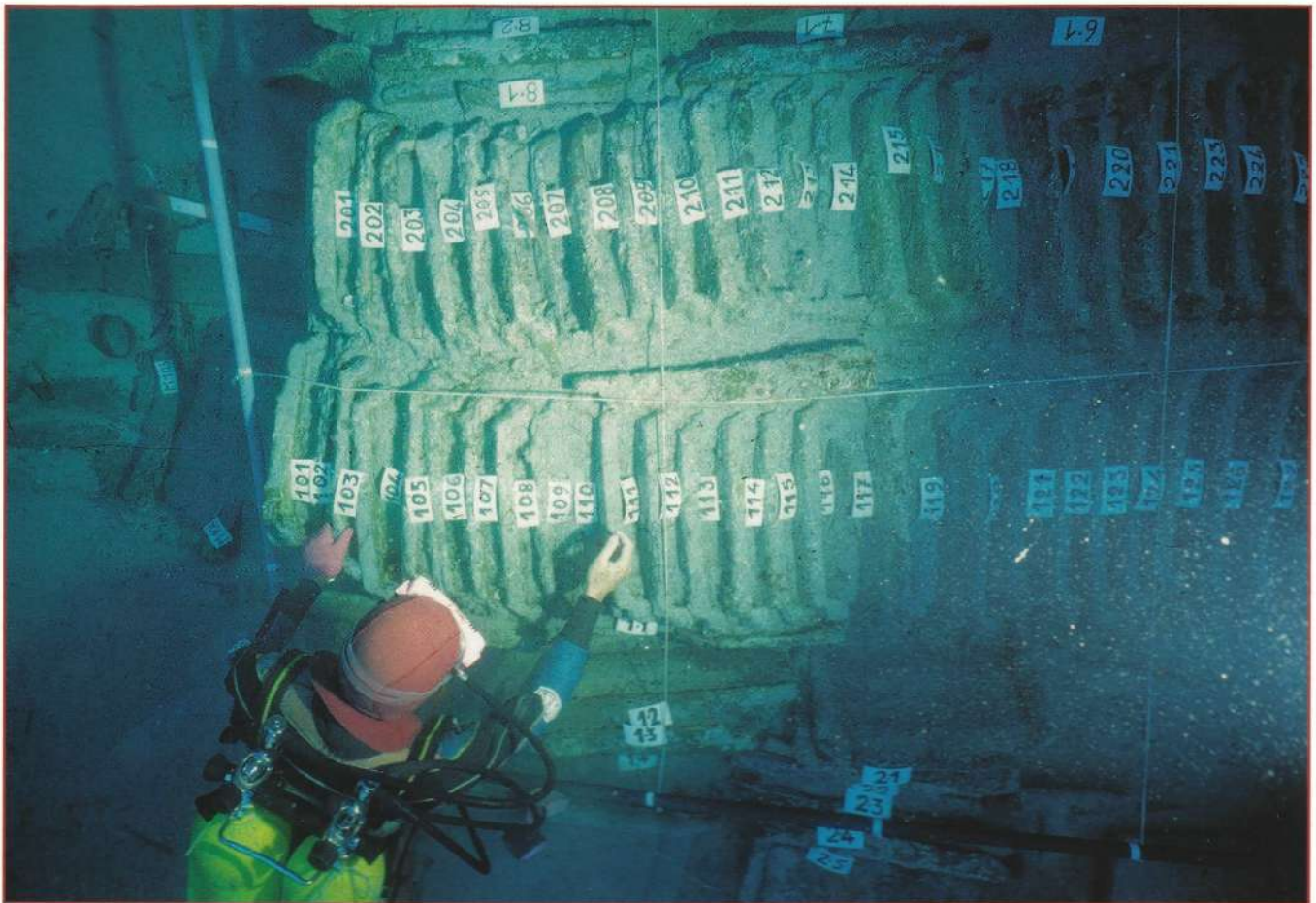


NUMÉRO XV - ANNÉE 2004

CAHIERS
**D'ARCHÉOLOGIE
SUBAQUATIQUE**



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

SOMMAIRE

Anne et Jean-Pierre JONCHERAY. — ÉPAVES DE TUILES ROMAINES EN PROVENCE-CÔTE D'AZUR	
— L'épave Barthélemy B, à Saint-Raphaël (Var, France).....	7
— L'épave Lardier 4, à La Croix-Valmer (Var, France)	73
— L'épave du Grand Rouveau B, au Brusç (Var, France)	119
Stéphanie WICHA. — Barthélemy B : Un bateau antique détenant un assemblage original par ligatures végétales chevillées. Une tradition technique dont l'origine reste à préciser.....	135
Laurence BENQUET et Daniel ROUQUETTE . — L'abréviation des noms sur amphores Dr. 1. Tentative d'interprétation à partir de quelques exemples	145
Marc GUYON. — Naufrage d'une rigue dans le Haut-Rhône	153
Hervé ALFONSI (Laurence BENQUET pour la partie « amphores », Philippe GANDOLFO pour les relevés sous-marins). — L'épave Capu Di Muru « A »	187
Nir HADAR and Yaacov KAHANOV. — Building a model of the Bon Porté vessel	229

L'ÉPAVE CAPU DI MURU « A »

par Hervé ALFONSI

Laurence BENQUET pour la partie « amphores »,
Philippe GANDOLFO pour les relevés sous-marins.

L'épave Capu di Muru « A » gît non loin de l'abri de Cacalu, sous la tour de Capu di Muru, commune de Coti-Chiavari, département de la Corse du Sud.

Elle est connue dans la région sous le nom d'épave Cousteau, le célèbre Commandant y aurait effectué quelques recherches dans les années 60, comme semble en témoigner une structure de fer en forme de portique abandonnée non loin du site.

Nous avons procédé en 1999 à un sondage archéologique sur ce site antique du 1^{er} siècle avant Jésus-Christ, sondage qui faisait suite à une expertise DRASSM menée en 1998, étude qui nous avait permis de mettre au jour des timbres présents sur la partie supérieure d'épauls d'amphores Dressel1B. Ce type d'amphore est plus rare sur les épaves des côtes corses que sur celles du continent. La présence de ces fragments ainsi que la découverte d'une lampe à huile confirmèrent la nécessité d'une étude plus approfondie de la zone, étude qui se déroula sous forme de fouilles programmées en 2000 et 2001.

Nombreux sont ceux qui ont pris part à ces opérations archéologiques et ont permis cette étude, qu'ils en soient tous remerciés et particulièrement : Philippe Gandolfo, Dominique Horst, Dominique Ottavi, Marie-France Peretti, Muriel Tenti.

Une mention particulière pour Frédéric Guibal, Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie CNRS UPRES A 6116, qui a réalisé l'identification botanique des bois découverts sur l'épave.

La fouille de cette épave a pu être réalisée grâce à l'aide du Ministère de la Culture, de la Collectivité Territoriale de Corse, du Conseil Général de 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 site se trouve dans le golfe d'Ajaccio, à son extrémité sud, un peu avant la pointe de Capu di Muru. Ses coordonnées géographiques sont 41°45,21 nord et 08°40,82 est. Il se situe à 200 mètres environ de l'abri de Cacalu, abri dont l'accès est rendu dangereux par deux secs remontant pratiquement à moins de un mètre de la surface. Le navire, navigant relativement près de la côte cherchait sûrement à gagner l'abri quand il a dû toucher le premier écueil, coulant avant d'atteindre le second.

DESCRIPTION DU GISEMENT

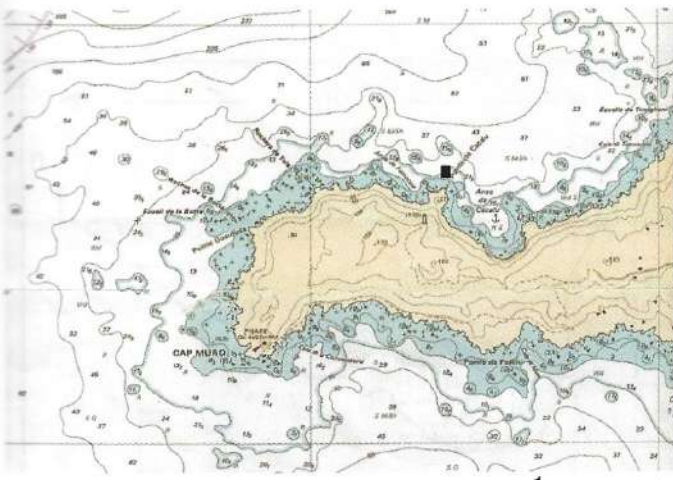
Le gisement se situe sur un fond de rochers et sable coquillier chargé en opercules calcaires d'un gastéropode, le turbo rugueux « *Astrae rugosa* », appelés communément « œil de Sainte Lucie ». Entre les roches on note la présence d'un important herbier de posidonies. Le site se présente sommairement comme une vallée limitée d'un côté par les deux secs remontant à moins de 1 mètre de la surface et de l'autre côté par un massif rocheux plus profond, 4 mètres.

Lors de sa découverte

A la suite du choc avec le sec le plus au large, la coque du navire a probablement éclaté, répandant sa cargaison sur une surface importante par une profondeur de 6 à 20 mètres. Le peu de profondeur, la houle très forte à cet endroit ont causé un éparpillement des tessons dans toute la vallée et sur le versant proche de la côte. Le site était tapissé de fragments informes, très usés dans la zone profonde du gisement avec heureusement quelques fragments archéologiquement intéressants, protégés par les matras de posidonies et le sable. Ces derniers étaient dispersés sur plus de 300 mètres carrés.

A l'issue des fouilles

En premier lieu, nous avons choisi de délimiter et cartographier le site, puis d'en analyser sommairement la totalité par implantation d'unités de recherches repérées dans un carroyage filaire. Après avoir été examinés minutieusement et pesés, les tessons de panses informes ont été redéposés à l'aide d'un panier dans la partie haute du site, dans un endroit protégé formant une cuvette naturelle. Nous avons ainsi constitué un réservoir qui ne risque pas de polluer le reste du gisement sauf par éparpillement intentionnel. Les éléments d'accastillage, les attaches d'anses, les anses, pointes et cols ont été conservés ainsi que les fragments de céramiques et les lampes. Dans un second temps, l'étude s'est poursuivie dans la partie plus profonde ainsi que sur le versant côté rivage, dans les éboulis, avec toujours la même distribution dans le mobilier archéologique. Néanmoins, la fouille 2001 nous a permis de mettre au jour un élément original, un fragment de balance appartenant au type



