



**HAL**  
open science

# Nouvelles données sur le commerce maritime de l'embouchure du Rhône de Saint-Ferréol (Les Saintes-Maries-de-la-Mer, Bouches-du-Rhône), du VI<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. a.C.

Luc Long, Guillaume Duperron

## ► To cite this version:

Luc Long, Guillaume Duperron. Nouvelles données sur le commerce maritime de l'embouchure du Rhône de Saint-Ferréol (Les Saintes-Maries-de-la-Mer, Bouches-du-Rhône), du VI<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. a.C.. Fabienne Olmer; Réjane Roure. Les Gaulois au fil de l'eau. Actes du 37<sup>e</sup> colloque de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Montpellier, 7-11 mai 2013), Mémoires (39), Ausonius Éditions, pp.905-924, 2015, 978-2-35613-133-1. hal-03990119

**HAL Id: hal-03990119**

**<https://hal.univ-lyon2.fr/hal-03990119v1>**

Submitted on 24 Aug 2024

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License

# Nouvelles données sur le commerce maritime à l'embouchure du Rhône de Saint-Ferréol (Les Saintes-Maries-de-la-Mer, Bouches-du-Rhône), du VI<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. a.C.\*

Luc Long, Guillaume Duperron

## I NTRODUCTION

### Une zone d'échanges commerciaux intenses au large de la Camargue

Initiées dès 1981, les fouilles sous-marines conduites au large de la Camargue ont permis de recenser une trentaine d'épaves antiques, principalement face aux Saintes-Maries-de-la-Mer (fig. 1), devant l'ancienne embouchure du Rhône de Saint-Ferréol<sup>1</sup>. Disposé au centre du delta et de la Camargue, ce bras médian du fleuve s'affaiblit entre le XI<sup>e</sup> et le milieu du XIII<sup>e</sup> s., avant d'être curé et entretenu comme une roubine, puis fermé en 1440<sup>2</sup>. La position des navires antiques perdus à son embouchure, échoués sur un littoral bas et sableux, permet de restituer la forme du trait de côte. Il s'agit visiblement d'un vaste lobe d'embouchure ouvert par des graus, au débouché du bras de Saint-Ferréol. Là, par 9 à 10 m de fond, des éléments de bâtis dispersés et de grands dépotoirs reflètent la présence d'une zone d'échanges commerciaux intenses, vraisemblablement un port de déchargement et de transbordement des marchandises, situé à l'interface des navigations maritime et fluviale<sup>3</sup>.

Une série de sondages réalisés entre 2006 et 2012 dans les zones 1 à 5 de ce gisement a permis de préciser sa nature et sa chronologie. La mise au jour de plusieurs centaines d'objets, parmi lesquels prédominent les amphores, accredit l'hypothèse d'un dépotoir portuaire. L'activité économique de cette zone, qu'il faut sans doute ranger parmi les avant-ports maritimes d'Arles, se développe de la fin du VI<sup>e</sup> s. a.C. jusqu'au milieu du VI<sup>e</sup> s. p.C. Elle reflète en particulier la présence des marchands marseillais à l'époque archaïque, puis l'intensité du commerce du vin italique aux II<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> s. a.C.

Cette étude présente les dernières découvertes réalisées sur ce gisement et complète, pour la période comprise entre le VI<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> s. a.C., les données récemment présentées au Congrès de la SFECAG d'Arles<sup>4</sup>. Elle apporte ainsi de nouveaux éléments de réflexion sur l'organisation du commerce entre les régions méditerranéennes et la Gaule interne entre l'époque archaïque et la fin de la République romaine.



Fig. 1. Localisation des Saintes-Maries-de-la-Mer et des principaux sites protohistoriques de la basse vallée du Rhône.

\* Ce travail est inscrit dans l'axe thématique "Économie et environnement" du programme scientifique du Labex ARCHIMEDE, programme IA-ANR-11-LABX-0032-01.

1. Long 1997 ; Long & Illouze 2004.

2. Manteyer 1908 ; Stouff 1993.

3. Long & Duperron à paraître. Sur les différents types de navigation et de navires sur le bas-Rhône dans l'Antiquité, voir Long & Duperron 2013 et 2014.

4. Long & Duperron 2011.

## Les épaves : marqueurs du littoral antique

Datées entre 50 a.C. et 100 p.C., les épaves antiques recensées face aux Saintes-Maries-de-la-Mer fournissent un certain nombre de clefs pour la connaissance du paléorivage et du paléoenvironnement. Ces navires, que le recul régulier du rivage depuis la fin de l'Antiquité situe aujourd'hui jusqu'à 2 ou 3 km en mer, par 12 à 16 m de fond, se sont échoués dans 2 m d'eau, sur des barres d'avant-côte. Ce phénomène naturel et séculaire, véritable piège à bateaux à l'entrée et à la sortie d'un fleuve au débit saisonnier très contrasté, repose sur trois bancs de sable immergés, parallèles au rivage et aux embouchures. Le danger de ces cordons affleurant sous la surface s'ajoute à celui des vents capricieux, notamment le mistral qui souffle presque toute l'année et les vents marins de secteur sud, plus violents que le mistral. Quelle que soit la position du trait de côte, le banc du large est toujours à environ 300 m du bord, sous 2,50 m d'eau ; le banc intermédiaire à 150 m du bord, sous 1,50 m d'eau ; tandis que le plus proche est à 50 m de la plage. Les chargements les plus résistants face aux assauts des chalutiers, qui mutilent et dispersent les fragiles cargaisons d'amphores et de petits objets, sont les matières premières : plomb, cuivre, fer, étain, ou les lourds blocs de marbre. Sur la trentaine de navires antiques connus à ce jour, exceptées deux coques sans cargaison (épaves SM5 et SM13), les épaves de matières premières sont les suivantes : deux chargements de galettes de cuivre (épaves SM7 et SM26), deux de lingots de plomb (SM1 et SM12), un de galettes d'étain (SM17) et treize de barres de fer (SM2, SM3, SM6, SM8, SM9, SM10, SM11, SM13, SM23, SM24, SM25, SM27 et SM29). Redistribuées par Narbonne, ces barres de fer bien conservées, en partie originaires de la Montagne Noire, ont ouvert une nouvelle page de l'histoire de la sidérurgie antique. En effet, la richesse et la lisibilité des marques de producteurs, profondément imprimées dans le métal, ont livré des informations d'une importance considérable sur le conditionnement et la circulation maritime des demi-produits ferreux au début de l'Empire romain<sup>5</sup>. Quatre autres navires étaient chargés de lourds blocs de marbre blanc (SM18, SM21, SM22 et SM28), l'un d'eux associant aux blocs quadrangulaires habituels des colonnes pré-taillées de 9 tonnes chacune. On compte enfin trois épaves ratisées par les chalutiers et mal localisées, dont deux transportaient du vin en amphores (OSM1 ?, SM19) et la troisième, située à l'est des Saintes-Maries-de-la-Mer, des objets manufacturés en bronze (SM4).

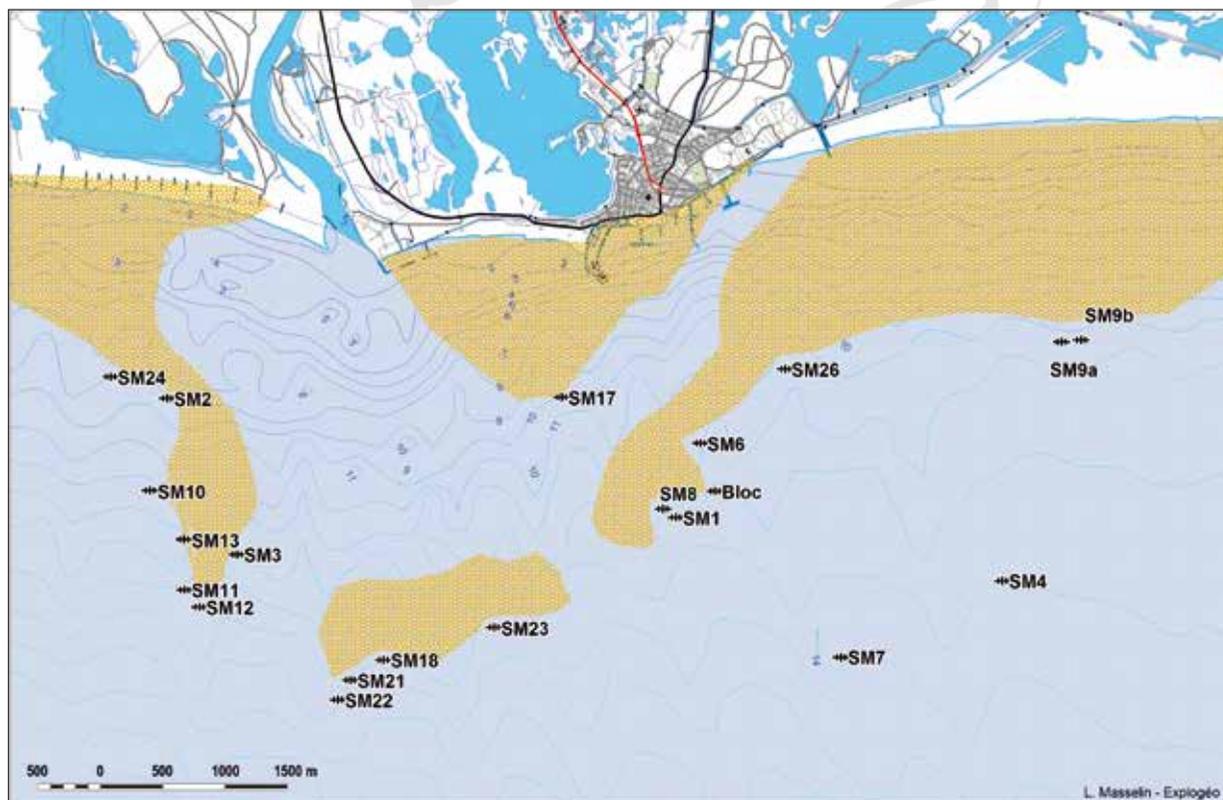


Fig. 2. Carte du lobe d'embouchure restitué à partir de la position des épaves antiques (carto. L. Masselin - 2ASM).

5. Long *et al.* 2002 ; Pagès 2010, 198-204.

Au-delà de leur intérêt propre, ces épaves livrent des informations sur le rivage antique vers le changement d'ère, notamment sur le tracé semi-circulaire d'une ancienne embouchure que révèle la ligne formée par tous ces navires échoués près du bord (fig. 2). La lente submersion de ce vaste espace naturel en forme de lobe, sous 9 à 10 m d'eau, est due à l'effet de chasse d'est en ouest et au recul très important de la côte lors de l'assèchement du bras de Saint-Ferréol, puis à la diminution générale du débit solide du Rhône au XIX<sup>e</sup> s. Mais la forme de ce lobe avancé en mer, sur lequel portent désormais nos recherches, rappelle d'autres embouchures, notamment celle de Beauduc, au XVIII<sup>e</sup> s.<sup>6</sup>. Sur les trois bras du Rhône que mentionne Plin l'Ancien, au I<sup>er</sup> s. p.C., celui qui nous intéresse ici est la branche médiane, appelée *Métapine*<sup>7</sup>. La récurrence des inondations n'a pas effacé son paléotraccé connu des sédimentologues, depuis le sud d'Arles. Les archéologues y ont recensé de nombreux habitats ruraux riverains. Bordé, en effet, sur tout son cours, d'installations romaines (habitat, auberge, bassins, magasins, sépultures), il se confond ensuite dans le système lagunaire actuel<sup>8</sup>.

