

Antiquités africaines

51 | 2015

L'Afrique du Nord
de la protohistoire
à la conquête arabe

CNRS EDITIONS



NOUVELLES HYPOTHÈSES SUR L'ORIGINE ET LE CONTENU DES AMPHORES AFRICAINES OSTIA LIX ET XXIII

Michel BONIFAY*, Emmanuel BOTTE*, Claudio CAPELLI**, Alessia CONTINO***,
David DJAOUI****, Clementina PANELLA***** et André TCHERNIA*****

Mots-clés : Amphores ; typologie ; épigraphie ; pétrographie ; contenu ; Afrique ; Tabarka.

Résumé : Après avoir rappelé le cadre typologique et chronologique des amphores Ostia LIX et XXIII entre la seconde moitié du I^{er} s. et le début du III^e s. (I), nous proposons une nouvelle lecture de trois groupes d'inscriptions peintes (VIR, STR et MOL) figurant sur le type Ostia LIX à Pompéi, qui semblent indiquer des conserves d'olives à divers degrés de maturité (II). Les analyses pétrographiques permettent d'exclure la provenance de Tauromenium en Sicile, interprétation traditionnelle du quatrième groupe d'inscription (TAVR), tandis qu'elles n'excluent pas une origine africaine, notamment dans la région du tell tunisien septentrional (III). De fait, les lettres TAVR pourraient s'accorder avec le toponyme Tauraca, altération de T(h)abraca/Tabarka (IV). Ainsi, nous pensons qu'à la fin du I^{er} s., les amphores Ostia LIX étaient destinées au transport des olives ou de l'huile d'olive de l'Afrique, principalement du nord-ouest de la Proconsulaire, l'huile devenant à partir de la première moitié du II^e s. le contenu habituel du type Ostia XXIII (V).

Keywords: Amphorae; typology; epigraphy; petrography; content; Africa; Tabarka.

Abstract: After restating the typology and evolution of Ostia LIX and XXIII amphorae, between the second half of the 1st century and the beginning of the 3rd century (I), we propose a re-reading of three groups of tituli picti (VIR, STR et MOL) appearing on Ostia LIX amphorae from Pompeii, which seem to indicate canned olives at different stages of maturity (II). Petrographical analyses allow us to exclude a Sicilian provenience from the city of Tauromenium, traditional interpretation of the fourth group of tituli picti (TAVR), while they do not exclude an African origin, in particular in the region of the Northern Tunisian tell (III). Indeed, the three letters TAVR could also fit in with the place name Tauraca, understood as a spelling variant of T(h)abraca/Tabarka (IV). We suggest that, at the end of the 1st century, the Ostia LIX amphorae were devoted to the transport of olives or olive oil from Africa, mainly from North-Western Proconsularis, oil being from the first half of the 2nd century onwards the normal content of type Ostia XXIII (V).

* Chargés de Recherche au CNRS, Centre Camille Jullian (Aix Marseille Université, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, INRAP, UMR 7299, Aix-en-Provence). (MB et EB).

** Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Università degli Studi di Genova, Gênes. Collaborateur associé au Centre Camille Jullian. (CC)

*** Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area archeologica di Roma, doctorante au Centre Camille Jullian. (AC)

**** Archéologue territorial, Musée départemental Arles antique. (DD)

***** Professore ordinario di Archeologia classica e di Metodologia della ricerca archeologica - Sapienza Università di Roma. (CP)

***** Directeur d'Études émérite à l'EHESS, Centre Camille Jullian. (AT) Nous remercions Giorgio Rizzo (Sapienza Università di Roma) pour sa relecture attentive de la partie typologique, David Mattingly (University of Leicester) pour ses suggestions sur le contenu des amphores, ainsi que Giorgio Cadorini (Slezská univerzita v Opavě) et Intissar Sfaxi (doctorante Aix Marseille Université) pour leur aide dans le domaine de la linguistique proto-romaine et libyque.

Il y a plus de quarante ans¹, étaient mis en évidence dans les fouilles d'Ostie deux types d'amphores, *Ostia* LIX et XXIII, que leur typologie et leur pâte incitaient à regrouper² et à attribuer à l'Afrique. Les ressemblances morphologiques avec le type Africaine I, de même que les caractéristiques visuelles de la pâte³ avaient été déterminantes dans cette attribution, puis s'étaient trouvées confortées par des analyses pétrographiques⁴.

