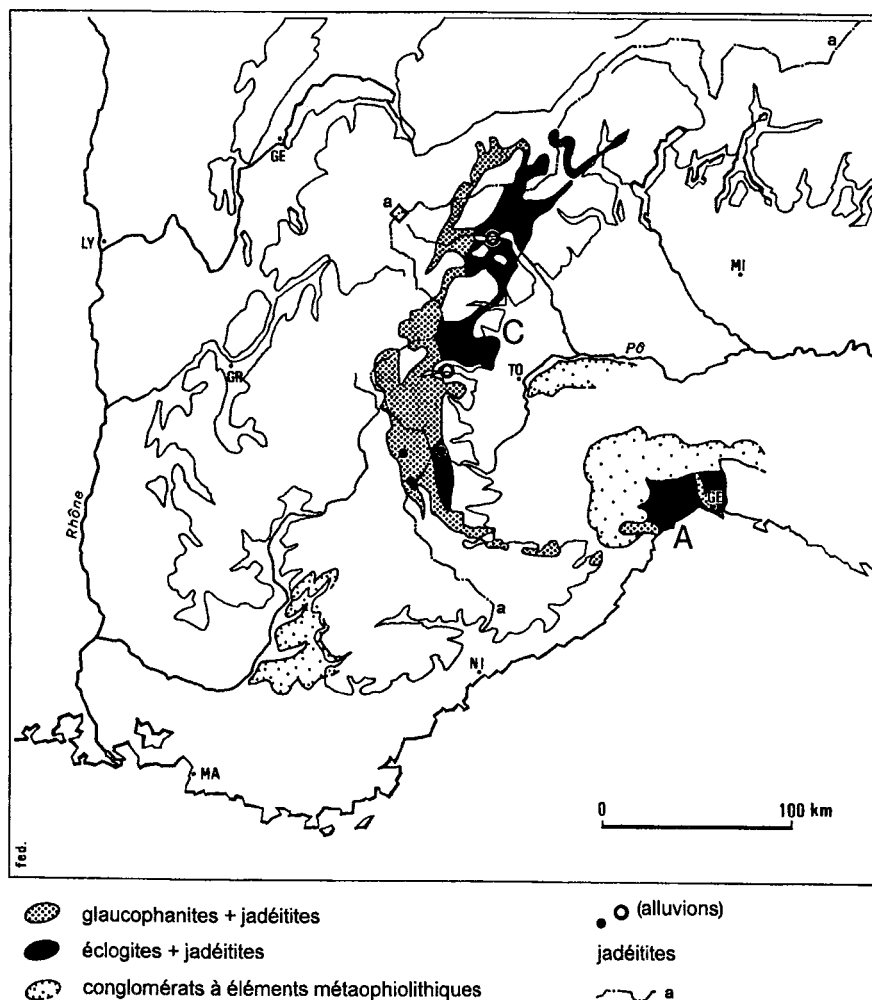
1 — La *sélection intentionnelle* des roches alpines utilisées (élogites, roches à glaucophane, jadéitites). «Sélection d’autant plus surprenante qu’il s’agit de roches faiblement représentées sur le terrain et spécialement dans les formations détritiques» (Ricq-de Bouard et alii 1990, p. 146), cette rareté étant extrême dans le cas des jadéitites. En dépit de ces conditions défavorables, dans le cas des élogites comme dans celui des autres roches, les études montrent que «les hommes préhistoriques n’ont pas

exploité les affleurements primaires, mais plutôt les *dépôts secondaires*» (Ricq-de Bouard 1996, p. 28, 42).

Par conséquent, on a affaire à :

- une manière non indifférente dans l’utilisation des ophiolites alpines, c’est-à-dire une recherche et un choix *motivés*, qui soulèvent
- des inhérentes questions de *stratégie*, c’est-à-dire d’organisation sociale et spatiale de l’approvisionnement (des expéditions ponctuelles? des réseaux régionaux d’échange?);
- des inhérentes questions de *tactique* de terrain (récolte programmée, par exemple des élogites? récolte *par hasard* ou *embedded procurement* de L. Binford, pour les cailloux de jadéitite?);
- l’intérêt des explications d’origine ethnologique élucidant le choix des roches (le rôle, par exemple, des associations symboliques possédées par le terroir d’origine, de la valeur idéologique de la rareté, de l’histoire individuelle des outils).

Figure 7: Alpes occidentales et leurs environs: gisements primaires et secondaires des roches vertes alpines rencontrées dans l’outillage poli néo-chalcolithique. Carte lithologique simplifiée, d’après Ricq-de Bouard 1996. A, C: "zones à élogites A" et "C" définies dans le texte. a-a: ligne alpine de partage des eaux.



2 — La divergence significative entre les *répartitions archéologiques de roches différentes*, qui révèle comment leur circulation s'est effectuée selon des schémas bien différenciés, notamment pour les outils en éclogite par rapport à ceux en roches à glaucophane.

Par conséquent, on a affaire à :

— des probables différences concernant les *modes de diffusion* (les modalités opératoires des circulations), d'où la nécessité vitale de distinguer entre ceux-ci ; et également :

— l'intérêt des explications d'origine ethnologique susceptibles d'élucider ces *asymétries* inter-régionales (entre régions ou entre communautés : contrôle de l'accès aux gîtes, contrôle des réseaux etc.) ;

— la nécessité d'optimiser (d'élargir et d'objectiver) notre base de données à *partir du terrain*, au moyen de prospections archéologiques à l'échelle territoriale, spécifiquement ciblées sur la thématique en question.

En nous basant sur ces répartitions différenciées, nous avons proposé avec M. Ricq-de Bouard de distinguer entre une distribution de type centré ou *monofocal*, pour les roches à glaucophane, et une distribution de type *linéaire*, outre que peut-être *polyfocale*, pour les éclogites (Ricq-de Bouard et Fedele 1993). Dans le premier type, à partir d'un noyau où les valeurs sont maximales, les fréquences décroissent de façon radiale, tandis que dans le type linéaire les fréquences décroissent approximativement selon une seule direction, ou bien, symétriquement, selon les deux directions du même axe.

Les fréquences des éclogites sont maximales dans une vaste zone qui ne comprend pas seulement leur source géologique primaire ou *zone A* (le massif de Voltri et les dépôts détritiques associés), mais la Ligurie occidentale, le Piémont du Sud et la Provence orientale (fig. 7 et 8, carte en haut). Le vide correspondant au secteur alpin n'est pas réaliste car l'arrière-pays et la montagne n'ont jamais été prospectés : nombre des trouvailles isolées — et des informations inédites — nous indiquent que la zone de haute fréquence liguro-piémontaise se noue d'une manière continue avec celle provençale. On peut avancer l'hypothèse que les dépôts alluviaux alpins du Piémont du Sud-Ouest, à rares éclogites, furent exploités.

On pourra donc parler d'une «zone d'approvisionnement» au sens de Renfrew (1984, p. 78-153), notre *zone B* en figure 8. Sa limite dessine une *fall-off zone* orientée en diagonale, à l'est du Rhône, largement coïncidant avec la marge du relief alpin. D'où notre suggestion ultérieure que la circulation des éclogites (outils finis ou autre) ait une corrélation significative avec le pays de montagne, au moins dans le secteur méridional de l'aire de répartition.

Cette hypothèse serait confirmée par des acquis récents (Ricq-de Bouard 1996, p. 30, 45), ce qui pourra avoir des implications intéressantes à propos du peuplement néolithique des Alpes. Les réseaux de distribution étaient très probablement formés de multiples systèmes locaux et sous-locaux à situer dans les Alpes Maritimes et les Alpes du Sud, qui assuraient des échanges de proche en proche à l'intérieur de notre zone de circulation méridionale (§ 2.2). Mais l'identification archéologique de ces systèmes reste un objectif entièrement à accomplir (§ 4.2.3).

D'actifs circuits vinrent à relier entre elles non seulement les sociétés néolithiques des bassins collinéens du Tanaro et de la Bormida, mais ces sociétés avec les chasseurs-cueilleurs des rebords alpins, à cheval sur le 6e et le 5e millénaire av. J.C. Le Piémont du Sud est connu depuis un siècle comme une région européenne parmi les plus riches en lames polies. Leur fréquence élevée doit avoir une relation étroite tant avec la disponibilité régionale en matières premières excellentes, qu'avec le développement d'une importante activité de déboisement et de défrichage, dirigée — l'on peut présager — soit vers les collines padanes, soit vers la montagne alpine (Ricq-de Bouard et Fedele 1993).

Toujours dans la répartition des éclogites, une allure polyfocale nous semble implicite dans l'existence d'une deuxième zone de haute fréquence sur le Rhône moyen, ainsi que dans la diffusion régulière de ces produits bien à l'ouest du Rhône (Hérault, Aude, etc.). Polyfocalité et distribution linéaire (*down-the-line trade*) seraient provisoirement confirmées par nos diagrammes de la figure 8, dont on notera, d'abord, le parallélisme, et ensuite — à la fois — la double tendance exponentielle et multimodale. On considère la multimodalité comme un probable témoin de lieux centraux (*central places*) à fonction redistributive.

Si le pic secondaire du moyen bassin du Rhône est réel, on peut envisager une zone de production et de diffusion à travers les Alpes occidentales élevées, approvisionnée directement par les éclogites du versant piémontais. La bande à éclogites du Piémont occidental alpin qui s'étend de Cunéo au Val d'Aoste, sous forme d'affleurements primaires et d'alluvions de vallée, constitue en principe un deuxième foyer géologique pour ces roches (Ricq-de Bouard 1996 ; notre «zone C» en fig. 7), si le terme foyer convient à une série discrète de sources potentielles.

On se demande si le système d'approvisionnement axé sur la zone C n'ait pas été souvent du type à accès direct (*direct-access procurement*), c'est-à-dire fondé sur des expéditions visées partant de la zone française pour se procurer matières premières du côté piémontais, en dépit de

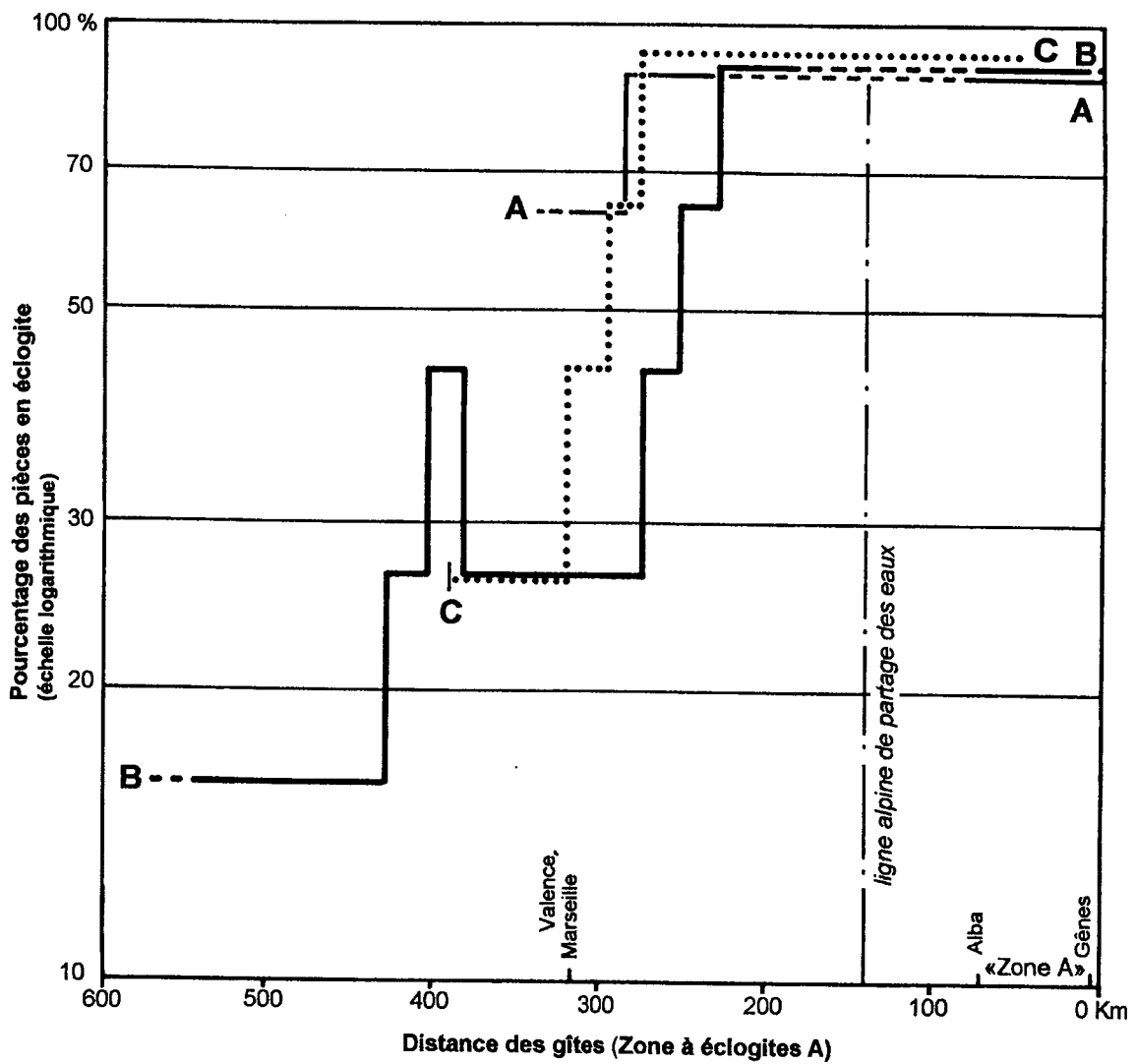
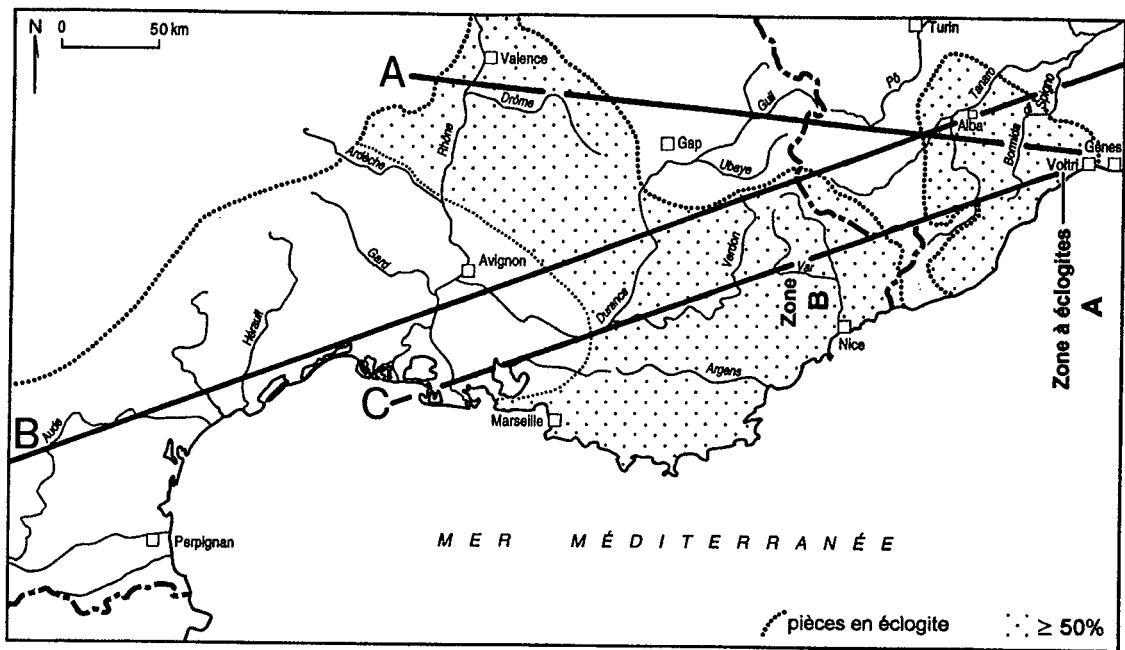


Figure 8 : Répartition des pièces en éclogite dans les régions entre Pyrénées et Piémont : diagrammes de diminution (fall-off analysis) par rapport à la distance des gîtes, selon les trois profils A-C indiqués. "Zones à éclogites A" et "B" définies dans le texte. Élaboration de l'auteur d'après les données de Ricq-de Bouard (1996, fig. 7).

l'âpreté des lignes de crête. En même temps l'existence, au coeur des Alpes Cottiennes, de sites où les outils en écolite sont tout à fait dominants (90 % ou plus : Chiomonte-La Maddalena et Balm' Chanto), indique que d'autres systèmes de diffusion étaient parallèlement en fonction : des échanges habituels à courte ou moyenne distance, à l'intérieur du même territoire culturel, dont on devra saisir les mécanismes et les contenus, les rythmes et les implications sociales¹⁴.

Des ensembles comme ceux de Chiomonte et de Balm' Chanto témoignent d'une exploitation intensive des écolites du versant alpin piémontais (Ricq-de Bouard 1996, p. 30), faisant de cette zone alpine le point de départ d'échanges qui n'avaient rien à voir avec le foyer à écolites liguro-piémontais. Nous sommes de l'idée que la zone à écolites C ait toujours impliqué des modes d'exploitation et de circulation plus ou moins différents de ceux pertinents à la zone A. De manière plausible, la partie haute et moyenne du Val de Susse se trouve être l'une des zones d'emprise de l'approvisionnement en écolites, fussent-elles roches ou cailloux. La vallée pourrait même se révéler l'une des zones principales de production d'ébauches, du côté piémontais.

On aperçoit assez aisément qu'un état de choses comme cela touche inévitablement aux spéculations concernant le peuplement. Soit du point de vue archéologique plus général (Fedele *in* Bertone et *alii* 1986; Bertone et Fozzati 1998), soit à la lumière des études sur les matières de l'outillage poli (Ricq-de Bouard 1996, p. 45), l'habitat para-chasséen et para-Cortaillod de Chiomonte conforte notre modèle selon lequel la principale colonisation des hautes vallées alpines piémontaises serait le fait de groupes du bassin du Rhône, à l'intersection des mondes chasséen et Cortaillod (voir plus haut).

Il est bien clair désormais que dans ces circulations intra-alpines et transalpines la ligne de partage des eaux n'importe guère. Les études pétrographiques ont fourni une raison supplémentaire pour négliger la ligne de partage des eaux, en se rendant compte que celle-là n'intéressait que peu les préhistoriques, et que le relief et les difficultés de communication n'ont jamais constitué un obstacle au mouvement, à l'établissement de relations orientées.

3.2.2 Le *circulant* et les *ateliers*

Dans le cas de l'outillage poli, tranchant ou non, circulaient-ils les morceaux de roche vive, les galets fluviaux, les cailloux morainiques, les éventuels cailloux des conglomérats tertiaires, les ébauches ou *préformes*, les lames polies, ou les outils finis et emmanchés? Question connexe, où circulaient-ils exactement, c'est-à-dire, sur quel segment du réseaux circulait tel type de *circulant*? Identifier

ce qu'on peut appeler le *circulant* (les biens qui circulaient) reste la question archéologique cruciale toujours à résoudre. Une question y est reliée : où étaient fabriqués les outils, où étaient les *ateliers*?

Si la *nature du circulant* est l'un des principaux problèmes ouverts, l'autre peut être formulé comme celui de la *logistique des sites et/ou des réseaux*, dont on parle plus loin (§ 3.2.3.). Au fur et à mesure que les études des sources et des provenances résolvent les questions de base, on peut se pencher sur les questions ci-dessus, résolument et à partir du terrain.

Ricq-de Bouard (1996) a bien esquissé ce besoin, ne pouvant cependant pas y répondre d'une manière satisfaisante. Le seul atelier, situé d'ailleurs sur un site d'habitat, serait celui des Lauzières, en Vaucluse, d'après l'abondance de l'outillage poli, la présence d'ébauches regroupés dans une zone restreinte de l'habitat, ainsi que celle de fragments de percuteurs et de polissoirs. Les outils étaient apparemment fabriqués sur le site à partir de galets qui y étaient rapportés¹⁵.

En Ligurie, seulement aux Arene Candide, site assez proche des gîtes à écolites du Piémont du Sud (bassin de la Bormida et massif de Voltri; "zone A"), on connaît une certaine fréquence de pièces confectionnées sur le site, comme le laisse supposer la présence d'ébauches à différents stades de travail. Les autres évidences de fabrication sur place sont très faibles, et toujours signalées dans des sites d'habitat : par exemple, un galet en amphibolite à Raffèque (Chasséen) et un gros galet en écolite à peine ébauché au Lavier (Néolithique final). C'est bien peu, spécialement si l'on considère que des traces d'ateliers vrais restent dans l'attente d'une étude scientifique¹⁶.

Malheureusement, la présence des galets bruts ou d'ébauches dans un site ne révèle pas la mécanique de leur obtention, encore moins la mécanique sociale. On sait bien, en outre, que l'obtention de la matière première (extraction ou récolte), la production (d'objets finis ou d'ébauches) et finalement la distribution, ne sont pas la même chose : néanmoins, ces différentes étapes de la chaîne techno-économique sont souvent mélangées — ou laissées dans le noir — dans nombre de publications de sites, surtout du milieu italien.

En dérivent quelques problèmes prioritaires pour la recherche archéologique actuelle :

- les outils étaient-ils fabriqués sur les sites d'habitat ou non? (question d'importance primordiale pour réussir à établir ce qui était diffusé, matière première, préformes ou lames);
- quant aux éventuels ateliers hors-habitat, si l'identification sur le terrain paraît être en principe facile,

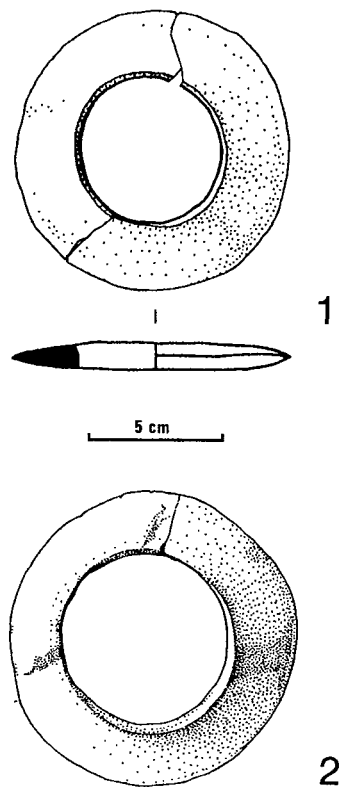


Figure 9: Anneaux-disques néolithiques en jadéite ou en cossaité (paragonite compacte): 1: Turin-Sassi; 2: Alba. D'après Fedele 1997.

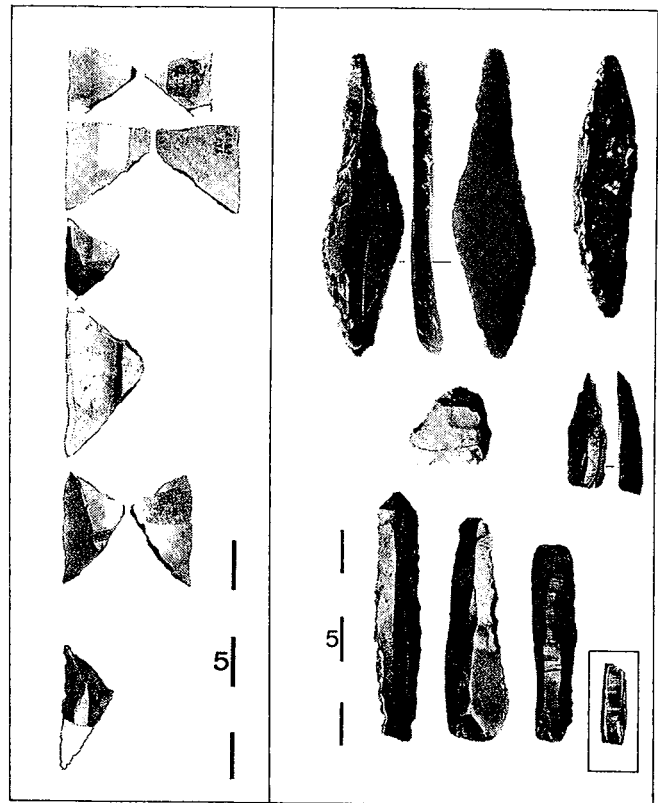


Figure 10: Grotte Boira Fusca (Val d'Orco, Turin). À gauche: éléments géométriques en silex, Mésolithique/Néolithique ancien ou âge indéterminé. À droite, outils en silex, Néolithique et Chalcolithique: couteaux, "faucilles", grattoir, perceur. En bas, encadré: lamelle en cristal de roche. Échelle en centimètres. D'après Fedele 1990.

comment les raccorder aux habitats? et comment les dater?

- comment identifier des éventuels *centres de redistribution*?

Bien que les réponses fondamentales devront sortir du terrain, celui-ci est un domaine où les comparaisons ethno-archéologiques sont susceptibles de fournir des renseignements bien valables, car, au sujet de la pierre polie néolithique, l'articulation du mode de vie avec la technologie entraîne des régularités importantes.

Une distinction à tenir à l'esprit, par exemple, est celle entre les haches fabriquées localement par des groupes déterminés, et les haches qui circulaient au contraire dans des grands réseaux d'échange à l'échelle régionale (par exemple en Bretagne; Patton 1993, p. 26). En plus de la *valeur sociale* tout à fait différente, on retiendra, sur le plan technique, que dans la deuxième catégorie une certaine *standardisation formelle* des produits est souvent reconnaissable, du fait que la confection des haches avait probablement lieu dans des *centres* discrets et bien définis (des ateliers ou même des villages spécialisés), où la production restait sous le contrôle du groupe social qui habitait dans la localité.

Malheureusement, on peut soupçonner qu'aucune uniformité diagnostique de cette sorte puisse être reconnue sur des produits tirés de galets, les caractères du galet entravant d'une manière radicale la forme et la taille de l'outil fini (Ricq-de Bouard 1996).

3.2.3. Des questions de représentativité

La question de la représentativité des sites dont dispose l'archéologue, vis-à-vis du problème qu'on recherche, est à poser de façon la plus résolue. Or, dans le cas de la pierre polie, cette représentativité est bien basse, soit au niveau du site (les archéologues, non seulement du passé, ont toujours été rétifs à recueillir et à publier les pièces de roche brute), soit au niveau du territoire, où le problème est bien plus aigu.

À l'échelle territoriale, il faut désormais chercher à saisir — de manière systématique — toute la variété de *types de site* qui est sous-jacente aux circulations. Cet objectif entraîne des projets de terrain spécifiques, visant à générer la complète typologie des sites concernés. Par exemple, de sites du type *atelier d'extraction* ou *atelier de taille*, ou de sites (alpins ou non) qui puissent être raisonnablement étiquetés de *centre de redistribution*. C'est en effet la typologie des sites, leur complémentarité, leur coordination en *système logistique*, qui traduisent matérielle-

ment ce qu'on peut appeler l'organisation sociale des circulations et des échanges, tant au stade des groupes prédateurs qu'à celui des sociétés agro-pastorales.

Un tel besoin de programmes thématiques est bien évident du côté piémontais, où l'on ressent des limitations souvent imposées à la recherche archéologique. C'est ce qu'on devra faire, entre autres, pour appréhender l'important site d'Alba (Cunéo; fig. 8, carte en haut), dont l'interprétation a toujours été biaisée par le manque de perspective locale et régionale au sujet de la variabilité des sites.

Alba, emplacement de terrasse alluviale, est plutôt un agrégat, un palimpseste de nombreux sites différents (Alba A-D), étendu sur plusieurs hectares, qui forme la plus grande agglomération d'habitats néolithiques jusqu'ici connue en Piémont méridional, faute d'informations précises sur des sites comparables qui peuvent avoir existé dans la région de collines plus au sud (les Langhe et l'Apennin; Ricq-de Bouard et *alii* 1990, p. 143-146, fig. 8; Ricq-de Bouard et Fedele 1993). En effet, en dépit d'affirmations en sens contraire non argumentées, la fonction ou les fonctions précises des sites d'Alba concernant la pierre polie demeurent obscures (Ricq-de Bouard 1996, p. 54).

Les données actuelles permettent au moins de contester la suprématie accordée à Alba en tant que centre de production, hypothétique et — qui plus est — d'exceptionnelle envergure. En termes soit de densité de vestiges, soit de contexte, la quantité du matériel poli que l'on y trouve n'est pas supérieure à celle qui est livrée par d'autres habitats néolithiques d'Italie du Nord (Chiomonte-La Maddalena, par exemple), ou par quelques-uns des sites du Piémont méridional, évoqués ci-dessus, qui firent l'objet de grands ramassages au siècle dernier. En passant, c'est éventuellement dans cette dernière région, proche des gisements de matière première de la "zone A", que l'on doit chercher de possibles ateliers spécialisés dans le traitement des éclogites.

3.3. Jadérites: le rôle des mésolithiques?

Parmi les roches ophiolitiques, les jadérites occupent une place un peu spéciale du point de vue archéologique. La découverte des jadérites et leur élévation au statut de biens de prestige ont probablement joué un rôle important au *Mésolithique mosaïque* dont nous avons parlé plus haut, dans le cadre du stade Expérimental. Importance dont on saisit encore mal le contexte (phénomène indigène aux groupes mésolithiques eux-mêmes? facteur de relations entre populations mésolithiques et populations néolithiques, celles-ci en avancée pionnière ou non?), mais bien évidente dans ses résultats tangibles.

Le sujet à brièvement aborder est celui du rôle des chasseurs-cueilleurs résidents dans l'approvisionnement en roches vertes alpines, jadérites en particulier, ainsi que dans l'exploitation et la circulation de ces matériaux comme possible réponse à une demande en biens exotiques de la part des populations avoisinantes, circumalpines (Fedele 1992a). Il faut d'abord noter que les jadérites, et certaines pierres apparentées du point de vue esthétique, ont particulièrement servi à la confection d'objets de parure et d'apparat, subitement revêtus d'un fort symbolisme social.

La circulation des jadérites commence en effet au niveau du Mésolithique récent/Néolithique ancien. Les objets en jadérite se raréfient depuis la fin du Néolithique ancien cardial (Ricq-de Bouard 1996) et du premier Néolithique de la plaine du Pô. Leur importance particulière par rapport aux autres roches vertes se présente donc comme un phénomène du Néolithique ancien, ce qui peut encourager à y voir, à l'origine, une raison idéologique forte, sinon prévalante.

Déjà en plein 5^e millénaire av. J.C., les très rares jadérites des Alpes occidentales (fig. 7) commencèrent à être recherchées et diffusées de la France à la Vénétie, en Italie centrale et en Sardaigne. Précisément la recherche de la jadérite pourrait avoir mis en contact les mésolithiques de certaines vallées alpines avec les premiers néolithiques padans ou rhodaniens. En conférant un nouveau rôle aux mésolithiques, ces échanges en auraient favorisé l'acculturation néolithique (Fedele 1997). Au fil des siècles et à une échelle bien plus vaste, l'acquisition de cette roche de prix mis en marche, à partir du Piémont, l'un des plus actifs réseaux d'échange de l'Europe néolithique (Woolley et *alii* 1979).

A côté des jadérites (*jadéite*, *jade*), on signale occasionnellement des roches alpines à couleur et texture semblables, vert d'eau ou bleu pâle, comme celles à paragonite (cossaïte; voir § 3.4). Les objets les plus diagnostiques sont les *anneaux-disques* et les grandes *haches d'apparat*. C'est sous la deuxième de ces formes que des jadérites alpines font leur apparition de l'Italie à la Bretagne au Néolithique ancien; au Morbihan, en effet, chez des communautés locales qui sont au début des mésolithiques acculturés (depuis 4500 av. J.C. calibré; Le Roux 1979; Patton 1993). A cet égard, nous pensons qu'au Mésolithique les analogies entre la lisière alpine et la façade atlantique peuvent être considérables.

Les anneaux-disques qui nous intéressent, de type *Sassi*¹⁷ (fig. 9), sont des grands anneaux plats polis, de facture exquise, en roches de couleur vertes et très souvent en jadérite. Leur tradition naquit au Néolithique ancien et persista brièvement dans la culture VBQ du Néolithique

moyen, atteignant une vaste répartition dans la péninsule italique (Tanda 1977). Ils ne peuvent pas être des bracelets, leur diamètre interne étant de 5 cm en moyenne, et également il ne faut les confondre avec les poids pour bâtons à fouiller ou à piocher (des anneaux qui ont pu servir à cette fonction existent en Piémont; Fedele 1997, p. 85-6). Ils sont à interpréter comme des ornements voyants, peut-être des pendants pectoraux.

Donc des pièces de prestige, à rôle social prononcé, dont la région piémontaise en représente vraisemblablement l'aire d'origine. Du plus haut intérêt est leur présence exceptionnelle en France à Chambéry, où on connaît un dépôt de six, tout à fait comparable aux quelques dépôts de haches polies de la Drôme et du Diois (Bocquet 1997a, p. 319). A notre esprit, ces disques représentent un exemple potentiellement parfait de parure ayant eu le rôle social de paiement de mariage (Pétréquin et Pétréquin 1993, fig. 148).

Il en va de même pour les grandes haches en jadéite, qui conjuguent une répartition pan-européenne avec le fait d'être toujours rares, jamais concentrées (voir Ricq-de Bouard 1996, p. 34-36, pour la France du Sud). Elles aussi étaient des objets de prix, à haute valeur cérémonielle, transférées sur des longues distances. Les grandes haches armoricaines en jadéite en donnent l'exemple plus remarquable: puisque la provenance alpine de la roche est probable (Bishop et *alii* 1978; Woolley et *alii* 1979), ainsi que la confection des lames au départ, à proximité des gîtes, la plupart sinon la totalité de ces haches de prestige doivent être issues d'ateliers alpins occidentaux.

Du fait que les jadéites sont très rares et localisées, la connaissance profonde du terroir de la part des chasseurs-cueilleurs résidents peut s'être révélée précieuse. Ensuite, on ne saurait exclure que chaque communauté du Nord-Ouest d'Italie organisât des expéditions pour aller se les procurer sur les grèves des torrents, dans la zone de piedmont et quelques vallées alpines. Des galets de jadéite en contexte alluvial ont été observés en Val d'Aoste et en Val de Suse, il y a un siècle, et signalés plus récemment dans le torrent Pellice (Ricq-de Bouard et *alii* 1990, p. 132). Une prospection géologique et archéologique détaillée reste à faire.

3.4 Circulation des roches siliceuses: quelques remarques

La Boïra Fusca, une petite grotte dans la basse vallée de l'Orco (Turin) (fig. 6, n° 3), a livré une quantité relativement grande de pièces lithiques, parmi lesquelles beaucoup en silex. L'abondance d'objets en silex, associée à la variété lithologique en types de roches siliceuses, fut

en 1977 parmi les nouveautés les plus surprenantes de ce site par ailleurs minuscule en marge des Alpes.

L'examen d'un échantillon de deux cent vingt pièces lithiques, toutes périodes confondues, montre que l'outillage de la Boïra Fusca comprend au moins trente et un types de roches, dont au moins une dizaine de variétés de silex (vingt sept variétés *élémentaires*; A. Bertone et F. Fedele, inédit). Plusieurs variétés révèlent des faciès qui restent sans sources connues (Fedele et Giraudi 1978), d'où l'hypothèse d'une provenance de gîtes transalpines (Fedele 1981b). Fait bien étonnant, si l'on considère que le bassin de l'Orco, serré entre les massifs du Rocciamelone et du Grand-Paradis, est peut-être le plus cloisonné des Alpes occidentales internes, outre que le plus isolé par rapport au versant français¹⁸.

Le problème des affinités transalpines se pose avec acuité pour deux phases de ce site, celle *méso-néolithique* (désignée comme Boïra Fusca II) et celle chalcolithique (BF IV). Du point de vue typologique, la Boïra Fusca a donné des armatures tranchantes en forme de trapèzes ou de triangles de grande taille, de 1,5 à 3 cm, tirés de lames prismatiques minces bitronquées, en silex gris pâle (Fedele 1981b, p. 66-78; 1990, fig. 12) (fig. 10), qui évoquent des types du Néolithique ancien méridional (Binder 1987) et des Préalpes françaises (Bintz et *alii* 1995). La similarité marquée avec la technologie cardiale du Midi de la France et du bassin rhodanien, ainsi que la relative originalité en Piémont, suggèrent qu'une attribution au début du Néolithique n'est pas hors de propos¹⁹. Par conséquent, la question des liens transalpins mérite d'être posée tant sur le plan lithologique que sur le plan typologique.

On signale que dans les Alpes piémontaises, seul le site de Chiomonte-La Maddalena est venu se joindre à la Boïra Fusca en ce qui concerne la richesse en silex, et cela se plaçant à un ordre de grandeur bien différent: dix mille pièces à peu près. Dans le cadre "d'un afflux d'idées, objets et matières premières dérivant d'un ensemble hétérogène de provenances, distribuées dans un rayon très large" (Bertone et Fozzati 1998, p. 40-41), les chercheurs ont identifié d'une façon préliminaire du silex gris du Vercors (40-50%), du silex blond de la basse Durance, un type brun veiné et un type rougeâtre (A. Bertone, information personnelle).

Quatre variétés au total, un assortiment bien modeste, représentent une nette discordance par rapport au cas de l'Orco, dont l'explication est à chercher à notre avis dans le statut socio-économique différent des sites, exacerbé par la géographie. L'application d'un indice de *richesse taxinomique* (une mesure de l'abondance des variétés, S, par rapport à la taille de l'échantillon, N) nous donne les

valeurs suivantes, en tenant à l'esprit qu'une valeur plus élevée indique un spectre plus étendu de ressources :

$RT = (S - 1) / \log_n N = 4,82$ (Boïra Fusca, très élevée);
0,33 (La Maddalena).

Beaucoup des objets en silex de la Boïra Fusca sont probablement à associer à l'épisode sépulcral chalcolithique BF IV (horizon du Vase campaniforme), qui constitue à ce jour le seul exemple de sépulture collective en grotte connu en Piémont. Une certaine allure *méridionale*, liguro-provençale, est incontestable, bien qu'on ne saurait pas exclure une affiliation avec les *grottine sepolcrali* des Préalpes italiennes, une manifestation funéraire qui a été récemment formalisée par L.H. Barfield comme culture de Civate (Lombardie), parallèle à Remedello.

On signale : plusieurs lames prismatiques et des lames de couteaux à moissonner (*faucilles*) (fig. 10), généralement comparables à celles du *Néolithique récent méridional* des Alpes et Préalpes françaises (Bocquet 1997a, fig. 10A); une lame de poignard en cuivre ou en bronze, à trois rivets, de 8 cm de long, qui date de la fin du Chalcolithique ou du Bronze ancien (les ramasseurs, hélas, ont fait connaître cet objet seulement après la fin de nos fouilles); une petite herminette en éclogite; et, parmi les objets de parure, des éléments de collier, dont une plaquette forée et des perles biconiques en paragonite (les

perles imitant celles en cuivre) et de petites perles discoïdes en jais (lignite brillant)²⁰.

La paragonite est un mica sodique en agrégats écailleux de couleur vert d'eau. Les variétés compactes sont appelées *coissaites*, ancien terme un petit peu obsolète : on l'a évoqué au § 3.3 pour l'anneau-disque de Turin. Déjà connue dans le bas Val d'Aoste, la présence de paragonite a été identifiée en 1978 à Pont, dans la vallée même de l'Orco (Fedele 1981b, p. 79-80).

Durant cette phase Néolithique final-Chalcolithique, une autre raison d'intérêt de la Boïra Fusca consiste précisément à nous renseigner sur la connaissance minutieuse du territoire — terrain physique et milieu social — qu'avaient les communautés locales. L'indique toute une série d'éléments : l'obtention de la paragonite et d'autres matières rares (jais, dentales, etc.), l'exploitation de l'opale (Fedele 1984b), l'acquisition sélective de minéraux et de terres pour la confection de la poterie (dépôts à kaolin notamment; Fedele et *alii* 1994). Mention en a été faite plus haut au § 1.2.

Francesco Fedele
Section et Musée d'Anthropologie
Université de Naples Federico II
via Mezzocannone 8
80134 Napoli
mél : fedele@biol.dgbm.unina.it

NOTES

(1) Par perspective anthropologique, nous entendons une recherche centrée sur le rapport dynamique homme-nature et homme-société. Si, pour la réaliser, on part des fossiles matériels de la culture ou de la nature, et non pas des textes, c'est uniquement une question de technique et de méthodologie.

(2) Voir aussi Seglie et alii 1991. Qu'il nous soit permis de mentionner, dans ce contexte, que les promoteurs de ces projets — A. Bertone, L. Fozzati, R. Nisbet — se sont tous formés en 1970-1980 dans l'Unité de Préhistoire et de Paléoécologie humaine créée par l'auteur à l'Université de Turin.

(3) L'essai de formulation quantitative que nous avons cherché à appliquer aux Alpes occidentales, mais qui est resté simplement amorcé, faute de données suffisantes, se fonde sur un coefficient de peuplement de type $P = H_S^E$, où P est le coefficient, H_S est la biomasse humaine (quantité de population) dans un espace géographique donné, et E est une estimation de l'efficacité écologique de la population vis-à-vis de l'écosystème (avec $E \geq 1$) (F. Fedele, inédit). Concernant l'intégration écologique humaine aux Alpes, les inférences à la base de notre schéma de la figure 2 ont été essentiellement tirées d'une estimation par rangs ou classes des variables archéologiques et écologiques suivantes :

a) H_S est proportionnel au nombre et à la dimension moyenne des sites, compte tenu de la qualité ou efficacité de l'information archéologique (par exemple, en général, un site d'habitat contient plus d'information qu'une trouvaille isolée);

b) E , qui englobe la notion de capacité-limite de l'environnement ou carrying capacity, est proportionnel à la durée ou permanence des sites, à la position par rapport à l'axe alpin, à l'éventuelle utilisation des zones marginales et/ou élevées, en tenant compte de tout vestige ayant trait aux relations écologiques les plus marquantes (présence et caractères des restes animaux et végétaux; moyens de production alimentaire, par exemple la connaissance de l'araire; utilisation d'éventuelles ressources rares du pays).

(4) Cet attitude est empruntée à Moinat et Gallay 1998, p. 2.

(5) Complémentaire au modèle est une nomenclature spéciale des stades, provisoirement adaptée au français dans les lignes qui suivent.

(6) Pas nécessairement tous : des sites préglaciaires peuvent avoir survécu à une certaine altitude ou dans des endroits protégés (on a des exemples dans les Alpes centrales: Fedele 1998).

(7) Nous inclinons à classer ces sociétés dans le Mésolithique, quant au stade culturel (ou dans l'Expérimental, en termes de phases du peuplement), dans la mesure où l'économie et le mode de vie restent largement basés sur la chasse et la cueillette, malgré l'acquisition sélective de quelques techniques ou de quelques biens néolithiques. En dehors de la zone méditerranéenne et du Plateau suisse, il ne conviendrait pas de les confondre sous l'appellation de Néolithique ancien, qui dans le domaine alpin, en Piémont occidental spécialement, nous semble être assez abusive (Bertone et alii 1986, p. 19-20; Fedele 1997). La persistance d'économies à très large spectre au sein de plusieurs groupes soi-disants néolithiques anciens, à composante prédatrice importante, nous semble déconseiller l'emploi du terme Néolithique.

(8) Tout récemment A. Bocquet (1997a, p. 323; 1997b) a attribué à l'exploitation des roches vertes alpines un rôle décisif dans le peuplement de la haute montagne dès le Néolithique moyen.

(9) Au moins dans certaines enclaves intra-alpines privilégiées, le Valais tout d'abord, Moinat et Gallay (1998) aperçoivent à cette époque une augmentation de la complexité sociale, marquée par une probable segmentation de la société. Indépendamment de l'application sociologique au Néolithique valaisan, le concept ethnologique de société segmentaire, pourtant contesté, a été évoqué par nous mêmes dans l'explication de certains aspects des sites cérémoniels à statues-menhirs du Néolithique final/Chalcolithique des Alpes centrales (Fedele sous presse-a).

(10) Il est tout à fait possible qu'autour de 4000 av. J.C. on ait à Chiomonte-La Maddalena deux horizons superposés, un horizon inférieur para-chasséen et un horizon supérieur à affinités Cortaillod, comme par exemple à la Balme-de-Thuy en Savoie (Bocquet 1997a, p. 306). Dans l'attente de la publication finale, A. Bertone a préféré jusqu'ici s'abstenir d'une interprétation diachronique de La Maddalena, site qui d'ailleurs a été fouillé avec un regard éminemment synchronique.

(11) À l'Intégratif, par rapport au stade précédent, on a l'impression d'un passage assez général à des économies alpines plus spécialisées, fondées sur l'élevage. Nous tenons néanmoins à préciser que la capacité de fonctionnement des systèmes humains — donc une composante essentielle de notre concept de peuplement — n'a rien à voir avec la spécialisation économique, étant donné que des stratégies différentes peuvent aboutir au même succès écologique. La question devra être examinée en détail.

(12) Une grande mutation, comme le dit Bocquet (1997a): "un changement radical dans les mentalités, dans les activités et dans les sociétés interviendra à partir du Bronze final" (p. 325).

(13) Les unités géologiques de l'Argentera qui contiennent des silex font partie du Compleso sedimentario autoctono, d'âge jurassique-crétacé (Malaroda et alii 1970).

(14) Du silex rhodanien circulait en sens inverse (Chiomonte; voir § 3.4), mais pas nécessairement comme contre-partie des échanges en ophiolites (Ricq-de Bouard 1996, p. 30). Dans le cas du Val de Suse — ou d'autres vallées piémontaises centrales — les échanges à moyen rayon qu'on évoque ici seront à examiner par rapport non seulement à l'Ouest, mais à l'Est, c'est-à-dire à la plaine du Pô, au-delà des défilés comme celui de Suse, qui est le plus étroit et contraignant de cette vallée.

(15) Tout le long du Néolithique et du Chalcolithique les outils ont été fabriqués le plus souvent sur galets (voir plus haut).

(16) Selon Bocquet (1997a, p. 319), il y aurait lieu de penser qu'à partir du 4^e millénaire av. J.C. les lames polies plus grandes soient issues des centres de fabrication "installés sur les affleurements mêmes de roches vertes": "on sait que des ateliers installés sur les schistes lustrés du Val d'Aoste (Excenex), du Val de Suse, du Val de Lanzo, du Val Chisone, encore bien peu connus ou pas étudiés, ont fourni beaucoup de haches polies à la Suisse rhodanienne et au Sud-Est de la France. Des ébauches de haches trouvées dans un atelier de taille du Val Chisone sont illustrées dans Bocquet 1997b, fig. 7.

(17) Notre appellation, tirée du site de Sassi à Turin, un faubourg bordant le Pô où le premier exemple piémontais fut trouvé (Gastaldi 1876, p. 509, pl. X; Fedele 1997, p. 64, fig. 6). Cet exemplaire en "cossaïte, variété sodique d'onkosine" (voir § 3.4.; onkosine: mica blanc compact), mesure 10,3 cm de diamètre externe, 5,6 cm de diamètre interne et 1 cm d'épaisseur.

(18) En accord avec la topographie, des informations ethno-historiques témoignent néanmoins d'une circulation humaine traditionnelle entre le bassin de l'Orco et le moyen Val d'Aoste (F. Fedele, *Projet Orco*, inédit): nous l'avons noté en fig. 5, zone "b".

(19) Une pièce similaire trouvée in situ a soulevé la possibilité d'une pertinence de ces grands géométriques à l'épisode sépulcral chalcolithique (Fedele 1990a, p. 30), mais pas d'une manière définitive, étant donné la minceur extrême des niveaux méso-, néo- et chalcolithiques du locus concerné.

(20) Déterminations de M. Ricq-de Bouard (herminette) et de R. Compagnoni et C. Trossarelli (éléments de collier) (voir Fedele 1990a).

BIBLIOGRAPHIE

- BAUDAIS D., CURDY P., DAVID-ELBIALI M. et MAY O. (1987) - Prospection archéologique du Valais. Une approche du peuplement préhistorique. *Archéol. suisse*, 10, p. 2-12, 15 fig.
- BAUDAIS D., BRUNIER C., CURDY P., DAVID-ELBIALI M., FAVRE S., GALLAY A., MAY O., MOINAT P., MOTTET M., VORUZ J.-L. et WINIGER A. (1990) - Le Néolithique de la région de Sion (Valais). Un bilan. *Bull. du Centre Genevois d'Anthropol.*, 2, 1989-1990, p. 5-56, 23 fig.
- BEAULIEU J.L. de, ÉDOUARD J.L., PONEL P., ROLANDO C., TESSIER L., THINON M. et THOMAS A. (1990) - Timber line and human impact in the French Alps. The state of the art and research programs. In: MOE D. et HICKS S. éd. - *Impact of prehistoric and medieval man on the vegetation: Man at the forest limit*, PACT Belgium et Conseil de l'Europe, Rixensart et Strasbourg, p. 63-80, 8 fig.
- BEECHING A. (1995) - Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien. In: VORUZ J.-L. dir. - *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 93-111, 11 fig.
- BEECHING A. et BROCHIER J.L. (1990) - Archéologie spatiale entre Rhône et Alpes du Sud. L'exemple du Néolithique chasséen. *Bull. du Centre Genevois d'Anthropol.*, 2, p. 57-70, 7 fig.
- BEECHING A., NICOD P.-Y., THIERCELIN F. et VORUZ J.-L. (1997) - Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le bassin rhodanien. In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. - *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Colloque Internat. de Nemours, 9-11 mai 1994, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, A.P.R.A.I.F., Nemours, 6, p. 575-592, 9 fig., 2 ann.
- BERTONE A., CARRARO F., FEDELE F., FOZZATI L. et PEROTTO A. (1986) - Archeologia preistorica dell'alta Valle di Susa: Chiomonte-La Maddalena. *Segusium - Ricerche e studi valsusini*, 22, p. 3-36, 9 fig.
- BERTONE A. et FEDELE F. (1991) - Découvertes récentes dans la Vallée de Susa et le problème des relations avec le Chasséen. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. - *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque Internat. de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 69-79, 8 fig.
- BERTONE A. et FOZZATI L. (1998) - La preistoria del bacino della Dora Riparia oggi. *Segusium - Ricerche e studi valsusini*, 36, p. 11-82, 36 fig.
- BINDER D. (1987) - *Le Néolithique ancien provençal. Typologie et technologie des outillages lithiques*. Éd. du C.N.R.S., Paris, Suppl. à Gallia Préhist., 24, 210 p., 182 fig.
- BINDER D. dir. (1991) - *Une économie de chasse au Néolithique ancien. La grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thieu (Alpes-Maritimes)*. Monographie du CRA, 5, C.N.R.S. Éd., Paris, 244 p., 92 fig.
- BINTZ P., BOCQUET A., BOREL J.-L. et OLIVE Ph. (1989) - Tableau diachronique de l'Holocène et du Tardiglaciaire dans les Alpes du Nord et leur piémont. Préhistoire et paléoenvironnement. *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 86-2, p. 51-60, 1 fig.
- BINTZ P., PICAVET R. et EVIN J. (1995) - L'évolution culturelle du Mésolithique au Néolithique moyen en Vercors et dans les Alpes du Nord. In: VORUZ J.-L. dir. - *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 41-53, 10 fig.
- BISHOP A.C., WOOLLEY A.R., KINNES I.A. et HARRISON R. (1978) - Jadeite axes in Europe and the British Isles: an interim study. *Archaeologia Atlantica*, 2, p. 1-8, 5 fig.
- BOCQUET A. (1997a) - Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord au Néolithique et aux âges des métaux. *L'Anthropologie*, 101-2, p. 291-393, 41 fig.
- BOCQUET A. (1997b) - Les Alpes occidentales françaises au temps de l'Homme du Similaun, vers 3000 av. J.C. *Bull. d'Études préhist. et archéol. alpines*, 7-8, p. 67-81, 14 fig.
- BOCQUET A. et LARONDE A. (1974) - Préhistoire et protohistoire. In - *Histoire du Dauphiné*, Privat éd., Toulouse, p. 27-58.
- BRAIDWOOD R.J. (1960) - Levels in prehistory: a model for the consideration of the evidence. In: TAX S. éd. - *Evolution after Darwin. 2: The evolution of man*, University of Chicago Press, Chicago, p. 143-151, 2 fig.
- BURGA C. A. (1991) - Vegetation history and palaeoclimatology of the Middle Holocene: pollen analysis of alpine peat bog sediments, covered formerly by the Rutor Glacier, 2510 m (Aosta Valley, Italy). *Global Ecology and Biogeography Letters*, 1, p. 143-150, 5 fig.
- BURTON J. (1987) - Exchange pathways at a stone axe factory in Papua New Guinea. In: SIEVEKING G. de G. et NEWCOMER M.H. éd. - *The human use of flint and chert*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 183-191, 8 fig.
- CHAPPELL J. (1966) - Stone axe factories in the Highlands of East New Guinea (with a note on linguistic boundaries and the axe quarries, by M. Strathern). *Proceedings of the Prehist. Soc.*, nouv. sér., 32, p. 96-121, 6 fig.

- COMOLI V., VERY F. et FASOLI V. dir. (1997) - *Le Alpi. Storia e prospettive di un territorio di frontiera / Les Alpes. Histoire et perspectives d'un territoire transfrontalier*. Celid, Turin, 576 p., nb. ill.
- ERICSON T.K. et EARLE J.E. éd. (1982) - *Exchange systems in prehistory*. Academic Press, Londres et New York, 274 p.
- FEDELE F. (1976) - Stadi di popolamento nelle Alpi Occidentali dal Neolitico all'Età del Ferro. In — *Atti del Convegno internazionale sulla comunità alpina nell'Antichità*, Varenna-Gargnano, 1974. Atti CeSDIR, VII, Cisalpino-Goliardica, Milan, p. 227-267, 5 fig.
- FEDELE F. (1978) - Man in the Italian Alps: a study of the Pleistocene and Post-Glacial evidence. In: FREEMAN L.G. éd. — *Views of the past. Essays in Old World prehistory and paleoanthropology*, Mouton éd., La Haye et Paris, p. 317-355, 4 fig.
- FEDELE F. (1979) - Rilevamento archeologico della Valcamonica, campagna 1977. *Boll. del Centro Camuno di Studi Preistorici*, 17, p. 100-105, 3 fig.
- FEDELE F. (1981a) - Il popolamento delle Alpi nel Paleolitico. In: FEDELE F. éd. - *Le origini della civiltà europea*, Le Scienze Editore, Milan, p. 56-73, 15 fig. (= *Le Scienze*, 27-160, p. 22-39).
- FEDELE F. (1981b) - *Un'archeologia per la valle Orco. Preistoria alpina e altro*. P. Dematteis éd., Turin, 192 p., 35 fig.
- FEDELE F. (1984a) - Toward a human ecology of mountains. *Current Anthropology*, 25, p. 688-691, 1 fig.
- FEDELE F. (1984b) - Litologia preistorica del Piemonte 2. L'opale. *Rivista Piemontese di Storia naturale*, 5, p. 37-53, 5 fig.
- FEDELE F. (1986) - Mountain peopling in the Neolithic: a view from the central Alps. In: FLEMING A. éd. - *The Neolithic of Europe*, Allen & Unwin et World Archaeological Congress, Southampton et Londres, préactes non paginés (21 p., 7 fig.).
- FEDELE F. (1988) - *L'uomo, le Alpi, la Valcamonica. 20.000 anni al Castello di Breno*. La Cittadina, Boario Terme, 270 p., 302 fig.
- FEDELE F. (1990) - *Boira Fusca e Rupe di Salto, 1977-80*. Suppl. à Ad Quintum, 8, Gruppo Archeologico "Ad Quintum", Turin, 80 p., 29 fig.
- FEDELE F. (1992a) - Le Alpi Occidentali: biogeografia del popolamento umano preistorico. In - *Il popolamento delle Alpi Occidentali = Biogeographia*, 16, p. 451-479, 16 fig.
- FEDELE F. (1992b) - Préhistoire de l'homme dans les Alpes. In - *L'homme et les Alpes*, Éd. Glénat, Grenoble, p. 24-31, 3 fig.
- FEDELE F. (1993) - Zoo-archéologie sans les os: hypothèses sur la chasse épipaléolithique d'altitude dans les Alpes. In: DESSE J. et AUDOIN-ROUZEAU F. dir. — *Exploitation des animaux sauvages à travers le temps*. 13e Rencontres internat. d'Antibes, 15-17 oct. 1992, Éd. A.P.D.C.A., Juan-les-Pins, p. 183-199, 10 fig.
- FEDELE F. (1997) - La preistoria. In: SERGI G. éd. — *Storia di Torino, vol. I: Dalla preistoria al comune medievale*, G. Einaudi Editore, Turin, p. 47-91, 8 fig.
- FEDELE F. (1998) - *Borghetto, val Febbraro, Isola. Archeologia e storia ambientale*. Quaderni Alpi Centrali, 2, Progetto Alpi Centrali, Turin, 176 p., 42 fig.
- FEDELE F. (1999) - Circulation humaine près du Splügenpass au Préboréal-Boréal et contexte du peuplement alpin. In: THÉVENIN éd., P. BINTZ P. dir. scient. — *L'Europe des derniers chasseurs. Épipaléolithique et Mésolithique*. Actes du 5e Colloque internat. U.I.S.P.P., Commission XII, Grenoble 18-23 sept. 1995, Éd. du C.T.H.S., Paris, p. 473-482, 6 fig.
- FEDELE F. (sous presse-a) - Luogo, terra, territorio: spunti dalle Alpi dell'Età del Rame. In: BONESIO L. dir. — *Atti del Convegno di Geofilosofia, Università di Pavia, maggio 1998*, Ed. Arianna, Bologna.
- FEDELE F. (sous presse-b) - Economy and territory of high-altitude Mesolithic land use: the Central Alps. In: DELLA CASA Ph. dir. — *Prehistoric alpine environment, society, and economy*, Bonn.
- FEDELE F. et Giraudi C. (1978) - Litologia preistorica del Piemonte 1. Distribuzione degli affioramenti di selce. In — *Gruppo di studio del Quaternario padano, Quaderno, 4*, Grafiche STEP, Parma, p. 93-109, 1 fig.
- FEDELE F., MANNONI T. et MORESCALCHI M.A. (1994) - Petrografia ceramica e implicazioni ecologiche: il sito rupestre della Boira Fusca (Alto Canavese, Torino). *Atti dell'Accademia Ligure di Scienze e Lettere*, sér. V, 51, p. 165-223, 14 fig.
- FEDELE F. et WICK L. (1996) - Glacial/Postglacial transition south of Splügen Pass: environment and human activity. *Il Quaternario. Ital. Journal of Quaternary Sciences*, 9-2, p. 541-550, 5 fig.
- GALLAY A. (1983) - *De la chasse à l'économie de production en Valais. Un bilan et un programme de recherche*. Doc. du Département d'Anthropol., Univ. de Genève, 7, Genève, 80 p.
- GALLAY A. (1986) - Modèles de peuplement. In: MORAND M.C. dir. — *Le Valais avant l'histoire 14000 av.J.C. - 47 apr. J.C.*, Musées cantonaux du Valais, Sion, p. 30-36, 4 fig.
- GASTALDI B. (1876) - Frammenti di paleoetnologia italiana. *Atti della Regia Accademia dei Lincei*, sér. II, 3, 1875-76, fasc. 2.
- GATTIGLIA A. et ROSSI M. (1991) - Paléocologie humaine des pétroglyphes alpins. In: *Peuplement et exploitation du milieu alpin (Antiquité et Haut Moyen Age)*. Actes du Colloque 2-4 juin 1989, Belley, Centre de Recherches A. Piganiol, Tours, et Antropologia Alpina, Turin, Caesarodunum, 25, p. 93-110, 6 fig.
- GREGG S.A. (1988) - *Foragers and farmers. Population interaction and agricultural expansion in prehistoric Europe*. The University of Chicago Press, Chicago, 296 p.
- JORDA M. (1991) - Un milieu naturel montagnard et des hommes: lectures du paysage haut-alpin. In — *Archéologie dans les Hautes-Alpes*, Musée Départemental de Gap, Gap, p. 33-52, 13 fig.
- KLOTZ G. et AUTORENKOLLEKTIV (1989) - *Hochgebirge der Erde und ihre Pflanzen- und Tierwelt*. Urania-Verlag, Leipzig, Jena et Berlin, 356 p., fig. non numérotés.
- LE GOFF J. (1985) - *Le désert-forêt dans l'imaginaire médiéval*. Paris (cité par PRAX 1997).

- LE ROUX C.-T. (1979) - Stone axes of Brittany and the Marches. In: CLOUGH T.H. McK. et CUMMINS W.A. dir. — *Stone axe studies*, Council of British Archaeology, Londres, Research Report, 23, p. 49-56, 5 fig.
- LEMONNIER P. (1986) - The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems. *J. of Anthropological Archaeology*, 5, p. 147-186, 10 fig.
- MALARODA R. et alii (1970) - Carta geologica del Massiccio dell'Argentera alla scala 1:50.000e note illustrative. *Memorie della Società Geologica Italiana*, 9, p. 557-663, avec carte géologique h.t.
- MOINAT P. et GALLAY A. (1998) - Les tombes de type Chamblandes et l'origine du mégalithisme alpin. *Archéol. suisse*, 21, p. 2-12, 17 fig., 2 tab.
- PATTON M. (1993) - *Statements in stone. Monuments and society in Neolithic Brittany*. Routledge, Londres et New York, 224 p.
- PÉTREQUIN P. et PÉTREQUIN A.-M. (1993) - *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. C.N.R.S. Éd., Paris, Monographie du CRA, 12, 444 p., 323 fig.
- PHILLIPS P. (1979) - Stone axes in ethnographic situations: some examples from New Guinea and the Solomon Islands. In: CLOUGH T.H. McK. et CUMMINS W.A. dir. — *Stone axe studies*, Council of British Archaeology, Londres, Research Report, 23, p. 108-112, 2 fig.
- PRAX M. (1997) - La frontiera dalla zona alla linea / La frontiera de la zone à la ligne. In: COMOLI V., VERY F. et FASOLI V. dir. — *Le Alpi. Storia e prospettive di un territorio di frontiera / Les Alpes. Histoire et perspectives d'un territoire transfrontalier*, Celid, Turin, p. 84-87.
- RENFREW C. (1984) - *Approaches to social archaeology*. Edinburgh University Press, Edinburgh, 430 p.
- RICQ-de BOUARD M. (1996) - *Péetrographie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*. C.N.R.S. Éd., Paris, Monographie du CRA, 16, 278 p., 82 fig.
- RICQ-de BOUARD M., COMPAGNONI R., DESMONS J. et FEDELE F. (1990) - Les roches alpines dans l'outillage poli néolithique de la France méditerranéenne. *Gallia Préhist.*, 32, p. 125-149, 9 fig.
- RICQ-de BOUARD M. et FEDELE F. (1993) - Neolithic rock resources across the Western Alps: circulation data and models. *Geoarchaeology: An international journal*, 8, p. 1-22, 8 fig.
- ROHRER-WERMUS E. et MASSEREY C. (1986) - L'âge du Bronze. In: MORAND M.C. éd. - *Le Valais avant l'histoire 14000 av. J.C. - 47 apr. J.C.*, Musées cantonaux du Valais, Sion, p. 92-101, 9 fig.
- SEGLIE D., RICCHIARDI P., CINQUETTI M. et BRONZAT F. (1991) - L'uomo preistorico nelle Alpi Cozie piemontesi. *Antropologia Contemporanea*, 14, p. 167-184, 11 fig.
- STRATHERN A.J. (1971) - *The rope of Moka. Big-men and ceremonial exchange in Mount Hagen, New Guinea*. Cambridge University Press, Cambridge, 200 p.
- TANDA G. (1977) - Gli anelloni litici italiani. *Preistoria Alpina*, 13, p. 111-155, 23 fig.
- VIVIAN R. dir. (1991) - *Paléo-environnement holocène et archéologie dans les Alpes Françaises du Nord et leur piémont*. Ed. du C.T.H.S., Paris, 184 p., nb. ill.
- VORUZ J.-L., NICOD P.-Y. et de CEUNINCK G. (1995) - Les chronologies néolithiques dans le Bassin rhodanien: un bilan. In: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 381-404, 8 fig.
- WOOLLEY A.R., BISHOP A.C. et HARRISON R.J. (1979) - European Neolithic jade implements: a preliminary mineralogical and typological study. In: CLOUGH T.H. McK. et CUMMINS W.A. dir. — *Stone axe studies*, Council of British Archaeology, Londres, Research Report, 23, p. 90-96, 2 fig.

L'abri des Corréardes à Lus-La-Croix-Haute (Drôme) : un site de chasse du Néolithique ancien dans la haute vallée du Buëch

Guy Chaffenet et Frédéric Cordier

Riassunto

Presentiamo qui lo studio d'un riparo del Neolitico antico che, a quasi 1100 m di altitudine, è stato utilizzato come insediamento stagionale, da un gruppo di cacciatori, 7000 anni fa. La scoperta di questo insediamento presenta un'interesse maggiore, completando le nostre conoscenze sulla frequentazione delle zone di montagna, da persone che occupavano i piccoli valloni alpini e che sviluppavano un'industria litica, costituendo un complesso omogeneo, caratterizzato dalla presenza, in un'attrezzatura laminare, molto ridotta, di un'abbondanza di armature a taglio trasversale (più di 120 elementi, cui parecchi di forma rettangolare) e di microliti, attrezzatura legata ad un'importante attività di caccia. Quest'industria, mentre rinvia all'inizio del periodo neolitico, presenta, tuttavia, qualche similitudini col Mesolitico sviluppato regionale ; da lì l'interesse evidente dello studio di questo sito, sprovvisto, peraltro, delle prove consueti, che caratterizzano questa fase (le tracce d'agricoltura o di allevamento, per esempio).

Zusammenfassung

Wir stellen hier die Untersuchung eines Abris vor, das im frühen Neolithikum vor etwa 7000 Jahren einer Gruppe von Jägern in 1100 m Höhe als Unterkunft gedient hat. Die Entdeckung dieser Fundstelle ist von besonderem Interesse und ergänzt unsere Kenntnisse über die Besiedlung der Bergzonen. Die prähistorischen Gruppen besiedelten kleine alpine Täler und entwickelten eine Steingeräteindustrie mit einheitlichen Merkmalen, die sich durch das Vorhandensein von zahlreichen Querschneidern (mehr als 120 Elemente, darunter mehrere Rechtecke) sowie Mikrolithen in einer ansonsten von Klängen wenig bestimmten Industrie auszeichnen, die mit Jagdaktivitäten in engem Zusammenhang steht. Obwohl diese Gerätschaften dem Beginn des Neolithikums zuzuweisen sind, zeigen sie doch Anlehnungen an das entwickelte regionale Mesolithikum. Darin liegt das Forschungsinteresse an dieser Station, in der übrigens die üblichen Kriterien der Neolithisierung wie Ackerbau oder Viehzucht fehlen

La vallée supérieure du Buëch, au niveau de Lus-La Croix-Haute, offre la transition climatique entre l'arrière-Provence, sèche et lumineuse et les Alpes septentrionales, plus humides. Cette vallée est limitée à l'ouest par les falaises du Vercors et à l'est par le haut massif du Dévoluy. Le Buëch a creusé son lit entre la Crête des Aiguilles (2397 m) et la montagne de Clairet (1739 m), dans le calcaire gréseux, avant d'être grossi par le torrent de Rioufroid et le ruisseau de Lunel.

À près de 1100 m d'altitude, l'habitat préhistorique des Corréardes se présente sous l'aspect d'une petite vire rocheuse d'un développement d'une douzaine de mètres de long pour trois à quatre de large, en pied de falaise. Orienté nord-nord-est, pleinement exposé aux violences des vents s'engouffrant dans le vallon, l'abri ne reçoit le soleil que très peu de temps le matin et en fin de journée. Une épaisse couche de neige le recouvre l'hiver.

I. HISTORIQUE

Le site, que l'un de nous découvrit au cours de l'année 1970, lors de prospections dans la vallée et sur les montagnes proches, retint particulièrement notre attention. Des fouilles, échelonnées entre les années 1972 et 1977 (Chaffenet 1976), mirent en évidence deux niveaux archéologiques renfermant un matériel abondant que nous attribuâmes alors, provisoirement, à un Néolithique récent avec, toutefois, des caractères anciens. En 1992, l'élargissement des recherches fut organisé en collaboration avec le Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence. Frédéric Cordier et son équipe ouvrirent trois nouveaux carrés tout en approfondissant la coupe frontale primitive jusqu'au substratum. Ces travaux, complétés par toutes les analyses utiles, permirent d'attribuer l'occupation de cet abri à un Néolithique ancien.

2. STRATIGRAPHIE

Composés en majeure partie de pierres issues de la paroi surplombante, les éléments se sont accumulés sur une assez grande épaisseur. De haut en bas, une coupe pratiquée à l'aplomb de l'abri put être correctement interprétée, malgré quelques perturbations causées par des racines.

C1 — Sous une faible couche de terre argilo-calcaire de formation actuelle renfermant un cailloutis résultant de l'érosion de la falaise dominante et de débris végétaux : premier niveau d'occupation contenant de nombreux silex, accompagnés de quelques fragments osseux ; le tout noyé dans une terre noirâtre englobant des particules de charbon de bois.

C2 — Niveau quasiment stérile reposant sur un sédiment argileux marron plus clair ne renfermant qu'un faible mobilier s'atténuant rapidement. Le cailloutis, anguleux ou sub-anguleux, jaunâtre, y est moins dense.

C3 — Second niveau d'occupation humaine (chronologiquement la première occupation), noyé dans un sédiment noir avec passées cendreuse et comportant un mobilier lithique très important.

C4 — Devenant plus marron, la terre ne contient que de rares objets lithiques ou osseux ayant probablement glissé entre les rocailles.

C5 — Zone de gros blocs d'effondrement de la paroi.

C6 — Cailloutis jaune lié par un sédiment argileux de même couleur.

La fouille de 1992 a permis une excellente interprétation des différentes phases d'occupation du site en apportant les précisions suivantes :

— tout d'abord, l'effondrement de la falaise (C5), provoqué par l'érosion et le délitement de la roche, provoqua un petit surplomb en établissant alors une étroite plate-forme ;

— le premier groupe humain s'installe (C3-4) ;

— pour abandonner pendant quelques temps le site (C2), avant de nouveaux éboulements (ou peut-être à cause d'eux ?) qui ont recouvert l'abri ;

— des chasseurs, vraisemblablement du même groupe humain, réoccuperont plus tard la vire (C1), avant de la délaisser définitivement.

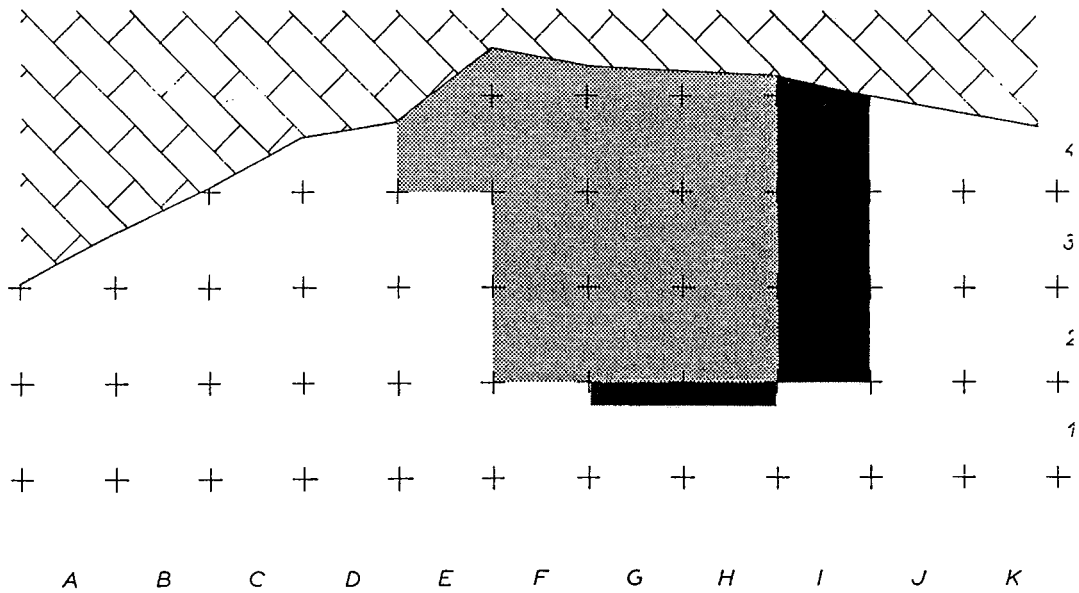
3. LE MOBILIER



3.1 *Le matériel brut*

Il fut abondamment récupéré. Les tailleurs ne semblent pas avoir utilisé de technique complexe pour débiter rognons ou plaquettes de silex.

3.2 *Les éclats*

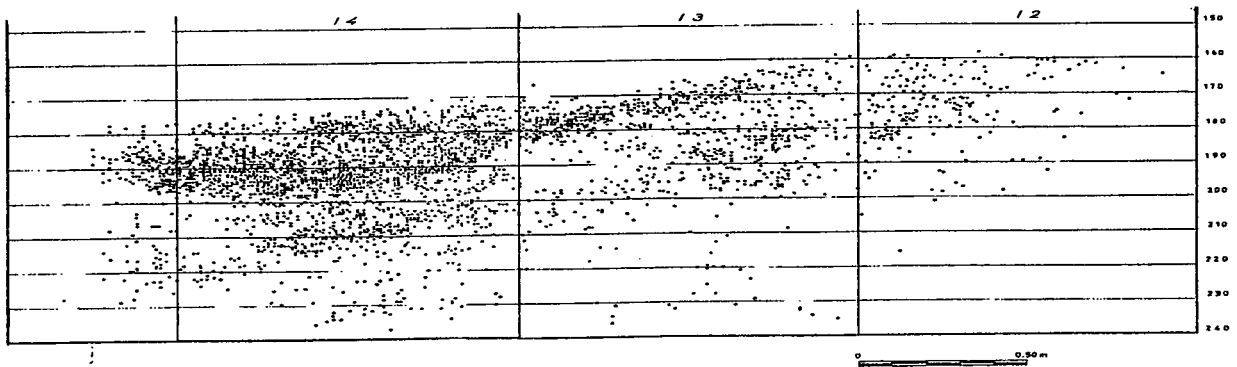
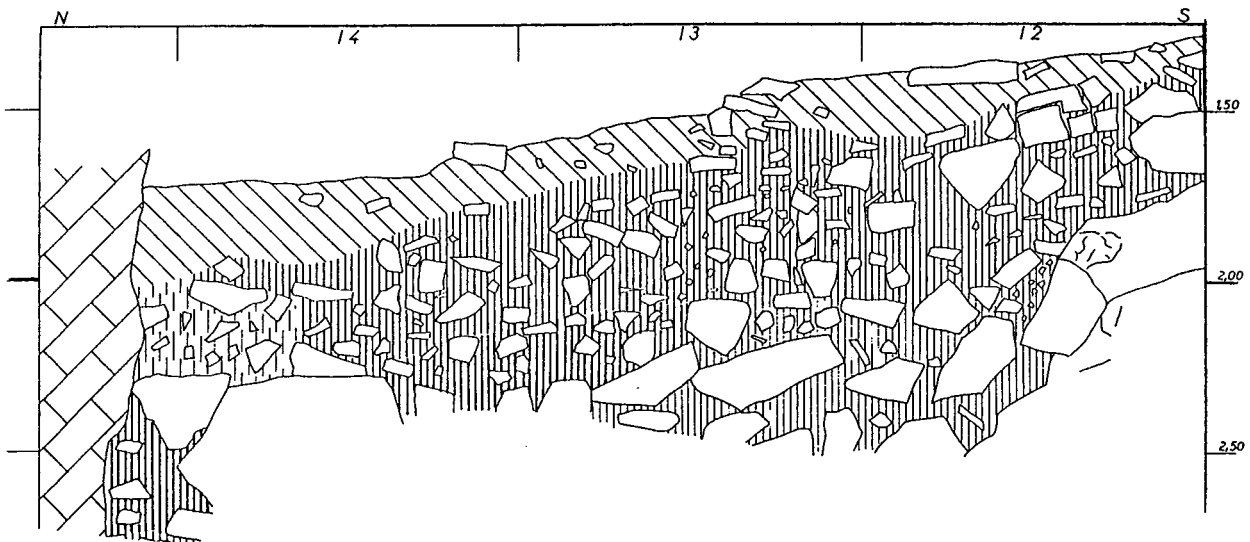
Recueillis par milliers, ils sont généralement de faible dimension, environ 2 à 3 cm de longueur en moyenne ; les plans de frappe, petits, sont le plus souvent bien bulbés. Le débitage semble avoir été pratiqué au moyen de percuteurs durs, des galets en silex ou en calcaire trouvés dans la fouille le confirmant.



 FOUILLE G. CHAFFENET
 FOUILLE 1992

1 m

Implantation des fouilles Chaffenet et Cordier



Stratigraphie et profil d'objet selon l'axe nord-sud à la limite des bandes I et J

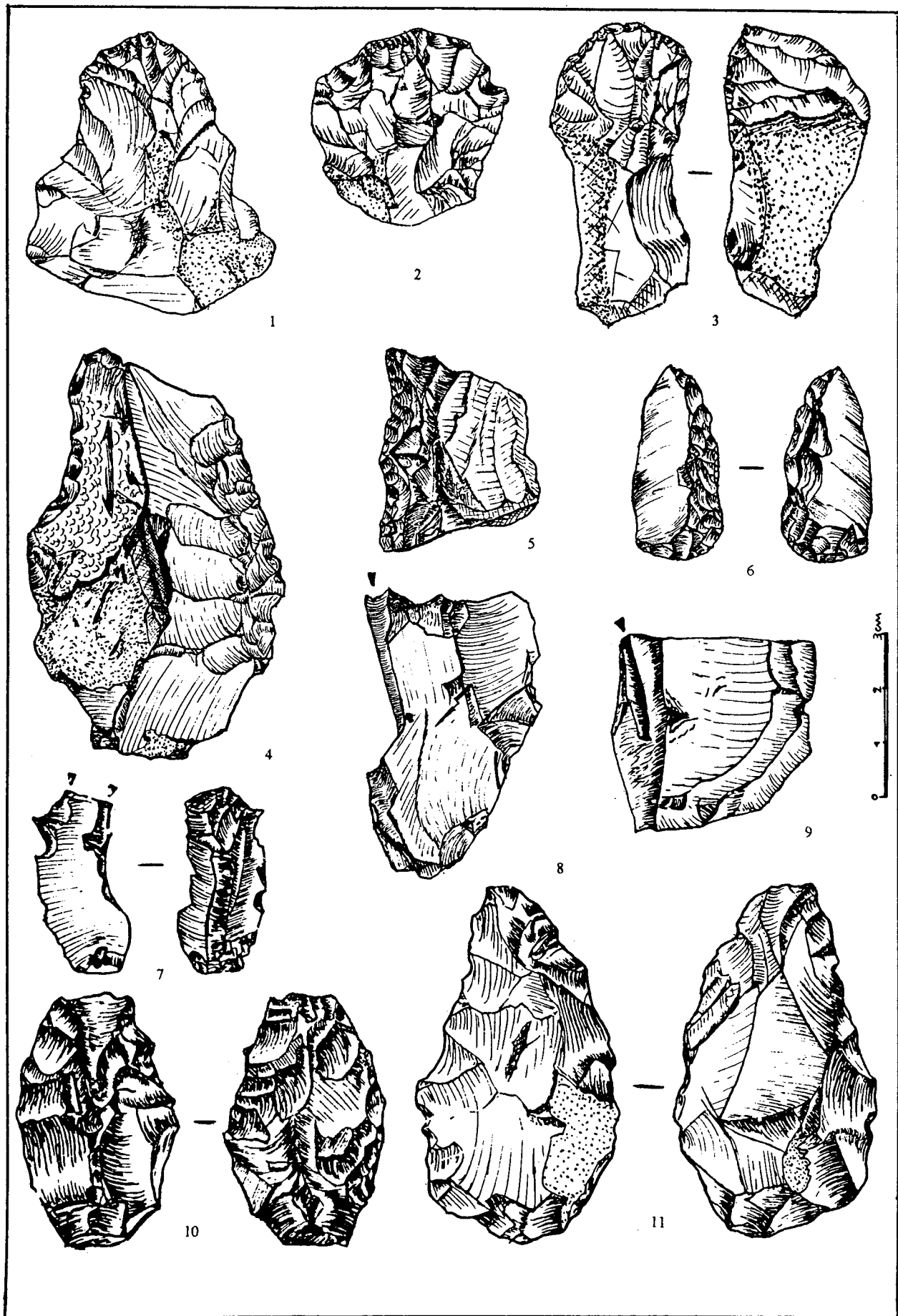


Figure 1 : 1 - grattoir museau ; 2 - grattoir nucléiforme ; 3 - grattoir carénoïde (ces trois pièces sont sur plaquette) ; 4, 5 - racloirs ; 6 - couteau à dos abattu ; 7, 8, 9 burin ; 10, 11 pièces bifaciales (dessin Chaffenet)

DECOMPTE DE L'OUTILLAGE					
	Support	C1	C2	Total	%
Grattoirs	Eclat	6	4	18	5,20
	Lamelle		1		
	Fragments de silex	4	3		
Rabots		2	1	3	0,86
Troncatures	Eclats		1	6	1,73
	Lamelles		5		
Perçoirs	Eclats	2	3	10	2,89
	Lame courte	1			
	fragments de silex	4			
Racloirs	Eclats	2	2	11	3,7
	Lame	1			
	fragments de silex	6			
Coches	Eclats	10	5	25	7,22
	Plaquette de silex	6	4		
Burins	volumineux	11	4	22	6,35
	minces	4	3		
Pièces esquillées	supports divers	62	69	91	26,30
Pièces bifaciales		16	2	18	5,20
Armatures à tr. transv.				125	36,12
Lamelles retouchées		6	11	17	4,91
TOTAL				346	

3.3 Lamelles

On en dénombre près de cent trente, débitées préférentiellement dans le matériau de bonne qualité. Les talons, généralement lisses, n'ont pas été préparés. Étroites dans leur ensemble, elles sont assez irrégulières; quelques-unes présentent un profil arqué, mais presque toutes sont à deux pans. Leur longueur varie entre 2 et 5 cm, l'épaisseur ne dépassant que rarement 3 mm. En dehors de celles retouchées régulièrement, sur beaucoup on décèle des traces d'utilisation.

3.4 Nucleus

Avec plus de trois cents pièces, ils laissent apparaître l'importance du débitage exécuté et sont très irrégulièrement répartis sur le site: un carré peut n'en fournir que deux ou trois, alors qu'un autre en a livré plus de trente. En général peu volumineux et ne dépassant guère la taille d'un oeuf de poule, ils peuvent être globuleux, polyédriques, ou aplatis en ne présentant des enlèvements que sur un seul côté. Rares sont ceux qui montrent la trace d'enlèvements lamellaires; dans l'ensemble, ils offrent plutôt l'aspect d'un débitage par éclats anarchique. Du cortex est présent sur un bon nombre et le feu en a rubéfié ou craquelé des dizaines.

3.5 L'outillage lithique

3.5.1 Grattoirs

On en dénombre dix-huit (dix en C1 et sept dans la seconde couche); massifs pour la plupart, avec un front plus ou moins arrondi, ils sont assez atypiques et n'offrent

rien de bien particulier. Il y a quelques formes originales, comme une pièce surélevée tout à fait carénoïde avec une large encoche latérale de préhension (fig. 1, n° 3); ou un grattoir à *museau* caractéristique (fig. 1, n° 1); de même qu'un autre que l'on pourrait taxer de nucléiforme car fabriqué sur un front duquel on avait précédemment retiré des lamelles courtes et étroites; ainsi qu'un éclat épais avec retouches abruptes et piquant dégagé à droite; ou encore un éclat court à enlèvements obliques. Par son fini, une lame courte à trois pans, peu épaisse, au front arrondi par enlèvements réguliers, contraste avec le reste de cette série.

3.5.2 Racloirs (fig. 1, n° 4 et 5)

Onze pièces à denticulations continues, parfois lisses, laissent percevoir leur fonction de raclage. La dimension des trois plus grandes est comprise entre 5,7 et 7,3 cm; celle des autres se situant en-dessous de 4 cm. Six de ces outils sont fabriqués sur plaquette ou fragment de silex, deux sur éclat et un sur lame courte. Ils sont de divers types: latéral convexe pour l'un, rectiligne pour d'autres. Tous sont issus de la couche supérieure.

3.5.3 Rabots

Nous dénommons ainsi trois pièces surélevées à base plate, dont deux peuvent s'inscrire dans un cercle d'environ 4 cm de diamètre. Sur l'une front arrondi a été obtenu par retouches courtes et étroites. Deux gros enlèvements latéraux affectent la seconde, permettant ainsi une bonne préhension de l'objet. Sur la troisième pièce, de quelques millimètres plus longue, le front de taille est absolument similaire à celui des deux précédentes et

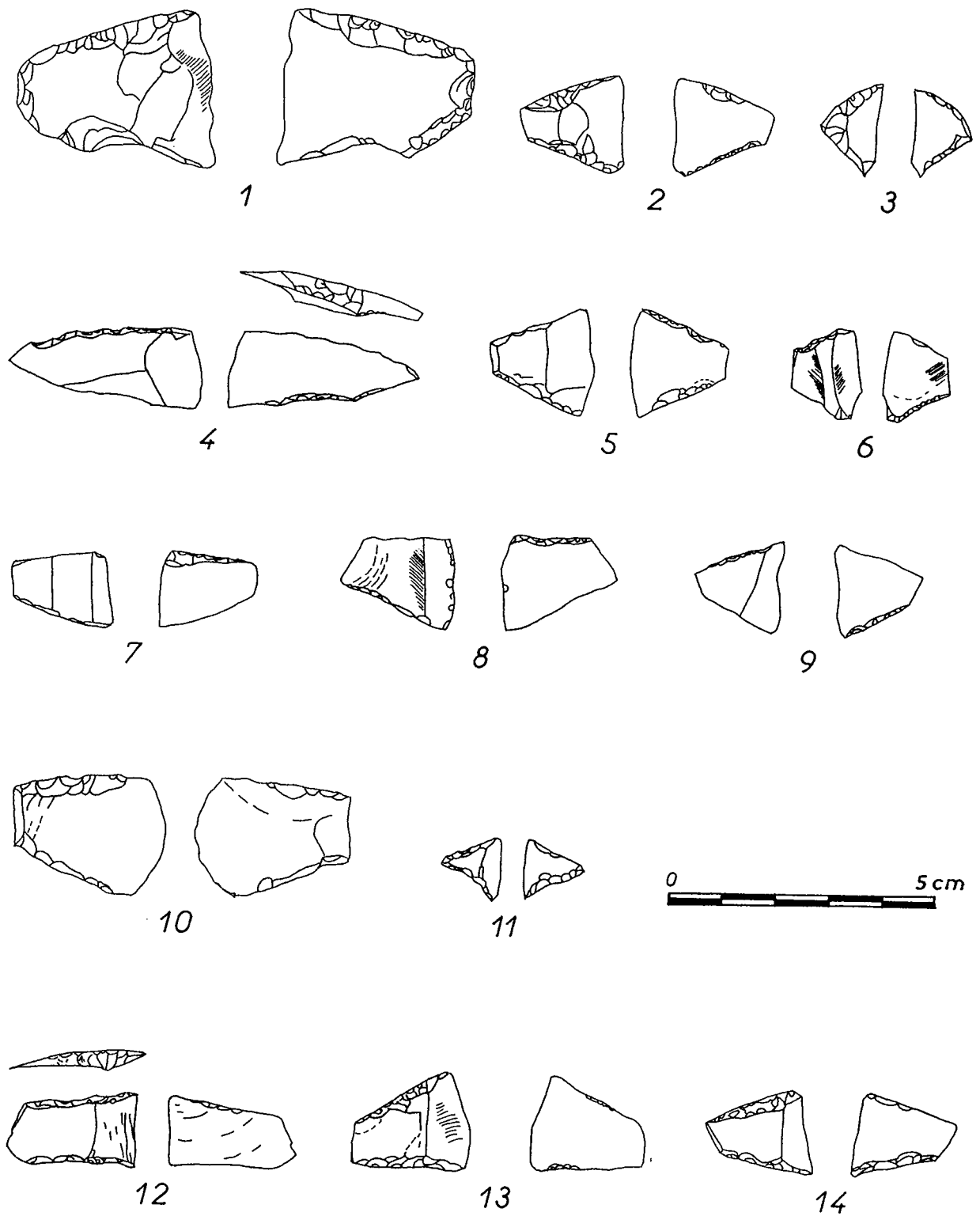
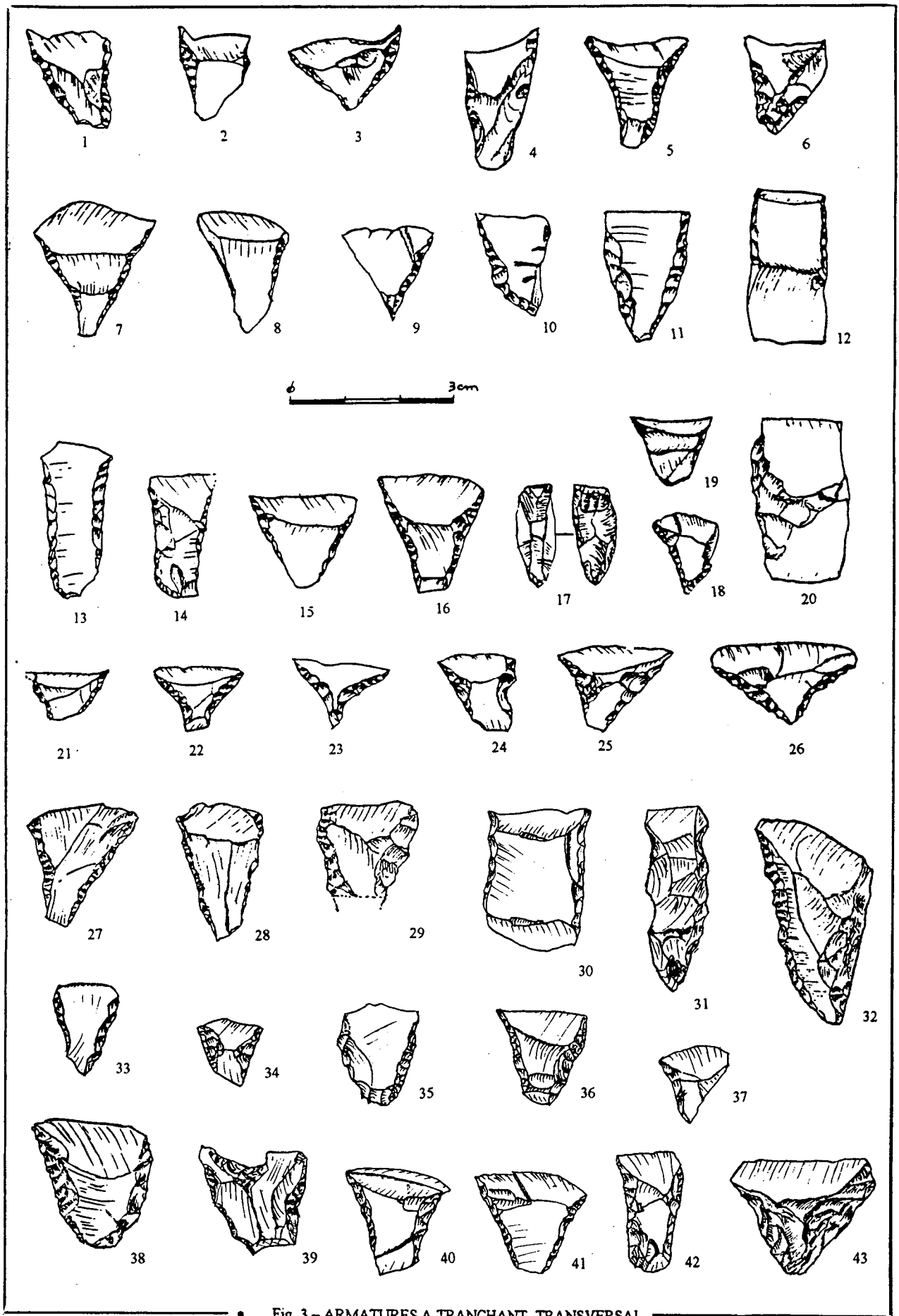


Figure 2 : armatures (fouilles Cordier)



• Fig. 3 - ARMATURES A TRANCHANT TRANSVERSAL.

deux grands enlèvements latéraux ont aussi aménagés l'objet. La hauteur de ces trois pièces est respectivement de 3,1, 3,3 et 3,6 cm. Deux proviennent de la C2, le troisième de la première couche.

3.5.4 Troncatures (fig. 5)

Cinq lamelles et un éclat — tous en C2 — composent cette série. Deux des lamelles (n° 4 et 5), d'égale grandeur (2,6 cm) présentent une troncature oblique, l'une à droite, l'autre à gauche; sur cette dernière (n° 4), une pointe (perçoir?) est aménagée en prolongement du bord droit. Le front des trois éclats est rectiligne (retouches abruptes), les deux autres obliques.

3.5.5 Denticulés

Parmi vingt-cinq pièces denticulées (16 en C1, 4 en C2, les autres hors stratigraphie), une douzaine d'entre elles sont affectées d'une *épine* très caractéristique qui, manifestement, avait pour fonction de percer.

3.5.6 Perçoirs (fig. 6)

Il y a dix perçoirs (sept en C1 et 3 en C2), dont trois de grande taille: l'un (n° 5) à l'extrémité d'une lame de décrétage; le second (n° 1), déjeté, au bout d'une lame courte de 6 cm; un troisième (non représenté ici) sur un gros fragment triangulaire épais. Une coche clactonienne et des retouches sur un des bords de l'autre face complètent cet outil. Pour ces trois exemplaires, on a rectifié le bout de l'arête dorsale afin d'obtenir une pointe à section triangulaire.

3.5.7 Coches

Vingt-cinq coches (dont seize en C1 et neuf en C2), simples ou aménagées, ont été pratiquées sur plaquettes ou éclats de différentes tailles. Ce sont à peu près toutes de petites encoches qui suggèrent un travail de grattage d'objets de faible grosseur.

3.5.8 Burins

A côté d'une série de onze volumineux burins (par exemple, fig. n° 8 et 9), taillés sur éclats ou sur fragments de silex, on en décompte onze autres de taille beaucoup plus réduite (n° 7), dont six d'angle, sur éclats petits. Une vingtaine de chutes, très fines, variant entre 15 et 30 mm, ont été récoltées. Aucune ne s'adapte sur les burins précités.

3.5.9 Lamelles retouchées

Parmi la série de dix-sept pièces on en remarque deux à bord abattu (couteaux) ainsi que d'autres tronquées. Treize sont aménagées sur leur bord par des enlèvements parfois très fins.

— Pièces bifaciales

Série de dix-huit pièces souvent volumineuses (seize en C1, deux dans la deuxième couche). Quatre d'entre elles paraissent être des armatures pointues inachevées. Une cinquième (fig. 1, n° 10) présente un tranchant large à son extrémité mais ne peut être assimilée ni à une armature tranchante ni à un tranchet. Cinq autres pièces ovalaires, à base massive arrondie, appointées à l'autre

Les armatures tranchantes des sites de la transition Mésolithique - Néolithique ancien des Préalpes Centrales en comparaison avec les ensembles de références castelnoviens et cardial. Seul Bouvante présente une parenté avec les phases récentes du Castelnovien; les autres sites sont clairement liés au Néolithique ancien méridional. Les numéros renvoient au type définis par D. Binder (1987). Les types 35, 36 et 37 sont à retouches croisées. (D'après Beeching, 1995)

Code des symboles : tiret = rare, petits points = peu abondant, gros point = abondant, croix = technique attestée.

															Techn. micro-burin
C. les M./castel.	•	•	-	•	-	•	•	●	•						X
Montclus 14	•	•				●	●	●							X
Montclus 8							•		•		-				X
Montclus 5	•							-	●		●	-			X
Bouvante					-	●			•		●		-	●	X
Grde Rivoire B.2	-												-		
Coufin 1 F1-F2										-	●		-	-	
Grde Rivoire B.1											●			●	
Les Corréardes					-						●	●	-	●	
Courthézon										-	●		●	●	

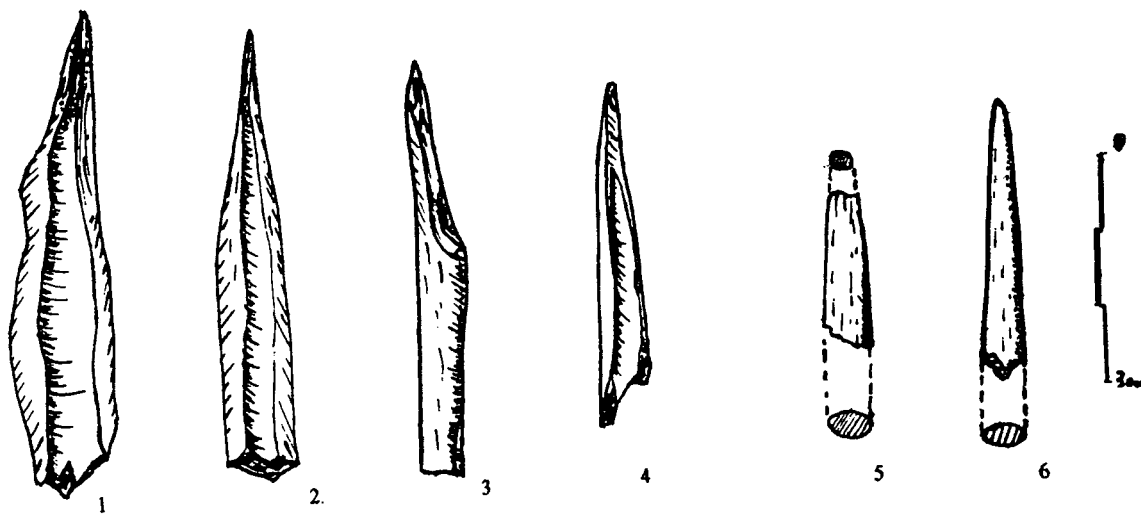


figure 4 - Outillage osseux : 1 à 4 poinçons, 5 et 6 fragments de sagaies.

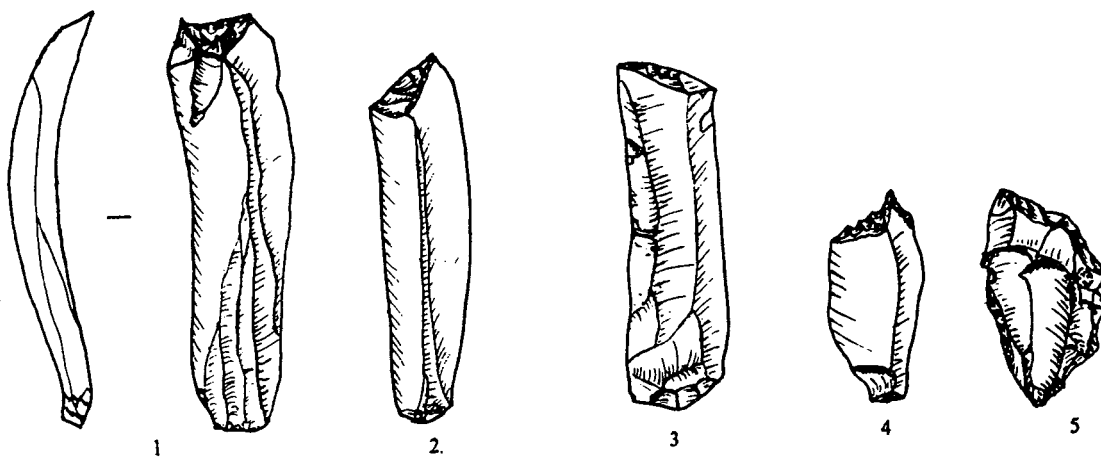


figure 5 - 1 à 5 : troncatures. Le n°4 se double d'un perçoir.

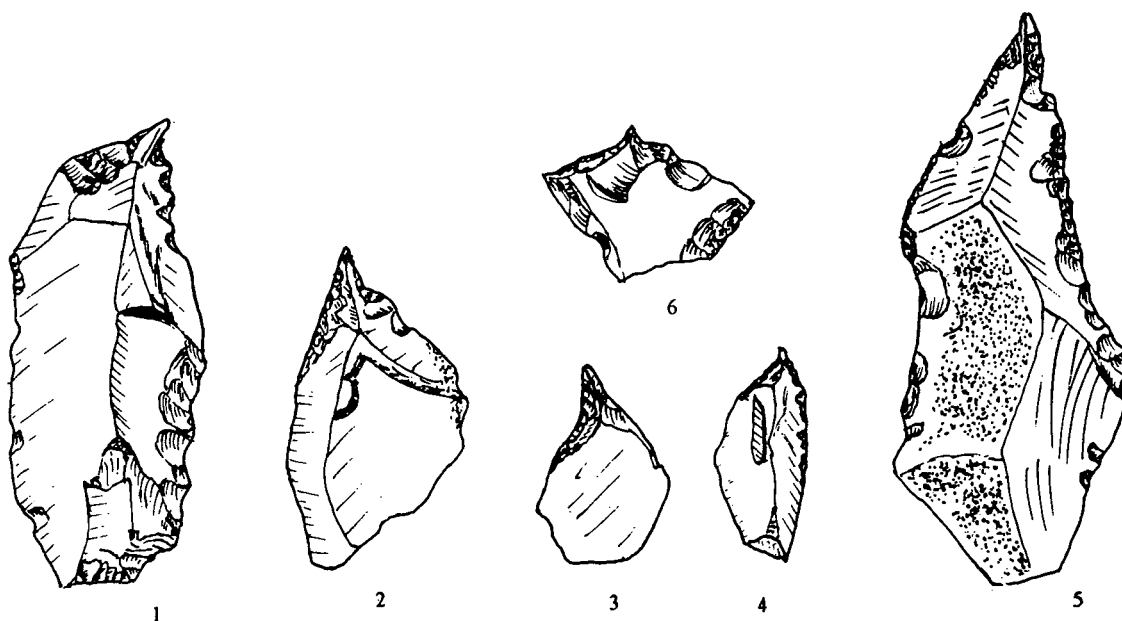


figure 6 - perçoirs

bout, sont retouchées par des enlèvements plus ou moins envahissants sur les deux faces (par exemple, fig. 1, n° 11). Leur arête est faiblement sinueuse. Leurs dimensions très proches les unes des autres. A l'évidence, ce ne sont nullement des nucléus, mais des ébauches d'outils ou même des outils finis.

— Pointes et objets piquants

Dans la figure n° 7 nous présentons une série de petites pièces appointées, à bords le plus souvent abrupts.

Les deux bords de la lamelle n° 1 sont abattus par des enlèvements semi-abrupts. Au n° 2 correspond une lamelle étroite à base et bords abattus abrupts; l'extrémité distale est dégagée en pointe acérée. Le n° 3 est de facture identique à la pièce précédente, mais la pointe a été cassée, probablement par le feu (cupule); un même silex noir semble avoir été employé pour la fabrication de ces deux objets; n° 4: segment; une série de petits enlèvements abrupts ont abattu le côté gauche; n° 5: éclat appointé par enlèvements abrupts sur les deux tiers du bord gauche; la base de la face inverse est amincie par des retouches très obliques. Le n° 6 est un éclat aménagé en pointe par retouches abruptes sur les deux tiers du bord gauche et sur la totalité du droit de la face inverse; n° 7: fragment de lamelle aménagé en pointe; n° 8: éclat lamellaire appointé par enlèvements semi-abrupts sur la partie supérieure du côté gauche; des enlèvements abrupts ont arrondi la *base* du côté gauche; n° 9: une troncature oblique a dégagé une pointe sur un fragment court de lame; n° 10: des enlèvements abrupts du bord droit d'un éclat lui ont déterminé une petite pointe acérée; n° 11: les deux tiers du côté gauche rectiligne de ce fragment de plaquette demi-ronde portent des petits enlèvements abrupts; n° 12: moitié inférieure du bord gauche d'un éclat, aménagé par retouches abruptes très régulières; n° 13: aménagement abrupt du bord gauche et de la base de cet éclat dont l'extrémité distale, cassée, aurait pu être prévue en pointe (?); n° 14: courte lamelle à enlèvements rasants sur le bord droit; n° 15: parmi divers microlithes, nous décrivons un petit grattoir unguiforme carré obtenu par enlèvements abrupts de deux de ses bords et d'une partie du troisième.

Industrie microlithique					
Types	C1	C2	Autres	Total	%
Pointe		2		2	10
Eclats appointis	1	2	1	4	20
Lamelles app.	2	2		4	20
Segment		1		1	5
Ecl. à ret. fines		1	1	2	10
Eclats divers	1	1	4	6	30
Grattoirs	1			1	5
Total				20	

— Armatures à tranchant transversal (fig. 2 et 3)

Avec cent vingt-cinq éléments, cette série importante et vraiment diversifiée domine l'outillage du site (voir tableau ci-dessous). On y remarque trois formes :

- sept sont rectangulaires (par exemple, n° 12, 20, 30),
- seize triangulaires (par exemple, n° 3, 9, 33),
- les autres trapézoïdales, plus ou moins symétriques et plus ou moins étroites.

Beaucoup présentent des particularités. Leur taille varie entre 9 et 33 mm de haut; les tranchants entre 10 et 24 mm de large. Ces derniers sont majoritairement rectilignes, quoique pas toujours bien réguliers, mais aussi convexes (douze), concaves (quatre). Cinq, de forme trapézoïdale ou triangulaire, ont un piquant bien marqué à une extrémité de leur tranchant (par exemple, n° 1 à 4, et 39).

Une flèche, extraite de la couche 1 (n° 17), est taillée dans un petit prisme de quartz hyalin fragmenté en deux dans le sens de la longueur (18 mm pour 7 de large). La face médiane d'éclatement est affinée par de grands enlèvements aménageant les deux extrémités, donnant d'une part un tranchant et à l'opposé un biseautage permettant l'emmanchement de la flèche. Au-dessus du tranchant on remarque des stries provenant de l'accolement de deux autres petits prismes décollés naturellement.

Les six armatures présentées sous les numéros 21 à 26 (fig. 3) sont fabriquées à partir de lamelles.

- n° 21: cet élément pourrait être assimilé à un géométrique asymétrique à côté concave; les retouches sont abruptes des deux côtés, la face inférieure n'en portant aucune;
- n° 22: trapèze symétrique, aux deux bords concaves, la face supérieure seule étant retouchée par enlèvements obliques;
- n° 23: armature à côtés concaves; retouches couvrantes sur la face supérieure, obliques sur l'autre;
- n° 24: trapèze asymétrique à bord droit concave; retouches abruptes sur les deux bords de la face supérieure;
- n° 25: trapèze asymétrique à bord gauche concave; retouches obliques sur le côté droit, plus envahissantes sur une partie du gauche; aucune sur la partie inférieure;
- n° 26: cette pièce s'inscrit dans un triangle rectangle isocèle; le bord droit est concave; retouches abruptes sur les deux bords de la face supérieure seulement.

Décompte des armatures tranchantes				
Forme	C1	C2	Total	%
Rectangulaire	1	6	7	7,21
Triangulaire	6	8	14	14,42
Trapézoïdale	26	50	76	78,28
Hors stratigraphie			6	
Total des armatures			103	
Fragments d'armatures			5	

POSITION DES ENLEVEMENTS						
	Bord gauche			Bord droit		
	Directe	Inverse	Biface	Directe	Inverse	Biface
Couche 1	22	3	7	17	4	7
Couche 2	36	15	9	38	13	9
♦ D'après 90 pièces étudiées						

Figure 7 : retouche des armatures à tranchant transversal

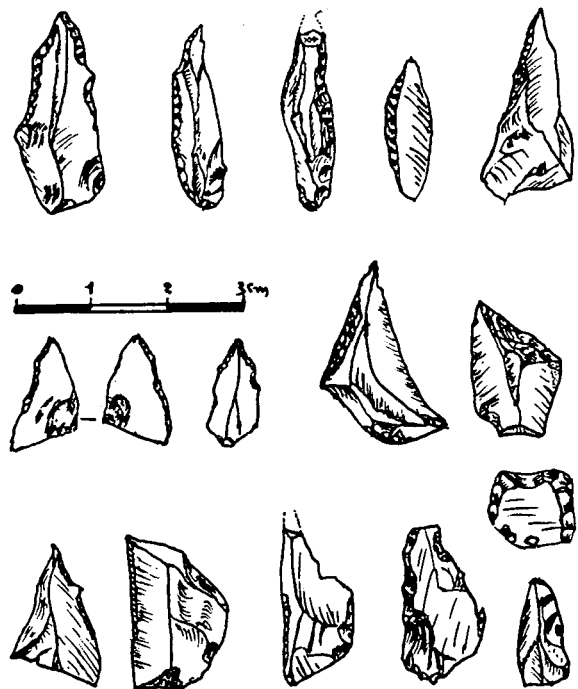


Figure 8 : microlithes

— Divers

Hormis les séries détaillées ci-dessus on trouve, dans l'outillage possible, du matériel lithique dont il est parfois difficile d'isoler les caractères d'utilisation spécifiques comme, par exemple, quelques objets à taille bifaciale, ou une pièce ressemblant à un tranchet dont les deux faces sont retouchées par de grands enlèvements et auquel il a été préservé une partie biseautée déterminant un taillant naturel. Signalons également une hache polie en roche verte.

3.6 Élément de parure

Une seule coquille ovale allongée (*Cypraea*), fragmentée, de 13 mm de long, ornée de fins sillons parallèles longitudinaux. Un bord, intact, est indenté; l'autre est cassé. Une perforation circulaire est pratiquée à chaque bout. Ce coquillage marin pourrait témoigner de contacts avec le littoral.

Quelques fragments d'ocre ont aussi été recueillis, mais sans pouvoir affirmer leur destination à une parure.

3.7 Outillage osseux

Il se compose (fig. 4) :

— De l'extrémité apicale d'une sagaie (n° 6) dont le fût, de section ellipsoïdale, très légèrement incurvé, est long de 3,9 cm et son épaisseur, prise à la cassure, de 3,5 mm; d'un autre fragment de sagaie (n° 5), dont la pointe manque,

de forme identique à la précédente. L'affinage de ces deux pointes osseuses, régulières et bien équilibrées, de fabrication très soignée, présente en outre l'empreinte de fines traces de polissage, éliminant tout caractère de *pièces de fortune*.

— De quatre poinçons. L'un d'eux est taillé dans une incisive de sanglier (n° 3) appointée (L. 53 mm). Le second (57 mm; n° 2) a son extrémité pointue bien régularisée; des stries longitudinales sont marquées sur l'objet dont la pointe porte des traces de carbonisation. L'extrémité distale du troisième (62 mm; n° 1) reste dans le prolongement d'un côté de l'os; de nombreuses stries transversales se remarquent sur la partie inférieure de la pointe. Le quatrième (n° 4) semble avoir été scié sur une grande partie de sa longueur.

3.8 La céramique

Très fragmentée, elle ne se révèle que modestement ici, plus rare encore dans la C1 que dans la couche inférieure (Beeching, dans ce vol.).

3.9 La faune

Nombreux sont les restes osseux récupérés (Chaux dans ce vol.).

3.10 Pêche

Aucun vestige de poissons ne nous est parvenu, malgré la présence toute proche de la rivière.

4. STRUCTURES

Pas de trou de poteau ni trace de murette en bordure de l'abri: aucun aménagement de protection ne fut remarqué lors des fouilles.

Seuls des foyers aménagés furent dégagés:

— cinq dans la couche supérieure,

— trois dans la couche inférieure.

Consciencieusement cernés de pierres moyennes issues de la paroi et souvent très rubéfiées, ils ne contenaient généralement que peu de matériel archéologique. Leur intérieur était comblé de terre noire charbonneuse. Au cours des recherches, on remarquait d'autres zones de sédiments noirs indiquant l'installation directe sur le sol de petits foyers.

5. FRÉQUENTATION DE L'ABRI

Concernant cette fréquentation, l'étude des éléments retrouvés permet d'affirmer qu'en deux grandes périodes très proches dans le temps ce site, placé sur une voie de passage privilégiée entre les Alpes du Nord et les Alpes du Sud offrant la relation de la vallée de la Durance avec celle du Buëch, dans l'axe est-ouest vers l'Italie, fut occupé par un groupe réduit — compte tenu particulièrement de la faible surface habitable — qui, aux belles saisons, pratiquait la chasse.

Dans ses déplacements, il apparaît qu'il ne transportait pas de silex puisque l'ensemble de l'outillage lithique recueilli est fabriqué dans le matériau local. On peut alors en déduire logiquement qu'il ne venait pas de très loin. En se déplaçant d'un habitat de base jusque dans cette vallée, il pouvait n'être qu'une fraction d'une peuplade peut-être importante.

— Première hypothèse: Ce groupe ne se servait-il de cet abri qu'un court laps de temps, pour repartir, par un col proche, vers une autre vallée? C'est possible, mais alors on serait tenté de penser qu'il avait un circuit bien défini ne le ramenant pas ici au retour de son déplacement, ce qui confirmerait l'absence de tout matériau lithique autre que celui local.

— Deuxième hypothèse: De cet habitat, repartait-il directement — après la saison de chasse — vers son campement de base? Il serait alors intéressant de rechercher, à une bonne distance tout de même de l'abri, de l'outillage lithique peut-être fabriqué dans le silex de ce vallon du Buëch.

Guy Chaffenet
4, rue Paul Bourget
38 000 Grenoble

— La troisième hypothèse serait celle d'un abri permanent, mais il convient de se rappeler que nous sommes à près de 1 100 m d'altitude, dans une région montagneuse où les hivers devaient être probablement au moins aussi rigoureux alors que ceux de maintenant, où la neige recouvre encore la terrasse durant plusieurs mois lors de cette saison. L'orientation de l'abri face au nord-nord-est l'expose aux plus grandes intempéries et les vents violents qui le balaient ne sont pas de nature à inciter à un habitat hivernal. De plus, nous l'avons dit plus avant, aucun aménagement de confort ni de protection ne fut remarqué.

Compte tenu de tous ces critères, il est plus convenable d'accepter l'idée de déplacements saisonniers d'un groupe de chasseurs qui, de par son installation dans le vallon, avait toutes les meilleures facilités pour surveiller le gibier lors de ses migrations et le piéger; puis de travailler viandes, peaux et os pour les ramener à son camp de base.

Par contre, en admettant que l'abri n'ait été utilisé que de façon temporaire, il est certain qu'il le fut durant un temps très long: l'importance du débitage entre autres le prouve. La multiplicité de l'outillage devait correspondre à une activité domestique considérable: fabrication d'armes, d'outils en bois ou en os permettant le travail du gibier ou des cueillettes diverses toujours pratiquées à cette époque.

L'agriculture n'est attestée par aucun élément: pas de lustrage sur des lamelles, ni de meule ou de broyeur. Il en est de même pour l'élevage: aucun os recueilli ne portant de caractères propres à la domestication.

6. CONCLUSION

Voilà, succinctement décrite, la série du mobilier archéologique de cet abri, premier site du début de la période néolithique reconnu dans cette haute région alpine. En résumé, nous sommes bien en présence d'un habitat du Néolithique ancien montagnard, à mobilier lithique de caractère local qui oriente nos comparaisons avec celui d'autres gisements provençaux reconnus par ailleurs. L'ensemble est tout à fait homogène et ne pose plus de problème depuis la datation des deux couches archéologiques, réalisée par le Centre de Datation par le Radiocarbone de Lyon sur des échantillons de charbon de bois prélevés en 1992 et donnant les dates suivantes: 5257-5058 B.C. pour la couche supérieure et 5507-5274 BC pour la couche inférieure.

Frédéric Cordier
6, bd Joffre
43 000 Le Puy-en-Velay

REMERCIEMENT

Le responsable de la fouille exprime sa gratitude envers M. Jean Combier, alors Directeur des Antiquités Préhistoriques de la région Rhône - Alpes, qui a autorisé les recherches et toujours prodigué ses encouragements bienveillants

Nous devons à l'amabilité de M. Alain Beeching, Directeur du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, d'avoir pu, grâce à ses remarques et conseils, mener à bien cette publication. Qu'il nous permette de lui adresser nos plus vifs remerciements.

BIBLIOGRAPHIE

BEECHING A. (1995) — Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien. In: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 93-111, 11 fig.

BINDER D. (1987) — Le Néolithique ancien provençal. Typologie et technologie des outillages lithiques. Supplément à Gallia-préhistoire n°24. Paris, éd. du CNRS, 209p., 182 fig.

CHAFFENET G. (1976) - Les abris de Lus-la-Croix-Haute (Drôme). In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. - *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès U.I.S.P.P., Nice, 13-18 sept. 1976, p. 131-132.

CHAFFENET G. et CORDIER F. (1992-93) — Un habitat néolithique dans la haute vallée du Buëch: l'abri des Corréardes à Lus-La Croix-Haute. In — *Actes des Renc. néol. et protohistoire de Rhône-Alpes*, 8, Univ. Lyon II, C.A.P. Valence, p. 51-56, 7 fig

L'abri des Corréardes à Lus-La-Croix-Haute (Drôme) : étude de la faune

Louis Chaix

Riassunto

Il riparo delle Corréardes, alto di 1070 m, ha consegnato una fauna datata del Neolitico antico, che permette a l'uomo l'accesso allo sfruttamento del mondo animale, ad un'altitudine dove rari sono i siti che offrono parecchie informazioni.

La fauna è costituita soltanto di animali selvaggi, tra i quali lo stambecco è preminente. Possiamo anche indicare la presenza di parecchi castori, che dovevano trovare, durante l'Atlantico, un'ambiente favorevole nei dintorni del sito. I diversi animali sono stati riportati interi nel riparo e sfruttati sul posto. Queste attività si sono probabilmente svolte durante la primavera (aprile-maggio).

Zusammenfassung

Das in 1070 m Höhe gelegene Abri des Corréardes, hat Tierknochen erbracht, die in das frühe Neolithikum datieren und die Nutzung der Tierwelt durch den Menschen in Lagen bestätigen, in denen solche Fundplätze selten sind.

Die Fauna setzt sich ausschliesslich aus Wildtierknochen zusammen, unter denen der Steinbock dominiert. Es ist auch auf das Vorhandensein von mehreren Bibern hinzuweisen, die im Umfeld der Fundstelle im Atlantikum günstige Bedingungen vorfanden. Die erlegten Tiere wurden vollständig in das Abri gebracht und dort weiterverarbeitet. Diese Aktivitäten fanden wahrscheinlich im Frühjahr (April-Mai) statt.

Nous avons étudié les ossements animaux provenant de deux fouilles sur ce site. D'une part, celle de 1992 réalisée par F. Cordier avec le CAP de Valence (Cordier et Chaffenet 1992), d'autre part celle effectuée par G. Chaffenet entre 1973 et 1977 (Chaffenet 1976).

La figure 1 présente les résultats de l'étude des deux échantillons. Les données archéologiques montrent qu'il existe deux niveaux principaux d'occupation, le niveau inférieur renfermant la majorité du matériel faunique. Nous les avons regroupés ici pour une approche synthétique. Les deux dates absolues (6465 ± 70 BP et 6235 ± 50 BP) placent ces occupations dans l'Atlantique ancien. Le matériel lithique et céramique est attribué au Néolithique ancien.

D'une manière générale, le matériel osseux est bien conservé. Les ossements sont de couleur jaune clair à brun clair. Leur surface est peu altérée et l'érosion due aux radicules est faible. De nombreux fragments portent des traces de feu.

Si l'on considère les ossements déterminés, on note qu'ils ne représentent que 20% de l'ensemble, valeur qui résulte d'une forte fragmentation. Pour l'échantillon provenant des fouilles de 1992, on note que le poids moyen des fragments est de 1.17 g avec une marge de variation allant de 0.18 à 7 g. Cette valeur est proche de celles que nous avons

observées ailleurs pour des sites mésolithiques, sites qui se caractérisent souvent par une fragmentation poussée du matériel osseux, par opposition à celle d'autres périodes, comme le Néolithique; par exemple, la moyenne obtenue pour la faune du Néolithique moyen II de la grotte du Gardon est de 7.5 g (Chaix et Fischer 1998; Chiquet 1997).

La faune est dominée par les caprinés sauvages. Parmi eux, le bouquetin (*Capra ibex*) l'emporte nettement, ceci dans les deux échantillons. On remarquera qu'il existe un assez grand nombre de vestiges dont l'attribution spécifique n'a pu être faite et qui sont classés sous l'appellation *Caprinae* s. l. Il est fort probable qu'une majorité d'entre eux appartienne au bouquetin. Ensemble, les petits ruminants forment plus de 70% du total. Le chamois est peu représenté, mais les difficultés de sa diagnose font qu'il est peut-être sous-estimé.

Le cerf vient ensuite, avec 9.6% du total des deux échantillons.

Le reste de la faune est constitué surtout de gibier à fourrure (ours, martre, renard, castor, lièvre variable) et de quelques espèces probablement intrusives (rongeurs, batraciens, reptiles).

Le site des Corréardes témoigne donc d'activités cynégétiques exclusives. Nous n'avons pas décelé la trace d'animaux domestiques comme dans d'autres sites de la

Figure 1 : Composition faunique des deux échantillons (fouilles Chaffenet et fouilles 1973-77)

Espèce	NR Chaix	NR Chaffenet	total	%
bouquetin (<i>Capra ibex</i>)	187	10	197	41
chamois (<i>Rupicapra rupicapra</i>)	5	1	6	1,3
caprinés s. l. (<i>Caprinae</i> s.l.)	66	79	145	30,2
cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	29	17	46	9,6
grands ruminants (<i>Bos/Cervus</i>)		3	3	0,6
suidés (<i>Sus</i> sp.)	2	1	3	0,6
castor (<i>Castor fiber</i>)	10	6	16	3,3
lièvre variable (<i>Lepus timidus</i>)	3		3	0,6
ours (<i>Ursus arctos</i>)	2		2	0,4
martre (<i>Martes martes</i>)	1	2	3	0,6
renard (<i>Vulpes vulpes</i>)		3	3	0,6
oiseaux (<i>Aves</i>)	1	7	8	1,7
rongeurs (<i>Rodentia</i>)	6	8	14	2,9
insectivores (<i>Insectivora</i>)		2	2	0,4
ophidiens (<i>Ophidia</i>)	25		25	5,2
batraciens (<i>Anura</i>)	3	1	4	0,8
Total déterminés	340	140	480	20,1
fragments indéterminés	1670	235	1905	79,9
Total général	2010	375	2385	

zone alpine où leur présence discrète est attestée dès le Mésolithique final ou au début du Néolithique ancien (Chaix 1997; Bridault et Chaix 1999).

Nous passerons maintenant rapidement en revue les caractéristiques des diverses espèces présentes.

1. LE BOUQUETIN (*Capra ibex*)

Il est représenté par 197 restes que l'on peut attribuer à un minimum de sept individus. Parmi eux, un fœtus, un animal de moins de six mois, un individu subadulte et quatre animaux adultes, de plus de cinq ans.

Les quelques mesures que nous avons prises figurent en annexe (Annexe I). Si l'on compare les valeurs obtenues et les quelques moyennes, on peut noter que les bouquetins des Corréardes sont des animaux de bonne taille, dans la portion supérieure de la marge de variation des bouquetins actuels des Alpes (Chaix et Desse 1983; Desse et Chaix 1983, 1991). Quelques restes, d'après leurs dimensions, appartiennent sans doute à des femelles.

Comme on le verra plus tard, pour l'ensemble des caprinés, tous les éléments du squelette sont présents et indiquent donc un traitement sur place des animaux abattus.

Plusieurs traces ont été observées. Il s'agit essentiellement de stries liées à la désarticulation. Elles concernent la mandibule (branche montante), le col de la *scapula*, la trochlée interne de l'*humérus*, la face interne du *talus*, la face externe du *calcaneus*, la partie distale des métacarpiens et métatarsiens et la portion proximale des premières phalanges. Nous avons en outre observé une trace sur un col costal.

Une côte montre une morsure de carnivore, alors que plusieurs phalanges (1, 2 et 3) portent des traces de feu.

2. LE CHAMOIS (*Rupicapra rupicapra*)

Ce capriné est présent avec six restes, mais comme nous l'avons dit plus haut, il est probable que quelques éléments classés dans les Caprinés s. l. lui appartiennent.

Nous avons dénombré deux individus au minimum, dont un animal subadulte et une femelle, déterminée sur la base d'un coxal gauche.

Les données métriques sont trop rares pour les interpréter valablement (Annexe I). De rares traces de boucherie ont été notées; elles correspondent surtout à des opérations de désarticulation (*radius* distal, métacarpien distal).

3. LES CAPRINÉS S. L.

Cent quarante-cinq ossements font partie de ce groupe et leur état ne nous a pas permis d'aller plus loin dans la diagnose. Ils correspondent à un nombre minimum de cinq individus parmi lesquels un fœtus, un néo-natus, un subadulte et deux adultes (fig. 2 et 4).

Comme ces restes appartiennent très probablement au bouquetin et peut-être aussi au chamois, nous avons traité ensemble la répartition des éléments squelettiques pour tous les Caprinés. Les figures 2 et 3 présentent cette distribution, comparée à la distribution théorique. Comme on peut le voir immédiatement, les deux courbes sont très semblables. La morphologie générale de la distribution est attribuable au type deux que nous avons décrit ailleurs (Bridault et Chaix 1999). Cette courbe, observée sur un site mésolithique d'altitude (Pas de la Charmate) et sur plusieurs séries du Néolithique ancien en grotte (Gardon, Balmede-Thuy), est typique d'une exploitation sur le site du gibier rapporté entier du lieu d'abattage ou éventuellement du traitement d'animaux domestiques abattus sur place.

Nous avons noté, sur une première phalange, les stigmates typiques de la digestion, ce qui pourrait indiquer la présence d'un chien sur le site.

4. LE CERF (*Cervus elaphus*)

Cet animal est représenté par 41 ossements appartenant à deux individus au minimum. L'un d'entre eux est adulte, l'autre âgé de moins de deux ans et demi. Dans le décompte total, nous avons inclus les fragments de ramures qui sont au nombre de cinq, ce qui porte à quarante-six le nombre de restes. Parmi ces fragments de bois, on note la présence d'une base de bois de massacre, mais aussi un segment de merrain avec des traces de travail qui biseautent l'une des extrémités.

Le décompte des divers éléments squelettiques, malgré la faiblesse du corpus, semble indiquer un traitement des animaux sur place (fig. 3 et 5).

Les très rares mesures s'intègrent dans la marge de variation des cerfs néolithiques d'Europe occidentale comme ceux de Twann ou de Burgäschi (Becker et Johansson 1981; Boessneck et alii 1963).

Quelques traces de découpe ont été observées. L'une sur la face antérieure d'un capitato-trapézoïde correspond à la désarticulation de la main, deux autres sur la face

CAPRINÉS							
	NR Caffenet	%	NR Chaix	%	NR total	%	%théorique
tête	9	12,9	56	22,2	65	20,2	19,4
Rachis	11	15,7	66	26,2	77	23,9	33,8
Pelvis	1	1,4	3	1,2	4	1,2	1
M. Ant.	20	28,6	19	7,5	39	12,1	4
M. Post.	12	17,1	16	6,3	28	8,7	4
M+P	17	24,3	92	36,5	109	33,9	37,8
Total	70		252		322		

Figure 2 : Représentation des divers éléments squelettiques des caprinés

CERF			
	NR	% observé	% théorique
tête	4	9,7	19,4
Rachis	10	24,3	33,8
Pelvis	1	2,4	1
M. Ant.	4	9,7	4
M. Post.	3	7,3	4
M+P	19	46,3	37,8
Total	41		

Figure 3 : Représentation des divers éléments squelettiques des cerfs

externe de côtes et une sur la face antérieure d'une première phalange (dépouillage?). Une vertèbre cervicale porte une trace transverse sur le corps.

Des traces de feu s'observent sur deux fragments de ramure et sur la partie distale d'une première phalange. Enfin, trois os carpiens présentent des ostéophytes, caractéristique probable d'un animal âgé.

Il faut signaler également un fragment proximal de phalange 1 qui montre des traces de digestion.

Il s'agit peut-être, comme pour la phalange de capriné, d'un indice supplémentaire de la présence du chien, absent du spectre faunique des Corrèzards.

Parmi les mammifères de bonne taille, le sanglier est attesté par trois restes attribuables à deux animaux, l'un très jeune (moins de six mois) et l'autre subadulte (moins de deux ans). Notons au passage que cette attribution au sanglier est relativement subjective car les os de jeunes suidés n'autorisent pas de discrimination sûre. Dans ce cas, la composition générale de la faune nous fait opter pour la forme sauvage.

5. LES AUTRES ESPÈCES

Nous passerons rapidement en revue les autres *taxa*, très peu représentés.

L'ours brun (*Ursus arctos*) est présent avec deux fragments de bassin appartenant à un individu subadulte.

La martre (*Martes martes*), est attestée par trois ossements qui indiquent deux individus, un jeune et un adulte.

Trois restes appartiennent à un renard adulte (*Vulpes vulpes*) (cf. Annexe I).

Parmi les Rongeurs, il est intéressant de signaler la présence du castor (*Castor fiber*). Ce dernier est représenté par seize ossements. Nous avons dénombré trois individus au minimum, un jeune et deux adultes.

Les mesures prises (Annexe I) indiquent des animaux relativement petits par rapport aux individus du Néolithique d'Europe occidentale et proches du castor des plaines russes (Chaix 1996), mais l'ostéométrie de ce gros rongeur est encore fort mal connue et les différences locales sûrement mésestimées.

Les animaux semblent avoir été préparés sur le site puisque nous y avons découvert des éléments du rachis (atlas, côtes), le reste étant constitué uniquement d'ossements des bas de pattes (antérieurs et postérieurs). Il semble, malgré l'absence de traces significatives, qu'il s'agisse là des résidus d'une activité de pelletterie, comme cela s'observe pour la marmotte (Tomé 1998; Patou 1987).

Bien que le castor ne soit pas un élément constitutif de la faune alpine (Chaix et Bridault 1992), on sait qu'il peut se développer en montagne, à condition qu'il dispose d'une rivière bordée de saules (Hainard 1972; Djoshkin et Safonow 1972). On peut penser que les rives du Buëch constituaient, à l'Atlantique ancien, un environnement favorable.

Le lièvre variable (*Lepus timidus*) est présent dans la faune avec deux incisives et un *distum* d'humérus.

Parmi les espèces susceptibles d'avoir été amenées par l'homme, il faut encore citer quelques ossements d'oiseaux

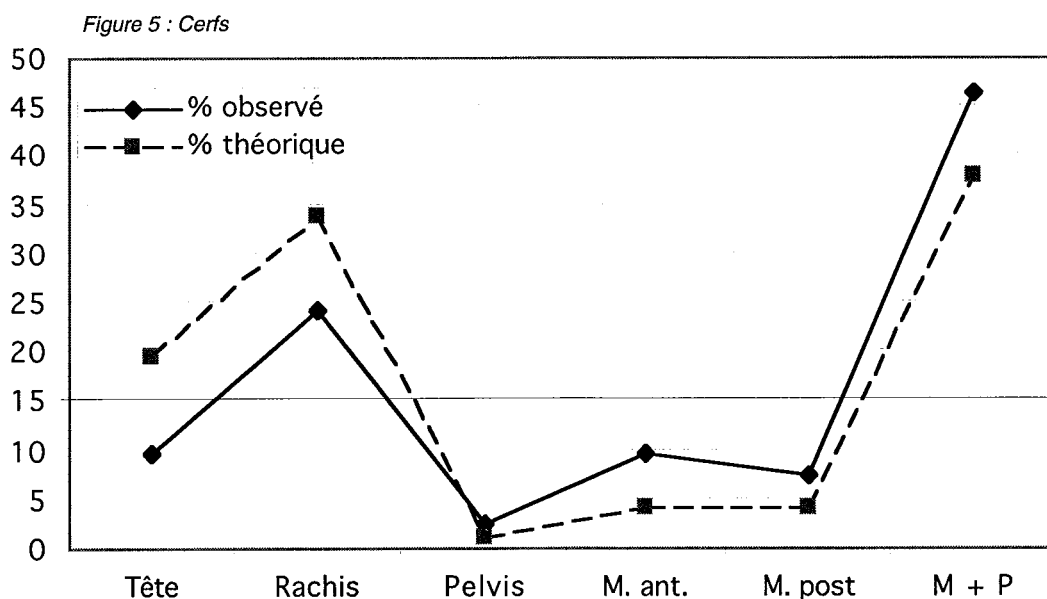
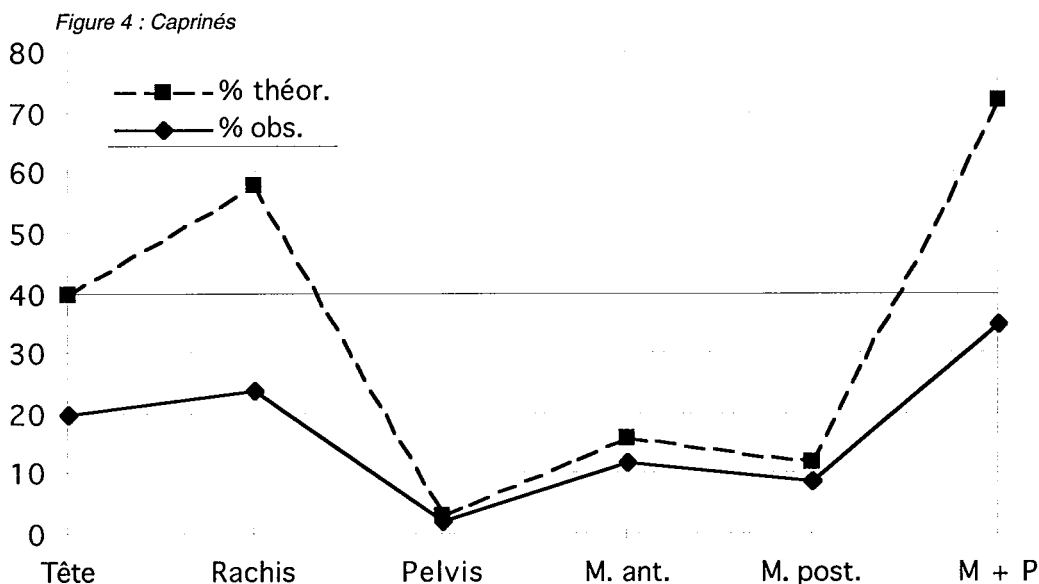
(NR: 8). Parmi les pièces bien conservées, notons la présence d'un lagopède (*Lagopus sp.*), du geai des chênes (*Garrulus glandarius*) et d'un rapace indéterminé.

