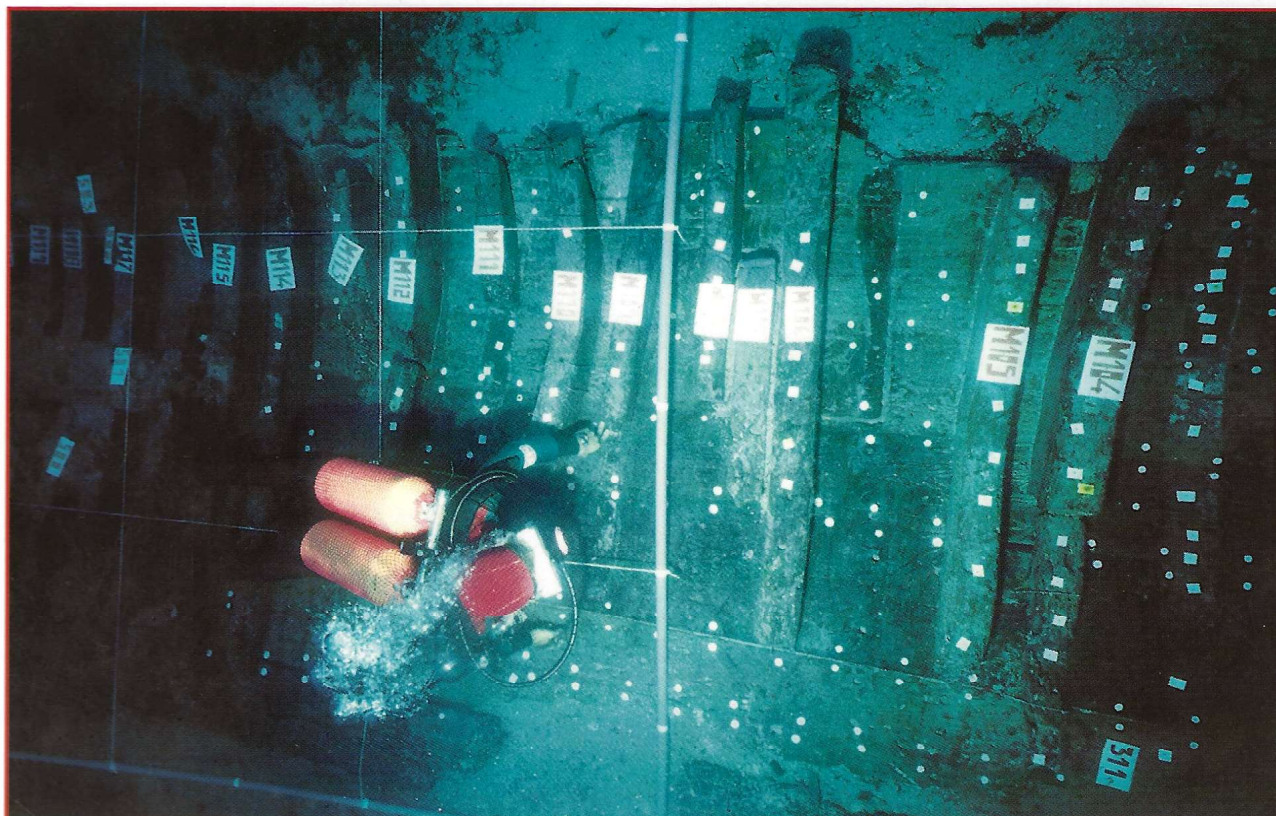


NUMÉRO XIII - ANNÉE 1997



CAHIERS

D'ARCHÉOLOGIE SUBAQUATIQUE



PUBLIÉ AVEC LE CONCOURS DE LA FÉDÉRATION FRANÇAISE D'ÉTUDES ET DE SPORTS SOUS-MARINS

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

SOMMAIRE

B. DANGREAUX. — Amphores Dressel 7-11 et Beltran IIB. À propos du gisement pointe Debié 1 (île Pomègues, Marseille, Bouches-du-Rhône).....	5
C. BRANDON. — Techniques d'architecture navale dans la construction des caissons en bois du port du roi Hérode à Césarée.....	13
H. ALFONSI et Ph. GANDOLFO. — L'épave Sanguinaires A.....	35
E. RIETH. — L'épave d'Yvoire (Haute-Savoie).....	75
J.-P. JONCHERAY. — Bénat 2, une épave à dolia du premier siècle avant J.-C.	97
J.-P. JONCHERAY. — Deux épaves du Bas-Empire romain : Chrétienne D et Héliopolis 1.....	137
A. et J.-P. JONCHERAY. — Dramont I, description et étude de la coque d'une épave de marbres d'Asie Mineure du premier siècle après J.-C.	165

L'ÉPAVE SANGUINAIRES A

Par Hervé ALFONSI et Philippe GANDOLFO

L'épave Sanguinaires A a été découverte dans la passe des Sanguinaires, commune d'Ajaccio, département de la Corse du Sud, et déclarée en novembre 1987 par Paul Andrei et Patrick Durand.

L'année suivante, un sondage a été effectué pour déterminer, après un relevé topographique de la zone, la nature exacte du site : tessonier de rejet, épave ou groupe d'épaves, ainsi qu'une datation approchée. Cette première étude a permis de définir l'emprise la plus probable du site. On y a découvert les restes de cargaison d'une épave semblant dater du III^{ème} ou II^{ème} siècle avant J.-C. Le site fut ensuite étudié jusqu'en 1991.

Nombreux sont ceux qui ont pris part à ces fouilles et collaboré à ce travail en tant que fouilleurs ou stagiaires. Qu'ils en soient ici tous remerciés, et plus particulièrement Alain Chiaramonti, Mady Leonetti, Louis Gandolfo, Joëlle Fini, Philippe Jégo, Sylvie Kettmeyer, Antoine Peretti, Muriel Tenti, Fabrice Calmels, Michel Muselli, Jean-François Sarrola.

Nos remerciements aussi à Yves Calvet, chargé de recherches au C.N.R.S., à Marcel Pesce, expert numismate, et à Jean-Claude Rivel, professeur d'Arts Plastiques, pour les réponses qu'ils nous ont apportées.

Cette fouille a pu être réalisée grâce à l'aide du Ministère de la Culture, de la Collectivité Territoriale de Corse, du Conseil Général de la Corse du Sud et de la Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-Marins. Que tous trouvent ici l'expression de notre gratitude pour leur confiance et leur aide.

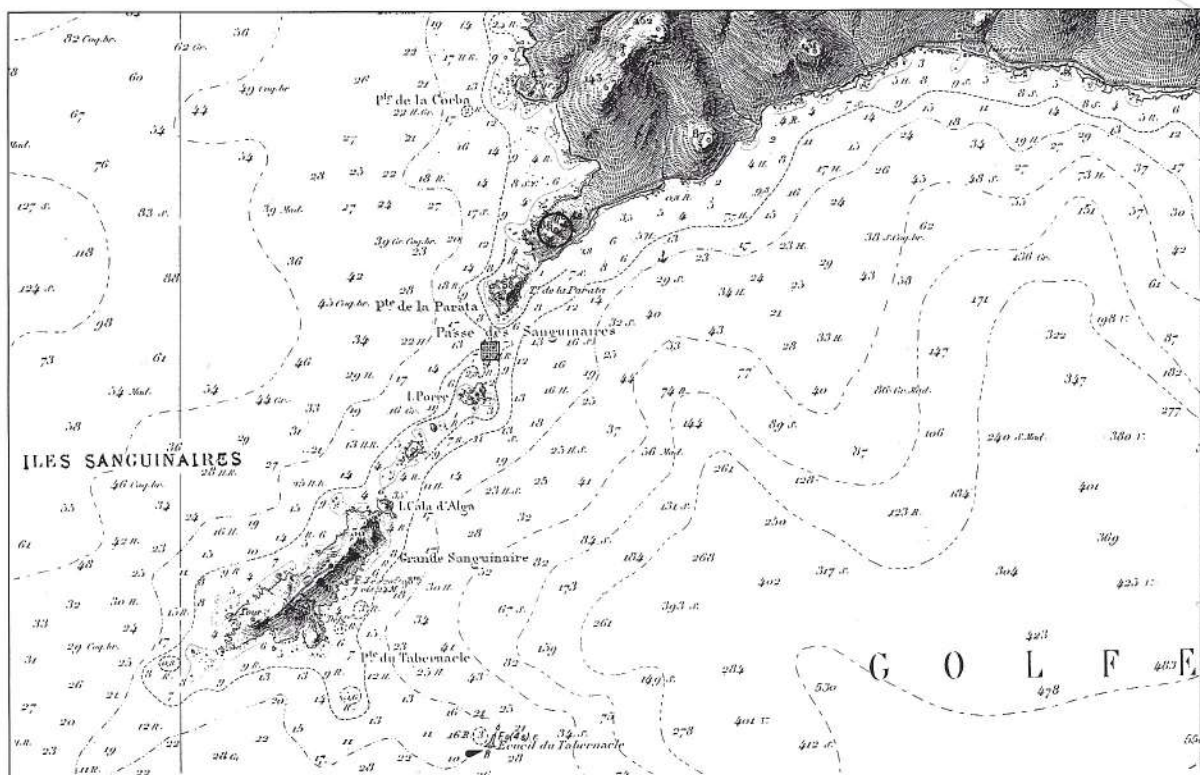
SITUATION DE L'ÉPAVE

Le gisement se trouve dans la passe des Sanguinaires, au sud-ouest de la pointe de la Parata, que domine une tour, à l'altitude de 58 m, et dans le nord-est de l'îlot Porre. Ses coordonnées cartographiques sont 41°53,5 N et 08°36,5 E. La profondeur varie de 12 à 18 m.

Les Instructions Nautiques (1) indiquent : « *la passe des Sanguinaires, entre la pointe de la Parata et l'îlot Porre, le plus au nord du groupe des Iles Sanguinaires, peut être utilisée par les navires à faible tirant d'eau, connaissant bien les lieux; on doit se tenir dans la moitié nord de la passe et se méfier des courants* ».

Il se pourrait bien que le navire ait tenté, par mauvais temps, et en venant de l'ouest, de se mettre à l'abri des Iles Sanguinaires, ou de rejoindre le mouillage de la Parata. Une autre

(1) *Instructions Nautiques*, Service hydrographique et océanographique de la Marine, Paris 1977.



Le gisement occupe la petite zone carrée, entre la pointe de la Parata et l'îlot Porre.

situation de perte serait celle d'un bâtiment en attente à la sortie du golfe, qui aurait été surpris par un coup très violent de Libecciu ou de Sciroccu, provoquant à cet endroit des vagues énormes. Il semble peu vraisemblable que le navire ait cherché à quitter le golfe par mauvais temps, sauf en cas de menace.

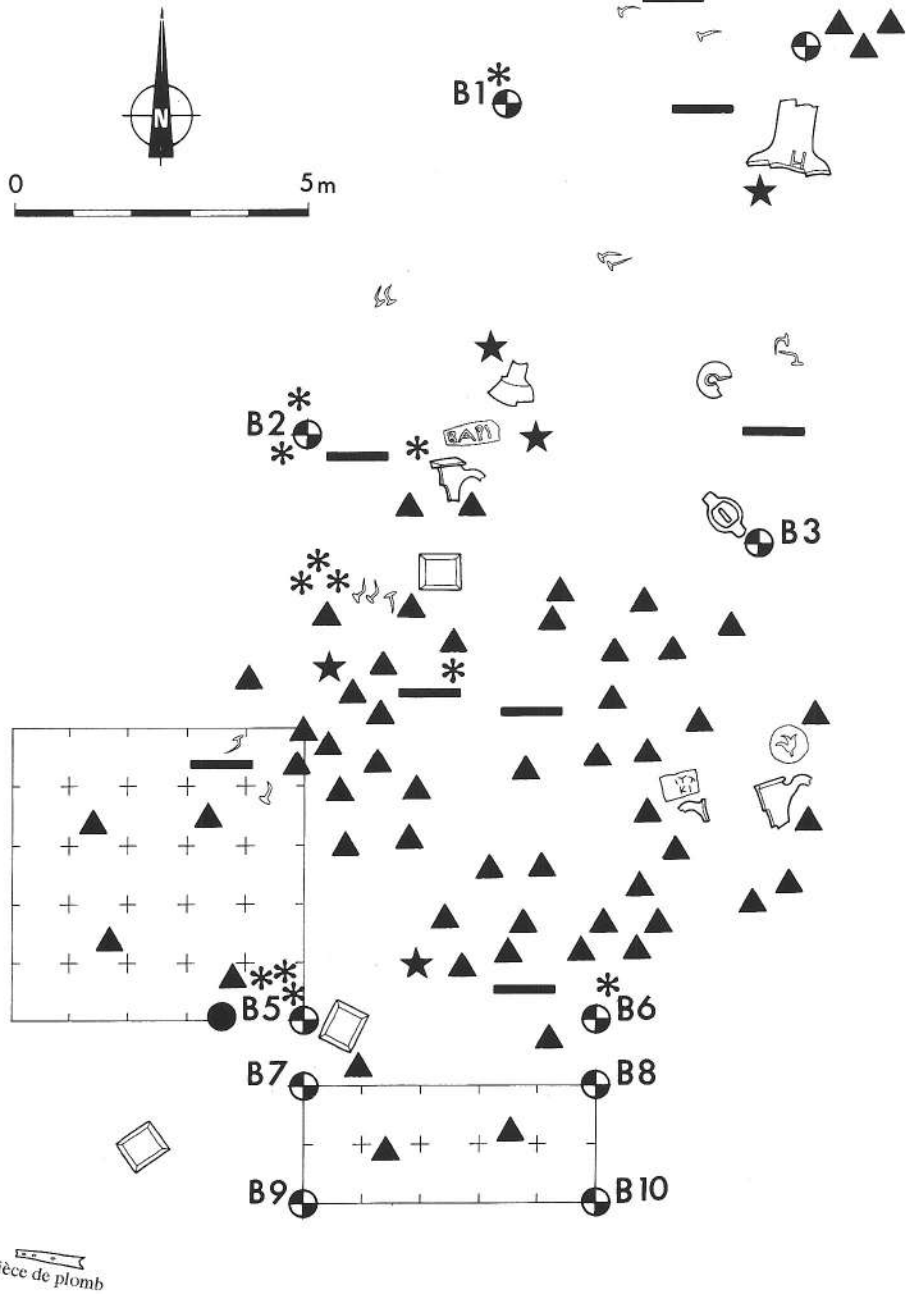
Sallot des Noyers (2) rappelle : « *Quand en venant d'Ajaccio, on s'est mis en position pour la Parata, on gouverne à passer à trois quarts d'encablure des roches de la pointe, plutôt moins que plus, ce qui met à peu près au tiers de la distance entre elle et l'îlot delle Porre, faisant l'ouest du monde. On évite ainsi un banc de 12 pieds (3,90 m) qui est à peu près à 1 encablure de l'île et sur lequel la mer brise avec violence dans les gros temps. Avec coup de vent de nord-ouest, la mer est souvent affreuse dans ce passage, et il pourrait être dangereux d'y passer, un faux coup de barre pouvant vous perdre.* »

DESCRIPTION DU GISEMENT

Le site présente une alternance de rochers et d'amas de posidonies. Vers le milieu de la passe se trouve une grande étendue de sable coquillier bordée d'herbiers, alors qu'un éperon rocheux de 2 à 3 m de hauteur limite le gisement du côté de l'îlot Porre. Cet éperon est celui signalé dans le chapitre précédent.

(2) M. Sallot des Noyers, *Instructions Nautiques sur les côtes de Corse*, Paris, 1865, p 46.

-  Pierre quadrangulaire
-  Clous
-  Verre bleu
-  Lampe à huile
-  Lingot de cuivre
-  Monnaie
-  Plomb



Localisation des balises et des principaux objets.

Lors de sa découverte

En surface, on pouvait observer, plus ou moins enfouie sous le sable et les posidonies, une grande quantité de fragments d'amphores et de céramiques diverses, le tout mêlé à de petits blocs de verre bleu foncé (bleu 491 (3)).