Cet étang naturel ouvert sur la mer par des graus, matérialisés par des cordons de sable, couvre apparemment une surface d'environ 800 à 900 hectares. Nos premières plongées dans cet ancien "lagon" ont permis de repérer de nombreux jas d'ancre antiques et un plomb de sonde, qui renvoient à une zone de mouillage et de circulation. Puis la découverte de blocs en calcaire épars a favorisé l'hypothèse d'édifices implantés au bord de l'eau, sur des atterrissements du Rhône. Certaines pierres, associées à du mortier antique, sont encore alignées, de part et d'autre du goulet d'embouchure. Parmi elles, des blocs quadrangulaires d'environ un mètre de côté, dotés d'un orifice central, correspondent probablement à des bases de poteaux soutenant des édifices en bois, à l'image des installations connues dans l'anse Saint-Gervais à Fos-sur-Mer<sup>9</sup>. On peut imaginer, dès lors, une vaste zone de mouillage flanquée d'installations portuaires légères pour le stockage des denrées et la réparation navale. Ces blocs avoisinent un très grand dépotoir, constitué d'amphores, de céramiques, de *tegulae* et de clous de charpente, témoins d'une activité portuaire à l'embouchure du bras de Saint-Ferréol. Nos observations démontrent la richesse de ces dépôts et l'importance de cet "avant-port maritime" dans le complexe portuaire arlésien. Vraisemblablement lié à des opérations de transbordement, à l'entrée du fleuve, le mobilier mis au jour se répartit de manière ininterrompue, on l'a dit, entre l'époque archaïque et la fin de l'Antiquité.

### Les dépotoirs portuaires

Si l'emprise du lobe d'embouchure antique, matérialisée par les épaves, s'étend sur près d'un millier d'hectares, nos sondages n'ont touché qu'une infime partie de cet immense plan d'eau dont les atterrissements paraissent aménagés de structures portuaires. Répartis en sept zones, ces sondages ont livré un mobilier abondant. Le secteur le plus riche englobe les zones 1 à 5, face aux Saintes-Maries-de-la-Mer, à 350 m devant la balise d'entrée de Port-Gardian, par 9 à 10 m de fond. Cette zone, fouillée entre 2006 et 2012, sur 150 m<sup>2</sup>, a livré à ce jour un millier d'objets parmi lesquels les amphores nombreuses désignent une zone de rupture de charge et son dépotoir portuaire. Au bilan, le mobilier recueilli dans nos sondages offre une bonne base statistique pour évaluer les échanges à cette embouchure.

L'étude stratigraphique a montré la présence de trois couches. La première, faite de sable coquillé grossier remué par faible profondeur, varie entre 20 et 80 cm d'épaisseur au gré des tempêtes hivernales. Elle renferme un mobilier très roulé et toujours mobile, recouvert de serpules et de coquillages. La deuxième couche, sur 20 à 40 cm, riche en galets, boules de glaise et fragments de lauzes (plaques de sable induré), est constituée de vase légère. Remaniée par la mer, elle renferme un mobilier archéologique relativement dense sur une longue séquence d'occupation, entre l'époque grecque et la fin de l'Antiquité. La faible érosion des objets laisse penser que le grand dépotoir d'où ils proviennent était assez proche. Sondée sur 50 cm de profondeur, la couche 3 est un substrat de glaise vierge, très compacte, qui correspond peut-être à un ancien milieu lagunaire.

Le mobilier mis au jour correspond, pour la période considérée dans cet article, à un nombre minimum de 176 individus (fig. 3 et 4). La proportion d'amphores est très élevée, avec 75 % des individus. Parmi celles-ci, les importations italiennes dominent, avec 66 % du corpus, tandis que les productions massaliètes en constituent 32,5 %, les amphores étrusques ne représentant qu'1,5 % des individus. La vaisselle de table et de cuisson constitue 25 % du mobilier. Comme

6. Long & Illouze 2004, 322-323.

7. Plin., *Nat.*, 3.5.

8. Landuré *et al.* 2004.

9. Gassend & Maillet 2004.

Catégorie	Type	NMI
<b>Amphores</b>		
Étrusques	Py 3A/C	1
	Py 4	1
Massaliètes	Bert. 1	7
	Bert. 2	7
	Bert. 4	14
	Bert. 5	3
	Indét.	12
Italiques	Magno-grecque	1
	Gréco-italique	7
	Dr. 1A	45
	Dr. 1C	10
	Dr. 1B	15
	Lamb. 2	6
	Brindes / ovoïdes	3
<b>Total</b>		<b>132</b>
<b>Vaisselle</b>		
Grecques	Attique	3
	Claire massaliète	7
Campaniennes	A	15
	B	3
	Boïde	4
Italiques	Communes	12
<b>Total</b>		<b>44</b>
<b>Total général</b>		<b>176</b>

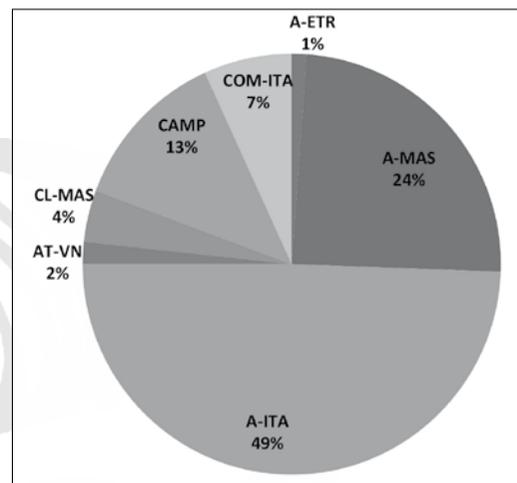


Fig. 4. Diagramme de répartition du mobilier.

Fig. 3&lt;. Tableau de comptage.

dans le domaine des amphores, ce sont les importations italiques qui sont les plus nombreuses, avec 73 % des vases. Parmi ceux-ci, près des deux tiers correspondent à des vaisselles fines campaniennes. Enfin, la catégorie des céramiques grecques (27 % de la vaisselle) correspond principalement à des productions massaliètes, puisque moins d'un tiers de ces vases a été importé d'Attique.

## PRÉSENTATION DES MOBILIERS

### Amphores étrusques, massaliètes et vaisselle grecque

En dépit du caractère encore limité des sondages dans ce vaste espace, la présence d'amphores vinaires étrusques (NMI 2) et massaliètes offre des données intéressantes pour l'époque archaïque. Les amphores massaliètes (NMI 44, dont 12 indét.) sont généralement très micacées, avec de grosses particules, un seul exemplaire relevant des productions feldspathiques, sans mica ou à mica fin. Même si ce mobilier est friable et mal conservé, plus d'une cinquantaine de fragments illustrent les arrivages de vin de Marseille dès la fin du VI<sup>e</sup> s. a.C.

#### *Amphores étrusques*

Très érodés, une anse d'amphore Py 3A ou 3C<sup>10</sup> et un fond de Py 4 (fin du VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> s. a.C.) témoignent des productions tyrrhéniennes de Vulci et Caere. Si la présence étrusque dans le Bas-Rhône a été largement affirmée, notamment à Saint-Blaise<sup>11</sup>, on peut également rappeler que 90 % des amphores à Marseille entre 600 et 540 sont étrusques<sup>12</sup>. Dès lors, ce mobilier pourrait autant illustrer la présence directe des Étrusques à l'embouchure du fleuve que la redistribution par les Grecs de Marseille du vin étrusque, comme sur les épaves du Dattier et de Bon Porté<sup>13</sup>. Signalons par ailleurs que d'autres

10. Long & Duperron 2011, fig. 3, n°6.

11. Bouloumié 1982.

12. Sourisseau 1997.

13. Long & Sourisseau 2002.

amphores étrusques ont été repêchées dans la zone par le passé : trois Py 4 au large du Grau-du-Roi, une Py 3B et une Py 4 face aux Saintes-Maries-de-la-Mer<sup>14</sup>.

### *Amphores Bertucchi 1*

Parmi les productions massaliètes les plus anciennes, on distingue d'abord les petites amphores à creux de repliement de type Bertucchi 1 (fig. 5, n°1), à pâte micacée (NMI 7). Le plus souvent l'épaule est large, la panse en forme de toupie, tandis que la lèvre sans facette, à profil bombé, soulignée d'une gorge, est aplatie sur le sommet (A-MAS bd1). Elles datent de la deuxième moitié du VI<sup>e</sup> s. et du début du V<sup>e</sup> s. a.C., au moment où démarrent les exportations de vin massaliète.

### *Amphores Bertucchi 2*

Les productions du V<sup>e</sup> s. sont représentées par les amphores Bertucchi 2 (fig. 5, n°2), à col court, lèvre à facettes et pâte saumonée (NMI 7). L'une d'elles, dotée d'un bord facetté, épais et trapu (A-MAS bd4), porte un timbre *M* en creux (fin du VI<sup>e</sup>-fin du V<sup>e</sup> s. a.C.), incisé avant cuisson entre les anses<sup>15</sup>.

### *Amphores Bertucchi 4*

Après les lèvres facettées apparaissent les lourdes et épaisses productions de type Bertucchi 4 (fig. 5, n°3 et 4), qui marquent l'hégémonie du vin massaliète au IV<sup>e</sup> s. (NMI 14). L'un de ces récipients à lèvre triangulaire est estampillé d'un *delta*<sup>16</sup>, un autre d'un *oméga* (fig. 5, n°3). Deux autres cols timbrés, de même forme, furent recensés près des Saintes-Maries-de-la-Mer : le premier, à l'ouest, face à l'étang des Baronnets, un  $\Phi$  (*phi*) en creux au milieu du col, sous sa lèvre de type Py 6 ; le deuxième, plus au large, avec un *M* en creux sous sa lèvre à marli supérieur légèrement incliné vers l'extérieur, de type Py 5 (A-MAS bd5)<sup>17</sup>.

### *Amphores Bertucchi 5*

À la charnière entre le IV<sup>e</sup> et le III<sup>e</sup> s. a.C., plusieurs changements apparaissent au niveau de la lèvre des amphores massaliètes. Parmi un petit nombre de récipients de type Bertucchi 5 (NMI 3), un exemplaire à anses verticales et bord court, en quart de cercle, à marli supérieur horizontal (A-MAS bd8), conserve en place son bouchon de liège poissé (fig. 5, n°5).

