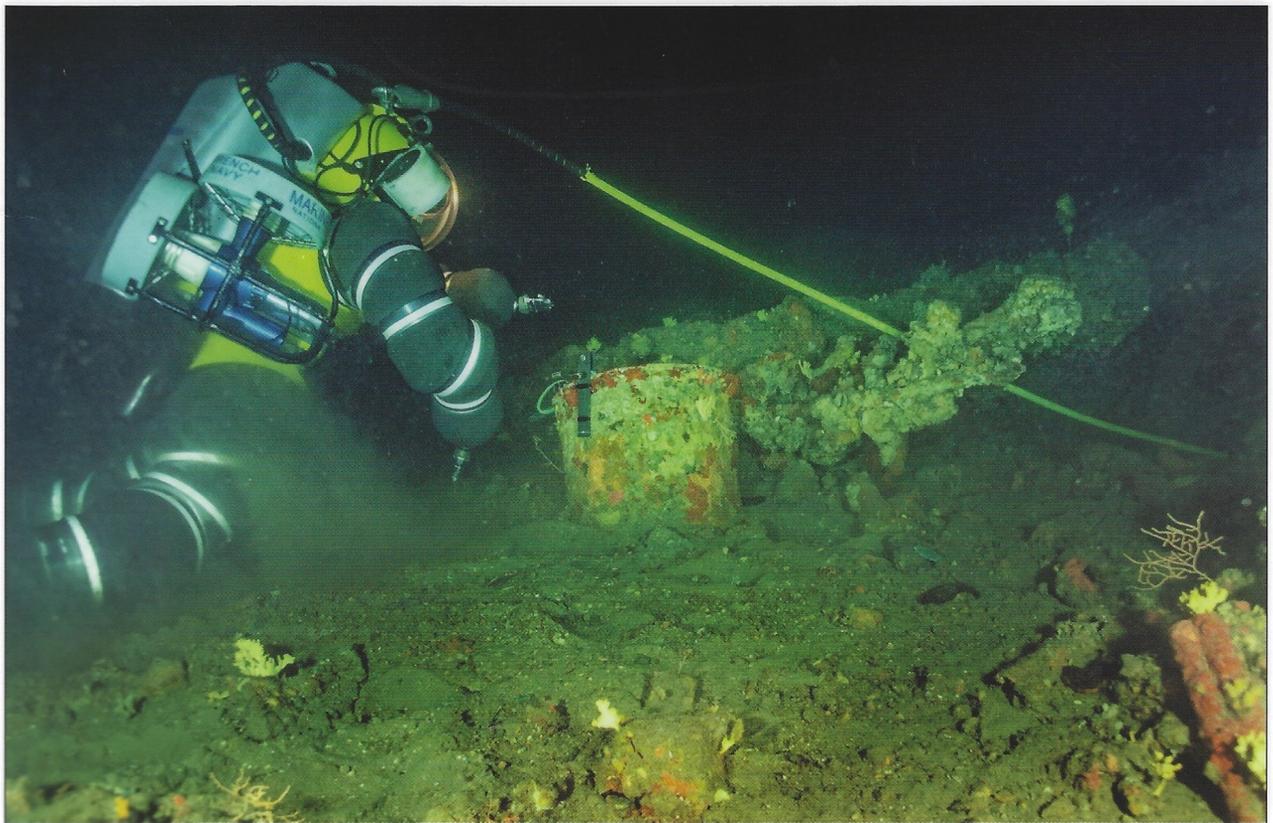


NUMÉRO XXII - ANNÉE 2014

CAHIERS
**D'ARCHÉOLOGIE
SUBAQUATIQUE**



FOUILLES ET RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES EN MER, LACS ET COURS D'EAU

NUMÉRO XXII - ANNÉE 2014

SOMMAIRE

Jean-Luc MASSY. – Un support de lampe tripode de la fin du 1 ^{er} s. av. J.-C. ou du 1 ^{er} s. ap. J.-C. mis au jour en Corse du Sud.....	5
Sybille LEGENDRE. – Regard sur les lampes à huile de l'épave de <i>La Madrague de Giens</i>	11
Hervé ALFONSI. – L'épave Porticcio A. Des œuvres d'art en marbre, une cargaison de vitres et une grande variété d'amphores à l'époque de Philippe 1 ^{er} , dit Philippe l'Arabe.....	23
Luc LONG et Guillaume DUPERRON. – Note préliminaire sur l'épave <i>Arles-Rhône 13</i> . Un navire de mer en contexte fluvial, à Arles, au 1 ^{er} siècle ap. J.-C.	115
Carine JUVIN et Jean-Luc MASSY. – Une stèle prismatique du 11 ^e s. en écriture coufique fleuri découverte dans le port de Calvi en 1969	145
Michel L'HOURL. – L'exploration de la <i>Lune</i> (1664). Un chantier laboratoire pour l'archéologie des abysses	149
André LORIN. – Épave de l' <i>Hercule</i> . Un vaisseau marchand du 18 ^e siècle	189
Un document d'archives, la campagne de fouilles de 1959 sur l'épave <i>Drammont A</i> , d'après le rapport technique d'Alexis SIVIRINE et Jean-Maurice ROUQUETTE. Mise en pages de Jean-Pierre JONCHERAY	219

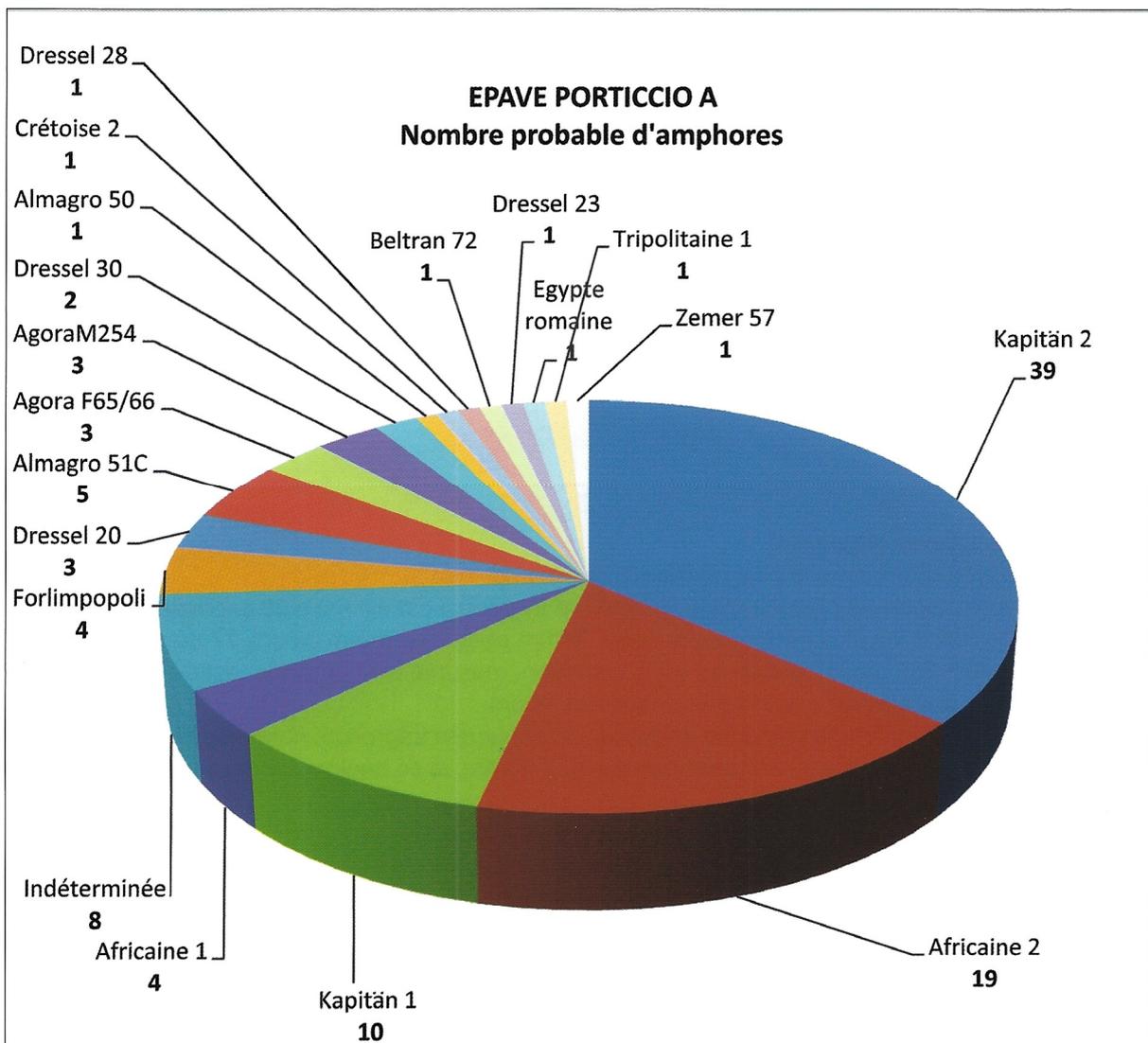
LA CARGAISON ET LE MATÉRIEL DE BORD

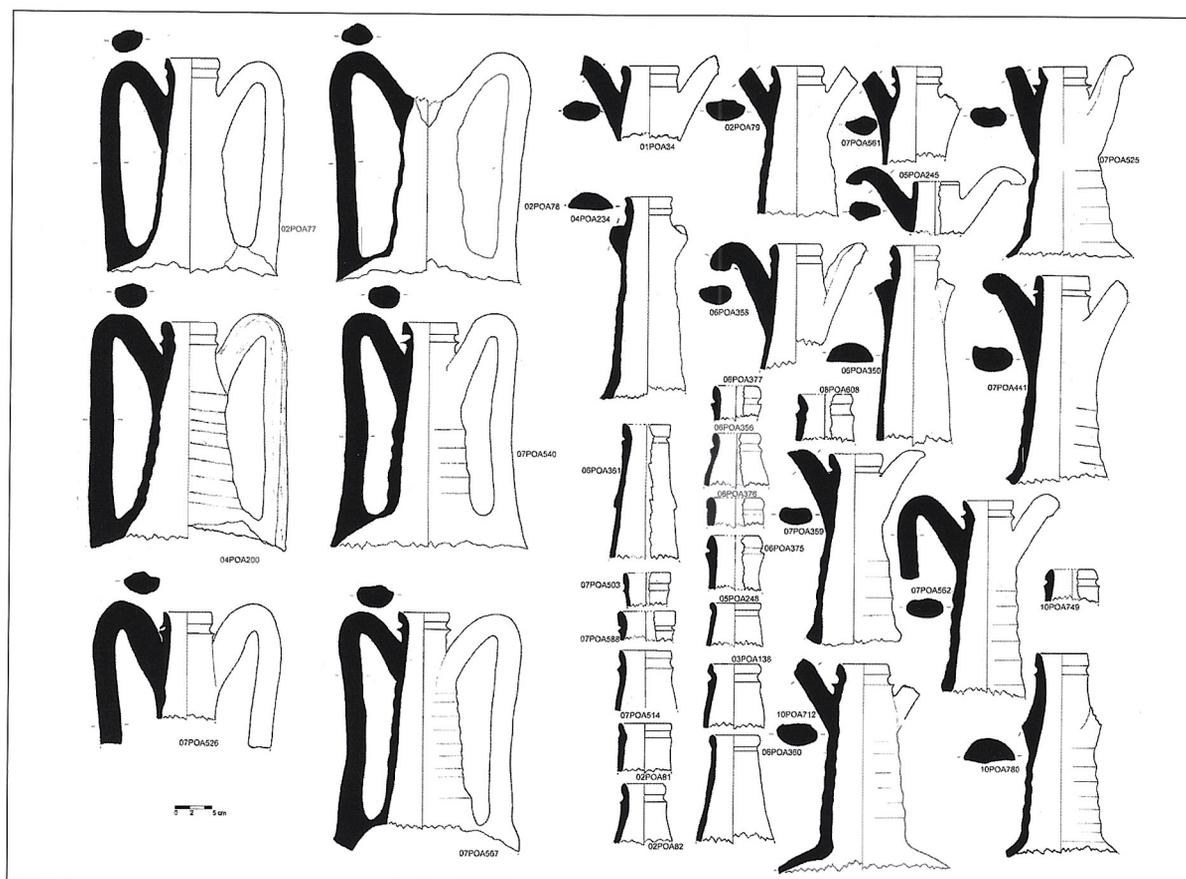
LES AMPHORES

Près d'une vingtaine de types d'amphores a été mise en évidence sur l'épave de Porticcio, avec un nombre très inégal d'exemplaires pour chaque type. Ce sont les formes Kapitän 2 et africaine 2 qui prédominent, devant les Kapitän 1, africaine 1 et bien d'autres.

Cette épave, de par la variété des formes d'amphores, s'inscrit bien dans la lignée des épaves à cargaison composite du III^e siècle ap. J.-C., comme Cabrera III¹ et Punto Ala «A»².

Aucune amphore n'a été découverte entière. L'analyse porte donc sur des cols, anses, panses et pointes. Dans cette étude, les couleurs des pièces sont définies, dans la mesure du possible, suivant le Code Universel des couleurs Séguy³. A la suite de l'aide apportée par Michel Bonifay, une classification par couleur et nature de pâte a été entreprise en étudiant de manière macroscopique le cœur et la surface de celle-ci, la dureté étant évaluée par un test à l'ongle.





Dessins des amphores de type Kapitän 2.

● *Les amphores Kapitän 2*

C'est le type d'amphore le plus représenté sur le site.