A l'issue des fouilles

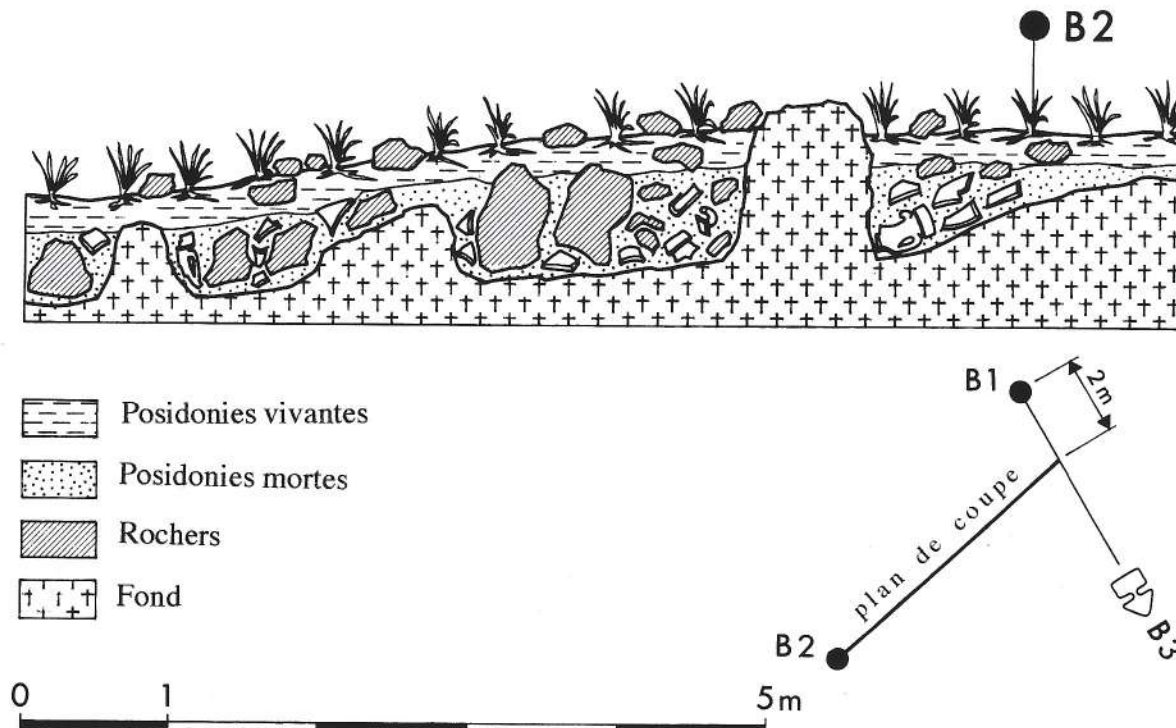
Les travaux de recherche menés jusqu'à environ 0,6 m de profondeur ont fait apparaître, sous les posidonies vivantes, une couche de posidonies mortes qui recelait parfois des fragments de mobilier, comme l'indique la coupe jointe.

Parfois, avant le niveau du substrat rocheux, apparaissaient une cimentation moderne, sous forme de poudingue, et des zones calcaires de coquilles agglomérées. On notait aussi la présence de scories de fusion, produit de coulée métallurgique faisant peut-être partie de la cargaison.

La nature difficile du terrain, et l'intensité des courants à cet endroit nous ont contraints à progresser relativement lentement. On peut situer, sur le relevé topographique joint, les zones fouillées successivement, et les pièces archéologiques importantes.

Les sondages ont débuté, en 1989, par un repérage des zones limites, dans lesquelles des fragments étaient apparents, au voisinage des surfaces stériles en matériel, sable ou barrière rocheuse. La délimitation du gisement fut assurée par des bouées numérotées, reliées à

(3) Les indications de couleurs seront codées par une référence à : E. Séguéy, *Le Code Universel des Couleurs*, Paris, 1936.



des piquets, avant établissement du relevé topographique. Ensuite, les pièces furent photographiées *in situ*, positionnées sur le plan, répertoriées et remontées. Dans ces zones furent relevés des fragments d'amphores de type rhodien et gréco-italique, une lampe à huile à poutier, un mortier rectangulaire, des fragments de céramique et de verre ainsi que le premier lingot de cuivre.

Dans un second temps, fut particulièrement étudiée la zone du lingot, qui nous donnera deux autres lingots, une pièce en pierre volcanique, des tessons d'amphores, un bec de lampe à huile, des clous de bronze ainsi que des fragments de plaques de plomb, tandis que s'observait l'omniprésence des vestiges de verre.

Les campagnes successives ont confirmé la nature du site. La fouille 1989 a débuté par une recherche en zone nord, avec pour objectif l'exploration du triangle B2, B3, B4. En 1990, nous sommes parvenus jusqu'à la balise B5 et, en 1991, nous avons achevé l'étude de la zone comprise entre les balises B5 et B7 avec extension du côté de B5. Chaque objet intéressant fut reporté sur le plan d'ensemble, schématisé dans cet article. Un mobilier chronologiquement homogène, abondant, y fut inventorié, mais sans amphore entière, ni trace de bois provenant de la coque du navire. La faible profondeur et la violence des tempêtes en ce lieu semblent être à l'origine de cet état de fait. Furent aussi découverts des lampes à huile, des tessons d'amphores gréco-italiques et de tradition grecque avec estampilles, accompagnés de fragments de plats et de coupes en céramique campanienne, des restes d'amphores puniques de type Mañà D et une pièce de monnaie de bronze.

LES VESTIGES DU NAVIRE

Aucune trace de coque ne fut observée. Seuls, des indices comme les clous en cuivre et les fragments de feuilles de plomb témoignent de la présence d'une carène et de sa doublure.

Les clous sont de dimensions et d'échantillonnages variables, allant de la pointe de 3 cm de longueur, encore fichée dans le revêtement de coque en plomb, à de grands clous dépassant 20 cm.

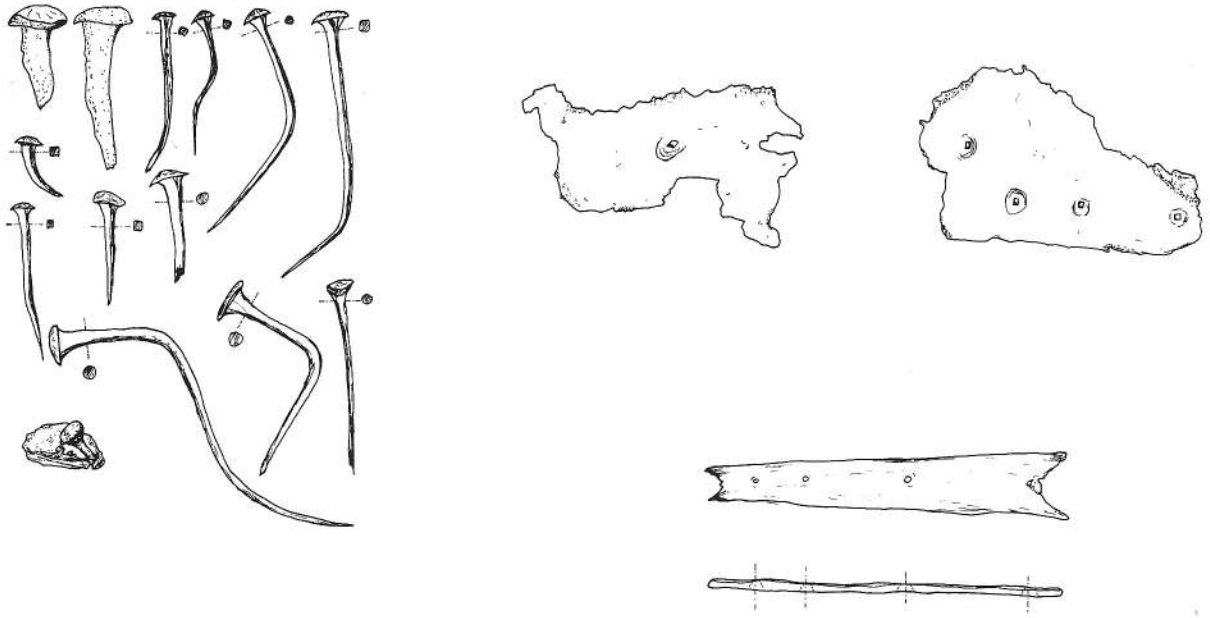
Les fragments de feuilles de plomb, répartis sur tout le site, ont une épaisseur moyenne de 1 mm, mais atteignant parfois jusqu'à 3 mm ; certains présentent des perforations, et sont sans doute des restes de doublures de coque. D'autres lames de plomb, de 3 mm d'épaisseur, correspondant sans doute à des vestiges de tuyaux, ont été découvertes au voisinage de la balise B4.

De plus, à 6 m dans le sud-ouest de la balise B5, a été découverte une pièce de plomb de 0,94 m de longueur et de 17 kg de masse. Cette pièce présente des trous irrégulièrement espacés sur l'axe médian. L'épaisseur de plomb est en moyenne de 20 mm, la pièce étant plus fine au centre que sur les bords. La forme générale prise par le métal évoque une fixation sous la quille du navire.

LES AMPHORES

On retrouve l'association de trois types d'amphores, probablement vinaires, rhodien, gréco-italique, punique (4), association classique en cette période du III^{ème} siècle avant J.-C.

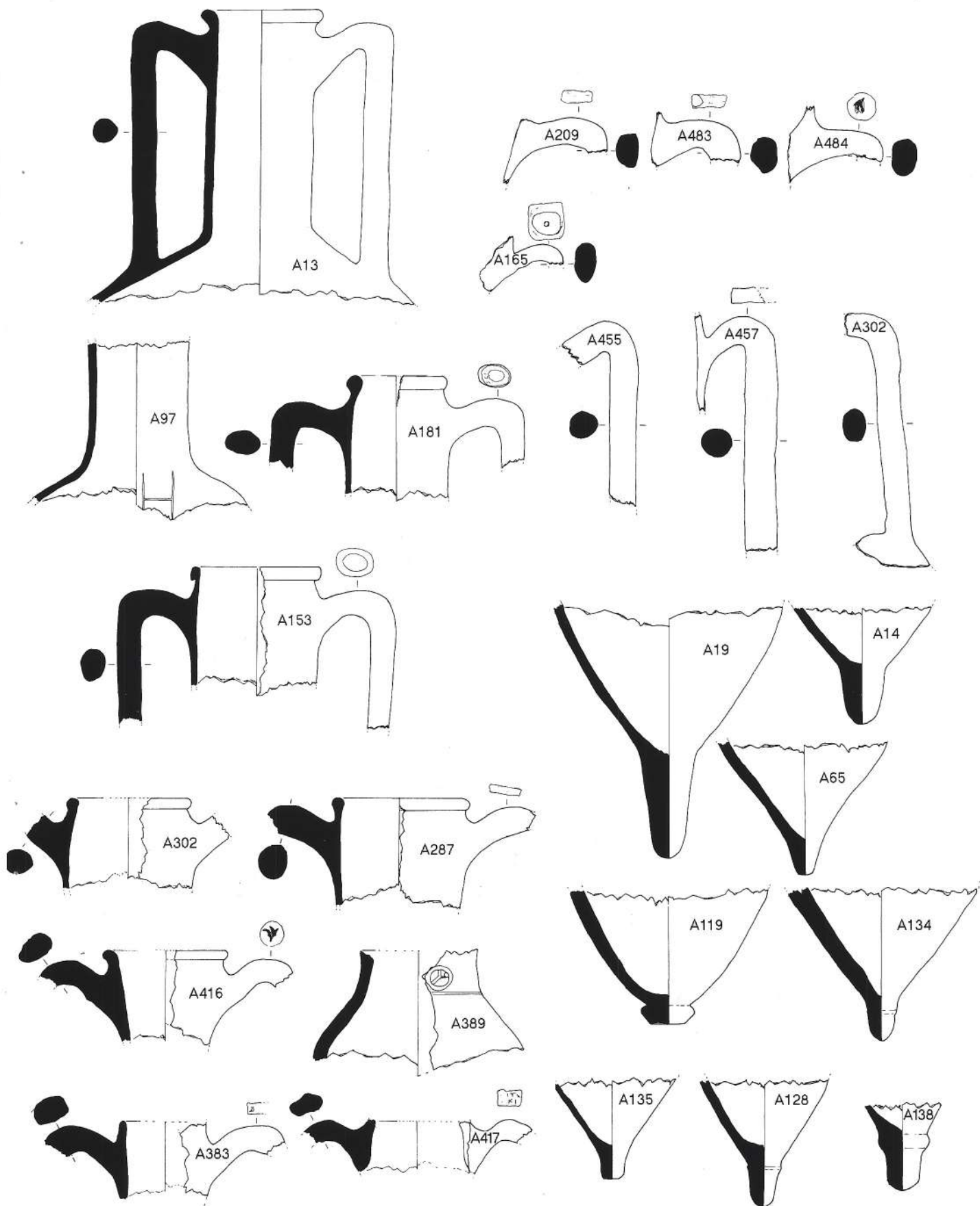
(4) J.-P. Joncheray, *Nouvelle classification des amphores*, Fréjus, 1976, p. 22.



Clous et plaques de plomb (échelle 1:4). Doublage de quille en plomb (échelle 1:20).



Pièce de plomb (longueur : 0,94 m) et clous.



Amphores de Rhodes, cols, anses, quillons d'amphores grecques diverses (échelle 1:5).

Amphores de type rhodien

Sur les fragments caractéristiques, comme la pièce A13, on observe une lèvre en bourrelet, un col cylindrique, des anses droites de section ronde, relativement longues, et coudées à angle droit.

Ces amphores dites aussi de « tradition grecque », ou égéennes, possèdent une pâte fine, dure et bien cuite, avec une argile de couleur orange 193. Leurs formes les rapprochent des amphores de l'épave Grand Congloué 1 à Marseille (5), de celles de l'épave El Lazareto à l'embouchure du port de Mahon dans l'île de Minorque (6), de l'épave de Serçe Limani en Turquie (7), Kyrenia à Chypre (8), ainsi que de celles décrites par Y. Calvet comme amphores rhodiennes du III^{ème} siècle avant J.-C. (9) Dans son étude sur les amphores et le commerce du vin dans l'antiquité, V. Grace les date de la même époque, et publie deux timbres à la rose correspondant à la fonction publique d'Aristonidas (10).

On note, sur le col A97, un *graffito* en forme de « H », mais les marques les plus fréquentes sont des estampilles que l'on rencontre le plus souvent sur le sommet de la courbure de certaines anses :

— *Estampilles circulaires*, sur le sommet de la courbure des anses A181, A153, A416 et A484 représentant la rose caractéristique de la ville de Rhodes aux alentours du III^{ème} siècle avant J.-C. Deux timbres circulaires sont particuliers. Le premier, situé non pas sur une anse mais sur le fragment de col A389, est un monogramme se rapprochant de celui d'un timbre rhodien ancien datant de la fin du IV^{ème}, début du III^{ème} siècle avant J.-C., époque à laquelle disparaissent les timbres monogrammes de ce type (11). Le second timbre circulaire original se situe sur le sommet d'une anse, mais semble plus proche d'un timbre quadrangulaire thasien qualifié de *propanon* et attribué à un potier officiant aux alentours de 300 avant J.-C. (12)

— *Estampilles rectangulaires*, aussi sur le sommet de la courbure des anses, contenant des inscriptions plus ou moins effacées. La seule marque partiellement lisible se trouve sur le fragment A417, et indique sans doute l'année de fabrication, par le nom du magistrat éponyme, en charge de la cité, lequel est, à Rhodes, celui du prêtre d'Hélios. On peut y trouver aussi le nom du mois ou le nom du fabricant de l'amphore.

On dénombre une cinquantaine de fragments de cols dont le diamètre extérieur varie de 130 à 150 mm. Sur une soixantaine d'anses entières, et quelques exemplaires brisés, la hauteur moyenne est de 240 mm, et le diamètre moyen de 30 mm. Certaines autres pointes d'amphores, représentées ci-joint peuvent être, par leur forme et leur pâte, attribuées à des amphores de tradition grecque, rhodiennes anciennes, cniidiennes, ou corinthiennes.

(5) M. Sciallano et P. Sibella, *Amphores, comment les identifier*, Aix en Provence, 1991.

(6) J. Blaquez Perez, *Trésors sous marins en Espagne, Les dossiers de l'Archéologie*, n° 65, juillet-août 1972, p. 38.

(7) C. Pulak et R.F. Townsend, *The Hellenistic shipwreck at Serçe Limani, Turkey*, dans *American Journal of Archaeology* 91, 1987, p. 50.

(8) M. L. Katzev, *Kyrenia 1969 : A Greek ship is raised*, dans *Expedition*, vol. 12, N° 4, 1970, p.7.

(9) Y. Calvet, *Salamine de Chypre, III, les timbres amphoriques*, Paris, 1972, p. 12, 19.

(10) V. Grace, *Amphoras and the ancient wine trade*, Princeton, 1961, fig. 23.

(11) Y. Calvet, note 9.

(12) Y. Calvet, *Kition-Bamboula, I, les timbres amphoriques*, Paris 1982, p. 11.



1



2



3



5

4



6

Amphores : anses d'amphores rhodiennes (1) ; estampille sur amphore rhodienne (2) ; col d'amphore gréco-italique (3) ; anses d'amphores gréco-italiques (4) ; anses de section bifide (5) ; opercules (6) ; anses d'amphores puniques (7).