1



2



3



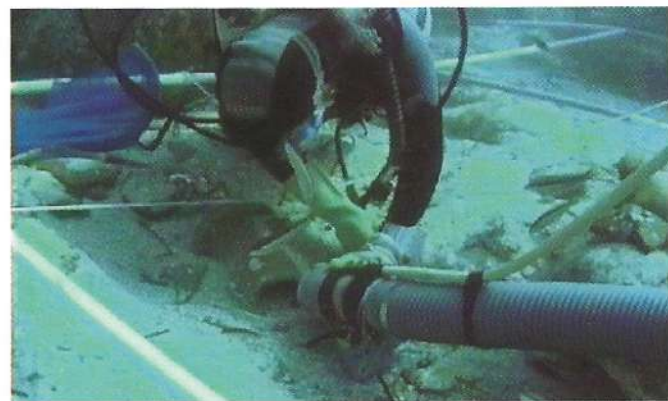
4



5



6



7



8

Photo. 1 - Le gisement occupe la petite zone noire au nord de l'anse Cacalu

Photo. 2 - Vue générale du site

Photo. 3 - Le premier coc

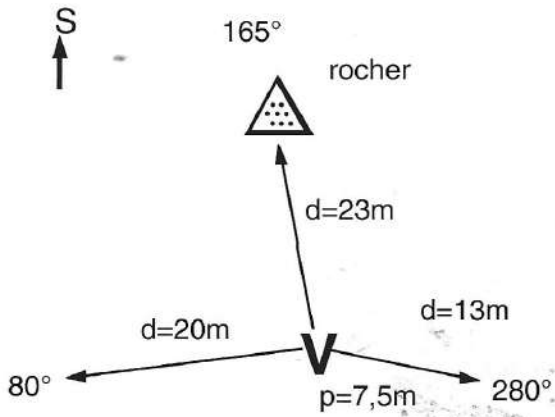
Photo. 4 - La zone réservoir

Photo. 5 - Le carroyage 2001

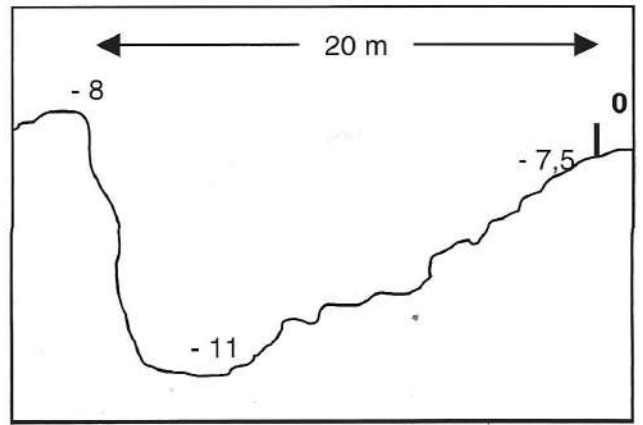
Photo. 6 - L'aspirateur à air

Photo. 7 - Dégagement d'un col

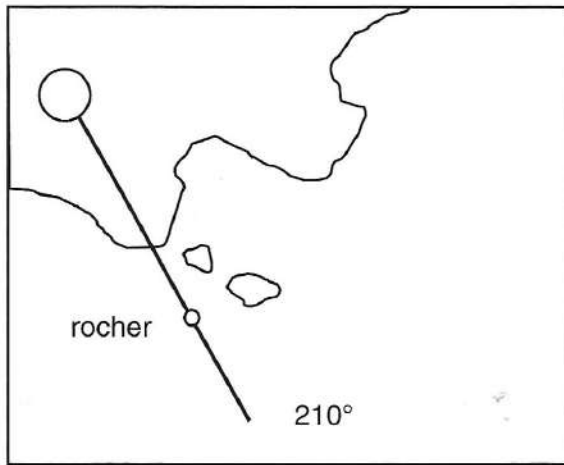
Photo. 8 - Travail à l'aspirateur



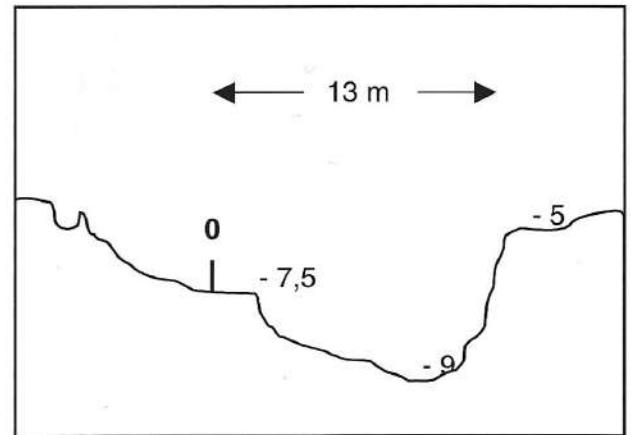
Positionnement / au point 0



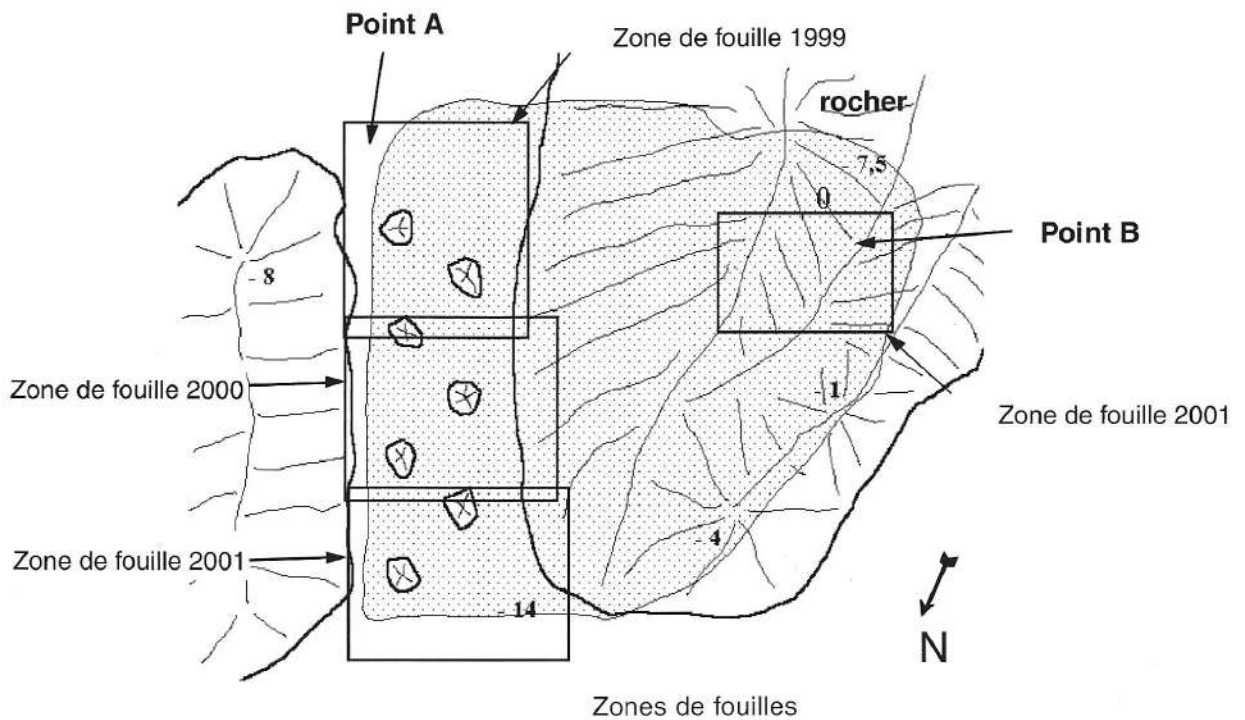
Profil passant par 0 vers le 90°



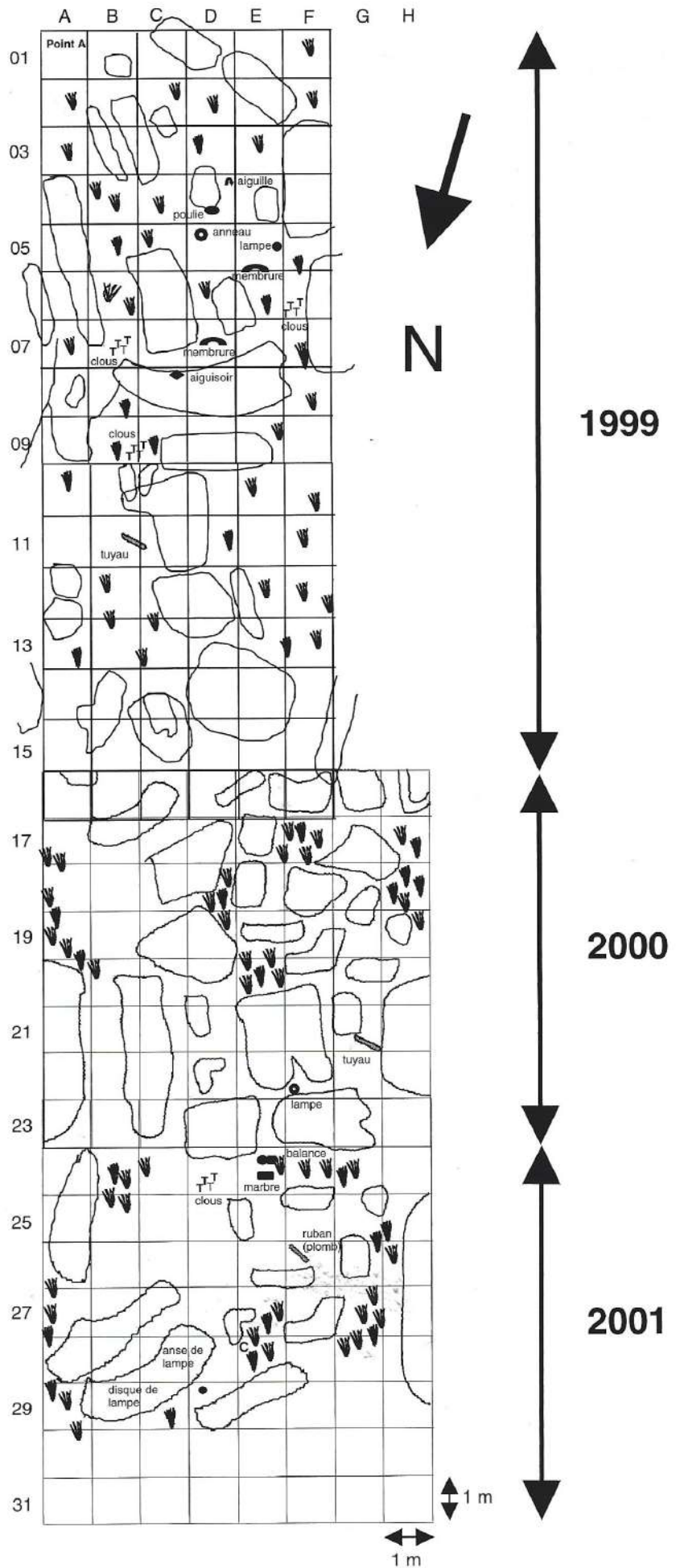
Alignement du rocher sur la tour de Capo Muro



Profil passant par 0 vers le Nord



Zones de fouilles



Capu di Muro - 1999 - 2000 - 2001
 Golfe d'Ajaccio
 Corse du Sud

de balance préromaine comme ceux découverts sur l'épave de la Madrague de Giens et du cap Taillat. Le navire qui a sombré à l'entrée de l'abri de Cacalu devait être de dimensions plus modestes que celui de Giens mais c'est quand même plus de quinze tonnes de fragments qui ont été analysés et stockés en ce lieu.

LES VESTIGES DU NAVIRE

Aucune partie du navire n'a été découverte. Seuls des fragments ligneux éparpillés ont été mis en évidence sur le site ainsi que des éléments d'accastillage. L'analyse botanique de tous ces éléments a été effectuée par Frédéric Guibal.

Les éléments de la coque

Les éléments ligneux ont été mis au jour dans la partie haute du site. Il s'agit principalement :

- d'un fragment de membrure en chêne-vert « *Quercus ilex L.* », découvert dans le carré D7. Ses dimensions sont : 520 mm de longueur pour 100 mm de largeur moyenne et 90 mm de hauteur. Il devait être fixé sur le bordé par des chevilles de 15 à 16 mm de diamètre. On peut noter que ces dernières sont séparées par une distance de 185 mm ;

- d'un fragment de membrure ou d'allonge en frêne « *Fraxinus excelsior L.* » mis au jour en E5. Ses dimensions sont : 630 mm de longueur pour 90 mm de largeur moyenne et 80 mm de hauteur moyenne. Il porte les traces de passage de trois chevilles de 17 mm de diamètre, séparées d'environ 200 mm. Il est à noter qu'une des chevilles a été enfoncée de manière oblique, non perpendiculaire à la pièce comme les deux autres ;

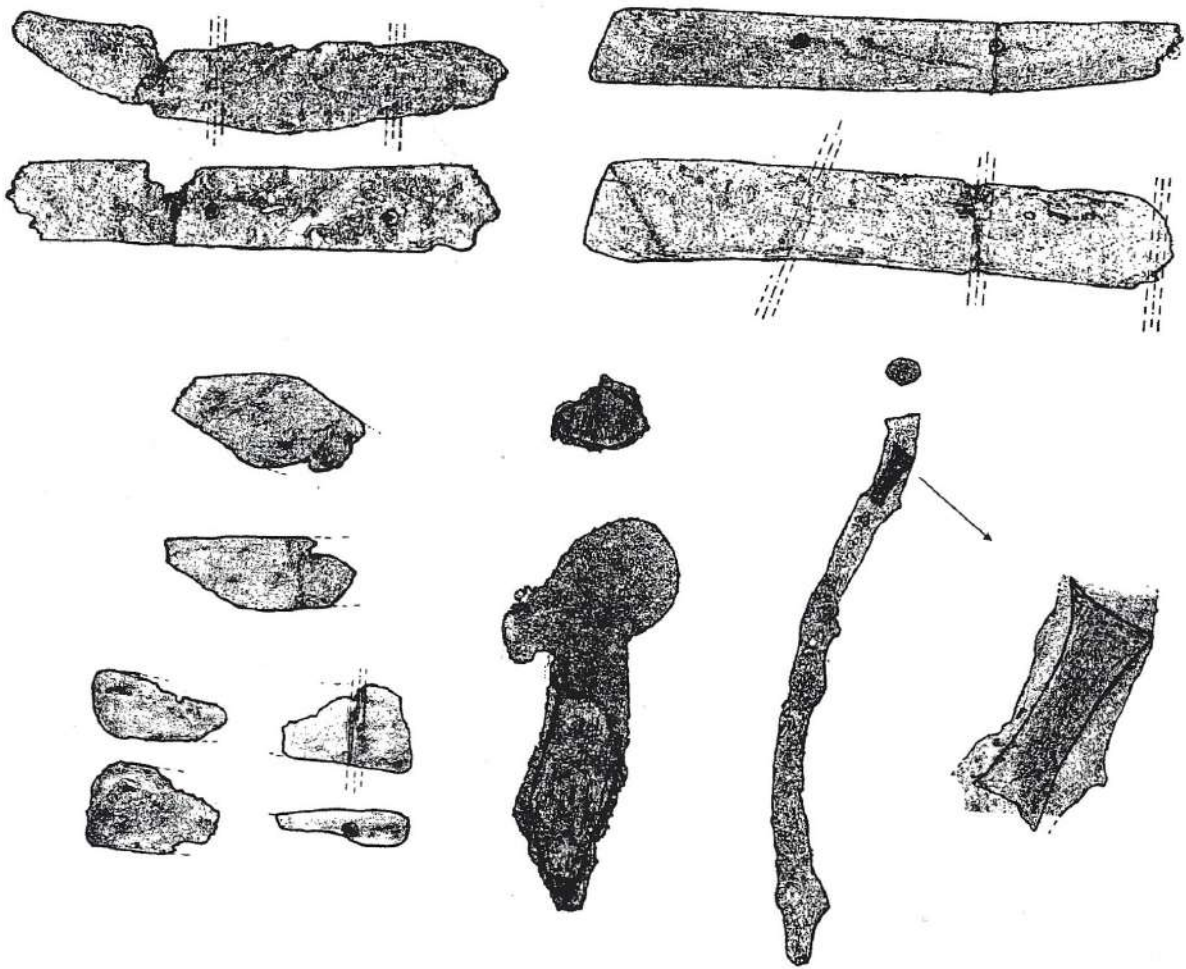
- de petits fragments de membrures : extrémités découvertes en A7 ou fragment de membrure en chêne-vert « *Quercus ilex L.* » avec une cheville de 16 mm en place, mis au jour en B4, fragment englobé dans une concrétion métallique ;

- d'une branche en cyprès « *Cupressus sp.* » de 600 mm de longueur pour un diamètre moyen de 35 mm, découverte en A10. La particularité de cette branche réside dans le fait qu'on ait creusé à une de ses extrémités une entaille en queue d'aronde sur une longueur de 80 mm. Il s'agit peut être d'un branchage de calage de la cargaison mais l'entaille à queue d'aronde laisse supposer plutôt qu'elle devait être en relation avec d'autres pièces de bois pour constituer sans doute un abri précaire sur le pont du navire ;

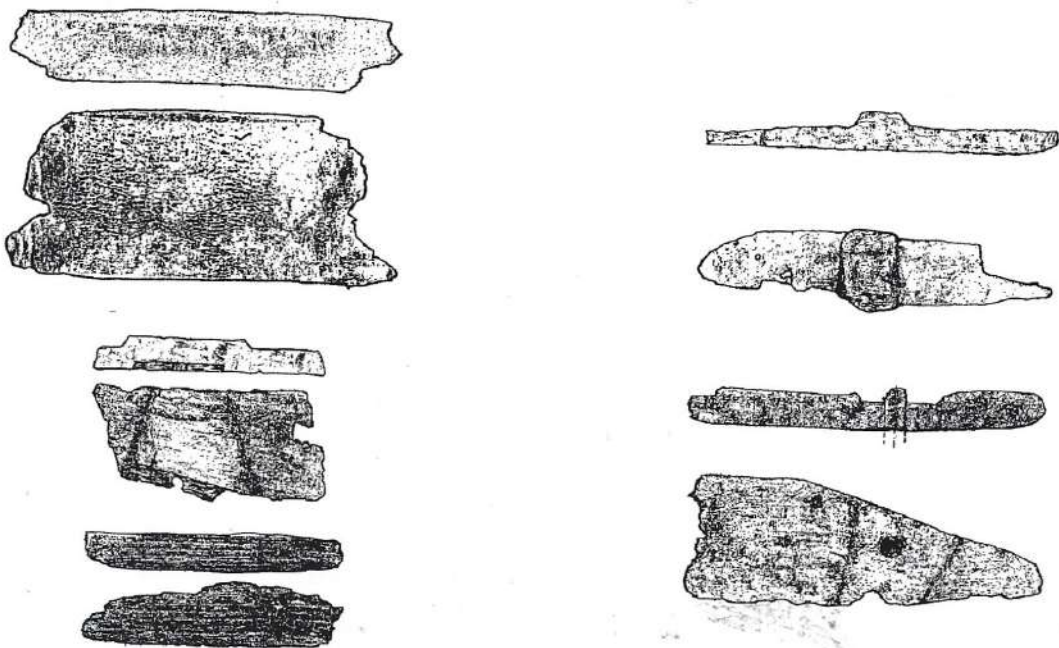
- de fragments de planches en pin laricio « *Pinus type laricio* » de 20 mm en moyenne d'épaisseur, sans doute des vaigres de plancher. L'une d'elles se termine en sifflet. De plus, on note sur cette dernière pièce la présence d'un évidement traversé dans la partie centrale par une cheville de 12 mm de diamètre, dispositif servant à la fixer sur un autre élément ligneux ;

- un fragment de vaigre de 230 mm de longueur, 100 mm de largeur pour 44 mm d'épaisseur, en chêne-vert « *Quercus ilex L.* ».

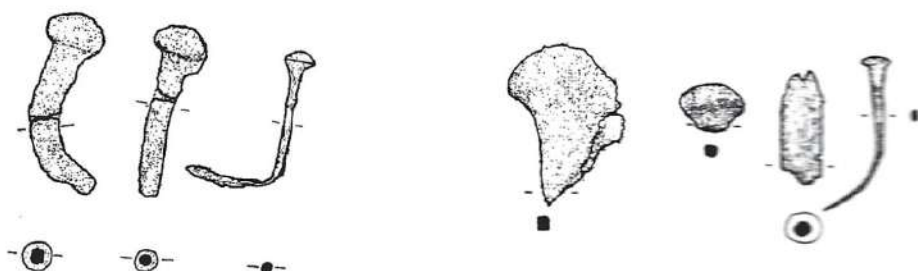
Des concrétions de clous en fer et en cuivre ont été mises au jour dans les différentes unités de recherche. Certains clous ont même, par leur concrétionnement, réalisé une véritable "pétrification" du bois.



Fragments de membrures et branchages (échelle 1:30).



Fragments de planches et de vaigres (échelle 1:5).



Clous et concrétions (échelle 1:3).

Les clous en cuivre sont de plus petites dimensions que les clous en fer. Cela va des petites pointes, clous de semence, de section ronde de 2 mm de diamètre, de longueur 35 mm, sans doute utilisées pour le doublage, aux clous de 145 mm de longueur pour un diamètre de 3 à 4 mm. On note aussi la présence de clous de section carrée de 4 mm de côté pour une longueur d'environ 75 mm.

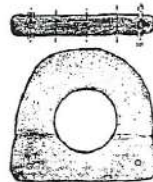
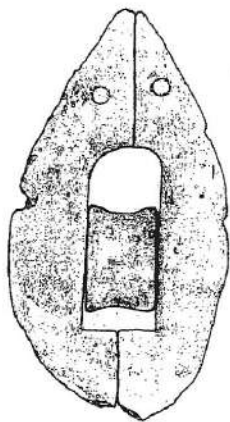
Les clous en fer ont pratiquement tous une section carrée de 4 mm de côté pour une longueur pouvant dépasser 210 mm.

L'accastillage

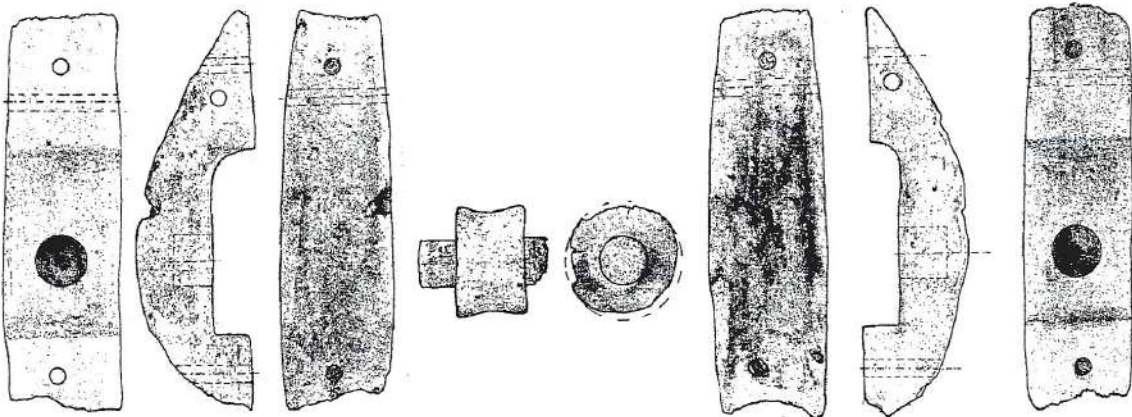
Deux pièces de gréement en bois, en assez bon état, ont été mises au jour en D4.