### *Céramiques grecques*

Quelques rares éléments de vaisselle grecque sont associés à ces amphores. Parmi les céramiques fines à vernis noir, deux fragments de *kylix* anticipent les premiers arrivages de vaisselle attique à figures rouges connus en Camargue par d'anciennes prospections terrestres<sup>18</sup>. Le seul fragment sous-marin identifiable est un bord de coupe à carène interne, pâte chamois et vernis noir brillant (fig. 6, n°1), qui rappelle la forme Lattara 14 (n°1817, *Castulocup* AT-VN 469b), datée vers 450-400 a.C.<sup>19</sup>. De plus, un bord de coupe ou de phiale à vernis noir et pâte chamois, décoré de bandes peintes blanches à l'intérieur, très effacées, appartient peut-être à une coupe attique à vernis noir de type AT-VN 474-482 ou AT-VN 809-815, du V<sup>e</sup> s. (fig. 6, n°2).

Parmi les productions massaliètes, un fragment de vasque à pâte grise, micacée, et un fragment décoré d'une bande peinte, témoignent des productions anciennes à pâte claire, avec une cruche à paroi fine, privée de col et de son anse bifide, proche des formes CL-MAS 525 ou 527c (fig. 6, n°3), de la fin du VI<sup>e</sup> et du V<sup>e</sup> s. a.C. On note également la présence d'une imitation de coupe campanienne en pâte claire massaliète du II<sup>e</sup> s. a.C. (fig. 6, n°4). Enfin, quelques fragments de mortiers très micacés (fig. 6, n°5), de forme CL-MAS 621b, se rapportent à deux vases du V<sup>e</sup> s. a.C. Ces mortiers ont pu jouer un rôle dans la préparation d'ingrédients et d'aromates pour des pratiques de consommation indigène du vin<sup>20</sup>.

14. Long 2002, 72.

15. Long & Duperron 2011, fig. 3, n°3.

16. Long & Duperron 2011, fig. 3, n°5.

17. Long 2007, 56.

18. Gantès 2004.

19. Py *et al.* 2001, 359.

20. Curé 2010, 196.

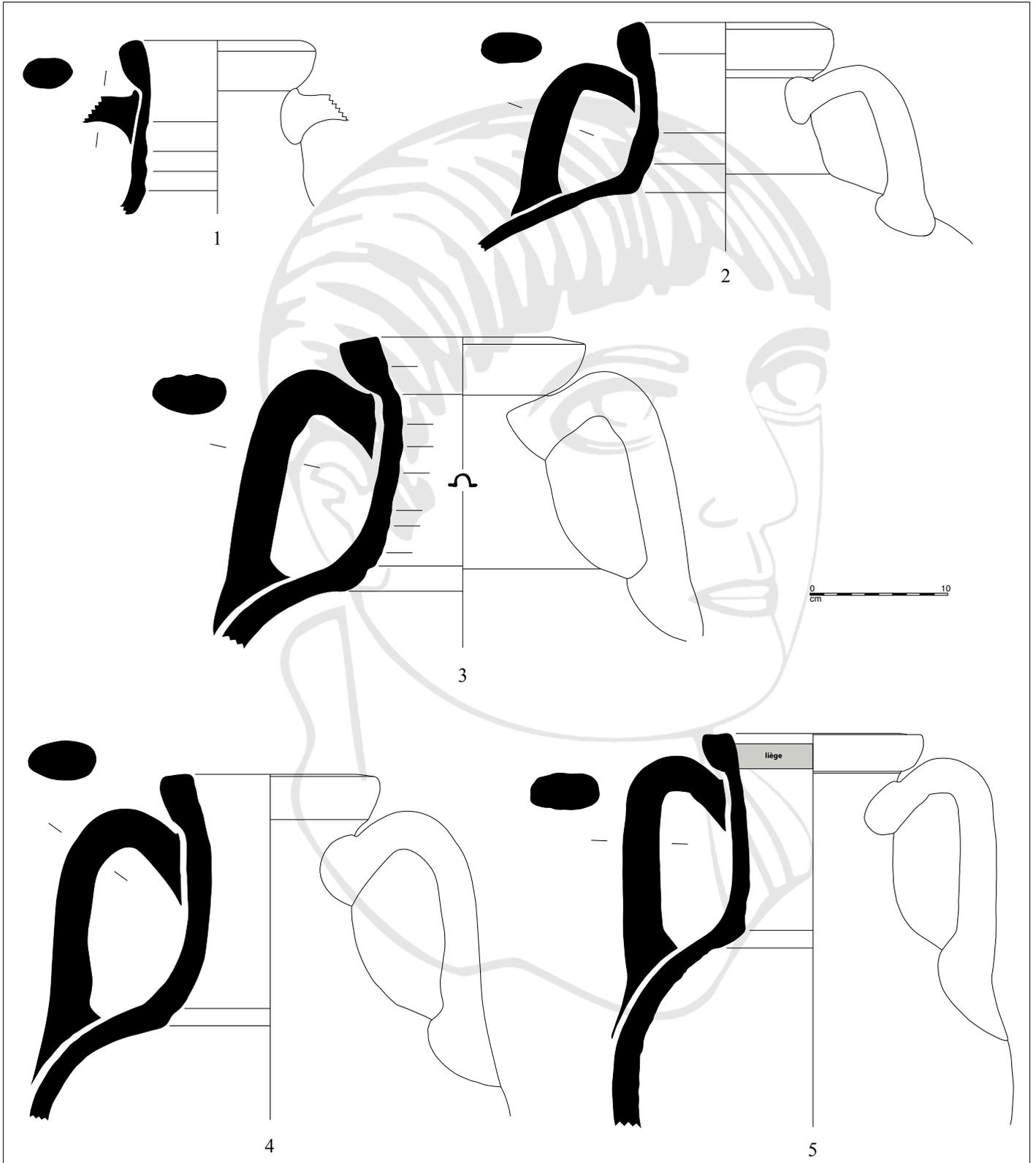


Fig. 5. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Amphores massaliètes. Éch. 1/4. Dessin. F. Bigot, G. Duperron ; DAO G. Duperron.

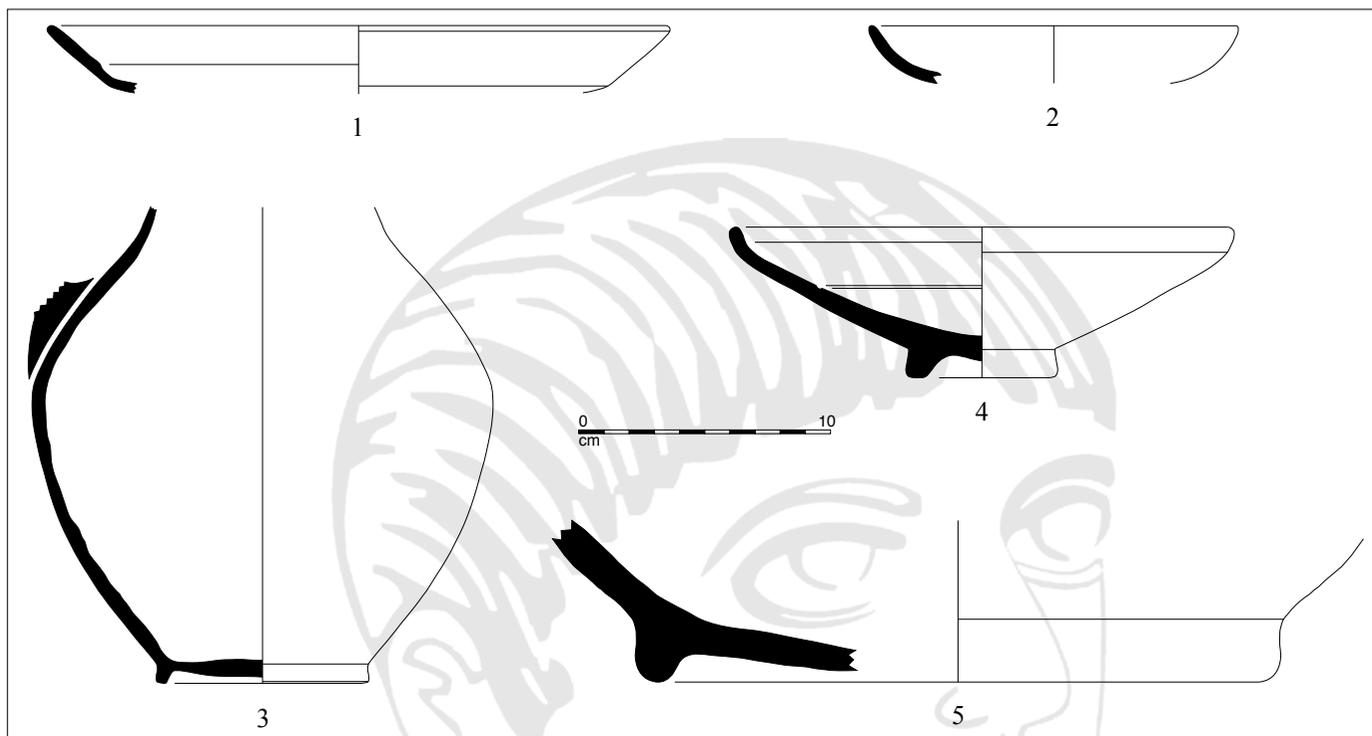


Fig. 6. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Céramiques grecques. Éch. 1/3. Dessin. F. Bigot, G. Duperron ; DAO G. Duperron.

## Émergence et suprématie des importations italiques

L'embouchure du Rhône de Saint-Ferréol n'échappe pas, au tournant des III<sup>e</sup> et II<sup>e</sup> s. a.C., à l'arrivée des premières exportations de vin italien. Si les amphores gréco-italiques et la céramique campanienne ancienne sont encore assez peu représentées, les Dr. 1 de plusieurs zones de la côte tyrrhénienne sont très nombreuses dès le troisième quart du II<sup>e</sup> s. a.C., associées aux céramiques campaniennes tardives, de type A, B, Boïde et leurs dérivées.

### *Amphores gréco-italiques*

Précédées par une unique amphore ancienne<sup>21</sup>, proche des formes A-MGR5 de l'épave de la *Tour-Fondue* (IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. a.C.)<sup>22</sup>, les amphores gréco-italiques du début du II<sup>e</sup> s. a.C. sont peu nombreuses (NMI 7) (fig. 7). Certaines d'entre elles, à lèvre courte, très inclinée, rappellent les demi-modules de l'épave 1 du *Grand Congloué*, soit une date haute dans le II<sup>e</sup> s.<sup>23</sup>. Un exemplaire conserve son bouchon de pouzzolane estampillé de cartouches multiples composés de petits symboles dans des impressions carrées : amphore stylisée, dauphin, lagynos, lettres C et S (fig. 7, n°1)<sup>24</sup>. Parmi les 42 épaves de gréco-italiques de la côte méditerranéenne française, l'épave profonde *Sud-Gracieuse*, à l'ouest de Fos-sur-Mer, destinait peut-être son chargement à l'embouchure de Saint-Ferréol<sup>25</sup>.