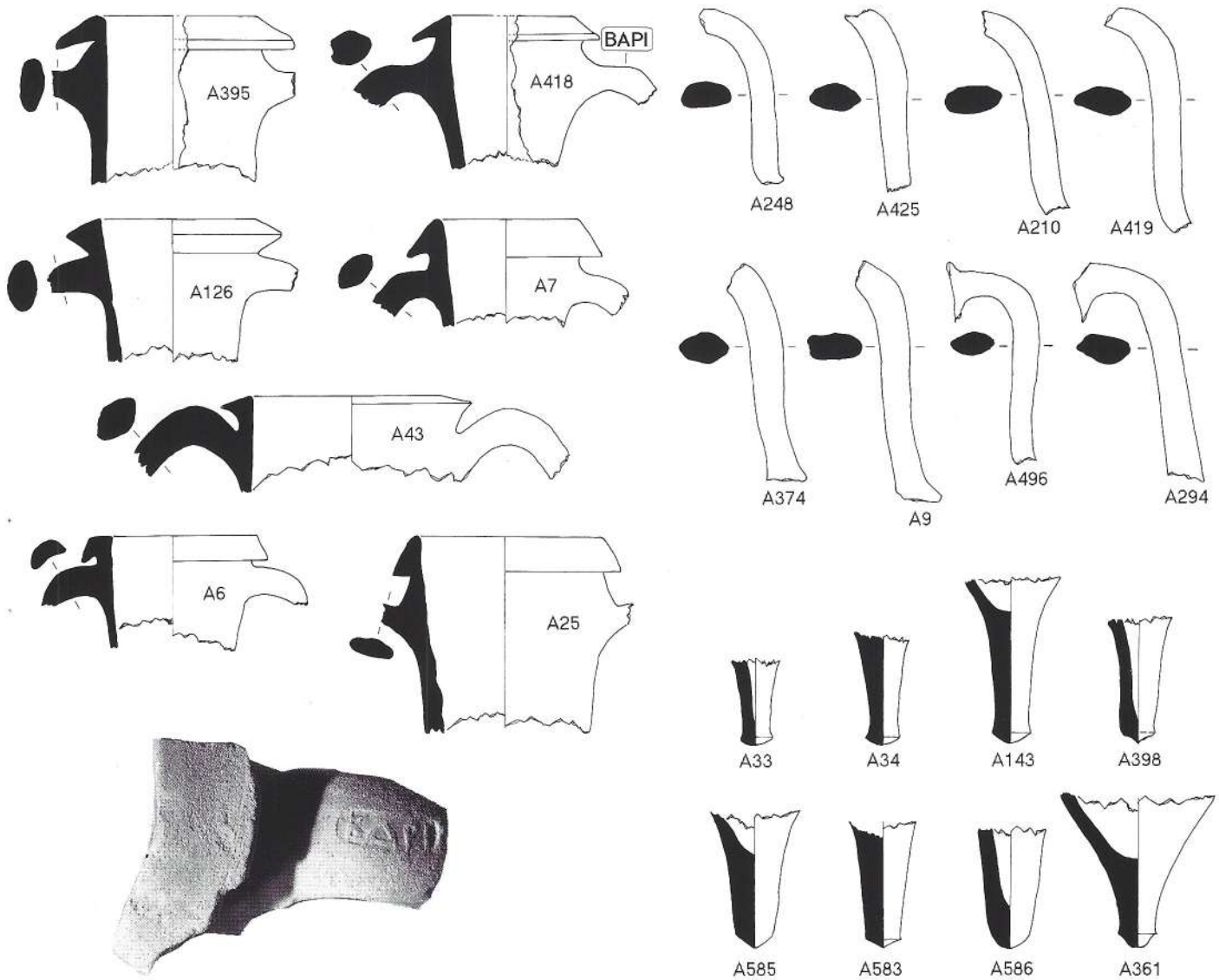


7

Amphores de type gréco-italique

Ce type d'amphores est caractéristique de la période allant du III^{ème} au I^{er} siècle avant J.-C., avec une évolution caractéristique du profil. Ces amphores possèdent un col peu élancé, bitronconique, avec des lèvres inclinées plus larges que hautes, en forme de disque. Les anses sont assez longues, parallèles au col, galbées en forme de « S », et légèrement nervurées.

Une quarantaine de fragments significatifs peut appartenir à des cols d'amphores gréco-italiques. Le diamètre extérieur de l'embouchure varie de 140 à 200 mm, et la largeur des lèvres de 20 à 36 mm. Les anses ont une hauteur moyenne de 180 à 200 mm, et font plutôt penser à des formes gréco-italiques anciennes comme celles présentes sur les épaves Grand



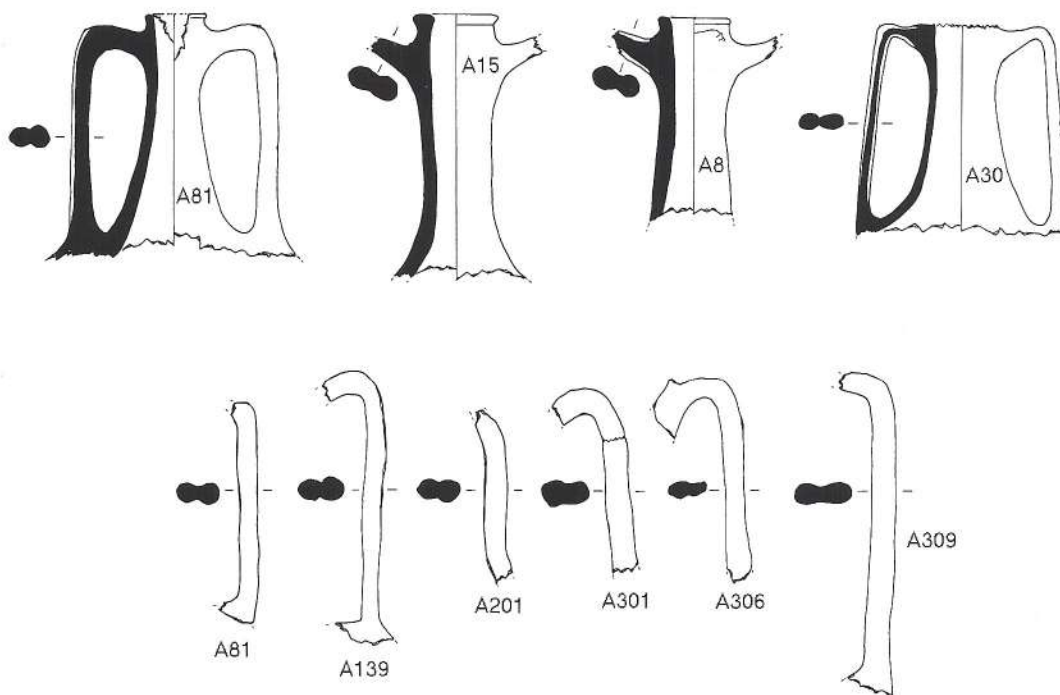
Amphores gréco-italiques (échelle 1:5).

côtes françaises, on notera un exemplaire découvert isolé non loin de l'écueil de la Moutte à Saint-Tropez (17) et surtout des amphores puniques associées à des amphores massaliètes et des lingots de cuivre sur l'épave Plane 2 (18).

L'exemplaire A143 porte, sur le marli horizontal, un *graffito* après cuisson, et on relève sur la pièce A53 une marque circulaire franche, tracée avant cuisson, mordant sur l'attache inférieure de l'anse. Six anses et quelques fragments de fonds peuvent être attribués à ce type d'amphore.

Petites amphores à anses en bourrelet double

La fouille a permis de découvrir des cols à anses de section bifide, ressemblant à des cols de tradition grecque mais de dimensions plus modestes. La pâte est homogène, avec, comme dégraissant, de petits grains de sable blancs. Ces cols à lèvres rondes ont une hauteur de 130 à 180 mm pour un diamètre extérieur de 40 à 56 mm. On remarque sur le col A8 un *graffito* après cuisson. Les anses ont une hauteur variant de 140 à 220 mm pour une épaisseur de 10 à 16 mm.



Petites amphores à anses en bourrelet double (échelle 1:5).

(17) M. Sciallano et P. Sibella, note 5.

(18) P. Pomey et L. Long, *Les premiers échanges maritimes du midi de la Gaule du VI^{ème} au III^{ème} siècle avant J.-C.* dans *Marseille Grecque et la Gaule*, Etudes Massaliètes, 3, 1992, p. 195.

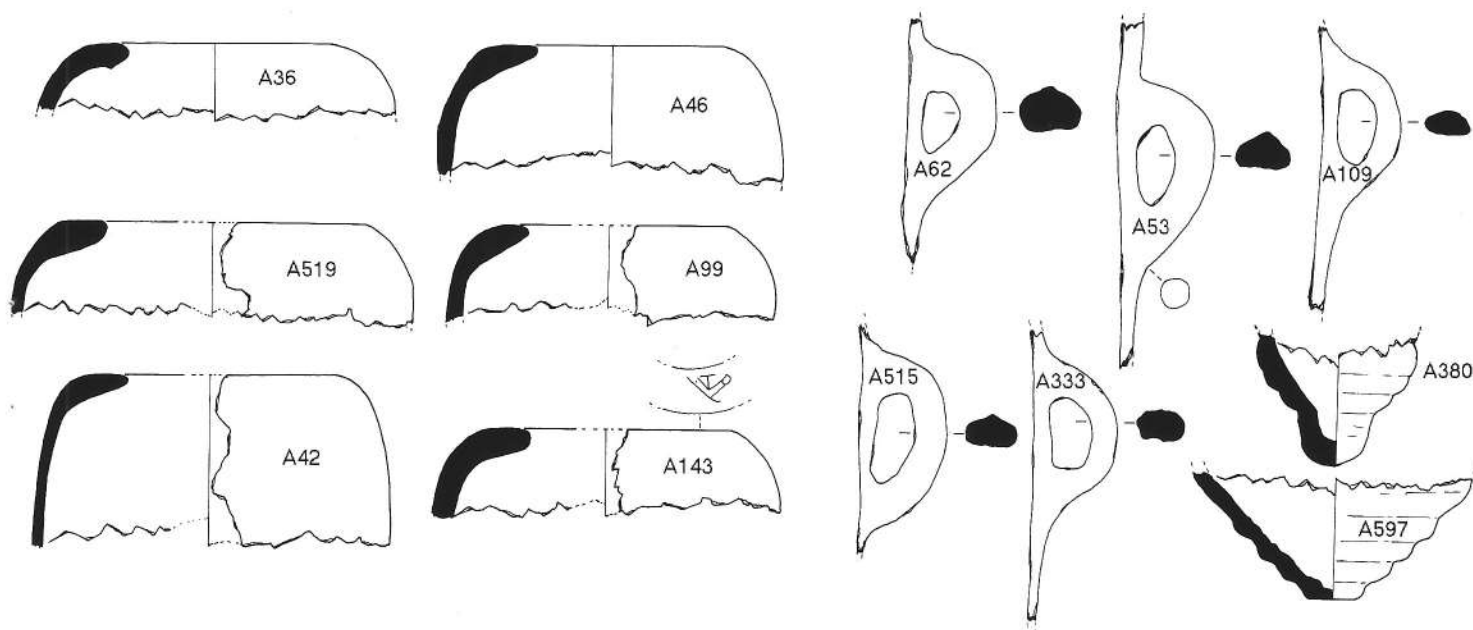
Congloué 1 à Marseille, Chrétienne C à Saint-Raphaël, Tour d'Agnello et Cala Rossa en Corse, El Lazareto à Minorque. Plus d'une dizaine de pointes semblent appartenir à ce type d'amphore. La pâte, en général de couleur rouge 146, est dure et fortement micacée. On trouve aussi quelques tessons de pâte orange 191 (A291) à orange 250 (A93).

On note, sur le fragment A418, partant du sommet de l'anse, une estampille rectangulaire portant l'inscription BAPI. Dans l'étude des amphores gréco-italiques de l'épave d'El Sec à Majorque (13), D. Cerda fait mention d'une estampille grecque partiellement effacée. API sur une amphore gréco-italique type Will a2 du musée espagnol de Susa. De plus, il est précisé qu'il s'agit d'une variante du type gréco-italique découvert en Corse, à Aléria, dans la tombe 71, datée de 300/280 avant J.-C. (14)

Amphores de type punique

Entre les balises B1 et B2 gisait un ensemble de tessons d'amphores de type punique ou Mañà D. Ces amphores cylindriques sont caractérisées par une absence de col et des anses en demi-cercles soudées sur la paroi verticale de la panse. Le diamètre de l'embouchure varie de 100 à 140 mm. La pâte est bien cuite, sonore, de couleur rouge (rouge 153).

On rencontre ce type d'amphore associé à des amphores gréco-italiques archaïques et à de la campanienne A (15) sur le bâtiment carthaginois fouillé par D. Cerda et C. Veny à Cabrera, aux Baléares ainsi que sur le gisement de Cales Coves à Minorque (16). Sur les



Amphores puniques (échelle 1:5).

(13) D. Cerdá, *El Sec : la cerámica ática de barniz negro y las anforas dans Grecs et Ibères au IV^e siècle av. J.C. Commerce et iconographie*, Revue des Etudes Anciennes, tome LXXXIX, Paris, 1989, p. 87.

(14) J. et L. Jehasse, *La nécropole préromaine d'Aléria*, Paris, 1973, p. 371.

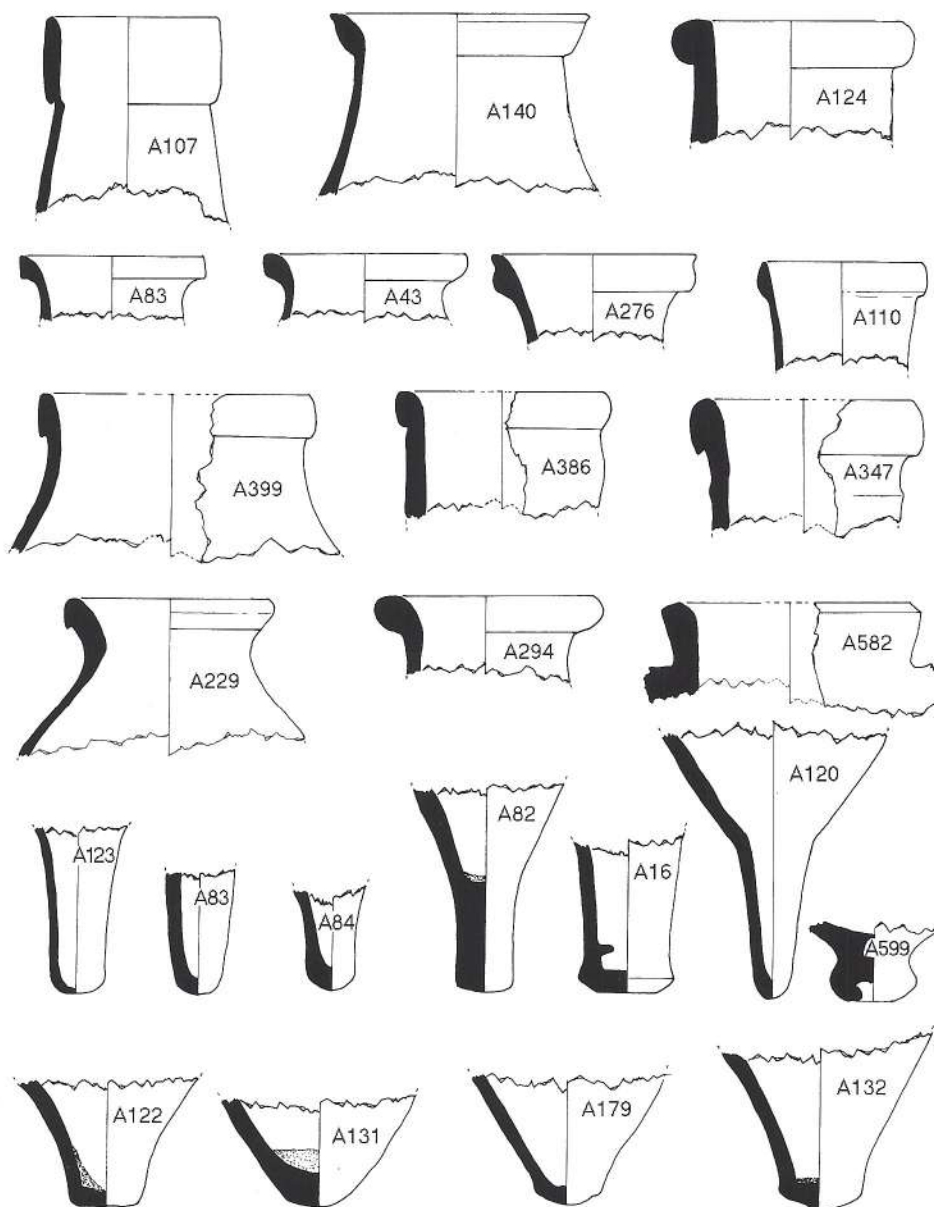
(15) D. Cerdá, *Hallazgos submarinos y relaciones mediterráneas*, VI Symposium de prehistoria, Barcelona, 1974, p. 435-445.

(16) M. Fernandez-Miranda *et alii*, *Arquéologia submarina en Menorca*, Madrid 1977, p. 63.

Amphores diverses

On note la présence d'autres morceaux d'amphores de types difficiles à déterminer. L'exemplaire A107 semble se rapprocher des cols de tradition punique du type Mañà E, et le fragment A124 du type massaliète.