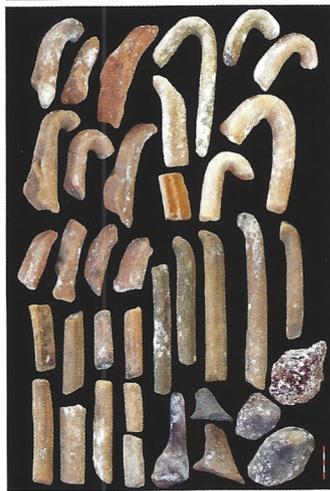
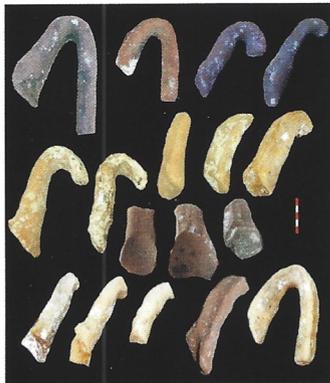
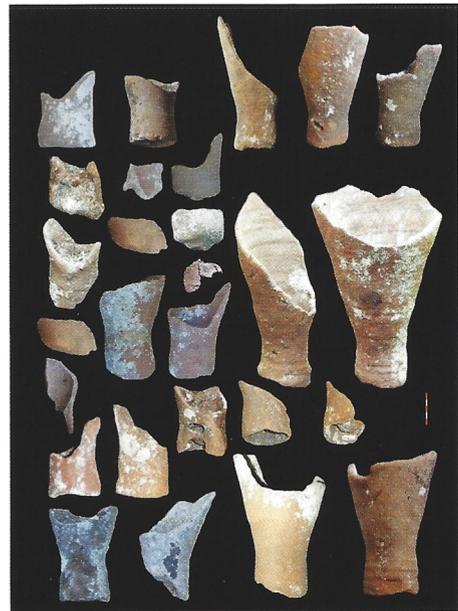
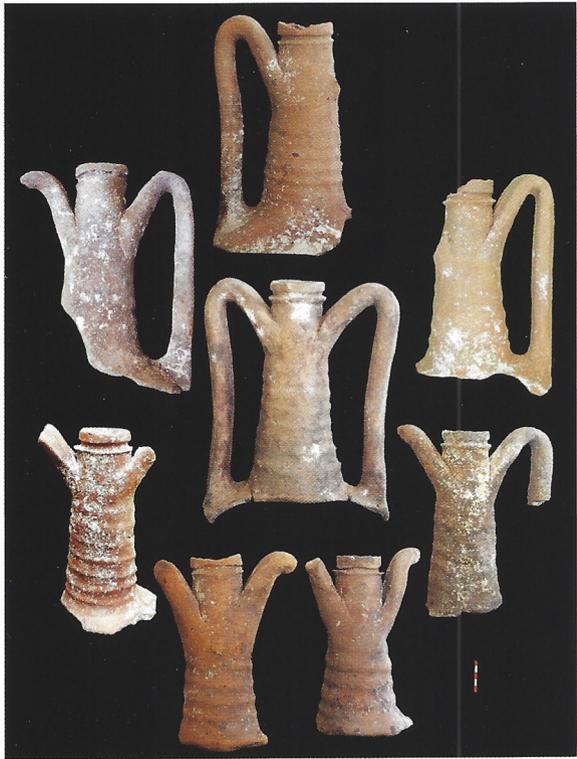
Le nombre calculé en NMI (Nombre Minimum d'Individus) est estimé à **39** exemplaires.

Les dimensions les plus fréquentes sont de 70 mm pour le diamètre du col, 77 mm pour celui du pied, une épaule à 250 mm et des anses dont la section, mesurée en leur milieu, est de 28 x 46 mm.

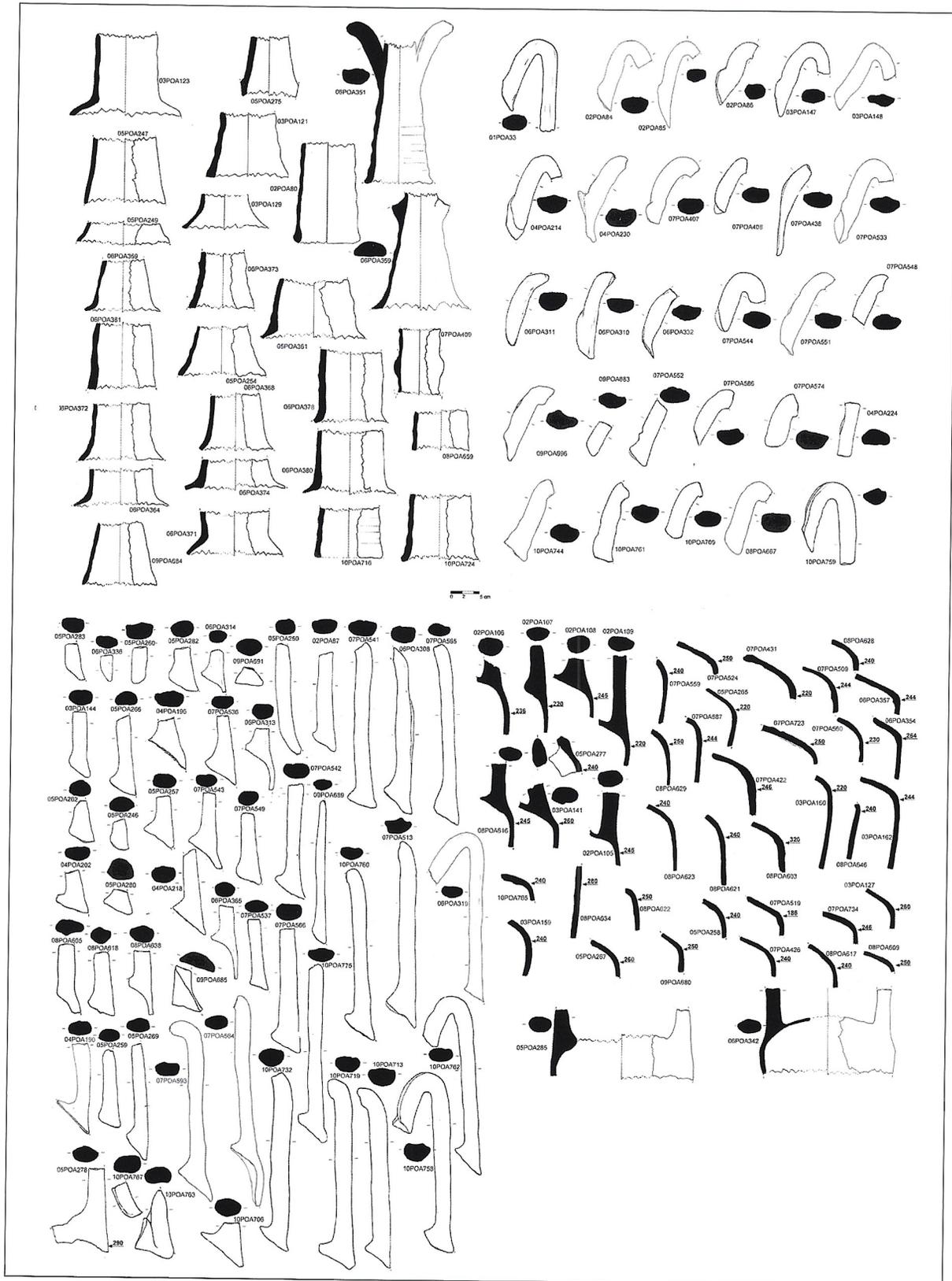
On peut se représenter une amphore haute de 78 cm.

On note fréquemment la présence de poix à l'intérieur des fragments notamment pour les pieds.

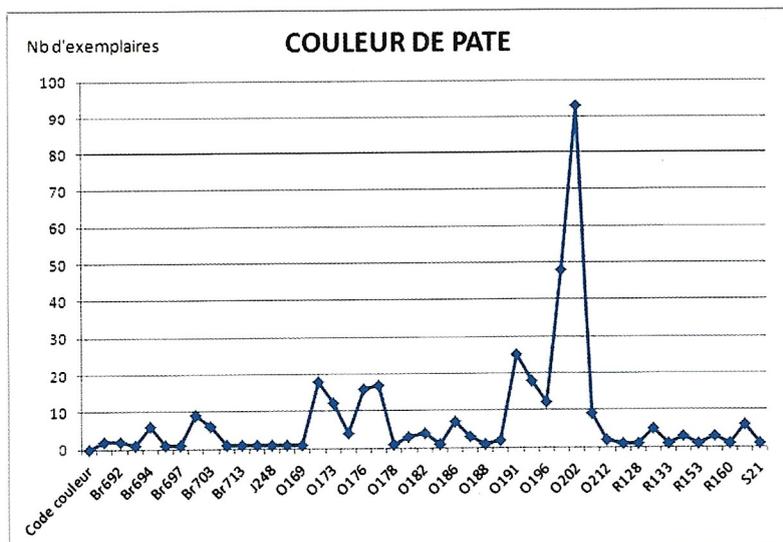
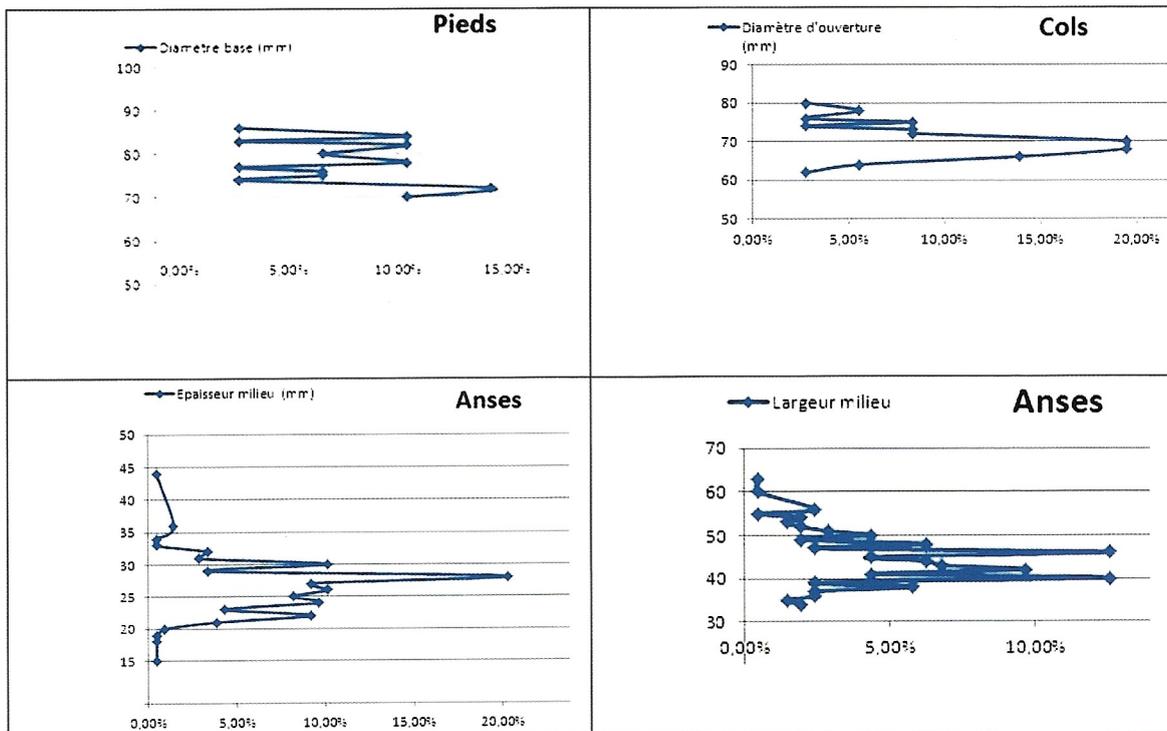
La pâte est plus ou moins orangée, (orange 202) tendre, avec quelques inclusions de quartz.



Amphores de type Kapitän 2.



Dessins des amphores de type Kapitän 2.



On remarque, sur certaines panses, une trace avant cuisson qui peut se répéter jusqu'à 3 fois. Ce pourrait être un poinçon de forme plus ou moins circulaire ou pentagonale, marque du potier. Des traces rectilignes sur une anse et deux marques « I » avant cuisson ont aussi été observées.



Marques sur amphores Kapitän 2.

Cette amphore peut aussi être dénommée : Benghazi, Mid-Roman Amphora 7, Hollow Foot amphora, Kuzmanov 7, Niederbieber 77, Ostia 6, Peacock & Williams 47, Zeest 79.

On la trouve sur peu de sites sous-marins. Un exemplaire a été découvert en Corse à proximité de l'épave Sud-Lavezzi 2, dans les bouches de Bonifacio. Gerhard Kapitän signale sa présence dans la cargaison de l'épave de Capo Ognina près de Syracuse ainsi que sur celles de Marzamemi et de Terrauzza⁴. Clémentina Panella la met en évidence dans la strate I des thermes du nageur à Ostie,

strate datée de la première moitié du III^e siècle après J.-C⁵. C'est aussi un des types d'amphores les plus représentés à Zeugma (Turquie): trente-deux fragments, dont un exemplaire trouvé dans une couche de destruction datée par une monnaie de Philippe l'Arabe. C. Abadie-Raynal⁶ émet l'hypothèse que les ateliers de fabrication sont dans le domaine égéen. La fouille du Parc Saint-Georges à Lyon a fourni aussi quelques exemplaires⁷. Tony Silvino rappelle que «l'origine de cette amphore est toujours inconnue, bien que Jean-Yves Empereur propose Milet comme lieu de production⁸». Elle a été identifiée sur d'autres sites terrestres: Niederbieber (Rhénanie, Allemagne), Mayence (Allemagne), Faras (Nubie, Soudan), Aïn Sinu (frontière nord de l'Irak), Doura Europos (Syrie), Gerasa (province de Jerash, Jordanie), Tel Rosh Ha-Ayn (Palestine, Israël), Sabratha (Tripolitaine, Libye), Beyrouth (Liban), Bengazi (Béréenice, Libye), Athènes (Grèce), Carthage (Tunisie).