Plusieurs vestiges enfin peuvent être classés dans le groupe des animaux intrusifs, animaux dont la contemporanéité avec les couches archéologiques n'est pas assurée.

Plusieurs restes de micromammifères ont été observés. Nous citerons des insectivores (*Talpa sp.* et *Neomys sp.*) ainsi que des rongeurs (*Arvicola sp.*). Il faut y ajouter quelques batraciens, essentiellement des grenouilles (*Rana sp.*) et un rachis de serpent, sans doute mort en hibernation.

Nous n'aborderons pas ici l'étude des deux niveaux décelés à la fouille. En effet, les *corpus* à disposition sont quantitativement trop inégaux pour autoriser une comparaison valable. D'après un rapide examen des nombres de restes et des proportions d'espèces, il semble qu'il n'existe pas de différence notable entre eux, en tous cas au niveau de la composition du spectre faunique.

Comparaison entre la distribution observée des éléments squelettiques et la courbe théorique



La densité des restes osseux semble être nettement plus forte dans la partie ouest de l'abri, celle qui fut l'objet de la fouille de 1992, par rapport aux nombres de restes osseux mis au jour par les fouilles précédentes.

L'abri des Corréardes livre donc une faune constituée essentiellement d'animaux sauvages, parmi lesquels les caprinés dominant. Le bouquetin est le mieux représenté, suivi du cerf. En cela, le spectre faunique est fort semblable à ceux observés dans divers sites d'altitude du Mésolithique final et du Néolithique ancien des Alpes du Nord.

Nos observations montrent que l'abri fut plus qu'une simple halte de chasse et que les animaux y furent amenés du lieu d'abattage pour y être traités sur place.

Quelques éléments nous permettent d'avoir une idée de la saison de fréquentation de l'abri. A l'aide de six indicateurs disponibles, nous obtenons une période allant

d'avril à mai, peut-être un peu plus tard. Cette occupation paraît relativement précoce par comparaison avec celle d'autres sites d'altitude fréquentés plutôt durant l'été, comme l'Aulp du Seuil, le Pas de la Charmate ou Château d'Oex (Bridault et Chaix 1999).

Pour conclure, l'étude de la faune de cet abri nous apporte des informations nouvelles sur la gestion du monde animal en milieu montagnard, informations encore éparses du fait de la rareté des sites d'altitude sous-abri et de l'absence totale de matériel osseux dans les sites de plein-air.

Louis Chaix
Département d'archéozoologie
Muséum d'histoire naturelle
Genève (Suisse)
mèl : louis.chaix@mhn.ville-ge.ch

BIBLIOGRAPHIE

- BECKER C. et JOHANSSON F. (1981) — *Tierknochenfunde – Zweiter Bericht*. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann, Bd. 11, Staatlicher Lehrmittelverlag, Bern.
- BOESSNECK J., JEQUIER J.P. et STAMPFLI H.R. (1963) — *Seeberg Burgäschisee – Süd – Die Tierreste*. Acta Bernensia II, Teil 3, Verlag Stämpfli et Cie, Bern.
- BRIDAULT A. et CHAIX L. (1999) — Contribution de l'archéozoologie à la caractérisation des modalités d'occupation des sites alpins et jurassiens, de l'Épipaléolithique au Néolithique. In: THEVENIN E. éd., BINTZ P. dir. — *L'Europe des derniers chasseurs. Épipaléolithique et Mésolithique. Peuplement et paléoenvironnement de l'Épipaléolithique et du Mésolithique*, Actes du 5e congrès internat. U.I.S.P.P., commission XII, Grenoble, 18-23 sept. 1995, Ed. C.T.H.S., Paris, p. 547-558.
- CHAFFENET G. (1976) — Les abris de Lus-la-Croix-Haute (Drôme). In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès U.I.S.P.P., Nice, 13-18 sept. 1976, p. 131-132.
- CHAIX L. (1996) — La faune de Zamostje. In: LOZOVSKY V.M. — *Zamostje 2 – Les derniers chasseurs-pêcheurs préhistoriques de la plaine russe*. Guides archéologiques du "Malgré-Tout", Treignes, Ed. CEDARC, p. 85-95.
- CHAIX L. (1997) — La transition Méso-Néolithique: quelques données de l'archéozoologie dans les Alpes du Nord et le Jura. In: JEUNESSE C. Éd. — *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine*, Actes du 22e Colloque interrég. sur le Néol., Strasbourg 27-29 oct. 1995, Suppl. aux Cahiers de l'Assoc. pour la Promotion de la Recherche Archéol. en Alsace, p. 191-196, 1 fig., 3 tabl.
- CHAIX L. et BRIDAULT A. (1992) — Nouvelles données sur l'exploitation des animaux sauvages de l'Épipaléolithique au Mésolithique final dans les Alpes du Nord et le Jura. *Preistoria Alpina*, 28-1, p. 115-127.
- CHAIX L. et DESSE J. (1983) — Les bouquetins de l'Observatoire (Monaco) et des Baoussé-Roussé (Grimaldi, Italie) – Première partie: cranium, atlas, epistropheus. *Bull. Mus. Anthropol. Préhist. Monaco*, 26, p. 41-74.
- CHAIX L. et FISCHER M. (1998) — 6. La faune. In: PIGNAT G. et WINIGER A. — *Les occupations mésolithiques de l'Abri du Mollendruz. Abri Freymond, commune de Mont-la-Ville (VD, Suisse)*. Cahiers d'Archéol. Romande, 72, p. 69-78.
- CHIQUET P. (1997) — *La faune du Néolithique moyen II de la Grotte du Gardon (Ain)*. Diplôme Arch. Préhist., Univ. de Genève.
- CORDIER F. et CHAFFENET G. (1992) — *Lus-La Croix-Haute Abri des Corréardes*. Rapport de fouille. C.A.P. Valence.
- DESSE J. et CHAIX L. (1983) — Les bouquetins de l'Observatoire (Monaco) et des Baoussé-Roussé (Grimaldi, Italie) – Seconde partie: métapodes et phalanges. *Bull. Mus. Anthropol. Préhist. Monaco*, 27, p. 21-49.
- DESSE J. et CHAIX L. (1991) — Les bouquetins de l'Observatoire (Monaco) et des Baoussé-Roussé (Grimaldi, Italie) – Troisième partie: stylopede, zeugopode, calcanéus et talus. *Bull. Mus. Anthropol. Préhist. Monaco*, 34, p. 51-73.
- DESSE J., CHAIX L. et DESSE-BERSET N. (1986) — "Ostéo" - Base-réseau de données ostéométriques pour l'archéozoologie. Ed. C.N.R.S., Paris.
- DJOSHKIN W.W. et SAFONOW W.G. (1972) — *Die Biber der Alten und Neuen Welt*. Die Neue Brehm Bücherei, A. Ziemsen Verlag.
- HAINARD R. (1972) — Les mammifères. In — *Guide du naturaliste dans les Alpes*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel, p. 317-358.
- PATOU M. (1987) — Les marmottes: animaux intrusifs ou gibiers des préhistoriques du Paléolithique? *Archaeozoologia*, I-1, p. 93-107.
- TOME C. (1998) — *Etude de la marmotte des Alpes (Marmota marmota) et de son exploitation par les chasseurs du Paléolithique final de la Grotte Colomb (Méaudre, Vercors, France)*. TER Maîtrise, Univ. Grenoble II

BOUQUETIN

Maxillaire													
L. mol. sup.	51												
M3 inf				m									
DAP coll.	29,5	24,5		27									
DT coll.	9,9	9,6											
Scapula													
DAP art.	30,5												
DAP fac.	24,8												
DT fac.	21												
DAP min col	17,5												
Métacarpien													
DTdm	32,4												
Tibia													
DTdm	37,3	29,9		33,6									
DAPdm	30,5	23,7											
Os malléolaire													
DAP	20												
Talus						m							
L.ext	37,4	40	39,3	33,8		37,7							
L.int		37,2											
Ep. ext.	19,8	21,9											
Ep. int	19,9	23											
DT tête	25,4	26,6											
Calcaneus													
L. tot.	66,5												
Centrotarsal													
DT	32,4	32,3											
Métatarsien													
DTpm		28											
DAPpm		26,1											
DTmd													
DTdm	37,3												
DAPdm	22,4												
Phalange 1													
Long.	52												
DTpm	19,4	16,3	18,8	18,2									
DTmd	15,9												m
DTdm	18,3				15	15	19,4	17,3	15,6	15,8	13,7	15,9	16,2
Phalange 2									m				
Long.	32,5	33,2	33,2	32,3	29,2	30,5	30,7		31,7				
DTpm	19,8	18	18,2	15,5	17,5	17,9	17,2						
DTmd	15,3	14,2	14,5	12	14,3	14	13,4						
DTdm	17,5	15	16,3	13,5	15,9	16,3	14,2						
Phalange 3													
L. diag. sole	42,8	44,5											
CHAMOIS													
Mandibule													
L. Pm	20,3												
Radius													
DTpm	29,5												
DAPpm	16,3												
Métacarpien													
DTpm	25,6												
DAPpm	18,2												
Bassin													
DAP acétabulum	23,1												
Capitato-trapéz.													
DT	16,5												

CERF

Scaphoïde																			
DT	36,2																		
Capitato-trapéz.																			
DT	21,5																		
Phalange 1																			
L. ext.																			
DTpm			18,2	19,6															
DTmd																			
DTdm	18,9	16,5																	
Phalange 2																			
DTdm	16,6																		

CASTOR

Talus																			
Long. max.	23,5	23,9																	
Mts 2																			
Long. max.	40,4																		
Mts 5																			
Long. max.	39																		

LIÈVRE VARIABLE

Humerus																			
DTdm	11																		
DAPdm	8																		

MARTRE

Humerus																			
Long. max.	73,5																		
DTpm	12,9																		
DTmd	5,2																		
DTdm	15,4																		

RENARD

Tibia																			
Long. max.	146																		
DTpm	25																		
DTmd	8,9																		
DTdm	15,6																		
Calcaneus																			
Long. max.	33,7																		

Trois exemples d'occupations néolithiques dans les Baronnies

Guy Chaffenet

Riassunto

I giacimenti che descriviamo brevemente si trovano nella regione dei Baronnies (Drôme provençale), aperta da due grandi valli (Eygues e Ouvèze) verso il Bacino rodano all'ovest e i territori alpini all'est. La valle superiore dell'Armause, piccolo fiume passando attraverso il comune di Chauvac per sfociarsi nell'Eygues, presenta una situazione geografica accidentata. A Chauvac, le prime tracce d'impianti neolitici possono essere assegnati ad un gruppo di cacciatori stabiliti in un riparo sotto roccia, a 800 m d'altitudine. Ci si trova, da una parte un'industria mesolitica che contiene punte "tardenoïdes", triangoli "scalènes", microbulini, etc. ; dall'altra, alcuni cocci arredati di colpi di cardium o di incisioni lineari. A cavallo dei dipartimenti della Drôme e delle Alte-Alpi, il sinclinale della Méouge, delimitato da pianori e da piccole collinette di calcio, dominante il fiume, fù un luogo d'impianto privilegiato per gruppi umani primitivi, alla ricerca di terre fertili, portando con loro tecniche nuove : agricoltura, allevamento, ceramica...

Zusammenfassung

Die nachfolgend kurz vorgestellten Fundstellen befinden sich in der Berggegend der Baronnies (Drôme provençale), die nach Westen über die Täler von Eygues und Ouvèze zum Rhônetalbecken und nach Osten zu den Alpenregionen geöffnet ist.

Der obere Abschnitt des Tals der Armause, eines kleinen Flusses, der die Gemeinde Chauvac durchquert, bevor er in den Eygues fließt, weist eine wechselvolle geographische Situation auf. In Chauvac können die ersten neolithischen Besiedlungsspuren einer Gruppe von Jägern zugewiesen werden, die sich in einem kleinen Felsabris in etwa 800 m Höhe aufhielt. Dort wurde einerseits eine mesolithische Steingeräteindustrie mit Tardenoissspitzen, ungleichseitigen Dreieckspitzen, Mikrosticheln etc., sowie andererseits eindruckverzierte Cardialkeramik oder ritzverzierte Scherben vorgefunden.

An der Grenze zwischen den Départements Drôme und Hautes-Alpes gelegen, war das Synkinal der Méouge, von kleinen Hochebenen und kleinen Kalkhügeln umrahmt, die das Flusstal dominieren, ein bevorzugter Siedlungsplatz vorgeschichtlicher Menschengruppen, die auf der Suche nach fruchtbarem Ackerland neue technische Errungenschaften mit sich brachten : Ackerbau, Viehzucht, Keramik....

CHAUVAC

1.1 Situation géographique

L'habitat préhistorique de Chauvac (canton de Rémuzat), est situé au pied d'un escarpement rocheux proche de l'Armaulaise, petite rivière — parfois torrent — prenant sa source à proximité du col de Reychasset, pour se jeter plus bas dans l'Eygues, à Verclause.

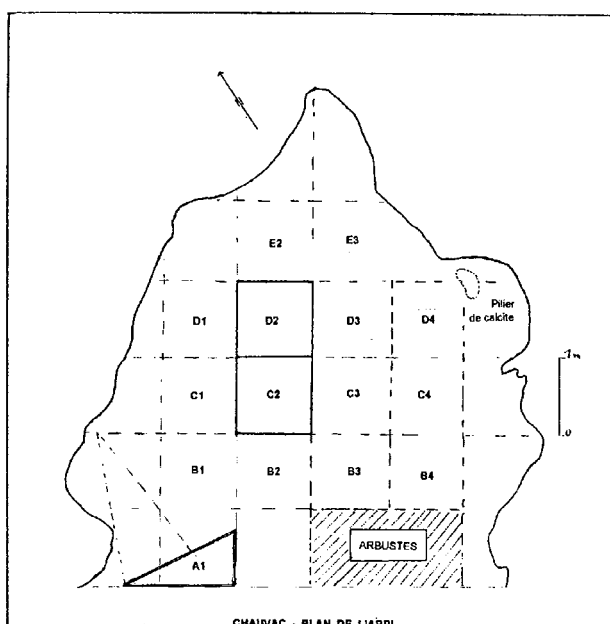
Cet abri sous roche, de peu de profondeur comme de faible surface, est précédé d'une courte terrasse légèrement pentue, envahie par la végétation. Orienté sud-sud-ouest, il présente la forme d'un triangle équilatéral d'environ 6 m sur 6. Le sol, plat à l'entrée, remonte en pente douce dans le fond qui se termine en une brève abside qu'aucun sédiment ne recouvre plus.

Ce petit porche fut passablement bouleversé, en des temps anciens, par des amateurs ne semblant guère intéressés par les objets en silex, comme le prouvaient quelques zones remaniées et beaucoup de vestiges lithiques recueillis au cours du tamisage de leurs déblais. Si le tour de l'abri avait été fortement remué, par contre le centre conservait des parties intactes permettant leur correcte étude.

1.2 La stratigraphie

La stratigraphie de cet abri se présentait ainsi : de haut en bas, sous une couche de pierrailles, de racines et débris divers en voie de décomposition d'environ 7 à 8 cm, on remarque :

Figure 1 : Relevé de l'abri Chauvac et implantation des sondages.



C1 — Un sol brunâtre, gris par endroits, d'une dizaine de centimètres d'épaisseur mais se réduisant considérablement au fur et à mesure que l'on approche du fond de l'habitat;

C2 — Ce sol repose sur un encroûtement stalagmitique d'une dizaine de centimètres d'épaisseur environ, englobant un cailloutis petit à moyen;

C3 — Sous cette croûte se trouve la couche archéologique établie elle-même sur un cailloutis jaunâtre de petites dimensions, stérile.

1.3 La fouille (fig. 1)

Un premier temps fut consacré au tamisage des déblais représentant un volume assez important (près d'un mètre cube). Travail rentable, puisque nous pûmes récupérer plusieurs dizaines d'objets en silex (déchets de débitage principalement), ainsi que des ossements d'animaux, deux tessons de poterie ornée avec le bord d'une valve de Cardium, un fragment de mâchoire humaine sur laquelle est encore fixée la deuxième prémolaire, ainsi qu'une molaire s'adaptant parfaitement à la portion d'alvéole jouxtant la prémolaire restant; bien usée, la face masticatrice de ces deux dents indique qu'il s'agit d'un adulte. De deux mètres carrés, presque intégralement respectés au centre de l'abri, un abondant matériel fut recueilli, parmi lequel plusieurs dizaines de microlithes.

1.4 Le mobilier

1.4.1 L'industrie lithique (fig. 2)

Débitage et outillage confondus (fig. 3), l'industrie est presque entièrement constituée de silex noir, gris ou violacé abondant dans les environs. Quelques pièces en silex jaune-miel, ou d'autres recouvertes d'une patine cacholonnée blanc-porcelaine, pourraient avoir été importées de régions voisines. Le matériau est de bonne qualité, se prêtant facilement au débitage. Les nuclei, polygonaux, sont de taille modeste. Plusieurs d'entre eux, de même que sept *ravivages*, laissent apparaître un débitage lamellaire.

Dans l'ensemble de petite dimension, l'outillage est confectionné pour une bonne part sur lamelles (dont l'épaisseur moyenne se situe en-dessous de 3 mm) ou sur éclats lamellaires; techniquement, les talons sont généralement lisses, peu bulbés; ils sont quelquefois punctiformes sur certaines lamelles dont les corniches de plusieurs sont amincies. La retouche n'a guère d'ampleur et reste mince et très limitée en bord d'éclats ou de lamelles. Sur diverses de ces dernières ou sur certains éclats elle est très fine et ne concerne qu'une partie réduite de leurs bords. La retouche abrupte est appliquée sur la majorité de l'outillage de petite dimension.

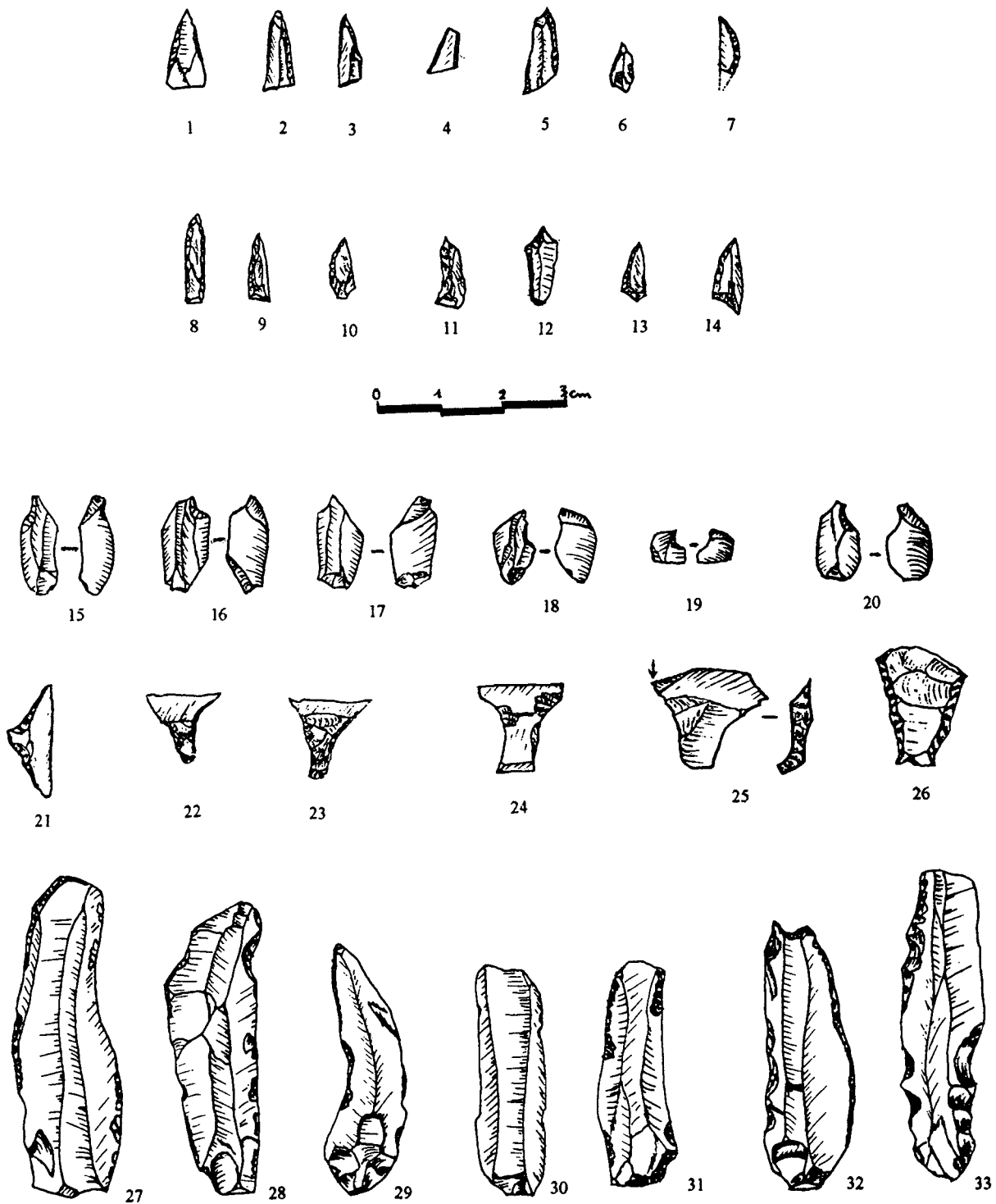


Figure 2 : Abri de Chauvac. Aperçu de l'industrie lithique.

1 à 6 : Lamelles à bords abattus ; 7 : Segment de cercle ; 8 : Pointe tardenoise ; 9 : Pointe à retouches unilatérales (bord gauche) ; 10 : Pointe au bord gauche abattu, une coche est pratiquée à la partie basale ; 11 : Pointe à bords concaves ; 12 : Pointe au bord gauche abattu ; 13 et 14 : Tringles scalènes (le dernier à petite base concave) ; 15 à 20 : série de microburins ; 21 : Triangle isocèle allongé, aux troncatures concaves ; 22 à 26 : Armatures à tranchant transversal (n°25 se double d'un coup de burin) ; 27 à 33 : Lamelles retouchées ; la pièce n°32 est affectée d'un bec-perçoir en bout de troncature).

DEBITAGE			
Type		total	%
Nuclei	Polygonaux	31	1,2 %
	De lamelles	13	0,5 %
Ravivage de nuclei		10	0,4 %
Lamelles	Non retouchées	114	4,7 %
	Retouchées	63	2,6 %
Eclats lamellaires		119	4,9 %
Eclats		2060	85,4 %
Total		2410	

Figure 3 : Abri de Chauvac.
Industrie lithique, décompte du débitage

Figure 4 : Industrie lithique, décompte des types

Racloirs, perçoirs, coches, denticulés sont en petit nombre (fig. 4) et sans grandes particularités, à l'exception peut-être des denticulés (huit) dont quatre se remarquent par des encoches doubles qu'une *épine* prononcée sépare. Il y a douze grattoirs dont quatre en bout de lamelle; deux sont aménagés sur des petits nuclei. Quatre burins seulement sont isolés — trois d'angle et un transversal — ainsi que deux *chutes*. Tout cet outillage est cependant assez fruste.

Caractéristiques, les microlithes sont les objets les plus représentatifs fabriqués par les occupants (fig. 5). Parmi ces petites pièces, parfois minuscules, nous trouvons des lamelles étroites à bord abattu, des pointes à retouche unilatérale ou bilatérale, des triangles (scalènes, isocèle), un segment de cercle, des microburins, ainsi que des armatures à tranchant transversal.

1.4.2 Autre matériau siliceux

Le quartz hyalin fut aussi importé ici et un petit éclat portant des enlèvements sur un côté, ainsi qu'un court prisme de 1,9 cm de haut, tout en témoignant du travail de ce minéral posent la question de sa provenance (cf. Brisotto, dans ce volume).

1.4.3 La faune

Parmi les ossements d'animaux, très fragmentés et souvent carbonisés, paraissant avoir été destinés en majeure partie à un usage culinaire, citons un cornillon de cervidé, un plat de ramure, des dents de sanglier, cervidé, ours brun, une partie de mâchoire d'un petit saurien, de la micro-faune...

Un fragment d'os de gros mammifère est gravé de quelques traits parallèles ou se recoupant. Aucun outil en os ne fut retrouvé.

DECOMPTE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE				
Type		nombre	total	%
grattoirs	éclat	6	11	7,6
	autre	5		
racloirs	éclat	1	3	2
	lamelle	2		
perçoirs	éclat	1	1	0,6
troncatures	éclat	1	6	4,1
	lamelle	5		
burins	éclat	4	4	2,7
	lamelle			
denticulés	éclat	8	8	5,5
	autre			
coches	éclat	8	9	6
	lamelle	1		
pièces esquillées	101	101	70,6	
total			143	

1.4.4 La parure

Les seuls éléments retrouvés consistent en trois fragments d'os plat, bien polis, aux bords légèrement arrondis. Sur l'un d'eux se remarque une portion de perforation cylindrique dont le diamètre est d'environ 5 mm; un deuxième porte également la trace de deux perforations de diamètre avoisinant celui du premier; le troisième n'en comporte pas. Ces trois éléments de plaquettes osseuses perforées semblent constituer des parties d'un ou de plusieurs pendentifs.

1.5 Structures

Deux foyers bordés et une petite fosse sont les seules structures remarquées.

Entre les carrés D1 et E1 existait un petit foyer dont une partie des pierres le bordant se trouvait encore en place, liées entre elles par un encroûtement de calcite; malheureusement, l'intérieur avait complètement été vidé et aucune observation n'était possible. Le second, situé dans le quart supérieur gauche du carré D2, était bordé de pierres calcaires, affectées d'un léger pendage dû probablement à la pression du sol.

Partiellement bordée de pierres cimentées par une faible calcification, la fosse se situait dans le quart supérieur droit du carré C2. Dans son remplissage, une meule dormante, en pierre gréseuse, de forme quadrangulaire s'y trouvait, recouvrant un nodule d'argile blanche et un fragment de pierre ocreuse. Quelques éclats de silex et débris osseux, ainsi qu'un tesson de poterie sans décor étaient également noyés dans la terre noirâtre. Trop petite pour une fosse à provisions, elle ne présentait pas de structure de stockage (aucun reste de graminées notamment).

INDUSTRIE MICROLITHIQUE				
Type		nb	total	%
Pointes	Tardenoïde	1	7	9
	Autres	6		
Segment		1	1	1,2
Triangles	Scalènes	2	3	3,8
	Isocèle	1		
Troncatures	Sur lamelles	5	5	6,4
Arm. à tranch. transversal	Entières	7	8	10,3
	Fragment	1		
Divers à bord abattu	2 bords	12	26	33,7
	1 bord	14		
Ecl. et lamelles appointis		7	7	9
Microburins		16	16	20,7
Divers		4	4	5,1
Total		77		

Figure 5 : Industrie lithique, décompte de l'industrie microlithique

Le peu de structures d'aménagement dans cet abri n'est pas rare dans un domaine géographique proche de celui de Chauvac (Lus-La Croix-Haute par exemple). Les occupations de subsistance du groupe humain de Chauvac devaient être principalement liées à la chasse ; aucune trace d'activité propre à l'agriculture ne put être observée : pas d'outillage ni de lustrage sur des lamelles, pas de graminée dans la fosse ; la meule est de trop petite dimension pour des broyages intensifs de céréales et le grain de la pierre, trop friable au frottement, n'aurait pu convenir à la fabrication de farine.

1.9 Conclusion

Après l'observation de l'industrie lithique de l'abri de Chauvac, une certitude s'impose : cette industrie est absolument homogène et présente les caractères de travail du silex d'un horizon Néolithique Ancien soumis encore fortement aux influences de tradition tardenoisienne. La présence des trois tessons de céramique ornée au Cardium (deux trouvés au tamisage de déblais, le troisième *in situ*), auxquels il convient d'ajouter trois autres tessons inornés, dont un dans la fosse et un autre cimenté dans une brèche calcifiée, tout en permettant de supposer que ce groupe pouvait être en relation avec la région méridionale, conforte cette hypothèse. L'importance de cette communication réside dans l'apport de la précision d'un site nouveau de cette période dans l'arrière-pays montagneux drômois.

2. MÉVOUILLON

2.1 Historique

Si mévouillon est bien connu des historiens, par contre, son occupation par des groupes préhistoriques ne semblait pas avoir été signalée. Ce n'est qu'au début des années 1970 que des prospections nous ont permis de découvrir plusieurs habitats sur le territoire de cette commune et des villages avoisinants (Combiér dir. 1980, p. 498). L'un d'eux, situé à l'aplomb du rocher supportant le fort, fait l'objet de cette communication.

2.2 Stratigraphie

De haut en bas, elle se présente ainsi :

— Jusqu'à 20 cm : couche de terre poussiéreuse à débris modernes et cailloutis important. La densité des trouvailles est faible et les tessons que l'on rencontre sont remaniés et d'un état de conservation ne permettant guère une bonne observation.

— Un lit de quelques centimètres de petites pierrailles rubéfiées se trouve à la base de cette couche et marque la limite du remaniement de la terre.

— Couche de terre brunâtre, compacte, d'une puissance d'environ 20 cm, mélangée de cailloux, constituant le premier niveau d'occupation archéologique, contenant de nombreux tessons de poterie et quelques pièces lithiques. La base de cette couche renferme beaucoup de débris de charbon de bois et deux petites lentilles cendreuses s'y rencontrent sans qu'un véritable foyer y soit remarqué.

— Précédée d'une mince couche de terre d'environ 5 cm dans laquelle on ne trouve que quelques nodules d'argile blanche, la zone argilo-sableuse sous-jacente, très brune, d'une puissance de 25 à 30 cm, représente le second niveau d'occupation, riche en mobilier lithique et plus encore en céramique. Deux foyers étaient inclus dans cette couche, mais si l'un d'eux ne présentait qu'une zone lenticulaire de faible importance, le second était bordé de grosses pierres ; il nous a semblé bon de le garder *in situ*.

— Ce niveau repose sur plusieurs petits lits sableux de couleur et de consistance différentes.

2.3 Le mobilier

2.3.1 Le mobilier lithique

Le débitage du silex est assez lamellaire : pour soixante-quatorze pièces recueillies, on dénombre vingt-quatre lamelles ; quinze d'entre elles sont retouchées (on trouve un burin d'angle, une troncature, trois éléments de faucille...). Sur éclats on distingue une pointe foliacée,

un burin dièdre... Un fragment de grande pointe épaisse à retouche en écharpe aurait pu appartenir à un poignard. Un petit morceau de quartz est recueilli.

2.3.2 La parure

Un coquillage perforé, un cristal d'aragonite, une perle blanche dont l'attache est cassée la composent.

2.3.3 La faune

Divers ossements de gros mammifères en bon état de conservation, ainsi que des dents de capridés et de petits carnassiers furent récupérés.

2.3.4 L'outillage osseux

Il est très rare, puisque seuls deux fragments de sagaies sont trouvés : une courte partie (16 mm de long, 3 mm de large, 2,4 mm d'épaisseur) dont la pointe est absente, de section sub-ovale ; et l'extrémité apicale d'une seconde pièce (4,6 cm de long, 5,5 de large et 3 mm d'épaisseur), de section sub-ovale également, dont le fût, rectiligne et bien poli, présente de nombreuses stries longitudinales de polissage.

2.3.5 La céramique

Niveau archéologique 1 :

Très morcelée, il est assez difficile de reconstituer un profil de vase. Parfois litée, mais toujours bien cuite, elle a été obtenue à partir d'une pâte argileuse à laquelle fut mélangé un dégraissant constitué de calcite broyée quelquefois grossièrement. L'épaisseur des tessons varie de 5 à 10 mm en moyenne, mais dépasse souvent le centimètre ; certains tessons, de 12 mm et plus, pouvaient correspondre à des jarres à provisions. Parfois roussâtre, cette céramique est le plus souvent grise. La surface extérieure des parois présente une rugosité importante ; on n'observe que rarement des traces de finissage. La paroi intérieure des pots est généralement gris-noir à noir. Les fonds, épais, sont tous plats, sans finition aucune.

Les décors correspondent surtout à des cannelures larges et à des impressions digitales — doublées fréquemment de traces unguéales — appliquées sur le bord du vase ou sur des cordons en relief horizontaux.

Les moyens de préhension sont formés de languettes, mais on remarque aussi l'attache d'une anse de section rectangulaire à prise sur le bord du pot.

Dans ses caractères généraux, cette céramique semble correspondre à l'âge du Bronze.

Niveau archéologique 2 :

Parfois d'excellente facture, la céramique de cette couche est de teinte plus variée que celle de la précédente. Le dégraissant est certes toujours constitué de calcite, mais les grains sont petits, réguliers et rarement perceptibles au toucher, donnant à la pâte un meilleur aspect. Souvent un engobe recouvre la paroi des pots dont la surface de

quelques-uns, variant du beige clair au noir, en passant par toutes les teintes du brun, est bien lissée, même lustrée parfois.

Les décors ne sont guère abondants.

On trouve quelques tessons de fond plat, mais dans la partie la plus inférieure de la couche, on a recueilli aussi des fragments de fond arrondi.

Les moyens de préhension : avec des languettes et des petits boutons hémisphériques non perforés, on trouve deux boutons différents à perforation verticale et deux autres boutons couplés à perforation verticale également. Dans son ensemble, la série de témoins céramiques de ce second niveau d'occupation semble pouvoir se rapporter à un Chalcolithique provençal.

3. EYGALAYES

C'est au cours de prospections en 1971 que nous découvriâmes cet habitat de plein air (Combiér dir. 1977, p. 614). Il s'agit d'un plateau dominant la zone de culture actuelle et sur lequel les hommes du Paléolithique s'étaient précédemment installés (Chaffenet 1996).

3.1 L'industrie chasséenne

Il fut de nouveau occupé par un groupe humain du Néolithique moyen, dont les vestiges lithiques ne peuvent évidemment pas être confondus avec ceux de leurs prédécesseurs. L'industrie, taillée dans le matériau local abondant comporte un bon nombre d'outils communs de belle facture. Les lamelles, souvent régulières, parfois très fines, sont débitées en majorité dans le silex tout proche, mais il en existe aussi en silex blond ou brun clair semblant provenir d'autres régions.

Plus de cent cinquante lamelles furent récoltées, à deux ou trois pans (ces dernières les plus nombreuses). Les bulbes sont discrets et même pas apparents du tout sur un bon nombre. Ces lamelles sont nombreuses à porter des retouches sur leur bord ou sur leur partie distale. De nombreux outils furent fabriqués avec ces supports : grattoirs, coches, denticulés, burins... Certains morceaux aux cassures obliques ont dû servir d'éléments de faucilles ; plusieurs pièces portant des traces de lustrage sur un bord l'attestent.

Des armatures tranchantes et perforantes furent aussi recueillies. Les dernières ont en majorité une forme losangique ou sub-losangique. Les retouches sont bifaces, partiellement couvrantes. Aucune ne présente de pédoncule ni d'ailerons. Les armatures tranchantes sont de petite taille ; à une exception près elles sont extraites de lamelles. Les retouches sont tantôt abruptes, tantôt obliques ; deux seulement portent des enlèvements couvrants.

Une hache polie de petite taille, en roche verte, fut ramassée, ainsi que des fragments d'autres haches, en roche verte également. Un outil composite (perçoir-grattoir) fabriqué sur un petit nucléus à lamelle en obsidienne témoigne de l'existence de relations avec des pays méditerranéens.

S'agissant d'un site de plein air, les vestiges de poterie sont rares et malheureusement bien érodés. Nous ne possédons pas de tesson avec décor caractéristique.

Deux boutons de préhension — l'un en pâte noirâtre, le second brun-rougeâtre — s'apparentent bien avec l'industrie siliceuse recueillie.

Malgré de nombreuses recherches superficielles, nous n'avons jamais eu la chance de déceler de structure d'habitation sur ce plateau.

3.2 L'industrie chalcolithique

Plus tard, un groupe important de la civilisation chalcolithique a colonisé le quartier du *Plan*; occupation qui a duré fort longtemps si l'on se réfère aux milliers de pièces retrouvées autour de la ferme qui porte ce nom. Ici, les préhistoriques ont intensément exploité le silex extrait des bancs tout proches.

Du débitage ont été obtenus à profusion des éclats, ces derniers repris ensuite en multiples outils, généralement robustes : grattoirs, perçoirs, racloirs, burins, coches... Il y a aussi des lamelles mais en plus petites proportions que dans le gisement précédent; certaines ont leurs bords retouchés régulièrement.

Les armatures tranchantes sont rares, au contraire des perforantes dont beaucoup sont cassées. La majorité des armatures de ce type sont allongées, fabriquées sur lame étroite. Les retouches bifaces concernent les deux côtés de la pièce qui présente un aspect foliacé dans la majorité des cas. Les tessons rares de céramique, très érodés par le travail du sol, sont de petite taille; la pâte, à dégraissant de calcite broyée finement, est homogène et bien cuite; la paroi extérieure est brunâtre, l'intérieure plus noire. Un tesson est finement lustré.

L'essentiel de nos récoltes étant là aussi le résultat de prospections de surface, l'irrégularité de la répartition des vestiges sur le terrain et leur dispersion sans ordre n'autorisent pas de datation précise sur l'occupation de ce territoire. Seule, l'étude typologique du matériel recueilli permet son attribution à un Chalcolithique de faciès provençal.

Guy Chaffenet
4, rue Paul Bourget
38000 Grenoble

BIBLIOGRAPHIE

CHAFFENET G. (1996) — Deux sites paléolithiques à Eygalayes. In — *Archéologie en Baronnies*, Rencontres de Lachau, 22 oct. 1995, Les Rencontres du Gard-Notes baronnies, 2, p. 37-43, 5 pl.

COMBIER J. dir. (1977) — Informations archéologiques, Circonscription Rhône-Alpes. *Gallia Préhist.*, 20, p. 561-668.

COMBIER J. dir. (1980) — Informations archéologiques, Circonscription Rhône-Alpes. *Gallia Préhist.*, 23, p. 473-524.

Le Plateau du Rif à La Motte-Chalancon : une occupation de replat au Néolithique ancien dans les reliefs drômois

Jean-Claude Daumas et Robert Laudet

Riassunto

Il pianoro del Rif è un piccolo ripiano naturale appollaiato a 900 m d'altitudine, dominante un bacino dell'entroterra della Drôme. Uno scavo limitato, durante uno scasso agricolo, ha permesso d'osservare la presenza d'uno strato archeologico unico di una ventina di centimetri, presentando un miscuglio di vestigi di parecchi periodi. Il Neolitico antico è rappresentato, ma in quantità, abbastanza debolmente. È un punto fondamentale per la comprensione del popolamento dell'entroterra montanaro prealpino, a quest'epoca.

Zusammenfassung

Das Rif-Plateau ist eine natürliche Ebene in etwa 900 m Höhe, die das Becken des Drôme-Hinterlandes dominiert. Bei einer kleinflächigen Notgrabung anlässlich einer Bepflügung konnte eine archäologische Schicht von etwa 20 cm Mächtigkeit beobachtet werden, die Funde unterschiedlicher Perioden enthielt, darunter des Frühneolithikums, das jedoch verhältnismässig schwach vertreten ist. Für die Erfassung der Bevölkerung des voralpinen Hinterlandes stellen Funde dieser Epoche ein wichtiges Element dar.

Pendant longtemps, le Néolithique ancien méridional était attendu plutôt dans les bas pays provençaux ou languedociens, en position de coteaux, de petites terrasses, ou dans les cavités des premiers contreforts. Situé à 900 m d'altitude dans une position perchée de replat dominant un bassin intérieur enclavé des reliefs drômois, le site du Rif présente une évidente originalité et, malgré la relative modicité de son apport mobilier, concourt à un éclairage nouveau de la pénétration de la néolithisation sur les marges de ses premières manifestations.

I. HISTORIQUE

Le défonçage d'une parcelle pour reboisement en 1984 a suscité un contrôle de routine par nos collègues Gilles Pillot et Solange Mainié, membres de notre association archéologique. Les premières trouvailles (poterie, os d'animaux, silex et meule) nous incitèrent à opérer des sondages de contrôle, aussi bien sur le plateau proprement dit (1986) que dans la Baume du Rif, abri sous blocs en aval du replat (1985). Les maigres trouvailles ne permettent pas de préciser l'occupation de celle-ci. Le large sondage sur le plateau a par contre permis de révéler une unique couche archéologique épaisse, à une dizaine de centimètres seulement de profondeur sous le sol actuel. L'analyse du mobilier indique que plusieurs phases d'occupation se télescopent dans cette couche unique sans preuve évidente de subdivision stratigraphique : Néolithique ancien, Chalcolithique/Bronze ancien, Bronze final (examen : Alain Beeching et Joël Vital). Les fouilles n'ont pas été poursuivies sur ce site. Des analyses spécifiques sont faites dans ce même volume : industrie sur quartz (V. Brisotto) et céramique néolithique ancien (A. Beeching).

2. DESCRIPTION DU SITE

La cuvette de la Motte-Chalancon (carte IGN 1/25 000 : 3138 Est), combe anticlinale grossièrement quadrangulaire de 4 km de côté, a été creusée aux dépens d'une épaisse couche de marnes jurassiques connues comme *Terres Noires* de la Fosse Vocontienne. Elle est entourée sur trois côtés (sud-ouest, nord-ouest, nord-est) par des barres sommitales de falaises en calcaires tithoniques. Cette cuvette s'étage de 550 m en son centre à 1000/1300 m au sommet des falaises (fig. 1). Les versants, aux reliefs généralement modelés en croupes, présentent parfois des replats étagés, lambeaux

de glacis d'érosion ou exceptionnellement d'accumulation, comme pour le Plateau du Rif. Un éboulement de la falaise tithonique du Beaumier, 250 m au-dessus, a créé une barre naturelle de gros blocs qui, retenant les matériaux des érosions de pente ¹ a déterminé une plate-forme triangulaire d'une centaine de mètres de côté, sub-horizontale, perchée à 900 m d'altitude moyenne.

A l'ouest, 150 m en contrebas et à 500 m en ligne droite, passe le talweg du ruisseau du Rif, qui prend sa source à proximité du col de La Motte (1299 m). C'est là la voie de passage entre la vallée de l'Oule et les Baronnies d'une part, le Diois de l'autre. Elle sera empruntée à l'époque historique par la voie Vaison-la-Romaine/Luc-en-Diois puis Die, et jusqu'au milieu du XXe siècle par les troupeaux transhumants provençaux.

3. STRATIGRAPHIE - PLANIMÉTRIE

- Couche 1 (5 à 10 cm). Sédiment terreux marron stérile : couche arable d'un ancien champ cultivé.
- Couche 2 (20 à 30 cm). Sédiment argileux brun-noir, avec petits cailloux anguleux calcaires : le seul horizon archéologique.
- Couche 3 (15 à 25 cm). Sédiment graveleux à inclusions de blocs de toutes tailles.
- Couche 4. Sédiment graveleux à gangue argileuse jaunâtre (substratum non atteint).

Cette stratigraphie n'a été conservée qu'entre les sillons de la sous-soleuse. Dans ceux-ci, le bouleversement est total ; l'unique couche archéologique a été portée en surface (inversion stratigraphique).

La couche archéologique, tout à fait horizontale dans le sens nord-est/sud-ouest, n'est affectée que d'un très léger pendage vers le sud-est. La répartition des vestiges est aléatoire, même s'ils ont tendance à être plus denses à l'ouest et si quelques pièces voisines recollent, en particulier les fragments de la panse à décor au peigne néolithique ancien. Un trou de poteau de 10 cm de diamètre, matérialisé par un calage de petits blocs à la limite des couches 2 et 3 et par un plongement de la couche archéologique a été observé. Cette trace, la présence d'une meule dormante entière en grès local à concavité centrale bien marquée et l'abondance des restes fauniques tendraient à faire penser qu'à une ou plusieurs des phases d'occupation, il s'agissait là d'un habitat.

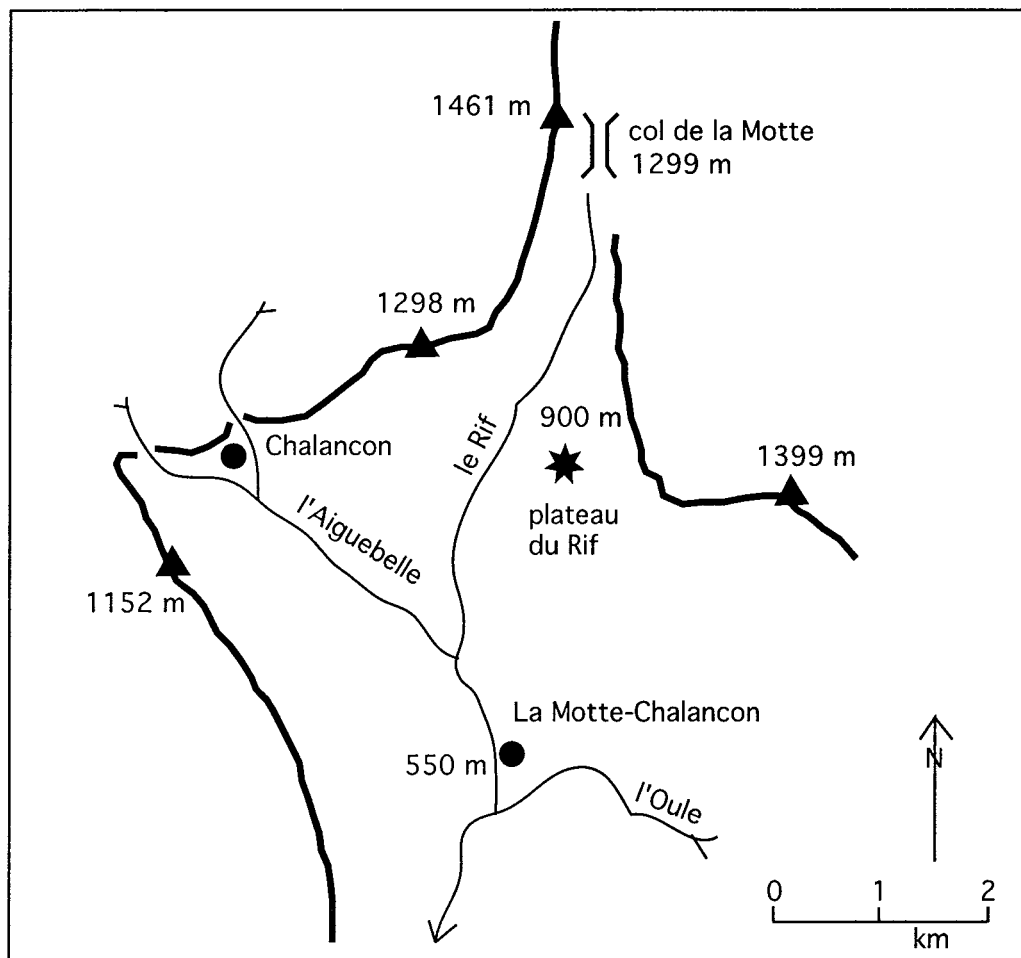
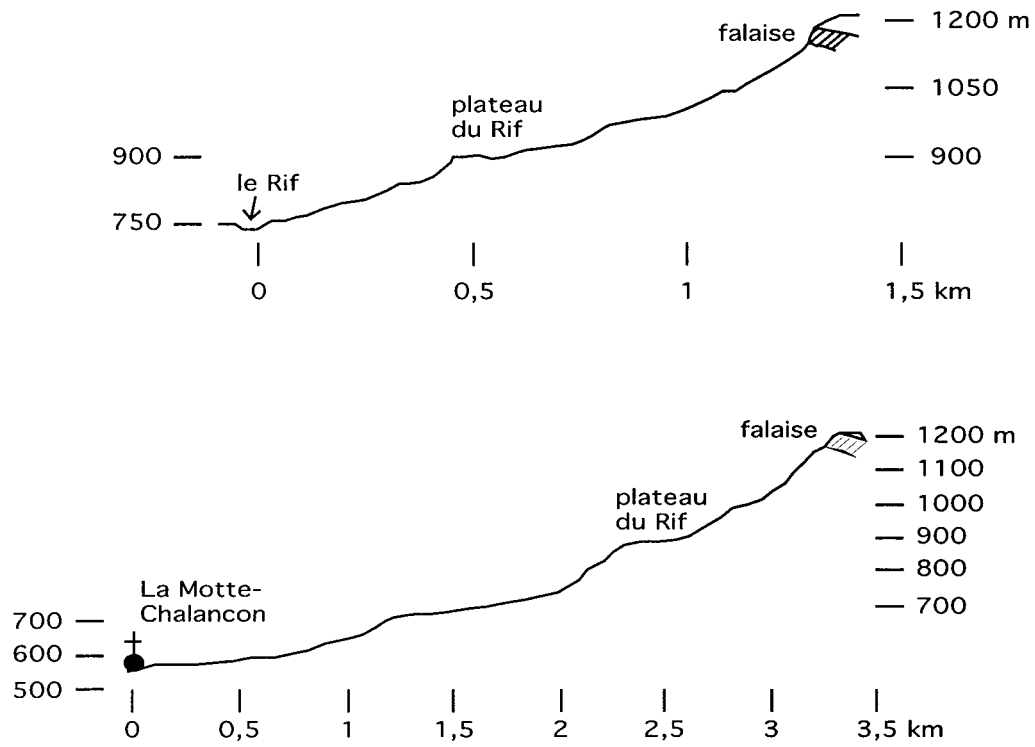


Figure 1 : Localisation du plateau du Rif et profil du versant.

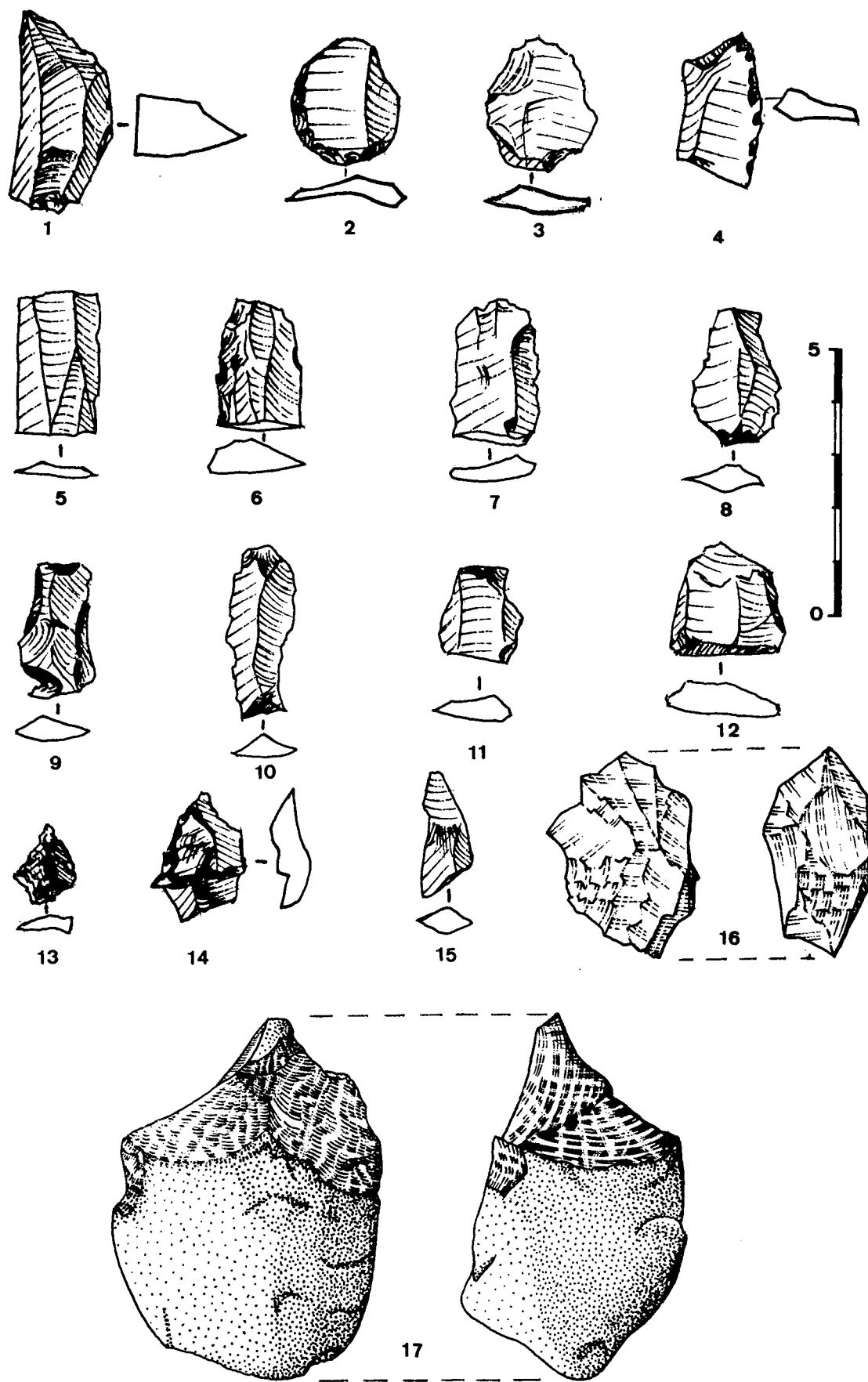


Figure 2: Le Plateau du Rif: choix d'industrie lithique taillée.

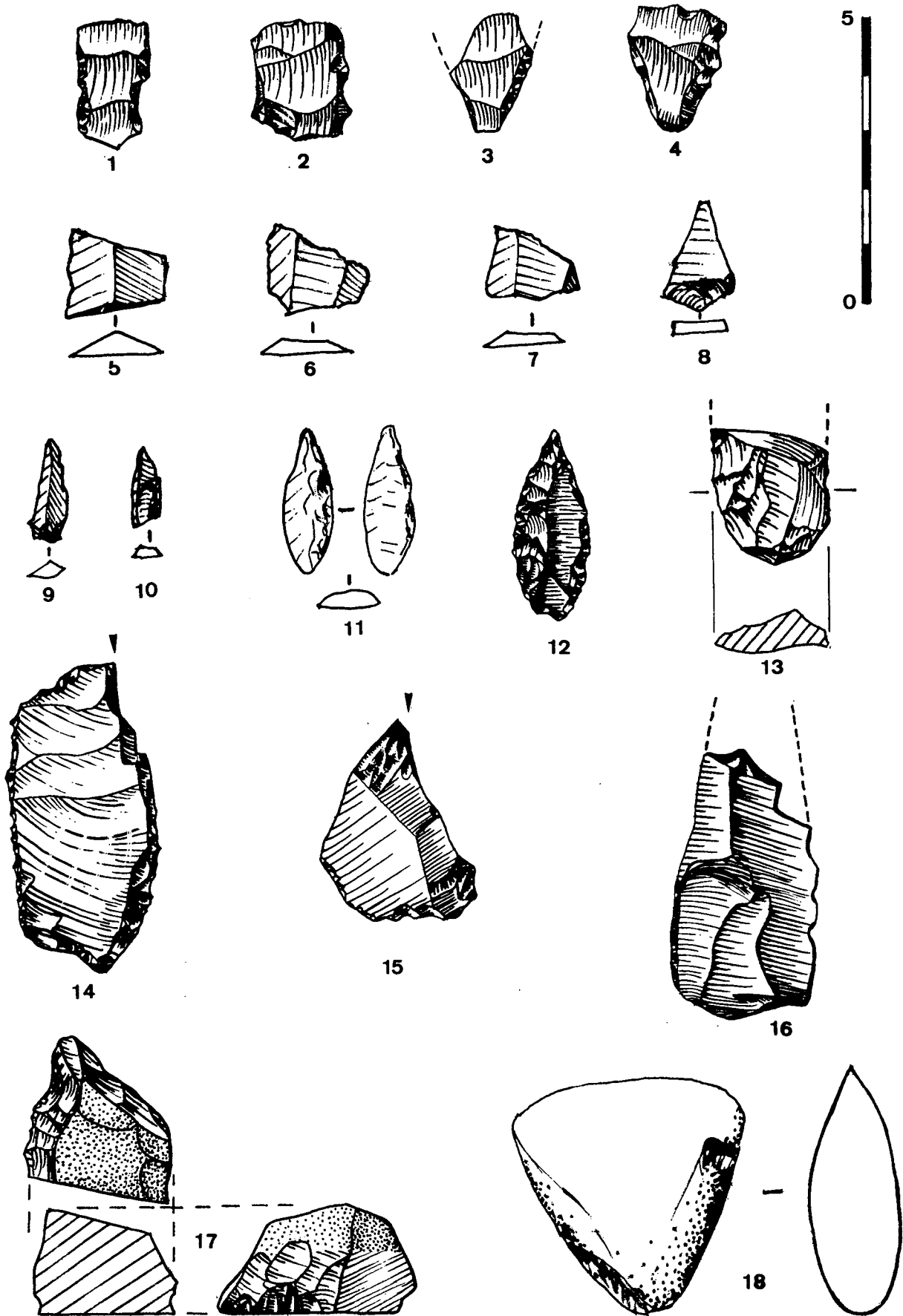


Figure 3: Le Plateau du Rif: choix d'industrie lithique taillée et polie

4. LE MATÉRIEL LITHIQUE

En dehors de la meule dormante en grès local et d'une petite hache polie triangulaire en omphacite (fig. 3, n° 18; n° d'analyse: DSET 314, cf. Thirault et *alii*, dans ce volume), l'essentiel de l'outillage lithique a été taillé dans des silex variés et, de façon assez abondante sur quartz hyalin (cf. Brisotto, dans ce volume) ².

La majorité des pièces correspond à des éclats ou éclats laminaires atypiques. Quelques pièces méritent une mention particulière:

- des fragments laminaires réguliers (fig. 2, n° 5, 6, 7),
- 3 burins sur éclats de silex en plaquette d'origine lacustre: grattoir-burin (fig. 3, n° 15), burin d'angle (fig. 3, n° 14),
- 2 grattoirs: museau (fig. 3, n° 17), circulaire (fig. 2, n° 2),
- 2 pointes foliacées à retouches bifaciales (fig. 3, n° 11 et 12),
- 2 pointes microlithiques (fig. 3, n° 9 et 10),

— 8 armatures à tranchant transversal: trapézoïdales ou rectangulaires à retouches bilatérales abruptes ou semi-abruptes (fig. 3, n° 1 à 4), trapézoïdales avec un bord obtenu par fracture et un autre par retouches abruptes (fig. 3, n° 5, 6),

- 1 outil macrolithique en quartzite (fig. 2, n° 17),
- 18 éclats en quartz hyalin (dont n° 13 à 15, fig. 2),
- 1 nucleus en quartz hyalin (fig. 2, n° 16).

Le site a surtout un intérêt pour quelques types d'objets (quartz hyalin, roche tenace alpine, céramique décorée) que l'on peut rattacher par hypothèse à une même phase du Néolithique ancien, ainsi que par sa position particulière. Seule une éventuelle reprise des fouilles pourrait préciser ce qui peut rester en place de façon fiable.

Jean-Claude Daumas et Robert Laudet
Section Archéologie
du Club Sportif et Culturel Mottois
26470 La Motte-Chalancon

NOTES

- (1). Un phénomène semblable sur le versant face au Rif a déjà été décrit (Lhenaff 1996).
(2). Une partie du matériel a été dessinée par Alain Muret, qui en a aussi fait la description.

BIBLIOGRAPHIE

BEECHING A. (1989) — Un essai d'archéologie spatiale: les sites néolithiques à limitation naturelle ou aménagée dans le bassin du Rhône moyen. In: D'ANNA A. ET GUTHERZ X. dir. — *Enceintes, habitats ceinturés et sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le Sud de la France et les régions voisines*. Actes de la Table ronde, Lattes/Aix-en-Provence, 1987, Mém. de la Soc. languedoc. de Préhist., 2, Montpellier, p. 143-163, 10 fig.

DAUMAS J.-C. et LAUDET R. (1989) — Archéologie de l'Oule à la Roanne. *Cahiers de l'Oule*, La Motte-Chalancon, p. 2-17.

LAUDET R. (1987) — La Préhistoire du bassin de l'Oule. *Etudes Drômoises*, 3, p. 31 et 35.

LHENAFF R. (1996) — Les formations liées à des écroulements rocheux: exemples alpins. *Quaternaire*, vol. 7, n° 2-3, p. 69-74.

Barret-de-Lioure (Drôme) : un site de pied de col à l'est du Mont-Ventoux

Anne-Claude Pahin-Peytavy

Riassunto

Il sito del Moulin a Barret-de-Lioure è situato sui contrafforti Nord-Est del massiccio del Monte-Ventoux, a fianco d'un piccolo passo che permette di giungere, a poco a poco, i bacini della Durance e del Rodano. Ubicato alla base d'un picco roccioso, questo sito d'insediamento all'aperto presenta una stratigrafia sviluppata su più di due metri di spessore, dal Neolitico antico all'inizio dell'Età del Bronzo.

Il Neolitico antico (Cardial) è rappresentato da livelli in seno ai quali due sepolture sono state scoperte. I livelli posteriori appartengono al "Chasséen" antico di tipo "Saint-Uze" e al Neolitico finale/Età del Bronzo antico. Lo studio della fauna mostra un'aumento chiaro della proporzione di animali domestici tra il Neolitico antico (30 %) e il Neolitico medio (50 %).

Zusammenfassung

Nördlich des Mont Ventoux sind die Reliefenlinien ost-westlich orientiert und orientieren so die möglichen Achsen zwischen dem Rhôneetal, dem Tal der Durance und über die Alpen hinweg. Am Westabhang eines Passes, der sich auf einem dieser Verbindungswege befindet, wurde in etwa 770 m Höhe eine Fundstelle entdeckt, die Besiedlungen des Neolithikums und der Bronzezeit aufweist. Die Fundstelle befindet sich auf einer Terrasse gegen einen Kalksteinfelsen.

Die am besten erhaltenen Belegungen betreffen das Néolithique ancien und den Beginn des Néolithique moyen. Zwei Bestattungen konnten untersucht werden. Diese kurze Mitteilung beschränkt sich auf die Beschreibung der Fundstelle und ihre stratigraphische Abfolge. Die Keramik wird in einer getrennten Untersuchung an anderer Stelle in diesem Band vorgestellt.

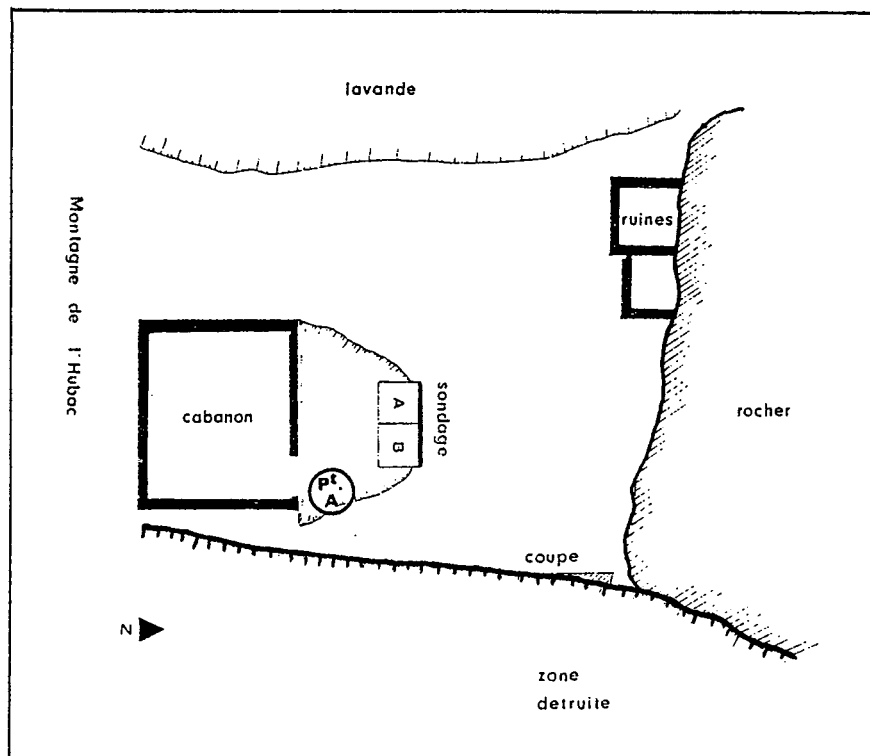


Figure 1 : Barret-de-Lioure «Le Moulin» : Plan sommaire du replat avec localisation des sondages et du relevé stratigraphique de AB.

Derrière le Mont Ventoux et la Montagne de Lure, à une dizaine de kilomètres au nord-est de Montbrun-les-Bains, au milieu d'une série de plis géologiques orientés est-ouest, se dressent quelques pointes calcaires entre le flanc Nord de la montagne de l'Hubac et la rive gauche du torrent de l'Hanary. C'est à 770 m d'altitude, au pied d'un de ces pointements et sur un petit ensellement d'environ 1000 m², qu'un établissement de plein-air fut occupé à plusieurs reprises au cours de la Préhistoire récente, dans une position dominante en bout de vallée, au pied occidental du Col de Macuègne, point haut d'une des voies de circulation naturelle entre vallée du Rhône et vallée de la Durance.

Des petits bâtiments, dont une bergerie, ont été construits sur cet ensellement, causant quelques perturbations stratigraphiques. L'intérêt de ce site est double. D'une part, son implantation géographique sur un axe de circulation possible entre couloir rhodanien et grandes Alpes; d'autre part sa séquence chrono-stratigraphique documentant particulièrement bien le Néolithique ancien et le début du Néolithique moyen. Les traces d'occupation du Néolithique final et de l'Age du Bonze y sont moins bien conservées.

I. HISTORIQUE

Découvert en 1955 par le Docteur Cl. Bernard de Buisles-Baronnies, le gisement fut fouillé ponctuellement jusqu'en 1959 et livra un important matériel céramique et lithique ainsi que la sépulture mal conservée d'un jeune garçon, faisant l'objet d'une étude spécialisée (Cogoluènhes et Dieudonné 1986) mais à l'attribution chronologique incertaine. En mai 1977 le site fait à nouveau l'objet d'une petite fouille par A. Héritier, correspondant de la Direction des Antiquités Préhistoriques puis la parcelle Est (soit une bonne moitié du site) est aussitôt détruite au bulldozer sur une épaisseur d'un mètre cinquante environ par son propriétaire à la recherche d'un hypothétique trésor (fig. 1).

En 1984 des sondages sont repris sous ma responsabilité afin de préciser les données stratigraphiques précédentes¹ (Pahin 1985). Un sondage de 2 m² est placé à proximité de l'endroit où fut découverte la sépulture par le Docteur Bernard et une coupe est établie au pied du rocher, sur le talus restant en bordure de la parcelle détruite, pour connaître la nature et l'état de la séquence stratigraphique dans cette zone.

En 1986 et 1987 le sondage est poursuivi révélant l'importance stratigraphique du site et une coupe profonde de trois mètres et longue d'une vingtaine de

mètres est pratiquée mécaniquement en limite de la parcelle détruite afin de relier les deux sondages précédents (Pahin 1986 ; Beeching et alii 1987). Une seconde sépulture est alors découverte, faisant l'objet d'un sauvetage en 1988 avec la collaboration d'un anthropologue (Pahin-Peytavy et Mahieu 1991).

2. STRATIGRAPHIE

Plus de deux mètres de puissance stratigraphique sont observables (fig. 2), nous révélant une sédimentation très importante, due à la position du site en bas de pente et la protection du piton rocheux. Une *ensellure* naturelle du site a de la sorte été peu à peu comblée par les effets conjugués de l'érosion de pente et de l'anthropogénèse. Les couches les plus anciennes (C.5 : début Néolithique moyen, et C.6 : Néolithique ancien), bien enfouies, ont donc pu être préservées de la destruction au bulldozer en 1977, au moins sur une partie du site.

Dans le détail, la séquence est la suivante :

Couche 1 : Terre végétale mêlée à des cailloux ainsi qu'à des restes archéologiques de diverses périodes récentes (20 à 30 cm).

Couches 2-3 : Sédiment brun, des vestiges mobiliers modernes, médiévaux, et gallo-romains mêlés indiquent également des remaniements (60 à 70 cm).

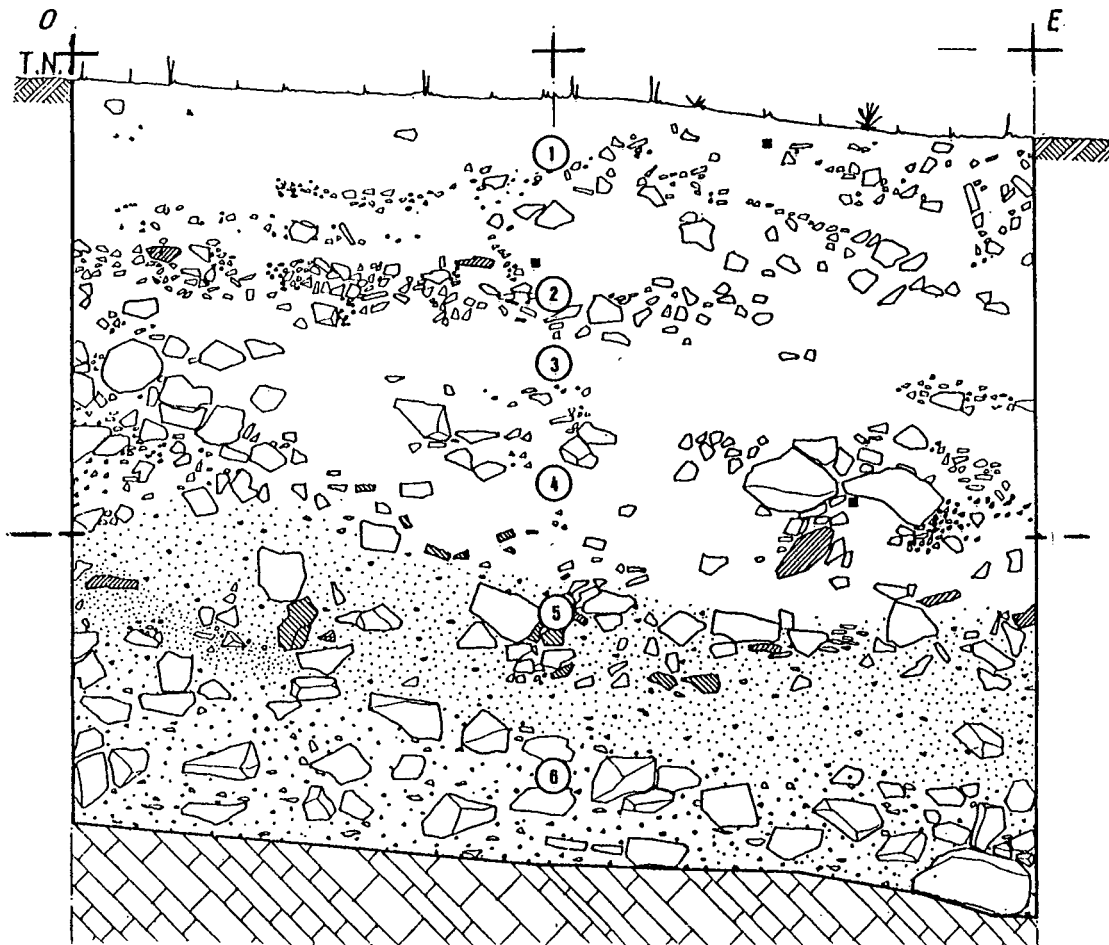
Couche 4 : Sédiment très noir caractérisé par la présence de nombreux nodules de torchis avec des empreintes de clayonnages pour certains et associé à du mobilier hétérogène indiquant d'anciens niveaux d'occupation mêlés du Chasséen, du Néolithique Final et de l'Age du Bronze (25 à 30 cm).

Couche 5 : Sédiment brun foncé avec des charbons de bois et du mobilier daté du début du Néolithique moyen (Chasséen ancien et style de Saint-Uze (45 à 50 cm).

Couche 6 : Sédiment brun plus dense en cailloutis contenant du mobilier attribuable au Néolithique ancien (35 à 40 cm).

Couche 7 : Substrat jaune orangé caillouteux et totalement stérile.

Figure 2 : Barret-de-Lioure «Le Moulin» : relevé stratigraphique et localisation des couches dans le sondage AB. L'espacement des croix est de 1m.



Deux datations C14 ont été effectuées sur esquilles osseuses :

Couche 5: 5550 ±130 B.P. (4710-4080 av.J.C.). (Ly 3805).

Couche 6: 5840 ±130 B.P. (5055-4400 av.J.C.). (Ly 3804).

La faune étudiée par Daniel Helmer (C.N.R.S.) indique une modification manifeste du mode de vie entre les deux périodes se traduisant par une forte augmentation de la domestication entre le Néolithique ancien (30 % d'animaux domestiques) et le début du Néolithique moyen (50 % d'animaux domestiques). D'autre part il est intéressant de noter la taille et la carrure particulièrement imposantes des moutons trouvés à Barret-de-Lioure au Néolithique ancien (les plus grands connus pour le quart Sud-Est de la France à cette même époque), celle des moutons chasséens ayant comparativement

diminué de par les effets d'un élevage bien établi essentiellement basé sur les ovins et les caprins (D. Helmer, communication orale). La distance entre les deux couches semblerait donc plus importante et notamment le Néolithique ancien plus précoce qu'il n'y paraissait en premier examen à la vue des dates.

Le but de cette courte note était de donner des informations de base sur un site où deux niveaux (C.5 et C.6) prennent une place majeure dans la discussion sur les premières étapes du peuplement néolithique dans cette région des Préalpes (étude céramique; Beeching, dans ce volume). Elle permet de rappeler aussi la fragilité d'un site de référence, un des seuls à avoir livré des sépultures de ces périodes en plein air dans le Sud-Est de la France.

Anne-Claude Pahin-Peytavy
Chercheur associé. U.F.R.708
C.R.A. du C.N.R.S. de Valbonne.
"Les Paillons"
1220 route d'Éguilles
13090 Aix-en-Provence

NOTE

(1) - Ce travail a été fait dans le cadre d'un mémoire de Maîtrise à l'Université de Paris 1 Panthéon Sorbonne sous le tutorat d'Alain Beeching (C.N.R.S.) du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence

BIBLIOGRAPHIE

BEECHING A., BROCHIER J.L., MATTEUCCI S., PAHIN A.-C. et THIERCELIN F (1987) — Les sépultures et dépôts d'ossements humains dans le chasséen de la moyenne vallée du Rhône. In — *Les sépultures néolithiques de Rhône-Alpes, Actes des Rencontres Néol. de Rhône-Alpes*, 3, Univ. Lyon II et C.A.P. Valence, p. 75-83, 2 fig.

COGOLUENHES A. et DIEUDONNÉ C. (1986) — L'enfant du Barret-de-Lioure. Étude Anthropologique. *Nouv. Arch. Musée Hist. Nat. Lyon*, 24, p. 35-36.

PAHIN A.-C. (1985) — *Le Néolithique dans les Baronnie et le Nyonsais. Inventaire et essai de synthèse sur le Chasséen du Sud-Est drômois*. Mém. de Maîtrise, Centre de Recherches Protohistoriques de l'Univ. de Paris 1, C.A.P. Valence, 2 vol., 280 p., 151 pl.

PAHIN A.-C. (1986) — Barret de Lioure "Le Moulin" (Drôme). In — *Actes des Renc. Néol. de Rhône-Alpes*, 1, Univ. Lyon II et C.A.P. Valence, p. 34-38.

PAHIN-PEYTAVY A.-C. et MAHIEU E. (1991) — La sépulture épicaudale de Barret-de-Lioure (Drôme). *Bull. Soc. Préhist. fr.*, 88-3, p. 91-95, 4 fig.

Une station néolithique d'altitude dans les Alpes du Sud : le Torrent de Julien à Uvernet-Fours, près Barcelonnette, Alpes de Haute-Provence

Alain Beeching et Alain Riols

Riassunto

La stazione all'aperto del Torrent de Julien (2364 m d'altitudine) è uno dei rari esempi di presenza umana preistorica in alta altitudine, nelle Alpi francesi. È situata sulla morena frontale di un'alta valle ghiacciaia, permettendo di accedere, senza difficoltà, a camminamenti di creste, mettendo in relazione i due versanti di un massiccio, all'altezza del Haut-Ubaye, da parte francese, e della valle della Stura di Demonte, da parte italiana. Caos di blocchi vicini sono forse stati usati da ripari temporanei. Una piccola serie litica di venti pezzi sembra indicare l'inizio del Neolitico medio. Se questo periodo non corrisponde certamente alle prime circolazioni intra e transalpine, potrebbe rappresentare un'intensificazione di queste.

Zusammenfassung

Die Freilandfundstelle Torrent de Julien (2364 m ü. NN) ist eines der seltenen Beispiele für die prähistorische Besiedlung hoher Lagen der französischen Alpen. Der Fundplatz befindet sich auf der Endmoräne eines hochgelegenen Gletschertals, durch das man mühelos zu dem Gratweg gelangt, der auf der Höhe von Haut-Ubaye die französische und italienische Seite des Tals der Stura di Demonte verbindet. Abgestürzte Felsbrocken wurden vorübergehend als Abri genutzt. Eine kleine Serie von etwa zwanzig Stein-geräten datiert an den Beginn des Néolithique moyen. Auch wenn diese Periode mit Sicherheit nicht die erste intra- und transalpine Begehungen widerspiegelt, so könnte sie ein Hinweis auf eine bevorzugte Nutzung dieser Verbindungswege sein.

Les circulations d'altitude entre les deux versants des Alpes deviennent évidemment possibles et probables dès le réchauffement post-Würm accompli, mais restent plus souvent déduites de la présence de pièces isolées sur les voies de passage supposées et d'affinités stylistiques entre les deux piedmonts qu'attestées par des stations en position de col ou de cheminement d'altitude. On connaît, à partir du Néolithique surtout des cas éloquents et parfois spectaculaires : l'abri du Gias del Ciari, occupé dès le Néolithique ancien, là où se développera plus tard le grand complexe de gravures du Mont Bego, Alpes - Maritimes (de Lumley et *alii* 1991), le Briançonnais et ses multiples traces de présence humaine dès l'exploitation du cuivre de Saint-Véran (Rossi et Gattiglia 1991), l'hypothétique cromlech du col du Petit Saint-Bernard (Combiér 1961), l'abri Alp Hermettji sous le Cervin, sur les voies des cols du Théodule et d'Hérens en Haut-Valais, et sa succession d'occupations entre le 8e et le début du 2e millénaire (May 1987 ; Curdy et *alii* 1998), Otzi *l'homme des glaces* chalcolithique au col de Hauslab dans le Tyrol méridional (Höpfel et *alii* dir. 1992)... mais on sait, par de nombreuses trouvailles plus fugaces en Vercors-Chartreuse, Haut-Valais, Sud Tyrol, que ce mouvement était en cours dès le Mésolithique. Les attestations de réelle altitude restent cependant encore rares. Cela a été dit (cf. E. Thirault, dans ce volume), la barrière de la ligne de crête est à la fois un mythe moderne et, souvent, une réalité moins clairement tranchée dans les faits que ne le laisse croire le franchissement des grands cols actuels qui, après une montée assez régulière mais rude, font basculer en quelques dizaines de mètres d'un bassin à l'autre. On obtient le même effet par des cheminements d'altitude qui, par crêtes, vallées glaciaires, pas et glacis amènent insensiblement, longuement mais de façon moins brutale de l'autre côté du relief non pas forcément, ou pas seulement, pour un franchissement linéaire transversal au cours d'un voyage entre deux points distants extérieurs au massif mais aussi pour des circulations internes aux multiples causes possibles.

I. LE SITE

La station du Torrent de Julien, sur la commune d'Uvernet-Fours, se situe en Haute-Ubaye, à une trentaine de kilomètres au sud-est de Barcelonnette, à 2364 m d'altitude. Elle a été découverte par hasard en 1993 par Nicole et Alain Riols au cours d'une randonnée en montagne, sur la moraine frontale formant verrou terminal d'une vallée glaciaire suspendue, dominant le Bachelard, affluent de l'Ubaye, invisible dans le paysage

avant les derniers hectomètres de l'ascension. On y accède par un long sentier fréquenté par les chasseurs de bouquetins et les bergers transhumants. Une visite complémentaire en 1994 nous permis de compléter la série et de faire quelques relevés.

A partir de cette vallée glaciaire, le col du vallon de Julien franchit la Montagne de l'Alpe et permet une descente vers l'Ubaye par Enchastrayes et le Sauze et, en fond de vallée, le Col des Terres Plaines (2750 m) donne accès au nord-est au Lac des Terres Plaines puis au nord, permet d'arriver par Lans dans la plaine de Jausiers plus en amont dans l'Ubaye. D'autres itinéraires sont possibles vers l'est où vallons et cols se succèdent en direction de la frontière italienne actuelle. Signalons particulièrement le pas de la Cavale qui au nord communique avec le Vallon de Lauzanier et, plus loin le versant italien et la vallée de la Stura di Demonte menant du Col de Larche (della Maddalena) à Coni (Cuneo) et la plaine piémontaise et au sud avec la vallée de la Tinée qui descend vers la rivière Var, le comté de Nice et la mer.

La moraine frontale de la vallée glaciaire du Torrent de Julien forme seuil bloquant un probable lac glaciaire épisodique. C'est sur la pelouse d'altitude rase qui occupe ce seuil, montrant par endroits un sol très mince érodé par les éléments naturels et le passage des moutons, que la prospection consécutive à une première trouvaille fortuite a livré une vingtaine de pièces lithiques. Un chaos rocheux occupe le rebord et le flanc nord du verrou. Plusieurs emplacements abrités y sont possibles, dont une cavité sous blocs d'une quinzaine de mètres carrés anciennement aménagée par les transhumants et les chasseurs qui présente dès la surface un sédiment de type bergerie déjà très minéralisé et mériterait une étude particulière.

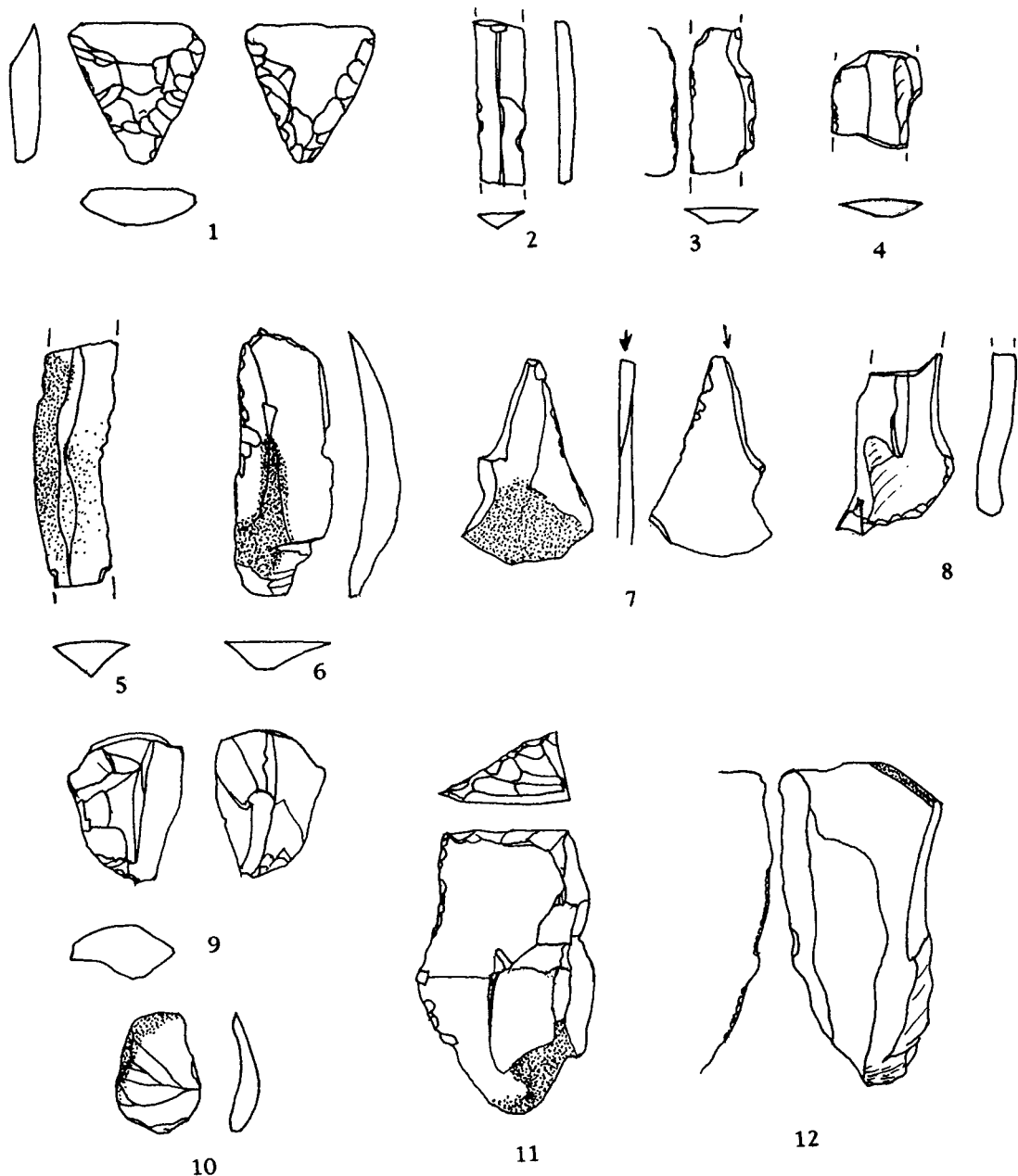
2. LA SÉRIE LITHIQUE

Elle est peu importante avec seulement vingt pièces, toutes plus ou moins altérées par les oxydations dues à l'exposition à l'air ou aux ruissellements. On y reconnaît (les numéros d'ordre renvoient à ceux de la planche) :

1 — armature tranchante triangulaire épaisse à retouches écailleuses semi-abruptes bifaciales partielles. Silex fin à surface oxydée d'aspect satiné; une brillance légèrement supérieure des retouches pouvant indiquer une chauffe préalable.

2 — fragment mésial de lamelle étroite de section triangulaire, à bords assez régulièrement parallèles. Silex fin, blond, à surface légèrement oxydée.

3 — fragment mésial de lamelle mince de section trapézoïdale, à bords assez régulièrement parallèles, à retouches d'utilisation grignotées alternantes sur un bord. Silex fin, blond, à surface légèrement oxydée brillante; chauffe probable.



4 — petit fragment mésial de lamelle, très érodé et oxydé, blanc, avec négatifs d'enlèvements laminaires réguliers.
 5 — fragment mésial d'éclat cortical lamellaire, blanc, très érodé et oxydé, partiellement désilicifié.
 6 — éclat laminaire cortical, très arqué, obtenu par percussion indirecte, avec quelques retouches marginales sur un bord, blanc, très érodé et oxydé.
 7 — burin simple d'axe sur éclat cortical; silex brun clair légèrement oxydé.
 8 — fragment proximal d'éclat laminaire avec négatif d'enlèvement lamellaire; silex couleur crème, oxydé.
 9 — éclat à négatifs d'enlèvements lamellaires multipolaires. Silex fin gris-beige.
 10 — petit éclat cortical enlevé par percussion directe avec négatifs d'enlèvements lamellaires convergents sur la face dorsale. Silex altéré gris mat.

11 — fragment de tablette de ravivage de nucleus, peut-être réutilisé en grattoir, à enlèvements lamellaires unipolaires convergents. Silex très oxydé, blanc, mat.
 12 — éclat laminaire à bords irréguliers avec négatifs d'enlèvements préalables de même type. Silex oxydé, blanc crème mat, rubané sous le cortex.
 Ainsi que dix autres fragments peu caractéristiques mais indiscutablement débités. Il faut ajouter à cela un fragment de cristal de roche.

Bien que peu abondante cette série permet un premier diagnostic dans l'attente de contrôles complémentaires. Il ne semble pas y avoir d'aberration typologique particulière laissant entrevoir un mélange. Rappelons que la dispersion des pièces n'excède pas quelques dizaines de mètres carrés. La tendance est nette dans le sens d'un débitage laminaire de petite taille. Il est à plusieurs reprises unipolaire convergent ou multipolaire. Il a recours à la

percussion directe pour les pièces corticales et dans un cas à la percussion indirecte. A une ou deux reprises, la chauffe est envisageable. Les deux pièces les plus éloquentes sont un burin d'axe simple et, surtout, une armature tranchante assez épaisse, très régulière à retouches partiellement bifaciales. Cet ensemble est restreint mais homogène. La probabilité la plus grande va vers un Néolithique moyen précoce, voire un peu plus ancien.

3. SIGNIFICATION DE LA TROUVAILLE :

Les quelques trouvailles d'objets isolés, haches principalement, à mi-pente sur le flanc nord, tourné au sud, de la vallée de l'Ubaye attestaient bien déjà de présences et de circulations néolithiques dans la haute vallée. La station du Torrent de Julien prouve la fréquentation des vallées suspendues et des crêtes pour des circulations montagnardes attestant d'une bonne pratique de ce milieu, à des fins que l'on peut imaginer, faute de le prouver encore : chasse, conduite des troupeaux, recherche ou transport de matières premières minérales (roches tenaces à polir)..., le franchissement de la crête décisive vers un autre bassin versant n'étant qu'une conséquence où qu'un moment particulier de cette mobilité.

Alain Beeching
UMR 9555 du CNRS
CAP VAence
4, pl. des Ormeaux
26000 Valence

Alain Riols
Office Départemental d'Action Culturelle
Conseil Général de l'Hérault
1000, rue d'Alco
34087 Montpellier Cedex

BIBLIOGRAPHIE

COMBIER J. (1961) — Information archéologique, Circonscription de Grenoble. *Gallia Préhist.*, IV, p. 307.
CURDY P., LEUZINGER-PICCAND C. et LEUZINGER U. (1998) — Ein Fetsabri auf 2600 m ü.M. am Fusse des Matterhorns - Jäger, Händler und Hirten im Hochgebirge. *Archéol. suisse*, 21, 1998.2, p. 65-71, 12 fig.
HÖPFEL F., PLATZER W. et SPINDLER K. dir. (1992) — *Der Mann im Eis, Band 1, Bericht über das Internationale Symposium in Innsbruck, 1992*. Veröffentlichungen der Universität Innsbruck, 187, 467 p.
LUMLEY H. de, MARIO L., KADAR S., ECHAS-SOUX A. et MESLIN L. (1991) — Le Gias del Ciairi à Tende, stratigraphie et attribution culturelle des niveaux archéologiques. In: LUMLEY H. de dir. — *Le Mont*

On a tendance à considérer les circulations d'altitude du Mésolithique comme de simples parcours de chasse, ne voyant dans le mobilier et n'imaginant dans les motivations, rien qui appelle un déplacement transversal au massif entre ses deux piémonts. A partir du Néolithique, les choses changent. La circulation quasi immédiate des roches tenaces dont les origines, bien qu'imprécises ne peuvent être que transalpines (Thirault et *alii*, dans ce volume) implique contacts et circulations donc franchissement. Au Néolithique ancien, la documentation semble plus illustrer des parcours et exploitations spécialisées des marges montagneuses des plaines et basses vallées que des raids commerciaux ou colonisateurs (Beeching, dans ce volume), à l'exception notable peut-être des premières traces de néolithisation transalpine en Valais (Müller 1995). C'est avec les phases de transition Néolithique ancien/moyen qu'apparaissent les premiers indices répétés de contact entre les deux versants de l'arc alpin (Beeching, dans ce volume). Les preuves directes sont rares ; si elles commençaient à apparaître dans les Alpes orientales et centrales, elles faisaient encore défaut dans les Alpes occidentales. Bien que modeste, la petite station du Torrent de Julien vient commencer à combler ce vide.

Bego, une montagne sacrée de l'Age du Bronze. Sa place dans le contexte des religions protohistoriques du Bassin Méditerranéen. Préactes Coll. de Tende, Juillet, 1991, t.1, p. 146-152, 5 fig.

MAY O. (1987) — Zermatt VS, Abri d'Alp Hermettji : un site néolithique à 2600 m d'altitude. *Ann. Soc. suisse Préhist. Archéol.*, n° 70, p. 173-175.

MÜLLER K. (1995) — Le site de Sion-Tourbillon (VS) : nouvelles données sur le Néolithique ancien valaisan. *Archéol. suisse*, 18, 1995, 3, p. 102-108, 11 fig.

ROSSI M. et GATTIGLIA A. (1991) — Archeologia senza frontiere. Il progetto di prospezione e inventario archeologici dell'arrondissement di Briançon (Hautes-Alpes). *Janus*, 1, Suse, p. 66-73

La fosse néolithique du site des Estournelles à Simandres (Rhône)

Franck Thiériot et Sylvie Saintot
avec la collaboration de Alain Urgal

Riassunto

Il sito all'aperto delle Estournelles, che è stato l'oggetto di scavi « di salvataggio » nel 1991, durante la costruzione del circondamento autostradale Est di Lyon (A46 Sud), è situato alla base del versante settentrionale delle « balmes viennoises », nella pianura alluvionale « holocène » dell' Inversé. Ha svelato un'unica pianificazione neolitica, materializzata da una fossa di forma sub-ovalare di circa 5m di lungo per 2,50m di largo, che sembra corrispondere a una struttura di estrazione di materiali destinati alla costruzione di edifici. Il mobiliare ceramico è abbastanza abbondante e molto spezzato. Mostra numerose affinità con il « stile di Saint-Uze », e con la cultura dei vasi a bocche quadrate (VBQ) d'Italia settentrionale.

Zusammenfassung

Die Freilandfundstelle von Les Estournelles war Gegenstand einer Notgrabung, die 1991 beim Bau Ostumgehung der Autobahn von Lyon (A 46 Süd) erfolgte. Die Fundstelle befindet sich am Fuss des Nordabhangs der Balmes Viennoises in der holozänen Alluvialebene des Inversé. Der Platz lieferte eine einzige neolithische Besiedlungsphase in Form einer annähernd ovalen Grube von 5 m Länge und 2,50 m Breite, die im Zusammenhang mit dem Abbau von Material für den Bau von Gebäuden zu stehen scheint. Das Keramikmaterial ist recht zahlreich und stark fragmentiert. Es zeigt Affinitäten mit dem "style de Saint-Uze" und mit der Vasi a Bocca Quadrata-Kultur (VBQ) Norditaliens.

L'opération qui fait l'objet de cette présentation a été conduite durant les mois d'août et de septembre 1991 dans le cadre du projet de contournement autoroutier Est de Lyon (fig. 1).

La fouille du site de Simandres, lieu-dit *les Estournelles*, a été menée lors des opérations d'archéologie préventive liées à la construction de la partie sud du tracé¹. Avec cet article s'achève la série de publications concernant les différents sites de la Préhistoire récente et de la Protohistoire étudiés dans ce cadre (Sandoz et alii 1993; Blaizot et Thiériot à paraître).

I. CADRE GÉOMORPHOLOGIQUE

L'essentiel des données concernant le cadre géomorphologique de l'Est lyonnais est emprunté à deux travaux récents consacrés à la vallée du Rhône (Bravard 1987; Mandier 1984). Cette région compose un ensemble

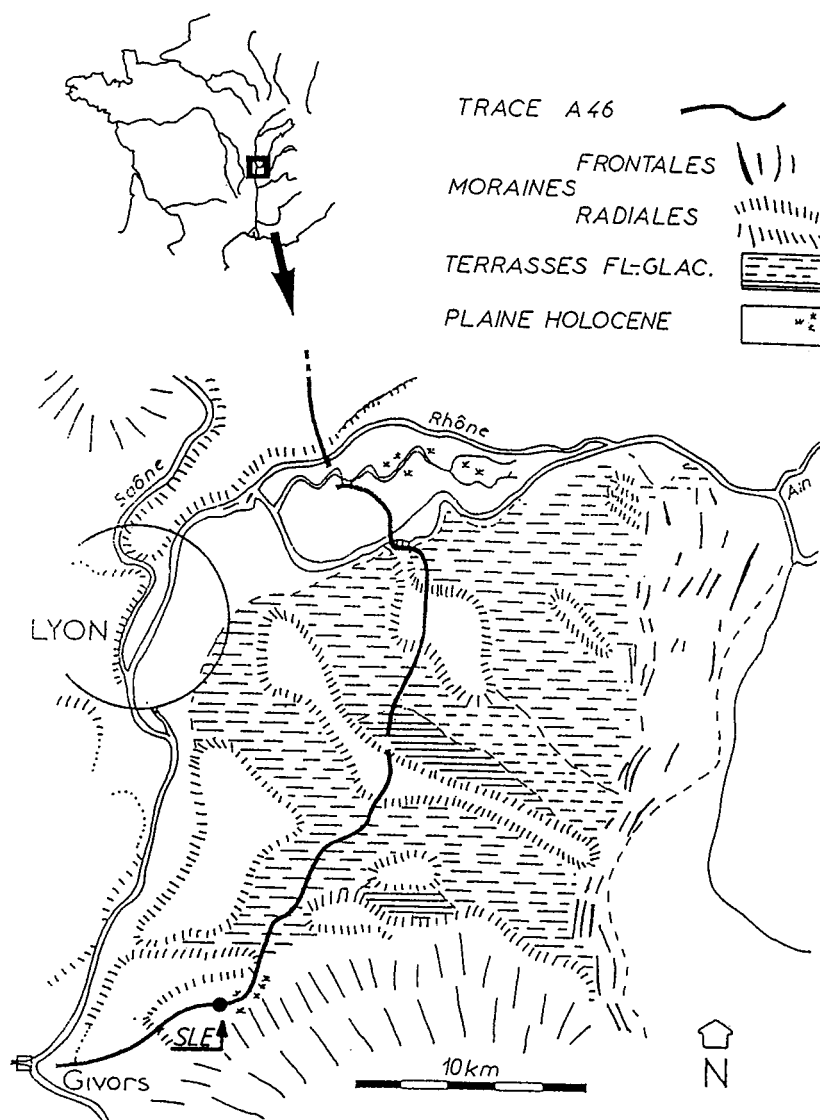
spécifique, bien différencié du plateau des Dombes au nord, du plateau calcaire de Crémieu à l'est et des Balmes viennoises au sud (fig. 1). Sa topographie contrastée est principalement due aux actions des deux dernières glaciations (Riss et Würm). Trois ensembles structuraux majeurs peuvent être distingués (Mandier 1984, fig. 64):

- Les collines formées d'une ossature molassique à couverture sédimentaire rissienne, et coiffées de loess et de loehm. Elles constituent les reliefs d'axe nord/ouest-sud/est de l'Est lyonnais et ceux orientés nord-sud des ensembles Vénissieux - Feyzin - Solaize et Sérézin-du-Rhône - Ternay.

- Les terrasses fluvio-glaciaires occupant les couloirs isolés par les collines radiales. Ces niveaux correspondent aux deux stades d'avancée maximale du glacier würmien de la phase de Grenay.

- Les plaines alluviales holocènes. La sédimentation, particulièrement active dans la plaine du Rhône, est également très marquée au pied nord des Balmes

Figure 1 : cadre géomorphologique de l'Est lyonnais, position des tronçons autoroutiers et situation de Simandres, les Estournelles (dessin J. Vital, d'après Mandier 1984, fig. 64, simplifiée).



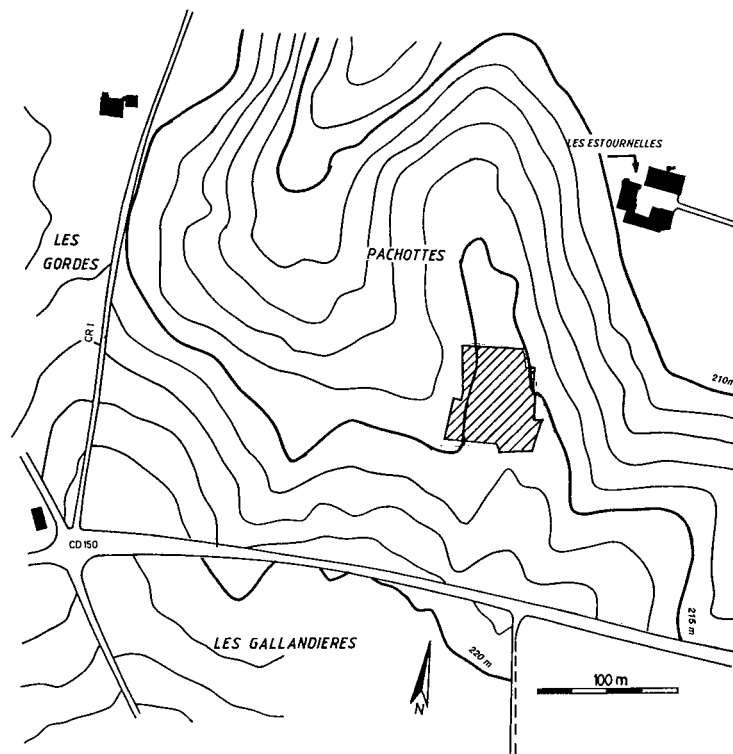


Figure 2: situation dans le contexte topographique actuel.

viennoises dans les vallées de l'Ozon et de l'Inversé qui convergent dans la plaine de Marennes riche en zones humides récemment asséchées.

Le site de Simandres *les Estournelles* est localisé dans ce dernier ensemble, sur un bas de pente reliant le versant septentrional des collines du Nord viennois à la plaine alluviale de l'Inversé (plaine de Simandres - fig. 1).

2. LES ESTOURNELLES

Le site, surplombé au sud par le massif du Planet (362 m), est installé sur une petite avancée formée par la courbe des 215 m d'altitude (fig. 2). Le méplat ainsi constitué présente une pente moyenne de 1,3% orientée sud/est-nord/ouest. Il se rattache à la vallée de l'Inversé vers le nord et l'ouest par des pentes variant de 3,5 à 6,5% et domine vers le nord-ouest le début d'un petit talweg débouchant sur le village de Simandres (fig. 2).

Le gisement fut découvert par prospections mécaniques durant le Printemps 1991, à l'occasion de l'extension des sondages dans la partie ouest de la parcelle A426. Malgré le très faible enfouissement des structures, aucun indice de présence de site n'avait pu être reconnu lors de la campagne de prospections pédestres de 1988. Les vestiges étaient matérialisés, uniquement dans le sondage

332, par un épandage de céramique et de silex sans contours ou limites précises (fig. 3).

Le décapage a concerné une surface légèrement supérieure à 4000 m². Outre la structure néolithique, objet de cet article, le site a livré cinq fosses datées de la fin de l'Âge du Bronze, dont certaines funéraires (Blaziot et Thiériot à paraître) et plusieurs aménagements de la fin du Haut Moyen-Age.

3. STRATIGRAPHIE DU GISEMENT

Les observations effectuées dans deux tranchées perpendiculaires (fig. 4) ont permis d'appréhender la stratigraphie du site. La succession des sédiments de bas en haut s'établit comme suit (fig. 5A) :

- couche 3 : substrat constitué de limons peu sableux jaunes carbonatés. Ils peuvent être subdivisés en trois niveaux différenciés par leur couleur variant du jaune au gris-jaune et leur densité de carbonate ;
- couche 2 : limons sableux panachés brun-jaune homogènes. Le sommet de ce niveau est ponctuellement marqué par des petites poches de loess argileux peu sableux gris contenant quelques fragments de tuiles roulés ;
- terre végétale.

Ces informations furent complétées par celles recueillies lors des décapages mécaniques et dans les sondages conduits

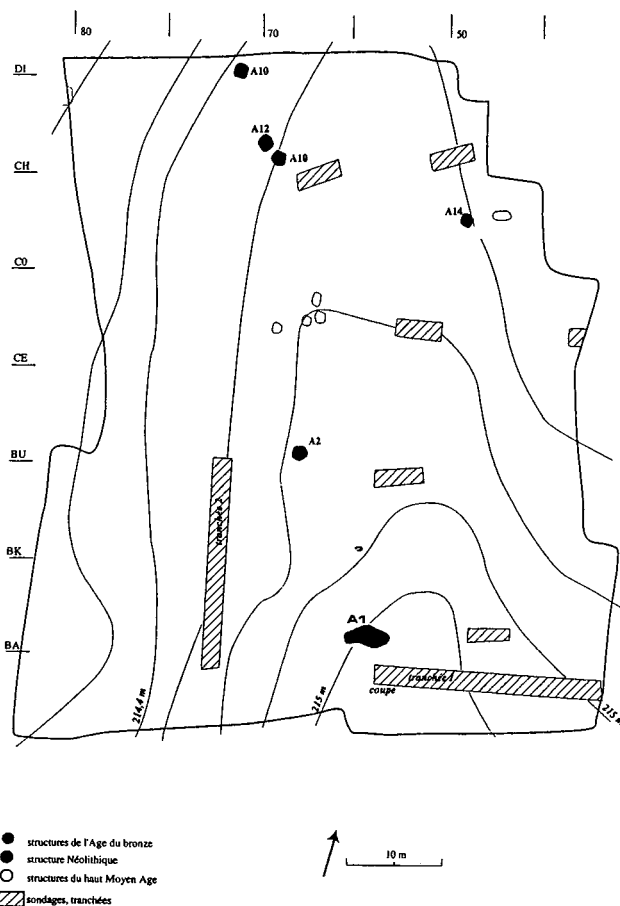


Figure 3: La fosse A1 est localisée au sud en limite d'emprise. Situation du site dans l'emprise. Les tiretés indiquent les limites de l'emprise des travaux; les traits fins, les limites de parcelles; les traits forts, les limites du site. Les rectangles noirs représentent les sondages préliminaires; les rectangles vides, les sondages réalisés pendant la fouille.

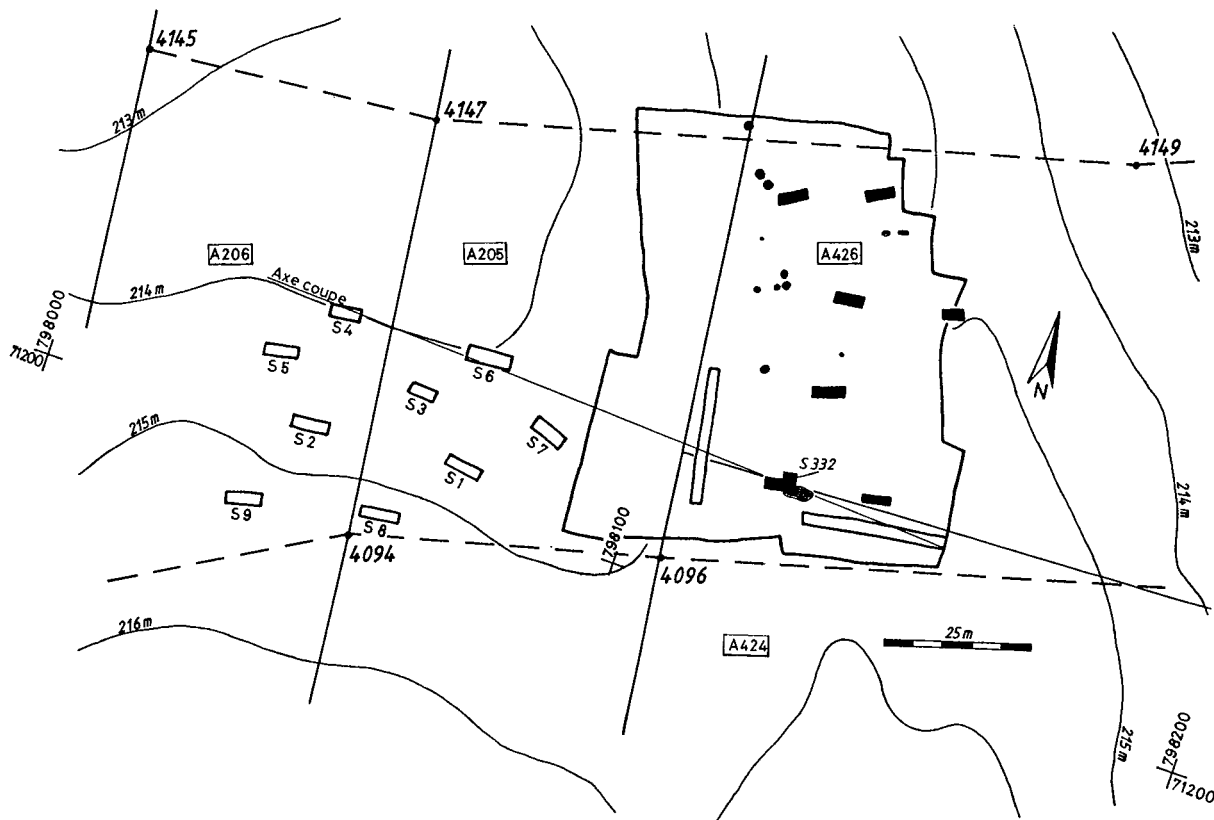


Figure 4: plan général du site.

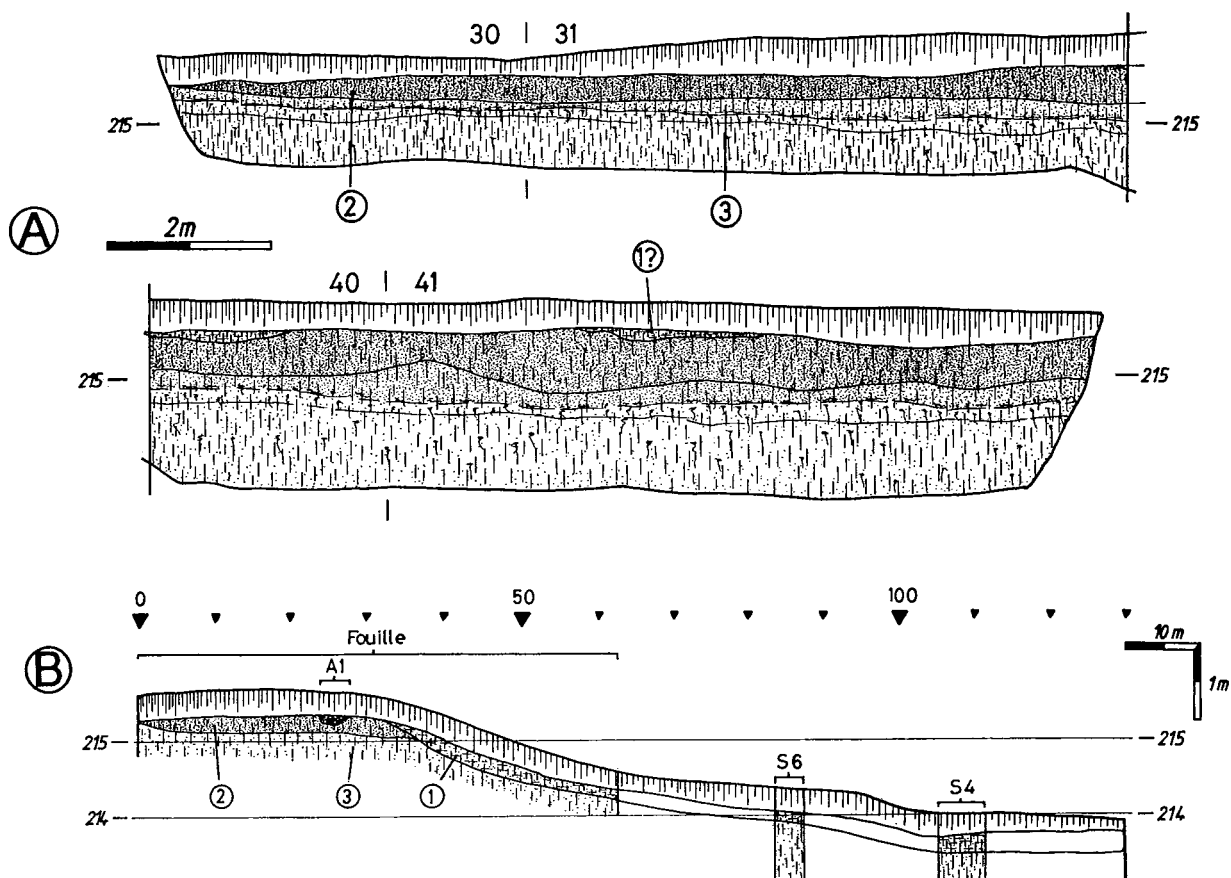


Figure 5: A. stratigraphie du site.

B. coupe synthétique est-ouest d'après les observations effectuées lors de la fouille et dans les sondages menés à l'ouest du site.

à l'ouest du site (S 1 à S 9, fig. 3 et 5B). Il est apparu que, d'une part, la couche 2 se biseautait en suivant approximativement la courbe des 214,80-215 m, le substrat apparaissant directement sous la terre végétale au nord de ce secteur et que, d'autre part, un nouvel horizon formé de limons argileux peu sableux gris (couche 1) se développait dans l'angle formé par les parcelles A205, A426 et A424. Cet ensemble, de nature très proche de celle des sédiments encaissés dans les petites cuvettes du sommet de la couche 2, contenait des fragments très érodés de métal, tuiles et céramiques historiques. L'absence de structures, la rareté et la mauvaise conservation du mobilier inclus, nous conduisent à l'interpréter comme un niveau de colluvion généré par une occupation historique sur la partie haute du site, matérialisée par les fosses médiévales mises au jour lors de la fouille.

D'une manière générale, le niveau d'ouverture des structures a été rencontré soit au sommet de la couche 2 (A1 et A2), soit au sommet des loess de base. La présence en position secondaire d'un tessin de céramique néolithique (fig. 12, n° 13) dans le remplissage de la fosse A2, datée de l'Age du Bronze final 3a, pourrait témoigner du maintien du niveau archéologique néolithique au cours de cette période.

4. LA FOSSE A1

4.1 Méthodologie

Cette structure est située au sud du gisement, à proximité de la limite d'emprise dans les carrés AZ-BB 48-52 (fig. 4). La fouille de cet ensemble fut conduite en deux phases distinctes :

— La sécheresse des sédiments et une perturbation superficielle de son sommet, vraisemblablement due aux labours ou au défonçage des terrains, ont rendu nécessaire la conduite de deux décapages manuels avec relevé systématique du mobilier afin de reconnaître précisément son contour (d 1 et 2 - fig. 6).

— Trois décapages ont ensuite été effectués dans la moitié sud de la fosse, la partie nord étant fouillée de manière analogue après relevé d'une coupe longitudinale (d 3, 4 et 5 - fig. 6 et 7). La taille de la structure et l'abondance du mobilier, dont l'enregistrement systématique aurait demandé des délais incompatibles avec le calendrier de l'opération, nous ont imposé un mode de traitement plus rapide : matériel archéologique prélevé par mètre carré et décapages, relevés effectués à la base de chaque

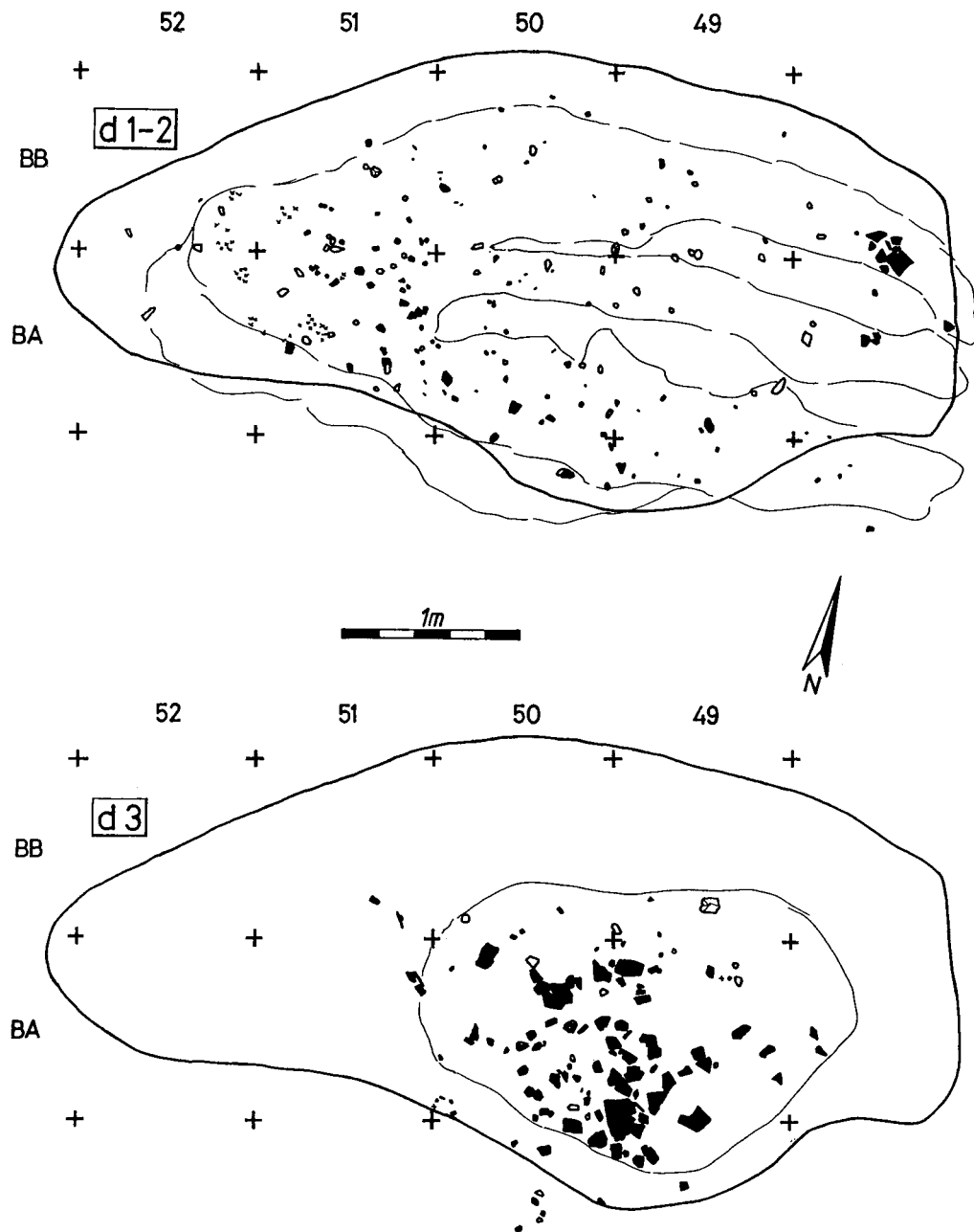


Figure 6: relevé des décapages de la fosse A1. Le trait fin (décapages 1 et 2) indique les limites de la zone perturbée, celui du décapage 3, les limites des limons sableux brun-noir charbonneux dans la partie la plus profonde de la fosse.

pas. L'ensemble du sédiment a été prélevé pour tamisage. Le profil de la fosse fut vérifié en fin de fouille par la réalisation d'un creusement mécanique élargi.

4.2 Forme et remplissage

C'est une grande fosse sub-ovale orientée est-ouest de 5 m de long sur 2,50 m dans sa plus grande largeur (approximativement à la limite des bandes 49-50 du carroyage). Elle s'ouvre au sommet de la couche 2 à 215,35 m d'altitude. Sa profondeur maximale conservée n'excède pas 50 cm dans les carrés BA-BB/49-50, où le

profil de la fosse est marqué par un surcreusement (fig. 7). Son remplissage est constitué de haut en bas par la séquence suivante (fig. 7):

— limons sableux brun-noir charbonneux contenant du mobilier céramique et lithique, des nodules d'argile rubéfiés et des galets entiers ou thermo-fractés. Bien qu'aucune différence de sédiments ne soit sensible, la densité de mobilier est plus importante dans la partie inférieure de cette couche également plus riche en charbons de bois.

— Limons argilo-sableux gris-jaune homogènes. Leur fouille (d 5) n'a livré qu'un unique tesson dans le carré BB 50. Il semble bien s'agir d'une première phase de

comblement constituée par des ruissellements des sédiments encaissants.

4.3 Nature et répartition du mobilier

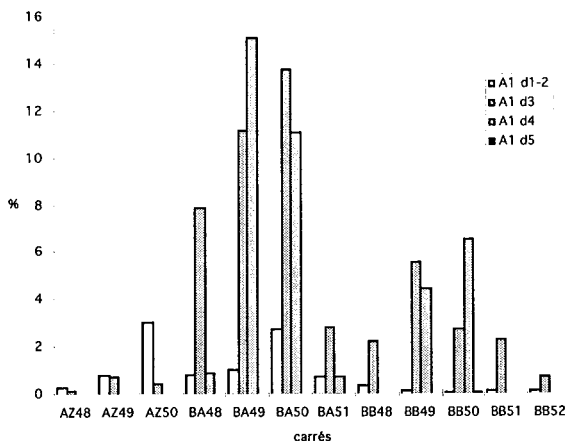
La principale caractéristique de cet ensemble réside dans la quantité et la qualité du matériel qu'elle contient. La fouille a livré plus de 1800 fragments de poterie et 330 pièces lithiques. Les remontages et décomptes effectués sur la céramique permettent de proposer quelques observations préliminaires :

- la série est très fragmentée ; plus de 85 % des tessons mesurent moins de quatre centimètres ;
- aucun vase entier n'est présent, mais plusieurs profils complets sont attestés ;
- des remontages entre tessons provenant de l'ensemble de la structure ont été trouvés. Ce phénomène et l'homogénéité du remplissage semblent plaider en faveur de l'hypothèse d'un comblement rapide de la fosse.

L'absence d'élément structurant pouvant aider à l'interprétation de cette structure nous a conduit à effectuer un travail sur la répartition du mobilier sur la base de deux indices calculés par m² et décapages : densité et fragmentation².

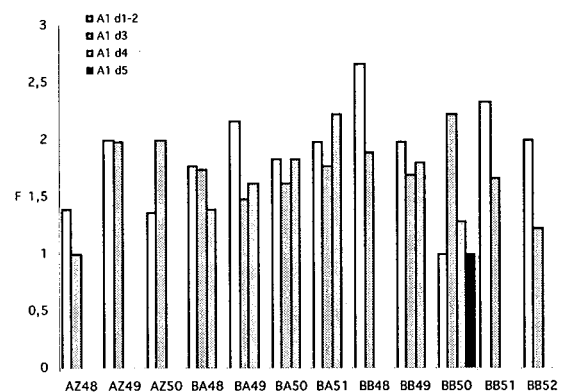
La répartition du mobilier (céramique, silex et lithique pondéreux) dans l'ensemble du remplissage, montre que la majeure partie de celui-ci provient des carrés où le nombre de décapages furent les plus nombreux (fig. 8). Cette observation, relevant de la simple évidence, est confirmée par un calcul de densité de céramique par décapages et pondérée par la prise en compte de la surface réelle occupée par la fosse dans chaque mètre carré (tab. 1). Il apparaît également que la plus grande partie du mobilier céramique provient des décapages 3 et 4, le dernier des deux, ne concernant qu'une partie plus profonde de la fosse (carrés BA/49-50 principalement ; tab. 1 et fig. 6, base d3).

Tableau n° 1



La répartition des matériaux céramiques et lithiques apparaît sensiblement analogue sur l'ensemble de la fosse (fig. 8). Quant aux galets, nous remarquons que plus de 80 % d'entre eux sont fragmentés et que la grande majorité de ceux-ci présentent des traces de chauffe nettes (rubéfaction superficielle, formes en « pelures d'oignons »). Ils s'inscrivent le plus souvent dans une classe granulométrique comprise entre 4 et 6 cm. Ils sont principalement présents dans la bande 59, les carrés BA 49 et BA 50 contenant plus de 50 % de leur effectif total (fig. 8). Hormis ceci, aucun aménagement de forme particulière n'est attesté. L'indice de fragmentation, calculé uniquement sur la céramique (tab. 2), montre une bonne homogénéité des valeurs qui s'inscrivent dans un intervalle relativement restreint. Elles ne semblent pas traduire l'existence d'une organisation particulière (l'indice de fragmentation égal à 1 - en AZ48 d3, BB50 d1-2 et d5 - signifie la présence d'un unique tesson, et ne peut être pris en considération).

Tableau n° 2



La répartition du mobilier au sein de la fosse A1 ne montre pas de particularités pouvant attester d'une organisation quelconque. La forte proportion de galets (matériau plus lourd) dans la bande 59 indiquerait, quant à elle, une certaine proximité de l'endroit d'où ils furent rejetés. Enfin, la présence de plusieurs dents entières ou fragmentées témoigne de la présence de faune dans un milieu sédimentaire peu propice à la conservation des restes osseux.

4.4 Interprétation

L'isolement de la fosse A1 des Estournelles ne permet aucune approche comparative intra-site avec d'autres structures contemporaines. L'hypothèse d'un *fond de cabane* semble peu probable (absence de toute structuration interne, nature et répartition du mobilier inclus). Il apparaît également que sa superficie, sa faible profondeur (même en prenant en compte le fait que son niveau d'ouverture originel ait été détruit) et le profil ruineux de son fond sont incompatibles avec une

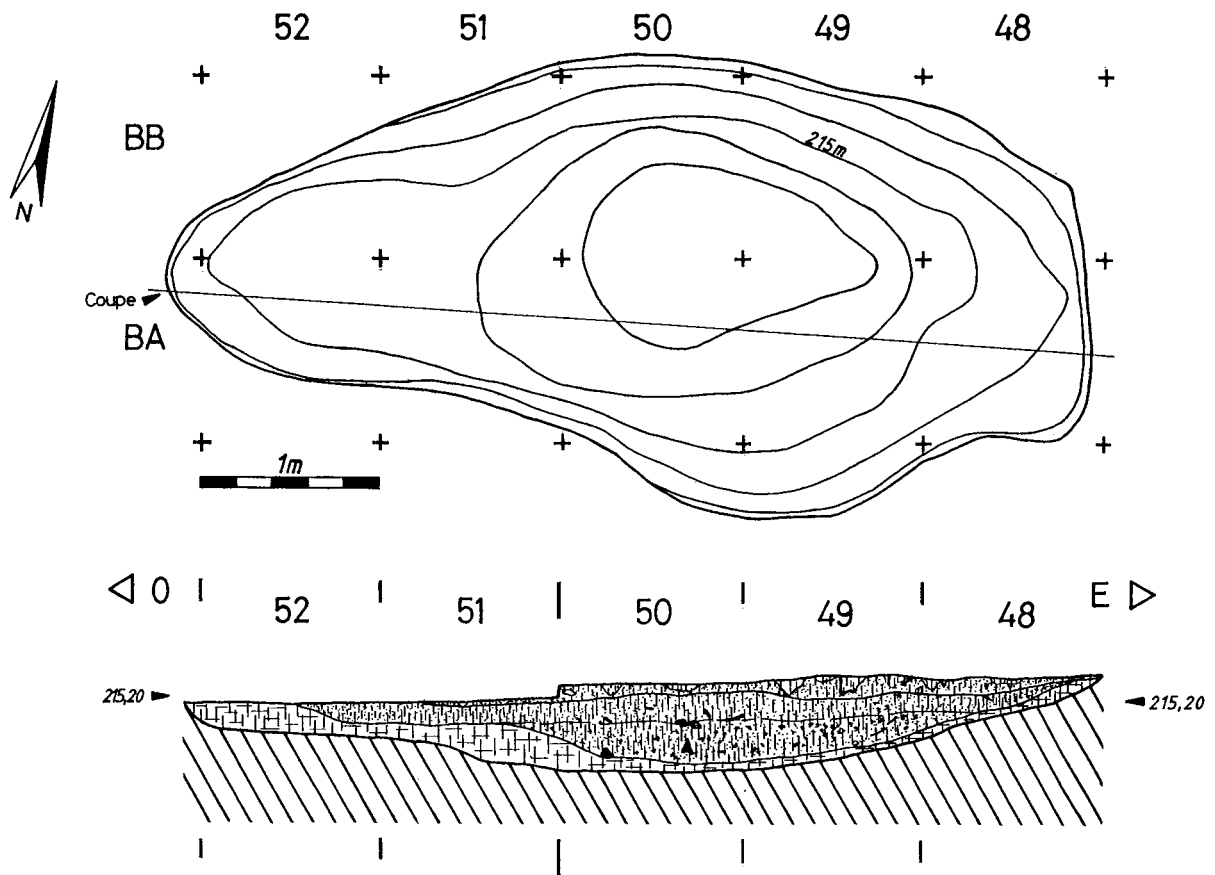


Figure 7: courbes de niveau du fond (équidistance de 10 cm) et coupe longitudinale de la fosse A1.

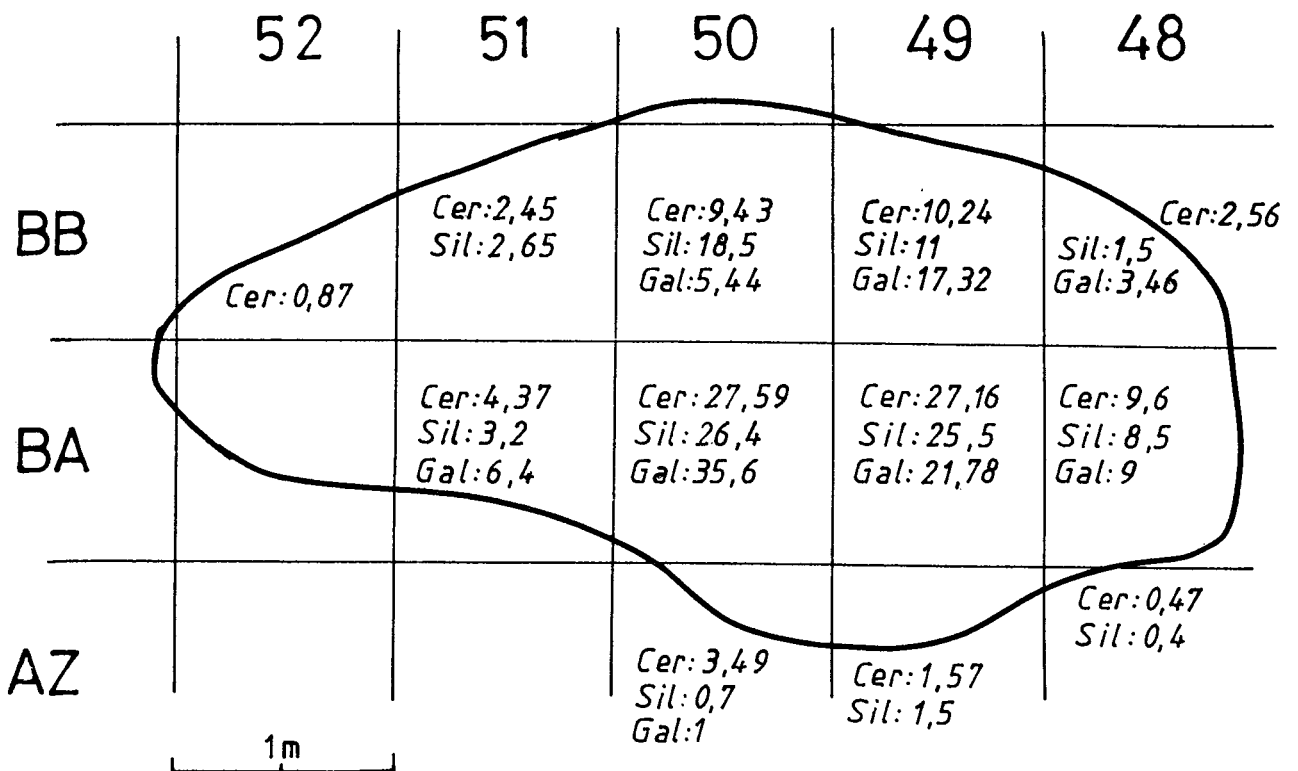


Figure 8: répartition du matériel par m² dans l'ensemble de la fosse.

interprétation en terme d'aménagement destiné à la conservation de denrées périssables en milieu confiné. L'abondance et la fragmentation de la céramique, le faible nombre d'outils rencontré dans l'industrie lithique (moins de 10 % de l'ensemble), le nombre conséquent de galets thermofractés provenant vraisemblablement de la vidange de structures de chauffe ainsi que la présence de faune, évoquent fortement un mobilier d'origine détritique lié à des activités domestiques.