On dénombre une grande variété de pointes et de fonds mal définis, au profil parfois curieux, certains présentant un bourrelet sur le pied, beaucoup étant creux avec même, comme sur l'exemplaire A16, un rebord intérieur, séparant le pied en deux.



Amphores : cols et fonds divers (échelle 1:5).



2



3



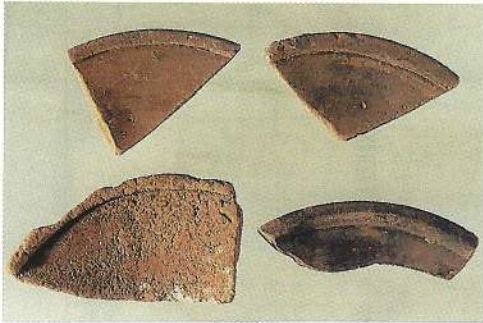
4



5



6



8



7



9



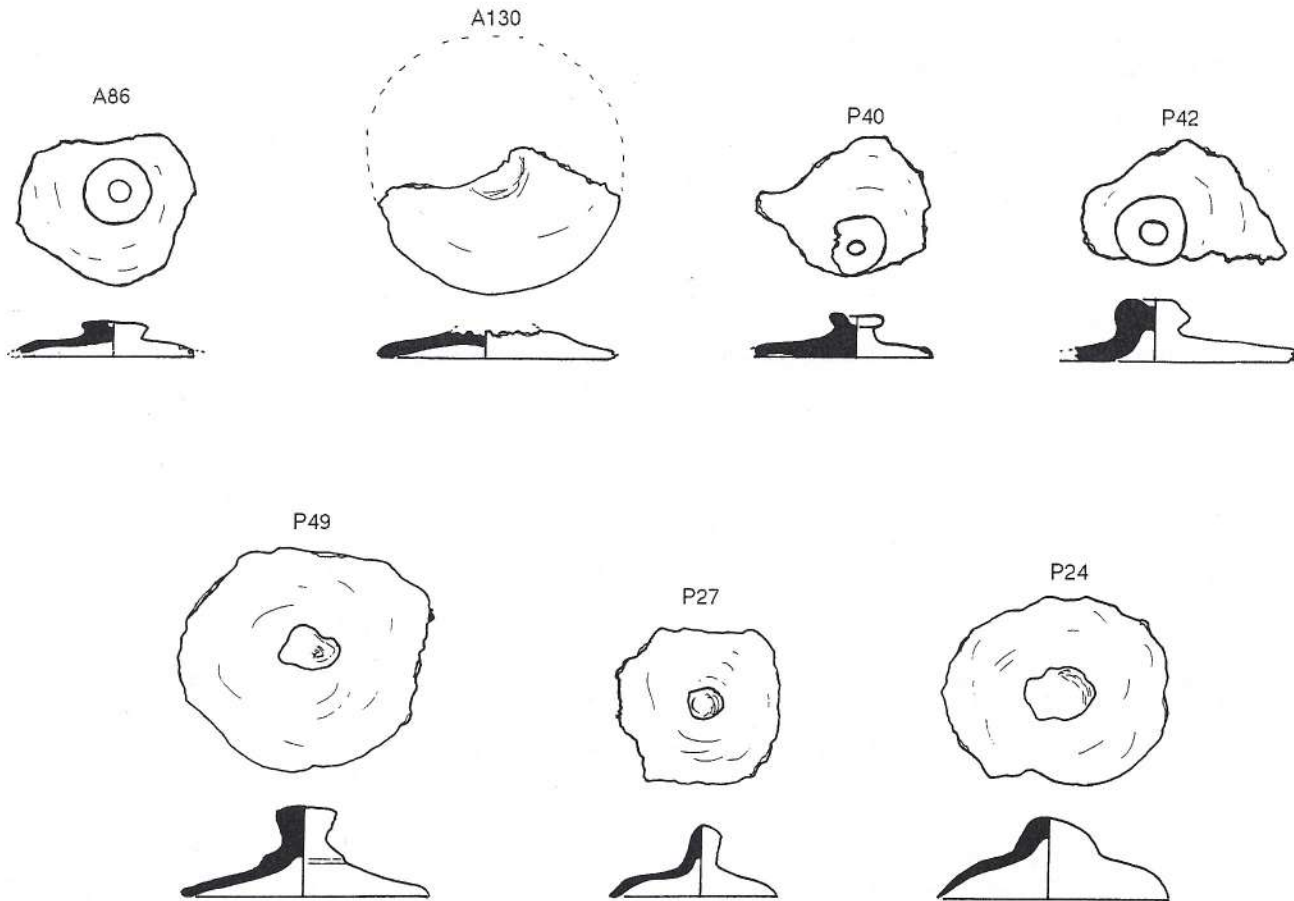
10



Céramiques et lampes :
céramique commune (1-2-3) ;
céramique fine (4) ;
céramique grise (5) ;
céramique à vernis rouge (6-7) ;
céramique à vernis noir (8) ;
lampe à poucier (9) ;
lampe apulienne (10).

Les opercules

Des couvercles entiers, et des morceaux de couvercles de types différents accompagnaient ce mobilier d'amphores.



Opercules d'amphores (échelle 1:3).

Récapitulation

L'inventaire de toutes ces formes permet de concevoir un chargement constitué d'environ une cinquantaine d'amphores de type rhodien, d'une quarantaine d'amphores de type gréco-italique, d'une dizaine d'amphores de type Mañà D et de quelques exemplaires indéterminés.

LES CERAMIQUES

A cette faible profondeur, les céramiques ont été érodées par la mer à un point tel que la majorité des pièces est difficilement identifiable. En particulier, l'engobe, ou vernis, a souvent

complètement disparu, ce qui nous prive d'un élément typologique indispensable. Néanmoins, il a été possible de classer les nombreux tessons, dans un premier temps, en céramique commune et céramique fine, puis, dans un second temps, d'établir une autre différence en fonction de la couleur et de la texture de la pâte. Enfin, lorsqu'il subsistait, même à l'état de trace, l'engobe était un élément décisif d'identification.

La céramique commune

Nous classerons dans cette rubrique les tessons n'ayant pas d'engobe apparent, et dont la couleur de pâte varie du rouge brique (rouge 172) au brun clair (rouge 193).

Les plats ou assiettes, ou couvercles

Le plat Ce40, intact aux trois quarts, a un diamètre de 190 mm pour une hauteur de 42 mm et une base annulaire de 66 mm. Le fragment Ce33 semble appartenir à une assiette de diamètre restitué voisin de 190 mm alors que Ce138 est légèrement plus grand avec un diamètre reconstitué de 220 mm.

Les cruches

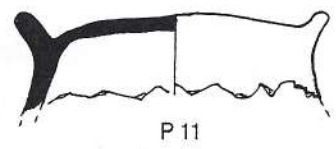
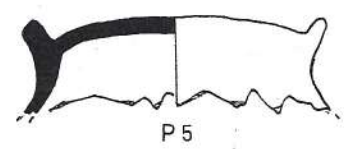
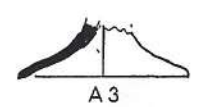
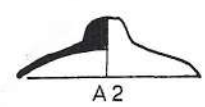
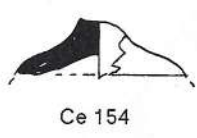
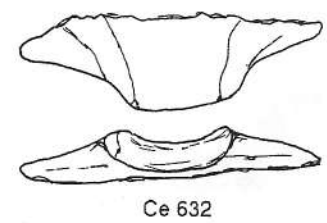
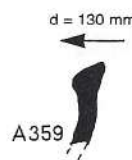
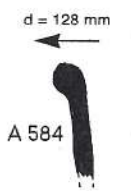
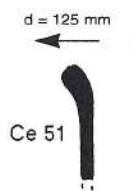
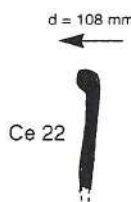
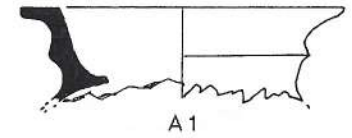
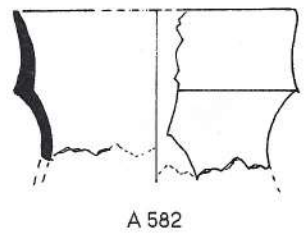
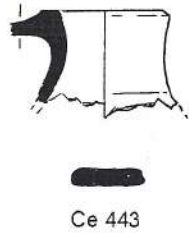
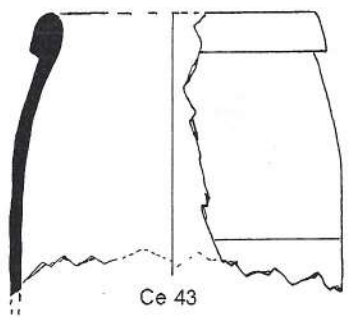
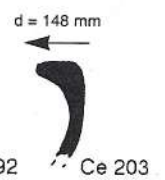
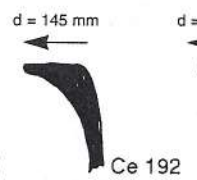
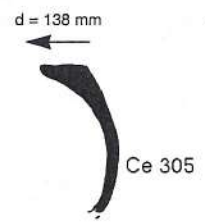
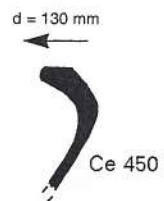
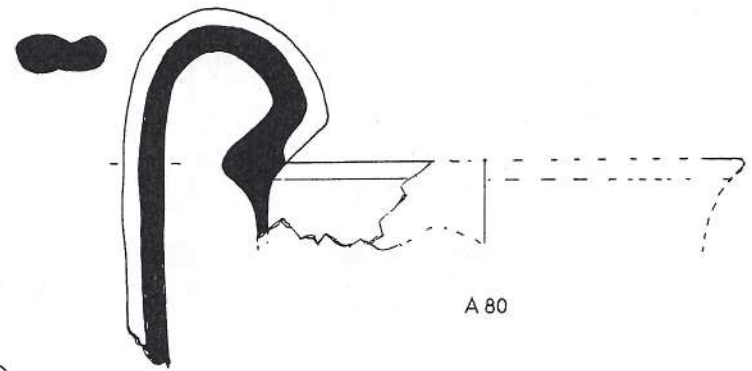
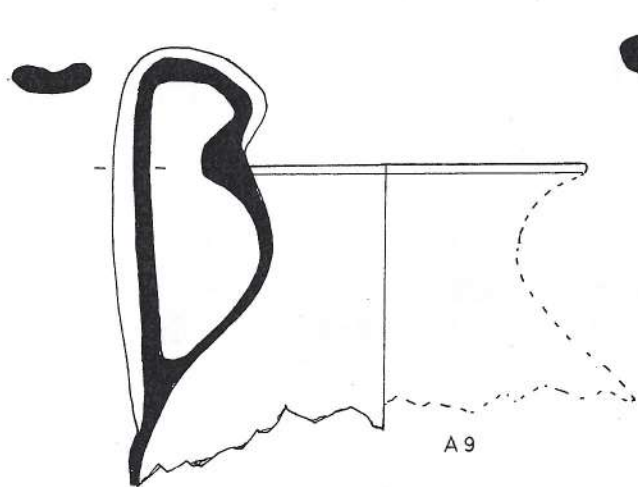
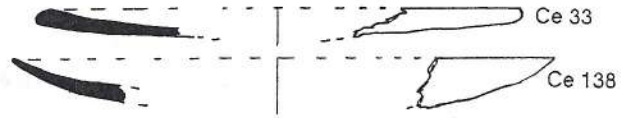
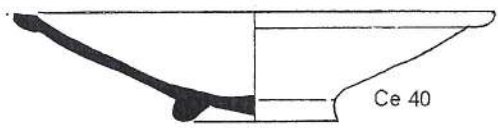
Deux cols de cruche, A9 et A80, se rapprochent de la forme *oenochoe*. Ces récipients possédaient une anse pseudo-bifide nettement surélevée qui s'attachait sur la partie supérieure ainsi qu'à l'intérieur de la lèvre en formant une boucle arrondie. Le col est large, distinct, évasé. La lèvre présente un marli horizontal. L'exemplaire A9 possède un diamètre à l'ouverture de 154 mm et un marli de 16 mm alors que A80 a un diamètre supérieur à 210 mm et un marli de 20 mm. Ce type de vase, qui se rapproche des cruches à pâte claire massaliète (19), a été utilisé sur une période allant de 400 à 175 avant J.-C. Le col de cruche A1, à lèvre inclinée vers l'extérieur, présente un diamètre extérieur de 130 mm. Un col d'*oenochoe* à anse bifide, et pâte gris-foncé a été découvert sur l'épave de la Tour-Fondue, de la seconde moitié du III^{ème} siècle avant notre ère (20).

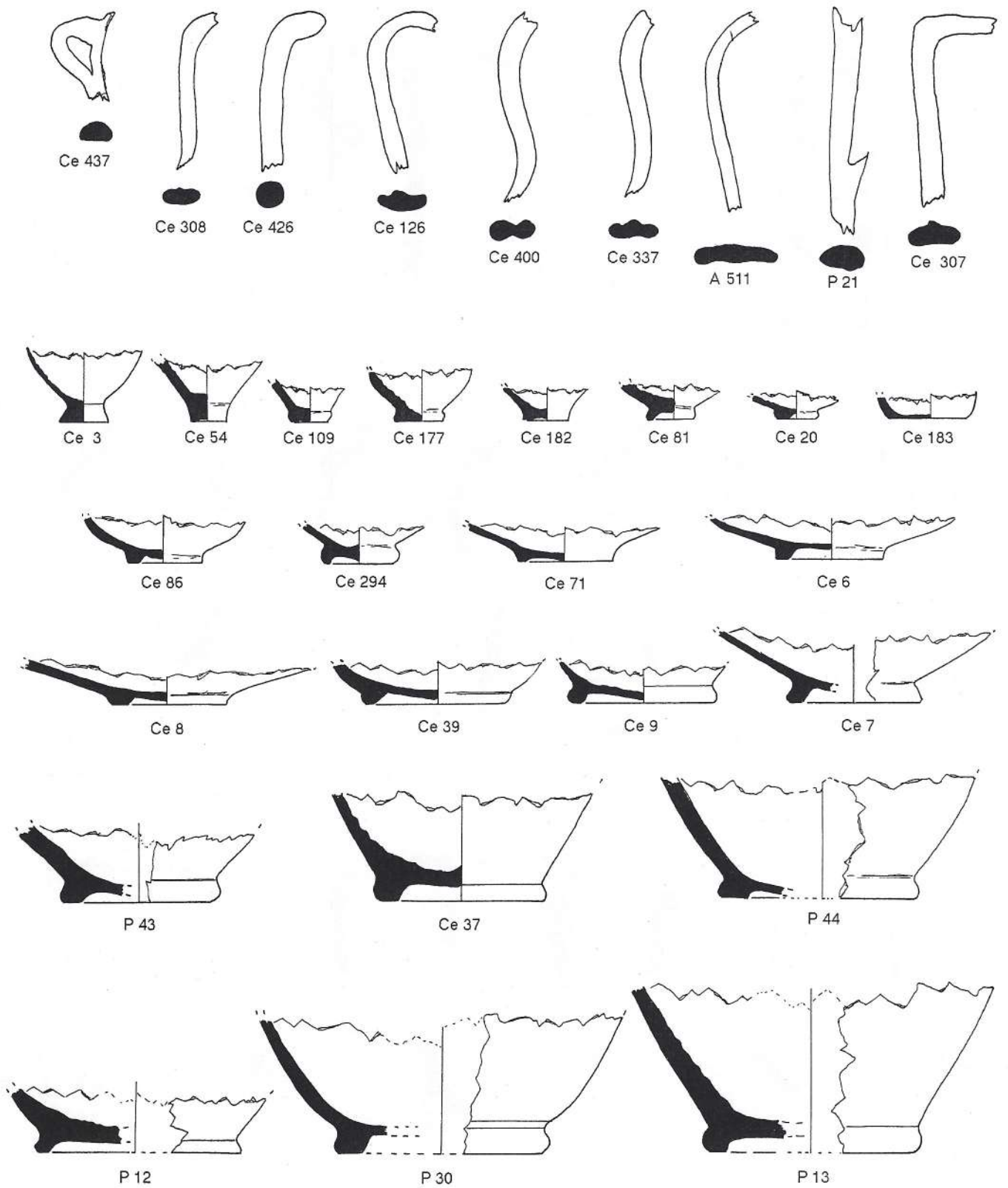
Les rebords supérieurs

Compte tenu de la faible dimension des fragments, il est très difficile, voire impossible, de restituer une forme. On retrouve des portions de cols avec lèvre à marli horizontal caractéristique des *olpès*. On distingue sur le fragment Ce203 la trace de départ d'une anse plate. Les diamètres restitués, à l'embouchure, vont de 64 à 162 mm, et les largeurs de marli de 12 à 20 mm. Le col Ce43, à lèvre à parement oblique, semble appartenir à un récipient de type urne de 118 mm de diamètre à l'embouchure. Le col Ce443, de diamètre plus faible, 50 mm, appartenait sans doute à un petit *olpè*. Le col A582 présente une lèvre à haut bandeau, de 114 mm de diamètre restitué, alors que les exemplaires proches de Ce22 ont une lèvre à jonc courbe

(19) M. Bats, *Céramiques à pâte claire massaliète* dans *Lattara 6*, Lattes 1993, p. 215, et *Vaisselle et alimentation à Olbia de Provence (v. 350-v. 50 av. JC.)*, Supplément 18 à la *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 1988, p. 180, et fig. 1379).