Exemplaire de comparaison, découvert isolé en Corse, à proximité de l'épave Sud-Lavezzi 2, dans les bouches de Bonifacio.



La carte de distribution, réalisée d'après A.-J. Parker⁹, montre la très grande diffusion de ce type d'amphore dans le monde romain.

Ces amphores proviendraient des îles de la mer Égée, Mer Noire ou de la côte de l'Asie Mineure à l'époque hellénistico-romaine. Elles contenaient sans doute du vin produit en Méditerranée orientale, et circulaient du II^e au IV^e siècle après J.-C.

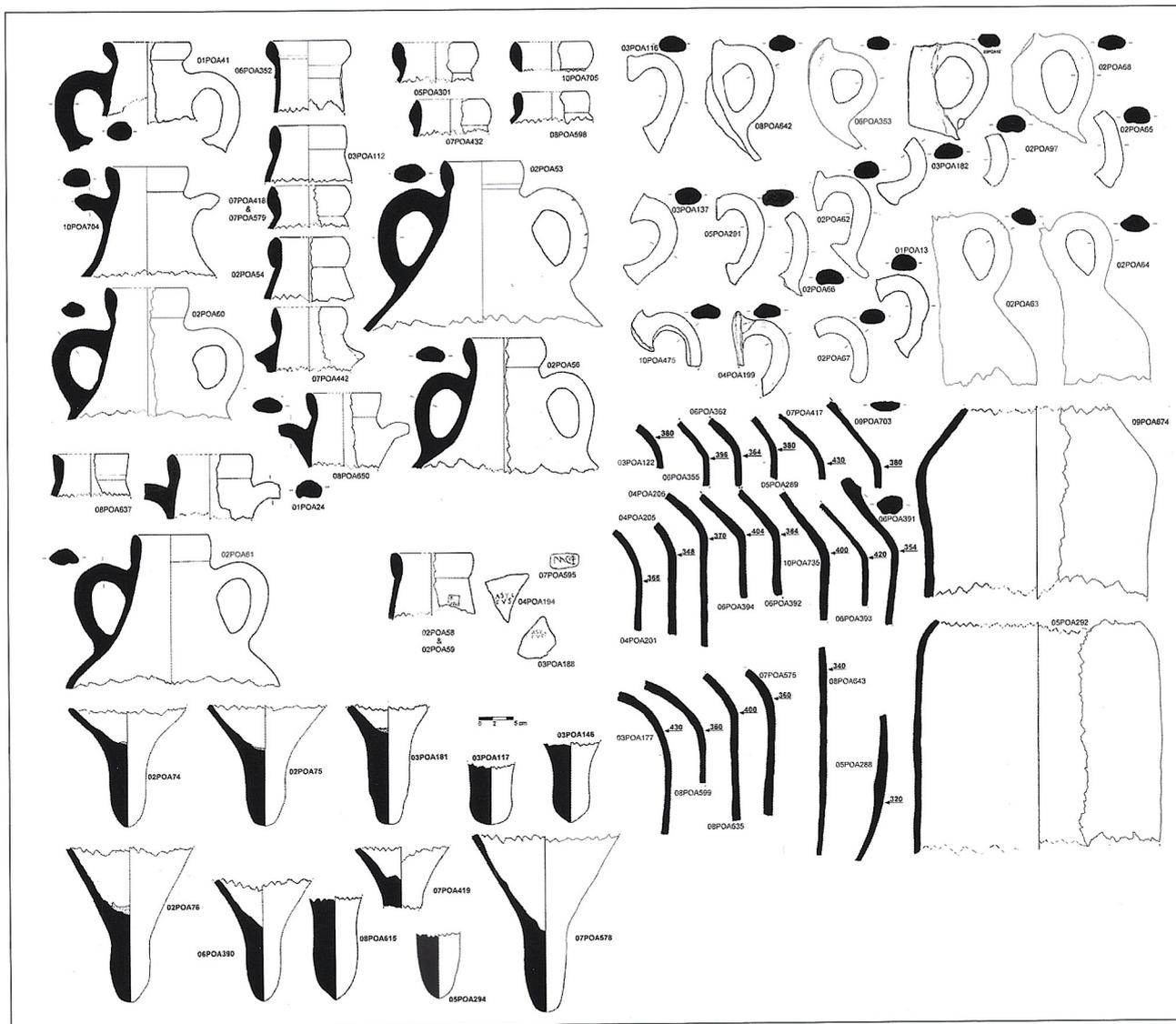
● **Les amphores africaine 2**

Elles sont bien représentées en nombre et en variété dans la cargaison. Deux des variantes de ce type d'amphore, décrites par F. Zevi, A. Tchernia¹⁰ et C. Panella¹¹, ont été mis en évidence.

Le gros de la cargaison d'amphores africaines paraît plutôt ressortir du type africaine 2C. Il est fort probable que ces amphores soient originaires de la cité de *Neapolis*/Nabeul où des ateliers viennent récemment d'être mis en évidence¹² pour les exemplaires dont la pâte est orange vif, relativement homogène, avec quelques inclusions bien visibles de quartz. Le diamètre d'ouverture varie de 112 à 124 mm.



Amphores de type africaine 2.



Dessins des amphores de type africaine 2.

Les exemplaires [01POA24] et [02POA61], [08POA637] semblent appartenir au type africaine 2D. Leur diamètre d'ouverture varie de 110 à 130 mm.

Les cols [01POA41] [06POA 352] se rapprochent des productions de type africaine 2.

La majorité des pièces étudiées présente des traces de poix, il est donc raisonnable de penser que ces amphores contenaient des *salsamenta* ou du *garum*¹³, d'autant que, depuis 1995, d'importantes installations de salaisons de poissons avec ce type d'amphores, sont fouillées à Nabeul par l'équipe de Michel Bonifay.

Un bilan basé sur le NMI semble indiquer la présence de 19 amphores «africaines 2» dont 3 exemplaires de type 2A, 12 de type 2C et 4 de type 2D.

Le col [02POA58] porte une marque illisible. Elle semble commencer par un R. Michel Bonifay signale que cela ne conviendrait pas pour Nabeul: les timbres de cette cité portent toujours *C.I.N*: *C(olonia) I(ulia) N(eapolis)* en première ligne et l'abréviation d'un nom propre *LVC*, *GIRB*, etc., en

deuxième ligne. En revanche, la forme (avec des lettres en creux sur deux lignes entourées d'un cadre lui aussi en creux) rappelle beaucoup celle des timbres de Nabeul.

Les fragments [03POA188] et [04POA194] se ressemblent et montrent la répétition du timbre «ASYL/FUS(C?)» originaire de la ville de *Sullecthum/Salakta*. Michel Bonifay pense que ces deux marques doivent plutôt être rattachées au type africaine 2D.

L'exemplaire 07POA795 porte un timbre parfaitement conservé. D'après Michel Bonifay : « Il s'agit d'un timbre-cachet MC suivie d'un palmier. C'est un type de marque que nous avons identifié récemment à Puppūt (Hammamet, Tunisie) mais que nous proposons de lire *M(auretania) C(aesariensis)*, suivie de l'arbre qui pourrait être un emblème de la province ou de sa capitale Césarée de Maurétanie (Cherchell). Cette marque est tout à fait conforme aux autres de sa catégorie : positionnée sur l'épaulement et obtenue probablement par l'impression d'un rajout de pâte (à la manière d'un cachet de cire). Elle est connue en Afrique, à Ostie, en Provence et à Alexandrie. Mais ce qui est très intéressant est que la marque de Porticcio est légèrement différente. En effet, la disposition habituelle est *M-palmier-C* et non pas *MC-palmier*. De plus elle paraît plus petite que les autres. Enfin, sa datation (milieu III^e s.) est la plus tardive connue à ce jour (habituellement fin II^e - première moitié III^e s.). »

On remarque sur le col [02POA53] la présence de deux inscriptions à l'encre se rapprochant du symbole de Tanit . Tanit est une déesse d'origine phénicienne, chargée de veiller à la fertilité, aux naissances et à la croissance. Son culte s'est développé à Carthage où elle était nommée *Oum*, et en Égypte sous le nom d'*Astarté*. Son symbole, qui a été trouvé dans beaucoup de colonies puniques, est une combinaison d'un triangle équilatéral, d'une ligne horizontale et d'un disque qui représente la tête. Son culte, prêché par les Carthaginois, grands navigateurs, s'est répandu largement dans la Méditerranée. Nombre d'entre eux demandaient à la déesse de les protéger des dangers d'un long et redoutable périple en mer ; pour cela, ils faisaient don d'une stèle à la divinité, ou apposaient son symbole en *graffito*.

On note, sur certaines anses [02POA53, 02POA63, 03POA116, 08POA642], la présence d'encoches, peut-être des traces de liens ?



Marques sur amphores de type africaine 2.

Les amphores «africaine 2», fabriquées en Byzacène et en proconsulaire, ont une hauteur moyenne de 114 cm, pour un diamètre de panse autour de 36 cm. Elles possèdent habituellement un volume de 65 litres pour une masse de 18 kg.

La pâte, dure, de couleur allant du beige rosé (O177) à l'orange (O173), relativement homogène, avec quelques inclusions bien visibles de quartz, pourrait relever d'une fabrication de Nabeul, où des ateliers viennent récemment d'être mis en évidence¹⁴. On note aussi la présence de fragments à pâte bicolore (rouge à cœur gris), constellée de petites inclusions blanches de calcaire, qui signerait une production des ateliers de *Sullecthum/Salakta*.

Ce type d'amphore peut aussi être dénommé : Africano grande, Keay 4, Keay 5, Keay 6, Keay 7, Ostie 4. Il est attesté sur tout le pourtour méditerranéen, en Grande-Bretagne, à Lyon.

On le trouve sur les sites sous-marins suivants : Planier 7 (Marseille), Punta Ala «A» (Grosseto, Toscane), Monaco, Ile de la Gallinaria (Albenga), Fontana Mare (Iglesias – Cagliari), Femina morta (Sicile), Camarina-Raguse (Sicile), Port de Giglio (Île de Giglio), Punta Cera (Île d'Elbe), Cabrera 3 et Cabrera 1 (Baléares), Cap Blanc (Baléares), Marzamemi F (Sicile), Annaba (Algérie), Plemmirio B (Sicile).

Ces amphores, originaires de la Province romaine d'Afrique, contenaient généralement des saumures, sauces de poissons (*salsamenta*, *garum*) et ont circulé du II^e au IV^e siècle après J.-C.

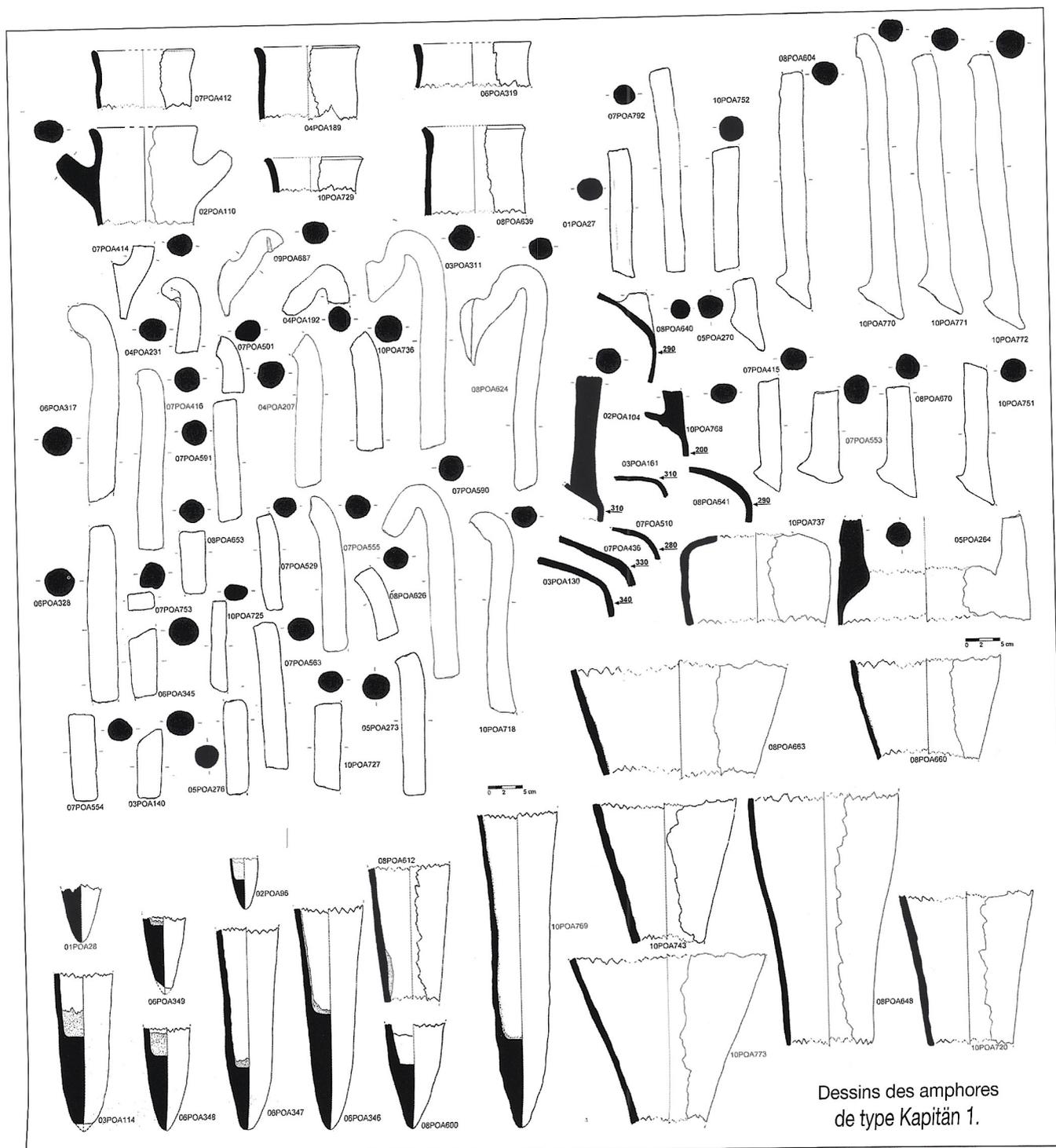
● Les amphores Kapitän 1

Leur nombre, calculé en NMI est estimé à dix individus.