L'ensemble de ces particularités sont des caractéristiques répandues dans des creusements destinés à l'extraction de matériaux, en général destinés à la fabrication de céramique ou la construction de bâtiments. Le sédiment limono-sableux des Estournelles n'étant pas propice à l'élaboration de récipients, nous privilégierons la seconde hypothèse. Ce type de structure est bien représenté dans plusieurs contextes culturels néolithiques ancien-moyen nord-orientaux. Lorsque les conditions de conservation sont suffisantes, on observe que ces fosses sont souvent situées à proximité immédiate du ou des bâtiments construits avec les sédiments extraits, et qu'elles connaissent généralement une utilisation secondaire comme dépotoir. De nombreux exemples sont recensés dans les groupes rubanés du Bassin Parisien (Ilett et *alii* 1986; Coudart 1998). Cependant, force est de constater que :

— d'une part, ce parallèle concerne des régions et des sphères culturelles relativement éloignées du site des Estournelles,
— d'autre part les connaissances sur l'habitation des Néolithiques rhodaniens restent encore très lacunaires, malgré la réalisation récentes de plusieurs grandes fouilles extensives (Beeching 1999). Il n'existe pas à notre connaissance de structures analogues dans les Haute et Moyenne Vallées du Rhône français, cette absence pouvant être aussi bien due à une carence dans les sites de plein-air contemporains des Estournelles, qu'à des pratiques et des adaptations architecturales différentes.

Des aménagements similaires sont surtout connus en Italie septentrionale. Par exemple, le site de Vhò, Campo Ceresole dans la plaine du Pô semble significatif. De nombreuses excavations, datées du Néolithique inférieur (groupe de Vhò) furent fouillées sur ce gisement. Certaines d'entre elles, en général oblongues et parfois très étendues en surface (fosses II et V par exemple), présentaient des contours irréguliers marqués par des rétrécissements et des surcreusements de leur fond pouvant créer de véritables marches (Bagolini et *alii* 1977, fig. 3 et 4). Elles contenaient le plus souvent un mobilier très fragmenté et assez abondant. Ces creusements, qui présentent des caractéristiques proches de celles observées aux Estournelles, pourraient parfaitement correspondre à des structures d'extraction de matériaux.

Nous privilégierons pour la fosse A1 une interprétation en termes identiques. Un certain nombre de réserves peuvent néanmoins être avancées (isolement, absence de structures matérialisant clairement des bâtiments, bien que ceux-ci, conjecture la plus vraisemblable, n'aient pu laisser aucun vestige ou aient été totalement détruits...). A une échelle plus large, de nombreuses questions restent également en suspens : extension du site vers le sud, nature précise de l'installation humaine et dans l'hypothèse d'un habitat, organisation de celui-ci (groupé, isolé?..).

5. LE MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE

5.1 La céramique

La forte fragmentation de la série n'a permis d'isoler que 20 profils identifiables avec certitude. La couleur dominante des pâtes varie du beige à l'orangé, quelques exemplaires étant noirs ou gris. Il s'agit le plus souvent de vases de petite dimension (fig. 9, n° 2, 4 et 5), ou de formes ou groupes de formes particuliers : coupes (fig. 12, n° 14 à 16), bouteille ou vase à col légèrement dégagé (fig. 3, n° 16 et fig. 14, n° 2). Le montage par plaque ou par estampage semble bien attesté (fig. 5, n° 9 et fig. 14, n° 1 et 2...). Les parois sont peu épaisses (épaisseur souvent inférieure à 5-6 mm). Les dégraissants atteignent couramment une taille millimétrique, des éléments de plus forte granulométrie (jusqu'à 5-7 mm) étant également présents. Les traitements de surface, pour autant qu'ils soient conservés, consistent le plus souvent en un lissage laissant apparaître les dégraissants en surface. Deux vases tranchent néanmoins par un aspect extérieur plus soigné, probablement du à un polissage où les traces laissées par l'outil restent visibles (fig. 9, n° 7 et fig. 14, n° 2).

Le cortège typologique de la fosse A1 est constitué des formes suivantes :

— Marmites cylindriques (10 exemplaires). Leurs diamètres à l'ouverture s'échelonnent entre 12 et 20 cm. Elle peuvent présenter une partie supérieure soit subverticale (fig. 10, n° 1, 2, 3 et 5 et fig. 12, n° 1), soit légèrement rentrante (fig. 9, n° 1 et fig. 11, n° 1 à 3). Trois de ces vases montrent avec certitude une embouchure carrée (fig. 9, n° 1 et fig. 10, n° 1 et 3). Les décors sont rares et uniquement représentés par des motifs plastiques. Ils ne concernent que deux céramiques de cet ensemble : cordon sinueux (fig. 12, n° 1), et boutons appliqués à quelques centimètres sous l'ouverture (fig. 10, n° 3). Les préhensions, lorsqu'elles sont connues, consistent en de larges anses en rubans, bien dégagées et non ensellées, souvent opposées (fig. 9, n° 1, fig. 10, n° 1,

2, 4 et 5 et fig. 12, n° 2). Les similitudes d'aspect, de pâte et de forme de plusieurs tessons (fig. 10, n° 3 et 4) permettent, sans certitude, de proposer qu'ils proviennent du même vase. Nous serions alors en présence d'une marmite à embouchure quadrangulaire, portant des boutons et une ou plusieurs petites anses en ruban suivant un rythme impossible à définir.

— Trois coupes hémisphériques non décorées (fig. 12, n° 14 à 16). Un affinement sensible vers la lèvre est visible sur deux d'entre elles (fig. 12, n° 15 et 16). La dernière porte les traces d'arrachement d'une préhension large, épaisse et peu développée évoquant une anse en bobine (fig. 12, n° 14).

— Une bouteille sub-sphérique portant deux anses en ruban opposées s'accrochant sous un cordon sinueux lisse peu marqué dont la section est arrondie ou triangulaire (fig. 13, n° 16). La forme du col de ce vase n'est pas connue.

— Une jarre à profil sub-cylindrique et fond aplati, à lèvre encochée, décorée de deux rangées sinueuses d'impressions superposées situées juste sous l'embouchure (fig. 14, n° 1). La couleur dominante de ce vase est brune, ses parois sont peu épaisses (environ 5 mm).

— Une jarre à fond rond dont le col est légèrement dégaï. Elle porte un cordon lisse peu marqué sous lequel s'accrochent deux larges anses en ruban munies d'un bouton. Deux autres, opposées, sont également attestées (fig. 14, n° 2).

— Une petite tasse, à profil évasé, visiblement obtenue par modelage porte une anse en ruban. Son embouchure est sub-quadrangulaire (fig. 9, n° 2).

— Un petit récipient à fond rond et partie supérieure sub-verticale, légèrement caréné. Il présente également une ouverture quadrangulaire (fig. 9, n° 6).

— Un vase caréné dont la partie supérieure est légèrement rentrante. Son embouchure est carrée et l'angle conservé est marqué par une excroissance peu développée (fig. 9, n° 7). Un fragment de bord portant une anse pourrait appartenir à une forme proche (fig. 9, n° 3).

Les décors sont rares et consistent le plus souvent en des motifs appliqués :

— Boutons situés soit à quelques centimètres sous l'embouchure du vase (1 exemplaire), soit sur des carènes plus ou moins marquées (2 exemplaires, fig. 12, n° 10 et 11), soit sur des fragments de panse (3 exemplaires, fig. 12, n° 7, 8 et 12) soit sur la partie supérieure des anses (fig. 13, n° 14 et fig. 14, n° 2). Aucun exemple de bouton sub-lingual n'est attesté.

— Cordons peu saillants à section triangulaire ou arrondie, horizontaux (fig. 12, n° 5) ou sinueux (fig. 12, n° 1 et fig. 13, n° 16).

— Cordons et boutons associés (fig. 14, n° 2).

Nous avons vu plus haut la présence d'une double rangée sinueuse d'impressions (fig. 14, n° 1). Un tesson unique montre un décor de deux lignes sub-parallèles incisées (fig. 12, n° 6).

Les larges anses en rubans bien dégagées dominent largement l'ensemble des préhensions. Elles sont appliquées sur 19 vases et atteignent couramment, et dépassent parfois, cinq centimètres de large (voir fig. 13, n° 4 par exemple). Elles ne sont pas ensellées et portent dans quelques rares cas un bouton appliqué sur leur partie supérieure (cf. *supra*). Des anses de dimensions plus modestes sont également connues (fig. 12, n° 13, et fig. 13, n° 10), ainsi qu'une languette portant au moins deux perforations verticales (fig. 12, n° 9).

Signalons enfin deux objets énigmatiques. Le premier se présente sous la forme d'un boudin d'argile présentant une cassure à l'une de ses extrémités (fig. 13, n° 11). Le deuxième sous celle d'un fragment de petit *creuset* (fig. 13, n° 15).

Une description plus poussée de la technologie des pâtes, devant conduire à une étude de laboratoire, est présentée ci-après (Beeching, dans ce volume).

5.2 *Le lithique*

L'étude de ce mobilier étant actuellement en cours, nous ne pouvons présenter qu'un aperçu rapide et non définitif de quelques unes de ses caractéristiques. La série lithique compte 330 produits (débitage et outillage) se décomposant comme suit : 13 grattoirs (fig. 15, n° 5 et 7 ; fig. 16, n° 1 à 3), 6 lames retouchées (fig. 15, n° 3), 4 perçoirs (fig. 15, n° 8), 3 pièces esquillées (fig. 16, n° 6), 1 élément microlithique, 1 burin (fig. 15, n° 6), 1 bitroncature (armature de flèche, fig. 15, n° 1), 7 nucléus (fig. 16, n° 4), 39 outils *a posteriori* ou opportunistes et 249 produits de débitage (lamelles et éclats).

Le spectre des matières premières est relativement pauvre. Trois types de matériaux taillés ont été reconnus :

— un silex beige moucheté (calcarénite du Bugéy ?) sous forme de galets ramassés dans les moraines ou cônes d'éboulis situés au pied du massif bugéysan,

— un silex caramel de type du Crétacé supérieur, se présentant, d'après les plages corticales résiduelles sous forme de rognon,

— un silex d'aspect translucide semblable au silex blond méridional. Il est recueilli, d'après les plages corticales très fines et lisses, sous forme de rognons en position primaire.

La prédominance d'outils à retouches abruptes, les nucléus réutilisés frontalement, les pièces esquillées et les perçoirs témoigneraient d'activités liées au travail de

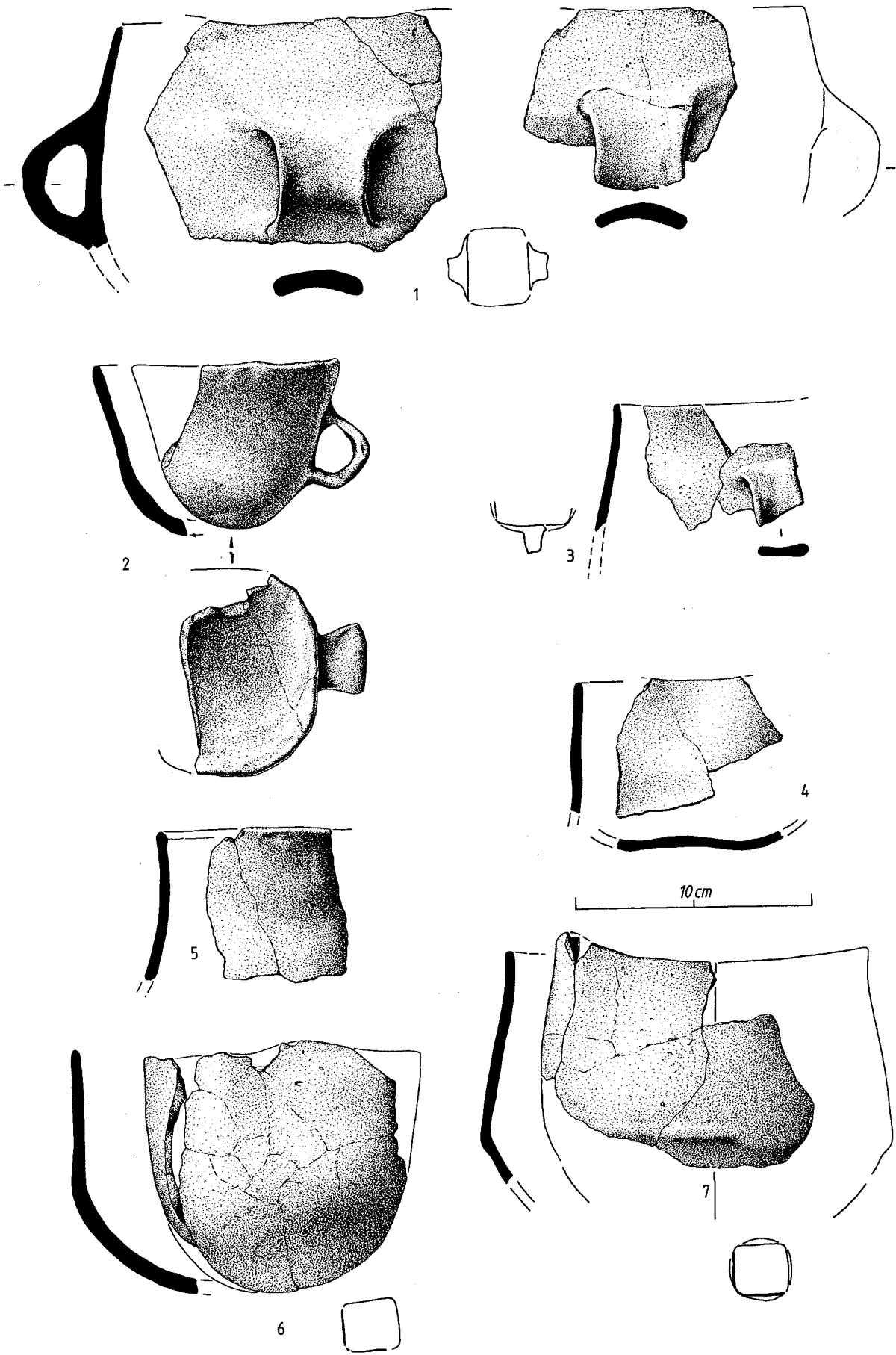


Figure 9: mobilier céramique : vases à embouchures carrées.

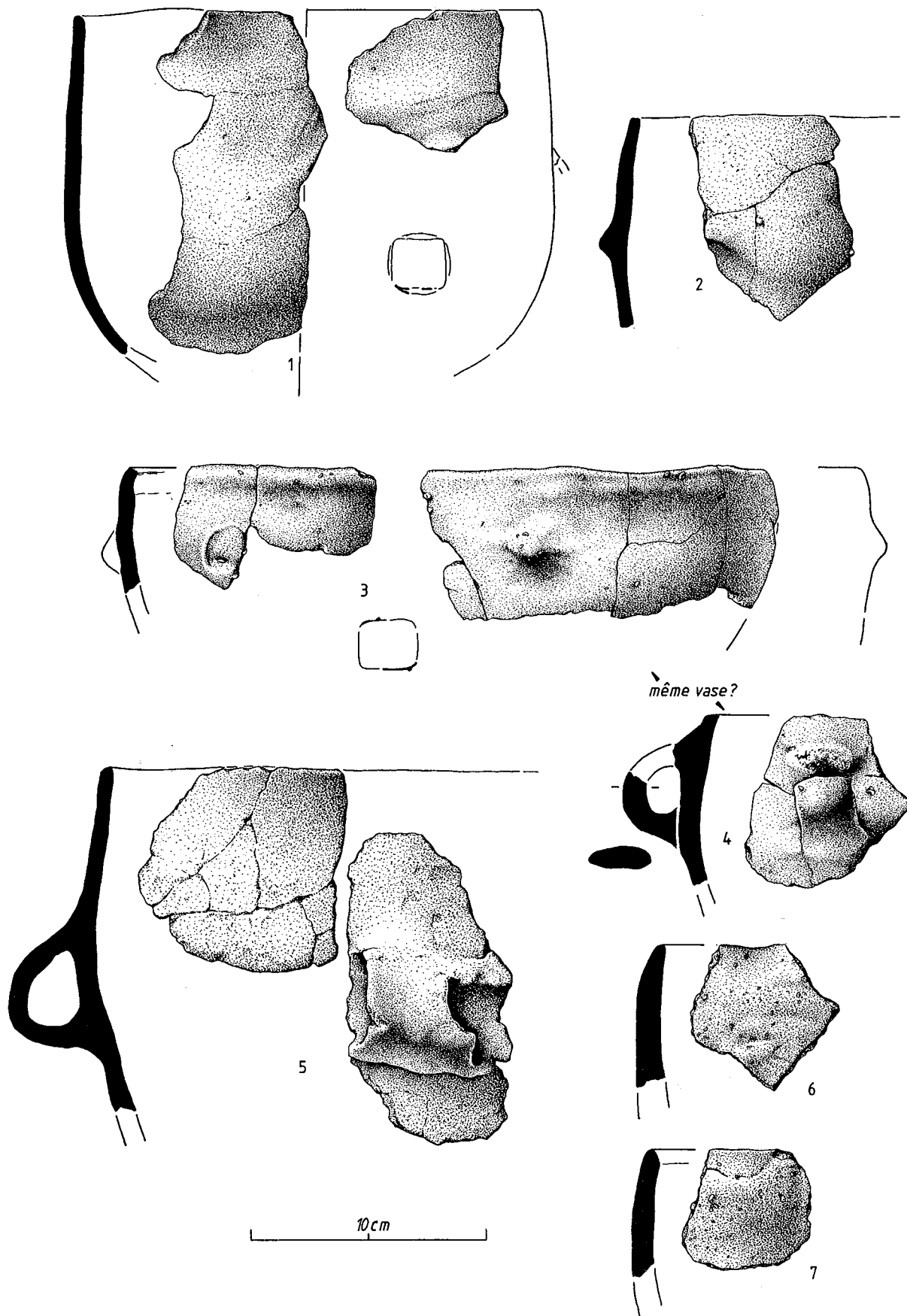


Figure 10: mobilier céramique. Les numéros 1 et 3 présentent une embouchure carrée.

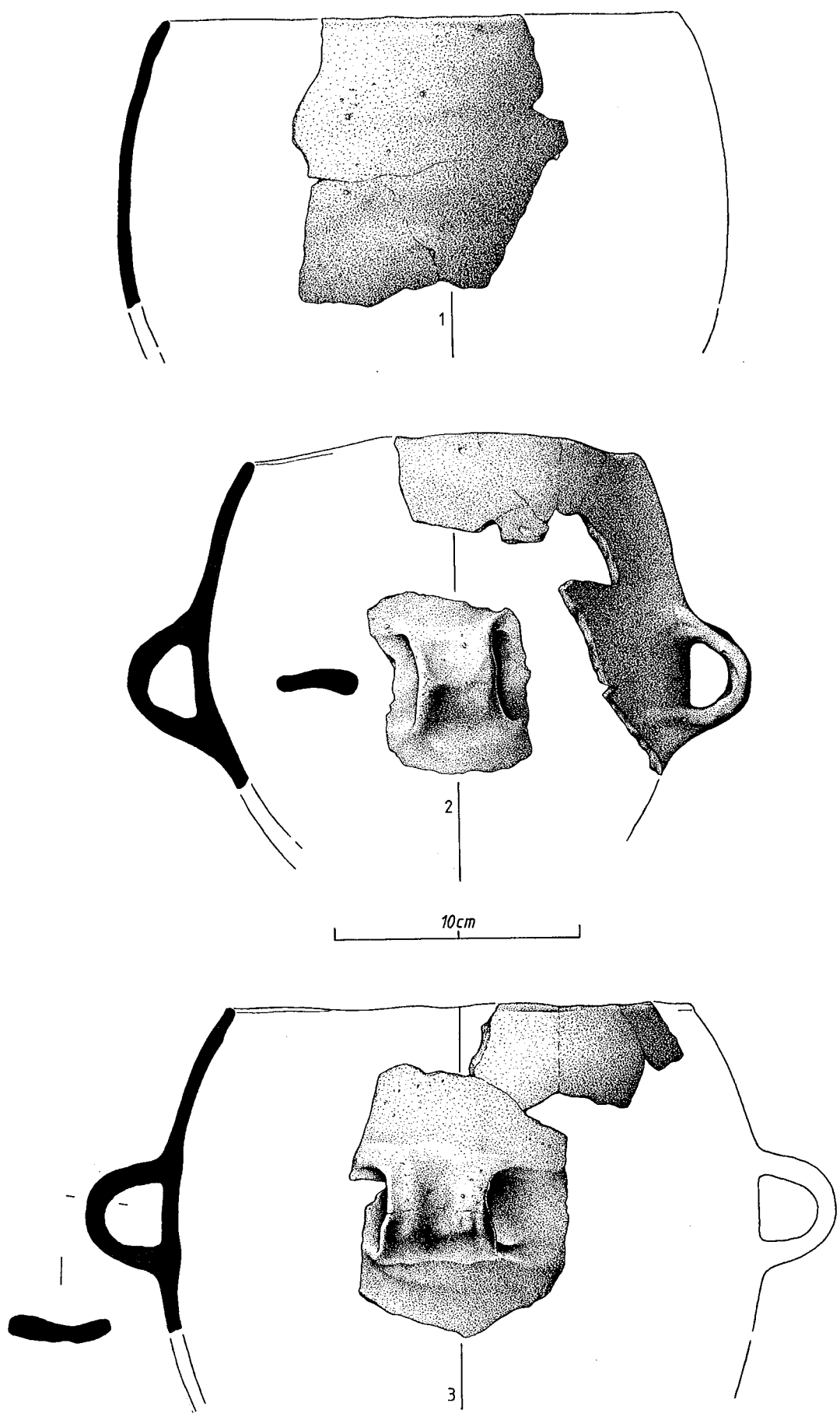


Figure 11: mobilier céramique.

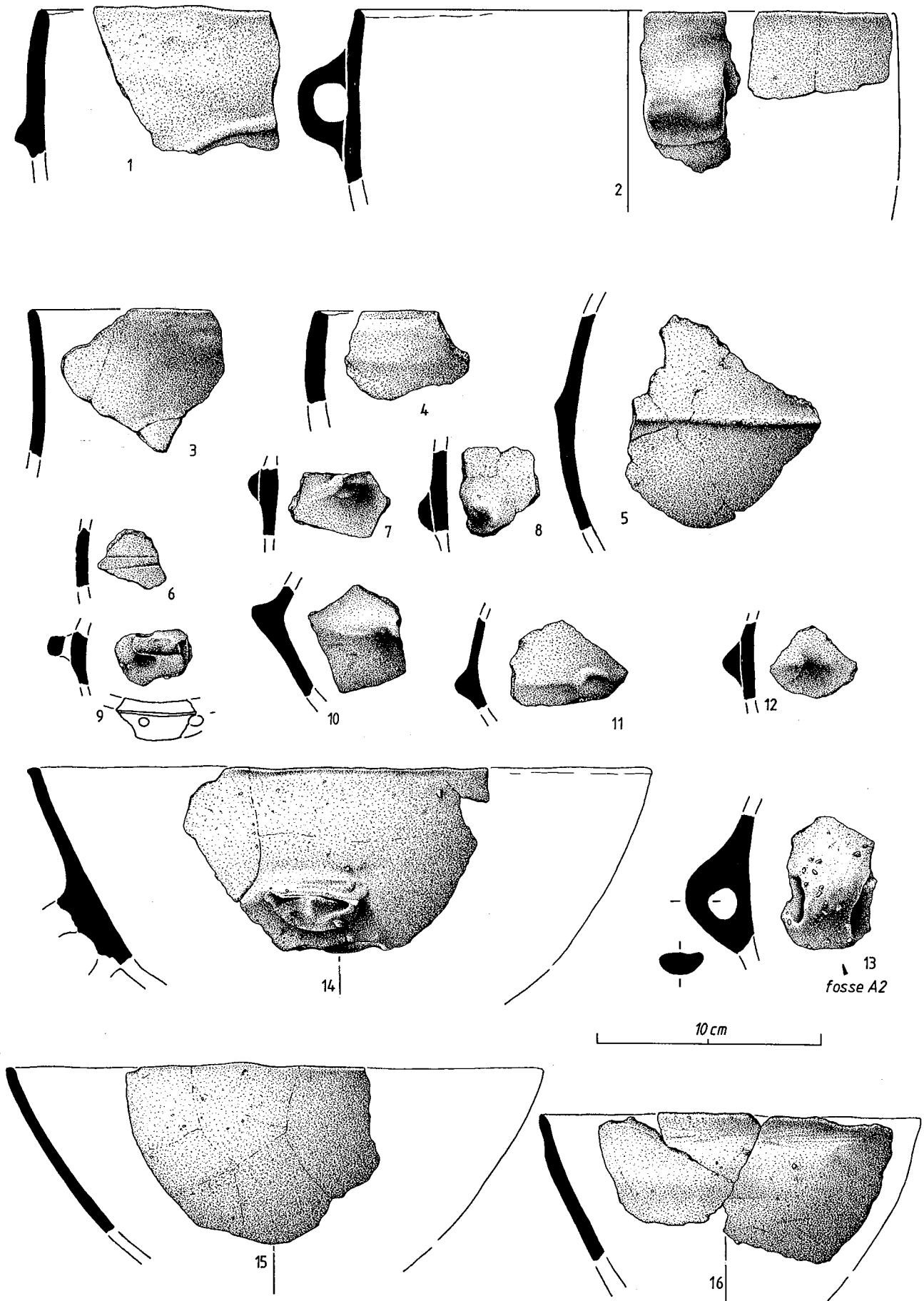


Figure 12: mobilier céramique.

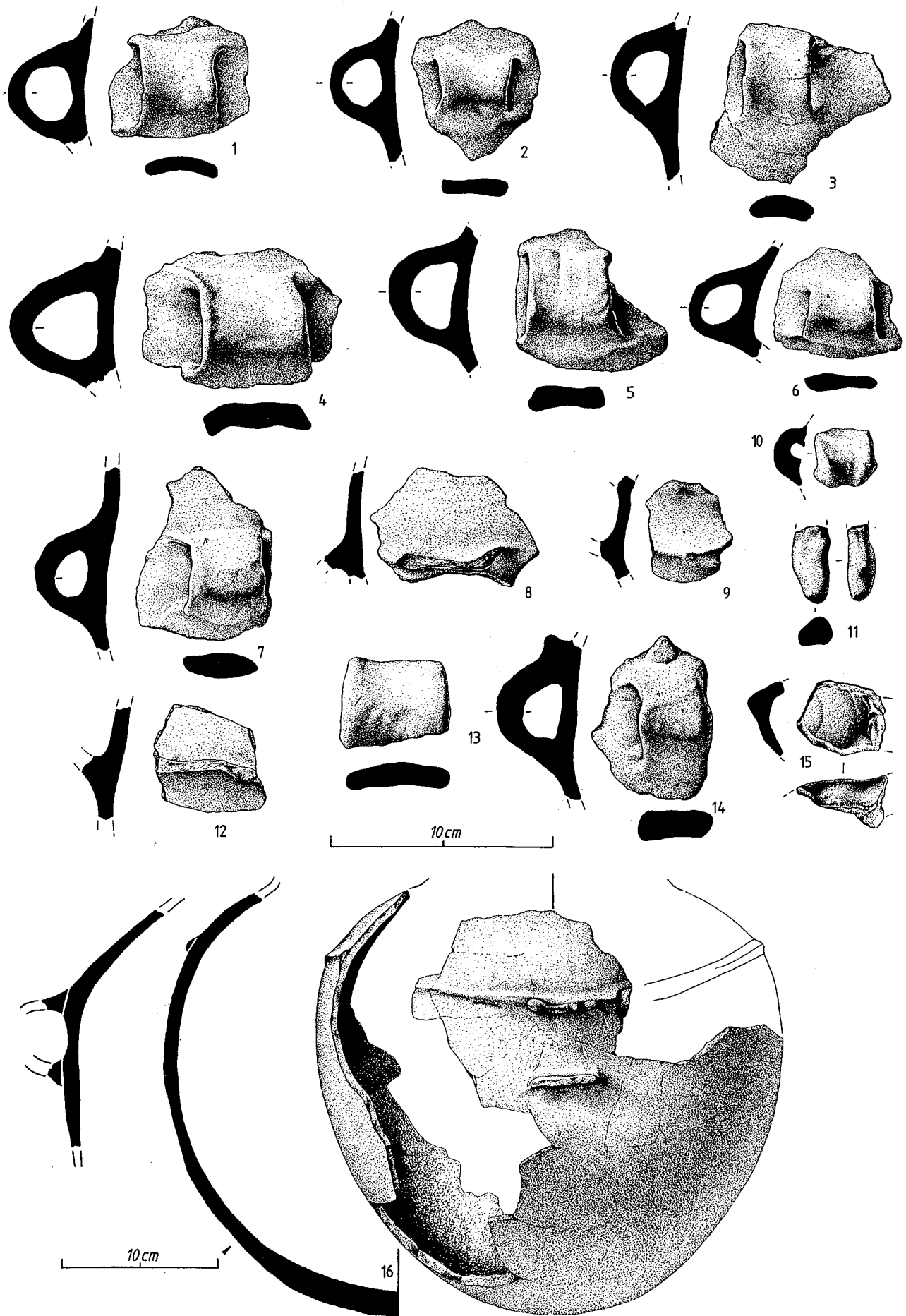


Figure 13: mobilier céramique.

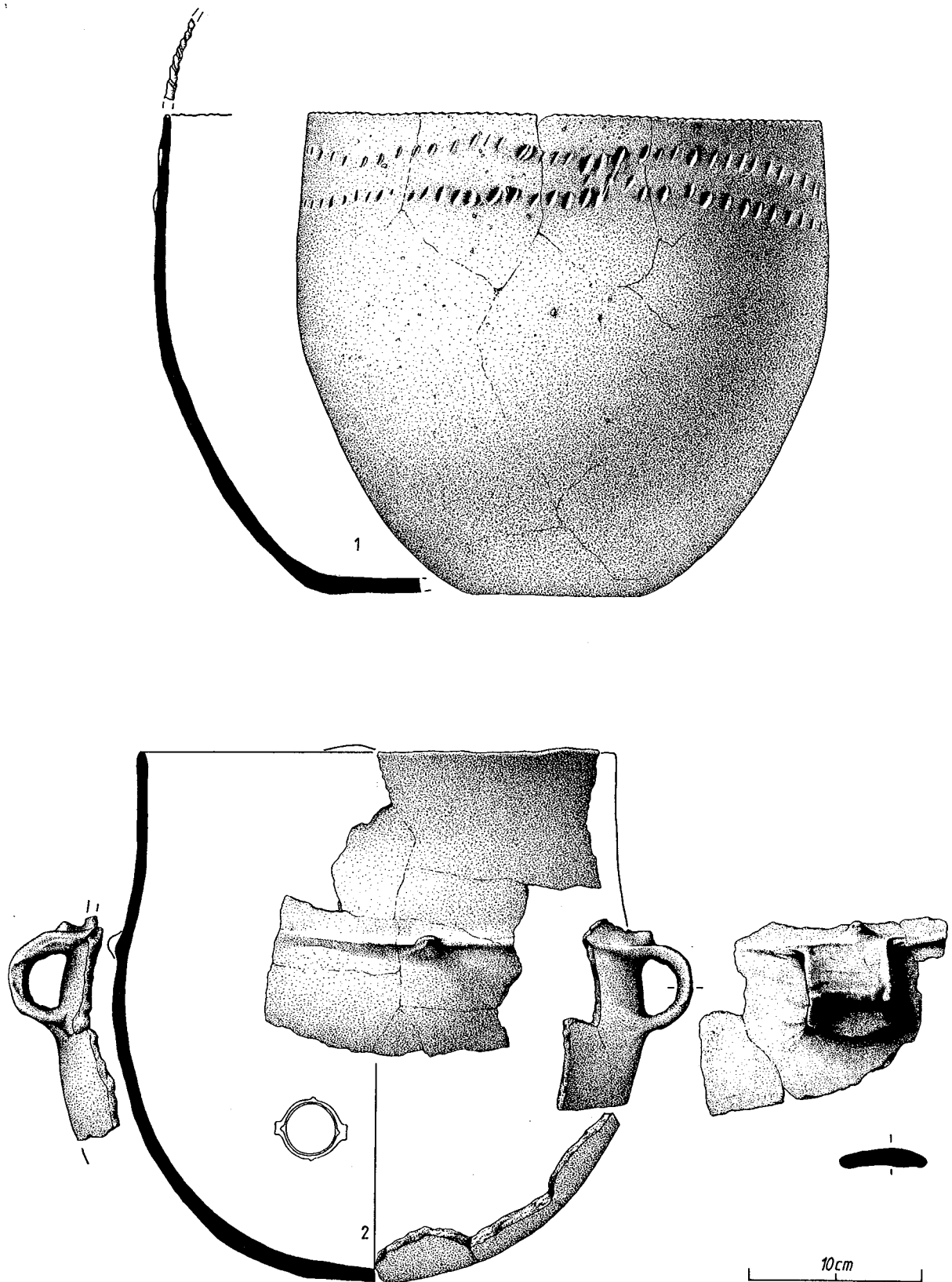


Figure 14 : mobilier céramique.

la peau et du bois. Certaines lames portent le lustre céréalière caractéristique propre à une utilisation agricole. D'après les stigmates de taille, la percussion directe (peut-être indirecte) est majoritairement utilisée. Il n'est, par contre, pas fait usage de la pression, technique largement employée dans l'ensemble techno-culturel des Vases à Bouches Carrées de Ligurie (Binder 1986). Cet ensemble semblerait néanmoins assez différent de ce que l'on peut connaître dans le Néolithique moyen de la Moyenne Vallée du Rhône français. D'un point de vue typo-technologique il s'inscrirait plutôt dans une tradition Néolithique ancien de type cardial (observation principalement fondée sur le mode de débitage). Une observation analogue a été réalisée sur l'industrie lithique du niveau E2 de la grotte des Planches-près-Arbois (Proto-Cortailod, Pétrequin et *alii* 1985, p. 36-37).

5.3 Datation isotopique

Une analyse C14 (Ly 6120), réalisée sur charbon de bois, a donné la datation de 5375 ± 70 BP, soit en âge calibré (Stuiver et Reimer 1993) 6183 BP ou 4234 BC. Les intervalles sont les suivants (dates BC, les chiffres entre parenthèses indiquant la contribution relative aux probabilités de chacun d'entre eux) :

— 1 sigma : 4327-4274 (29), 4267-4218 (29), 4199-4145 (30), 4116-4090 (12).

— 2 sigma : 4345-4038 (99), 4014-4007 (01).

Le résultat de cette date sera discuté ultérieurement. Il semble cependant que sa fiabilité et le lien avec le mobilier archéologique soient, en fonction de la nature et des conditions du prélèvement, de bonne qualité.

6. CADRE CULTUREL ET CHRONOLOGIQUE

6.1 Le Bassin rhodanien : le « style de Saint-Uze »

Une synthèse récente concernant le cinquième millénaire av. J.C. dans le Bassin rhodanien a proposé de regrouper de nombreux ensembles céramiques connus sous de multiples appellations (Pré-Chasséen, Chasséen ancien, Proto-Cortailod...) sous le terme générique de style de *Saint-Uze* (Beeching et *alii* 1997). La céramique de ce style est principalement définie par la présence de formes hautes à profil simple : marmites cylindriques, bouteille à col... Elle sont en général inornées et portent des éléments de préhension majoritairement constitués par des anses en ruban ou en boudin très saillantes. Les uniques décors connus sont des motifs appliqués, boutons ou cordons horizontaux. A cet ensemble s'ajoutent des coupes en calotte pouvant être munies d'anses en bobine.

Quelques rares barrettes multiforées (le plus souvent biforées ou triforées) de facture assez grossière et des affinités avec le Néolithique moyen d'Italie septentrionale sont également présentes (vases à ouverture carrée, excroissance de la lèvre...). Sur le plan technologique, les vases du style de Saint-Uze sont dans la plupart des cas montés au colombin et présentent des surfaces lissées mais rarement lustrées. Ce style céramique couvre une aire géographique allant de la Moyenne vallée du Rhône au Jura vers le nord et la Suisse romande vers l'est et se développe sur une phase chronologique comprise entre 4700 et 3900 av. J.C. en dates calibrées. En termes de chronologie interne, un clivage géographique semble se dessiner entre une zone sud correspondant à la Moyenne Vallée du Rhône et les Préalpes drômoises et iséroises et une zone nord formées par les Alpes du Nord et le Jura. Dans le secteur méridional, le Chasséen récent (groupe C et D, Beeching et coll. 1995) succéderait vers 4400 av. J.C. au Saint-Uze du groupe A. Plus au nord, la stratigraphie de la grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey (Ain) témoignerait de la mise en place d'une phase Saint-Uze récent dans un registre chronologique presque équivalent (couches 51-53, Saint-Uze ancien, vers 4700-4400 av. J.C. ; couches 48-50, Saint-Uze récent, vers 4400-4100 av. J.C. ; Nicod 1995, fig. 12). Cette phase récente est caractérisée par l'apparition de profils sinueux, de coupes en calottes, de quelques récipients carénés ainsi que d'anses en bobines et de barrettes multiforées, éléments typologiques déjà connus dès la phase Saint-Uze ancien de la moyenne vallée du Rhône (groupe A, Beeching et coll. 1995, fig. 7).

L'ensemble des caractéristiques typologiques définissant le style de Saint-Uze sont présentes aux Estournelles où l'on retrouve les marmites cylindriques inornées, les larges anses en rubans, les décors appliqués (cordons et boutons), les coupes en calottes pouvant porter des anses en bobines... Cependant si il ne subsiste pas d'obstacle majeur quant au rattachement de notre série à ce style, quelques différences sont perceptibles. Elles sont principalement marquées par l'abondance des références vers la Culture des Vases à Bouches Carrées (VBQ) d'Italie du nord.

6.2 Ligurie et Piémont : la culture des Vases à Bouches Carrées

Le site ligure des Arene Candide a servi de base à la définition de ce groupe néolithique qui couvre la plus grande partie du cinquième millénaire av. J.C. (Bernabò Brea 1946 et 1956). Trois phases chronologiques fondées sur les composantes stylistique des céramiques ont pu être définies (Bagolini et *alii* 1979, Bagolini et Pedrotti à paraître) : le style géométrique linéaire, le style méandrospiralique et enfin le plus récent, le style à incisions et

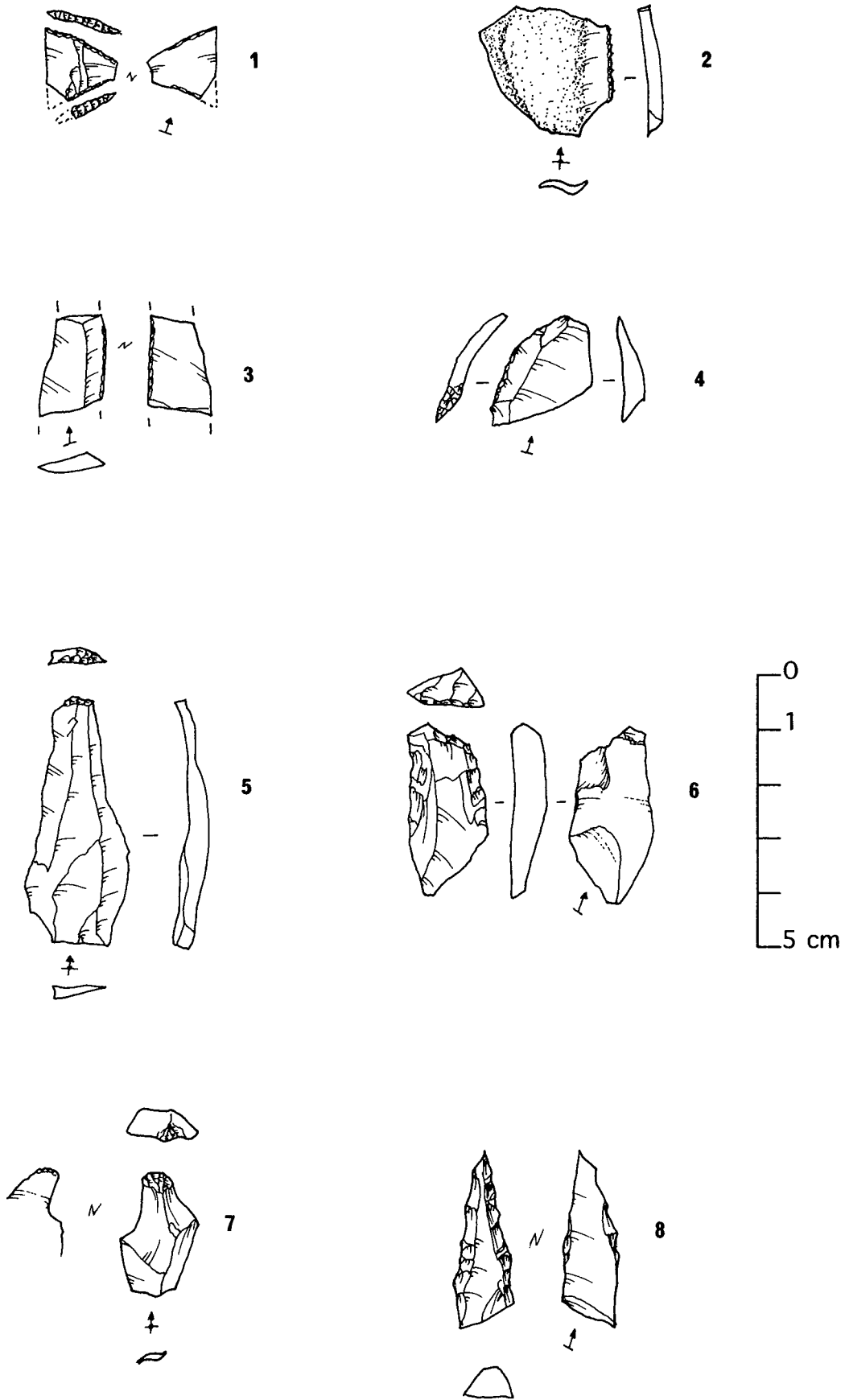


Figure 15 : 1- Bitroncature sur lamelle (silex crétacé, caramel clair); 2- Microdenticulé sur éclat cortical (silex crétacé, caramel clair); 3- Fragment mésial d'une lame à retouches d'utilisation (silex crétacé, caramel clair); 4- Fragment distal d'une lame à retouches abruptes (silex crétacé, caramel clair); 5- Grattoir sur lame de préparation (silex crétacé, caramel clair); 6- Grattoir/burin sur fragment mésial d'une lame (silex crétacé, caramel clair); 7- Grattoir sur fragment de crête (silex tertiaire ?, translucide) ; 8- Perçoir/alésoir sur fragment distal d'une lame à section épaisse (silex secondaire, beige opaque grenu).

impressions. Ces trois phases sont connues en Lombardie orientale, Trentin et Vénétie, alors que seules les deux premières sont attestées en Ligurie et Piémont (Bazzanella 1997, fig. 1). La stratigraphie du site des Arene candide, dont le mobilier a récemment fait l'objet d'un réexamen, est à cet égard très significative. Elle présente en effet la succession des phases ancienne et moyenne des VBQ (couches 24-18, environ 4900/4800-4600/4500 av. J.C. et couches 17-15, environ 4450-4250 av. J.C.), puis du Chasséen pour les couches 14 à 7 (Maggi 1997; Maggi et Starnini 1997). La phase la plus ancienne (VBQ 1) est caractérisée, sur ce site, par la présence de vases à embouchures carrées et quadrilobées (Maggi et Starnini 1997, fig. 20 et 23), de quelques marmites cylindriques portant de larges anse en ruban (*ibid.*, fig. 11), de petits récipients à carène douce et partie supérieure légèrement rentrante (*ibid.*, fig. 7, n° 3 et 5), de nombreux bols hémisphériques portant une anse en ruban plus ou moins dégagée (*ibid.*, fig. 8 à 10) et de jarres profondes à fond aplati, anses en rubans opposées, lèvres décorées et parois fines (*ibid.*, fig. 11, n° 3 et 4, fig. 12 à 16). La présence de vases portant un col peu marqué est également attestée (couches 19 et 20, *ibid.*, fig. 20, n° 3 et 5 et fig. 22, n° 5), ainsi que plusieurs fragments de piédestal (principalement trouvés dans les couches 24 à 20, *ibid.*, tab. 1 et fig. 25). Plusieurs bouteilles sub-sphériques ou carénées complètent cet ensemble de formes (*ibid.*, fig. 29 à 32). Les décors sont rares, le plus souvent constitués de gravures ou d'impression (*ibid.*, fig. 26). Quelques motifs appliqués sont connus : cordons lisses ou digités (*ibid.*, fig. 15, n° 1 et 31, n° 6) et boutons (*ibid.*, fig. 16 et fig. 31, n° 2 à 5 et 7). La phase récente (VBQ 2) est principalement identifiable par quelques décors de spirales et l'abandon progressif des décors gravés. Les bouteilles sont absentes et l'on constate l'apparition de quelques rares formes au profil sinueux (*ibid.*, fig. 28, n° 15).

Les affinités entre le mobilier céramique des Estournelles et celui d'Italie septentrionale sont matérialisées par la présence :

- de plusieurs vases présentant une embouchure quadrangulaire (9 exemplaires sûrs; fig. 9 et fig. 10, n° 1 et 3), de grandes similitudes de formes étant parfois perceptibles (par exemple, fig. 9, n° 1 des Estournelles avec fig. 20 n° 2 des Arene Candide; Maggi et Starnini 1997);
- de petits récipients carénés à bords rentrants (fig. 9, n° 7 avec embouchure carrée pour les Estournelles; fig. 7, n° 3 pour les Arene Candide; *ibid.*);
- d'un vase à col légèrement dégagé, portant un cordon lisse et des anses en ruban (fig. 14, n° 2 des Estournelles; fig. 20, n° 3 et 5 avec embouchures carrées pour les Arene Candide, *ibid.*);
- d'une jarre profonde à fond aplati et lèvre encochée (Estournelles, fig. 14, n° 1; Arene Candide, *ibid.*, fig.

11, n° 3 et 4). La double ligne d'impression décorant l'exemplaire des Estournelles ne se retrouve pas sur ce type de forme aux Arene Candide. Ce motif semble néanmoins connu sur ce site (couche 17, VBQ 2, *ibid.*, fig. 24, n° 3). Il est également répandu dans la phase moyenne des VBQ : site de Razza de Campeggine par exemple (Emilie; Bagolini et Pedrotti, à paraître, tav. 2, n° 23 et 24). Nous le retrouvons également dans le Néolithique moyen du site suisse de Bellinzzone, Castel Grande dans le Tessin (Carazzetti 1986, fig. 5, n° 2 et 3). Cette occupation, datée par C14 entre 4400 et 4000 av. J.C., est rattachée au faciès Isolino di Varese de Lombardie occidentale, contemporain de la seconde phase des Vases à Bouche Carrée (Bazzanella 1997, fig. 1 et p. 559; Voruz et coll. 1991, p. 64-65).

A l'instar de ce qui est connu en Italie du Nord, nous relèverons dans la série des Estournelles l'absence de boutons placés juste sous le rebord ou dépassant sur la lèvre, caractère répandu dans le style de Saint-Uze (groupe A, Beeching et coll. 1995, fig. 7; Grotte du Gardon à Ambérieu-en-Bugey, Ain, couches 48-50, Nicod 1995, fig. 10 et 11; Grotte des Planches-près-Arbois, Jura, niveaux E1 à E4, Pétrequin et *alii* 1985, fig. 13 à 15). Une hypothèse hasardeuse pourrait permettre d'interpréter le boudin de terre cuite trouvé aux Estournelles (fig. 13, n° 11) comme un fragment de membre supérieur ou inférieur d'une statuette anthropomorphe. Des pièces de ce type sont courantes dans la culture des Vases à Bouche Carrée (Bagolini 1992, fig. 5a). La présence d'un objet analogue dans le niveau E1 de la grotte des Planches-près-Arbois est d'ailleurs interprétée comme une affinité avec le Néolithique moyen du nord de l'Italie (Pétrequin et *alii* 1985, fig. 12, n° 6 et p. 44). Les bols hémisphériques munis d'anses en ruban, fréquents aux Arene Candide (Maggi et Starnini 1997, fig. 8 à 9), sont, par contre, inconnus aux Estournelles. Les formes non décorées, à profil simple, les bouteilles à col, ainsi que les anses en rubans, également connues en milieu VBQ, sont, quant à elles, assez ubiquistes dans l'ensemble des séries définissant le style de Saint-Uze.

6.3 Bilan

Les caractéristiques typologiques originaires de Ligurie et du Piémont sont une composante essentielle dans le mobilier céramique des Estournelles. L'absence de décor rend difficile une caractérisation chronologique plus fine. La majeure partie des comparaisons effectuées avec le site des Arene Candide renvoie cependant à la phase ancienne des VBQ (style géométrique-linéaire vers 4700-4400 av. J.C.). La bouteille à col des Estournelles pourrait également représenter un argument dans ce sens. Nous savons que l'existence de contacts avec le Néolithique

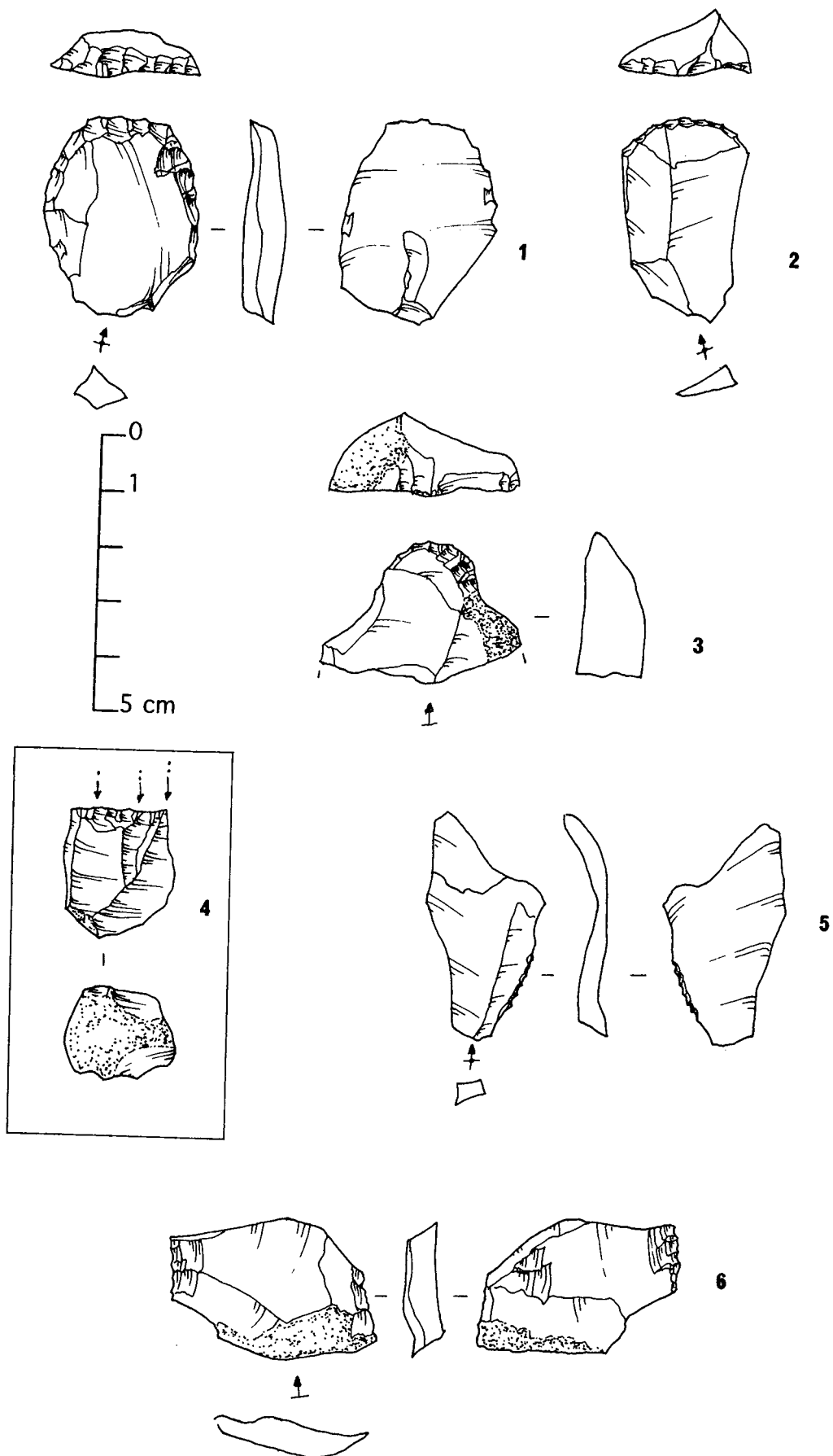


Figure 16 : 1- Grattoir à front asymétrique convexe sur éclat (silex secondaire, beige opaque grenu); 2- Grattoir sur éclat laminaire (silex secondaire, beige opaque grenu); 3- Grattoir sur éclat épais et fragmenté (silex secondaire, beige opaque grenu); 4- Nucleus unipolaire sur galet (silex secondaire, beige opaque grenu); 5- Microdenticulé sur éclat laminaire (silex secondaire, beige opaque grenu); 6- Pièce esquillée sur éclat bulbaire à talon cortical (silex secondaire, beige opaque grenu).

moyen ligure est attestée dans le style de Saint-Uze, mais aussi dans le faciès du Chasséen ancien de la Drôme (Beeching et *alii* 1997). Elle se traduit le plus souvent par la présence sporadique de vases à embouchure carrée ou portant des excroissances sur la lèvre. La série des Estournelles se distingue quelque peu de ce schéma par l'abondance des affinités avec le Nord de l'Italie, impression peut-être due aux carences de la documentation. D'une manière plus générale, le statut de ces céramiques reste encore imprécis. Si quelques rares exemples d'importations sont connus (site de Saint-Léonard, sur-le-Grand-Pré, en Valais), la majeure partie de ces vases est interprétée en termes d'imitation ou d'adaptation sous l'effet d'un mécanisme de transfert culturel (Bazzanella 1997). Aux Estournelles nous noterons que quelques vases présentent des caractéristiques technologiques particulières (finesse, montage en plaque ou par estampage, traitement de surface...; fig. 9 n° 7, fig. 14). Plusieurs prélèvements en lames mince en cours d'analyse au laboratoire des Musée de France devraient apporter de nouveaux éléments de réflexion quant à ce problème. Ces influences italiennes apparaissent dès le Saint-Uze ancien dans la grotte du Gardon (soit vers 4700-4400, Nicod 1995). Il en va de même plus au sud, en moyenne Vallée du Rhône, où ces caractéristiques sont présentes dès le Saint-Uze et le Chasséen ancien (groupes A et B, Beeching et coll. 1995). Selon M. Bazzanella (1997, fig. 3), la diffusion des décors caractéristiques de la première phase de la culture VBQ vers le nord-ouest se ferait en étapes chronologiques successives, vers 4500-4000 av. J.C.. La documentation actuelle ne semble donc pas permettre de trouver un caractère chronologique discriminant dans ces affinités avec l'Italie du Nord.

Les éléments typologiques permettant d'envisager l'existence d'une sériation typologique au sein du style de Saint-Uze sont également difficiles à exploiter pour le mobilier des Estournelles. Il apparaît en effet que certains des critères pouvant définir le Saint-Uze récent de la grotte du Gardon (couches 48 à 50, 4400-4100 av. J.C.) sont connus plus au sud dès la phase ancienne (groupe A, vers 4700-4400 av. J.C.). Il s'agit principalement des coupes en calottes munies d'anses en bobine, des profils sinueux ou carénés, des languettes multiforées (Beeching et *alii* 1997, fig. 6; Beeching et coll. 1995, fig. 7). L'ensemble de ces éléments (hormis les profils sinueux) sont connus, en faibles proportions, aux Estournelles. L'attribution chronologique de ce mobilier sera donc tributaire de l'interprétation géographique que l'on voudra bien lui donner: vers le Jura et la Haute Vallée du Rhône (Saint-Uze récent type grotte du Gardon) ou vers la Moyenne Vallée du Rhône (groupe A, Saint-Uze ancien).

Cette ambiguïté géographique va également conditionner la valeur de la datation C14 de la fosse. Nous noterons

que si il est possible de ne pas tenir compte d'une date totalement incohérente avec la tyochronologie du mobilier associé (combustion de bois plus anciens, pollution manifeste ou prélèvement dans des environnements stratigraphiques complexes ou perturbés par exemple), il est plus difficile d'expliquer une date considérée comme trop récente. Dans le cas des Estournelles, la qualité du matériel utilisé pour la datation, prélevé au coeur du remplissage de la fosse, ne paraît pas douteuse. Le résultat obtenu, bien calé dans le dernier tiers du cinquième millénaire av. J.C., semble incompatible avec ce qui est connu dans la Moyenne Vallée du Rhône (Beeching et coll. 1995). Elle est, par contre, tout à fait compatible avec les séries céramiques jurassiennes du Saint-Uze récent du Gardon (Nicod 1995) ou de la grotte des Planches-près-Arbois (niveau E, fosse C, Gif 3826 = 5520±130 BP, Pétrequin et *alii* 1985, p. 46). Des différences, restant à interpréter, sont néanmoins perceptibles: absence de boutons débordant sur la lèvre des vases, rareté des anses portant un bouton...

Nous nous trouvons donc en présence de ce que l'on pourrait considérer comme une incohérence entre des éléments typologiques céramiques et lithiques semblant indiquer une attribution dans la première moitié du cinquième millénaire av. J.C., et une date C14 plus récente (voir Beeching, ce volume).

7. CONCLUSION

Le mobilier céramique issu de la fosse A1 du site des Estournelles présente toutes les caractéristiques typologiques définissant le style de Saint-Uze. Il est également marqué par de fortes affinités avec la culture des vases à bouches carrées de Ligurie et du Piémont. Si les modalités de mise en place de ces influences restent à définir, il apparaît qu'elles s'affirment ici dans des proportions jusqu'alors inconnues. Au delà du mobilier, les caractéristiques de la fosse A1, qui dans l'état actuel de la documentation rhodanienne ne trouvent de parallèles qu'en Italie du nord, pourraient renforcer cette impression. Nous serions alors en présence d'un transfert culturel qui n'intéresserait plus uniquement un style céramique, mais également des traditions architecturales. Les nombreux indices de présence VBQ dans les vallées périalpines, tels par exemple les sites de Sinard, les Pingallas dans la vallée du Drac (Beeching, ce volume) pour le versant français, ou, coté italien, du roc de Santa-Maria à Pont Cavanese dans la vallée d'Orco (Cima 1990, tav. 1), confirment dans tous les cas la vitalité des échanges transalpins durant le cinquième millénaire av. J.C.

Franck Thiérot
AFAN Grenoble
95 bis, rue général Mangin
38100 Grenoble

Sylvie Saintot
AFAN Rhône-Alpes/Auvergne
12, rue Maggiorini
69500 Bron

Alain Urgal
AFAN Rhône-Alpes/Auvergne
19, rue E. Reclus
63000 Clermont-Ferrand

NOTES

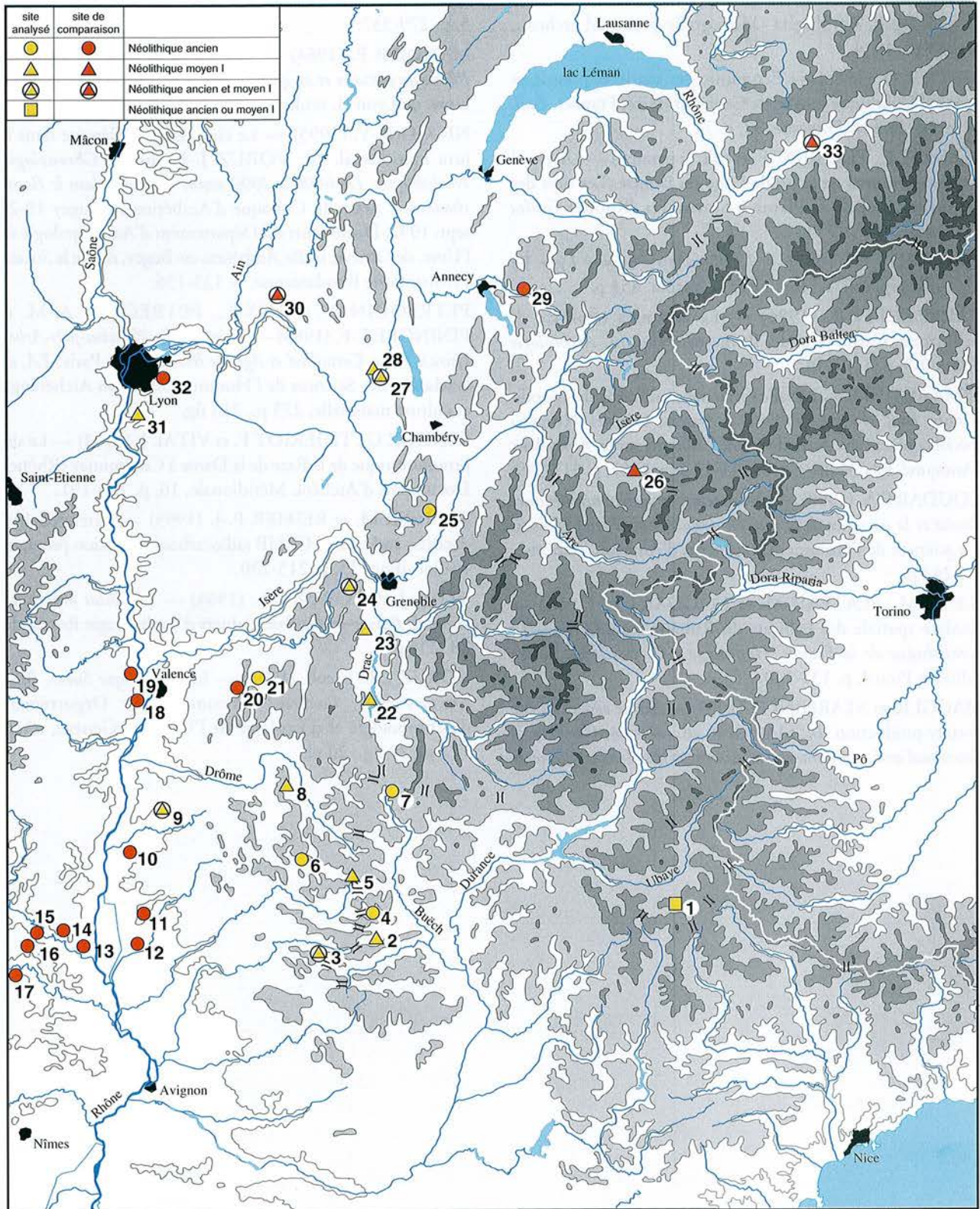
(1) Le financement des travaux de terrain et de réalisation du rapports de fouille (soit 316 305 F) ont été totalement pris en charge par le maître d'ouvrage des travaux. Il nous est ainsi agréable de remercier les différents représentants tant administratifs que techniciens des Autoroutes du Sud de la France (ASF - maître d'ouvrage) et de Scétauroute (maître d'oeuvre) pour l'excellent dialogue que nous avons pu instaurer pendant la durée de nos différentes interventions sur le terrain. Nos remerciements s'adressent également aux personnels du Service Régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes qui ont participé à l'élaboration et au suivi technique et scientifique de l'opération, en particulier Benoît Helly (assistant ingénieur) pour la confiance qu'il nous a accordée. Notre dette est grande enfin envers les participants à la fouille de cette structure : Fabienne Moreau, Frédéric Cordier et Michel Linossier. Notre reconnaissance s'adresse également à nos collègues archéologues qui ont su nous donner le conseil juste, en particulier Alain Beeching, Pierre-Yves Nicod, Joël Vital et Jean-Louis Voruz ainsi qu'à Agnès Charignon pour son travail de relecture. Enfin, l'aide fournie par le programme CIRCALP a permis de mener à bien l'achèvement du travail.

(2) L'indice de fragmentation (f) est calculé après décompte de tous les tessons par classes granulométriques de 2 cm (dans le cas de notre structure). La formule employée est la suivante : $f=1/N(n_1 + 2n_2 + 3n_3 + \dots + xn_x)$ où N représente l'effectif total et $n_1, n_2, n_3, \dots, n_x$ l'effectif par classe. Plus f sera élevé, plus le nombre de petits tessons, et donc la fragmentation, sera faible, cette variabilité étant indépendante de l'effectif total. Pour de plus amples renseignements : Vital et Voruz 1984, p. 14.

BIBLIOGRAPHIE

- BAGOLINI B. (1992) — Il Neolitico nell'Italia settentrionale. In — *Italia preistorica*, Editori Laterza, p. 274-305.
- BAGOLINI B., BALISTA C. et BIAGI P. (1977) — Vhò, Campo Ceresole: scavi 1977. *Preistoria Alpina - Museo Trentino di Scienze Naturali*, vol. 13, p. 67-98.
- BAGOLINI B., BARBACOV F. et BIAGI P. (1979) — Le Basse di Valcalaona (Colli Euganei): alcune considerazioni su una facies con vasi a bocca quadrata e sulla collocazione cronologico-culturale. Brescia: Museo civico di scienze naturali (*Natura bresciana*, Monografia 13), 72 p., 37 fig.
- BAGOLINI B. et PEDROTTI A. (à paraître) — Neolitico medio e recente dell'Italia settentrionale. *Cultura dei Vasi a Bocca Quadrata*. In — *Atlas du Néolithique européen*.
- BAZZANELLA M. (1997) — Les vases à ouverture carrée en Europe occidentale. In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir — *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Actes du Colloque International de Nemours 1994. Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France n° 6, p. 557-574.
- BEECHING A. (1999) — Quelles maisons pour les Néolithiques méridionaux ? Les cas rhodaniens examinés dans le contexte général. In: BEECHING A. et VITAL J. dir. — *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud, actualité de la recherche*. Actes des Rencontres Méridionales de Préhistoires Récentes: Valence 3 et 4 juin 1994. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence 1, p. 29-61.
- BEECHING A. et coll. (1995) — Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du Bassin rhodanien. In: VORUZ J.-L. dir — *Chronologies Néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey 19-20 sept. 1992. Documents du Département d'Anthropologie de l'Univ. de Genève, n° 20. Ambérieu-en-Bugey, éd. de la Société Préhistorique Rhodanienne, p. 93-111.
- BEECHING A., NICOD P.-Y., THIERCELIN F. et VORUZ J.-L. (1997) — Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le Bassin rhodanien. In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir — *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Actes du Colloque International de Nemours 1994. Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France n° 6, p. 575-592.
- BERNABO BREA L. (1946) — *Gli scavi nella Caverna delle Arene Candide (finale ligure): gli strati con ceramiche*, 1. Istituto di studi liguri, Bordighera (Monografie preist. ed archeol., 1), 364 p., 48 pl.

- BERNABO BREA L. (1956) — *Gli scavi nella Caverna delle Arene Candide (finale ligure): gli strati con ceramiche*, 2. Istituto di studi liguri, Bordighera (Monografie preist. ed archeol., 2), 269 p., 46 pl.
- BINDER D. (1986) — Economie des matières premières dans le Néolithique moyen de Giribaldi (Nice, France). *Bull. de la Soc. Préhist. Française*, 82, p. 71.
- BLAIZOT F., THIERIOT F. et coll. (à paraître) — Un rituel funéraire original de la fin de l'Age du Bronze. Les sites des Estournelles et de la Plaine à Simandres (Rhône). *Gallia Préhistoire* 98 p., 47 fig.
- BRAVARD J.-P. (1987) — *Le Rhône du Léman à Lyon*. La Manufacture, coll. L'Homme et la Nature. 451 p.
- CARAZZETTI R. (1986) — La ceramica neolitica di Bellinzona, Castel Grande. Prime osservazioni. *Archéologie Suisse*, 9-3, p. 110-115.
- CIMA M. (1990) — La valle Orco nella preistoria del mondo alpino. *Bull. d'Etudes Préhist. et Archéol. Alpines*. Numéro spécial consacré aux Actes du Vème Colloque sur les Alpes dans l'Antiquité, Pila, Vallée d'Aoste, 11-13 sept. 1987, p. 317-349.
- COUDART A. (1998) — *Architecture et société néolithique: l'unité et la variance de la maison danubienne*. Paris: Maison des sciences de l'Homme. Documents d'Archéol. Française, 67, 242 p.
- ILETT M., PLATEAU M. et COUDART A. (1986) — Analyse spatiale des habitats du Rubané récent. In — *Le Néolithique de la France. Hommage à G. Bailloud*. Paris: Editions Picard, p. 131-140.
- MAGGI R. et STARNINI E. (1997) — Some aspect of the pottery production. In: MAGGI R. ed. — *Arene Candide: A functional and environmental assessment of the Holocene sequence (excavation Bernabò Brea-Cardini 1940-1950)*. Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana, Nuova Serie, n° 5, p. 279-337.
- MANDIER P. (1984) — *Le relief de la moyenne vallée du Rhône au tertiaire et au quaternaire*. Thèse de doctorat d'Etat, Univ. de Lyon II, multigraphiée, 654 p., 299 fig.
- NICOD P.-Y. (1995) — Le cinquième millénaire dans le jura méridional. In: VORUZ J.-L. dir — *Chronologies Néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey 19-20 sept. 1992. Documents du Département d'Anthropologie de l'Univ. de Genève, n° 20. Ambérieu-en-Bugey, éd. de la Société Préhistorique Rhodanienne, p. 123-136.
- PETREQUIN P., CHAIX L., PETREQUIN A.-M. et PININGRE J.-F. (1985) — *La grotte des Planches-près-Arbois (Jura). Proto-Cortailod et Age du Bronze final*. Paris: Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, collection Archéologie et culture matérielle, 273 p., 216 fig.
- SANDOZ G., THIERIOT F. et VITAL J. (1993) — Le site protohistorique de la Raze de la Dame à Communay (Rhône). Documents d'Archéol. Méridionale, 16, p. 163-191.
- STUIVER M. et REIMER P.-J. (1993) — Extended 14C database and revised CALIB radiocarbon calibration program, Radiocarbon, 35, p. 215-230.
- VITAL J. et VORUZ J.-L. (1984) — *L'habitat protohistorique de Bavois-en-Raillon*. Cahiers d'Archéologie Romande, 28, 234 p.
- VORUZ J.-L. et coll. (1991) — *Le Néolithique Suisse. Bilan Documentaire*. Genève: Documents du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, n° 16, 172 p., 29 fig., 20 pl.



Carte des sites du Néolithique ancien et du Néolithique moyen 1 étudiés et cités :

1. Uvernet-Fours «Torrent de Julien»; 2. Ballons «Tresclart»; 3. Barret-de-Lioure «Le Moulin»; 4. Chauvac «Baron»; 5. Montmorin «Col des Tourettes»; 6. La Motte-Chalancon «Le Rif»; 7. Lus-la-Croix-Haute «Les Corréardes»; 8. Montmaur-en-Diois «Antonnaire»; 9. Roy-nac «Le Serre 1»; 10. Espeluche «Lalo»; 11. Clansayes «Pas de Clavel»; 12. Suze-la-Rousse «La Seizillière»; 13. Saint-Martin-d'Ardèche «Le Bosquet»; 14. Bidon «Grotte de Saint-Marcel»; 15. La Bastide-de-Virac «Oullen»; 16. Orgnac «Ronze»; 17. Méjannes-le-Clap «Grotte de l'Aigle»; 18. Soyons «La Brégoule»; 19. Châteaubourg; 20. Peyrus «Charignon»; 21. Bouvante; 22. Sinar «Les Pingallas»; 23. Vif «Saint-Loup»; 24. Sassenage «La Grande-Rivoire»; 25. St-Bernard-du-Touvet «L'Aulp-du-Seuil»; 26. Bozel «Les Moulins»; 27. La Balme «La Grande Gave» et «Le Seuil-des-Chèvres»; 28. Virignin «Les Romains» et «Les Batteries-Basses»; 29. La Balme-de-Thuy «La Vieille Eglise»; 30. Ambérieux «Le Gardon»; 31. Simandres «Les Estournelles»; 32. St-Priest «Les Perches»; 33. Sion «Planta»

Les premières étapes de circulation et de peuplement dans les Alpes françaises au Néolithique Apport de la céramique

Alain Beeching

grâce à la coopération de : F. Ballet, P. Bintz, G. Chaffenet, F. Cordier, J.-C. Daumas,
J. Durand, E. Ferber, J.-P. Jospin, R. Laudet, A. Muret, A.-C. Pahin-Petavy, R. Picavet, P.-J. Rey,
F. Thiériot, J. Vital, pour l'accès à la documentation, J.L. Brochier et F. Ferber pour la partie céramologique

Riassunto

Il problema della neolitizzazione delle Alpi francesi è considerato in questo lavoro dai documenti ceramici nuovi o rivisti, provenienti da cinque siti per il Neolitico antico e da una dozzina per il Neolitico medio antico. Una parte dello studio riguarda un'analisi tecnologica preliminare, effettuata all'occhio, nello scopo di rispondere alle domande sull'omogeneità e la compatibilità delle serie con i complessi di riferimento, esterni. Il metodo è dettagliato e i risultati presentati in ogni capitolo. Una prima presentazione e discussione dei documenti del Neolitico antico permette di constatare che la prima neolitizzazione delle Prealpi è più precoce che si pensava e cherinvia a parecchi riferimenti culturali distinti (Impressa, Cardial antico provenzale, valle del Rodano). Preferiamo la teoria dei percorsi di caccia e di esplorazione delle risorse dell'ambiente da Neolitici, a quella dell'adozione di tecniche nuove dai Mesolitici. I documenti selezionati per l'inizio del Neolitico medio permettono di constatare nuove incidenze transalpine negli orizzonti Fiorano-VBQ antico e recente Epicardial-Saint-Uze antico. I contatti diretti con l'Italia sono prababili, ma ancora poco documentati. Il ruolo dell'asse del solco alpino sembra determinante.

Zusammenfassung

Die Frage nach der Neolithisierung der französischen Alpen wird hier anhand von neuen oder neu analysierten Keramikinventaren, die aus fünf Fundstellen des Néolithique ancien sowie zwölf Fundstellen des Anfangs des Néolithique moyen stammen, wieder aufgegriffen. Ein Teil der Untersuchung beschäftigt sich mit einer vorläufigen technologischen Analyse, die mit dem blossen Auge durchgeführt wurde, um die Homogenität und die Vergleichbarkeit dieser Serien mit den Bezugsserien einzuschätzen. Diese Methode wird dargelegt und die Ergebnisse in jedem der Kapitel vorgestellt.

Eine erste Zusammenstellung und Diskussion des Fundmaterials des Néolithique ancien erlaubt es, festzustellen, dass die Neolithisierung der Voralpen früher einsetzt als angenommen und dass sie Bezüge zu verschiedenen Kulturgruppen aufweist (Impressa, Cardial ancien provençal, Rhônetal). Der Hypothese Jagdzüge und Erforschung der Rohmaterialquellen durch die Neolithiker wird Vorrang eingeräumt gegenüber der Hypothese der Anpassung an neue Techniken durch die Mesolithiker.

Die ausgewählten Beispiele für den Anfang des Néolithique moyen erlauben es, auf erneute transalpine Einflüsse im Horizont Fiorano-Vasi a Bocca Quadrata ancien und récent-Epicardial-Saint-Uze ancien, zu schliessen. Direkte Kontakte mit Italien sind möglich, jedoch noch wenig belegt. Die Rolle der Alpen als Austauschachse stellt sich als entscheidend heraus.

La question des premiers impacts néolithiques dans le domaine alpin est, depuis ces dernières décennies, récurrente dans certaines recherches françaises autant qu'italiennes et helvétiques¹. Les Alpes occidentales ont déjà fait l'objet de quelques travaux de mise au point que, en reprenant A. Gallay (1989) on peut ranger sommairement dans deux catégories :

-les commentaires directs de séquences comportant un ou plusieurs horizons rattachables aux phases concernées. Plutôt monographiques et descriptifs, ils insistent à la fois sur la logique évolutive et l'inflexion néolithique des industries et de l'économie de subsistance (par ex. Bintz et alii 1991, 1995b; Picavet 1991a et b). Ce sont les bases incontournables du débat; leur présentation scrupuleuse des faits en permet une saine approche, même si ceux-ci ne génèrent pas toujours un système explicatif particulier.

-les points de vue théoriques, dans l'ensemble arguant du jeu sur des dates et quelques traceurs forts (en général la céramique) et de références à un système explicatif pris en grande partie à l'extérieur du champ d'étude pour proposer des théories sur le processus d'ensemble de la néolithisation conçu comme un phénomène historico-culturel devant nécessairement répondre à des règles précises de portée générale (Gallay 1989, 1995). Leur intérêt est évident même si ils souffrent de la faiblesse numérique des faits disponibles.

Chronologie des faits alpins et mise en relation avec ceux des domaines géographiques extérieurs sont des étapes indispensables pour une évaluation correcte de ce mouvement de pénétration néolithique. L'effort documentaire pour renouveler les bases d'une discussion insuffisamment fondée nous a semblé prioritaire. La céramique, comme outil de comparaisons stylistiques et typo-chronologiques - et même si, comme d'autres, spécifique et limitatif- est utile à ce débat. Elle reste rare pour ces périodes dans cette région, et de ce fait précieuse. Nous avons donc choisi ici de présenter de nouveaux documents, pour l'essentiels inédits, provenant des Préalpes et du Sillon alpin avant d'en proposer une interprétation tenant compte des autres données. Par clarté et pour sérier les problèmes, nous présenterons séparément : notre outil descriptif, la question de la première néolithisation et le début du Néolithique moyen -avec présentation analytique des documents puis comparaisons critère par critère-, avant de faire le point sur le nouveau panorama obtenu.

I. LA CÉRAMIQUE: SYSTÈME DESCRIPTIF

Il s'agit d'un système par observation directe des tessons, à l'oeil nu éventuellement assisté de la loupe ou de la binoculaire. Il n'inclut pas les observations par fort grossissement des plaques-minces ni les résultats de mesures physico-chimiques. Celles-ci sont bien sûr indispensables à une analyse systématique poussée des séries en vue de sériations, d'étude de comportements techniques, de recrutement des matériaux... On sait qu'il n'est ni possible ni souhaitable d'analyser sous ces formes la totalité des productions céramiques du passé et que le premier travail de l'archéologue-céramologue est d'opérer une première analyse classificatoire à l'oeil pour définir des groupes à étudier éventuellement de plus près par des procédés appropriés. A l'origine procédé de classement et de tri, il a l'avantage de permettre, si l'on en reste à la phase de transcription des critères, une description systématique et constante par l'ordre et la place des paramètres et le recours à un vocabulaire standard. Il peut par ailleurs aisément être le point de départ de sériations automatiques. Pour la question qui nous occupe ici de la signification des quelques pièces céramiques trouvées en contexte de néolithisation alpine, et compte tenu du débat traditionnel mais souvent peu étayé sur le supposé archaïsme technique de ces documents en contexte équivalent, cet effort de rigueur peu avoir son utilité.

La nature et l'ordre des critères retenus sont les suivants (fig.1) :

-Forme :

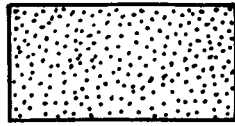
Nous n'insisterons pas ici sur ce point, les formes concernées restant très simples. Nous utiliserons les termes consacrés par l'usage, qui tendent progressivement à devenir homogènes dans chaque entité chrono-culturelle, bien que persuadé qu'un effort plus grand devrait encore être fait en ce sens. Les différents détails typologiques observés sont également décrits ici.

-Montage-finition :

Transcription, de façon forcément empirique et relative (critères non démonstratifs, problèmes de taphonomie) de ce que l'examen direct peu apporter sur les techniques de montage avérés (creusé dans la motte, au colombin, en plaques, par estampage...) et de traitement des surfaces (irrégulier, lissé, poli, engobé...), le plus souvent remplacée par une simple appréciation de degré de finesse.

Suivent des critères concernant : l'aspect de la pâte, la texture de pâte, le dégraissant, la couleur (fig.1).

Par analogie avec le système de description des sédiments sur le terrain mis au point par J.L. Brochier



1



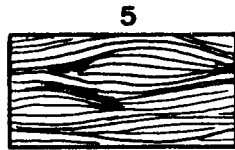
2



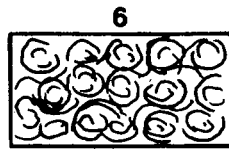
3



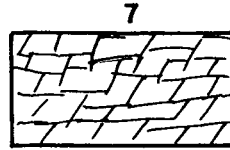
4



5



6



7

-Aspect de la pâte:

1. Sableux: aspect finement granuleux,
2. Épuré : structure très fine non perceptible à l'oeil,
3. Marneux: structure très fine à micro-litage perceptible,
4. Lité: structure bien stratifiée à éléments plus grossiers,
5. Tressé: litage non continu en fuseaux emboîtés,
6. Noduleux: structure en boules ou amas irréguliers,
7. Polyédrique: structure fragmentée, faite de parties en discordance.

ex: Sableux-Marneux/tressé
Noduleux/Sableux

-Texture de pâte:

- homogène / hétérogène,
- compact / friable,
- vacuolaire

- Dégraissant:

- très abondant / abondant / peu abondant,
- fin (inf. à 0,5 mm) / moyen (0,5 à 2,5 mm) / gros (plus de 2,5 mm)
- roulé / anguleux / les deux,
- cristallin / carbonaté / mixte,

mais avec autant que possibles des observations complémentaires tendant à préciser l'ambiance géologique d'origine.

- Couleur:

- monochrome (couleur unique, avec variations circonscrites possibles; couleur à préciser)
- bichrome (avec description successive des deux faces)
- trichrome (avec description successive du coeur et des deux faces).

Une distinction doit être apportée entre monochrome à surfaces de couleurs différentes (pouvant rendre compte d'effets de surfaçage, couvertes, engobes...) et trichrome affectant une certaine épaisseur

Figure 1 : Principaux critères descriptifs de la céramique dans cette étude et représentation schématique des textures de pâte.

(Beeching et *alii* 1997), nous utilisons le plus souvent les termes caractérisant l'aspect de la pâte sous forme de formules combinatoires, c'est-à-dire d'associations de critères classés dans un ordre d'importance décroissante. Par exemple : Sableux-Marneux/Tressé, donne une priorité aux aspects granuleux et finement lité sur une structure irrégulière ondulante qui est jugée ici secondaire, alors que Noduleux/Sableux traduit une prééminence perçue de la structure générale sur la granulation. On s'en tient autant que possible à des formules bi ou tripôles, pour faciliter les comparaisons ultérieures, sachant que des formules M-S/T, T/M-S, T/S...resteront plus voisines entre elles qu'avec un P/E par exemple.

Ce critère reflète le travail investi au moment de la préparation de l'argile. Les structures à litages apparents indiquent une conservation du feuilletage naturel de cette famille minérale, une modification plus ou moins limitée, donc une utilisation dans un état assez brut. Les classes les plus fines et les litages fins réguliers renvoient à des pratiques variables de décantation, épuration, adjonction. Les faciès particuliers induisent différentes pratiques que l'expérimentation pourrait tester.

La couleur est le reflet des argiles employées mais aussi et surtout des techniques de cuisson; c'est un bon paramètre descriptif des séries céramiques et, souvent, des ambiances techno-culturelles. Ne rappelons que pour mention les effets d'oxydation-réduction selon le degré et la localisation de la présence d'oxygène, mais aussi le reflet de la durée et de l'intensité de la cuisson dans la coloration de l'épaisseur de la pâte. C'est en considérant les tranches de tessons que l'on distinguera les caractères :
-monochrome (couleur unique, régulière, avec variations circonscrites possibles; couleur précisée)
-bichrome (avec description successive des deux faces)
-trichrome (avec description successive du coeur et des deux faces).

Une distinction doit être apportée entre monochrome à surfaces de couleurs différentes (pouvant rendre compte d'effets de surfacage, couvertes, engobes...) et trichrome affectant une certaine épaisseur.

2. LA QUESTION DE LA NÉOLITHISATION DES ALPES OCCIDENTALES

2.1 Enjeux

Les enjeux d'un nouvel apport de documents et de leur analyse dans l'aire géographique des Alpes occidentales sont multiples :

- Au premier degré, ils concernent le massif alpin lui-même. Le retard documentaire a été longtemps important pour les Alpes françaises, engendrant des hypothèses de néolithisation très tardive, d'entité mixte *Méso-néolithique*, de *Néolithique acéramique*... et des flous importants en chronologie absolue. On a postulé un développement théorique conduisant par diverses étapes de stabilisation, de l'exploration à l'occupation puis à l'installation d'établissements agricoles (Gallay 1989). Il est intéressant de vérifier si les faits de ces dernières années valident ou non ce modèle prédictif.

- Dans l'hypothèse de la colonisation par étapes supposée à partir des rivages méditerranéens, l'axe de pénétration sud-nord est implicitement privilégié. L'éventualité de mouvements est-ouest fondée sur le franchissement de la chaîne alpine et le rôle des provinces transalpines (plaine padane, Ligurie) ne sont pas abordés faute d'argument. Cette question mérite d'être reprise.

- On sait que le Néolithique ancien des rivages méditerranéens ligure, provençal et languedocien n'est pas monolithique et que la notion de Cardial ne rend plus compte de la complexité de faits s'étendant sur plus d'un millénaire (Guilaine 1986; Binder 1995). On attend légitimement de la zone étudiée de nouvelles données sur la périphérisation des différentes entités culturelles reconues plus au sud.

- Enfin, les débats qui font rage ces dernières années concernant l'existence d'entités *non rubanées* au sein du premier Néolithique de la moitié nord de la France (question des styles céramiques de la Hoguette et du Limbourg) s'orientent pour une part vers l'évocation d'origines méditerranéennes de ces courants d'influence (Jeunesse 1987; Jeunesse et *alii* 1991). Ce comparatisme à longue distance manque de points-relais démonstratifs et de nouvelles séries, même limitées, dans une zone intermédiaire parfois convoquée dans le débat (Nicod 1995) incitent à un réexamen de la question.

Cinq ensembles céramiques sont examinés avant d'être comparés à d'autres (les numéros d'ordre des descriptions renvoient chaque fois à la numérotation dans la planche correspondante et dans les tableaux de synthèse céramologique; la localisation des sites est effectuée sur la carte générale juste avant cet article).

2.2 Lus-la-Croix-Haute, Les Corréardes, Drôme

Cette présentation vient en complément de celle du site (Chaffenet et Cordier, dans ce volume). Par commodité et pour restituer au plus près l'origine de la documentation, nous distinguons les séries des deux fouilles (fig. 2) :

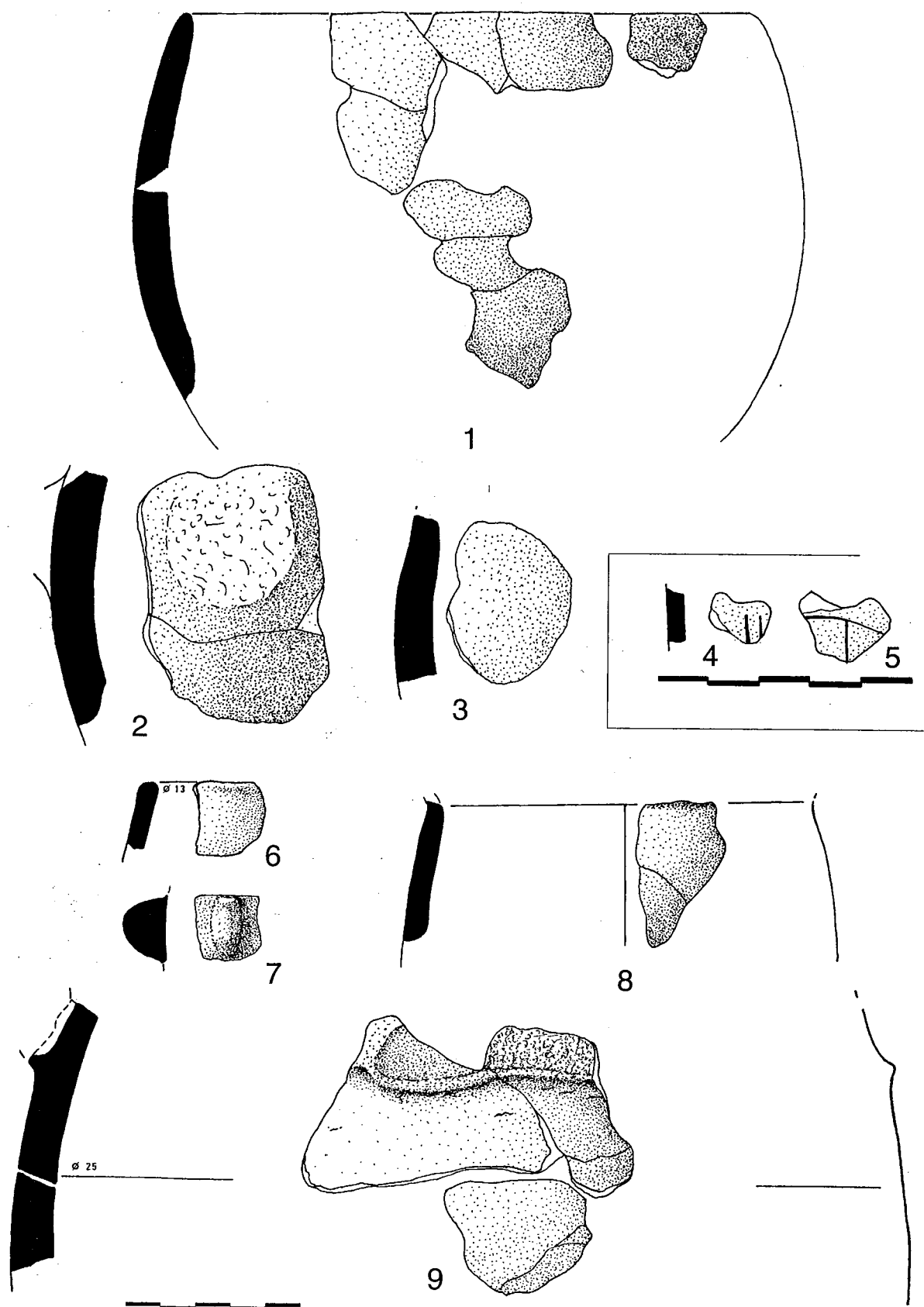


Figure 2: Céramique de Lus-la-Croix-Haute «Les Corréardes» (Drôme): céramique des fouilles Cordier (1 à 3) et Chaffenet (4 à 9), Néolithique ancien. (dessin A. Beeching).

2.2.1 La série des fouilles Cordier

Il s'agit d'une série d'environ 75 petits tessons de même fragmentation, provenant des carrés I-3,4,5 (couches 1 et 2). Des éléments remarquables de trois individus particuliers peuvent être isolés :

1- (carrés I-4,5 ainsi que H4 dans les fouilles Chaffenet). Une cinquantaine de fragments (la forte pulvérisation semble due à la structure particulière de la pâte), se rattachent au même individu : petit pot ovoïde d'environ 16 cm de diamètre et de hauteur restituable, à bord rentrant légèrement aminci et lèvre ronde. Le montage est non discernable. Surfaces intérieure et extérieure régulières, fines et bien lissées, une légère couverture extérieure pouvant évoquer un lissage mouillé. Pâte : polyédrique/marno-sableuse, semblant tenir son aspect d'une argile locale d'altération du calcaire gréseux, de l'abondance et de la forme du dégraissant. Texture : hétérogène mais compacte. Dégraissant : très abondant, gros, anguleux, plus rarement légèrement roulé ; nature : calcite spathique, quelques négatifs de végétaux accidentels, un fragment de marne altérée au feu. On peut supposer qu'une marne locale entre dans la composition de la pâte, induisant la couleur claire et la fragilité. Couleur : monochrome (gris) à trichrome près du bord (coeur gris, intérieur et extérieur gris-beige à jaune-beige clair). On peut peut-être relever un contraste entre ce matériau peu propice à la céramique (ou en tout cas à sa conservation) et la finesse de la réalisation.

2- (carré I-4). 15 tessons de 3 à 8 cm, non recollables à l'exception de deux fragments, correspondent à une forme simple type jarremarmite ovoïde, sans bord conservé. La courbure des tessons correspond à une fourchette de diamètre comprise entre 20 et 28 cm. Une cupule d'arrachement circulaire de 4 cm de diamètre est présente, correspondant à une préhension non déterminable. Surfaces : bien lissées présentant même quelques plages de polissage. Pâte : noduleuse/sablo-marneuse. Texture : hétérogène, compacte. Dégraissant : abondant, fin à moyen plus quelques gros ; mixte (calcite, quartz, fragments de marne et de schiste), peu roulé, semblant pouvoir provenir d'un détritisme local à micro-régional. Couleur : bichrome (coeur et intérieur gris, extérieur plus clair, gris-beige à rouge) à trichrome (coeur gris, intérieur et extérieur clairs).

3- (carrés I-3,4). Une dizaine de tessons de 1 à 4,5 cm appartenant à un même individu non reconnaissable mais sans doute aussi assimilable à une forme ovoïde. Le fragment représenté se place non loin du bord. Pâte : sablo-marneuse/noduleuse. Texture : homogène, assez compacte. Dégraissant : abondant, fin à moyen ; nature : surtout calcite très fine liée à l'argile, quartz roulé, fragments schisteux. Couleur : monochrome (beige-orangé clair).

2.2.2 La série des fouilles Chaffenet

Environ une centaine de très petits tessons, dont les deux tiers de l'ordre du centimètre carré, provenant des carrés F,G,H-2,3,4, aussi bien en couche 2 (inférieure) qu'en couche 1. Les plus gros permettant d'isoler 6 individus à élément typologique remarquable : parties de formes, préhensions ou décors.

4- Un petit tesson d'à peine plus de 1 cm, porte un décor de deux lignes parallèles interrompues au même niveau exécuté par incision à cru. Pâte : épurée fine, homogène, assez compacte. Dégraissant : grossier, peu abondant, anguleux, calcite. Couleur : bichrome, intérieur gris clair, extérieur à couverture gris-beige. La localisation précise n'est pas connue.

5- Un autre tesson, à peine plus gros, présente un décor de même technique d'exécution, mais plus fin et selon un autre motif : une ligne légèrement courbe et une autre orthogonale. Les caractères de la pâte sont les mêmes, si ce n'est une texture épurée encore plus fine, d'aspect savonneux. Il pourrait s'agir du même individu. La localisation n'est pas connue.

6- (carré F4, couche 1). Bord de récipient de 13 cm de diamètre environ, à lèvre ronde légèrement épaissie. Surface : très régulière, lissée, à plages internes et externes polies. Pâte : sableuse/épurée-tressée, homogène, compacte. Dégraissant :

abondant, petit à gros, anguleux (calcite). Couleur : monochrome, gris à surfaces interne et externe beige orangé régulier.

7- Bouton allongé verticalement, peut-être situé sur une lèvre. Pâte : noduleuse-tressée d'aspect glaiseux, homogène, compacte. Dégraissant : abondant, anguleux à émoussé, mixte calcite et cristallin (quartz, mica blanc et doré). Couleur : monochrome, beige orangé. La localisation n'est pas connue.

8- (carré H2, couche 2). Fragment de bord, sans la lèvre, d'un petit pot de 11 cm de diamètre environ, à paroi fine. Surfaces : mal conservées présentant en quelques plages relictuelles des surfaces très lissées ou polies. Pâte : sableuse-litée, homogène, friable. Dégraissant : fin à moyen, anguleux, cristallin (quartz et mica doré) et nombreux négatifs pouvant éventuellement correspondre à une altération de calcaire ou calcite. Couleur : monochrome, gris, et quelques plages externes gris-beige.

9- (carré G3, couche 2). Quatre tessons dont trois recollent et le quatrième situé morphologiquement, se rapportant à la partie supérieure d'une forme ovoïde à bord rentrant de 25 cm de diamètre maximum environ. Bord et lèvre sont absents. On peut observer les stigmates d'arrachage d'éléments plastiques : anse ou tenon (sans doute rapporté compte tenu du négatif en mortaise) et probable cordon horizontal. La paroi est épaisse. Certaines cassures dénotent un montage au colombin. Surfaces externes et internes régulières mais sans finesse, ne dépassant pas le stade du lissage. Pâte : noduleuse/tressée-litée d'aspect glaiseux, hétérogène, compacte. Dégraissant : assez peu abondant, fin à gros, anguleux, mixte (quartz et un peu de calcite). Couleur : bichrome, (coeur et intérieur gris, extérieur beige-orangé) à trichrome (int. et ext. brun clair à beige-orangé, coeur gris).

10- Tesson non dessiné sans particularité typologique, de 4 cm de côté. Surface : irrégulière mais lissée à dégraissant très apparent. Pâte : tressée/litée-épurée/sableuse, hétérogène, friable. Dégraissant : moy. abondant, fin (lié à l'argile ?) et moyen à gros, anguleux, calcite. Couleur : monochrome, brun à brun-gris, plus clair extérieurement.

11- (carré G1, couche 2). Tesson non dessiné sans particularité typologique, de 1,5 cm de côté. Surfaces régulières lissées. Pâte : tressée/litée-sableuse, hétérogène, friable. Dégraissant : peu abondant, fin, calcite. Couleur : il pourrait y avoir mélange de deux argiles : l'une plus rouge-orangé et l'autre plus grise, sans que des répartitions logiques d'oxydation/réduction soient perceptibles ; dans l'ensemble : coeur et intérieur sombre, extérieur clair.

2.3 L'Aulp du Seuil à Saint-Bernard du Touvet (Isère)

Depuis 1993, Pierre Bintz dirige une série de sondages et de fouilles planimétriques dans un synclinal perché du massif de la Chartreuse, à 1700 m d'altitude (Bintz 1998). Ce site majeur a notamment livré, dans l'abri sous bloc n°1 (Alp 1) un horizon archéologique attribuable à une phase du Néolithique ancien et daté de 5490 ± 45 B.P. (Ly-8635), 5590 ± 115 B.P. (Ly-7092) et 5615 ± 105 B.P. (Ly-7096), soit une fourchette de 4700-4200 av.J.C. environ. Cet horizon a livré un petit lot de tessons céramiques présentant un aspect général très homogène. Après recollages cet ensemble se réduit à trois individus décorés (fig. 3, n°1 à 3) et trois autres fragments inornés. Les trois tessons décorés présentent une thématique et une technique d'exécution identiques, en lignes verticales parallèles d'impressions au poinçon, réalisées du haut en bas. Des différences sont sensibles qui permettent d'envisager deux récipients distincts ; mais deux tessons font probablement partie du même et permettent de comprendre la composition du décor.

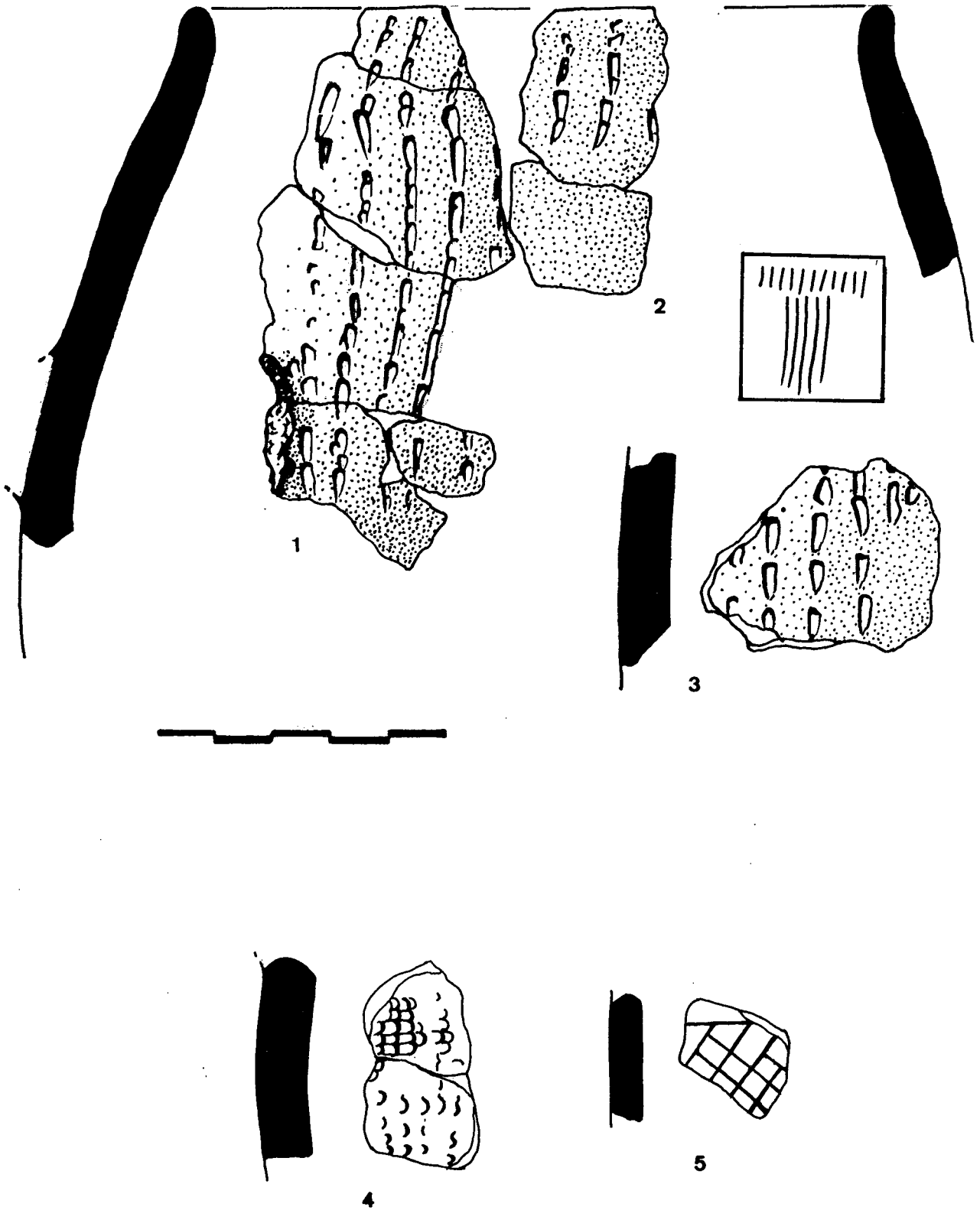


Figure 3: Céramique de L'Aulp du Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet, Isère (n°1 à 3, décors au poinçon) et de l'Abri Baron à Chauvac, Drôme (n°4, décor à la coquille, et 5, décor gravé), Néolithique ancien.

1- Le plus gros tesson (10x4,5 cm) atteste d'au moins 5 lignes parallèles verticales, légèrement courbes, exécutées en sillons d'impressions assez lâches (alternance dans un même mouvement linéaire de coups imprimés et de sillons traînés). Dans l'exécution et l'orientation, on distingue assez bien une série de lignes à estampage bref plus obliques sous le bord des grandes lignes courbes de la panse. La largeur du poinçon peut être estimée à 1,5 mm en moyenne. Ces lignes verticales s'interrompent avant la limite inférieure du tesson et la partie gauche de celui-ci est également vide de décor. Les stigmates d'un organe de préhension indéterminé sont discernables. Technique, Surface : montage indéterminé, paroi assez fine et régulière. Pâte : noduleuse/tressée-sableuse, hétérogène, légèrement vacuolaire, friable. Dégraissant : assez peu abondant, roulé, cristallin. Probables fines particules calcaires liées à l'argile. Couleur : monochrome grisâtre, un peu plus brun pour la couverture extérieure, un peu plus noir pour l'intérieure.

2- Un autre individu est très proche du précédent et semble pouvoir appartenir au même récipient. La légère différence de profil peut entrer dans la variabilité de celui-ci. Le décor est fait de lignes verticales courtes exécutées en sillons d'impressions intermittents sous le bord. La largeur de poinçon est identique; la technologie est exactement la même. La première série de lignes brèves sous le bord de l'individu 1 doit être rapprochée de celle-ci. On aurait donc un décor structuré fait d'un bandeau horizontal continu puis de groupes de lignes verticales parallèles plus longues formant panneaux verticaux rectangulaires, alternant, en métopes, avec des plages vides de décor.

3- Ce tesson est plus sensiblement différent. La paroi est plus épaisse. Les coups de poinçons des lignes verticales sont nettement séparés. Ils sont organisés en quatre séries parallèles continues et deux interrompues. La largeur du poinçon est de 2 mm en moyenne. Malgré la taille réduite du fragment, on peut très raisonnablement envisager la même composition en panneaux distincts que dans le cas précédent. Technique, Surface : montage indéterminé, paroi régulière à surface grossièrement lissée. Pâte : noduleuse/polyédrique-sableuse, hétérogène, légèrement vacuolaire, friable. Dégraissant : moyennement abondant, hétérométrique, roulé. Couleur : Monochrome grisâtre, extérieurement gris beige.

Les autres tessons sont inornés et non représentés :

4- Petit tesson sans décor ni indice de position. Technique, Surface : paroi mince, surface lissée assez régulière. Pâte : litée, aspect glaiseux. Dégraissant : fin, peu abondant, roulé. Couleur : monochrome brun-beige.

5- Petit tesson sans décor ni indice de position. Technique, Surface : paroi mince, surface lissée. Pâte : litée, aspect glaiseux. Dégraissant : fin, plutôt roulé. Couleur : monochrome jaune-beige

6- Très petit tesson sans décor ni indice de position. Technique, Surface : paroi mince, surface lissée fine régulière. Pâte : noduleuse, aspect glaiseux, homogène. Dégraissant : peu abondant, fin (dont mica). Couleur : trichrome, extérieur jaune-beige, cœur gris, intérieur gris-beige.

Les traits communs à cette série sont l'utilisation d'une argile peu ou pas décantée et épurée (structures litées), peu travaillée à la préparation (hétérogénéité, structures noduleuse à polyédrique), un dégraissant plutôt irrégulier et grossier (sauf 6), des parois fines et un bon traitement de surface. On distingue plusieurs variations graduelles de faciès de pâte, de hétérogène grossier avec dégraissant irrégulier à homogène, lité, avec dégraissant fin. Sans examen plus poussé, la question de la localisation des ressources minérales utilisées ne peut être abordée, le mélange plus ou moins fort de cristallin et de carbonaté laissant place à de multiples possibilités.

2.4 Chauvac «Abri Baron» (Drôme)

G. Chaffenet revient (dans ce volume) sur ce site brièvement présenté il y a plus de vingt ans (Chaffenet 1976) et sur lequel on manquait d'informations précises. La série céramique, très modeste provient de la couche 3. Elle se limite à 8 tessons de petite taille dont trois décorés, deux d'entre eux recollant pour ne faire qu'un seul individu. En voici la description :

1- Fragment de 3 x 2 cm (fig. 3, n°4), comportant un décor couvrant difficilement lisible en raison de sa faible profondeur d'impression et d'une érosion de surface. Il est indiscutablement exécuté à l'aide d'un bord de coquille crénelé de type cardium, mais sa structure est peu intelligible, la mauvaise conservation de la partie touchée par la cassure rendant peu nette la transition entre deux séquences bien distinctes. La partie supérieure (?) est exécutée par estampage très tangentiel d'un bord crénelé tiré-imprimé mais sans produire l'effet de sillons d'impressions ni l'effet peigné connus par ailleurs. L'effet produit semble celui d'une bande de lignes horizontales. La partie inférieure (?) est formée de brefs estampages curvilignes disposés en séries organisées, qui ne peuvent résulter que de l'impression répétée, mais cette fois légère et peu marquée, du même bord de bivalve crénelé manipulé de manière identique de la gauche vers la droite. L'effet contrasté de ces deux registres peut avoir été intentionnellement recherché. Surfaces : si l'extérieur est érodé, l'intérieur est régulier bien lissé. Pâte : noduleuse/tressée-sableuse, homogène, un peu vacuolaire, compacte. Dégraissant : assez peu abondant, fin à gros, mixte, calcite à grains fins (liée à l'argile?) et cristallin roulé (quartz, muscovite...). Couleur : bichrome, intérieur et cœur brun-rouge foncé, extérieur beige-rouge clair.

2- Petit tesson portant un décor gravé de lignes orthogonales (fig. 3, n°5). Le motif formé peut être un carré ou losange accolé à une ligne horizontale simple ou encore une bande verticale de croisillons obliques. Surface : régulière, très fine, bien lissée. Pâte : épurée-sableuse, homogène, légèrement friable. Dégraissant : fin, abondant, cristallin (quartz, mica...); quelques charbons de bois sont visibles. Couleur : bichrome, gris clair sauf couverture extérieure beige-orangé clair.

3- Tesson de 5x4 cm; épaisseur : 0, 65 cm. Surface : fine, bien lissée, avec quelques plages extérieures lustrées. Pâte : litée-marno/sableuse, hétérogène, vacuolaire, compacte. Dégraissant : abondant, fin à moyen, essentiellement calcite spathique non roulée. Couleur : monochrome, gris-beige à gris-rouge brique. Non dessiné.

4- Tesson de 4,5x3 cm. Surfaces : régulières, lissées. Pâte : tressée-sableuse, hétérogène, compacte. Dégraissant : moy. abondant, fin et gros, mixte (calcite pilée pour le fin, cristallin émoussé pour le gros). Couleur : bichrome, cœur et intérieur gris, extérieur beige-orangé. Non dessiné.

5- Petit tesson. Surface : régulière, lissée. Pâte : sableuse, homogène, vacuolaire. Dégraissant : abondant, fin, mixte mais essentiellement cristallin. Couleur : bichrome, int. et cœur gris-noir, ext. beige. Non dessiné.

6- Petit tesson. Surface : régulière, lissée. Pâte : litée-sableuse, homogène, compacte. Dégraissant : abondant, fin à moyen, anguleux, mixte. Couleur : bichrome, int. et cœur gris-noir, ext. beige. Non dessiné.

7- Petit tesson. Surface : régulière lissée. Pâte : litée-polyédrique, homogène, compacte. Dégraissant : abondant, fin à moyen, anguleux, calcite. Couleur : bichrome : cœur et int. gris-noir, ext. beige-orangé à marron. Non dessiné.

8- Petit tesson. Surface : mal conservée. Pâte : polyédrique, homogène, friable. Dégraissant : très abondant, moyen à gros, anguleux, calcite spathique. Couleur : trichrome, cœur gris-noir, int. et ext. beige-orangé. Non dessiné.

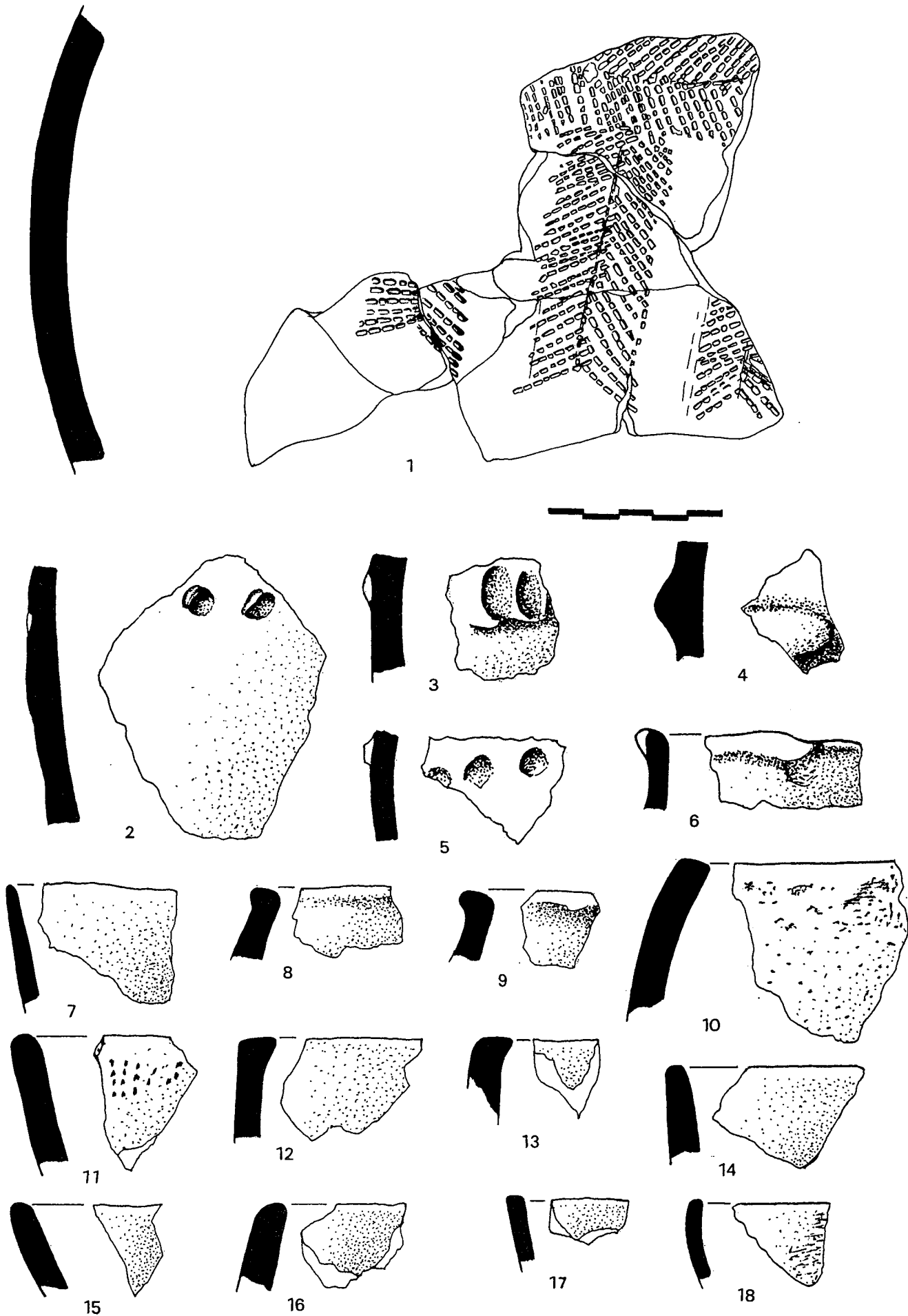


Figure 4: Céramique du Plateau du Rif à La Motte-Chalancon, Drôme, Néolithique ancien. Le tesson n°1 porte un décor au peigne, les tessons n°2, 3 et 5 sont digités-pincés. (dessin A.Beeching, J.-C Daumas et R. Laudet).

2.5 Le Plateau du Rif à La Motte-Chalancon (Drôme)

Ce petit replat (voir Daumas et Laudet, dans ce volume) a livré plusieurs dizaines de tessons issus d'un niveau unique mais semblant présenter en palimpseste plusieurs épisodes de fréquentation : Néolithique ancien, autre phase néolithique possible, Bronze ancien possible et Bronze moyen/final (examen réalisé conjointement avec J. Vital). Nous ne livrons donc ici que les éléments les plus sûrs pour la période qui nous intéresse. Notons que, à l'exception du grand tesson décoré, tous présentent de forts indices de décarbonatation due à leur situation en plein air à faible profondeur et les traces d'une consolidation immédiate rendant l'examen céramologique très difficile. Seuls huit des dix huit tessons retenus sont décrits (fig.4) :

1- Il s'agit d'un fragment important d'un récipient de grandes dimensions (35 cm de diamètre au niveau de la base du décor, probablement autant ou plus en hauteur). La conservation est correcte mais une légère érosion altère l'état de surface sans empêcher de lire le décor. Celui-ci présente à la fois une composition rigoureuse et structurée et une exécution assez rapide n'atteignant pas une grande finesse, comme le montrent d'assez nombreux chevauchements, des irrégularités de profondeur d'impression et d'orientation de la matrice. Cet instrument est très probablement un peigne à 6 dents, comme le révèle l'analyse des estampages. En tenant compte de la variabilité de la force d'enfoncement, la dimension des dents au niveau de la surface du vase est la suivante : 2,6 à 2,8 mm / 2,2 à 2,4 mm / 2,6 à 2,9 mm / 1,7 à 1,8 mm / 2,9 à 3 mm / 2,4 à 2,7 mm de longueur pour une largeur commune de 1 à 1,4 mm. Les traces ont des bords quadrangulaires nets mais des empreintes profondes ovales, ce qui semblerait indiquer des dents sciées dans un support (bois ou os) de section rectangulaire allongée et dont les extrémités ont été arrondies par raclage ou polissage. Dans les cas où le peigne est peu enfoncé et tenu oblique on a d'ailleurs des empreintes de dents à section plan-convexe qui ont pu faire croire un temps que l'on avait utilisé un bord de cardium; mais les essais effectués, y compris avec des coquilles cassées ou usées n'ont pas été concluants. La position de la plus petite des dents dans la série permet de constater que la préhension du peigne a changé plusieurs fois au cours de l'exécution du décor.

Le bandeau horizontal a été logiquement composé le premier, dans l'ordre suivant : ligne horizontale formant axe de symétrie, lignes obliques supérieures, lignes obliques inférieures. Les panneaux obliques ont été réalisés ensuite de façon identique dans l'ordre suivant : ligne médiane, lignes obliques droites, lignes obliques gauches. Divers effets de margeage latéraux sont perceptibles : au peigne à droite (ligne sub-v verticale supplémentaire dans le panneau central, impression plus forte dans le panneau de gauche), au lisseur ou au poinçon mousse provoquant de légères cannelures à gauche des deux panneaux de droite.

Surfaces intérieure et extérieure bien lissées. Pâte litée/ noduleuse-épurée/sableuse, homogène, compacte, dure. Dégraissant peu abondant, roulé, cristallin avec présence fréquente de pisolithes (nodules de fer); argile non calcaire pouvant résulter de décalcification. Couleur : bichrome, int. gris-noir, ext. brun-rouge clair.

2- Tesson à décor pincé, mal conservé, d'aspect assez grossier. Surface irrégulière bosselée mais pâte fine épurée/litée-polyédrique, homogène, compacte. Dégraissant moy. abondant, fin à gros, anguleux émoussé, calcite; argile à dégraissant naturel très fin non carbonaté (marne locale?). Couleur : bichrome, int. et coeur gris-noir, surf. ext. brun-rouge brique.

3- Petit tesson à décor mal conservé, pincé. Surface : non observable. Pâte : épurée-litée/polyédrique, homogène, compacte. Dégraissant abondant fin à gros, calcite. Couleur : bichrome, coeur et int. noir, ext. brun-rouge brique.

4- Petit tesson portant un fragment de mamelon peu saillant ovalaire. Surface : non observable. Pâte : épurée, homogène, friable. Dégraissant : peu abondant, roulé, fin à moy., cristallin (marne locale possible). Couleur : monochrome beige orangé.

8- Bord épais un peu déjeté. Surface : non conservée. Pâte : noduleuse/litée, hétérogène, compacte. Dégraissant : très abondant, fin à gros, anguleux, calcite. Couleur : monochrome brun-rouge.

10- Bord épais aplati, rentrant. Surface : mal conservée, très irrégulière, lissage interne grossier. Pâte : fine, épurée-litée/polyédrique, homogène, compacte. Dégraissant abondant fin à gros, roulé, plus rarement anguleux, calcite. Couleur : monochrome, brun-noir.

12- Bord à lèvres aplatie asymétrique. Surface ext. non conservée, int. irrégulière, bien lissée. Pâte : noduleuse/tressée, hétérogène, compacte. Dégraissant : moy. abondant, fin à gros, calcite (et calcaire?). Couleur : trichrome, coeur gris, int. et ext. brun-rouge.

15- Bord rond. Surface mal conservée, lissée. Pâte : tressée/épurée, hétérogène, compacte. Dégraissant : très abondant, irrégul. réparti, fin à moyen (et quelques gros), anguleux, calcite. Couleur : monochrome, brun-rouge (surfaces plus claires).

On trouve par ailleurs, dans cette série isolée sur la base des traits typologiques et céramologiques par exclusion avec les caractéristiques des autres phases : un autre fragment à décor pincé (n°5), des bords à excroissances externe (n°6 et 9) ou interne (n°13), ainsi que divers bords plats ou ronds. Le n°11 est mentionné comme ayant porté les lignes irrégulières d'impressions ponctuelles brèves; le traitement de consolidation ne nous permet pas de le confirmer.

2.6 Le site du Moulin à Barret-de-Lioure (Drôme)

On trouvera par ailleurs la présentation de ce site par son dernier fouilleur (Pahin-Peytavy, dans ce volume). Rappelons qu'il s'agit d'un établissement de plein-air de faible superficie, implanté sur un replat et abrité par un piton rocheux au pied d'un des cols mettant en relation le bassin de la Durance avec le bassin rhodanien, au nord-ouest du massif du Mont-Ventoux. La couche qui nous intéresse ici est la couche 6, retrouvée partout sur le site au cours des différents sondages, parfois subdivisée en plusieurs décapages aux endroits de plus grande puissance. Une grande quantité de céramique en provient, dont une soixantaine de tessons portant décor ou élément typologique particulier (fig.5 à 7 et 17).

2.6.1 Technologie - aspect :

On constate d'emblée une très grande homogénéité de la série. Plusieurs dizaines de tessons rentrent dans la très faible variabilité des 4 décrits ci-après :

A1 (fig.5 n°1)- Grande jatte tulipiforme à lèvres plate asymétrique, portant un unique cordon vertical partiellement arraché. Parois épaisses. Surface : régulière, lissée. Pâte : tressée/noduleuse, homogène, compacte. Dégraissant : abondant, fin à gros, anguleux (calcite). Couleur : monochrome, beige-orangé.

B5 (fig.6 n°5)- Tesson à paroi épaisse portant trois coups brefs de coquille à bord crénelé; peu net mais indiscutable, c'est le seul décor de la série correspondant à l'emploi d'un coquillage marin bivalve. Surface : régulièrement lissée. Pâte : tressée-noduleuse, homogène, compacte, légèrement vacuolaire. Dégraissant : abondant, fin à gros, anguleux (calcite). Couleur : bichrome, coeur et int.

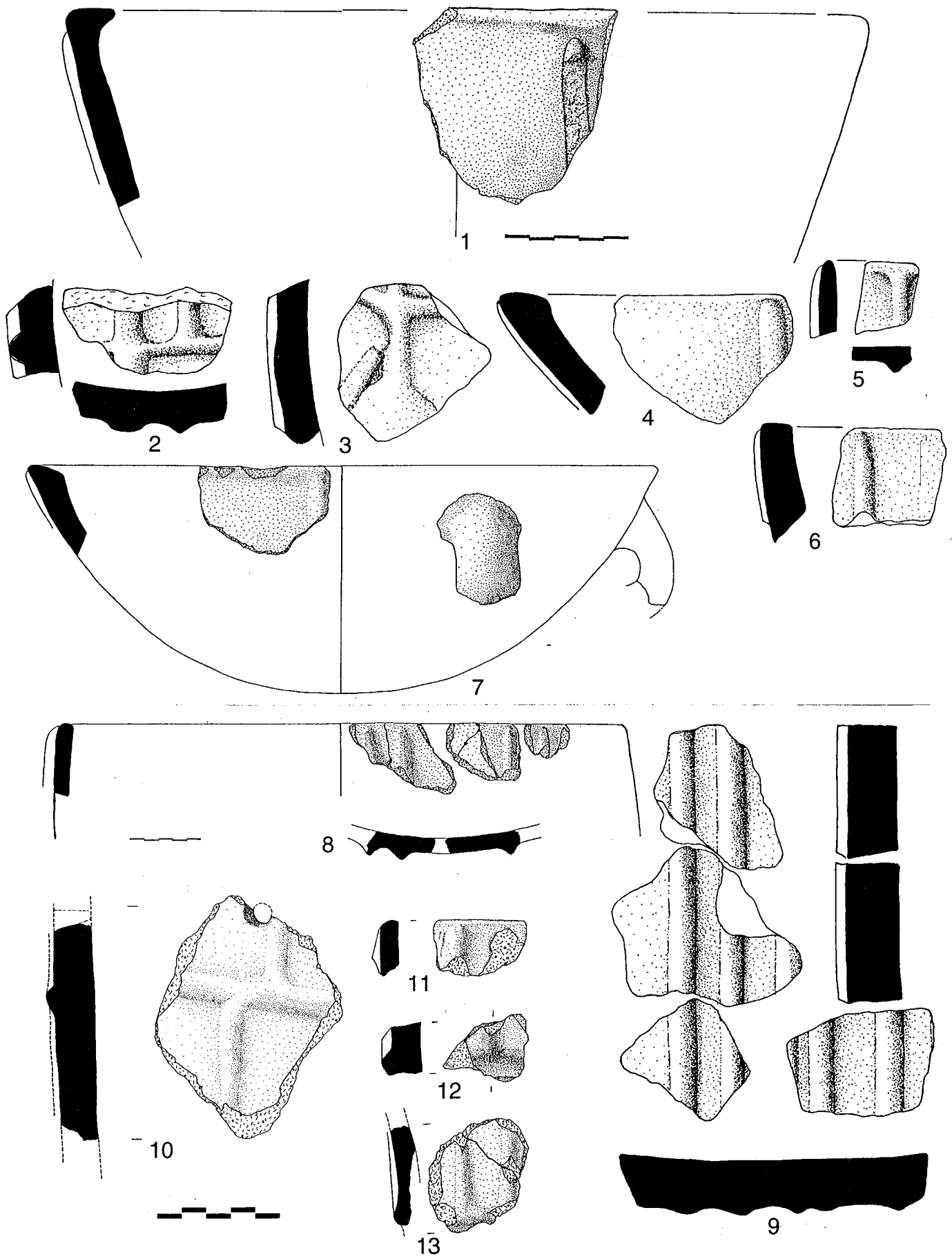


Figure 5: Céramique de la couche 6 de Barret-de-Lioure «Le Moulin», Drôme, Néolithique ancien. A: utilisation du cordon lisse, le plus souvent peu saillant et de section arrondie. (dessin: A.-C. Pahin-Peytavy et A. Beeching).

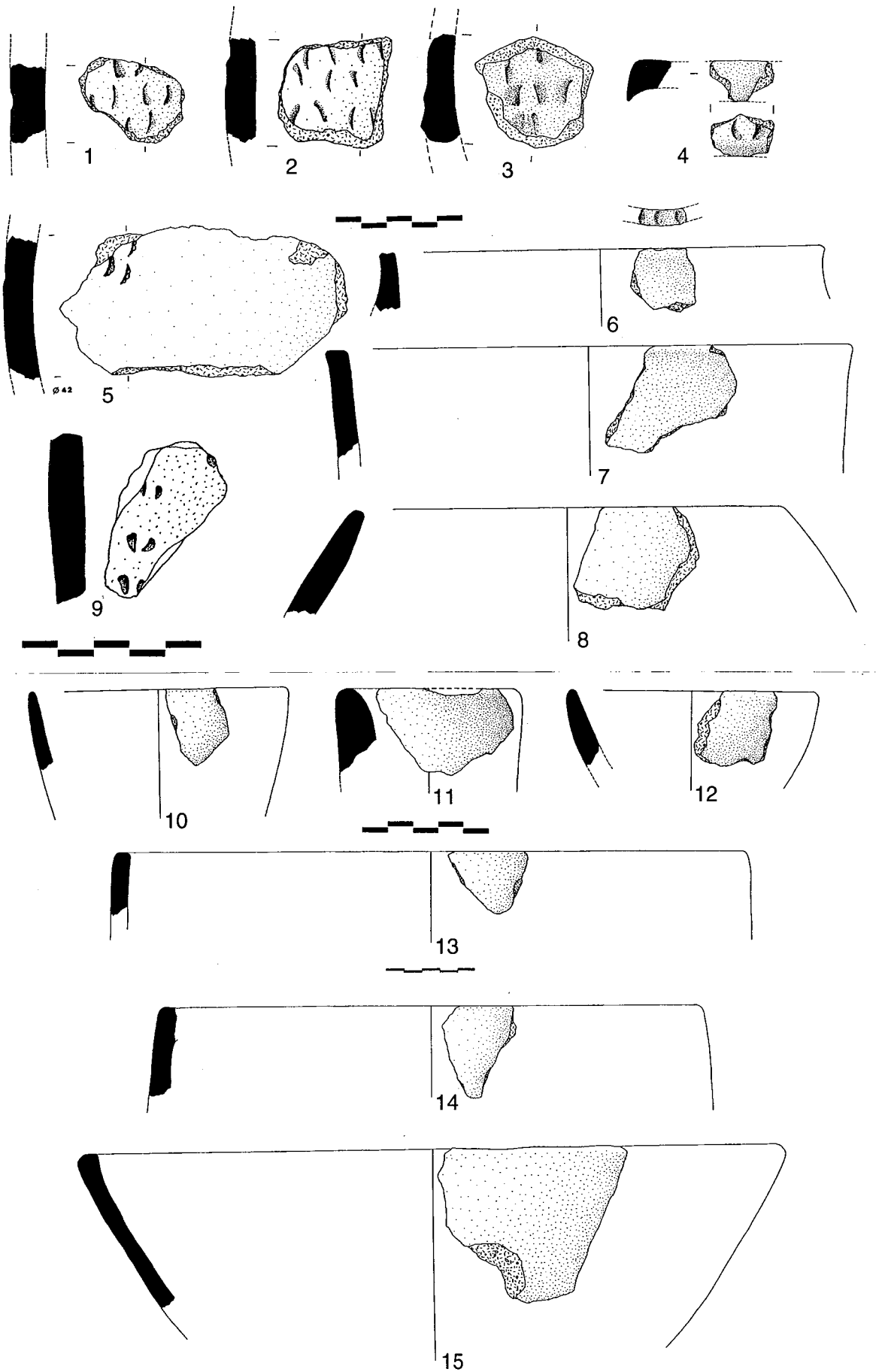


Figure 6: Céramique de la couche 6 de Barret-de-Lioure «Le Moulin», Drôme, Néolithique ancien. B: décors à l'ongle-pincé (1 à 4), à la coquille de cardium (5), au poinçon (9) et éléments de formes. (dessin: A.-C. Pahin-Peytavy et A. Beeching).

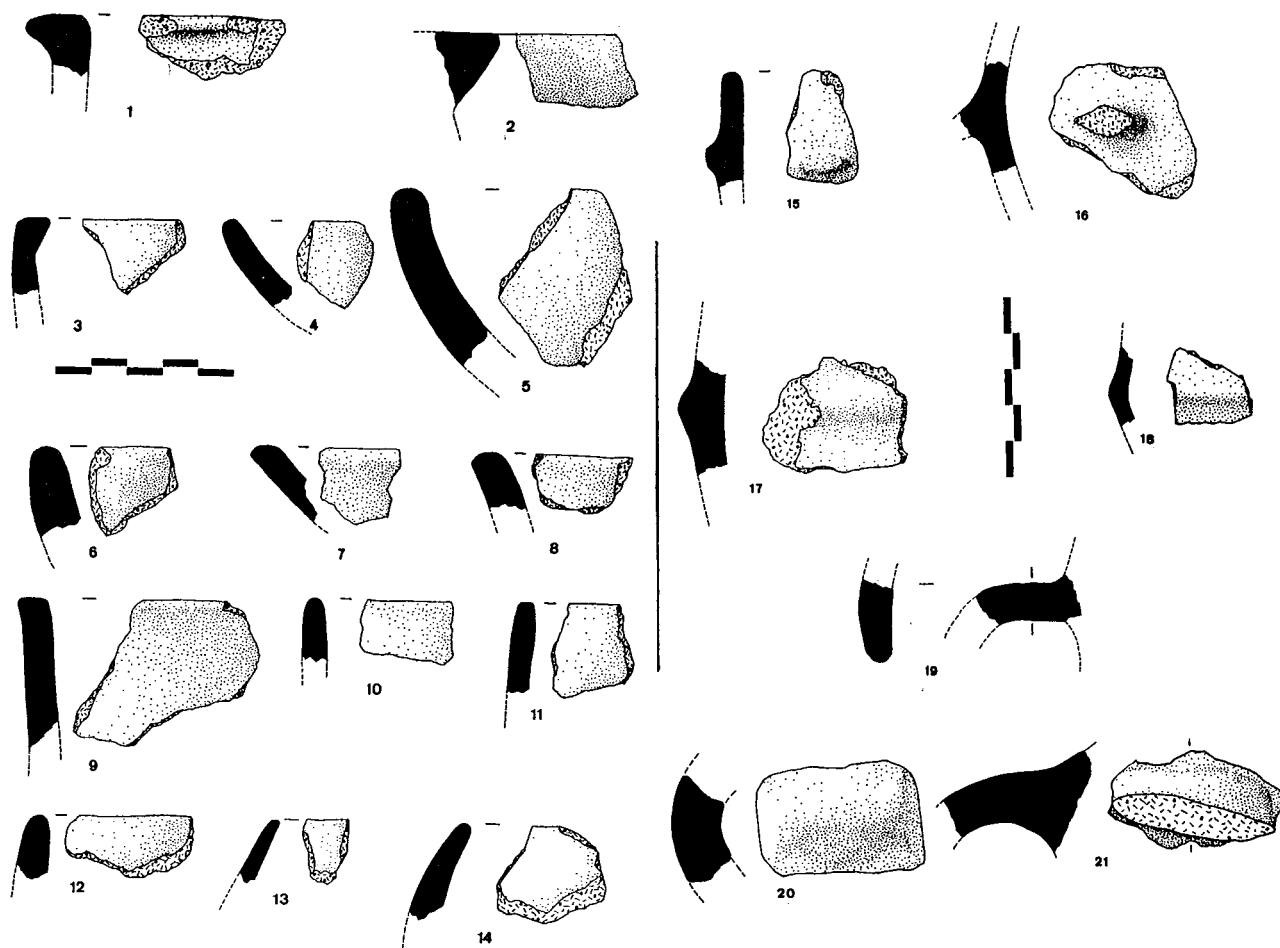


Figure 7: Céramique de la couche 6 de Barret-de-Lioure «Le Moulin», Drôme, Néolithique ancien. C: fragments de bords, cordons, préhensions (dessin: A.-C. Pahin-Peytavy)

gris, ext. beige-orangé.

A9 (fig.5 n°9)- Fragments d'une grande jarre à parois épaisses (2,2 cm) et multiples cordons verticaux lisses, irrégulièrement espacés, sections rondes. Surface: régulièrement lissée. Pâte: noduleuse-tressée, hétérogène, compacte. Dégraissant: abondant, homométrique moyen à gros, anguleux (calcite). Couleur: monochrome, beige-orangé.