(20) J.-P. Joncheray, *L'épave grecque de la Tour-Fondue*, dans *Cahiers d'archéologie subaquatique*, VIII, 1979, p. 141 et fig. 3, et B. Dangréaux, *Presqu'île de Giens, la Tour-Fondue*, dans *Bilan scientifique du Département des Recherches Archéologiques Sous-Marines*, 1994, p. 47.





Céramiques communes (échelle 1:3).

de diamètre restitué, alors que les exemplaires proches de Ce22 ont une lèvre à jonc courbe externe, avec un diamètre restitué variant de 108 à 134 mm.

Le seul fragment de *pelvis* découvert est le bec Ce632.

Les bouchons et couvercles

Le site a livré six bouchons de formes différentes, de pâte de couleur rouge (rouge 158), de 30 à 73 mm de diamètre, et deux couvercles de dimensions plus importantes, avec un diamètre voisin de 120 mm. Il est à noter que le bouchon A2 s'ajuste exactement sur le col A1.

Les anses

Plusieurs anses, de formes différentes, ont été découvertes, malheureusement souvent isolées. Elles sont, pour la plupart, de section ronde, quelques-unes ayant une forme de ruban plus ou moins aplati.

Les fonds de récipients

La majorité des fonds découverts repose sur un piédouche, dont le diamètre va de 20 à 120 mm. Sur certains petits récipients, comme Ce3, Ce109, cette base annulaire est peu marquée, et on a pratiquement un fond plat. Sur les céramiques plus volumineuses, comme P43, les piédouches sont plus en relief. Les fonds Ce37 et P13 sont à associer aux cols A9 et A80, et sont sans doute des fonds d'*olpès*.

La céramique rouge à dégraissant

Ce type de céramique à parois fines possède une pâte rouge à texture granuleuse lui conférant un aspect sablé, tirant sur le brun à l'extérieur de la pièce (rouge 131) et sur l'orange à l'intérieur (orange 172). Cette pâte contient un dégraissant abondant, principalement du quartz accompagné de mica. Tout ce mobilier est à l'état fragmentaire et seules les pièces Ce190 et Ce609 présentent en même temps une lèvre et un fond, ce qui permet une restitution approximative de leur profil.

Le fragment Ce190, de diamètre restitué 192 mm à l'ouverture, correspond à une forme assez largement ouverte, peu profonde, à la lèvre et au col confondus, au fond légèrement bombé présentant une base à inflexion simple. Cela rappelle la forme *patella* décrite par M. Bats (21) comme céramique commune italique, utilisée durant les trois derniers siècles avant notre ère. Une dizaine de débris semblent provenir de récipients de ce type et de cette taille. D'autres, comme Ce609 et Ce611 sont de dimensions plus modestes.

Les rebords supérieurs

On constate, sur la majeure partie des rebords, que la lèvre et le col sont pratiquement confondus. Sur bon nombre d'entre eux, l'intérieur de la lèvre est souligné par une arête, formant une gorge, sans doute pour accueillir un couvercle, comme sur la pièce Ce289. Cette

(21) M. Bats, *Céramique commune italique* dans *Lattara 6*, Lattes 1993, p. 359.

particularité, ajoutée à la texture de la pâte, semble confirmer qu'il s'agit de vaisselle culinaire. On retrouve trace de cette arête au sommet de la lèvre du fragment Ce389, qui présente un marli plus ou moins oblique. Les pièces Ce273, Ce278, Ce293, Ce128 sont similaires, et semblent s'apparenter à un récipient globulaire du type *olla*, de petite taille. Ces deux derniers récipients présentent une anse soudée horizontalement sur la lèvre et le col, et plus ou moins à l'oblique sur la panse.

D'autres échantillons peuvent aussi rentrer dans la catégorie des récipients de cuisson mais ne possèdent pas de gorge. Il s'agit toujours d'objets à lèvre et col confondus, comme Ce260 qui présente une lèvre sans inflexion mais avec un épaissement interne et externe. Le fragment de col Ce607, de diamètre restitué 140 mm, possède un marli pratiquement horizontal, et une anse plate.

Le bouchon

Un seul bouchon présentant ce type de pâte (Ce 608) a été répertorié, ce qui peut sembler paradoxal pour du mobilier de cuisine.

Les anses

La majorité des anses est de section circulaire simple, de diamètre variable, de 7 mm pour la plus fine à 14 mm pour la plus épaisse. Il faut noter l'implantation particulière de ces anses horizontales, qui s'appuient sur la panse et la lèvre, et y sont même parfois soudées sur certains exemplaires comme Ce365. Deux anses plates, de 20 et 38 mm de largeur, épaisses de 8 mm, Ce530 et Ce531, ont été répertoriées sans que l'on puisse les associer à une forme de vase.

Les fonds de récipients

On observe une grande variété de formes et de dimensions des fonds :

— Les petites pièces ont plutôt une base continue plane. Les fragments comme Ce615 semblent se rapporter à des récipients de type *patina*. L'élément Ce213 possède une base à inflexion simple dont le fond est concave et doit se rapporter à une forme fermée, voisine des *ollae*.

— Dans les vases de taille plus importante, on retrouve une base plane sur le fond P14, alors que celle de l'exemplaire P15 est en creux, avec un pied annulaire. On remarque que le fond P36 est percé d'une lumière cylindrique de 8 mm de diamètre.

La céramique fine à vernis

Nous avons découvert un grand nombre de débris de céramique fine dont l'engobe offre des nuances allant du rouge au noir en passant par le marron. Il nous est apparu préférable de choisir des formes caractéristiques dans les limites de noir et de rouge, nous limitant ainsi à deux catégories. Les céramiques à vernis noir peuvent être identifiées à de la céramique campanienne A, dont on retrouve ici des profils caractéristiques. Mais plusieurs fragments présentent des traces de vernis noir et des traces de marron ou de rouge : il est possible que certains vernis noirs aient été altérés en marron.

La céramique fine à vernis rouge

Ces pièces ont en général une pâte beige rosé (orange 204) avec un engobe plus ou moins brun (rouge 131 à orange 172).

Les rebords supérieurs

Trois types de récipients ont été découverts sur le site :

— Ceux apparentés à Ce152 semblent appartenir à des récipients globulaires à profil en « S », à carène adoucie, le col et la lèvre étant confondus, avec un épaississement externe. L'épaisseur des parois varie de 2 à 3 mm. L'exemplaire Ce134 possède une anse verticale déportée, de section ronde, avec attache supérieure sur la lèvre et le col.

— Seul le fragment Ce108 présente un rebord au profil arrondi, vertical légèrement rentrant, avec une lèvre amincie.

— Le dernier type est représenté par des rebords de plats ou peut-être de couvercles, limités par un bourrelet. Ce bourrelet interne est parallèle à la paroi de l'assiette sauf pour Ce497 où il présente une section triangulaire. Sa largeur varie de 4 à 11 mm, son épaisseur de 2,5 à 6,5 mm. L'épaisseur de la paroi est variable, de 3 à 6 mm.

Les anses

Les anses sont repliées sur elles-mêmes. Elles sont verticales, à l'exception de leur attache supérieure qui est à l'horizontale sur la lèvre, et viennent ensuite se fixer, en se déportant légèrement, sur la panse du récipient. Six anses sont déportées vers la gauche, comme Ce161, et trois vers la droite, comme Ce199. Leur section est ovale, avec un diamètre maximum variant de 6 à 10 mm.

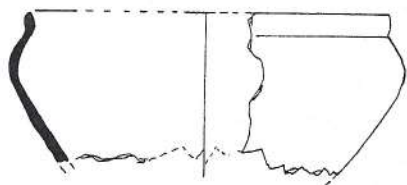
Les fonds

Tous les fonds sont annulaires et inclinés. Le diamètre maximal de la base varie de 33 à 84 mm. On peut noter une marque circulaire dans le fond Ce55 et la dissymétrie de l'exemplaire Ce422.

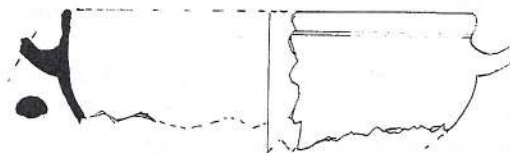
La céramique fine à vernis noir

La majorité des pièces est recouverte d'un engobe noir, qui s'écaille assez facilement, engobe recouvrant une pâte allant du marron clair au rouge rosé, évoquant celle de la céramique campanienne A. On pourra remarquer que la plupart des récipients ont un pied oblique, aux deux parois parallèles, critère que J.P. Morel (22) qualifie « *d'indice chronologique médiocrement précis, certes, mais utile* » et qui permet d'envisager une fabrication antérieure à 150 avant J.-C. Les formes décrites sont présentes, pour la plupart, sur les épaves citées précédemment lors de l'étude des amphores.

(22) J.-P. Morel, *Céramique à vernis noir du Forum Romain et du Palatin, Ecole Française de Rome, mélanges d'Archéologie et d'Histoire, suppléments*, Paris 1965, p. 224.



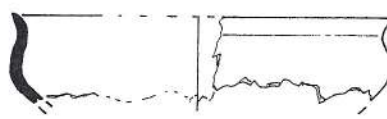
Ce 142



Ce 194



Ce 249



Ce 202



Ce 194



Ce 134



Ce 118

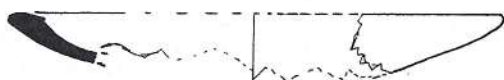
Ce 248

Ce 448

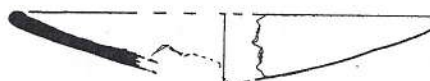
Ce 770

Ce 162

Ce 462



Ce 57



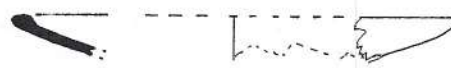
Ce 108



Ce 195



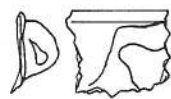
Ce 197



Ce 497



Ce 153



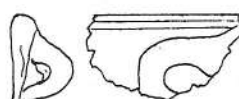
Ce 98



Ce 286



Ce 200



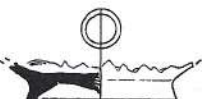
Ce 161



Ce 199



Ce 22



Ce 55



Ce 115



Ce 125



Ce 48



Ce 47



Ce 159



Ce 170



Ce 201



Ce 415



Ce 422

Le pied

La pièce Ce1 est un pied à tige haute, conique, fixée sur un socle circulaire de 76 mm de diamètre. La pâte est brun clair (orange 204). On peut voir sur la face inférieure du socle des traces circulaires témoignant d'un enlèvement au fil. La partie supérieure présente une petite cavité, avec, à l'intérieur des traces d'engobe noir. On retrouve aussi ces traces d'engobe sur la paroi externe supérieure du pied. Cet objet pourrait rappeler le pied des lampes campaniennes hautes (23).

Les coupes

La coupelle Ce2 est un petit vase à paroi convexe, fond plat et vasque hémisphérique avec bord parallèle ou légèrement convergent. Le diamètre maximum, 104 mm, se situe au niveau de la lèvre. La hauteur est de 65 mm. La pâte est tendre, d'aspect savonneux, de couleur rouge-rosé. On note la présence de filets décoratifs de couleur blanche, deux sur la paroi interne, un sur le fond. Sur la paroi externe apparaît la trace des attaches d'une anse, empreinte large et aplatie vers le bas, et séparée en deux plots vers le haut.

La coupe Ce70, qui est une des rares pièces entières découvertes lors de la fouille, a un diamètre maximum de 81 mm pour une hauteur de 38 mm. La pâte est bien homogène, tendre, de couleur rouge (rouge 134). On retrouve aussi une coupe similaire dans le matériel de l'épave Grand Congloué 1 (24). Le profil est proche des formes Lamboglia 21/25A et CL-MAS 231, que M. Bats date de 375 à 200 avant J.-C. Il est aussi voisin des formes Lamboglia 34a ou CAMP-A 34a.

La coupelle Ce168 présente une vasque carénée. Elle a un diamètre de 66 mm à l'ouverture, et un diamètre maximum de 70 mm à l'inflexion de la carène, là où la paroi est épaissie. Elle possède un petit fond annulaire. Ce type de coupelle a été découvert aussi sur l'épave Grand Congloué 1 mais dans des dimensions un peu plus importantes. Elle se rapproche de la forme Lamboglia 34 ou CAMP-A 34a, que M. Py (25) date de 225 à 75 avant J.-C. ou du type CL-MAS 322 utilisé de 250 à 175 avant J.-C.

Les fragments Ce93 et Ce129 doivent sans doute appartenir à des coupes de même dimension, mais il est impossible d'en appréhender la forme.

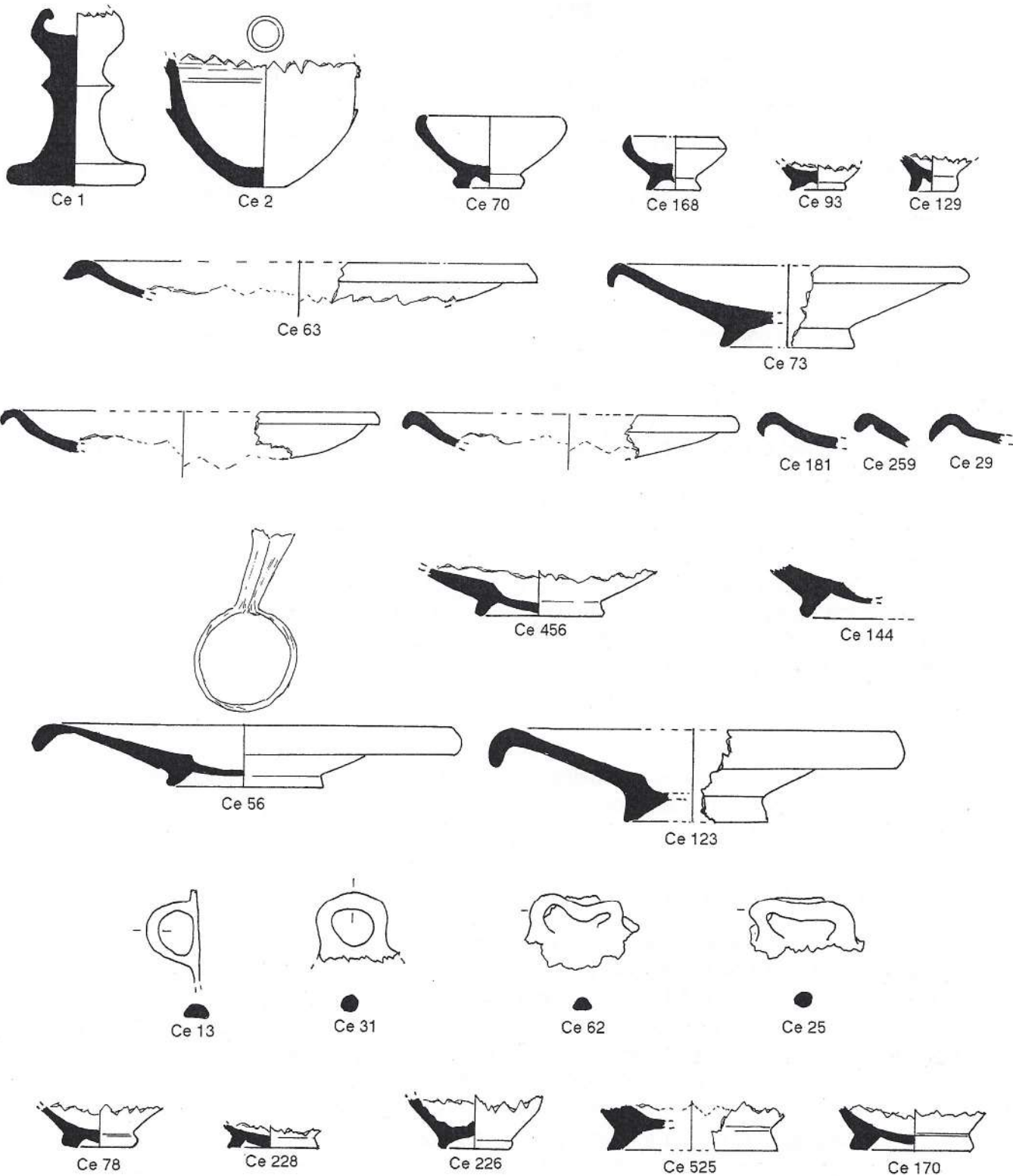
Les assiettes

Il s'agit de fragments d'assiettes ou de plats de différentes dimensions, à rebord largement ourlé, avec un marli convexe, incliné vers l'extérieur, retombant à l'oblique presque vertical. L'exemplaire Ce73 a un fond annulaire. Le diamètre restitué de ces plats varie de 180 à 254 mm, la largeur du marli variant de 13 à 22 mm. Il y a sans doute là des assiettes de type Lamboglia 36 ou CAMP-A 1311, que M. Py date de 225 à 25 avant J.-C.