Les anses sont ovales de 33 x 37 mm de section moyenne, le diamètre d'ouverture du col est de 154 mm, le diamètre à l'épaule de 280 mm, le diamètre du pied, mesuré à la hauteur de 95 mm, de 64 mm.



Amphores de type Kapitän 1.



Dessins des amphores
de type Kapitän 1.

Une projection de ces résultats nous conduit à formuler l'hypothèse d'une amphore pouvant dépasser 120 cm.

On note fréquemment la présence de poix dans la partie intérieure des fragments.

La pâte est plus ou moins orangée, de dureté variable avec, en général, beaucoup d'inclusions.

Ce type d'amphore peut aussi être dénommé: Marzamemi I, Ostie 9, Peacock & Williams 56.

On le trouve sur peu de sites sous-marins : Malte¹⁵, Marzamemi¹⁶, Grado (Frioul-Vénétie). Il est attesté à Ostie¹⁷, Rome, Port-Cros¹⁸, Corinthe.

Ces amphores, d'origine incertaine, proviendraient des îles de la mer Égée, Mer Noire ou de la côte de l'Asie Mineure à l'époque hellénistico-romaine. Elles devaient certainement contenir du vin produit en Méditerranée orientale, et circulaient de la fin du I^{er} siècle au IV^e siècle après J.-C.

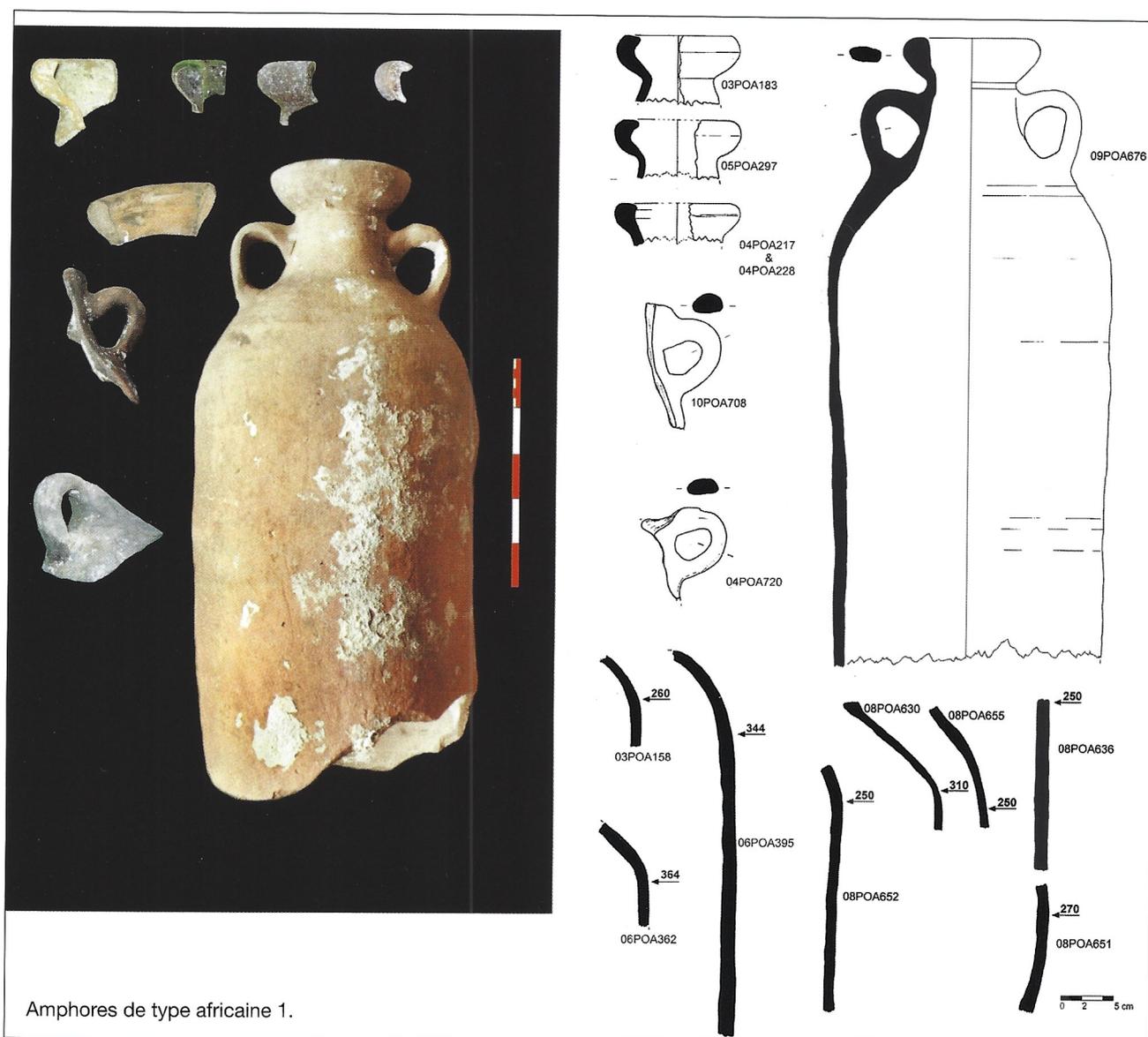
● Les amphores africaine 1

Elles appartiennent à la variante B de Panella¹⁹ (bord « articolato ad echino »), [09POA676], avec des exemplaires au profil extrêmement recourbé [03POA183, 05POA297] dont Michel Bonifay signale qu'il ne serait pas étonnant qu'ils soient plus tardifs et qu'ils puissent provenir des ateliers de *Sullec-thum*/Salakta.

Il semblerait que l'exemplaire [09POA676] soit du type 1A.

Le nombre calculé en NMI est estimé à **quatre** exemplaires.

Le diamètre d'ouverture est de 132 mm en moyenne. Les anses ont une section de 16 x 32 mm pour la variété A et 24 x 40 mm pour la variété B.



On peut se représenter une amphore de capacité voisine de 40 litres avec une hauteur comprise entre 90 et 100 cm. On note des traces de liens à la base de l'exemplaire [03POA182]

La pâte est, dure, de couleur beige rosé (orange 177).

Ce type d'amphore peut aussi être dénommé: Africano piccolo, Beltran 57, Keay 3, Ostie 4, Peacock & Williams 33. On le trouve sur les sites sous-marins suivants: Grado (Frioul-Vénétie), Procchio (Ile d'Elbe), Ognina (Sicile), Femina morta (Sicile), Camarina-Raguse (Sicile), Port de Giglio (Ile de Giglio, Toscane), Plemmirio B (Sicile). Il est attesté sur tout le pourtour méditerranéen, mais aussi en Grande-Bretagne, et à Augst.

Ces amphores, originaires de la Province romaine d'Afrique, contenaient généralement de l'huile d'olive, et circulaient du II^e au IV^e siècle après J.-C.

LES AUTRES TYPES

● *Les amphores de Forlimpopoli*

Ce type d'amphore a été attesté par la présence d'un col entier, de plusieurs fragments d'anses et de panses caractéristiques.

Il semble appartenir au type B défini par Aldini²⁰.

Le col présente un diamètre d'ouverture de 79 mm, avec des anses de section ovale aplatie de 15 x 44 mm.

La pâte est tendre et varie du brun orangé (Br695) au brun (R132).

On peut se représenter, approximativement, une amphore de 53 cm de hauteur, sans doute un petit modèle.

Le nombre calculé en NMI est estimé à **quatre** exemplaires.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Benghazi Mid-Roman amphora 13, Peacock & William 42. On les trouve sur peu de sites sous-marins: Grado (Frioul-Vénétie) mais elles sont représentées dans toute la Méditerranée et se retrouvent jusqu'en Mer Noire. Elles sont présentes à Lyon.

Ce type d'amphore, originaire de la région de Forlimpopoli (nord-est de l'Italie) n'a pas encore un contenu bien défini, mais le vin est fort probable. Il a circulé, d'après Aldini, du I^{er} siècle au III^e siècle après J.-C.

● *Les amphores Almagro 51C*

Ce type d'amphore a été identifié par la présence de trois cols et de trois pieds.

L'ouverture du col varie de 96 à 108 mm. Les anses sont courtes, en arc de cercle avec l'attache supérieure soudée à la lèvre. Elles ont la forme d'un ruban plat, creusé d'une cannelure sur la face externe, et leur section moyenne est de 13 x 46 mm.

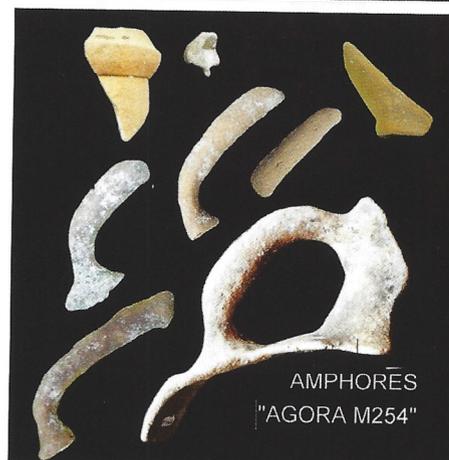
On peut se représenter une amphore de 75 cm de hauteur.

La pâte est de couleur orangé rouge (O173) à brun (O191).

Le nombre calculé en NMI est estimé à **cinq** exemplaires

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Keay 23, Lusitana 4, Peacock & Williams 23. On les trouve sur les sites sous-marins suivants: Cabrera 3 (Baléares), Cabrera 1 (Baléares), Marzamemi F (Sicile), baie de Pampelone (Var), Chrétienne D (Var), Los Escolletes «A» Estacio (Espagne), Sud Lavezzi1 (Corse), Port Vendres 1 (Pyrénées orientales). Elles sont surtout représentées en Méditerranée occidentale, et présentes à Trèves, Mayence, Augst, Lyon.

Elles sont originaires de Lusitanie, sur les bords du Tage et du Sado (Portugal). Leur contenu consiste en saumures de poissons. Elles ont circulé du III^e siècle au V^e siècle après J.-C.



Amphores de Forlimpopoli, amphores Almagro 51 C, amphores Agora F65/66, amphores Agora M254.

● **Les amphores Agora F65/66**

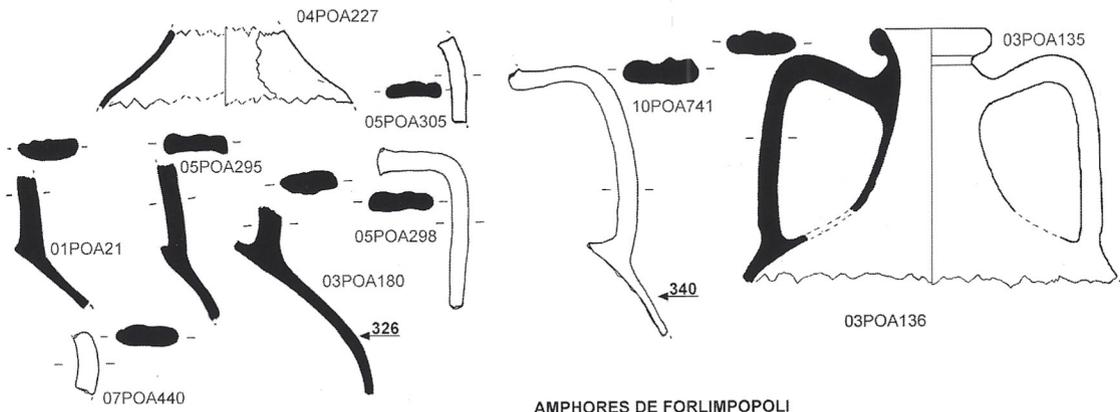
Cette catégorie d'amphore a une forme qui a évolué dans le temps. Elle a tout d'abord été fabriquée avec une seule anse (amphore monoansée) puis le profil a été modifié, et une anse rajoutée.

Ce type d'amphore a été mis en évidence par la présence d'un col, d'un fond, d'anses et de fragments de panses caractéristiques. On note la présence de poix à l'intérieur du pied et sur certains fragments de panses.