21. Long & Duperron 2011, fig. 4.

22. Dangréaux 1995, 47 ; Dangréaux *et al.* 2012.

23. Long 1987, 12.

24. On connaît ce type de timbre sur l'épave *Canonier du Sud* (Benoit 1962, 168, fig. 45), sur l'épave Chrétienne C (Joncheray 1975) et sur l'amphore au nom de Q. Soccei (Gianfrotta & Hesnard 1989, 425).

25. Long & Illouze 2004, 306.



Fig. 7. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Amphores gréco-italiques. Éch. 1/4 ; cliché à l'éch. 1/2. Dessin. S. Corbeel ; DAO G. Duperron.

### *Amphores Dr. 1A et 1C*

C'est vers le milieu ou le troisième quart du III<sup>e</sup> s. a.C. que le relais est pris par les récipients fuselés Dr. 1 A (NMI 45) (fig. 8 et 9) et Dr. 1C (NMI 10) (fig. 10). Au niveau morphologique, les Dr. 1A les plus anciennes ont une épaule arrondie, un col court, une anse fine, une lèvre courte et inclinée (fig. 8, n°1 et 2).

Bien qu'elles ne soient que rarement timbrées, quelques exemplaires ont conservé leur bouchon de pouzzolane estampillé. L'une d'elles, recensée à l'ouest des Saintes-Maries-de-la-Mer, dans la première moitié du XX<sup>e</sup> s., présentait sur son bouchon l'inscription L. POMPON. ML.<sup>26</sup> Une autre découverte ancienne mentionne un bouchon marqué : CN. Q (?) POMP.<sup>27</sup> Ces découvertes ont laissé croire à la présence d'un chargement homogène, l'épave *OSMI*, dont F. Benoit situait

26. Gagnière 1948, 113.

27. Benoit 1952, 276.

Éléments sous droit d'auteur - © Ausonius Éditions mai 2015



Fig. 8. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Amphores italiques Dr. 1A. Éch. 1/4, sauf n°5. éch. 1/5. Dessin. F. Bigot, G. Duperron ; DAO G. Duperron.

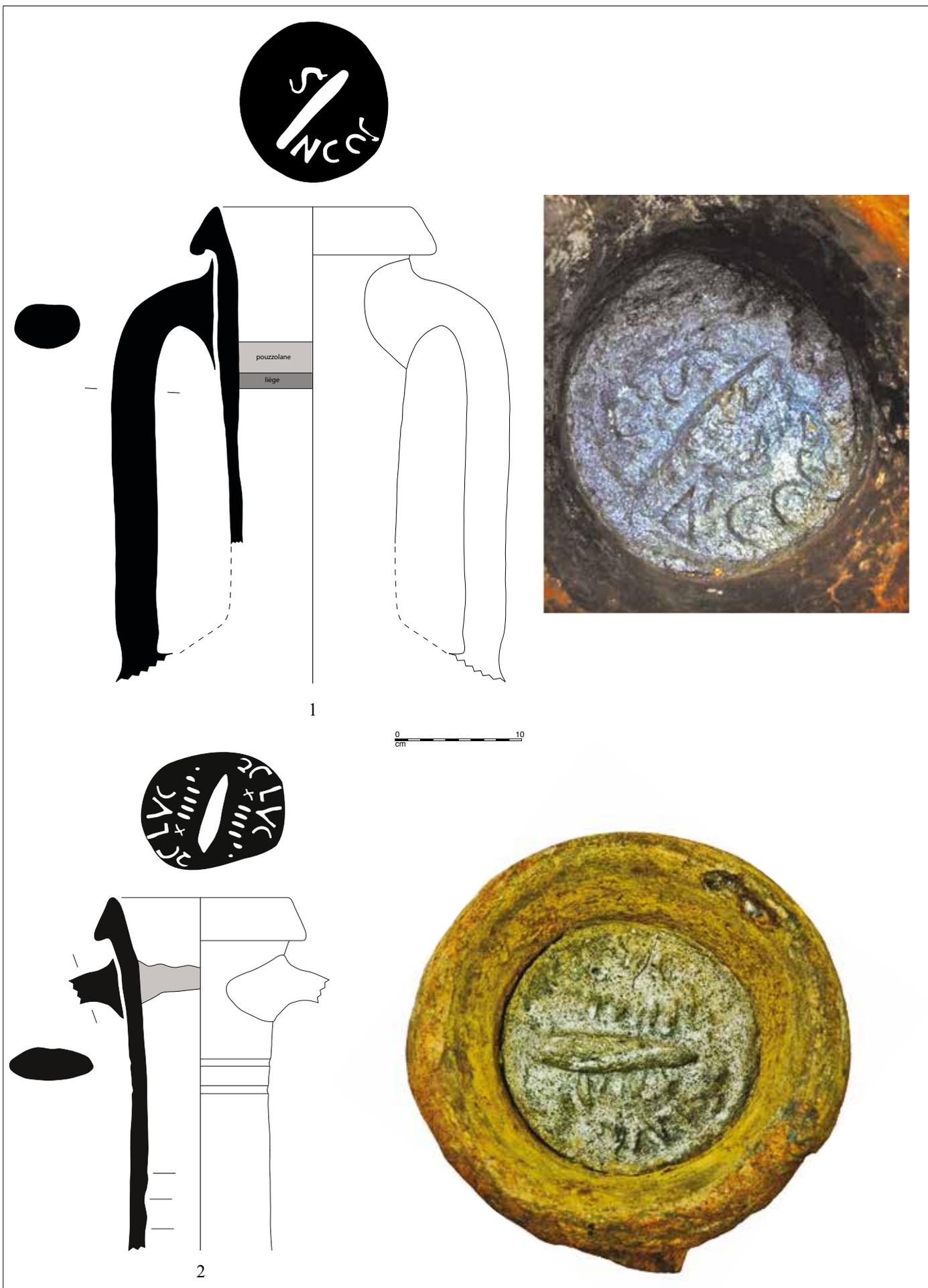


Fig. 9. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Amphores italiques Dr. 1A. Éch. 1/4, clichés à l'éch. 1/2. Dessin et DAO S. Corbeel, G. Duperron.

le naufrage dans un ancien bras du Rhône<sup>28</sup>. Aujourd'hui, sans mettre complètement en doute l'existence de l'épave, le très grand nombre d'amphores Dr. 1A reflète plutôt une zone de rupture de charge liée à un vaste dépotoir portuaire dispersé par la mer. Cette forte proportion de Dr. 1 fut confirmée très tôt lors de ramassages en bord de mer : en 1932, par J. Fleury ; entre 1936 et 1965 par F. Benoît, S. Gagnère et L. Poumeyrol ; en 1990 par G. Gimard<sup>29</sup> ; puis plus récemment par P. Ferrando<sup>30</sup>. Parmi les autres découvertes épigraphiques sous-marines, on recense, face à l'étang des Launes : C. MARIC et M. AUDI. M.I.<sup>31</sup>. Nos récentes fouilles ont livré, en zone 5, deux nouveaux exemplaires : NICOS ou N. COS (?) avec dauphin (fig. 9, n°1), et Q. C. LVC, XIIIII (fig. 9, n°2).

Si les premières Dr. 1A, à épaule arrondie et lèvre inclinée, et les Dr. 1C (fig. 10), présentent fréquemment une pâte vésuvienne, les modèles plus tardifs, au début du 1<sup>er</sup> s., hauts et robustes, à angle vif au niveau de l'épaule, affichent une

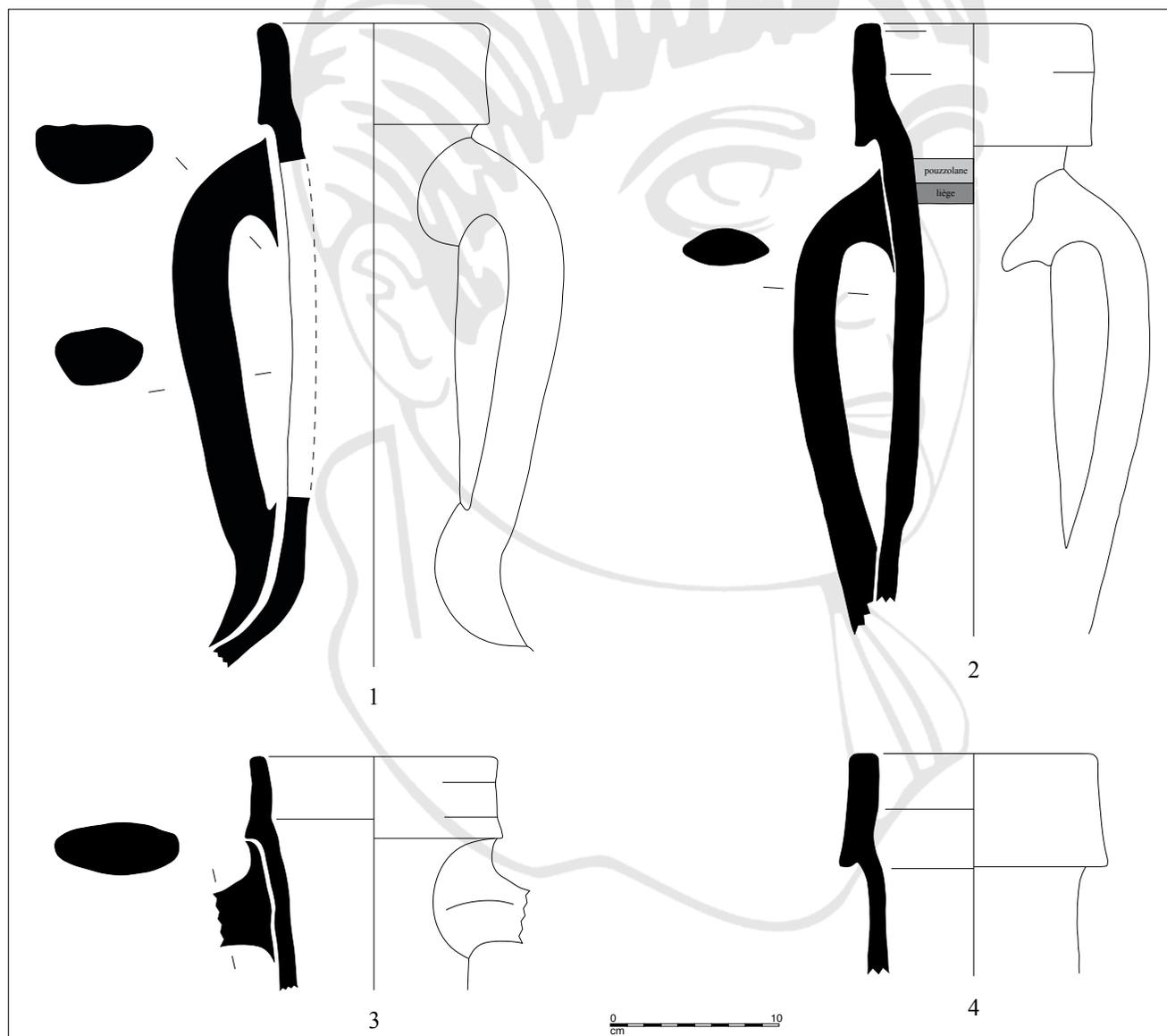


Fig. 10. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Amphores italiques Dr. 1C. Éch. 1/4. Dessin. F. Bigot, G. Duperron ; DAO G. Duperron.