(23) D. Frey, F.D. Hentshel, D.H. Keith, *The Capistello wreck*, dans *Nautical Archaeology*, 7.4, 1978, p.290.

(24) L. Long, *Les Epaves du Grand Congloué*, dans *Archaeonautica* N° 7, 1987, p.12.

(25) M. Py, *Campanienne A* dans *Lattara 6*, Lattes 1993, p. 149.



Céramiques fines à vernis noir (échelle 1:3).

Les plats à poisson

Il s'agit d'assiettes à large lèvre tombante, présentant une vasque à cupule centrale et un piédouche. Il semble que sur l'exemplaire Ce56, de diamètre 230 mm, l'on ait creusé, après cuisson, l'intérieur du plat pour former un canal arrivant à l'évidement central.

Le plat Ce123 présente une lèvre qui tombe verticalement, dissimulant un sillon de décoration sur la paroi externe. Les cupules ont toutes un diamètre voisin de 50 mm pour une profondeur de 8 mm. Pour ce type de plat à poisson, Lamboglia 23 ou CAMP-A 23 M. Py indique une chronologie couvrant la période 300/175 avant J.-C.

Les anses

Nous avons découvert trois types d'anses portant des traces de vernis noir. L'exemplaire Ce13 est une anse verticale, de section ovale relativement aplatie, reliée au récipient sous la lèvre, qui est très peu marquée. La pâte est rouge-rosé.

La pièce Ce31 est une anse horizontale, de section ronde. La pâte est brun-gris. On peut noter, sur la partie reliée à la panse du récipient, la trace d'une petite incision ainsi que l'empreinte d'un doigt de potier.

Le fragment Ce25 porte une anse repliée sur elle même. Il s'agit d'une anse de *skyphos*, horizontale, dont le milieu a été rabattu sur le col, soudée sur ce dernier et sur la lèvre. Il est à noter que, si cette anse et le fragment de col auquel elle est attachée sont recouverts d'engobe noir, il n'en n'est pas de même pour la paroi intérieure du col, recouverte d'engobe rouge. Il peut s'agir là d'un problème de cuisson, la partie intérieure n'ayant pas atteint une température suffisante pour permettre à l'engobe de grésier, et celui-ci s'est oxydé à nouveau lors d'une phase de post-cuisson.

Les fonds de récipients

Tous présentent un fond annulaire incliné avec des parois plus ou moins parallèles. Le diamètre maximal de la base varie de 42 à 90 mm. La largeur de l'assise va de 1 mm pour Ce226 à 8 mm pour Ce170.

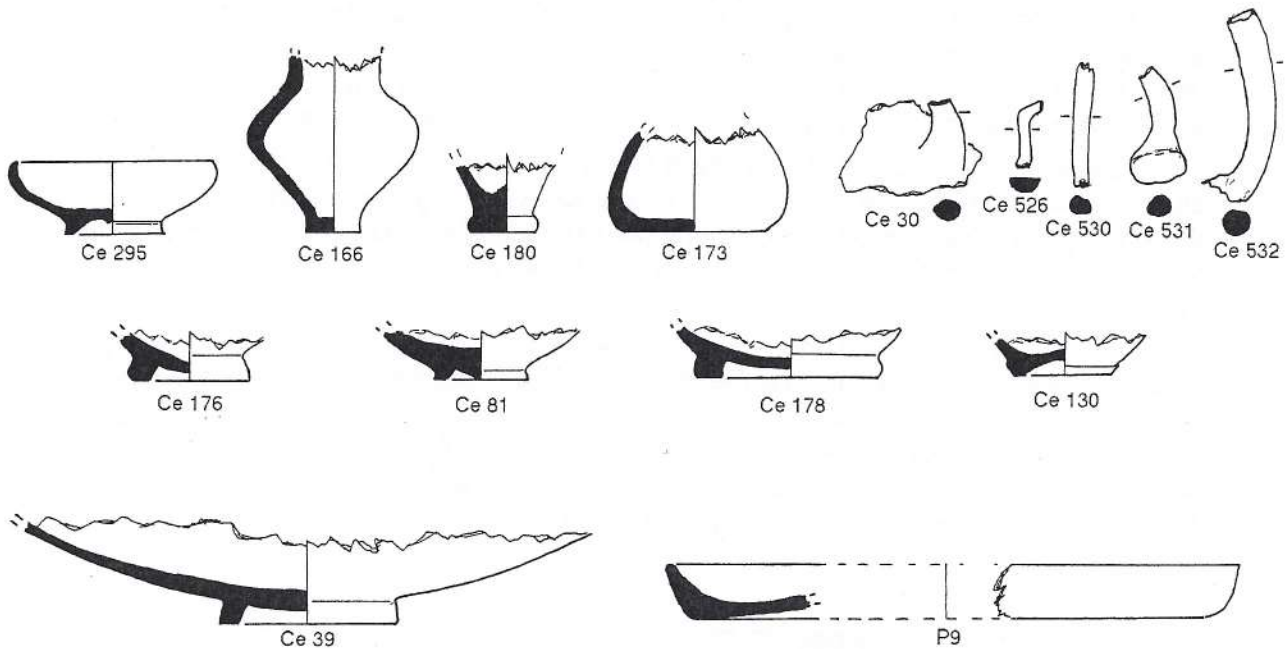
La céramique fine indéterminée

D'autres fragments posent problème. Il s'agit de fonds de coupes ou de vases qu'il est relativement difficile de classer car les surfaces sont très érodées. On retrouve des formes et des pâtes déjà rencontrées en céramique à vernis rouge ou noir.

La coupe Ce295 a une pâte ocre jaune (jaune 249) de même nature que les *olpès* décrits plus haut, un diamètre de 80 mm à l'ouverture et un bord légèrement convergent. Le fond est annulaire, de 40 mm de diamètre. On peut sans doute rapprocher ce profil de la forme CL-MAS 235, dont M. Bats situe la production entre 400 et 175 avant J.-C.

Le petit vase globulaire à pied court Ce 166, incomplet du col, pourrait être un *unguentarium* ou balsamaire de type A. M. Py (26) rappelle que cette sorte de vase a une utilisation essentiellement funéraire. La pâte est tendre, de couleur beige (orange 199). Ce type de réci-

(26) M. Py, *Unguentariums* dans *Lattara 6*, Lattes 1993, p. 581.



Céramiques fines indéterminées (échelle 1:3).

vient se rencontrer encore dans l'inventaire de l'épave Grand Congloué 1, associé à de la céramique campanienne A.

La pièce Ce180 est un fond de petit récipient, de forme tronconique, qui repose sur une base plane en forme de disque. La pâte est tendre, de couleur brun clair (rouge 134).

Le petit vase piriforme Ce173, dont il manque le col, repose sur un fond plat. La pâte est de couleur brune (rouge 132). Ce type de récipient a aussi été découvert sur l'épave del Sec. Là, dans sa description, F. Pallarès Salvador précise qu'à l'origine il devait être recouvert de vernis noir (27).

D'autres fonds et anses sans vernis rappellent des formes déjà étudiées dans d'autres catégories de céramiques. C'est le cas du fragment Ce30 où l'on retrouve une forme d'anse déjà rencontrée au sein de la céramique à dégraissant abondant.

La céramique grise

Les fouilles ont livré quelques fragments de céramique de couleur de pâte gris clair à gris foncé.

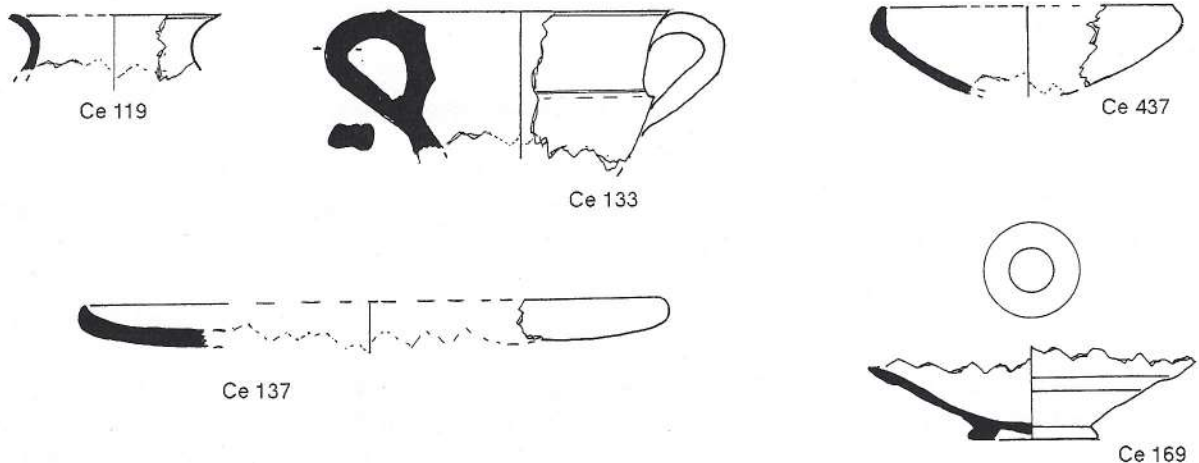
Le col Ce119, de pâte gris foncé, relativement tendre, de 86 mm de diamètre à l'ouverture, possède une lèvre arrondie inclinée vers l'extérieur. On peut sans doute le mettre en relation avec le fond de coupe Ce169 étudié ci-après.

(27) F. Pallarès Salvador, *Exploracion sistematica del pecio del sec* dans *Forma Maris Antiqui*, IX, 1972, p.312.

Le tesson Ce135, de pâte gris clair, semble être le bord supérieur d'une coupe carénée avec anse. Le diamètre restitué de l'embouchure est de 55 mm. L'anse verticale s'attache directement sous la lèvre horizontale et sur le col. On observe quatre sillons, un sur la lèvre, un en bord de carène et deux sur l'anse, tous présentant des traces de vernis noir.

Les deux autres fragments semblent être des rebords supérieurs de plat à bord vertical plus ou moins rentrant. Ce137 a une pâte dure de couleur gris beige et présente des traces de vernis noir à l'intérieur. Son diamètre reconstitué est de 246 mm. La pâte de Ce437 est relativement sonore, de couleur gris foncé. Le diamètre reconstitué à l'embouchure est de 120 mm.

La dernière pièce est un fond de coupe Ce169. Elle présente un sillon sur la paroi externe et semble avoir un bord convergent au-dessus. Le pied est annulaire. La pièce présente sur les trois quarts de la paroi extérieure et sur le pied des traces de vernis noir. Le fond, à l'intérieur, est décoré de deux filets concentriques. L. Long (28) note la présence, sur l'épave Grand Congloué 1, de « quelques échantillons d'urnes à parois fines en pâte grise, fréquentes en Méditerranée occidentale... durant la première moitié du II^{ème} siècle avant J.-C. »



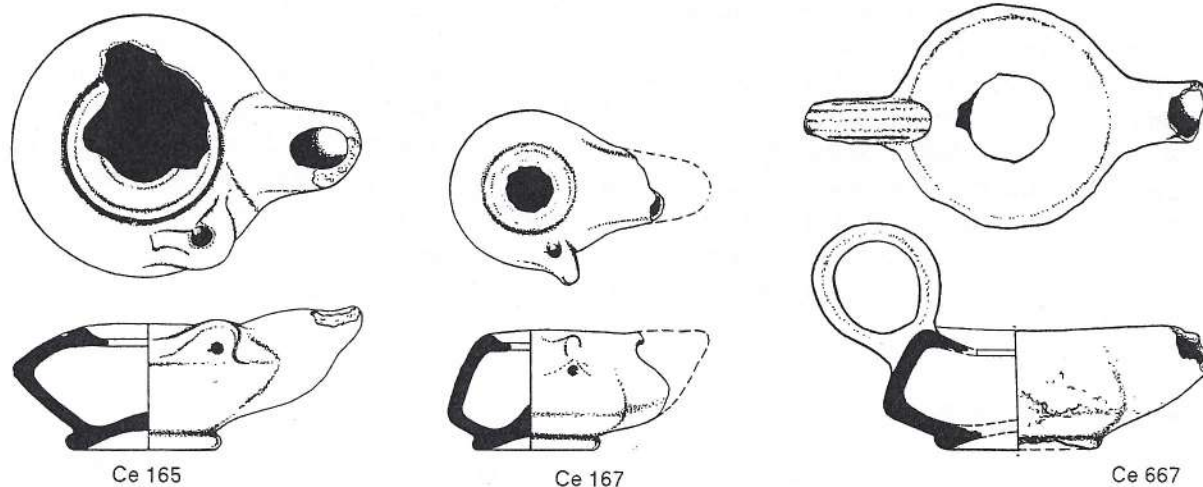
Céramiques grises (échelle 1:3).

LES LAMPES À HUILE

Les lampes à poucier

Les exemplaires Ce165 et Ce167, ainsi que des fragments de becs et de pouciers, appartiennent tous au même type. Il s'agit de lampes tournées fermées, au réservoir de profil biconvexe, à bandeau et à poucier. La pâte est beige rosé (rouge 134), bien affinée. L'intérieur et l'extérieur des exemplaires sont recouverts d'un engobe foncé, parfois légèrement brillant, dont la couleur varie du brun rouge foncé au rouge brique. Le réservoir est biconvexe, sauf

(28) L. Long, note 24, p. 11.



Lampes à huile (échelle 1:2).

pour l'exemplaire Ce167 qui est piriforme, plus ou moins caréné, la partie supérieure étant plus étroite que la partie inférieure. Le bandeau qui entoure le large trou d'alimentation est légèrement concave, et incliné vers l'intérieur. Il est limité par un léger bourrelet en relief entouré d'un sillon. La base est circulaire, en relief, limitée par une gouttière. Plus ou moins concave, le fond possède de ce fait une protubérance conique caractéristique. Le bec est étroit, de section ovale, à l'extrémité arrondie et à profil en « bec de pélican ». Un trou de mèche rond occupe environ le tiers de sa longueur.

Un poucier, franchement percé sur Ce165, non débouchant sur Ce167, conique, légèrement retroussé vers l'arrière, occupe le bord gauche de la lampe. D'après C. Lyon-Caen et V. Hoff (29), ces modèles de lampes tournées fermées sont d'origine attique et ont été largement exportés à travers tout le bassin méditerranéen, du deuxième quart du IV^{ème} siècle avant J.-C. au deuxième quart du III^{ème} siècle avant J.-C. Ces auteurs rappellent : « *une corne latérale, désignée quelquefois sous le nom de poucier, fait son apparition au milieu du IV^{ème} siècle avant J.-C... Plusieurs interprétations ont été proposées pour cet élément :*

- bouton de préhension,
- tenon dans lequel passait le bout de mèche à brûler;
- butoir pour l'index pendant les transports,
- chas recevant le cordon servant à suspendre la lampe vide, ce qui est sans doute la solution la plus plausible... Cet appendice est présent sur quelques lampes jusqu'au 1^{er} siècle avant J.-C. »

D. Kassab Tezgôr situe aussi la principale période de fabrication dans la première moitié du III^{ème} siècle (30).

(29) C. Lyon-Caen et V. Hoff, *Catalogue des lampes en terre cuite grecques et chrétiennes - Musée du Louvre*, Paris, 1986, p.18, 35, 39 à 43.

(30) D. Kassab Tezgôr & T. Sezer, *Catalogue des lampes en terre cuite du musée archéologique d'Istanbul*, Paris 1995, p. 20, n° 21., p. 87, n° 192.

La réalisation de ce type de lampes, confirmée par l'examen des fragments trouvés sur le site, obéissait à une succession d'opérations mettant en oeuvre des techniques différentes. Le réservoir était tourné, puis détaché du tour et replacé à l'envers. La base pouvait ainsi être reprise pour lui donner son profil concave et ainsi doter le fond de la protubérance conique qui, à l'origine, était pleine. Le bec était modelé à part, vraisemblablement sur une tige en bois ou dans un autre matériau. Il était ensuite soudé à la barbotine sur le réservoir. Une tige à extrémité pointue, dont on peut voir la trace sur le fond de certains réservoirs, assurait le percement du récipient ainsi que le dégagement du canal, puis elle était retirée délicatement. Le « poucier » était à son tour modelé : une demi-sphère d'argile était soudée sur le rebord, et ensuite percée.