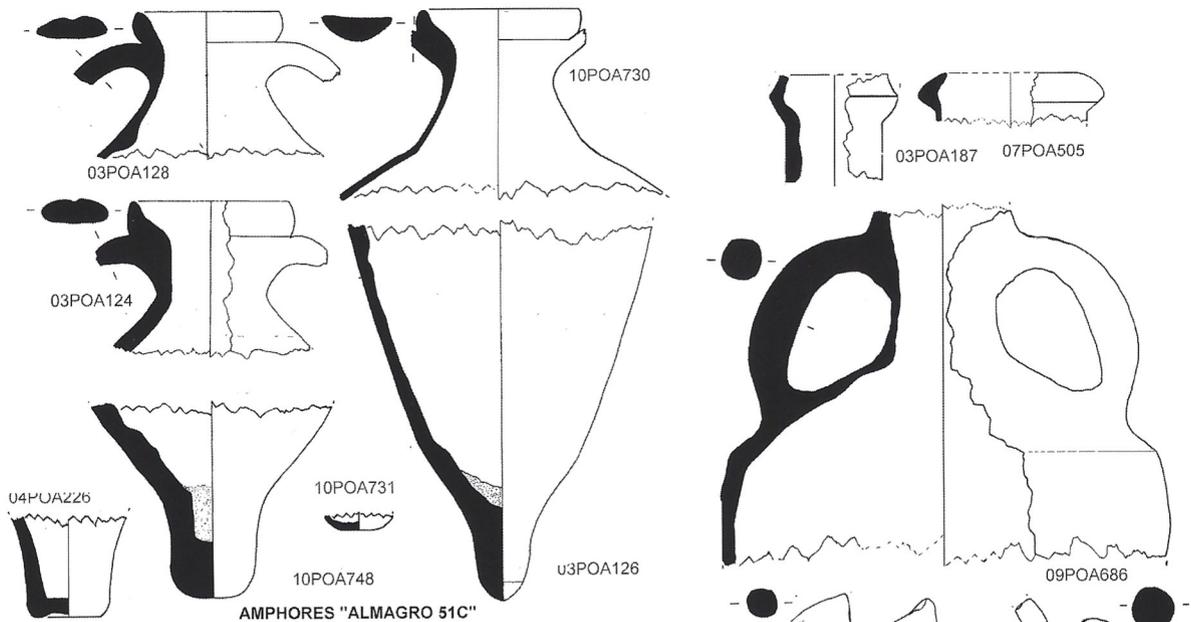
Le nombre calculé en NMI est estimé à **trois** exemplaires.

Le diamètre d'ouverture du col [03POC 131] est de 46 mm. La section de l'anse est de 29 x 96 mm [03POC51].

On peut se représenter une amphore de 40 cm de hauteur.

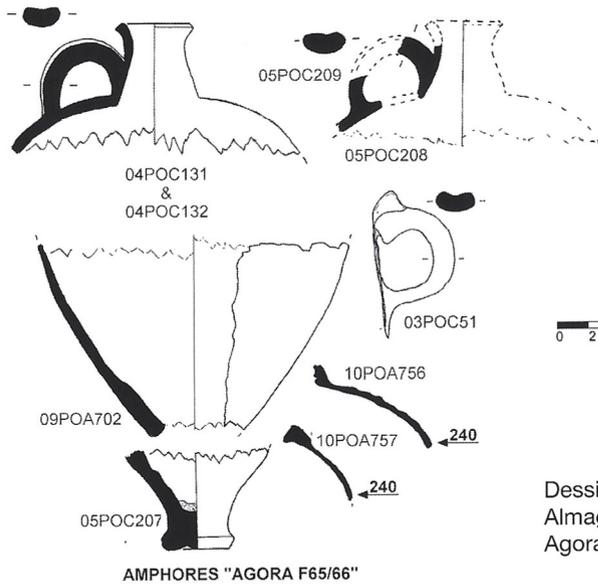


AMPHORES DE FORLIMPOPOLI



AMPHORES "ALMAGRO 51C"

AMPHORE AGORA M254



AMPHORES "AGORA F65/66"

Dessins des amphores de Forlimpopoli, amphores Almagro 51 C, amphores Agora F65/66, amphores Agora M254.

La pâte est tendre, d'aspect savonneux, de couleur allant de l'orange rosé (O204) au marron noisette (Br695) caractéristique des productions éphésiennes.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Monoansée, Augst 55, Late Roman 3, B4 micaceous jars, Keay class LIV BIS, Peacock & Williams 45, Ballana 13a, Kuzmanov VIII, Scorpan 5, Benghazi LR10. On les trouve sur peu de sites sous-marins: Comacchio (Emilie-Romagne), Héliopolis (Var), Ouest Embiez 1 (Var). Ce type d'amphore est attesté sur tout le pourtour méditerranéen, mais aussi en Grande-Bretagne, et à Augst, Haltern, Lyon.

Elles sont originaires de la région d'Éphèse (Asie Mineure) mais le contenu de ce type d'amphore n'est pas établi avec certitude même si l'habitude est de le classer parmi les amphores vinaïres²¹. Elles ont circulé du I^{er} siècle avant J.-C. au VI^e siècle après J.-C.

● **Les amphores Agora M254**

Ce type d'amphore a été identifié par la présence d'un col, d'un fond, d'anses et de fragments de panses caractéristiques. On note la présence de poix à l'intérieur du col. L'ouverture du col varie de 84 à 124 mm, les anses ont une section ronde, de 27 mm de diamètre.

On peut se représenter une amphore de hauteur comprise entre 45 et 50 cm.

Le nombre calculé en NMI est estimé à **trois** exemplaires.

La pâte est tendre, de couleur brun orangé (Br691).

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Benghazi Mid-Roman Amphora 1, Peacock & Williams 40, Keay 52. On les trouve sur peu de sites sous-marins: Pampelone (Var), Lavezzi 6 (Corse), Yassi Ada B (Turquie). Ce type d'amphore est attesté sur tout le pourtour méditerranéen, mais aussi en Grande-Bretagne, El Djem, Augst, Mayence, Lyon.

Elles sont originaires de Sicile et de Tripolitaine pour certains exemplaires. Le contenu de ce type d'amphore n'est pas établi avec certitude, mais la probabilité que cela soit du vin est très forte. Elles ont circulé du I^{er} au IV^e siècle après J.-C.

● **Les amphores Dressel 20**

Ce type d'amphore a été reconnu par la présence de deux cols avec anses, un fond et des fragments de panses caractéristiques. Il s'agit de deux exemplaires différents, tant par la taille que par la pâte.

Les fragments comme le col [02POA98] et le pied [02POA99] se réfèrent à une amphore de pâte gris beige (O178). Le col présente une lèvre à bord triangulaire de diamètre à l'ouverture de 142 mm avec des anses de 38 x 43 mm de section.

On peut se représenter une amphore de 61 cm de hauteur.

Le col [05POA242], associé à l'anse [05POA293] ainsi qu'à la panse [08POA669], présente une pâte brun rouge (Br702). Le diamètre d'ouverture est de 160 mm pour une section d'anses de 36 x 40 mm.

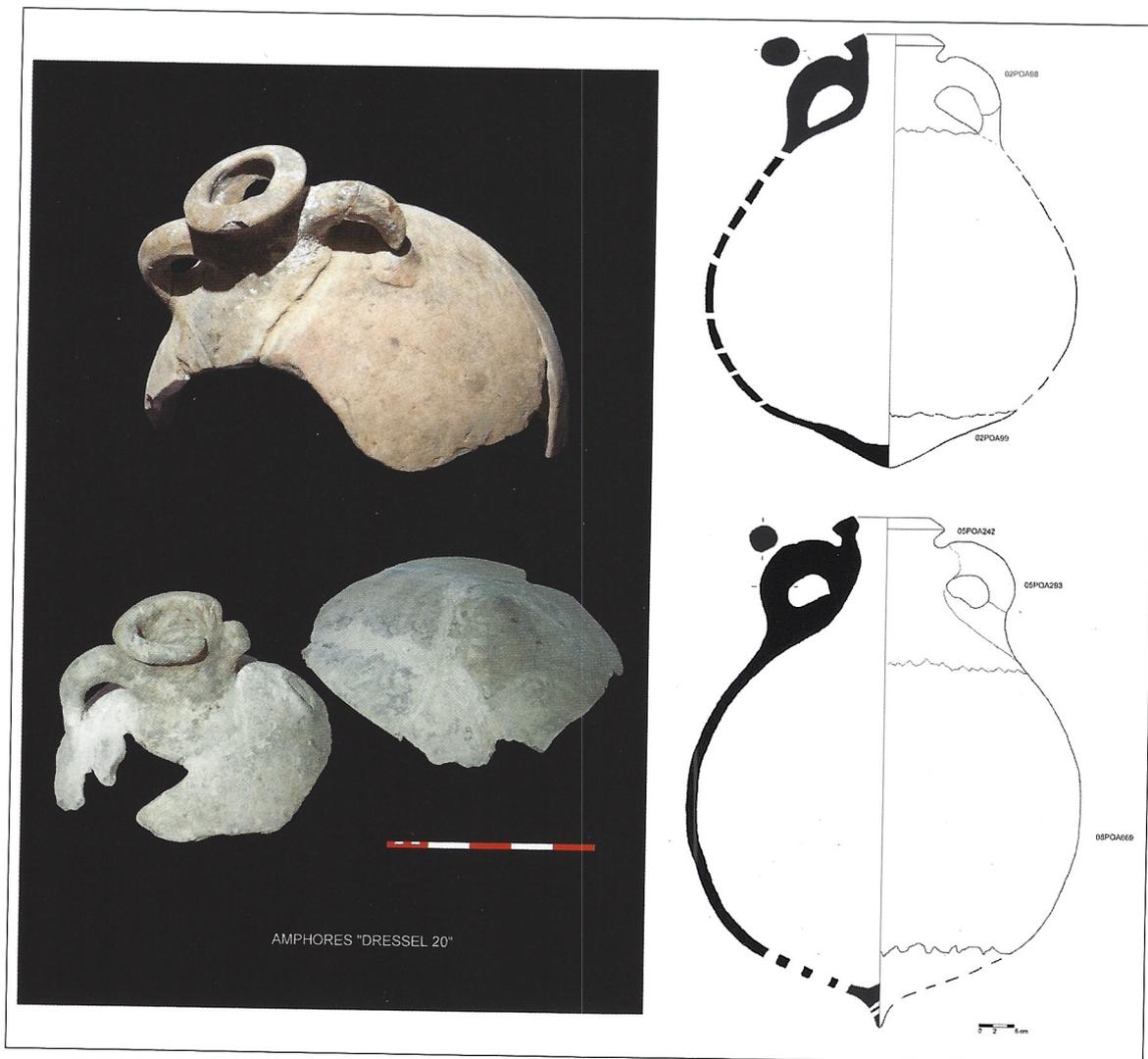
On retrouve, à l'intérieur de la panse, les traces verticales de doigt de potier comme sur l'exemplaire de l'épave Punta Ala «A», «siastrisciate (per lugo o trasversalmente) che impresse verticalmente²²».

On peut se représenter une amphore de hauteur voisine de 72 cm.

Le fragment d'anse [03POA178], de section quasi circulaire 39 x 42 mm, présente une pâte grise (O231) et dure. Elle ne fait pas partie des exemplaires précédents.

Le nombre calculé en NMI est estimé à **trois** exemplaires.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Beltran 5, Callender 2, amphore globulaire, Peacock & Williams 25, Haltern 71, Martin-Kilcher 1987. On les trouve sur les sites sous-marins suivants: Punta Ala «A» (Grosseto, Toscane), Saint-Gervais 3 (Bouches-du-Rhône), Port-Vendres 2 (Pyrénées-Orientales), Tiboulou de Maire (Marseille), Ognina (Sicile), Cabrera 3 (Baléares), Lavezzi 1 (Corse), Sud-Lavezzi 2 (Corse). Ce type d'amphore est très représenté dans le monde romain aussi



Amphores Dressel 20.

bien en Méditerranée occidentale qu'orientale, sur le limes en Europe du nord-ouest et en Grande-Bretagne. Elles sont originaires de Bétique (Espagne) le contenu étant de l'huile d'olive. Elles ont circulé du I^{er} au III^e siècle après J.-C.

● **Les amphores Dressel 30**

Ce type d'amphore a été identifié par la présence d'un col, de quatre anses, de deux pieds et des fragments de panses caractéristiques.

Le col [02POA100], avec une lèvre en bourrelet, présente un diamètre d'ouverture de 128 mm et des anses ovales à sillon médian de 20 x 40 mm de section. Pour l'autre exemplaire, la mesure de l'anse [10POA715] donne une section de 30 X 54 mm. Il est sans doute en relation avec l'épaule [10POA726], qui présente une marque circulaire, empreinte du doigt du potier à la base de l'anse ainsi qu'avec les fragments d'épaules [10POA756] et [10POA757] et de fond [10POA721], qui semblent bien se référer à une amphore de type « Dressel 30 » tunisienne.

Les deux pieds ont un diamètre de base de 60 mm.

On note la présence de poix.

La pâte est tendre, et varie du brun (R133) au rouge orangé (O192).

On peut se représenter une amphore de 67 cm de hauteur.

Le nombre calculé en NMI est estimé à **deux** exemplaires.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: amphore de Maurétanie Césarienne, Augst 15, Keay 1, Ostia 4, Ostia 5, Peacock & Williams 38. On les trouve sur peu de sites sous-marins: Capo Ognina (Sicile), Plemmirio B (Sicile), Baie de Pampelone (Var), Lavezzi 6 (Corse). Ces amphores sont surtout représentées en Méditerranée occidentale, et sont présentes à Volubilis et Sousse au Maroc ainsi qu'en Tunisie. Elles sont originaires d'Afrique du Nord (Maurétanie césarienne et Afrique proconsulaire), le contenu étant du vin. Elles ont circulé du I^{er} au IV^e siècle après J.-C.

● *L'amphore Almagro 50*

Ce type d'amphore a été mis en évidence par la présence d'un col, d'un fond, d'anses et de fragments de panse caractéristiques.