Cependant, ces amphores se distinguaient des autres productions africaines connues par certains détails morphologiques et techniques, et par leur chronologie, plus précoce. Leur attribution à l'Afrique a été contestée. Ainsi, sur la base de la relecture des *tituli picti* de Pompéi, le type *Ostia* LIX a parfois été interprété comme une amphore sicilienne destinée à la commercialisation du vin de *Tauromenium*⁵ ; la pétrographie elle-même semblait ne pas contredire cette nouvelle hypothèse⁶.

La reprise récente des recherches⁷ sur ces deux types d'amphores rend nécessaire de s'interroger à nouveau sur leur origine en réexaminant leur typo-chronologie, en utilisant les arguments de l'épigraphie, de la pétrographie, de la toponymie et en réfléchissant sur leur contenu.

I. TYPOLOGIE ET CHRONOLOGIE

Ce n'est pas le lieu ici de refaire la typologie des amphores *Ostia* LIX et XXIII sur laquelle G. Rizzo a publié récemment une mise à jour très complète⁸. Nous souhaiterions seulement, par quelques observations sommaires, mieux définir le sujet de notre étude.

Les types *Ostia* LIX et XXIII (fig. 1) ont été définis sur la base du matériel stratifié d'Ostie⁹. À Pompéi, le type *Ostia* LIX a été détaché d'une série de types africains voisins (types Tripolitaine I, Panella 1977, fig. 33, et Dressel 26) avec lesquels il était confondu sous le n° XI de la planche de Schoene¹⁰. Enfin, plus récemment, de possibles variantes précoces ont été mises en évidence à Rome (type Contino AAfr 5)¹¹.

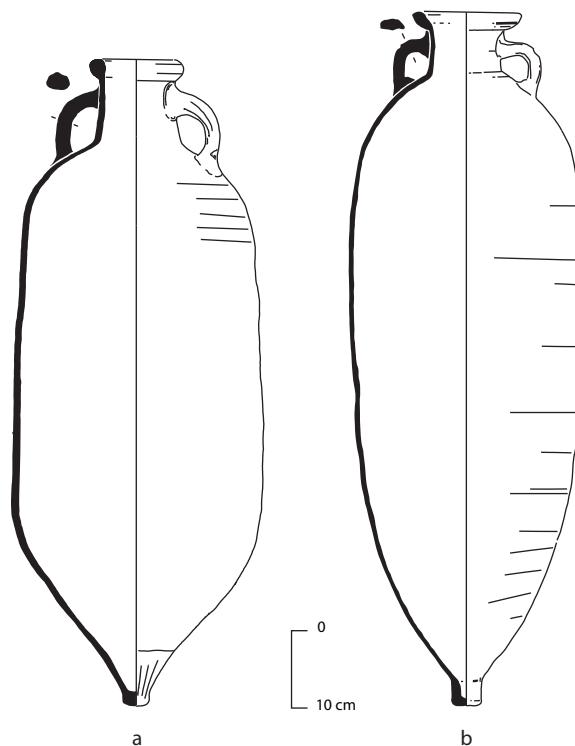


Fig. 1 : a) Type *Ostia* LIX (Pompéi 26021 = PANELLA C., *Anfore tripolitane*, 1977, fig. 32) ; b) Type *Ostia* XXIII (Fréjus : EXCOFFON P. et PELLEGRINO E., *Amphores africaines*, 2015) (dessins [simplifiés] A. Contino et M. Bonifay).

Toute la difficulté de la typologie des amphores *Ostia* LIX et XXIII tient au faible nombre d'exemplaires complets publiés. En effet, la description initiale de ces deux types repose sur deux fragments de petite taille : *Ostia* III, 386 pour le type *Ostia* LIX (fig. 2, b), et *Ostia* III, 195, pour le type *Ostia* XXIII (fig. 3, b). En outre, ces deux fragments relèvent de variantes tardives, ce qui explique une réticence persistante à assimiler le type *Ostia* LIX aux amphores de Pompéi plus anciennes¹² et les difficultés rencontrées dans la distinction des deux types dans les contextes plus tardifs.