La lampe apulienne

Une lampe, Ce667, aurait été découverte sur le site par un plongeur qui a bien voulu nous en communiquer toutes les caractéristiques. Il s'agit d'une lampe tournée, mi-fermée, à anse verticale en ruban. La pâte est rouge orangé, légèrement micacée, avec des traces de vernis noir à l'intérieur et à l'extérieur de l'anse ainsi qu'à l'intérieur du réservoir, côté bec. Toute la surface présente de nombreuses épaufrures. Il manque l'extrémité du bec et une partie du fond. Le réservoir haut, de plan circulaire, comporte un profil légèrement évasé vers le bas. Le rebord élargi, bordant un large trou d'alimentation, est incliné vers l'intérieur. La base est circulaire, en relief et concave. Le bec, long et étroit, de section ovale, comportait une extrémité vraisemblablement en enclume. Une anse verticale, en anneau mince finement strié, de section semi-circulaire, s'attache en un seul point sur le rebord du réservoir.

D. Bailey (31) pense à une fabrication propre à l'Apulie, hypothèse reprise par C. Lyon-Caen (32) : «... Il semble qu'il s'agisse là d'une des premières séries de lampes à anse verticale... Notons que ce type d'anse n'ayant qu'un seul point d'attache ne se rencontre que sur les lampes apuliennes... La production de ces lampes occupe toute la deuxième moitié du IV^{ème} siècle avant J.-C... »

LES LINGOTS DE CUIVRE

Douze lingots de cuivre ont été découverts. Tous n'étaient pas localisés au même endroit, les plus distants étant éloignés d'environ 16 mètres.

Sur de nombreux exemplaires, on observe, avant enlèvement d'une gangue superficielle, la présence de nombreux débris et tessons soudés par le concrétionnement : bois, amphores, céramiques et verre bleu. On pouvait aussi noter, dans la zone de découverte de plusieurs lingots, la présence de nombreuses scories métalliques, témoins de la fusion de certains matériaux. Ces scories étaient peut être en relation avec les lingots de cuivre ?

Après enlèvement de la gangue, des boursouflures apparaissent sur la grande face horizontale des lingots, sans doute la face supérieure. Ce sont les conséquences d'une solidification à l'air libre.

Ces douze lingots, de pourtour circulaire, se répartissent en deux types :

(31) D. Bailey, *A catalogue of lamps in the British Museum*, Londres, p. 323 à 325.

(32) C. Lyon-Caen et V. Hoff, note 30, p. 32, 33.

Inventaire	Zone de découverte	Forme	Dimensions maximales (cm)	Épaisseur maximale (cm)	Masse (kg)
M5	Balise 2	Galette tronconique	23x18,4	3,6	7,5
M6	Balise 2	"	25x19,2	3,5	9,5
M7	Balise 1	"	26x18,6	4,0	7
M20	Balise 2	"	23x22,6	6,5	7
M21	Balise 2	Calotte hémisphérique	16,8x16	5,8	3
M22	Balise 2	"	16x15,6	5,7	2,75
M24	Balise 2	"	16,6x15,4	5	4,1
M25	Balise 2	"	13,6x11,8	3	1,7
M27	Balise 5	"	16x14	4,6	2
M28	Balise 5	"	17,5x14	6,7	3,5
M29	Balise 5	"	14,1x13,6	3,6	1
M30	Balise 6	"	16,1x16	3,6	2

Le premier type présente un profil tronconique, avec deux faces planes, et le second type un profil hémisphérique. On retrouve les deux catégories décrites par F. Laubenheimer-Leenhardt (33) : « *Les uns se définissent comme des flancs tronconiques avec deux faces presque plates, les autres comme des demi-sphères, une face plate, l'autre arrondie* ».

La forme tronconique de certains lingots est classique. Ceux-ci ne portent aucune inscription et leur masse est nettement inférieure à celle rencontrée habituellement. Ainsi, sur d'autres gisements corses comme l'épave Lavezzi 1, W. Bebko signale que : « *le complément du chargement était composé de lingots circulaires de cuivre d'un poids variant de 15 à 40 kg* (34) » alors que sur l'épave Sud-Lavezzi 2, B. Liou évoque un poids moyen de 20 kg (35). De plus, les lingots de ces deux épaves portent des marques incisées.

La face inférieure des lingots de l'épave Sanguinaires A n'est généralement pas horizontale et présente de nombreux creux et irrégularités. Pour l'épave Sud-Lavezzi 2, A. Lamy (36) rappelle que : « *leurs faces inférieures sont inégales et bosselées, tout comme si le métal avait été coulé dans une cavité plus ou moins grossièrement creusée dans le sol, il est possible que des moules au sable aient été utilisés.* »

En ce qui concerne les lingots hémisphériques, si leur forme correspond bien au deuxième type de F. Laubenheimer-Leenhardt, leur masse est nettement plus faible et nous fait plutôt penser à des fonds de coulée. On rencontre la même forme de lingot, mais pour un métal différent, le plomb, sur l'épave de *dolia* de l'Île-Rousse (37).

Traitant de la fabrication de ces deux types de lingots, F. Laubenheimer-Leenhardt rappelle (38) : « *En Egypte, par exemple, dans les magasins du roi à Tel Amarna, des peintures murales représentent des séries de lingots de cuivre, parmi lesquels on distingue trois formes : peau de boeuf, demi-sphère, et tronc de cône. On ignore, naturellement, les dimensions et les poids.* »

(33) F. Laubenheimer-Leenhardt, *Recherches sur les lingots de cuivre et de plomb d'époque romaine*, dans *Revue Archéologique de Narbonnaise*, supplément 3, Paris 1973, p. 67.

(34) W. Bebko, *Les épaves antiques du Sud de la Corse*, dans *Cahiers Corsica*, 1971, p. 4.

(35) B. Liou, *Informations archéologiques, recherches sous-marines*, dans *Gallia*, 40,2, 1982, p. 446.

(36) A. Lamy, *Inventaires des lingots de cuivre provenant des épaves romaines des côtes méditerranéennes françaises*, mémoire de DEA, Université de Toulouse-le-Mirail, 1988, p. 24.

(37) H. Alfonsi, P. Gandolfo, *L'Épave de Dolia de l'Île-Rousse*, Ajaccio, 1987.

(38) F. Laubenheimer-Leenhardt, note 34, p. 69.

LA CARGAISON DE VERRE

Elle contribue à l'originalité de l'épave. Sur le site étaient répandus de nombreux morceaux de verre, dont certains mesurent plus de 50 x 30 x 20 cm. Leur couleur va du bleu clair (bleu 471), plus rare, au bleu foncé (bleu 491). Sur certains fragments s'observent des fractures récentes, avec une surface brillante, parfois des irisations ou des traînées colorées. Mais la grande majorité des échantillons est mate, sans doute polie par le sable.

On note, sur certaines pièces, des formes arrondies pouvant correspondre au moule du fond du récipient qui a dû servir pour la fusion de ce verre. Sur d'autres fragments, on peut observer les replis que le verre a formés lors de la coulée. On peut envisager la présence d'objets manufacturés en verre sur le navire, car des tessons avec courbures semblent correspondre à des fonds de bouteilles ou de récipients, à des rebords de vases ou à des becs verseurs brisés. Nous avons aussi découvert, sur un fragment, une marque en creux, empreinte laissée sans doute par un outil.

La quantité de verre remontée lors des différentes opérations de fouille correspond à une masse totale d'environ 550 kg. Une masse égale, ou plus vraisemblablement supérieure, doit encore subsister sur le site.

Cette abondance de verre nous fait penser à une cargaison de calcin, utilisé par les verriers. Ce calcin est un intermédiaire entre les matières premières et le verre. La couleur bleue est due à l'addition d'oxyde de cuivre, technique décrite par Pline l'Ancien : « *on emploie pour la fonte des bois légers avec addition de cuivre et de nitre et surtout du nitre d'ophyre* ». Toujours dans le même chapitre, Pline poursuit : « *comme le cuivre, le verre se liquéfie... et on obtient des masses noirâtres d'aspect luisant... A nouveau l'on fond ces masses dans les ateliers... on le mêle à un poids ou à un volume triple de nitre puis, une fois liquéfié, on transvase le mélange dans d'autres fours. Là se constitue une masse que l'on appelle hammonitrum. On la recuit et on obtient du verre pur...* » On retrouve cet *hammonitrum*, ancêtre du calcin de nos verriers, au musée de La Cannée en Crête, à côté des objets qu'il a permis de fabriquer.

Une cargaison de verre a été découverte sur l'épave « A » de la Jeaune-Garde (39). F. Carrazé signale plusieurs lingots de verre bleuté, et émet l'idée que ces lingots « *auraient pu accompagner un verrier romain désireux de s'installer en Gaule mais ne connaissant pas encore la carrière de sable siliceux où il viendrait s'approvisionner* ».

En Corse, la présence de verre est attestée sur des sites archéologiques terrestres. F. de Lanfranchi et M.-C. Weiss (40) signalent : « *la Corse intérieure de la deuxième période de l'âge du Fer nous est connue grâce à l'identification de sépultures (Santa Catalina, Lugo, San Simeone)... qui fournissent... des perles en pâte de verre... Ces perles sont largement diffusées dans toute l'île, ce qui implique de la part des « barbares » de l'intérieur une longue utilisation de ces objets de parures. Pour G. Lilliu, ces perles de verre se rencontrent aussi en Sardaigne et pourraient provenir du commerce carthaginois* ».

Le site le plus proche a été décrit par A. Ambrosi (41) lors de l'établissement de la carte archéologique de la Gaule Romaine : « *Dans les grottes des rochers de St Antoine, près*

(39) F. Carrazé, *De Carqueiranne aux Iles d'Hyères. A propos de la première campagne sur l'épave B de la Jeaune-Garde*, dans *Cahiers d'archéologie subaquatique*, V, 1976, p. 161 à 166.

(40) F. de Lanfranchi et M. C. Weiss, *Les peuplades de l'âge de Fer*, dans *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et naturelles de la Corse*, 1975, p. 117.

(41) A. Ambrosi, *Carte et textes du département de la Corse*, dans *Forma Urbis Romani, Carte archéologique de la Gaule Romaine*, Institut de France, Académies des Inscriptions et des belles-lettres, 1933, p.17.



1



2



3



4



5



7

6



8



9



10



Lingots de cuivre (1-2-3) ; verres (4-5-6-7-8) ; meules (9-10).



Éléments de verre présentant une forme (échelle 1:3).

d'Ajaccio, vers 1840, (ont été trouvés de) nombreux objets de bronze, poignard, fibules, colliers, perles de colliers, clous, plaque percée de trous, 11 disques ajourés, chaînettes. A. Engel, dans le *Bulletin des Antiquaires de France*, 1885, p.135-7 (coll. Peraldi), estime :... « presque tous ces bronzes doivent être préhistoriques mais il est possible que ce gisement ait donné aussi des objets romains ».

La sépulture de San Simeone, située à 3 km au nord-est d'Ajaccio, a été fouillée par L. Doazan (42). Il y a découvert des perles et anneaux de verre : « 70 anneaux en verre bleu, teinte bleu roi ».

De plus J. et L. Jehasse parlent des contacts entre les indigènes « Corsi » et les puniques (43) : « Plus générale, l'influence des Carthaginois a été prolongée et profonde : des échanges de marchandises dont témoignent des perles découvertes dans toute l'île, le recrutement de mercenaires rattachent la Corse au monde oriental, et tendent à la rapprocher de la Sardaigne ».

(42) L. Doazan, *Une Sépulture, un habitat et une carrière dans le même abri sous roche*, dans *Corse Historique*, 27, Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse, 1967, p. 15.

(43) J. et L. Jehasse, *Aléria Antique*, Aléria, 1984, p. 7.

LES MEULES

Des réceptacles de forme quadrangulaire ont été découverts sur le site, les plus éloignés étant distants de 11 m. Ces récipients en pierre, concaves à l'intérieur, reposent sur une base plane. Leur forme et la nature géologique du matériau qui les constitue évoquent la partie basse d'une meule.

Année	Zone de découverte	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	Masse (kg)	Remarque
1988	Balise 5	0,53	0,36	0,08	20	Présence de deux sillons latéraux
1989	dans le 135° de la balise B2	0,46	0,38	0,10	17	Bords déformés, non orthogonaux
1991	dans le 240° de la balise B5	0,43	0,30	0,09	14	Présence d'un bec verseur

Probablement en relation avec ces récipients, nous avons découvert, près de la balise B3, un objet en forme de tronc de cône, présentant deux oreilles et un creusement biseauté dans la partie supérieure, qui le traverse de part en part. Sa masse est de 10,5 kg. Cette pièce, comme les précédentes, est taillée dans une roche volcanique, une lave, peut-être une andésite. On trouve ces roches dans la région du Vésuve, et à Santorin. Cet objet, constituant sans doute la partie haute et mobile de la meule, semble être une forme de transition entre les meules de type néolithique et celles de type « va et vient » circulaire comme le montre J. Orsatelli (44). En effet, lors du fonctionnement, en raison de la forme de sa base et de la présence des oreilles de préhension, celui-ci semble pouvoir inscrire dans un plan tout mouvement alternatif, rectiligne comme sur les meules néolithiques ou circulaire comme sur les meules en « va et vient », découvertes dans les épaves suivantes, datant de la fin du IV^{ème}, ou du début du III^{ème} siècle avant J.-C. :

— Sur l'épave hellénistique de Serçe Limani (45), dans le sud-ouest de la Turquie, de 280/275 avant J.-C., on note la présence de trois exemplaires de parties basses de meule mais de deux types différents. Le premier est un simple fragment de pierre rectangulaire strié, de 52 x 39 x 8 cm. Le second, qui se rapproche beaucoup plus de ceux découverts sur l'épave Sanguinaires A, présente un fond concave entouré d'un rebord. Il mesure 52 x 43 x 10 cm. La partie mobile présente par contre une forme différente. Il s'agit en effet d'un bloc rectangulaire de 44 x 31 x 13 cm avec deux encoches latérales destinées à recevoir une tige en bois.

— Sur l'épave de Kyrenia à Chypre, datant de la fin du IV^{ème} siècle avant J.-C., ont été découvertes 29 meules à grain en pierre volcanique provenant sans doute de l'île de Cos ou de sa voisine Nisiros. Elles sont composées d'un élément supérieur pourvu d'une fente « en V » et d'une base rectangulaire. Ces meules en forme de trémies, « *grinding stones of a hopper design* » étaient alignées sur le fond du navire et servaient de lest (46).

(44) J. Orsatelli, *Les Moulins*, Editions Jeanne Lafitte, Marseille, 1979, p.13, 14.

(45) C. Pulak et R. H. Townsend, note 7, p. 31.

(46) H. Wylde Swiny et M. L. Katzev, *The Kyrenia shipwreck : A fourth-century B. C. Greek merchant ship*, dans *Marine Archaeology*, Colston Papers, Vol. XXIII, 1971, p. 342.

— L'épave d'El Sec à Palma de Majorque, aux Baléares, navire grec naufragé dans le milieu du IV^{ème} siècle avant J.-C. a livré aussi une grande quantité de meules du même type (47).

Plus près de nous, un récipient ressemblant à la partie basse d'une meule, se trouve sur le site antique de Nice dans les latrines des thermes Nord. Ses dimensions sont un peu plus importantes que celles des réceptacles précédents. En outre il est fabriqué dans une pierre calcaire, sans doute originaire de la Turbie. On ignore la fonction de ce récipient.

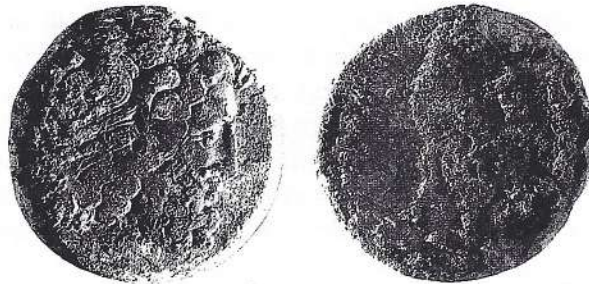
Plus ancienne, puisque datée de la fin du VI^{ème}, ou du début du V^{ème} siècle, la meule du gisement grec de l'anse du Dattier, à Cavalaire (Var) (48), est plutôt une pierre rendue concave par le frottement, ce qui pourrait correspondre à une forme fruste de meule.

Là se pose la question de l'usage, tout aussi bien que de l'utilité de ces meules à bord du navire et de la nature de la denrée ou du matériau qu'elles servaient à réduire en poudre. Il faut peut-être, pour envisager une hypothèse autre qu'alimentaire, revenir sur l'association faite par Pline entre le verre et le cuivre, produits que l'on trouve mêlés sur le gisement Sanguinaires A ? En effet Pline évoque un procédé de fabrication du verre dans lequel « *on utilise aussi un sable blanc... et on le broie au mortier ou à la meule* ».

LA MONNAIE DE BRONZE

Une seule pièce de monnaie a été découverte sur le site. Il s'agit d'une pièce circulaire, présentant un trou borgne en son centre, de diamètre moyen 36 mm, pour une épaisseur de 5,5 mm. La masse est d'environ 13 g.

On distingue, sur une des faces, Zeus lauré, et, au revers, un aigle, très effacé, avec une inscription à peine lisible ΠΤΟΛΕ... Il s'agit d'un des 14 rois d'Égypte qui ont porté le nom de Ptolémée. Il peut s'agir de Ptolémée III Evergète I (284-221 avant J.-C.) ou de Ptolémée IV Philopator (244-204 avant J.-C.).