Il s'agit d'une poulie complète de 242 mm de longueur pour une largeur de 68 mm et une épaisseur de 135 mm. On retrouve certaines proportions données pour les poulies du 18^{ème} siècle par Jean Boudriot (1) qui signale que « leur épaisseur est égale à la moitié de la hauteur ».

Elle se compose d'une caisse en hêtre « *Fagus silvatica L.* », faite en deux parties, dans laquelle est pratiquée une mortaise ou clan de 100 mm environ pour y insérer le réa. Ce dernier est constitué d'un disque de 65 mm sur la tranche duquel a été creusée une cannelure d'au moins 3 mm.



Anneau de cargue (échelle 1:5).



Poulie (échelle 1:5).

(1) J. Boudriot, *Le vaisseau de 74 canons*, collection Archéologie navale française, t.3, 1974, p. 118.



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18

Photo. 9 - Membrane en chêne

Photo. 10 - Allonge en frêne

Photo. 11 - Clous et concrétions

Photo. 12 - Poulie

Photo. 13 - Anneau de cargue

Photo. 14 et 15 - Tuyaux de plomb

Photo. 16 - Plombs de pêche

Photo. 17 - Lingots de plomb

Photo. 18 - Ruban de plomb

Le réa et l'axe de la poulie sont en olivier « *Olea europaea L.* ». L'axe fait 28 mm de diamètre et pénètre dans la caisse sur une longueur d'au moins 22 mm. Le passage d'axe, mortaise ronde borgne, mesure 30 mm et l'on peut observer dans le fond un petit cône de 4 mm de diamètre de base, reliquat sans doute de la trace de centrage de l'outil qui a effectué le perçage sur chacune des deux parties de la caisse. Ces deux dernières étaient maintenues solidaires par deux chevilles de 10 mm de diamètre, réalisées dans deux bois différents : la cheville supérieure est en frêne « *Fraxinus excelsior L.* » et celle de la partie basse en chêne-vert « *Quercus ilex L.* ».

Cet assemblage était sans doute renforcé par une estrope, cordage entourant la poulie et passant dans les goujures, rainures pratiquées sur les joues qui sont les parties latérales de la caisse. On remarque que la goujure se poursuit au cul de la caisse ainsi que sur le dessus et qu'elle porte des traces de corde. Il est fort probable que les deux trous de diamètre 10 mm, pratiqués dans la partie supérieure de la caisse, devaient servir à la suspension de la poulie.

Si nous admettons la transposition aux poulies antiques des calculs de Jean Boudriot nous pouvons en déduire le diamètre du cordage utilisé pour notre poulie. Pour les vaisseaux du 18^{ème} siècle, une poulie dont la largeur d'ouverture est 41 mm et dont la longueur est 244 mm, utilise un cordage de 34 mm de diamètre. Jean Boudriot rappelle néanmoins que cette correspondance n'a rien d'absolu en sachant que le rouet a une épaisseur moindre de 4 à 5 mm par rapport à l'ouverture de la poulie. Le diamètre de 34 mm pour le cordage ne semble pas absurde et semble adapté à la cannelure sur la tranche du rouet. De plus on peut le mettre en rapport avec le diamètre de passage de l'anneau de cargue étudié ci-dessous.

Cette poulie se rapproche de celles décrites par Jean-Pierre Joncheray dans « *L'épave C de la Chrétienne* » : poulie de la Chrétienne C, de Fos sur mer, de l'épave D d'Agde (2) ainsi que de celles décrites par Antoinette Hesnard (3) dans « *L'épave romaine Grand Ribaud D* » références B15 et B16.

L'autre élément d'accastillage découvert semble être un anneau de cargue. Il s'agit d'une sorte de languette de longueur 86 mm, de largeur 79 mm, d'épaisseur 12 mm. Un de ses côtés est arrondi, l'intérieur de la pièce présente une lumière de 38 mm de diamètre et le côté rectiligne présente deux petits trous de 3 mm de diamètre près des coins.

On retrouve le même type d'objet sur l'épave C de la Chrétienne et sur l'épave à dolia de Ladispoli. Contrairement à la remarque de Marie-Brigitte Carré sur la présence d'une gorge sur la face inférieure (4), on ne note aucune trace sur la même face de l'anneau de l'épave de Capu di Muru « A ».

Une remarque s'impose quant à la concordance des valeurs du diamètre du cordage 34 mm et de l'orifice de l'anneau de cargue 38 mm. Il est possible que la poulie et l'anneau de cargue fassent partie du même dispositif destiné à carguer les voiles comme on peut le voir sur le bas-relief de la casa Torlonia qui représente, avec son phare et ses statues, un port romain dans lequel un navire de commerce est accosté voiles carguées. Jean Rougé (5) signale que : « *Dans la voile gréco-romaine, sur les bandes de renfort, on coud à intervalles réguliers des anneaux de bronze ... ou l'on y ménage des œils de pie. Les*

(2) J.-P. Joncheray, *L'épave « C » de la Chrétienne*, 1^{er} supplément aux *Cahiers d'archéologie subaquatique*, Fréjus, 1975, p. 104.

(3) A. Hesnard, *L'épave Grand Ribaud D*, *Archaéonautica*, 8, 1988, p.113.

(4) M.-B. Carré, *L'épave à dolia de Ladispoli*, dans *Archaéonautica*, 11, 1993, p.26.

(5) J. Rougé, *La marine dans l'antiquité*, PUF, 1975, p. 61.

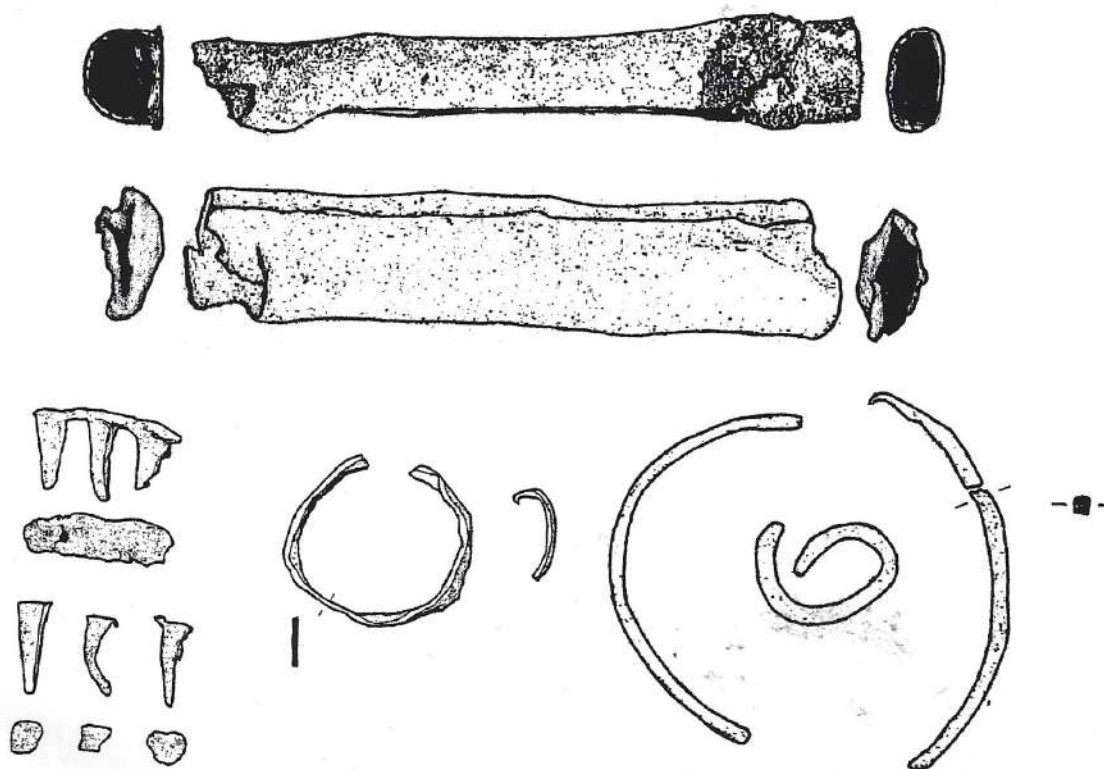
cargues frappées à la base de la voile passent au travers de ceux ci, puis sur des poulies suspendues à la vergue...et la voile se replie à la manière d'un store ».

Divers

Des fragments de tuyau de plomb ont été mis au jour dans les zones B11 et G21. Le premier a 390 mm de longueur pour un diamètre moyen de 47 mm. Le second, de 400 mm de longueur est plus écrasé mais présente un diamètre reconstitué d'environ 50 mm. Ils sont constitués d'une feuille de plomb de 4 mm d'épaisseur, repliée et soudée, à section semi-circulaire. Ces fragments présentent à une de leur extrémité une collerette dans laquelle on note la présence de trous laissés par le passage de clous carrés de 4 mm de côté, servant probablement à fixer les tuyaux sur un vaigre du plancher du navire. Ces derniers faisaient sans doute partie du système d'évacuation des eaux de sentines. On note des fragments de ce type sur les épaves suivantes : épave de *dolia* de l'Île-Rousse (6), épave Grand Ribaud D, épave du Miladou (7).

D'autres objets en plomb ont été découverts :

– des petits lingots d'une vingtaine de centimètres de longueur pour une section carrée de 1 centimètre carré en C17,



Divers objets en plomb (échelle 1:5).

(6) H. Alfonsi, Ph Gandolfo, *Note sur la pompe de cale de l'épave de dolia de l'Île-Rousse* dans *Cahiers d'archéologie subaquatique*, VII, 1988, p. 69-76.

(7) M. Dumontier, J.-P. Jonchéray, *L'épave romaine du Miladou*, dans *Cahiers d'archéologie subaquatique*, X, 1991, p. 130.

– deux ensembles, en zone A17, de trois objets pyramidaux soudés entre eux. Ces objets, probablement issus d'un moule à trois trous, ressemblent à des clous mais étaient vraisemblablement destinés à être utilisés comme plombs de pêche.

– deux petits rubans de plomb, en zone F-26, d'une vingtaine de cm de longueur pour le plus grand avec une épaisseur de 3 mm pour une largeur moyenne de 30 mm.

Dans cette même zone, F26, d'autres fragments de plomb informes ont été mis au jour.

LA CARGAISON ET LE MATERIEL DE BORD

Etude typologique et essai de reconnaissance de l'origine de la cargaison d'amphores Dressel 1B, par Laurence Benquet, chercheur associé à l'université de Toulouse – le Mirail :

La quasi-totalité de la cargaison se compose d'amphores Dressel 1B et de quelques exemplaires de Lamboglia 2. Le type Dressel 1B, très répandu en Provence, n'est présent en Corse que sur de rares épaves. Aucun exemplaire entier n'a été découvert sur le site. La masse totale de fragments analysés et déplacés lors des fouilles se monte à plus de quinze tonnes.

L'immersion prolongée en milieu marin des céramiques altère considérablement leur aspect visuel et plus particulièrement la couleur de la pâte (8). L'engobe recouvrant les parois extérieures des amphores a, la plupart du temps, totalement disparu. Les rares cas où il est encore conservé, il s'agit d'une couche assez fluide de couleur claire recouvrant uniformément l'objet. S'agissant de la cargaison d'un navire, à priori homogène, nous avons tout lieu de croire que toutes les amphores provenaient du même atelier de fabrication ou, du moins, de la même région compte tenu du fait que la première analyse typologique ne révélait pas d'anomalie ou d'objet anachronique. L'étude pratiquée sur les échantillons prélevés sur chaque lèvre d'amphore a, en effet, confirmé l'homogénéité de la cargaison à l'exception d'une vingtaine de fragments pouvant provenir de la vaisselle de bord ou bien d'un chargement destiné à compléter la cargaison.

Comme nous l'avons fait remarquer précédemment, nous n'avons pas pris compte de la couleur extérieure du fragment qui avait, bien souvent, aucune similarité avec son aspect intérieur. Les remarques suivantes sont les conclusions finales des observations faites tout d'abord lors de l'étude matérielle des amphores puis confirmées par une analyse à la loupe binoculaire, grossissement 12, des échantillons prélevés.

Groupe 1 :

La pâte peut revêtir différentes teintes allant du brun rougeâtre à l'orange rose ; la matrice argileuse est caractérisée par son dégraissant d'origine principalement marine composé de fossiles et de fragments coquilliers (très certainement de type foraminifère) et de quelques grains de quartz. Ces observations correspondent à la description pétrographique faite par les chercheurs sur le matériel découvert sur le site de production d'Albinia près de

(8) T. Pradell, M. Vendrell-Saz, W. Krumbain et M. Picon, *Altération de céramiques en milieu marin : les amphores de l'épave romaine de la Madrague de Giens*, dans *Revue d'Archéométrie*, 20, 1996, p. 47-56.



19



20



21



22



23



24



25



26



27

Photo. 19 - Groupe 1 - type 1

Photo. 20 - Groupe 1 - type 2

Photo. 21 et 22 - Groupe 1 - type 3

Photo. 23 - Groupe 2

Photo. 24 - Groupe 3

Photo. 25 - Tuyau avec bouchon en liège

Photo. 26 - Pieds d'amphores

Photo. 27 - Anses

Les amphores Dressel 1 B (1)

la ville d'Orbetello (province de Grosseto) sur la rive gauche de l'embouchure du fleuve Albegna. Deux fours de forme circulaire ont été découverts. Cet atelier produisait des amphores de type gréco-italique, Dr.1 et Dr.2-4, des briques et de la céramique commune. Les nombreux tessons provenant de rebuts de cuisson jonchaient le sol de ce site. La pâte est dure, de couleur brun rougeâtre, et recouverte extérieurement d'un engobe beige (9). L'argile, d'origine continentale fluvio-lacustre, est relativement bien épurée, mais comporte quelques grains de quartz, de quartzite et de calcaire micro cristallin d'une granulométrie moyenne de 200 μ . De rares éléments volcaniques comme les grains de plagioclase, de sanidine et d'augite ont été observés (10).

Groupe 2 :

Contrairement au groupe précédent ces amphores, une dizaine d'individus au total, se caractérisent par une pâte de couleur beige jaune à sa fracture. La matrice est argileuse et comprend un dégraissant composé essentiellement de grains de quartz et de feldspath. Aucun atelier n'a pu être rattaché à cette production, il pourrait s'agir d'un chargement complémentaire provenant des officines situées plus au sud, sur la presqu'île de la Feniglia (11).

Groupe 3 :

Un seul exemplaire présente une pâte caractéristique des productions de « type Eumachi » ou « faux Eumachi ». Cette dénomination rassemble toutes les matrices comprenant un dégraissant formé essentiellement par des minéraux d'origine volcanique de la région de Campanie, principalement de la famille des pyroxènes (12).

– **Analyse typologique des objets :**

1 – Groupe 1

* *Les lèvres :*

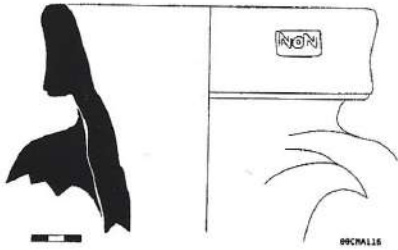
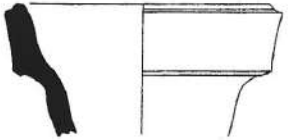
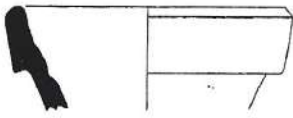
Si le pré-inventaire avait conclu à la présence d'amphores italiennes de type Dressel 1B provenant d'Etrurie, l'étude plus approfondie de la morphologie des objets permet de mettre en évidence leurs propres caractéristiques. Les lèvres, fragments étudiés en priorité, sont le reflet de cette originalité. Suivant la bibliographie, les auteurs décrivent les lèvres des Dressel 1B de la manière suivante : une hauteur comprise entre 60 et 55 mm et un diamètre à l'embouche très important. Si les amphores découvertes sur l'épave de Capu di Muru présentent effectivement une embouchure mesurant entre 190 et 200 mm pour la très grande majorité des exemplaires (contre une moyenne de 120-140 mm pour les Dressel 1A), la hauteur ne dépasse les 55 mm que pour 7,3 % des lèvres, la moyenne étant entre 46 et 55 mm.

(9) Les déchets plus ou moins carbonisés jonchant le sol de l'atelier présentent une couleur « rosso caldo, o rosso vino, o rosso violaceo, o bruno nerastro », D. Manacorda, *Produzione agricola, produzione ceramica e proprietari nell'Ager Cosanus nel I sec. a. c.* in *Merci, Mercati e scambi nel Mediterraneo*, Bari, 1981, p. 22.