TYPE *OSTIA* LIX

Si l'on exclut l'hypothétique type précoce Contino AAfr 5¹³, les plus anciennes variantes du type *Ostia* LIX sont celles de Rome (fig. 8.7 et tableau I), Pompéi (fig. 8.6, 8 et fig. 9.18, 24-26) et d'Arles (fig. 8.3-5). Elles présentent un bord torique assez massif, un col généralement tronconique plus ou moins allongé, des anses à section ovoïde souvent nervurées à l'extérieur (et portant parfois de profondes impressions digitales), un corps cylindrique

1. PANELLA C., *Anfore*, 1973, p. 571-574.

2. *Ibid.*, p. 573 : « [la morfologia] e l'argilla consentono di pensare ad un'origine comune di queste due forme ».

3. PANELLA C., *Anfore africane*, 1982, p. 172.

4. FROVA A. dir., *Luni II*, 1977, p. 253, 724.

5. WILSON R.J.A., *Sicily*, 1990, p. 263 et 223 ; PEÑA J.Th., *Sicilian Wine*, 2007.

6. PEÑA J.Th., *Sicilian Wine*, 2007, p. 243.

7. Thèse en cours d'A. Contino sur les amphores africaines précoces du Nuovo Mercato Testaccio à Rome et contributions de P. Excoffon et E. Pellegrino, G. Duperron et Cl. Capelli, D. Djaoui, N. Garnier et E. Dodinet, dans le dossier « À l'origine des amphores romaines d'Afrique, II », dans le présent volume.

8. RIZZO G., *Le anfore*, 2014, p. 278-282.

9. PANELLA C., *Anfore*, 1973, p. 571-574.

10. PANELLA C., *Anfore tripolitane*, 1977.

11. CONTINO A., *Anfore africane*, 2013.

12. Correspondance réaffirmée dans PANELLA C., *Le anfore di età imperiale*, 2001, n. 260. En revanche, dans PEÑA J.Th., *Sicilian Wine*, 2007, les amphores *Ostia* LIX sont désignées sous le terme 'Type 2020', en se référant à la publication de SCOTTI C., *Anfore*, 1984.

13. CONTINO A., *Anfore africane*, 2013, p. 322, fig. 3.6. Peut-être un exemplaire complet dans un contexte du troisième quart du 1^{er} s. à Fos-sur-Mer : MARTY F. et ZAARAOUI Y., *Contextes céramiques*, 2009, fig. 14.5.

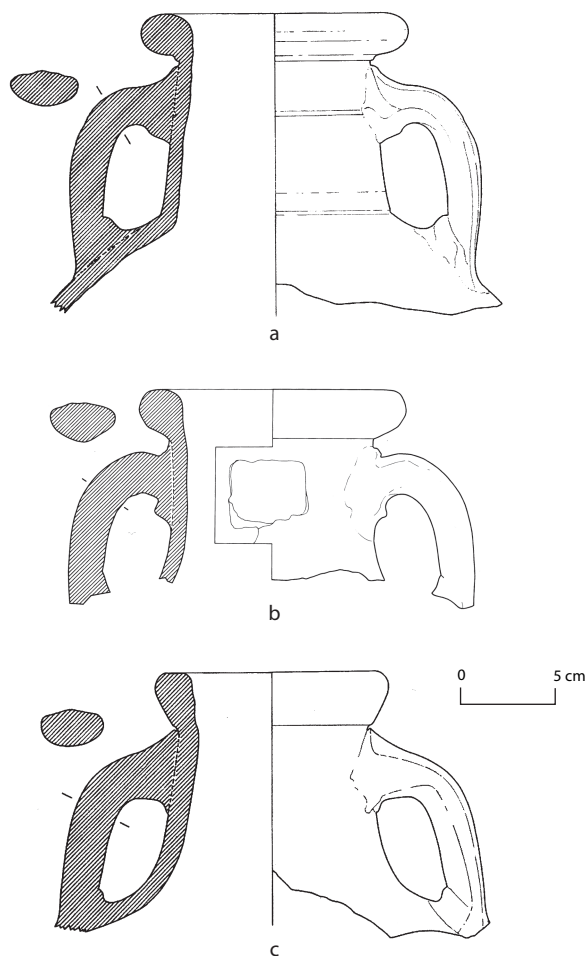


Fig. 2 : Type *Ostia* LIX : **a)** Type classique *Ostia* VI, 347 (Rizzo G., *Le anfore*, 2014) ; **b)** Type tardif *Ostia* III, 386 (PANELLA C., *Anfore*, 1973) ; **c)** Type tardif *Ostia* VI, 358 (Rizzo G., *Le anfore*, 2014).