28. *Ibid.*, 276.

29. Gimard 1990.

30. Ferrando *et al.* 2005, 71.

31. Long & Illouze 2004, 292.

grande variété de pâtes. On retrouve parfois les caractéristiques des pâtes du groupe B de Mondragone, en Campanie du nord, et celles d'Albinia, près de Cosa<sup>32</sup>. Ces formes hautes et massives, variante hybride de type Dr. 1A-B comme sur les épaves *Lavezzi 9*, *Chrétienne M2*, *Miladou* ou *La Ciotat 3*<sup>33</sup>, préfigurent les lourdes et robustes Dr. 1B (90-40 a.C.), dont elles resteront contemporaines. Enfin, l'exemplaire caractérisé par un col très court (fig. 6, n°1), qui rappelle certaines formes attestées sur les épaves *Îlot Barthélémy A*, *Cap Sicié*, *Pointe de la Voile* et *Est-Perduto 2*, pourrait être originaire d'Albinia, du Latium, de Canneto ou d'Astura<sup>34</sup>.

### *Amphores Dr. 1B*

Les Dr. 1B (fig. 11) sont pour l'instant moins nombreuses (NMI 15). Des cols à lèvres droites, très légèrement concaves, hautes de 5,5 cm, se rangent dans le type 3 de l'épave de la *Madrague de Giens*<sup>35</sup>. La pâte de certains exemplaires rappelle les productions cosanes, en particulier celles de l'atelier d'Albinia. L'épave profonde *SM14*, au large du Petit Rhône, s'approchait peut-être, avec sa cargaison d'amphores Dr. 1B, de l'embouchure de Saint-Ferréol<sup>36</sup>. Enfin, quelques exemplaires issus des dépotoirs portuaires du Rhône à Arles, dont un col timbré M.SALANI et contremarqué DA (fig. 11, n°3), font le lien avec le mobilier des avant-ports maritimes, à Fos-sur-Mer et aux Saintes-Maries-de-la-Mer. Connu à Maillac, ce timbre, associé à la contremarque DA, apparaît en effet également à deux reprises à Fos-sur-Mer<sup>37</sup>.

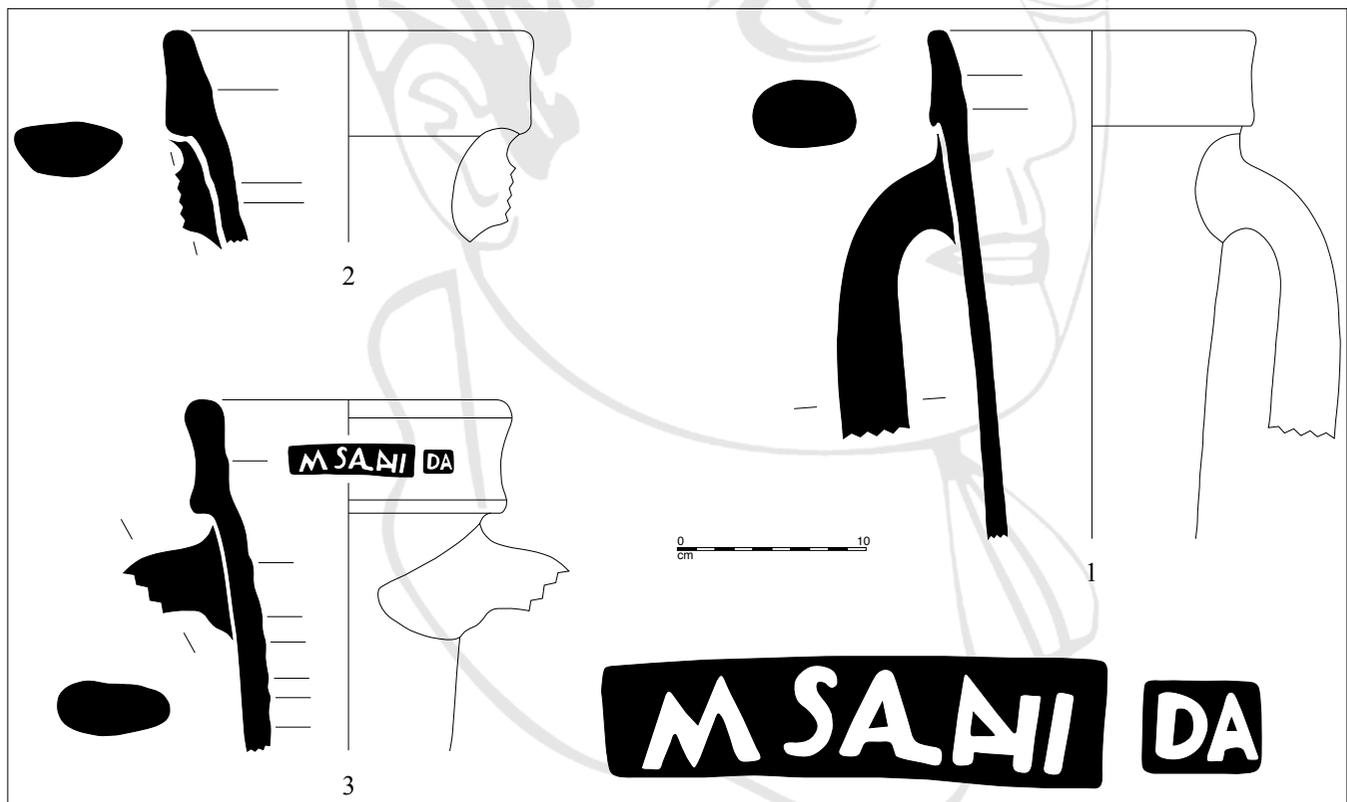


Fig. 11. Les Saintes-Maries-de-la-Mer (sauf n°3. Arles-Rhône). Amphores italiques Dr. 1B. Éch. 1/4, détail du timbre à l'éch. 1. Dessin et DAO G. Duperron.

32. Olmer 2012.

33. Long *et al.* 2003 ; Long *et al.* 2013.

34. Benquet & Mancino 2006.

35. Tchernia *et al.* 1975, 47 et fig. 14.

36. Long & Illouze 2004, 303-304.

37. Amar & Liou 1984, 156.

*Amphores adriatiques*

À partir du début du 1<sup>er</sup> s. a.C., arrivent quelques produits de la côte adriatique et d'Apulie-Calabre : du vin en amphores Lamb. 2 (NMI 6) (fig. 12) et de l'huile dans des récipients ovoïdes et des amphores de Brindes (NMI 3)<sup>38</sup>. Le timbre d'un col d'amphore Lamb. 2 ou Dr. 6A, imprimé entre les deux anses, figure une petite amphore stylisée de même forme (fig. 12, n°1), tandis qu'un haut de panse est timbré à la base de l'anse : NV (fig. 12, n°3).

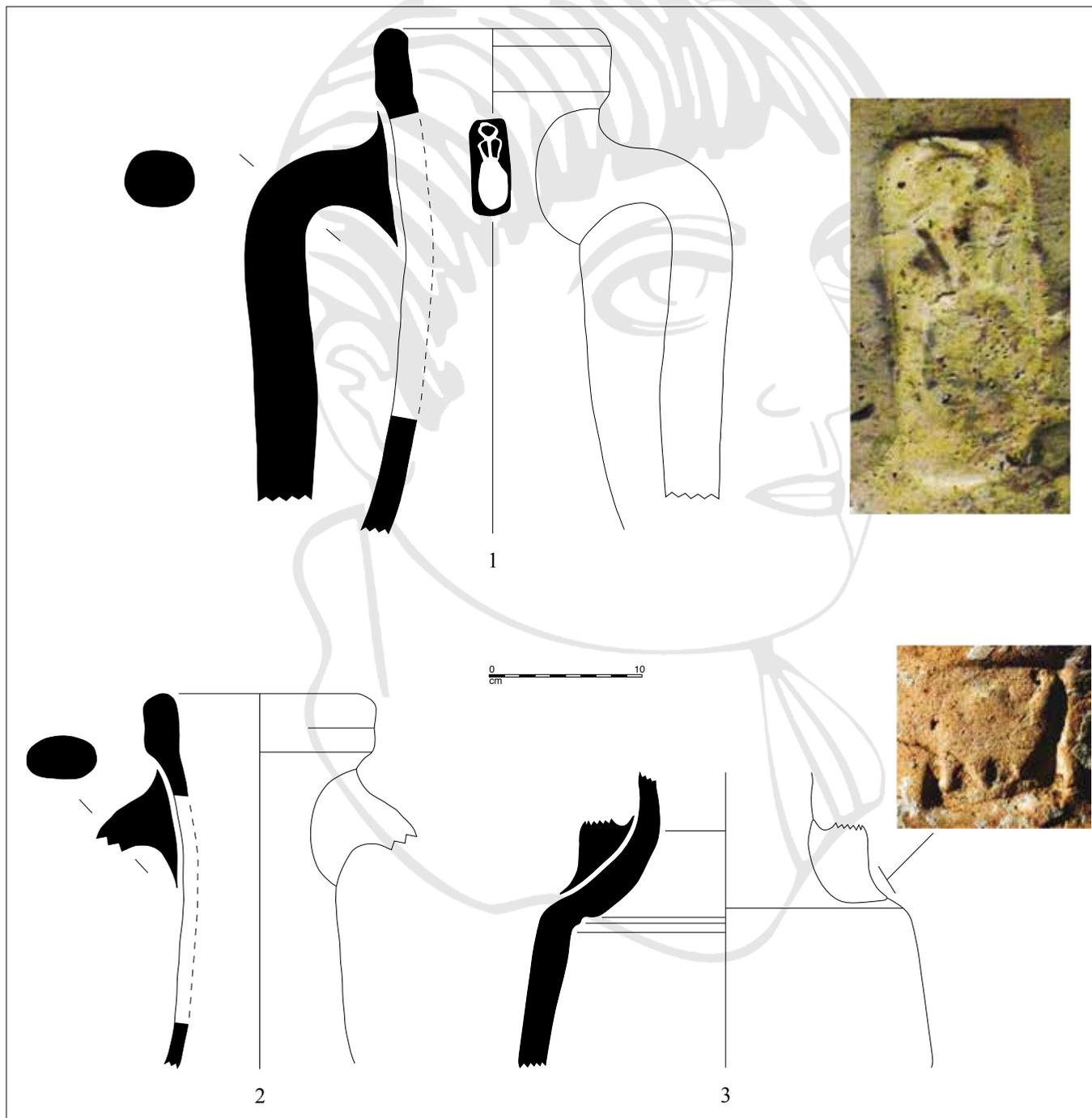


Fig. 12. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Amphores italiennes Lamb. 2. Éch. 1/4, détails des timbres à l'éch. 1. Dessin et DAO G. Duperron.