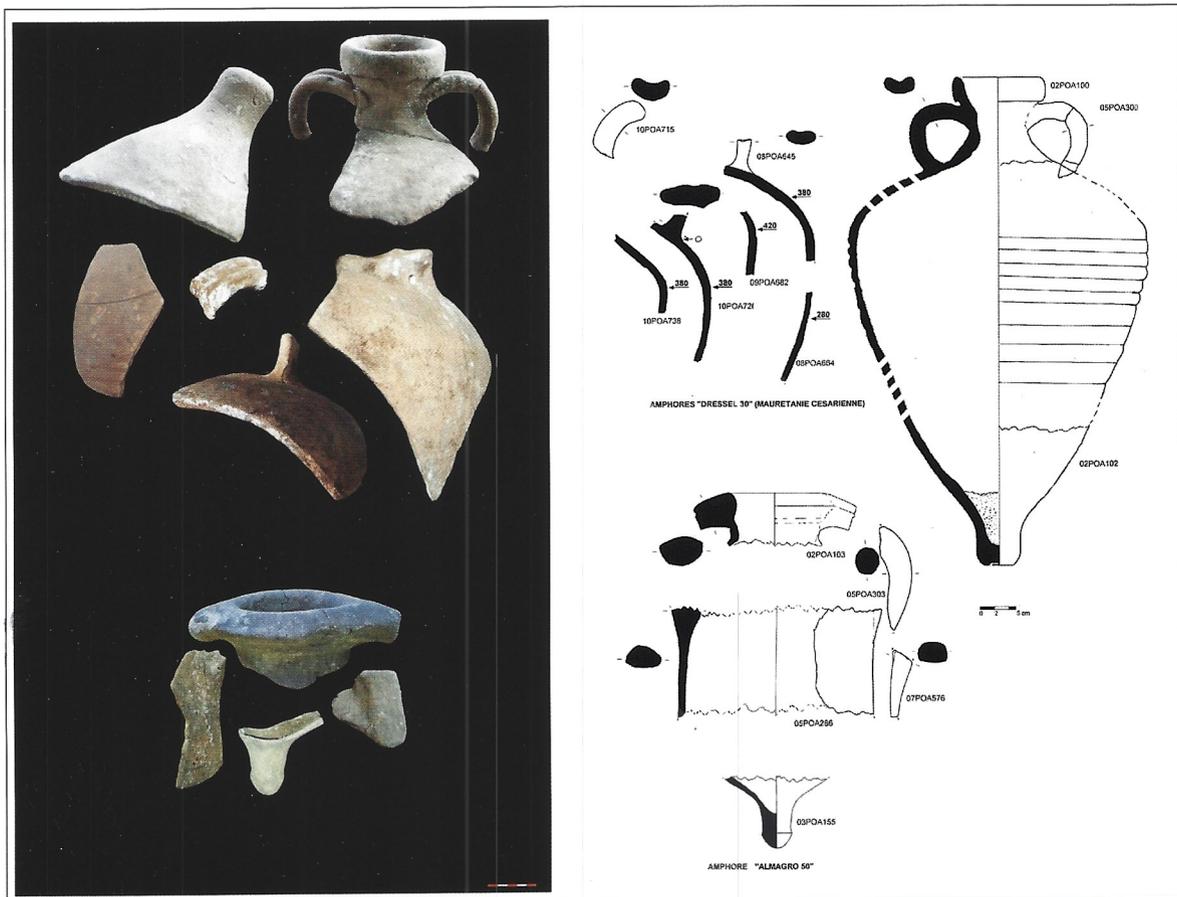
L'ouverture du col [02POA103] est de 144 mm, les anses sont de sections ovales variant de 30 x 42 à 40 x 60 mm.

On peut se représenter une amphore de 100 cm de hauteur.

La pâte est tendre, de couleur gris beige (O178).

Le nombre calculé en NMI est estimé à **un** exemplaire.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Keay 22, Lusitana 6, Ostie 7, Peacock & William 22. On les trouve sur les sites sous-marins suivants: Cabrera 3 (Baléares), Port-Vendres 1 (Pyrénées-Orientales), Planier 7 (Marseille), Randello (Sicile). Ce type d'amphore est surtout représenté en Méditerranée occidentale.



Amphores Dressel 30, amphore Almagro 50.

Elles sont originaires de Lusitanie (Portugal), leur contenu étant des saumures de poissons. Elles ont circulé du III^e au V^e siècle après J.-C.

● **L'amphore Beltran 72**

Ce type d'amphore a été attesté par la présence d'un col, d'un fond, d'anses et de fragments de panse caractéristiques.

L'ouverture du col [06POA388] est de 140 mm, les anses sont de sections ovales 32 x 37 mm.

On peut se représenter une amphore de 72 cm de hauteur.

La pâte est tendre avec des inclusions, de couleur grise (R132)

Le nombre calculé en NMI est estimé à **un** exemplaire.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées : Keay 16, petite Lusitanienne. On les trouve sur les sites sous-marins suivants : Punta Ala «A» (Toscane), Cabrera 3 (Baléares), Cabrera 1 (Baléares), Chrétienne D (Var), Pampelone (Var), épave des catalans (Marseille), Sud-Lavezzi 1 (Corse). Ce type d'amphore est surtout représenté en Méditerranée occidentale, présent à Ostie, Herculaneum, Augst. Elles sont originaires de Lusitanie (Portugal) et de Bétique (Espagne), le contenu étant des saumures de poissons. Elles ont circulé du III^e au V^e siècle après J.-C.

● **L'amphore crétoise 2**

Ce type d'amphore a été mis en évidence par la présence d'un col avec une anse [07POA522] et de fragments de panse caractéristiques. La seule anse présente une section ovale, de 16 x 24 mm.

La pâte est dure, de couleur grise (Br694).

Le nombre calculé en NMI est estimé à **un** exemplaire.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées : Pompei 8, Benghazi Early Roman Amphora 1, Peacock & Williams 39. Ce type d'amphore est représenté sur tout le pourtour méditerranéen. Elles sont originaires de Crète, le contenu étant du vin. Elles ont circulé du I^{er} au III^e siècle après J.-C.

● **L'amphore de l'Égypte romaine**

Ce type d'amphore a été identifié par la présence d'une anse et de fragments de panse caractéristiques. L'anse [03POA164] est fixée sur un fragment de tuyau sur lequel on distingue des cannelures. Sa section est ovale, de dimensions 23 x 35 mm. La pâte est dure, de couleur brun clair (rouge 132) avec des traces plus foncées.

Le nombre calculé en NMI est estimé à **un** exemplaire.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées : Égyptienne bi tronconique 3, Peacock & William 22. Ce type d'amphore a été identifié en Égypte, en Palestine à Gaza, dans le golfe de Fos²³ ainsi qu'à la frontière franco-allemande, à Bliesbruck²⁴. Elles sont originaires de la province d'Égypte romaine (Alexandrie), leur contenu étant du vin. Elles ont circulé du I^{er} au V^e siècle après J.-C.

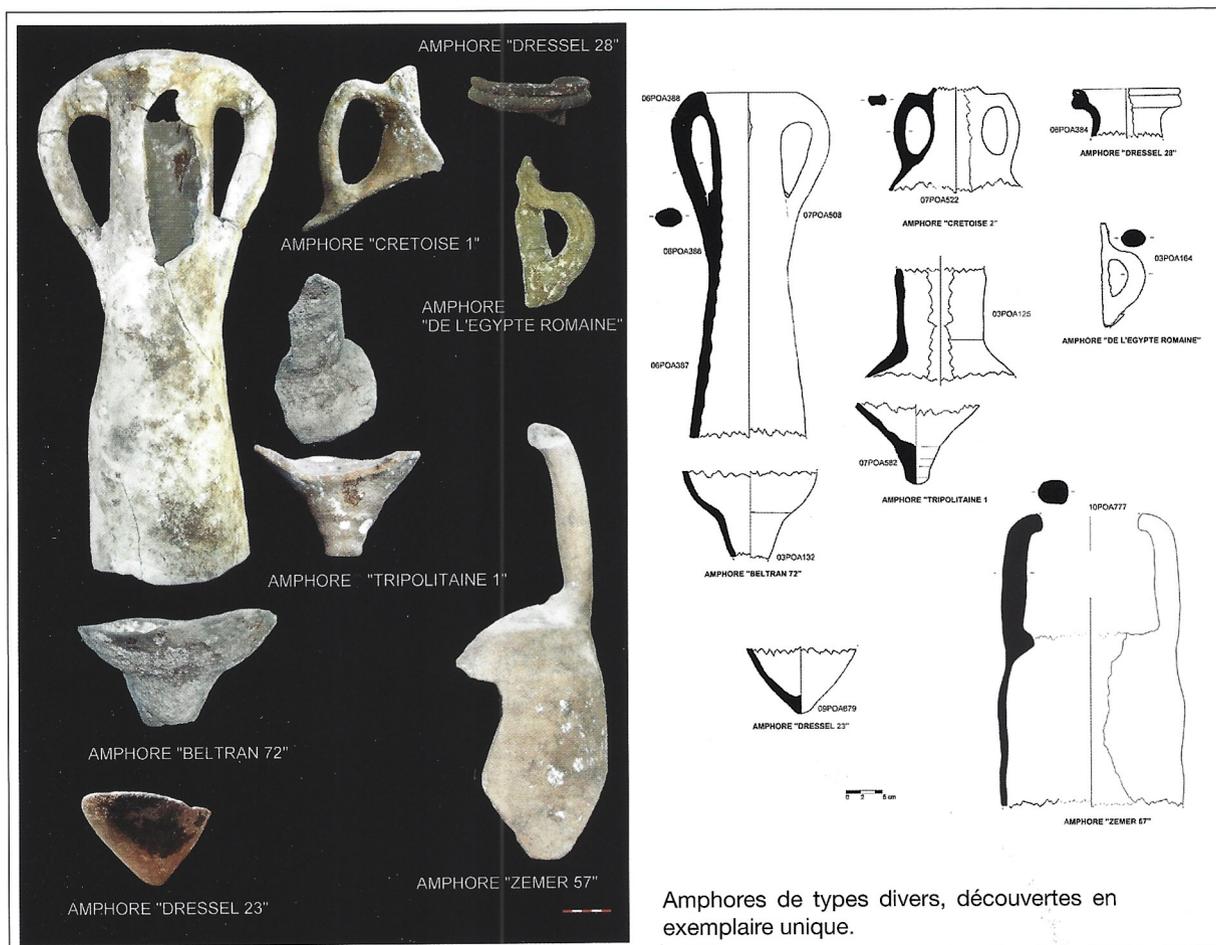
● **L'amphore Dressel 28**

Ce type d'amphore a été attesté par la présence d'un col [06POA384] de 154 mm de diamètre à l'ouverture, d'un fond [07POA580] de 102 mm de base, et des fragments de panse caractéristiques. La pâte est dure, de couleur beige rosé (O177).

On peut se représenter une amphore de hauteur approximative 38 cm.

Le nombre calculé en NMI est estimé à **un** exemplaire.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées : Augst 9, Peacock & William 31. On les trouve sur les sites sous-marins suivants : Tiboulen de Maire (Marseille), Sud-Lavezzi 2 (Corse), épave Port-Vendres 2 (Pyrénées-Orientales), la Rabiou (Var). Ce type d'amphore est présent sur le pourtour méditerranéen ainsi que dans le nord de l'Europe : Angleterre et Allemagne. Elles sont originaires de Bétique (Espagne) le contenu étant généralement du vin. Elles ont circulé du I^{er} au III^e siècle après J.-C.



Amphores de types divers, découvertes en exemplaire unique.

● *L'amphore tripolitaine 1*

Ce type d'amphore a été identifié par la présence de fragments de col [03POA125, 04POA241] et de panse caractéristiques.

La pâte est dure, sableuse avec des inclusions. Elle est de couleur gris clair (O179).

Le nombre calculé en NMI est estimé à **un** exemplaire.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Ostie 64, Peacock & William 36. On la trouve sur le site sous-marin de l'anse des Laurons 2 (Marseille). Ce type d'amphore est représenté surtout en Méditerranée occidentale. Il est présent à Lyon. Ces amphores sont originaires de Tripolitaine (Libye). Leur contenu est de l'huile d'olive. Elles ont circulé du 1^{er} au 4^e siècle après J.-C.

● *L'amphore Dressel 23*

Ce type d'amphore a été identifié par la présence d'un fond et des fragments de panse caractéristiques.

Le fond [09POA679] possède une pâte dure de couleur beige orangé (R134).

Le nombre calculé en NMI est estimé à **un** exemplaire.

Ces amphores peuvent aussi être dénommées: Keay 13A, Peacock & William 26. On les trouve sur les sites sous-marins suivants: Cabrera 3 (Baléares), Port-Vendres 1 (Pyrénées-Orientales), Chrétienne D (Var), Sud-Lavezzi1 (Corse). Ce type d'amphore est surtout représenté en Méditerranée occidentale et dans le nord de l'Europe. Elles sont originaires de Bétique (Espagne), le contenu étant de l'huile d'olive ou des olives. Elles ont circulé du 1^{er} au 6^e siècle après J.-C.

● **Les amphores indéterminées**

La majorité des tessons indéterminés semble appartenir à des amphores originaires de l'est de la Méditerranée.

L'exemplaire [10POA777] pourrait appartenir à une amphore de type «Zemer 57»²⁵ contenant généralement du vin ou alors d'une forme tardive de Dressel 2-4.

– La lèvre [09POA673] se rapproche de celle d'une Keay 41, mais cette amphore cylindrique n'apparaît qu'au ^v^e siècle. Michel Bonifay réfute l'hypothèse développée par Enrique Garcia Vargas et Dario Bernal Casasola (*Ceramicas hispanoromanas*, fig. 6, n° 4) qui ont attribué cette dénomination à certaines amphores hispaniques. Il émet l'hypothèse que leurs amphores, comme la lèvre [09POA673], font partie des amphores hispaniques piriformes, ou des Almagro 51 C anciennes.

– Les fragments [10POA 764] et [10POA 779] sont aussi difficiles à répertorier. Ils pourraient avoir une origine Bétique et appartenir à une amphore de type Haltern 70 tardive²⁶ ou bien faire partie de la même famille des amphorettes de l'épave de Grado, identifiées au départ comme de petites amphores ibériques Dressel 19, hypothèse réfutée par Rita Auriemma²⁷ qui y voit plutôt une production locale de Dressel 6B de la Haute Adriatique, contenant des sauces de poissons. Dernière hypothèse, cette forme de lèvre se rapproche aussi de celle de l'amphore Keay XXIVA de l'épave de Punta Ala «A»²⁸.