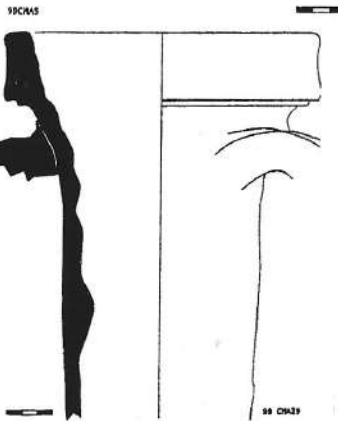
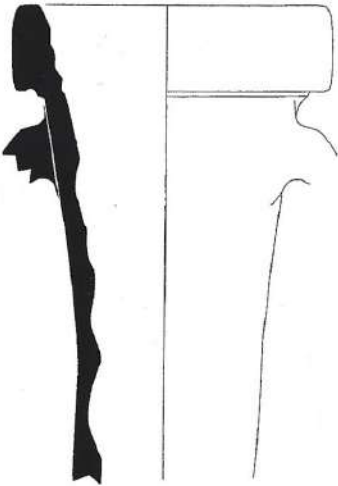
(10) D.P.S. Peacock, *Recent discoveries of roman amphora kilns in Italy*, dans *The Antiquaries Journal*, LVII, 2, 1977, p. 266.

(11) Ce nouvel atelier, inédit, est en cours de prospection sous la direction de F. Olmer, l'inventeur. Cf. également D. Manacorda, 1981, p. 27

(12) A. Hesnard, M. Ricq, P. Arthur, M. Picon, A. Tchernia, *Aires de production des gréco-italiques et des Dressel 1*, dans *Amphores romaines et histoire économique, 10 ans de recherches*, Actes du colloque de Sienna (mai 1986), Rome 1989, p. 41-43.



Groupe 1 - type 1 - (échelle 1:5).

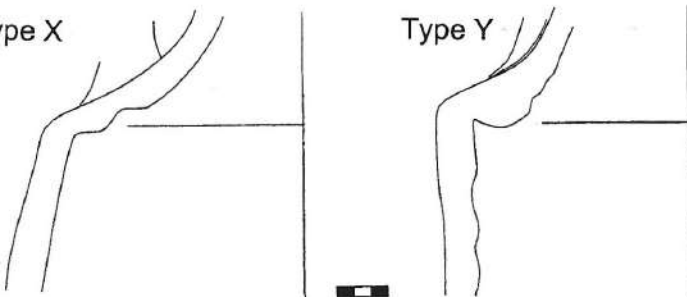


Groupe 1 - type 3 - (échelle 1:5).

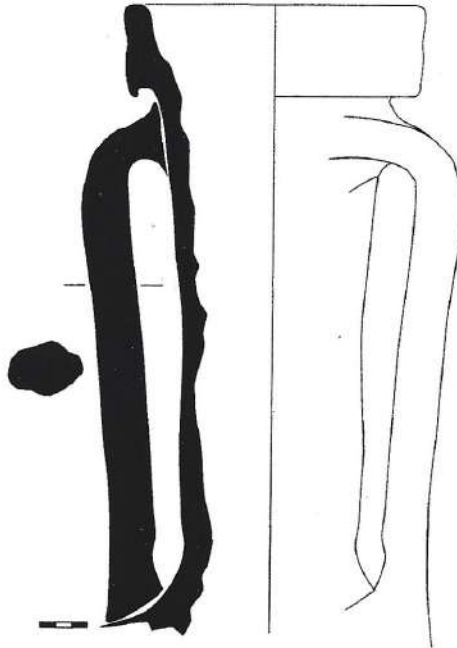
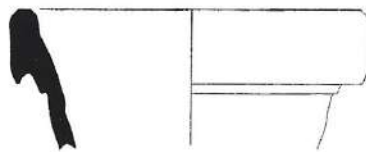
EPAULEMENTS

Type X

Type Y



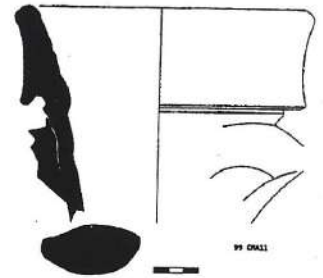
Deux types d'épaulements (échelle 1:5)



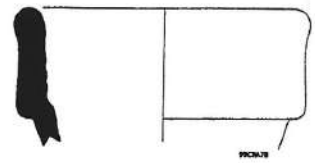
Groupe 1 - type 2 - (échelle 1:5).



Groupe 1 - type 4 - (échelle 1:5).



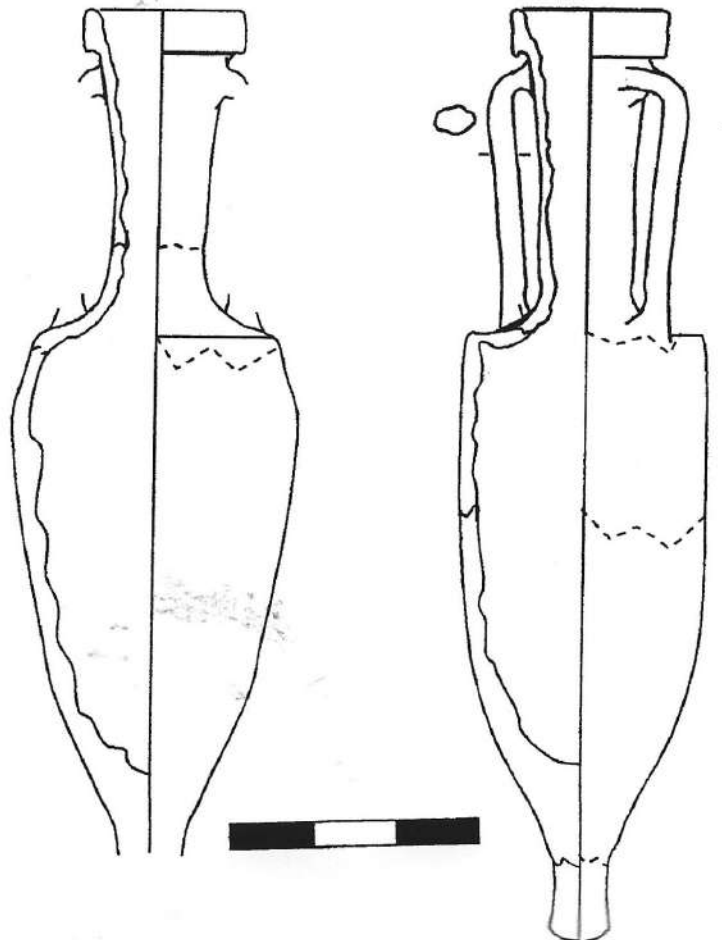
Groupe 2 (échelle 1:5).



Groupe 3 (échelle 1:5).

Forme X

Forme Y



Reconstitution des deux profils possibles (échelle 1:10)

Tableau 1

hauteur lèvres (mm)				
40-45	46-50	51-55	56-60	< 61
12,2 %	46,3 %	34,1 %	4,9 %	2,4 %

diamètre embouchure			
> 160	165/185	190/200	< 200
1,2 %	15,8 %*	79,3 %	3,6 %

Quatre types de lèvres ont pu être mis en évidence, mais les détails qui les caractérisent ne sont pas très significatifs car aucune forme n'est rattachée à un type d'épaulement ou de panse particulier, comme c'est le cas pour les divers exemplaires de la Madrague de Giens (13). Si deux types de panses ont été individualisés, nous ne pouvons leur attribuer une forme spécifique de lèvre.

Type 1 : Il s'agit du groupe de lèvres comprenant le plus important nombre d'exemplaires. Ils avoisinent les 200 mm de diamètre à l'embouchure, présentent une hauteur comprise entre 45 et 55 mm, un profil externe droit, oblique et convergent vers l'extrémité inférieure (par rapport à l'axe de l'amphore) ; un ou plusieurs décrochements peuvent parfois être observés sous l'extrémité inférieure. L'extrémité supérieure de la lèvre est arrondie et présente parfois une légère encoche circulaire. La face interne est rentrante, ce qui procure au col une forme d'entonnoir.

Type 2 : Les mesures sont identiques à celles du type précédent ainsi que le profil interne. Les lèvres présentent une face externe droite et parallèle à l'axe de l'amphore. L'extrémité supérieure est arrondie ; la liaison lèvre-col est marquée par un décrochement très net de l'extrémité inférieure.

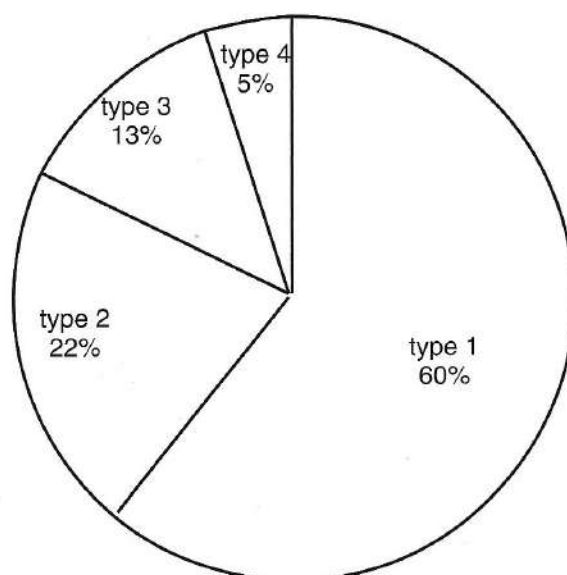
Type 3 : Les mesures sont identiques à celles des types précédents ainsi que le profil interne. Les lèvres présentent une face externe concave ou convexe et parallèle à l'axe de l'amphore ; un léger décrochement est situé juste sous l'extrémité inférieure. L'extrémité supérieure est arrondie.

Type 4 : Nous ne possédons que quelques fragments appartenant à ce type de lèvres, le diamètre de l'embouchure n'a jamais pu être calculé. Les lèvres présentent une face externe convexe et parallèle à l'axe de l'amphore. L'originalité de ce groupe réside dans la finesse de la lèvre.

* *Les cols* :

Les quelques « tuyaux » complets qui nous sont parvenus présentent tous les mêmes caractéristiques typiques aux amphores de type Dressel 1B. Ils mesurent en moyenne 380 mm et sont de forme cylindrique ; ils s'évasent très largement vers la liaison col-lèvre, passant de 110 à 160 mm du bas vers le haut. Un décrochement servant d'appui au bouchon se situe dans le tiers supérieur du col.

Répartition des lèvres par types



* Les anses :

Toutes les anses présentent le même calibrage : une hauteur de 300 mm, un profil droit et massif, une section ovoïde légèrement arrondie (42 x 32 mm). Elles sont rattachées sur le haut du col, sous la lèvre. La distance entre l'embouchure et le haut de l'anse (=PA) est comprise entre 80 et 100 mm.

* Les épaulements :

Deux types d'épaulements au diamètre compris entre 290 et 300 mm ont été individualisés. Le premier présente les caractéristiques des amphores de types Dressel 1B, c'est-à-dire une liaison entre l'épaule et le haut de la panse marquée par une arête vive, et une inclinaison avoisinant les 90°. Le profil du second, tout en présentant également une arête soulignée par un léger ressaut, semble beaucoup moins accentué car son inclinaison est de 70° environ. La position des attaches inférieures est différente suivant la forme de l'épaulement : concernant le premier type, elles sont situées très proches du bas du col, laissant ainsi une épaule plane, alors que sur le second type, elles semblent occuper une place beaucoup plus importante.

* Les panses :

Deux types de panses correspondant aux deux formes d'épaulements ont été remontrées. La première, correspondant à l'épaulement à angle vif, est haute, de forme ogivale, se rétrécissant progressivement à partir de la mi-panse et elle est terminée par un pied de plus de 200 mm ; le diamètre maximum de la panse est sensiblement le même que celui de l'épaulement. La seconde, correspondant à l'épaulement plus arrondi, est de forme ovoïde allongée, au diamètre maximum situé dans sa moitié supérieure ; elle est terminée par un pied plus court et plus massif que le précédent.

* Les pieds :

Les quelques pieds entiers nous présentent un panel de profils assez peu variés. Il s'agit de cônes renversés, au fond arrondi ou terminé en bouton. Les hauteurs varient entre 150 et 220 mm.

* *Profils des amphores entières :*

Le dessin numérique nous a permis de reconstituer deux amphores complètes, mesurant environ 1,10 m. Après diverses tentatives d'associations, à la manière d'un puzzle, nous avons réussi, à deux reprises, à assembler un col, un épaulement et une panse. Le tableau 4 synthétise toutes les données chiffrées se rapportant à la morphologie de ces exemplaires. Le volume a été calculé à l'aide d'un logiciel prototype, combinant le dessin vectoriel et le calcul d'intégrales. Nous estimons la marge d'erreur faible, de l'ordre de 5 %, bien inférieure à celle qui est observée par la méthode traditionnelle de l'addition des volumes. Elle correspond à la difficulté d'évaluer l'épaisseur des parois.

Tableau 2

	forme 1	forme 2
hauteur totale	1120	+1020
hauteur lèvre	50	55
épaisseur lèvre	30	35
diamètre à l'embouchure	190	180
inclinaison (d°)	90	95
hauteur col	380	380
hauteur anses	300	300
PA	80	80
diamètre épaulement	290	285
hauteur panse	555	570
diamètre maxi panse	300	340
hauteur pied	220	-
volume (l)	20,2	22

Plusieurs tentatives de comparaison avec diverses cargaisons d'amphores de type Dr.1B ont été tentées. L'exercice est périlleux car il consiste dans le choix de l'interprétation des critères préférentiels afin de parvenir au meilleur résultat. La fabrication de ce type de conteneurs est faite à l'aide d'un tour, ainsi elle n'est pas soumise au même degré de standardisation que peuvent l'être d'autres céramiques telles que la céramique à vernis noir ou la sigillée qui sont le résultat d'un moulage. Les variantes que nous avons pu détecter dans cette cargaison, en particulier sur les lèvres, sont dues au savoir-faire des artisans. Il est impossible d'interpréter ces détails comme la marque de différentiation d'un potier, ou bien simplement comme une conséquence des aléas de la fabrication. L'épave du Miladou, sur l'île de Port-Cros, en est un bon exemple, la cargaison est principalement constituée d'amphores de type Dr. 1B, mais quelques conteneurs présentent des caractéristiques morphologiques propres à la fois aux Dr. 1A et aux Dr. 1B (14).

Si l'on ne retient que les lèvres comme base principale de reconnaissance des amphores de l'épave de Capu di Muru, ce sont les amphores de l'épave de Fos 1 (15) qui sont, typologiquement, les plus semblables. Elles ont, en effet, en commun les deux caractéristiques déjà mises en évidence, c'est-à-dire un diamètre de l'embouchure avoisinant les 200 mm et une lèvre au profil droit ou légèrement rentrant par rapport à l'axe principal, d'une hauteur inférieure ou égale à 50 mm. La cargaison de l'épave de Fos proviendrait également de l'atelier d'Albinia.

Si l'on prend, par contre, en compte tous les critères morphologiques désignés dans le tableau 4, les résultats sont tout à fait différents. Les tableaux suivants, ont été élaborés à l'aide de Statedbox, un logiciel de statistiques. Nous avons repris la bibliographie existante sur les cargaisons d'amphores Dr. 1B découvertes en Méditerranée et nous avons calculé les mesures nécessaires à notre étude comparative. Les objets morphologiquement les plus proches sont reliés entre eux. Les résultats statistiques émanant de l'étude comparative précédente nous révèlent que l'amphore de forme 1 de Capu di Muru serait proche des amphores de l'épave de La Plane près de Marseille (16) et du type 2 de l'épave de la Madrague de Giens (17) ; la forme 2, quant à elle, se rapprocherait plus des amphores de Cap Béar 3 à Port-Vendres et de La Fourmigue C à Golfe Juan (18).

Cet exercice est purement formel et n'a pour but que de mettre en valeur le danger de ne prendre en compte qu'un seul fragment d'une amphore, la lèvre par exemple, pour effectuer des comparaisons. Dans notre cas, ces rapprochements ne doivent être considérés qu'à titre indicatif, le nombre extrêmement réduit d'amphores entières reconstituées ne permet pas de comparaison définitive.

2 – Groupe 2

Une dizaine d'exemplaires compose ce groupe caractérisé par une pâte différente des productions provenant des ateliers d'Albinia. Il se différencie également très nettement sur le graphique suivant par la hauteur de la lèvre comprise entre 59 et 67 mm ; le diamètre de l'embouchure, quant à lui, ne varie pas : il est compris entre 170 et 200 mm.