38. Long & Duperron 2011, fig. 7, n°3.

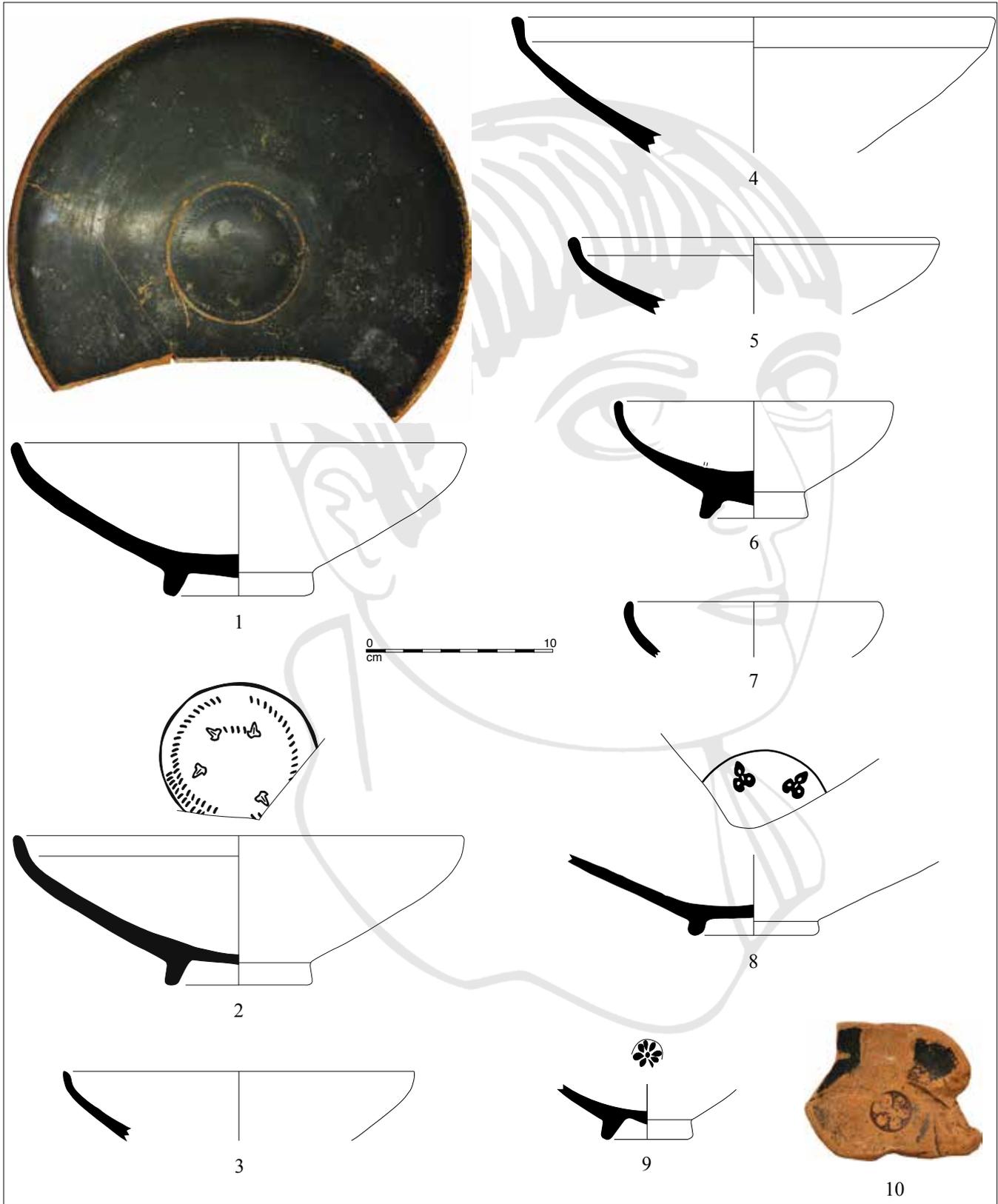


Fig. 13. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Céramiques campaniennes A. Éch. 1/3. Dessin. S. Corbeel, A. Doniga ; DAO G. Duperron.

### *Céramiques campaniennes*

On comptabilise une vingtaine de vases campaniens, sans trace pour l'instant des productions primitives, archaïques ou anciennes de la campanienne A, du IV<sup>e</sup> à la fin du III<sup>e</sup> s. a.C. Il s'agit essentiellement de campanienne A moyenne et tardive, et de ses dérivés, diffusées en même temps que les amphores italiques, du début du II<sup>e</sup> s. au premier quart du I<sup>er</sup> s. a.C. Un échantillonnage assez large de coupes, assiettes et bols, correspond à un répertoire de grande diffusion, déjà relativement appauvri et monotone (fig. 13), où dominent les coupes Lamb. 27, les bols 31/33, puis les assiettes 28, 36 et 55. Une coupe Lamb. 55 très évasée présente un décor de feuilles pointées stylisées (fig. 13, n°8), peu connu en campanienne A. Les coupes Lamb. 27 sont encore fréquemment décorées de palmettes tardives, feuilles de lierre ou rosettes simplifiées, aux poinçons émoussés (fig. 13, n°1 et 2). La pâte est généralement rouge, le vernis irisé avec au centre le disque brun d'empilement. Les assiettes Lamb. 5/7 en campanienne B classique et en B-ôide, à doubles guillochures, et les productions caléniennes, marquent les diffusions de la fin du II<sup>e</sup> et du I<sup>er</sup> s. a.C.<sup>39</sup>.

Les contextes domestiques du Midi de la Gaule reflètent bien, au I<sup>er</sup> s. a.C., la durée d'utilisation extrêmement tardive de cette très populaire vaisselle à vernis noir<sup>40</sup>. Parmi ces productions tardives, on rappellera l'existence sur l'épave SM2, chargée de barres de fer et située à proximité de notre dépotoir, d'une coupe B-ôide calénienne Lamb. 141, au décor de losange typique du milieu du I<sup>er</sup> s. a.C.<sup>42</sup>.

### *Céramiques communes italiques*

La fouille a livré à ce jour un petit échantillonnage de céramiques communes italiques (NMI 12) réparties entre le II<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> s. a.C. : plats à cuire, *ollae*, couvercles et mortiers (fig. 14), pour la préparation, le stockage, la conservation et la cuisson des aliments (COM-IT 1, 5, 7a, d et 8f). Les *ollae* à lèvres en amande de type Bats 1b, attestées sur le site (fig. 14, n°4), sont fréquemment associées sur les navires aux amphores Dr. 143.

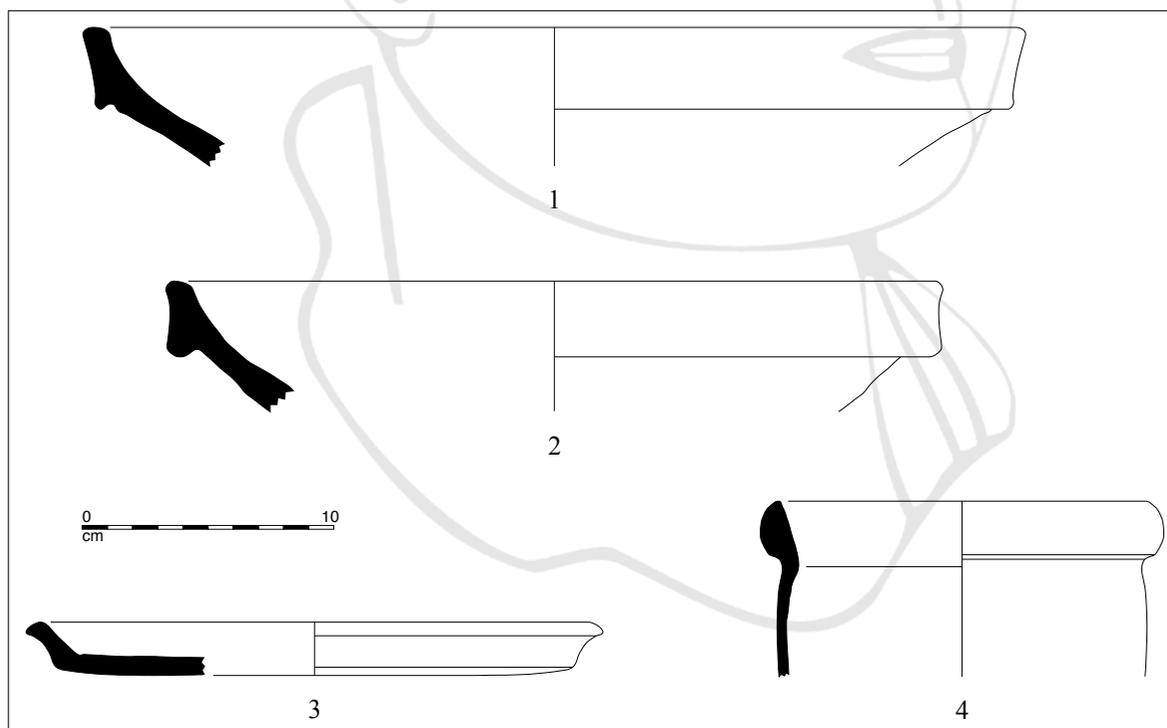


Fig. 14. Les Saintes-Maries-de-la-Mer. Céramiques communes italiques. Éch. 1/3. Dessin et DAO G. Duperron.

39. Long & Duperron 2011, fig. 5, n°6.

40. Arcelin 2000, 305.

41. Long 1997, 74.

42. Morel 1992, 226.

43. Long *et al.* 2010, 61.

## CONCLUSION

L'étude du mobilier exhumé au large de la Camargue ces dernières années apporte des précisions importantes sur la nature des échanges dans ce secteur du VI<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. a.C., bien que les statistiques pour la période considérée ne reposent encore que sur un échantillon limité. La proportion très élevée d'amphores par rapport aux céramiques dans le dépotoir conforte l'hypothèse de l'existence dès l'époque archaïque d'une zone portuaire de première importance à l'embouchure du Rhône de Saint-Ferréol. De la même façon, la présence d'assez nombreuses amphores ayant conservé leur bouchon correspond vraisemblablement à des ratés de transbordement. De plus, le voisinage des mobiliers de ce riche dépotoir avec des blocs encore plus ou moins alignés, liés à du mortier et parfois percés d'un orifice, qui présentent de grandes similitudes avec ceux mis au jour à Fos-sur-Mer, reflète la présence d'une vaste zone de mouillage flanquée d'installations portuaires légères pour le stockage des denrées, les fournitures et la réparation navale<sup>44</sup>. Toutefois, ces vestiges de bâtiments, qui ont terriblement souffert de la transgression marine, restent actuellement difficiles à restituer.