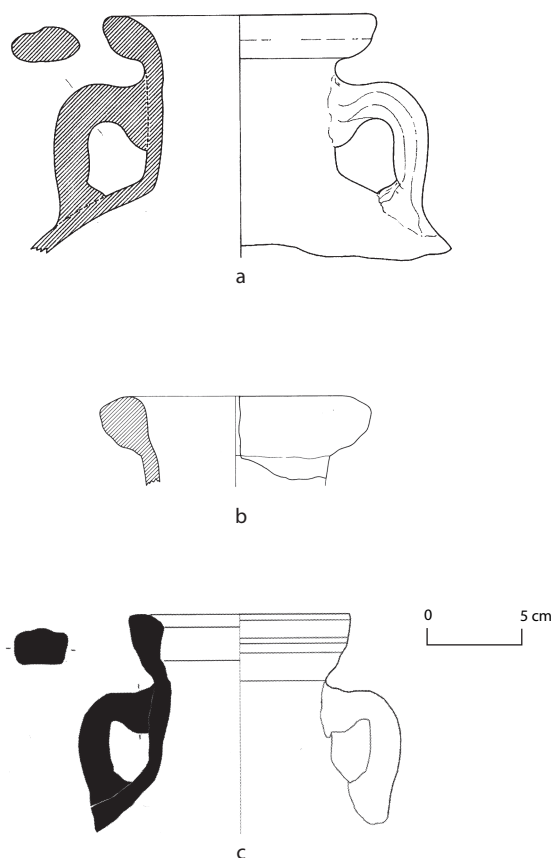


Fig. 3 : Type *Ostia* XXIII : **a)** Type classique *Ostia* VI, 361 (Rizzo G., *Le anfore*, 2014) ; **b)** Type tardif *Ostia* III, 195 (Panella C., *Anfore*, 1973) ; **c)** Type tardif Continno AAfr 6 (CONTINO A., *Anfore africane*, 2013).

relativement ventru, un fond conique à extrémité arrondie. Leurs dimensions sont assez régulières : H. entre 85 et 90 cm, D. panse : 32-34 cm, capacité : env. 40 litres¹⁴.

C. Scotti, suivie par J.Th. Peña¹⁵, a distingué trois modules au sein de son *type 2020* (= *Ostia* LIX) : « large » (H. 104 cm, D. du bord 12,7 cm), « medium » (H. 90, D. du bord 12) et « small » (H. 62 cm, D. du bord 9,4 cm). On connaît en effet (type Panella 1977, fig. 33) une série d'amphores de plus grande taille (H. entre 96 et 104 cm, D. max. 45 cm) qui se rapprochent à ce point du type *Ostia* LIX par certains détails morphologiques (notamment le bord torique, toutefois plus évasé) qu'il est parfois difficile de les distinguer à partir de simples fragments¹⁶. Mais il est encore trop tôt pour décider s'il convient de faire de ces amphores un grand module du type *Ostia* LIX ou bien un type séparé. Les types CE 2020 et

CE 2018 + 2019, dont aucun n'est complet dans sa hauteur¹⁷, relèvent en revanche de la catégorie « medium », qui est la dimension normale des amphores *Ostia* LIX de Pompéi. À Pompéi, la variante « small » ne semble attestée jusqu'à présent que par un seul exemplaire¹⁸.

Dans cette variante « classique » du type *Ostia* LIX (fig. 2, a), on peut ranger :

- tous (?) les exemplaires de Pompéi, dont plus de 70 sont conservés dans les magasins des « Granai del Foro », et donc également les types Scotti 1984, CE 2020 et CE 2018 + 2019¹⁹ ;
- la plupart des exemplaires d'Arles-Rhône 3, datés de l'époque flavienne au début du II^e s. ;
- les fragments *Ostia* VI, 347, 349, 350, 351, 352, d'époque antonine²⁰.