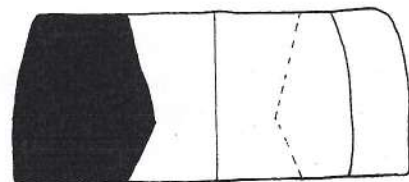
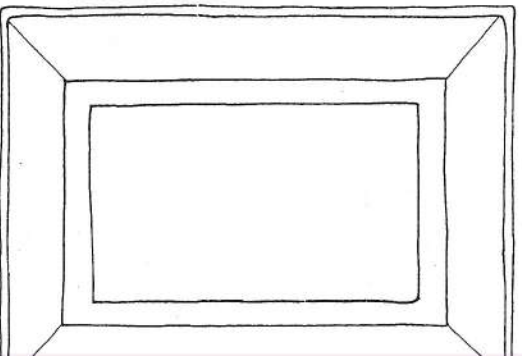
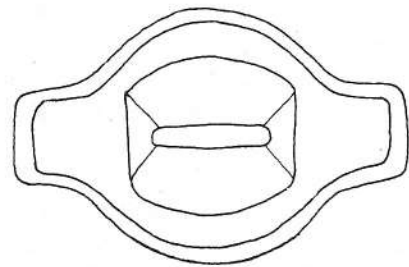
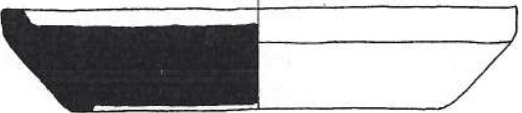
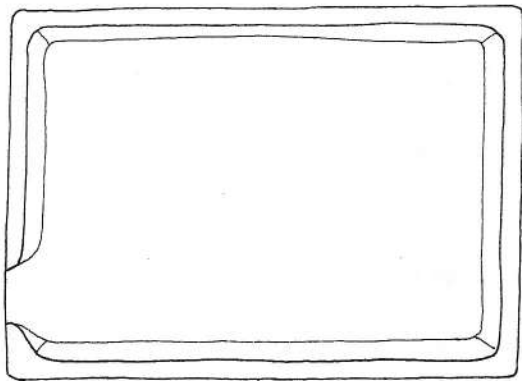
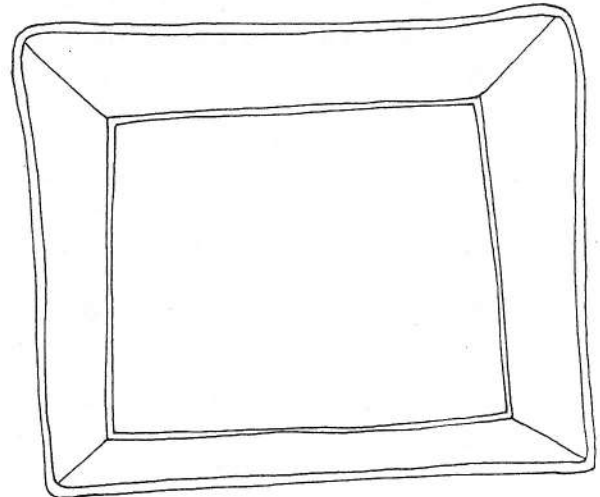
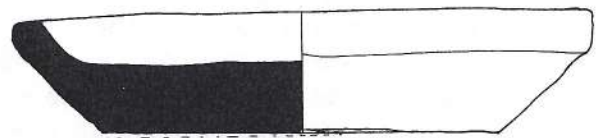
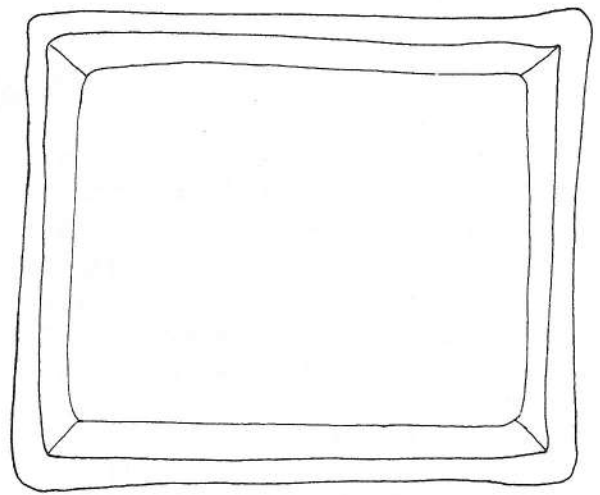
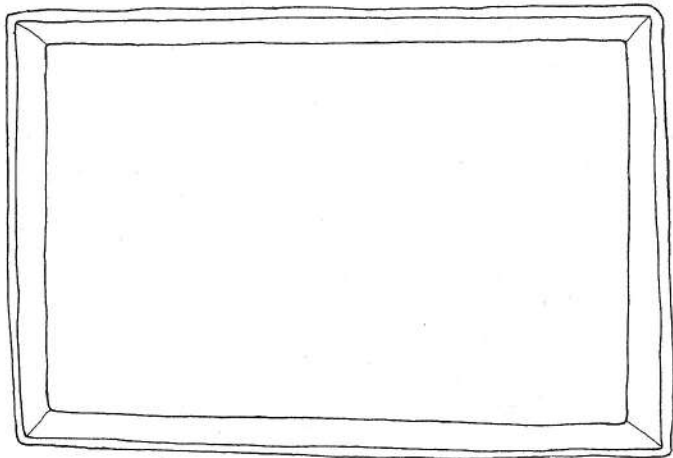
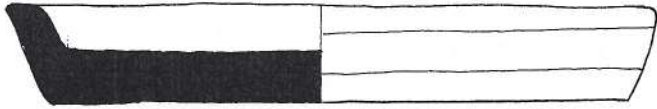
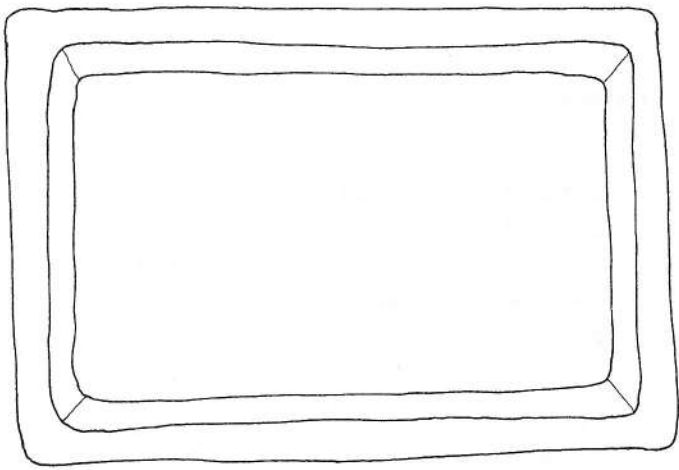


CONCLUSION

Malgré la violence des éléments, qui a fait disparaître la coque d'un navire de belle taille, dispersé et brisé, au cours des siècles, céramiques et verreries, la cargaison de l'épave

(47) F. Pallares, Note 27, p. 3 et sqq.

(48) R. Calmes, *Le gisement grec, ou étrusque, de l'anse du Dattier*, dans *Cahiers d'archéologie sub-aquatique*, V, 1976, p. 48.



Moules en pierre (échelle 1:6)

Sanguinaires A n'a pas été totalement perdue, et elle nous est parvenue sous un aspect archéologique satisfaisant, scientifiquement exploitable. Il a été possible de réaliser quatre années d'investigations sur ce site exceptionnel, et d'y retrouver un ensemble homogène, sans équivalence sur certains points, comme par exemple, la présence à bord d'une association verre, cuivre et fret plus classique. De plus, les gisements sous-marins contemporains sont rares, la période chronologique correspondant à la perte du navire étant aussi pauvre en épave que riche en événements historiques.

Les éléments de datation ont été exposés, répartis régulièrement dans la description du matériel archéologique : amphores rhodiennes du III^{ème} siècle avant J.-C., aux estampilles représentant la rose caractéristique de la ville de Rhodes aux alentours du III^{ème} siècle avant J.-C. ; inscription BAPI sur une amphore constituant la variante du type gréco-italique découvert en Corse, à Aléria, dans une tombe datée de 300/280 avant J.-C. ; *oenochoe* à anse pseudo-bifide nettement surélevée, en boucle arrondie - ce type de vase, qui se rapproche des cruches à pâte claire massaliète, a été utilisé sur une période allant de 400 à 175 avant J.-C. ; forme *patella* décrite comme céramique commune italique, utilisée durant les trois derniers siècles avant notre ère ; céramiques à vernis noir identifiées à de la céramique campanienne A, dont on retrouve ici des profils caractéristiques, coupe proche des formes Lamboglia 21/25A, de 375 à 200 avant J.-C., coupe voisine des formes Lamboglia 34a, plat à poisson Lamboglia 23, dont la chronologie couvre la période 300/175 avant J.-C. ; modèles de lampes tournées fermées d'origine attique, largement exportés à travers tout le bassin méditerranéen, du deuxième quart du IV^{ème} siècle avant J.-C. au deuxième quart du III^{ème} siècle avant J.-C. ; seule pièce tendant à rallonger la chronologie, la lampe apulienne, dont la production occupe toute la deuxième moitié du IV^{ème} siècle avant J.-C. ; bronze de Ptolémée III Evergète I (284-221 avant J.-C.) ou de Ptolémée IV Philopator (244-204 avant J.-C.). La comparaison de ces données aboutit à privilégier une courte période, seconde moitié du III^{ème} siècle avant J.-C.

Que savons-nous maintenant sur chacune de ces marchandises ?

— 550 kg de verre brut, d'un bleu sombre, ont été remontés, en blocs de tailles diverses, mais il en reste encore sur le site, intimement mêlé au sédiment de sable et de blocs de granite, une quantité encore plus importante. Il est peut-être possible de rapprocher la présence de ce navire et de sa cargaison de verre, de la découverte de perles de verre bleu dans la montagne environnante sur deux sites datant environ de 300 avant J.-C., fin de l'âge du Fer en Corse.

Cargaison d'un navire égaré en provenance d'Espagne ou de Méditerranée orientale, provisions d'un verrier à la recherche d'une installation dans de nouveaux comptoirs ou marchandise d'échange entre Carthaginois et *Corsi*, il nous est impossible en l'état actuel de nos recherches de préciser la destination de ce chargement.

— Du cuivre était abondant sur le site, présent sous forme de lingots, galettes tronconiques ou calottes hémisphériques, de moins de 10 kg de masse, ce qui est peu, comparé aux cargaisons d'autres épaves, toutes plus récentes. Nous sommes devant le témoignage d'un commerce ancien de cuivre, bien avant que les grosses cargaisons ibériques ne traversent la Méditerranée occidentale. Ce métal venait-il de Sardaigne, de plus loin dans le monde grec ? Autre question : à quoi devait-il servir : armes, bijoux, outils ? Ou alors, pourquoi sa présence n'aurait-elle pas de lien avec la masse de verre bleu, dont la fabrication, c'est Pline qui nous l'affirme, nécessite justement, outre sable et nitre, du cuivre, le mélange de ces ingrédients aboutissant à l'*hammonitrum*.

Il est à noter que la cargaison de lingots de cuivre de l'épave Sanguinaires A est à l'heure actuelle la plus ancienne connue sur les côtes de Corse. Cela peut expliquer le faible échantillonnage dû à la rareté du métal et au moindre développement des techniques de fusion.

— Les amphores devaient être nombreuses à bord : 50 rhodiennes, 40 gréco-Italiques, une dizaine de puniques, et quelques autres encore. Ces chiffres sont importants pour l'époque, et le volume de la cargaison est le seul élément d'estimation en notre possession de la taille du navire. Dans l'inventaire de ces vases, on observe une diversité certaine, les provenances sont variées ; on constate en outre que la quantité est le pendant de cette diversité, car on peut estimer à plus de six tonnes le poids de la charge. Sans être comparable aux grands navires de la fin de la République, le tonnage est de l'ordre de celui d'un bâtiment de bonne taille, tel ceux de la Chrétienne C ou du Dramont C. On regrettera l'absence de coque. L'épigraphe, modeste certes, rajoute, sur les répertoires de marques, un très net BAPI, sur amphore gréco-italique, et quelques sceaux rhodiens. La connaissance des aires de diffusion de ces estampilles s'enrichit ainsi d'un nouveau jalon.

— Les meules rectangulaires, dont la présence s'inscrit dans la tradition d'exemplaires découverts sur les épaves de Serce Limani, Kyrenia, El Sec ou Dattier, pièces de roches volcaniques destinées à un frottement transversal et rectiligne, sont accompagnées ici d'un autre spécimen qui constitue une nouveauté : de par sa forme, il paraît apte à effectuer des mouvements aussi bien transversaux que rotatifs. Il pourrait annoncer les meules cylindriques, ou cylindro-coniques romaines. Il y a là encore, sur l'épave Sanguinaires A, la trace de deux civilisations, ou de deux époques qui se côtoient. Les amphores étaient si diverses, pourquoi pas les meules ?

— La céramique fut récupérée en trop grande quantité pour qu'il puisse s'agir de vaiselle de bord, et on se retrouve ainsi avec un commerce supplémentaire : verre, cuivre, amphores, céramiques... ce navire transportait vraiment de tout... et encore, nul ne saura s'il y eut, en plus, des denrées périssables ! En ce qui concerne ces petits vases, nous avons conscience de n'avoir pu réaliser qu'une étude superficielle et imparfaite du matériel. Il faut dire que l'état de fragmentation des vestiges en rendait la restitution difficile, sinon impossible, et que les nombreux spécialistes qui ont vu les tessons eurent d'énormes difficultés à les identifier. La céramique fut, arbitrairement parfois, classée en fonction de l'engobe (lorsque cela était possible), de la pâte, de la forme. Si l'on est assuré d'être en présence de Campanienne A, voire de pré-Campanienne, à beau vernis noir, sans autre décor que de rares lignes blanches, on ne sait que dire des céramiques à vernis rouge, « magno-grecques », ou tout simplement altération des premières ?

— Les lampes à pucier sont, de même, plutôt cargaison qu'ustensiles utilisés à bord. Avec la lampe apulienne, elles tendraient à rallonger vers le début du III^{ème} siècle la fourchette chronologique. En plus des similitudes constatées sur le matériel amphorique et la céramique campanienne, il est remarquable de constater que l'épave Sanguinaires A présente la même association de lampes que l'épave d'El Lazareto à Minorque (49), l'inventaire de l'épave Grand Congloué 1 ne contenant que des lampes à pucier.

Il ne reste plus qu'à tenter de situer Sanguinaires A dans le temps et dans l'espace, au sein de la liste, fort peu fournie, des épaves de cette époque, à comparer son périple, son origine, son chargement. Ce navire de commerce bien rempli venait du sud, de Sardaigne ou de quelques ports de la zone d'influence grecque d'Italie, peut-être même de Grèce. On peut raisonnablement penser qu'il s'arrêta ici pour assurer une étape ou pour se réfugier quelques

(49) M. Fernandez-Miranda *et alii.*, note 16, p. 86.

temps. Allait-il ensuite vers la Gaule, c'est probable ; vers l'Espagne, le chemin n'est pas le bon ; vers l'Italie, cela ferait un grand détour.

L'hypothèse d'un commerce entre un pays producteur, faisant partie de la Grande Grèce, mais qui n'est pas identifié dans l'état de nos investigations, et les habitants de l'île, avant la conquête romaine, à une époque ayant coïncidé, ou ayant précédé les guerres puniques, est séduisante. Ces conflits à l'échelle méditerranéenne, où Grecs, Carthaginois, romains, et peuples indigènes çà et là furent impliqués, ont mis en évidence la situation géographique centrale de la Corse, et donc son importance stratégique. On peut se demander si la présence de ce navire en ce lieu n'était pas due à une péripétie résultant de ces troubles : ravitaillement, tentative de mise à l'abri dans ce golfe tranquille, aussi bien météorologiquement que politiquement, d'une richesse imprudemment exposée, puis, inversement, fuite à travers la périlleuse passe de la Parata, en dépit du danger de la mer, à cause du danger militaire ?

Parmi les épaves contemporaines connues, on ne peut le comparer au navire de Kyrénia, trop éloigné, au chargement trop local. Le navire del Sec est aussi trop à l'ouest pour respecter le même courant commercial. Restent les gisements de la côte de Provence. Pointe Lequin, Dattier et autres Bon-Porté sont trop anciens. L'épave de la Tour-Fondue est manifestement le témoignage d'un commerce de proximité, ou de redistribution. L'épave Nord-Levant, gisement essentiellement constitué d'amphores gréco-italiques remplies de résine de pin, demeure un trop petit bateau, voué au cabotage. Congloué 1, avec ses amphores et sa Campanienne A, pourrait correspondre à ce commerce au long cours, mais la cargaison est moins variée, donc moins intéressante. Cette quasi-absence de comparaisons prouve ainsi le grand intérêt de l'épave Sanguinaire A, seul témoin d'un commerce à l'époque considérée.