Les trois lèvres présentent une face externe concave et déversée par rapport à l'axe de l'amphore ; un léger décrochement est situé juste sous l'extrémité inférieure. L'extrémité supérieure est arrondie. La face interne, au niveau de la liaison lèvre-col, révèle une concavité assez prononcée sur tout le pourtour. Les attaches supérieures sont beaucoup plus développées que sur les amphores du groupe 1, elles semblent entourer pratiquement tout le col. La face externe des anses montre un léger renflement et un profil très aplati (70 x 30 mm).

3 – Groupe 3

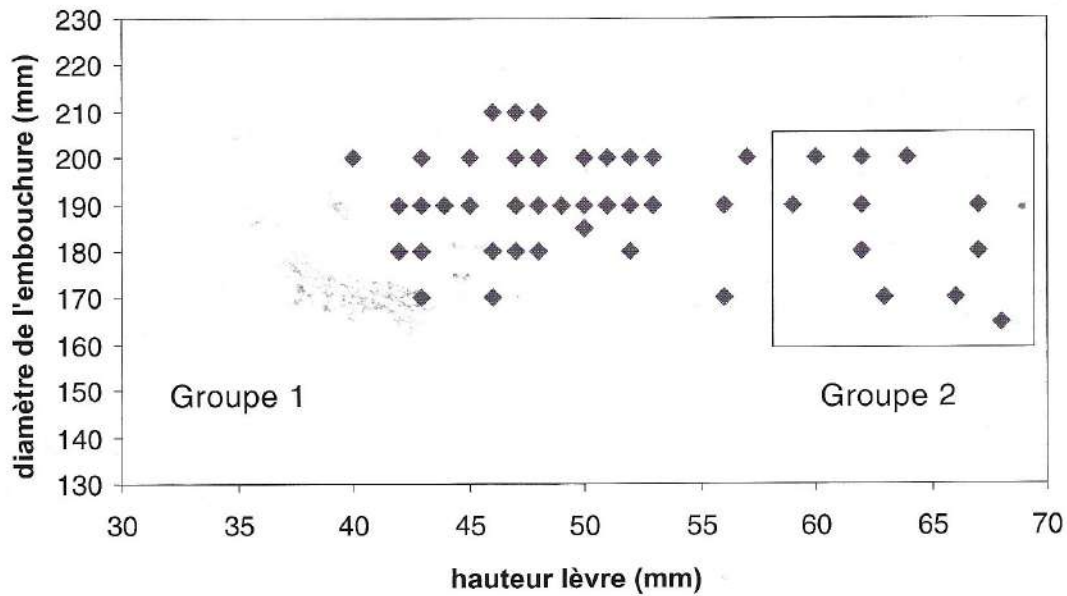
Ce groupe n'est représenté que par une seule lèvre caractérisée par une pâte de type volcanique. Elle présente une face externe et interne droites et parallèles par rapport à l'axe de l'amphore. Cet unique exemplaire provient très certainement de la vaisselle de bord ; le vin devait être réservé à la consommation de l'équipage.

(15) M.-F. Giacobbi – Lequément, *La céramique de l'épave « Fos 1 »* dans *Archaeonautica*, 7, 1987, p. 175-176.

(16) B. Liou, P. ; Pomey, *Informations archéologiques : recherches sous-marines*, dans *Gallia*, 43, 1985, p. 556-557.

(17) A. Tchernia, P. Pomey, A. Hesnard, 1978, p. 34-35.

(18) B. Liou, P. Pomey, 1985, fig. 26.



4 – Les autres types d'amphores

Un fragment de type Lamboglia 2 et un pied d'amphore ovoïde de l'Adriatique ont été individualisés. La découverte de Lamboglia 2, amphores vinaires provenant d'ateliers situés sur les côtes de l'Adriatique, n'est pas inédite, quelques unes ont été recensées dans les cargaisons de l'épave de la Madrague de Giens et de La Plane 1 par exemple (19).

Epigraphie et commerce :

Seize marques estampées ont été recensées, elles se positionnent toutes sur les amphores du groupe 1 sauf une sur lèvre (*) appartenant au groupe 2.

Tableau 3

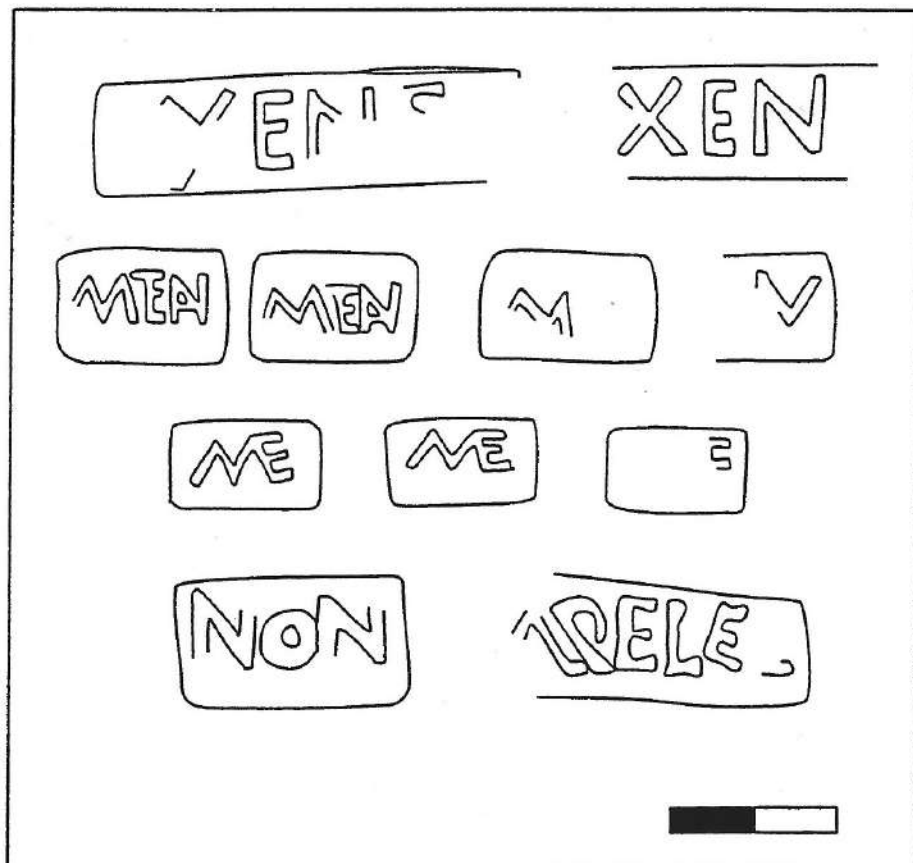
Position	Nb	Texte
lèvre	1	NON
	1	APELE[-] (*)
sous anse	3	-ME-
	3	M-ET—AN-
	5	ininterprétable
épaule	2]XEN

Ces timbres permettent de confirmer notre hypothèse de départ concernant l'origine étrusque de la majorité de la cargaison. Les estampilles NON (20) et ME (21) (les deux lettres sont ligaturées) ont été toutes deux recensées sur le site de production d'Albinia. NON

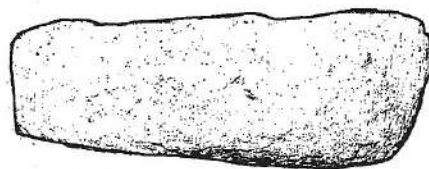
(19) A. Tchernia, P. Pomey, A. Hesnard 1978, pl. XVII n°1 et 2 ; B. Liou, P. ; Pomey 1985, p. 557 fig. 12.

(20) F. Cambi, *Anfore bollate dalle fornaci di Albinia*. dans : *Epigrafia della produzione e della distribuzione* (Colloque de Rome, 1992 ; EFR, 193), Rome, 1994, p.502 fig. 1 et 2.

(21) G. Ciampoltrini, P. Rendini, Un dolio di P. Ro[cius-] Pomp. Nuovi ritrovamenti dall'Arcipelago Toscano. dans : *Atti del Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea* (Anzio 1996), Bari, 1997, p. 271, fig. 18-3



Timbres d'amphores (échelle 1)



Bouchon de puzzolane (échelle 1:2)

est très certainement l'abréviation du gentilice *Non(n)ius* (22) ; ce personnage pourrait être rapproché d'un des membres de la famille consulaire des *Nonii Asprenates*, très influente à la fin de la République (23). Il pourrait s'agir soit du propriétaire de l'officine, soit du propriétaire des vignes, soit les deux ensembles.

Le timbre APELE[-], estampillé sur la lèvre d'une amphore de type 2, peut être complété et développé ainsi *Apel(l)e[s]* (24). La découverte sur le site de production de la Feniglia (commune d'Orbetello) de timbres identiques, permet de confirmer l'hypothèse précédemment avancée d'un chargement complémentaire du navire provenant d'un autre atelier.

Des bouchons de puzzolane surmontant des bouchons de liège obstruaient les amphores ; cinq ont été remontés à la surface. Ils sont anépigraphes et présentent tous le même motif, en relief, à caractère symbolique mais ininterprétable. Ce motif est la marque d'un *mercator* qui a acheté un certain volume de vin étrusque et l'a conditionné dans des amphores produites dans les ateliers d'Albinia et de la Feniglia. Ce personnage devait être le seul propriétaire de cette cargaison ce qui expliquerait l'absence de bouchon mentionnant son nom. Malheureusement, le nombre réduit d'opercules découvert ne permet pas d'affirmer une telle hypothèse déjà suggérée pour le matériel de l'épave de la Madrague de

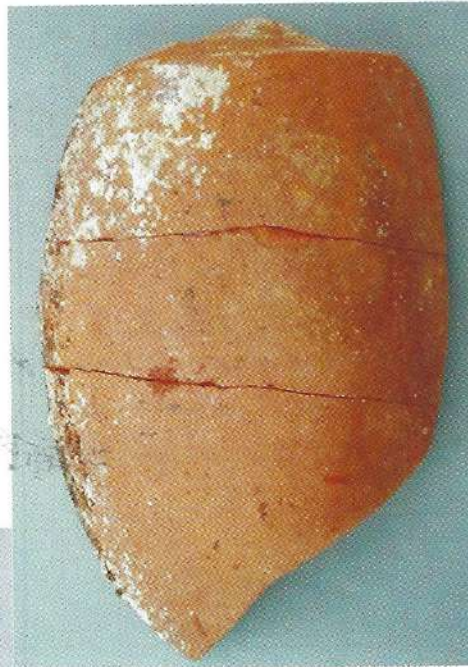
(22) J. Kajanto, *The latin cognomina*, coll. Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Humanarum Litterarum, XXXVI, 2, 1965, p. 47 et 74

(23) F. Cambi, 1994, p. 499.

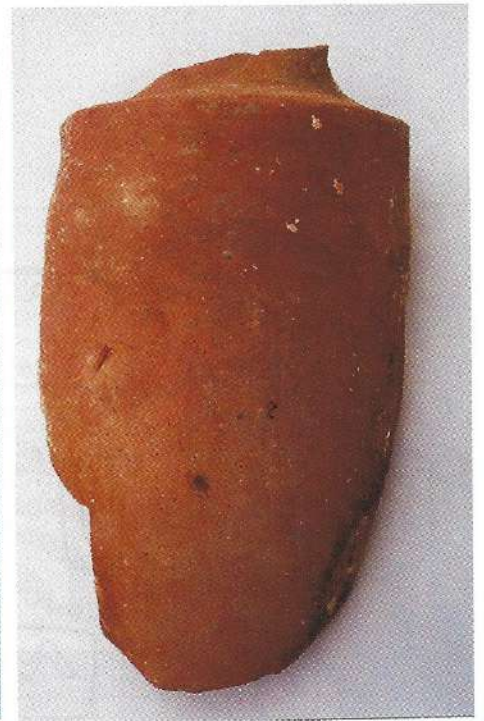
(24) H. Solin, *Die griechischen Personennamen in Rom. Ein Namenbuch*, Berlin-New York, 1982, p. 253-255.



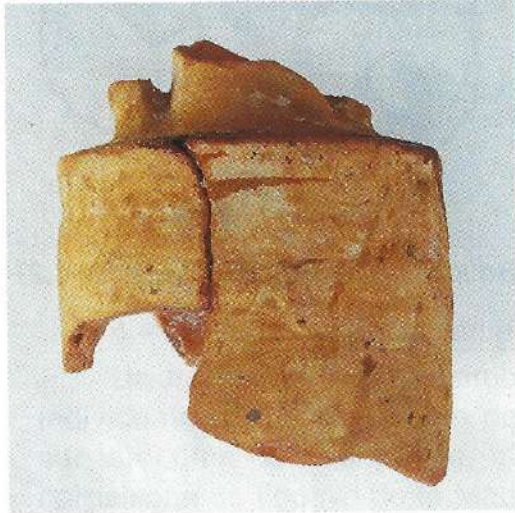
28



30



31



29



32



33



34



35



36



37



38

Photo. 28 - Epaulement de type X
Photo. 29 - Epaulement de type Y
Photo. 30 - Panse de type X
Photo. 31 - Panse de type Y

Photo. 32 - Bouchon de liège
Photo. 33 - Bouchon de pouzzolane
Photo. 34 - Marque A PELE
Photo. 35 - Marque ME

Photo. 36 - Marque NON
Photo. 37 - Marque MTAN
Photo. 38 - Marque XEN

Giens (25). Il n'est cependant pas exclu qu'il s'agisse du vin provenant d'une même propriété, le *mercator* l'aurait alors acheté en vrac et l'aurait conditionné dans des amphores acquises dans des ateliers indépendants.

Conclusion : La tripartition traditionnelle des amphores de type Dressel 1 est devenue obsolète même si elle reste encore largement utilisée par commodité et par faute d'une nouvelle dénomination. Toutefois la cargaison de l'épave de Capu di Muru est composée d'amphores de type Dressel 1B provenant du sud de l'Etrurie. Tout en étant très homogène, les amphores présentent des caractéristiques qui ne rentrent pas dans la typologie traditionnelle comme une hauteur de la lèvre inférieure à 50 mm ou un épaulement ne présentant pas d'arête vive. Le vin étrusque transporté n'est pas répertorié par les Anciens comme faisant partie des grands crus (26), il devait s'agir de la production d'un terroir produisant en abondance un vin de qualité médiocre, vendu sur un large marché, principalement en Gaule sur l'axe rhodanien (27).

Du point de vue chronologique, ce navire a dû sombrer dans les années 50 av. J.-C. L'étude de la céramique de bord, et plus particulièrement des lampes, devrait apporter plus de précisions.

(25) A. Hesnard et P.-A. Gianfrotta, *Les bouchons d'amphore en pouzzolane*, dans *Amphores romaines et histoire économique, 10 ans de recherche*, Actes du colloque de Sienna (mai 1986), Rome 1989, p. 400-401.

(26) A. Tchernia, *Le vin de l'Italie romaine*, coll. BEFAR, n° 261, 1986, p. 109.

(27) Sur le marché privilégié des productions d'Albinia, voir F. Olmer, *Les amphores de Bibracte, 2. Le commerce du vin chez les Eduens d'après les timbres d'amphores*, coll. Bibracte 7, 2003, p. 214.

ANNEXE

A*PELE[-]

APELE[S]

Appel(l)es

En relief, cartouche rectangulaire sur lèvres (groupe 2).

1 exemplaire.

Autres lieux de découverte :

Italie : Feniglia (F. Olmer, 2003, fig. 55, n° 2 à 4).

France : Seurre (Callender 1965, n°99a)

– ME-

En relief, cartouche rectangulaire sur l'attache inférieure de l'anse (groupe 1).

3 exemplaires.

Autres lieux de découverte :

Italie : Albinia (Ciampoltrini 1997, p. 271, fig. 18-3).

M-ET—AN-

Metan()

En relief, cartouche rectangulaire sur l'attache inférieure de l'anse (groupe 1).

3 exemplaires.

NON

Non(ni)

En relief, cartouche rectangulaire sur lèvres (groupe 1).

1 exemplaire.

Autres lieux de découverte :

Italie : Albinia (Cambi 1994, p. 271, fig. 18-3).

Sardaigne : Nora (Pianu 1980, p. 18).

Gaule : Feurs (Vaginay 1988, p. 89 fig. 119-6) ; Alès (Dedet 1981, p. 53 fig. 53– 5) ; Bibracte (Laubenheimer 1991, p. 113 n°131).

Epaves et gisements sous-marins : épave de Fos 1 (Giacobbi 1987, p. 176 fig. 7) ; Musée du Vieil Istres et dépôt archéologique de Port-de-Bouc (Amar 1984, p. 156 n°34 et pl. 3-34)

]XEN[--]

En relief, cartouche rectangulaire sur le haut de l'épaule (groupe 1).

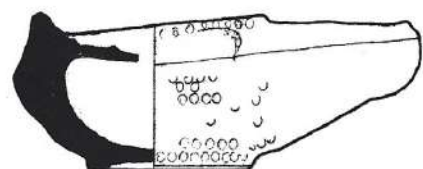
2 exemplaires.