Le matériel étrusque et grec confirme les relations très précoces, dès le VI<sup>e</sup> s. a.C., de Marseille avec cette embouchure du fleuve. Ces découvertes complètent la carte de diffusion des produits entre Saint-Blaise et Lattes<sup>45</sup> et dessinent en pointillé la route maritime des réseaux tyrrhéniens et surtout massaliètes à partir de la seconde moitié du VI<sup>e</sup> s.<sup>46</sup>. Ces navires, de faible ou moyen tonnage, longeaient la Côte Bleue pour alimenter les zones côtières d'implantation grecque ou gréco-étrusque de Tamaris, Larquet, Saint-Pierre-les-Martigues et Saint-Blaise, au sud-ouest de l'étang de Berre, avant de rejoindre par le fleuve Arles/*Théliné*, également sous domination massaliète. La diffusion des produits se poursuivait ensuite sur l'axe rhodanien, comme en témoignent les récipients massaliètes répertoriés dans plusieurs sites le long du fleuve jusqu'à Lyon<sup>47</sup>, et au-delà, par voie fluviale ou terrestre, comme l'attestent par exemple les amphores massaliètes Bertucchi 2 découvertes à Bourges<sup>48</sup>.

La quasi-absence de mobilier grec à Fos-sur-Mer<sup>49</sup> laisse penser qu'à cette époque les navires massaliètes à destination du Rhône empruntaient en priorité la branche médiane, l'*ostium metapinum*. Par ailleurs, cette abondance du mobilier massaliète face aux Saintes-Maries-de-la-Mer doit peut-être inciter à revoir les sources littéraires et à placer dans ces parages les installations grecques mentionnées par Strabon, notamment un *Artemision* et des tours de repères qui guidaient les marins<sup>50</sup>.

Par la suite, on a observé l'apparition des premières importations de vins italiques, dans le courant du III<sup>e</sup> s. et au début du II<sup>e</sup> s., mais dans des quantités encore très limitées. De même, les amphores gréco-italiques sont quasiment absentes à Fos-sur-Mer<sup>51</sup> comme à Arles dans les dépotoirs portuaires de la rive droite du Rhône<sup>52</sup>. En revanche, à partir du milieu du II<sup>e</sup> s., comme dans l'ensemble du midi de la Gaule, la présence des amphores italiques devient beaucoup plus marquée. Les installations portuaires de l'embouchure du Rhône de Saint-Ferréol semblent alors fonctionner à plein régime, puisque le nombre de conteneurs recueillis excède alors largement celui de l'époque précédente.

Ces observations confortent celles réalisées à Arles sur le site du Jardin d'Hiver, où l'on a constaté, jusqu'au début du II<sup>e</sup> s., une hégémonie des productions vinaires massaliètes, sorte de "marché réservé", qui s'effondre à partir de 175 a.C. au profit des vins italiens<sup>53</sup>. Toutefois, les circuits de distribution sont peut-être restés en partie aux mains des Grecs de Marseille, qui auraient diffusé les produits italiques en Languedoc et en Provence en même temps que les négociants italiens.

On a constaté par ailleurs que le creusement des Fosses Mariennes, à l'extrême fin du II<sup>e</sup> s. a.C., ne paraît pas provoquer de changement important dans le fonctionnement de ce port. On aurait en effet pu penser qu'à partir de cette date, l'essentiel du trafic du vin italique vers la Gaule interne avait emprunté le canal creusé par les soldats de Marius, ce que les très nombreuses amphores Dr. 1A et C découvertes à l'embouchure du Rhône de Saint-Ferréol semblent désormais démentir.

44. Long & Duperron à paraître.

45. Bats 2012, 379.

46. Garcia & Sourisseau 2010, 239.

47. Bellon & Perrin 1990 ; Bellon 2003.

48. Gran-Aymerich 1997, 206-207.

49. Liou & Sciallano 1989.

50. Str. 4.1.8.

51. Liou & Sciallano 1989, 155.

52. Long 1994, 70.

53. Sourisseau 1990, 197.

On peut alors supposer que les navires qui ont doublé Fos et navigué au moins une demi-journée supplémentaire pour rejoindre le Rhône de Saint-Ferréol évitaient un canal de Marius déjà ensablé. Strabon précise qu'à son époque – il écrit vers 18-19 p.C., soit environ un siècle après le creusement de l'ouvrage – l'entrée du Rhône est rendue difficile, en dépit de ses aménagements, à cause du courant et de l'accroissement des dépôts alluviaux<sup>54</sup>.

Une autre hypothèse s'appuie sur les récentes observations de F. Marty, pour qui "le réel démarrage de l'activité portuaire [à Fos-sur-Mer] n'est vraisemblablement pas antérieur au milieu du 1<sup>er</sup> s. a.C."<sup>55</sup>. En effet, si les Dr. 1 sont nombreuses sur ce site, il s'agit pour l'essentiel de Dr. 1B<sup>56</sup>, dont la proportion est d'ailleurs nettement surévaluée par la présence de deux épaves (*Fos 1* et *Fos 2*) datées du milieu ou du troisième quart du 1<sup>er</sup> s. a.C.<sup>57</sup>.

Toutefois, même si cette hypothèse est la bonne, il convient de souligner que des amphores Dr. 1B sont également présentes aux Saintes-Maries-de-la-Mer (même si elles sont beaucoup moins nombreuses qu'à Fos), et qu'en conséquence cet avant-port n'a pas cessé de fonctionner lorsque les Fosses Mariennes ont été mises en service.

Il est ainsi possible qu'au 1<sup>er</sup> s. a.C. les trois embouchures du Rhône aient été utilisées simultanément, comme pourraient l'indiquer les nombreuses Dr. 1 découvertes à la fois à Fos, aux Saintes-Maries-de-la-Mer et le long du littoral gardois jusqu'au Grau-du-Roi, au débouché du Rhône d'Albaron. Ces trois passes commandaient l'entrée de l'axe Rhône-Saône pour la distribution du vin italien en Gaule, notamment vers l'Auvergne, la Bourgogne, et au-delà l'Angleterre et le Luxembourg<sup>58</sup>.

Par la suite, l'activité commerciale de cet avant-port maritime d'Arles se poursuit tout au long de l'Antiquité<sup>59</sup>. Les échanges restent très dynamiques sous le Haut Empire, en particulier à partir des Flaviens, avec l'arrivée de produits de Bétique (huile, vin et salaisons) et l'exportation de quantités importantes de vins gaulois. Dès la fin du 1<sup>er</sup> s., les produits africains commencent à circuler très régulièrement, avant de jouer un rôle majeur durant l'Antiquité tardive. Cette période est également marquée par un fort dynamisme commercial, comme en témoigne la diversité des produits transitant devant les Saintes-Maries-de-la-Mer aux 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> s. : vins et salaisons de poissons provenant d'Afrique, huile de Bétique, salaisons de Lusitanie, vins orientaux, mais également vaisselle fine africaine et céramiques culinaires d'Orient et d'Afrique. De fait, ces importations ne faiblissent pas, même si les récentes découvertes à l'embouchure d'Ulmet<sup>60</sup> laissent penser qu'un autre bras navigable prenait alors une part du trafic commercial à la fin de l'Antiquité. On le voit, tandis que les fouilles sous-marines se poursuivent, l'histoire antique de la Camargue offre encore de riches perspectives de recherches.

54. Str. 4.1.8.

55. Marty & Zaaraoui 2009, 422.

56. Liou & Sciallano 1989, 155 : 192 Dr. 1 dont 160 Dr. 1B.

57. Marty & Zaaraoui 2009, 423.

58. Granier 1965.

59. Long & Duperron 2011.

60. Landuré 2011.

## Références bibliographiques

- Aquilué Abadias, X., J. Garcia Rosello et J. Guitart Duran, éd. (2000) : *La ceràmica de vernis negre dels segles II i I a.C.: centres productors mediterranis i comercialització a la Península Ibèrica, Taula rodona, Empuries, 4-5 juny de 1998*, Mataró.
- Arcelin, P. (2000) : "Les importations de vaisselle italique à vernis noir au 1<sup>er</sup> siècle avant J.-C. sur la façade méditerranéenne de la Gaule, Nouveaux regards économiques et culturels", in : Aquilué Abadias *et al.*, éd. 2000, 293-332.
- Amar, G. et B. Liou (1984) : "Les estampilles sur amphores du golfe de Fos", *Archaeonautica*, 4, 145-211.
- Bats, M., éd. (1990) : *Les amphores de Marseille grecque. Chronologie et diffusion (VI<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> s. av. J.-C.)*, Actes de la Table ronde de Lattes, 11 mars 1990, Études Massaliètes 2, Lattes.
- (2012) : "L'arrivée du vin étrusque sur le littoral de Méditerranée nord-occidentale (VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> s. av. J.-C.)", in : Ciacci *et al.*, éd. 2012, 377-389.
- Barral, P. et S. Fichtl, éd. (2012) : *Regards sur la chronologie de la fin de l'âge du Fer (III<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècle avant notre ère) en Gaule non méditerranéenne*, Actes de la Table ronde tenue à Bibracte, Glux-en-Glenne, 15-17 octobre 2007, Bibracte 22, Glux-en-Glenne.
- Bellon, C. (2003) : "Les premières importations", in : Poux & Savay-Guerraz, éd. 2003, 84-85.
- Bellon, C. et F. Perrin (1990) : "La circulation des amphores massaliètes dans la moyenne vallée du Rhône aux VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> s. J.-C.", in : Bats 1990, 247-252.
- Benini, A. et M. Giacobelli (2003) : *Atti del II Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea, Castiglioncello, 7-9 settembre 2001*, Bari.
- Benquet, L. et C. Mancino (2006) : "Les amphores d'Albinia : première classification des productions", in : SFECAG 2006, 465-476.
- Benoit, F. (1952) : "L'archéologie sous-marine en Provence", *Revue d'Études Ligures*, 18 (3-4), 237-307.
- (1962) : "Nouvelles épaves de Provence", *Gallia*, 20 (1), 147-176.
- Bertucchi, G. (1992) : *Les amphores et le vin de Marseille (VI<sup>e</sup> s. av. J.-C.-I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.)*, RAN Suppl. 25, Paris.
- Bouloumié, B. (1982) : *Recherches stratigraphiques sur l'oppidum de Saint-Blaise*, Sites Hors-série 15, Avignon.
- Brun, P. et D. Chaume, éd. (1997) : *Vix et les éphémères principautés celtiques : les VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> siècles avant J.-C. en Europe centro-occidentale*, Actes du colloque de Châtillon-sur-Seine, 27-29 octobre 1993, Paris.
- Ciacci, A., P. Rendini et A. Zifferero, éd. (2012) : *Archeologia della vite e del vino in Toscana e nel Lazio. Dalle tecniche dell'indagine archeologica alle prospettive della biologia molecolare*, Florence.
- Curé, A.-M. (2010) : "Réflexions sur l'utilisation culinaire des mortiers protohistoriques en céramique : le cas du Languedoc méditerranéen à l'âge du Fer (VI<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. av. J.-C.)", in : Mata Tarreño *et al.*, éd. 2010, 189-198.
- Dalla Riva, M. et H. Di Giuseppe, éd. (2010) : *Punic Interactions. Cultural, Technological and Economic Exchange between Punic and other Cultures in the Mediterranean: Meetings between Cultures in the Ancient Mediterranean, Proceedings of the XXVII International Congress of Classical Archaeology, Rome, 22-26 september 2008*, Bolletino de Archeologia on line, Vol. special [bollettinodiarcheologiaonline.beniculturali.it/bao\_es.php].
- Dangréaux, B. (1995) : "Presqu'île de Giens, Tour Fondue. Carte archéologique", *Bilan scientifique du DRASSM*, 47.
- Dangréaux, B., S. François, F. Guibal, S. Wicha et G. Gentric (2012) : "L'épave de la Tour Fondue (Presqu'île de Giens, Var). Un bâtiment de cabotage dans la seconde moitié du III<sup>e</sup> siècle avant J.-C.", *CAS*, 19, 5-36.
- Delestre, X. et H. Marchesi, éd. (2010) : *Archéologie des rivages méditerranéens. 50 ans de recherches*, Actes du colloque d'Arles, 28-30 octobre 2009, Paris.
- École Française de Rome (1989) : *Amphores romaines et histoire économique. Dix ans de recherches*, Actes du colloque de Sienne, 22-24 mai 1986, Coll. EFR 114, Rome.
- (1992) : *Lixus*, Actes du colloque de Larache, 8-11 novembre 1989, Coll. EFR 166, Rome.
- Ferrando, P., L. Long et J. Piton (2005) : "Zone portuaire des Saintes-Maries-de-la-Mer : prospections et étude comparée des céramiques", *Bilan scientifique du DRASSM*, 71-74.
- Gagnière, S. (1948) : "Découverte d'amphores vinaires munies de leur fermeture estampillée sur le littoral des Saintes-Maries-de-la-Mer (Nîmes)", *Cahiers d'Histoire et d'Archéologie*, 61, 115-119.
- Gantès, L.-F. (2004) : "Aperçu sur la céramique grecque d'époques archaïque et classique recueillie en Camargue", in : Landuré *et al.*, éd. 2004, 195-198.
- Garcia, D. et J.-C. Sourisseau (2010) : "Les échanges sur le littoral de la Gaule méridionale au premier âge du Fer. Du concept d'hellénisation à celui de méditerranéisation", in : Delestre & Marchesi 2010, 237-245.
- Gassend, J.-M. et B. Maillat (2004) : "Structures immergées dans l'anse Saint-Gervais (Fos-sur-Mer, Bouches-du-Rhône)", in : Landuré *et al.*, éd. 2004, 151-163.
- Gianfrotta, P. et A. Hesnard (1989) : "Les bouchons d'amphore en pouzzolane", in : École Française de Rome 1989, 393-441.
- Gimard, G. (1990) : "Le commerce vinicole du delta du Rhône dans l'Antiquité", in : Institut d'études latines 1990, 143-148.
- Gran-Aymerich, J. (1997) : "Les premières importations méditerranéennes de Bourges", in : Brun & Chaume, éd. 1997, 201-211.
- Granier, J. (1965) : "Trouvailles fortuites sur le littoral gardois", *Forma maris Antiqui*, 6, 260-263.
- Groupe Archéologique Arlésien (1994) : *Histoire du Rhône en pays d'Arles*, Actes du colloque du Groupe Archéologique Arlésien, Arles, 7 novembre 1992, Arles.
- (1997) : *Camargue, Alpilles, Crau*, Actes du II<sup>e</sup> colloque du Groupe Archéologique Arlésien, Arles, 18-19 novembre 1995, Arles.
- Institut d'études latines de la Faculté des lettres et sciences humaines d'Orléans-Tours (1990) : *Archéologie de la vigne*