A10 (fig.5 n°10)- Tesson à décor de cordons orthogonaux lisses, de sections rondes. Surface: régulièrement lissée. Pâte: tressée-litée, homogène, compacte, légèrement vacuolaire. Dégraissant: abondant, fin à gros, anguleux (calcite). Couleur: bichrome, coeur et int. gris, ext. beige-orangé.

On peut rattacher à ce groupe, tous les tessons décorés des figures 5 (sauf n°6) et 6 (sauf n°9) et une bonne part des récipients inornés les plus épais (fig.6, n°8, 11, 12, 14..., fig.7, n°1, 5 à 8...).

Les autres sont de texture plus fine, formant un groupe également homogène:

A5 (fig.5 n°5)- Bord portant cordon lisse. Surface: lissage poussé. Pâte: fine, épurée/tressée, homogène, compacte. Dégraissant: peu abondant, fin, anguleux (calcite). Couleur: bichrome, brun-gris à surface ext. beige-orangée.

B9 (fig.6 n°9)- Tesson portant un décor linéaire relictuel d'estampages doubles semi-circulaires exécutés au poinçon bifide simple. Surface: mal conservée, régulière. Pâte: litée-épurée, homogène, compacte (marne?). Dégraissant: abondant, mixte (calcite, grains gréseux). Couleur: bichrome, coeur et int. gris clair, ext. beige clair.

C11 (fig.7 n°11)- Bord à lèvres aplaties. Surfaces: lissées, parfois polies. Pâte: épurée/litée, homogène, compacte. Dégraissant: peu abondant, fin (+ qq.moyens), anguleux (calcite). Couleur: trichrome, coeur gris, int. et ext. brun-rouge.

C16 (fig.7 n°16)- Tesson avec stigmates d'arrachement d'une prise. Surface: très bien lissée avec quelques plages ext. polies. Pâte: épurée-tressée, homogène, compacte. Dégraissant: abondant, fin à moyen, anguleux (calcite). Couleur: bichrome, coeur et int. gris-noir, ext. brun-rouge.

-non représenté A: Tesson portant cordon unique lisse à section ronde. Surface: bien lissée avec quelques plages polies. Pâte: épurée, homogène, compacte. Dégraissant: peu abondant, mixte (calcite et concrétions ferro-manganeuses ? sans doute liées à l'argile). Couleur: monochrome, brun-rouge

-non représenté B: Bord à lèvres aplaties. Surface: bien lissée. Pâte: épurée-litée, homogène, compacte, vacuolaire. Dégraissant: peu abondant, fin à moyen, anguleux (calcite). Couleur: trichrome, coeur gris, int. et ext. brun-rouge.

L'ensemble de la série se caractérise donc par une majorité de parois épaisses, de montage au colombin, de couleurs claires beige-orangé à brun-rouge, une forte présence de calcite, des pâtes le plus souvent assez brutes (litées, tressées), plus exceptionnellement épurées, une grande homogénéité de structure liée à une grande compacité, des surfaces bien traitées.

2.6.2 Typologie, décor

La même homogénéité se retrouve à ce niveau. On distingue une prédominance de décors à base de cordons lisses, le plus souvent de section arrondie, plus rarement triangulaire, selon les dispositions suivantes (fig.5) :

- multi-cordons lisses parallèles verticaux,
- mono-cordons lisses commençant sous le bord sans le dépasser,
- réseaux de cordons lisses orthogonaux ou rayonnants.

Des estampages brefs, groupés mais faiblement organisés : de coups d'ongle (fig.6, n°1 à 3), de coups de coquille (n°5).

Des estampages sur le bord, de coups d'ongle (n°4) ou à l'aide d'un instrument mousse (n°6).

Des formes simples se subdivisant en formes profondes ouvertes de toutes tailles (fig.5, n° 1, 4, 6, 7; fig.6 n° 10 à 12, 15; fig.7 n° 4 à 8) et formes plus fines à bords droits ou rentrants (fig. 5 n°5; fig.6 n° 6 à 8, 13, 14; fig.7 n° 3, 9 à 15...)

Des bords plats, asymétriques ou non (fig.5, n°1, 4, 6, 7; fig.6, n° 7, 13 à 15; fig.7, n° 1 à 3, 9, 11); ronds.

Des anses en boudin (fig. 5, n°7) ou en ruban (fig.7, n° 19 à 21)

On distingue enfin le décor double au poinçon (fig.6, n°9) disposé en ligne verticale.

2.7 La technologie céramique: bilan des observations:

2.7.1 Dans les séries préalpines :

Il est assez difficile de dresser un bilan complet des observations macroscopiques de ces séries. La taille réduite des séries et la fragmentation des tessons limitent la signification de certains constats. Les techniques de montage et les états de surface sont peu observables. La technique du colombin est au moins une fois attestée; les parois sont plutôt épaisses. La régularité des surfaces est bonne et le lissage soigné fréquent, mais aucun polissage n'est perceptible; la conservation des états de surface n'est le plus souvent pas bonne. Les pâtes sont le plus souvent homogènes et compactes (fig.8 et 9). La friabilité est rare. Toutes les séries présentent une pluralité de classes de texture; au moins deux, le plus souvent trois ou quatre. On notera pourtant un contraste entre l'homogénéité du Rif et de Barret-de-Lioure qui ne sont composés que de deux groupes pour des séries assez conséquentes et Chauvac qui se trouve dans la situation inverse (fig.9, haut). Une tentative de regroupement des catégories de pâte de ces différents sites (fig.9, bas) est pleine d'enseignements. Sans s'arrêter sur le cas unique de structure polyédrique à Chauvac sur un seul tesson, on remarque :

- un groupe à structure noduleuse, le plus souvent tressée, issue sans doute d'argile malaxée et pliée sans préparation particulière préalable (B1). Il est présent à Lus-la-Croix-Haute, l'Aulp du Seuil, le Rif, Barret-de-Lioure.
- un sous-groupe du précédent, également nodulo-tressé, mais avec une composante sableuse qui pourrait provenir de la présence naturelle de dégraissant (roulé) dans l'argile utilisée (B2). Il est présent à l'Aulp du Seuil et à

Chauvac. On note que tous les sites sont concernés par au moins l'un des deux sous-groupes.

- un groupe présente des pâtes à structure régulièrement mais plus ou moins finement litée. La composante sableuse y apparaît en second, là encore liée à la présence probable de dégraissant naturel (roulé). Ce caractère peut être lié à l'emploi d'argile de rivière naturellement décantée, litée et dégraissée (C). Seuls les sites de Lus, de Chauvac et de l'Aulp du Seuil sont représentés.

- un autre ensemble concerne les pâtes épurées, c'est-à-dire sans structure dominante visible, provenant peut-être d'argiles travaillées par décantation volontaire. Le sous-groupe D1 présente une note secondaire sableuse mais peut-être par ajout volontaire de dégraissant pilé (anguleux). Il est présent à Lus et à Chauvac.

- le deuxième sous-groupe de cet ensemble épuré présente une pôle secondaire de litage régulier ou ondulant qui pourrait dans ce cas provenir du travail de l'argile par pliage (D2). Il est présent dans deux autres sites : le Rif et Barret.

On peut résumer cela soit à un gradient d'investissement en travail préalable au montage, de l'emploi assez brut de provenance à un affinage de l'argile, soit au recours à des argiles d'origines variées dûment bonifiées par le travail, en tous cas à une certaine diversité des solutions possibles dans la réalisation des vaiselles. On remarquera que cette variabilité se retrouve dans l'emploi des dégraissants, dont l'abondance, la taille et la nature transgressent le plus souvent les limites de groupes et l'homogénéité de ceux-ci, comme traduisant une liberté adaptative. Les couleurs et leur répartition montrent une cuisson à dominante oxydante, souvent variable sur un même tesson, arrêtée avant réduction totale ou dans un four à oxygénation constante.

2.7.2 Dans des séries cardiales :

Le but de ces observations est bien sûr la comparaison avec d'autres ensembles clairement situés culturellement. Cette opération est cependant quasi impossible, le standard des observations en la matière étant plutôt sommaire, contrastant avec quelques analyses très poussées (Echallier 1991; Echallier et Courtin 1994) fondées sur l'analyse minéralogique des composants (qui serait ici du plus grand intérêt), en tous cas ne correspondant pas à la ligne médiane et macroscopique choisie ici. Nous en resterons donc aux comparaisons faites avec le même système descriptif sur des séries dont nous disposons dans le bassin moyen du Rhône, à savoir les trois séries cardiales ardéchoises de la Grotte de Saint-Marcel à Bidon, de la station de plein air du Bosquet à Saint-Martin d'Ardèche et des niveaux inférieurs (c.82 à 55) de la séquence de Baume de Ronze à Orgnac² :

- à Baume de Ronze, où l'ensemble considéré est le plus ancien des trois, le pôle sableux est assez important, lié

à un fort apport volontaire de dégraissant (50% ou plus), souvent roulé. Les types sablo-noduleux et sablo-polyédrique devancent nettement le noduleux-polydrique et plus nettement encore l'épuré-noduleux où le dégraissant anguleux est plus abondant. La bichromie l'emporte en général, sauf dans le groupe épuré. Les autres paramètres ne présentent pas de liaison évidente. Un ajout de chamotte plus ou moins abondant est attesté dans près de 50% des cas.

-à Saint-Marcel et à Saint-Martin, probablement postérieurs, les comportements sont voisins entre eux. Les pâtes sont extrêmement compactes et dures, parfois vacuolaires. Le pôle majeur est tressé à nodulo-tressé, secondairement lité, plus rarement épuré. Le dégraissant est plutôt abondant, dans l'ensemble moyen à gros, mixte mais plutôt à base de calcite pour Saint-Marcel et de cristallin pour Saint-Martin, dénotant une forte adaptation au contexte local. Trichromie et bichromie l'emportent clairement. La présence de chamotte (peu abondante) est rare à Saint-Marcel, peu abondante à Saint-Martin.

Ces cas limités suffisent à montrer, à la fois une variété de comportements identiques, des variations site à site et une possible évolution dans le temps. La note sableuse de Baume de Ronze mise à part, on perçoit bien le poids de la structure nodulo-tressée que l'on retrouve dans les cas préalpins, le litage régulier arrivant ensuite, un petit pôle de pâtes épurées apparaissant chaque fois minoritaire. Les registres de couleur sont les mêmes. La plus grande différence provient de la totale absence de chamotte ou argilite dans les sites de la bordure alpine, y compris dans le cas de décor à la coquille de Chauvac, pourtant clairement cardial. Il y a assurément là un point à éclaircir par une étude plus poussée en lames minces. A ce niveau d'observation limité cependant, on peut au moins constater que, à ce détail près, il n'y a pas d'opposition au niveau des structures de pâte entre des ensembles du Néolithique ancien à différents stades et ces sites des Préalpes, même en ce qui concerne la série inornée de Lus-la-Croix-Haute. Ce qui devrait suffire pour écarter toute tentation de recours à l'hypothèse d'une entité culturelle originale et autonome, coupée de ses bases ou de ses équivalents dans les régions voisines. Quelqu'en soit la définition, il n'y a pas de *Roucadourien alpin* à attendre au vu de ces documents.

2.8 Comparaisons stylistiques:

Nous nous essaierons, dans ce chapitre, à détailler les comparaisons qu'appellent ces séries; principalement sur la base des décors, fil conducteur traditionnel de ce genre d'exercice, que nous aborderons cas par cas avant de tenter des interprétations plus globales. Ce n'est que

dans le chapitre suivant (2.9) que nous formulerons un essai de sériation et à la fin de ce travail (chap.4) que nous tenterons une lecture plus large de la néolithisation des Alpes occidentales sur la base de ces interprétations et des autres données disponibles (anthropisation du milieu, économie de production, industrie lithique, datations...). Par souci d'efficacité et pour éviter de faux examens à l'aveugle, on s'appuiera directement sur les acquis des mises au points générales les plus récentes (principalement: Beeching 1995; Binder 1990, 1995; Binder dir. 1991; Binder et *alii* 1993; Maggi et Starnini 1997; Manen 1997; Van Willigen 1995...). Sauf avis contraire, les terminologies employées et concepts liés y renvoient. Il faut évidemment rester conscient du caractère hautement hypothétique de constructions fondées sur aussi peu de données, ainsi d'ailleurs que beaucoup de celles qui nous sont proposées dans les aires géographiques considérées. Un travail de fond, déjà entrepris par plusieurs auteurs, paraît le seul à même de régler les problèmes de la diffusion de la néolithisation; c'est à cela que nous essayons de contribuer³.

2.8.1 Décor à la coquille:

On remarquera d'emblée, s'il faut commencer par les repères classiques, l'extrême rareté du décor à la coquille à bord crénelé. Encore très présent dans le couloir rhodanien et ses bassins (Tricastin: Clansayes, Suze-la-Rousse, La Motte-du-Rhône; confluence Ardèche-Rhône: Saint-Martin-d'Ardèche; Valdaine: Roynac; plaine de Valence: Peyrus; rive ouest du Rhône à hauteur de Valence: Soyons), il devient extrêmement rare dans le groupe de sites examiné ici.

- le tesson de Chauvac (fig.3 n°4) est de lecture malaisée; l'exécution du décor est irrégulière. Là où il est le plus marqué, il renvoie à la technique de la coquille traînée caractéristique du courant Cardial mais de large extension (Cardial géométrique type Basi-Pienza, Cardial méridional zoné phase ancienne, phases 1, 2, peut-être 3 du groupe Cèze-Ardèche...). Sauf erreur, possible sur ce document, il s'agirait donc plutôt d'un stade ancien de ce complexe culturel.

- l'unique tesson de Barret-de-Lioure c.6 présentant une indiscutable série de trois brefs coups de coquille parallèles et obliques (fig.6 n°5) est en soi plus imprécis. Présent dans les ensembles à Impresa des Arene Candide (c.25-27 de Bernabò Brea), de Caucade, de Portiragnes *Peiro Signado*...cardiaux anciens de Basi, Pendimoun, Baume Ronze, Oulen, l'Aigle (phase 1 du groupe Cèze-Ardèche), mais également cardiaux plus récents de Lombard, Ronze et La Tardive (phase 2 de Cèze-Ardèche), cette thématique est mal calée dans la mesure où une part des critères (technique, disposition, association) n'est pas disponible. A Barret, des similitudes de disposition et une exacte

SITE	PATE		DEGR.			COUL.		N°	SITE	
	aspect	texture	quantité	taille	forme	nat.	distr.			dominante
LLC	P/M-S	Hét-C	tAb	Gr	An-Ro	Ca	M/T	gris-jaune	1	LLC
LLC	N/S-M	Hét-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro	Mx	B/T	gris-beige	2	LLC
LLC	S-M/N	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro	Mx	M	beige-orangé	3	LLC
LLC	E	Hom-C	pAb	Gr	An	Ca	B	gris-beige	4	LLC
LLC	E	Hom-C	pAb	Gr	An	Ca	B	gris-beige	5	LLC
LLC	S/E-T	Hom-C	mAb	Fi-Gr	An	Ca	M	beige-orangé	6	LLC
LLC	N-T	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro	Mx	M	beige-orangé	7	LLC
LLC	S-L	Hom-Fr	mAb	Fi-Mo	An	Cr	M	gris	8	LLC
LLC	N/T-L	Hét-C	pAb	Fi-Gr	An	Mx	B	beige-orangé	9	LLC
LLC	T/L-E/S	Hét-Fr	mAb	Fi-Gr	An	Ca	M	brun	10	LLC
LLC	T/L-S	Hét-Fr	pAb	Fi	An	Ca	M/B	gris-orangé	11	LLC
AUL	N/T-S	Hét-Fr-Va	pAb	Mo-Gr	Ro	Cr	M	gris-brun	1	AUL
AUL	N/T-S	Hét-Fr-Va	pAb	Mo-Gr	Ro	Cr	M	gris-brun	2	AUL
AUL	N/P-S	Hét-Fr-Va	mAb	Mo	Ro	Cr	M	Gris-beige	3	AUL
AUL	L	Hom-C	pAb	Fi	Ro	Cr	M	brun-beige	4	AUL
AUL	L	Hom-C	pAb	Fi	Ro	Cr	M	jaune-beige	5	AUL
AUL	N	Hom-C	pAb	Fi	Ro	Cr	T	gris-beige	6	AUL
CHA	N/T-S	Hom-C-Va	pAb	Fi-Gr	An-Ro	Mx	B	rouge	1	CHA
CHA	E/S	Hom-Fr	Ab	Fi	An-Ro	Cr	B	gris-orangé	2	CHA
CHA	L-M/S	Hét-C-Va	Ab	Fi-Mo	An	Ca	M	beige-rouge	3	CHA
CHA	T/S	Hét-C	mAb	Fi-Gr	An-Ro	Mx	B	beige-orangé	4	CHA
CHA	S	Hom-Va	Ab	Fi	An-Ro	Mx	B	beige	5	CHA
CHA	L/S	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An	Mx	B	beige	6	CHA
CHA	L/P	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An	Ca	B	beige-orangé	7	CHA
CHA	P	Hom-Fr	tAb	Mo-Gr	An	Ca	T	beige-orangé	8	CHA
RIF	L/N-E/S	Hom-C	pAb	Fi-Mo	Ro	Cr	B	brun-rouge	1	RIF
RIF	E-L/P	Hom-C	mAb	Fi-Gr	An-Ro	Ca	B	brun-rouge	2	RIF
RIF	E-L/P	Hom-C	Ab	Fi-Gr	An	Ca	B	brun-rouge	3	RIF
RIF	E	Hom-Fr	pAb	Fi-Mo	Ro	Cr	M	beige-orangé	4	RIF
RIF	N/L	Hét-C	tAb	Fi-Gr	An	Ca	M	brun-rouge	8	RIF
RIF	E-L/P	Hom-C	Ab	Fi-Gr	An-Ro	Ca	M	brun-noir	10	RIF
RIF	N/T	Hét-C	mAb	Fi-Gr	An	Ca	T	brun-rouge	12	RIF
RIF	T/E	Hét-C	tAb	Fi-Mo	An	Ca	M	brun-rouge	15	RIF
BAR	T/N	Hom-C	Ab	Fi-Gr	An	Ca	M	beige-orangé	1(5)	BAR
BAR	T/N	Hom-C-Va	Ab	Fi-Gr	An	Ca	B	beige-orangé	5(6)	BAR
BAR	N/T	Hét-C	Ab	Mo-Gr	An	Ca	M	beige-orangé	9(5)	BAR
BAR	T/L	Hom-C-Va	Ab	Fi-Gr	An	Ca	B	beige-orangé	10(5)	BAR
BAR	E/T	Hom-C	pAb	Fi	An	Ca	B	beige-orangé	5(5)	BAR
BAR	L/E	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An	Mx	B	beige-gris	9(6)	BAR
BAR	E/L	Hom-C	pAb	Fi-Mo	An	Ca	T	brun-rouge	11(7)	BAR
BAR	E/T	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An	Ca	B	brun-rouge	16(7)	BAR
BAR	E	Hom-C	pAb	Fi-Mo	An-Ro	Mx	M	brun-rouge	A	BAR
BAR	E/L	Hom-C-Va	pAb	Fi-Mo	An	Ca	T	brun-rouge	B	BAR

Figure 8 : Céramique des sites étudiés du Néolithique ancien des Préalpes : tableau récapitulatif et simplifié des critères descriptifs.

SITE	PATE	DEGR.						COUL		N°	GROUPE
			aspect	texture	quantité	taille	formenat.	distr.	dominante		
LLC	ES	Hom-C	pmAb	Gr	An	Ca	M/B	gris-beige-orangé	4,5,6	1	
LLC	MS	Hét-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro	Mx	M/T	gris-beige-rouge	1,2,3	2	
LLC	NTL	Hom/Hét-F	mAb	Fi-Gr	An	Mx	M/B	gris-orangé	7,8,9,10,11	3	
AUL	L	Hom-C	pAb	Fi	Ro	Cr	M	beige	4,5	1	
AUL	N	Hom-C	pAb	Fi	Ro	Cr	T	gris-beige	6	2	
AUL	NTS	Hét-Fr-Va	pmAb	Mo-G	Ro	Cr	M	gris-brun	1,2,3	3	
CHA	ES	Hom-Fr	Ab	Fi	An	Cr	B	gris-orangé	2	1	
CHA	LMS	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An	Mx	B	beige-orangé	3,6,7	2	
CHA	P	Hom-Fr	tAb	Mo-G	An	Ca	T	beige-orangé	8	3	
CHA	NTS	Hom-C-Va	pmAb	Fi-Gr	An-Ro	Mx	B	beige-orangé-rouge	1,4,5	4	
RIF	EL	Hom-C	mAb	Fi-Gr	An-Ro	Mx	M/B	brun-rouge	1,2,3,4,10	1	
RIF	NT	Hét-C	tAb	Fi-Gr	An	Ca	M/T	brun-rouge	8,12,15	2	
BAR	E(LT)	Hom-C	pmAB	Fi-Mo	An	Mx	M/T	brun-rouge	A,B,5/5,9/6,11/7,16/7	1	
BAR	NT	Hom-C-Va	Ab	Fi-Gr	An	Ca	M/B	beige-orangé	1/5,5/6,9/5,10/5	2	
CHA	P	Hom-Fr	tAb	Mo-G	An	Ca	T	beige-orangé	8	A	
LLC	NTL	Hom/Hét-F	mAb	Fi-Gr	An	Mx	M/B	gris-orangé	7,8,9,10,11	B1	
AUL	N	Hom-C	pAb	Fi	Ro	Cr	T	gris-beige	6		
RIF	NT	Hét-C	tAb	Fi-Gr	An	Ca	M/T	brun-rouge	8,12,15		
BAR	NT	Hom-C-Va	Ab	Fi-Gr	An	Ca	M/B	beige-orangé	1/5,5/6,9/5,10/5		
AUL	NTS	Hét-Fr-Va	pmAb	Mo-G	Ro	Cr	M	gris-brun	1,2,3	B2	
CHA	NTS	Hom-C-Va	pmAb	Fi-Gr	An-Ro	Mx	B	beige-orangé-rouge	1,4,5		
LLC	MS	Hét-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro	Mx	M/T	gris-beige-rouge	1,2,3	C	
CHA	LMS	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro	Mx	B	beige-orangé	3,6,7		
AUL	L	Hom-C	pAb	Fi	Ro	Cr	M	beige	4,5		
LLC	ES	Hom-C	pmAb	Gr	An	Ca	M/B	gris-beige-orangé	4,5,6	D1	
CHA	ES	Hom-Fr	Ab	Fi	An	Cr	B	gris-orangé	2		
RIF	EL	Hom-C	mAb	Fi-Gr	An-Ro	Mx	M/B	brun-rouge	1,2,3,4,10	D2	
BAR	E(LT)	Hom-C	pmAB	Fi-Mo	An	Mx	M/T	brun-rouge	A,B,5/5,9/6,11/7,16/7		

Figure 9: Céramique des sites étudiés du Néolithique ancien des Préalpes: tableaux de synthèse des critères descriptifs. En haut: ordonnés par groupes au sein de chaque site; en bas: ordonnés par grandes classes d'aspect englobant l'ensemble des sites.

identité technique des pâtes avec les tessons à séries de coups d'angle sont à prendre en compte pour plus de précision.

2.8.2 Coups d'angle - estampages doubles

Les incisions curvilignes, disposées parallèlement selon la même orientation et exécutées de diverses manières, sont attribuées aux phases les plus tardives du groupe Cèze-Ardèche (Beeching 1995), mais il ne semble pas que ce soit de cela qu'il s'agisse à Barret de Lioure c.6 où l'on rencontre quatre tessons dont un possible rebord de couvercle (fig. 6, n°1 à 4) présentant des coups d'angle couplés et inversés réalisés par pincement entre deux doigts. Cette technique est observée avec le plus de constance dans les groupes à Impressa: aux Arene Candide (c.25-27) et Peïro Signado mais aussi à Pendimoun, ensemble III.

Le plus souvent, la pulpe du doigt est également marquée (cf. Binder et *alii* 1993, p.206) formant un plan d'estampage concavo-convexe épais ou plan-convexe. Dans la majorité des cas, la disposition préférée est une bande verticale étroite de cette double impression, commençant sous la lèvre pour rejoindre ou non une préhension ou autre matérialisation de ligne horizontale (Binder et *alii*, *ibid.*, fig.24; Maggi et Starnini 1997, fig. 2 et 4). A Arene Candide surtout, ces doubles estampages sont réalisés au poinçon, laissant des empreintes plan-convexes ou biconvexes. On retrouve ces critères et la disposition verticale sur un assez petit tesson de Barret-de-Lioure (fig.6, n°9) à la technologie très originale. On ne peut manquer d'attirer au passage l'attention sur ce goût pour l'estampage double que l'on retrouve sur cordons aux Arene Candide et en abondance dans le

groupe d'Alba (Gambari et *alii* 1992) où le double estampage circulaire prend volontiers la forme d'un 8 alors que C. Manen (1997) ne retient pour les décors Hoguette de même thématique que la filière Catalogne, Languedoc, Vallée du Rhône, d'ailleurs chronologiquement imprécise; nous y reviendrons plus loin. On peut donc retenir comme très probable une datation ancienne pour ces décors, à hauteur des plus anciens faciès littoraux ou dans leur prolongement immédiat.

On ne commentera pas particulièrement les digitations et coups de poinçon du Rif (fig.4) qui appelleraient des comparaisons trop floues.

2.8.3 Les décors en T, au poinçon ou au peigne :

L'Aulp du Seuil (fig.3, n°1 à 3) et Le Rif (fig.4, n°1) présentent des décors bien différents à de nombreux points de vue mais qui ont en commun d'être régis par une même disposition en T (bandeau horizontal et panneaux rectangulaires verticaux) signalée dans le Bassin Parisien comme étrangère à la tradition rubanée et propre au domaine méridional (Bailloud, dans Lichardus et *alii* 1985; Lichardus-Itten 1986).

Sans être strictement absent des registres de l'Impressa (notamment des Arene Candide où il se résume à des panneaux verticaux margés à divers remplissages, peu espacés et à registre horizontal réduit, ce thème n'en est pas caractéristique et il y est sans doute emprunté à d'autres ambiances; en premier lieu au Cardial zoné de Provence, Languedoc, Levante où il abonde, surtout dans les phases anciennes (Fontbrégoua, Châteauneuf-les-Martigues, Oulen, l'Aigle...). Les renvois sont pourtant différents dans les deux présents cas :

-Le décor de l'Aulp du Seuil, attesté sur deux vases distincts, composé d'un bandeau horizontal sous le bord et d'au moins cinq lignes parallèles verticales, non margées, est réalisé au poinçon monopointe et exécuté dans un cas par impressions distinctes et dans l'autre par la technique du sillon d'impressions. Il n'y a pas, à notre connaissance, de comparaison stricte à cette association thème/technique. On sait que la technique du sillon d'impressions au poinçon est surtout caractéristique de l'Impressa dit géométrique (Binder 1995) de Arene candide, Caucade, Peïro Signado. Mais on la retrouve sous une forme différente, exécutée au peigne ou à la coquille traînée dans plusieurs ensembles rattachés faute de mieux au Cardial zoné mais apparemment symptomatique de l'horizon précis commun à l'une des occupations de Leucate-Corrège et aux phases anciennes et moyennes du groupe Cèze-Ardèche (Ronze, Oulen, l'Aigle, Rochas, Le Bosquet (fig.10, n°13). Dans un contexte très différent, on trouve un rendu identique bien que lié à une autre thématique dans le *Néolithique inférieur* de Bellinzona-Castel Grande (Carazzetti 1986, fig.1).

Il faut rester très prudent sur les seules comparaisons techniques ou thématiques, les cas de convergence ou de retour à plusieurs périodes n'étant pas rares, surtout concernant les estampages⁴. Dans ce cas, l'association convergente des deux à hauteur d'une étape ancienne peut être considérée comme valide. Cependant, la reprise au poinçon d'un thème cardial pourrait être une adaptation ou une dérive; on restera donc relativement imprécis dans l'attribution chronologique fine.

-Le décor du Plateau du Rif (fig.4, n°1) est exécuté au peigne à six dents. Au-delà de sa thématique en T, c'est son motif qui appelle le plus de commentaire. A la recherche de comparaisons pour les compositions à base de chevrons emboîtés de la céramique du Limbourg, C. Manen (1997) distingue à l'extrême: épis, arêtes de poisson, sapin, margés ou non... et en fait une revue très complète dans les groupes méridionaux. Comme motif en soi, les arêtes de poisson (chevrons emboîtés avec axe central matérialisé) en organisation verticale ou oblique, sont connues dans l'Impressa de Pendimoun, le Cardial géométrique de Pienza et Basi, dans le Cardial zoné provençal (Fontbrégoua phase ancienne, Escanin), languedocien (Leucate-Corrège) et ibérique (Cova de l'Or...) et pratiquement dans les mêmes contextes en bandes horizontales.

On retiendra comme une des associations les plus proches un décor du Cardial zoné ancien de Fontbrégoua (Echallier et Courtin 1994, fig.13, n°14) combinant des chevrons simples emboîtés en bandeau horizontal et un panneau vertical *en sapin* non margé, exécuté à la coquille. On trouve quelque chose d'identique à Leucate-Corrège (Guilaine et *alii* 1984, fig.68, P1-A29), mais margé et plus organisé, toujours à la coquille. En poussant encore un peu le commentaire, on peut trouver une similitude de forme entre la base des panneaux verticaux du Rif, formant deux pointes triangulaires et les pendentifs de même forme terminant le motif en panneaux d'un récipient de la Grotte de l'Aigle (Roudil et *alii* 1979, fig.22 et 34).

Tout ceci est d'insertion plutôt ancienne. On peut éventuellement voir dans le relatif manque de finesse et l'irrégularité de l'exécution, de même que dans l'emploi du peigne pour réaliser un motif initialement exécuté à la coquille, des caractères plus évolués donc plus tardifs. C'est le sens et la périodisation de l'emploi du peigne hors de la bande côtière qui est en jeu. Jadis confiné à l'Epicardial en Languedoc puis vieilli grâce à Leucate-Corrège notamment, on le retrouve également dans une spectaculaire réalisation de la Grotte de Saint-Marcel en Ardèche (Gilles 1988 et fig.10 n°13) datée de 6330±90 B.P. évoquant lui-même une composition rayonnante et assymétrique, exécutée à la coquille, du Cardial zoné ancien de Fontbrégoua (Echallier et Courtin 1994, fig.8, n°12). Une forme de dérive peut donc être perçue et la date de Saint-Marcel servir de repère pour le tesson du Rif.

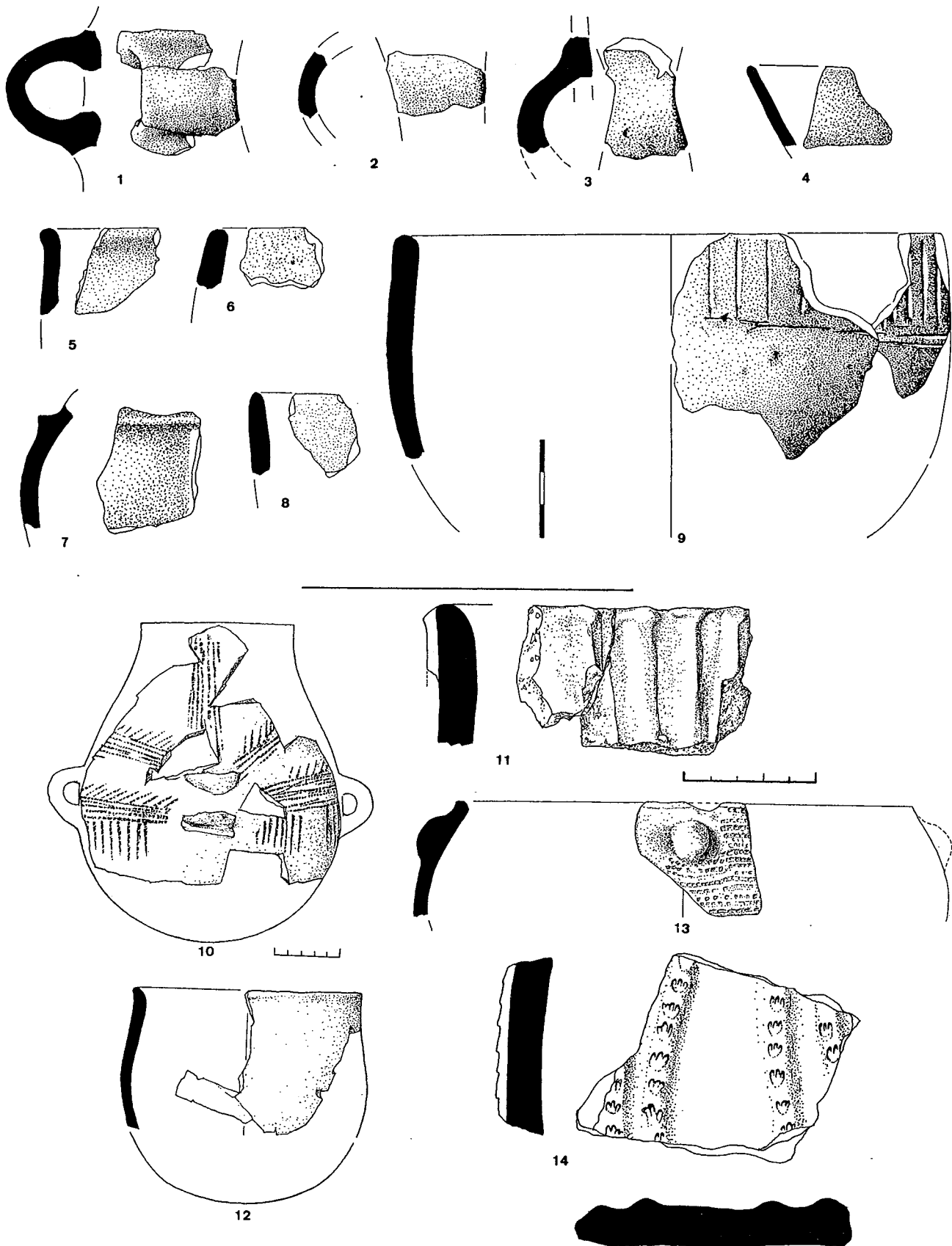


Figure 10: Céramique des sites de La Grande Rivoire à Sassenage, Isère, niveau B1b (1 à 9; d'après R. Picavet, 1991, 1999; Bintz et Picavet, 1995), de la Grotte de Saint-Marcel à Bidon, Ardèche, couche K (10 à 12; d'après R. Gilles, 1988), de la station du Bosquet à Saint-Martin-d'Ardèche, Ardèche (13, d'après L. Mocci, 1994) et vraisemblablement d'une grotte de Chateaubourg, Ardèche (14, ex Musée de Tournon, dépôt d'Alba; renseignement F. Ferber, dessin: A. Beeching). Il s'agit de décors réalisés en sillons-cannelures (9), au peigne (10), au peigne ou à la coquille trainés (13), sur cordons avec le dos d'un cardium.

2.8.4 Les cordons lisses

Barret de Lioure c.6 a livré une importante série de tessons (fig.5) présentant comme unique décor divers agencements de cordons lisses, le plus souvent de sections arrondies, plus rarement triangulaires, uniques ou multiples, verticaux, démarrant sous la lèvre sans protubérance exacerbée et à plusieurs reprises participant de motifs orthogonaux ou plus complexes.

Il faut prendre un peu de recul pour en faire le commentaire. Les bons auteurs provençaux signalent depuis déjà un certain temps (Binder et Courtin 1986; Binder dir. 1991) l'abus de l'attribution de ce type de décor aux stades les plus tardifs du Néolithique ancien méridional, arguant de sa présence dans des ensembles comme Fontbrégoua inférieur et Courthézon, parfois associé au pastillage. Ce fait semble confirmé par sa présence à Espeluche Lalo, Drôme (fouille du TGV, étude en cours) dans un horizon daté à trois reprises du milieu du 7^e millénaire B.P. (ca 5600-5300 B.C. Cal.). Mais la situation ne semble pas si claire. Dans le groupe Cèze-Ardèche et malgré l'imprécision de plusieurs cas, les compositions de cordons lisses se limitent aux phases 2 et 3, à l'exclusion absolue de la 1. Il est présent à la Grotte Lombard en contexte également récent (moyenne pondérée 6150±85; 5310-4900 av.J.C.; Binder dir. *ibid.*). A Barret, l'avis direct des collègues provençaux cités au vu de la série, la rapprochant formellement de la phase ancienne de Fontbrégoua, rejoint indirectement par celui de D. Helmer percevant dans l'assemblage faunique de la couche 6 des traits spécifiquement anciens (renseignement oral, étude en cours), et plus directement par les comparaisons présentées plus haut pour les décors pincés et estampés, nous amènent à réviser l'hypothèse basse retenue antérieurement (Beeching 1995). On peut sans doute maintenant voir deux pôles bien distincts dans le recours au cordon lisse :

-un ensemble ancien, situable en gros autour de 6800-6400 B.P. (soit ca 5800-5300 av.J.C.), comprenant Fontbrégoua inf., Courthézon, Barret, Lalo...où les cordons sont plutôt à section ronde, assez peu saillants et s'appuyant sous le bord en s'amenuisant.

-un ensemble récent, situable autour de 6400-6100 B.P. (soit ca 5500-4900 av.J.C.) en moyenne vallée du Rhône, à la Baume Bourbon et dans le groupe Cèze-Ardèche sauf Aiguèze...et remontant peut-être jusqu'aux Alpes françaises du Nord (à La Balme *Grotte du Seuil des Chèvres*, Savoie; Rey 1999 et Nicod P.-Y., *rens. oral*) où les cordons sont plus étroits et sinueux, de section triangulaire, et remontent jusqu'à dépasser du bord en excroissance.

Des cas ambiguës ou mixtes restent à comprendre (par exemple à Camprafaud 18-19), peut-être par l'hypothèse d'une évolution continue que le recouvrement des dates rend possible.

2.8.5 Les décors linéaires incisés

Les pièces concernées de Lus-la-Croix-Haute (fig.2, n°4 et 5) et de Chauvac (fig.3, n°5) posent beaucoup de problèmes dans des contextes où datations et typologie ne les font pas forcément attendre. On pourrait évacuer rapidement la question en remarquant que la petite taille, l'isolement technologique au sein de la série et l'imprécision de la provenance pour les cas de Lus, l'hétérogénéité de la couche archéologique et le creusement d'une fosse non datée pour celui de Chauvac, militent pour des intrusions ou des mélanges; ce qui est recevable dans le second, beaucoup moins pour le premier. Il nous faut donc examiner de plus près la question. Typologiquement, les deux situations sont disjointes, les incisions en pâte molle, parallèles et orthogonales de Lus ne rentrant pas dans le même registre comparatif que le motif quadrillé exécuté par gravure sur pâte dure de Chauvac.

-Le décor linéaire parallèle sur pâte molle, qualifié d'incisions, de sillons, de sillons-cannelures selon le gradient du rapport profondeur/largeur, semble relever dans le Néolithique ancien méridional d'un même horizon chrono-culturel. A défaut de lumières précises en provenance de Leucate-Corrège où il existe en association inconnue, ce décor est présent dès l'horizon 2 défini en Languedoc (Guilaine 1986), dans les phases 3 et 4 du groupe Cèze-Ardèche (à Montclus, La Vésigné, Oulen et Chazelles niveaux supérieurs, Rochas...cette position tardive semblant devoir être revue et relativisée: Beeching 1987 et 1995; et également à Baume Bourbon: Coste et Gutherz 1976) et seulement attesté dans le stade récent du Cardial zoné de Provence (à Lombard, Buoux, Fontbrégoua: Binder et Courtin 1986; Echallier et Courtin 1994). C'est-à-dire selon une progression dans l'espace et dans le temps d'ouest en est et nord-est, de 6500 à 6100 B.P. environ (ca 5600-4900 av.J.C.). La présence en vallée du Rhône pouvant se situer vers 6300 B.P. (5400-5100 av.J.C.), ce qui n'est pas incompatible avec les dates obtenues à Lus (voir *infra*, fig.11).

2.9 Éléments de sériation

La faiblesse numérique et la variété des documents examinés, comme la diversité des comparaisons, rendent très délicat un effort de sériation globale. Nous nous y risquons, conscient qu'il s'agit malgré tout d'un pas en avant considérable par rapport au vide précédent, en tentant de garder une certaine souplesse -et certes imprécision!- au schéma proposé. Pour fixer des bornes de repère dans le temps, nous proposons de classer les cas examinés en référence aux deux stades admis à ce jour, bien que sachant qu'il s'agit de regroupements de travail culturellement très hétérogènes et déjà en cours d'affinement région par région.

CHATELUS-P.Charmatte, C1 inf foyer (Ly 5661): 8020±100 B.P. soit 7173-6630 B.C. Cal	Cast
CHATELUS-P.Charmatte, C1 base foyer (Ly 4380): 7950±100 B.P. soit 7140-6560 B.C. Cal	Cast
CHATELUS-P.Charmatte, C1 sup. (Ly 3786): 7820±120 B.P. soit 7050-6430 B.C. Cal	Cast
ESPELUCHE - Labo, St.8 (AA32642): 7315±65 B.P. soit 6238-5985 B.C. Cal	Cast
ROVON- Pas de l'Echelle, D3/D4 (Ly 7094): 6940± 65 B.P. soit 5933-5652 B.C. Cal	M/N
CHORANCHE- Coufin 1, F2 (Ly 1730): 6230±240 B.P. soit 5620-4600 B.C. cal	ECast
SASSENAGE - Gde Rivoire, B2b (Ly 5099): 6095± 150 B.P., soit 5340-4689 B.C. Cal	ECast
SASSENAGE - Gde Rivoire, B2b (Ly 5185): 6095± 80 B.P., soit 5230-4804 B.C. Cal	ECast
LUS-LA-CROIX-HAUTE - Les Corréardes, l-3, inf (Ly 7077): 6465±70 B.P. soit 5507-5274 B.C. Cal	NAnc
LUS-LA-CROIX-HAUTE - Les Corréardes, l-3/4, sup. (Ly 7076): 6235±50 B.P. soit 5257-5058 B.C. Cal	NAnc
LA BALME DE THUY - La Vieille.Eglise, c.5b (Ly 1935): 6500±230 B.P. soit 5803-4918 B.C. Cal	NAnc
LA BALME DE THUY - La Vieille.Eglise, c.5b (CRG 539): 6255±100 B.P. soit 5344-4943 B.C. Cal	NAnc
CHORANCHE - Balme Rousse, C1b (Ly 3043): 6020±150 B.P. soit 5270-4565 B.C. Cal	NAnc
BARRET-DE-LIOURE - Le Moulin, C6 (Ly 3804): 5840±130 B.P. soit 5185-4425 B.C. Cal	NAnc
SASSENAGE - Gde Rivoire, B2a (Ly 4447): 5820± 140 B.P., soit 5175-4420 B.C. Cal	NAnc
SASSENAGE - Gde Rivoire, B1sup (Ly 4446): 5690± 100 B.P., soit 4870-4400 B.C. Cal	EpCar
CHATELUS-P.Charmatte, B3- F1 (Ly 3785): 5680±130 B.P. soit 4890-4250 B.C. Cal	NM1
CHATELUS-P.Charmatte, B3- F1 (Ly 4381): 5630±100 B.P. soit 4750-4265 B.C. Cal	NM1
St B. DU TOUVET - Aulp du Seuil, c.2/3 (Ly 7096): 5615±105 B.P. soit 4706-4257 B.C. Cal	NAnc
St B. DU TOUVET - Aulp du Seuil, c.1 (Ly 7092): 5590±115 B.P. soit 4699-4178 B.C. Cal	NAnc
St B. DU TOUVET - Aulp du Seuil, c.1 (Ly 8635): 5490±45 B.P. soit 4443-4239 B.C. Cal	NAnc
BARRET-DE-LIOURE - Le Moulin, C5 (Ly 3805): 5550 ± 130 B.P. soit 4705-3955 B.C. Cal	NM1
MONTMAUR en D.- Antonnaire, S.3-5 (Ly 4081): 5570± 150 B.P. soit 4765-4045 B.C. Cal	NM1
MONTMAUR en D.- Antonnaire, F5 (Ly 4080): 5570± 130 B.P. soit 4721-4085 B.C. Cal	NM1
SIMANDRES - Les Estournelles (Ly 6120): 5375±70 B.P. soit 4340-4048 B.C. Cal	NM1

Cast: Castelnovien, M/N: Méso-Néolithique, ECast: Epicastelnovien,
NAnc: Néolithique ancien, EpCar: Epicardial, NM1: Néolithique moyen 1

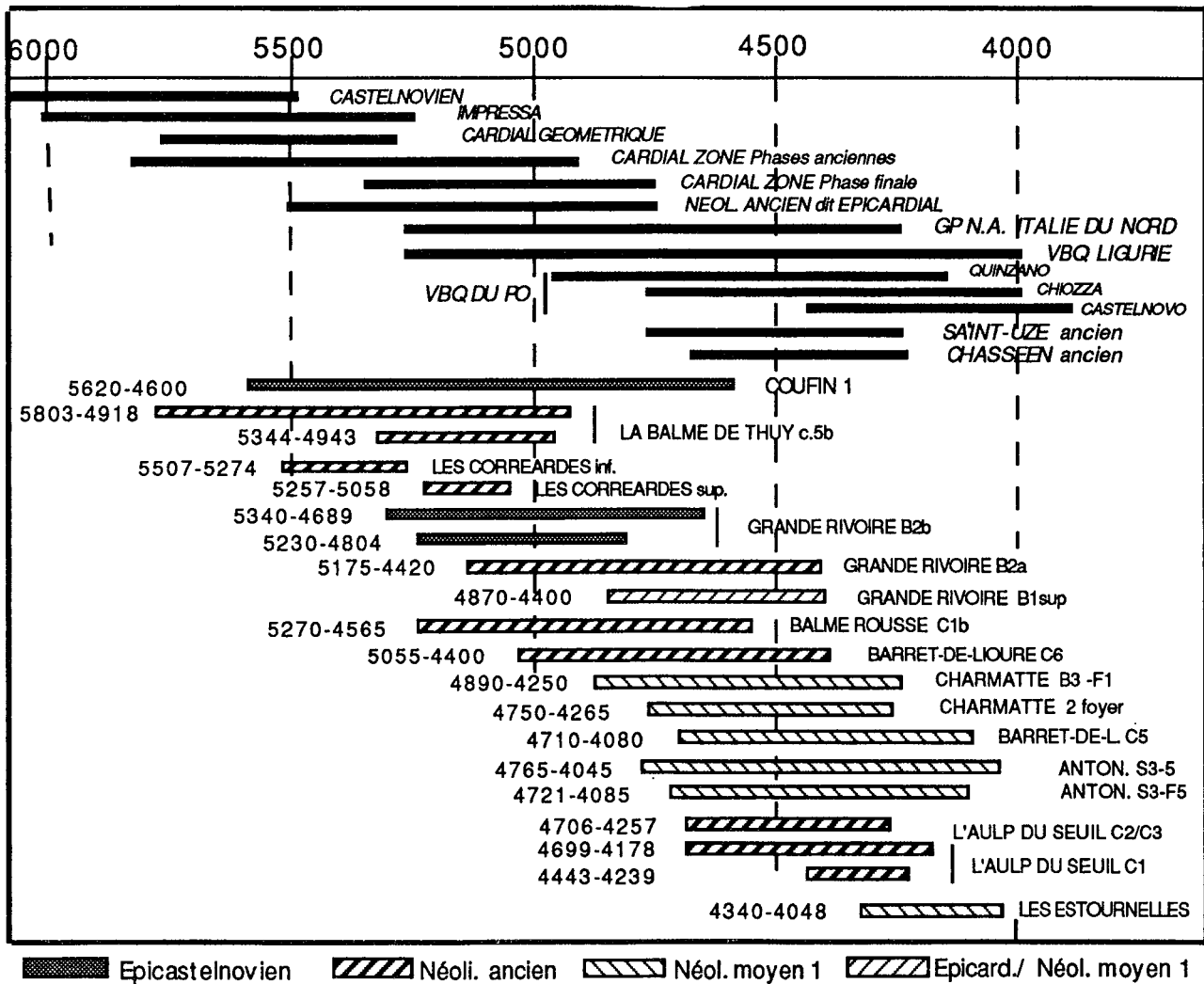


Figure 11 : Datations radiométriques des ensembles néolithiques ancien et moyen des Préalpes étudiés. Les écarts sont donnés à 2 sigmas. Les repères chronologiques de référence (bas) sont donnés d'après une harmonisation des chiffres fournis par J.-L. Voruz (1990), D. Binder (1990 et 1995), Maggi, 1997, Tiné (1986), Beeching et alii (1997), Brochier et alii. (1995).

-stade 1, ancien : comprenant les horizons à Impressa, le Cardial géométrique et l'étape ancienne du Cardial zoné de Provence, Languedoc, Levante, phases 1 et 2 de Cèze-Ardèche. Sa limite basse la séparant du stade suivant se situerait vers 6400/6300 B.P. (ca 5500-5200 av. J.C.)

-stade 2, récent : comprenant les horizons à cordons récents, à sillons et cannelures (stades 2 de Provence, 2 et 3 du Languedoc, 3 et 4 de Cèze-Ardèche).

Par artifice, on essaiera de préciser, quand ce sera possible, une subdivision en a et b, le plus souvent non démontrée et fondée sur de possibles dérives technologiques ou stylistiques, parfois fondée sur les datages (fig. 20).

L'ensemble le plus ancien est indiscutablement celui de Barret-de-Lioure c.6, dont tous les critères (coups de coquille brefs, coups d'ongles, estampages doubles, cordons lisses de type ancien) convergent vers le stade 1, sans précision sérieuse possible mais sans restriction de rajeunissement notable (peut-être 1a). La date obtenue pour cet ensemble (fig. 11) n'est alors pas recevable. Les causes d'erreur ne manquent pas, notamment par pollution venant de la couche 5 (Néolithique moyen ancien) directement sus-jacente, mais aussi par la présence possible d'un horizon intermédiaire encore mal perçu.

On peut aussi attribuer au stade 1 le tesson décoré à la coquille de Chauvac, d'ambiance cardiale.

Pour des raisons de dérives techniques possibles évoqués plus haut, les décors à organisations en T de l'Aulp du Seuil et du Rif, dont l'enracinement stylistique dans le stade 1 ne semble pas faire de doute, pourraient être attribués à des phases évoluées (1b) sous influences variées : Impressa/Cardial pour le premier, Cardial pour le second. Là encore, trois dates du premier site pourtant groupées ne paraissent pas correspondre à cette proposition. Elles ne proviennent pas toutes de la même position stratigraphique et les fouilleurs reconnaissent une difficulté à subdiviser culturellement la couche c.1... Les armatures ne plaident pourtant pas pour la transition au Néolithique moyen indiquée par les dates. Il y a donc là un problème à régler pour la suite des fouilles.

La série des Corréardes est plus difficile à commenter, ne serait-ce que par la quasi absence de décor. Le taux peu important de celui-ci dans des ensembles anciens comme l'Impressa de Pendimoun (Binder et *alii*. 1993, fig. 19 à 21) ne semble pas une piste à retenir pour l'instant. Il pourrait s'agir d'un effet lié à la fonctionnalité du site, comme nous le commenterons dans le chapitre suivant. Son rattachement à l'aire du Néolithique ancien méridional ne fait pas l'objet de doutes sérieux. La piste fragile des tessons à sillons et les deux dates disponibles (fig. 11) nous situeraient plutôt à la charnière des stades 1 et 2 (peut-être 2a). Formes et vestiges d'éléments plastiques sont trop imprécis mais ne contredisent pas ce diagnostic⁵.

Il faut enfin rappeler la présence dans l'aire géographique étudiée, d'un horizon qualifié d'Epicardial à Sassenage *La Grande Rivoire*, Isère, sur le rebord est du Vercors (niv. B1b), parfois difficile à distinguer d'un niveau (B1sup./A.3) attribuable au début du Néolithique moyen et commenté dans la deuxième partie de cette étude (Picavet 1991; Bintz et *alii* 1995). Associé à des anses en ruban et éléments de formes simples inornées, on y remarque notamment à deux reprises un décor sous le rebord de sillons-cannelures disposés verticalement et parallèlement, limités à la base par des lignes horizontales de même technique (fig. 10 n°9); un des bords est légèrement crénelé et estampé. Les commentaires et comparaisons sont les mêmes que ceux proposés pour Lus, bien que les cas présents soient de très loin plus convaincants. On retrouve là avec grande précision la thématique et la technique d'exécution propres aux horizons moyens et récents du Languedoc occidental (Camprafaud, Saint-Pierre de la Fage, Gazel) du Languedoc oriental et du groupe Cèze-Ardèche (Baume Latrone, Baume Bourbon, Montclus, Saint-Marcel...). La date obtenue pour ces documents (fig. 11), proche de celle de Barret c.6, paraît être calée un peu bas mais reste compatible avec l'ensemble des références languedociennes. Une attribution au stade 2b paraît possible.

3. LE DÉBUT DU NÉOLITHIQUE MOYEN

La démarche suivie dans cette partie de l'analyse est sensiblement différente de ce qui a été adopté précédemment pour le Néolithique ancien. Dans ce dernier cas la rareté des documents céramique conduisait à un examen exhaustif des séries. Ce n'était bien sûr pas possible pour l'étape suivante où les sites et les ensembles mobiliers deviennent beaucoup plus nombreux. Dans la logique de la question posée dans ce programme et dans cette étude sur les circulations et échanges en milieu alpin, nous n'avons recherché et retenu que les documents pouvant attester de contacts extérieurs et plus précisément transalpins. Le but n'était pas de révéler ces contacts, déjà signalés mais d'en évaluer plus précisément : d'une part l'importance par un inventaire poussé et, d'autre part, la nature en tentant de percevoir, par l'analyse céramologique, ce qui voyageait exactement, des récipients eux-mêmes, des techniques ou des goûts esthétiques. Les réponses ne pouvaient provenir que d'une étude poussée en laboratoire, domaine dans lequel nous restons -malgré des exceptions connues- considérablement en retard dans notre pays, notamment par rapport à nos collègues italiens qui travaillent sur la même question. L'impossibilité d'obtenir à temps les

résultats attendus pour cette étude⁶ en ruine en partie l'intérêt. Il nous paraissait regrettable de ne pas livrer ici au moins le corpus des cas retenus et l'état de la réflexion. Ce que nous faisons à des fins documentaires, la question de la mobilité des objets, des techniques ou des styles devant être reprise à l'avenir, notamment quand ces analyses auront abouties. La compréhension de la seule structure de pâte, provisoirement acceptable pour le Néolithique ancien ne l'est pas pour l'étape suivante où les variations techniques et culturelles peuvent se situer à des niveaux non perceptibles à l'oeil. Nous ne livrons donc ici (fig.12) que le tableau récapitulatif des descriptions macroscopiques, sans tenter d'un faire un commentaire plus poussé que le constat général de pâtes particulièrement compactes, à dégraissants fins souvent

anguleux, et de surfaces polies. Nous avons cependant conservé quelques descriptions plus complètes jugées représentatives.

Deux fils conducteurs ont été suivis simultanément dans l'enquête :

-La recherche de critères typologiques italiens avérés. Il s'agit de la situation la plus simple, uniquement tributaire de notre capacité à établir des comparaisons pertinentes, -la recherche d'un aspect particulier de céramique, fait à la fois de critères techniques (paroi mince, pâte très dure et homogène...) et esthétiques (surfaces extrêmement polies, couleur brun-beige *chamoisée...*), observée de façon récurrente mais toujours limitée dans l'aire rhodano-alpine, dans des contextes de premières phases du Néolithique moyen, et renvoyant à des origines clai-

Figure 12: Céramique des sites étudiés du Néolithique moyen 1 des Préalpes: tableau récapitulatif et simplifié des critères descriptifs.

SITE	PATE		DEGR.			COUL			N°	SITE
	aspect	texture	quant.	taille	forme	nat.	distr.	dominante		
BAL	E-P	Hom-C	Ab	Fi-Gr	An	Ca,Ar	T	cham/gris-noir	1	BAL
BAL	L/P-N	Hom-C	Ab	Mo	An	Ca	B	beige-gris	2	BAL
ANT	E/S-L	Hom,vac-tC	mAb	Fi	An	Mi	M	brun/noir-jau	1	ANT
ANT	N/T-L	Hom-tC	mAb	Fi-Mo	An		M	brun-rouge	2	ANT
ANT	N-T	Hom-C	mAb	Fi-Mo	An		M	brun/noir-rou	3	ANT
ANT	S-P	Hom-C	Ab	Fi	An		M	gris-brun	4	ANT
ROY	L/T-S	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An		M	brun-gris	1	ROY
ROY	L/M-N	Hét-C	Ab	Mo	An		T	gris/bru-jau	2	ROY
TOU	S-L/T	Hom,vac-C	mAb	Fi-Mo	An	Ca,Ar	M	gris-beige	1	TOU
CHA	L	Hom	Ab	Fi-Mo			M	brun	1	CHA
RIV	L/T-E	Hét,vac	Ab	Fi-Mo	An	Ar	M	gris-beige	1	RIV
ROM	L-N	Hom,tC	pAb	Fi-Mo	An-Ro		M/B	brun/gris-jau	1	ROM
ROM	N-T	Hom,tC	pAb	Fi-Mo	An-Ro	Ar	M	brun-rouge	2	ROM
ROM	N-L	Hom,tC	pAb	Fi-Mo	An-Ro		M/B/T	brun/rou-gris	3	ROM
GAV	L-P-T	Hét(mél)-C	pAb	Fi-Mo	An		M	cham/brun-rou	1	GAV
GAV	T-L	Hét-tC	pAb	Fi-Mo	Ro	Ar	M	cham/br/ro-ja	2	GAV
GAV	P/N-L	Hét-C	mAb	Fi-Mo	An-Ro	Ar	M	brun-rouge	3	GAV
GAV	P/N-E	Hét-tC	mAb	Fi-Mo	An-Ro	Ar	M	brun-rouge	4	GAV
EST	E	Hom-C	mAb	Fi-Mo	An-Ro		M/T	oran/beige-rou	1	EST
EST	S/E	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro		T	r/or-beige-gr	2	EST
EST	S/T	Hét-C	tAb	Fi-Mo	An-Ro	Mi	M	gr/noir-ro/or	3	EST
EST	N-E/S	Hét,vac-C	mAb	Fi-Gr	An	Mi	B/T	rouge-brun-gr	4	EST
EST	S-N	Hom-C	mAb	Fi-Mo	An	Mi	B	brun/noir-rou	5	EST
EST	N-S/E	Hét-C	mAb	Fi	An	Mi	T	brun-gris	6	EST
EST	S-T	Hom-C	Ab	Fi-Gr	An		M	gris-noir	7	EST
EST	E-S	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An	Mi	M	gris	8	EST
EST	E-S	Hom,vac-C	mAb	Fi-Gr	An-Ro	Mi	M	gris-noir	9	EST
EST	E/S-N	Hom-C	Ab	Fi-Mo	An-Ro		T	beige/ro-gris	10	EST
EST	S/E-N	Hét-C	mAb	Fi-Gr	An-Ro		T	rouge-gris	11	EST
EST	E/S-T	Hom-C	Ab	Fi-Mo			M	gris-noir	12	EST
EST	E/S-T	Hom-C	Ab	Fi-Gr	An-Ro	Mi	M/B	br/ro-gris/no	13	EST
EST	S-E	Hom, vac-C	mAb	Fi-Mo	An-Ro	Mi	M/B	gris-brun/rou	14	EST
EST	N-T	Hét-C	tAb	Fi-Mo	An	Mi	M/T	gr/bei-br/noir	15	EST

rement extérieures mieux documentées mais imprécises culturellement (VBQ, Chasséen ancien...). Le but était d'en chercher la filiation technique. Nous avons conservé la présentation de ces rares cas, sans pouvoir en pousser le commentaire.

3.1 Le Néolithique moyen 1 entre Rhône moyen et Alpes, état de la question

Précisons d'emblée que, par commodité de langage, nous adopterons pour la suite de l'étude le terme de *Néolithique moyen 1* (NM1) pour l'horizon succédant au Néolithique ancien et regroupant les phases anciennes du Chasséen et du Saint-Uze (Beeching, 1995; Beeching et alii, 1997), par opposition au *Néolithique moyen 2* (NM2) comprenant le Chasséen récent - recouvrant divers groupes de ce complexe culturel postérieurs à 4550/4300 B.C. Cal., dont ceux montrant les marques de contacts avec la Lagozza, le Cortaillod et le Néolithique Moyen Bourguignon- ainsi éventuellement que des ensembles *purs* de ces entités culturelles (Beeching, *ibid.*). Le terme Néolithique moyen 1 est employé dans le sens donné par les auteurs du Bassin Parisien, de l'Est, du Centre-Est, de Suisse occidentale et non dans celui, plus précis mais difficilement exportable et affecté de quelques variantes, des auteurs ligures (Maggi, 1977; Tiné, 1986). Nous n'ignorons pas encore une fois le caractère schématique et cloisonné de cette bipartition de même que les doutes qu'il faut avoir sur les coupures Néolithique ancien/moyen 1 et Néolithique moyen 1/2. Nous nous en tenons à cette subdivision provisoire de travail là aussi affinée en phase a et b. On peut retenir les repères suivants :

a—A un stade ultime du Néolithique ancien, recouvrant en partie les notions d'Epicardial et de phase récente du Cardial méridional, peut correspondre le Néolithique moyen I ligure. La phase terminale entrevue mais mal identifiée du Groupe Cèze-Ardèche pourrait s'y aligner. Depuis peu, un ensemble isolé sur le site de Pierrelatte *Les Mallalones*, Drôme pourrait également y trouver sa place, avec un statut de *proto Saint-Uze* possible (fouilles TGV, inédit, renseignements F. Ferber).

b—Sur la base des datations radiométriques et de la logique évolutive de la céramique on voit apparaître ensuite, dans le bassin rhodanien comme dans plusieurs régions de France méridionale, un horizon à poterie lisse, inornée si ce n'est par le jeu de préhensions et d'éléments plastiques : divers types de anses, boutons, cordons lisses, souvent rejoints par de très grosses prises uni, bi ou plus rarement triforées. Technologiquement, il se présente comme héritier du Néolithique ancien régional : formes simples sans segmentation de profil (coupes en

calotte tulipiformes, demi-sphères, jarres à bord droit ou rentrant, quelque fois bouteilles à col étroit...), montage au colombin, surfaces souvent peu régulières bien lissées mais non ou imparfaitement polies.

Il aurait pu suffire de conserver les divers termes en usage : horizon à poterie lisse, proto-Chasséen, pré-Chasséen, voire Chasséen ancien. Après l'avoir démarqué du *Chasséen ancien vrai* sous l'appellation déjà usitée de *pré-Chasséen* (Beeching, 1995), nous avons contribué à la proposition du nouveau terme de *Saint-Uze*, du nom d'un site particulièrement documenté de la Drôme (Beeching et alii, 1997) pour deux raisons essentielles qui n'ont peut-être pas été suffisamment argumentées :

-la confusion des termes et de ce qu'ils recouvraient région par région freinait un débat pourtant bien engagé sur cet horizon de transition (Guilaine, 1974; Lasserre-Martinelli, 1979; Guilaine et alii, 1990; Vaquer, 1990). Un terme précis semblait nécessaire, d'autant que les caractères spécifiques et la fréquence de cet horizon dans le bassin rhodanien (Rhône moyen et supérieur, Préalpes, Savoie, Jura...) justifiaient une terminologie au moins régionale.

-il est rapidement apparu qu'il s'agissait en fait moins d'un horizon chrono-culturel de transition précis et assez étroit que d'un véritable phylum. Sans prendre en compte cette phase ultime quasi inornée de la fin du Néolithique ancien évoquée ci-dessus qui peut pourtant faire figure de prémisses, la phase ancienne du Saint-Uze dure 3 à 4 siècles (ca 4700-4350 B.C. Cal.) et si l'on prend en compte ses développements ultimes bien montrés en Bugey jusque vers 3900 B.C. Cal. environ et en cours de reconnaissance en moyenne vallée du Rhône (Beeching et alii, *ibid.*), c'est une durée de plus de huit siècles que l'on peut assigner à ce *courant stylistique*. Il semblait dès lors illégitime de le réduire chronologiquement à un stade pré ou proto et de le confondre phylétiquement avec le Chasséen.

Dans la Drôme, Saint-Uze *Raverre*; Barret-de-Lioure *Le Moulin*, C.5; Saint-Nazaire-le-Désert *Trou Arnaud*, couche G; Sahune *La Barthalasse*, niv.4; Vercoiran *Sainte-Luce*, pt.B, C.5; Ballons *Tresclard* en sont les meilleurs représentants, mais plusieurs dizaines de sites sont concernés dans l'ensemble du bassin rhodanien moyen et supérieur (*ibid.*, fig.1)

c—Le Chasséen ancien *stricto sensu* n'est, paradoxalement, pas facile à définir maintenant. D. Binder attirait justement l'attention sur cette dérive qui consistait à faire l'amalgame, sous ce vocable, des attributs les plus disparates en oubliant les critères *fondateurs* tels que le décor géométrique rayé-quadrillé, les prises multiforées, des formes comme les coupes à socle (Binder, 1990). La définition du Chasséen ancien repose, en Provence comme en Languedoc oriental, sur des séries à la tech-

nologie très poussée : parois minces et régulières, montage en plaques ou par moulage...présentant une grande variété de formes, dont un pourcentage notable de formes basses et carénées, avec une forte représentation d'éléments de suspension multiforés (cordon près de la lèvre, prises multitubulées sur formes globuleuses...). Des types particuliers (assiettes à marli, coupes à socle, cuillères...) complétant l'arsenal morphologique d'une vaisselle où le décor géométrique rayé-quadrillé est bien représenté sous des formes variées.

La Grotte Murée de Montpezat (Alpes de Hte Provence), la Grotte de l'Eglise supérieure à Baudinard (Var), Escanin 2 aux Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône), Lattes et la Grotte de la Madeleine à Villeneuve-les-Maguelonne (Hérault) par exemple représentent bien ce stade que l'on retrouve plus ou moins nettement sur les Causses, en Velay, Auvergne, Forez, Bourgogne... alors qu'il reste particulièrement rare à l'est du Rhône moyen où la Drôme, par exemple, ne peut guère proposer que Le Pègue *Les Prades* et Menglon *Terres Blanches* comme sites probables. D'autres comme Vercoiran *Sainte-Luce*, point A, sondages 4 et 7; Montmaur-en-Diois *Antonnaire* et Montmorin *Col des Tourettes* (Hautes-Alpes) que nous examinerons plus en détail, posant dorénavant un problème de définition puisque des éléments morphologiques et décoratifs se rapportant ou pouvant se rapporter à la culture des Vases à Bouches Carrées d'Italie septentrionale y ont été recueillis. Doit-on alors adopter directement la taxinomie transalpine, parler de *pré-Chasséen* décoré ou intégrer sans état d'âme ces séries dans le Chasséen ancien ? Il conviendra de régler cette question d'autant que, de proche en proche, d'un ensemble à l'autre dans des régions comme le Languedoc occidental et le Massif Central, les ensembles dit Chasséen ancien perdent peu à peu les caractères d'origine définis plus haut pour se mâtiner d'autres qui ressemblent fortement à ceux du Saint-Uze (Guilaine et *alii*, 1990; Vaquer, 1990). Ce que souligne *a contrario* des ensembles plus homogènes et flamboyants tels que celui du Quartier de l'Oradou à Clermont-Ferrand (Daugas et *alii*, 1998) et les séries du site éponyme (Thevenot, 1969 et renseignement oral).

Le phénomène semble se poursuivre au cours du Néolithique moyen 2, mais nous n'y reviendrons pas (Beeching, *ibid.*). Tout semblerait se passer comme s'il y avait, au cours du cinquième millénaire (datations calibrées) une constante dualité phylétique, assez nette aux stades anciens, plus complexe et ouverte à des composantes extérieures ou à des effets en retour ensuite; certains ensembles apparaissant assez purs et d'autres composites, mais la chronologie des faits région par région sur une aussi longue période est encore trop incertaine pour fixer quoique ce soit par un modèle explicatif.

3.2 Montmaur-en-Diois «Grotte d'Antonnaire», Drôme

Il s'agit d'un des sites classiques du Néolithique drômois, fouillé dès le début du siècle (Laval, 1914) et repris à plusieurs reprises avant les travaux drastiques des périodes récentes (Héritier, 1976). Les caractéristiques de la cavité -une des grottes-bergeries des Préalpes- sont présentées par ailleurs (Brochier et *alii*, dans ce volume). Un très abondant mobilier céramique de divers stades de la Préhistoire récente ont été recueillis massivement, sans observation stratigraphique. Des sondages dans des zones épargnées ont été réalisés par J.L. Brochier et le C.A.P. de Valence en 1984, fournissant les repères documentaires et chronométriques pour un calage de séries par ailleurs essentiellement classées par tri techno-typologique. C'est ainsi qu'à pu être identifié, au sein d'une séquence très fournie pour le Néolithique moyen, au moins un horizon attribuable à son stade ancien. On peut y rattacher une série de formes simples, à parois épaisses, de technologie héritée du Néolithique ancien (jattes globuleuses ou bouteilles à goulot étroit, col plus ou moins développé, cylindrique ou légèrement ouvert; jattes ou marmites à bord droit ou rentrant avec bouton en excroissance sous la lèvre; anses en ruban, fortes prises biforées...). Cette série, classée un temps dans le pré-Chasséen, présente plusieurs des critères concourant à la définition du style de Saint-Uze.

Une autre série, de registre technologique radicalement différent, doit renvoyer à une situation chronologique identique ou voisine, sans que l'on ait des preuves formelles de leur lien ou de leur écart. Trouvée en sondage et datée deux fois du milieu du VI^e millénaire B.P. (fig.11) elle présente, en plus de rares tessons de techniques et de formes voisines de ceux de l'ensemble précédent, une majorité de fragments à parois fines, pâte compacte, surfaces polie souvent dans des tons de beige ou brun clair, des profils segmentés, une assiette à marli décorée par gravures fines sur les deux faces...Par similitude technologique, on est porté à associer à cette série d'autres formes segmentées et des décors gravés rayés-quadrillés (cf. § 3.13, 3). Parmi ces documents, trois attirent l'attention par leurs caractères typologiques et technologiques particuliers. La forme quadrangulaire de leur embouchure, très nette dans deux cas et probable dans l'autre, est rejointe par des aspects de pâtes exceptionnellement fines, très compactes et sonores, des surfaces au poli poussé et, deux fois sur trois, par des variations de couleurs suivant le rythme de stries horizontales. Ce sont : -ANT1 (fig.13, n°1) : Gros fragment de pot caréné à embouchure carrée. Paroi très fine et régulière; surface extérieure légèrement ondulée et régulièrement polie en plages et stries, intérieure en ondulations parallèles horizontales larges de 7 à 10 mm. Pâte épurée/sableuse-litée (litage parallèle oblique, selon les colombins ?), homogène, parfois vacuolaire, très compacte, sonore. Dégraissant moy. abondant, fin, plutôt anguleux, dont mica. Monochrome brun-

noir à brun-jaune orangé + stries de surface plus claires ou plus foncées. A signaler qu'un nouveau collage et un réexamen du tesson ont permis de présenter une forme plus complète et sensiblement différente de celle primitivement publiée (Beeching, 1995) et reprise dans un travail de synthèse (Bazzanella, 1997).

-ANT 2 (fig. 13, n°2): Fragment de bord de VBQ. Paroi régulière et fine; surface très régulièrement polie intérieure et extérieure. Pâte noduleuse/tressée-litée, homogène, très compacte, sonore. Dégraissant moy. abondant, fin, anguleux. Monochrome brun-rouge.

-ANT 3 (fig. 13, n°3): Petit bord désaxé, VBQ ? surface peu régulière mais polissage poussé. Pâte noduleuse-tressée, homogène, compacte. Dégraissant moy. abondant, fin à moyen, anguleux. Monochrome brun-noir à traces brun-rouge.

On doit enfin signaler, hors contexte, un tesson présentant deux concavités opposées et une excroissance perforée, qui pourrait être un fragment de petit récipient ovalaire à pied tronconique.

3.3 Ballons, Plateau de Tresclar, Drôme

En 1990 Robert Laudet et Jean-Claude Daumas étaient amenés à recueillir un lot de mobilier trouvé lors de l'ouverture d'un chemin forestier à flanc d'un plateau isolé aux confins de la Drôme et des Hautes-Alpes. Ils y diagnostiquaient une composante chasséenne et vérifiaient que le site avait déjà fait l'objet des attentions de P. Plat et H. Muller au tout début du siècle. En 1993, ils effectuaient sur nos conseils deux sondages en bordure du chemin et sur le replat voisin. Deux niveaux archéologiques, immédiatement superposés mais distincts, ont été mis en évidence.

Le niveau supérieur (niv.2) a livré une série très caractérisée, fournie mais peu différenciée, de tessons inornés de technologie et de finition très grossières. Quelques traits typologiques et l'industrie lithique feraient pencher le diagnostic vers le Chalcolithique.

Le niveau inférieur (niv.3) est celui qui nous intéresse ici. Il a livré une industrie lithique où se côtoient éclats fréquents et lamelles en silex blond. La céramique, relativement abondante, est homogène, de technologie assez fine, de couleur noire ou grise. Les formes sont simples (jarres-marmites ovoïdes ou sphéroïdes à bord rentrant ou droit, pots globuleux aplatis à léger profil en S, jattes en demi-sphère). Les carènes sont absentes; les lèvres sont rondes ou aplaties/épaissies. Les anses sont quasi absentes, mais on note la présence de fréquents mamelons circulaires et de quelques languettes allongées horizontalement, tous généralement peu saillants. On remarque enfin plusieurs cordons simples, lisses, horizontaux, de section plutôt triangulaire, également peu saillants; un seul est vertical, court, et s'accroche sous la lèvre. Ce niveau a fourni également des fragments de deux récipients particuliers:

-BAL 1 (fig. 13, n°5): Fragment de bord de vase à embouchure quadrilobée. Surface extérieure à modelé peu régulier mais à polissage poussé (nombreuses stries marquées de 1,5 à 2mm de largeur attestant de l'usage d'un lisseur dur); intérieur identique mais simplement lissé. Pâte épurée-polyédrique, homogène, compacte. Dégraissant assez abondant, fin à gros, anguleux (surtout calcite); boulettes d'argille rouge fréquentes. Monochrome gris noir à fines (0,2mm d'épaisseur régulière) parois brun-rouge à brun-jaune chamoisé.

-BAL 2 (fig. 13, n°6): Fragment de bord de coupe profonde à embouchure carrée très faiblement lobée. Surface légèrement bosselée mais lissage complet et nombreuses plages brillantes de polissage (sans stries); intérieur régulier, lissé, partiellement érodé. Pâte litée/polyédrique-noduleuse, homogène, compact. Dégraissant assez abondant, fin à gros mais le plus souvent moyen, anguleux (surtout calcite). Bichrome: extérieur mince beige; intérieur et cœur gris.

3.4 Roynac, Le Serre 1, Drôme

Ce site a fait l'objet, dans le cadre des travaux préliminaires à la construction du TGV Méditerranée, d'une évaluation sous la direction de J. Durand en 1995, puis d'une importante fouille de sauvetage en 1996, sous la direction de J. Vital (Vital et alii, 1999). Situé au pied des coteaux bordant au nord la Valdaine, bassin naturel entouré de reliefs où est implantée la ville de Montélimar, il a été fouillé sur 4500 m². Il a livré une séquence holocène importante et une succession d'occupations allant du Néolithique ancien au Moyen-Âge; le Campaniforme et le Bronze ancien étant les mieux conservés et les plus complètement étudiés. L'ensemble sédimentaire G a livré, sur des surfaces plus limitées (secteurs II-III, environ 1000 m²), plusieurs sols ou strates allant du Cardial final au Chasséen. La surface S.5 présente, en plus d'un fragment de lame à bords peu réguliers, une série céramique très restreinte comprenant: deux bords sans caractéristiques particulières, une jarre irrégulière à tendance tulipiforme munie d'un mamelon de préhension, et

-ROY 1 (fig. 14, n°1): Fragment de coupe profonde à VBQ. Surface à légères ondulations parallèles et horizontales (colombin); aspect légèrement grossier; lissage poussé avec quelques plages de polissage résiduel. Monochrome brun-gris.

Cette surface est insérée entre un ensemble inférieur comprenant une coupe en calotte profonde à mamelon latéral perforé verticalement et un fragment de anse en ruban, correspondant bien à des critères anciens pour le Néolithique moyen (type Saint-Uze) et un ensemble supérieur comprenant une jarre en tonneau à bord rentrant, *pseudo-col* dégagé par une ligne horizontale en sillon-cannelure et languette verticale courte inornée, et un petit pot trapu à épaulement placé haut se rapportant à une phase du Chasséen récent (Vital et alii, 1999).

3.5 Montmorin, Col des Tourettes, Hautes-Alpes

Le flanc ouest du Col des Tourettes, en limite des bassins-versants du Buëch et de la Drôme, livrait depuis de nombreuses années, au lieu-dit *Coumbauche*, des vestiges archéologiques diffus lors de l'exploitation d'une gravière. En 1979, une couche noire riche en mobilier préhistorique était révélée par l'avancement des travaux, suscitant l'intervention de A. Muret, correspondant des Antiquités, pour des sondages puis des fouilles pendant plusieurs années (Muret, 1983-86). Plusieurs secteurs ont été

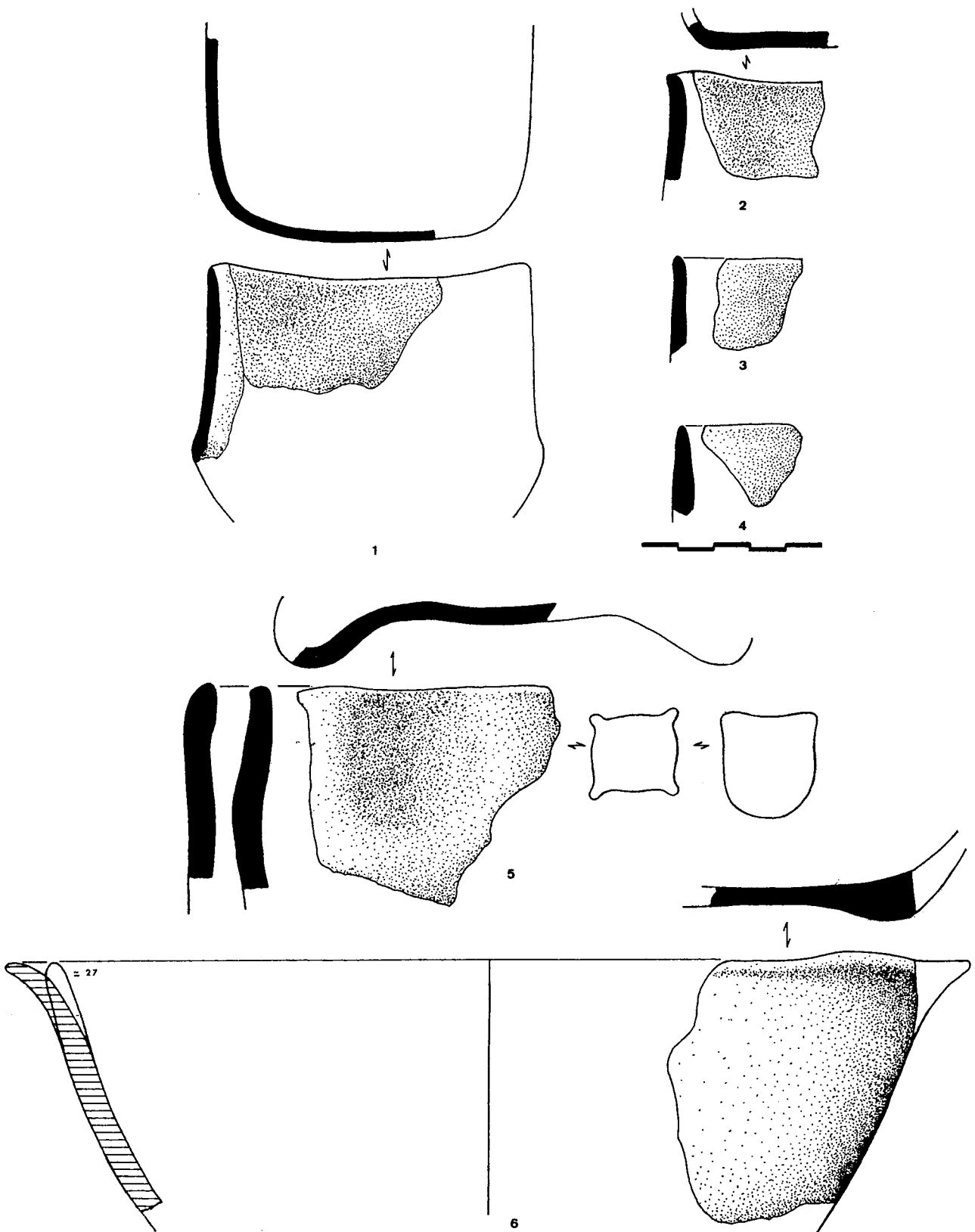


Figure 13: Céramique du Néolithique moyen des sites d'Antonnaire à Montmaur-en-Diois, Drôme (1 à 4) et de Tresclar à Ballons, Drôme (5 et 6). Récipients à ouverture quadrilobée (5), quadrangulaire (1, 2, 6), parfois présentant une technologie de pâte particulière par rapport au reste de la série(1 à 4). Dessin: A. Beeching.

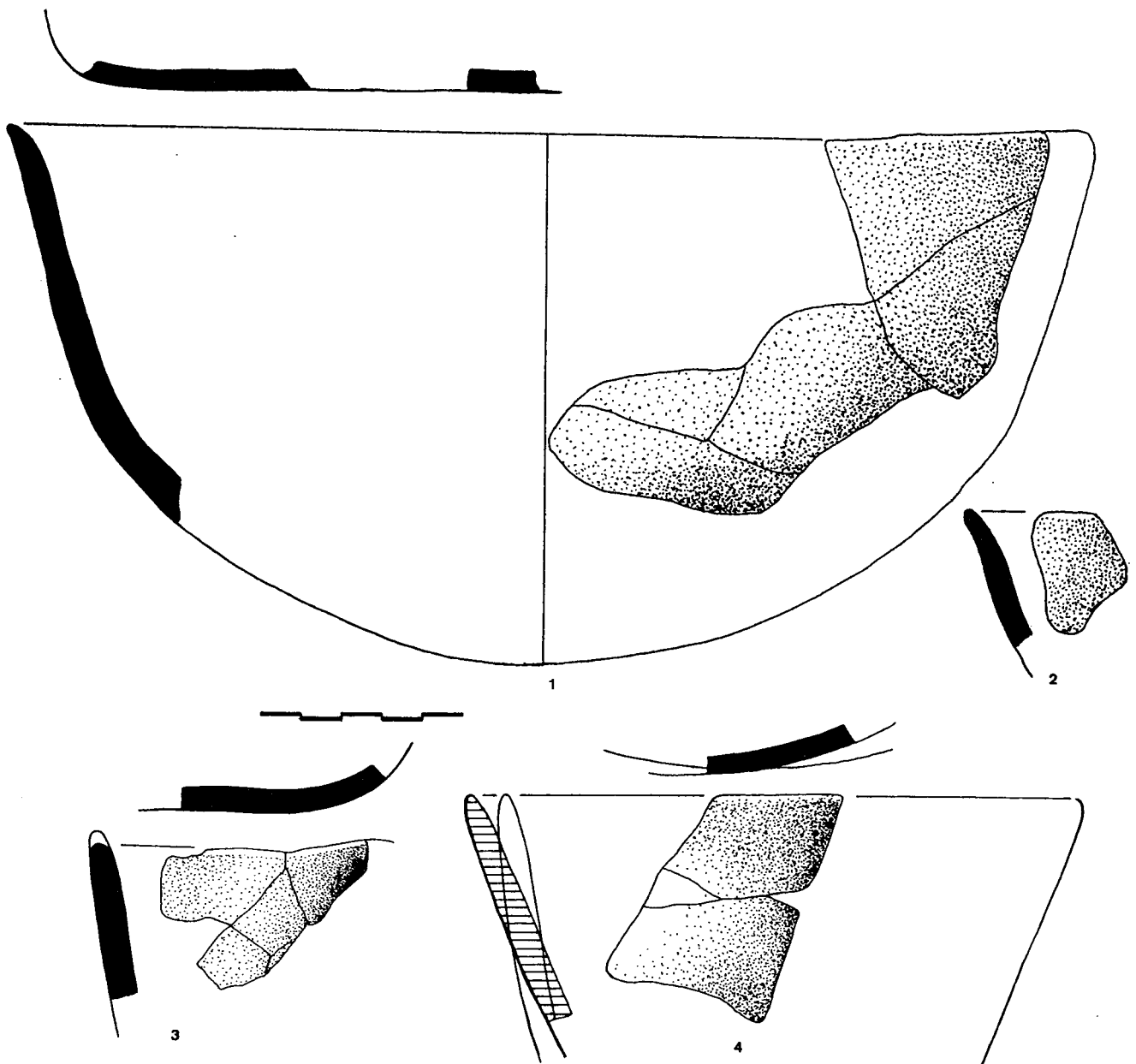


Figure 14: Céramique du Néolithique moyen des sites du Serre 1 à Roynac, Drôme (1 et 2; d'après J. Durand et J. Vital), du Pas de la Charmatte à Chatelus, Isère (3, d'après J. Vital et P. Bintz) et du Col des Tourettes à Montmorin, Hautes-Alpes (4, A. Beeching d'après A. Muret). Récipients à ouverture quadrangulaire probable.

fouillés, dont le Locus 1 sur le replat principal. On a trouvé à cet endroit, sous des niveaux plus récents, une couche archéologique (c.VI) subdivisible en un horizon chalcolithique dans la partie supérieure (VIa) et un ensemble dit *chasséen* dans la partie inférieure (VIb). Cet ensemble a livré une industrie lithique faite de lamelles, grattoirs, burin dièdre, armature tranchante triangulaire à bords abattus, le plus souvent en silex blond et d'éclats de quartz hyalin. La céramique, peu

abondante, est mal caractérisée. Notons cependant des prises au moins biforées, des mamelons et de rares décors gravés à cuit, peut-être à mettre en relation avec un tesson porteur d'une représentation de soleil selon la même technique, trouvé sous des chaos de blocs voisins. C'est de cette couche que provient le tesson suivant :

-TOU 1 (fig. 14, n°4) : Fragment de bol à ouverture évasée présentant un désaxement de courbure entre lèvre et panse conduisant à une ouverture ovale ou, plus vraisemblablement quadrangulaire. Monochrome gris à couverte extérieure gris-beige.

3.6 Chatelus, Pas de la Charmatte, Isère:

L'abri du Pas de la Charmatte, situé plein nord à 1100m d'altitude, face au cirque de Choranche (Nord-Ouest du Vercors), dans la partie supérieure d'une falaise urgienne surplombant la vallée de la Bourne, a été révélé archéologiquement par la trouvaille de silex dans les déblais d'une tranchée pour travaux de captage d'eau. Long de 70m et large de 5m, il bénéficie d'une résurgence permanente. P. Bintz a mené à cet endroit une importante fouille qui a livré surtout une séquence archéologique majeure pour le Mésolithique, surmontée par l'horizon qui nous concerne ici (Bintz, 1995b; Bintz et alii, 1995). Le foyer F1 de la couche B, daté par deux fois vers 5650 B.P. (fig.11) a livré comme unique pièce remarquable, le tesson suivant, dessiné et étudié par J. Vital et signalé dans un rapport de fouille (Vital et Bintz, 1986):

- Il s'agit d'un fragment de bord droit ou légèrement éversé, formant sailli au point d'inflexion d'une courbure irrégulière, suggérant une embouchure quadrangulaire (fig. 14, n°3). Le tesson n'a pu être disponible pour observation et analyse en laboratoire, mais les auteurs en donnent une description utile: la pâte est litée et homogène, de couleur brune; le dégraissant «est constituée de particules de 0,8 à 1 mm».

3.7 Sassenage «La Grande Rivoire», Isère:

Situé non loin de Grenoble sur le rebord nord-est du plateau du Vercors, l'abri s'ouvre plein sud au pied d'une barre calcaire haute d'une quarantaine de mètres et au sommet d'une pente à forte déclivité menant au Furon, rivière occupant le fond du talweg. Découvert lors d'extraction de matériaux, le site a fait l'objet de fouilles de 1986 à 1994 sous la direction de Régis Picavet. Il a donné lieu à un travail universitaire et à plusieurs articles de présentation (Picavet, 1991a et B, 1995, 1999; Bintz et alii, 1995). La séquence, d'une puissance de 5,5m s'étend du Mésolithique moyen aux Ages des Métaux. Mésolithique final (B2b), Néolithique ancien précéramique (B2a) et Epicardial (B1 inf.) ont déjà été évoqués dans la première partie relative à la néolithisation. C'est sur les ensembles B1b et B1 sup./A.3 qu'il faut revenir ici, bien que de sensibles variations d'une mention à l'autre et qu'une certaine difficulté pour reconstituer la spécificité des deux ensembles demeure, à cause sans doute de la complexité des dépôts. La reprise attendue des fouilles lèvera les interrogations subsistantes.

En plus des formes à sillons-cannelures évoquées dans la première partie, la couche B1b, épocardiale (datée vers 6000/5800 B.P.; cf. fig.11) a livré des anses en ruban ainsi que les deux tessons suivants⁷:

-RIV 1 (fig. 10, n°4): petit fragment de coupe profonde à arrondie, paroi très mince, surface régulière, polissage très poussé en plages irrégulières à colorations linéaires horizontales alternativement chamois et brun foncé. Tesson retenu pour analyse.

-un fragment de panse à forte courbure orné d'un petit cordon lisse de section triangulaire (fig.10, n°7).

L'ensemble B1 sup./A.3, d'ambiance chasséenne d'après l'auteur présenterait, en plus de carènes basses, prises multiforées, boutons près du bord...quelques décors rayés-quadrillés gravés sur pâte dure (Picavet, 1999, fig.3; n°1,2,5). Daté vers 5700 B.P. (fig.11) il se distinguerait bien de la série précédente et prendrait place dans l'horizon Néolithique moyen 1 en question. Technologiquement et typologiquement, les deux tessons décrits ci-dessus pourraient fort bien être associés à un horizon comprenant les décors gravés, voire même les sillons-cannelures; à moins qu'il n'y ait une grande proximité chronologique entre les deux ensembles distincts.

3.8 Virignin «Grotte des Romains», Ain

Connue parfois sous les noms de Grotte des fées ou Grotte des Sables, cette cavité bien visible est localisée, ainsi que plusieurs autres, au coeur du défilé de Pierre-Châtel, en rive nord, dans les falaises sous la forteresse. Après le Dr. G. Chaboux au tout début du siècle, le baron A. Blanc puis J. Tournier y effectuent des fouilles assez limitées, avant celles de R.Desbrosse dans les années soixante. Le site fut toujours considéré comme partiellement remanié. Divers horizons du Paléolithique supérieur, du Néolithique, du Chalcolithique et des Ages des métaux ont pu être reconnus (Rey, 1999). Une étude inédite de la céramique du site a été effectuée (Vanbrugge; d'après Rey, *ibid.*). Pour ce qui nous concerne ici, une revue très détaillée du site et des mobiliers néolithiques a été faite récemment (Rey, *ibid.*). La céramique comprend des coupes en calotte, inornées ou présentant une ou deux lignes incisées horizontales internes, des bols, des fragments de cols tronconique ou bords rentrants, plusieurs indices de cordons lisses, des fragments d'anses en ruban et en boudin, un vase à panse globuleuse aplatie et amorce de col bien distinct et quelques formes à carène vive. On y observe aussi:

ROM1 (fig. 15, n°2): Fragment de coupe en calotte assez profonde. Paroi fine, surface bosselée en très légères côtes adoucies (largeur: 2,2cm environ; colombin probable); polissage général poussé, surtout sur la face interne (traces parallèles croisées). Pâte très compacte, sonore. Monochrome (gris-brun) à bichrome (int. gris-brun, ext. brun-jaune); traces de poli formant glaçures brun-rouge.

ROM 2 (fig. 15, n°3): Fragment de bord soit de très grande coupe en calotte (plus de 40cm de diamètre) soit d'un VBQ. surface lisse à poli très poussé (microlignes parallèles horizontales). Pâte très compacte, sonore. Monochrome ocre rouge, glaçures brun-rouge foncé.

ROM3 (fig. 15, n°1): Fragment d'écuelle carénée basse très ouverte. Paroi fine; poli de surface très poussé. Pâte très compacte, sonore. Couleur variable: mono/bi/trichrome ocre rouge à brun-gris, glaçures brun-noir.

C'est la technologie particulière de ces trois tessons qui a justifiée leur examen. Globalement, la série ne présente pas d'identité(s) particulière(s). Plusieurs critères semblent récents dans le Chasséen; d'autres (bols tuliformes, pot globuleux, anses) plus anciens.

3.9 La Balme, «La Grande Gave», Savoie

Située dans le défilé de Pierre-Châtel, rive sud, presque juste en face du site précédent, la Grande Gave est un très vaste porche régulier dominant le Rhône d'une trentaine de mètres. Fouillée à plusieurs reprises dès la deuxième moitié du XIXe siècle, puis au début du XXe par le baron A. Blanc (Blanc, 1913), enfin plus récemment par F. Ballet (Ballet, 1984), c'est un site-phare pour la région du haut-Rhône français, malgré l'imprécision qui frappe la localisation des abondantes trouvailles anciennes. P.-J. Rey (Rey, *ibid.*) a produit récemment un long historique des travaux et une analyse détaillée des importantes séries conservées au Musée Savoisien de Chambéry.

A côté d'une ou plusieurs phases se rapportant au stade récent du Néolithique moyen, de nombreux éléments militent pour la présence d'un pôle ancien : bols ou jarres tulipiformes, bouteilles à col étroit bien dégagé ou piri-formes, jarres à mono-cordon lisse sous le bord, grosse prise biforée, fort bouton allongé verticalement sur la lèvre, anses... tous éléments pouvant se trouver dans les ensembles Saint-Uze. Les nombreux fragments de carènes vives, dont l'un décoré de triangles emboîtés gravés, restant plus difficile à attribuer. C'est dans cette ambiance que l'on isole plusieurs tessons remarquables : sept petits fragments de formes à embouchure quadrangulaire, dont deux sont présentées ici et deux autres sans caractère morphologique notable mais présentant une technologie particulière :

GAV 1 (fig. 15, n°7) : Fragment de coupe en calotte profonde à renflement de la lèvre, peut-être à embouchure carrée. Paroi fine, surface à ondulations parallèles et horizontales (petits colombins de 10 à 12 mm de largeur); lissage très poussé et traces linéaires parallèles horizontales de polissage. Pâte très compacte, sonore. Monochrome brun-rouge, glaçures internes brun-jaune chamoisé, extérieur brun foncé.

GAV 2 (fig. 15, n°5) : Fragment de probable bol ou coupe à bord vertical et embouchure carrée. surface légèrement bosselée; lissage très poussé; plages de polissage externe et interne (traces linéaires croisées). Pâte très compacte, sonore. Monochrome brun-rouge; glaçures extérieures brun-rouge à brun-jaune chamoisé, intérieur brun-rouge foncé.

GAV 3 (fig. 15, n°4) : Fragment d'un probable récipient à bord vertical et embouchure carrée. Paroi fine. Pâte compacte, sonore. Monochrome brun-rouge.

GAV 4 (fig. 15, n°6) : Fragment de petit pot à panse bombée et lèvre éversée. Surface régulière; lissage très poussé, plages de polissage. Pâte très compacte, sonore. Monochrome brun-rouge.

Il faut signaler de plus, comme nous l'a fait remarquer P.-J. Rey, que les fouilles récentes et en grande partie inédites de F. Ballet ont livré dans le niveau VIII plusieurs autres tessons, dont un fragment de carène, une anse en ruban et des bords droits présentant cette technologie et ce soin particuliers, formant en fin de compte une petite série représentative d'une quinzaine de pièces d'origine ou d'inspiration allochtones.

3.10 Simandres les Estournelles, Isère

On trouvera par ailleurs (Thiériot et *alii*, dans ce volume) une description complète de la fosse unique qui a livrée, en plus d'autres matériels présentés, l'exceptionnelle série céramique analysée ici. Elle se compose de 59 individus isolés; c'est-à-dire non rattachable à un autre même de façon incertaine. On peut affiner le décompte en distinguant :

- 6 formes complètes ou quasi telles
- 27 formes incomplètes mais significatives
- 22 éléments de préhensions isolés, fragmentés, ou parties d'éléments plastique (non attribuables à d'autres individus)
- 2 fragments décorés ou modelés
- autres : 2

31 de ces individus ont fait l'objet d'une analyse poussée à la binoculaire, permettant la reconnaissance de 9 groupes ou sous-groupes techniques. 15 ont été échantillonnés, représentant ces groupes, pour analyses en laboratoire. Celles-ci n'ayant, pour des raisons déjà avancées, pas été réalisées, nous nous bornons à donner une présentation succincte des classes d'aspects, complétée dans le tableau récapitulatif (fig. 12) et suivie par quelques commentaires d'ensemble.

Dans la présentation qui suit, les mentions concernent : les individus échantillonnés pour analyses céramologiques (EST 1 à 15), les individus décrits mais non retenus (16 à 31), les individus non décrits (32 à 53), le groupe de rattachement (A à G), la figuration dessinée (renvois aux planches de l'article cité ci-avant).

EST 1 (groupe A1; fig. 9, n°7) : Pot à carène médiane arrondie, bord rentrant, ouverture quadrangulaire à angle relevé. Fond moulé ?, partie sup. montée en plaques, raccord soudé; paroi fine, surface lissée. Monochrome beige-orangé à trichrome.

EST 2 (groupe A2; fig. 9, n°2) : Tasse tulipiforme à anse en ruban unique et ouverture quadrangulaire. Massive; semble modelée dans la boule d'argile; surface irrégulière bosselée. Trichrome; ext. rouge-orangé.

EST 3 (groupe C1; fig. 9, n°1) : Marmite ou jarre à bord rentrant et au moins deux anses en ruban, ouverture quadrangulaire. Montage en plaques; parois minces; surface lissée. Monochrome rouge-orangé à gris.

EST 4 (groupe B1; fig. 10, n°1) : Pot à fond hémisphérique et bord vertical, ouverture quadrangulaire. Montage en plaques; surface très lissée. Pâte d'aspect «vitrifié». Bi à trichrome: rouge brique à brun-gris.

EST 5 (groupe B1; non représenté) : Fond de jarre ovoïde à tendance légèrement pointue. Montage en plaques; lissage régulier. Pâte d'aspect un peu «vitrifié». Bichrome: intérieur brun-noir et extérieur brun-rouge.

EST 6-(groupe B2; non représenté) : Forme imprécise. Montage en plaques, lissage régulier. Trichrome: extérieur et intérieur brun, cœur gris.

EST 7 (groupe C3; fig. 12, n°14) : Coupe en calotte profonde munie d'une anse en ruban à mi-hauteur. Paroi fine, montage en plaques. Monochrome gris-noir.

EST 8-(groupe F; non représenté) : Forme imprécise. Pâte sableuse, compacte. Monochrome gris.

EST 9 (groupe A.2; fig. 9, n°6) : Pot complet à fond bombé, bord verti-

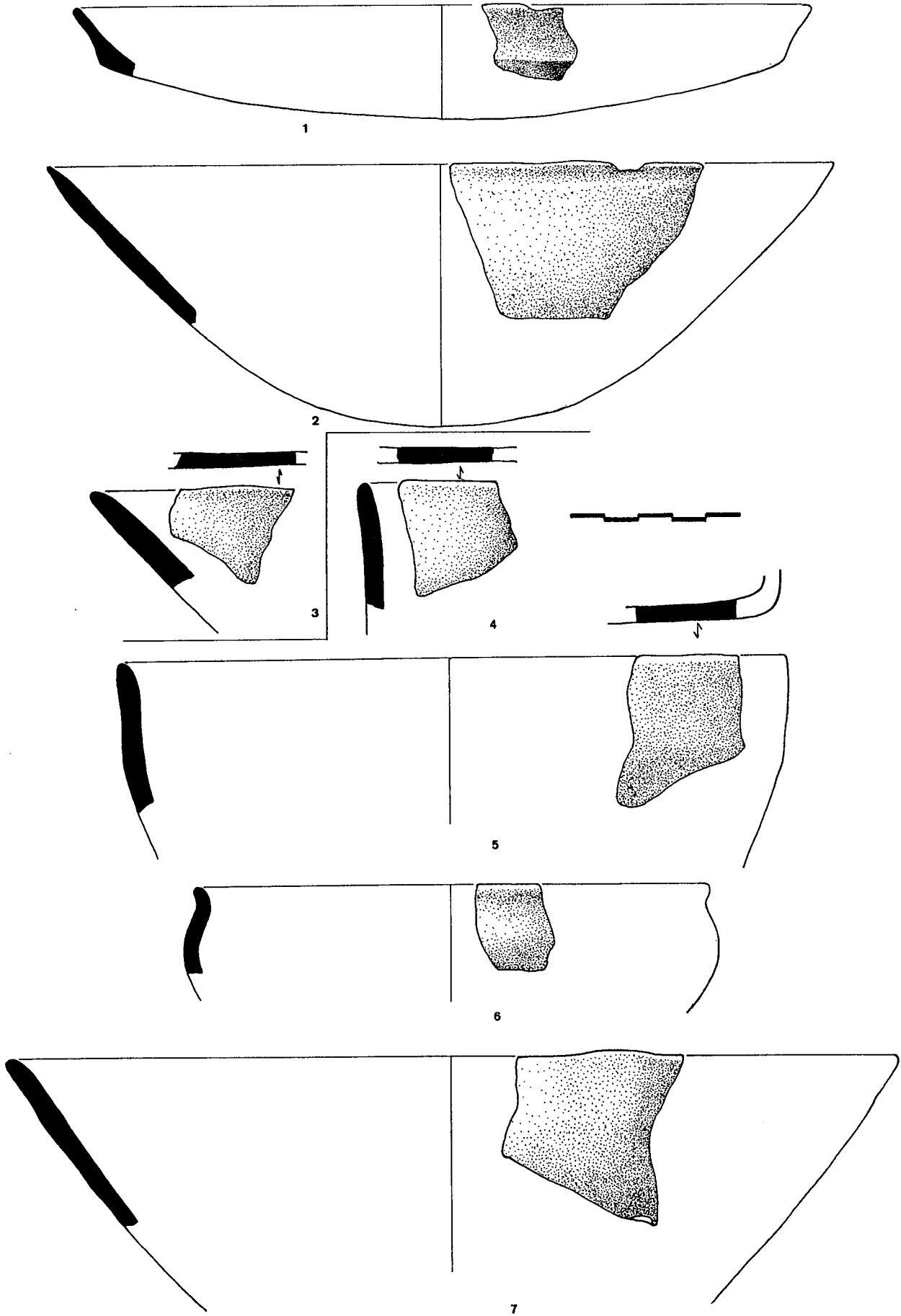


Figure 15: Céramique du Néolithique moyen du Défilé de Pierre-Chatel: Grotte des Romains à Virignin, Ain (1 à 3) et Grande Gave à La Balme, Savoie (4 à 7). Récipients à embouchure quadrangulaire probable (3 à 5), grandes coupes en calotte profondes (2 et 7) dont l'une à léger renflement, formes plus évoluées du Néolithique moyen 2 (1 et 4); tous présentant une technologie particulière (dessin: A. Beeching; Musée de Chambéry)

cal et ouverture quadrangulaire. Fond épais ; modelé dans la boule d'argile. Pâte d'aspect «vitrifié». Monochrome gris-noir.

EST 10 (groupe B1 ; fig. 12, n°1) : Bord de jarre à cordon lisse légèrement arciforme de section plutôt triangulaire. Paroi mince, surface irrégulière. Trichrome : intérieur et extérieur beige-rouge, coeur gris.

EST 11 (groupe B1 ; non figuré) : Fragment d'embouchure quadrangulaire sur forme imprécise. Trichrome : intérieur et extérieur rouge brique, coeur gris.

EST 12 (groupe C2 ; fig. 9, n°4) : Bord de vase à tendance quadrilobée. Paroi très mince ; surface très lissée. Monochrome gris-noir.

EST 13 (groupe C2 ; fig. 13, n°16) : Bouteille ovoïde à ouverture non conservée, cordon lisse peu saillant de section triangulaire et anse en ruban. Paroi mince ; montage en plaques. Monochrome gris foncé à bichrome : extérieur brun-rouge foncé, intérieur gris-noir.

EST 14 (groupe A2 ; fig. 14, n°1) : Jarre complète à fond plat, bord vertical, lèvre encochée, décor de deux lignes irrégulières sinueses estampées au doigt. Paroi très mince, montage en plaques. Monochrome à bichrome gris à brun-rouge.

EST 15 (groupe G ; fig. 14, n°2) : Grande jarre globuleuse à léger épaulement et col droit, ornée d'un cordon lisse horizontal peu saillant de section arrondie, portant un petit bouton alternant avec deux anses en ruban surmontées chacune d'un petit mamelon. Paroi fine et régulière ; montage en plaques. Monochrome : brun-noir à trichrome.

-16 (groupe C1 ; fig. 13, n°3) : Anse en ruban. Surface lissée. Bichrome gris-beige à gris-noir.

-17 (groupe A.2 ; fig. 12, n°15) : Coupe en calotte profonde. Paroi fine ; montage par plaques et/ou moulage. Trichrome à dominantes beige-gris.

-18 (groupe B1 ; fig. 11, n°2) : jarre ovoïde à bord rentrant et anses en ruban. Pâte compacte, d'aspect «vitrifié» ; surfaces lissées. Montage en plaques. Monochrome à bichrome, brun-rouge à brun-noir.

-19 (groupe B1 ; non représenté) : Fragments de tulipiforme. Pâte compacte d'aspect «vitrifié». Monochrome gris foncé.

-20 (groupe B2 ; non représenté) : Anse. Trichrome à dominantes brun-rouge et gris-noir.

-21 (groupe B1 ; fig. 10, n°5) : Partie supérieure d'une jarre ovoïde à bord rentrant et anse en ruban. Absence du dégraissant par altération. Monochrome gris-beige.

-22 (groupe B2 ; fig. 10, n°2) : Partie supérieure de pot ovoïde portant stigmatte de départ d'anse. Forme irrégulière, surface lissée. Monochrome, du beige au noir.

-23 (groupe B1 ; fig. 12, n°10) : Fragment de carène portant mamelon. Pâte d'aspect légèrement «vitrifié», compacte. Monochrome, gris-brun.

-24 (groupe F ; fig. 12, n°11) : Fragment de panse et cordon peu saillant portant mamelon. Pâte compacte. Monochrome gris à gris-beige.

-25 (groupe C2 ; non représenté) : Anse en bobine. Pâte compacte. Trichrome, ext. brun-rouge.

-26 (groupe A2 ; fig. 13, n°15) : Fragment mal identifiable de cuillère ou élément modelé. Pâte d'aspect glaiseux. Monochrome, beige.

-27 (groupe C3 ; fig. 11, n°1) : Jarre ovoïde à bord rentrant. Paroi mince, montage en plaques. Monochrome, brun-gris.

-28 (groupe B1 ; non représenté) : Forme non identifiée. Aspect légèrement «vitrifié». Bichrome, gris et brun-rouge.

-29 (groupe B1 ; fig. 11, n°3) : Jarre ovoïde à bord rentrant et anse en ruban très saillante. Surface bien lissée. Monochrome, brun-rouge.

-30 (groupe B1 ; fig. 13, n°14) : Anse en ruban irrégulière portant un bouton conique proéminent. Bichrome, beige et gris.

-31 (groupe B1 ; non représenté) : Tesson portant un cordon peu saillant de section arrondie. Mono-à bichrome, gris-beige.

-32 (fig. 9, n°3) : Bord rentrant de pot ou jarre/marmite portant une anse en ruban.

-33 (fig. 9, n°5) : Bord redressé de pot ou jarre/marmite.

-34 (fig. 10, n°3 et 4) : Fragments de bord de jatte ou marmite hémi-

sphérique à embouchure quadrangulaire, portant mamelons coniques peut-être en alternance avec des anses en ruban.

-35 (fig. 10, n°6) : Fragment de bord vertical à lèvre amincie.

-36 (fig. 10, n°7) : Fragment de bord vertical à lèvre légèrement biseauté.

-37 (fig. 12, n°2) : Fragments de pot ou jarre/marmite à bord droit portant une anse en ruban large et saillante.

-38 (fig. 12, n°3) : Bord redressé verticalement.

-39 (fig. 12, n°4) : Bord légèrement rentrant à lèvre aplatie.

-40 (fig. 12, n°5) : Fragment de panse bombée portant un cordon peu saillant de section triangulaire.

-41 (fig. 12, n°6) : Petit tesson portant deux ligne sub-parallèles incisées à cru.

-42 (fig. 12, n°7) : Petit tesson portant un mamelon rond.

-43 (fig. 12, n°8) : idem.

-44 (fig. 12, n°9) : Fragment de prise présentant deux perforations.

-45 (fig. 12, n°12) : fragment de bord

-46 (fig. 12, n°13) : Anse irrégulière à section en semi-boudin.

-47 (fig. 12, n°16) : Bol ou coupe tulipiforme à paroi rectiligne divergente et bord souligné par une dépression périphérique.

-48 à 57 (fig. 13, n° 1, 2, 4 à 9, 12 et 13) : anses ou fragments de anses en ruban.

-58 (fig. 13, n°10) : Fragment de petite anse en bobine.

-59 (fig. 13, n°11) : Fragment sub-cylindrique modelé.

Au bilan, on peut constater des lignes de force dans les différents domaines techniques : quelques récipients sont assez grossiers d'aspect, sans doute modelés dans la motte d'argile ; les autres sont plus fins, souvent montés par plaques liées ou non à un modelage sur forme, d'après la minceur, la régularité et les lignes de fragmentation des parois. L'ensemble laisse pourtant fréquemment une impression de manque de finesse de finition, d'irrégularité, malgré des surfaces parfois bien lustrées mais semble-t-il non polies. Les pâtes sont très compactes, prenant parfois un aspect vitrifié peut-être du à la transformation de l'un des constituants à température assez forte. 9 groupes ou sous-groupes de pâtes peuvent être distingués à l'oeil. Ce sont :

A1= pâte épurée homogène compacte (n° 1, 17)

A2= pâte épurée-sableuse homogène compacte (n° 2, 9, 14, 26)

B1= pâte épurée-sableuse noduleuse (n° 4, 5, 10, 11, 18, 19, 21, 23, 28, 29, 30, 31)

B2= pâte sablo-noduleuse/polyédrique (n° 6, 20, 22)

C1= pâte sablo-tressée hétérogène compacte (n° 3, 16)

C2= pâte épurée-sableuse tressée (n° 12, 13, 25)

C3= pâte sablo-tressée (n° 7, 27)

F= pâte sablo-marneuse épurée (n° 8, 24)

G= pâte noduleuse-tressée (n° 15)

Beaucoup sont sableuses, avec une forte présence de mica, signant un approvisionnement local en matière première. Les couleurs indiquent une certaine hétérogénéité dans la conduite de la cuisson, ou tout au moins dans son aération, les coups de feu étant assez rares.

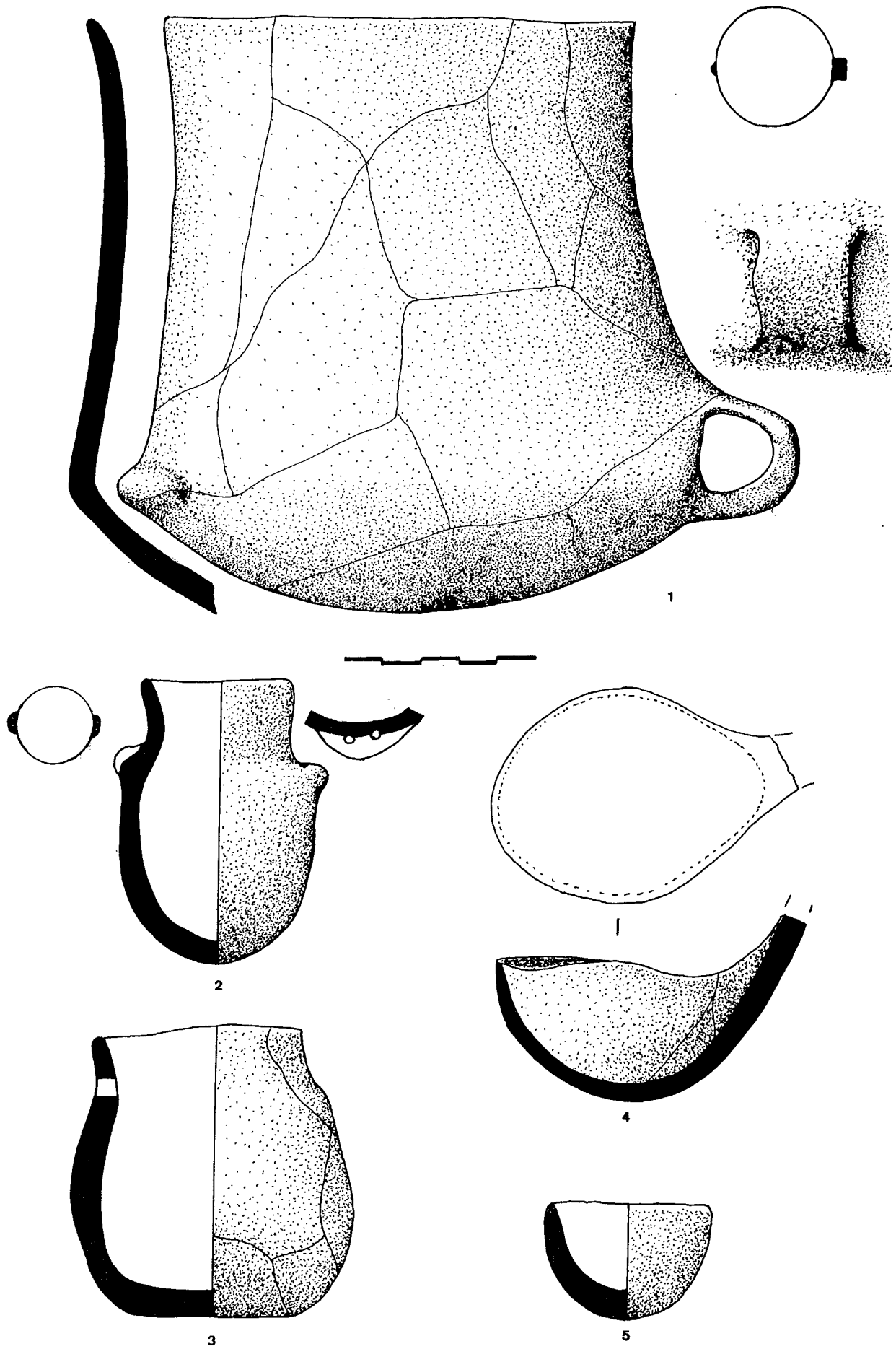


Figure 16: Céramique du site de hauteur de Saint-Loup à Vif, Isère, provenant des fouilles H. Muller (Musée de l'Evêché, Musée Daupinois, Grenoble). Pichet de type Fiorano et micro-vases associés. Dessin: A. Beeching.

On peut, dans l'ensemble remarquer une certaine bipartition entre les couleurs et aspects des séries des Estournelles, Ballons, Roynac, Col des Tourettes, Grande Rivoire d'un côté, avec des tons dans les gris-beige et des surfaces le plus souvent lustrées et celles d'Antonnaire, Grotte des Romains, Grande Gave de l'autre, où les pâtes sont extrêmement compactes et sonores, les tons de surface dans les brun-rouge et le polissage de surface linéaire la règle.

3.11- Vif «Saint-Loup», Isère

Dans le Sillon Alpin, à une quinzaine de kilomètres au sud de Grenoble, la montagne de Lurol s'achève par le petit massif de Saint-Loup, protégé par les escarpements rocheux et dominant la vallée de 300m. Hypolite Muller y réalisa en 1904 des travaux importants; tranchées et fouilles, et notamment celle d'un supposé *fond de cabane*. Cette structure circulaire de 2m de diamètre était bordée par des pierres posées de chant. Le remplissage d'argile, cendres, mobiliers divers, avait 1,20m d'épaisseur. Du matériel néolithique abondant évoqué (Muller, 1904), seule une petite partie nous est parvenue, *via* la collection Bisch recueillie par le Musée Dauphinois de Grenoble. Une présentation complète en a été faite tardivement (Bocquet, 1969). Parmi un lot hétérogène concernant diverses périodes sur l'ensemble du site, un lot particulier de quatre récipients complets est isolé et dessiné comme provenant du fond de cabane, ainsi que des flèches tranchantes, lamelles de silex, haches polies, éclats de quartz. Une cuillère en céramique est signalée mais non figurée.

Nous reprenons ce mobilier céramique particulier, comprenant (fig.16) :

1-pot ou pichet à carène basse arrondie, haut col à parois concaves présentant, à hauteur de la rupture de profil, une anse en ruban très saillante et, à l'opposé, un unique bouton ovalaire. La paroi est mince, régulière; le montage par plaques probable. La surface, mal conservée est d'aspect granuleuse mais subsistent des plages lissées et polies. La pâte est sableuse, homogène compacte. Le dégraissant est fin à moyen, mixte, micacé. La couleur extérieure, assez homogène, va du brun-jaune au brun-gris.

2-une micro-jarre à panse ovoïde, fond rond, col évasé présentant deux prises biforées disposées horizontalement, diamétralement opposées sur l'épaule. Hauteur: 7 cm.

3-un micro-vase irrégulier à fond plat et col sub-cylindrique uniforné à sa jonction avec la panse. Hauteur: 7 cm.

4-une cuillère presque complète, creuse, à poignée plate très redressée, fragmentée. Profondeur: 3,5 cm, longueur: 7 cm.

5-un petit godet presque hémisphérique. Diamètre: 4 cm, hauteur: moins de 3 cm.

Ces céramiques, en cours de restauration ou de préparation pour présentation dans le nouveau Musée de l'Évêché de Grenoble au moment de cette enquête, n'ont pu être échantillonnés pour analyse. Déjà signalé comme pouvant être apparenté avec certains groupes de la plaine du Pô (Bocquet, 1997), c'est le pichet caréné à anse qui

attire l'attention sur cette série sur laquelle nous reviendrons dans le chapitre suivant.

3.12- Sinard, Les Pingallas, Isère

La présentation de ce site est effectuée ci-après, en annexe de ce travail, par F. Thiériot et P. Bertran. Les trois petits pots trouvés concernent notre propos puisque l'un (fig. 21, n°1) est à ouverture quadrangulaire. Nous y reviendrons également dans les comparaisons.

3.13- Barret-de-Lioure, Le Moulin, Drôme

Le site fait l'objet par ailleurs d'une présentation par l'auteur des fouilles récentes (Pahin-Peytavy, dans ce volume) et le Néolithique ancien est présenté plus haut (§ 2.6). C'est le mobilier céramique de la couche 5 qui est concerné ici, non pour une classe d'aspect particulière, ni pour l'évidence patente d'une importation stylistique, mais pour les comparaisons qu'autorisent quelques critères dans une série de grand intérêt. Datée du milieu du 6e millénaire B.P. (fig. 11), elle fut un des points de départ pour la définition du pré-Chasséen puis du style de Saint-Uze de la moyenne vallée du Rhône (Beeching, 1995; Beeching et alii, 1997). Quantitativement peu fournie, on y observe cependant (fig. 17) :

- Deux pots hémisphériques à bord droit, dont l'un muni d'une anse en bobine très saillante (fig. 17, n°1 et 2),

- Une autre anse en bobine (fig. 17, n°3),

- Trois anses ou fragments de anses en ruban très saillantes (fig. 17, n°5, 7, 8),

- Un bouton sous lèvres (fig. 17, n°4),

- Un fragment de panse bombée portant un cordon peu saillant de section triangulaire (fig. 17, n°6),

- Deux mamelons perforés, dont l'un sur carène arrondie ou inflexion de panse (fig. 17, n°9 et 10),

- Un petit tesson à décor rayé-quadrillé de lignes parallèles ou orthogonales (fig. 17, n°12)

Nous avons rapproché de cet ensemble des éléments trouvés hors contexte dans les déblais voisins des fouilles anciennes ou dans la couche 4 remaniée, mais qui ne peuvent vraisemblablement pas provenir d'ailleurs :

- Un autre fragment de décor rayé-quadrillé de même traitement que le précédent mais avec des lignes plus espacées (fig. 17, n°11),

- Un fragment de base de col, portant décor gravé en échelle légèrement curviligne (fig. 17, n°13),

- Un petit tesson avec deux autres motifs d'échelles plus courbes et emboîtés (fig. 17, n°14),

- Un gros fragment de prise multi-tubulée en cartouchière

3.14 Comparaisons

Nous allons tenter ici d'analyser les comparaisons qu'appellent les documents présentés ci-dessus. Pour éviter des redites, nous le faisons en regroupant des formes ou critères jugés voisins; l'interprétation des séries et leur attribution chrono-culturelle s'effectuant ensuite, dans un chapitre séparé.

— 1. le pichet caréné à anse en ruban et les types liés :

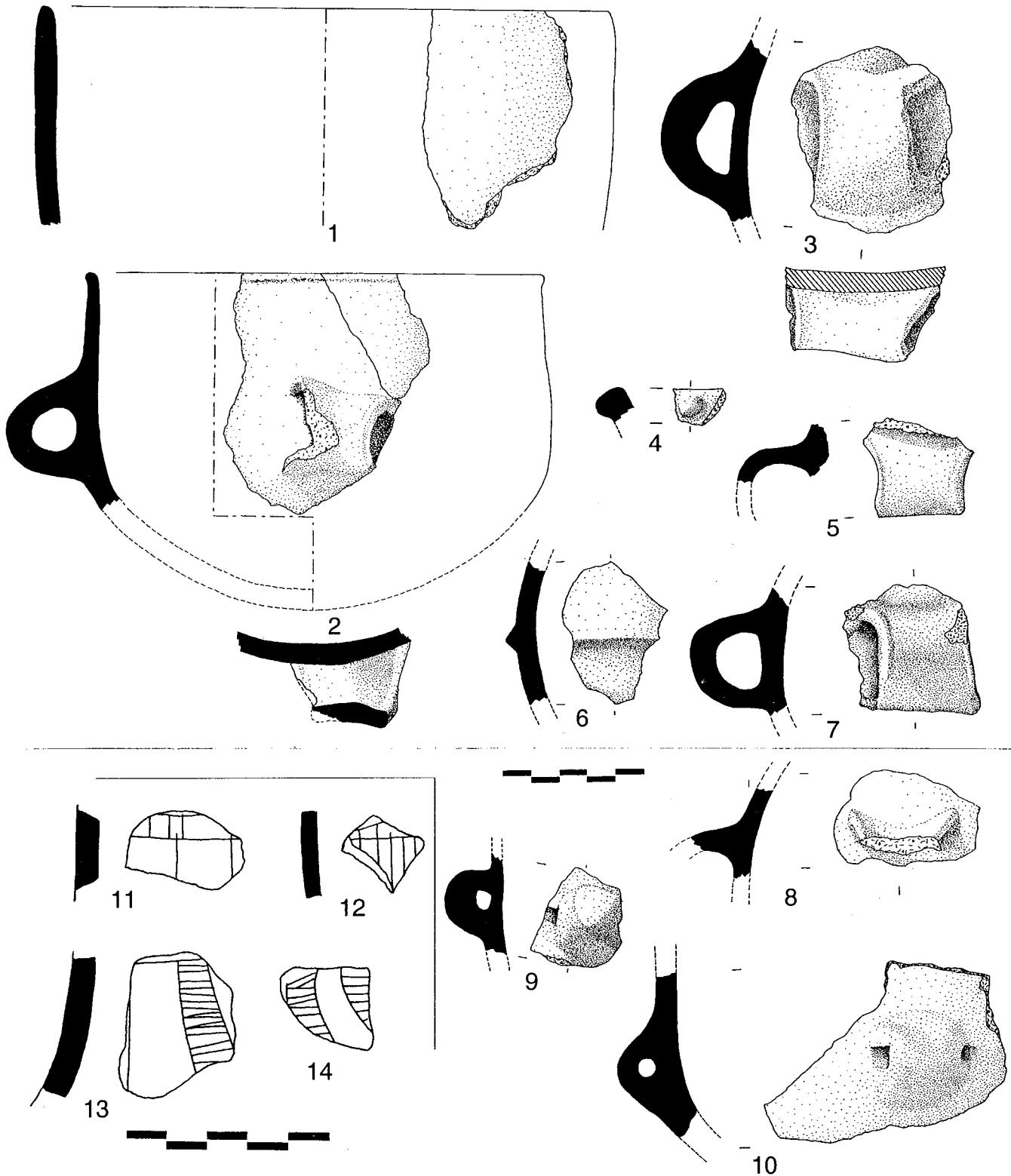


Figure 17: Céramique des couches 5 et 4 de Barret-de-Lioure «Le Moulin», Drôme, Néolithique moyen 1: céramique lisse (1 à 10) et décors gravés (11 à 14) (d'après A.-C. Pahin-Peytavy, 1985).

Cette forme et les critères associés (une seule anse en ruban, bouton opposé) est manifestement étrangère aux traditions culturelles de la transition Néolithique ancien-moyen du quart sud-est de la France. En Italie du Nord où elle est fréquente, elle se retrouve bien dans la plupart des petits groupes du Néolithique ancien de la plaine padane (Gaban, Vhò...) mais le plus souvent minoritairement et sous forme d'emprunt à son groupe d'origine, la culture de Fiorano. Celle-ci, attribuée à la fin du Néolithique ancien - premières phases du Néolithique moyen, couvre une vaste zone géographique comprenant la Vénétie méridionale, l'Emilie centrale, la Toscane septentrionale et se retrouve en influences jusqu'à la Ligurie. Ce fait a déjà été bien démontré (Bagolini et Biagi, 1973) et la présence de différents avatars du pichet monoansé clairement établie.

Dans la zone centrale (à Basse di Valcaona, Quinzano Veronese...) la carène est le plus souvent vive et l'anse surmontée d'un petit mamelon proéminent (fig. 18, n° 1 à 3). En Ligurie, à Arene Candide, on trouve dans les niveaux 24G à 22 (mais principalement dans le premier) de Bernabò Brea, surmontant les horizons à céramique impressionnée et attribuée à la première phase régionale des VBQ, une série de formes allant du pichet à carène arrondie, col rentrant concave, boutons sur la carène et probablement anse non conservée à des types non carénés mais à inflexion de panse marquée, monoansés et portant deux ou trois boutons à hauteur de l'anse et de l'inflexion (Maggi et Starnini, 1997, fig. 7) (fig. 18, n° 4, 5, 7 à 11). Un autre point important est la présence dans les mêmes niveaux de petits vases et micro-vases de types tout à fait analogues à ceux de Vif (petite jarre à col, à fond rond ou aplati, prise biforée, perforation de la paroi...) (*ibid.*, fig. 18 et 19). Ces niveaux ont été, à la suite des fouilles de 1946/56 puis de 1970/77, datés à plusieurs reprises avec des variations parfois conséquentes; on les considère compris entre 6150 et 5700 B.P. (ca 5300-4600 B.C. Cal.), c'est-à-dire en bonne corrélation avec la fourchette admise pour Fiorano (5200-4700 B.C. Cal.).

Côté français des Alpes, en dehors de Vif, on peut trouver deux autres exemplaires pertinents pour un rapprochement avec les pichets de type Fiorano :

-Un vase de morphologie très proche de celle du cas isérois, à Fontbrégoua, dans un horizon dit Néolithique moyen préchasséen (Echallier et Courtin, 1994, fig. 11, n° 147) (fig. 18, n° 14), à inflexion basse plus arrondie, col tronconique moins concave et présence de prise très saillante à perforation horizontale tenant lieu de anse sur l'inflexion. Il avait déjà été signalé un cas voisin dans l'horizon *Proto-Chasséen* (couches 35-30) du même site (Lasserre-Martinelli, 1979; fig. 30, n° 1). Il n'est pas sûr qu'il s'agisse du même individu, mais il rentrerait également dans le même morpho-type

-Un pichet à carène basse peu marquée, col concave vertical et grosse anse unique en ruban cette fois située au-dessus de la carène, dans le Grand abri de Châteauneuf-les-Martigues, Foyer 2, partie supérieure du Néolithique ancien (Escalon de Fonton, 1968 et Musée d'Histoire Naturelle de Marseille) (fig. 18, n° 13).

Ces deux cas confirment le positionnement de formes à profil segmenté sans doute héritée de cette origine transalpine à hauteur des horizons ultimes du Néolithique ancien ou premières phases du Néolithique moyen.

— 2. Les vases à bouches carrées

On ne saurait, bien sûr, établir un lien direct et automatique entre la civilisation transalpine dite VBQ (vasi a bocca quadrata) et la présence sur le territoire français de récipients présentant une déformation quadrangulaire ou quadrilobée de leur ouverture. Ce sont ceux-ci qui nous intéressent comme indices, encore actuellement de faible importance numérique dans les séries régionales, de contacts ou influences extérieures, voire de relais vers d'autres ensembles culturels. Marta Bazzanella a dressée il y a peu (Bazzanella, 1997) un premier inventaire général de ce critère en Europe occidentale hors d'Italie, présentant pour la région des Alpes françaises à la vallée du Rhône, l'état du moment de la documentation mise au jour par les chercheurs. Cette documentation s'étant sensiblement accrue et modifiée, comme on a pu le voir plus haut, un regard renouvelé devient possible et nécessaire.

Sans revenir sur l'historique de la définition puis de la séquenciation de cette culture (Bernabò Brea, 1946, 56; Barfield, 1973; Bagolini et *alii*, 1979), rappelons qu'à l'issue de recherches peu fructueuses en France méridionale, il avait été conclu au rôle des Alpes comme frontière à l'expansion vers l'ouest des VBQ (Bernabò Brea, 1949). Plus récemment, il a été dit que les *exportations* vers l'ouest ne concernaient que «les aspects finaux de la culture VBQ...» (Bazzanella, *ibid.*). Même si l'on doit constater un nombre restreint de pièces et de sites et la faible dispersion extra-alpines de ceux-ci, pour n'en rester qu'aux contextes sous influence italiques plausibles, le premier point paraît maintenant bien dépassé. L'absence, dans le corpus inventorié, des décors qui fondent pour l'essentiel les subdivisions de cette culture en Italie, rendent le deuxième constat exagérément définitif, comme nous allons pouvoir l'examiner maintenant.