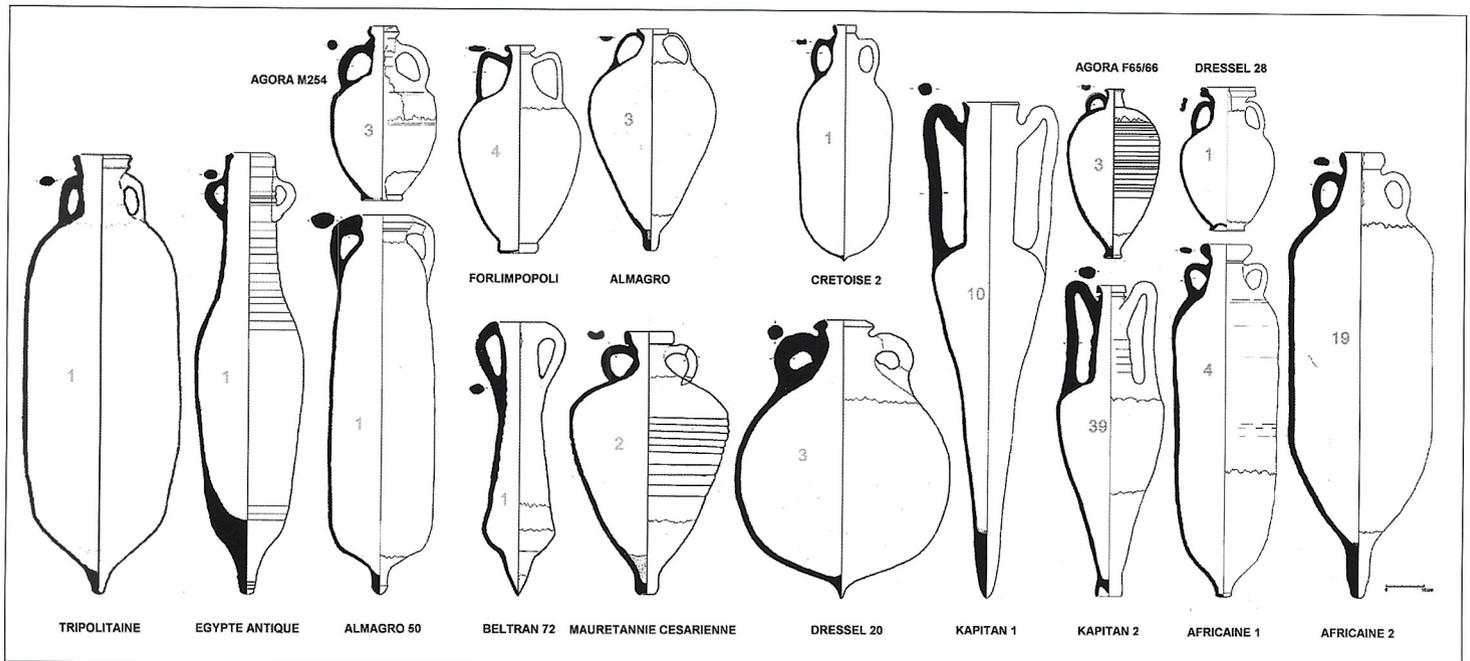


Planche rassemblant les amphores de Porticcio. En surimpression gris clair, le NMI de chaque type.

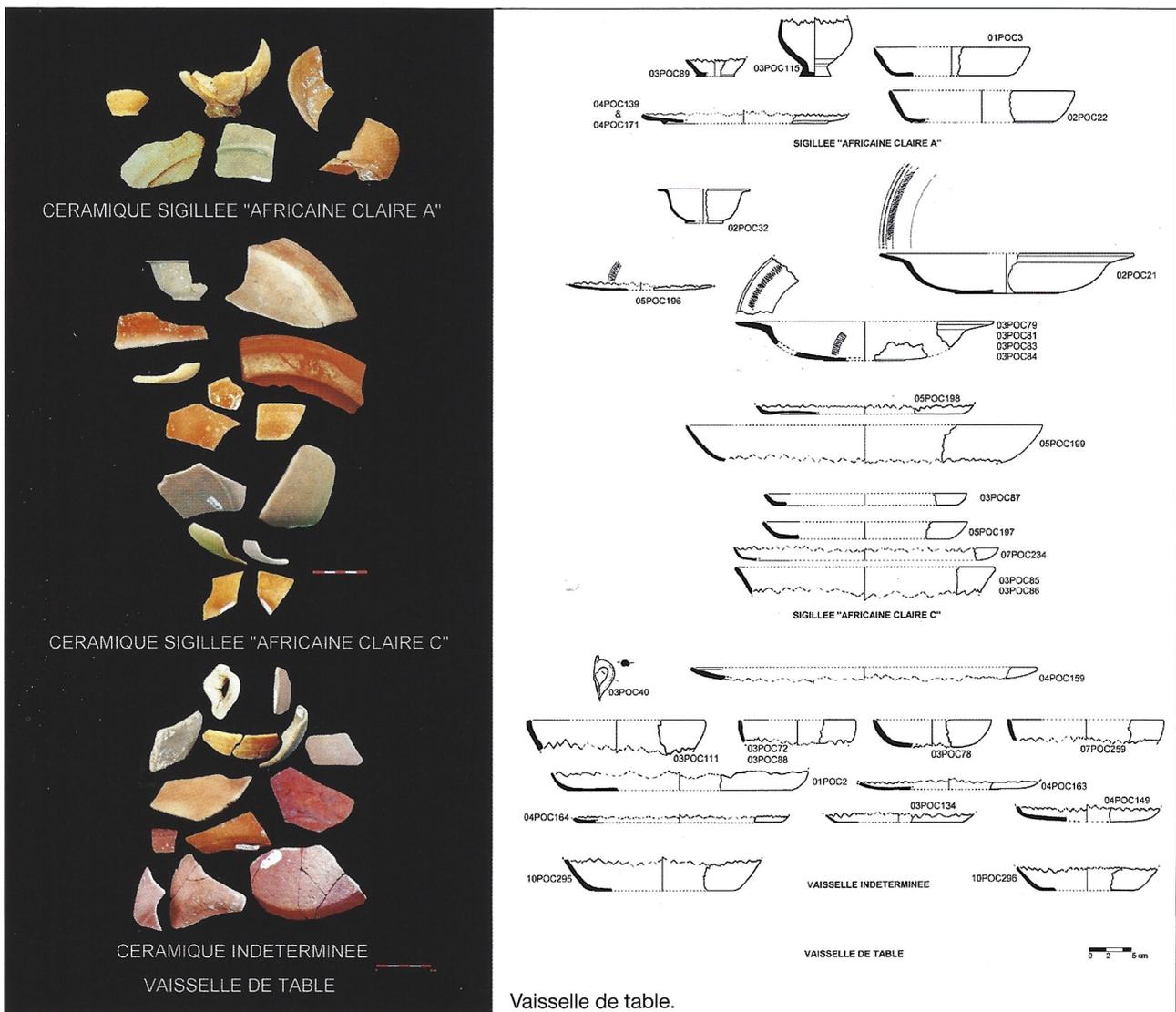
LES CÉRAMIQUES

Sur l'ensemble du site, les fragments de céramiques sont omniprésents. Il a été possible de distinguer, en fonction de la nature des échantillons récoltés (épaisseur, forme, couleur et aspect de la pâte), différents types. Michel Bonifay note une grande homogénéité des céramiques embarquées sur le bateau: tout ou presque paraît africain, avec l'association intéressante de vaisselles culinaires vraisemblablement originaires de Tunisie septentrionale (Hayes 23, 196, 197) et de sigillées produites en Tunisie centrale (sigillée « C »).

LA VAISSELLE DE TABLE

Le faciès de la sigillée africaine paraît extrêmement homogène.

La sigillée africaine « A » paraît peu représentée. Le fragment de fond [04POC139/171] est peut-être un plat Hayes 27 de la production tardive « A2 ».



Vaisselle de table.

Les fonds de cruches [03POC89] et [03POC115] sont peut-être aussi en production «A». Les fragments [01POC3] et [02POC22] peuvent être identifiés comme des plats Hayes 31, soit en production «A2» (Tunisie septentrionale), soit en production «A/D» (Tunisie centrale). La pâte, extrêmement granuleuse, semble aller dans le sens de la seconde hypothèse.

L'essentiel de la sigillée africaine trouvée sur cette épave est à classer dans la catégorie «C» (Tunisie centrale). On distingue trois formes principales: le bol Hayes 44 [02POC32], le plat Hayes 45 en trois exemplaires [02POC21], [03POC79/81/83/84, 05POC196], et le plat Hayes 50B [05POC199, 05POC198].

Les plats [03POC 87] et [05POC197], pourraient être une variante du plat Hayes 49 ainsi que le plat [03POC85/86].

D'autres fragments de vaisselle de table ont été mis au jour, mais n'ont pu être identifiés.

Cette association de formes se place bien dans les décennies centrales du III^e siècle, au plus tard dans le troisième quart du siècle (il est difficile de pousser trop avant dans le III^e siècle les plats Hayes 31). On peut se demander si cette vaisselle, peu abondante mais cependant relativement luxueuse (plat Hayes 45), faisait partie de la cargaison ou bien du mobilier de bord.

LA VAISSELLE CULINAIRE

En revanche, la quantité de vaisselle culinaire peut indiquer qu'il y eut là un véritable chargement. Cette vaisselle culinaire est représentée par les deux principales productions de Tunisie septentrionale.

La culinaire «A», à engobe interne comparable à celui de la sigillée «A», est principalement représentée par le plat à cuire Hayes 23B, en cinq exemplaires dont le diamètre d'ouverture varie de 220 à 340 mm. Ce sont des variantes déjà évoluées de cette forme, avec un bord en amande assez allongé [01POC1] et [04POC176] et une carène prononcée à la jonction avec le fond [03POC58/122]. On trouve des variantes comparables dans un contexte du milieu du III^e siècle après J.-C. à Ibiza²⁹. Une restauration/reconstitution a été faite pour l'exposition «Mare Nostrum, histoires d'épaves autour du III^e siècle» par Pascale Girard, Patrimoine Conseil. Cela nous donne un diamètre d'ouverture de 305 mm pour un diamètre de fond de 255 mm et une hauteur de 72 mm.

À Porticcio, tout comme dans ce contexte de comparaison³⁰, sont présentes les marmites Hayes 193, [03POC110] et [05POC203]. En revanche, le plat Hayes 181 ne paraît représenté que par un seul exemplaire [04POC154].

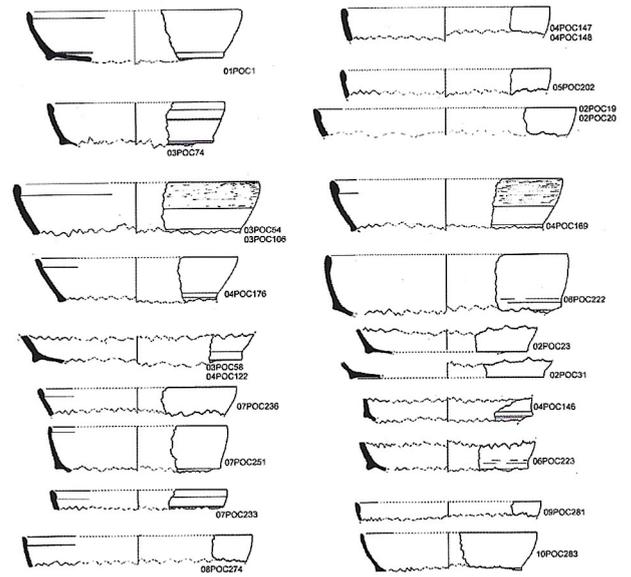
Il est difficile de préciser l'appartenance à la culinaire «A» ou bien à la culinaire «C» de la marmite Hayes 183 [02POC12/13/14] et [05POC205].

La culinaire «C», «ceramica a patina cenerognola e ad orlo annerito» ou «Black Top ware» des Anglo-Saxons, comprend deux formes :

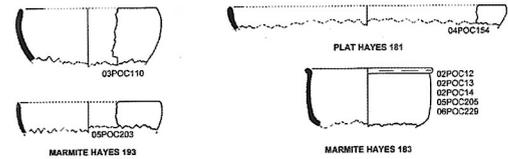
– La marmite Hayes 197, avec au moins dix exemplaires, dans une variante évoluée (bord allongé, carène marquée),

– La coupe-couvercle Hayes 196 avec plus d'une dizaine d'exemplaires, dans une variante à bord moyennement épaissi. On note la présence d'un couvercle Hayes 182, arrondi avec un bord replié à l'extérieur.

Ces associations de formes semblent encore indiquer les décennies centrales du III^e siècle.