- et du vin, Actes du colloque du 28-29 mai 1988 à l'ENS, Caesarodunum 24, Paris.*
- Joncheray, J.-P. (1975) : *L'épave C de la Chrétienne*, Cahiers d'Archéologie Subaquatique Suppl. 1, Fréjus.
- Landuré, C., M. Pasqualini et A. Guilcher, éd. (2004) : *Delta du Rhône, Camargue antique et médiévale*, BAP Suppl. 2, Aix-en-Provence.
- Landuré, C., L. Martin et M. Pasqualini (2004) : "Les prospections au sol", in : Landuré *et al.*, éd. 2004, 121-134.
- Landuré, C. (2011) : "La montille d'Ulmet, Camargue", *Bilan Scientifique PACA*, 119-120.
- Liou, B. et M. Sciallano (1989) : "Le trafic du port de Fos dans l'Antiquité : essai d'évaluation à partir des amphores", in : SFECAG 1989, 153-167.
- Long, L. (1987) : "Les épaves du Grand Congloué. Étude du journal de fouille de Fernand Benoit", *Archaeonautica*, 7, 9-36.
- (1994) : "Prospections et sondages archéologiques dans le Rhône, à Arles et ses environs", in : Groupe Archéologique Arlésien 1994, 45-71
- (1997) : "Inventaire des épaves de Camargue, de l'Espiguette au Grand Rhône. Des cargaisons de fer antiques aux gisements du XIX<sup>e</sup> siècle. Leur contribution à l'étude des paléorivages", in : Groupe Archéologique Arlésien 1997, 59-115.
- (2002) : "Recensement des amphores et des objets étrusques isolés du littoral méditerranéen français", in : Long *et al.*, éd. 2002, 69-77.
- (2007) : "Carte archéologique, au large de la Camargue", *Bilan scientifique du DRASSM*, 47-57.
- Long, L. et G. Duperron (2011) : "Recherches sous-marines au large des Saintes-Maries-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône). Sur les traces de l'avant-port maritime d'Arles", in : SFECAG 2011, 97-118.
- Long, L. et G. Duperron (2014) : "Note préliminaire sur l'épave Arles-Rhône 13. Un navire de mer en contexte fluvial, à Arles, au IV<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.", *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, 22, 115-144.
- Long, L. et G. Duperron (à paraître) : "Le port fluvial d'Arles et ses avant-ports maritimes. Bilan et perspectives", in : Sanchez, éd. à paraître.
- Long, L., G. Duperron, collab. M. Bonifay, C. Capelli, A. Desbat et C. Leger (2013) : "Navigation et commerce dans le delta du Rhône : l'épave Arles-Rhône 14 (III<sup>e</sup> s. ap. J.-C.)", in : Mauné & Duperron, éd. 2013, 125-167.
- Long, L. et A. Illouze (2004) : "Nouvelles épaves de Camargue : les gisements antiques, modernes et contemporains", in : Landuré *et al.* 2004, 291-330.
- Long, L., P. Pomey et J.-C. Sourisseau, éd. (2002) : *Les Étrusques en Mer. Épaves d'Antibes à Marseille*, catalogue d'exposition, Musée d'Histoire de Marseille.
- Long, L., C. Rico et C. Domergue (2002) : "Les épaves antiques de Camargue et le commerce maritime du fer en Méditerranée nord-occidentale (I<sup>er</sup> s. av. J.-C.-I<sup>er</sup> s. ap. J.-C.)", *L'Africa Romana*, 14, 161-188.
- Long, L. et J.-C. Sourisseau (2002) : "Les Étrusques sur le littoral gaulois méridional, l'apport des épaves", in : Long *et al.*, éd. 2002, 23-67.
- Long, L., G. Volpe et M. Turchiano (2003) : "Il relitto tardorepubblicano La Ciotat 3. Dati preliminari sulla campagna di scavo 2001", in : Benini & Giacobelli 2003, 275-293.
- (2010) : "Circulation des amphores et des céramiques italiques sur le littoral gaulois méridional. Le cas de l'épave d'époque républicaine La Ciotat 3", in : Dalla Riva & Di Giuseppe, éd. 2010, 42-66.
- Long, L., G. Volpe et M. Turchiano (2013) : "L'épave tardo républicaine de la Ciotat : les amphores, la céramique et les hypothèses épigraphiques", in : Olmer, éd. 2013, 453-470.
- Mata Parreño, C., G. Pérez Jordà et J. Vives-Ferrándiz Sánchez, éd. (2010) : *De la cuina a la taula*, IV, *Reunio d'economia en el primer millenni a.C.*, Saguntum Extra 9, Valence.
- Manteyer, G. de (1908) : *La Provence du premier au douzième siècle, Études d'Histoire et de Géographie politique*, Mémoires et Documents 8, Paris.
- Marty, F. et Y. Zaaroui (2009) : "Contextes céramiques du Haut-Empire de la bonification de l'Estagnon à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône)", in : SFECAG 2009, 397-426.
- Morel, J.-P. (1992) : "La céramique à vernis noir du Maroc : une révision", in : École française de Rome 1992, 217-233.
- Mauné, S. et G. Duperron, éd. (2013) : *Du Rhône aux Pyrénées. Aspects de la vie matérielle en Gaule narbonnaise II*, Archéologie et Histoire Romaine 25, Montagnac.
- Olmer, F. (2012) : "Les amphores sont-elles utiles à la chronologie de la fin de l'âge du Fer ?", in : Barral & Fichtl, éd. 2012, 317-341.
- Olmer, F., éd. (2013) : *Itinéraires des vins romains en Gaule, III<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles avant J.-C. Confrontation de faciès, Actes du colloque européen organisé par l'UMR 5140 du CNRS, Lattes, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne Hors-série 5, Montpellier.*
- Pagès, G. (2010) : *Artisanat et économie du fer en France méditerranéenne de l'Antiquité au début du Moyen Âge. Une approche interdisciplinaire*, Montagnac.
- Poux, M. et H. Savay-Guerraz, éd. (2003) : *Lyon avant Lugdunum*, Lyon.
- Py, M., A. M. Adroher Auroux et C. Sanchez (2001) : *Dicocer 2. Corpus des céramiques de l'âge du Fer de Lattes (fouilles 1963-1999)*, I-II, Lattara 14, Lattes.
- Sanchez, C., éd. (à paraître) : *Les ports dans l'espace méditerranéen antique, Narbonne et les systèmes portuaires fluvio-lagunaires, Actes du colloque de Montpellier (22-23 mai 2014)*.
- SFECAG (1989) : *Actes du Congrès de la SFECAG, Lezoux, 4-7 mai 1989*, Marseille.
- (2006) : *Actes du congrès de la SFECAG, Pézenas, 25-28 mai 2006*, Marseille.
- (2009) : *Actes du congrès de la SFECAG, Colmar, 21-24 mai 2009*, Marseille.
- (2011) : *Actes du congrès de la SFECAG, Arles, 2-5 juin 2011*, Marseille.
- Sourisseau, J.-C. (1990) : "Le jardin d'Hiver à Arles", in : Bats 1990, 197.
- (1997) : *Recherche sur les amphores de Provence et de la basse vallée du Rhône aux époques archaïque et classique (fin VI<sup>e</sup> début IV<sup>e</sup> s. av. J.-C.)*, I-II, thèse de doctorat, Université de Provence.
- Stouff, L. (1993) : "La lutte contre les eaux dans les pays du bas Rhône, XII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècles. L'exemple du pays d'Arles", *Méditerranée*, 78 (3-4), 57-68.
- Tchernia, A., P. Pomey et A. Hesnard (1975) : *L'épave romaine de la Madrague de Giens, Var*, Gallia Suppl. 34, Paris.