LES LAMPES

Outre l'exemplaire découvert lors de l'opération « carte des épaves » qui serait déposé au Musée de Bastia, trois autres lampes et des fragments de lampes ont été mis au jour lors des fouilles.

Lampes Dressel – Lamboglia de type 2, d'époque républicaine

L'exemplaire pratiquement entier 99CMA-Ce1, localisé en E5, comme le disque 99CMA-Ce3, appartiennent au type de lampe à décor de globules.



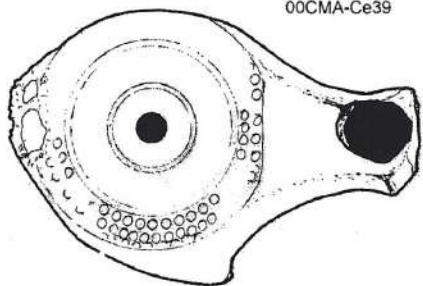
00CMA-Ce39



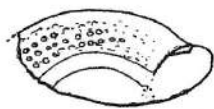
99CMA-Ce1



00CMA-Ce20



00CMA-Ce15



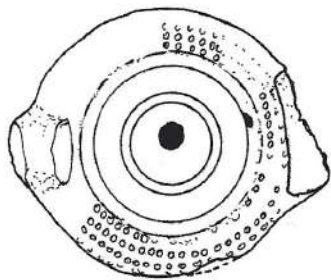
00CMA-Ce17



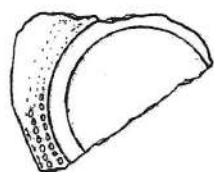
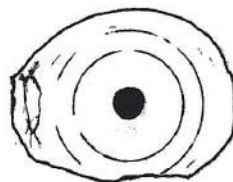
01CMA-Ce69



00CMA-Ce19



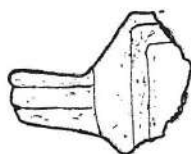
99CMA-Ce3



00CMA-Ce16



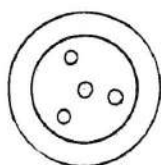
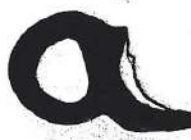
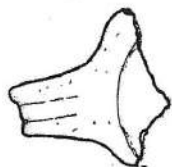
00CMA-Ce21



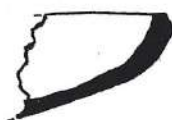
00CMA-Ce22



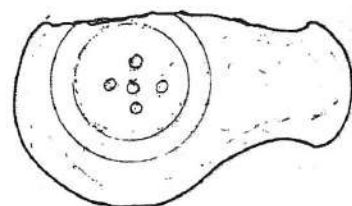
01CMA-Ce68



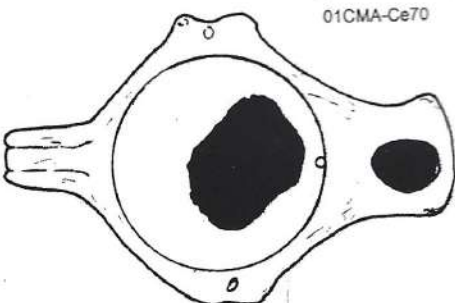
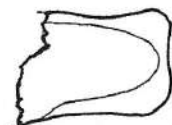
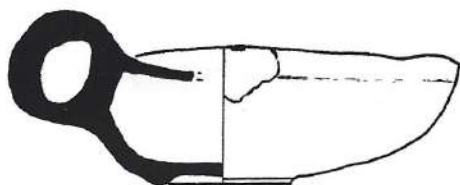
01CMA-Ce70



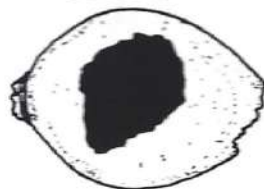
00CMA-Ce17



00CMA-Ce18



99CMA-Ce2





39



40



41



42



43



44



45



46

Photo. 39 - Lampe Ce1

Photo. 40 - Marque sur base Ce1

Photo. 41 - Lampe Ce 39

Photo. 42 - Bec Ce 77

Photo. 43 - Fond Ce18

Photo. 44 - Marque sur fond Ce70

Photo. 45 - Lampe Ce70

Photo. 46 - Lampe Ce3

La pâte est de couleur brun clair (rouge 133) (28) avec par endroits des traces d'engobe brun foncé, voire noir.

Les dimensions de l'exemplaire entier sont 88 mm de longueur pour 63 mm de largeur et 25 mm de hauteur de réservoir.

Le bec s'élargit sur le devant avec un profil légèrement convexe. La cuvette entourant l'orifice de remplissage est partiellement détériorée mais on peut noter qu'elle est divisée en deux zones concentriques par un sillon. On observe également un décor usé de globules sur la partie supérieure jusqu'au poucier. Ce dernier est une corne latérale proéminente percée d'un trou borgne.

Le pied est en anneau et comporte sur la base une trace d'usure perpendiculaire au bec ainsi qu'une marque moulée avant cuisson « \ i ». On trouve une deuxième trace d'usure parallèle à la première dans le milieu du bec. Ces deux traces d'usure peuvent correspondre à l'empreinte du support. On note un départ d'anse en ruban.

L'autre lampe à décor de globules 00CMA-Ce39, comme la majorité des fragments, 00CMA-Ce15 à 18, 00CMA-Ce21, a été mise au jour dans la partie sud du site en F22. Cette lampe semble être de facture plus grossière que les lampes et les fragments précédemment découverts. Elle pourrait faire partie du matériel de bord et l'usure latérale gauche que l'on peut observer laisse supposer que le marin l'utilisait de la main gauche, la main droite servant sans doute pour se maintenir en équilibre ou effectuer un travail.

La pâte est de couleur brun assez foncé (rouge 131) avec des traces de vernis rouge brillant (rouge 91) qui devait à l'origine recouvrir toute la lampe, du fait de sa présence sur le disque, le bec, et la partie inférieure du réservoir.

Ses dimensions sont 100 mm de longueur pour 67 mm de largeur et 32 mm de hauteur de réservoir.

Le bec s'élargit sur le devant, avec un profil légèrement convexe. La cuvette entourant l'orifice de remplissage est divisée en deux zones concentriques par un sillon. On peut observer un décor usé de globules sur la partie supérieure jusqu'à la base.

Le pied est en anneau. Le poucier est une corne latérale proéminente non percée. On note un départ d'anse en ruban.

Les fragments cités plus haut proviennent de lampes à décor de globules. Ils présentent une pâte plus fine, de couleur brun clair (rouge 133) avec par endroits des traces de vernis rouge brillant qui voisinent parfois avec des traces de vernis noir.

Leurs dimensions laissent supposer des tailles différentes pour ce type de lampe. L'ensemble bandeau-disque de l'exemplaire 00CMA-Ce15 possède un diamètre de 64 mm alors que celui de l'exemplaire 99CMA-Ce2 découvert en 1999 dépassait à peine 48 mm. La cuvette entourant l'orifice de remplissage est divisée en deux zones concentriques par un sillon. On peut observer un décor usé de globules sur la partie supérieure jusqu'à la trace d'un poucier. Le disque est traversé en son centre d'un orifice destiné au remplissage du réservoir. De plus, on note sur le disque près du départ du bec, la présence d'un orifice dit « trou d'évent* ».

Jean Deneauve (29) signale que « *son utilité n'apparaît pas de manière évidente. On a conservé l'appellation de [trou d'évent] généralement réservé à l'orifice perforé au revers des terres cuites pour éviter le fendillement au séchage et à la cuisson. O. Bronner le consi*

(28) E. Séguy, *XXX^{ème} code universel des couleurs*, Editions Lechevalier, Paris, 1936.

(29) J. Deneauve, *Lampes de Carthage*, Editions du CNRS, 1974, p. 103.

dère comme une survivance d'un élément de lampes hellénistiques dont le réservoir et le bec étaient entourés d'un haut rebord. Il servait alors à ramener dans le réservoir l'huile surchauffée qui s'écoulait sur le bec ».

Sur l'exemplaire 00CMA-Ce77 on peut noter, outre la présence de grènetis et de vernis rouge, une petite protubérance au départ du bec. Il s'agit sans doute de la représentation d'une grenouille comme l'indique Carlo Pavolini (30) : "Dans certains exemplaires, l'ornementation comprend aussi une petite grenouille en relief à l'attache du bec".

Les anses, 00CMA-Ce21, 00CMA-Ce22 et 01CMA-Ce68 sont toutes en ruban à deux boudins.

Les pieds découverts sont en anneau sauf pour l'exemplaire 00CMA-Ce22 où l'on note une base rectangulaire. On peut sans doute supposer l'existence d'un disque carré et rapprocher cette observation d'une remarque faite par M. Ricci, cité par C. Pavolini qui propose aussi des variantes dans les Dressel 2 : "elle se distingue parfois par un disque carré".

L'exemplaire 00CMA-Ce18 présente sur la base une marque en creux moulée avant cuisson constituée de cinq petits cercles en croix.

Les becs identifiés s'élargissent sur le devant avec un profil légèrement convexe.

Jean Deneauve remarque que : « la forme est encore très proche de celles des dernières lampes hellénistiques moulées dont elles conservent le rebord très galbé, l'orifice en cuvette et la corne latérale. Cependant le bec, plus court n'a pas de décor et le réservoir n'est pas caréné ». Il cite aussi en référence Nino Lamboglia, "Gli Scavi di Albintimilium" où le même modèle de lampe a été découvert dans la strate VIa datée de 50-20 avant Jésus-Christ. On retrouve ce type de lampe sur l'épave "Grand Congloué 2" où Luc Long parle de : "deux lampes à cornes et anse rubanée" (31). Jean-Pierre Joncheray signale qu'une lampe à décor de globules et à corne latérale proéminente a été découverte sur l'épave « Dramont A » (milieu du 1^{er} siècle) (32).

Carlo Pavolini note que la présence de ce type de lampe à Haltern : « semble confirmer que les Warzenlampen ont été produites jusqu'à la fin de l'époque d'Auguste ».

Lampe Dressel – Lamboglia de type 3 classique, d'époque républicaine

La lampe entière 01CMA-Ce70 a été identifiée dans la partie haute du site. Elle est caractérisée par la présence de deux ailerons latéraux. Sur l'exemplaire découvert on relève sur chaque aileron, plus ou moins prononcée, une marque rappelant l'orifice des pouciers sur les lampes à corne latérale.

Ses dimensions sont 110 mm de longueur pour 72 mm de largeur et 32 mm de hauteur de réservoir. Le bec s'élargit sur le devant avec un profil légèrement convexe.

La cuvette entourant l'orifice de remplissage est creusée par un sillon. Le fond est surélevé sur un pied en anneau bas. L'anse est en ruban à deux boudins. La pâte est de couleur brun clair (rouge 133). On note l'absence de décor sur le disque. Ce dernier est traversé en son centre d'un orifice destiné au remplissage du réservoir. Par ailleurs, on remarque, là aussi, sur le disque près du départ du bec, la présence du "trou d'évent".

(30) C. Pavolini, *Les lampes romaines en Gaule aux II^{ème} et I^{er} siècles av. J.-C. ; Gaule Interne et Gaule méditerranéenne aux II^{ème} et I^{er} siècles avant J.-C.*, dans *Revue archéologique de Narbonnaise*, Supplément 21, Editions du CNRS, 1990, p. 109

(31) L. Long, *Les épaves du Grand Congloué*, dans *Archaeonautica* 7, 1987, p. 14.

(32) J.-P. Joncheray, *L'Archéologie sous-marine*, Sub – Océans, 1985, p. 119.

On distingue sur la base une marque en creux moulée avant cuisson constituée de quatre petits cercles en "Y".

Jean Deneauve indique que les lampes de type Dressel-Lamboglia marquent la dernière étape qui aboutit aux lampes romaines de l'époque d'Auguste : « le bec, à coupure droite ou légèrement convexe sur le devant conserve la même forme que dans les types précédents mais...l'anse est toujours formée d'un ruban à plusieurs boudins. Les deux ailerons latéraux sont encore une survivance d'un élément des lampes hellénistiques ».

Ce modèle de lampe a été découvert sur l'épave romaine de la Madrague de Giens (33). Les auteurs signalent que "ces types de lampes ne sont pas en général placés avant César. Même si le moment de leur apparition n'est pas très bien établi, leur présence sur l'épave tend à nous faire rapprocher la date du naufrage du milieu du 1^{er} siècle avant Jésus-Christ". Carlo Pavolini indique que « *les débuts de la production des Dressel 3 sont à peu près contemporains de ceux de la Dressel 2. Il y a des Dressel 3 dans l'épave du Titan près de Toulon et aussi dans la stratigraphie d'Ampurias dans des contextes datés de 100 à -80/70 avant Jésus-Christ à 30, -25/37 avant Jésus-Christ. A Vintimille nous les trouvons dans des couches qui vont de 70 à 10 avant Jésus-Christ. Cette dernière date, 10 avant Jésus-Christ, peut être indiquée avec une sûreté suffisante comme l'époque d'extinction du type Dressel 3. L'absence du type à Haltern s'ajoute aux données de Vintimille. L'explication de cette disparition relativement précoce est peut-être donnée par le remplacement de ces lampes par la nouvelle production à volutes, caractérisée elle aussi par la décoration figurative du disque* ».

Le dernier exemplaire de lampe, 99CMA-Ce3, est beaucoup plus détérioré et difficile à identifier. La pâte est de couleur brun clair (rouge 133) avec des traces plus foncées allant jusqu'au noir.

La longueur conservée est de 62 mm pour une hauteur de réservoir de 25 mm et une largeur de 50 mm.

Elle possède un profil évasé pour une base et un médaillon relativement plans sans trace de sillon. On note le départ d'une anse en ruban avec deux points d'attache différents ce qui permet d'écarter l'hypothèse d'une production apulienne.

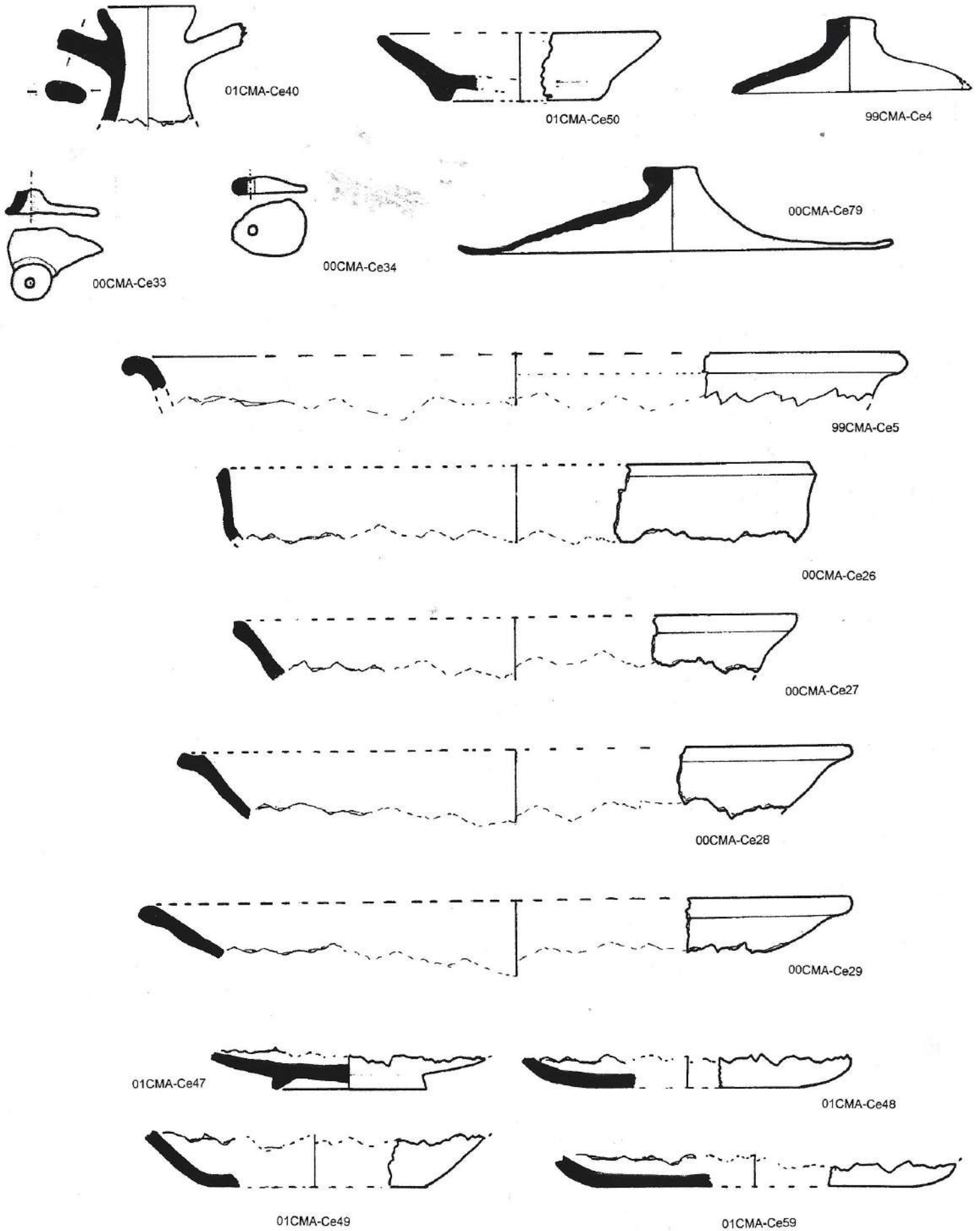
LA CÉRAMIQUE

La céramique rouge à dégraissant

Les fragments découverts présentent une pâte rouge à texture granuleuse. La pâte a un aspect sablé, tirant sur le brun foncé 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 et du mica. Il s'agit probablement de vaisselle de cuisine ou de récipients à cuire. Toutes les pièces sont à l'état fragmentaire :

Les coupes et vases

Un col de vase particulier 01CMA-Ce40 a été mis au jour. Il possède un diamètre d'ouverture de 52 mm et présente un décalage dans l'implantation de ses anses, décalage comme celui existant sur les pales d'une hélice.