En simplifiant, on peut résumer ainsi les styles céramiques des trois phases de la culture des VBQ dans la plaine du Pô :

-VBQ 1, géométrique linéaire (phase Finale-Quinzano). Formes le plus souvent complexes (vases à pied tronconique, pichets à épaulement et haut col) ou plus simples (pots tronconiques à fond plat). Les ouvertures quadran-

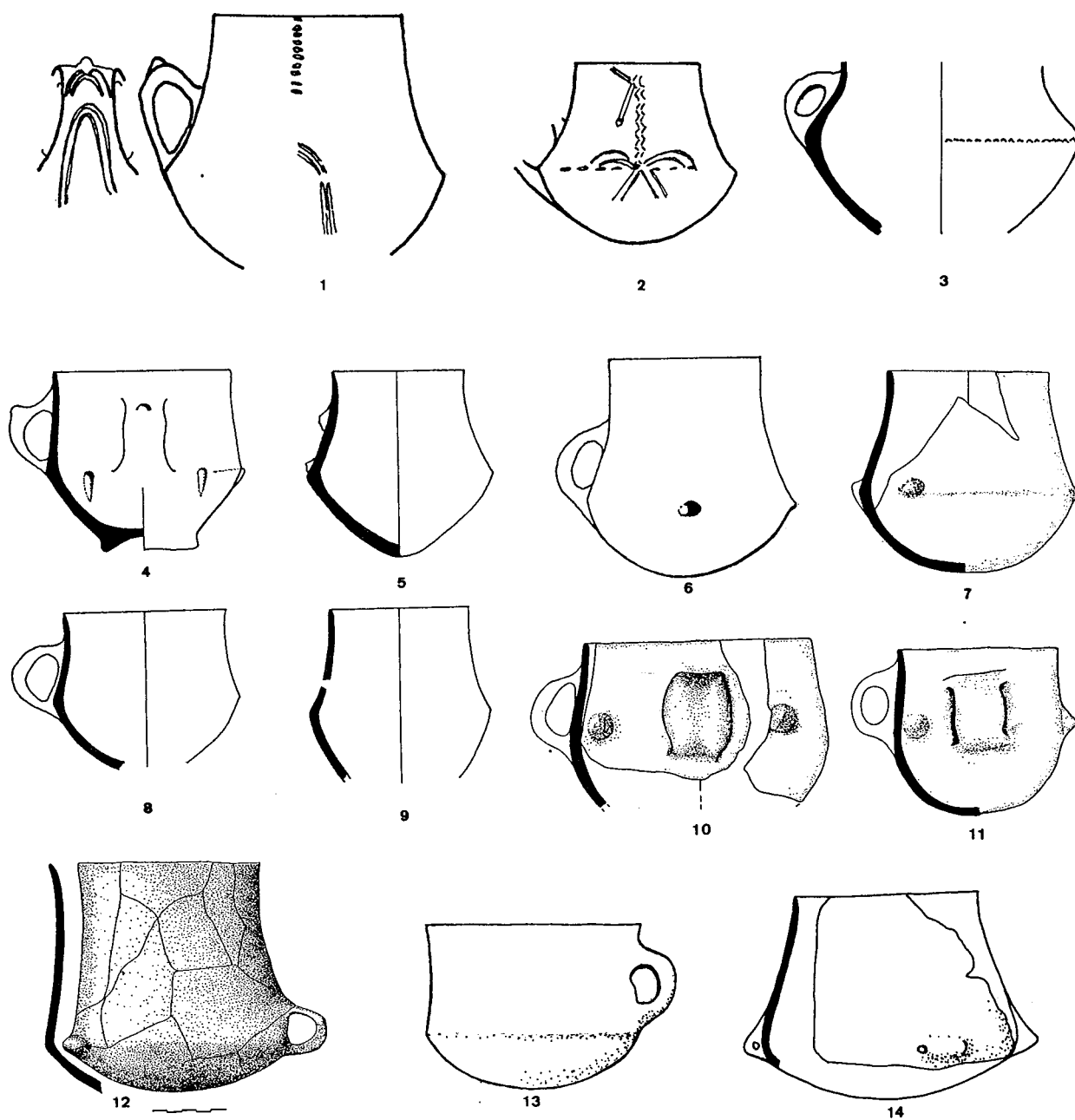


Figure 18 : Exemples de pichets de type Fiorano et formes dérivées probables : provenant de la région nucléaire de cette culture (1, 2; d'après Bagolini et Biagi, 1976), de Quinzano Veronese (3; d'après Biagi, 1972), d'Arma di Nasino (5), de l'Aqua o del Morto (8), d'Arma dello Stafanin (9), d'après Bagolini et Biagi (1973), d'emprunt par le groupe de Vhò (6, d'après Bagolini et Biagi, 1976), d'Arene Candide (4, d'après Bagolini et Biagi, 1973; 7, 10, 11, d'après Maggi et Starnini, 1997). En France: Vif, Saint-Loup, Isère (12); Chateauneuf-les-Martigues, Grand Abri, Bouches du Rhône (13) et Salernes, Fontbrégoua (14; d'après Echallier et Courtin, 1994)

gulaires simples, quadrangulaires lobées ou franchement quadrilobées sont fréquentes mais non exclusives. Les décors sont également fréquents, à base de bandes parallèles verticales ou échelles remplies d'incisions géométriques (simples lignes radiales parallèles, croisillons, triangles opposés par le sommet, chevrons...). Lignes simples incisées et triangles seuls (excisés, gravés) ne sont pas rares; lignes d'estampages et bords encochés peuvent subsister. La fourchette radiométrique de cette phase pourrait se situer entre ca.4900 et 4500 B.C.Cal.

-VBQ 2, méandro spiraliq (phase Rivoli-Chizza). Les formes se simplifient radicalement par la quasi disparition des vases à pied ou à épaulement; subsistent des formes simples cylindro-sphériques, grandes coupes en calotte très ouvertes, bols tulipiformes, jattes hémisphériques à bord redressé...Le décor caractéristique est d'abord à base de méandres, spirales et volutes isolés, en frises, en compositions symétriques autour d'une préhension...; le thème de l'échelle, remplissage entre deux lignes parallèles, se retrouve mais en dispositions obliques segmentées. Les lèvres sont fréquemment décorées. Ces décors sont le plus souvent gravés ou incisés, mais on rencontre encore de l'excision et des impressions tangentielles en lignes. Le champ radiométrique irait de ca.4500 à 4100 B.C. Cal.

-VBQ 3, à incisions et impressions (phase Rivoli-Castelnuovo). Persistance des formes simples dérivées de la sphère ou ovoïdes avec parfois col plus moins marqué et des pots ouverts tronconiques à fond plat. Le décor gravé décroît, l'excision disparaît, au profit d'estampages brefs. Les lignes de chevrons, hachures, triangles incisés sont fréquentes. Limitée géographiquement, cette phase se situerait vers ca. 4100-3800 B.C. Cal.

On rappellera pour mémoire que cette classification, essentiellement centro-padane ne se retrouve qu'imparfaitement dans les régions voisines d'Italie du Nord: Ligurie, où la transition Néolithique ancien/moyen ne se réduit pas à l'influence culturelle VBQ, en Lombardie centro-occidentale où le phylum d'Isolino se surimpose au courant VBQ et où un stade Proto-Lagozza occupe la place chronologique de VBQ 3 avec des influences chasséennes très nettes, en Piémont où les décors de référence sont déjà plus rares ou originaux et où on retrouve l'horizon Proto-Lagozza. Cette variation géographique a déjà été soulignée à plusieurs reprises (Guerreschi, 1982; Binder, 1990).

Au sens strict, il n'y a, dans notre corpus, aucun récipient à ouverture quadrangulaire ou quadrilobée qui soit décoré. Au-delà de ce constat, qui est déjà en soit un bilan et qui pourrait n'être qu'une réactualisation décalée de l'effet barrière ou limite des Alpes, et bien que des décors soient parfois associés à ces séries (voir plus loin) on ne peut donc s'appuyer aisément sur ce critère pour

affiner le classement chrono-culturel. Au niveau des formes, rares, on dispose par contre de quelques ancrages: -La forme la plus complète d'Antonnaire, pot à léger épaulement et col droit (fig.13, n°1) trouve des correspondants directs dans les phases 1 et secondairement 2 d'Italie. Fait confirmé par la présence sur le site d'un horizon à décor gravé correspondant et par les datages obtenus.

-La petite série de Sinard (fig.21, annexe) peut rentrer aussi dans ce cadre. La tasse à anse unique, fond plat, col concave vertical et ouverture quadrangulaire peut également être incluse dans les variations du type pichet de Fiorano examiné plus haut. Mais elle trouve, ainsi que le pot à épaulement associé, des échos plus précis, toujours dans les niveaux 24-22 des fouilles anciennes d'Arene Candide où se côtoient les tasses monoansées, les petits pots à épaulement bien marqué et col très net et les ouvertures quadrangulaires...(Maggi et Starnini, 1997, fig.7 à 21)

-Trois formes à ouverture quadrangulaire ou déformée de la série des Estournelles peuvent être examinées dans le même cadre: un pot à carène médiane arrondie (Thiériot, fig.9, n°7), un autre à inflexion moins nette (n°6) et une tasse d'allure grossière, tulipiforme et monoansée (n°2). Contrairement aux cas précédents, compte tenu de la technologie et de la matière première utilisée, il doit s'agir d'imitations locales de types extérieurs, et de ce fait difficiles à situer précisément dans le temps. Nous y reviendrons dans un regard global sur cette série.

-Un des cas de Ballons est très nettement quadrilobé. C'est le seul de ce corpus et, à notre connaissance, le seul à l'ouest des Alpes en contexte italique probable. M. Bazzanella (*ibid.*) inventorie 48 sites à embouchures carrées en Europe occidentale hors Italie, dont plus d'une dizaine entre Alpes, Rhône et Méditerranée, auxquels il faut en ajouter cinq autres présentés ici. En plus de cette unique embouchure quadrilobée, seuls les cas de Saint-Léonard, de Sion *Sous-le-Scex* (Valais) et plus lointainement du quartier de l'Oradou à Clermont-Ferrand (Daugas et *alii*, 1998) présentent un décor. Il est difficile de ne pas y voir une autre manifestation de l'effet-limite du massif. Mais des décors, associés ou non à ces exemplaires à embouchure quadrangulaire, sont pourtant à examiner.

— 3. Le décor rayé-quadrillé

Proposée par J. Guilaine et analysée par J. Vaquer lors de la table-ronde de Gênes de 1977 (Tiné dir., 1977), cette appellation recouvre une réalité plus large et complexe que le seul décor gravé qui avait fait l'objet de la réunion. Réalisées sur pâtes malléables ou dures, les lignes qui forment les thèmes de ce style sont plus ou moins larges ou fines, profondes ou superficielles; elles peuvent être simples ou irrégulièrement groupées, mais sont le plus

souvent organisées en groupes pour réaliser des motifs dits *géométriques* lorsqu'ils sont cohérents et structurés dans des figures margées (triangles, losanges, carrés, échelles...). Le champ technique et stylistique est donc très vaste, mais il présente une cohérence d'ensemble qui forme une des manifestations culturelles importantes des stades du Néolithique moyen, au sens très large.

On sait depuis cette mise au point collective complétée par de nombreux travaux ultérieurs (par ex. Cremonesi, Guilaine et coll. 1987), que l'apparition de ce style linéaire incisé-gravé apparaît dès le Néolithique ancien en plusieurs points d'Italie, mais qu'il n'est présent, dans le Nord-Ouest de la péninsule, qu'à partir du stade de transition Néolithique ancien/moyen. En Ligurie, il n'apparaît clairement que dans l'horizon Neolitico Medio 1 (couches 24-22 de Bernabò Brea et ensemble 13 des fouilles récentes à Arene Candide; couches 16-18 de la Pollera selon Odetti), celui-là même qui livre les pichets de type Fiorano et les premiers signes de VBQ. Ce sont, comme on l'a déjà vu, des décors très organisés en motifs géométriques où échelles verticales rectilignes ou courbes et triangles remplis prédominent, mais où l'on peut dénoter parfois une rapidité, une exubérance d'exécution qui déstructure les symétries et les parallélismes (Maggi et Starnini, *ibid.*; Maggi, 1977; Odetti, 1977), à l'image de ce qui se produit assez souvent dans ce qui a été appelé le *style ligure* de la vallée du Pô (Bagolini, 1977). L'évolution de ce décor s'effectue essentiellement dans le contexte des VBQ évoqué plus haut et ultérieurement dans celui de la séquence Lagozza.

En France, ultérieurement ou parallèlement au style à sillons et sillons-cannelures de l'*Epicardial*, le décor linéaire rayé-quadrillé ne semble pas non plus remonter au-delà de l'horizon de transition (Montjardin, 1977; Vaquer, 1977), rendant peu plausible la contemporanéité du cas de Chauvac *Baron* avec le décor à la coquille. Comme nous l'avons évoqué dans le § 3.1, la question majeure concerne maintenant la définition de stades *Proto-chasséen* et *Chasséen ancien* sur la base du décor, mais surtout, et de façon plus cruciale, celle du phylum *chasséen stricto sensu*, à démarquer de (et à corrélérer avec) celui du Saint-Uze et d'autres composantes extérieures, dont les groupes italiens. Ce ne peut être, bien sûr, le lieu ici. La quasi absence du stade *Chasséen ancien* vrai pose un grand problème d'interprétation dans le bassin du Rhône. Il conduit à voir dans les cas assez rares de décors rayés-quadrillés des influences ou apports directs d'Italie (avec ou non relais par la zone Ligurie-Provence), au risque de manquer des ensembles réellement *Chasséen ancien* ou d'y inclure abusivement des ensembles du début du *Chasséen récent* encore marqués par le décor de phases antérieures (groupe C, comprenant notamment des décors soleiformes; Beeching, 1995). La seule

issue provisoire est de s'en tenir aux associations claires ou possibles avec des éléments mieux datés :

-L'ensemble le plus intéressant est à ce titre celui d'Antonnaire (fig.19, n°1 à 5) bien que, là encore, la provenance d'une partie des décors des fouilles anciennes mal décrites rende l'approximation des liaisons insatisfaisante. Ces travaux ont livré, en plus de pots VBQ de technologie importée, un vase caréné ouvert portant au-dessus de la carène un décor de trois chevrons emboîtés, gravés, traversés par une ligne inorganisée (n°1), deux tessons provenant sans doute de la même coupe très ouverte et portant un décor d'échelle oblique remplie par un motif en croisillons (n°3 et 4), et un petit pot à épaulement bien marqué souligné par une double ligne incisée horizontale et supportant un décor irrégulier en zig-zag d'échelles remplies de croisillons. La fouille de contrôle effectuée plus récemment a livré, dans l'horizon bien daté à deux reprises du milieu du VI^e millénaire B.P., un fragment d'assiette à marli gravé sur les deux faces : d'une échelle, peut-être en chevron, hachurée sur la face externe de la panse, et de triangles alternés-emboîtés remplis de croisillons sur le marli, d'une technologie identique à celle des VBQ (n°2). Notons le style nettement plus structuré de cette pièce.

La cohérence de l'ensemble paraît probable, à l'exception possible du petit pot à épaulement n°5, qui apparaît fréquemment sous cette forme et ce type de décor dans un horizon du Languedoc oriental (à Saint-Vérédème, la Madeleine, la Sartanette...) qui pourrait se situer en transition du Chasséen ancien à récent (Vaquer, 1975). La thématique de l'échelle et du triangle, les exécutions parfois irrégulières renforceraient l'hypothèse d'une parallélisation avec le stade 1 de la civilisation des VBQ d'Italie du Nord. Sans l'exclure complètement, les datages ne confirmeraient qu'imparfaitement cette attribution; d'autant que la forme particulière de l'assiette à marli et son décor très maîtrisé renverraient plutôt au stade suivant et au domaine liguro-provençal : horizon Giribaldi par exemple (Binder, 1990).

-Par extension, il faut considérer aussi les cas de Barret-de-Lioure, couche 5 (fig.17, n°11 à 14). D'autres critères typologiques seront examinés plus loin, mais on peut retenir que deux tessons (n°11 et 12) présentent des lignes orthogonales à espacements ou limitations irréguliers et deux autres (n°13 et 14) des décors en échelles un peu courbes ou asymétriques. La position radiométrique au milieu du VI^e millénaire B.P. est la même que pour Antonnaire.

-Il faut également signaler ici un ensemble qui pourrait concerner notre sujet. Sur la crête de Sainte-Luce à Vercoiran (Drôme) à 1000m d'altitude, au nord du Mont Ventoux

et non loin du site précédent, nous avons repris des sondages en 1987 après les premiers travaux de H. Muller et des frères Catelan au début du siècle, puis de R. Gras dans les années soixante (Gras, 1976; Beeching et *alii*, 1988). Sur l'esplanade du point A, les sondages contiguës S.4 et S.7 ont livré, dans une séquence n'excédant pas 0,60m, plusieurs niveaux hétérogènes présentant divers assemblages de vestiges d'époques romaine, protohistoriques et néolithique. L'un d'eux a notamment fourni, outre deux lamelles d'obsidienne et un fragment de hache polie, un lot de tessons, pour la plupart décorés par gravure (fig.19, n°10 à 17). On y voit notamment, en plus d'une ligne d'estampages à l'ongle : des échelles hachurées dont l'une oblique et un peu courbe (n°11) et les autres participant d'une possible ligne brisée en zig-zag (n°13), un assemblage de lignes parallèles portant un triangle et de lignes brisées à angle arrondi (n°12) et des lignes parallèles ou orthogonales formant des motifs géométriques irréguliers (n°15 à 17). Le motif essentiel est celui porté par la partie supérieure d'un possible pot caréné : lignes horizontales de triangles gravés en lignes continues irrégulières, sans remplissage, appelant de façon très forte des comparaisons avec le motif principal des récipients carénés du Quartier de l'Oradou à Clermont-Ferrand (et notamment les n°3 et 6, fig. 4; Daugas et *alii*, 1998), que l'on retrouve avec un traitement linéaire très proche à la Grande Borne, même commune (*ibid.*, fig.6, n°4) et plus encore, dans une composition très proche, aux Rivaux à Espaly-Saint-Marcel, Haute-Loire (Daugas, 1981, fig.3); tous sont reliés à une étape précoce du Chasséen et un rapprochement avec la civilisation des VBQ est fait pour le premier.

-On ne mentionne enfin que pour mémoire les trois tessons à décors rayé-quadrillé de l'horizon B1 sup. de la Grande Rivoire (fig.19, n°6 à 8). La date très haute obtenue pour ce niveau (3740±100 B.P.; 4870-4400 B.C. Cal.; cf. fig.11) et des caractères nettement Néolithique moyen 1 dans l'horizon précédent épicaudal laissent penser à une grande proximité ou à un horizon unique marqué par la civilisation des VBQ, intégrant ces décors gravés dans les apports italiens possibles.

Ces documents à décors gravés sont peu nombreux mais importants et montrent qu'il semble bien y avoir parmi ceux-ci un stade de contacts directs avec l'Italie à hauteur du tout début du Néolithique moyen. Nous avons écarté de cette revue les cas apparemment Chasséen ancien (Le Pègue *Les Prades*, Menglon *Terre Blanche*, peut-être Beaume Sourde) sur la base de critères considérés comme représentatifs de ce stade (coupes à socle, préhensions à perforations multiples : sous le bord, multitubulées...) mais nous manquons de repères pour une telle sélection dans notre région de travail. Cet horizon culturel est quasi absent dans le bassin du Rhône et les contreforts alpins; dès lors,

même s'il paraît peu probable que les quelques ensembles décorés soient obligatoirement composés de pièces importées, le lien direct ne semble pas faire de doute.

— 4. Le cordon lisse horizontal

Il nous a semblé nécessaire de rapprocher des cas chaque fois rares mais présents sur trois des sites pris en compte :

-Les monocordons peu saillants, lisses, horizontaux, de section triangulaire, trouvés à trois reprises sur des récipients des Estournelles à Simandres (Thiériot, dans ce volume; fig.12, n°5; 13, n°16 et 14, n°14). D'aspect très semblable, situés sur des parois nettement bombées de grand diamètre, ils rejoignent dans deux cas l'attache supérieure d'une anse en ruban. A signaler un quatrième cordon de même morphologie mais légèrement arciforme près d'un bord (*ibid.*, fig.12, n°1).

-Le cordon lisse de même morphologie, sur paroi également très bombée, provenant de la couche B1b de la Grande Rivoire à Sassenage (fig.10, n°7; d'après Bintz et Picavet, 1995), dans le même horizon que le fragment de VBQ et qu'un groupe d'anses en ruban.

-Le cordon lisse de même morphologie que les précédents provenant de la couche C.5 de la station du Moulin à Barret-de-Lioure (fig. 17, n°6), toujours sur paroi bombée et associé à de larges anses en ruban.

La parenté certaine de ces cas n'en donne pas pour autant la clef. On a vu plus haut que les cordons lisses verticaux du Néolithique ancien étaient fréquemment limités à leur base par un cordon horizontal qui, quelque fois existe isolément. On retrouve ce critère du monocordon horizontal lisse au début du Néolithique moyen, mais plutôt sur jarres-marmites à parois sub-verticales. La disposition du cordon unique portant l'attache supérieure d'une anse en ruban semble bien représentée en Piémont dans le groupe d'Alba que les auteurs italiens placent, postérieurement à la céramique *Impressa*, à même hauteur chronologique que les *petits* groupes du Néolithique ancien du bassin padan et avant VBQ 1 (Venturino Gambari, 1998; Gambari et *alii*, 1992). Cette association apparaît quelques fois, toujours avec des cordons estampés au doigt ou au poinçon, parfois sur formes très bombées (Bagolini et Biagi, 1972-74; Venturino Gambari et *alii*, 1995). On connaît même des cas de cordons arciformes, également estampés. Cette structure apparaît également dans un horizon équivalent à Bellinzona *Castel Grande* (Carazzetti, 1986, fig.2), et dans le niveau 22 des fouilles Bernabò Brea aux Arene Candide (Bernabò Brea, 1956, fig.13 et tabl. XVIII). En France du Sud, on doit citer des cas de construction voisine avec estampage et encochage à Fontbrégoua *Proto-chasséen*, couches 35-30 (Lasserre-Martinelli, 1979,

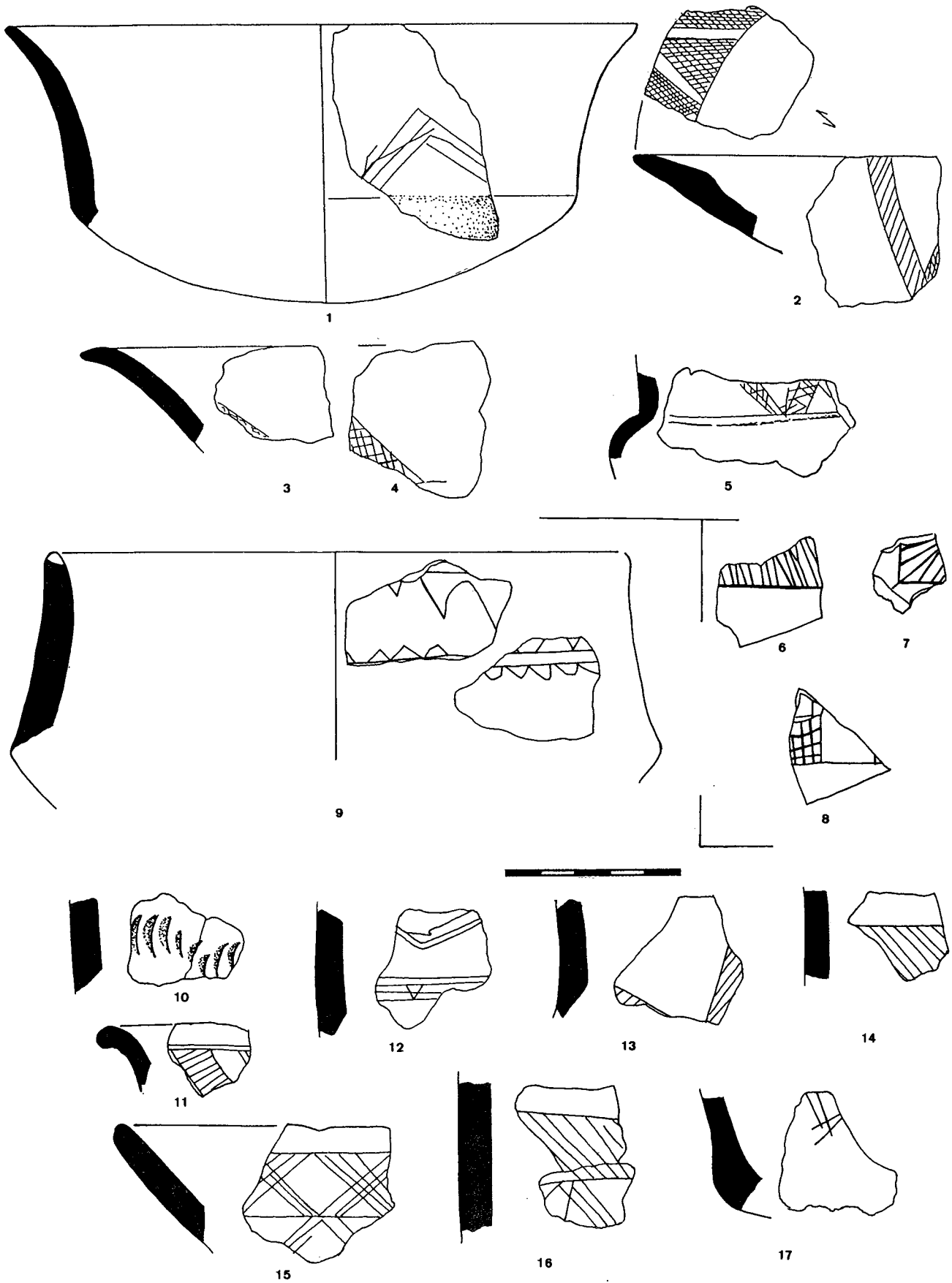


Figure 19: Décor rayé-quadrillé du Néolithique moyen 1 des sites d' Antonnaire à Montmaur-en-Diois, Drôme (1 à 5), de la Grande Rivoire à Sassenage, Isère, niveau B1 sup. (6 à 8) et de Sainte Luce à Vercoiran, Drôme (9 à 17). Dessin: A. Beeching, sauf 6 à 8 (d'après R. Picavet)

fig.36), dans un ensemble où les cordons lisses sont aussi connus. Il y a peu, J. Guilaine a produit une réflexion d'ensemble sur la transition Néolithique ancien-moyen dans le Sud de la France (essentiellement Languedoc occidental et Catalogne) et a bien mis en évidence dans ces régions la fréquence de dispositions semblables sur bouteilles (Guilaine, 1997, fig. 1 et 2). Il est difficile de tirer de ceci une leçon plus précise que la définition encore floue d'un des critères distinctifs de cette transition Néolithique ancien-moyen.

— 5. Les autres types des Estournelles

Divers critères de forme ou de décor ne sont présents que dans la série des Estournelles et appellent des comparaisons extérieures à la région.

-Le grand pot à fond plat et bord encoché portant deux lignes sub-horizontales, irrégulières, ondulantes, non parallèles, d'estampages au doigt sous le bord (Thiériot, dans ce volume, fig. 14, n°2) n'a pas de pendant exact mais arrive assez bien à se cerner au sein des influences italiques. On a déjà signalé la fréquence de la thématique de la double ligne estampée au poinçon, le plus souvent sur cordon, mais parfois directement sur la panse dans ce groupe d'Alba de la fin du Néolithique ancien piémontais; les digitations y sont parfois présentes. Ce trait stylistique semble se prolonger, à Alba même, dans les horizons à VBQ avec des lignes horizontales, parfois doubles, de digitations sous le bord; quand elles sont présentes, les lèvres sont toujours estampées (Gambari et alii, 1992, fig.22 et 23). Seuls ou en association, on retrouve ces critères dans de nombreux ensembles du début du Néolithique moyen en Italie du Nord: dans l'horizon Quinzano (VBQ1) de Vénétie (Barfield et Bagolini, 1976, fig. 37), mais il ne s'agit pas de digitations; dans plusieurs sites de la civilisation VBQ du bassin padan, stade 1 et 3 (Bagolini, 1980, fig.68a; Bagolini et alii, 1973, fig.19, 20) où les digitations sont tout aussi rares. On retrouve celles-ci en plusieurs lignes, sous bord poinçonné dans le Néolithique ancien de Castel Grande et des lignes poinçonnées sous bord encoché dans le Néolithique moyen à VBQ du même site (Carazzetti, 1986). On rappellera pour mémoire que l'horizon *Neolitico Medio 1* d'Arene Candide présente de nombreux individus de morphologie voisine, à fond plat et à bord estampé fréquent (Maggi et Starnini, 1997). Un type très proche est enfin à signaler dans l'horizon à VBQ de San Valeriano dans le Val de Suse, symétrique italien de la Maurienne, où une jarre en tonneau porte, sous un bord encoché, une double ligne irrégulière d'impressions étroites (Bertone, 1987; fig.2, n°4). Il faut bien sûr, pour être complet, évoquer les motifs en doubles lignes de boutons ou d'estampages au poinçon des contextes VSG et Cerny et même les motifs de lignes ondulantes ou en guirlandes du stade Gazel IV-

Campafraud c.15 - Grotte IV de Saint-Pierre-de-la-Fage 2A mais nous nous écartons des strictes comparaisons d'influences pour décrire les convergences d'un probable horizon chronologique commun.

-Les petits mamelons proéminents sur anses en ruban sont présents sur deux récipients: sur les deux anses opposées de la grande jarre à monocordon signalé plus haut (*ibid.*, fig. 14, n°2) et sur une anse isolée plus irrégulière (*ibid.*, fig.13, n°14). Sans insister davantage, on rappellera que, plus que les gros boutons sur anses du Néolithique ancien cardial, ceux-ci évoquent plutôt leurs semblables déjà évoqué sur les anses uniques des pichets Fiorano de la zone nucléaire, mais que l'on ne retrouve pas il est vrai en Ligurie et rarement en Piémont. On mentionnera une fois de plus un cas voisin éloigné au Nord avec les anses en boudin surmontées d'un ou deux mamelons dans le Cerny, mais sans proposer de lien direct.

-Les jarres *en tonneau* à grosses anses en ruban (*ibid.*, fig. 10, n°5; 11, n°1 à 3) et les écuelles en calotte profondes ou tulipiformes (12, n°2, 14, 15, 16), peuvent être rapidement évoquées simultanément. Si elles constituent des types répandus à cet étage chronologique, on ne peut manquer de signaler que, en confirmation des comparaisons tentées précédemment, elles sont particulièrement présentes dans les horizons à VBQ du Piémont et de Ligurie, dont les ensembles C.24-23 (ou 13) et plus encore C.22-19 (ou 12), c'est-à-dire *Neolitico Medio 2* d'Arene Candide; il est vrai ici sans ce bord estampé fréquent là-bas.

Il nous faut ici tenter une vue globale de cette importante série des Estournelles. L'analyse de détail des critères montre bien les parentés avec le domaine italique des VBQ et entités contemporaines de Ligurie et Piémont, mais il paraît évident que cette évocation ne suffit pas à faire le tour de la question. L'absence de tout décor associé - autre que ces modestes deux lignes incisées sur un petit tesson (fig. 12, n°6)-, l'allure générale de la série où la finesse n'est pas le trait dominant, voire même est absente de plusieurs récipients assez massifs, dessinent comme un ensemble tronqué où certains marqueurs stylistiques plus forts seraient absents. Ceci rapproché de la probable production locale en fait une série plus d'imitation ou de transfert stylistique indirect que d'importation. La forme de la fosse, l'abondance des formes à embouchure quadrangulaire, les comparaisons évoquées... sont pourtant claires et désignent sans ambiguïté l'origine transalpine du modèle. En voyant les choses sous un autre angle, on peut considérer que les parentés stylistiques de la série avec des ensembles ou groupes français appartenant à d'autres contextes culturels sont des biais pour cerner son identité et le statut de sa totale originalité à ce jour. L'unique forme carénée, le pot tulipiforme monoansé assez frustré, les formes en tonneau trouvent des équivalents, mais somme

toute assez limités, avec la série également très originale de Pontcharaud 2 à Clermont-Ferrand, Puy-de-Dôme (Loison et Gisclon, 1991). L'abondance des carènes, des fonds ronds, des cols...de celle-ci la distingue nettement, mais on peut y percevoir quelques points de convergence. D'autres rapprochements lointains peuvent être tentés avec les ensembles Chambon, voire Cerny (Irribarria, 1997), notamment dans l'allure plus *déformée* que réellement structurée de certaines embouchures quadrangulaires, mais il ne semble pas y avoir d'identité forte commune entre ces contextes.

La note de parenté stylistique dans l'allure générale des séries et certains points communs ou convergences sont par contre à méditer. Ce que dit J. Guilaine (*ibid.*) sur une certaine ubiquité transculturelle de certains critères décoratifs, notamment plastiques, à hauteur de l'horizon Cerny - stade Gazel IV / Campafraud c.15 / Grotte IV de Saint-Pierre-de-la-Fage 2A (auxquels il faut associer aussi le Saint-Uze pour certains de ses traits), concerne tout à fait plusieurs ensembles du Centre-Est / Sud-Est dont *les Estournelles*, situés au carrefour de plusieurs zones d'influence. Ubiquité ou propagation rapide? à partir de quels foyers? Il n'est pas question de se lancer ici dans une quelconque course à l'antériorité, mais en suivant tout à fait les remarques faites par cet auteur sur l'existence préalable à cet horizon de nombreux critères le caractérisant dans les régions méridionales, nous aurions tendance à revaloriser la sphère d'influence du Sud-Est et à attirer l'attention, au travers de cette étude générale, sur les flux transalpins qui, bien que quasi ignorés il y a peu et encore quantitativement modestement étayés, semblent prendre rapidement un poids considérable dans l'histoire sinon la genèse des cultures du bassin rhodanien, peut-être Saint-Uze y compris. On évoque abondamment ces temps-ci le probable déclenchement dans cet horizon de transition NM1 d'un puissant mouvement de diffusion des roches tenaces alpines jusqu'à des distances considérables (Pétrequin et *alii*, 1997). On montre par ailleurs de façon bien étayée (Thirault et *alii*, dans ce volume) la réalité de cette vue et le rôle relais probable des avant-pays rhodaniens dans cette diffusion. Il paraît impossible de ne pas relier ces phénomènes entre eux et ne pas évoquer des axes de contacts entre monde alpin (et donc transalpin) et les autres régions françaises touchées, *les Estournelles* représentant un des évènements de cette histoire relationnelle dont on ne fait encore qu'entrevoir l'existence.

3.15 Essai de classement pour le NM1

En rassemblant ces données éparses, on peut proposer le tableau de compréhension provisoire suivant (fig.20) :

-Dans un stade initial que l'on peut paralléliser à la fois avec VBQ1 et le *Neolitico Medio 1* ligure, on pourrait

situer à la fois le ou les horizons de la Grande Rivoire, sur la foi de plusieurs dates cohérentes et de critères rares mais convergents (technologie d'un bord, cordon lisse de section triangulaire, décor rayé-quadrillé), Barret-de-Lioure c.5 (critères voisins plus décor gravé en échelles), Vif (pichet Fiorano et ensemble proche d'Arene Candide NM1) et Sinard (*idem*). Ce serait une sorte d'horizon Néolithique moyen 1 initial (NM1a), à situer vers 5000-4700 B.C. Cal.

-Dans un deuxième stade, à mettre en parallèle avec VBQ2, en parallèle et en liaison avec le Chasséen ancien (cf. 3.1), se retrouveraient : Vercoiran (décors gravés), Antonnaire (décors gravés et pot à embouchure quadrangulaire), Roynac et *les Estournelles*. On pourrait provisoirement envisager un second horizon Néolithique Moyen 1 (NM1b), à situer vers 4700-4300, avec une bonne adéquation pour la date d'Antonnaire et une position un peu excentrée pour celle des *Estournelles*.

-Les deux sites de la Grotte des Romains et de la Grande Gave qui présentent, en liaison avec les récipients à embouchure quadrangulaire et la technologie allochtone, des formes plus évoluées renvoyant au Chasséen récent de la Vallée du Rhône (groupes C et D; Beeching, 1995), seraient à paralléliser avec la Proto-Lagozza de Lombardie et Piémont et, de ce fait, à classer au début d'un Néolithique moyen 2 rhodano-alpin et padan, à partir de 4400/4300 B.C. Cal. environ, côté français. On reviendra en conclusion sur ce point.

On remarque que les critères distinctifs du phylum Saint-Uze sont présents dès le NM1a, son début étant, semble-t-il, à mettre en relation avec l'horizon NM1 Ligure (qui, parallèlement à l'arrivée de décors linéaires gravés, voit se développer un style à céramique inornée assez voisin) mais aussi l'horizon type Gazel/Campafraud/ Saint-Pierre-de-la-Fage. Ils perdurent dans le NM1b (*les Estournelles*, Antonnaire) et au-delà dans le NM2 de la Grotte du Gardon, Ain et peut-être la moyenne vallée du Rhône.

4. BILAN - NOUVEAU REGARD

Nous pouvons tenter, à l'issue de ces analyses céramiques, de balayer à nouveau un panorama maintenant quelque peu modifié, en tenant compte des données d'autres natures disponibles. Longtemps bloquée par les carences de la recherche dans ce secteur géographique, la compréhension du premier impact néolithique en moyenne vallée du Rhône a pu connaître depuis une quinzaine d'années de premières avancées significatives.

Un bilan récent des fouilles, sondages, prospections ayant livrés des vestiges de la transition *Méso-Néolithique* entre

Av.J.C.	VALLEE DU RHONE	ALPES	PIEMONTE	LIGURIE	PROVENCE
4000	CHASSEEN RECENT Groupes C et D SAINT-UZE récent	Gte des ROMAINS GRANDE GAVE	CHASSEEN RECENT PROTOLAGOZZA VBQ3	CHASSEEN RECENT PROTOLAGOZZA	CHASSEEN RECENT
4400	CHASSEEN ANCIEN	ROYNAC Les ESTOURNELLES ANTONNAIRE VERCOIRAN S.4-7	VBQ2	NEOLITICO MEDIO 3 VBQ2	CHASSEEN ANCIEN
4900	Préchasséen à décor gravé ?	SINARD VIF BARRET c.5 -B1sup. Gde RIVOIRE -B1b	VBQ1	NEOLITICO MEDIO 2 VBQ1 NEOLITICO MEDIO 1 Phase POLLERA	GRIBALDI Préchasséen FONTBREGOUA
5400	EPICARDIAL CARDIAL ZONE ph. récente	L'AULP du SEUIL Le RIF Les CORREARDES CHAUVAC	GROUPE d'ALBA Groupes NEOL. ANCIEN PADAN	IMPRESSA	CARDIAL ZONE ph. récente
6000	CARDIAL ZONE ph.ancienne	BARRET de LIOURE c.6	IMPRESSA	IMPRESSA	IMPRESSA CARDIAL GEOM. et ZONE ph.ancienne

Figure 20: Proposition pour une situation chrono-culturelle schématique des ensembles préalpains étudiés, en regard avec les entités des régions voisines. NA: Néolithique ancien, NM: Néolithique moyen, VBQ: culture des Vases à Bouches Carrées. (Les dates sont des repères approximatifs; voir les fourchettes dans le texte).

Rhône moyen et Préalpes, comptabilise 134 points de trouvaille, dont plus de 60 d'un Néolithique ancien avéré (Beeching, Brochier et Cordier, à paraître b). Des phases anciennes (stade 1 défini plus haut) y sont attestées et le point actuellement le plus septentrional connu nous amène maintenant à Saint-Priest, dans la banlieue lyonnaise, avec la présence d'une céramique à cordons lisses et pastillage (Daugas *et alii*, 1996). C'est dire que le couloir rhodanien peut être considéré à part entière comme un territoire d'expansion de cette néolithisation précoce, même s'il est encore prématuré de vouloir évaluer, dans le cas d'une colonisation pionnière, l'ampleur de son emprise sur et au delà des terres légères de la vallée. Le changement d'angle de vue est notable puisque, quand on évoque la néolithisation alpine on ne doit plus, à tout prix, aller chercher comme jadis ses comparaisons dans la bande littorale. On ne donnera pour illustration que le cas de l'Aulp du Seuil qui ne se situe qu'à quelques dizaines de kilomètres de la vallée du Rhône et moins de 150 kilomètres de la plaine padane, alors que les rivages provençaux sont à plus de 250 kilomètres par le Sillon Alpin. Ceci pour faire sauter le verrou de l'éloignement

des foyers supposés de néolithisation; mais là n'est pas le fond du problème.

Naturellement peu porté vers les excès de température et les ressources limitées de la très haute montagne, l'homme prédateur appréciait la richesse des étages inférieurs boisés ou herbeux pour des chasses et cueillettes diversifiées ou spécifiques selon les périodes. Les motivations et la véritable ampleur, à chaque stade, de la pénétration de populations théoriquement vouées à des productions agro-pastorales stables et paisibles sont par contre moins évidentes à cerner. Si l'agriculture n'attire guère vers les hauteurs, le pastoralisme s'en accommode au contraire très bien, mais par choix ou par contrainte, pour toute ou partie de la vie des groupes? Cela reste à préciser. Par ailleurs, des raisons autres qu'alimentaires se manifestent; la variété du recrutement des matières premières provenant des Alpes ou transitant par elles, minérales surtout, parfois d'origine lointaine, montre la part importante du rôle des acquisitions et des échanges. Ces questions, traitées à plusieurs reprises dans ce volume, montrent la multiplicité des angles de vue à adopter pour embrasser l'ensemble du problème.

Dans les bilans documentaires récents (Bintz et *alii*, 1995; Bintz et Picavet, 1995...) la situation peut être schématisée ainsi :

-On souligne un *hiatus archéologique* fréquent, en gros entre 7700 et 6500 B.P. (circa 6600-5450 av.J.C.), concernant le Mésoolithique récent, entre des horizons castelnoviens *vrais* et la phase témoin des premiers indices avant coureurs d'une néolithisation contemporaine mais allochtone.

-Celle-ci, qualifié auparavant de *Méso-Néolithique*, de *Néolithique acéramique* ou *pré-céramique*, est dite démarquer vers 6500 B.P. (5600 av. J.C. env.) sur la base de la date très imprécise de Coufin 1, utilisée dans sa marge la plus haute et, depuis peu sur celle de la couche B2b de la Grande Rivoire. Bien qu'avec des imprécisions d'un site à l'autre, elle est maintenant qualifiée pour l'essentiel d'*Epicastelnovienne*, notamment grâce à la présence «des géométriques trapézoïdaux ou triangulaires à troncature inverse et retouches directes rasantes (flèches de Montclus) en l'absence de tout indice de néolithisation (faune domestique, céramique)» (Bintz, 1995a). Définition donnée avant la reconnaissance de boeuf domestique à la Grande Rivoire.

-Les premières preuves véritables de la Néolithisation, renvoyés un temps à l'Epicardial, seraient maintenant dues à un horizon, toujours qualifié de précéramique à la Grande Rivoire B2a (Picavet, 1995) et à la Balme de Thuy 5b, Haute-Savoie (Bintz et *alii*, 1991), à situer entre les 6500 B.P. du hiatus signalé ci-dessus et les 5800-6000 B.P. de l'Epicardial de la Grande Rivoire (B1base).(fig. 11).

-Tacitement ou explicitement, le premier impact est considéré comme faible et tardif, sous influence du Valais en Haute-Savoie, retardé en Dauphiné par un Mésoolithique attardé brillant (Epicastelnovien) pour ne s'effectuer réellement qu'après 4900 av.J.C. (Bintz et *alii*, 1995).

C'est cette période floue de la transition qui peut bénéficier de l'apport des documents nouveaux présentés ici. Nous avons déjà signalé (Beeching, 1995) le doute que nous inspirait la référence à un stade épicastelnovien considéré comme purement mésoolithique et excluant la référence au premier Néolithique. La flèche de Monclus (et variantes voisines), prise comme fossile directeur, présente à Coufin 1 et à la Grande Rivoire mais aussi à Lus-la-Croix-Haute et à l'Aulp du Seuil, est certes présente à Montclus, couches 5-7 pré-néolithiques mais tardives, mais reste significativement absente des niveaux précédents sur ce site et, en général du Castelnovien proprement dit; l'hypothèse de son apparition dans le stade précoce de la Néolithisation étant la plus probable (Binder, 1987). D'autant qu'elle est associée dans plusieurs cas préalpins à d'autres types d'armatures

fréquentes en contexte Cardial ancien (Beeching, *ibid.*, fig.5). Dès lors, le doute est permis sur le véritable enracinement mésoolithique local de cet horizon. D. Binder (*ibid.*) a bien montré que les composantes les plus caractéristiques de l'Epicastelnovien, alors défini à partir de la station de Bouvante, en Vercors, renvoyaient au Néolithique ancien. J. Pelegrin et C. Riche (dans ce volume) adoptent implicitement la même position. Dans le sud la coupure s'effectue plus entre Castelnovien vrai et Néolithique ancien qu'entre Montclusien et Castelnovien (Binder, *ibid.*). Dans les Préalpes, un premier vrai changement serait l'arrivée, par le sud, du Castelnovien. Au mieux, un hypothétique Epicastelnovien ne serait qu'un prolongement de ce premier impact; mais il semble y avoir à nouveau renouvellement des types lithiques et il faut envisager une véritable nouvelle arrivée depuis le Sud, correspondant au Néolithique ancien méridional, dès 6600/6500 B.P.

Pour poursuivre la réflexion à partir d'autres critères d'analyse, il faut aborder ceux qui relèvent des premières traces de domestication. Le statut des faunes dans les horizons supposés de la néolithisation des Alpes occidentales tient une grande place dans les discussions sur les modalités de celle-ci (Chaix et *alii*, 1987 et 1991; Chaix et Bridault, 1994, 1999). L'enjeu est bien sûr de discerner au travers de la composition du spectre faunique et par-delà des corrections liées au poids du biotope, le type d'économie et de société des groupes humains étudiés. La part de la chasse dans des contextes néolithiques indiscutables (par exemple Néolithique ancien de la Grotte Lombard, de la Grotte de l'Aigle..., Néolithique moyen de la Balme de Thuy) signe sans problème particulier des activités spécifiques parallèles à une économie de production. Mais comment lire, pour ces périodes de transition en contexte montagnard, la fluctuation de la faune domestique en contexte de chasse dominante, voire son absence totale comme à Lus-la-Croix-Haute (Chaix, dans ce volume) alors que d'autres paramètres (lithique poli, céramique, armatures) indiquent à l'évidence qu'un stade important est cependant déjà franchi ? Les deux pôles d'hypothèses sont bien connus :

-Les sites de milieu montagnard (grottes, abris) seraient des haltes de chasse épisodiques de populations néolithiques habitant les plaines voisines. Cette vision n'implique pas la pérennité de présence ni le contact avec les groupes mésoolithiques.

-Ces mêmes haltes seraient les étapes de la pérégrination de ces groupes prédateurs. Les faunes domestiques, très minoritaires, relèveraient d'échanges, vols, récupérations d'animaux échappés...de même que certains objets seraient acquis de groupes néolithiques proches.

Ce scénario suppose coexistence et contacts, même limités, avec les populations agro-pastorales.

L'observation (Chaix, dans ce volume, Chaix et Bridault, 1994) de comportements dépassant le simple raid de ponction visant à emmener des quartiers de viande vers un habitat de base éloigné dans la plaine écarte la première hypothèse. Mais, pour Lus au moins, la concordance des faits (céramique, hache polie, coquillage méditerranéen, silex exogènes, armatures...) brouille la perception de l'identité locale et oblige à une interprétation plus nuancée. On doit remarquer que, sur un site comme La Grande Rivoire, le boeuf domestique est présent dès 6650 B.P. environ (5760-5249 av.J.C.) dans la couche B2b dite *castelnovienne*, que la faune domestique est absente dans la couche suivante B2a pour réapparaître dans l'Epicardial en B1b...ce qui montre bien l'instabilité du statut de ces faunes.

Même dans des aires géographiques mieux documentées, il reste toujours aléatoire de tenter de distinguer entre migrations/colonisation, expansion démographique, diffusion des techniques, acculturation...dans la mesure où les porteurs physiques des traits matériels pris en compte ne sont quasi jamais -ou trop rarement- retrouvés, nous privant d'une bonne part des bases du débat. Il reste des regroupements de cohérence (cohérence dans les assemblages de traits culturels, cohérence entre styles et techniques céramiques, cohérence des groupements de dates...) qui sont utiles bien que souvent laborieux; mais aussi cohérence selon des modèles préalablement admis qui, comme toujours, sont les appuis pour des raisonnements solides autant que des carcans pour des pistes nouvelles. A. Gallay, citant les remarques de plusieurs auteurs (notamment Sherrat, 1973) rappelle (Gallay, 1989) qu'une bonne part de la première néolithisation de l'Europe occidentale est, économiquement, une reprise du modèle écologique de départ dans le croissant fertile, notamment parce que «toute l'agriculture primitive est liée aux plaines alluviales inondables et aux terrains à haute nappe phréatique». Les autres terrains y sont considérées comme des marges *conquises* sous la pression démographique. Ce paradigme d'une Néolithisation conçue idéalement comme une conquête de l'économie de production agricole et pastorale, inférant sédentarité et vie villageoise a longtemps été un postulat que chacun essayait de vérifier.

Pourtant, sur le pourtour méditerranéen, le poids de la chasse reste partout présent bien que variable, et on a constaté depuis longtemps qu'elle pouvait garder la première place dans l'alimentation carnée de plusieurs sites ou groupes d'Italie du Nord. On peut par ailleurs, sur la base d'études renouvelées des sédiments et des faunes de grotte (Arene Candide, Pendimoun, Fontbrégoua, Dourgne, Gazel, Font-Juvénal, Ronze, Le

Gardon...) tenter de reconsidérer à la hausse le poids du troupeau de petits ruminants en milieu méditerranéen, sub-méditerranéen et reliefs voisins, dès les phases précoces du Néolithique ancien; mouvement s'intensifiant jusqu'à engendrer peut-être un véritable système technique et un modèle de société au Néolithique moyen chasséen (Brochier et *alii*, dans ce volume; Beeching et *alii*, à paraître a). Or, les contraintes et avantages de ces modes d'économies et de vie variés ne sont pas les mêmes que ceux du modèle agro-pastoral équilibré. Mobilité, vitesse de déplacement, ancrage au sol, poids sur le milieu, traces...ne sont pas comparables et l'exploration de terrains nouveaux n'y prend pas le même sens. Faut-il y voir absolument des conquêtes des marges, des diffusions sous la contrainte, des effets secondaires, des contrecoups historiques de faits centrés ailleurs? Cela paraît à la fois une vue assez théorique, une schématisation et une adoption unilatérale du modèle de la colonisation pionnière rubanée. On se rappellera par exemple que, comme l'a montré J. Cauvin (1990, 1992) pour le Proche Orient, le nomadisme pastoral peut ne pas être une contrainte du biotope mais une option culturelle à part entière, se fondant sur la mobilité. Dans le cadre alpin, motivations et prétextes de cette mobilité sont multiples :

-la chasse, comme prolongement des modes de vie anciens, peut aussi servir de *soutien logistique* à de très diverses entreprises d'exploration, mais sur le fond et plus généralement, d'appropriation, d'humanisation du milieu par son parcours,

-la recherche et le transport de roches peuvent être également considérés comme vecteurs d'exploration, appropriation, exploitation des ressources du milieu, là aussi peut-être en prolongement des comportements des temps ancestraux de la prédation. Les roches tenaces alpines circulent dès le Néolithique ancien, mouvement s'intensifiant à partir de la charnière du Néolithique moyen. La situation est voisine pour le quartz hyalin, selon des modalités de détail un peu différentes.

-Même en ne retenant que la solution *économique* de la diffusion des techniques et des produits de proche en proche, il faut bien intégrer une certaine mobilité des groupes sur les marges de leur territoire que rien, sinon ce postulat de l'ancrage au sol ne peut réduire à un paysage à horizon restreint.

On peut imaginer, au stade d'adoption de systèmes de subsistance et de vie nouveaux, une forte variabilité adaptative et plusieurs types de schémas originaux de comportement, stimulés dans les arrières pays sub-méditerranéens, alpins, rhodaniens...par des paysages cloisonnés, variés, naturellement structurés et segmentés. Dans le domaine alpin comme en de nombreux domaines géographiques, la théorie de la voie originale et spontanée

vers le Néolithique, par des groupes mésolithiques particulièrement dynamiques, ne saurait avoir de réalité, aucun fait ne venant documenter une évolution chronologiquement et culturellement indépendante des courants de diffusion identifiés. Pour le reste, l'évaluation de la nature et de l'importance du lien entre zones de néolithisation précoce et horizons *mixtes* est souvent affaire de conviction et de modèles théoriques préalables. Si, sur la base des documents céramiques, on peut situer les premiers signes de néolithisation préalpine vers 5600-5400 av. J.C., on constate un étalement assez régulier des pénétrations du massif alpin, logiquement progressives du sud au nord selon le pronostic de A. Gallay (1989, p.240), mais peut-être aussi depuis la plaine padane et depuis la moyenne vallée du Rhône. Malgré des présomptions sérieuses à propos de l'Aulp du Seuil, les preuves de contacts transalpins n'apparaissent évidentes qu'au début du Néolithique moyen et même se multiplient si on s'en tient à la fois à la typologie et à la présence en altitude sur des zones de franchissement (Torrent de Julien; Beeching et Riols, dans ce volume).

Pour le Néolithique ancien, l'actuelle rareté des documents plaide pour des mouvements encore limités. Ils peuvent être majorés si on admet une pression faible ou nulle de petits groupes mobiles plutôt que le rouleau compresseur du front pionnier. On peut admettre, pour les horizons de premiers impacts (environ 5500-5000 av.J.C.) cette mobilité exploratoire et appropriatrice conduisant vers l'arrière pays des petits groupes, peut-être eux-mêmes récemment néolithisés, portant de façon forcément réduite les signes de leurs origines culturelles (objets, techniques, animaux, graines) et réadoptant circonstanciellement le mode de vie prédateur. On peut aussi penser à bon droit que, compte tenu des spécificités techniques qu'il faut maîtriser, des risques économiques encourus par de mauvaises gestions du troupeau, par le poids social et culturel lié....le pur système pastoral a connu un temps de latence avant adoption. L'agriculture, quant à elle, restant aléatoire dans ce contexte géographique, ne semble pas avoir eu un rôle important et on pense à nouveau au rôle d'à-point d'une agriculture conservée sur le mode itinérant évoqué par J. Cauvin (*ibid.*) La chasse a donc perduré; formant ou non le

fondement d'un recours privilégié au pastoralisme? c'est une interrogation qui mériterait d'être approfondie. Certainement, on ne peut parler d'économie de production, de sédentarité; probablement pas non plus de front pionnier, mais plutôt de long processus d'acculturation en cours. S'agit-il exactement de Néolithique? Le syndrome du tiroir est pressant mais, devant la rareté des situations claires, on n'est pas tenu d'y céder précipitamment.

Cette situation peut avoir duré pendant tout le Néolithique ancien. Une intensification apparaît avec le début du Néolithique moyen, liée semble-t-il à une accélération des mouvements d'Est en Ouest, d'Italie aux Préalpes occidentales et au bassin du Rhône, que l'on ne peut que mettre en relation avec la diffusion de lames en roches tenaces alpines mais qui, à nouveau, n'a pu se produire sans un rapport avec une *culture de la mobilité* des groupes porteurs. On perçoit que ce mouvement a duré pendant les quelques cinq siècles du Néolithique moyen 1.

Ce qui se passe ensuite n'a pas été abordé ici. Les très nombreux documents, hélas en grande partie inédits, touchant au début du Chasséen récent en moyenne vallée du Rhône, montrent une présence massive et précoce de types céramiques qui constituent une grande partie du répertoire de la séquence Lagozza d'Italie du Nord. On peut déceler à ce stade une inversion ou, pour le moins, un équilibrage des mouvements est-ouest, peut-être fondé sur une autre mise en circulation à grande échelle, cette fois celle du silex blond rhodanien. L'émergence, à ce moment, des *sites centraux* dans cette zone géographique (Beeching, 1991) n'étant peut-être pas étrangère au phénomène.

Alain Beeching
UMR 5594 du CNRS
Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence
4, Place des Ormeaux
F-26000 Valence
mèl: cap.valence@wanadoo.fr

NOTES:

(1) Pour des repères historiques et bibliographiques voir, en plus de ce propre ouvrage; pour la France (Bocquet, 1997), pour la Suisse (Gallay, 1989 et 1995, Collectif, 1986), pour l'Italie (Bagolini, 1980, Fedele, 1976, 1992).

(2) Références bibliographique des sites: pour la Grotte de Saint-Marcel à Bidon (Gilles, 1988), pour le Bosquet à Saint-Martin-d'Ardèche (Mocci, 1994). L'étude céramique des niveaux inférieurs (c.82 à 55) de Baume de Ronze à Orgnac, inédits, est actuellement en cours par B. Baron, dans le cadre d'un mémoire de maîtrise; je la remercie vivement pour les informations utilisées ici.

(3) Pour ne pas alourdir le texte, nous précisons ici les principaux repères bibliographiques se rapportant aux séries citées, classés par entités stylistiques et géographiques. Impressa en général: Bernabò Brea, 1946-56; Binder, 1990 et 1995; Binder et alii, 1993; Maggi et Starnini, 1997; Roudil, 1992; Roudil et Soulier, 1981; Tiné, 1986...Cardial géométrique type Basi-Pienza: Bailloud, 1969; Binder et alii, 1993; Calvi-Rezia, 1980; Camps, 1988; Trump, 1983...Cardial zoné, toutes phases; Levante espagnol: Bernabeu Auban, 1989; Marti Oliver et Juan Cabanilles, 1987; Languedoc: Guilaine, 1986; Guilaine et alii, 1984; Rodriguez, 1984; Provence: Binder dir., 1991; Binder et Courtin, 1986 et 1987; Courtin, 1974 et 1975; Courtin et alii, 1985; Echallier et Courtin, 1994; groupe Cèze-Ardèche et vallée du Rhône: Beeching, 1987 et 1995; Roudil, 1984 et 1990; Roudil et Soulier, 1981; Roudil et alii, 1979.

Les repères chronologiques généraux sont fixés d'après: Voruz, 1990; Binder, 1990 et 1995; Maggi, 1997; Tiné, 1986; Beeching, 1987, Brochier et alii, 1995.

(4) On connaît par exemple des lignes verticales d'impressions traînées dans plusieurs horizons du Néolithique d'Italie du Nord (Maggi, 1996).

(5) On pourrait aussi envisager une position à la transition NA-NM1 dans un horizon le plus souvent inorné abordé plus loin et correspondant par exemple au NM1 ligure; ce n'est en accord ni avec les dates, ni avec le mobilier lithique...encore que la présence troublante de pièces à retouches bifaciales y trouverait plus de sens. Le problème reste en suspens.

(6) Les tessons ont été remis en 1997 et à mi-1998 au Laboratoire de Recherche des Musées de France pour une analyse convenue dans les délais du programme. Malgré un dépassement et une attente de plusieurs mois supplémentaires, ce travail n'a pas abouti pour l'instant.

(7) Les tessons de cet ensemble ont été examinés et l'échantillon RIV 1 prélevé pour analyse avec l'autorisation de R. Picavet que je tiens à remercier vivement pour sa collaboration.

BIBLIOGRAPHIE

BAGOLINI B. (1977) — Le ceramiche graffite nel Neolitico dell'Italia settentrionale. In: TINE S. dir. — *Le ceramiche graffite nel neolitico del Mediterraneo centro-occidentale*. Table-ronde de Gênes, Janvier 1977, *Preistoria alpina*, vol.13, p.168-182, 11 fig.

BAGOLINI B. (1980) — Introduzione al Neolitico dell'Italia settentrionale. *Introduzione alla Ricerca preistorica*, 3, suppl. n°9 *Boll.Società Natur. Silvia Zenari*, Pordenone, 193 p., 77 fig.

BAGOLINI B., BARBACCOVI F. et BIAGI P. (1979) — *Le Basse di Valcalaona (Colli Euganei): alcune considerazioni su una facies con vasi a bocca quadrata e sulla sua collocazione cronologico-culturale*. *Natura bresciana*, Monogr.n°3, Mus. civico di sci.nat., Brescia, 72 p., 37 fig.

BAGOLINI B., BARFIELD L.H. et BROGLIO A. (1973) — Notizie preliminari delle ricerche sull'insediamento neolitico di Fimon-Molino Casarotto (Vicenza) (1969-1972). *Rivista di scienze preistoriche*, XXVIII, 1, p.161-215, 22 fig.

BAGOLINI B. et BIAGI P. (1973) — Influssi della Cultura di Fiorano nel Neolitico della Liguria. *Preistoria alpina*, n°9, p. 69-90.

BAGOLINI B. et BIAGI P. (1972-74) — La cultura della ceramica impressa nel Neolitico inferiore della regione padana. *Bull.Paleontol.ital.*, nlle série, XXII, vol.81, 81-112, 19 fig.

BAILLOUD G. (1969) — La fouille d'un habitat néolithique et torréen à Basi (Serra-di-Ferro, Corse). *Bull. Soc. préh. fr.*, t.66, fasc.10-12, p.367-384.

BALLET F. (1984) — La Balme, La Grande Gave, un abri du défilé de Pierre Châtel. In — *10 ans d'Archéologie en Savoie, Préhistoire et Protohistoire*, ADRAS, Chambéry, p.35-39.

BARFIELD L.H. (1972) — *The first Neolithic Cultures of North-Eastern Italy*. *Fundamenta Monographien zur Urgeschichte*, Reihe A, Band 3, Köln, p.182-216.

BARFIELD L.H. (1973) — *The Square-Mouthed Pottery Culture in the Veneto and its Adriatic Connections*, in *Actes VIIIe Congrès UISPP*, 2, Beograd, p.393-398.

BARFIELD L.H. et BAGOLINI B. (1976) — *The excavations on the Rocca di Rivoli, Verona, 1963-1968*. *Mem.Museo Civ. Storia nat.Verona*, IIe serie, Sezione Scienze dell'Uomo, n°1.

- BAZZANELLA M. (1997) — Les vases à ouverture carrée en Europe occidentale. In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. — *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Coll.intern. de Nemours, 1994, Mém. du Musée de Préhist. d'Île-de-France, n°6, p. 557-574, 8 fig.
- BEECHING A. (1987) — Les gisements de la Baume de Ronze et de Rochas: contribution à l'étude d'un groupe cardial Cèze-Ardèche et de ses prolongements septentrionaux. In: GUILAINE J., COURTIN J., ROUDIL J.-L. et VERNET J.-L. dir. — *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, Actes du Colloque international du C.N.R.S., Montpellier, 1983, Ed. du C.N.R.S., Paris, p.513-522, 3 fig.
- BEECHING A. (1991).- Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional, l'exemple du bassin rhodanien. In— *Colloque international de Nemours, «Identité du Chasséen»*, pp.327-341, 3 fig., Mémoire du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, 4.
- BEECHING A. (1995) — Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du Bassin Rhodanien. In: J.L.VORUZ dir.— *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. Université de Genève, n°20, p 93-111, 11 fig.
- BEECHING A., BERGER J-F, BROCHIER J-L, CORDIER F., DUPERRON A., LINOSSIER M., THIERCELIN F. et VITAL J. (1997) — Le site à ses différents niveaux d'approche spatiale: le cas du Gournier à Montélimar (Drôme). In: *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer*, Actes du 119^e Congrès des Sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 1994, Ed. du CTHS. Paris, p. 31-42, 8 fig.
- BEECHING A., BERGER J.-F., BROCHIER J.L., FERBER F., HELMER D., SIDI MAAMAR H. (à paraître, a) — Chasséens: nomades ou sédentaires, agriculteurs ou pasteurs? quel type de société? In: *Actes des 3^{ème} Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Toulouse, 1998.
- BEECHING A., BOISSY A., BROCHIER J-L, CORDIER F.; LINOSSIER M., MATTEUCCI S. et THIERCELIN F. (1988) — Le site de crête de Sainte-Luce à Vercoiran (Drôme). *Actes des Rencontres Néolithique de Rhône-Alpes*, n°4, pp. 40-45, 3 fig.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. et CORDIER F. (à paraître, b) — *La transition Mésolithique-Néolithique entre la plaine du Rhône moyen et ses bordures préalpines*. Hommage à P.Bintz.
- BEECHING A., NICOD P.-Y., THIERCELIN F. et VORUZ J.-L. (1997) — Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le Bassin rhodanien. In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. — *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Coll.intern. de Nemours, 1994, Mém. du Musée de Préhist. d'Île-de-France, n°6, p. 575-592, 9 fig.
- BERNABEU AUBAN J. (1989) — *La tradición cultural de la cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Iberica*. Serie de trabajos varios, n°86, Valencia, Servicio de investigación prehist., 1 vol.
- BERNABO BREA L. (1946 et 1956) — *Gli scavi nella caverna delle Arene Candide.*, 1 et 2, Bordighera, Istituto di studi liguri, 2 vol.
- BERNABO BREA L. (1949) — Le culture preistoriche: della Francia meridionale e della Catalogna e la successione stratigrafica delle Arene Candide. Riv. di studi liguri, 15, n°1/2, p.3-27.
- BERTONE A. (1987) — Aspetti del Neolitico in Valle di Susa (Alpi Cozie-Torino). Revisioni e recenti rinvenimenti. *Atti della XXVI^e Riunione scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria*, Florence, 1985, p.511-521, 3 fig.
- BINDER D. (1990) — Données nouvelles sur le Néolithique à céramique imprimée dans l'aire liguro-provençale. In: CAHEN D. et OTTE M. dir. — *Rubané et Cardial*, Actes du Colloque de Liège, 1988, Etudes et Rech. Archéol. Univ. de Liège, n°39, p.393-400, 4 fig.
- BINDER D. (1987) — Le Néolithique ancien provençal. Typologie et technologie des outillages lithiques. *XXIV^e suppl. à Gallia Préhistoire*, Edit. C.N.R.S., 205 p.
- BINDER D. (1990b) — Néolithique moyen et supérieur dans l'aire liguro-provençale: le cas de Giribaldi (Nice, Alpes-Maritimes). In: GUILAINE J. et GUTHERZ X. dir.— *Autour de Jean Arnal*, Univ. Sc. et techn. du Languedoc, Montpellier, p.147-161, 1 fig.
- BINDER D. (1995) — Eléments pour la chronologie du Néolithique ancien à céramique imprimée dans le midi. In: J.L.VORUZ dir.— *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. Université de Genève, n°20, p 55 -65, 2 fig.
- BINDER D. dir. (1991) — Une économie de chasse au Néolithique ancien. La Grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thieu (Alpes-Maritimes). *Monographie du CRA n°5*, Ed. du C.N.R.S., Paris.
- BINDER D., BROCHIER J.-E., DUDAY H., HELMER D., MARINVAL Ph., THIEBAULT S. et WATTEZ J. (1993) — L'abri de Pendimoun à Castellar (Alpes-Maritimes): nouvelles données sur le complexe culturel de la céramique imprimée méditerranéenne dans son contexte stratigraphique. *Gallia Préhistoire*, t.35, p.177-251, 39 fig.
- BINDER D. et COURTIN J. (1986) — Les styles céramiques du Néolithique ancien provençal. Nouvelles migrations taxinomiques? In: DEMOULE J.-P. et GUILAINE J. dir.— *Le Néolithique de la France. Hommage à Gérard Bailloud*, Paris, Picard, p.83-93, 5 fig.
- BINDER D. et COURTIN J. (1987) — Nouvelles vues sur les processus de néolithisation dans le Sud-Est de la France: «un pas en avant, deux pas en arrière». In: GUILAINE J., COURTIN J., ROUDIL J.-L. et VERNET J.-L. dir.— *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, Actes du Colloque international du C.N.R.S., Montpellier, 1983, Ed. du C.N.R.S., Paris, p.491-499, 4 fig.
- BINTZ P. (1995a) — Une question de terminologie: Epicastelnovien et Méso-Néolithique. In: J.L.VORUZ dir.— *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. Université de Genève, n°20, p 54.

- BINTZ P. (1995b) — Abri mésolithique du Pas de la Char-matte, Chatelus (Isère). *Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*, Vè Congrès intern. U.I.S.P.P.-XIIè comm., Grenoble, 1995, p.104-117, 10 fig.
- BINTZ P. dir. (1998) — Les sites archéologiques de Aulp du Seuil à Saint-Bernard du Touvet (Chartreuse, Isère). L'abri sous bloc n°1, rapport scientifique ; L'abri sous bloc n°2, rapport de sondage. *Rapport multigrappié*, Université Joseph Fourier et UMR 6636 du CNRS, Grenoble, 113 p.
- BINTZ P., GINESTET J.-P. et PION G. (1991) — Le Mésolithique et la néolithisation dans les Alpes françaises du nord. Données stratigraphiques et culturelles. In — *Mésolithique et néolithisation en France et dans les régions limitrophes*. 113e Congrès national des Sociétés savantes, Strasbourg, 1988, Paris, ed. Comité des Trav. hist. et scient., p.245-267.
- BINTZ P. et PICAVET R. (1995) — Cadre chronologique et culturel de la fin du Tardiglaciaire au début de l'Holocène en Vercors. *Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*, Vè Congrès intern. U.I.S.P.P.-XIIè comm., Grenoble, 1995, p.49-53.
- BINTZ P., PICAVET R. et EVIN J. (1995) — L'évolution culturelle du Mésolithique au Néolithique moyen en Vercors et dans les Alpes du Nord. In: J.L.VORUZ dir.— *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. Université de Genève, n°20, p 41-53, 10 fig.
- BLANC A. (1913) — Sur l'existence en Savoie de gisements intermédiaires ente la période quaternaire et l'actuelle. *Comptendu du XIVe Congrès Intern. d'Anthropol. et Archéol. Préhist.*, Genève, 1912, t. I, Genève, impr. A. Kündig, p.572-579
- BOCQUET A. (1969) — L'Isère préhistorique et protohistorique. *Gallia Préhistoire*, T.XII, fasc. 1, p.121-258 et 2, p.273-400.
- BOCQUET A.(1997) — Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord au Néolithique et aux Ages des métaux. *L'Anthropologie*, T.101, n°2, Masson, p.291-393, 41 fig.
- BROCHIER J.L., BEECHING A., EVIN J. et VALLADAS H. (1995) — Espace et temps: recherche de repères chronologiques pour la Préhistoire récente rhodanienne. In: J.L.VORUZ dir.— *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. Université de Genève, n°20, p 151-161, 6 fig.
- CALVI REZIA G. (1980) — La ceramica impressa di Pienza (Toscana) e quella di Basi (Corsica). *Riv. di scienze preistoriche*, t.35, fasc.1/2, p.323-334.
- CAMPS G. (1988) — *Préhistoire d'une île: les origines de la Corse*. Errance, Paris.
- CARAZZETTI R. (1986) — La ceramica neolitica di Bellinzona, Castel Grande. Prime osservazioni. *Archéologie suisse*, 9, 1986.3, p.110-115, 7 fig.
- CAUVIN J. (1990) — Les origines préhistoriques du nomadisme pastoral dans les pays du Levant: le cas de l'oasis d'El Kowm. In: FRANCFORT H.-P. dir.— *Nomades et sédentaires en Asie centrale. Apports de l'archéologie et de l'ethnologie*, Actes du Colloque d'Alma Ata, 1987, édit. du C.N.R.S., 69-80, 2 fig.
- CAUVIN J. (1992) — A propos de l'ouvrage de C.Renfrew «L'énigme indo-européenne»: Le modèle oriental de la diffusion néolithique. *TOPOI, Orient-Occident*, Lyon, vol.2, p.91-106
- CHAIX L. et BRIDAULT A. (1994) — Nouvelles données sur l'exploitation des animaux sauvages de l'Épipaléolithique au Mésolithique final dans les Alpes du Nord et le Jura. *Preistoria Alpina*, Trente, vol.28 (1992) p.115-127, 5 fig.
- CHAIX L. et BRIDAULT A. (1999) — Contribution de l'Archéozoologie à la caractérisation des modalités d'occupation des sites alpins et jurassiens, de l'Épipaléolithique au Néolithique. In: P. BINTZ dir. — *L'Europe des derniers chasseurs*, 5e Colloque intern. UISPP, 1995, Grenoble, Paris, Ed. C.TSH, p.547-558, 7 fig.
- CHAIX L., GINESTET J.P. et OLIVE C. (1987) — Nouvelles données sur l'élevage au Néolithique ancien dans les Alpes du Nord. In: GUILAINE J., COURTIN J., ROUDIL J.-L. et VERNET J.-L. dir.— *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Coll. intern. C.N.R.S., Montpellier, Ed.C.N.R.S., Paris, p.189-192, 3 fig.
- CHAIX L., GUINAND B. et OLIVE C. (1991) — Aspects de la transition entre les populations de chasseurs et d'éleveurs dans les Alpes du Nord et le sud du Jura: les données de l'Archéozoologie. In: *Mésolithique et néolithisation en France et dans les régions limitrophes*, Actes 113e Congrès Nat. soc. savantes, Strasbourg, 1998, Ed.C.THS, Paris, p.309-322.
- Collectif (1986) — *Le Valais avant l'Histoire. 14 000 av. J.C. - 47 apr.J.-C.*, catal. de l'exposition, Sion - Musées cantonnauux, 379 p., 239 fig.
- COSTE A. et GUTHERZ X. (1976) — Découverte de la phase récente de la culture cardiale dans les garrigues de Nîmes (Gard). *Bull.Soc.préhist. fr.*, t.73, C.R.S.M. n°8, p.246-250, 2 fig.
- COURTIN J. (1974) — *Le Néolithique de la Provence*. Mém. de la Soc. préhist.fr.n°11, Paris, 1 vol.
- COURTIN J. (1975) — Le Néolithique ancien de la Provence. In: *L'Épipaléolithique méditerranéen*, Actes du Coll. d'Aix-en-Provence, 1972, ed. du C.N.R.S., Paris, p.197-214, 8 fig.
- COURTIN J., EVIN J. et THOMMERET Y. (1985) — Révision de la stratigraphie et de la chronologie absolue du site de Châteauneuf-les-Martigues (Bouches-du-Rhône). *L'Anthropologie*, n°89, fasc.4, p.543-556.
- CREMONESI G., GUILAINE J. et coll. (1987) — L'Habitat de Torre Sabea (Gallipoli, Puglia) dans le cadre du Néolithique ancien de l'Italie du Sud-Est. In: GUILAINE J., COURTIN J., ROUDIL J.-L. et VERNET J.-L. dir.— *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*, Actes du Colloque international du C.N.R.S., Montpellier, 1983, Ed. du C.N.R.S., Paris, p.377-3385, 4 fig.
- DAUGAS J.-P. (1981) — Le gisement néolithique des Rivaux à Espaly-Saint-Marcel. In: *Le bassin du Puy aux temps préhistoriques. Recherches récentes*, Catal. de l'exposition, Musée Crozatier, Le Puy-en-Velay, p. 122-133, 8 fig.
- DAUGAS J.-P., CACLIN Ch., HENON Ph., LASFARGUES, J. et LENOBLE M. (1996) — *Les Perches à Saint-Priest, 7000 ans d'histoire*. Exposition-Dossier, DRAC Rhône-Alpes et C.G. du Rhône, 10 p.

- DAUGAS J.-P., GEORJON, MALACHER F. et ROUSSOT-LARROQUE J. (1998) — La céramique néolithique du quartier de l'Oradou à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). *In: Le Néolithique du Centre-Ouest de la France*, Actes du XXI^e colloque inter-régional sur le Néolithique, Poitiers, 1994, p.383-394, 7 fig.
- ECHALLIER J.-C. (1991) — La céramique. *In: BINDER dir. — Une économie de chasse au Néolithique ancien. La grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thiery (Alpes-Maritimes)*. Monographies du CRA, 5, Edit. du CNRS, p.71-89.
- ECHALLIER J.-C. et COURTIN J. (1994) — Approche minéralogique de la poterie du Néolithique ancien de la Baume Fontbrégoua à Salernes (Var). *Gallia Préhistoire*, t.36, p.267-297, 13 fig., 2 tabl.
- ESCALON de FONTON M. (1968) — *Préhistoire de la Basse Provence occidentale*. Région de Martigues. L'Etang de Berre, Comité d'études préhistoriques. Ed. Syndicat d'Initiative, Office du tourisme de la région de Martigues, 1 vol.
- FEDELE F. (1976) — Stadi del popolamento nelle Alpi Occidentali dal Neolitico all'Età del FERRO. *Atti Convegno internazionale sulla Comunità alpina nell'antichità*, Centro Studi e Documentazione sull'Italia romana, Atti VII, 1975-76, Milan, p. 227-267, 5 fig.
- FEDELE F. (1992) — Préhistoire de l'homme dans les Alpes. *In: L'homme et les Alpes*, publi. de la COTRAO, Edit. Glénat, Grenoble, p.25-31, 2 fig.
- GALLAY A. (1989) — La place des Alpes dans la néolithisation de l'Europe. *In: AURENCHÉ O. et CAUVIN J. dir. — Néolithisations*, BAR International Series, Oxford, p.227-254, 5 fig.
- GALLAY A. (1995) — A propos des travaux récents sur la néolithisation de l'Europe de l'Ouest. *In: J.L.VORUZ dir. — Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. Université de Genève, n°20, p 17-25.
- GAMBARI F.M., VENTURINO GAMBARI M. et D'ERRICO F. (1992) — Alba e la neolitizzazione del Piemonte. *Bull. di Paletnol. Italiana*, 1981-1992, n°83, p.31-142, 44 fig.
- GILLES R. (1988) — Le Néolithique et l'Age du Bronze à la Grotte de Saint-Marcel (Ardèche). *Ardèche Archéologie*, n°5, p.1-57.
- GRAS R. (1976) — Oppidum de Sainte-Luce, Vercoiran (Drôme). *Livret-guide A.9*, Congrès U.I.S.P.P., Nice, 1976, p.65-71, 3 fig.
- GUERRESCHI G. (1982) — Dichotomia nella sfera culturale dei «vasi a bocca quadrata» nell'Italia settentrionale. *Preistoria alpina*, vol.18, p.33-38.
- GUILAINE J. (1974) — Hypothèse de travail sur la genèse du Chasséen du Midi de la France. *In: J. GUILAINE dir. — La Balma de Montbolo et le Néolithique de l'Occident méditerranéen*. Institut pyrénéen d'études anthropol., Toulouse, p.165-178.
- GUILAINE J. (1986) — Le Néolithique ancien en Languedoc et Catalogne: éléments et réflexions pour un essai de périodisation. *In: DEMOULE J.-P. et GUILAINE J. dir. — Le Néolithique de la France. Hommage à Gérard Bailloud*, Paris, Picard, p.71-82, 2 fig.
- GUILAINE J. (1997) — Cerny et le Sud. *In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. — La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Coll.intern. de Nemours, 1994, Mém. du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, n°6, p. 631-644, 9 fig.
- GUILAINE J., AMIEL C., BARTHES P., COULAROU J. et VAQUER J. (1990) — Le Chasséen de l'abri de Font-Juvénal. *In: J. GUILAINE et X. GUTHERZ dir. — Autour de Jean Arnal*, Univ. Sciences et Techn. du Languedoc, Montpellier, p.163-175, 5 fig.
- GUILAINE J., FREISES A., MONTJARDIN R. et alii.(1984) — *Leucate-Corrège, habitat noyé du Néolithique Cardial*. Centre d'Anthropologie des Sociétés rurales, Toulouse et Musée Paul Valéry, Sète.
- IRRIBARRIA R. (1997) — Comparaison céramologique du Cerny et du Chambon. *In: CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. — La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Coll. intern. de Nemours, 1994, Mém. du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, n°6, p. 219-238, 12 fig.
- JEUNESSE C. (1987) — La céramique de La Hoguette. Un nouvel «élément non-rubané» du Néolithique ancien de l'Europe du Nord-ouest. *Cah. alsaciens d'Archéol. d'Art et d'Histoire*, XXX, p.5-33, 10 fig.
- JEUNESSE C., NICOD P.-Y., VAN BERG P.-L. et VORUZ J.-L. (1991) — Nouveaux témoins d'âge néolithique ancien entre Rhône et Rhin. *Ann. Soc. Suisse de Préhist. et d'Archéol.*, 74, p.43-78, 22 fig.
- LASSERRE-MARTINELLI M. (1979) — *Groupes tampons ou termes de passage? Divers aspects de la période charnière entre la fin du Néolithique ancien et le Chasséen dans le Midi de la France*. Mémoire de maîtrise, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2 vol.
- LAVAL E. (1914) — Les grottes préhistoriques de Solaure près de Die (Drôme). *Revue Anthropologique*, T.XXIV, p.93-106, 9 fig.
- LICHARDUS J., LICHARDUS-ITTEN M., BAILLOUD G. et CAUVIN J. (1985) — *La Protohistoire de l'Europe. Le Néolithique et le Chalcolithique entre la Méditerranée et la mer Baltique*. Nouvelle Clio, 1 bis, Paris.
- LICHARDUS-ITTEN M. (1986) — Premières influences méditerranéennes dans le Néolithique du Bassin Parisien. Contribution au débat. *In: DEMOULE J.-P. et GUILAINE J.- Le Néolithique de la France, Hommage à Gérard Bailloud*, Picard, Paris, p.147-160, 6 fig.
- LOISON G., GISCLON J.-L. et coll. (1991) — La nécropole de Pontcharaud 2 dans le cadre de nouvelles approches du peuplement néolithique de la Basse-Auvergne. *In: Identité du Chasséen*, Actes du Colloque international de Nemours, 1989, Mémoire du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, p.399-408, 5 fig.
- MAGGI R. (1977) — Lo strato a ceramica graffite delle Arene Candide. *In: TINE S. dir. — Le ceramiche graffite nel neolitico del Mediterraneo centro-occidentale*. Table-ronde de Gênes, Janvier 1977, Preistoria Alpina, vol.13, p.205-211, 7 fig.

- MAGGI R. (1996) — Val Pennavaira (Savona). In: MAGGI R., MARTINI F. et SARTI L. dir.— *Toscana e Liguria*, Preistoria e Protostoria Guide Archeologiche n°6, XIII^e Congr. intern.Sc.Pré-et Protohistoriques, Forlì, p.207-217.
- MAGGI R. (1997) — The radiocarbon chronology. In: MAGGI R. dir.— *Arene Candide: a functional and environmental assessment of the holocene sequence (excavations Bernabo Brea-Cardini 1940-50)*, Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana, nlle série, vol. 5, Rome, p. 31-52.
- MAGGI R. et STARNINI E. (1997) — Somme aspects of the pottery production. In: MAGGI R. dir.— *Arene Candide: a functional and environmental assessment of the holocene sequence (excavations Bernabo Brea-Cardini 1940-50)*, Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana, nlle série, vol. 5, Rome, p.279-337, 44 fig.
- MANEN C. (1997) — *L'axe rhodano-jurassien dans le problème des relations sud-nord au Néolithique ancien*. BAR série intern.,n°665, Oxford.
- MARTI OLIVER B. et JUAN CABANILLES J. (1987) — *El Neolítico Valencia. Els primers agricultors y ramaders*. Valencia, Servicio de investigacion prehist., 1 vol.
- MOCCI L. (1994) — *Le site de plein-air du Bosquet à Saint-Martin d'Ardèche (Ardèche) au sein du groupe du Néolithique ancien cardial de Cèze-Ardèche*. Mém. M.S.T. Univ.Lumière-Lyon 2 et CAP Valence,
- MONTJARDIN R. (1977) — Possibilité d'évolution d'un décor de type cardial à un décor pectiné ou cilié, exécuté à sec. In: TINE S. dir. — *Le ceramiche graffite nel neolitico del Mediterraneo centro-occidentale*. Table-ronde de Gênes, Janvier 1977, Preistoria Alpina, vol.13, p.211-212, 1 fig.
- MULLER H. (1904) — Découverte et fouille d'une station préhistorique à Saint-Loup (Isère). *Assoc. Fr. Avanc. Sc.*, 33^e session, 2^e partie, p.1012-1026, 1 pl.
- MURET A. (1983 à 1986) — *Col des Tourettes, Montmorin (Hautes-Alpes)*. Rapports de fouille, Direction des Antiquités Provence-Alpes-Côte-d'Azur.
- NICOD P.-Y. (1995) — Le cinquième millénaire dans le Jura méridional. In: J.L.VORUZ dir.— *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, Doc. du Départ. d'Anthropol. Université de Genève, n°20, p 123-136, 12 fig.
- ODETTI G. (1977) — La ceramiche graffite nella grotta della Pollera. In: TINE S. dir. — *Le ceramiche graffite nel neolitico del Mediterraneo centro-occidentale*. Table-ronde de Gênes, Janvier 1977, Preistoria Alpina, vol.13, p.212-216, 4 fig.
- PAHIN A.-C. (1985) — *Le Néolithique dans les Baronnie et le Nyonsais. Inventaire et essai de synthèse sur le Chasséen du Sud-Est drômois*. Mémoire de Maîtrise, Univ. Paris 1 et C.A.P.Valence, 2 vol.
- PETREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C. et WELLER O.(1997) — Haches alpines et haches carnacéennes dans l'Europe du Ve millénaire. *Notae Praehistoricae*, 17, p.135-150, 5 fig.
- PICAVET R. (1991a) — *L'abri sous roche de la Grande Rivoire (Sassenage, Isère)*. Mémoire de Diplôme, Toulouse, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 216 p., 94 fig.
- PICAVET R. (1991b)- Le site de la Grande Rivoire à Sassenage, Isère. *Actes Renc. Néol. de Rhône-Alpes*, n°6, multigraphié, Lyon-Valence, p.83-90, 5 fig.
- PICAVET R. (1995) — L'occupation préhistorique de la station de la Grande Rivoire à Sassenage, Isère. *Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Vercors*, V^e Congrès intern.U.I.S.P.P.-XII^e comm., Grenoble, 1995, p.63-69, 3 fig.
- PICAVET R. (1999) — Les niveaux du Mésolithique au Néolithique de l'Abri de la Grande Rivoire (Sassenage, Isère, Vercors, France). In: P. BINTZ dir. — *L'Europe des derniers chasseurs*, 5^e Colloque intern. UISPP, 1995, Grenoble, Paris, Ed. CTS, p.617-625, 4 fig.
- RODRIGUEZ G. (1984) — *La grotte de Camprafaud: contribution à l'étude du Néolithique en Languedoc central*. Montpellier, 1 vol.
- ROUDIL J.-L. (1984) — L'occupation néolithique de la Baume d'Oulen. *Ardèche Archéologie*, n°1, p.13-18.
- ROUDIL J.-L. (1990) — Cardial et Néolithique ancien ligure dans le sud-est de la France. In: CAHEN D. et OTTE M.dir. — *Rubané et Cardial*, Actes du Colloque de Liège, 1988, *Etudes et Rech. Archéol. Univ. de Liège*, n°39, p.383-391, fig.9.
- ROUDIL J.-L. (1992) — *Les premiers paysans de l'Ardèche. Préhistoire de 6000 à 2000 avant J.C.*, Privas, 1 vol.
- ROUDIL J.-L. et O. et SOULIER M. (1979) — *La Grotte de l'Aigle à Méjannes-le-Clap (Gard) et le Néolithique ancien du Languedoc oriental*. Mémoire de la Soc.languedoc. de Préhist., vol.1.
- REY P.-J. (1999) — *L'occupation de la Savoie au Néolithique. Etat des connaissances*. Mém.Maîtrise, Univ. de Savoie, Chambéry, 3 vol., 5 t.
- ROUDIL J.-L. et O. et SOULIER M. (1981) — Le gisement néolithique ancien de Peiro Signado (Portiragnes, Hérault). Etude préliminaire. *Congrès de la Soc. préh. fr.*, Cahors, p.258-279.
- SHERRAT A.G. (1973) — The interpretation of change in european prehistory. In: RENFREW C. dir.— *The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory - Proceedings of a Meeting of the Ressearch Seminar in Archaeology and Related Subjects (University of Sheffield)*, Gloucester Crescent, Duckworth, p.419-428.
- THEVENOT J.-P. (1969) — Elements chasséens de la céramique de Chassey. *Rev.archéol. de l'Est*, t.20, fasc.1-4, p.7-95, 39 fig.
- TINE S. dir. (1977) — *Le ceramiche graffite nel neolitico del Mediterraneo centro-occidentale*. Table-ronde de Gênes, Janvier 1977, *Preistoria Alpina*, vol.13, p.157-238
- TINE S. (1986) — Nuovi scavi nella caverna delle Arene Candide. In: DEMOULE J.-P. et GUILAINE J.dir.— *Le Néolithique de la France, Hommage à Gérard Bailloud*, Picard, Paris, p.95-111, 23 fig.
- TRUMP D. (1983) — La grotta di Filestru a Bonu Ighinu, Mara (SS). *Quaderni*, 13, p.13-95.
- VAN WILLIGEN S. (1995) — *Zur Stellung des Epicaldial innerhalb des Néolithique ancien im mediterranen Frankreich*. Magisterarbeit, Albert-Ludwigs Univ., Freiburg in Brisgau, 1 vol.
- VAQUER J. (1975) — *La céramique chasséenne du Languedoc*. ATACINA 8, Carcassonne, 1 vol.

VAQUER J. (1977) — Le décor rayé-quadrillé dans le Midi de la France. In: TINE S. dir. — *Le ceramiche graffite nel neolitico del Mediterraneo centro-occidentale*. Table-ronde de Gênes, Janvier 1977, *Preistoria Alpina*, vol.13, p.227-232, 5 fig.

VAQUER J. (1990) — L'évolution du Chasséen méridional. Essai dans le bassin de l'Aude. In: J. GUILAINE et X. GUTHERZ dir. — *Autour de Jean Arnal*, Univ. Sciences et Techn. du Languedoc, Montpellier, p.177-189, 5 fig.

VENTURINO. GAMBARI M. (1998) — Il Neolitico e l'Enco-litico in Piemonte. In: *Atti della XXXII Riunione scientifica Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Alba, 1995, Istituto italiano di reistoria e Protostoria, Florence, p.33- 64, 10 fig.

VENTURINO. GAMBARI M., CALATTINI M., ZAMAGNI B. et GIARETTI M. (1995) — Il Neolitico. In : VENTURINO GAMBARI M. dir.— *Navigatori e Contadini. Alba e la valle del Tanaro nella preistoria. Studia per una Storia d'Alba*. Famija Albèisa, Alba, p.107-136, 28 fig.

VITAL J. et alii (1996-1998) — *Roynac Le Serre 1, Drôme (26)*. Archéologie et TGV: Rapport de Synthèse, DFS, AFAN-TGV Ligne 5 - Secteur II: Valence-Avignon - Lot 12, 2 vol.

VITAL J. et BINTZ P. (1986) — Tesson néolithique du Pas de la Charmatte à Chatelus (Isère-Vercors). In: BINTZ P. dir.— «*Pas de la Charmatte*» *Chatelus, rapport de fouille 1986 et études préliminaires*, Direction des Antiquités de Rhône-Alpes.

VITAL J., BROCHIER J.L., DURAND J., PROST D., REYNIER P. et RIMBAULT S. (1999) — Roynac le Serre 1 (Drôme): une nouvelle séquence holocène en Valdaine et ses occupations des Ages des métaux. *Bull. Soc.préhist.fr.*, t.96, p.225-240, 10 fig.

VORUZ J.-L. (1990) — Chronologie de la Néolithisation alpine. *Actes du Ve Colloque sur les Alpes dans l'Antiquité*, Pila, Vallée d'Aoste, 1987, n° spécial du Bull.d'Etudes Préhist.et Archéol.alpines, Aoste, p.63-108, 18 fig.

ANNEXE

Indices de site du Néolithique moyen à Sinard, Pingallas, Isère

Franck Thieriot et Pascal Bertran

Le site des Pingallas à Sinard est uniquement connu par les sondages effectués en 1994 dans l'emprise de l'auto-
route A 51, qui devait relier les villes de Grenoble et de
Sisteron avant que le projet n'en soit suspendu. Le tracé
emprunte les vallées de la Gresse et du Drac qui consti-
tuent les débouchés occidentaux de voies de communi-
cation transalpines importantes suivant deux axes :

- nord-sud par le bassin de Gap ou le col de la Croix-
Haute dont l'altitude moyenne (1176 m) permet un
franchissement aisé offrant une véritable alternative à la
vallée du Rhône,
- est-ouest par le bassin de Gap qui ouvre un accès direct
aux vallées de la Durance et de l'Ubaye, passages majeurs
pour la traversée des Alpes, en évitant la difficile vallée
de la Romanche et le col du Lautaret d'altitude élevée
(2058 m).

Le site, quant à lui, est installé, d'une part, sur la plus
élevée d'une série de terrasses dominant la vallée du Drac
au nord-ouest, à une altitude de 850 m et d'autre part,
sur le versant oriental du col de Sinard, passage permet-
tant d'éviter un secteur particulièrement difficile de la
vallée de la Gresse entre le Trièves vers le sud et la plaine
de Grenoble au nord.

Contexte géomorphologique

Le contexte géomorphologique général est celui d'un
bas de pente. Il s'y développent des éboulis stratifiés,
d'épaisseur variable, correspondant probablement à une
morphologie en cônes coalescents. Des chenaux remplis
par des matériaux grossiers ou des limons laminés s'ob-
servent fréquemment dans la séquence. Cette formation
a probablement un âge würmien.

En de nombreux points, on observe une séquence
complexe, comportant de bas en haut :

- un paléosol humifère hydromorphe développé soit
directement sur le diamicton morainique ou sur 30 à
50 cm de limon argileux surmontant la moraine ou
l'éboulis.
- Des limons argileux avec des graviers dispersés dans la
masse ou localement en lentilles, de couleur brun à brun-
jaune, contenant des vestiges gallo-romains.
- Le sol brun superficiel.

L'histoire du versant peut être résumée de la façon
suivante :

- suite à la déglaciation de la vallée, formation de cônes
d'éboulis en pied de paroi dans un contexte périglaciaire.

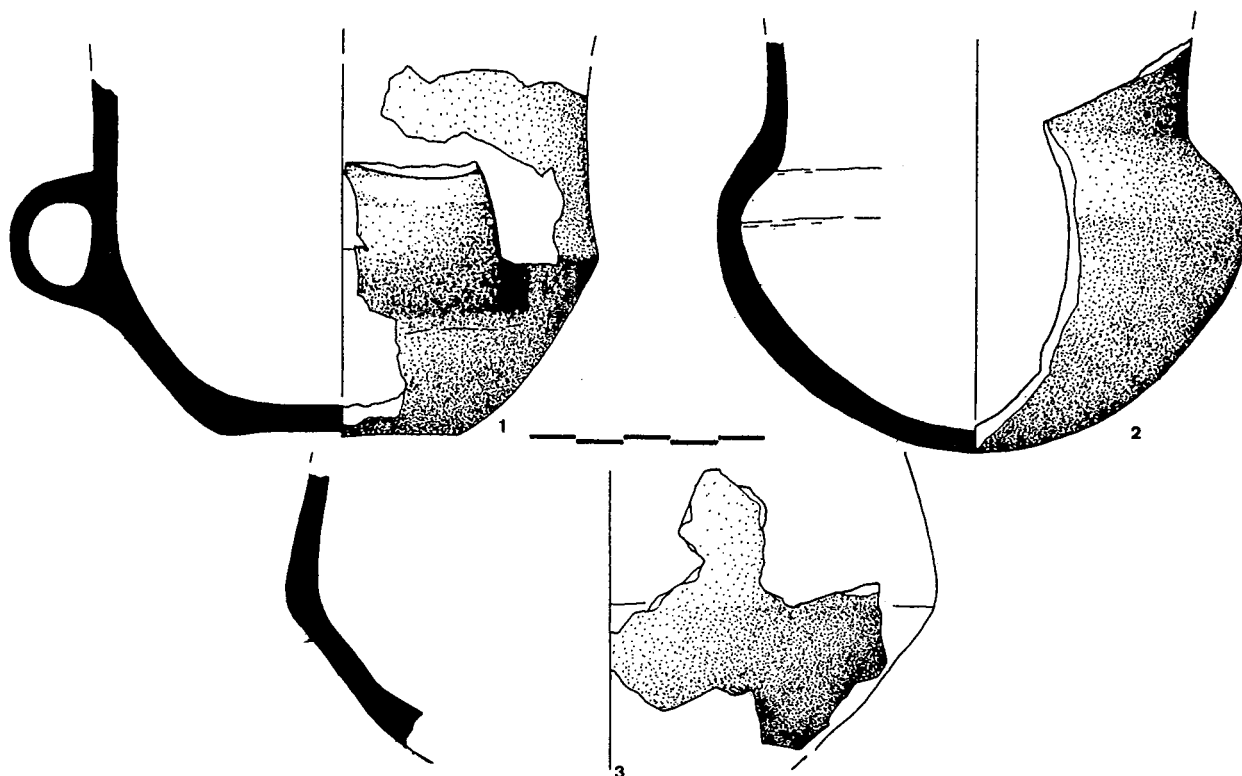


Figure 21 : Céramique du site des Pingallas à Sinard, Isère (dessin: F. Thieriot et A. Beeching)

- Recolonisation par la végétation et stabilisation du versant au Tardiglaciaire et à l'Holocène; développement d'un sol brun calcaire sur la pente et d'un gley humifère en bas de versant. Les implantations humaines reconnues dans les sondages ne semblent pas avoir eu d'impact majeur sur l'environnement, en ce sens qu'elles n'ont pas modifié significativement la dynamique du versant.

- Pendant la période gallo-romaine, déstabilisation du versant et colluvionnement intense.

Résultats des sondages

La principale caractéristique du site des Pingallas est la présence d'un paléosol où furent fossilisées plusieurs occupations humaines. Les témoins néolithiques, qui nous intéressent ici sont, en l'absence de fouille extensive, encore très lacunaires. Il s'agit d'épandages de pierres contenant de la céramiques, et principalement d'une

petite structure excavée, qui n'a pu être reconnue que dans les niveaux directement sous-jacents au paléosol. Elle contenait des ossements humains très mal conservés associés à trois récipients en céramique (fig.21) :

- une petite tasse carénée à fond aplati et embouchure quadrangulaire avec anse en ruban bien dégagée (n°1)

- un petit pot caractérisé par un épaulement arrondi bien dégagé et un col subvertical. Il présente une embouchure ovale (n°2)

- un récipient caréné très fragmentaire (n°3).

Nous retiendrons de ces éléments mobiliers des affinités typologiques clairement identifiables avec l'Italie du Nord. Leur situation sur un axe de communication trans-alpin important, ainsi que la présence de céramiques présentant des caractéristiques proches sur l'oppidum de Saint-Loup à Vif au débouché de la vallée de la Grasse, paraissent justifier cette mention (voir texte précédent).

Franck THIERIOT
AFAN Grenoble
95 bis, rue général Mangin
38100 Grenoble

P. BERTRAN
AFAN Grenoble
95 bis, rue général Mangin
38100 Grenoble

Aperçu sur le Néolithique des Hautes-Alpes

Dimitri Lombard

Riassunto

E esposto qui un bilancio sintetico delle ricerche intraprese dalla fine dell'1800 nelle regioni di montagne dell'alta Durance e dell'alto Drac (Alte-Alpi, Francia). Il Neolitico alto-alpino sembra presentare un aspetto doppio : i suoi particolarismi stilistici e/o cronologici, come le sue caratteristiche più comuni, potrebbero essere influenzati dall'ambiente montano, senza che questo implichi un'isolamento completo.

Al Neolitico antico, il territorio ha attratto gruppi umani di affinità "cardiales" o "tardi-cardiales", fino a rilievi alti. Una stabilità più chiara si vede al Neolitico medio "chasséen", di affinità stilistiche e strutturali importantissime col "Chasséen" provenzale del Rodano.

In alcuni tratti della ceramica (cultura dei Vasi a Bocca Quadrata) sono percettibili contatti con l'Italia del Nord. Il "Chasséen" regionale partecipa a reti di scambi, specialmente per la selce bionda provenzale, presenta in modo significativo nel sud-ovest del dipartimento.

La fine del Neolitico è più sconosciuta, però esprime una riorganizzazione strutturale derivata a priori del "Chasséen". Il fatto funerario collettivo presenta uno sviluppo marcato, in grotta, nella parte sud-ovest del territorio, megalitico nell'alto-Drac e nell'Ubaye. Questo fenomeno è legato al Campaniforme, cui si ritrovano alcune tracce nel mobiliare funerario dei monumenti megalitici, e, in contesto non sepolcrale, nel bacino del Buëch (Montmorin "col des Tourettes").

Zusammenfassung

In diesem Artikel wird eine zusammenfassende Bilanz der seit dem 19. Jh. erfolgten Forschungen in den Berggegenden der Täler der Haute Durance und des Haut Drac gezogen. Das hochalpine Neolithikum weist zwei Aspekte auf : seine stilistisch und/oder chronologisch bedingten Eigenheiten ebenso wie die Gemeinsamkeiten könnten durch die Bergumwelt beeinflusst sein ohne dass letztere zu einer kompletten Isolation geführt hätte.

Im frühen Neolithikum hat dieses Gebiet Gruppen mit Cardial- oder Tardicardialaffinitäten bis in höhere Lagen angezogen. Eine deutlichere Stabilität kann während des Chasséen verzeichnet werden, das sehr starke Bezüge zum Chasséen provenço-rhodanien aufweist. Kontakte mit Oberitalien äussern sich in einigen Merkmalen der Keramik (Bocca Quadrata-Kultur).

Das regionale Chasséen ist in ein Tauschnetzwerk eingegliedert, insbesondere in Bezug auf den hellen Silex, der in signifikanter Weise im Südwesten des Départements auftritt. Das Ende des Neolithikums ist weniger gut belegt; es lässt sich jedoch eine Neuorganisation der bestehenden Strukturen, die a priori aus dem Chasséen hervorgeht, erkennen. Das Auftreten der Kollektivgräber unterläuft eine starke Entwicklung. Diese treten im südwestlichen Teil des Arbeitsgebietes in Höhlen oder im Haut Drac und Ubaye als Megalithgräber auf. Das Phänomen steht mit der Glockenbecherkultur in Zusammenhang, wie aus den Grabbeigaben in den Megalithmonumenten sowie durch Funde ausserhalb des Grabkontextes im Buëch-becken (Montmorin "Col des Tourettes") hervorgeht.

L'exposé qui suit propose une synthèse des connaissances acquises depuis environ un siècle sur la Préhistoire récente haut-alpine, une région laissée jusqu'il y a peu dans un abandon relatif, au sein duquel le Néolithique ne faisait l'objet que d'études ponctuelles. Sans revenir sur un historique détaillé de la recherche préhistorique — les premiers travaux sont documentés dès la fin du XIXe siècle (Tournier 1878; Roman 1879, 1888; Chantre 1885; Mortillet 1894; Martin 1896) — il est utile de rappeler les principales opérations et études globalisantes de ces dernières années concernant le Néolithique des Hautes-Alpes.

Précédées par une série d'études locales de la première moitié du siècle sur lesquelles nous ne nous attarderons pas dans le détail (Vésignié 1904, 1905 a et b; Müller 1906; Plat 1910, 1927, 1929; Peabody 1913; Roumieu 1950; Courtois 1957; Dreyfus 1958), les études synthétiques sur le Néolithique remontent à la fin des années 1970 (Bocquet 1976; D'Anna 1978), et au début des années 1980 (Balac et Pagès 1984), au sein desquelles plusieurs séries issues principalement de ramassages mais aussi de fouilles ont fait l'objet d'une analyse plus détaillée. Plus récemment, une approche bibliographique et documentaire a permis, au moyen d'un inventaire assorti de quelques considérations plus générales, de reprendre et d'affiner les grands traits du Néolithique en haute Durance, comblant et relayant modestement le vide qui perdurait entre les régions du Dauphiné au Nord, du Diois et des Baronnies à l'Ouest, de la haute Provence au Sud, et de l'Italie du Piémont à l'Est (Lombard 1996). Il avait été indiqué à cette occasion la grande difficulté à laquelle on se heurtait dans l'appréhension des entités culturelles, notamment parce qu'il s'agissait d'un territoire encore trop peu exploré. Une grande part de la documentation provient en effet de fouilles et de ramassages du début du siècle¹, qui ne permettent pas toujours de se faire une idée claire des entités culturelles qui se cachent derrière. Une autre documentation provient, pour une faible part, de fouilles programmées de ces dernières décennies, souvent de sauvetage, contribuant cependant au renouvellement et à l'enrichissement de la documentation. Il s'agit notamment des sites de Ballons *Plateau de Tresclard*, Drôme (Daumas et Laudet 1993), de Montmorin *Col des Tourettes*, Hautes-Alpes (Muret 1987, 1996), d'Aspres-sur-Buëch *Grotte des Ours*, Hautes-Alpes (Mourre 1981), de La Faurie *Grotte de la Tyrolienne*, Hautes-Alpes (Ulysse 1973) et d'Orpierre *Tarrin*, Hautes-Alpes (Peabody 1913; Muret 1988). Les fouilles les plus récentes remontent à 1995 à l'occasion des campagnes de sauvetages entreprises sur le tracé de l'autoroute A51 entre les agglomérations de Sisteron et de La Saulce, au sein desquelles l'occupation

néolithique de Vitrolles *Saint-Antoine* (Coye et alii 1998) apparaît comme une occupation d'importance pour la période.

Cependant, si les aspects de la culture matérielle ne sont encore perceptibles que sous la forme d'esquisses imparfaites, il est toutefois possible de dégager les grands traits du peuplement du territoire par les néolithiques, et de son évolution dans le temps. On tentera dans ce qui suit de proposer quelques éléments de réponses aux principales questions y afférentes comme celles de la néolithisation, de la structuration des groupes humains et de son évolution au cours du temps. Faute de pouvoir appliquer ces réflexions aux groupements culturels mêmes, ces derniers n'étant encore que très grossièrement perçus, nous nous sommes cantonnés à la présentation que nous a autorisée la documentation, c'est-à-dire au découpage conventionnel tripartite *Néolithique ancien, moyen, final*. Il est clair cependant que la réalité de l'évolution des populations néolithiques ne s'accorde pas forcément point par point à cette tripartition, mais participe plutôt à une évolution plus subtile, dans laquelle les combinaisons multiples ne sont pas systématiquement rendues par la vision théorique.

A ces interrogations, nous ne proposons que des éléments de réponses. Ponctuellement, le regroupement de ces éléments a pu faire l'objet d'interprétations plus poussées mais non définitives, destinées à être complétées et affinées.

I. CADRE GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE

Délimités par quatre régions (sud du Dauphiné au Nord, Italie du Piémont à l'Est, haute Provence au Sud, Diois et Baronnies à l'Ouest), les bassins de la haute Durance (en amont de la cluse de Sisteron) et du haut Drac (en amont de la limite administrative du département haut-alpin) se partagent et drainent un territoire supérieur à 500 m d'altitude, aux reliefs accidentés marqués par les actions combinées d'une tectonique puissante et tourmentée, et des glaciations du Quaternaire. La géographie en porte aujourd'hui encore les nombreux stigmates. Densité du relief montagneux, associée à une altitude moyenne singulièrement forte (30 % de la superficie se situent au dessus de 2000 m; Jorda 1991), diversité des unités de reliefs (vallées, plaines, gorges, cols, plateaux), et organisation naturelle interne sont les caractéristiques géographiques principales de la région. Cet espace s'insère entièrement dans un contexte montagnard dont les rudesses climatiques, associées à un certain cloisonnement, ont conditionné pour une part importante les

modalités du peuplement et de l'exploitation du territoire par les néolithiques (*ibid.*).

Quatre grandes vallées se partagent et drainent le territoire (Durance, Buëch, Drac et Ubaye), se ramifiant en un réseau de petites vallées actives annexes à la topographie variable (vallées étroites et encaissées ou plus ouvertes), communiquant souvent entre elles, et constituant autant de voies de passage vers d'autres territoires, en particulier à l'Ouest en direction de la vallée du Rhône. Le maillage hydrographique qui occupe ces fonds de vallées est très dense et paraît avoir joué un rôle important dans une occupation structurée du territoire, en particulier durant le Néolithique chasséen et ultérieurement, sans pour autant avoir disséminé les implantations humaines.

Géologiquement, le territoire peut se diviser en deux grands ensembles. Le Sud-Ouest (bassin du Buëch et bassin de la Durance situé en aval de la retenue de Serre-Ponçon) recèle principalement des terrains sédimentaires du Secondaire, constitués d'alternance d'ensembles calcaires et marneux, où se concentre la majorité des occupations. Au Nord-Est (bassin du haut Drac, bassin de la Durance en amont de la retenue de Serre-Ponçon), on rencontre essentiellement des roches granitiques, cristallophylliennes et métamorphiques : les occupations néolithiques sont à ce jour peu représentées et mal caractérisées.

Les ressources en roches dures siliceuses ne sont pas absentes du territoire, notamment dans la partie sud-ouest, mais sont encore mal connues. Le groupe hétérogène des silex gris-bleu à noir est le plus représenté, et cohabite avec un cortège plus discret de silex colorés (rose, ocre rouge, ambré, jaune cire, orange, blanc laiteux) de qualités diverses, généralement de petite taille, présents notamment dans les cours d'eau du Buëch et de la Méouge (récolte Lombard, inédit). Les formes pétrographiques sont variables. En position primaire, le silex (en particulier le type gris-bleu à noir) se présente sous la forme de petits rognons fissurés, ou fragmentés en bâtonnets polygonaux irréguliers à angles vifs. On peut observer dans d'autres cas du silex en plaquette de couleur noir, de quelques centimètres d'épaisseur (gîte d'Avette-Combe Chaude, Le Saix, Hautes-Alpes ; 1200 m). En position secondaire (en particulier en milieu fluvial), on rencontre des galets, des blocs émoussés non arrondis, dépassant rarement 15 cm de diamètre. Les néolithiques ont utilisé ces roches à toutes les périodes, mais on ne connaît rien encore des lieux et modes d'approvisionnement. A ce jour, aucune trace d'extraction minière du silex n'a été reconnue.

2. LE NÉOLITHIQUE ANCIEN EN HAUTE DURANCE

La documentation rattachable au Néolithique ancien est encore très faible. On ne dispose actuellement que d'un site fouillé (Lus-la Croix-Haute *Les Corréardes*, Drôme), complété par quelques séries provenant de ramassages de surface, principalement du début du siècle, dont l'attribution au Néolithique ancien est à préciser. Cela ne nous permet pas encore de parler véritablement d'un peuplement du territoire à long terme, mais plutôt d'occupations passagères, peut-être saisonnières, sans réellement pouvoir définir plus en détails ses caractéristiques, ni ses relations avec le fond mésolithique local, par ailleurs très peu connu. Pour ce dernier, il s'agit d'un Mésolithique sauveterrien documenté à Montmorin *Col des Tourettes* Hautes-Alpes (présence de triangles scalènes ; Muret 1996), à Aspres-sur-Buëch *Grotte des Ours*, Hautes-Alpes (Mourre 1981 ; Courtin 1982) et d'un Mésolithique à microlithes et trapèzes à Tréminis *col de la Croix*, Isère (Bintz 1994). Par ailleurs, nous resterons volontairement succinct sur les sites faisant l'objet d'études spécifiques dans ce volume, notamment ceux de Chauvac *abri Baron* et de Lus-la-Croix-Haute *abri des Corréardes*, Drôme, et d'Uvernet-Fours *torrent de Julien* dans les Alpes-de-Haute-Provence.

Les sites attribuables à un Néolithique ancien sont (fig. 1) : — L'abri d'altitude *des Corréardes* (Lus-la Croix-Haute, Drôme, 1060 m) fouillé par G. Chaffenet dans les années 1970 (Chaffenet 1976) puis récemment en 1992 par F. Cordier et une équipe du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence, a permis de mettre en évidence une occupation rattachable au courant cardial (Cordier et Chaffenet 1992, 1994 et dans ce volume). On peut retenir cependant l'importance de la faune chassée (Chaix, dans ce volume) et l'importance de l'activité de taille (plusieurs milliers de produits), ainsi que plusieurs tessons de céramique inornés.

— L'occupation de plein-air d'altitude d'Uvernet-Fours *torrent de Julien* (Alpes-de-Haute-Provence) a livré en surface une série lithique, peut-être attribuable à la fin du Néolithique ancien (renseignements A. Beeching ; cf. Beeching et Riols, dans ce volume).

Parallèlement, la question d'une occupation au Néolithique ancien s'est posée pour certains sites (Binder 1987 ; Beeching 1995, et renseignements oraux). L'interrogation porte essentiellement sur la présence de témoins lithiques dont certains renvoient à des types caractéristiques du Néolithique ancien provençal, en particulier des bitroncatures géométriques type 43, 45 et 47 et des petits tranchets du type 29 de la typologie

de Binder (Binder 1987), mais aussi d'éléments céramiques, aux décors plus ou moins explicites selon les rapporteurs (cf. infra). Le quartz hyalin est en outre un matériau fréquent dans les séries du Néolithique ancien provençal et se prête parfaitement au débitage lamellaire. Les séries pour lesquelles il y a discussion en ont presque toutes livré, brut ou débité en lamelles. Sans faire de ce matériau un indicateur chrono-culturel fiable, on notera que le quartz en stratigraphie n'est documenté, sauf considérations stratigraphiques, que sur un site du Néolithique chasséen (*Col des Tourettes* Montmorin, Hautes-Alpes), et sur aucun site du Néolithique final *s.l.* hors contexte funéraire².

Il s'agit en particulier de :

— La grotte du Grapelet (Sigottier, Hautes-Alpes), partie intégrante du vaste complexe sépulcral du Néolithique final *s.l.* du Rocher d'Agnielle, fut explorée à plusieurs reprises. D. Martin effectue un premier sondage en 1890 mettant en évidence diverses fouilles antérieures et bouleversements (Martin 1896) ; L. Vésignié reprend des fouilles en 1904 (Vésignié 1904, 1905 a et b) ; en 1980, J. Mourre identifie une vaste zone d'effondrement du flanc de la montagne ayant entraîné la destruction partielle de la cavité, effondrement qu'il date de l'âge du Bronze (Escalon de Fonton 1980). M.-C. Dreyfus signale en 1958 la présence de poterie cardiale évoluée, à décors impressionnés, unguiculés et en dents de loup (Dreyfus 1958). L'attribution au Néolithique ancien n'a cependant jamais été véritablement confirmée, ni retenue ultérieurement. Il se pose en outre la question de la participation de ces éléments au contexte sépulcral ce qui, le cas échéant, constituerait le seul exemplaire en haute Durance, le site le plus proche ayant livré une inhumation du Néolithique ancien étant la sépulture épicaudiale du *Moulin* à Barret-de-Lioure, Drôme (Pahin-Peytavy et Mahieu 1991).

— Le site de plein-air de La Plaine (Sigottier, Hautes-Alpes ; récolte de surface du début du siècle) a livré plusieurs géométriques attribuables au Néolithique ancien, et quelques petits tranchets sur éclats à retouches abruptes dont certains, tels qu'ils sont représentés (Bocquet 1976a), s'apparentent à des bitroncatures courtes type 25.

— Le site de plein-air de Tarrin (Orpierre, Hautes-Alpes ; fouilles de Peabody en 1913), a fourni un tranchet (ou bitroncature courte) à retouches abruptes (D'Anna 1978), un géométrique à troncatures obliques sur lamelle, et un trapèze à retouches rasantes directes (coll. IPH, renseignements A. Beeching). Le site a également livré en 1913 de la poterie en grande majorité inornée, hormis un tesson décoré de coups d'ongle (Peabody 1913).

— Le site de plein-air de La Berche, dit aussi Champ Jouvens (Lagrand, Hautes-Alpes ; récolte Plat début du

siècle), a livré un géométrique à retouches rasantes directes ainsi qu'une série de petits tranchets (ou bitroncatures courtes) à retouches abruptes (Bocquet 1976a ; D'Anna 1978 ; Plat 1910), qui plaident en faveur d'une occupation du Néolithique ancien.

— Le site de plein-air de la Tuillerie Pelloux (Monétier-Allemont, Alpes-de-Haute-Provence ; fouilles Müller 1904-1906), a livré sous un niveau attribuable à du Néolithique final *s.l.*, au sein d'une imposante zone de combustion noyée dans une couche d'argile régulière, à 2,5 m de la surface, un mobilier archéologique d'importance (environ 700 pièces), attribué à l'époque à une forme ancienne du Néolithique régional. Le foyer avait livré de la céramique grossière, épaisse (8 à 12 mm), mal conservée, dégraissée « avec de gros fragments de cristaux de feldspath », rouge à l'extérieur et noire à l'intérieur. Quelques fragments ornés d'un grand vase (impressions unguiculées sur de larges *côtes horizontales*), et un élément de préhension décrit comme une simple excroissance sont également cités. L'industrie lithique semble importante (plus de 600 pièces), façonnée dans du silex gris-noir à gris-brun, peu patiné, et deux éclats en quartz hyalin. On note en particulier la présence d'une quinzaine de grattoirs de régularité variable, dix-sept pièces appelées *tranchets* de 2 à 4 cm, six nucléus à lamelles, un fragment de couteau à dos épais, quelques courtes lames, deux fragments de haches polies, des éclats bruts, des galets éclatés par le feu, des instruments de meunerie, et des éléments de parure (Müller 1906).

— On peut enfin mentionner le site stratifié de la grotte des Ours à Aspres-sur-Buëch, Hautes-Alpes. Ce gisement, découvert en 1978 et fouillé en sauvetage en 1979-80 par MM. Escalon de Fonton et Mourre, n'a pas encore fait l'objet à notre connaissance d'une publication détaillée de son mobilier. Une note de 1980 fait état d'une occupation au Néolithique ancien (Escalon de Fonton 1980), mais n'est pas confirmée dans celle de 1981 consacrée au mobilier azilien (Mourre 1981).

La néolithisation du territoire paraît donc affecter principalement les régions du Buëch, à l'extrémité sud-ouest du territoire, *a priori* depuis les régions de la basse Durance ou des Baronnies. On recense toutefois un cas de pénétration reculée à hauteur d'Uvernet-Fours *torrent de Julien* (attribution au Néolithique ancien à confirmer ; renseignements A. Beeching ; cf. Beeching et Riols, dans ce volume), qui pose la question de son origine : faut-il rattacher cette occupation à un *courant* méridional issu du couloir rhodano-durancien ou à une pénétration par les cols et vallées alpins reliant l'Italie du Nord ? La néolithisation n'est actuellement perceptible que par un petit nombre de sites. La question des éboulis en grotte d'origine sismique, survenant vers 4800-4500 B.C. cal. (Beeching 1995), quasi systématiques dans la Drôme

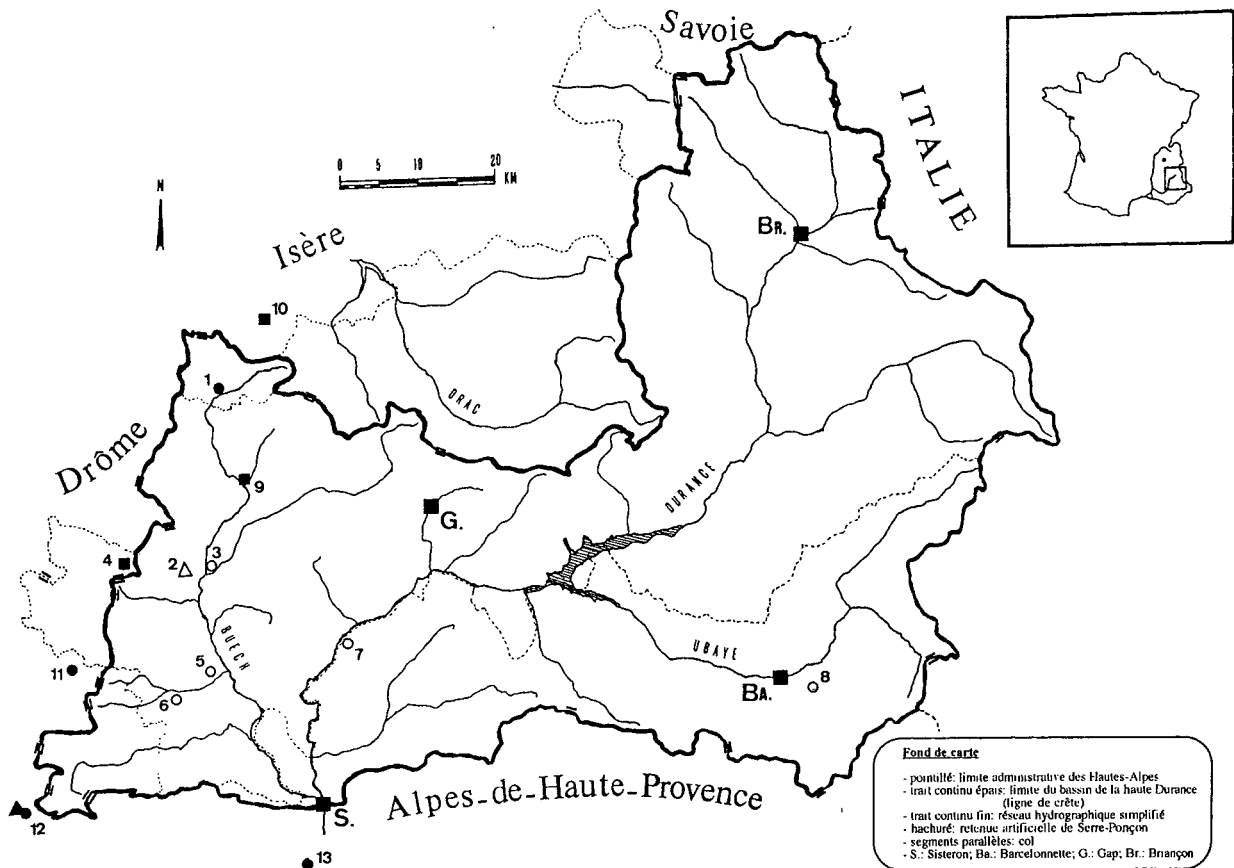


Figure 1: Carte des sites du Mésolithique et du Néolithique ancien (carrés: Mésolithique; cercles: Néolithique ancien; triangles: sépultures du Néolithique ancien; signes pleins: attribution chrono-culturelle avérée; signes vides: attribution chrono-culturelle à préciser).

1: Lus-la-Croix-Haute «abri des Corrèardes»; 2: Sigottier «grotte du Grapelet»; 3: Sigottier «La Plaine»; 4: Montmorin «col des Tourettes»; 5: Lagrand «la Berche-Champ Jouvens»; 6: Orpierre «Tarrin»; 7: Monétier-Allemont «tuilerie Pelloux»; 8: Uvernet-fours «torrent de Julien»; 9: Aspres-sur-Buëch «grotte des Ours»; 10: Tréminis «col de la Croix»; 11: Chauvac «abri Baron»; 12: Barret-de-Lioure «le Moulin»; 13: Peipin «le Frigouras».

et scellant de probables niveaux cardiaux, n'a pas trouvé de correspondance en haute Durance ni en Champsaur. Les indices indiquant une stabilité de l'occupation sont encore rares. En l'état actuel, l'occupation du territoire au Néolithique ancien s'accorderait plus à des occupations ponctuelles du type halte de chasse, qu'à une activité agro-pastorale développée et de contrôle du territoire. L'importance de la faune chassée aux Corrèardes va dans ce sens. Des références méridionales cardiales caractéristiques manquent encore en haute Durance (notamment à l'abri des Corrèardes, Lus-la Croix-Haute), et une périodisation est prématurée. La fouille des sites où une occupation au Néolithique ancien est à préciser et l'étude des séries anciennes devraient à l'avenir apporter de nouveaux éléments.

3. LE NÉOLITHIQUE CHASSÉEN ET LA STRUCTURATION DE L'OCCUPATION (fig. 2)

Seule une petite demi-douzaine de sites fouillés permet de se faire une idée des productions chasséennes, auxquels viennent se greffer une dizaine de *stations* connues par les prospections du début du siècle ou plus récentes, que la bibliographie attribue au Chasséen *s.l.*³. Cela ne nous permet qu'une approche imparfaite des entités culturelles, dans laquelle une périodisation solide du Chasséen n'est pas encore possible. Les restes céramiques font bien souvent défaut ou sont mal conservés face à une industrie lithique qui constitue l'essentiel de la base documentaire. Quelques changements majeurs semblent néanmoins affecter le peuplement du territoire.

4.1 Vers une organisation territoriale

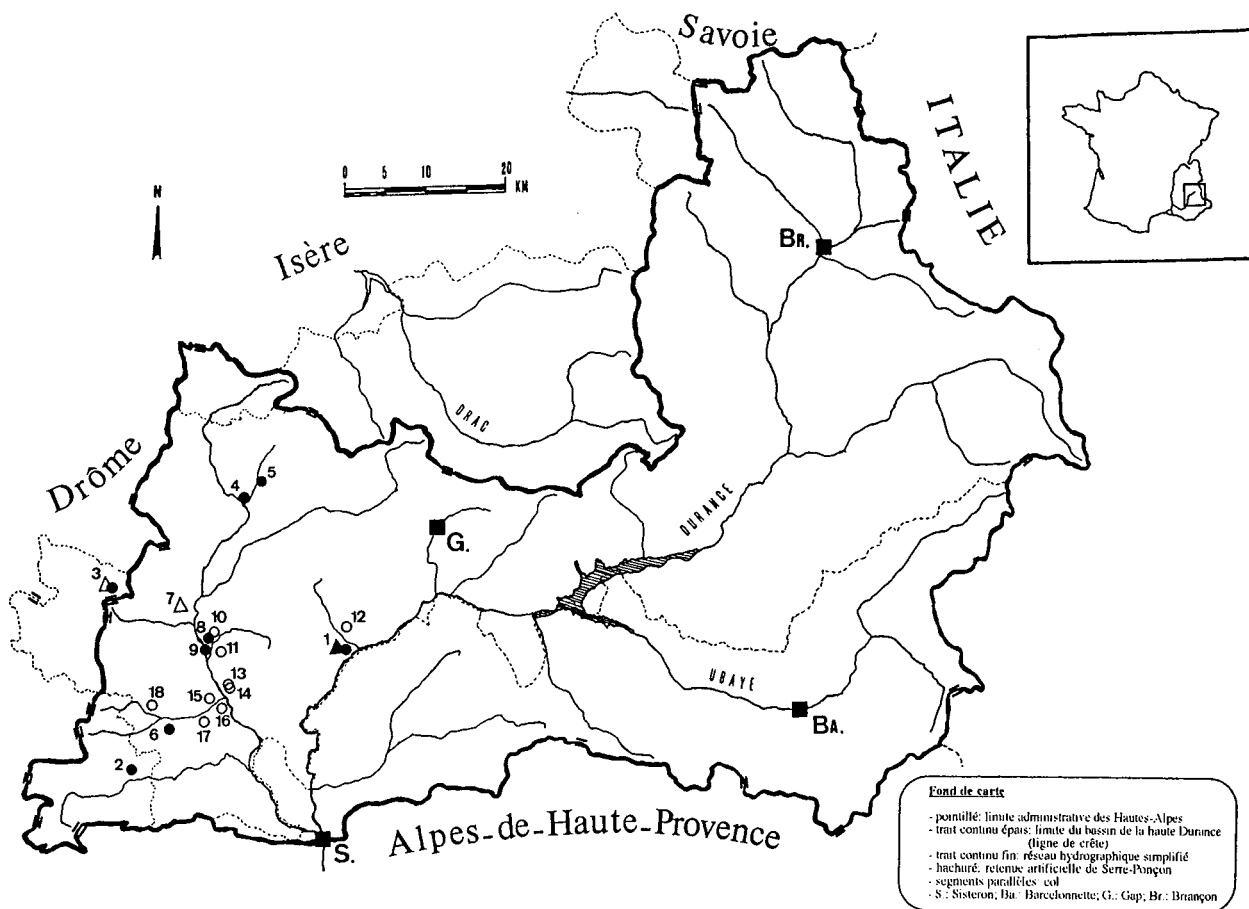
Une densification assez nette de l'occupation est perceptible, mais il s'agit d'une densification à relativiser, dans les deux sens, compte tenu d'une part de la faible activité de la prospection et de la fouille, et d'autre part de l'éventuelle sous-représentativité des sites du Néolithique ancien perçue dans la région et, plus généralement, en moyenne vallée du Rhône (Beeching 1995). La région du Bochaine semble connaître une occupation accentuée, encore mal caractérisée, mais qu'il faut rattacher, tant au niveau de la production matérielle que de l'organisation des sites, aux régions rhodanienne et provençale.

L'organisation territoriale du Néolithique chasséen perçue en moyenne vallée du Rhône, en particulier le modèle drômois (Beeching 1991), semble trouver une extension géographique en haute Durance. On observe en effet assez nettement un regroupement de sites comparable aux unités territoriales drômoises, plus ou moins marqué par un cloisonnement naturel du relief, centré autour

de la moyenne vallée du Buëch. Les occupations chasséennes formeraient une assez grande unité d'un rayon d'environ 20 km, bien qu'on perçoive en son sein de petites concentrations secondaires de sites localisées dans les vallées du Céans et du Channe et, à un plus faible degré, des gorges d'Agnielles (La Faurie *Grotte de la Tyrolienne*, Aspres-sur-Buëch *Grotte des Ours*, Hautes-Alpes) et du Déoule (Vitrolles *Saint-Antoine*, *Fouillas*, Hautes-Alpes). On n'a cependant pas encore identifié de grands sites de plaine pouvant représenter un lieu commun à plusieurs habitats ou entités territoriales, comparables aux occupations de Saint-Paul-Trois-Châteaux et du Gournier (communes de Montélimar et de Châteauneuf-du-Rhône, Drôme).

Les lieux et espaces occupés sont assez variables. Ceux de fonds ou de flancs de vallée, en particulier les plaines ou terrasses alluviales, sont dominants; quelques sites plus élevés et en retrait sont également documentés, tels ceux de col ou d'éperon rocheux (Montmorin *Col des Tourettes*, Hautes-Alpes; Ballons *Plateau de Tresclard*,

Figure 2: Carte des sites du Néolithique chasséen (signes pleins: néolithique chasséen avéré; signes vides: néolithique chasséen à préciser; triangles: sépultures).
 1: Vitrolles «Saint-Antoine»; 2: Ballons «Plateau de Tresclard»; 3: Montmorin «col des Tourettes»; 4: Aspres-sur-Buëch «grotte des Ours»; 5: La Faurie «grotte d'Agnielles»; 6: Orpierre «Tarrin»; 7: Sigottier «grotte du Grapelet»; 8: Le Bersac «Champ Gras»; 9: Le Bersac «les Grés»; 10: Le Bersac «les Adroits»; 11: Le Bersac «Serre Muret»; 12: Vitrolles «Fouillas»; 13: Eyguians «Serre d'Astier»; 14: Eyguians «Courage»; 15: Lagrand «la Berche-Champ Jouvens»; 16: Saléon «la Tuilière»; 17: Nossage-et-Bénévent «Pra d'Abis»; 18: Saint-Cyryce «Pierrefeu».



Drôme), de plaine surélevée (Vitrolles *Fouillas*) ou de gorges (La Faurie *Grotte de la Tyrolienne*; Aspres-sur-Buëch *Grotte des Ours*, Hautes-Alpes).

Parmi ces occupations, celle de la grotte de la Tyrolienne, dite aussi grotte d'Agnielles (850 m), semble avoir servi de grotte-bergerie durant le Chasséen. La description sédimentologique de la stratigraphie (Ulysse 1973) indique une alternance de couches cendrées grises et blanchâtres mélangées à plusieurs charbons de bois, qui peuvent s'apparenter aux sédiments des grottes-bergeries d'Antonnaire et de la Tune de la Varaine dans la Drôme (Brochier 1986) et de la Baume de Ronze en Ardèche (Beeching et Moulin 1983). La grotte a également livré un objet façonné dans un coquillage marin de grande taille (L. 16 cm), dont l'apex a été enlevé et la base percée, rappelant une conque d'appel (Ulysse 1973). La grotte des Ours située à proximité est moins bien connue, mais elle a pu connaître un fonctionnement comparable, peut-être en synchronie. Ce site important a livré en stratigraphie un niveau néolithique, peut-être chasséen, dans lequel un sédiment anthropogène, des surfaces de piétinement et des couronnes de foyers associés à un très faible outillage (Mourre 1981) pourraient indiquer une utilisation comme grotte-bergerie.

On voit là se manifester un mode de subsistance, d'occupation et d'exploitation de l'espace montagnard, sur la base d'une économie pastorale, encore mal quantifiée, qu'il serait intéressant de mieux situer par rapport à sa *base domestique*, à rechercher *a priori* parmi les regroupements de sites de plaine et de fond de vallée. Certains d'entre eux ont en effet livré plusieurs instruments de broyage et/ou de polissage, éléments de faucille, céramiques, qui peuvent évoquer une activité domestique. Les sites de plein-air de col (Montmorin *Col des Tourettes*, Hautes-Alpes, 1073 m) et de plateau élevé (Ballons *Plateau de Tresclard*, Drôme, 860 m), *a priori* dévolus au contrôle d'une portion du territoire (voie de passage), viennent compléter ce premier schéma d'organisation territoriale, qui va dans le sens d'une organisation forte de l'occupation de l'espace, *a priori* rayonnante, avec peut-être une activité fonctionnelle spécifique à chaque site.

Une certaine stabilité du peuplement est de ce fait envisageable. Va également dans ce sens la présence d'une sépulture multiple du Néolithique moyen à Vitrolles *Saint-Antoine*, Hautes-Alpes, et hypothétiques à Montmorin *Col des Tourettes* (locus 2, sépultures en pied de paroi : un tesson décoré d'un motif soléiforme gravé à cuite; Muret 1987) et à Sigottier «grotte du Grapelet» (cordons plats multiforés, flûte de pan; Dreyfus 1958). Le cas de Vitrolles *Saint-Antoine* est le mieux documenté. Il s'agit d'une sépulture multiple en fosse, tronquée dans sa partie supérieure par les labours et le décapage à la pelle

mécanique (Coye et *alii* 1998). Attribuée au Néolithique moyen *s.l.*, la faible quantité de mobilier découvert ne permet pas d'attribution culturelle précise. Une datation réalisée sur ossements a donné 3500-3040 B.C. cal. (ETH 17645). La sépulture contenait en son état trois individus (deux adultes et un enfant), dont la position permet d'envisager un dépôt simultané (*ibid.*), ou peu éloigné dans le temps; de ce point de vue, le cas de Vitrolles n'est pas sans rappeler à notre sens ceux du Moulins à Saint-Paul-Trois-Châteaux et du Gournier à Montélimar dans la Drôme (Beeching et Crubézy 1998). Notons également que le site a livré une série de structures en creux et des fragments de torchis; la répartition de certaines permet de proposer une hypothèse de reconstitution partielle d'une construction quadrangulaire (Coye et *alii* 1998). Les vestiges d'habitations du Néolithique chasséen sont par ailleurs peu documentés dans les Hautes-Alpes. Le site de Montmorin *Col des Tourettes* a livré les traces d'une hypothétique habitation incendiée ainsi que deux alignements perpendiculaires de pierres, tronqués, et une zone de combustion en fosse aménagée dans le substrat caillouteux (Muret 1981, 1982). Le cas d'Orpierre *Tarrin* n'est pas assuré. Déjà fouillé en 1913 (Peabody 1913), l'opération de sauvetage menée en 1988 par A. Muret sur ce site (Muret 1988) a permis de mettre en évidence dans le locus 1 une structure en pierres sous 1 m de sédiment, mais son appartenance au contexte chasséen n'a pu être établie avec sécurité faute d'éléments caractéristiques et suffisamment nombreux.

On dispose ainsi pour le Chasséen haut-alpin d'un modèle d'organisation territoriale qui semble bien se rattacher dans ses grands traits à l'organisation perçue en moyenne vallée du Rhône. La présence de quelques sites à vocation — *a priori* — spécialisée (grottes-bergeries), peut-être dépendants d'établissements agricoles de plus grande ampleur ou représentant des habitats spécifiques jalonnant les parcours de groupes itinérants spécialisés dans l'élevage (Vaquer 1998), n'est pas sans rappeler non plus les grands traits du Chasséen du Midi de la France.