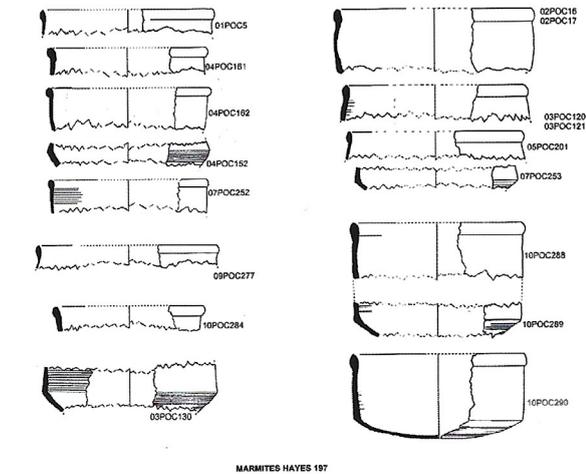
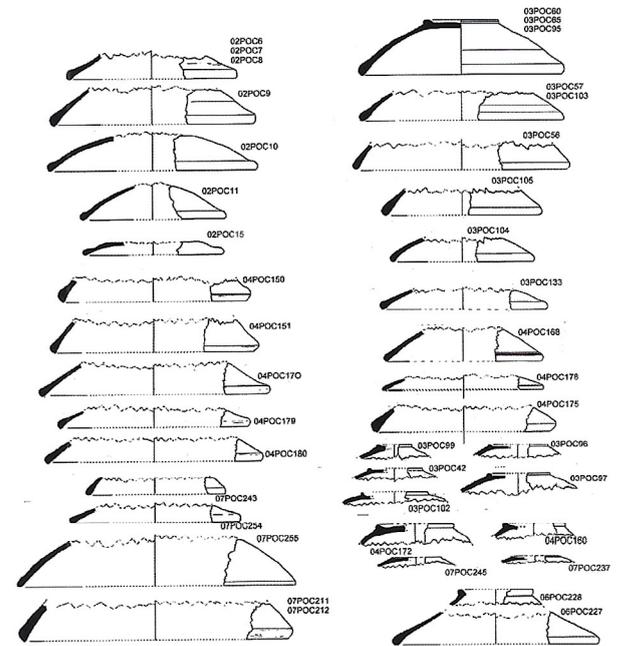


PLAT A CUIRE HAYES 23B



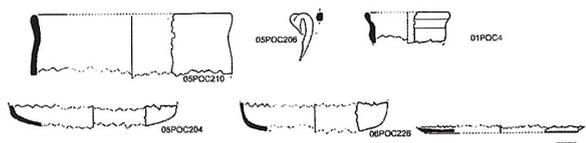
MARMITE HAYES 193

MARMITE HAYES 193



MARMITES HAYES 197

CERAMIQUES CULINAIRES 'AFRICAINA C'

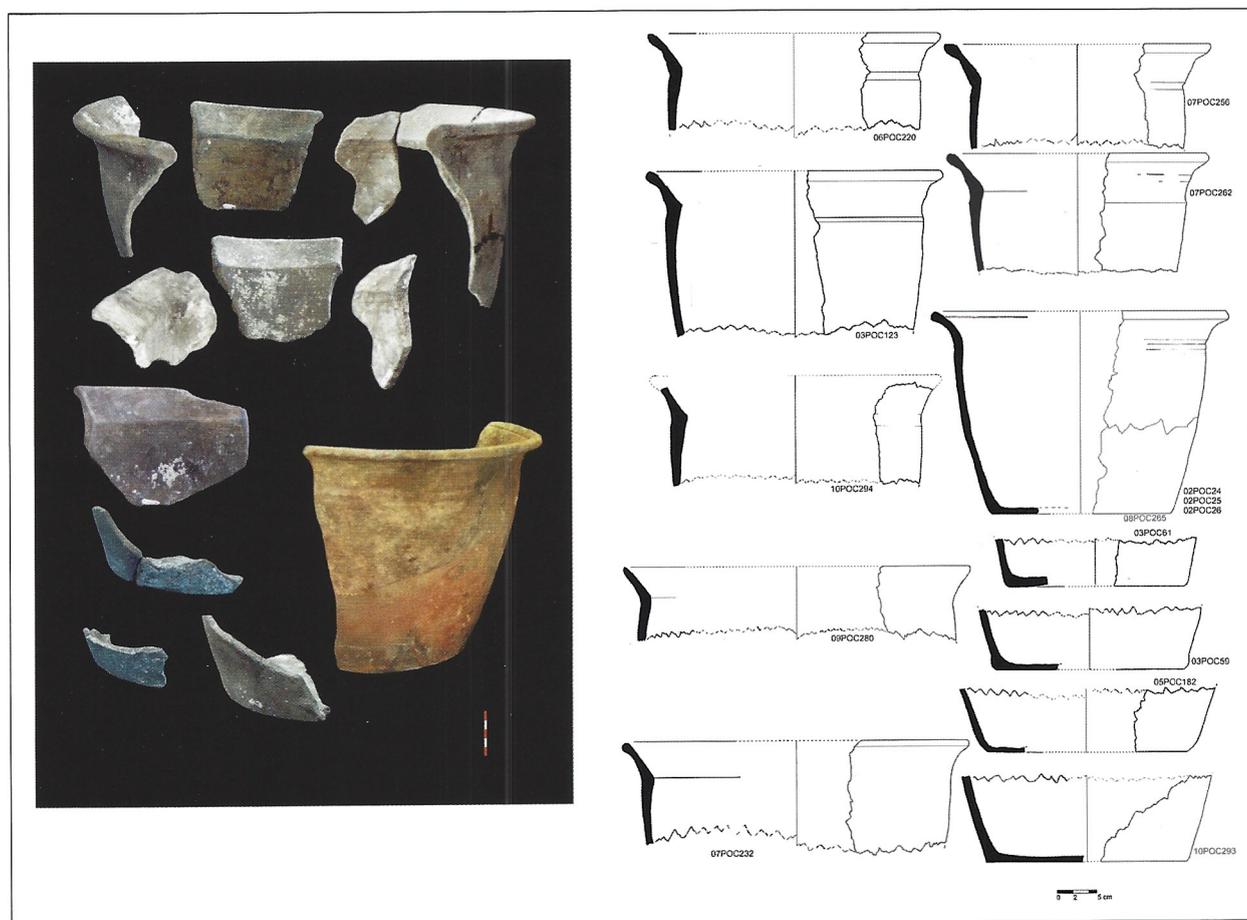


LA CÉRAMIQUE COMMUNE

Il semble bien que les productions africaines dominent là aussi, avec des bassins de type *Uzita* 2 [03POC123], [02POC24/25/26], [03POC59/61], bien attestés à la fin du II^e et au III^e siècle après J.-C.

Le bassin [03POC63] présente une forme qui évoque certaines productions mieux connues à partir du IV^e siècle (type Sidi Jdidi 1).

Il est plus difficile de classer le bassin [04POC181] et les différents autres récipients. Seul, le bord [03POC91] pourrait appartenir à un « pot globulaire à une anse » de type Ricci 1/122 ou Pasqualini 15, dont la production est attestée en Italie aux I^{er}-II^e siècle puis en Méditerranée orientale au III^e siècle.



Bassins Uzita 2.

MORTIERS

Cinq types de mortiers ont été mis en évidence :

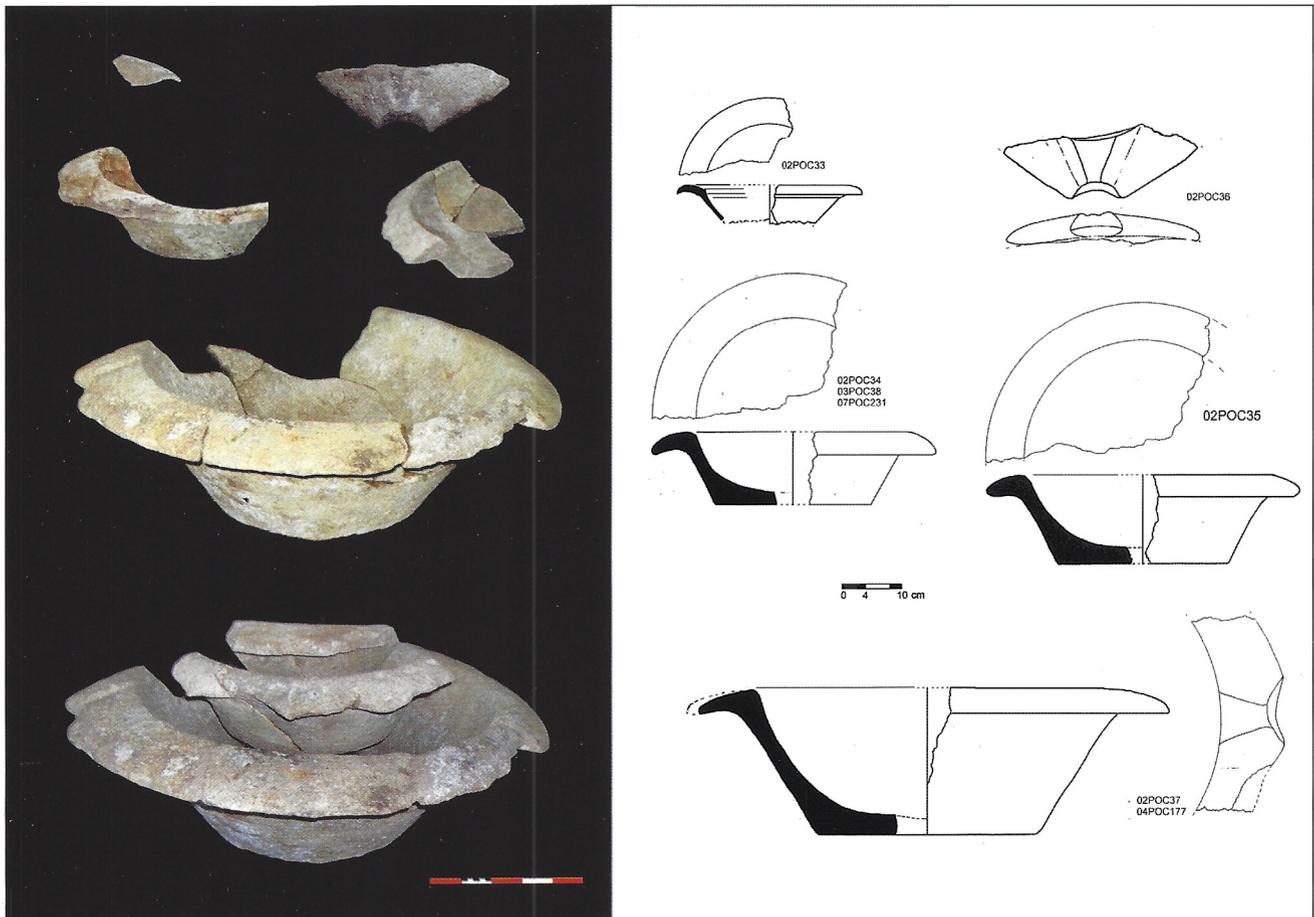
– Un fragment de partie supérieure [02POC33], avec une lèvre pendante repliée vers le bas, une vasque tronconique, une pâte dure, sableuse, de couleur beige rosé (rouge 129), de diamètre d'ouverture reconstitué 306 mm. On note la présence d'un bourrelet sur le bord intérieur de la panse. Il s'apparente au type 2 de Hartley³¹ ou CL-REC 21 C³² et a été utilisé de 50 à 300 après J.-C.

– Un exemplaire demi-entier [02POC34, 03POC46, 03POC38, 07POC231], avec un bord pendant, une vasque tronconique, une pâte dure, calcaire avec des inclusions, de couleur beige rosé (orange 180), diamètre d'ouverture reconstitué 470 mm et une base plate. Il s'apparente au type 3 de Hayes, originaire de Syrie, découvert à Cnide³³, et qui a circulé de 250 à 350 après J.-C.

– Un fragment de mortier [02POC35] à bord pendant, vasque tronconique, pâte dure, calcaire, de couleur beige jaunâtre (orange 234), avec de nombreuses inclusions, diamètre d'ouverture reconstitué 520 mm, base plate. Il est du même type que le précédent.

Un bec [02POC36] appartient à un autre type de mortier. Il a une pâte dure, sableuse, beige rosé (rouge 129).

– Un grand mortier, au trois-quarts entier [02POC37, 04POC177], présente un bord pendant, une vasque tronconique, une pâte dure, calcaire avec des inclusions, de couleur beige rosé (orange 180). Son diamètre d'ouverture est de 800 mm avec une base plate. Il est aussi du type Hayes 3.



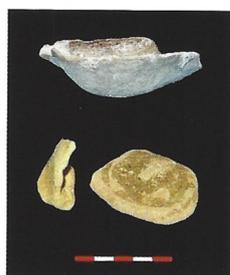
Mortiers.

LES LAMPES À HUILE

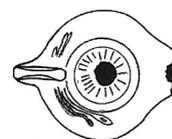
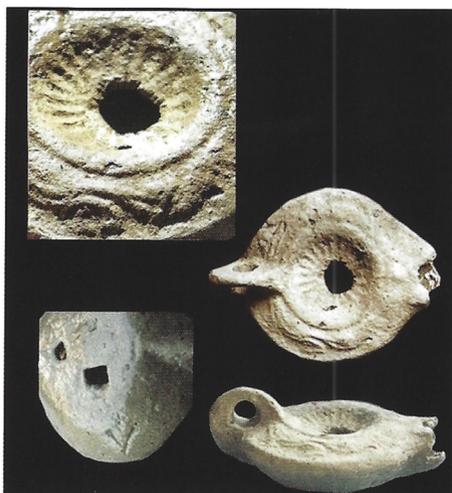
On note la présence d'au moins quatre lampes à huile sur le navire.

Des fragments présentant un fond et un départ d'anse [03 POC93, 03 POC39 et 03POC94] possèdent une pâte fine, tendre, de couleur beige clair (O233).

Le seul exemplaire entier est une lampe de type Deneauve³⁴XIA, caractéristique du III^e siècle après J.-C. L'anse est perforée. Le disque présente, au centre, une concavité avec un décor rayonnant. La périphérie du disque, très usée, semble montrer un décor de tiges florales. La pâte est tendre, de couleur grise. Le diamètre de base est de 54 mm pour une hauteur de réservoir de 30 mm, une longueur de 118 mm pour une largeur de 88 mm. On note une marque «V», incisée sur le fond.



03POC94



10POC292



0 2 5 cm