Céramiques rouges à dégraissant (échelle 1:3).



Ce40



Ce50



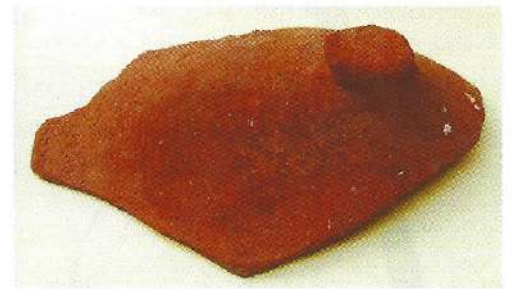
Ce4



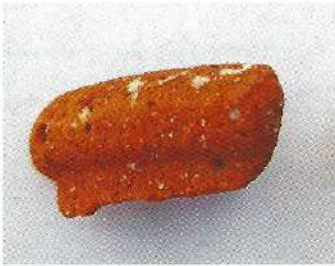
Ce28



Ce5



Ce69



Ce23



Ce47



Ce48



Ce60



Ce44



Ce43



Ce30



Ce8



Ce6



Ce31



Ce46



Ce7



Ce25



Ce45

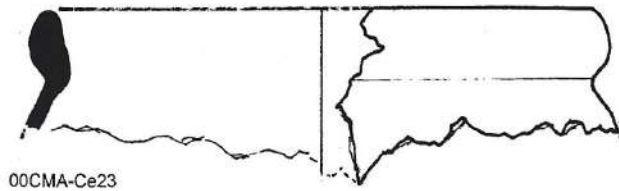


Ce32

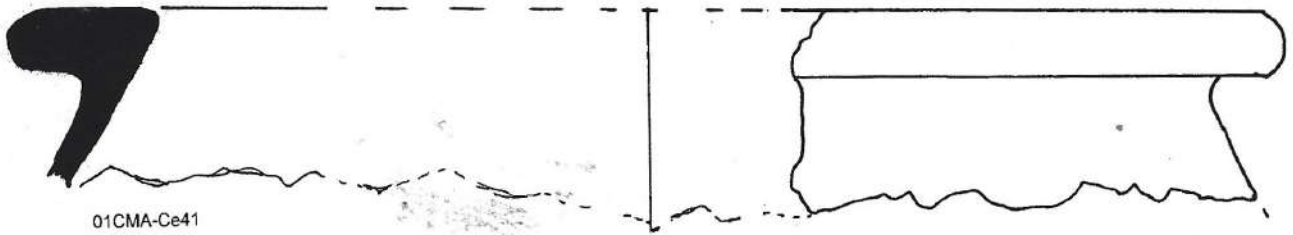


Ce58

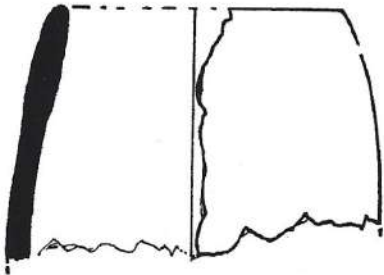
Céramiques rouges à dégraissant



00CMA-Ce23



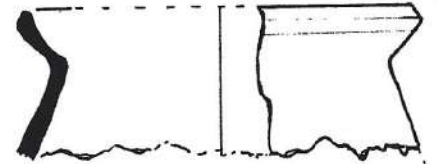
01CMA-Ce41



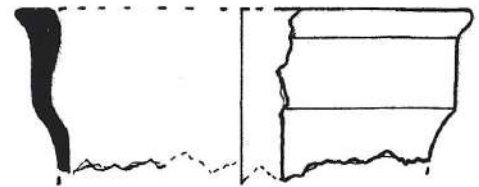
00CMA-Ce24



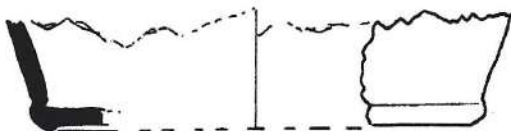
01CMA-Ce44



01CMA-Ce43



00CMA-Ce25



01CMA-Ce60



00CMA-Ce30



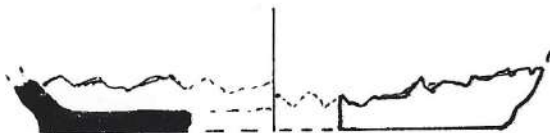
99CMA-Ce7



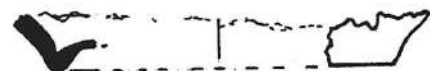
00CMA-Ce31



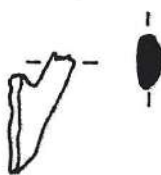
99CMA-Ce6



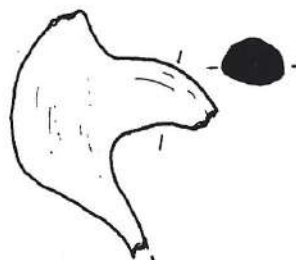
99CMA-Ce8



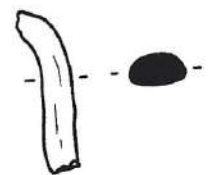
01CMA-Ce46



00CMA-Ce32



01CMA-Ce45



01CMA-Ce58

Le fragment de coupe 01CMA-Ce50 est le seul dont nous possédons le profil entier. Le diamètre à l'ouverture est de 150 mm pour une base annulaire de diamètre 88 mm.

Les couvercles

La fouille a permis l'identification de couvercles ou fragments de couvercles comme l'exemplaire 99CMA-Ce4 d'un diamètre d'au moins 120 mm pour une hauteur de 40 mm minimum. Le fragment de couvercle 00CMA-Ce33 possède un bouton de préhension percé, comme le fragment 00CMA-Ce34 qui présente de plus des traces de suie. Le couvercle aux trois-quarts entier 00CMA-Ce79, diamètre 240 mm, hauteur 47 mm présente quant à lui un important bouton de préhension.

Les plats à four ou *patina*

Seules des parties de ces récipients ont été découvertes :

– fragments de rebords supérieurs comme 99CMA-Ce5 bord bombé et tombant d'un récipient de 420 mm de diamètre reconstitué, lèvre en crosse à inflexions multiples ; 00CMA-Ce26 d'un diamètre reconstitué de 320 mm, avec lèvre confondue, sans inflexion, avec épaisseur externe, traces de suie externe ; 00CMA-Ce27 d'un diamètre reconstitué 300 mm avec lèvre confondue, sans inflexion, avec épaisseur externe et des traces de suie externe ; 00CMA-Ce28, d'un diamètre reconstitué 360 mm, lèvre en flèche simple à extrémité horizontale concave avec des traces de suie externe et interne ; 00CMA-Ce29, d'un diamètre reconstitué 380 mm, lèvre confondue avec épaisseur externe.

– fragments de parties inférieures comme : 01CMA-Ce47, d'un diamètre de base 80 mm, avec fond annulaire, d'autres à fond plat, comme 01CMA-Ce48, d'un diamètre reconstitué 112 mm avec des traces de suie ; 01CMA-Ce49, d'un diamètre reconstitué 120 mm et 01CMA-Ce59 d'un diamètre de base reconstitué 168 mm.

Les pots à bouillir ou *caccabus*

Il est probable que les fragments suivants faisaient partie de la catégorie des pots à bouillir la viande ou les légumes. Il s'agit des exemplaires 00CMA-Ce23 d'un diamètre reconstitué de 210 mm ; 01CMA-Ce41, diamètre d'ouverture reconstitué 460 mm, avec un important marli horizontal de plus de 50 mm de largeur.

Les urnes ou *olla*

Des parties de rebords supérieurs de récipient sans doute de type « urne » ont été mis en évidence. Il s'agit des éléments 00CMA-Ce24, sans col, de 104 mm de diamètre d'ouverture, lèvre sans inflexion avec épaisseur interne-externe ; 01CMA-Ce44 de 120 mm de diamètre d'ouverture reconstitué, marli intérieur, lèvre avec parement vertical externe ; 01CMA-Ce43, de 140 mm de diamètre reconstitué, lèvre à jonc courbe interne.

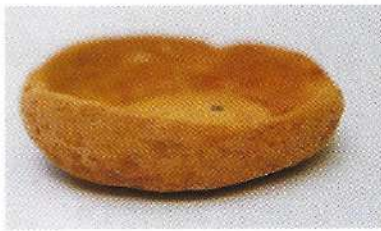
Le seul fragment de fond découvert 01CMA-Ce60, a une base annulaire de diamètre reconstitué 164 mm.

Les plats

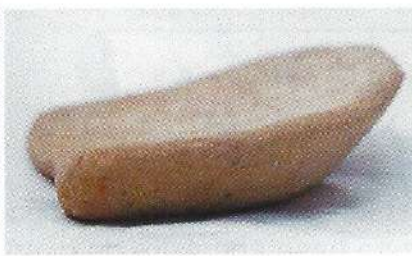
Deux fragments ont été mis au jour, le premier 00CMA-Ce30 possède un rebord supérieur avec bord annulaire, d'un diamètre reconstitué 130 mm, le second, 00CMA-Ce31 semble avoir un diamètre reconstitué de 222 mm.

Les marmites

Le fragment de rebord supérieur de récipient 00CMA-Ce25, appartient sans doute à un récipient de type marmite, de 164 mm de diamètre reconstitué, lèvre à parement oblique étroit et extrémité horizontale.



Ce35



Ce36



Ce56



Ce57



Ce55



Ce61



Ce53



Ce54



Ce62



Ce66

Céramiques à pâte beige rosé



Ce37



Ce38



Ce9

Céramiques à parois fines



Ce51



Ce13



Ce63



Ce64

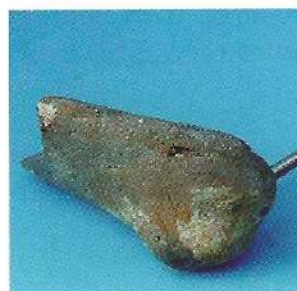


Ce65

Céramiques communes



Ce12



Ce67

Céramiques grises

Les fonds de récipients

Plusieurs fragments de fonds ont été mis en évidence. Il s'agit des exemplaires : 99CMA-Ce6 de diamètre de base reconstitué 128 mm dont le fond est plat, discoïdal, avec une rainure circulaire de 70 mm de diamètre pour une profondeur de 3 mm ; 99CMA-Ce7 de diamètre de base reconstitué 80 mm avec un fond en anneau de 8 mm de largeur ; 99CMA-Ce8 de diamètre de base reconstitué 166 mm avec un fond plat. Le rebord, légèrement convexe, fait un angle de plus de 45° avec la base et ne semble pas très haut, l'extérieur est recouvert de suie ; 01CMA-Ce46, d'un diamètre à la base reconstitué 124 mm avec fond annulaire.

Les anses

Des fragments d'anses ont été mis au jour, liés à la panse comme 00CMA-Ce32 ou au col comme 01CMA-Ce45. Une seule anse 01CMA-Ce58, de 60 mm de hauteur a été découverte entière.

La céramique à pâte beige rosé

Les fragments suivants ont une couleur de pâte dont le ton va du rouge brunâtre au beige rosé, couleur de pâte rappelant celle de certaines amphores Dressel 1B originaires de Campanie, avec comme dégraissant du sable très fin.

Les vases

Plusieurs fragments ont été inventoriés. Le fond, 99CMA-Ce10, de diamètre à la base probable 52 mm avec un bouton de 25 mm de diamètre semble faire partie de la même pièce que le fragment de col, 99CMA-Ce11 dont le diamètre d'ouverture est d'au moins 60 mm. D'autres éléments de fonds ont été découverts : 00CMA-Ce35 de diamètre à la base 50 mm ; 00CMA-Ce36 de diamètre à la base probable 70 mm.

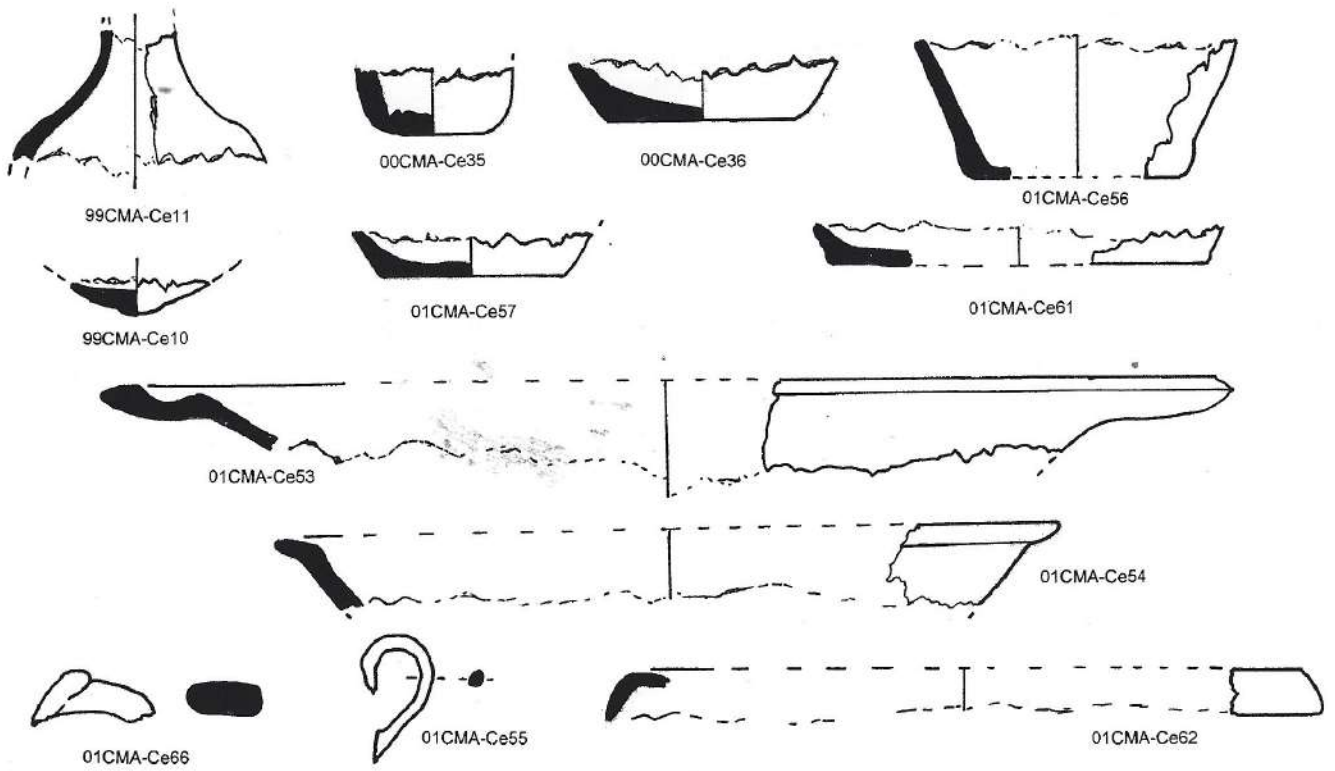
Le seul élément présentant des traces de vernis noir à l'intérieur et à l'extérieur est le fragment de panse de vase 01CMA-Ce77. D'autres parties de panses et de fonds de vases ont été mis au jour comme 01CMA-Ce56, avec une base plate de diamètre reconstitué 86 mm ; 01CMA-Ce57, avec une base plate de diamètre 68 mm qui présente des traces de vernis noir à l'intérieur ; 01CMA-Ce61 a une base légèrement annulaire de diamètre reconstitué 140 mm.