32 Mobilier chasséen

Les éléments de la culture matérielle se précisent peu à peu. Il y a cependant une période relativement peu documentée entre les occupations cardiales et tardicardiales de la région et la relativement bonne représentativité du Chasséen récent. Le site du plateau de Tresclard à Ballons (Drôme) a livré une production céramique rattachable au début du Néolithique moyen pré-Chasséen, avec quelques éléments de Vases à Bouches Carrées (renseignements A. Beeching, et dans ce volume). D'autres occupations font timidement référence à un

faciès ancien du Chasséen. C'est le cas du site des Tourettes, qui a livré trois tessons à décors gravés, dont un motif soléiforme (locus 2, sépultures en pied de paroi), et deux tessons ornés de lignes orthogonales, horizontales et verticales (motif en échelle), faisant étroitement référence au chasséen ancien du Moulin à Barret-de-Lioure, dans la Drôme (Pahin 1985, 1986). La grotte (bergerie?) de la Tyrolienne à La Faurie (Hautes-Alpes) a également livré une petite série de tessons ornés de lignes orthogonales incisées, et de triples chevrons suspendus à une ligne, également incisés après cuisson, qui font référence au Chasséen ancien, ainsi que des cordons lisses simples ou doubles, qui ne sont pas sans rappeler ceux du site du Frigouras à Peipin (Alpes-de-Haute-Provence; pré-Chasséen/Chasséen ancien? Buisson-Catil et Grenet 1991). L'occupation néolithique de plein-air de Saint-Antoine à Vitrolles a livré une série de tessons ornés de décors gravés (Coye et alii 1998). Ce faciès pourrait se rattacher au Chasséen ancien *vrai* provenço-italique reconnu dans les Préalpes drômoises, souvent décoré par gravures (Beeching 1995).

La phase récente semble concerner un peu plus de sites, distinction qui s'appuie essentiellement sur la production lithique, en particulier sur l'économie de la matière première et des modalités de débitage du silex définies par D. Binder en Provence (Binder 1991). Cette dernière se caractérise comme en Provence par la diffusion du silex blond d'excellente qualité. Les principaux gisements qui se situent dans le Vaucluse pourraient avoir alimenté les régions de la haute Durance (vallée du Buëch notamment), selon des voies et modalités qui restent à préciser. Il semble cependant, mais cela reste à confirmer, que la majorité de la matière première pénètre sous la forme de produits prêts à débiter, peut-être préchauffés, voire de supports débités à l'avance (lames et lamelles débitées à la pression). Cela suppose un réseau diffusion qui s'étendrait jusqu'aux marges alpines, et peut-être l'existence de tailleurs *spécialisés* dans cette activité, la préchauffe contrôlée du silex et son débitage par pression pouvant être perçue comme des opérations techniques élaborées. Cela va dans le sens d'une forme de *hiérarchie sociale*, et d'une certaine organisation territoriale. Reste à savoir si cette spécialisation techno-économique a été active sur le territoire même (on n'a pas encore reconnu de site où s'effectueraient toutes les étapes du débitage). La diffusion du silex blond est perceptible sur le territoire jusqu'à la fin du Néolithique, mais le Chasséen récent semble correspondre à un optimum de diffusion.

Cette phase récente du Chasséen concernerait notamment les sites de Tarrin (Orpierre), du col des Tourettes (Montmorin), et les petites séries de surface de Champ Gras et des Grés au Bersac, Hautes-Alpes. Le site de

Champ Gras a livré en surface une petite série de lamelles débitées à la pression dont les modalités du débitage plaident en faveur d'un faciès récent (bords et arêtes parallèles, lamelles à terminaisons obtuses, profils rectilignes et terminaisons arquées, ablations des corniches par pression). Aucune trace de débitage n'a été directement observée (pas de nucleus), ni d'éléments permettant de suspecter des opérations d'entretien ou de ravivage liées au débitage du silex blond. La présence d'un fragment mésial de poignard sur lame épaisse en silex — blond? — entièrement patiné (retouches couvrantes parallèles; face inférieure striée, peut-être polie) pose la question de l'homogénéité de la série et/ou d'un Chasséen (alpin) tardif. Le gisement ferait partie des rares sites autres que ceux funéraires à avoir livré un outil de ce type; les deux autres cas connus concernent également la région du Bersac, aux lieux-dits *Serre Muret* (un poignard de 13 cm; Roumieu 1950) et *Moulares* (fragment distal de poignard sur lame fine; réserves du musée de Gap).

Le gisement de plein-air (rebord de terrasse alluviale) des Grés a livré deux fragments de nucleus à lamelles, peut-être préchauffés, de formes quadrangulaires, mais aucune trace de mise en forme n'a été observée. Le site a également livré en coupe (création d'un chemin) sous environ 1,5 m de profondeur un foyer à plat avec structure simple, et des lentilles charbonneuses annexes au même niveau (Lombard 1996). Notons également qu'aucun élément de céramique n'a été retrouvé sur ce site lors de sa prospection. Pour les autres gisements, le faciès récent est renforcé par la présence d'obsidienne. Celle du col des Tourettes est d'origine sarde (Muret 1996), et confirme l'hypothèse selon laquelle l'approvisionnement sarde se retrouve sur les sites du Chasséen récent (Binder et Courtin 1994; cf. Brisotto, dans ce volume). Par extension, mais provisoirement, nous avons fait de sa présence en haute Durance un repère chronologique et culturel.

La production céramique des sites d'habitats *s.l.* est relativement mal connue. Les principaux gisements à en avoir livré sont peu nombreux.

— Le gisement de Saint-Antoine à Vitrolles (Hautes-Alpes) a livré de nombreuses formes fermées tels que des petits vases globulaires à ouverture rétrécie, *a priori* dépourvus de préhension, et quelques grands vases ovoïdes munis de préhensions en languette opposées, ainsi que quelques formes carénées (deux écuelles et un petit vase de 5 cm de diamètre à l'ouverture; Coye et alii 1998). Les formes ouvertes sont moins variées, et sont représentées essentiellement par des vases cylindriques, des assiettes en calotte de sphère à sillon interne et un petit bol. Les préhensions correspondantes sont des cordons à perforations sous-cutanées, des languettes de préhensions et une anse en cartouchière. Les auteurs mentionnent égale-

ment quelques traits stylistiques renvoyant au faciès des Vases à Bouches Carrées (*ibid.*).

— La céramique du niveau chasséen VIb du col des Tourettes à Montmorin a livré essentiellement des formes ouvertes dominées par des écuelles en calotte de sphère, des écuelles à carène basse et des coupelles minces et lustrées. Les préhensions correspondantes sont des petits mamelons pleins, des boutons coniques à perforations horizontales ou verticales, des baguettes multiforées, des languettes et des perforations sous cutanées (Muret 1996).

— A Orpierre *Tarrin* (Hautes-Alpes), la petite série de céramique chasséenne recueillie en 1988 (21 tessons) a livré des formes reconstituables telles que des écuelles en calotte de sphère, des coupelles hémisphériques et des vases ovoïdes. Les préhensions correspondantes sont des boutons perforés ou non, des languettes et de rares anses en ruban. Aucun décor n'est signalé hormis un léger sillon horizontal incisé sur la lèvre interne d'un tesson (Muret 1988).

— A La Faurie *Grotte de la Tyrolienne*, Ulysse (1973) fait état de l'apparition brusque en stratigraphie de préhensions perforées (applications perforées simples, doubles), de languettes, de boutons coniques et mamelons appliqués. L'auteur mentionne également la présence d'un bord digité et d'un fragment de panse portant un sillon régulier. Les formes reconstituables sont peu nombreuses, mais on note la présence d'une céramique essentiellement sphérique et lissée, tandis que les formes à carènes semblent plus rares (*ibid.*). Outre la production céramique de ce site, on peut mentionner également une industrie osseuse assez significative qui ne semble pas documentée sur les autres gisements chasséens du territoire (poinçons polis sur métopodes, os épointés et spatules).

— La très petite série de Champ Gras au Bersac (Hautes-Alpes), recueillie lors de prospections récentes, est particulièrement avare en informations, et d'attribution culturelle à confirmer. Les tessons sont inornés et dépourvus de préhension. Les formes sont difficilement reconstituables : il pourrait s'agir dans deux ou trois cas de petits bols, représentés par quelques fragments assez fins, et des formes plus volumineuses, sans pouvoir en dire plus (Lombard 1996).

— Citons enfin les cas des grottes sépulcrales du Grapelet et du Vivier à Sigottier (Hautes-Alpes) dans lesquelles M.C. Dreyfus (1958) mentionne la présence de céramiques chasséennes (cordons plats multiforés et flûte de pan à la grotte du Grapelet ; un tesson à pâte rouge à cordon multiforé à la grotte du Vivier). A Saint-Cyric *grotte de Roche Rousse* (Hautes-Alpes), Plat et Müller (1912) mentionnent la présence d'un fragment de céramique portant un décor *brossé en damier* : peut-être s'agit-il d'un décor rayé quadrillé comparable à ceux chasséens du Puech de la Fontaine à Congénies dans le

Gard (Roger et Valette 1988, fig. 18), et de la grotte de la Madeleine à Villeneuve-les-Maguelonne dans l'Hérault (Rouquette et Montjardin 1988, fig. 6).

4. LA FIN DU NÉOLITHIQUE ET LE FAIT FUNÉRAIRE COLLECTIF (fig. 3)

La fin du Néolithique en haute Durance, et d'une manière générale dans le Sud-Est de la France, est relativement confuse par rapport à ses homologues languedocienne et vauclusienne, ouvrant par là-même un très large champ d'investigation. En haute Durance, les recherches de ces dernières années n'ont pas encore permis de définir véritablement les caractéristiques de l'après Chasséen, ni de rattacher sa production matérielle à l'un des groupes culturels du Néolithique final reconnus en Provence, en moyenne vallée du Rhône ou dans les Alpes du Nord. Il s'agit souvent d'un Néolithique final mal calé, relativement peu documenté à l'échelle du territoire, et donc imparfaitement caractérisé. Notons cependant la présence de quelques témoins attribuables au Campaniforme en contexte funéraire (Montmorin *Col des Tourettes* : locus 3 : *grotte des Aiguilles*, et Le Lauzet-Ubaye *dolmen du Villard*). Une identité culturelle spécifique au territoire haut durancien est également envisageable, mais l'hypothèse n'a pas retenu notre attention, bien qu'on s'oriente dans le Midi de la France, et principalement dans le Sud-Est, vers une multiplication des assemblages archéologiques, voire une micro-régionalisation marquée et liée au territoire (D'Anna 1995).

Il reste à savoir quel sens et quelle interprétation donner à cette *hypernucléarisation* (du fond chasséen ?) au Néolithique final ? Faut-il parler d'éclatement culturel ou de modalités locales d'adaptation ? Peut-on assimiler implicitement la notion de groupe à celle de culture ? Quelles influences ont joué les reliefs et les espaces cloisonnés d'une région sur la multiplication d'identités stylistiques, et quel sens donner à cette dernière alors que, parallèlement, on perçoit une certaine homogénéité des modes et du mobilier funéraire de la moyenne vallée du Rhône, de la haute Durance, et en Provence ?

Sans revenir sur les aléas restrictifs de la documentation déjà évoqués, des nouveautés importantes se font jour durant la période qui succède au Chasséen. On observe en particulier un fort développement du fait funéraire collectif, la présence de matériaux exogènes non documentés précédemment sur le territoire, certains de provenance lointaine, ainsi que la coexistence de deux modes sépulcraux géographiquement distincts et organisés, peut-être à valeur culturelle (sépultures en

grottes et dolméniques). Il semble également qu'il y ait une réorganisation territoriale issue de celle chasséenne. En outre, il y aurait avec le fait mégalithique l'émergence d'un pôle d'activité, géographiquement distinct, touchant la partie nord-ouest du territoire (régions du Champsaur et de l'Ubaye), évoluant en parallèle avec le Néolithique final *s.l.* du Buëch durant le Campaniforme, voire antérieurement. Sans présumer de leur validité culturelle, nous avons distingué deux secteurs géographiques.

4.1 Le néolithique final du secteur Buëch-Durance

4.1.1 Une évolution de l'organisation territoriale chasséenne ?

L'aire d'extension concerne la moitié sud-ouest de la haute Durance. L'évolution de l'organisation chasséenne en petites unités territoriales est envisageable si l'on s'en tient à la bibliographie, mais on a beaucoup de mal à attribuer une phase précise à plusieurs séries de plein-air qui ne sont connues que par des ramassages de surface, d'homogénéité variable. Il semble qu'il y ait une densité accrue des occupations ⁴, peut-être liée à un accroissement démographique, ainsi qu'une extension de l'espace occupé. Cet accroissement n'affecte toutefois que des localités plus ou moins occupées antérieurement, ou peu éloignées de celles chasséennes. On ne peut donc pas véritablement parler d'un essaimage ou d'un éclatement, mais plutôt d'une extension et d'une réorganisation de l'occupation. Les implantations semblent manifester une organisation micro-régionale non aléatoire et dérivée, pour autant qu'on puisse en juger sur un espace relativement peu étendu, du système chasséen drômois. Les regroupements en pôles concentrés peuvent encore s'observer, mais ils semblent s'être morcelés, ramifiés en entités plus restreintes. On a identifié trois, peut-être quatre, groupements géographiques (Montmorin-Chabestan, Orpierre-Laragne, Barret de Lioure-Éourres, Ventavon-Vitrolles ; Lombard 1996), chacun étant composé de quelques implantations de types différents, peut-être à vocation fonctionnelle (cols, grottes, rebords de terrasses) et se marquerait dans l'espace par l'association étroite entre groupements de fond de vallées et sépultures. On peut voir là la marque d'une organisation du type *village*, et par là-même la pérennité de l'occupation du territoire. Cette relation entre habitat et sépultures peut être perçue dès le Néolithique chasséen ; elle serait hypothétique à Montmorin *Col des Tourettes*, et plus certaine à Vitrolles *Saint-Antoine*.

4.1.2 Le mobilier du Néolithique final *s.l.*

Les éléments de la culture matérielle des sites de plein-air sont encore trop lacunaires pour en extraire les principaux traits. Le silex blond domine encore, mais le silex local gris-bleu à noir semble bénéficier d'un regain

d'intérêt. Cette légère tendance se manifesterait également en Provence dès la fin du Néolithique chasséen, notamment à la grotte de l'Église supérieure dans le Var (Gassin 1996). Cela pourrait être la conséquence de l'évolution en approvisionnement du silex blond, où quelques indices indiqueraient un début de rupture de la cohésion des réseaux de diffusion, allant peut-être de pair avec la diminution de la cohésion chasséenne dans sa phase récente, au profit d'entités géographiques plus restreintes (Beeching et *alii* 1991). Parallèlement, d'autres sources d'approvisionnement ont pu prendre le relais, mais en haute Durance la question n'a pas encore fait l'objet à notre connaissance d'une reconnaissance plus avancée. Le silex de Vassieux dans le Vercors, de faible diffusion (cf. Riche, dans ce volume), n'a pas encore été identifié sur le territoire. Du silex rubané, peut-être originaire du bassin de Forcalquier dans les Alpes-de-Haute-Provence, est documenté à la grotte sépulcrale de l'Escalier à Sigottier, Hautes-Alpes, sous la forme de deux grandes lames (collections du musée de Gap : renseignements A. Beeching). On n'a pas encore identifié non plus la présence d'activités de taille spécialisées comparables à celles reconnues à Vassieux-en-Vercors, Drôme (débitage de lames), dans les Alpes-de-Haute-Provence (débitage et exportation de grandes lames ; Renault 1998), à Salinelles, Gard (façonnage de pièces bifaciales ; Briois 1990) ou sur le site de la Baume de Ronze en Ardèche (Lombard 1998).

La céramique des sites de plein-air est très peu documentée. Elle est, dans l'état actuel des connaissances, pratiquement inornée. Les préhensions, tels que les boutons coniques, languettes et applications perforées horizontalement ou verticalement sont documentées ; les anses en ruban et les cordons horizontaux appliqués contre les parois du vase seraient une particularité du Néolithique final régional, sans pouvoir en dire plus. Il est encore difficile de rattacher la production céramique à un des groupes reconnus dans le Sud-Est de la France, ni d'en apprécier son individualité. A partir de là, plusieurs formes d'influences régionales et de métissages sont possibles, que ce soit du côté de la vallée du Rhône et de la Provence, ou plus septentrionales. Une inertie stylistique antérieure combinée à des formes nouvelles peut aussi, dans le cadre de cet espace cloisonné, constituer un axe de recherche.

4.1.3 Les sépultures collectives du Buëch

Le fait funéraire est mieux connu. Différents ensembles sépulcraux peuvent être distingués ⁵ : sépultures collectives en grottes, ou en pied de paroi, une, peut-être deux sépultures en pied de blocs rocheux (inhumation individuelle incertaine), sépulture (individuelle ?) sous tumulus. Indépendamment des restrictions qui peuvent

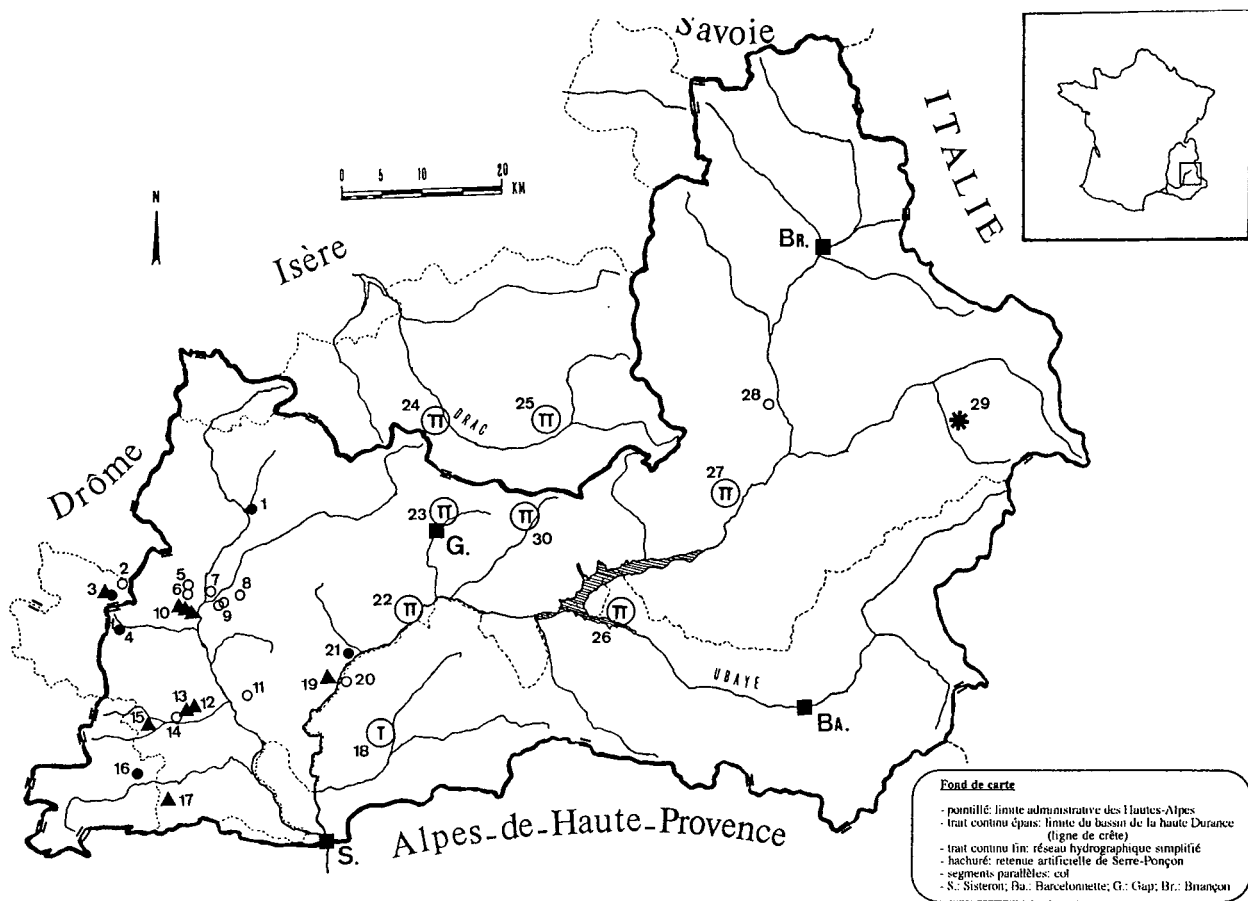


Figure 3: Cartes des sites du Néolithique final s.l. (signes pleins: Néolithique final avéré; signes vides: Néolithique final à confirmer; triangles: sépultures; étoile: mine de cuivre; II: dolmens; T: monument mégalithique indéterminé).

1: Aspres-sur-Buëch «grotte des Ours»; l'Épine «grotte de Baume Noire»; 3: Montmorin «col des Tourettes»; 4: Ribeyret et l'Épine «col de la Saulce»; 5: Sigottier «Fourrier»; 6: Sigottier «Ferme Robert»; 7: Sigottier «La Plaine»; 8: Chabestan «Chaumiane»; 9: La Bâtie Montsaléon «Ferrières», «Ponteillard»; 10: Sigottier «grotte du Grapèlet», «grotte du Vivier», «grotte de l'Escalier»; 11: Laragne «Arzeliers-Villevieille»; 12: Orpierre «grotte de Jeanne Marie-la Farinette»; 13: Orpierre «Roudigou-Rocher du Renard»; 14: Orpierre «Mian»; 15: Saint Cyrice «grotte de Roche Rousse»; 16: Ballons «Plateau de Tresclard»; 17: Éourres «grotte des Turcs de la Chapelle»; 18: La Motte-du-Caire «Pierre du Roi»; 19: Ventavon «tumulus des Condamines»; 20: Monétier-Allemont «Tuilerie Pelloux»; 21: Vitrolles «Saint Antoine»; 22: Tallard «dolmen du Serre des Fourches»; 23: Gap «dolmen de Camargues»; 24: La Fare-en-Champsaur «dolmen de la Chapelle Notre Dame du Bois Vert»; 25: Saint Jean-Saint Nicolas «dolmen des Floranches»; 26: Le Lauzet-Ubaye «dolmen du Villard»; 27: Châteauroux «dolmen de la Gare»; 28: Champcella (lieu indéterminé); 29: Saint-Véran «mine des Clausis»; 30: La Bâtie-Neuve «dolmen de Saint-Pancrace».

être soulevées sur leurs identifications (Zammit 1986), les sépultures collectives sont très largement dominantes. L'inhumation s'effectue principalement en grotte, mais on connaît un cas d'inhumation en pied de paroi au col des Tourettes, Montmorin, Hautes-Alpes (locus 2; Muret 1996). Les ensembles sépulcraux du Buëch mettent en jeu trois constantes dans le choix du lieu funéraire, quel que soit le mode sépulcral, hormis celui tumulaire de Ventavon: occupation d'anfractuosités de petites tailles, exposition préférentielle vers le Sud, exposition de choix en terme d'ouverture sur l'espace et le paysage, *a priori* reliée aux occupations de fond de vallée.

Les structures funéraires existent, mais ne semblent pas être une constante; il se peut également que les fouilles du début du siècle ne les aient pas mises en valeur. A Saint-Cyrice *grotte de Roche Rousse* et à Éourres *grotte des Turcs*

de la Chapelle un pavage grossier de blocs calcaires semble avoir scellé les sépultures (Plat et Müller 1912; Plat 1929). A Montmorin, A. Muret (1987, 1996) signale pour les sépultures en pied de paroi (col des Tourettes, locus 2), outre l'aménagement d'une plate-forme horizontale d'une quarantaine de mètres carrés destinée à recevoir les inhumations, l'aménagement d'un monument *mégalithique* sommaire constitué par l'aménagement de blocs de grande dimension constituant une *cella* (Muret 1996).

Quelques rites funéraires sont identifiables. On distingue actuellement des dépositions et dispositions non aléatoires, et une hypothétique activité *post-mortem*. Dans le premier cas, il s'agit de: dépôt d'objet dans une boîte crânienne (une pointe de flèche à la grotte des Aiguilles, Montmorin, Muret 1986, et un hypothétique dépôt

d'un fragment de vase à la grotte du Grapelet à Sigottier, Vésignié 1905a, p. 113 n° 70); dépôt d'un volet de trépanation avec stigmates d'une pathologie osseuse (Montmorin *grotte des Aiguilles*; Muret 1996); déposition simultanée d'une dizaine de pointes bifaciales dans une anfractuosité (Éourres *grotte des Turcs de la Chapelle*; Plat 1929); fragmentation, peut-être intentionnelle, des pièces lithiques, en particulier les pointes bifaciales. Dans le second cas, la présence dans plusieurs grottes d'éclats de taille bruts traduirait-elle une activité symbolique analogue à celle identifiée sur les sites ornés du Sud de la France (Chopin et Hameau 1996)? Le rite de la crémation, également documenté dans quelques sépultures dolméniques du Champsaur, serait effectif dans les grottes sépulcrales du Buëch si l'on s'en tient à la bibliographie ancienne, bien qu'il soit difficile aujourd'hui de l'attribuer aux occupations du Néolithique final. Ce rite, à considérer encore avec prudence, se ferait *a priori* en dehors du lieu sépulcral. A la grotte du Grapelet (Sigottier, Hautes-Alpes), L. Vésignié mentionne parmi des fragments d'ossements humains apparemment non brûlés, un fragment de mâchoire humaine carbonisée (Vésignié 1905a, p. 113 n° 61). Toujours à Sigottier à la grotte du Vivier, l'auteur indique également la présence de plusieurs ossements humains fragmentés et brûlés et des ossements humains apparemment non brûlés (Vésignié 1905b, n° 1 et 9). A Orpierre *grotte de Jeanne-Marie* (dite aussi *grotte de la Farinette*; Hautes-Alpes), P. Plat mentionne plusieurs ossements humains qui semblent avoir été brisés intentionnellement, ainsi que quelques autres brûlés et recueillis dans un foyer situé à l'entrée de la grotte (Plat 1908).

Les sépultures collectives, souvent réoccupées au Bronze ancien et à l'Age du Fer, livrent au Néolithique final *s.l.* un mobilier funéraire homogène d'une sépulture à l'autre, mais hétérogène chronologiquement pour plusieurs collections anciennes (notamment celles provenant des fouilles des sépultures du début du siècle de Sigottier, d'Orpierre et d'Éourres), dans lequel les variations de composition sont à mettre pour une part sur le compte de l'ancienneté des opérations archéologiques (beaucoup de menus objets ne furent pas recueillis). Le mobilier du Néolithique final *s.l.* s'articule dans ses grands traits autour d'éléments lithiques (pièces bifaciales fines et régulières, mono ou bi-pointes, type pointe de Sigottier, amigdaloidé, feuille de saule, et pointes à ailerons et pédoncule; grandes lames épaisses retouchées; poignards), d'éléments céramiques parfois décorés sans pouvoir en dire plus, d'outils en os (peu documentés), et d'éléments de parure (perles, pendeloques, objets en cuivre). Divers matériaux sont présents, certains étant clairement exogènes (coquillages marins, ambre, silex du Grand-Pressigny), d'autres de provenance indéterminée (cuivre,

verre, stéatite, callaïs, plomb). On notera par ailleurs que la quasi totalité des matériaux *rare*s (ambre, cuivre, silex du Grand-Pressigny), a été mise en évidence dans le groupement géographique de Montmorin-Chabestan, ensemble qui paraît également être le plus documenté en occupations de fond de vallée.

La présence d'ossements d'animaux plus ou moins indéterminés est souvent documentée, comme dans certaines sépultures mégalithiques du Champsaur et de l'Ubaye, mais on ne sait quelle valeur leur accorder: s'agit-il d'offrandes, d'inhumations? Plus généralement, on éprouve quelques difficultés à distinguer les valeurs fonctionnelle et rituelle du mobilier. Dans certains cas l'industrie lithique permet de lever le doute. On peut en effet considérer qu'une catégorie de petites pièces bifaciales foliacées, fines et régulières telles les pointes de Sigottier, ne sont pas des objets fonctionnels, mais conçus pour le dépôt funéraire (cf. Durand, dans ce volume). Les bords de ces pointes sont souvent retrouvés dans un très bon état de conservation indiquant, *a priori*, que ces dernières n'ont pas servi. A l'inverse, on peut considérer que certains poignards du tumulus des Condamines à Ventavon, Hautes-Alpes, sont issus du quotidien si l'on considère le poli mentionné par Vésignié sur les arêtes des pièces (Vésignié 1935).

4.2 Le Néolithique final du secteur Écrins-Ubaye: le mégalithisme haut-alpin

Dans la partie nord-ouest du territoire se développe un ensemble de sépultures dolméniques⁶ qui semble de datation récente, le mobilier le plus ancien étant campaniforme (Sauzade 1991). Le phénomène des sépultures collectives mégalithiques semble donc postérieur au Néolithique final du Buëch et évoluer en parallèle avec les groupes néolithiques final du Buëch au Campaniforme (quelques tessons campaniformes au col des Tourettes, Montmorin). Géographiquement distinct du secteur Buëch-Durance, le mégalithisme haut-alpin affecte des régions plus reculées du territoire, avec une petite concentration de quatre monuments (détruits) dans la vallée du haut Drac. Il y aurait donc, dans l'état actuel des connaissances, deux zones *a priori* exclusives géographiquement du point de vue du mode funéraire: on ne connaît pas de dolmen dans la région du Buëch (Sud-Ouest); on ne connaît pas d'inhumations collectives en grotte dans le Champsaur ni en Ubaye (Nord-Est).

4.2.1 Organisation, architectures et pratiques funéraires du mégalithisme haut-alpin

La correspondance des monuments mégalithiques avec des occupations domestiques n'a pas encore été établie, mais on peut penser que les découvertes isolées de silex en périphérie proche y participent (Néolithique indéterminé en Champsaur à: Poligny *col du Noyer*, Gap-col Bayard *les*

Barrets, Chorges, Ancelle *Faudon*, *Moissière*; collections du musée départemental de Gap). A la différence des sépultures du Buëch, il ne semble pas y avoir de règle en terme de position dans l'espace. Les lieux en altitude et de fond de vallée sont occupés à peu près à part égale, selon une répartition très régulière dans l'espace et non plus regroupée comme dans le Buëch, reflétant *a priori* un mode d'organisation territoriale différent.

La filiation de ces monuments mégalithiques est encore problématique. Le lien avec la Provence orientale est possible au dolmen du Villard au Lauzet-Ubaye, Alpes-de-Haute-Provence (dont l'architecture est la mieux connue) par les faibles dimensions de sa chambre, la présence d'un couloir orienté à l'Ouest et d'une dalle de seuil. Va dans ce sens l'absence totale de dolmen en périphérie septentrionale du territoire, du côté de la Drôme, de la Savoie, et de l'Isère (hormis le dolmen de Verna situé à l'extrême Nord-Ouest de l'Isère, à hauteur de Lyon). Par contre, la structure de la chambre (deux supports de chaque côtés et chevet inclus entre les côtés) et son couloir large dénoteraient une architecture propre au secteur alpin, ainsi qu'une influence de l'Est de la France, en particulier du Jura et de la Haute-Savoie (Sauzade 1991). Il faut remonter plus au Nord, en Haute-Savoie, pour retrouver un petit groupe actuellement composé de six dolmens reconnus, ainsi qu'en rive droite du Rhône où seuls huit monuments sont recensés pour les départements du Rhône et de la Loire tandis que, plus à l'Ouest, l'Ardèche en compte plusieurs centaines (Devillard et Gely 1998).

L'architecture externe et interne est mal connue, et les aléas de la conservation ne nous permettent plus de préciser ou non son homogénéité. Les monuments sous tumulus sont documentés à Tallard *dolmen du Serre des Fourches*, au Lauzet-Ubaye *dolmen du Villard*, à La Bâtie-Neuve *dolmen de Saint-Pancrace* (un dallage entourait le tertre) et peut-être à La-Fare-en-Champsaur *dolmen de la Chapelle* (les pierres du monument ayant servi à la construction d'un mur et de son terrassement). On ne connaît rien de l'agencement externe des autres édifices. L'architecture interne est plus ou moins documentée pour quatre d'entre eux. Il s'agirait dans la plupart des cas de chambres rectangulaires, certaines constituées par de véritables orthostates formant une cella (Tallard *dolmen du Serre des Fourches*, Le Lauzet-Ubaye *dolmen du Villard* et peut-être à Châteauroux *dolmen de la Gare*), d'autres s'apparentant plus à des piliers grossièrement travaillés (blocs rocheux) supportant une seule dalle de couverture (Gap *dolmen de Camargues*, Saint-Jean Saint-Nicolas *dolmen des Roranches*, La Bâtie-Neuve *dolmen de Saint-Pancrace*). A Tallard, la chambre du dolmen du Serre des Fourches aurait été recouverte de plusieurs dalles, et s'apparenterait par là-même à la tombe de Verna, en

Isère (Bocquet 1976b). La construction des monuments fait intervenir des matériaux locaux, principalement du calcaire mais aussi du marbre rose de Saint-Crépin (Tallard *dolmen du Serre des Fourches*), et du grès local (La Bâtie-Neuve *dolmen de Saint-Pancrace*). Pour tous ces monuments, la bibliographie ne fait état d'aucun décor, hormis celui d'une dalle de couverture du dolmen du Serre des Fourches à Tallard (Hautes-Alpes) ornée de 150 cupules, interprétées jadis comme une symbolique astronomique et égyptienne (Manteyer 1945), type de décor bien connu dans le Finistère. Conservée au musée départemental de Gap, cette dalle serait à notre connaissance un des rares témoins mégalithique ornés du Dauphiné, de la Provence et du Languedoc oriental.

L'inhumation collective est propre à tous les dolmens, mais elle n'est véritablement attestée qu'à Saint-Pancrace et au Villard, ce dernier ayant livré des ossements humains, pour la plupart brûlés. On n'a pas encore identifié de rites funéraires; la crémation pourrait en être un, bien qu'on ignore pour ces exemples les modalités de ce rite (ossements calcinés indéterminés au dolmen de Camargues; charbons de bois aux dolmens de Camargues, Roranches, et de Saint-Pancrace), ainsi que la présence d'ossements d'animaux aux Roranches et au dolmen du Villard. Postérieurement, au Bronze final, l'inhumation n'a pas affecté la totalité du monument, mais seulement le couloir et le tertre tumulaire (celles du Néolithique final affectent la totalité du monument). On connaît un cas similaire de remploi différencié dans la région du Buëch à la grotte des Aiguilles, à Montmorin (col des Tourettes, locus 3), dont seule l'entrée de la grotte a été réutilisée au Bronze ancien pour une inhumation individuelle, le prolongement intérieur étant dévolu aux inhumations du Néolithique final (Muret 1996).

4.2.2 Le mobilier des dolmens

Le mobilier funéraire n'est véritablement documenté qu'à la Bâtie-Neuve et au Lauzet-Ubaye, et se rattache au Néolithique final et à l'Age du Bronze (ancien ou final). Des témoins campaniformes ont été retrouvés dans les deux monuments. Au dolmen de Saint-Pancrace à la Bâtie-Neuve, un bouton en V en os (type qui se recense principalement dans l'Aude et exceptionnellement en Languedoc oriental ou en Provence), du type tortue permet de rattacher une partie du mobilier au Campaniforme (Barge et Arnal 1984-1985). Au dolmen du Villard, au Lauzet-Ubaye, c'est plusieurs fragments de céramique campaniforme qui ont été mis au jour, ainsi qu'un poignard en cuivre, qui pourrait se rattacher par sa taille et par sa forme (poignard à soie courte et lame allongée) au type 3 de Jean Gascó. Les bords de la soie, peut-être crantés au dolmen du Villard, seraient une caractéristique de la métallurgie campaniforme (Gascó 1980). Typologiquement, le dépôt funéraire de ces deux

monuments diffère sensiblement. Celui de Saint-Pancrace n'est pas sans rappeler ceux des sépultures en grottes du Buëch, telles les pointes foliacées en silex, perles discoïdes, perles en poulie, perles à ailettes, pendeloques sur défenses de sangliers, dents percées de carnassiers, ce que n'a pas livré le mobilier du dolmen du Villard. Cette différence pourrait avoir une valeur chronologique qui situerait le mobilier de Saint-Pancrace antérieurement à celui du Villard, voire indiquer une zone de contacts. Va dans ce sens le poignard en cuivre de ce dernier, seul exemplaire documenté sur le territoire, peut-être issu d'une métallurgie du cuivre locale (mine de cuivre des Clausis à Saint-Véran?). Des recherches récentes ont cependant indiqué qu'il est prématuré d'établir une relation entre le minerai de Saint-Véran et les objets métalliques régionaux ou extra-régionaux, hormis quelques rares objets du Bronze ancien alpin qui pourraient en provenir (Barge et *alii* 1998). Les deux groupes de dolmens alpins actuellement reconnus (haut-savoyard et haut-alpin) sont donc à rattacher au plus tôt au Campaniforme alors qu'en Provence le mobilier funéraire le plus ancien est antérieur au Campaniforme (Sauzade 1998). En Languedoc, l'érection des dolmens s'amorce postérieurement au Chasséen, dès le Ferrières en Languedoc oriental (Colomer 1979), et dès la phase ancienne du groupe des Treilles dans les Causses (Chevalier 1986).

Dans ces contextes culturels et géographiques de la fin du Néolithique, une organisation sociale hiérarchisée trouverait une expression dans le fait funéraire. Le choix orienté des anfractuosités pour les sépultures du Buëch, l'architecture des dolmens, le mobilier qui les compose, comme la présence de matériaux de provenance lointaine, semble bien indiquer qu'une place de choix est réservée pour une catégorie de défunts de haut rang, *a priori* issus des différents groupes sociaux qui se répartissent, gèrent et contrôlent la haute Durance.

5. LA CIRCULATION DES MATÉRIAUX EN HAUTE DURANCE

5.1 Indices de diffusion de matériaux locaux

La circulation des matériaux à moyenne et longue distance commence à se préciser en haute Durance, notamment avec les analyses menées sur le mobilier du col des Tourettes. La dynamique de circulation et de contact est perceptible surtout par la présence sur le territoire de matériaux exogènes, et par quelques traits stylistiques de l'industrie lithique et de la céramique (éléments VBQ sporadiques) que nous n'avons pas abordés (A. Beeching, dans ce volume; J. Durand, *ibid.*).

La diffusion de matériaux locaux depuis des gîtes locaux est également envisageable, mais elle est moins bien perçue. Il est par exemple possible que les glaucophanites utilisées dans l'outillage poli aient fait l'objet d'une diffusion vers la Provence et le Languedoc oriental dès le Néolithique ancien, sans qu'on puisse affirmer si ce sont les affleurements primaires identifiés du Queyras et de la haute vallée de l'Ubaye ou les formations détritiques secondaires de la Durance qui ont été exploités (Ricq-de Bouard 1996). De même, la présence au col des Tourettes d'éléments en quartz hyalin du niveau chasséen provenant de la région d'Embrun (Muret 1996), distante d'environ 75 km à vol d'oiseau, peut suggérer une diffusion lointaine si l'on reprend le sens donné à l'expression par D. Binder, c'est-à-dire entre 30 et 100 km (Binder 1998).

5.2 Importation d'objets en haute Durance

5.2.1 Matériaux et mobiliers exogènes au Néolithique ancien et moyen

L'importation de matériaux exogènes est mieux documentée. Au Néolithique ancien, l'Abri des Corréardes (Lus-la Croix-Haute, Drôme) a livré un élément de parure en coquillage marin percé, ainsi qu'une industrie lithique dont une partie pourrait avoir été confectionnée à partir de silex étrangers à la région (Cordier et Chaffenet 1994). Quelques morceaux d'ocre posent également la question de leur origine.

Au Néolithique Chasséen *s.l.*, la présence de coquillages marins comme élément de parure et peut-être comme outil est documentée (Montmorin *Col des Tourettes*, Hautes-Alpes: un élément de parure en coquillage marin partiellement fossilisé; La Faurie *grotte d'Agnielles/la Tyrolienne*, Hautes-Alpes: un coquillage marin de grande taille du type *conque d'appel*). L'ocre est également documenté en contexte chasséen (Orpierre *Tarrin*, Hautes-Alpes: un petit morceau d'ocre rouge époinché; Muret 1988). L'utilisation de l'éclotite dans l'outillage poli, dont les principaux gisements sont localisés dans les Alpes piémontaises et au Nord de la vallée d'Aoste (Ricq-de Bouard 1996), est attestée en contexte chasséen au col des Tourettes (Muret 1996). Le Chasséen en haute Durance est touché par la diffusion du silex blond bien connu dans le Midi de la France, dont les principaux gisements se situent dans le Vaucluse. Il est documenté sur plusieurs sites, à des degrés variables, et semble perdurer ultérieurement jusqu'à la fin du Néolithique. On le retrouve sur le territoire sous la forme de supports pré-débités (lamelles), ou de nucleus prêts à l'être, mais pas (encore) sous la forme de blocs bruts de matière première.

L'obsidienne est également documentée en haute Durance, *a priori* exclusivement au Néolithique chasséen.

Le décompte que nous donnons se réfère à la bibliographie ⁷, la majorité des pièces ayant disparu ou ayant été dispersées. Par ailleurs, l'inventaire de Roumieu (Roumieu 1950) concernant l'obsidienne de la vallée du Channe paraît douteux, car identique en plusieurs points à celui de Plat concernant l'obsidienne de la vallée du Céans (Plat 1932). Si la présence du matériau dans le secteur du Channe n'est pas à remettre en question, les prospections de Mourre et Pinéro l'ont montré (Escalon de Fonton 1980), il est prudent de porter un regard relatif sur l'inventaire et les interprétations apparemment cohérentes qu'on peut en faire.

L'obsidienne est relativement peu représentée dans les gisements, mais quelques points communs ressortent. Le matériau se retrouve en contexte chasséen ou au sein de collections de surface ayant livré un matériel attribuable au Chasséen (cf. Brisotto, dans ce volume). L'origine sarde de l'obsidienne a pu être déterminée au col des Tourettes (Muret 1996). La provenance des autres lamelles n'est pas connue. Les gisements intéressés correspondent aux deux zones de concentration préférentielle (Céans et Channe), avec semble-t-il une préférence pour les sites que la bibliographie mentionne comme riches. Chaque secteur semble avoir livré une quantité sensiblement égale en obsidienne, selon des tailles qui semblent propres à chacun : aux alentours de 2 cm pour le secteur du Céans, auquel pourrait se rattacher l'obsidienne de col des Tourettes, et environ 4 cm pour le secteur du Channe. L'unicité des objets semble être une règle (sauf au Quartier du Guire). Le matériau n'est attesté que sous la forme de fragments de lamelles, brutes ou retouchées (col des Tourettes). L'association de l'obsidienne avec le quartz hyalin est documentée au col des Tourettes en contexte chasséen, et au Bersac *Serre Muret* en contexte indéterminé. Le matériau ne paraît pas avoir été utilisé comme élément de parure, ni comme outil. Peut-être préfigure-t-il la notion de matériau de prestige qui se développe ultérieurement à la fin du Néolithique (cf. Brisotto, dans ce volume).

5.2.2 Des matériaux nouveaux au Néolithique final

Des matériaux exogènes nouveaux se font jour au Néolithique final *s.l.* Les sites non funéraires n'en ont livré que très peu : des matières dures animales utilisées pour la parure sont documentées (test de bivalves marins), et témoigneraient d'un contact avec le littoral (*Aspres-sur-Buëch Grotte des Ours*, Hautes-Alpes : perles discoïdes en test de bivalves marins ; Courtin 1982. *Orpierre Mian*, Hautes-Alpes : fragment de coquille marine ; Plat 1927. *Monétier-Allemont Tuillerie Pelloux*, Alpes-de-Haute-Provence : un élément de parure en coquillage marin poli percé ; Müller 1906 ; contexte Néolithique final à confirmer).

Le silex du Grand-Pressigny, très peu représenté, est néanmoins attesté en contexte sépulcral à la grotte de l'Escalier à Sigottier (une grande lame, peut-être deux ;

Saint-Venant 1911), et peut-être au dolmen de Saint-Pancrace, La Bâtie-Neuve (une pièce bifaciale ; Courtois 1957). Cela porterait, pour le Dauphiné du Sud et la Provence, le nombre d'objets pressigiens à sept, avec les quatre objets mentionnés récemment (Renault 1998) pour la Drôme (fragments de poignard et d'une lame), l'Ardèche (poignard) et les Bouches-du-Rhône (faucille sur lame). A la grotte de l'Escalier, Sigottier, Hautes-Alpes, une grande lame en silex rubané gris et mauve est documentée (renseignements A. Beeching), un matériau voire un produit provenant peut-être de la région de Forcalquier, Alpes-de-Haute-Provence. Ce qui confirmerait et compléterait l'extension géographique du commerce régional et extra régional perçu pour ces grandes lames. Les ensembles sépulcraux du Buëch ont également livré une série de matériaux exogènes destinés à la confection d'éléments de parure (coquillages marins type *Unio*, *Dentalium* et *Cardium*, perles en stéatite, en callais, en plomb et cuivre ; ocre), dont une partie nous paraît devoir être rattachée aux occupations de l'âge du Bronze. A la grotte des Aiguilles à Montmorin, l'ambre, attesté en contexte *chalcolithique*, proviendrait des rivages de la mer Baltique, témoignant de la circulation des objets sur de longues distances ; de même, la présence d'éléments en pâte de verre dans cette même grotte dans un niveau du Bronze ancien pourrait indiquer une influence lointaine (Muret 1996). Les objets en cuivre posent encore la question de l'origine de leur production. Si des indices actuels de cuivre ne font pas défaut dans le Nord-Est du territoire (Briançonnais ; Rossi et *alii* 1997), ni les traces d'une métallurgie locale (mines des Clausis, Saint-Véran, Hautes-Alpes), on ne peut établir aucun lien sûr concernant une origine locale des cuivres archéologiques du territoire, notamment pour ceux de la fin du Néolithique, et hypothétique pour quelques cas du Bronze ancien (Barge et *alii* 1998).

6. SANS CONCLURE

On dispose pour la Préhistoire récente de la haute Durance d'un schéma évolutif qui s'articule actuellement, dans ses grands traits, autour de la pénétration ponctuelle puis définitive de petits groupes structurés et individuels mais non isolés, qu'on a encore du mal à caractériser dans le détail pour chacun d'eux, puis de leur développement progressif et d'une restructuration plus large qui s'est adaptée à leur croissance au Néolithique final *s.l.* L'occupation du territoire par les néolithiques affecte dans un premier temps principalement les régions calcaires de moyenne montagne du sud-ouest, avec

cependant quelques indices ténus d'occupations en haute Ubaye (Barcelonnette; A. Beeching dans ce volume) et dans le Briançonnais (Rossi et Gattiglia 1998). Postérieurement, à l'Age du Bronze, la pénétration des régions de haute montagne dans la partie nord-est semble s'effectuer dès le Bronze ancien (Rossi et *alii* 1997). Si les liens avec la moyenne vallée du Rhône et la Provence sont dominants, on ne peut évacuer l'éventualité de relations avec l'Italie du Nord directement par les cols et vallées alpins. On peut rappeler à cette occasion le modèle proposé par Fedele (1976, 1979) selon lequel la principale colonisation des hautes vallées alpines italiennes serait le fait de groupes chasséens de la vallée du Rhône, modèle conforté par l'analyse de l'outillage poli en éclogite (Ricq-de Bouard 1996, p. 45). Des relations transalpines avec le versant italien sont également perceptibles au Néolithique d'après les styles céramique (Beeching 1995 et Beeching dans ce volume), mais aussi dans le complexe minier des Clausis à Saint-Véran (Rossi et Gattiglia 1998).

D'une manière plus générale, l'état de la documentation et de la recherche incitent à la réserve sur des conclusions très généralisatrices concernant les identités culturelles du Néolithique haut-alpin. Le relief cloisonné, multiple, à la fois hostile et propre à fixer les occupations néolithiques, a sans doute joué un rôle important dans l'établissement et l'évolution des groupes sociaux, mais aussi dans leur production matérielle : a-t-il eu une influence neutre, de repli, de régulateur faisant d'un côté perdurer la *tradition* et les *acquis*, et distillant de l'autre, avec un décalage chronologique, les nouveautés stylistiques et techniques, ou une interaction de ces trois éventualités agissant à des degrés variables selon les groupes néolithiques affectés? En haute Durance, les perspectives de recherches sont vastes; l'analyse de la documentation archéologique disponible comme la constitution de nouvelles données paraît être une priorité.

Dimitri Lombard
5, rue Fustel de Coulanges
75005 Paris

NOTES

Remerciements à Mr. A. Beeching pour son aide et pour les renseignements fournis sur les collections de Paris, Gap et Grenoble. Merci également à Melle A. Fabre, Conservateur du Musée Départemental de Gap pour l'accès aux réserves du musée, ainsi qu'à Mr. A. Muret pour la documentation fournie sur les sites de Tarrin et du col des Tourettes.

(1) Collections Martin, Plat, Peabody, Vésignié et donateurs ponctuels : Gap, musée départemental. Collection Plat : Grenoble, Musée Dauphinois. Collection Vésignié : Paris, Institut de Paléontologie Humaine. Collection Peabody : New York, Peabody Museum.

(2) Sites à quartz hyalin.

(H-A : Hautes-Alpes; A-H-P : Alpes-de-Haute-Provence; IPH : Institut de Paléontologie Humaine; MDG : musée départemental de Gap; MD : musée Dauphinois, Grenoble).

— Contextes cardial et chasséen avérés : pas de quartz hyalin, sauf dans le Chasséen de Montmorin «col des Tourettes» (H-A).

— Néolithique final s.l. (fouilles et ramassages du début du siècle) : pas d'éléments en quartz hyalin dans les sépultures en grotte du Néolithique final (région du Buëch), sauf à la «grotte des Turcs de la Chapelle», Éourres, H-A, où P. Plat mentionne la présence de «plusieurs grattoirs ou burins en silex et en cristal de roche» (Plat 1929, p. 327). Pas d'élément en quartz hyalin dans les sépultures mégalithiques (vallées de la Durance et du haut Drac); à Ventavon, H-A, sépulture tumulaire : 1 fragment de cristal de roche (réserves du MDG).

— Néolithique hétérogène ou indéterminé (fouilles et ramassages du début du siècle) : Serre-Muret au Bersac, H-A, récolte F. Roumieu (1947) : 1 lamelle; Tuillerie Pelloux à Monétier-Allemont, A-H-P, fouilles H. Müller (1906) : 2 éclats bruts; La Plaine à Sigottier, H-A, récolte Plat 1933 : 1 lamelle arquée et 2 petits cristaux bruts (coll. IPH, Paris); Eys (?) à Savornon, H-A : 5 fragments de cristal (coll. IPH, Paris); Le Moulin à Savornon, H-A : 1 cristal peu limpide (coll. IPH, Paris); Chaumiane à Chabestan, H-A : 1 nucleus à lamelle sur cristal de très grande pureté (coll. IPH, Paris), 1 lamelle (exposition du MDG) et 1 éclat (réserves du MDG); Les Bouvech à Chabestan, H-A : 1 élément en quartz hyalin brut (récolte Lombard, inédit); La Garenne à Trescléoux, H-A : 1 éclat en cristal de roche avec plage naturelle (coll. MD, Grenoble); La Berche-Champ Jouvens à Lagrand (ou Pierrefeu à Orpierre), H-A : 1 lamelle (coll. MD, Grenoble); La Berche-Champ Jouvens à Lagrand, H-A : 11 éléments en cristal de roche (réserves du MDG); Rive droite du Céans (=Tarrin ?) à Orpierre, H-A, 1 fragment de cristal de roche (réserves du MDG); Tarrin à Orpierre, H.A : 1 fragment de quartz (Peabody 1913, p. 379); Fouillas à Vitrolles, H-A : 2 cristaux de roche (réserves du MDG).

(3) Néolithique chasséen : inventaire.

— Sites connus par la fouille (tous dans le département des Hautes-Alpes, sauf Ballons : Drôme) : Saint-Antoine à Vitrolles (sauvetage AFAN); Plateau de Tresclard à Ballons (fouilles J.-C. Dumas et R. Laudet 1993); col des Tourettes à Montmorin (fouilles A. Muret, 1980-1987); grotte des Ours à Aspres-sur-Buëch (fouilles M. Escalon de Fonton et J. Mourre, 1979-1980); grotte de la Tyrolienne à La Faurie

(ou grotte d'Agnielles; fouilles J. Ulysse, 1972-1974); Tarrin à Orpierre (fouilles C. Peabody 1913 et A. Muret 1988); grotte [sépulcrale ?] du Grapelet à Sigottier (fouilles D. Martin 1890 et L. Vésignié 1904).

— Sites connus par la prospection (tous dans le département des Hautes-Alpes) : Fouillas à Vitrolles; Les Adroits, Serre-Muret, Champ Gras, Les Grés au Bersac; Pierrefeu à Saint-Cyrice; La Berche, Les Parayes à Lagrand; Pras d'Abis à Nossage-et-Bénévent; La Tuilière à Saléon; Tarrin à Orpierre; Courage, Serre d'Astier à Eyuigians.

(4) Néolithique final s.l. du secteur Buëch-Durance : inventaire.

— Néolithique final avéré (Hautes-Alpes sauf Ballons, Drôme) : Saint-Antoine à Vitrolles (fouille AFAN); Tresclard à Ballons, Drôme (fouilles J.-C. Daumas et R. Laudet 1993); col des Tourettes à Montmorin (fouilles A. Muret 1980-1987); col de la Saulce à Ribeyret et L'Épine (prospections P. Plat 1921; A. D'Anna et R. Raffaëlli 1980); grotte des Ours à Aspres-sur-Buëch (fouilles M. Escalon de Fonton et J. Mourre 1979-1980);

— Néolithique final à confirmer (Hautes-Alpes sauf Monétier-Allemont, Alpes-de-Haute-Provence) : Chaumiane à Chabestan (prospections D. Martin, F. Roumieu et Brunet, début du siècle); Ferrières; Ponteillard à La Bâtie-Montsaléon (prospection D. Martin 1903); La Plaine, Le Forest, Ferme Robert, Les Genévriers, Fourrier à Sigottier (prospection P. Plat vers 1930); Arzeliers-Villevieille à Lagrange; Mian à Orpierre (fouilles P. Plat début du siècle); Tuilerie Pelloux à Monétier-Allemont (fouilles H. Müller 1904); grotte de Baume Noire/grotte de l'Église à L'Épine (fouille P. Plat 1911); Champcella (lieu indéterminé).

(5) Néolithique final s.l. du secteur Buëch-Durance (ensembles funéraires).

— Sépultures collectives en grotte (Hautes-Alpes) : Grotte du Grapelet, Grotte du Vivier, Grotte de l'Escalier à Sigottier; col des Tourettes-grotte des Aiguilles à Montmorin; grotte de Jeanne-Marie/La Farinette à Orpierre; grotte de Roche Rousse à Saint-Cyrice; grotte des Turcs de la Chapelle à Éourres.

— Sépulture collective en pied de paroi (Hautes-Alpes) : col des Tourettes à Montmorin.

— Sépultures individuelles en pied de bloc mégalithique : Roudigou à Orpierre, Hautes-Alpes; Pierre du Roi à La Motte-du-Caire, Alpes-de-Haute-Provence (incertain).

— Sépulture individuelle sous tumulus : Les Condamines-Valenty à Ventavon.

(6) Monuments mégalithiques du Néolithique final s.l. (tous dans les Hautes-Alpes, sauf le dolmen du Villard : Alpes-de-Haute-Provence) : dolmen de la Serre des Fourches à Tallard (détruit); dolmen de Camargues à Gap (détruit); dolmen de la Chapelle Notre Dame du Bois Vert (détruit), dolmen de la Laye (confusion probable avec des blocs erratiques) à La-Fare-en-Champsaur; dolmen des Foranches à Saint-Jean Saint-Nicolas (détruit); dolmen de Saint-Panrace à La Bâtie-Neuve (table de couverture conservée); dolmen du Villard au Lauzet-Ubaye (restauré); dolmen de la Gare à Châteauroux (détruit).

(7) L'obsidienne dans les Hautes-Alpes (longueurs entre parenthèses) : col des Tourettes à Montmorin : 1 lamelle (2 cm); La Berche à Lagrand : 1 lamelle (2 cm); La Tuilière à Saléon : 1 lamelle (1,5 cm); Sambuque à Orpierre : 1 lamelle (1,2 cm); Serre-Muret au Bersac : 1 lamelle (5 cm); Les Garrigues au Bersac : 1 lamelle (4 cm); Quartier de Guire au Bersac : «des lamelles».

BIBLIOGRAPHIE

BALAC A.-M. et PAGES F. (1984) — *Atlas préhistorique du Midi Méditerranéen. Feuille de Sisteron*, Ed. du C.N.R.S., Paris, 78 p.

BARGE H. et ARNAL J. (1984-1985) — Les boutons perforés en V en France. Leur contexte européen. *Bull. du Musée d'Anthropol. Préhist. de Monaco*, 28, p. 63-99.

BARGE H., BOURHIS J.-R. et ROSTAN P. (1998) — Métallurgie préhistorique et gîtes cuprifères dans le Sud-Est de la France. Premiers résultats. In: D'ANNA A. et BINDER D. dir. — *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des deuxièmes renc. méridionales de Préhist. récente, Arles, 8-9 nov. 1996, A.P.D.C.A., Antibes, p. 65-79.

BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional : l'exemple du bassin rhodanien. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque Internat. de Nemours, 17-19 mai 1989, Mém. du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 327-341, 3 fig.

BEECHING A. (1995) — Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien. In: VORUZ J.-L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Écologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 93-111, 11 fig.

BEECHING A. et MOULIN B. (1983) — Sédiments anthropiques et coprolithes animaux : modestes contributions à de grands problèmes? *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 80-4, p. 72-74.

BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. (1991) — Conclusion. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque Internat. de Nemours, 17-19 mai 1989, Mém. du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 423-428.

- BEECHING A. et CRUBEZY E. (1998) — Les sépultures chasséennes de la vallée du Rhône. In: GUILAINE J. dir. — *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Séminaire du Collège de France, Ed. Errance, Paris, p. 147-164.
- BINDER D. (1987) — *Le Néolithique ancien provençal: typologie et technologie des outillages lithiques*. XXIVe suppl. à Gallia Préhist., Ed. du C.N.R.S., Paris, 212 p.
- BINDER D. (1991) — Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud-est de la France. In: BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P. et VAQUER J. dir. — *Identité du Chasséen*. Actes du Colloque Internat. de Nemours, 17-19 mai 1989, Mém. du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 4, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 261-272.
- BINDER D. (1998) — Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal. In: BINDER D. et D'ANNA A. dir. — *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des deuxièmes Renc. méridionales de Préhist. récente, Arles, 8-9 nov. 1996, Ed. A.P.D.C.A., Antibes, p. 111-128.
- BINDER D. et COURTIN J. (1994) — Un point sur la circulation de l'obsidienne dans le domaine provençal. *Gallia Préhist.*, 36, p. 310-322.
- BINTZ P. (1994) — Tréminis Col de la Croix. *Bilan Scientifique 1993*. Direction Régionale des Affaires Culturelles de la région Rhône-Alpes, Service Rég. de l'Archéol., p. 105.
- BOCQUET A. (1976) — Quelques stations néo-chalcolithiques des Hautes-Alpes. In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, p. 96-102.
- BOCQUET A. (1976a) — La tombe de Verna (Isère) et les mégalithes alpins. *Études Préhist.*, 13, p. 23-32.
- BRIOIS F. (1990) — L'exploitation du silex en plaquettes à Salinelles (Gard). Données nouvelles sur les lieux et modes d'extraction, sur les ateliers et les problèmes de diffusion. In: GUILAINE J. et GUTHERZ X. dir. — *Autour de Jean Arnal. Recherches sur les Premières Communautés Paysannes en Méditerranée Occidentale*. Laboratoire de Paléobotanique, Univ. des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier, p. 219-232.
- BROCHIER J. L. (1986) — Sédiments documents archéologiques: la grotte d'Antonnaire, grotte bergerie. *Actes des Renc. Néol de Rhône-Alpes*, 1, Univ. Lyon 2, C.A.P., Valence, p. 32-33.
- BUISSON-CATIL J. et GRENET M. (1991) — La station de plein air néolithique du Frigouras (Peipin, Alpes de Haute-Provence). Premiers résultats. *Bull. Archéol. de Provence*, 20, 1991, p. 61-101.
- CHAFFENET G. (1976) — L'abri des Corréardes à Lus-la Croix-Haute (Drôme); l'abri de Chauvac (Chauvac, Drôme). In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, p. 131-132.
- CHANTRE E. (1885) — *Le Dauphiné préhistorique*. Assoc. Fr. pour l'Avancement des Sciences, 14e session, Grenoble, t. 2, p. 501.
- CHEVALIER Y. (1986) — L'architecture des dolmens du Sud de la France. In: DEMOULE J.-P. et J. GUILAINE J. dir. — *Le Néolithique de la France. Hommage à G. Bailloud*. Ed. Picard, Paris, p. 359-377.
- CHOPIN C. et HAMEAU Ph. (1996) — Activités symboliques sur les sites ornés du Sud de la France: la part de l'industrie lithique. *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 93-1, p. 84-96.
- COLOMERA A. (1979) — *Les grottes sépulcrales artificielles en Languedoc oriental*. Archives d'Écologie Préhist., 4, Toulouse, École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- CORDIER F. et CHAFFENET G. (1992) — L'Abri des Corréardes à Lus-la Croix-Haute (Drôme). *Bilan Scientifique 1992*. Lyon, Direction Régionale des Affaires Culturelles de Rhône-Alpes, Service Rég. de l'Archéol., p. 62-63.
- CORDIER F. et CHAFFENET G. (1994) — L'Abri des Corréardes à Lus-la Croix-Haute (Drôme). In: BEECHING A. et BROCHIER J.L. dir. — *Archéologie Spatiale en Vallée du Rhône. Espaces parcourus / Territoires exploités. Le groupe néolithique et son territoire*. Rapport d'ATP «Grands projets en archéologie métropolitaine», C.A.P. Valence, p. 14-17.
- COURTIN J. (1982) — La grotte des Ours à Aspres-sur-Buëch (Hautes-Alpes); Le site du Col des Tourettes à Montmorin (H.-A.); la station du Col de la Saulce à Ribeyret et L'Épine (H.-A.); le dolmen du Villard au Lauzet-Ubaye (Alpes-de-Haute-Provence). *Gallia Préhist., Informations Archéol.*, 25-2, p. 509-511.
- COURTOIS J.-C. (1957) — Objets de l'Age du Bronze trouvés dans le département des Hautes-Alpes. *Gallia Préhist.*, 15-3, p. 63-66.
- COYE N., MAHIEU E. et PERRIN T. (1998) — Des occupations du Néolithique moyen à Saint-Antoine (Vitrolles, Hautes-Alpes). Résultats préliminaires. In: BINDER D. et D'ANNA A. dir. — *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des deuxièmes Renc. méridionales de Préhist. récente, Arles, 8-9 nov. 1996, Ed. A.P.D.C.A., Antibes, p. 415-425.
- D'ANNA A. (1978) — Compte rendu de missions relatives au Néolithiques du Sud des Hautes-Alpes. *Travaux du Laboratoire d'Anthropol. Préhist. de Méditerranée Occidentale*, Aix-en-Provence (dactylographié).
- D'ANNA A. (1995) — Le Néolithique final en Provence. In: VORUZ J.L. dir. — *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le bassin rhodanien*, Actes du colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 sept. 1992, Doc. du Département d'Anthropol. et d'Écologie de l'Univ. de Genève, 20, p. 265-286.
- DAUMAS J.-C et LAUDET R. (1993) — *Plateau de Tresclard, Ballons (Drôme)*. Rapport de sauvetage 1993.
- DEVILLARD L. et GELY B. (1998) — Le dolménisme en Rhône-Alpes. In: SOULIER P. dir. — *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*. Ed. Errance, Paris, p. 329-336.
- DREYFUS M.-C. (1958) — Étude du matériel du Néolithique, du Chalcolithique et de l'Age du Bronze des Basses et Hautes-Alpes. *Bull. du Musée d'Anthropol. Préhist. de Monaco*, 5, p. 165-188.

- ESCALON DE FONTON M. (1980) — La grotte du Grapelet à Sigottier (Hautes-Alpes) ; la station de Guïre à Serres (H.-A.) ; la grotte des Ours à Aspres-sur-Buëch (H.-A.). *Gallia Préhist., Informations Archéol.*, 23-2, p. 543.
- FEDELE F. (1976) — Stadi di popolamento nelle Alpi Occidentali dal Neolitico al Ferro. In — *Convegno Internazionale sulla Comunità Alpina nell' Antichità*, 1974, Cisalpino-Goliardica, CESDIR, Università di Milano, Atti VII (1975-76), p. 227-267.
- FEDELE F. (1979) — Antropologia del popolamento nelle Alpi Occidentali. *Antropologia contemporanea*, 1, p. 15-34.
- GASCO J. (1980) — Les poignards en cuivre du Midi bas-languedocien. *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 1980, 77/10-12, p. 397-415.
- GASSIN B. (1996) — *Évolution socio-économique dans le Chasséen de la grotte de l'Église supérieure (Var) : apport de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques*. Monographie du CRA, 17, Ed. du C.N.R.S., Paris, 327 p.
- JORDA M. (1991) — Un milieu naturel montagnard et des hommes : lecture du paysage haut-alpin. In — *Archéologie dans les Hautes-Alpes*, Musée départemental de Gap, p. 33-52.
- LOMBARD D. (1996) — *Du Paléolithique supérieur au Chalcolithique dans les Hautes-Alpes*. Mém. de Maîtrise non publié, Univ. de Paris I, Centre d'Archéol. Protohistorique, 2 vol., 258 p.
- LOMBARD D. (1998) — *Le Néolithique final de la Baume de Ronze (Ornac-l'Aven, Ardèche) : analyse de l'industrie lithique*. Mém. de D.E.A., non publié, Univ. de Paris I, Centre d'Archéol. Protohistorique, 2 vol., 146 p.
- MANTEYER G. de (1945) — L'idole de Tallard. Les dieux des Alpes de Ligurie. *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 1-8.
- MARTIN D. (1896) — Les grottes de Sigottier, aperçu sommaire. *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 1-8.
- MORTILLET G. de (1894) — Les monuments mégalithiques des Hautes-Alpes et de l'Isère. *Bull. de la Soc. Dauphinoise d'Ethnol. et d'Anthropol.*, p. 70-74.
- MOURRE J. (1981) — Découverte de l'Épipaléolithique dans les Hautes-Alpes, la grotte des Ours à Aspres-sur-Buëch (Hautes-Alpes) ; état des recherches en 1980. *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 78-5, p. 142-143.
- MÜLLER H. (1906) — La station néolithique de la Tuillerie Pelloux au Monétier-Allemont (Alpes de Haute-Provence). *Comptes rendus de L'Assoc. fr. pour l'Avancement des Sciences*, Congrès de Lyon, 1906, Art Ethno., 79, p. 1-5.
- MURET A. (1981) — *Montmorin Col des Tourettes*. Rapport de fouille de sauvetage programmée 1981, 45 p.
- MURET A. (1982) — *Montmorin Col des Tourettes*. Rapport de fouille de sauvetage programmée 1982, 41 p.
- MURET A. (1986) — Le col des Tourettes, commune du Montmorin (Hautes-Alpes). Lettre d'information du centre de recherches archéologiques de Sophia Antipolis, Valbonne. *Archéol. du Midi Méditerranéen*, 12, p. 80-81.
- MURET A. (1987) — Note d'information sur les sépultures du Col des Tourettes à Montmorin (Hautes-Alpes). *Actes des Renc. Néol. de Rhône-Alpes*, 3, 1987, Univ. Lyon 2, C.A.P., Valence, p. 103-109.
- MURET A. (1988) — *Tarrin (Orpierre, Hautes-Alpes) : habitats du Néolithique moyen*. Rapport de fouilles, sauvetage urgent, 49 p.
- MURET A. (1996) — Le gisement du Col des Tourettes à Montmorin (Hautes-Alpes). In — *Actes des Rencontres du Garde-Notes Baronnard*, Lachau, 22 oct. 1995. *Archéol. en Baronnies*, 2, p. 53-64.
- PAHIN A.-C. (1985) — *Le Néolithique dans les Baronnies et le Nyonsais. Inventaire et essai de synthèse sur le Chasséen du Sud-Est drômois*. Mém. de maîtrise non publié, Univ. de Paris I et C.A.P. Valence.
- PAHIN A.-C. (1986) — Barret-de-Lioure «Le Moulin» (Drôme). *Actes des Renc. Néol. de Rhône-Alpes*, 1, Univ. Lyon 2, C.A.P., Valence, p. 34-38.
- PAHIN-PEYTAVY A.-C. et MAHIEU E. (1991) — La sépulture épicaudale de Barret-de-Lioure (Drôme). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 88-3, p. 91-95.
- PEABODY C. (1913) — Fouille d'une station néolithique à Tarrin près d'Orpierre (Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 10, p. 370-380.
- PLAT P. (1908) — Fouille d'une grotte située dans le Rocher de la Farinette (Orpierre, Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 441-442.
- PLAT P. (1910) — Le préhistorique dans la vallée du Céans. *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 221-228.
- PLAT P. (1927) — Fouille d'un fond de cabane néolithique au Mian, commune d'Orpierre (Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 96-101.
- PLAT P. (1929) — Fouille d'une grotte à Éourres (Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 325-329.
- PLAT P. (1932) — L'obsidienne sur les stations néolithiques de la vallée du Céans. *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 441-442.
- PLAT P. et MÜLLER H. (1912) — La grotte sépulcrale de Roche-Rousse (Hautes-Alpes). *Comptes rendus de L'Assoc. fr. pour l'Avancement des Sciences*, Congrès de Nîmes 1912, Art Ethn., 112, p. 1-4.
- RENAULT S. (1998) — Economie de la matière première. L'exemple de la production, au Néolithique final en Provence, des grandes lames en silex zoné oligocène du bassin de Forcalquier (Alpes-de-Haute-Provence). In: BINDER D. et D'ANNA A. dir. — *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des deuxièmes Renc. méridionales de Préhist. récente, Arles, 8-9 nov. 1996, Ed. A.P.D.C.A., Antibes, p. 145-161, 11 fig.
- RICQ-de BOUARD M. (1996) — *Péetrographie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outillage en pierre polie*. Monographie du CRA, 16, Ed. C.N.R.S., Paris, 273 p.
- ROGER J.-M. et VALETTE P. (1988) — La céramique chasséenne du Puech de la Fontaine (Congénies, Gard). Les prospections de la zone centrale. Perspectives et premières données. In — *Le Chasséen en Languedoc oriental. Hommage à Jean Arnal*. Actes des Journées d'Études, Montpellier 25-26-27 oct. 1985, Préhistoire, Publication de la Recherche, Univ. de Montpellier, p. 173-192.

- ROMAN J. (1879) — L'Époque préhistorique et gauloise dans le département des Hautes-Alpes. *In* — *Congrès Archéol. de France, 46e session*, Vienne, p. 376-410.
- ROMAN J. (1888) — Répertoire archéologique du département des Hautes-Alpes. Imprimerie Nationale, Paris, 232 p.
- ROSSI M., GATTIGLIA A., FEDELE F. et GAVAZZI C. (1997) — Cavités funéraires de la Vallée de la Biaysse (Hautes-Alpes). Rapport Préliminaire. *Bull. d'Études Préhist. et Archéol. Alpines*, 7-8, p. 181-188.
- ROSSI M., GATTIGLIA A. et alii (1997) — Les dernières fouilles à la Croupe de Casse Rousse (Hautes-Alpes) et le concept de dépôt de l'Age du Bronze. *In: Mines et Métallurgies de la Préhistoire au Moyen-Age en Languedoc-Roussillon et régions périphériques*, Actes du Colloque de Cabrières (Hérault), 1997, *Archéol. en Languedoc*, 21, p. 183-201.
- ROSSI M. et GATTIGLIA A. (1998) — La Préhistoire récente d'une région de haute et moyenne montagne: le Briançonnais (Hautes-Alpes). *In: BINDER D. et D'ANNA A. dir. — Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*. Actes des deuxièmes Renc. méridionales de Préhist. récente, Arles, 8-9 nov. 1996, Ed. A.P.D.C.A., Antibes, 1998, p. 447-461.
- ROUMIEU F. (1947) — Note au sujet d'une hache polie en diorite découverte dans les anciennes écuries des Seigneurs de Savournon (Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 44, p. 125.
- ROUMIEU F. (1950) — L'Obsidienne dans les stations néolithiques de la vallée de la Channe au Bersac (Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 47, p. 511-512.
- ROUQUETTE D. et MONTJARDIN R. (1988) — Les sites chasséens de la région Thau-Gardirole (Hérault). *In* — *Le Chasséen en Languedoc oriental. Hommage à Jean Arnal*. Actes des Journées d'Études, Montpellier 25-26-27 oct. 1985, Publication de la Recherche, Univ. de Montpellier, p. 47-67.
- SAINT-VENANT J. de (1911) — Tailleurie de silex du Sud de la Touraine. Inventaire des produits exportés aux temps préhistoriques. *Congrès Préhist. de France, Compte-rendu*, Tours, p. 256-389.
- SAUZADE G. (1991) — Le mégalithisme dans les Hautes-Alpes. *In* — *Archéologie dans les Hautes-Alpes*, Musée départemental de Gap, p. 93-100.
- SAUZADE G. (1998) — Les sépultures collectives provençales. *In: SOULIER Ph. dir. — La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*, Ed. Errance, Paris, p. 292-328.
- TOURNIER B. (1878) — *Essai d'un inventaire d'archéologie préhistorique du département des Hautes-Alpes*. Paris.
- ULYSSE J. (1973) — *Sondages archéologiques, grotte de la Tyrolienne, vallée d'Agnielles 05*. Rapport de fouille 1973, dactylographié, 85 p.
- VAQUER J. (1998) — Les sépultures du Néolithique moyen en France méditerranéenne. *In: GUILAINE J. dir. — Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Séminaire du Collège de France, Ed. Errance, Paris, p. 167-186.
- VÉSIGNIÉ L. (1904) — Les grottes de Sigottier (Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 331-333.
- VÉSIGNIÉ L. (1905a) — Inventaire des objets provenant des fouilles exécutées en Août 1904, dans la grotte de Grapelet. *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 111-114.
- VÉSIGNIÉ L. (1905b) — Inventaire sommaire des objets trouvés en 1905 dans les grotte de Sigottier. *Bull. de la Soc. d'Études des Hautes-Alpes*, p. 441-444.
- VÉSIGNIÉ L. (1935) — La sépulture énéolithique de Ventavon (Hautes-Alpes). *Bull. de la Soc. Préhist. fr.*, 9, p. 448-452.
- ZAMMIT J. (1986) — Réflexions sur la genèse des sépultures collectives de la Préhistoire récente du Midi de la France. *Cahiers Ligures de Préhist. et de Protohist.*, 3, p. 41-67.

Le peuplement des vallées alpines au Néolithique: les exemples de la Maurienne et de la Tarentaise (Savoie)

Pierre-Jérôme Rey et Eric Thirault

Riassunto

La revisione critica del Neolitico della Tarentaise e della Maurienne (Savoia) permette di riesaminare la storia e le modalità del popolamento. Questa contribuzione studia i problemi cronologici e culturali e la ripartizione delle zone. Nonostante le numerose lacune della documentazione, l'occupazione di queste valli delle Alpi interne è garantita dall'inizio del Neolitico medio, con installazioni differenziate: parecchi insediamenti potenziali e almeno una necropoli a inumazioni di tipo "Chamblandes" sono attestati. Per il Neolitico finale, la funzione dei siti non è facilmente stabilita, però sembra corrispondere ad un'occupazione importante delle valli e dei rilievi, sottolineata dalle sepolture di Fontaine-le-Puits.

L'utilizzazione delle rocce locali (serpentinite, amfibolite, quarzo) e la circolazione di rocce provenienti di origini più distanti (pirossenite ed eclogite piemontese, selce) dimostrano la complessità delle relazioni con le valli vicine, ugualmente percettibile nei documenti ceramici.

Il caso del sito di Bessans "Le Château", in alta Maurienne, sondato da poco, è esposto più in dettaglio, perché illustra parecchi aspetti importanti del Neolitico finale regionale.

Zusammenfassung

Eine kritische Bilanz der zur Verfügung stehenden Daten zum Neolithikum der Tarentaise und der Maurienne (Savoyen) erlaubt es, die Geschichte und die Modalitäten der Bevölkerung neu zu analysieren. Hierbei werden die chronologisch-kulturellen Probleme sowie die Verbreitung der Fundstellen untersucht. Trotz zahlreicher Forschungslücken ist die Besiedlung der Inneralpen seit dem Beginn des Mittelneolithikums belegt: mehrere Siedlungen werden vermutet und mindestens eine Nekropole mit Bestattungen vom Typ Chamblandes ist nachgewiesen. Im Endneolithikum ist die Funktion der Fundstellen schwieriger zu erschliessen, es scheint sich jedoch eine bevorzugte Besiedlung der Täler und Anhöhen abzuzeichnen, die durch die Gräber von Fontaine-le-Puits unterstrichen wird.

Der Abbau der Steinrohmaterialien ist in den Tälern und in höheren Lagen (Serpentinite, Amphibolite, Quartz) nachgewiesen. Die Verteilerstrukturen exogener Rohstoffe wie piemontesischer Eklogite oder Silex zeigen die Komplexität der mit benachbarten Gebieten unterhaltenen Verbindungen, die auch in der Keramik zu fassen sind. In diesem Zusammenhang wird genauer auf die neuerdings sondierte Fundstelle von Bessans "Le Château" im oberen Abschnitt des Maurienne-Tals eingegangen, da dort wichtige Aspekte des regionalen Endneolithikums beleuchtet werden.

En Maurienne (vallée de l'Arc) et en Tarentaise (haute vallée de l'Isère), les découvertes néolithiques sont relativement nombreuses : 47 points recensés en 1998, chiffre comparable aux autres vallées alpines internes bien documentées, Dora Riparia par exemple (Fozzati et Bertone 1984). La conjonction de deux travaux initiés en parallèle, un bilan documentaire sur le Néolithique du département de la Savoie (Rey 1999), et une reprise de prospections et de sondages en haute Maurienne depuis deux ans (E. T.) nous a conduit à présenter un bilan critique des connaissances acquises sur ces deux vallées.

Le nécessaire retour aux sources documentaires, souvent anciennes et imprécises, ainsi que la prise en compte, dans la mesure du possible, des travaux récents, permet d'asseoir la réflexion sur une base renouvelée qui n'avait pas été actualisée depuis les inventaires des années 1960 (Bellet 1963, 1966; Combiér 1973). Pour ce faire, une large part est accordée à l'historique des recherches et à la critique des sources (détaillée en annexe). L'analyse spatiale des données, l'état des questions chrono-culturelles et quelques aspects de l'économie lithique sont ensuite présentés. Un paragraphe est réservé à la présentation des travaux récents sur le site du Château à Bessans, qui illustre plusieurs points des problèmes posés par le Néolithique tarin et mauriennais.

I. HISTORIQUE DES RECHERCHES

L'archéologie préhistorique n'a jamais été très développée dans les hautes vallées alpines. L'histoire de la recherche y suit cependant les mêmes tendances évolutives que dans le reste du département de la Savoie. Après une phase de collectes sporadiques dans la deuxième moitié du XIXe siècle qui s'achève avec la première guerre mondiale, le marasme est total jusqu'aux années 1960. Un redémarrage s'observe alors, marqué par le développement des travaux de terrain.

1.1 Du XIXe siècle à la guerre

Comme dans toute la France, l'intérêt pour l'archéologie naît au cours du XIXe siècle dans le milieu des notables marqués par les études classiques, l'encyclopédisme des Lumières et le développement des idées positivistes. L'apparition de nombreuses sociétés savantes marque la traduction sociale de cette curiosité multiforme. En Savoie, après la création de l'Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts de Savoie en 1820, et de la Société Savoisienne d'Histoire et d'Archéologie en 1855, les hautes vallées suivent le mouvement sans retard avec la

Société d'Histoire et d'Archéologie de la Maurienne et l'Académie de la Val d'Isère toutes les deux créées en 1856. Par leur prestige, leurs réunions et leurs publications régulières, elles contribuent à développer l'intérêt pour l'étude et la collecte des vestiges du passé. Mais c'est la découverte des palafittes du lac du Bourget au début des années 1860 qui marque véritablement la naissance de la mode des antiquités préhistoriques dans le milieu des notables.

Les deux vallées montrent une évolution contrastée. En Maurienne, l'intérêt pour les antiquités préhistoriques apparaît précocement, et demeure présent durant toute la seconde moitié du XIXe siècle. Il faut mentionner l'influence d'un précurseur, l'évêque A. Billiet, qui sensibilise le clergé à sa passion pour l'archéologie et qui dès 1827, fait fouiller la nécropole de l'Age du Fer de Saint-Jean-de-Belleville. Plusieurs collectionneurs locaux apparaissent ensuite comme F. Truchet et surtout P. Vulliermet, qui recensent et parfois publient les premières découvertes néolithiques. Bien que quelques sites comme Modane *Loutraz* (n° 27)¹ ou Fontcouverte *Pierra Grala* (n° 21) soient mis au jour fortuitement, aucune véritable fouille n'est entreprise. En Tarentaise, l'activité de l'Académie de la Val d'Isère demeure nettement orientée vers les études historiques. Les rares publications qui traitent de l'archéologie abordent surtout la question des vestiges gallo-romains. Au tout début du XXe siècle, la découverte du site des Moulins à Bozel (n° 6) et la fouille des tombes de Fontaine-le-Puits (n° 7) constituent des événements isolés et sans lendemain, dus au dynamisme d'H. Müller et du baron A. Blanc, premiers véritables archéologues à s'intéresser aux hautes vallées des Alpes du Nord. Dans les deux vallées quelques études sont également publiées sur les pierres à cupules et sur d'hypothétiques mégalithes (Schaudel 1904).

Les bouleversements sociaux dus à la première guerre mondiale marquent la fin du rayonnement des sociétés savantes. L'archéologie des notables et des collections d'objets disparaît des vallées alpines qui restent trop éloignées des structures universitaires ou administratives pour que s'y développent des recherches institutionnelles.

1.2 L'après-guerre

Il faut attendre les années 1960 pour voir renaître l'intérêt pour l'archéologie néolithique, d'abord sous l'effet d'un renouveau du dynamisme local, puis avec les premiers travaux de recherche.

En Tarentaise, la Société d'Histoire et d'Archéologie d'Aime, créée en 1968, entretient une activité de fouilles et de surveillance qui permet la découverte de plusieurs

sites néolithiques, en particulier grâce à P. Ougier-Simonin (Aime *Saint-Sigismond*, n° 3, et *Le replat*, n° 2). Jacqueline Combiér, conservatrice au musée de Conflans, publie un inventaire des découvertes tarines (Combiér 1973). En Maurienne quelques passionnés, historiens (J. Bellet, J. Prieur) ou archéologues (R. Chemin, J.-C. Ozanne) relancent l'intérêt pour les premières occupations humaines. Ils sont relayés par A. Bocquet dont les travaux englobent régulièrement les hautes vallées (Bocquet 1976a, 1978, 1983, 1997a et b).

Mais les fouilles archéologiques ne sont apparues que récemment. Hormis la nécropole d'Aime qui constitue à ce jour et toutes périodes confondues l'une des rares fouilles de sauvetage réalisée dans ces vallées (Gély et alii 1991), l'essentiel de l'activité de terrain s'est développée en Maurienne autour de deux chantiers programmés : la longue fouille de la grotte des Balmes à Sollières, encore inédite (n° 43 ; Benamour 1993), et les travaux sur les gravures rupestres, toujours en cours (Ballet et Raffaelli 1990) ; ainsi que des sondages entrepris au Rocher des Amoureux à Villarodin (n° 47) puis au Château à Bessans (n° 18). Les récentes prospections entreprises par l'un d'entre nous (E. T.) en haute Maurienne intègrent les questions relatives à l'exploitation des matières premières et aux circulations d'altitude.

2 LE CADRE GÉOMORPHOLOGIQUE ET GÉOGRAPHIQUE

2.1 Aspects généraux

Le cadre retenu se présente comme un transect transversal à l'arc alpin (fig. 1). On peut distinguer de manière schématique une alternance de séries de roches plus ou moins résistantes à l'érosion, agencées selon l'axe structural sud-ouest/nord-est. Une première bande est constituée à l'Ouest par les massifs cristallins externes, principalement Belledonne, qui culmine à près de 3000 m, prolongé au Nord par La Lauzière et le Grand Mont. En allant vers l'Est se rencontre une série de roches plus tendres appartenant à la couverture de la zone externe alpine (Aiguilles d'Arves, 3510 m) et à la zone briannonnaise externe et interne (brèches, terrains houillers, gypses). Puis se place le coeur cristallin des massifs d'Ambin et de la Vanoise, qui culminent à 3852 m. Vient ensuite la zone piémontaise, domaine des schistes lustrés, avec des intercalations de séries ophiolitiques présentes à l'extrémité de la Maurienne sous forme de serpentinites. La bordure orientale des hautes vallées appartient à nouveau aux massifs cristallins durs (massif du Gran Paradiso, qui culmine à 4061 m).

Les vallées de Maurienne et de Tarentaise recoupent l'ensemble de ces formations. De l'Est vers l'Ouest, les formes du relief varient selon la dureté des roches. Dans la partie occidentale cristalline, les forts dénivelés et les pentes raides paraissent *a priori* peu propices aux installations humaines. Plus à l'est, sauf sur les pointements cristallins, le relief présente des formes moins accentuées. Les versants s'allongent, les sommets s'arrondissent, de vastes plateaux, tel celui du Mont-Cenis, offrent des surfaces d'alpage parfois considérables.

Ces reliefs dont les grandes lignes ont été mises en place au cours de l'orogénèse alpine, ont été profondément marqués par les glaciations quaternaires puis par l'érosion holocène. Les glaciers ont surcreusé les zones tendres ou fracturées, créant des ombilics. Sur les roches plus tenaces, ils ont dégagé des verrous qui segmentent le profil en long des vallées. Les vallées affluentes moins creusées se raccordent aux vallées principales par des gradins de confluence entaillés de profondes gorges. Les dépôts morainiques et fluvio-glaciaires nombreux apparaissent en placages dès que la pente s'adoucit et surtout forment de multiples replats latéraux à toutes altitudes, parfois spacieux, tel le plateau d'Aussois. Des phénomènes de décompression liés au retrait glaciaire ont provoqué de grands effondrements de versant, créant parfois des retenues naturelles et des terrasses fluvio-lacustres dans le fond de la vallée. La plaine de Bessans en est un bon exemple.

2.2 Des contraintes particulières

Maurienne et Tarentaise présentent de rares différences et de nombreux traits communs. La première forme une courbe assez régulière ; la seconde se présente comme une ligne brisée à laquelle se joint à Moûtiers la vallée du Doron de Bozel, que la continuité de son fond et ses dimensions permettent de rattacher à la vallée principale. L'une et l'autre présentent un fort compartimentage de l'espace, rythmé par les défilés, verrous et gradins de confluences. Mais l'existence de grandes échancrures facilite le jeu humain entre le plein du relief et le creux des bassins, élargissements, cônes torrentiels, terrasses, plateaux et replats variés, jusqu'à de hautes altitudes. Malgré les apparences, les possibilités de circulation sont nombreuses vers l'amont, et permettent le passage vers les vallées valdôtaines et piémontaises par de multiples abaissements de la ligne de crête (cf. Thirault, ce volume) : les cols *historiques* du Mont-Cenis (2081 m) et du Petit Saint-Bernard (2188 m) en sont les représentants les plus connus. Les circulations nord-sud, entre vallées parallèles et les Hautes-Alpes sont plus difficiles, les passages étant moins nombreux et souvent plus élevés.

L'élévation des reliefs engendre des particularités souvent contraignantes. L'opposition classique entre versant

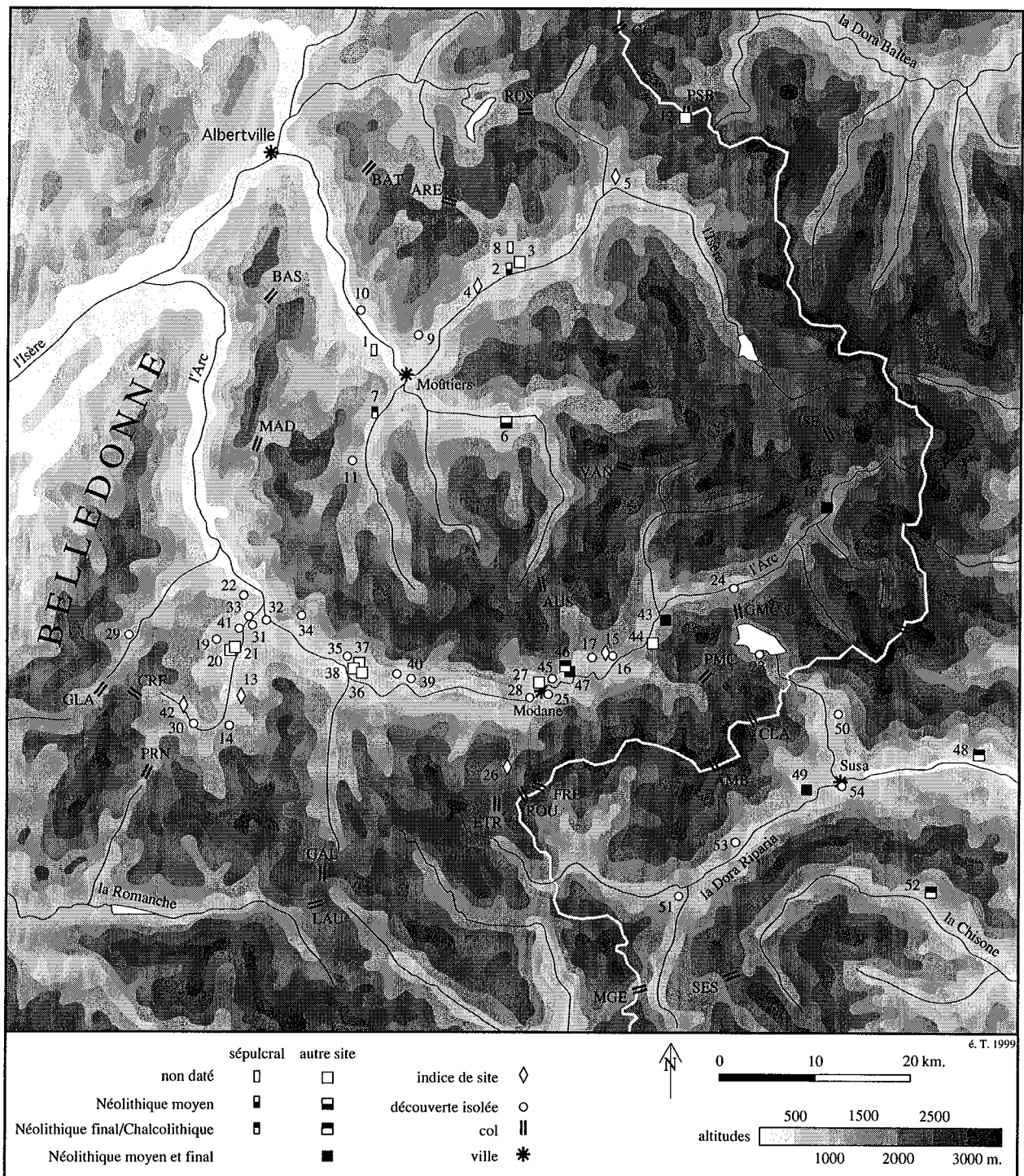


Figure 1: Carte de répartition des découvertes néolithiques.

Pour les sites de Maurienne et de Tarentaise, les numéros renvoient à l'annexe. Les sites et points de découvertes isolées des vallées de la Dora Riparia et de la Chisone ont été rajoutés à titre de comparaison (d'après l'inventaire de Fozzati et Bertone 1984).

48. Chianocco «Orrido»: site sépulcral ?

49. Chiomonte «La Maddalena»: site sépulcral et d'habitat Néolithique moyen, habitat Néolithique final (Fozzati et Bertone 1988).

50. Novalaise: découvertes isolées (deux lames de hache).

51. Oulx: découverte isolée (lame de hache).

52. Fforeto «Balm'Chanto»: site Néolithique final.

53. Salbertrand: découverte isolée (lame de hache).

54. Susa: découvertes isolées (quatre lames de hache).

Cols mentionnés:

AMB: col d'Ambin (2899 m); ARE: Cornet d'Arêches (2109 m); AUS: col d'Aussois (2916 m); AUT: col de l'Autaret (3072 m); BAS: col de Basmont (1791 m); BAT: col de la Bathie (1992 m); CLA: col Clapier (2477 m); CRF: col de la Croix de Fer (2068 m); ETR: col de la Vallée Etroite (2434 m); FRE: col du Fréjus (2540 m); GAL: col du Galibier (3642 m); GCF: Grand Col Ferret (2537 m); GLA: col du Glandon (1924 m); GMC: col du Grand Mont-Cenis (2083 m); ISE: col de l'Iseran (2762 m); LAU: col du Lautaret (2057 m); MAD: col de la Madeleine (1993 m); MGE: col de Montgenèvre (1850 m); PRN: col des Prés Nouveaux (2290 m); PMC: col du Petit Mont-Cenis (2183 m); PSB: col du Petit Saint-Bernard (2188 m); ROS: Cornet de Roselend (1968 m); ROU: col de la Roue (2541 m); SES: col de Sestriere (2033 m); VAN: col de la Vanoise (2515 m).

ombragé (ubac, appelé *envers* en Maurienne) et ensoleillé (adret, ou *endroit*) joue un rôle important dans l'implantation des finages. La température aujourd'hui diminue en moyenne de 0,6° tous les 100 m de dénivellation positive. Ces deux facteurs entraînent un étagement des milieux végétaux et des espèces animales bien décrit par la biogéographie. L'exposition aux vents constitue également un important facteur de choix pour les installations humaines. Les alternances gel/dégel, la raideur des pentes, le gonflement périodique des torrents par les eaux de fonte exacerbent l'activité érosive.

Les contrastes climatiques sont très forts : un long et souvent abondant enneigement hivernal, une courte période de végétation, et, surtout pour la Maurienne, une relative aridité liée à sa position intra-alpine et aux influences méridionales (lombarde piémontaise et vents du sud). Ce fait a autrefois contraint à irriguer certains versants, mais a permis également de la culture du seigle et l'installation de hameaux permanents jusqu'à 2000 m d'altitude à l'Avérole et à l'Écot, à l'extrémité orientale de la Maurienne.

3. L'OCCUPATION NÉOLITHIQUE: DONNÉES GÉOGRAPHIQUES

Jusqu'aux récentes prospections en haute Maurienne, la fréquence des découvertes néolithiques dépendait étroitement de l'investissement de quelques habitants de la vallée. Elles étaient toutes fortuites et souvent proches des agglomérations. Les archéologues ont été nettement plus nombreux à s'intéresser au Néolithique en Maurienne qu'en Tarentaise, où les recherches gallo-romaines ont quelques peu monopolisé l'attention. La notable différence entre les deux vallées, dans le nombre et la répartition des découvertes, s'interprète donc avant tout comme un état de la recherche.

L'inventaire présenté (annexe et fig. 1 et 2) est issu de l'examen critique de la bibliographie et des collections d'objets, réalisé par l'un d'entre nous (Rey 1999). Après le contrôle systématique des sources et des attributions chronologiques, seules les découvertes et les informations présentant une fiabilité suffisante ont été retenues.

3.1 La répartition des découvertes

Les parties aval des deux vallées sont à ce jour vides de toute trace d'occupation néolithique, ce qui peut s'expliquer en partie par la morphologie des massifs cristallins externes, plus abrupts. La grande majorité des découvertes est répartie dans les sections moyenne et haute des vallées, en concentrations plus ou moins

diffuses : Saint-Jean-de-Maurienne et la vallée des Arves, le secteur de Saint-Michel-de-Maurienne et la portion de vallée comprise entre Modane et Sollières pour la Maurienne ; le bassin d'Aime et une concentration lâche autour de Moûtiers pour la Tarentaise. Les extrémités hautes des vallées livrent des indices rares mais importants, dont le site du Château à Bessans (n° 18 et fig. 3). Les découvertes sont concentrées dans les vallées principales, mais quelques points attestent de la fréquentation des vallées latérales.

3.2 Analyse spatiale

Pour affiner cet aperçu général, nous avons procédé à une analyse spatiale de l'implantation des sites et points de découvertes, suivant les principes et méthodes déjà testés dans des régions proches (Crotti et *alii* 1983 ; Gallay 1983 ; Beeching 1989). La plus grande précision a été recherchée pour les localisations mais les découvertes anciennes n'ont parfois pu être localisées mieux que sur une commune ou un versant, ce qui explique les vides de la partie inférieure du tableau (fig. 2). Le classement est basé sur la distinction entre les sites à niveau(x) d'occupation reconnu(s), les installations à vocation sépulcrale et les découvertes isolées ou mal caractérisées.

La sériation de chaque catégorie est effectuée selon une série de critères concernant l'implantation géographique et géomorphologique, sur des points particuliers de la micro-topographie, et sur la datation. L'altitude, souvent considérée comme un critère descriptif, n'a pas été directement prise en compte², car elle nous semble inopérante, à cause du relèvement plus ou moins rapide de l'altitude du fond de vallée : le site de Bessans, par exemple, bien que situé à 1750 m d'altitude environ, est dans le fond de la vallée, en bordure d'actuelles prairies de fauche et de parcelles encore cultivées il y a peu. L'altitude, en absolu, n'intervient que sur les températures et l'enneigement, facteurs qui ont probablement varié au cours du Néolithique et dont les mesures actuelles ne sont pas transposables *a priori* à la Préhistoire. L'altitude relative par rapport au fond de la vallée paraît plus significative mais son estimation n'a pas été systématisée car les aléas de la topographie rendent son calcul parfois assez difficile et nécessitent une vérification sur le terrain. La grande majorité des sites reconnus (80 %) se trouve dans les vallées principales, à l'exception de Fontaine-le-Puits (n° 7 et fig. 3) en position de confluence, et de deux sites à Fontcouverte (n° 20 et 21) dans la vallée des Arves. Seuls trois sites sont connus en fond de vallée, tous de statut particulier : funéraire pour les nécropoles d'Aime (n° 2) et d'Aigueblanche (n° 1), encore mal défini pour Bessans (cf. § 4.3 et fig. 3). Les autres se répartissent entre les bas (un tiers des sites) et les flancs

de versants (la moitié), jamais en haut de pente, c'est-à-dire jamais très haut par rapport au fond de la vallée. Les occupations datées sont aussi nombreuses au Néolithique moyen qu'au Néolithique final. Les sites non funéraires à occupations multiples (Néolithique moyen et final), sont majoritaires. Ce fait dénote une certaine récurrence des installations humaines sur les emplacements reconnus comme favorables. L'importance de l'implantation dès le Néolithique moyen transparait également dans les sites funéraires avec la présence d'une voire deux nécropoles (§ 4.1).

La répartition des découvertes isolées est sensiblement différente de celle des sites. Fréquentes dans les vallées principales, elles sont toutefois proportionnellement mieux représentées dans les vallées latérales. Si on admet qu'une partie des découvertes isolées provient en fait de sites archéologiques, l'occupation des vallées latérales est probablement plus importante que ce que laisse penser la répartition des sites attestés. Les découvertes isolées à flanc de versant dominant, mais 40 % des points recensés ne sont pas localisés précisément.

Près de 50 % des sites et 45 % des découvertes isolées sont installés sur des replats ou des promontoires. Ces derniers, qui livrent fréquemment des vestiges archéologiques de toutes périodes, sont peu touchés par les recouvrements et plus ou moins érodés, donc propices aux découvertes de surface. Le cas n'est pas propre à la Savoie : une situation comparable a été observée dans le Valais (Baudais et *alii* 1987). Les replats constituent aujourd'hui les principaux points de fixation de l'habitat et de l'activité humaine, ce qui apparaît comme un élément d'explication à la concentration de découvertes qu'on y observe. Mais les replats paraissent aussi les plus propices à la conservation de niveaux d'occupation, comme le montre la découverte de l'habitat de l'Age du Bronze final d'Aussois *Le Coin* en Maurienne (cf. Ozanne et Vital dans ce volume), ainsi que les importantes implantations néolithiques de La Maddalena à Chiomonte dans le val de Suse (Fozzati et Bertone 1988).

La forte représentation des sites en cavités ou abris divers (50 %) et l'absence d'habitat de plein air, sont probablement liées aux aléas des découvertes : les sites ont d'abord été recherchés dans les endroits les plus immédiatement accessibles et attirants. Un seul site a été découvert sur un cône torrentiel, après un décaissement de plusieurs mètres (Bellecombe à Aigueblanche, n° 1), alors que dans d'autres régions, ils sont fréquents, dans le Valais à Sion par exemple (Baudais et *alii* 1989-90). Le défaut d'observation est ici en cause : l'importance des phénomènes érosifs en milieu de montagne nécessite d'accorder une attention particulière à la taphono-

mie des sites. Les occupations de Sion n'ont été découvertes que par une activité de terrassement importante et une surveillance de celle-ci. La sous-représentation des sites et des découvertes isolées en fond de vallée peut s'expliquer en partie par les alluvionnements et les destructions de crues. Mais sur les versants comme dans les fonds de vallée, l'ampleur des phénomènes d'érosion /colluvionnement semble localement très variable, comme le montre bien la faible profondeur d'enfouissement des tombes d'Aime et de Fontaine-le-Puits et l'absence de recouvrement au pied du Rocher du Château à Bessans.

La plupart des sites (70 %) sont orientés au Sud ou au Sud-Est, c'est-à-dire sur l'adret. Seuls cinq d'entre eux présentent des orientations différentes : Nord-Ouest (Sollières *grotte des Balmes*, n° 43, et Villarodin *Rocher des Amoureux*, n° 47), Nord (Les Moulins à Bozel, n° 6), Est (Sollières *abri du Châtel*, n° 44 et Bessans *Le Château*, n° 18). Tous les cinq sont situés en grotte ou en abris divers. Le critère abri semble avoir eu dans ce cas un rôle prépondérant dans le choix du lieu d'installation, au détriment du critère exposition. Cette impression est renforcée par le fait que trois grottes (n° 37, 38 et 43) et un abri (n° 6) s'ouvrent dans des pentes fortes alors que les autres sites sont localisés dans des pentes faibles ou nulles. Les tombes de Fontaine-le-Puits constituent la seule autre exception bien particulière à cette constatation : le village où elles ont été mises au jour est installé sur une forte pente (fig. 3). Les découvertes isolées localisées avec précision proviennent également pour la plupart de pentes faibles ou nulles.

Un dernier point à éclairer est celui des fréquentations d'altitude et des passages de cols vers les autres vallées. Deux focales d'observation sont à distinguer. A un niveau très général, il est évident que la présence de *grands cols* tels ceux du Mont-Cenis (2183 et 2081 m), favorise les passages transalpins entre les plaines d'Italie du Nord et l'axe rhodanien français. Mais, à une échelle régionale et locale, il est difficile de tirer argument des cartes de répartition pour privilégier tel ou tel passage, dans la mesure où un site archéologique situé en fond de vallée est toujours de près ou de loin, au *pied* d'un col. Seule la compréhension précise des modes d'occupation des milieux d'altitude peut montrer les secteurs plus intensément fréquentés, à mettre en relation avec les potentialités naturelles de passage.

En Maurienne, deux découvertes isolées documentent cette question. Le Lavoir à Modane (n° 26), à 1940 m d'altitude, est à la confluence entre trois vallons élevés qui donnent chacun sur un col transalpin (col du Fréjus à 2540 m, col de la Roue à 2541 m, et col de la Vallée Étroite à 2434 m). Au bord du lac du Mont-Cenis à 1940 m sur le plateau du col du même nom, a été découvert un silex isolé (n° 23). En Tarentaise, le cercle

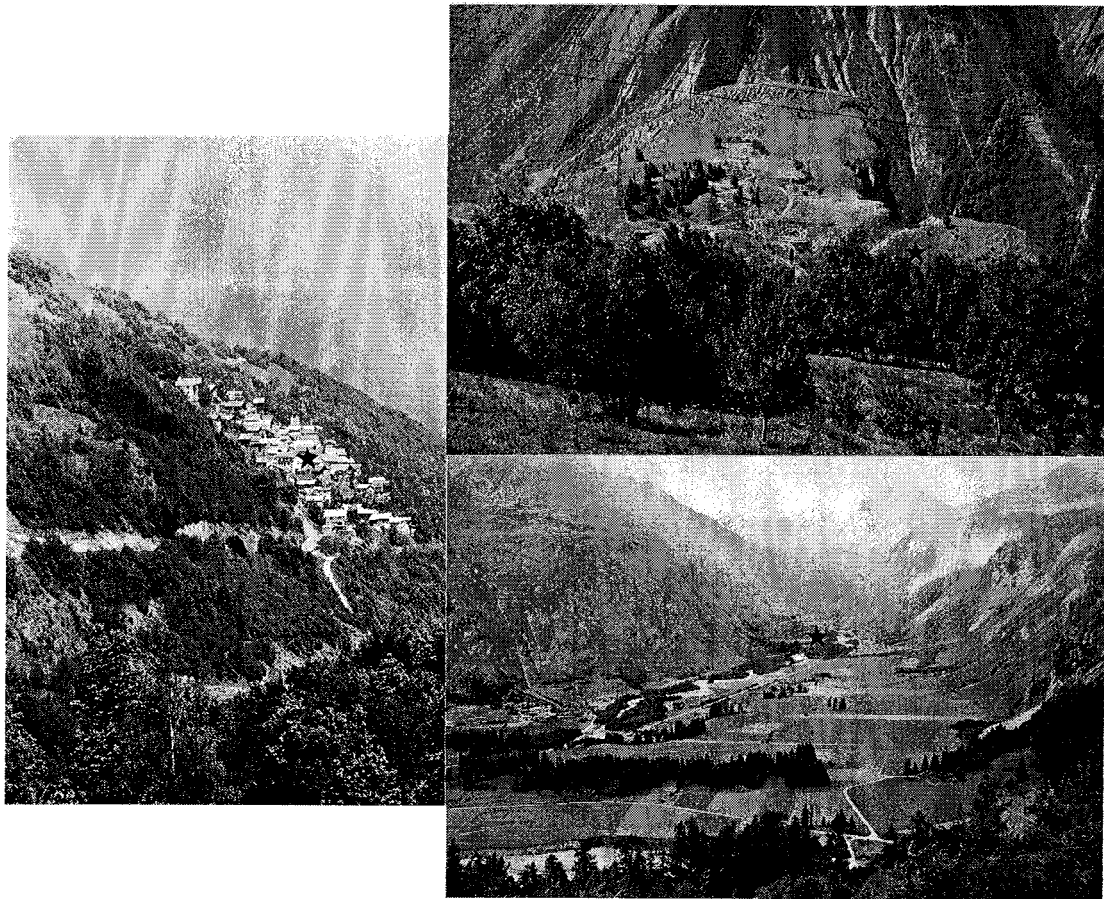


Figure 3: Trois exemples d'implantations néolithiques.
 A gauche, Fontaine-le-Puits (n° 7). Les tombes ont été découvertes au centre du village. En haut à droite, Saint-Martin-la-Porte, site du col de Porte (n° 36), sur l'ensellure du verrou. En bas à droite, Bessans. Le site du Château (n° 18) est au pied de l'affleurement rocheux visible en fond de vallée au centre du cliché.

4. DONNÉES CHRONO-CULTURELLES ET FAITS TECHNIQUES

L'état de la documentation est particulièrement mauvais dans les deux vallées. Les niveaux d'occupation fouillés et bien caractérisés sont rares et inégalement documentés. Ils ne sont fréquemment connus que par des sondages limités ou par le seul biais de la bibliographie ancienne, ce qui pose quelques problèmes de datation. Seuls les sites des Balmes à Sollières (n° 43), pour la céramique, du Château à Bessans (n° 18) pour l'industrie lithique, du Replat à Aime (n° 2) et de Fontaine-le-Puits (n° 7) pour les rituels funéraires offrent des assemblages relativement bien calés. Un semis de découvertes isolées particulièrement dense en Maurienne, constitué surtout de lames de hache en roches tenaces, témoigne néanmoins de fréquentations humaines conséquentes.

De manière classique mais schématique, il est possible de distinguer deux phases chronologiques Néolithique moyen et final.

4.1 Le Néolithique moyen

Aucune découverte, en l'état actuel de nos connaissances, ne peut être attribuée au Néolithique ancien. La plus ancienne implantation serait donc celle des Moulins à Bozel (n° 6), documentée à ce jour par une bouteille globuleuse à col droit portant une anse en ruban sous le col. D'abord rattaché au Cortaillod, le vase est aujourd'hui attribué à la phase ancienne du Néolithique moyen (Gallay 1989, p. 241). Il a été récemment rapproché du style de Saint-Uze (Nicod 1991, p. 134), ce qui le placerait dans l'orbite des mouvements culturels affectant le bassin rhodanien au Ve millénaire av. J.C. (Beeching et alii 1997). Cette attribution basée sur la typologie d'une pièce unique demeure néanmoins hypothétique.

Les sépultures permettent d'argumenter plus fortement l'occupation des vallées au Néolithique moyen. Les tombes du Replat à Aime (n° 2) et les découvertes incertaines de Bellecombe à Aigueblanche (n° 1), confirment l'implantation alpine du rituel funéraire Chamblandes, bien connu sur le Plateau suisse et dans le Valais mais

attesté également en Val d'Aoste et le long du haut Rhône français. Par le soin apporté à la construction des cistes, la présence d'une inhumation triple (sépulture 5), les réutilisations de cistes avec retrait des ossements du précédent inhumé (sépulture 4, 5, 6) et la présence d'un mobilier funéraire dominé par la parure, les tombes d'Aime se rattachent à la phase récente de la périodisation établie pour le Valais et le bassin lémanique (4300-3100 av. J.C.; Moinat 1998). L'unique date C14 obtenue sur un os de la sépulture 1 (cf. annexe), s'intègre dans cet intervalle mais ne permet pas de répondre au problème de la relation chronologique entre les tombes fouillées, dont la contemporanéité n'est pas assurée. Enfin, si l'on accepte les résultats de la prospection électrique, Aime *Le replat*, avec une trentaine de tombes repérées, apparaît comme une véritable nécropole.

Le rattachement de ce rituel funéraire à une culture archéologique est longtemps resté problématique. En Suisse, les dates C14 et de rares éléments typologiques fournissent une série d'arguments orientés vers le Cortaillod (Gallay 1977, p. 166-177; Sauter 1980; Baudais 1990, p. 49-50). Pour autant, devant l'absence de corpus céramiques en Tarentaise, la présence d'une nécropole de type Chamblandes à Aime et peut-être à Aigueblanche ne permet pas encore d'en conclure une extension géographique du Cortaillod. L'armature triangulaire à base concave en quartz hyalin de la ciste n° 6 est certes d'affinités nord-orientales, mais elle côtoie une pièce losangique à retouches couvrantes qui renvoie au domaine méridional. Il est difficile d'affirmer une présence Cortaillod en Tarentaise sur la seule foi du rituel Chamblandes (cf. pour cette hypothèse, Gély et *alii* 1991; Bocquet 1997b).

Les autres vestiges attribuables au Néolithique moyen sont beaucoup plus ténus. Quelques tessons viennent du site de Saint-Sigismond à Aime (n° 3). Le caractère ubiquiste des éléments typologiques représentés (anse tunnelforme, petits mamelons) ne permet pas de préciser leur attribution culturelle. Quelques armatures découvertes en sondage dans les niveaux inférieurs et lors des ramassages de surface sur le site du Château à Bessans (n° 18), se rattachent probablement à une première occupation au Néolithique moyen, encore mal caractérisée (cf. § 4.3.). Un niveau profond acéramique dans la grotte des Balmes à Sollières (n° 43), est attribué à la fin du Néolithique moyen sur la foi d'une date C14, unique mais cohérente avec l'ensemble des datations de la séquence stratigraphique. Des niveaux stratifiés de cette période ont également été mis en évidence par J.-C. Ozanne au Rocher des Amoureux à Villarodin (n° 47).

Ces divers éléments permettent trois constatations :
— une occupation du territoire qui n'est pas anecdotique, au moins dans la partie récente de la période, comme le montre la présence d'au moins une véritable nécropole en Tarentaise ;
— une fréquentation de l'ensemble des deux vallées ;
— l'insertion des habitants dans les courants culturels transalpins, illustrée par la présence d'artefacts en silex, matière inconnue en Maurienne et Tarentaise, et la circulation de lames de hache polies en éclogites piémontaises (trois exemplaires dans le niveau profond des Balmes à Sollières³), qui attestent le passage des cols. Le quartz hyalin, d'origine régionale probable (cf. Brisotto, ce volume) est employé dans ce même niveau des Balmes, ainsi que pour une des armatures de la nécropole d'Aime. Dans l'état actuel de la documentation, les hautes vallées savoyardes n'offrent pas d'éléments solides pour discuter les propositions d'A. Bocquet (1997a et 1997b, p. 320-325) sur l'émergence d'un domaine alpin d'altitude sous influence Cortaillod.

4.2 Le Néolithique final/Chalcolithique

Au Néolithique final/Chalcolithique, les occupations ne sont guère plus nombreuses mais nettement mieux documentées par les sites en cours d'étude des Balmes à Sollières (n° 43) et du Château à Bessans (n° 18). Tous deux ont livré des niveaux stratifiés avec une séquence chrono-culturelle longue. Le second site est présenté plus loin. Du premier, nous ne dirons que peu de choses en attendant sa publication : plusieurs niveaux du Néolithique final montrent des composantes culturelles complexes, septentrionales et méridionales, identifiées sur des séries céramiques importantes (communication personnelle, J. Vital). Cinq autres sites ou découvertes diverses documentent également cette période. A Aime *Saint-Sigismond* (n° 3), de gros tessons à cordons lisses parallèles évoquent des influences méridionales. Des éléments céramiques plus ubiquistes découverts au Rocher des Amoureux à Villarodin (n° 47), ont été attribués au Néolithique final. A Villarodin *Chatalamia* (n° 46), les ramassages de surface (céramique et lithique) attestent également une fréquentation des lieux. Enfin sur la même commune un probable fragment de pointe à pédoncule a été découvert près d'Amodon (n° 45).

Les pratiques sépulcrales du Néolithique final sont documentées par les trois tombes de Fontaine-le-Puits (n° 7, cf. annexe). Bien que leur stricte contemporanéité ne soit pas assurée⁴, elles sont à placer dans une fourchette chronologique comprise entre le Néolithique final et l'Age du Bronze ancien. Même s'il faut souligner que les analogies matérielles et rituelles sont limitées, les

influences de l'Italie du Nord semblent prédominantes. Dans le domaine nord-alpin marqué par la généralisation des inhumations collectives au Néolithique final⁵, ces tombes apparaissent comme une singularité. Le lien possible entre leur exceptionnelle richesse et l'exploitation de ressources locales, gîtes cuprifères⁶ ou sources salées (Feissons-sur-Salins, Bourg-Saint-Maurice) a été souvent évoqué sans véritable argument archéologique pour l'instant.

4.3 Le cas de Bessans «Le Château»

Le site du Château est situé sur la commune de Bessans (n° 18), en fond de vallée et sur la rive droite de l'Arc, à 1750 m d'altitude environ (fig. 3). Les données inédites issues des travaux menés par l'un de nous (E. T.) en 1997 illustrent la complexité des problèmes posés par l'occupation néolithique des hautes vallées. Nous en présentons donc ici les premiers résultats.

Le Rocher du Château est un bloc de serpentinite massive d'une centaine de mètres de hauteur, formant l'extrémité méridionale d'un étranglement de la vallée. Poli par le passage des glaciers, il présente une paroi verticale importante un peu surplombante. Celle-ci, après le retrait glaciaire, a subi de fortes altérations : une partie s'est effondrée à une date probablement antérieure aux installations néolithiques, formant deux énormes cônes d'éboulis à gros blocs plurimétriques, et dégageant un grand surplomb. Au sud immédiat du Rocher et venant mourir à son pied, une terrasse fluvio-lacustre issue du comblement du lac postglaciaire de Bessans est recoupée par le cours de l'Arc. Le site néolithique est installé sur l'extrémité septentrionale de cette terrasse, large de quelques mètres, en partie abrité par la paroi et encadré par les blocs effondrés.

Dans le sondage, réalisé transversalement à la paroi, les couches archéologiques, mêlées de nombreux blocs de serpentinites, ne sont conservées que sur une largeur d'un mètre et demi environ, correspondant à la zone abritée des intempéries. Au-delà d'une rigole située à l'aplomb de l'abri, les niveaux de terre végétale montrent un probable mélange de mobilier. Les données stratigraphiques proviennent donc exclusivement des niveaux limoneux fins de l'abri. Le mobilier comprend de rares et petits tessons de céramique, des restes osseux nombreux mais fragmentés, et des séries lithiques importantes, essentiellement en silex, quartz hyalin et opaque, serpentinite et amphibolite.

Les données chrono-culturelles sont encore fragiles, et reposent sur la typologie des armatures de flèche, qui constituent plus du quart des artefacts. Malgré le nombre restreint d'armatures en stratigraphie, et avec les précau-

tions d'usage quant à leur valeur chrono-culturelle, nous percevons une évolution qui suggère schématiquement l'existence de quatre phases d'occupation.

— Une phase ancienne (couche 8f) pourrait être attribuée au Néolithique moyen, par la présence d'une petite armature tranchante en silex à retouches semi-abruptes, inverses sur un côté, bifaces sur l'autre, associée à une petite pointe à base ovale et à deux armatures polies en serpentinite. Le quartz travaillé est absent de ce niveau qui est pour l'instant difficile à caractériser. Il s'oppose néanmoins aux couches postérieures, rattachables au Néolithique final au sens large.

— Les couches 8e, 8d et 8c sont marquées par la présence d'une grande armature foliacée en silex de 6,2 cm de longueur, qui renvoie à des contextes méridionaux, de deux pointes en quartz et de trois armatures polies en serpentinite et amphibolite.

— Les couches 8a, 8 et 7 associent plusieurs armatures en silex de typologie différente : une triangulaire à base plane et retouches semi-abruptes bifaces envahissantes ; un trapèze géométrique sur lame, à rares retouches abruptes directes ; et une armature perçante à pédoncule et retouches bifaces couvrantes sur la pointe, abruptes et directes sur le pédoncule. Les artefacts en serpentinite sont absents.

— Les niveaux remaniés proches de la surface offrent une autre configuration : présence d'armatures en serpentinite polie et en quartz, d'une armature en silex triangulaire à base concave et retouches couvrantes, et surtout de plusieurs petits segments de cercle à retouches abruptes.

Pour les deux derniers ensembles, les comparaisons les plus pertinentes s'établissent avec le Nord et l'Est de la région : les armatures perçantes triangulaires renvoient au monde suisse. Les trapèzes et segments de cercle sont attestés sur plusieurs sites alpins dans une phase tardive du Néolithique final/chalcolithique⁷.

Du point de vue de l'économie des matières premières, le site du Château se singularise par plusieurs traits.

— La production sur place d'armatures de flèche en serpentinite et parfois en amphibolite (cf. Thirault et *alii*, ce volume), travaillées par polissage. Il s'agit du second cas formellement identifié dans les Alpes occidentales, après Balm'Chanto à Roreto dans le Val Chisone (fig. 1 n° 52 ; Nisbet et Biagi dir. 1987).

— La présence importante du silex (55 % du lithique issu du sondage) pose la question de sa ou ses provenances. En l'état actuel de nos connaissances et malgré des recherches sur le terrain, le silex exploitable n'existe pas en haute Maurienne. Les gisements les plus proches sont à l'Ouest dans les Préalpes (Vercors, Chartreuse), et au Nord-Est au débouché du Val d'Aoste (Fedele et Giraudi

1978), soit une centaine de kilomètres au moins dans les deux cas.

— Le quartz représente un tiers du lithique. Sa provenance n'est pas assurée, mais elle pourrait être régionale (cf. Brisotto, ce volume) : les affleurements du Gran Paradiso ne sont distants que de quelques kilomètres au Nord-Est, et les veines de quartz parfois translucide abondent en Maurienne.

La prépondérance du matériau *a priori* le plus lointain est frappante, et devient écrasante si l'on considère les seules armatures : les trois quarts sont en silex. Il faut cependant garder à l'esprit que la production d'armatures en serpentinite sur le site a pu contrebalancer fortement cette domination, mais aucune de celles que nous avons recueillies est achevée. Le rôle du quartz n'est pas éclairci : bien que très présent, il ne représente que 10 % des armatures et guère plus d'outils.

Pour le Néolithique final/Chalcolithique, il s'agit donc d'un cas nouveau parmi les sites alpins documentés, par sa position géographique et l'abondance et la diversité de son mobilier lithique où coexistent matières locales et lointaines, pour la confection de nombreuses armatures de flèche. Bessans *Le Château* ne correspond pas à un habitat pérenne mais n'est pas pour autant réductible à un site de production spécialisé dans les armatures polies. Il semble au contraire s'inscrire dans un réseau de circulation de biens et de personnes plus que dans un cadre autarcique et en cela s'oppose quelque peu aux Balmes de Sollières où les céramiques sont abondantes et l'outillage lithique limité essentiellement aux roches locales, exception faite de quelques artefacts en silex.

Bien que la quasi-absence de céramique et la faible surface étudiée ne permettent pas une approche chrono-culturelle fine, la notion de groupe culturel *Dora-Chisone-Arc* (D.C.A.) proposée par A. Bertone (1990) pour caractériser le Néolithique final de ces trois vallées intra-alpines semble ici inopérante. Cet auteur s'est basé sur les données publiées des Balmes précitées, ainsi que sur les fouilles de Chiomonte *La Maddalena* (fig. 1 n° 49), largement inédites, de Roreto *Balm'Chanto* (fig. 1 n° 52 ; Nisbet et Biagi dir. 1987) et de Chianocco *Orrido* (fig. 1

n° 48). Pour ce qui concerne l'industrie lithique, force est de constater que le site de Bessans *Le Château* se singularise nettement. Un point de comparaison important est la production d'armatures en serpentinite polie qui le rapproche de Balm'Chanto, mais l'abondance et la diversité des matières premières est sans équivalent. Quant aux composantes culturelles, tant à Bessans qu'aux Balmes de Sollières, elles dénotent plus une multiplicité d'influences qu'une autonomisation culturelle.

4.4 Conclusion sur le Néolithique final

Malgré une documentation encore bien lacunaire, deux points importants peuvent être relevés :

— Des affinités culturelles qui évoluent dans le temps et intègrent des éléments d'origines variées. Les vallées internes savoyardes semblent ainsi ouvertes à la fois aux influx passant par les cols et à ceux venant des avant-pays.

— Cette multiplicité d'influences est perceptible dans les circulations de matières et de biens, soit spécifiques aux vallées intra-alpines (pointes de flèches polies), soit liées à des courants transalpins de plus grande ampleur : il est symptomatique à cet égard que presque toutes les lames de hache analysées soient en éclogites ou pyroxénites piémontaises (à Sollières *Les Balmes* et à Fontaine-le-Puits) et non pas en roches locales, serpentinites par exemple (cf. Thirault et *alii*, ce volume). La proportion des artefacts en silex, variable d'un site à l'autre, va également dans ce sens.

5. CONCLUSION

Le travail de révision critique de la documentation existante débouche sur un constat de prime abord négatif : fragilité des hypothèses culturelles, incertitudes de la chronologie. Mais quelques points positifs méritent d'être soulignés : probable précocité et intensité de l'occupation néolithique, complexité des influences culturelles, qui démontrent, si besoin est, que les vallées des Alpes internes ne sont en rien des marges de peuplement.

Eric Thirault
Doctorant Université Lumière Lyon II
UMR 5594 du CNRS
Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence
4, place des Ormeaux
75 000 Valence
mèl : cap.valence@wanadoo.fr

Pierre-Jérôme Rey
533 route de Corsuet
73 100 Grésy-sur-Aix
Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence
4, place des Ormeaux
26 000 Valence
mèl : pidjirey@hotmail.com

NOTES

- (1) La numérotation des points de découvertes est celle de l'inventaire présenté en annexe et des figures 1 et 2.
(2) Par souci de précision, elle est néanmoins indiquée dans la liste placée en annexe.
(3) Dont un étudié en lame mince : ET 10 des analyses CIRCALP, cf. Thirault et alii, ce volume.
(4) On notera à ce propos l'extrême variabilité des rituels et des positions d'inhumations.
(5) Cf., pour le Valais, Bocksberger 1976, Gallay et Chaix 1984, Favre et Mottet 1995 ; pour le val d'Orco, Fedele 1981 ; pour les Alpes et Préalpes françaises, Bocquet 1969, 1975, 1976b, Héritier 1976, Brochier et alii 1987, Picavet 1991, etc.
(6) Hypothèse d'A. Bocquet (1997a et b).
(7) Dans les contextes campaniformes de Sion «Petit-Chasseur» (MI, MVI, MXI; Bocksberger 1976; Gallay et Chaix 1984; Gallay 1989), à Saint-Martin-de-Corléans à Aoste (tombes I, II et III; Mezzena 1997), et plus généralement sur des sites moins bien positionnés dans le Néolithique final: Balm'Chanto à Foreto dans le Val Chisone (Nisbet et Biagi dir. 1987), Chianocco dans le Val de Suse (Bertone 1990), couche 3b de la nécropole de Villeneuve dans le Val d'Aoste (Mezzena 1997).

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME (1988) — Sur une curieuse découverte, dans les Alpes... *Cahiers du Centre Régional de Préhist. du Vercors*, 3, p. 21-22.
- AUBIN G. dir. (1997) — Rhône-Alpes 1988-1991. *Gallia Informations*, t. 1996.
- BALLET F. et RAFFAELLI P. (1990) — *Rupestres, roches en Savoie. Gravures, peintures, cupules*. Musée Savoisien, Chambéry, 147 p., nb. ill.
- BALLET F. et RAFFAELLI P. (1996) — L'art rupestre de Maurienne. *L'histoire en Savoie*, n° spécial, 48 p., 45 ill.
- BAROCELLI P. (1926) — La strada e le costruzioni romane della Alpis Graia. *Mem. della Accademia delle Scienze di Torino*, II, LXVI, 5, 23 p.
- BAUDAIS D. (1990) — Etude archéologique. In: BAUDAIS D. et KRAMAR C. — *La nécropole néolithique de Corseaux «En Seyton» (Vaux, Suisse)*, Cahiers d'Archéol. Romande, 51, Doc. du Départ. d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 15, p. 15-86, 49 fig.
- BAUDAIS D., CURDY P., DAVID-ELBIALI M. et MAY O. (1987) — Prospection archéologique du Valais. Une approche du peuplement préhistorique. *Archéol. suisse*, 10-1, p. 2-12, 15 fig.
- BAUDAIS D., BRUNIER C., CURDY P., DAVID-ELBIALI M., FAURE S., GALLAY A., MAY O., MOINAT P., MOTTET M., VORUZ J.-L. et WINIGER A. (1989-1990) — Le Néolithique de la région de Sion (Valais). Un bilan. *Bull. du Centre Genevois d'Anthropol.*, 2, p. 5-56, 23 fig.
- BEECHING A. (1989) — Un essai d'archéologie spatiale : les sites néolithiques à limitations naturelles ou aménagées dans le bassin du Rhône moyen. In: D'ANNA A. et GUTHERZ X. éd. — *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés du Néolithique au Bronze ancien dans le sud de la France et des régions voisines*, Actes de la Table-Ronde de Lattes et Aix-en-Provence, 1987, p. 143-163, 10 fig.
- BEECHING A., NICOD P.-Y., THIERCELIN F. et VORUZ J.-L. (1997) — Le Saint-Uze, un style céramique non-chasséen du cinquième millénaire dans le bassin rhodanien. In : CONSTANTIN C., MORDANT D. et SIMONIN D. dir. — *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du Colloque Internat. de Nemours, 9-11 mai 1994, Mémoires du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, A.P.R.A.I.F., Nemours, 6, p. 575-592, 9 fig., 2 ann.
- BELLET J. (1952) — Notes de préhistoire: Montdenis, Fontcouverte, Les Albiez, la vallée des Arves. *Travaux de la Soc. d'Hist. et d'Archéol.*, 2e série, X-2, p. 347-358.
- BELLET J. (1963) — Répertoire de la préhistoire et de la protohistoire de la vallée de la Maurienne (Savoie). *Rhodania*, 1963-2, p. 3-35.
- BELLET J. (1966) — Préhistoire et protohistoire de la vallée de la Maurienne et leurs relations avec les vallées voisines. In — *Actes du Congrès des Soc. Sav. de la province de Savoie*, Moûtiers, 5-6 sept. 1964, nlle série, I, p. 12-23, carte.
- BELLET J., PRIEUR J. et CHEMIN R. (1973) — Pré et protohistoire de la vallée de la Maurienne: découvertes récentes et gravures rupestres. In — *Ricerche Paleontologica Nelle Alpi Occidentali*, Atti del primo Convegno di Studi Preistorici, Pinerolo, 6 octobre 1973, Centro Studi et Muséo d'Arte Préhist., Pinerolo, p. 44-58, 2 pl.
- BENAMOUR P. (1993) — Depuis 3000 ans... Les Balmes à Sollières-Sardières, site d'altitude et passage obligé. In — *La Savoie avant l'histoire*, Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol., Mémoires et Doc., XCV, p. 37-46, 5 fig.
- BERTONE A. (1990) — Proposta di definizione di una facies calcolitica ad abito tradizionale sulle Alpi Occidentali. In — *Actes du 5e colloque sur les Alpes dans l'Antiquité*, Pila, vallée d'Aoste, sept. 1987, *Bull. d'Etudes Préhist. et Archéol. alpines*, 1, p. 143-152, 4 fig.
- BOCKSBERGER O.-J. (1976) — *Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 1 et 2: Le dolmen M VI*. Doc. du Départ. d'Anthropol. de l'Univ. de Genève, 1, Cahiers d'Archéol. romande, 6, Lausanne, 362 p., 47 ill., 57 pl., 3 dépl.
- BOCQUET A. (1969) — L'Isère Pré- et Protohistorique. *Gallia Préhist.*, 12, p. 121-400, 119 fig.
- BOCQUET A. (1975) — La sépulture mégalithique de Saint-Quentin-Fallavier (Isère) et la civilisation Saône-Rhône en Dauphiné. *Etudes Préhist.*, 12, p. 48-52, 6 fig.