Les assiettes

Seuls des fragments de partie supérieure ont été mis au jour comme le rebord d'assiette ou de plat à vasque arrondie, 01CMA-Ce53 de diamètre à l'ouverture reconstitué 420 mm. Cet élément à large bord ondulé, se rapproche de la forme C6 de Lamboglia. Le fragment de bord d'assiette à marli bombé incliné vers l'extérieur, 01CMA-Ce54 de diamètre à l'ouverture reconstitué 292 mm se rapproche du rebord d'assiette de forme Lamboglia 36. La partie de bord d'assiette à lèvre tombante 01CMA-Ce62, diamètre à l'ouverture reconstitué 248 mm, vernis noir intérieur et extérieur, se rapproche du rebord d'assiette de forme Lamboglia 23 (plat à poisson).

Les anses

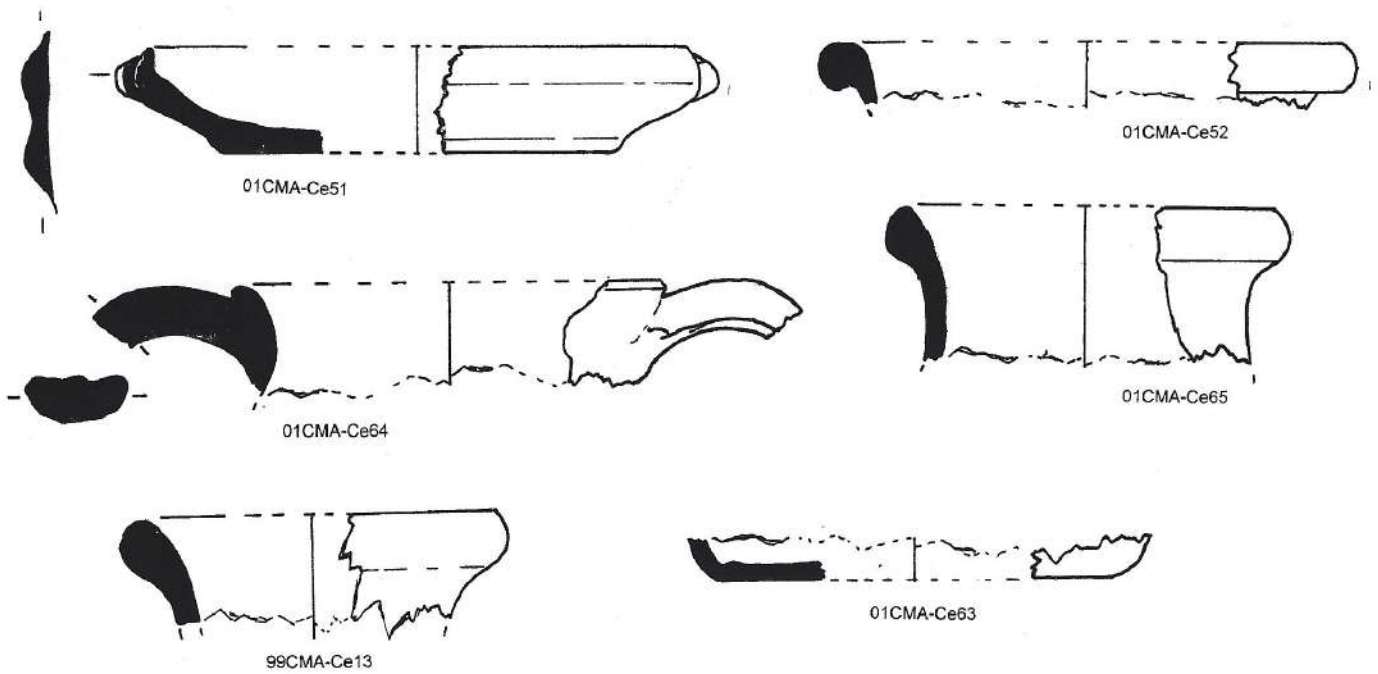
Deux exemplaires très différents ont été découverts : le fragment d'anse en ruban 01CMA-Ce66 et la petite anse verticale 01CMA-Ce55, de 48 mm de hauteur.



Céramiques à pâte beige rosé (échelle 1:3).



Céramiques à parois fines (échelle 1:3).



Céramiques communes (échelle 1:3).



Céramiques grises (échelle 1:3).

La céramique à paroi fine

Elle est représentée par trois éléments. Un fragment de rebord supérieur de vase 00CMA-Ce37, sans doute un gobelet de diamètre d'ouverture 74 mm, avec un bord mouluré en forme de « S ». La pâte, de couleur beige rosé, est bien cuite et sonore. La paroi externe est bien polie et décorée par des filets à la barbotine. Il semblerait que l'on se rapproche de la forme décrite par F.Mayet (34) : « *forme n°1, gobelet fusiforme assez haut entre 105 et 150 mm en moyenne ...le bord mouluré en forme de S constitue l'élément le plus caractéristique...décoré le plus souvent à la barbotine...* ».

Le deuxième élément est un fragment de fond de petit vase 00CMA-Ce38, de pâte gris beige, dure et bien cuite, diamètre à la base 40 mm. On note la présence d'un reste de décor incisé et des traces de vernis noir sur la paroi et la base.

La dernière pièce est un demi-fond de petit vase 99CMA-Ce9 avec une pâte friable, tirant sur le brun foncé à l'extérieur de la pièce (rouge 131) et sur l'orange à l'intérieur (orange 172), de diamètre de base 32 mm a une hauteur conservée de 30 mm.

La céramique commune

Il s'agit principalement de fragments de récipients dont la couleur de pâte va du rouge brique au brun rouge. La pâte est bien cuite et sonore.

L'exemplaire 01CMA-Ce51 est un fragment de plat à feu à fond plat de type *patina*. Le bord de lèvre est triangulaire, la vasque à profil tendu. On note la présence de préhensions plaquées sur le bord avec un diamètre à l'ouverture de 200 mm. Ce plat se rapproche de la forme COM-IT 6g décrite par Michel Bats (35) dont il situe l'utilisation entre 200 et 50 avant Jésus-Christ.

Le fragment de rebord supérieur de récipient 01CMA-Ce52 appartient sans doute à une urne à lèvre épaissie de diamètre à l'ouverture reconstitué 200 mm tout comme le fragment 99CMA-Ce13, couleur de pâte rouge, diamètre à l'ouverture reconstitué 142 mm, lèvre à jonc courbe externe d'épaisseur 15 mm.

Les pièces suivantes, rebord supérieur 99CMA-Ce13 de diamètre à l'ouverture reconstitué 142 mm avec une lèvre à jonc à courbe externe d'épaisseur 15 mm, rebord supérieur et anse de récipient 01CMA-Ce65 de diamètre à l'ouverture reconstitué 160 mm et rebord supérieur de récipient 01CMA-Ce64, de diamètre à l'ouverture reconstitué 68 mm semblent provenir d'une cruche.

L'exemplaire 01CMA-Ce63 est un fragment de panse et de fond de récipient à base plate de diamètre reconstitué 148 mm.

La céramique grise

Elle est représentée par le fragment de col 99CMA-Ce12, de diamètre à l'ouverture reconstitué 128 mm avec une lèvre à jonc courbe externe d'épaisseur 13 mm et par le fond de récipient, 01CMA-Ce67.

(34) F. Mayet, *Les céramiques à parois fines : état de la question*, dans *Céramiques hellénistiques et romaines*, Centre de Recherches d'Histoire Ancienne, Vol. 36, 1980, p. 201.

(35) M. Bats, Lattara 6, *Dictionnaire des céramiques antiques en Méditerranée nord-occidentale*, Lattes 1993, p.360.

Divers

L'aiguille

Dans la zone D4 a été identifié un objet en alliage de cuivre de 3 mm de diamètre pour 120 mm de longueur avec ce qui semble être un chas à une extrémité pour le passage d'un fil, constituant sans doute une aiguille.

Le polissoir

En E8 un fragment d'amphore un peu particulier a attiré notre attention, 99CMA-Ce14. Il s'agit d'un parallélépipède rectangle de hauteur 51,5 mm pour une base carrée de 32 mm de côté. Cet objet façonné dans un morceau d'amphore devait servir sans doute de polissoir. Fanette Laubeihemer (36) signale le réemploi de fragments d'amphores pour une telle utilisation.

La balance

Un fragment de tige conique avec une extrémité en bouton a été mise au jour en zone E-24. Cet élément en bronze a une masse de 180 g. La tige a une section légèrement conique pour un diamètre de 8 mm en son centre. Elle semble être une partie de balance en bronze, balance découverte sur l'épave de la madrague de Giens (37) avec la tige et le bouton jouant le rôle de contrepoids, ainsi que sur l'épave romaine de Taillat, avec sa lame recouverte de graduations (38).



47



48



49



50



51

Photo. 47 - Aiguille
Photo. 48 - Polissoir
Photo. 49 - Balance

Photo. 50 - Base en marbre
Photo. 51 - Entonnoir

Divers

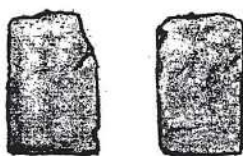
(36) F. Laubenheimer, *Le temps des amphores en Gaule*, Editions Errance, 1990, p. 55.

(37) A. Tchernia, P. Pomey, A. Hesnard, 1978, p. 72, 73.

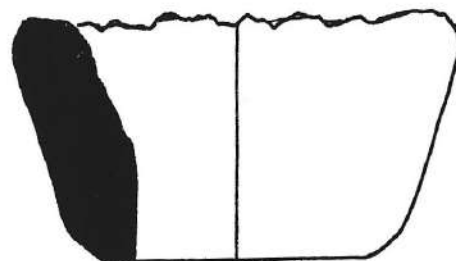
(38) J.-P. Joncheray, *L'épave romaine de Taillat*, dans *Cahiers d'archéologie subaquatique*, VI, 1987, p. 127-137.



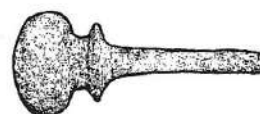
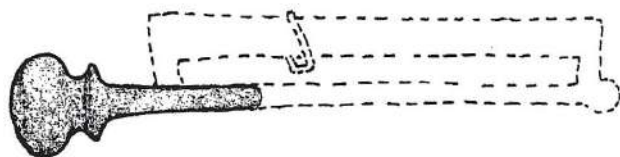
Aiguille



Aiguiseur



Entonnoir



Balance

Objets divers (échelle 1:3).

« D'une longueur totale de 212 mm elle est composée de deux éléments : une tige et une lame. La tige a une section légèrement conique, l'une de ses extrémités s'alourdit par un contrepoids, l'autre s'aplatit en forme de petit disque percé, dans lequel est resté un fragment d'anneau ou de crochet...Les extrémités de la lame sont coudées et fixées à la tige de bronze...un curseur de forme rectangulaire coulissait le long de cette lame. Le dispositif permettant de suspendre l'objet à peser se trouvait à l'extrémité du contrepoids et le point de suspension – centre du mouvement – était le curseur. Cette balance se différencie de la balance – romaine – classique par son contrepoids qui est fixe et par l'anse de suspension qui glisse le long de la lame ». Dans « L'épave romaine de la Madrague de Giens » F. Lécaille signale que ce modèle de balance est extrêmement rare et semble être une des plus anciennes balances à contrepoids connues dans le monde romain.

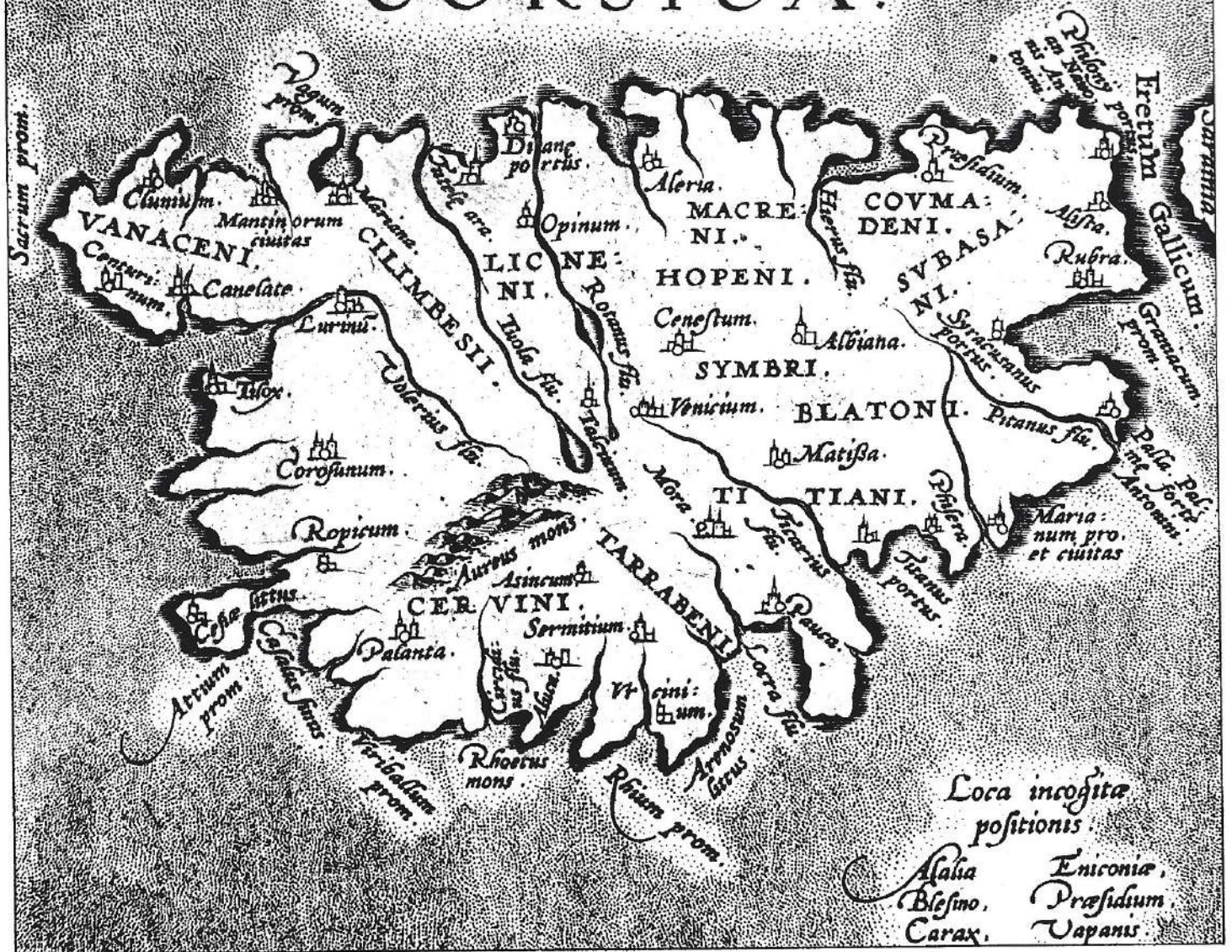
La base en marbre

Dans la même unité de recherche où a été mise au jour la balance, se trouvait un bloc de marbre dont la fonction est sans doute en relation avec cette dernière. Il s'agit d'un bloc parallélépipédique de 250 mm de long pour 135 mm de large et 90 mm de haut. Trois de ses faces sont parfaitement polies et les trois autres à l'état brut.

L'entonnoir

Un fragment d'amphore insolite 01CMA 201 a attiré notre attention. Il se présente comme un tronc de cône de 160 mm pour son plus grand diamètre, 90 mm pour le petit diamètre et une hauteur de 86 mm. Il possède une lumière dont le diamètre varie de 60 à 40 mm. Cet objet, utilisant sans doute ce fragment d'amphore comme matériau de réemploi, présente les caractéristiques d'un entonnoir.

CORSICA.



CONCLUSION

Entreprise quelques dizaines d'années après la découverte du site, considéré comme pillé, la fouille de l'épave de Capu di Muru « A » a permis de faire l'étude de ce qui restait du chargement de ce navire de commerce du 1^{er} siècle avant Jésus-Christ. Elle confirme bien la nature de la cargaison principale du navire, les amphores de type Dressel 1B et son origine, à savoir l'Etrurie toute proche. Les marques découvertes, aussi bien sur les lèvres que sur les épaules attestent bien des deux zones de production Albinia et La Feniglia au Sud d'Albinia, à quelques kilomètres de Cosa. Les bouchons de pouzzolane, présentant tous le même motif, semblent indiquer que l'on a affaire à un seul *mercator*, qui possédait

toute la cargaison de ce vin en provenance du sud de l'Etrurie. Les lampes à huile mises au jour confirment aussi par leur présence et la cohérence des formes découvertes, la période de circulation de ce navire de commerce romain à savoir aux alentours de 50 avant Jésus-Christ.

Ce navire rejoignait sans doute une cité de la Gaule méditerranéenne et a peut être été rabattu vers la Corse, dans le golfe d'Ajaccio, par un violent coup de sud-ouest, une tempête de Libecciu. A moins que, compte tenu des épaves antiques présentes dans le golfe d'Ajaccio, et surtout dans cette zone, il ne faille mettre cette découverte en relation avec l'antique ville de Pauka, citée par Ptolémée, située côté est du golfe d'Ajaccio et non encore localisée à ce jour.