- BOCQUET A. (1976a) — Les civilisations néolithiques dans les Alpes. In: GUILAINE J. dir. — *La préhistoire française, t. II: Les civilisations Néolithiques et Protohistoriques de la France*, Ed. du C.N.R.S., Paris, p. 292-300, 5 fig.
- BOCQUET A. (1976b) — La tombe de Verna (Isère) et les mégalithes alpins. *Etudes Préhist.*, 13, p. 23-32, 10 fig.
- BOCQUET A. (1978) — Les grandes étapes de la préhistoire savoyarde. *Archéologia*, 121, p. 6-19, 6 fig., 5 cartes.
- BOCQUET A. (1983) — La préhistoire et le peuplement de la Savoie. In — *La Savoie des origines à l'an mil: histoire et Archéologie*, Ouest-France, Rennes, p. 53-122, 1 tabl., 33 cartes.
- BOCQUET A. (1988) — La préhistoire. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire de la Savoie*, Privat, Toulouse, p. 15-57, 4 fig.
- BOCQUET A. (1997a) — Les Alpes occidentales françaises au temps de l'homme de Similaun, vers 3000 av. J.C. In — *L'Homme des glaces. Dans les Alpes il y a 5000 ans, Dossiers d'Archéologie*, 224, p. 44-51, 13 fig.
- BOCQUET A. (1997b) — Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord, du Néolithique aux Ages des Métaux. *L'Anthropologie*, 101, p. 291-393, 41 fig.
- BORREL E.-L. (1868) — Notes sur les sépultures antiques découvertes en Tarentaise. *Mém. et Doc. de l'Acad. de la Val d'Isère*, II, p. 229-364.
- BORREL E.-L. (1905) — *Les Ceutrons pendant les temps préhistoriques et l'époque gallo-romaine*. Ducloz Libraire-Ed., Moûtiers, 277 p.
- BROCHIER J.-E., BROCHIER J.L. et BOUVILLE C. (1987) — L'hypogée des Fourneaux à Mours-Saint-Eusèbe (Drôme). In — *Les sépultures néolithiques de Rhône-Alpes, Actes des Renc. néol. de Rhône-Alpes*, 3, C.A.P. Valence, p. 31-46, 9 fig.
- BUFFAZ (1904) — Saint-Martin-la-Porte. In: GERMOUTY H. dir. — *La Maurienne: Notice historique et géographique par les instituteurs de la circonscription de Saint-Jean-de-Maurienne, précédée d'une vue d'ensemble*, t. 2, Imp. Vuilliermets Fils, Saint-Jean-de-Maurienne, p. 176-186.
- CANAL A. (1996) — *Col du Petit Saint-Bernard, Seez (73); étude du potentiel historique et archéologique*. Lyon, Service Régional de l'Archéol., 93 p.
- COMBIER Jacq. (1973) — *La Tarentaise avant les romains (Pré et protohistoire)*. 54 p., 38 fig., 3 cartes.
- CROTTI P., CURDY P., DAVID M., FARJON K., GALLAY A., PIGNAT G., STUDER J. et WERMUS E. (1983) — Le territoire des sites du Néolithique moyen valaisan (Suisse). *Bull. d'Etudes préhist. alpines*, p. 55-80, 3 fig., 2 tabl.
- FAVRE S. et MOTTET M. (1995) — *Le site du Petit-Chasseur III et le dolmen MXII*. In: GALLAY A. dir. — *Dans les Alpes à l'aube du métal. Archéologie et bande dessinée*, Musées cantonaux du Valais, Sion, p. 113-118, 4 fig.
- FEDELE F. (1981) — *Un' Archeologia per la Valle Orco*. P. Dematteis Ed., 178 p., 21 fig., 34 pl.
- FEDELE F. et GIRAUDI C. (1978) — Litologia preistorica del Piemonte. 1: distribuzione degli affioramenti di selce. *Quaderno del Gruppo di studio del quaternario padano*, 4, Parma, p. 93-109, 2 fig.
- FOZZATI L. et BERTONE A. (1984) — Il popolamento preistorico della valle di Susa. I: problemi e prospettive. *Quaderni della Soprintendenza Archeol. del Piemonte*, 3, p. 32-34, tav. I-VII.
- FOZZATI L. et BERTONE A. (1988) — Chiomonte, loc. La Maddalena. Scavo d'emergenza del complesso archeologico preistorico e medievale. *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 8, p. 212-215, tav. LXXIX-LXXXII.
- GALLAY A. (1977) — *Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortailod-Michelsberg*. Antiqua, 6, Verlag Huber, Frauenfeld, 344 p., 43 fig., 22 cartes, 63 pl.
- GALLAY A. (1983) — *De la chasse à l'économie de production en Valais. Un bilan et un programme de recherche*. Doc. du Département d'Anthropol. de l'Univ. de Genève, 118 p., 33 fig., 11 tabl.
- GALLAY A. (1989) — La place des Alpes dans la Néolithisation de L'Europe. In: AURENCHE O. et CAUVIN J. éd — *Néolithisations*, British Archaeol. Reports, Internat. Series, 516, p. 227-254, 5 fig.
- GALLAY A. ET CHAIX L. (1984) — *Le site préhistorique du Petit-Chasseur (Sion, Valais) 6: Le dolmen M VI. Texte et planches*. Doc. du Départ. d'Anthropol. de l'Univ. de Genève, Cahiers d'Archéol. romande, 31, Lausanne, 182 p., 42 pl., 24 dépl.
- GELY B. et OUGIER-SIMONIN P. (1993) — Nouvelles recherches sur la nécropole du Châtelard à Bourg St. Maurice. In — *La Savoie avant l'histoire*. Mém. et Doc. de la Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol., XCV, p. 47-51.
- GELY B., OUGIER-SIMONIN P. et PORTE J.-L. (1991) — Fouilles de sauvetage d'une nécropole néolithique à Aime (Savoie). In — *Rites funéraires et sépultures. Dernières découvertes et études de synthèse*, Actes du 6e colloque internat. sur les Alpes dans l'Antiquité, Annecy, sept. 1989, *Bull. d'Etudes Préhist. et Archéol. Alpines*, 2, Aoste, p. 41-56, 10 fig., 2 photos.
- GIMARD G. (1972) — Fouilles de sauvetage; Saint-Sigismond d'Aime 1971-1972. *Bull. de la Soc. d'Hist. et d'Archéol. d'Aime*, 4, 25 p., 25 pl.
- GIMARD G. (1977) — Fouilles de l'oppidum de Saint-Sigismond à Aime et du Châtelard de Bourg-Saint-Maurice, campagne 1975-1976. *Bull. de la Soc. d'Hist. et d'Archéol. d'Aime*, 9, p. 21-28.
- HERITIER A. (1976) — Grottes du Fournet et d'Antonnaire, Montmaur-en-Diois (Drôme). In: BOCQUET A. et LABRAND C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9: Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès de l'U.I.S.P.P., Nice, p. 42-47, fig. 11.
- MEZZENA F. (1982) — Ricerche preistoriche e protostoriche in Valle d'Aosta; risultati e prospettive. In — *Atti del congresso sul bimillenario della città di Aosta*, Aoste, 5-20 ott. 1975, Cuneo.
- MEZZENA F. (1997) — La valle d'Aosta nel Neolitico e nell'Eneolitico. In — *La valle d'Aosta nel quadro della Preistoria e Protostoria dell'arco alpino centro-occidentale*, Atti della XXXI riunione scientifica, Courmayeur, 2-5 giugno 1994, Ed. Istituto italiano di Preist. e Protostoria, Firenze, p. 17-138, 91 fig.

- MOINAT P. (1998) — Les cistes de type Chamblandes. Rites funéraires en Suisse occidentale. In: GUILAINE J. dir. — *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France, Errance, Paris, p. 129-143, 6 fig.
- MULLER H. (1904) — Exposition d'anthropologie préhistorique, compte rendu analytique, congrès de l'Assoc. fr. pour l'Avancement des sciences, session de Grenoble, août 1904. *Bull. de la Soc. Dauphinoise d'Ethnol. et d'Anthropol.*, XI-3 et 4, déc. 1904, p. 59-84.
- MULLER H. (1910) — L'âge du cuivre dans les Alpes françaises: sépultures énéolithiques de Fontaine-le-Puits (Savoie). *Compte rendu du Congrès de l'Assoc. fr. pour l'Avancement des sciences*, 38e session, Lille 1909, 2e partie, Paris, p. 836-845, 6 fig.
- NICOD P.-Y. (1991) — Le Néolithique ancien et moyen. Composantes culturelles. In: VORUZ J.-L. dir. — *Archéologie de la grotte du Gardon (Ain). Rapport de fouille 1985-90*, Doc. du Départ. d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 17, Soc. Préhist. rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 123-150, fig. 53-62.
- NISBET R. et BIAGI P. dir. (1987) — *Balm'Chanto: un riparo sottoroccia dell'Età del Rame nelle Alpi cozie*, Museo Civico Archeologico «Giovio», Ed. New Press, Como, 154 p., 72 fig.
- OZANNE J.-C. (1992) — Villarodin, Rocher des Amoureux. Sondage. In — *Bilan Scientifique Rhône-Alpes*, 1991, Service rég. de l'archéol., Lyon, p. 124.
- PERRIN A. (1870) — *Etude préhistorique sur la Savoie, spécialement à l'époque lacustre (Age du Bronze)*. Album in-folio, Rheinwald, Paris, A. Perrin Libraire et Lithographe, Chambéry, XX pl.
- PERRIN A. (1902) — *Station de l'âge de la pierre polie du plateau de Saint-Saturnin, commune de Saint-Alban*. Chambéry.
- PICAVET R. (1991) — La sépulture collective de Comboire à Claix (Isère). In — *Rites funéraires et sépultures. Dernières découvertes et études de synthèse*, Actes du 6e colloque internat. sur les Alpes dans l'Antiquité, Annecy, sept. 1989, *Bull. d'Etudes Préhist. et Archéol. Alpines*, 2, Aoste, p. 29-34, 3 fig.
- RABUT L. (1864a) — Habitations lacustres de la Savoie. Premier mémoire. *Mém. et Doc. de la Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol.*, VIII, p. 77-145.
- RABUT L. (1864b) — Habitations lacustres de la Savoie. Premier mémoire (album). *Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol.*, Jh. Perrin libraire-éd., Chambéry, XVI pl.
- RABUT L. (1872) — Communication sur une hache trouvée à Villette près de Moûtiers. *Mém. et Doc. de la Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol.*, XIII, séance du 3 juin 1972, p. 33-34.
- REY P.-J. (1999) — *L'occupation de la Savoie au Néolithique. Etat des connaissances*. Mémoire de maîtrise, sous la dir. de M. Bertrand, Univ. de Chambéry, vol. 1: 149 p., vol. 2: 259 pl., vol. 3: 998 p., 415 fig.
- SAUTER M.R. (1980) — L'occupation des Alpes par les populations préhistoriques. In: GUICHONNET P. dir. — *Histoire et civilisations des Alpes. I Destin historique*. Privat, Toulouse et Payot, Lausanne, p. 61-94, 41 ill.
- SCHAUDEL L. (1904) — Les pierres à sculptures préhistoriques de la Savoie. *Bull. de la Soc. préhist. fr.*, I, p. 246-252 et p. 272-278.
- SPECK J. (1988) — Spitznackige Feuersteinbeile aus der Zentralschweiz. *Archéol. Suisse*, 11-2, p. 53-57, 8 fig.
- TRUCHET F. (1880) — Les pierres à bassins ou à écuellés et le polissoir de Comborsière (Fontcouverte en Maurienne). *Compte Rendu de la 3e session du Congrès des Soc. Sav. Savoisienne à Chambéry 9-11 août 1880. Rev. Savoisienne*, 21e année, 10, 31 oct. 1880, p. 105-106.
- TRUCHET F. (1882) — Les couteaux en silex et les tombeaux de Piera-Grala ou grosses pierres à Fontcouverte, Maurienne. In — *Compte rendu du 4e Congrès des Soc. Sav. Savoisienne, Moûtiers 8-9 août 1881*, Imp. Gane Soeurs, Moûtiers, p. 32-37.
- VULLIERMET P. (1879) — Sur les temps préhistoriques en Maurienne. In — *Compte rendu du 1e Congrès des Soc. Sav. de Savoie*, Saint-Jean-de-Maurienne, 12-13 août 1878, p. 16-23.
- VULLIERMET P. (1880) — Découvertes préhistoriques et gallo-romaines en Maurienne. *Compte rendu du 3e Congrès des Soc. Sav. de Savoie*, Chambéry, 9-11 août 1880. *Rev. Savoisienne*, 21e année, 9, 30 sept. 1880, p. 99-100.

ANNEXE : INVENTAIRE DES SITES ET DÉCOUVERTES TARINS ET MAURIENNAIS POUVANT
ÊTRE RAPPORTÉS AU NÉOLITHIQUE.

Les numéros renvoient à la carte de répartition et au tableau de données (fig. 1 et 2). Les découvertes sont présentées par vallée (Tarentaise puis Maurienne), puis dans l'ordre alphabétique des communes.

Les points de découverte sont classés en site, quand il n'y a pas qu'équivoque, en indice de site, quand il s'agit de quelques vestiges peu explicites, et en découverte isolée lorsque aucun contexte n'existe. Chaque attribution étant discutée, si nécessaire, au cas par cas. Pour l'appareil critique détaillé, le lecteur pourra se référer au travail de P.-J. Rey (1999).

Les caractéristiques physiques de chaque découverte sont synthétisées dans la figure 2 et ne sont donc pas reprises dans le texte. Seules les indications d'altitude et d'orientation (adret: versant ensoleillé; ubac: versant ombragé) sont portées.

Tarentaise

1. Aigueblanche «Bellecombe»: site sépulcral; Néolithique moyen ?

Altitude approximative: 470 m.

Entre 1859 et 1868, sous près de deux mètres d'alluvions torrentielles, plusieurs tombes en ciste ont été découvertes sous une première nécropole probablement de l'Age du Fer. Les tombes inférieures, de forme cubique, orientées ouest-est, mesuraient 0,70 m de côté sur 0,90 m de profondeur et contenaient encore quelques ossements, principalement des os longs, qui ont permis d'identifier des inhumations en positions repliées (Borrel 1868, p. 247-249). La forme, l'orientation, les dimensions des tombes et la position des corps permettent d'avancer avec réserve, l'hypothèse d'une nécropole à inhumations en ciste de type Chamblandes (cf. Bocquet 1976b, p. 296; 1978a, p. 9; 1983b, p. 77).

2. Aime «Le Replat»: site sépulcral; Néolithique moyen.

Altitude: 656 m (adret).

En juin 1985, des travaux de construction ont entraîné la découverte par P. Ougier-Simonin d'une nécropole à inhumations en cistes de type Chamblandes (Gély et alii 1991). A 1,10 m de profondeur en moyenne, sous un dépôt de pente argileux, neuf tombes ont été identifiées. Cinq d'entre elles ont été fouillées au cours de deux campagnes de sauvetage en 1985 et 1986. Une prospection électrique a permis de porter à une trentaine le nombre de tombes repérées et d'estimer l'étendue de la nécropole à près de 4000 m².

Deux des cinq cistes fouillées présentaient une inhumation simple: une femme (n° 1), et un adulte indéterminé (n° 3). Les trois autres contenaient plusieurs individus: deux adultes dont une femme dans la n° 4; trois adultes (dont une femme) et un adolescent dans la ciste n° 5; au moins trois adultes et un enfant dans la n° 6. Le mobilier funéraire présent dans toutes les tombes fouillées, est parfois très réduit. Il comprend de nombreuses perles en lignite et en roche verte (n° 3, 5 et 6); un outil (un ciseau en os dans la ciste n° 1); des armes (une armature perçante losangique en silex et une autre triangulaire à base concave en quartz hyalin dans la ciste n° 6); des fragments de blocs de colorant (n° 3 et 4); une côte d'herbivore et des éclats de cristal de roche dans la ciste n° 4; un ulna d'ours dans la n° 5; des esquilles d'os animaux dans la n° 6. Les rituels, le mobilier funéraire et la date C14 obtenue dans la ciste n° 1 (3/4 récents du IV^e millénaire av. J.C. calibré: CRG 691: 4700 ± 120 B.P. = -3750 - 3000 cal. B.C. à deux sigmas; Gély et alii 1991) sont cohérents avec les données acquises dans le bassin lémanique et dans le Valais (Moinat 1998) et permettent de placer les tombes fouillées à Aime dans une phase récente du Néolithique moyen et/ou le début du Néolithique final.

3. Aime «Saint-Sigismond»: site; Néolithique moyen et final.

Altitude: 725 m (adret).

De 1969 à 1979, des fouilles effectuées par G. Gimard aux abords de la chapelle Saint-Sigismond ont livré quelques éléments néolithiques (Gimard 1972 et 1977, p. 21-28). Le mobilier aujourd'hui conservé au Musée d'Aime semble avoir subi quelques mélanges avec les collections personnelles du fouilleur. De ce fait, la nature exacte des découvertes reste mal définie. Les éléments les plus fiables sont constitués de quelques tessons de céramique attribuables au Néolithique moyen (prise tunnelloïde, petits mame-lons sous le bord ou sur la panse) et au Néolithique final (grosses languettes de préhension sub-rectangulaires). Deux gros tessons appartenant à une grande jarre à cordons lisses horizontaux, pourraient également appartenir à l'ensemble Néolithique final.

4. Aime «Villette»: indice de site de localisation imprécise.

Altitude: 740 m environ (adret).

Une petite lame de hache en roche polie a été découverte à Villette avec quelques tessons aujourd'hui disparus (Rabut 1872, p. 33). Elle est conservée au British Museum de Londres dans la collection Rabut.

5. Bourg-Saint-Maurice «Le Châtelard», lieu-dit Le Mollaret: indice de site.

Altitude: 880 m (adret).

Le site a été sondé à plusieurs reprises entre 1971 et 1976 par des membres de la Société d'Histoire et d'Archéologie d'Aime, puis fouillé entre 1984 et 1988 par P. Ougier-Simonin. Le site a connu des occupations surtout funéraires aux périodes historiques, gallo-romaines, de l'Age du Bronze final et du Bronze ancien.

Le Néolithique est représenté par une lame de hache en pyroxénite (ET 52 des analyses CIRCALP, cf. Thirault et alii, ce volume), découverte en 1974 sans contexte archéologique à 30 cm de profondeur dans un sondage. Lors des fouilles de P. Ougier-Simonin, quelques petits éclats de silex non retouchés ont également été découverts hors contexte; par ailleurs une troncature sur lamelle en cristal de roche et un éclat de même matière étaient associés à un niveau de charbons épars. Une date C14 réalisée sur ces charbons (LY 4590: 8470 ± 140 B.P. = -7900 - 7050 cal. B.C. à deux sigmas; Gély et Ougier-Simonin 1993, p. 47), les place dans le 8^e millénaire av. J.C. Mais dans l'état actuel des connaissances, cette date isolée est insuffisante pour démontrer l'existence d'une occupation méso-lithique (Gély et Ougier-Simonin 1993).

6. Bozel «Les Moulins»: site; Néolithique moyen.

Altitude: 945 m (ubac).

En 1909, un habitant a découvert dans un terrier de blaireau un fragment d'andouiller de cerf et un important fragment de vase globuleux à col droit, portant une anse en ruban sous le col. Quelques sondages effectués par H. Müller et le baron A. Blanc ont livré d'autres tessons, de la faune, du charbon de bois, un éclat de silex et un éclat de cristal de roche. Ce vase est aujourd'hui attribué à la phase ancienne du néolithique moyen (cf. § 4.1.).

7. Fontaine-le-Puits, dans le village: site sépulcral; Néolithique final.

Altitude: 1005 m (adret).

Trois tombes ont été mises au jour en septembre 1908 par les frères Chavoutier, au centre du village, lors de la réfection de la façade de leur maison. Le mobilier abondant a été conservé par les inventeurs et étudié par H. Müller (1910, p. 836-845) et le baron A. Blanc qui ont achevé la fouille des tombes.

La tombe A telle qu'elle a été observée en 1909 était une simple

fosse dont le fond contenait un seul corps. Déposé sur une dalle en pente, à peu près orienté est-ouest, tête à l'est, il était couché sur le côté gauche, jambes repliées, le bras droit allongé sur le côté, le bras gauche en avant, plié devant la face. Cette tombe a livré deux lames de hache polies en roche tenace verte, une pendeloque sur fragment de gros coquillage marin, douze lames en silex, six armatures tranchantes et 29 pointes et armatures perçantes, ainsi que quatre objets en cuivre: une lame de poignard à cinq rivets, une pendeloque triangulaire, une lame de hache plate et une petite barre de métal emmanchée, de section rectangulaire (poinçon?).

La tombe B se présentait comme un caisson triangulaire en lauzes orienté nord-sud, et contenait les restes très altérés de deux corps, un adulte et un enfant, déposés têtes au nord; les crânes manquaient. Le mobilier était composé d'une lame de hache polie en roche tenace verte, d'une pointe de flèche, d'un petit grattoir, d'une grande lame en silex et d'une pendeloque sur fragment de gros coquillage marin.

La tombe C, simple fosse en pleine terre, contenait quelques os humains, sans mobilier. Il n'y avait probablement qu'un seul corps allongé, orienté est-ouest, pieds à l'est; le crâne manquait.

A proximité de ces tombes a été observé un grand foyer recouvert d'une lauze, qui n'a livré aucun mobilier.

8. Granier: site sépulcral; Néolithique final ?

Altitude au centre du village: 1240m (adret).

Selon E.-L. Borrel (1905, p. 24) une lame de hache en pierre polie de petites dimensions a été recueillie par un paysan de Granier dans un de ses champs, dans un «caveau en pierre sèche», sous une dalle. Cette découverte ancienne est trop mal documentée pour être interprétable.

9. Hautecour «Le Villard d'Hautecour»: découverte isolée.

Altitude: 1221 m (adret).

Une lame de hache en pierre polie a été découverte par Ferdinand Traissard juste après la seconde guerre mondiale, au Villard d'Hautecour, à côté de la dernière maison du village, sur le côté gauche du chemin, lors du creusement des fondations d'un garage.

10. La Léchère «Notre-Dame-de-Briançon»: découverte isolée, hors contexte.

Une lame de hache en silex taillé et incomplètement polie a été trouvée par M. Genet-Varcin vers 1930, au lieu-dit Le Pas de Briançon, dans l'ancien lit du torrent. La section est losangique, le tranchant manque mais la lame complète devait mesurer au moins 20cm de long. Les lames de hache en silex sont connues à de très rares exemplaires dans le sud-est de la France, et souvent dans des contextes inconnus ou douteux. C'est le cas pour Notre-Dame-de-Briançon, ce qui laisse peser quelques suspicions sur l'authenticité de cette pièce.

11. Saint-Jean-de-Belleville: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude au centre du village: 1100 m.

A. Perrin (1902, p. 9) mentionne la découverte d'une lame de hache en pierre polie sur la commune.

12. Seez «col du Petit Saint-Bernard»: cercle de pierres dressées.

Altitude: 2188 m.

Mentionné dans la littérature depuis 1805, le cercle de pierres visible sur le col du Petit Saint-Bernard a fait l'objet de nombreux relevés, publications et interprétations. Sans détailler ceux-ci (cf. Rey 1999), rappelons qu'il s'agit d'un ensemble comptant aujourd'hui 46 pierres dressées (probablement plus à l'origine), espacées de 1,4 à 8 m et dessinant un cercle de diamètre moyen de 72,5 m. Les fouilles italiennes puis françaises entreprises sur ce monument (inédites; Canal dir. 1996) ne donnent aucun élément de datation. Il a été rapproché d'enceintes funéraires italiennes du 1er Age du Fer (Barocelli 1926) et des cromlechs du Néolithique ouest-européen (Mezzena 1982; Bocquet 1988). En l'absence de fouille étendue, il est difficile de se prononcer.

13. Albiez-Montrond «Albiez-le-Vieux»: indice de site de localisation imprécise.

Altitude au centre du village 1510 m.

La découverte ancienne d'au moins une lame de hache polie à Albiez-le-Vieux est mentionnée par L. Rabut (1864a, p. 97) et A. Perrin (1902, p. 9).

14. Albiez-Montrond «Montrond»: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude au centre du village: 1408 m.

La découverte ancienne d'au moins une lame de hache polie sur l'ancienne commune de Montrond est mentionnée par L. Rabut (1864a, p. 97) et A. Perrin (1902, p. 9).

15. Aussois «Le Coin»: indice de site.

Altitude: 1540 m (adret).

Deux petites lames de hache polies ont été trouvées vers 1980 près du lieu-dit Le Coin (Rey 1999). Photographiées en 1989 par J.-C. Ozanne, elles ont aujourd'hui disparu. Par ailleurs, la surveillance par R. Chemin en 1985 des travaux de construction d'un centre de vacances EDF, a permis la découverte d'un important niveau archéologique de l'Age du Bronze final. A cette occasion, une troisième lame de hache en pierre polie a été découverte sur un pierrier situé juste au-dessus du chantier.

16. Aussois «Les Lozes»: découverte isolée.

Altitude approximative: 1470 m (adret).

Une petite lame de hache en quartzite a été découverte durant l'été 1971 près de la carrière d'Aussois, au lieu-dit Les Lozes, à proximité du site de gravures rupestres (Ballet et Raffaelli 1996, p. 25).

17. Aussois «Marie-Christine»: découverte isolée.

Altitude: 1460 m (adret).

Un éclat débité informe en silex blond à double patine a été découvert en 1998 lors de notre campagne de prospection, en contrebas du fort Marie-Christine, côté village.

18. Bessans «Le Château»: site; Néolithique moyen (?) et final.

Altitude: 1750 m (orienté à l'Est).

En 1977, M. Barrier a ramassé plusieurs artefacts en silex et en os au pied de la paroi du Rocher du Château, mais cette découverte est tombée dans l'oubli (Rey 1999). Le site a été redécouvert par hasard en 1993 par J.-C. Ozanne, qui a récolté à plusieurs reprises des artefacts essentiellement lithiques sur une zone érodée au pied de la même paroi. En première analyse, une datation du Néolithique final a été retenue, sans exclure l'existence de phases antérieures. Un sondage de 4 m² réalisé par l'un de nous (E. T.) en 1997 a permis de mettre en évidence l'existence de niveaux stratifiés conservés contre la paroi, dans la zone abritée. Une occupation du Néolithique final est nette; le Néolithique moyen (ou plus ancien) est plus mal caractérisé mais fort probable. Pour une analyse plus détaillée du site, cf. § 4.3.

19. Fontcouverte-la-Toussuire «Comborsière»: découverte isolée incertaine.

Altitude approximative : 1770 m (ubac).

Un bloc de grès anthracifère de 1,8 X 1,2 m, aujourd'hui détruit, présentait une surface plane avec 16 rainures rectilignes, de diverses longueurs, largeurs et profondeurs, parfois sécantes. Ce bloc a été à l'époque interprété comme un polissoir (Truchet 1880, p. 105-106), mais l'absence de documentation précise ne permet pas de discuter aujourd'hui du statut de cette découverte: polissoir néolithique ou affûtoir plus récent, rainures naturelles, etc. Nous l'écartons donc de la discussion.

20. Fontcouverte-la-Toussuire, maison Bouttaz: site.

Altitude approximative au centre du village: 1185 m (Sud-Est).

En 1885, dans le village, deux lames en silex taillé ont été découvertes à proximité d'un foyer, sous une grosse pierre minée pour la construction d'un café dit maison Bouttaz (Bellet 1952, p. 351).

21. Fontcouverte-la-Toussuire «Piera Grala»: site; Néolithique final?

Altitude approximative au centre du village: 1185 m (orienté au Sud-Est).

En 1881 ou 1882, un dépôt d'au moins 16 lames non retouchées en silex gris-bleu (Müller 1904, p. 64) a été découvert au pied et au Nord d'un bloc erratique, à cinquante mètres du point précédent (n° 20), sur une éminence qui domine l'église du village, au lieu-dit «Piera-Grala» ou «Peira Grala», sous la maison de M. Jean Augert (Truchet 1882, p. 32-37). La plus grande était longue de 135 mm, une autre mesurait 133 mm de longueur sur 17 mm de largeur et moins de 2 mm d'épaisseur. Une autre lame ainsi que des fragments furent encore découverts en tamisant les déblais. De l'autre côté du bloc vers le Sud, des fouilles exécutées avec plus de précautions ont mis au jour, à 70 cm de profondeur environ, un niveau charbonneux, puis une couche de terre assez épaisse et enfin des ossements humains très détériorés. L'ensemble du mobilier a disparu, mais la morphologie, la couleur et les dimensions mentionnées permettent de poser la question de la provenance de ces lames: les ateliers de Vassieux-en-Vercors ont été évoqués, non sans vraisemblance (Anonyme 1988). La disparition des objets ne permet pas de résoudre cette question.

22. Jarrier, défilé de Pontamafrey: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude comprise entre 1077 et 1532 m (ubac).

Une lame en silex gris clair a été découverte au début des années 1970 au sommet des falaises qui bordent le sud-ouest du défilé de Pontamafrey (Bellet et alii 1973).

23. Lanslebourg, rive sud du lac du Mont-Cenis: découverte isolée.

Altitude: 1970 m.

Les prospections menées en 1998 nous ont permis de découvrir, dans une position vraisemblablement remaniée, dans une faible pente proche d'un ensellement situé sur le plateau d'altitude du Mont-Cenis, un éclat mince de silex gris.

24. Lanslevillard, au pied du col du Mont-Cenis: découverte isolée de localisation imprécise.

Entre 1400 et 2000 m (ubac).

La moitié distale d'une lame de hache en roche polie de section quadrangulaire et à tranchant évasé, a été découverte au pied du col du Mont-Cenis, vers la fin des années 1830 (Vulliermet 1879, p. 17).

25. Modane: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude au centre de la ville: 1065 m.

Au moins une lame de hache en pierre polie a été découverte au XIXe siècle sur la commune, en dehors des autres sites connus (Rey 1999).

26. Modane «Le Lavoir»: indice de site.

Altitude: 1940 m (ubac).

Une petite lame retouchée en silex noir a été découverte en 1981 par R. Chemin derrière un baraquement du Club Alpin Français, dans une couche noirâtre mise au jour par des travaux de voirie (information orale R. Chemin; Rey 1999).

27. Modane «Loutraz»: site de localisation imprécise; Néolithique (moyen ?).

En 1865 à Loutraz, en rive droite de l'Arc au nord-ouest de Modane, les ouvriers d'une carrière exploitée pour la construction du tunnel ferroviaire sous le Mont-Cenis, ont mis au jour un remplissage

intact sous un bloc erratique incliné, en partie recouvert par la base d'un grand cône d'éboulis. Le site a livré du charbon de bois, six ou huit lames en silex et un probable crâne de cervidé (Vulliermet 1879, p. 17). Ce matériel est aujourd'hui perdu.

28. Saint-André: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude au centre du village: 1120 m (adret).

A. Perrin (1902, p. 9) mentionne la découverte d'une lame de hache en pierre polie sur la commune.

29. Saint-Colomban-les-Villards «Combe du Tepey»: découverte isolée.

Altitude: 1250 m (adret).

Une lame de hache en pierre polie a été découverte en 1989 à ce lieu-dit, au bord du chemin rural du hameau de Valmaure au vallon du Tepey, très près des dernières maisons de Valmaure (Rey 1999).

30. Saint-Jean-d'Arves: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude au centre du village: 1540 m.

Au moins un «ciseau» en roche polie a été découvert anciennement sur la commune (Perrin 1870, pl. II, fig. 4; Perrin 1902, p. 10; commentaire critique dans Rey 1999).

31. Saint-Jean-de-Maurienne: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude approximative: 550 m (orienté à l'Est).

Une très petite lame de hache en roche polie a été recueillie par F. Truchet dans le ruisseau devant sa maison, à l'extrémité nord-ouest de la ville (Dictionnaire Archéologique de la Gaule, époque celtique 1875-1878, t. II, p. 527).

32. Saint-Jean-de-Maurienne: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude comprise entre 600 et 900 m (orienté à l'Est).

Une ou plusieurs lames de hache polies en pierre polie ont été découvertes anciennement sur le chemin qui mène à Saint-Pancrace.

33. Saint-Jean-de-Maurienne «Grandes Terres»: découverte isolée.

Altitude: 660 m (orienté à l'Est).

Une lame de hache polie a été découverte en 1964 au lieu-dit «Aux Grandes Terres», sur l'ancien chemin de Saint-Jean-de-Maurienne à Jarrier, à 300 m environ du départ de ce chemin de la rue Bonrieux (Bellet 1966, p. 14).

34. Saint-Julien-Montdenis: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude approximative au centre du village: 655 m (adret).

A. Perrin (1902, p. 9) mentionne la découverte ancienne d'une lame de hache en pierre polie à Montdenis.

35. Saint-Martin-la-Porte: découverte isolée de localisation imprécise.

Altitude approximative au centre du village: 790 m (adret).

A. Perrin (1902, p. 9) mentionne la découverte ancienne d'une lame de hache en pierre polie sur la commune.

36. Saint-Martin-la-Porte, col de Porte: site.

Altitude: 885 m (adret).

Lors de notre campagne de prospection de 1998, plusieurs artefacts en silex ont été découverts à proximité du col, près de la naissance du promontoire. Une attribution au Néolithique peut être avancée

37. Saint-Martin-la-Porte «grotte des Charmettes»: site ? de localisation imprécise.

Altitude approximative: 1150 m (adret).

Quelques éclats de silex auraient été découverts au début du siècle, dans une cavité dont la localisation exacte est perdue (Buffaz 1904). Une confusion avec le site suivant est possible (commentaire critique de la bibliographie in Rey 1999).

38. Saint-Martin-la-Porte «grotte de Vulliermet»: site ?

Altitude approximative: 1100 m (adret).

Une lame de hache en roche polie a été découverte en 1879 près d'un foyer par P. Vulliermet (1880, p. 100) dans une cavité dont la localisation exacte est perdue. Une confusion avec le site précédent est possible.

39. Saint-Michel-de-Maurienne: découverte isolée.

Altitude: 956 m (adret).

Une petite hache-pendeloque a été découverte par R. Chemin en 1971 sur le chemin qui mène du hameau de La Buffaz au lieu-dit Les Basilières, à proximité du point coté 956 sur la carte au 50000e Didier Richard (R. Chemin, information orale; Rey 1999).

40. Saint-Michel-de-Maurienne «La Buffaz»: découverte isolée.

Altitude approximative au centre du village 1030 m (adret).

Une petite lame de hache en pierre polie a été découverte lors de terrassements dans le hameau de La Buffaz, en avril 1972.

41. Saint-Pancrace: découvertes isolées de localisations imprécises.

Altitude approximative au centre du village: 896 m (orienté à l'Est-Nord-Ouest).

Deux «ciseaux» en roche polie ont été découverts sur la commune au XIXe siècle par P. Vulliermet (Rabut 1864b, pl. XII, fig. 8 et Vulliermet 1879, p. 22).

42. Saint-Sorlin-d'Arves: indice de site de localisation imprécise.

Altitude approximative au centre du village: 1510 m.

Deux lames de hache en pierre polie associées à des pendeloques ou des perles en pierre ont été découvertes au XIXe siècle sur la commune (Vulliermet 1879, p. 20).

43. Sollières-Sardières «grotte des Balmes»: site; Néolithique moyen et final.

Altitude: 1350 m (ubac).

Cette cavité a été fouillée de 1973 à 1975 par R. Chemin puis de 1980 à 1990 par P. Benamour (1993). J. Vital a procédé en 1994 à un sondage complémentaire. Le résultat des recherches doit être publié de manière monographique, sous la direction de P. Benamour et J. Vital. Un important mobilier céramique et lithique permet de mettre en évidence, entre autres, une succession chronoculturelle de longue durée dans le Néolithique final et l'Age du Bronze ancien. Mentionnons également des indices de fréquentation dans une phase récente du Néolithique moyen.

44. Sollières-Sardières «abri du Châtel»: site; Néolithique indéterminé.

Altitude: 1340 m (ubac).

Le site a été signalé en 1979, suite à la découverte d'os humains. Une fouille conduite par J.-C. Ozanne entre 1990 et 1993 a mis au jour, des vestiges protohistoriques, ainsi qu'un mobilier réduit, principalement lithique, pouvant être rattaché au Néolithique (Aubin dir. 1997, p. 233-234).

45. Villarodin-le-Bourget «Amodon»: découverte isolée; Néolithique final ?

Altitude: 1373 m (adret).

Lors d'un sondage réalisé à la fin des années 1970, R. Chemin a découvert un probable fragment proximal de pointe de flèche à pédoncule en silex orangé dans des niveaux gallo-romains, près de l'entrée d'une ancienne mine de cuivre (R. Chemin information orale; Rey 1999).

46. Villarodin-le-Bourget «Chatalamia» 1 et 2: site; Néolithique final et autre ?

Altitude: 1470-1500 m (adret).

Ce site a été découvert en 1998 lors de nos prospections. Deux points, sur le promontoire et sur l'ensellure qui le raccorde au versant, ont livré du mobilier néolithique (céramique et lithique), attribuable au moins au Néolithique final.

47. Villarodin-le-Bourget «Rocher des Amoureux»: site; Néolithique moyen et final.

Altitude: 1180 m (adret).

Un sondage réalisé en 1991 par J.-C. Ozanne a montré la présence de niveaux stratifiés rattachés par le fouilleur au Néolithique moyen et au Néolithique final (Ozanne 1992, p. 124; Aubin dir. 1997, p. 234).

Documents pour servir à l'identification des relations transalpines occidentales dans la seconde moitié de l'Age du Bronze

Jean-Claude Ozanne et Joël Vital

Riassunto

L'esame delle connessioni tipologiche di 7 insiemi ceramici savoirdi e di due tipi di corredo in bronzo permettono di vedere sotto una nuova luce l'intensità dei rapporti transalpini ed i momenti delle colonizzazioni delle valli interne di Maurienne e di Tarentaise, dal Bronzo medio allo Hallstatt C.

I rapporti avvengono di preferenza con l'Italia nord-occidentale, dal Bronzo medio al Bronzo recente (culture di Scamozzina-Monza e di Alba-Solero), mentre i contatti settentrionali, legati ad una dinamica culturale che si diffonde anche in Piemonte, li soppiantano poi tra il Bronzo finale 2b e lo Hallstatt C.

Il Bronzo finale 2a, rappresentato soprattutto da una tomba con arredo italico, sembra essere un periodo che precede immediatamente quella del sovvertimento dei rapporti geografici.

Ulteriori lavori dovranno impegnarsi a definire le modalità di tali relazioni.

Zusammenfassung

Die Untersuchung der typologischen Verbindungen zwischen sieben Keramik-Ensembles aus Savoyen sowie zwei Typen von Bronzeschmuck wirft ein neues Licht auf die Intensität der transalpinen Beziehungen sowie auf den Besiedlungszeitpunkt der Alpentäler der Maurienne und Tarentaise.

Vergleiche werden vor allem mit den mittel- bis spätbronzezeitlichen Kulturen von Scamozzina-Monza und Alba-Solero im westlichen Oberitalien gezogen. Hingegen sind die nördlich orientierten Kontakte an eine kulturelle Dynamik gebunden, die im Piemont ihre Verbreitung findet und sich später zwischen der Spätbronzezeit 2B und Hallstatt C durchsetzt.

Die Spätbronzezeit 2A, vertreten durch ein Grabinventar mit italischen Beigaben, ist eine Periode, die unmittelbar der Umkehrung der geographischen Beziehungen vorangeht.

Künftige Untersuchungen sollten sich daher mit der Definition der Modalitäten dieser Beziehungen befassen.

Le volet du programme CIRCALP intéressant l'Age du Bronze comportait initialement plusieurs études, d'importances variables, à visées très focalisées :

— les relations culturelles bipolaires entre les versants ouest et est des Alpes entre la fin du Bronze moyen et le début du Bronze final, par croisement des caractéristiques stylistiques et physiques d'un échantillon de documents céramiques de Haute-Maurienne, qui constituait l'épine dorsale des travaux projetés ;

— une étude de cas concernant le statut fonctionnel d'un site d'altitude occupé du Néolithique final au Bronze final : la Balme de Sollières-Sardières (fouilles successives de R. Chemin, F. Ballet, P. Benamour et J. Vital).

L'état d'avancement des travaux d'études et de publication du site de Sollières-Sardières n'a pas encore permis de recueillir suffisamment d'éléments de discussion, n'autorisant pas non plus pour l'heure une analyse des déterminismes climatiques et bio-géographiques, qui lui était directement liée, et qui constituait un dernier volet du programme. Ces aspects seront développés ultérieurement. Seule la question des relations culturelles bipolaires entre les versants ouest et est des Alpes a pu être abordée. Malgré l'intérêt suscité par ce projet chez nos collègues piémontais et un engagement de principe de leur part, il n'a jamais été possible de dépasser ce simple stade préliminaire. L'analyse céramologique a donc été opérée sur la seule caractérisation stylistique et par comparaison bibliographique. Les pièces en bronze ont fait l'objet de plusieurs analyses synthétiques dans les Alpes du nord (bibliographie dans Bocquet 1997) et leur réexamen ne s'imposait pas, d'autant que l'absence de contexte de découverte fiable dans l'aire considérée constitue un facteur limitant plus marqué que pour l'analyse du mobilier céramique, plus abondant et plus aisément caractérisable.

Les séries céramiques retenues proviennent de sept gisements de Savoie (fig. 1) :

— en Maurienne : Aussois, le Coin ; Sollières-Sardières, les Balmes ;

— en Tarentaise : Aime-en-Tarentaise, Saint-Sigismond et la villa Rocca ; Bourg-Saint-Maurice, le Châtelard ;

— dans la Cluse de Savoie : Saint-Alban-Laysse, Saint-Saturnin ; Curienne, Mont Saint-Michel.

I. ETAT DES QUESTIONS, BUTS POURSUIVIS

L'état actuel des connaissances a fait l'objet d'une synthèse récente de la part d'A. Bocquet, tournant autour des questions de l'unité alpine, sous la forme d'une grande fresque des peuplements des Alpes françaises du Nord

(Bocquet 1997) qui pourra donc être testée localement. Dans ce travail, le Bronze moyen apparaît marqué par une diminution de l'emprise humaine ; la cluse de Chambéry est désertée. Si les bronzes sont de conception septentrionale, illustrant simultanément un désenclavement des Alpes internes à partir du Sillon alpin, la céramique est le produit d'évolutions locales. Le Bronze final alpin connaît des productions originales sous la double influence nord-alpine et nord-italique. Les retards culturels s'effacent alors par rapport aux périodes précédentes. Au BF 1-2a, une recolonisation septentrionale des zones désertées est la première manifestation d'un accroissement ensuite continu du peuplement. Elle ne touche cependant pas les massifs internes si l'on en croit l'absence de céramique de cette époque. En l'absence de tombes à incinérations, les échanges avec l'Italie sont limités au matériel. Au BF 2b-3a, la pénétration limitée et de courte durée du massif alpin par le courant Rhin-Suisse-France orientale semble liée à la prospection et à la production métallurgique. L'influence italique se marque sur la métallurgie indigène alpine indépendante de la métallurgie RSFO. Au BF 3b-c, de nouvelles traditions céramiques septentrionales se prolongeant au Premier Age du Fer apparaissent. Cette phase correspond à une nouvelle intensification de la pénétration des massifs internes.

Les acquis d'un récent travail universitaire conduit exclusivement sur la Maurienne et la Tarentaise (Ozanne 1995) et les perspectives de compréhension plus larges offertes par une synthèse en cours de publication sur le sud de la France (Vital 1999) ont permis de déborder notablement les limites chronologiques et géographiques initiales et d'ouvrir de plus larges perspectives de recherche. Outre l'aspect documentaire, qui constitue en pareil cas un objectif préliminaire indispensable, l'étude est orientée vers la reconnaissance des connexions culturelles transalpines, suivant un transect préférentiel est-ouest, première étape avant de déterminer les modalités régissant ces contacts. La zone géographique retenue, de la Cluse de Savoie au col du Mont-Cenis et à la frontière italienne, ne constitue pas une unité particulière, mais semble suffisamment large et propre à révéler la variabilité et le gradient des relations transalpines.

Cette présentation s'appuie sur quatre sites occupés à plusieurs reprises aux périodes considérées et sur trois sites aux témoins plus ponctuels, puis analyse les occurrences chrono-culturelles, avant de dresser un bilan synthétique et diachronique. La quasi-totalité de ces données est inédite et elles constituent ainsi de nouveaux documents pour servir à l'identification des relations transalpines occidentales dans la deuxième moitié de l'Age du Bronze.

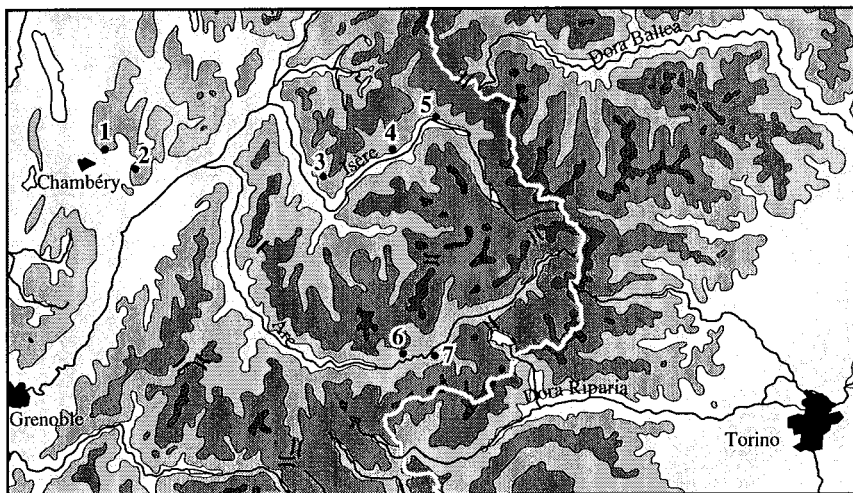


Figure 1: Cartographie des gisements savoyards de l'Age du Bronze moyen et final mentionnés dans le texte. 1: Saint-Saturnin à Saint-Alban-Laysse. 2: Saint-Michel à Curienne. 3: Petit Coeur. 4: Aime-en-Tarentaise. 5: le Châtelard à Bourg-Saint-Maurice. 6: Aussois le Coin. 7: les Balmes de Sollières-Sardières.

2. LES SITES A OCCUPATIONS MULTIPLES

2.1 Saint-Alban-Laysse, Saint-Saturnin

Situé à 4,5 km au nord-est de l'agglomération chambérienne, le plateau triangulaire de Saint-Saturnin constitue au sud un éperon terminal de la montagne du Nivolet. Découvert dans les années 1870 par les frères Kesling et M. Chapouilly, ce site a fait l'objet de fouilles peu après par A. Perrin, puis par L. Chaudel et en 1905 par le baron A. Blanc (Perrin 1874, 1875a et b, 1891, 1902, 1903; Schaudel 1908). Constatant la présence de mobiliers relevant de plusieurs périodes, Mme J. Combiar entreprend de nouvelles investigations sur le plateau en 1964 et 1965 (Combiar 1971, 1973).

Les diverses interventions ont permis de recueillir une masse de matériel conséquente (plusieurs milliers de tessons déposés au Musée Savoisien à Chambéry et au musée de Conflans, près d'Albertville), qui ont fait l'objet d'un tri exhaustif dans le cadre de ce travail. Toutefois, l'importante fragmentation a restreint les remontages, les observations ne permettant pas de relier les différents travaux, notamment d'un point de vue chronostratigraphique. Nous avons donc pris le parti d'engager une étude typologique sur 93 fragments qui présentent un intérêt morphologique (décor, élément de profil...), rapportés à la fin du Bronze moyen, au Bronze final 3b et au début de l'Age du Fer (Hallstatt C).

2.2 Aussois, le Coin

Implanté sur le versant adret de la Haute-Maurienne à 1500 m d'altitude, le petit village d'Aussois était déjà

connu pour avoir livré des traces tangibles d'occupations protohistoriques, avec la découverte en juillet 1949 au lieu-dit les Moulins d'un fragment de faucille attribuable au Bronze final 3b, (Rebillard et Bocquet 1984, p. 33), l'année suivante d'un bracelet et d'une plaquette en bronze avec chaînettes, égarés depuis, enfin en 1971 d'une hachette en quartzite (Paillard et *alii* 1983, p. 193). En 1985, dans la ZAC du Coin constituée d'un talweg et de terrasses étagées, la construction d'un centre de vacances EDF permit de mettre au jour d'importantes couches archéologiques sur 500 m², confirmant des indices découverts l'année précédente dans les fondations d'une maison particulière du lotissement voisin, soit une superficie d'ensemble de près de 4000 m². Il est particulièrement regrettable que les autorités à l'époque en charge du dossier ne se soient pas impliqués plus avant pour la sauvegarde et l'étude de ce vaste site, maintenant détruit, dont il est permis de penser qu'il était probablement essentiel à la compréhension du peuplement mauriennais des Ages des Métaux. Les observations, très limitées, ne furent accompagnées que d'un ramassage ponctuel des vestiges exhumés au gré des terrassements. De ce site, peu de renseignements nous sont parvenus jusqu'à présent: un lingot en cuivre, étudié par A. Bocquet (Bocquet 1989, p. 336; Bintz et *alii* 1989, p. 56) qui l'attribue à une importation italique; une pierre à cupules, trouvée en réemploi dans une couche datée de l'Age du Bronze final (Ballet et Raffaelli 1990, p. 108); une perle en verre bleu, exposée à la salle de l'ancien Evêché de Saint-Jean-de-Maurienne.

Sur 697 fragments de céramique recueillis, 553 se révélèrent inexploitable. Notre échantillonnage a donc porté sur 144 tessons permettant la restitution graphique de

93 vases (Ozanne 1995, p. 52-73, pl. III-XI). L'étude typo-chronologique de l'ensemble a permis de préciser les phases de l'occupation humaine, réparties sur plus de cinq siècles entre le Bronze moyen 3 et la fin du Bronze final 2b. La fréquentation de ce lieu par l'homme et la rareté (actuelle) des sites d'altitude à séquences aussi longues dans la vallée ont été des facteurs déterminants pour considérer le site d'Aussois le Coin dans un développement diachronique, à travers une sélection de quelques 69 individus céramiques.

2.3 Sollières-Sardières, les Balmes

La publication des résultats des fouilles menées à plusieurs reprises sur ce gisement depuis une vingtaine d'années (Bocquet et Chemin 1976) est en cours sous la direction de P. Benamour et de J. Vital (fouilles successives de R. Chemin, F. Ballet, P. Benamour et J. Vital; Benamour 1993). Aussi n'insisterons-nous ici que sur quelques caractéristiques essentielles.

Ce gisement occupe une diaclase ouverte à l'issue des décompressions liées au retrait glaciaire de la fin du Pléistocène. Trois salles étagées se succèdent, ayant accueilli des occupations à des fins variées, semblant essentiellement correspondre à la stabulation animale et au stockage de denrées alimentaires. La première salle présente surtout des vestiges du Néolithique final au Bronze final 1, plus modestement du Bronze final 2b, alors que les restes céramiques et métalliques de cette dernière période sont très abondants dans les deux salles successives, surtout dans la salle II. Quatre principaux groupes de mobilier du Bronze final ont été isolés (contexte BF1 de la salle I, mobiliers hors séquences du Bronze final 1 et 2 des salles I et II). Les pièces présentées ici représentent un échantillonnage significatif des différents ensembles du début du Bronze final.

2.4 Bourg-Saint-Maurice, le Châtelard

Le Châtelard est un petit hameau de Haute-Tarentaise situé à 4 km de la commune de Bourg-Saint-Maurice, sur un éperon rocheux qui culmine à 995 m d'altitude. Il domine à l'est la cité de Bourg-Saint-Maurice de plus de 100 m et la vallée de l'Isère; la vue porte au sud sur la haute vallée de l'Isère, à l'est sur les débouchés des cols avec l'Italie et à l'ouest sur l'aval de la vallée jusqu'aux verrous naturels qui enserrant le bassin d'Aime.

De 1971 à 1976, plusieurs interventions effectuées par un groupe de passionnés ont eu lieu en divers points autour du lieu-dit la grange. Le matériel rencontré, riche et varié, semble appartenir à différentes périodes chronologiques: Néolithique, Age du Bronze, Age du Fer, Gallo-Romain. La lecture des rapports de fouille, les descriptions ou indices sédimentologiques, ne permettent pas en l'état actuel de proposer un bilan synthétique et diachronique

des diverses observations réalisées: structures de nécropoles, rites sépulcraux différents, traces d'habitat, bouleversements de terrain (céramiques, matériel lithique ou métallique mélangés) et peut-être aussi des pillages (tombeaux ouvertes ou remaniées, absence notoire du matériel associé aux sépultures, souvent incomplètes).

Nous avons choisi de présenter ici le matériel céramique d'une incinération de l'Age du Bronze final, découverte en 1976 dans le sondage IV (carré A-B, n° 7-8), à 1,20 m de profondeur (Ougier-Simonin 1984, p. 14, p. 40-45; Gimard 1976, p. 27-28, pl. 20; Combier 1980, p. 517).

3. LES SITES A OCCUPATION UNIQUE

3.1 Curienne, le Mont Saint-Michel

Le gisement du Mont Saint-Michel est situé sur une crête assez large à l'extrémité sud du lieudit Montmerlet. Elle se présente sous la forme d'un petit plateau de forme ovalaire et d'axe nord-sud, protégé par une ligne de rochers escarpés et par l'importance de la pente. Une levée de terre et de pierres en barre l'accès du côté nord. Les premières recherches conduites à la fin du siècle dernier par T. Fivel, L. Rabut et C. Burdin ont été suivies de celles opérées par le baron Blanc, L. Schaudel et H. Müller au début du XXe s. (Rey 1999). Parmi les vestiges récoltés alors, quelques rares fragments sont attribuables à la fin du Bronze final. En l'absence de tout contexte connu, le mobilier présenté, ubiquiste et lacunaire, ne fera guère progresser la question. C'est cependant un site de hauteur à considérer dans l'occupation de la Combe de Savoie au Bronze final 3b.

3.2 Aime, la colline de Saint-Sigismond.

A 750 m d'altitude, la colline de Saint-Sigismond domine Aime et le cône de déjection de l'Ormente. Nous avons peu de renseignements quant à l'origine des quelques céramiques de ce site et de celles qui intéressent notre propos. Pour certaines, la provenance paraît douteuse, comme en témoigneraient deux tessons de grands vases à doubles cordons semblables à ceux du lac du Bourget et caractérisant le Bronze ancien. Après observation, leur altération, leur encroûtement et desquamation de surface laissent bien supposer une provenance lacustre... Nous n'avons pris en compte que deux céramiques dont l'origine semble moins controversée: les fragments de panse d'un gros vase, dont neuf d'entre-eux, jointifs, ont permis leur attribution à une jarre à panse globuleuse; un élément d'une coupe évasée à décor interne, découvert «au pied du rempart et de l'oppidum» (recherches G. Gimard 1968-75).

3.3 Aime, la villa Rocca, lotissement «Les Chaudannes»

Au nord-ouest de l'agglomération d'Aime, le lotissement les Chaudannes est situé entre deux cônes de déjection, dans une sorte de cuvette se raccordant au pied d'un versant arrondi. Les très probables glissements de terrain ou avalanches descendant du versant de Tessens-Granier qui surplombe ce secteur, sont à l'origine d'une topographie localement très irrégulière. Des apports de sables, graviers, pierres, blocs et terres diverses ont été rencontrés lors des interventions archéologiques, et peuvent expliquer l'enfouissement conséquent de certains vestiges en des points plus précis du site. Dès 1982, des témoins archéologiques de la période gallo-romaine et de l'Age du Bronze final avaient été exhumés sur quelques parcelles lors de travaux de viabilisation.

En 1984, sur la parcelle de la villa Rocca, un foyer est mis au jour dans la coupe d'une tranchée à 2,60 m de la surface, deux autres structures étant observées dans un périmètre très restreint. La fosse, aux extrémités très relevées et rubéfiées, avait une profondeur maximale de 0,70 m et un diamètre de 1,20 m. Le contenu était constitué d'une masse compacte de charbons de bois et de blocs, dont certains avaient subi l'action du feu (éclatement). Dans sa partie supérieure, au-dessus des pierres jetées au feu et en bordure immédiate du foyer, des tessons de céramique à gros dégraissant et des fragments osseux ont été recueillis. Ceux présentant un caractère typologique ont été retenus pour cette étude.

4. CHRONOLOGIE ET AFFINITÉS CULTURELLES

4.1 Le Bronze moyen 3

Seul le gisement mauriennais d'Aussois le Coin à livré des témoins significatifs de cette période :

— Ecuelle à profil convexe et carène vive à décor de degrés sur la partie inférieure (fig. 2, n° 1) : le site piémontais du Roc del Col en val Chisone (Nisbet 1994, fig. 6) à livré un exemplaire similaire ; un bon rapprochement, également au Bronze moyen, à Trino Vercellese (Giomi et Traversone 1998, fig. 3, n° 8).

— Ecuelle à méplat (fig. 2, n° 2) : se rencontre en France, dans la grotte du Gardon à Ambérieu-en Bugey, couches 21 à 23 (Voruz et coll. 1991, fig. 90, n° 6) en contexte BF1, mais de manière plus convaincante en Piémont au BM3 à Trino Vercellese (Giomi et Traversone 1998, fig. 2, n° 7, fig. 3, n° 11) et à Castello di Anone (Luzzi 1998, fig. 3, n° 2) dans la phase Scamozzina-Alba.

— Un gobelet globuleux à cannelure large (fig. 2, n° 3) trouve des comparaisons en Provence dans l'aven de Vaulcare à Esparron-de-Verdon (Vital 1999, fig. 34, n° 8) au BM3.

— Un fragment de jarre à cannelures bouclées (fig. 2, n° 4), renvoie, pour le décor, à des motifs présents en Italie du Nord et en Provence, éventuellement à la fin du Bronze moyen et de manière plus sûre au Bronze final 1 (Vital 1999).

— Quelques récipients en céramique grossière à pâte grise et dure sont rapportés à la fin du Bronze moyen. Leur aspect technologique est l'élément essentiel de classification : deux jarres à panse globuleuse et cordon digité (fig. 2, n° 5-6) sont des éléments méridionaux dès le BM2 et au BM3 (Vital 1999). Un pot à bord légèrement convexe, un autre à profil convergent et bord droit décoré de fines incisions sur la lèvre et une jatte à bord rentrant et lèvre biseautée (fig. 2, n° 7 à 9) complètent cette série.

Deux tessons du site de hauteur de Saint-Saturnin à Saint-Alban Laysse pourraient cependant relever de la même époque (fig. 14, n° 1 et 2), mais renvoyer à des complexes septentrionaux, comme Wäldi-Hohenrain (TG : Hochuli 1990, taf. 16, n° 340, taf. 18, n° 353 et 359).

4.2 Du Bronze moyen au Bronze final

Deux types de parures apportent un complément d'information sur les relations transalpines à la fin du Bronze moyen et au début du Bronze final : les épingles à tête en trompette à renflement fusiforme et les pendentifs de type Gambolo.

Les épingles à tête en trompette et à léger renflement non perforé fusiforme plus particulièrement évoqués ici présentent un motif incisé horizontal en séries superposées, limitées par deux à trois sillons probablement obtenus à la fonte. La grande variété de cette série d'épingle et l'identification stricte au type d'un bon nombre de celles des deux importants dépôts vaclusien et gardois de Cheval-Blanc et de Vers (Vital à paraître a) nous conduisent à faire de ces dernières les modèles d'une variété Amboise/Cheval Blanc. Elles se répartissent dans un triangle sud-est de la France — Plaine padane — Bourgogne (fig. 3). L'une d'elles a été découverte à Petit-Coeur en Tarentaise lors de la réalisation de la ligne de chemin de fer. Les contextes de Cheval-Blanc et de Vers, mais aussi de Sembrancher Crettaz-Polet en Valais et de la nécropole lombarde de Gambolo, conduisent à une datation de la fin du Bronze moyen et du début du Bronze récent, ces formes étant absentes des tombes du faciès de Canegrate, du Bronze final 1 évolué, où sont présents d'autres types de parure (épingles à tête de pavot et du type de Saint-Gervais/Canegrate).

Les pendentifs multiannulaires de type Gambolo ont été dénommés ainsi par M. David-Elbiali (1997, p. 205) d'après les récentes découvertes de la nécropole éponyme. Leur répartition (Vital 1999) intéresse essentiellement

deux zones géographiques, le sud-est de la France et l'Italie nord-occidentale avec quelques prolongements au nord des Alpes (fig. 3). Leur inventaire est le suivant : — sud-est de la France : Réallon dépôt de 1870, bien qu'il s'agisse probablement d'une récupération du BF 3b, Tharoux grotte du Hasard, sans contexte, Montpezat grotte Murée, Valbonne aven de la Mort de Lambert en contexte funéraire polyphasé, Châteaueux grotte des Fées, probablement au BM 3 d'après le *terminus ante quem* fourni par la céramique.

— Italie nord-occidentale : Saint-Martin-de-Corléans, dans une couche remaniée, Gambolo Dosso della Guardia avec quatre pendentifs dans les incinérations des tombes GDG1, 5A et 6, du BM3 et BR1, Alba cooperativa San Cassiano au BM3, Millesimo Bric Tana dans une couche d'occupation du Bronze moyen 2-3.

— nord des Alpes : Sembrancher, Crettaz-Polet au Bronze C2 et Estavayer-le-Lac, les Ténévières, sans contexte.

Deux types peuvent être identifiés : le type trilobé, de large répartition, et le pendentif quadrilobé, plus méridional, quoique diffusé dans les contours de dispersion du précédent. Les différents auteurs s'accordent pour une datation couvrant le Bronze moyen 3 et probablement aussi le début du Bronze récent.

L'identité transalpine de ces deux types de parures est évidente à la lecture des cartes de répartition. Au delà de pratiques d'échange soutenues, elles illustrent pour nous une véritable communauté de cultures de part et d'autre des Alpes. Cependant, les modalités conduisant à cet état de fait comme les contours géographiques des groupes restent à définir, question sur laquelle nous reviendrons en synthèse.

4.3 Le Bronze final 1

Cette phase est très bien représentée dans la Balme de Sollières-Sardières, ainsi qu'à Aussois le Coin dans une moindre mesure. Plusieurs formes céramiques sont particulièrement illustratives, dont les exemples, redondants pour notre propos, pourraient être multipliés :

— Coupe à rebord cintré (fig. 4, n° 1) : il s'agit d'un récipient dont les plus anciens exemplaires remontent au BM en Italie du Nord comme en Provence. Si la sériation réalisée dans cette dernière place des coupes de proche typologie (type 51, Vital 1999) au BM3, les exemplaires non décorés et d'autres formes comparables de Provence (type 62) sont juste postérieurs comme à Vence le Baou des Noirs (*ibid.* fig. 50, n° 1 et 2) et S. Antonino di Pietri en Ligurie (Scotti et Vicino 1996, fig. 4.8, n° 1) ; Alba Borgo Moretta sond. A - u.s. 105 (Venturino Gambari et *alii* 1995, fig. 136, n° 12) au BM/BT.

— Gobelet large à bandeau (fig. 4, n° 2) : le col convergent cintré et le décor de groupes de cannelures verticales et arciformes permettent une datation postérieure au

BM pour cette forme d'origine sud-alpine et plus largement méridionale. Les meilleures affinités sont à rechercher en Lombardie, comme en Ligurie, au BF1 : tombes 27 et 43 de la nécropole de Canegrate (Rittatore 1954, tav. X) et S. Antonino di Pietri (Falcetti et *alii* 1992, fig. 5, n° 9 ; Scotti 1998, fig. 1, n° 2), mais aussi dans les nécropoles tessinoises comme à Gudo et à Locarno S. Jorio (Jancke 1991, fig. 5, n° 2 et fig. 14, n° 3) en Provence comme à Vence le Baou des Noirs (Vital 1999, fig. 50, n° 13).

— Jarre à col et rebord, à panse cannelée (fig. 4, n° 3) : les meilleurs parallèles, pratiquement copies conformes, proviennent des tombes 13 et 38 de la nécropole lombarde de Canegrate au BF1 (Rittatore 1954, tav. IX et X), de Glisente (De Marinis 1980, tav. XIII), mais également de Lombardie comme à Parre (Poggiani Keller et Raposso 1998, fig. 2, n° 21). Deux autres comparaisons sans contexte dans la Baume des Anges à Donzère, en moyenne vallée du Rhône (Vital 1990a, fig. 16, n° 13), et à Vence dans la grotte des Poteries (Vital 1999, fig. 46, n° 4).

— Pot à languettes et décors digités (fig. 4, n° 4 ; fig. 5, n° 9 et 10) : forme en pâte grossière particulièrement bien illustrée en Italie du Nord, à S. Antonino di Pietri en Ligurie (Falcetti et *alii* 1992, fig. 5, n° 1 ; Scotti et Vicino 1996, fig. 4.7, n° 3 ; Scotti 1998, fig. 1, n° 9), dans la Plaine padane dans la tombe 10 de la nécropole de Canegrate (Rittatore 1954, tav. XI) à Gropello Cairoli San Spirito (Vannacci Lunazzi 1988, fig. 14), mais aussi dans la vallée du Rhône dans la Baume des Anges à Donzère (Vital 1990a, fig. 31, n° 5).

— Pot à décor digité (fig. 4, n° 5 ; fig. 6, n° 3) : remarques identiques à celles concernant la céramique qui précède avec des comparaisons à Alba Borgo Moretta sond. G - u.s. 603 (Venturino Gambari et *alii* 1995, fig. 171, n° 3), à S. Antonino di Pietri (Falcetti et *alii* 1992, fig. 5, n° 1 ; Scotti et Vicino 1996, fig. 4.7, n° 4), dans la nécropole de Canegrate (De Marinis 1980, tav. XII, n° 8), en Valais à Viège grotte In-Albon (David-Elbiali et coll. 1987, pl. 1, n° 3.12) et dans la vallée du Rhône dans la Baume des Anges à Donzère (Vital 1990a, fig. 32, n° 8).

Les nombreux fragments à décors cannelés d'Aussois qui composent des motifs variés (cannelures bouclées, horizontales, arciformes, circulaires...) sont attestés dans plusieurs ensembles d'Italie du Nord, comme par exemple à Alba Borgo Moretta ou ils apparaissent conjointement (Venturino Gambari et *alii* 1995) au BM/BT.

4.4 Le Bronze final 2a

Les deux récipients issus du Châtelard de Bourg-Saint-Maurice formaient à l'origine un ensemble clos. La mention de terres noires constituant les sédiments de comblement évoquent la possibilité d'une incinération.

La déformation subie par le plus petit vase, qui reposait dans le plus volumineux, serait un argument supplémentaire en ce sens. En 1976, lors de la découverte, le vase avait été décrit comme "très fragmenté par la chute des pierres"... L'hypothèse qu'il ait été recouvert d'une dalle est à envisager. Auquel cas, avec l'urne enterrée à laquelle est joint un couvercle de pierre, nous serions en présence d'un rite funéraire caractéristique du sud des Alpes occidentales, tel que nous le connaissons en Lombardie à Canegrate (Rittatore 1954, t. 2 et 87), à Gorduno et à Locarno S. Jorio (Tessin: Jancke 1991); l'incinération 9 de Chabestan offre également des similitudes (Hautes-Alpes: Vital 1990b).

Nous n'avons pu être en possession que de quelques tessons de la partie supérieure, en pâte noire à gros dégraissant, très grossière et peu cuite, de la grande jarre décorée fragmentée (fig. 7, n° 1). La partie inférieure a été restituée d'après une reproduction tirée d'un rapport de fouilles (Gimard 1976, pl. 20, n° 1), avec une approximation pour le fond qui n'est pas ombiliqué de façon certaine. La panse est ornée d'un cordon horizontal lisse, à 9 cm au-dessus du point de segmentation externe. Le montage du vase était sans doute la méthode au colombin, comme en témoigneraient les nombreuses digitations internes.

Si l'urne ne fait l'objet d'aucune confrontation convaincante, il en va différemment du gobelet à épaulement. La déformation que ce vase a subi par l'action du feu (fig. 7, n° 2) rend toutefois sa typologie moins précise, car la morphologie du plan d'ouverture a pu en être localement modifiée. Les abords immédiats du fond sont noir. Une bande orangée lui succède, qui devait être la couleur originelle externe. La zone cannelée va du marron vitrifié au gris. Quant à la partie supérieure, elle oscille entre un marron violacé et un gris lié à un début de vitrification. Des cannelures verticales peu marquées sont observables sur l'épaulement et semblent surmontées d'un léger ressaut.

Cette forme est bien attestée au sud des Alpes dans les nécropoles tessinoises du groupe Canegrate 3 de R. Jancke telles que Gudo, Gorduno et Rovio (Jancke 1991, tav. 5, n° 3, tav. 12, n° 1 et tav. 1, n° 2), rapportées au HaA1, comme les céramiques du scialet funéraire du bois des Vouillants à Fontaine (Isère: Bocquet 1976, fig. 76, n° 7). Une mention doit être faite concernant l'inhumation 20 de la nécropole des Vicreuses à Pougues-les-Eaux (Nièvre: Bouthier et *alii* 1988, fig. 3), du BF2a également.

Sur le site d'Aussois le Coin, les jattes, écuelles et gobelets à décor cannelé constituent la quasi-totalité de la céramique fine. Une jatte à cannelures obliques peu marquées sur carène vive (fig. 8, n° 1) nous conduit principalement au scialet des Vouillants à Fontaine et dans la nécropole tessinoise de Gorduno (Jancke 1991) où ce décor est attesté au BF2a. Il est caractéristique du faciès Ascona 1,

comme un exemplaire associant cannelures horizontales et obliques (fig. 8, n° 2). C'est dans la Nièvre, inhumations 15 et 16 de la nécropole Bronze final des Vicreuses à Pougues-les-Eaux que deux gobelets à épaulement s'en rapprocheraient le plus, par leur décor attesté au BF2a (Bouthier et *alii* 1988, fig. 2, inc. 15 et 16).

Un gobelet est décoré de cannelures verticales en gradins semblant se chevaucher (fig. 8, n° 5). Le meilleur rapprochement obtenu conduit en Italie, dans la tombe 21 de la nécropole de Canegrate (Rittatore 1954, tav. IX, t. 21). Le gobelet à profil surbaissé (fig. 8, n° 3) est une forme classique apparaissant dès le début du Bronze final et dont le nombre s'accroît au BF2a, se caractérisant par un décor de cannelures verticales assez larges, peu marqué et partant sous la carène; il est surmonté d'une cannelure horizontale exécuté postérieurement, qui précède une ligne d'incisions effectuées de gauche à droite à l'outil (poinçon?), dont les allongements de 2 à 4 mm pour certaines, passent du cercle à l'ovale aplati. C'est en Seine-et-Marne que nous rencontrons des similitudes, sur le site protohistorique des Gours-aux-Lions à Marolles-sur-Seine dans l'inhumation 8 de la nécropole 1 (Mordant 1970, fig. 5, n° 9), avec un gobelet à double incision horizontale daté du début du BF2. Cette association décorative s'observe aussi en Alsace sur trois gobelets de l'incinération 1 de Rouffach (Haut-Rhin: Zumstein 1965, fig. 61, n° 406-408). Mais ce type de décor (cannelures horizontales, verticales et ligne poinçonnée) n'est pas exclusif des régions précitées. Il est observé en Italie à Gropello Cairoli S. Spirito, Province de Pavie (Vannacci Lunazzi 1988, fig. 15).

Les comparaisons avec les ensembles de la Balme de Sollières-Sardières permettent par élimination de rapporter quelques tessons au BF2 avec une certaine probabilité (fig. 8, n° 7 à 11). Leur fragmentation ne permet pas de plus large développement.

4.5 Le Bronze final 2b

L'essentiel des caractères morphologiques pertinents de cette phase de l'Age du Bronze final sont présents à Aussois : coupes, vases segmentés, gobelets à épaulement, jarres à col véritable ou encore décor pinçé-digité soulignant l'épaulement de certains récipients.

Des répliques pour les coupes à rebord (fig. 9, n° 1-2) se trouvent en Suisse dans les couches 5a, 4c et 3 de l'habitat de Bavois-en-Raillon (Vital, Voruz et coll. 1984, fig. 65, n° 982, 69, n° 873, 75, n° 171), dans l'habitat de Pommiers-en-Forez (Loire: Dugas et Vital 1988, fig. 3, n° 6 et 7) ou sur le site de plein-air du Vieux-Bourg à Vénissieux (Vital 1988, fig. 4, n° 2), induisant globalement une forme nord-orientale pour le bord facetté.

Une seule écuelle a été recueillie sur le site (fig. 9, n° 13). C'est une variante des gobelets à épaulement large et col

haut rectiligne des Alpes occidentales, tels que l'on peut les observer à Veyrier-du-Lac au Trou du Fortin (Haute-Savoie: Oberkampff 1984, fig. 41, n° 4), dans la grotte des Gitans à Saint-Sorlin-en-Bugey (Voruz 1986, fig. 3, n° 1). Un gobelet à épaulement, lustré et de type étroit (fig. 9, n° 11) est un des rares en céramique fine issu d'Aussois dont nous ayons le profil intégral; il est orné de deux cannelures non adjacentes et peu accentuées. Sa pâte sableuse, très micacée, identique à l'écuelle décorée au peigne (n° 13), le placerait dans un BF2b ancien. C'est une forme bien connue dans les Alpes du Nord au BF2b, que l'on rencontre non ornée dans la couche 5b de Bavois-en-Raillon (Vital, Voruz et coll. 1984, fig. 61, n° 1096) ou décorée à Hauterive-Champréveyres sur la rive nord du lac de Neuchâtel qui produit une fidèle réplique (Borrello 1993, fig. 32, n° 5), sur le site de Tougues à Chens-en-Léman en Haute-Savoie, ensemble 3 (Billaud et Marguet 1992, fig. 22).

Un pot à décor géométrique oblique incisé (triangles hachurés pointe en bas précédés d'une cannelure) et une panse de jarre incisée et cannelée sous le col éversé (fig. 9, n° 14-15) complètent cet ensemble de céramique fine du Bronze final 2b. Une forme de la Balme de Sollières-Sardières assure une datation du BF2b pour le premier.

Les pots et jarres en céramique grossière sont à partie supérieure courte (fig. 10 et 11), qui présentent généralement une forme concave cintrée et un profil sinueux, surmonté d'un rebord droit ou peu divergent. Les panses sont presque toujours ornées de lignes horizontales d'impressions au doigt et l'extérieur des lèvres d'incisions obliques ou droites à l'outil, ou de digitations. Ces quelques remarques nous renvoient globalement à des exemplaires de complexes BF2 rhodaniens comme la Baume Sourde ou la grotte du Prével Supérieure, mais aussi de la Baume des Angès, où un vase du BF2b aurait une similitude plus évidente avec notre second exemplaire (Vital 1990a, fig. 40, n° 3). Le décor pinçé-digité se remarque sur deux éléments (fig. 8, n° 5; fig. 9, n° 2); un trou de réparation est visible sous un rebord (fig. 9, n° 4). Un type de rebord à lèvre décorée sur l'extérieur, épaissie et biseau interne (fig. 11, n° 4 à 6), trouve une équivalence sur le site de Bavois-en-Raillon, couche 3 (Vital, Voruz et coll. 1984, fig. 73, n° 370).

L'ensemble des formes représentées est également attesté localement dans la Balme de Sollières-Sardières.

4.6 Le Bronze final 3b

Deux pots biconiques du Mont Saint-Michel à Curienne possèdent un rebord ou un bord éversé, à lèvre plate ou arrondie débordante (fig. 12, n° 2 et 3); les décors, à la jonction rebord-panse sont impressionnés à l'outil. De profil également biconique, une jarre de grand diamètre

présente un cordon triangulaire mal lissé et peu marqué, orné d'impressions digitales obliques irrégulières (fig. 12, n° 1). Les comparaisons, géographiquement très larges, nous orientent principalement dans le nord des Alpes ou sur le Plateau suisse, plus modestement vers l'ouest ou la moyenne vallée du Rhône, au Bronze final 3b. Localement, les séries issues des stations littorales du Lac du Bourget constituent les plus proches parallèles (Kerouanton 1999).

Malgré les incertitudes relatives au contexte de découverte, un fragment de coupe large d'Aime Saint-Sigismond mérite d'être signalé. Il présente un décor cannelé et imprimé: trois frises concentriques (au moins) sont délimitées par deux cannelures horizontales, pouvant être renforcées d'une incision. Chaque frise présente des plages alternantes décorées ou non d'impressions à l'outil (fig. 13, n° 1). Ce type de motif est notamment remarqué sur l'intérieur de coupes sorties anciennement du lac du Bourget, dont les localisations restent incertaines, de la peinture complétant quelquefois le décor (Ballet et Kerouanton 1994, fig. 55; Kerouanton 1999). L'observation fine des impressions implique quelques remarques: une épingle à tête vasiforme à sommet bombé débordant (groupe Q, sous-type 4 dans la classification de F. Audouze et J.-C. Courtois 1970), dont la tête est partiellement ornée de cercles concentriques, a très bien pu être utilisée pour la coupe de Saint-Sigismond. Une datation comparable est possible pour le fragment de jarre (fig. 13, n° 2).

Les caractéristiques physiques comparables de certaines pièces de Saint-Saturnin et de celles d'ensembles bien calés en chronométrie, comme les Barlières à Serrières-de-Briord ou Chindrieux-Châtillon, permettent de classer sans équivoque les premières au BF3b (fig. 14 à 16). Parmi les formes génériques de coupes non décorées, on remarquera un exemplaire à lèvre interne biseauté (fig. 14, n° 5) tendant vers la «jatte à bord rentrant et carène sommitale arrondie» (Thiériot 1991, p. 72), comme elles furent observées à Avenches en-Chaplix (VD: Doiteau 1991; fig. 5, n° 8) ou au Pré de la Cour à Montagnieu (Ain: Thiériot et Vital 1993, fig. 63, n° 13). Bien qu'absente de sites de référence du IXe s. av.J.C. tel Chindrieux-Châtillon, ce critère typologique est à considérer dans une phase tardive du Bronze final 3b. Deux coupes sont décorées sur la face interne par des cannelures rayonnantes sous le bord ou par des doubles cannelures très fines (fig. 14, n° 9 et 10). Ce fragment s'apparente aux assiettes à décor de registres superposés de cannelures horizontales moyennes et se rencontrent à Larina en Isère (Perrin 1990, fig. 12, n° 541) ou dans la grotte des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche (Vital 1986, fig. 14, n° 1).

Les écuelles et les gobelets (fig. 14, n° 11 à 13 et 14 à 20) renvoient plutôt au domaine alpin, avec leur décor incisé ou finement cannelé au double sillon (Kérouanton 1999), apparus régionalement dès le BF2b. Des registres d'au moins deux ou trois cannelures moyennes (fig. 14, n° 18, 20) sur des tessons trop fragmentés n'ont pas permis de vérifier une association avec de probables autres motifs. Une jatte à rebord concave et panse carénée (fig. 14, n° 21), rare en Rhône-Alpes (Chindrieux-Châtillon : Billaud et *alii* 1992, fig. 10, n° 4) mais très fréquente au BF3b en vallée du Rhône : grotte des Cloches en Ardèche, Baume des Anges à Donzère, site des Gandus à Saint-Ferréol-Trente-Pas (Vital 1986, fig. 16, n° 18 ; 1990a, fig. 43, n° 23, fig. 44 ; Daumas et Laudet 1985, fig. 12, n° 7) indiquerait une provenance méridionale pour ce type de contenant. Les pots et les jarres à rebord sont comparables aux exemplaires des stations du lac du Bourget (Kérouanton 1999). À l'exception d'un pot finement impressionné de trois lignes horizontales sous le bord et qui n'a pas trouvé de comparaison (fig. 15, n° 2), les décors, de types variés, se situent à la jonction rebord-panse. Ce sont des cannelures (fig. 15, n° 1), des impressions triangulaires à l'outil (dits *en coin de règle*) ou profondes (fig. 15, n° 6 et 7), digitées dans la pâte molle (fig. 14, n° 2) ou plastiques : il s'agit de cordons lisses triangulaires et peu marqués (fig. 16, n° 3 et 5), de cordons quadrangulaires digités (fig. 16, n° 1 et 4), rehaussés tous deux de digitations sur la lèvre.

4.7 Du Bronze final 3b au Premier Age du Fer

Parmi 48 tessons érodés et fragmentés issus de la villa Rocca à Aime, seuls trois appartenant à des céramiques mi-fine à fine, mieux conservés et typologiquement identifiables, ont été pris en compte.

Un bord à lèvre large, plate et épaissie présente un ressaut en son milieu et un bourrelet interne (fig. 13, n° 3). On pourrait presque parler de marli mouluré débordant sur l'intérieur. Il est tentant de rapprocher ce type de fragment des coupes à rebord au profil discontinu et lèvres cannelées, qui connaissent une certaine représentation régionale, dans des ensembles de mobilier indiquant une phase récente du BF3b comme le site lacustre de Chindrieux-Châtillon (Billaud et *alii* 1992, fig. 8/7), le site fluvial des Barlières à Serrières-de-Briord (Nicoud et *alii* 1989, fig. 14, n° 4), le locus B de Saint-Alban (Treffort 1993, fig. 25, n° 1) ou le site de Larina en Isère (Froquet 1994, fig. 15, n° 1, fig. 22, n° 2 et 3, fig. 26, n° 5 et 6, fig. 29, n° 1 et 3).

Un fragment de coupe large à profil convexe provient d'une céramique mi-fine montée au colombin, soyeuse au toucher (fig. 13, n° 4). La lèvre arrondie est légèrement épaissie à l'intérieur comme à l'extérieur, et présente une facette interne peu marquée.

Les caractères de cette forme très ubiquiste permettent des comparaisons régionales dans l'Isère à Larina (Froquet

1994, fig. 28, n° 2) et à Saint-Alban, locus B (Treffort 1993, fig. 35, n° 4), la première, dans un contexte BF3b est de taille réduite, la seconde se situant au moins au BF3b, une appartenance postérieure n'étant pas à exclure, bien que non mentionnée.

Une jatte à profil sinueux, au bord légèrement rentrant et lèvre droite amincie, est décorée de quatre cannelures horizontales jointives et de taille moyenne, immédiatement sous le bord ici, mais pouvant se situer un peu en-dessous (fig. 13, n° 5). Les meilleures comparaisons se rencontrent sur des sites hallstattiens, et ce dès le Hallstatt C : Grotte des Planches-Près-Arbois, horizon A (Pétrequin et *alii* 1985, fig. 191, n° 7), Subingen, tumulus 3 et 4 (SO : Lüscher 1983, pl. 19-A, n° 2 et pl. 20-A, n° 5), Avenches En-Chaplix (Doiteau 1989, fig. 6, n° 8 et fig. 7, n° 4), Soyons la Brégoule, couche 5C3s (Vital 1992, fig. 5, n° 4), Saint-Romain le Verger (Grappin 1984, fig. 4, n° 2). En Haute-Marne, un type approchant, presque hémisphérique à lèvre droite ou légèrement éversée et ornée de cannelures ou d'excisions, serait considéré comme "un fossile directeur du Hallstatt ancien" (Lepage 1984, fig. 3, n° 3 et p. 161).

4.8 Les débuts de l'Age du Fer

La prudence doit être de mise dans la classification de séries telles que celles provenant de Saint-Saturnin, issues de contextes mêlés, dont le seul critère discriminant morphologique demande à être accompagné d'une lecture physique ; aussi une observation des caractéristiques physiques des tessons (même sommaire) est-elle importante. Ceux attribués au Bronze final 3b sont à pâte rugueuse, sèche et craquelée, la dominante des couleurs étant le brun-rouge. Les fragments du début du Premier Age du Fer ont une pâte plus douce, marneuse, à l'aspect gras, avec des coloris dominants chamois-brun.

L'analyse de cette série de Saint-Saturnin, très homogène de par ses caractères technologiques, bénéficie des récents acquis obtenus sur le site du Pré de la Cour à Montagnieu, dans l'Ain (Thiériot et Vital 1993), les céramiques régionales du début de l'Age du Fer étant très mal connues. L'essentiel de sa caractérisation chronologique et géographique ayant été abondamment développée par les auteurs, nous ne mentionnerons que ponctuellement quelques rapprochements avec ce site septentrional afin d'éviter les redondances.

Seules deux coupes coniques à bord interne légèrement biseauté sont identifiées (fig. 17, n° 1, 2). Elles se raréfient au Premier Age du Fer au profit des formes simples à bord rentrant : les coupes restent discrètes (fig. 17, n° 3 et 4) alors que dominant les jattes (fig. 17, n° 5, 7 et 8) dont certaines présentent une carène (fig. 17, n° 6). Les récipients fins de petite et moyenne dimension sont

caractérisés par des jattes inornées à carène peu marquée ou accentuée à bord divergent (fig. 17, n° 17), des jattes à bord droit décorées de fines cannelures (fig. 17, n° 14 et 15), ou des jattes à carène, également cannelées (fig. 17, n° 16). Un seul gobelet est remarqué, avec une partie supérieure à double incision sous un probable épaulement (fig. 17, n° 12). Ces formes renvoient toutes aux séries de comparaisons septentrionales mobilisées lors de l'étude des productions du Pré de la Cour (Thiériot et Vital 1993, fig. 84, n° 28, fig. 85, n° 6; fig. 80, n° 4, fig. 85, n° 13, fig. 71, n° 11 et fig. 85, n° 4).

Deux fragments de jattes ou écuelles à bord rentrant ne trouvent pas de comparaison immédiate: un bord souligné de haut en bas d'une incision et d'une cannelure, un tesson usé sur la tranche décoré d'un registre original de lignes d'impressions verticales sub-quadrangulaires (fig. 17, n° 9 et 10). Enfin, un pot de petit diamètre à cordon en céramique fine (fig. 17, n° 11) préfigure dans sa forme et son décor l'ensemble dominant des céramiques plus grossières que sont les pots et jarres.

Les pots ont été répartis dans deux catégories selon l'orientation générale: à bord rentrant (dit pot en tonneau) ou à profil plus droit ou sinueux.

Les pots en tonneaux à cordons digités (fig. 18, n° 2, fig. 19, n° 5, 6 et 10) ou à impressions (fig. 18, n° 10), les pots à bord droit aux mêmes motifs (fig. 19, n° 1, 2 et 11) ou à impressions (n° 8 et 9), les pots à rebord rentrant et cordons digités (fig. 18, n° 1, 3 à 5, 6; fig. 20, n° 5 à 9) ou à décor impressionné (fig. 18, n° 9 et 11) trouvent tous des comparaisons à Montagnieu le Pré de la Cour et en domaine septentrional (Thiériot et Vital 1993, fig. 71, n° 7; 72, n° 1; 76, n° 3; 77, n° 5; 78, n° 2; 71, n° 9; 76, n° 6; 78, n° 3; fig. 72, n° 2; 77, n° 4; 83, n° 1; 88, n° 21; fig. 77, n° 2; 86, n° 1).

Les jarres à profil sinueux et cordons digités (fig. 20, n° 1 et 4; fig. 21, n° 7 à 10) offrent des confrontations comparables (Thiériot et Vital 1993, fig. 72, n° 5; 76, n° 1 et 2; 82, n° 2; 86, n° 2; 88, n° 18).

Quelques fragments plus ubiquistes sont de datation moins précise (fig. 22, n° 1 à 4).

5. BILAN

L'analyse de ces documents mobiliers, pour certains exhumés déjà anciennement, permet de préciser un certain nombre de points concernant la dynamique de peuplement des vallées de Maurienne et de Tarentaise, ainsi que les mouvements pendulaires affectant les relations est-ouest.

Les éléments céramiques du Bronze moyen 3 d'Aussois et de Saint-Alban-Leyse nous autorisent à pondérer le constat de déprise humaine avancé plus haut. Les connexions typologiques attestent deux vecteurs d'influences. Dans la Combe de Savoie, le courant septentrional domine. Dans les Alpes internes, c'est l'emprise de la culture de Scamozzina-Alba qui semble exclusive. La présence d'un poignard de type Veruno à La Bathie, en Tarentaise (Vital 1999) en est un élément supplémentaire. L'origine du désenclavement métallurgique postulé originaire du sillon alpin (Bocquet 1997, p. 335) ne se trouve pas confirmée. Cette phase du BM3 correspond à un moment de réactivation des rapports transalpins dans lesquels les groupes padans font montre d'un certain ascendant. Cette observation a également été faite à propos de la haute vallée du Rhône valaisan (David-Elbiali 1998). Un mouvement synchrone et de même nature à également pu être décrit récemment en Provence (Vital 1999), la fin du XVe s. av. J.C., phase apparaissant comme une période de dynamique culturelle nouvelle marquée par l'émergence d'une métallurgie active et par l'occupation de positions topographiques dominantes. Si ce mouvement ne connaît pas de prolongement significatif en Provence dans le premier tiers du Bronze final, il en ira différemment dans les Alpes nord- et centre-occidentales.

Les stades d'évolution du Bronze final 1 régional ne peuvent pas être actuellement identifiés, à la différence de ce qui est proposé concernant le domaine nord-alpin. Les comparaisons typologiques montrent une fréquence largement dominante des rapports avec l'Italie nord-occidentale, et notamment avec la culture de Canegrate. C'est donc à un stade récent du Bronze final 1 que renverraient ces comparaisons, qui élargissent du même coup l'aire d'influence généralement considérée comme restreinte de cette culture (Vital 1998). Les rapprochements avec le Valais s'inscrivent dans le même mouvement. Par contre, les contacts méridionaux sont très secondaires, probablement en raison de leur orientation vers une autre sphère culturelle italique: celle définie comme culture d'Alba-Solero. Cette continuité des échanges transalpins au Bronze final 1 (Vital 1990c) est également illustrée par l'implantation du rite de l'incinération en urnes dans des zones géographiques soumises à l'influence italique (Vital 1990b). L'emprise humaine sur les massifs internes est donc bien plus marquée que ne le laissaient soupçonner les études antérieures.

Les quelques vestiges du Bronze final 2a préfigurent le basculement du mouvement des influences qui n'ira ensuite qu'en s'intensifiant. La marque des cultures italiennes est toujours sensible. La probable incinération du Châtelard de Bourg-Saint-Maurice en est la meilleure

illustration, alors que ce lien transalpin semble s'être considérablement distendu vers le sud (Vital 1999). Les autres produits céramiques, malgré leur petit nombre, sont des indices de relations à plus longue distance, qui ne concernaient au BF1 que certaines parures métalliques (bracelets, épingles). Un axe reliant les bassins supérieurs de la Loire, de l'Yonne et les Alpes internes se dégage, correspondant au faciès de la céramique cannelée de type Pougues-Courchapon-Fontaine, du nom de ces trois sites du Nivernais, du Doubs et de l'Isère.

En ce qui concerne les vestiges rattachés au Bronze final 2b, la fragmentation des céramiques est un frein à une diagnose culturelle fine. L'étude en cours des séries, très abondantes pour cette période, issues de la Balme de Sollières-Sardières devrait permettre de préciser la part relative des productions relevant de l'entité Rhin-Suisse-France orientale, comme des autres courants synchrones. Il n'en demeure pas moins évident que le Bronze final 2b voit un accroissement du nombre des établissements, en Maurienne notamment (Ozanne 1995), et qu'il représente une période de basculement durable des influences en faveur des courants septentrionaux. Les quelques indices des piémonts est des Alpes occidentales, tels que dans le val d'Aoste à Villeneuve et à Châtillon (Mollo Mezzena 1997, tav. 3, n° 4, tav. 14, n° 1 et 2), ou à Pont Canavese, un peu plus tardivement, dans la vallée d'Orco (Cima 1998, fig. 3), en apportent une confirmation sans équivoque. Il ne s'agit donc pas pour cette période d'une pénétration limitée des Alpes internes, liée à la production et aux échanges métallurgiques, mais d'une implantation et de circulations au moins équivalentes à celles du premier tiers du Bronze final, attestant de ce fait l'importance du basculement des influences culturelles en présence. La part des connexions avec les sites littoraux du Plateau suisse, comme du nord-ouest des Alpes, autorisent également à penser que le courant RSFO tient une place importante dans cette dynamique. Cette observation est en conformité avec celles réalisées sur l'axe rhodanien (Vital 1988), qui soulignent cependant l'expression de répertoires morphologiques et de thématiques décoratives régionales.

Le mouvement largement amorcé au BF2b se prolonge ensuite. A partir de la cartographie des découvertes savoyardes réalisée par I. Kérouanton (1999), il est possible d'apprécier (fig. 127, 145 et 160) le déploiement

du courant septentrional en Grésivaudan et dans ses vallées tributaires de rive gauche, avec plus de sites avérés. Au Bronze final 3b et au Hallstatt ancien, les séries céramiques sont sans conteste à mettre au compte des différentes entités culturelles septentrionales et nord-orientales (Vital et coll. 1993), mais aussi et plus largement de France centre-orientale et du sillon rhodanien dans une moindre mesure. Les plus nombreux éléments céramiques de ces périodes en vallée d'Aoste, comme à Villeneuve, Pontey, Saint-Denis, Saint-Pierre... (Mollo Mezzena 1997, tav. 15, n° 10 à 12, tav. 16, tav. 17, n° 6 à 10, tav. 18, n° 1 à 4, tav. 24, n° 1) confirment cette prépondérance du lien nord-oriental.

Cette contribution, qui ne visait aucune exhaustivité, permet néanmoins de constater que les vallées alpines internes de Maurienne et de Tarentaise occupent une place importante dans la mise en place des cultures des Ages des Métaux, pour deux raisons essentielles. D'un point de vue documentaire tout d'abord, comme nous avons tenté de l'illustrer ici, le semis de vestiges laissant à penser que les circulations alpines se doublaient à partir du Bronze final d'une réelle implantation et d'un ancrage au sol. Si ce constat est en accord avec les premières conclusions des travaux menés dans la haute vallée du Rhin et dans les Alpes centrales (Primas 1992; Primas et *alii* 1992), il n'est à l'inverse pas encore possible de dater précisément les premières implantations caractérisées par une certaine pérennité. La nature de ces occupations et le statut des sites restent désormais à caractériser par l'étude de gisements comme celui des Balmes de Sollières-Sardières, mais surtout par la reprise de travaux de terrains permettant de documenter les aspects socio-économiques des occupations, des gisements à fort potentiel explicatif, tel Aussois le Coin, n'ayant pu hélas bénéficier par le passé — récent — de toute l'attention qu'ils auraient pourtant méritée. Le second intérêt de ce secteur du vaste domaine alpin tient à ses caractéristiques géo-culturelles et au pouvoir heuristique induit. A la fois zone d'échange, zone frontière et zone de développement, cette aire constitue un excellent révélateur des dynamiques économiques et culturelles qui interagissent entre les différentes entités culturelles, la discrimination des niveaux et des causalités d'interaction — activités sociales, politiques, métallurgiques, agricoles, pastorales..., circulations et implantations — constituant une problématique passionnante.

Joël Vital
UMR 5594 du CNRS
Centre d'Archéologie Préhistorique
4, place des Ormeaux
26 000 Valence
mèl : cap.valence@wanadoo.fr

Jean-Claude Ozanne
Archéologue contractuel
Maison Chapelaz
rue Margillan
73 300 St Jean de Maurienne

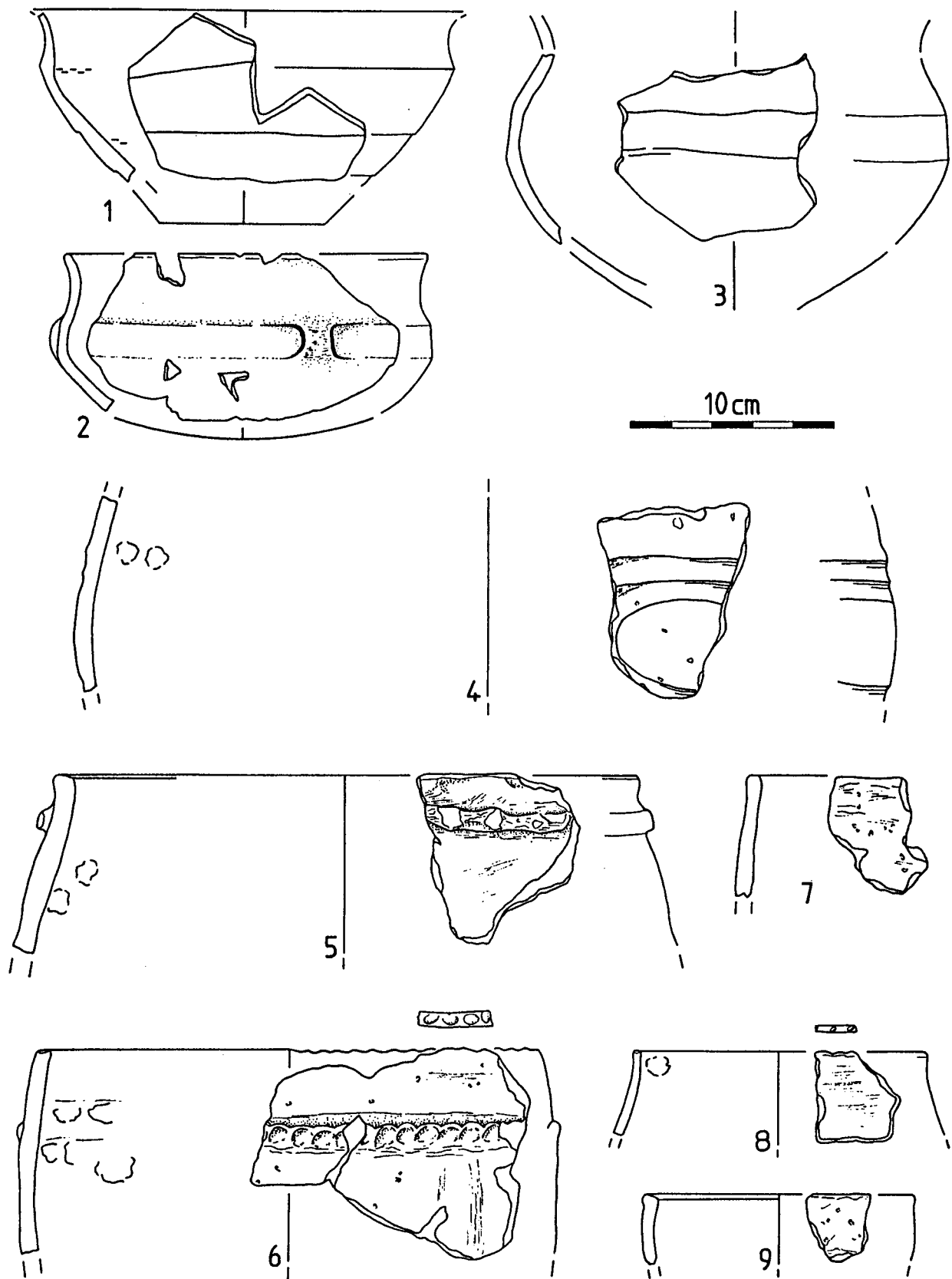


Figure 2: Céramiques du Bronze moyen 3 d'Aussois le Coin.

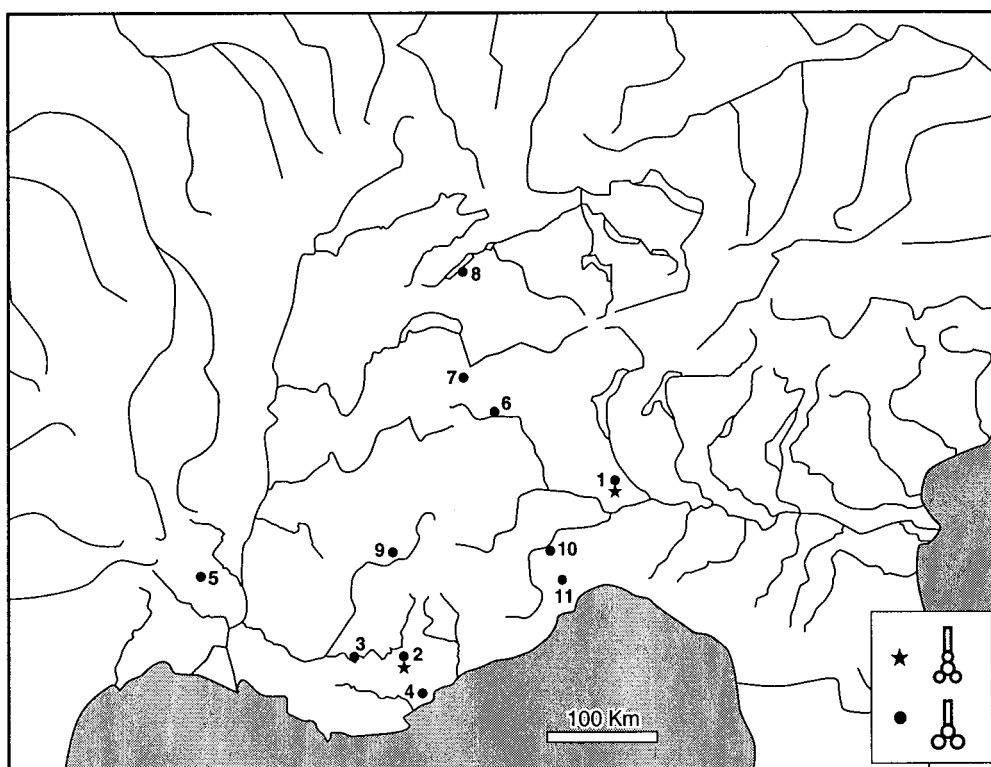
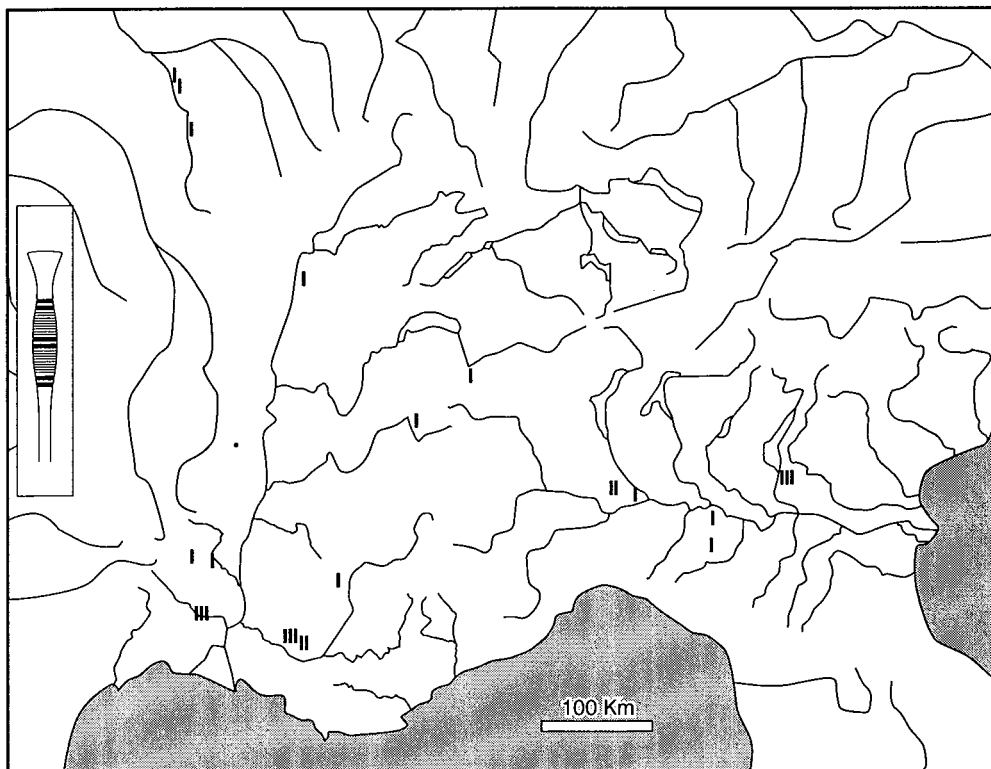


Figure 3: Cartographie des épingles à corps renflé décoré (en haut) et des pendentifs de type Gambolo (en bas).

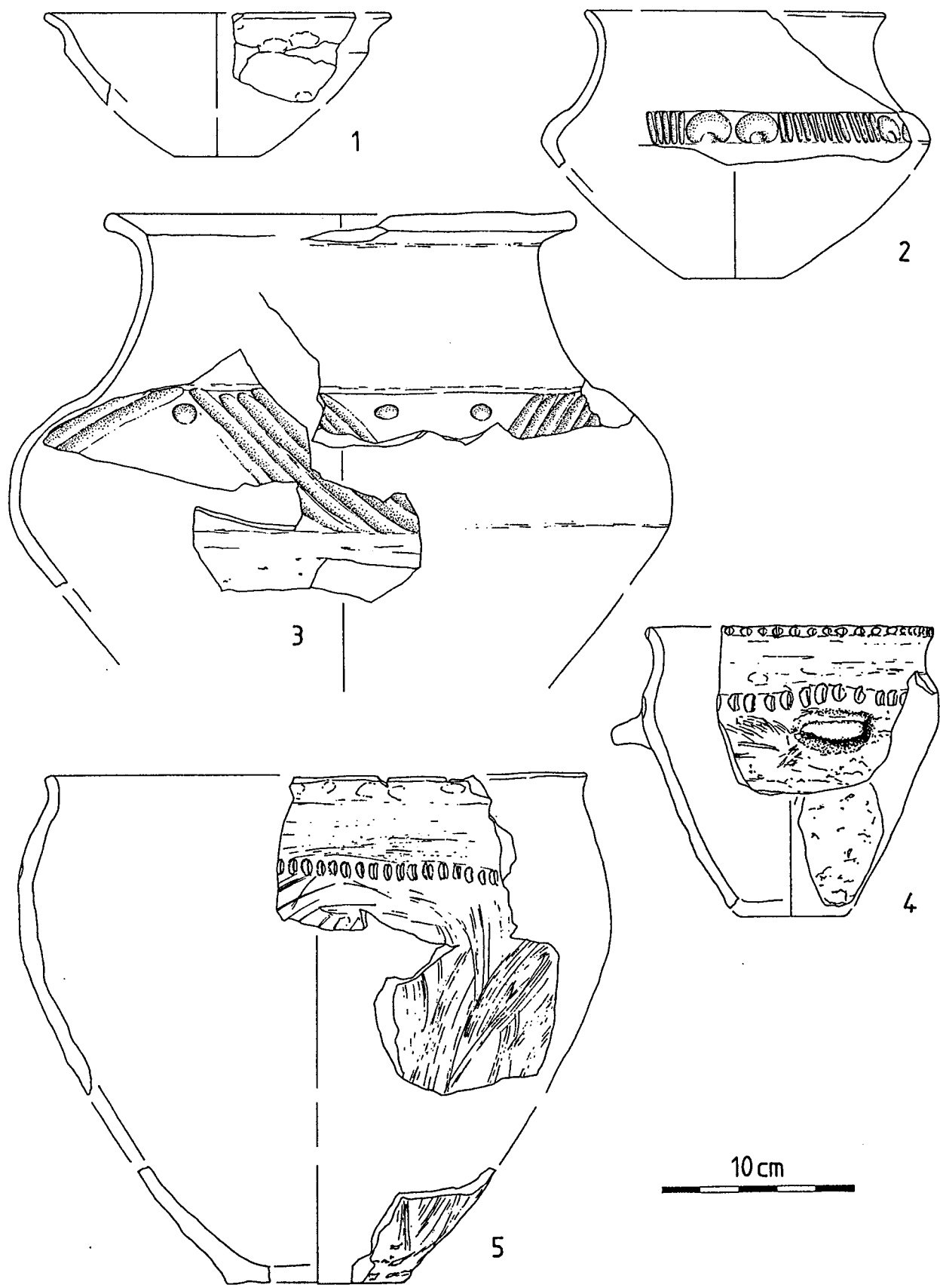


Figure 4 : Céramiques du Bronze final 1 des Balmes de Sollières-Sardières.

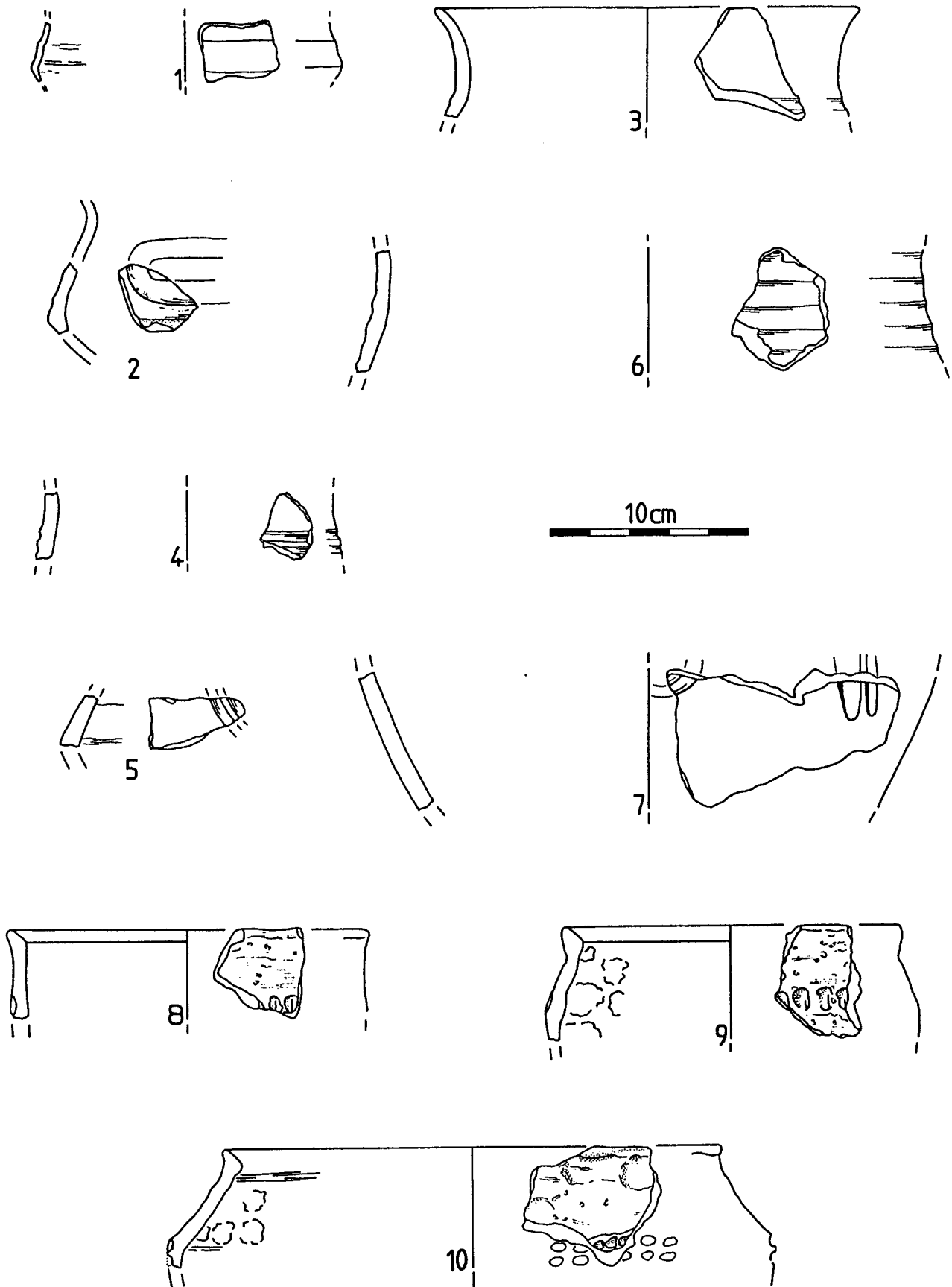


Figure 5 : Céramiques du Bronze final 1 d'Aussois le Coin.

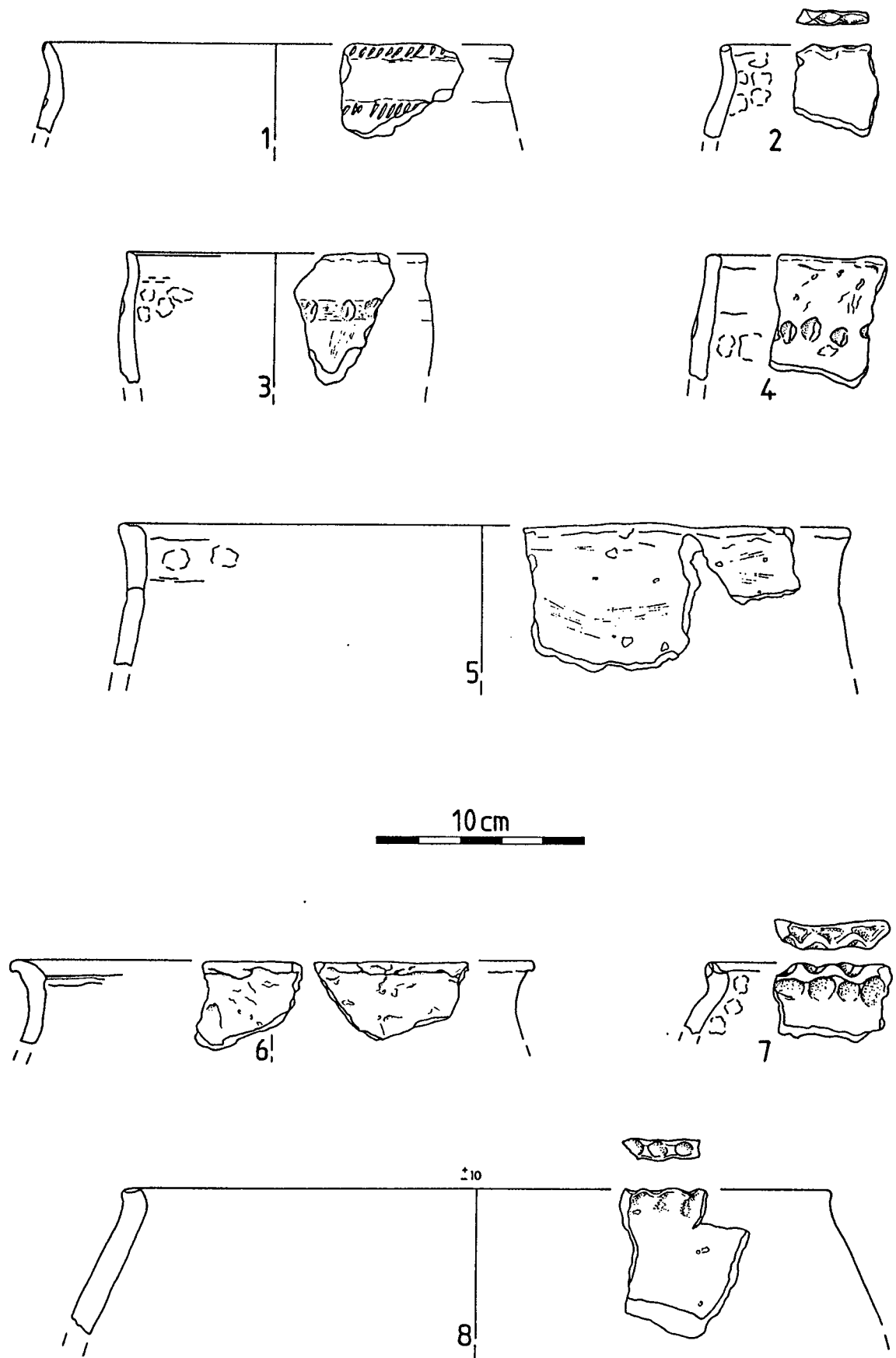


Figure 6 : Céramiques du Bronze final 1 d'Aussois le Coin.

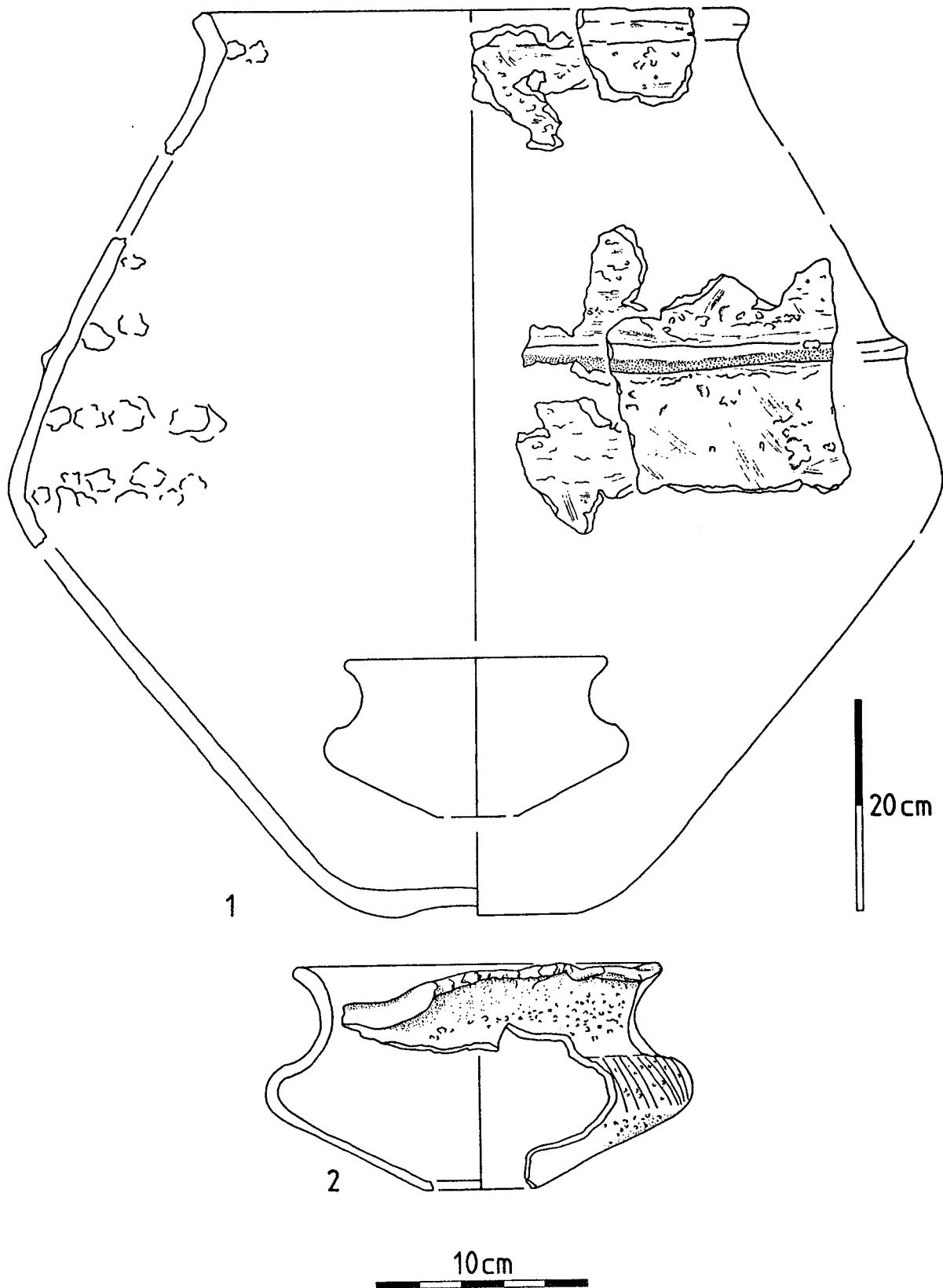


Figure 7: Céramiques de la tombe Bronze final 2a du Châtelard à Bourg-Saint-Maurice.

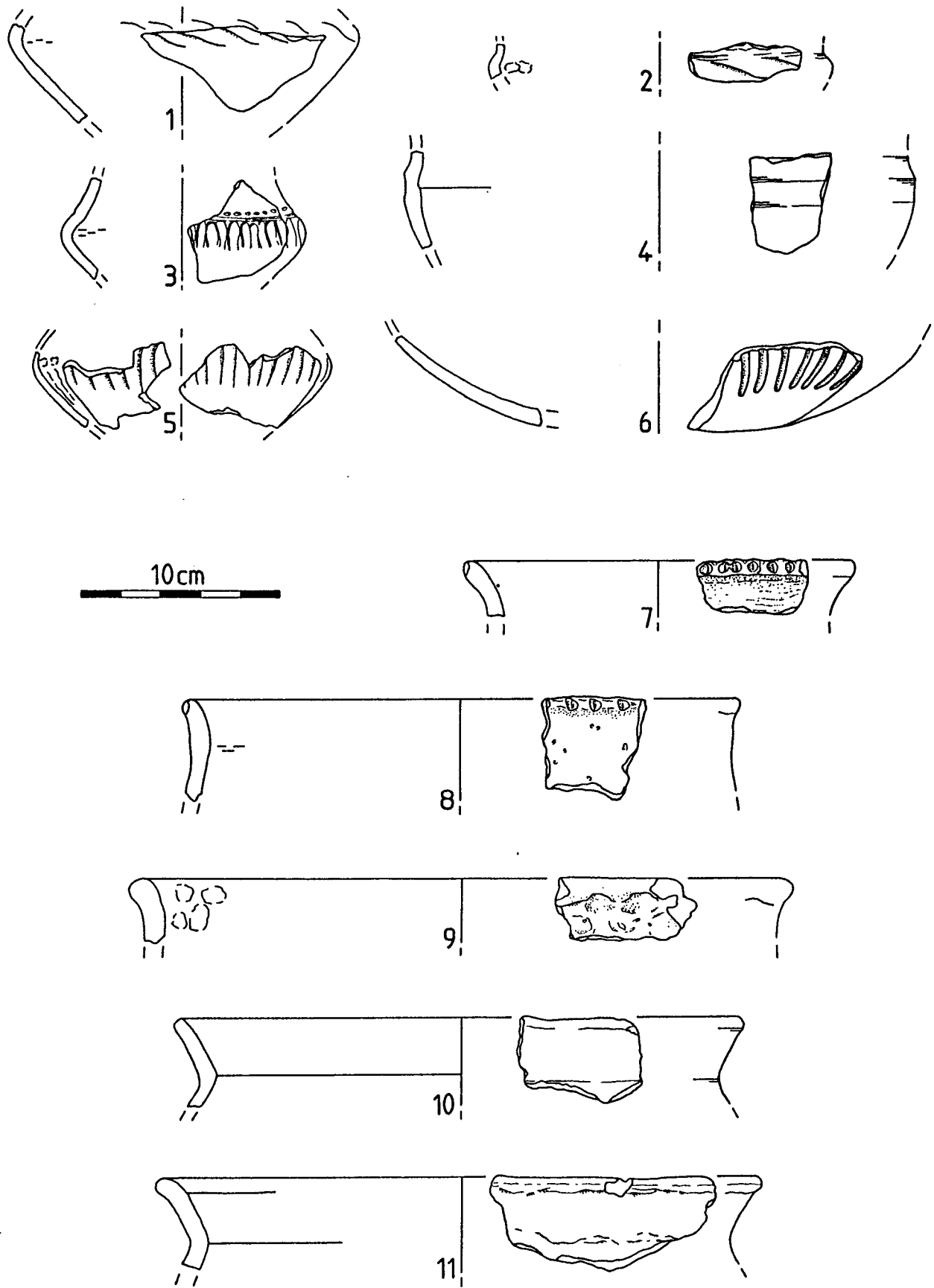


Figure 8 : Céramiques du Bronze final 2a et 2 d'Aussois le Coin

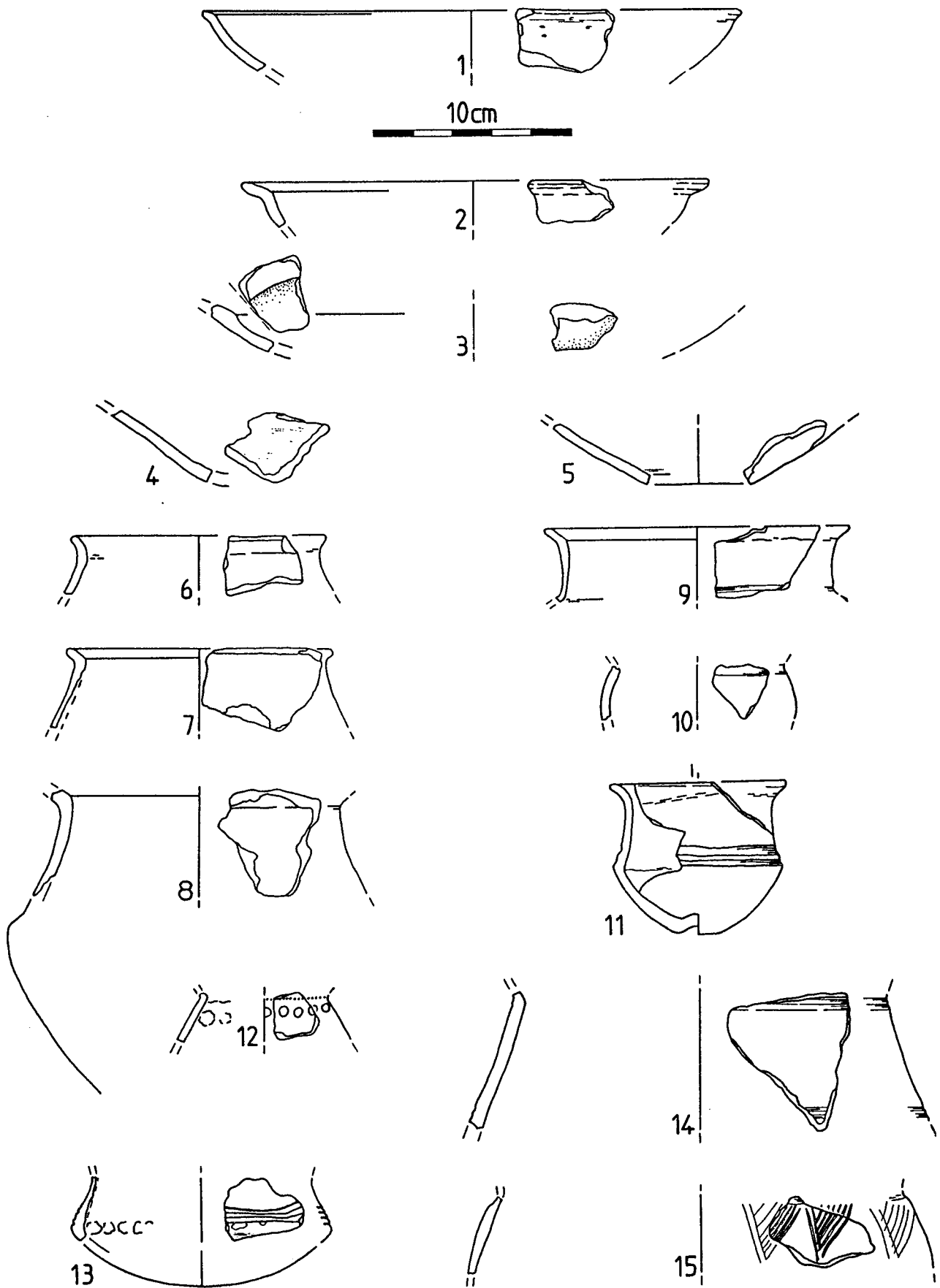


Figure 9: Céramiques du Bronze final 2b d'Aussois le Coin.

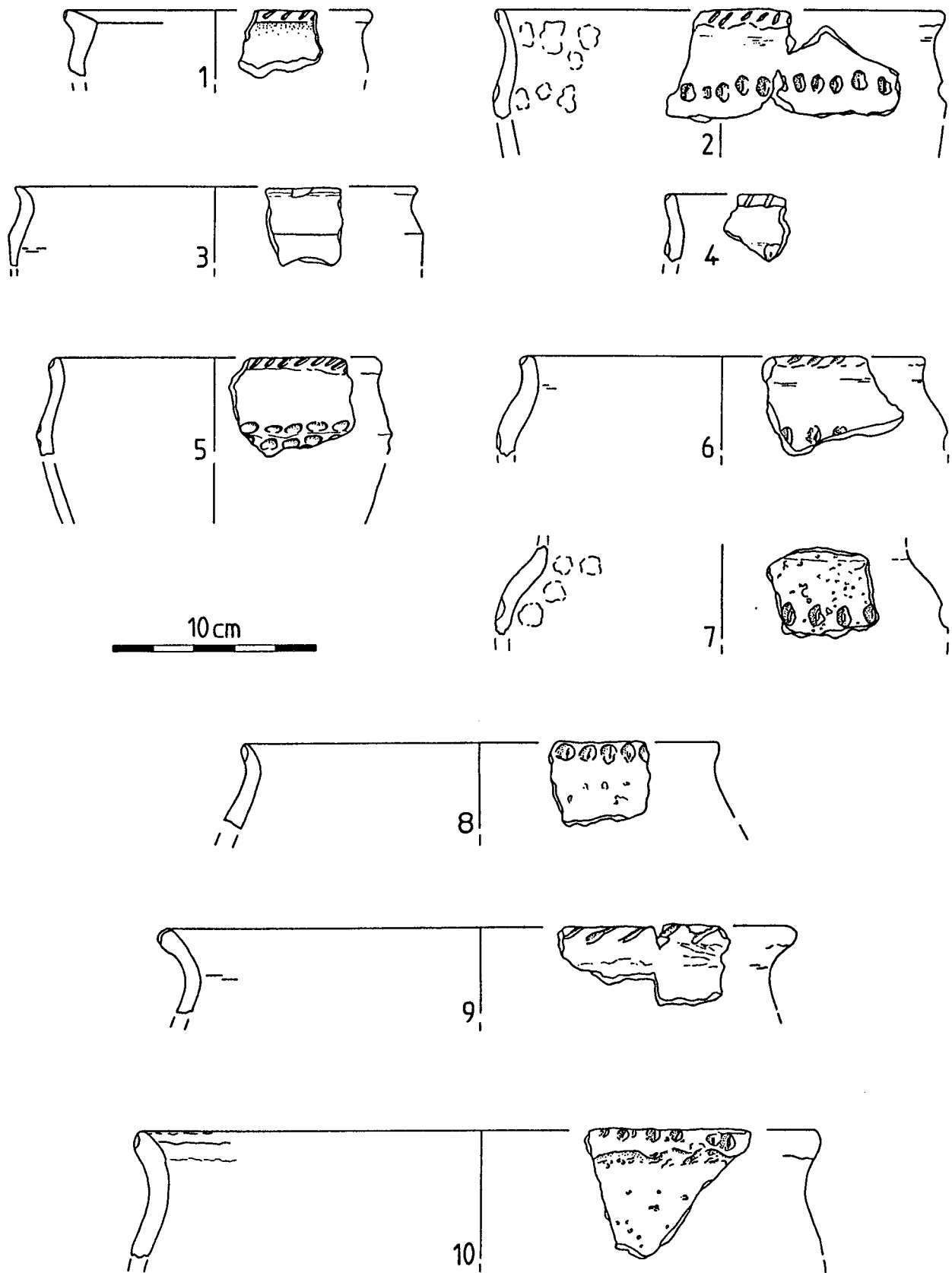


Figure 10: Céramiques du Bronze final 2b d'Aussois le Coin.

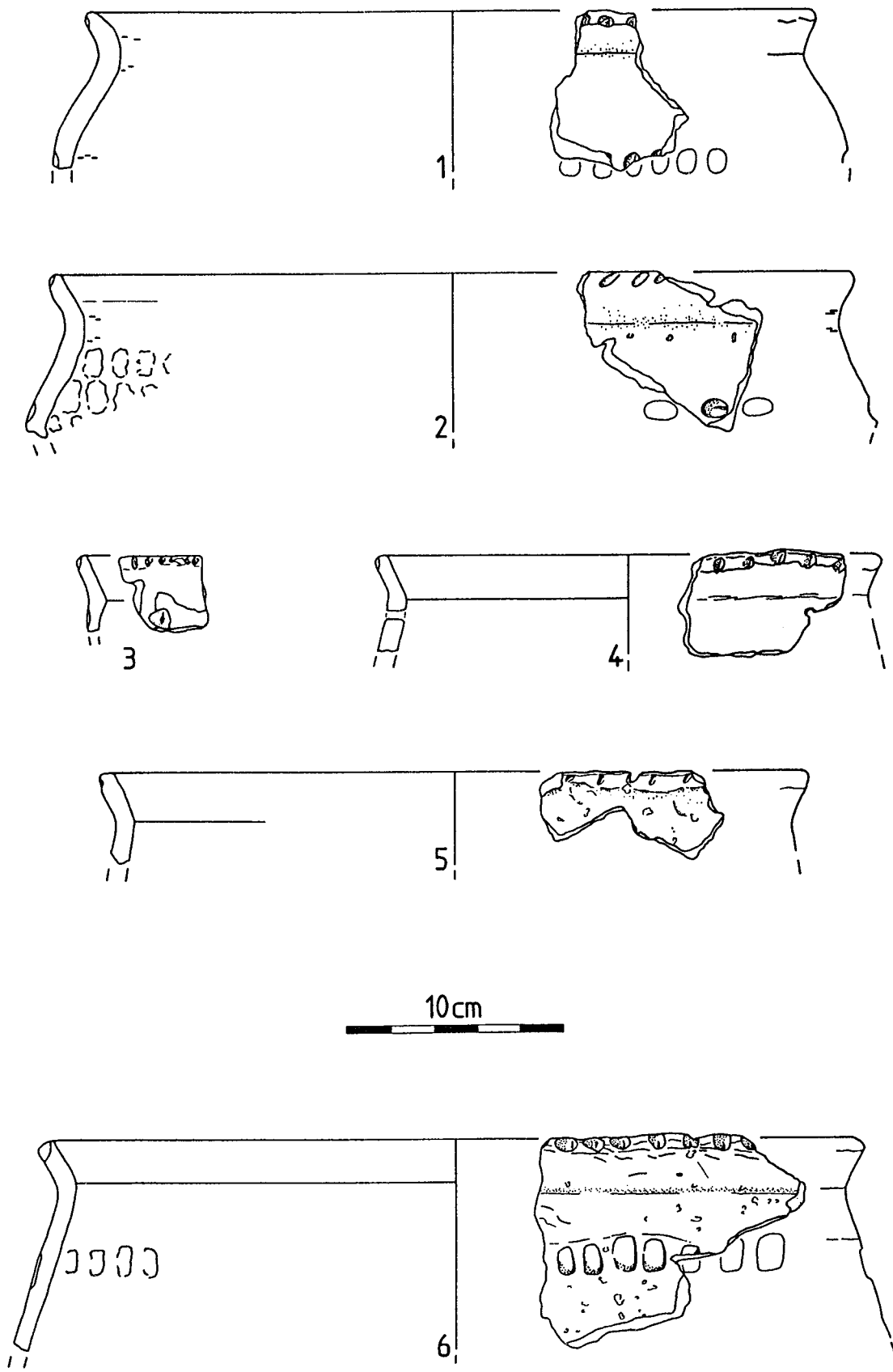
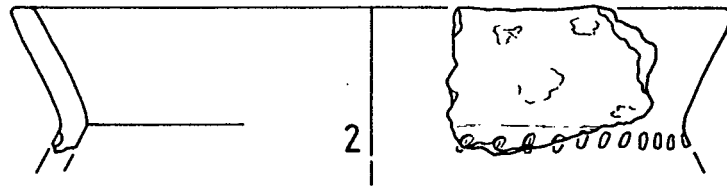
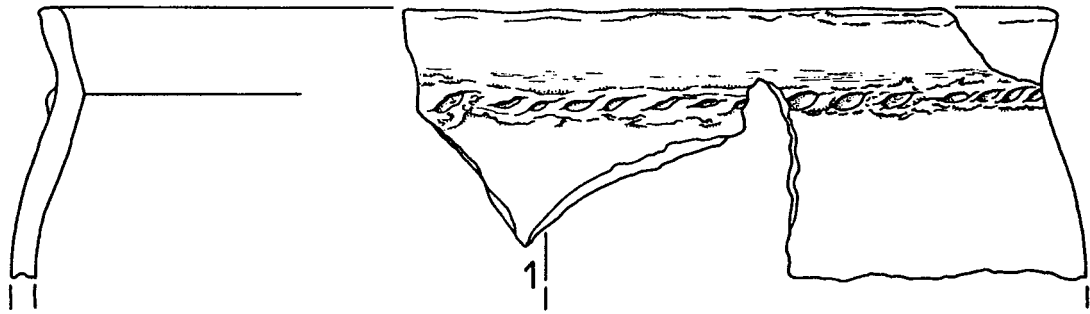


Figure 11: Céramiques du Bronze final 2b d'Aussois le Coin.



10 cm

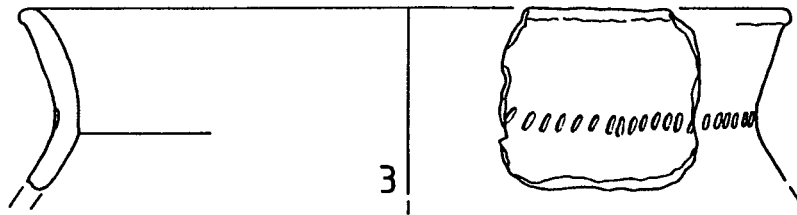


Figure 12: Céramiques du Bronze final 3b de Saint-Michel à Curienne.

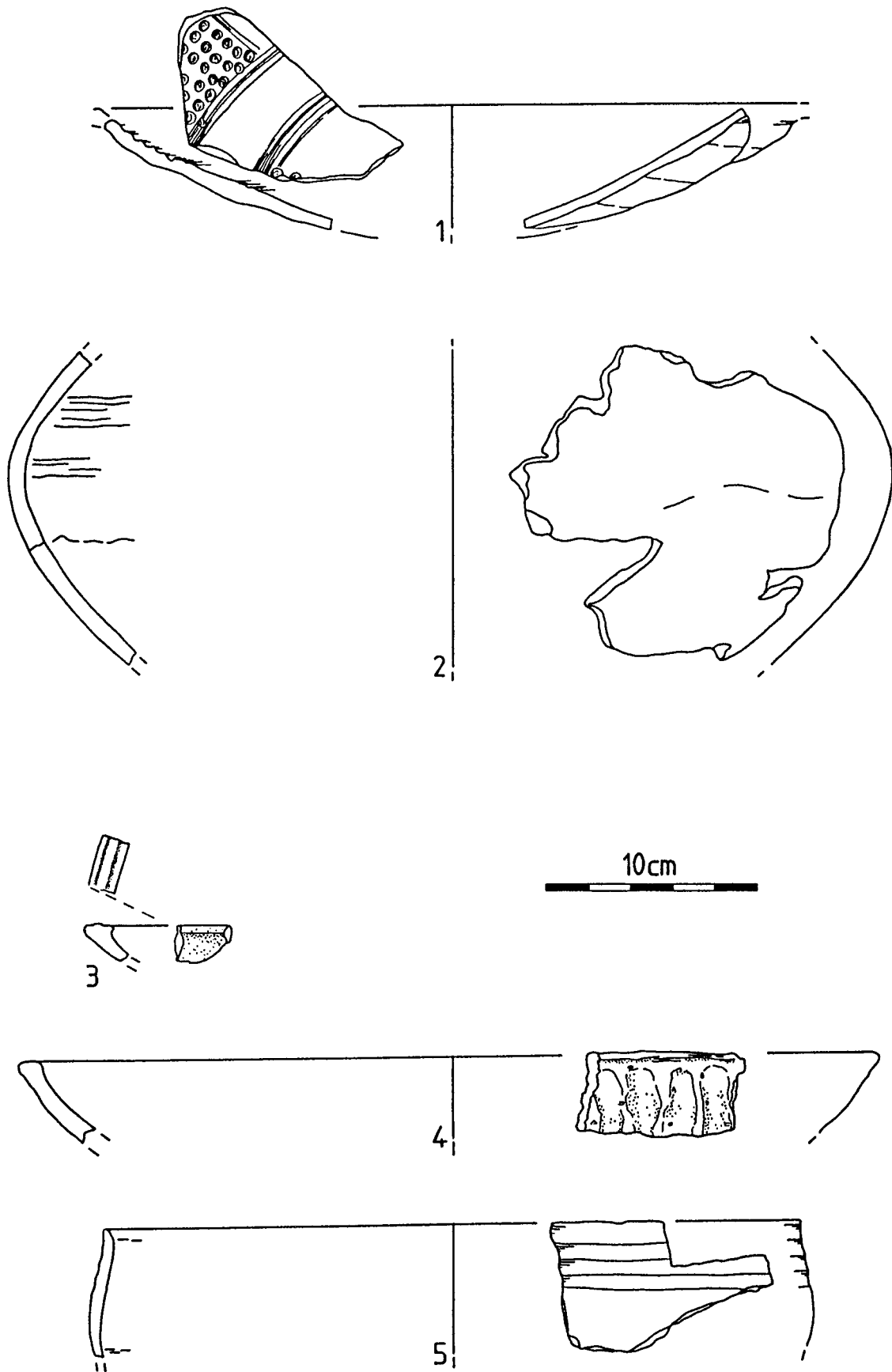


Figure 13: Céramiques du Bronze final 3b et du Hallstatt C d'Aime-en-Tarentaise.

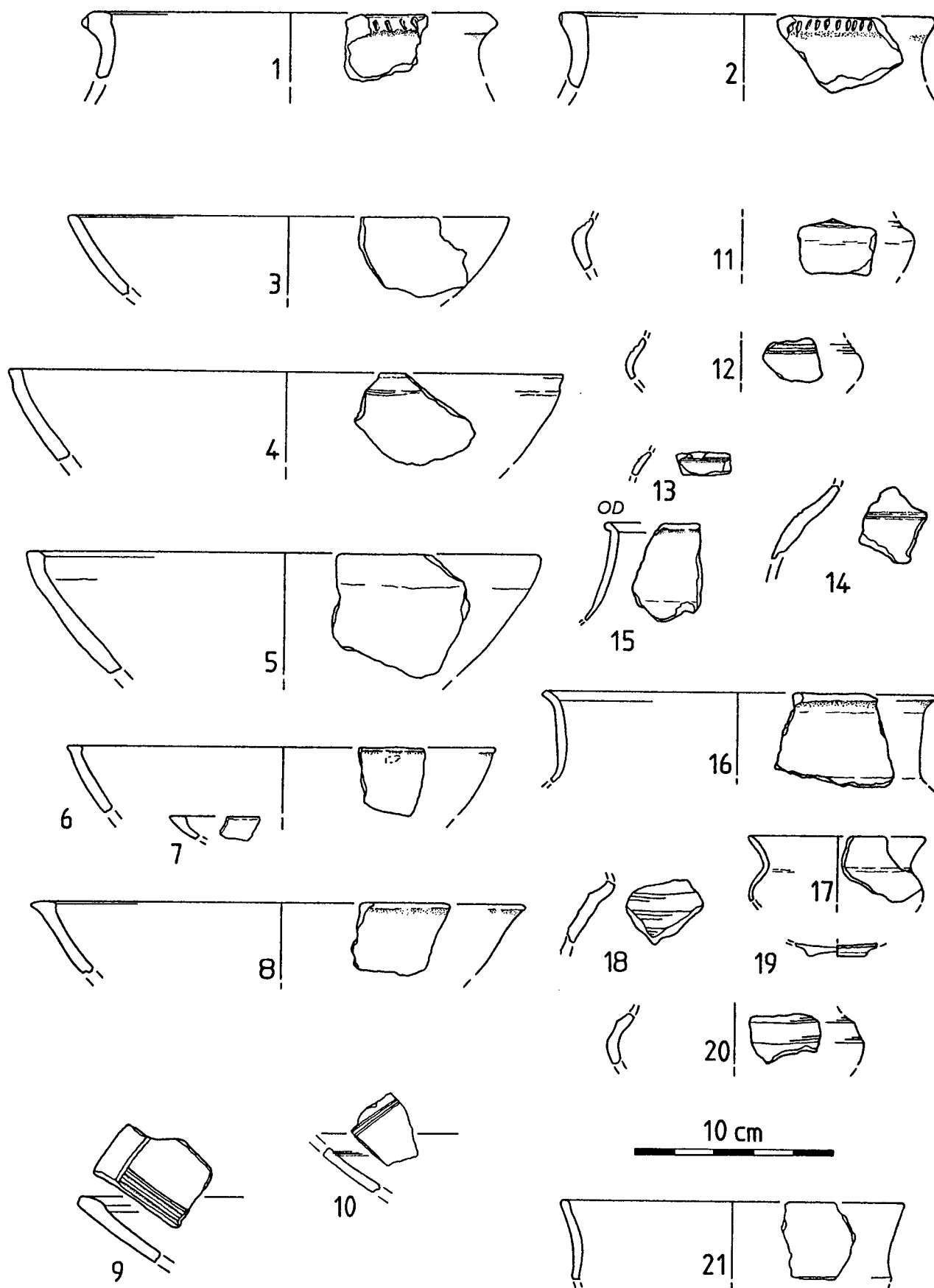


Figure 14: Céramiques du Bronze moyen 3 (n° 1 et 2) et du Bronze final 3b de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Leyse.

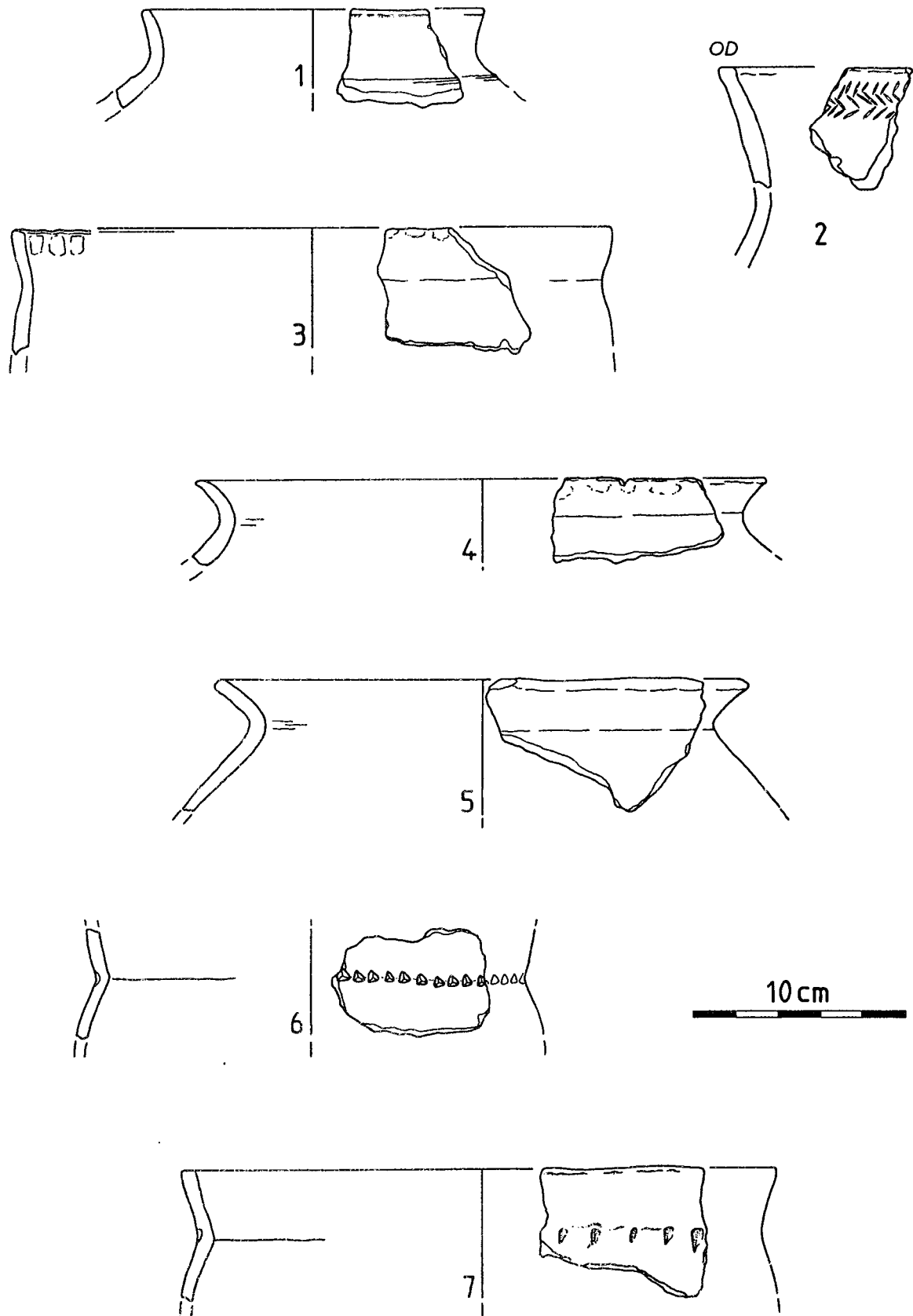
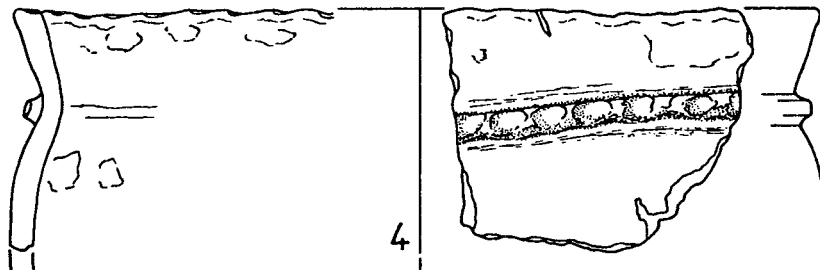
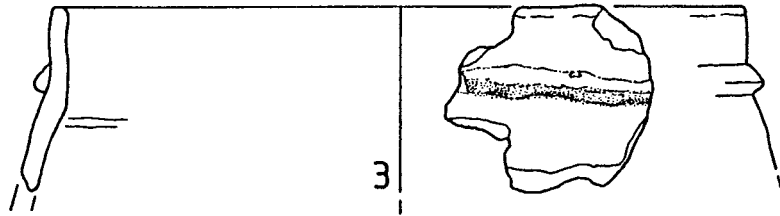
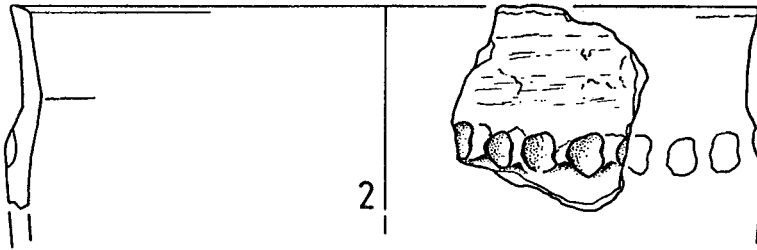
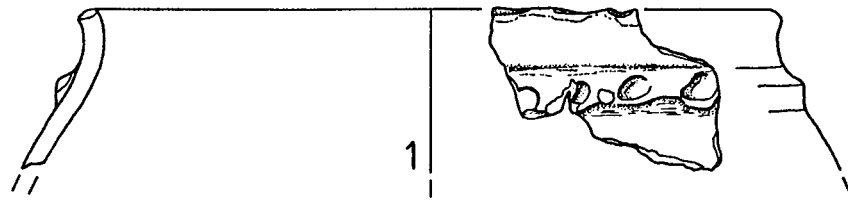


Figure 15: Céramiques du Bronze final 3b de Saint-Saturin à Saint-Alban-Leyse.



10 cm

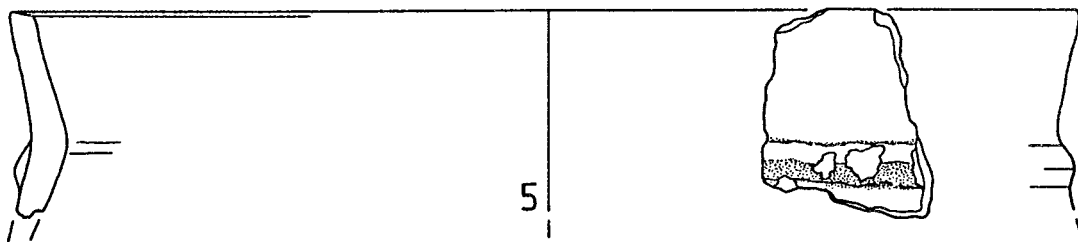


Figure 16: Céramiques du Bronze final 3b de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Leyse.

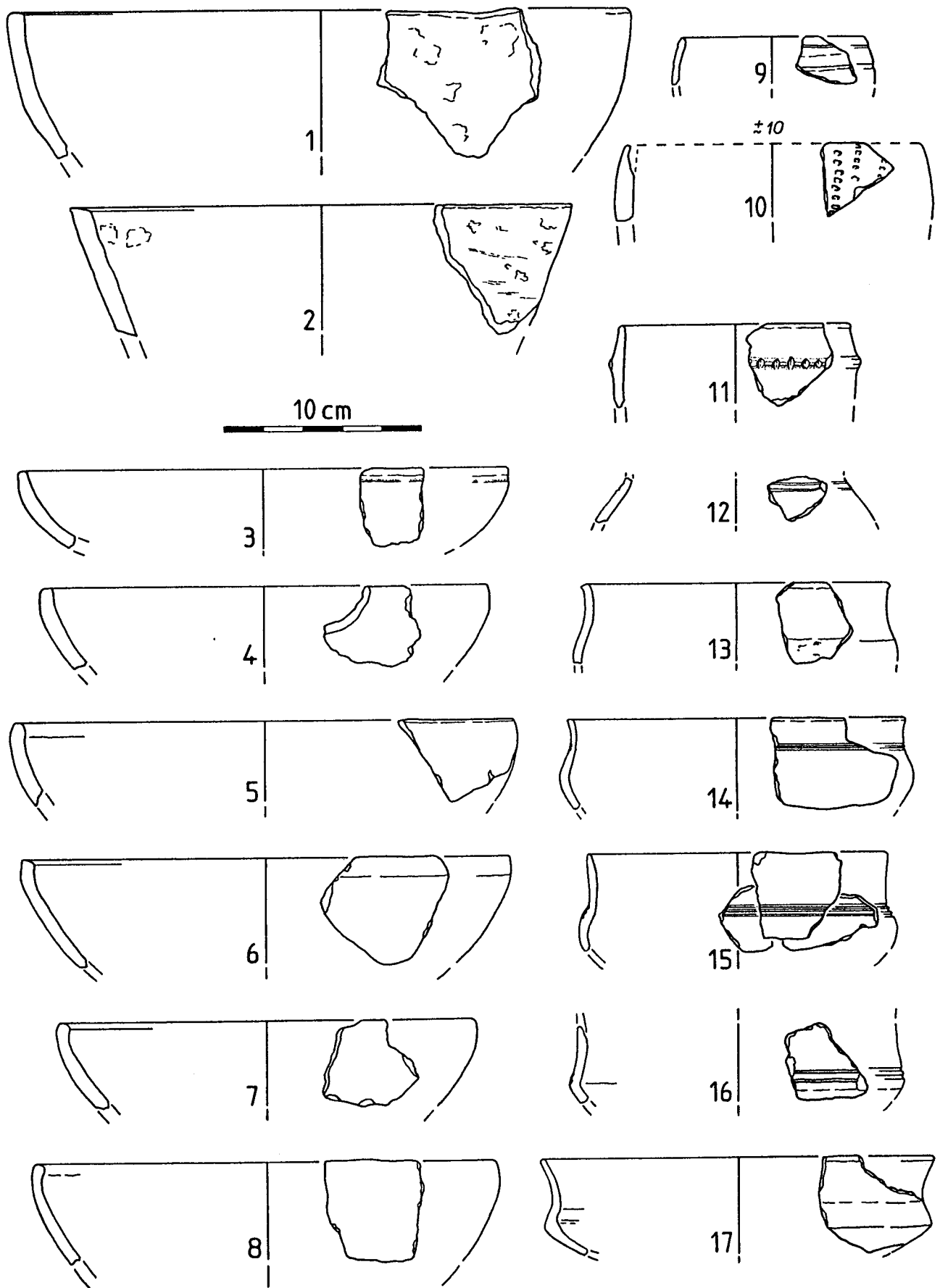


Figure 17: Céramiques du Hallstatt C de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Laysse.

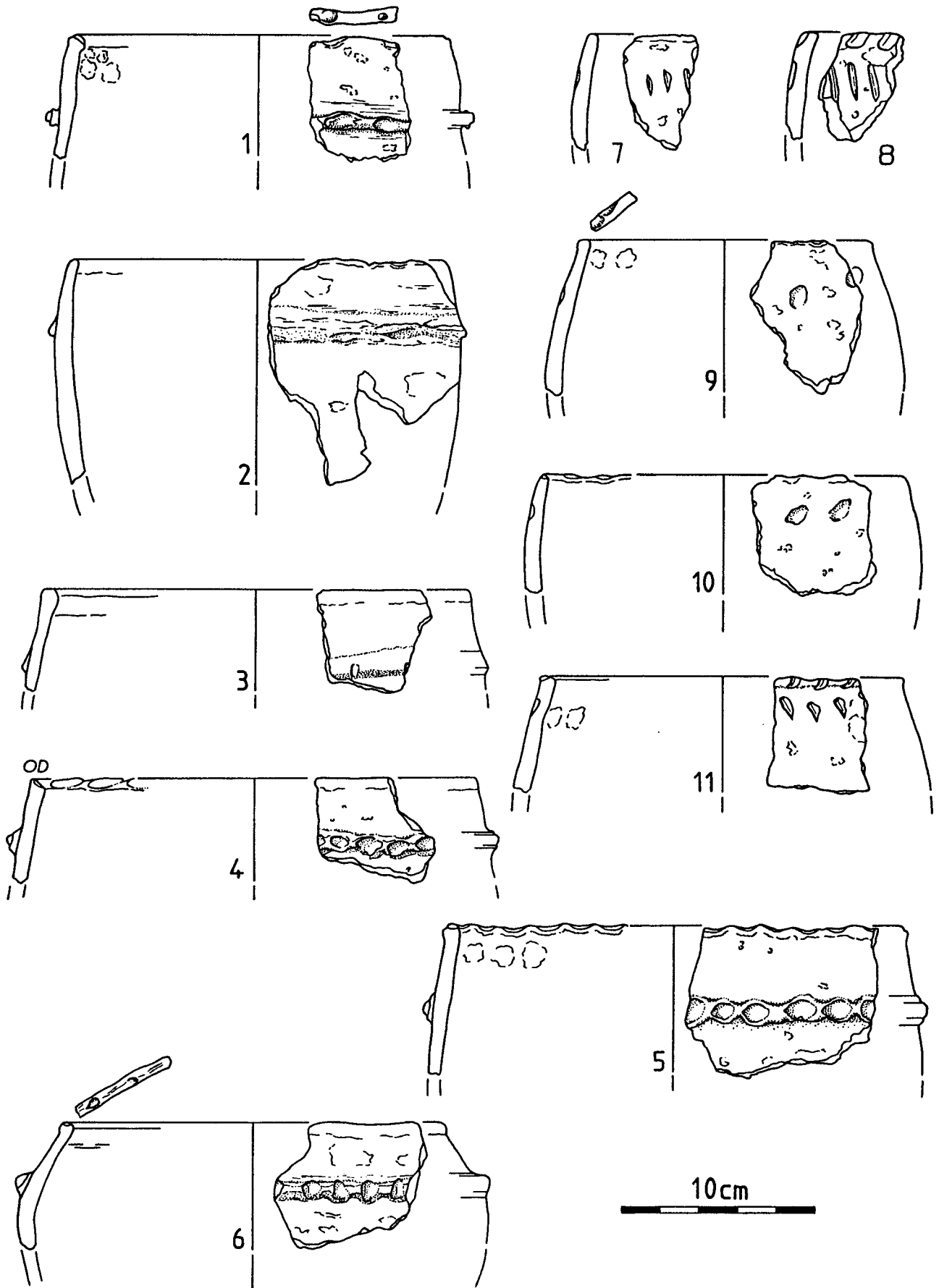


Figure 18: Céramiques du Hallstatt C de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Leyse.

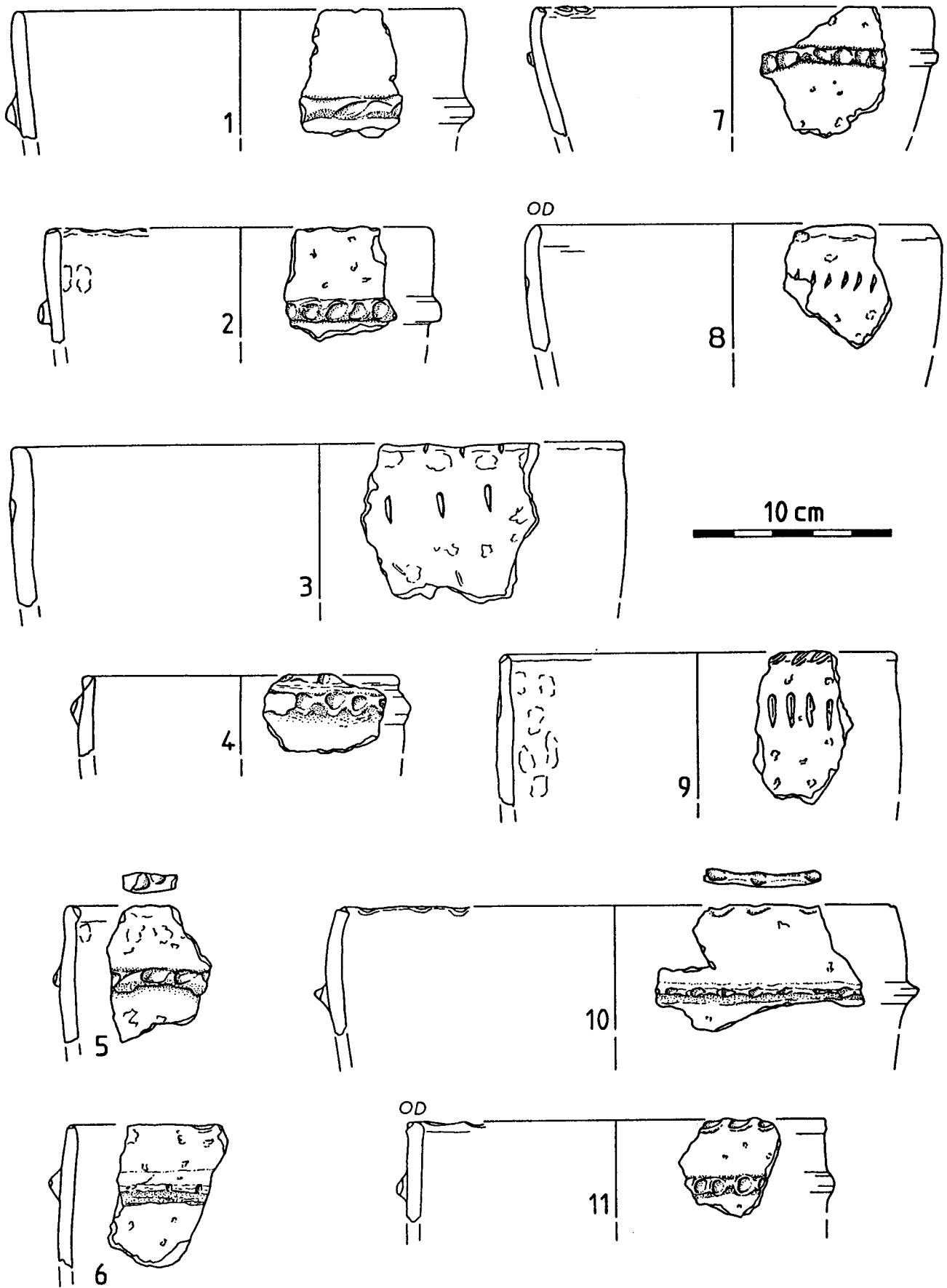


Figure 19: Céramiques du Hallstatt C de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Leyse.

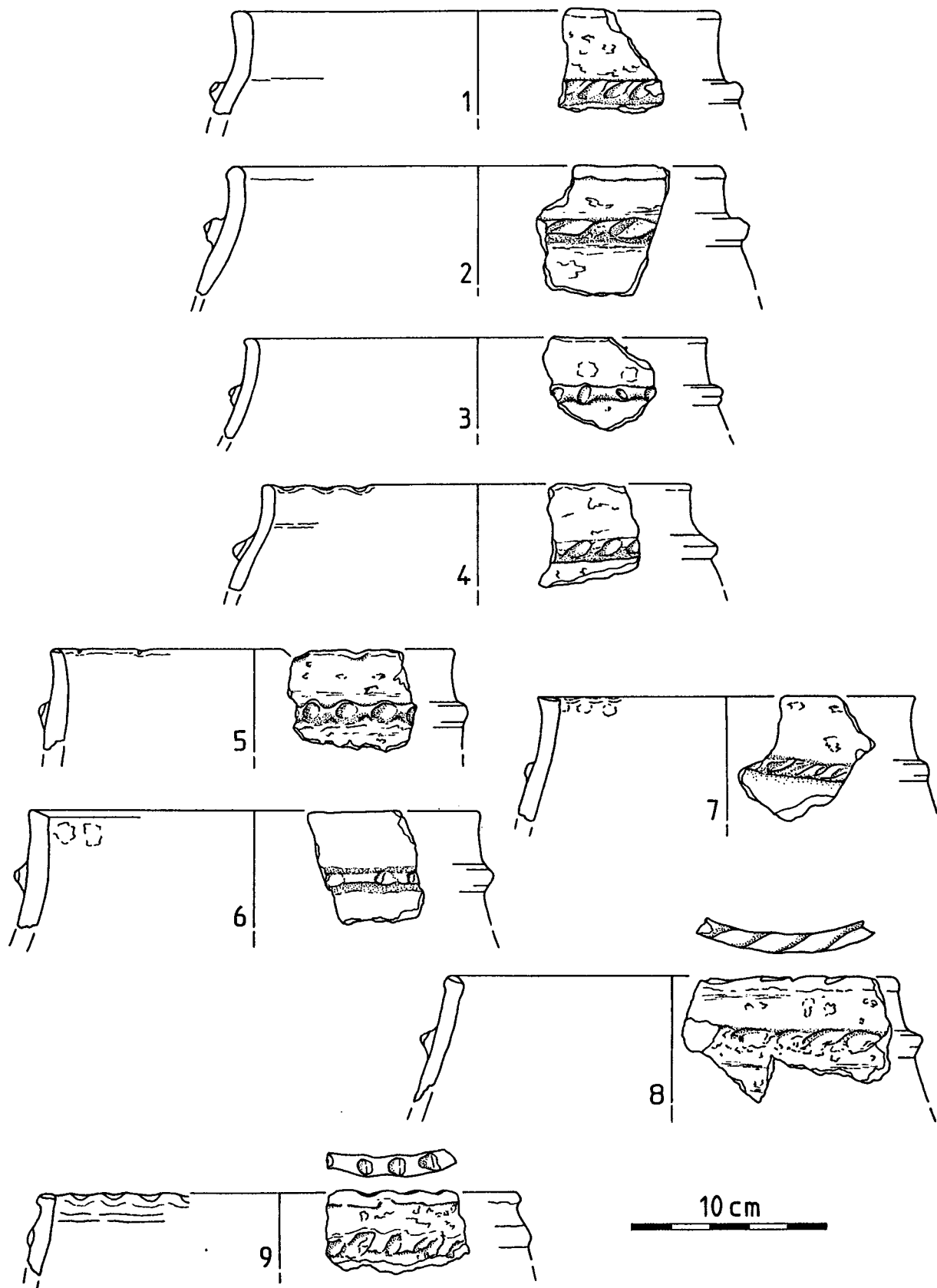


Figure 20 : Céramiques du Hallstatt C de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Leyse.

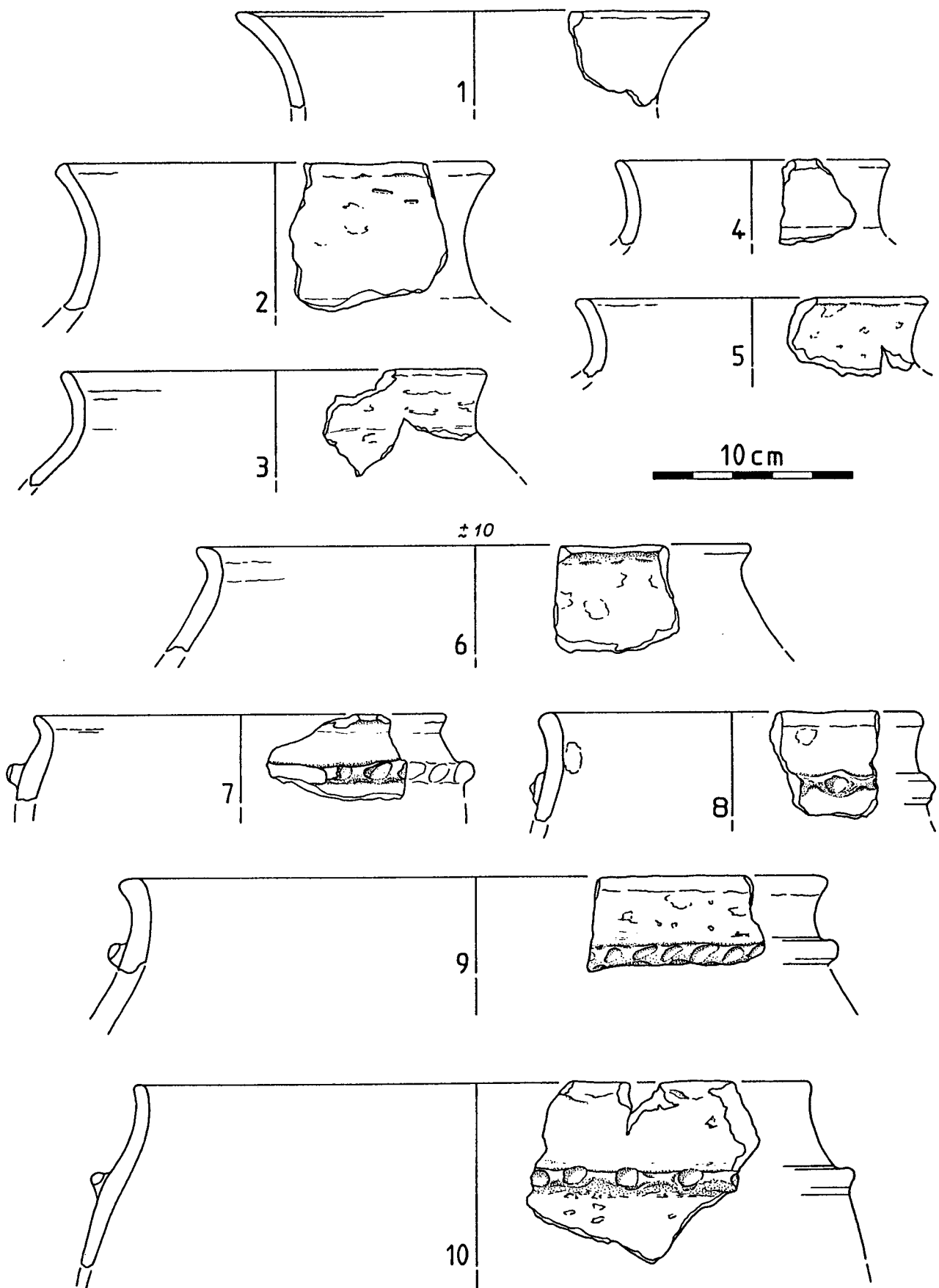


Figure 21 : Céramiques du Hallstatt C de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Laysse.

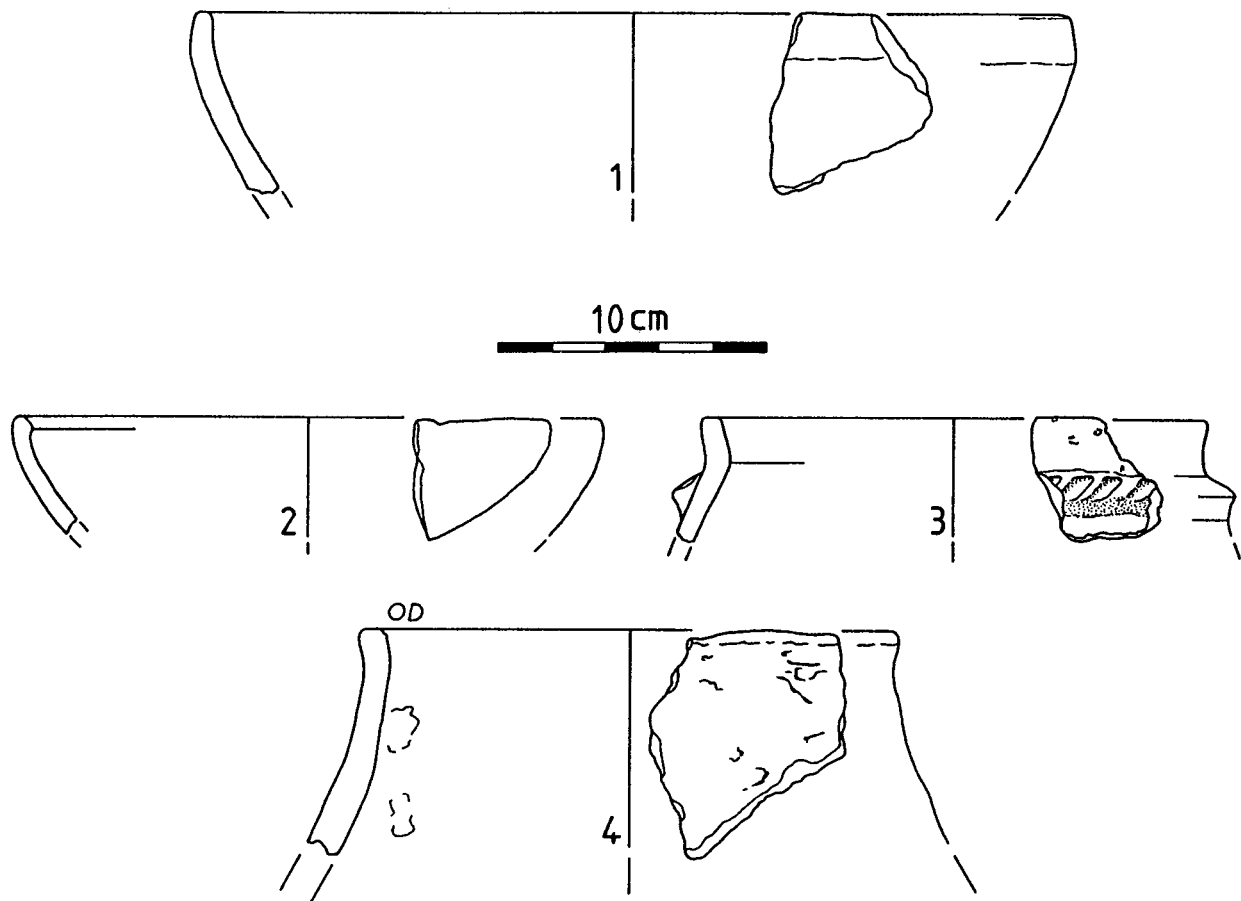


Figure 22: Céramiques de datation imprécise (Bronze final - Hallstatt) de Saint-Saturnin à Saint-Alban-Leyse.

- AUDOUBE F. et COURTOIS J.-C. (1970) — Les épingles du Sud-Est de la France. *Prähistorische Bronzefunde*, XIII/1, München, 165 p., 85 pl.
- BALLET F. et KEROUANTON I. (1994) — *La céramique du Lac du Bourget*. Collections du Musée Savoisien Chambéry: Terres de Rhône-Alpes. Ed. Comp'Act, Seyssel-sur-Rhône, 85 p.
- BALLET F. et RAFFAELLI P. (1990) — *Ruprestres. Roches en Savoie, gravures, peintures, cupules*. Musée Savoisien Chambéry, Ed. Rouge-Marine, 145 p.
- BENAMOUR P. (1993) — Depuis 3000 ans avant notre Ere... Les Balmes à Sollières-Sardières, site d'altitude et passage obligé. In — *La Savoie avant l'Histoire*. Mém. et doc. de la Soc. Savoisienne d'Hist. et d'Archéol., 95, p. 37-46.
- BILLAUD Y. et MARGUET A. (1992) — Le site Bronze final de Tougues à Chens-sur-Léman (Haute-Savoie). Stratigraphie, datations absolues et typologie. In — *Archéologie et environnement des milieux aquatiques*. Actes du 116e Congrès Nat. des Soc. Savantes. Pré- et Protohistoire: Chambéry (1991), Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 277-310.
- BILLAUD Y., MARGUET A. et SIMONIN O. (1992) — Chindrieux, Châtillon (lac du Bourget, Savoie). Ultime occupation des lacs alpins français à l'âge du Bronze? In — *Archéologie et environnement des milieux aquatiques*. Actes du 116e Congrès Nat. des Soc. Savantes. Pré- et Protohistoire: Chambéry (1991), Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 277-310.
- BINTZ P., BOCQUET A., BOREL J.-L. et OLIVE P. (1989) — Tableau diachronique de l'Holocène et du Tardiglaciaire dans les Alpes du Nord et leur piémont; Préhistoire et environnement. *Bull. Soc. Préhist. fr.*, 86-2, p. 51-60.
- BOCQUET A. (1976) — Les stations de Fontaine. In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, p. 185-192.
- BOCQUET A. (1989) — Cohérence entre les dates dendrochronologiques alpines au Bronze final et la chronologie typologique italique. *Bull. Soc. Préhist. fr.*, 86/10-12, p. 334-339.
- BOCQUET A. (1997) — Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord au Néolithique et aux Ages des métaux. *L'Anthropologie*, 101/2, p. 291-393.
- BOCQUET A. et CHEMIN R. (1976) — Grotte de la Balme, Sollières-Sardières (Savoie). In: BOCQUET A. et LAGRANDE C. dir. — *Livret-Guide de l'excursion A9, Néolithique et Ages des Métaux dans les Alpes françaises*, IXe Congrès UISPP, Nice, 13-18 sept. 1976, p. 174-177.
- BORRELLO M.-A. (1993) — *Hauterive-Champrevèyres, 7. La céramique du Bronze final, zones A et B*. *Archéologie neuchâteloise*, 15, Musée cantonal d'Archéologie, Neuchâtel, 91 p., 138 pl.
- BOUTHIER A., DAUGAS J.-P. et VITAL J. (1988) — La nécropole Bronze final des Vicreuses à Pougues-les-Eaux (Nièvre): Bilan et perspectives. In: BRUN P. et MORDANT C. dir. — *Le Groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'urnes*, Actes du Colloque de Nemours (1986). Mém. du Musée de Préhist. d'Ile-de-France, 1, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 417-424.
- CIMA M. (1998) — L'abitato dell'età del Bronzo finale di Santa Maria - Pont Canavese in valle Orco. In — Actes de la XXXIIe riunione scientifica dell'IIPP *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Alba (1995), p. 253-264.
- COMBIER J. (1980) — Informations archéologiques Savoie. Circonscription de Lyon. *Gallia Préhist.*, 23-2, p. 516-519.
- COMBIER Jacq. (1971) — Le gisement "2" de Saint-Saturnin. *Bull. d'Et. Préhist. Alpines*, p. 25-58.
- COMBIER Jacq. (1973) — *La Tarentaise avant les Romains (Pré et Protohistoire)*. Académie de la Val d'Isère et Amis du Vieux Conflans, Albertville, 59 p., 38 fig.
- DAUGAS J.-P., VITAL J. (1988) — Eléments du groupe Rhin-Suisse-France orientale dans le Masif Central français (Auvergne et Forez). In: BRUN P. et MORDANT C. dir. — *Le Groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'urnes*, Actes du Colloque de Nemours (1986). Mém. du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 1, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 425-428.
- DAUMAS J.-C. et LAUDET R. (1985) — L'habitat du Bronze final des Gandus à Saint-Ferréol-Trente-Pas (Drôme). *Et. Préhist.*, 16, (1981-82), p. 1-32.
- DAVID-ELBIALI M. (1997) — *La Suisse occidentale au IIème millénaire av. J.C.* Thèse de Doctorat, Faculté des Sciences de l'Univ. de Genève, 3 vol.: I, 316 p., II: 69 cartes et 131 pl., III: 239 p. de catalogue.
- DAVID-ELBIALI M. (1998) — Rapporti tra Piemonte e area nord-alpina nell'età del Bronzo. Table ronde «L'età del Bronzo in area nord-occidentale». In — Actes de la XXXIIe riunione scientifica de l'IIPP *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Alba (1995), p. 461-467.
- DAVID-ELBIALI M. et coll. (1987) — Occupations en grotte à l'Age du Bronze récent/final en Haut-Valais (grotte In-Albon). *Ann. de la Soc. suisse de Préhist. et d'Archéol.*, 70, p. 65-76.
- DE MARINIS R. (1980) — Appunti sul Bronzo medio, tardo e finale in Lombardia. *Atti del 1° Convegno archeologico regionale*, Milano, p. 173-204.
- DOITEAU S. (1989) — Le site pré-protolithique "En Chaplix" (Avenches VD). Premiers résultats. *Ann. Soc. suisse de Préhist. et d'Archéol.*, 72, p. 245-252.
- DOITEAU S. (1991) — "En Chaplix" (Avenches VD) et les débuts de l'Age du Fer sur le plateau Suisse. In — *La période*

- de Hallstatt. 2e Rencontres de Protohistoire de Rhône-Alpes (1989), CAP Valence/Univ. Lumière Lyon 2, p. 113-126.
- FALCETTI C., FOSSATI A., GIACCHINO V., PALAZZI P., PARODI L., SCOTTI G. et DE VINGO P. (1992) — San Antonino: un insediamento sub-sommitale dell'età del Bronzo nell'entroterra finalese. *Riv. Ingauna e Intemelina*, n.s., anni XLVI-XLVII, 1-4, p. 128-136.
- FROQUET H. (1994) — *Larina, étude typologique du matériel céramique protohistorique*. Mém. de Maîtrise Sciences et Techniques, Univ. Lumière Lyon 2, 1994, 41 p., 32 fig.
- GIMARD J. (1976) — Fouilles de sauvetage 1975-76. *Bull. Soc. d'Hist. et d'Archéol. d'Aime*, 13, 28 p.
- GIOMI F. et TRAVERSONE B. (1998) — Trino vercellese (VC), insediamento della media età del Bronzo. In — *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Actes de la XXXIIe riunione scientifica de l'IIPP, Alba (1995), p. 201-213.
- GRAPPIN S. (1984) — Transition Bronze final-Hallstatt ancien sur le site du "Verger" à Saint-Romain (Côte-d'Or). In — *Transition Bronze final-Hallstatt ancien*. Actes du 109e Congrès Nat. des Soc. Savantes. Section d'Archéol. et d'Hist. de l'Art, Dijon, t. 2, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 79-90.
- HOCHULI S. (1990) — *Wäldi-Hohenrain TG. Eine mittelbronze- und hallstattzeitliche Fundstelle*. Antiqua, 21, Soc. suisse de Préhist. et d'Archéol., Bâle, 209 p.
- JANKE R. (1991) — *Le necropoli dell'età del Bronzo dal territorio dell'attuale canton Ticino (Svizzera)*. Mémoire de Licence, Univ. de Berne, 63 p., 58 pl.
- KEROUANTON I. (1999) — *Les stations littorales immergées du lac du Bourget (Savoie) à l'Age du Bronze final. Les groupes culturels et la question du groupe du Bourget*. Thèse de Doctorat de l'Univ. de Paris I. 3 vol: 1 - 338 p. de texte; 2 - 291 pl.; 3 - 240 p de catalogue.
- LEPAGE L. (1984) — Le passage du Bronze final au Hallstatt en Haute-Marne. Transition Bronze final-Hallstatt ancien. In — *Transition Bronze final-Hallstatt ancien*. Actes du 109e Congrès Nat. des Soc. Savantes. Section d'Archéol. et d'Hist. de l'Art, Dijon, t. 2, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 153-163.
- LÜSCHER G. (1983) — Die Hallstattzeitlichen Grabfunde aus dem Kanton Solothurn. *Archäologie des Kantons Solothurn*, 3, p. 35-118.
- LUZZI M. (1998) — Insediamenti dell'età del Bronzo nella media valle del Tanaro. In — *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Actes de la XXXIIe riunione scientifica de l'IIPP, Alba (1995), p. 215-228.
- MOLLO MEZZENA R. (1997) — L'età del Bronzo e l'età del Ferro in valle d'Aosta. In — *La valle d'Aosta nel quadro della Preistoria et Protostoria dell'arco alpino centro-occidentale*. Atti della XXXIe riunione scientifica dell'IIPP, Courmayeur (1994), p. 139-223.
- MORDANT C. et MORDANT D. (1970) — *Le site protohistorique des Gours-aux-Lions à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne)*. Mém. Soc. Préhist. fr., 8, Klincksieck, Paris, 139 p, 66 fig.
- NICOUD C., THIERIOT F. et VITAL J. (1989) — Le site fluvial protohistorique des Barlières à Serrières-de-Briord (Ain). In — *L'Homme et l'eau au temps de la Préhistoire*, Actes du 112e Congrès National des Sociétés Savantes, Lyon (1987), Pré-protohistoire, Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 67-102.
- NISBET R. (1994) — Alcuni aspetti dell' Ambiente Umano nelle Alpi Cozie fra Quinto e Quarto Millenio-BP. *Monographie di "Natura Bresciana"*, 20, p. 259-271.
- OBERKAMPF M. (1984) — *L'Age du Bronze en Haute-Savoie en dehors des stations littorales*. Mém. de Maîtrise, Faculté des Lettres et Sciences humaines de Besançon, 156 p., 42 pl.
- OUGIER-SIMONIN P. (1984) — Sondages sur le site du Châtelard de Bourg-Saint-Maurice / synthèse des découvertes, problèmes et perspectives. *Bull. Soc. d'Hist. et d'Archéol. d'Aime*, 18, 45 p.
- OZANNE J.-C. (1995) — *L'Age du Bronze final dans les hautes vallées de Maurienne et de Tarentaise; Etude introductive à partir du matériel céramique*. Mém. Maîtrise Sciences et Techniques, Univ. Lyon 2, 119 p., XVIII pl.
- PAILLARD D., BROCARD M., MESSIEZ-POCHE M. et DOMPNIER P. (1983) — *Histoire des Communes Savoyardes*. T. 3, Ed. Horwath, Roanne, 550 p.
- PERRIN F. (1990) — *Un dépôt d'objets gaulois à Larina, Hières-sur-Hamby, Isère. Doc. d'Archéol. Rhône-Alpes*, 4, Circonscription des Antiquités Historiques, Lyon, 174 p.
- PERRIN A. (1875) — Station de la pierre polie à Saint-Saturnin. *Rev. Archéol.*, XXIX, p. 197-198.
- PERRIN A. (1891) — Station de la pierre polie (plateau de Saint-Saturnin). *Bull. Soc. Anthropol. Lyon*, IX, p. 106-112.
- PERRIN A. (1903) — L'Age de la pierre polie en Savoie. Station de Saint-Saturnin (époque Robenhausienne). *Mém. Acad. Sc. Arts et Belles Lettres, Savoie*, X, p. 157.
- PETREQUIN P., CHAIX L., PETREQUIN A.-M. et PININGRE J.-F. (1985) — *La grotte des Planches-près-Arbois (Jura), Proto-Cortailod et âge du Bronze final*. Ed. de la M.S.H., coll. Archéol. et culture matérielle, Paris, 273 p.
- POGGIANI KELLER R. et RAPOSSO B. (1998) — Aspetti della tarda età del Bronzo nella Lombardia occidentale. Il sito di Pare (BG), proprietà Botti. *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Actes de la XXXIIe riunione scientifica de l'IIPP, Alba (1995), p. 393-397.
- PRIMAS M. (1992) — Intensification: la paradigme alpin. In — *L'habitat et l'occupation du sol à l'Age du Bronze en Europe*. Actes du Colloque internat. de Lons-le-Saunier (1990), Ed du C.T.H.S., Paris, p. 349-358.
- PRIMAS M., DELLA CASA P. et SCHMID-SIKIMIC B. (1992) — *Archäologie zwischen Vierwaldstättersee und Gotthard*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 12, Ed. Habelt, Bonn, 365 p.
- REBILLARD J. et BOCQUET A. (1984) — Gîtes cuprifères et Protohistoire dans les Alpes du Nord. *Bull. d'Et. Préhist. Alpines*, XVI, p. 7-48.
- REY P.-J. (1999) — L'occupation de la Savoie au Néolithique, état des connaissances. Mém. de Maîtrise, Univ. de Savoie, UFR Lettres et Sciences Humaines, Chambéry.
- RITTATORE F. (1954) — La necropoli di Canegrate. *Sibrium*, I, p. 7-48.

- SCHAUDEL L. (1908) — La station néolithique de Saint-Saturnin. *Actes du 8e Congr. Préhist. fr.*, Chambéry, p. 212-220.
- SCOTTI G. (1998) — S. Antonio di Pietri, un sito d'altura della tarda età del Bronzo della Liguria di Ponente. *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Actes de la XXXIIe riunione scientifica de l'IIPP, Alba (1995), p. 405-408.
- SCOTTI G. et VICINO G. (1996) — L'occupazione del territorio durante le età dei Metalli. In — *Perti, un territorio rurale nel Finale tra la preistoria e l'età moderna*. Istituto internazionale di studi liguri, Bordighera, p. 40-52.
- THIERIOT F. (1991) — Le Bronze final IIIb et après dans le Bugey méridional. Etat des questions à partir de fouilles récentes. In — *La période de Hallstatt*. 2e Rencontres de Protohistoire de Rhône-Alpes (1989), CAP Valence/Univ. Lumière Lyon 2, p. 69-92.
- THIERIOT F. et VITAL J. (1993) — Les mobiliers archéologiques protohistoriques. In — VITAL J. et coll. — *Habitats et sociétés du Bronze final au Premier Age du Fer dans le Jura. Les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain)*, Monographie du CRA, 11, Ed. du C.N.R.S., p. 119-183.
- TREFFORT J.-M. (1993) — *Saint-Alban, locus B: du Bronze final IIIa au Hallstatt ancien*. Mémoire de Maîtrise, Université Lumière Lyon 2, 2 vol.: I, 114 p.; II, 113 fig.
- VANNACCI LUNAZZI G. (1988) — Distribuzione spaziale degli insediamenti tra Ticino e Sesia nella Medio-Tarda Età del Bronzo. Atti del XIe Convegno Archeologico Benecense, Cavriana (1986). *Annali Benacensi*, 9, Ed. Fratelli Geroldi, Brescia, p. 471-514.
- VENTURINO GAMBARI M. dir. (1995) — *Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella Preistoria*. Quaderni della Soprintendenza archeol. del Piemonte. Monographie, 4, Famija Albèisa, Alba, 304 p., 217 fig.
- VENTURINO GAMBARI M., BARTARELLI L., GIARETTI M. et ZAMAGNI B. (1995) — L'età del Bronzo. In: M. VENTURINO GAMBARI dir. — *Navigatori e contadini. Alba e la valle del Tanaro nella Preistoria*. Quaderni della Soprintendenza archeol. del Piemonte. Monographie, 4, Famija Albèisa, Alba, p. 141-228.
- VITAL J. (1986) — La grotte des Cloches à Saint-Martin-d'Ardèche. *Bull. Soc. Préhist. fr.*, 83/11-12, p. 503-541.
- VITAL J. (1988) — Le groupe Rhin-Suisse-France Orientale dans la moyenne vallée du Rhône. In: BRUN P. et MORDANT C. dir. — *Le Groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'urnes*, Actes du Colloque de Nemours (1986), Mém. du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, I, A.P.R.A.I.F., Nemours, p. 449-457.
- VITAL J. (1990a) — *Protohistoire du Défilé de Donzère. L'Age du Bronze dans la Baume des Anges*. Doc. d'Archéol. fr., 28, Ed. de la M.S.H., Paris, 147 p.
- VITAL J. (1990b) — Nouvelles considérations sur les incinérations Bronze final de la nécropole de Champ-Croise à Chabestan (Hautes-Alpes) et sur les modes funéraires dans les Alpes occidentales du XIVe au XIe siècle avant J.C., *Bull. Soc. Préhist. fr.*, 87/8, p. 250-256.
- VITAL J. (1990c) — La dynamique du Bronze moyen dans la vallée du Rhône: nature et impact des courants culturels exogènes. In: *La dynamique du Bronze moyen en Europe*. Actes du 113e Congrès nat. des Soc. Sav., Strasbourg (1988), Ed. du C.T.H.S., Paris, p. 305-329.
- VITAL J. (1992) — Du IXe au VIIe siècle av. J.C. dans le Jura Méridional: scénario d'évolution culturelle. In: KAENEL G. et CURDY P. dir. — *L'âge du Fer dans le Jura*. Actes du 15e Colloque Internat. de l'A.F.E.A.F., Cahiers d'Archéol. Romande, 57, Lausanne, p. 163-180.
- VITAL J. (1998) — A propos des rapports culturels entre l'Italie nord-occidentale et le sud-est de la France du Bronze moyen au Bronze final. Table ronde «L'età del Bronzo in area nord-occidentale». In: Actes de la XXXIIème riunione scientifica de l'IIPP *Preistoria e Protostoria del Piemonte*, Alba (1995), p. 472-481.
- VITAL J. (1999) — Identification du Bronze moyen-récent en Provence et en Méditerranée nord-occidentale. *Doc. d'Archéol. mérid.*, 22, p. 7 à 115.
- VITAL J. (à paraître a) — la grotte des épingles à Cheval Blanc. In: BUISSON CATIL J. et VITAL J. dir. — *L'Age du Bronze en Vaucluse*. Notices d'Archéol. en Vaucluse, en préparation.
- VITAL J. et coll. (1993) — *Habitats et sociétés du Bronze final au Premier Age du Fer dans le Jura. Les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain)*. Ed. du C.N.R.S., monographie du CRA, 11, Paris, 253 p.
- VITAL J., VORUZ J.-L. et coll (1984) — *L'habitat protohistorique de Bavois-en-Raillon (Vaud)*. Bibliothèque historique vaudoise, Lausanne. Cahiers d'Archéol. Romande, 28, 234 p.
- VORUZ J.-L. (1986) — Un habitat-refuge à la grotte des Gitans (Saint-Sorlin). *Spéléo 01*, 10, p. 28-43.
- VORUZ J.-L. et coll (1991) — *Archéologie de la grotte du Gardon*. Rapport de fouilles 1985-1990. Doc. du département d'Anthropol. et d'Ecologie de l'Univ. de Genève, 17, Soc. Préhist. Rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey/Genève, 329 p.
- ZUMSTEIN H. (1965) — L'Age du Bronze dans le département du Haut-Rhin. *Rev. Archéol. de l'Est*, XV/1-2, p. 7-66; XV/3-4, p. 161-213; XVI/1-2, p. 7-56.

Considérations finales:

La Préhistoire vue des Alpes ou Préhistoire du syndrome alpin ?

Alain Beeching

Après d'autres, il se pourrait fort bien que le Préhistorien occidental (expression abstraite et généralisatrice) ait plaqué sur son objet d'étude -l'humanité de ces temps anciens- sa propre conscience des choses, ici de la montagne. Savant moderne, savant et moderne, il ne pouvait ignorer, comme savant d'abord, le biaisage du regard que porte une culture sur une autre, un monde sur un autre et la grande capacité des uns, s'ils monopolisent le pouvoir, les lois, l'information... à parquer les autres dans des ghettos, des réserves ou des confins. Il a donc crédité les Alpes, par principe et pendant longtemps au mépris de la faiblesse des sources, d'un fort coefficient positif pour son rôle supposé dans les échanges entre mondes orientaux (balkaniques ou plus éloignés) et occidentaux-septentrionaux. Il a même postulé parfois un quelque peu mythique peuplement pérenne des hautes altitudes par des populations qu'on suppose farouches et éprises d'indépendance, peut-être issues du croisement improbable, imaginaire et anachronique des quarante quatre tribus alpines du trophée de la Turbie, certaines tardivement soumises par Auguste, et des Vascons décimant l'arrière garde de Charlemagne dans le défilé de Roncevaux!

Mais, d'autre part, la vision moderne de la montagne-repoussoir humain, l'abondante littérature décrivant la

vie dure, l'enclavement, les hivers sans fin, la pénurie, les sociétés figées dans les hautes vallées..., la conscience d'un monde physique hostile, dangereux, difficile à pénétrer sans moyens adaptés (les *équipements spéciaux* des recommandations routières) transgressée seulement aux époques récentes par la puissance de la technique, ont formées un contrepoids à cette vision idéale d'un peuplement alpin très ancien et opposées la raison au rêve. Incidemment elles ont confortées un des paradigmes les plus pesant de la recherche sur la Préhistoire récente (Néolithique et Age du Bronze) : la sédentarité.

La fin de la Préhistoire: évolution des conceptions d'ensemble

Peut-être sous l'emprise d'une conception ethnocentriste du progrès faisant de l'ancrage définitif au sol, de la propriété foncière, des développement villageois puis urbain, le modèle idéal d'avancée vers une société évoluée..., sans doute aussi par transfert des règles de la société rurale occidentale culminant au XIXe siècle mais omniprésente dans l'imaginaire et la symbolique de toute la société du XXe, on a brossé des sociétés agro-pastorales préhistoriques le diptyque contrasté et complémentaire du progrès sur le plan de l'économie de subsistance

(produire et ne plus dépendre des hasards de la prédation) et de la stagnation, voire de la régression, sur ceux des productions artisanales et artistiques et même spirituelles et sociales. Pendant longtemps, la Néolithisation et la longue période conduisant au *Bel Age du Bronze* ont été conçues comme un seuil, un passage vers la lumière de la modernité, payé du prix d'une traversée du désert, d'une période de *temps obscurs*, de *Moyen-Age* préhistorique en attendant la *Renaissance* de la Protohistoire récente.

On a mis quelque temps à appréhender, par la fouille des milieux humides, des nécropoles, des villages, des grands camps avec enceintes, des systèmes mégalithiques... toute la richesse et la complexité de ces sociétés du Néolithique et de l'Age du Bronze : dynamisme des techniques, des productions artisanales, des échanges, de l'économie, importance des travaux collectifs, complexité des rituels funéraires, de la vie symbolique et spirituelle, etc. Par l'étude des contextes, des environnements, climats, paysages, flores, faunes...du passé, on a pu mesurer la force d'impact de l'Homme, de la domestication des espèces vivantes à la modification des écosystèmes.

La cause pourrait alors sembler entendue et, l'issue du procès connue d'avance : dès le Néolithique, l'homme se fixe, s'enracine, s'enterre, tourne et retourne le sol nourricier comme le recommande le laboureur à ses enfants, pour *alimenter* une montée vers la transformation du milieu et la civilisation. L'intérêt du chroniqueur se porterait alors surtout sur les plaidoiries concernant la chronologie, le poids, l'histoire de détail de cette appropriation des territoires par le labeur agro-pastoral, celle de l'émergence des surplus, des spécialisations, de la division du travail, de la segmentation horizontale puis verticale de la société conduisant aux hiérarchies, inégalités, conflits sociaux...Vision linéaire et évolutionniste encore largement majoritaire pour ce lointain passé ! On a heureusement appris depuis peu à se méfier des évidences :

-Depuis quelque temps déjà on sait que, au Néolithique moyen de façon éclatante, peut-être en préfiguration dès le Néolithique ancien, les mouvements de matériaux (obsidienne, silex, roches tenaces, roches grenues, éléments pour parures, colorants...) sont avérés sur des distances dépassant le simple bassin de vie des populations : quelques dizaines à plusieurs centaines de kilomètres ; ils attestent des stratégies d'approvisionnement impliquant le mouvement, le contact, l'échange voire le commerce, en tout cas contredisant le repli autarcique présupposé.¹

-Après la théorie des courants méridionaux et septentrionaux évoluant longuement séparés au Néolithique ancien, on a mieux perçu les contacts, porosités, similitudes à longue distance, même si l'explication des méca-

nismes en est encore peu développée (Lichardus 1986 ; Guilaine, 1990).

-Des continuités, des lignes de force trans-chronologiques et transculturelles sont perçues dans les comportements symboliques entre Mésolithique et Néolithique là où on ne voyait que rupture et stratification historique étanche (Cauwe, 1998 ; Jeunesse, 1997 et 1998).

-L'histoire même des hiérarchies et du pouvoir, prolongement de celle de la société schématisée plus haut dans sa tendance évolutionniste, est déjà remise en cause dans sa progression linéaire ascendante par la démonstration d'oscillations traduisant des replis, des retours, dans un mouvement de complexification globale malgré tout irréversible à l'échelle du continent et de l'Histoire (Demoule 1993)...

Un autre point de vue renouvelé, en cours de précision à partir des travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence², concerne le présent programme qui l'illustre à plus d'un titre. Diverses approches permettent de ré-interroger en effet avec insistance cette notion-clef du degré de sédentarité des populations néolithiques et en même temps ses corollaires : existence d'une vie villageoise ? poids respectif de l'agriculture et de l'élevage ? type de société ? etc. Dans une récente étude concernant la maison néolithique méridionale (Beeching, 1999) il a pu être montré que l'état réel de la documentation contredisait la théorie tacitement admise d'une sédentarité partielle mais solide au Néolithique ancien et totale dès le Néolithique moyen. Les maisons restent en fait rares et isolées pour ces deux périodes et l'on ne peut parler de village avant la fourchette 3500-3000 av.J.C. environ³ c'est-à-dire la fin du Néolithique. Ce qui pose de nombreux problèmes puisque les premiers villages de tourbières ou de bords de lacs sont connus dès 4500 environ de la Vénétie à la Lombardie du Nord, dès 4300/4200 en Suisse centrale, à partir de 4000/3700 dans le Jura français et sans doute la région des lacs savoyards, pour rester dans notre domaine d'étude⁴, sans parler des très anciens *camps fortifiés* d'Italie du Nord et des villages danubiens septentrionaux.

Toujours pour le Sud de la France et pour le champ chrono-culturel très étroit couvrant la 2^{ème} partie de la civilisation chasséenne (4300-3800 av.J.C. environ) plusieurs analyses convergentes ont pu être effectuées (Beeching et alii, à paraître). En résumant beaucoup, nous dirions que des observations pédologiques, botaniques et climatiques répétées montrant une certaine aridification du climat doublée d'une expansion de la prairie et d'une apparente absence de sols cultivés rejoignent des constats sur la rareté ou l'ambiguïté des arguments archéologiques de l'économie agraire (problèmes des semences, des structures de conservation, des faucilles, des meules...) et, au contraire, sur le poids important

de l'économie pastorale. Non seulement les restes animaux sont abondants, mais ils décrivent un véritable système technique évolué dont, par exemple, la gestion du troupeau en fonction des besoins vestimentaires et alimentaires carnés ou lactés... La grotte-bergerie⁵ (voir Brochier et alii, dans ce volume) en est une des plus belles démonstration. On sait maintenant depuis une vingtaine d'années- et les preuves ne cessent de s'accumuler- que les cavités du Sud de la France mais aussi de bien au-delà, ont été utilisées systématiquement à certaines périodes pour le parcage des troupeaux d'ovins-caprins. Ce parcage est le plus souvent saisonnier. Il peut être lié à un habitat temporaire également abrité mais parfois aussi spécifique, ce qui induit un système de parcours, de déplacement à partir de lieux de vie principaux. Ce procédé est attesté dès la fin du Néolithique ancien; il dure souvent pendant tout le Néolithique moyen chasséen. C'est le cas à la Baume de Ronze d'Orgnac, Ardèche où il déborde un peu sur le Néolithique final puis cesse. A la Tune de la Varaimé à Boulc, Drôme (Brochier et alii et Sidi Maamar, tous deux dans ce volume) il se développe dès le Bronze ancien et, selon un rythme encore imprécis, reste attesté jusqu'au Bronze final. Nous y reviendrons plus loin.

Dans la montagne

Tout au long du Néolithique et de l'Age du Bronze, et selon des oscillations de large amplitude dont il faudra percer les causes, l'homme et son troupeau parcourent intensivement la moyenne montagne. Malgré les informations limitées dont on dispose, on sait que les massifs internes sont également parcourus à partir des vallées pénétrantes: Tarentaise, Maurienne, vallées de la Durance et de l'Ubaye (dans ce volume: Rey et Thirault, Ozanne et Vital, Beeching et Riols) mais aussi, après franchissement de la ligne de crête, depuis les vallées symétriques italiennes (vallées d'Aoste, de Locana, de Suse, du Cluson...). Dans un cas au moins, à Sollières-Sardières, Maurienne (dans ce volume: Brochier et alii) l'homme est aussi accompagné de son troupeau. Dans les autres cas, on ne sait pas, mais à vrai dire bien d'autres causes peuvent être invoquées en alternative ou en complément de cette mobilité pastorale.

Dès l'Épipaléolithique / Mésolithique, les groupes de chasseurs parcourent la moyenne montagne en limite et au-delà de la limite des forêts. Dans le Haut-Adige (sud Tyrol), dans les Dolomites, des petits groupes s'implantent, pour des haltes, au pied ou entre des blocs rocheux, dans les prairies d'altitude (Lunz 1986; Broglio 1992). P. Bintz a bien montré la similitude des comportements en Vercors et Chartreuse, par de nombreuses prospections et la fouille en cours de l'Aulp du Seuil, à 1700 m (Bintz,

1999, Bintz et alii 1995). En Valais, des passages d'altitude portent également des traces de cette circulation jusqu'à 2600 m (Curdy et alii, 1998). D'ailleurs, la similitude frappante des industries en silex et quartz à d'aussi longues distances, si elle ne signe pas formellement des contacts directs par les cimes au demeurant peu probables, dénote au moins une évolution commune, simultanée, liée, de groupes mobiles ne répugnant pas à la circulation montagnarde (Bintz 1999).

Un autre point important à retenir est celui, également souligné par P. Bintz et R. Picavet (1992), d'un goût que l'on pourrait qualifier d'exploratoire pour les hauteurs, ses secrets et ses ressources. Dès 10 000 B.P. environ, plusieurs cavités du Vercors situées de 1600 à 1840 m d'altitude montrent des traces de passage dans des réseaux souterrains profonds et accidentés nécessitant éclairage et équipement adapté mais ne correspondant ni à des haltes ni à des lieux d'expression artistique. Montagne et cavité, verticalité et profondeur... nous ne discuterons pas pour savoir s'il s'agit «d'un affrontement entre deux imaginaires exclusifs ou d'un balancement entre deux imaginaires opposés mais complémentaires» (Majastre, 1987), ni même ne tenterons d'y voir à tout prix, dans la complexité des symboles, les mêmes pulsions opposées de vie et de mort, de lumière et d'ombre, que l'on retrouve au long des mythologies et qui alimentent dit-on toute aventure humaine dont les conquêtes des sommets - nous ne sommes encore que dans la montagne à vaches et à brebis! mais on y verra peut-être quand même des motivations autres que biologiquement utilitaires.

Les parcours pastoraux

Ces motivations archaïques ou primales, la chasse et l'attrait des hautes terres, ont pu ou du se perpétuer longtemps comme moteurs des circulations alpines, rejointes par les besoins des parcours pastoraux. Mais qu'est-ce qui motive exactement ces dernières circulations? S'agit-il vraiment de contraintes pastorales? On a peine à penser que la pression sur les prairies des étages altitudinaux inférieurs, tant par surpâturage que par manque d'espaces socialement disponibles, soient les causes d'une expansion nécessaire vers les alpages. De même que la montée aux beaux jours vers les herbes vertes et grasses qui engraisent mieux et valorisent le cheptel soient le mobile réel de ces mouvements. Ces notions semblent plus proches des préoccupations de rentabilité capitalistes modernes que de celles que l'on peut supposer pour ce lointain passé. D'ailleurs J.-C. Duclos (1998) ne dit-il pas à propos de la pratique de ces périodes modernes: «la transhumance est un commerce»; ce que, de toute évidence, elle n'était pas à la fin de la Préhistoire.

La pression démographique n'est pas plus crédible et toute aussi sujette à suspicion d'anachronisme comme l'a souvent plaidé J. Cauvin (1990, 1992, 1994) pour le Proche Orient, face à l'un des modèles centraux de la *New Archaeology*, surtout dans l'optique implicite statique et sédentaire de l'économie, rien ne venant montrer une saturation des territoires aux étages inférieurs. On est donc amené à envisager, pour les phases ou les cas sont les plus généralisés, un véritable statut de *nomades* pastoraux, fondant leur identité et leur structure de vie sur la mobilité.

Mais pour aussi séduisante qu'elle soit, l'idée reste abstraite si on ne peut préciser le fonctionnement et même la localisation des groupes humains, le rôle exact des grottes-bergeries d'altitude dans ce réseau, les relations avec le bas-pays, etc. Les documents, quoique répétés et sans ambiguïté sur la fonction pastorale même des abris naturels, restent obscurs concernant la vie liée. Une implacable logique a voulu que, dans plusieurs cas, les fouilles anciennes se sont concentrées sans observation sur les parties avant des cavités les plus riches en objets et sans doute dévolues à la vie des accompagnants des troupeaux. On ne peut donc évaluer le nombre et le mode de vie de ceux-ci. Une arithmétique sommaire montre pourtant une incohérence entre l'étroitesse, l'inconfort et souvent l'accessibilité difficile de ces grottes d'un côté et l'ampleur des *effets bergerie* et/ou l'abondance des objets témoins d'activités de l'autre. Il ne fait donc pas de doute qu'il ne s'agissait pas de lieux de vie durables exclusifs ni principaux des groupes humains. Cela renforce l'idée de la mobilité mais n'éclaircit pas la localisation et la nature des autres implantations. D'autres types étant connus, une complémentarité est probable.

Statut des implantations humaines préhistoriques

Mobilité non nécessaire, gestion des troupeaux en altitude, liaison cyclique avec les pays d'en-bas, il semble se dessiner un statut qui est à la fois dans la logique de ce que l'on peut entrevoir ailleurs et qui n'est pas sans évoquer ou préfigurer celui du monde rural alpin moderne.

Soyons aussi clair et précis que possible. Le modèle dont il peut être question pour la Préhistoire récente n'est qu'embryonnaire; c'est la ligne fictive qui relie les observations faites en pointillé en des lieux et des temps bien divers, mais qui ont l'avantage d'être réelles et de rendre compte d'une situation moins abstraite et schématique que celle qui était précédemment retenue.

La mobilité des groupes de chasseurs-cueilleurs du Mésolithique est admise depuis longtemps même si, en Europe septentrionale (Price 1978) et depuis peu dans le monde alpin (Bintz 1999), on peut envisager des complémentarités entre camps de base pour la mauvaise

saison et haltes de pêche ou de chasse pour les autres périodes de l'année. Lors de la néolithisation, effectuée à l'échelle de l'ensemble des Alpes et de leurs piémonts aussi bien depuis le courant danubien qu'à partir de diverses voies (adriatique, péninsulaire, tyrrhénienne, ligure...) du courant méditerranéen, la diversité de détail des faciès mobiliers et des modes de vie n'autorisent pas la vision d'un front pionnier puissant et massif arrivant du Proche-Orient. J. Cauvin (1992) évoque plutôt le dynamisme colonisateur et le prosélytisme des détenteurs de l'économie nouvelle agro-pastorale, dont le grand nombre n'est ni prouvé ni nécessaire à cette (très relative) rapidité d'expansion. On peut penser que, comme dans les zones nucléaires du mouvement où les facultés adaptatives étaient grandes et les solutions adoptées diverses dans les choix d'équilibre entre les pôles agriculture et élevage de cette économie et parfois même dans le retour à la prédation, face aux contraintes des milieux arides ou désertiques (Cauvin 1990, 1994), des spécialisations cynégétiques puis pastorales sont plausibles dans les pays péri-méditerranéens à climat sec et dans des milieux naturels spécifiques tels que les Alpes.

Nous proposons pour la France méridionale et le bassin rhodanien au moins une telle souplesse adaptative et une prise d'importance de plus en plus grande de l'économie pastorale au cours du Néolithique, mouvement s'inversant ou s'équilibrant peut-être seulement à la fin de cette période avec une possible sédentarité accrue (Beeching 1999; Beeching et alii, à paraître). La territorialisation, difficilement perceptible au Néolithique ancien, semble de plus en plus probable, quoique toujours complexe et multiforme, aux Néolithique moyen et final sur la base des styles et des techniques d'objets. On peut envisager alors une mobilité de fond dans un territoire fixé et contrôlé, mobilité tendant au fil du temps à se restreindre; mais elle est peu maîtrisable dans le détail. Il a déjà été évoqué une mobilité liée à l'exploitation de ressources variées (Webley, 1981), des cycles de déplacement liés aux rotations des terres agricoles (Roger, 1988); on ne sait si elle touche tout (nomadisme) ou partie (spécialisations fonctionnelles) du groupe social, mais elle paraît vraisemblable dans son principe. A partir de la fin du Néolithique, des groupements de maisons semblent attester des concentrations villageoises, mais dont l'importance et les structurations collectives ne se renforceront qu'au cours de l'Âge du Bronze. Les installations palafittiques de bords de lacs alpins font exception à ces tendances puisque, côté français on peut les attester dès la fin du Néolithique moyen et que la structuration collective concertée y est manifeste (Clairvaux II; Petrequin dir.1989). Mais n'est-ce pas là une autre forme adaptative poussée à son paroxysme et ne rendant qu'imparfaitement compte du tissu de vie complet de ces groupes?

Dans ce contexte, que peut être ce tissu en moyenne montagne et dans les vallées, sinon une adaptation encore aux contraintes du milieu et, dans le fond, la découverte de l'adéquation de celui-ci à l'économie pastorale moyennant une gestion technique adaptée ?

Mobilité et échanges

Cette culture de la mobilité a pu être le réel moteur des circulations intenses et multiples dont atteste le monde alpin de la fin de la Préhistoire (dans ce volume: les articles sur l'économie du monde minéral, le peuplement, les circulations et contacts). Certains mouvements de silex à longue portée en provenance de Touraine ou de Provence, à destinations d'autres contrées, ne peuvent certes se réduire à des mobilités locales ou régionales et la notion d'échanges -à défaut de commerce que l'on réservera pour les périodes historiques où l'aspect marchand est démontré- doit être retenue dès la fin du Néolithique ancien peut-être. Pour certains types de silex, les gris du Vercors et du Diois, les *blonds* du Ventoux et de la vallée du Rhône par exemple, une circulation dans les Préalpes, le Sillon Alpin, les grandes Alpes, apparaissent probables. Les roches tenaces et le quartz hyalin, d'origines alpines, et l'obsidienne empruntent les mêmes voies. On constate et on découvre le rôle capital de l'axe Durance-Buëch-Sillon Alpin pour les circulations péri-alpines sur le versant français, véritable voie intérieure parallèle à l'axe rhodanien et sans doute aussi importante pour les mobilités sud-nord et nord-sud. Mais des déplacements est-ouest et ouest-est sont également perceptibles par les vallées pénétrantes et les crêtes des Alpes internes, les petits cols, vallées et bassins des Préalpes jusqu'à la vallée du Rhône, accréditant des contacts avec

la plaine du Pô ne transitant pas par la Provence. Circulations économiques ou circonstancielles? Acquisition de produits de *première nécessité* ou à valeur symbolique ajoutée? Ces questions restent encore à débattre cas par cas. Il ne fait pas de doute qu'une mobilité de fond des populations et notamment de celles qui parcourent les Alpes n'a pu que favoriser cet état de chose.

Alors, le champ d'interprétation de la Préhistoire récente des Alpes apparaît bien balisé. S'agit-il de la Préhistoire de l'Ouest européen vue depuis le monde spécifique des Alpes, avec parcours de terrains particuliers, élevés et accidentés, sur fond de mobilité généralisée à ces périodes ou plutôt de mise en place d'un particularisme alpin avec souplesse et pragmatisme adaptatifs pour les modes de subsistance, opportunisme et utilisation *pré-commerciale* des ressources du milieu pour les échanges, à base de mobilité nécessaire et vitale comme on le connaît dans d'autres cas d'isolats ou milieux spécifiques enclavés (mondes désertiques et insulaires)? Les deux à la fois semble-t-il. On gardera comme hypothèse de travail cette explication qui ferait des zones géographiques fortement spécifiques (dont les Alpes) des tests de dynamisme pour les modes de vie en cours d'instauration et les laboratoires de solutions techniques, économiques, sociales pour la suite de l'histoire des peuples.

Alain Beeching
C.N.R.S. - UMR 5594
Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence
4, Place des Ormeaux
26 000 VALENCE
mèl: cap.valence@wanadoo.fr

NOTES

(1) Voir, à ce sujet: pour l'obsidienne (Courtin 1973; Binder et Courtin 1994; Brissotto, dans ce volume), pour le silex (Beeching, 1991; contributions de Bintz, Riche, Bressy, dans ce volume), pour le quartz hyalin (contributions de Brissotto et Cousseran, dans ce volume), pour les roches tenaces à polir (Ricq de Bouard 1996; Pétrequin et alii 1997; Thirault et alii, dans ce volume), pour les éléments de parures (Roscian et alii 1992).

(2) Pour suivre l'évolution de ces travaux, se référer à: Beeching (1991, 1999), Brochier J.L. (1991, 1999), Beeching et Brochier (1989-90 et 1990), Brochier et alii (dans ce volume), Beeching, Berger, Brochier, Ferber, Helmer, Sidi Maamar et Thirault (à paraître).

(3) Rappelons que l'on situait avec unanimité, il y a encore une dizaine d'année (Gasco et Gutherz, 1986, p.35-36) vers 5500-5000 av.J.C. ce début de la vie villageoise sur la base de l'interprétation hypothétique erronée de la fonction du site cardial de Courthezon «Le Baratin», Vaucluse, et ce malgré quelques réserves prudentes (Guilaine, 1976, p.68).

(4) Italie du Nord: Varèse (Guerreschi 1976, Pezzoli 1976), Fimon (Bagolini et alii, 1973), Suisse centrale: Egolzwil (Winiger, 1981), Jura français (Pétrequin et Pétrequin 1988), lacs savoyards (Marguet, 1995).

(5) Phénomène mis en évidence il y a 20 ans (Helmer, 1979) à partir des des faunes du site de Fontbrégoua, Var, confirmé sur celui de Baume de Ronze à Orgnac, Ardèche (Beeching et Moulin, 1983) sur la même base et sur celle de la présence d'abondants coprolithes d'ovins-caprins, systématisé par de multiples analyses dont, de façon décisive, celle des sédiments de bergerie (Brochier J.-E., 1991) et par des approches multidisciplinaires convergentes (Argant et alii...), replacé enfin dans sa trame économique et culturelle (Beeching, 1991).

BIBLIOGRAPHIE

- ARGANT J., HEINZ C. et BROCHIER J.L. (1992) — Pollens, charbons de bois et sédiments: l'action humaine et la végétation, le cas de la Grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois, Drôme). *Revue d'Archéométrie*, p. 29-40.
- BAGOLINI B., BARFIELD L.H. et BROGLIO A. (1973) — Notizia preliminari della ricerca sull'insediamento neolitici di Fimon-Molina Casarotto (Vincenza). *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXVIII, 1, p.161-215.
- BEECHING A. (1991) — Sépultures, territoire et société dans le Chasséen méridional. L'exemple du bassin Rhodanien. In: A. BEECHING et al. dir.— *Identité du Chasséen*. Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, Nemours, p. 327 - 341, 3 fig.
- BEECHING A. (1999) — Quelles maisons pour les néolithiques méridionaux? Les cas rhodaniens examinés dans le contexte général. In: BEECHING A. et VITAL J. dir.— *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud et Actualité de la recherche*, Actes des Premières Renc. Mérid. de Préhist. Récente, Valence, 1994, Trav. du Centre d'Archéol. Préhist. de Valence n°1, p.29-61, 14 fig.
- BEECHING A., BERGER J.-F., BROCHIER J.L., FERBER F., HELMER D., SIDI MAAMAR H. (à paraître) — Chasséens: nomades ou sédentaires, agriculteurs ou pasteurs? quel type de société? In: *Actes des 3ème Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente*, Toulouse, 1998.
- BEECHING A., BROCHIER J.L. (1989-1990).- Archéologie spatiale entre Rhône et Alpes du Sud. L'exemple du Néolithique chasséen, *Bulletin du Centre Genevois d'Anthropologie*, n°2, 1989-90, p.57-70, 7 fig.
- BEECHING A., BROCHIER J-L et Coll. (1990) — Programme «Culture et Milieu des premiers paysans de la moyenne vallée du Rhône» après cinq années d'applications-entre choix stratégiques et réalités de la recherche.-*Archéologie et espaces, Xe Rencontres d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Octobre 1989, p.137-155, 4 fig.
- BEECHING A. ET MOULIN B. (1983) — Sédiments anthropiques et coprolithes animaux: modestes contributions à de grands problèmes? *Bull. Soc. préhist. fr.*, t.80, n°4, pp.72-74, 2 fig.
- BINDER D. et COURTIN J. (1994) — Un point sur la circulation de l'obsidienne dans le domaine provençal. *Gallia Préhist.*, 36, p.310-322.
- BINTZ P. (1999) — Peuplement et milieux du Paléolithique final au Mésolithique Dans les Alpes du Nord françaises: dynamique et occupations territoriales. In: P. DELLA CASA dir.— *Prehistoric alpine environment, society and economy*, Actes du colloque PAESE 97, Zürich, 1997, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, vol.55, p.11-24, 7 fig.
- BINTZ P., ARGANT J., PELLETIER D., THIEBAULT S. et VITAL J. (1995) — Le site du Néolithique et du Néolithique ancien de l'Aulp du Seuil (St.Bernard-du-Touvet-38). In: P. BINTZ dir.— *Livret-guide de l'excursion Préhistoire et Quaternaire en Chartreuse et Savoies*, Ve congrès intern. UISPP Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Grenoble, p.79-89, 8 fig.
- BINTZ P. et PICAUVET R. (1992) — Deux exemples de paléospéléologie sur les hauts plateaux de Vercors: la Grotte de Campagnol et la Grotte Charbonnière. In: BEECHING A. et VITAL J. dir.— *Archéologie des grottes*, Actes des Rencontres Néolithique de Rhône-Alpes, n°7, Centre d'Archéol. Préhist.Valence, p.55-62, 5 fig.
- BROCHIER J.-E. (1991) — Géoarchéologie du monde agropastoral. In: J. GUILAINE dir. *Pour une archéologie du monde agraire*, Armand Colin, p.303-322, 6 fig.
- BROCHIER J.L. (1999) — Taphonomie de sites: fossilisation et conservation de l'espace habité. In: BEECHING A. et VITAL J. dir.— *Préhistoire de l'espace habité en France du Sud et Actualité de la recherche*, Actes des Premières Renc. Mérid. de Préhist. Récente, Valence, 1994, Trav. du Centre d'Archéol. Préhist. de Valence n°1, p.19-28, 11 fig.
- BROGLIO A. (1992) — Le Mésolithique des Dolomites. *Preistoria Alpina*, vol. 28.1, p.311-316.
- CAUVIN J. (1990) — Les origines préhistoriques du nomadisme pastoral dans les pays du Levant: le cas de l'oasis d'El Kowm (Syrie). In: FRANCFORT H.-P. dir.— *Nomades et sédentaires en Asie centrale, apports de l'Archéologie et de l'Ethnologie*, Edit. C.N.R.S., p.69-80, 2 fig.
- CAUVIN J. (1992) — A propos de l'ouvrage de C. Renfrew «L'énigme indoeuropéenne»: Le modèle oriental de la diffusion néolithique. *TOPOS*, vol.2, p.91-106.
- CAUVIN J. (1994) — *Naissance des divinités, naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au Néolithique*. C.N.R.S. Editions, Paris, 304 p.
- CAUWE N. (1998) — Confrontation des espaces funéraires mésolithiques et néolithiques. In: CAUWE N. et VAN BERG P.-L. dir.— *Organisation néolithique de l'espace en Europe du Nord-Ouest*, Actes du XXIIIe Coll. interrég. sur le Néolithique, Bruxelles, 1997, Anthropologie et Préhistoire, T.109, Soc. royale belge d'Anthropol. et Préhist., Bruxelles., p.141-153, 7 fig.
- COURTIN J. (1973) — Le problème de l'obsidienne dans le Néolithique du Midi de la France. In: Hommage à F. Benoît, *Revue d'Etudes Ligures*, XXXIIIe année, 1-3, p.93-109.
- CURDYP., LEUZINGER-PICCAND C. et LEUZINGER U. (1998) — Ein Fetsabri auf 2600m ü.M. am Fusse des Matterhorns- Jäger, Händler und Hirten im Hochgebirge. *Archéologie suisse*, 21.1998.2, p.65-71, 12 fig.

- DEMOULE J.-P. (1993) — L'archéologie du pouvoir: oscillations et résistances dans l'Europe protohistorique. In: D'AUBIGNEY A. édit.- *Fonctionnement social de l'Age du Fer*, Actes de la table-ronde de Lons-le-Saunier, 1990, p.259-273, 11 fig.
- DUCLOS J.-C. (1998) — La transhumance, modèle de complémentarité entre la montagne et la plaine. In: *Mobilité spatiale et frontières*, Histoire des Alpes, 1998/3, Chronos, Zürich, p.179-187.
- GASCO J. et GUTHERZ X. (1986) — *Premiers paysans de la France Méditerranéenne*. Livret de l'exposition, 96 p., Première édition, 1983, Montpellier (réédition 1986, Saint-Germain-en-Laye). Direct. du Patrimoine.
- GUERRESCHI G. (1976) — La stratigrafia dell'Isolino di Varese dedotta dall'analisi della ceramica (scavi Bertolone 1955-59). *Sibrium*, 77, Varese, p.29-528
- GUILAINE J. (1976) — *Premiers bergers et paysans de l'occident méditerranéen*. Mouton, Ecole des Hautes Et. en Sc. Soc., Paris, 295 p., 57 fig.
- GUILAINE (1990) — Cardiaux et rubanés: la fin du mur? In: CAHEN D. et OTTE M.éds - *Rubané et Cardial*, Actes du Colloque de Liège, 1988, Etudes et Rech. Archéol. Univ. de Liège, n°39, p.393-400, 4 fig.
- HELMER (1979 - *Recherches sur l'économie alimentaire et l'origine des animaux domestiques d'après l'étude des mamifères post-paléolithiques (du Mésolithique à l'Age du Bronze) en Provence*. Thèse de 3ème cycle, Univ. Sc. et Techn. du Languedoc, Montpellier, 2 vol.
- JEUNESSE C. (1997) — *Pratiques funéraires au Néolithique ancien. Sépultures et nécropoles danubiennes, 5500-4900 av.J.C.* Paris, Ed. Errance, 168 p.
- JEUNESSE C. (1998) — La néolithisation de l'Europe occidentale (VIIe-Ve millénaire av.J.-C.): nouvelles perspectives. In: *Les derniers chasseurs-Cueilleurs du massif jurassien et de ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*, Ed. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, p.208-217, 2 fig.
- LICHARDUS-ITTEN M. (1986) — Premières influences méditerranéennes dans le Néolithique du Bassin Parisien. Contribution au débat. In: DEMOULE J.-P. et GUILAINE J.- *Le Néolithique de la France, Hommage à Gérard Bailloud*, Picard, Paris, p.147-160, 6 fig.
- LUNZ R. (1986) — *Vor-und Frühgeschichte Südtirols mit Ausblicken auf die alpinen Nachbargebiete*. Band 1 Steinzeit, Calliano (Trento).
- MAJASTRE J.-O. (1987) — La montagne inversée. In: *Imaginaires de la haute montagne*. Doc. d'ethnol. région., vol.9, Centre alpin et rhodanien d'ethnologie, Glénat dif., Grenoble.
- MARGUET A. (1995) — Le Néolithique des lacs alpins français: bilan documentaire. In: VORUZ J.-L. dir.— *Chronologies Néolithiques*, Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 1992, p.167-196, 33 fig.
- PETREQUIN P. dir. (1989) — *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-lacs (Jura), II, Le Néolithique moyen*. Paris, Ed. Maison des Sciences. de l'Homme, 508 p.
- PETREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C. et WELLER O.(1997) — Haches alpines et haches carnacéennes dans l'Europe du Ve millénaire. *Notae Praehistoricae*, 17, p.135-150, 5 fig.
- PETREQUIN P. et PETREQUIN A.-M. (1988) — *Le Néolithique des lacs. Préhistoire des lacs de Chalain et de Clairvaux (4000-2000 av. J.C.)*, Paris, ed. Errance, 285 p.
- PEZZOLI G. (1976) — La gestione di grandi masse di dati nello studio della ceramica preistorica. *Sibrium*, 77, Varese, p.529-545.
- PRICE T.D. (1978) — Mesolithic settlement systems in the Netherlands. In: MELLARS P. edit.- *The early Postglacial Settlement of Northern Europe, an Ecological Perspective*, Duckwrth, Londres, p. 81-113.
- RICQ - DE BOUARD M. (1996) — *Pérogaphie et sociétés néolithiques en France méditerranéenne. L'outil en pierre polie*. Ed. C.N.R.S., Monog. du C.R.A., 16, 272 p.
- ROGER J.-M. (1988) — Esquisses de modèles économiques à propos des chasséens de la Vaunage (Gard). In: *Le Chasséen en Languedoc, Hommage à Jean Arnal*, Univ. de Montpellier, p.327-336, 12 fig.
- ROSCIAN S., CLAUSTRE F. et DIETRICH J.-E. (1992) — Les parures du Midi méditerranéen du Néolithique ancien à l'Age du Bronze: origine et circulation des matières premières. *Gallia Préhist.*, 34, p.209-257, 30 fig.
- WEBLEY D. (1981) — Le «site-territory»(les environs du gisement) de la Bertaude, Essai de synthèse. In: PHILLIPS P. et COURTIN J. dir.— *La Bertaude, Le Grès d'Orange (Vaucluse)*, *Bull. Soc. Préhist. fr.*, T.78, n°10-12, p.379-410, 26 fig.
- WINIGER J. (1981) — *Das Neolithikum der Schweiz, Eine Vorlesungsreihe zum Forschungsstand*. Soc. Suisse de Préhist., Bâle, 323 p.

Postface

Quoi de neuf en cinq ans,
depuis la première édition ?

Alain Beeching et Eric Thirault

Sans chercher à établir un inventaire exhaustif, il nous a semblé utile d'actualiser l'information présentée dans la première édition de CIRCALP en évoquant succinctement les travaux publiés depuis 1999 sur les mêmes thèmes.

Concernant le **paléoenvironnement et son anthropisation** dans les milieux alpins, en dehors des modalités de la déglaciation, les synthèses récentes ont porté sur ce qu'il est convenu d'appeler génériquement le peuplement aux périodes tardiglaciaire et holocène ; soit pris globalement, comme pour les Préalpes françaises et le bassin du Rhône (Bintz et Evin 2002 ; Beeching *et alii* 2004), soit par le biais de nombreuses approches spécifiques. Ainsi, les analyses palynologiques menées sur les milieux humides naturels dans le Champsaur, dans le Trièves et dans les Alpes méridionales, pour partie encore inédites, posent de nouvelles questions sur les modalités de l'anthropisation alpine (Argant et Argant 2000 ; Segard *et alii* 2003 ; Beaulieu et Leveau 2003 ; Argant 2004 ; Beaulieu et Goeury 2004). Nouveauté : des pollens de céréales près du Lac du Lauzon (Drôme, 1985m) et du Lac Long inférieur (Alpes-Maritimes, 2093m) montrent une présence humaine en altitude dès les stades anciens du Néolithique ; mais ce signal n'est pas généralisé et reste difficile à interpréter sur le fond.

La caractérisation chrono-culturelle de ce peuplement des vallées et reliefs alpins, travail de fond indispensable, progresse de manière inégale selon les périodes. L'Holocène ancien n'est pas le plus mal traité. La publication du colloque PAESE tenu à Zurich en 1997 (Della Casa ed. 1999) a été l'occasion de nouvelles mises au point synthétiques pour le Mésolithique, bien que la documentation ait peu progressé (Bintz 1999 ; Fedele 1999). Site anciennement fouillé, l'abri de Vionnaz en Valais a été publié (Chaix *et alii* 2003). Mais c'est surtout la question de la transition du Mésolithique récent/final au Néolithique ancien qui a suscité un intérêt particulier, grâce à une série de travaux, pour plusieurs encore en cours : en Chartreuse, sondages sur le site des Balmettes à Saint-Aupre (Monin et Pelletier 2000) et fouilles programmées sur l'Aulp-du-Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet (Pelletier *et alii* 2000), reprises des recherches dans l'abri de la Grande Rivoire à

Sassenage dans le Vercors (Picavet 1999 ; Nicod et Picavet 2003), fouilles préventives dans le Trièves à Sinard "Les Blachettes" (Pelletier *et alii* 2004), recension des sites dans les Préalpes drômoises (Beeching *et alii* 2000a). Par contraste, le Néolithique ancien *stricto sensu* demeure mal connu, et les données qui semblaient acquises sont remises en question, puisque la révision de la stratigraphie de l'abri de la Vieille Eglise à la Balme-de-Thuy remet en cause la présence de la période sur ce site (Rémicourt 2002). Un bilan fait le point sur la question à l'échelle régionale (Beeching 2003), mais l'attente de nouveaux documents se fait pressante.

C'est pour le Néolithique moyen, pris dans son acception la plus large, que les connaissances ont le plus fortement progressé ces cinq dernières années dans les Alpes. Concernant partiellement le sujet, on signalera la synthèse établie sur la base de la céramique pour le bassin du Rhône, intégrant les données des Alpes occidentales dans le contexte des basses terres adjacentes (Beeching 2002). Pour le lithique taillé, l'étude synthétique des séries du Valais et du Plateau suisse montre la complexité des relations nord-sud entre les sphères Saint-Uze, Chasséen et Cortaillod, en particulier sur les questions de transferts techniques entre le débitage de lamelles à la pression sur silex chauffés et le débitage de lamelles en quartz hyalin (Honegger 2001). Les nouveaux travaux de terrain dans les Alpes françaises internes ont confirmé l'impact direct de la Culture des *Vasi a Bocca Quadrata* dans la phase ancienne du Néolithique moyen. Les données établies à Bozel/Les Moulins en Tarentaise (fouilles P.-J. Rey) et à Bessans/Le Château en Maurienne (Thirault à paraître), encore inédites, renforcent l'emprise de cette culture nord-italienne sur les massifs français. C'est d'ailleurs tout le stade initial du Néolithique moyen, sur l'ensemble du bassin du Rhône, qui est concerné par un besoin de ré-évaluation des identités, contacts et influences. Dans ce contexte, la fouille récente de deux structures circulaires mégalithiques, associées à des niveaux d'occupation du Néolithique moyen I à Sinard/Blachette Nord dans le Trièves, prend également un poids particulier (Ozanne *et alii* 2004). Pour les phases plus récentes du Néolithique moyen, la publication monographique des fouilles de La Maddalena à Chiomonte dans le Val de Suse met en évidence les contraintes taphonomiques qui pèsent sur les sites montagnards (ici, un effondrement de versant) et la difficulté de constitution de référentiels homogènes (Bertone et Fozzati dir. 2002). Les nouvelles fouilles de sauvetage réalisées dans la région de Sion en Valais central (Saint-Léonard, Bramois : TERA et ARIA 2004 ; ARIA 2004), ainsi que la publication du Néolithique moyen du Petit-Chasseur à Sion (Besse et Mottet 2003) apporteront de ce point de vue, espérons-le, une documentation plus précise.

L'avancée des connaissances sur le Néolithique final est proportionnellement moins forte. Deux fouilles d'abris apportent cependant un éclairage nouveau sur la diversité fonctionnelle des sites à cette période en altitude : L'Aulp-du-Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet, 1700 m d'altitude en Chartreuse (Morin et Pelletier 2003), et Le Rocher du Château à Bessans, 1750 m d'altitude en Haute-Maurienne (Thirault 2004a). Il apparaît que la recherche de ressources spécifiques, qu'elles soient lithiques (gîte de serpentinites à Bessans) ou animales, conduit à l'occupation de points extrêmes du territoire. Par ailleurs, l'étude des industries lithiques sur de grandes étendues démontre que les Alpes possèdent leur propre dynamique culturelle : ainsi, les armatures de flèche polies en serpentinites et amphibolites (Thirault *ibid.*) constituent une singularité intra-alpine similaire à celle qui a été observée dans l'aire Diois/Baronnies/Buëch pour les pointes de Sigottier (Durand, ce volume). Ailleurs, l'intégration de grandes séries de mobiliers sur le Plateau Suisse et en Valais permet de cerner le dynamisme évolutif des régions situées sur le piémont nord-occidental des Alpes (Honegger 2001). Les bilans en cours sur ces régions (Morin 2000) confirment l'extrême importance du Sillon alpin et de l'axe Buëch-Matheysine-Grésivaudan, comme aux stades précédents.

La réflexion sur les modalités du peuplement alpin ne peut plus, à l'évidence, se cantonner à l'enregistrement de points d'implantation tacitement considérés comme autant de lieux de vie. **La mobilité des personnes et des biens** est désormais un thème classique pour les recherches alpines. La publication de l'abri de l'Alp Hermettji à Zermatt, perché à 2600 m d'altitude sur un itinéraire reliant le Valais et le Val d'Aoste, apporte des données concrètes à ces déplacements, nous rappelant que le franchissement des Grandes Alpes ne s'improvise pas et nécessite la connaissance des itinéraires et des points de relâche hospitaliers (Curdy *et alii* 2003). La proposition de la mobilité structurelle des populations pour le Néolithique moyen des parties basses du bassin du Rhône (Beeching *et alii* 2000b) entraîne un réexamen d'ensemble pour toute la période et jusqu'aux territoires alpins (Beeching à paraître) où les déplacements pastoraux, les recherches et mises en circulations de matériaux, constitueraient des fondements de l'économie préhistorique. Les synthèses sur le Piémont (Venturino Gambari 2000 ; Negrino *et alii* 2004) ou sur les pointes polies (Thirault 2004a) s'inscrivent dans ce mouvement. Mais la prise en compte de ces faits n'est pas toujours acquise et le poids de la mobilité pas unanimement estimé, comme en témoignent les essais de mise en perspective sur la longue durée du peuplement des vallées intra-alpines (Curdy *et alii* 1999 ; Della Casa 2002).

Pour progresser et être démonstratif, le renouvellement des connaissances sur les déplacements de biens et de personnes doit s'appuyer sur l'approche analytique. Dans la lignée des études développées dans CIRCALP, nous mentionnerons les travaux sur l'obsidienne, exogène aux Alpes (Poupeau *et alii* 2000), les quartz hyalins, malheureusement arrêtés (Cousseran 2000), les silex des Alpes centrales (Borrello *et alii* 2002 ; Borrello et Mottes 2002) et occidentales (Bressy *et alii* 2003 ; Bressy 2003), l'ensemble des matières premières minérales en Piémont (Negrino *et alii* 2004). Une mention spéciale revient aux roches tenaces alpines destinées aux lames de hache, où l'effort de caractérisation des matériaux ne faiblit pas, tant de notre part dans les Alpes françaises (Thirault 2001, 2002, 2004a et b), qu'en Italie du Nord grâce à l'Université de Turin (Giustetto et Compagnoni 2004) et celle de Bologne (D'Amico 2000 ; D'Amico C. et Starnini E. 2000 ; D'Amico *et alii* 2000, 2004). Il est désormais démontré que la famille des éclogites a joué un rôle premier dans la constitution de grands réseaux de circulation, pour le *Neolitico antico* et *medio* de l'Italie du Nord, et pour tout le Néolithique. Les travaux italiens concernent cependant les sites de la plaine du Pô et les Apennins, et force est de constater que le progrès des connaissances demeure faible dans les vallées alpines du Piémont, malgré un potentiel important et des découvertes prometteuses (Venturino Gambari *et alii* 2002 ; Errera 2004). Mais, au-delà de la nécessaire connaissance des matériaux, le potentiel informatif de ce type d'objets longtemps cantonné au fonds commun du Néolithique apparaît fondamental pour la compréhension des sociétés néolithiques, comme a pu le montrer une thèse centrée sur les Alpes occidentales (Thirault 2004b, 2005). Les travaux menés sous la férule de P. Pétrequin sur les longues lames de hache à l'échelle européenne ne disent pas autre chose (Pétrequin *et alii* 2002, 2003).

L'économie animale demeure également un des piliers de nos connaissances sur la Préhistoire récente. La place de l'animal dans les sociétés alpines est source de réflexions stimulantes lorsque la vision diachronique est possible (Bridault et Chaix 1999 ; Sidi Maamar 2000), ou lorsque l'analyse s'appuie sur des ensembles conséquents ou de statut exceptionnel, tel celui du Néolithique moyen de Sion/Ritz en Valais central (Chenal-Velarde 2002). Par contraste, l'économie végétale, hormis sous son angle anthracologique (Thiébaud 1999, 2000), est par trop absente des études récentes sur les reliefs alpins. Il est donc difficile, en l'état actuel des connaissances, de tenter une approche globale des rapports entretenus par l'homme avec son environnement pour sa subsistance.

D'un point de vue structurel, il faut souligner l'existence de publications tout ou partie dédiées aux études alpines : deux colloques tenus antérieurement ont été publiés (Della Casa ed. 1999 ; Thévenin A. ed., Bintz P. dir. 1999), des hommages ont été rendus à Pierre Bintz (Tillet dir. 2000) et à Alain Gallay (Besse *et alii* dir. 2003). Un « Atlas culturel des Alpes occidentales », récemment publié, embrasse les cultures alpines dans une perspective diachronique où la place de la Préhistoire est quelque peu congrue (Jourdain-Annequin dir. 2004). En outre, trois rencontres encore inédites sont à signaler : la table ronde internationale de Trento (Trentin-Haut-Adige) *The Alps : environment and mobility*, en octobre 2001, le Xe colloque international sur les Alpes dans l'Antiquité, tenu à Cogne (Val d'Aoste) en septembre 2003, et une table-ronde dans le cadre du Xe congrès annuel de l'*European Association of Archaeologists*, tenu à Lyon en septembre 2004.

S'il n'est encore que modeste, le bilan dressé ici est positif et encourageant. On peut souligner en ce sens l'arrivée d'une nouvelle génération de préhistoriens qui focalise son intérêt sur les reliefs intra-alpins. Ainsi, des fouilles de longue durée que nous avons évoquées, sont en place dans plusieurs massifs français : abri de la Grande Rivoire à Sassenage en Vercors (Nicod et Picavet 2003), abris-sous-blocs de l'Aulp-du-Seuil à Saint-Bernard-du-Touvet en Chartreuse (Pelletier *et alii* 2000 ; Morin et Pelletier 2003), chaos de blocs du Chenet des Pierres à Bozel/Les Moulins en Tarentaise (fouille P.-J. Rey, inédite), complétées par les sondages menés sur l'abri de pied de paroi de Bessans/Le Château en Haute-Maurienne (Thirault 2004a, à paraître). Bien que trop rares, rapportées à l'échelle alpine, ces fouilles permettront d'asseoir la réflexion sur une base documentaire renouvelée. En regard, l'archéologie préventive est peu développée, à la notable exception près des opérations menées à Sinard / Blachette dans le Trièves (Pelletier *et alii* 2004 ; Ozanne *et alii* 2004).

Mais il nous semble que le plus grand espoir peut être placé dans la multiplication des prospections et des sondages systématiques dans tous les reliefs alpins français et suisses, qui sont en train d'augmenter de manière exponentielle le réservoir de sites mésolithiques et néolithiques disponibles pour des investigations futures. Nous mentionnerons, sans chercher l'exhaustivité, les travaux sur le bassin de l'Ubaye (Müller *et alii* 2004, prospections en cours sous la direction de F. Mocchi), dans le Sud-Ecrins/Haute Romanche/Haute Durance (équipes de K. Walsch et de F. Mocchi ; Segard *et alii* 2003 ; Mocchi et Walsh 2003), sur les hauts-Plateaux du Vercors (recherches de R. Picavet), en Haute-Maurienne (lac fossile de Bessans, E. Thirault dir.), en Tarentaise (P.-J. Rey dir.), autour du col du Petit Saint-Bernard entre Tarentaise et Val d'Aoste (*ibid.*), autour du col du Simplon entre Valais et Val d'Ossola (Crotti *et alii* 2004). Globalement, les premiers résultats démontrent que la présence humaine dans les Alpes occidentales, et spécialement les Alpes internes, est effective jusqu'à de hautes altitudes dès le Mésolithique ancien, fait qui ouvre de larges perspectives sur l'histoire du peuplement

montagnard. Gageons que, comme cela s'est produit à partir des années 1970 dans les Alpes centrales italiennes, les Dolomites, la vallée de l'Adige, la pérennisation des recherches succédera au stade des découvertes. Un tel vœu passe par la professionnalisation des compétences, l'ouverture ou l'adaptation des structures de recherche à cette problématique, la consolidation ou le lancement de programme.

Alain Beeching et Eric Thirault
Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence@
4 place des Ormeaux
26000 Valence
mél : cap.valence@wanadoo.fr

Bibliographie

ARGANT J. (2004) - Végétations holocènes et premières traces d'anthropisation dans le bassin du Rhône révélées par l'analyse pollinique. In : RICHARD H. dir. - *Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*, Presses Univ. de Franche-Comté, Coll. Annales Littéraires, Besançon, p.135-145, 6 fig.

ARGANT J. et ARGANT A. (2000) - Mise en évidence de l'occupation ancienne d'un site d'altitude : analyse pollinique du lac du Lauzon (Drôme). In : TILLET T. dir. - *Les paléoalpins. Hommage à P. Bintz*. Laboratoire de géodynamique des chaînes alpines de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (Géologie alpine, Mémoire hors-série n° 31), p. 61-71, 7 fig.

ARIA (2004) - Chronique archéologique 2003 : St-Léonard VS, Carrière MTA. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 87, p. 344-345.

BEAULIEU J.-L. de et GOEURY C. (2004) - Les premiers signes de l'anthropisation dans les Alpes françaises d'après l'analyses pollinique. In : RICHARD H. dir. - *Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*, Presses Univ. de Franche-Comté, Coll. Annales Littéraires, Besançon, p.163-171, 1 fig.

BEAULIEU J.-L. de et P. LEVEAU P. (2003) - Changements environnementaux postglaciaires et action de l'homme dans le bassin du Buëch et en Champsaur (Hautes-Alpes, France). Premier bilan d'une étude pluridisciplinaire. In : MUXART T., VIVIEN F.-D., VILLALBA B. et BURNOUF J. ed. - *Des milieux et des hommes : fragments d'histoires croisées*, coll. Environnement, Paris : Elsevier, p. 93-102.

BEECHING A. (2002) - La fin du Chasséen et le Néolithique final dans le bassin du Rhône moyen. In : FERRARI A. et VISENTINI P. dir. - *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno, Pordenone 5-7 aprile 2001*. Pordenone : Museo delle Scienze (Quaderni del Museo archeologico del Friuli occidentale, 4), p. 67-83, 12 fig.

BEECHING A. (2003) - *Le Néolithique entre Rhône et Alpes. Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches*, Univ. Lumière-Lyon 2, 167 p., 74 pl.

BEECHING A. (à paraître) - Mobilité et Société néolithiques dans les Alpes occidentales et la France méridionale. In - *The Alps : environment and mobility*, Actes de la Table ronde internationale de Trento (Trentin-Haut-Adige, Italie), Octobre 2001, Preistoria Alpina.

BEECHING A. BROCHIER J.L. et ARGANT J. (2004) - Première anthropisation et néolithisation : contextes environnemental et humain dans le bassin du Rhône moyen et les Alpes. In : RICHARD H. dir. - *Néolithique précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*, Presses Univ. de Franche-Comté, Coll. Annales Littéraires, Besançon, p.147-162, 3 fig.

BEECHING A., BROCHIER J.L. et CORDIER F. (2000a) - La transition Mésolithique-Néolithique entre la plaine du Rhône moyen et ses bordures préalpines. In : TILLET T. dir. - *Les paléoalpins. Hommage à P. Bintz. Laboratoire de géodynamique des chaînes alpines de l'Université Joseph Fourier de Grenoble* (Géologie alpine, Mémoire hors-série n° 31), p. 201-210, 1 fig., 2 tabl.

BEECHING A., BERGER J.-F., BROCHIER J.L., FERBER F., HELMER D. et SIDI MAAMAR H. (2000b) - Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieux, d'économies et de sociétés ? In : LEDUC M., VALDEYRON N. et VAQUER J. dir. - *Sociétés et espaces. Actes des Rencontres méridionales de Préhistoire récente, troisième session, Toulouse, 6-7 nov. 1998*. Toulouse : Centre d'Anthropologie (Archives d'Ecologie préhistorique), p. 59-79, 11 fig.

BERTONE A. et FOZZATI L. dir. (2002) - *La Maddalena di Chiomonte. 6000 anni di storia sulle Alpi occidentali*. Ministero per

i beni e le Attività Culturali, Soprintendenza Archeologica del Piemonte. 197 p., ill.

BESSE M. et MOTTET M. (2003) - De la cabane au hameau, du hameau au village: l'habitat néolithique moyen du Petit-Chasseur à Sion (valais, Suisse). In : BESSE M., STAHL-GRETSCH L.-I. et CURDY P. dir. - *ConstellaSion. Hommage à Alain Gally*. Lausanne (Cahiers d'Archéologie Romande, 95), p. 185-192, 11 fig.

BESSE M., STAHL-GRETSCH L.-I. et CURDY P. dir. (2003) - *ConstellaSion. Hommage à Alain Gally*. Lausanne (Cahiers d'Archéologie Romande, 95). 496 p.

BINTZ P. (1999) - Peuplements et milieux du Paléolithique final au Mésolithique dans les Alpes du Nord françaises : dynamique et occupations territoriales. In : DELLA CASA P. ed. - *Prehistoric alpine environment, society, and economy. Papers of the international colloquium PAESE'97 in Zurich*. Bonn : Dr. R. habelt GmbH (universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 55), p. 11-24, 4 fig., 2 tabl.

BINTZ P., ARGANT J., CHAIX L., PELLETIER D. et THIEBAULT S. (1999) - L'Aulp-du-Seuil, un site d'altitude du Mésolithique et du Néolithique ancien (Saint-Bernard-du-Touvet, Isère) : études préliminaires. In : THEVENIN A. ed, BINTZ P. dir. - *L'Europe des derniers chasseurs. Actes du 5ème colloque international U.I.S.P.P., Commission XII, Grenoble, 18-23 sept. 1995*. Paris : Ed. du C.T.H.S., p. 611-616, 4 fig.

BINTZ P. et EVIN J. (2002) - Evènements bio-climatiques et peuplements du Tardiglaciaire au début de l'Holocène dans les Alpes du Nord françaises. In - *Evènements rapides, instabilités, changements culturels au Quaternaire. Actes du Colloque Q3 CNF INQUA-AFEQ*. Quaternaire, vol. 13 n° 3-4, p. 279-287, 4 fig. 1 tabl.

BORRELLO M.A., HOFFSTADT J., LEUZINGER U. et SCHLICHTERLE H. (2002) - Materiali preistorici di origine meridionale tra i laghi Lemano e Costanza. Identificazione dei contatti transalpini nel Neolitico e nell'Età del Rame. In : FERRARI A., VISENTINI P. dir. - *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno, Pordenone 5-7 aprile 2001*. Pordenone : Museo delle Scienze (Quaderni del Museo archeologico del Friuli occidentale, 4), p. 25-50, 25 fig.

BORRELLO M.A. et MOTTES E. (2002) - La circulation des silex d'origine nord-italienne en Suisse au Néolithique. Note préliminaire. *Internéo 4, Journée d'information du 16 novembre 2002*, Paris, p. 85-98, 5 fig.

BRESSY C. (2003) - *Caractérisation et gestion du silex des sites mésolithiques et néolithiques du Nord-Ouest de l'arc alpin. Une approche pétrographique et géochimique*. Oxford : Archaeopress (British Archaeological Reports, International Series n° 1114). 295 p. + 1 CD-ROM.

BRESSY C., POUPEAU G. et BINTZ P. (2003) - Contribution de la caractérisation géochimique aux questions d'origine du silex sénonien dans le Néolithique des Alpes du Nord françaises. In - *Les matières premières lithiques en Préhistoire, Actes de la table-ronde internationale, Aurillac 20-22 juin 2002*. Préhistoire du Sud-Ouest, Supplément n° 5, p. 97-103, 5 fig.

BRIDAULT A. et CHAIX L. (1999) - Contribution de l'archéozoologie à la caractérisation des modalités d'occupation des sites alpins et jurassiens, de l'Epipaléolithique au Néolithique. In : THEVENIN A. ed, BINTZ P. dir. - *L'Europe des derniers chasseurs. Actes du 5ème colloque international U.I.S.P.P., Commission XII, Grenoble, 18-23 sept. 1995*. Paris : Ed. du C.T.H.S., p. 547-558, 7 fig.

CHAIX L., CROTTI P. et PIGNAT G. (2003) - Un exemple d'économie mésolithique en milieu alpin : l'abri de Châble-Croix, près de Vionnaz (Valais, Suisse). In : BESSE M., STAHL-GRETSCH L.-I. et CURDY P. dir. - *ConstellaSion. Hommage à Alain Gally*. Lausanne (Cahiers d'Archéologie Romande, 95), p. 59-72, 16 fig.

CHENAL-VELARDE I. (2002) - *La faune du site néolithique de Sion-Avenue Ritz (Valais, Suisse). Histoire d'un élevage villageois il y a 5000 ans*. Oxford : Archaeopress (British Archaeological Reports, International Series, 1081). 151 p., 60 fig.

COUSSERAN S. (2000) - L'étude des inclusions fluides appliquée au problème de la circulation des quartz archéologiques dans les Alpes occidentales. Acquisition de nouvelles données sur les gîtes primaires. *Revue d'Archéométrie*, n° 24, p. 169-177, 5 fig., 3 tabl.

CROTTI P., CURDY P. et LEUZINGER U. (2004) - La région du Simplon (Valais), du Mésolithique à l'époque moderne. Campagne de prospection 2003. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 87, p. 271-278, 11 fig.

CURDY P., DAVID-ELBIALI M. et HONEGGER M. (1999) - Le peuplement du Mésolithique à la fin de l'Age du Fer dans les Alpes de Suisse occidentale. In : DELLA CASA P. ed. - *Prehistoric alpine environment, society, and economy. Papers of the international colloquium PAESE'97 in Zurich*. Bonn : Dr. R. habelt GmbH (universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 55), p. 47-59, 7 fig.

CURDY P., LEUZINGER-PICCAND C. et LEUZINGER U. (2003) - Zermatt Alp Hermettji et les cols secondaires du Valais. In : BESSE M., STAHL-GRETSCH L.-I. et CURDY P. dir. - *ConstellaSion. Hommage à Alain Gally*. Lausanne (Cahiers d'Archéologie Romande, 95), p. 73-88, 12 fig.

D'AMICO C. (2000) - La pietra levigata neolitica in Italia settentrionale e in Europa. Litologia, produzione e circolazione. In :

PESSINA A. et MUSCIO G. dir. - *La neolitizzazione tra oriente e occidente. Atti del Convegno di Studi, Udine, 23-24 aprile 1999*. Udine : Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, p. 67-80, 4 tabl., 1 fig.

D'AMICO C., GHEDINI M., NANNETTI C. et TRENTINI P. (2000) - La pietra levigata neolitica di Alba (CN). Catalogo petrografico e interpretazione archeometrica. *Miner. Petrogr. Acta*, vol. XLIII, p. 179-206.

D'AMICO C. et STARNINI E. (2000) - Eclogites, jades and other HP metaophiolites of the Neolithic polished stone tools from Northern Italy. *Krystalinikum*, 26, p. 9-20, 5 fig., 3 tabl.

D'AMICO C., STARNINI E., GASPAROTTO G. et GHEDINI M. (2004) - Eclogites, jades and others HP-metaophiolites employed for prehistoric polished stone implements in Italy and Europe. *Per. Mineral.*, 73, Special issue, 3 : a showcase of the Italian research in applied petrology, p. 17-42, 5 fig., 6 tabl.

DELLA CASA P. (2002) - *Landschaften, Siedlungen, Ressourcen. Langzeitzenarien menschlicher Aktivität in Ausgewählten alpinen Gebieten der Schweiz, Italiens und Frankreich*. Montagnac : Editions Monique Mergoïl (coll. Préhistoires, n° 6). 122 p.

DELLA CASA P. ed. (1999) - *Prehistoric alpine environment, society, and economy. Papers of the international colloquium PAESE'97 in Zurich*. Bonn : Dr. R. habelt GmbH (universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 55). 308 p.

ERRERA M. (2004) - Découverte du premier gisement de jade-jadéite dans les Alpes (été 2004). Implications concernant plusieurs lames de hache néolithiques trouvées en Belgique et dans les régions limitrophes. *Notae Praehistoricae*, 24, p. 191-202, 2 fig.

FEDELE F. (1999) - Economy and territory of high-altitude Mesolithic land use : the central Alps. In : DELLA CASA P. ed. - *Prehistoric alpine environment, society, and economy. Papers of the international colloquium PAESE'97 in Zurich*. Bonn : Dr. R. habelt GmbH (universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 55), p. 25-36, 7 fig.

GIUSTETTO R. et COMPAGNONI R. (2004) - Studio archeometrico dei manufatti in pietra levigata del Piemonte sud-orientale : valli Curone, Grue e Ossona. In : VENTURINO GAMBARI M. dir. - *Alla conquista dell'Apennino. Le prime comunità delle Valli Curone, Grue e Ossona* (Catalogo della mostra, Brignano Frascata, Polo Museale, 2004-2005). Torino : Omega Edizioni, p. 45-59, fig. 25-51, 3 tabl.

HONEGGER M. (2001) - *L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse*. Paris : CNRS Editions (Monographies du CRA, n° 24). 353 p., 198 fig.

JOURDAIN-ANNEQUIN C. dir. (2004) - *Atlas culturel des Alpes occidentales. De la Préhistoire à la fin du Moyen-Age*. Paris : Editions A. & J. Picard. 439 p.

MOCCI F. et WALSH K. (2003) - 9000 ans d'occupation du sol en moyenne et haute montagne : la vallée de Freissinières dans le Parc national des Ecrins (Freissinières, Hautes-Alpes), *Archéologie du Midi Médiéval*, 21, p. 185-198.

MONIN G. et PELLETIER D. (2000) - Note sur les industries mésolithiques et néolithique ancien de l'abri des Balmettes (St-Aupre, Isère), et proposition de chronologie du Mésolithique ancien et de la fin de l'Épipaléolithique au Préboréal entre Alpes françaises du Nord et Jura méridional. In : TILLET T. dir. - *Les paléolpins. Hommage à P. Bintz*. Laboratoire de géodynamique des chaînes alpines de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (Géologie alpine, Mémoire hors-série n° 31), p. 129-141, 10 fig.

MORIN A. (2000) - Etat documentaire sur le Néolithique final dans la zone préalpine : massifs et piémonts de la Chartreuse, du Vercors et du pays du Buëch. In : TILLET T. dir. - *Les paléolpins. Hommage à P. Bintz*. Laboratoire de géodynamique des chaînes alpines de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (Géologie alpine, Mémoire hors-série n° 31), p. 211-229, 11 fig.

MORIN A. et PELLETIER D. (2003) - L'abri n° 1 de l'Aulp du Seuil (Saint-Bernard-du-Touvet, Isère) : premières données sur le Néolithique final-Campaniforme d'un site d'altitude. In : GASCO J., GUTHERZ X. et DE LABRIFFE P.-A. dir. - *Temps et espaces culturels du 6° au 2° millénaire en France du Sud. Actes des quatrièmes Rencontres Méridionales de préhistoire Récente, Nîmes, 28-29 octobre 2000*. Lattes : Association pour le développement de l'Archéologie en Languedoc-Roussillon (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 15), p. 377-386, 8 fig.

MÜLLER A., JORDA M. et GASSEND J.-M. (2004) - L'occupation humaine de la vallée de l'Ubaye et les modalités du peuplement de la zone intra-alpine. In - *Géosystèmes montagnards et méditerranéens. Un mélange offert à Maurice Jorda. Méditerranée*, 1/2, p. 95-108, 11 fig.

NEGRINO F., SALZANI P. et VENTURINO GAMBARI M. (2004) - La circolazione delle materie prime tra il Neolitico e l'età del Rame nel Piemonte sud-orientale. In : VENTURINO GAMBARI M. dir. - *Alla conquista dell'Apennino. Le prime comunità delle Valli Curone, Grue e Ossona* (Catalogo della mostra, Brignano Frascata, Polo Museale, 2004-2005). Torino : Omega Edizioni, p. 69-78, fig. 64 à 70.

- NICOD P.-Y. et PICAUVET R. (2003) - La stratigraphie de la Grande Rivoire (Isère, France) et la question de la néolithisation alpine. In : BESSE M., STAHL-GRETSCH L.-I. et CURDY P. dir : *ConstellaSion. Hommage à Alain Gally*. Lausanne (Cahiers d'Archéologie Romande, 95), p. 147-168, 6 fig.
- OZANNE J.-C., PELLETIER D. et CORDIER F. (2004) - Découvertes archéologiques majeures sur le tracé de l'A51 à Sinard (Isère). *Bull. de la Société préhistorique française*, 101/3, p. 601-603, 1 fig.
- PELLETIER D., MÜLLER K., ALIX P. et RICHE C. (2004) - Le gisement mésolithique et néolithique de Blachette sud (Sinard, Isère) : premiers résultats. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101/3, p. 604-610, 5 fig.
- PELLETIER D., NATON H.-G., ARGANT J., CHAIX L., THIEBAULT S., BRESSY C., COUSSERAN S. et BRISOTTO V. (2000) - L'abri n° 1 de l'Aulp du Seuil (Isère, Chartreuse, St-Bernard-du-Touvet) : synthèse des résultats préliminaires et discussion sur les modalités d'exploitation territoriale au Mésolithique et au Néolithique ancien. In : TILLET T. dir. - *Les paléocalpins. Hommage à P. Bintz*. Laboratoire de géodynamique des chaînes alpines de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (Géologie alpine, Mémoire hors-série n° 31), p. 165-177, 6 fig.
- PETREQUIN P., CASSEN S., CROUTSCH C. et ERRERA M. (2002) - La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique. In : GUILAINE J. dir. - *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze. Séminaire du Collège de France*. Paris : Errance, p. 67-98, 14 fig.
- PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S. et CROUTSCH C. (2003) - De la pétrographie aux approches sociales : la circulation des grandes haches alpines en Europe occidentale pendant le Néolithique. In - *Les matières premières lithiques en Préhistoire, Actes de la table-ronde internationale, Aurillac 20-22 juin 2002. Préhistoire du SudOuest*, Supplément n° 5, p. 253-275, 5 fig.
- PICAUVET R. (1999) - Les niveaux du Mésolithique au Néolithique de l'abri de la Grande Rivoire (Sassenage, Isère, Vercors, France). In : THEVENIN A. ed, BINTZ P. dir. - *L'europe des derniers chasseurs. Actes du 5ème colloque international U.I.S.P.P., Commission XII, Grenoble, 18-23 sept. 1995*. Paris : Ed. du C.T.H.S., p. 617-625, 4 fig.
- POUPEAU G., BELLOT-GURLET L., BRISOTTO V. et DORIGHEL O. (2000) - Nouvelles données sur la provenance de l'obsidienne des sites néolithiques du Sud-Est de la France. *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences, Sciences de la Terre et des Planètes*, 330, p. 297-303.
- REMICOURT M. (2002) - *La couche 5B de l'abri sous roche de la "Vieille Eglise" (La Balme de Thuy, Haute-Savoie, France)*. Mémoire de maîtrise (inédit), sous la direction de T. Tillet, UFR Sciences Sociales, Université P. Mendès-France Grenoble II, 74 p., 54 fig.
- SEGARD M., WALSCH K. et COURT-PICON M. avec la collaboration de Palet Martinez J.M. et Mocci F. (2003) - L'occupation de la haute montagne dans les Alpes occidentales. Apport de l'archéologie et des analyses paléoenvironnementales. In : BOËTSCH G., DEVRIENDT W. et PIGUEL A. dir. - *Permanence et changements dans les sociétés alpines : état des lieux et perspectives de recherche*. Aix-en-Provence : Edisud, p. 17-30, 2 fig.
- SIDI MAAMAR H. (2000) - Bestiaire de la table, pastoralisme et fétichisme en Valais du Néolithique à nos jours. In : GUILAINE J. dir. - *La très longue durée. Histoire et paysages agraires. Géoarchéologie. Archéobotanique. Archéozoologie. Etudes rurales*, 153/154, p. 207-224, 2 fig.
- TERA et ARIA (2004) - Chronique archéologique 2003 : Sion VS, Bramois, Villas Bitschnau. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 87, p. 396-397.
- THEVENIN A. ed, BINTZ P. dir. (1999) - *L'europe des derniers chasseurs. Actes du 5ème colloque international U.I.S.P.P., Commission XII, Grenoble, 18-23 sept. 1995*. Paris : Ed. du C.T.H.S., 669 p., ill.
- THIEBAULT S. (1999) - Zonation anthracologique de l'Epipaléolithique à l'Age du Bronze dans les Préalpes sud-occidentales. In : DELLA CASA P. ed. - *Prehistoric alpine environment, society, and economy. Papers of the international colloquium PAESE'97 in Zurich*. Bonn : Dr. R. habelt GmbH (universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 55), p. 197-205, 9 fig., 1 tabl.
- THIEBAULT S. (2000) - Evolution et exploitation du milieu végétal au Tardiglaciaire et à l'Holocène : l'apport de l'analyse anthracologique. In : TILLET T. dir. - *Les paléocalpins. Hommage à P. Bintz*. Laboratoire de géodynamique des chaînes alpines de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (Géologie alpine, Mémoire hors-série n° 31), p. 73-82, 5 fig.
- THIRAULT E. (2001) - State of knowledges of the petrography and the diffusion ways of the metamorphic alpine rocks used for the axe blades during the Neolithic in the Rhône basin and the Western Alps. In : HOVORKA D. et MERES S. ed - *IGCP/UNESCO project 442 : Raw materials of the Neolithic/Aeneolithic polished stone artefacts : their migration paths in Europe. Slovak geological magazine*, vol. 7 n° 4, p. 329-336, 4 fig.
- THIRAULT E. (2001) - The neolithic axe workshops of eclogites in the french Alps and Prealps and their role in the network of exchanges in the Rhône basin. In : HOVORKA D. et MERES S. ed - *IGCP/UNESCO project 442 : Raw materials of*

the Neolithic/Aeneolithic polished stone artefacts : their migration paths in Europe. Slovak geological magazine, vol. 7 n° 4, p. 416-419, 1 fig.

THIRAULT E. (2001) - *Production, diffusion et usage des haches néolithiques dans les Alpes occidentales et le bassin du Rhône*. Thèse nouveau régime sous la direction d'O. Aurenche, Université Lyon II. Valence, Centre d'Archéologie Préhistorique, UMR 5594 du CNRS, 631 + 214 p., 44 cartes et 181 pl. hors texte.

THIRAULT E. (2001) - Production, diffusion et usage des haches néolithiques dans les Alpes occidentales et le bassin du Rhône. Résumé de thèse. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 98-4, p. 740-742.

THIRAULT E. (2002) - La production et la diffusion des lames de hache en roches tenaces dans les Alpes occidentales et le bassin du Rhône : prospérité et transformations durant la fin du Néolithique. In : FERRARI A. et VISENTINI P. dir. - *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno, Pordenone 5-7 aprile 2001*. Pordenone : Museo delle Scienze (Quaderni del Museo archeologico del Friuli occidentale, 4), p. 483-488, 4 fig.

THIRAULT E. (2004a) - Le site néolithique de Bessans/Le Château (Savoie) et la question des armatures perçantes en roches polies dans les Alpes occidentales. In : DARTEVELLE H. coord. - *Rencontres méridionales de préhistoire récente. Auvergne et Midi – Actualité de la recherche. Actes de la cinquième session, Clermont-Ferrand, 8-9 nov. 2002*. Cressensac : Préhistoire du Sud-Ouest (Supplément n° 9), p. 421-444, 17 fig.

THIRAULT E. (2004b) - *Echanges néolithiques : les haches alpines*. Montagnac : Edition Monique Mergoïl (Préhistoire, 10). 438 p., 148 p., 42 tabl., 50 pl.

THIRAULT E. (2005) - The politics of supply : the Neolithic axe industry in Alpine Europe. *Antiquity*, vol. 79 n° 303, p. 34-50, 8 fig.

THIRAULT E. (à paraître) - Le site néolithique de Bessans/Le Château et ses peintures rupestres. In - *2° Congresso Internazionale « Ricerche paleontologiche nelle Alpi occidentali » et 3° Incontro « Arte rupestre alpina », Pinerolo, 2003*.

TILLET T. dir. (2000) - *Les paléocalpines. Hommage à P. Bintz*. Laboratoire de géodynamique des chaînes alpines de l'Université Joseph Fourier de Grenoble (Géologie alpine, Mémoire hors-série n° 31). 242 p.

VENTURINO GAMBARI M. (2000) - Il ruolo dello scambio delle materie prime nello sviluppo culturale del Neolitico piemontese. In : PESSINA A. et MUSCIO G. dir. - *La neolitizzazione tra oriente e occidente. Atti del Convegno di Studi, Udine, 23-24 aprile 1999*. Udine : Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale, p. 107-110.

VENTURINO GAMBARI M., OCCHI S., et OTTOMANO C. (2002) – Approvisionnement e lavorazione della pietra verde in quota. Il caso di Valgrana (Cuneo). In : FERRARI A. et VISENTI P. dir. – *Il declino del mondo neolitico. Ricerche in Italia centro-settentrionale fra aspetti peninsulari, occidentali e nord-alpini. Atti del Convegno, Pordenone 5-7 aprile 2001*. Pordenone : Museo delle Scienze (Quaderni del Museo archeologico del Friuli occidentale, 4), p. 539-541, 4 fig.



Programme de recherche

- réalisé dans le cadre de l'ARASSH (Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines),
- cofinancé par la Région Rhône-Alpes et le C.N.R.S.
- avec le soutien du Conseil Général de la Drôme et de la Ville de Valence