14. Calculée avec le logiciel de calcul volumétrique *Archeo-3* (Y. Rigoir) d'après l'exemplaire Pompéi 26021.

15. SCOTTI C., *Anfore*, 1984, p. 290 et n. 99 ; PEÑA J.Th., *Sicilian Wine*, 2007, p. 243.

16. PANELLA C., *Le anfore di età imperiale*, 2001, n. 260 (exemplaires Pompéi 25440, 25441, 25442, 25443, 25471 ?, 26123, 33178, 33180 ?, 33185, 43121 ?, 43163, 43264). Un autre possible exemplaire récemment découvert à Istres : MARTY F., *Faciès céramiques*, 2014, fig. 31.3.

17. SCOTTI C., *Anfore*, 1984, pl. 160.

18. Pompéi 30980 : H. 64 cm.

19. SCOTTI C., *Anfore*, 1984, pl. 160.

20. RIZZO G., *Le anfore*, 2014 ; PANELLA C., *I contenitori oleari*, 1983, fig. 26-30.

L'ensemble de ces références donnent une datation comprise entre la seconde moitié du I^{er} s. (Rome, Pompéi, Arles) et la seconde moitié du II^e siècle (Ostie)²¹.

Les contextes d'époque antonine à Ostie ont permis de définir des variantes tardives du type *Ostia* LIX, qui ne semblent pas apparaître avant le deuxième quart du II^e s. et durent jusqu'à la fin du siècle au moins²². Parmi elles, on peut tout d'abord ranger le type *Ostia* III, 386 (fig. 2, b), à l'origine de la définition du type *Ostia* LIX, avec un bord arrondi parfois creusé d'une gorge interne et un col court en diabolo²³. D'autres variantes se caractérisent par un col tronconique plus allongé et un bord aminci oblique, parfois plat au sommet et parfois concave à l'intérieur (types *Ostia* VI, 358 et 359)²⁴ (fig. 2, c). Peut-être doit-on rattacher à ces dernières variantes l'exemplaire complet de Tipasa²⁵ ?

Jusqu'à quelle date est produit le type *Ostia* LIX ? Les attestations les plus tardives sont celles du Monte Testaccio, dans un contexte du milieu du III^e s. mais on doit se demander si certains fragments ne sont pas résiduels²⁶ et si d'autres n'ont pas été improprement attribués au type *Ostia* LIX²⁷. C'est notamment le cas d'un col portant un timbre TAV[...] sur l'épaule²⁸ (fig. 6), qui pourrait tout aussi bien représenter une variante tardive du type *Ostia* XXIII ou bien un type différent²⁹.

TYPE *OSTIA* XXIII

Le type *Ostia* XXIII présente un bord en amande déversé vers l'extérieur, un col cylindrique court, nettement différencié de l'épaule, parfois légèrement resserré vers le bas, de petites anses en oreilles nervurées à l'extérieur (et portant parfois de profondes impressions digitales), un corps cylindrique fuselé à la base, un fond creux cylindrique et

court. Rares sont les exemplaires complets pouvant être attribués avec certitude à ce type d'amphore. L'un des plus caractéristiques a été découvert récemment à Fréjus (fig. 1, b)³⁰ : H. 92-94 cm (un peu plus haute que le type *Ostia* LIX), D. panse 31 cm (un peu plus étroite que le type *Ostia* LIX), capacité : env. 38-39 litres³¹, à peu près identique à celle du type *Ostia* LIX.

Si on laisse de côté de possibles variantes précoces encore mal définies³², la variante classique du type *Ostia* XXIII (fig. 3, a) est illustrée par les types *Ostia* VI, 361-362³³, assimilables aux exemplaires de Fréjus, et datables des deuxième et troisième quarts du II^e siècle.

Comment évolue le type *Ostia* XXIII ? Selon D. Manacorda³⁴, le type *Ostia* IV, 246, avec un bord allongé à sommet aplati, pourrait constituer une évolution du type *Ostia* XXIII classique ; il trouve une comparaison dans un exemplaire complet de Tipasa³⁵. D'autres variantes, sans doute plus tardives, sont caractérisées par un bord relevé, parfois (mais pas toujours) cannelé à l'extérieur. Cette morphologie de bord rappelle le type Africaine I. Un bon exemple en est donné par le type Contino AAfr 6³⁶ (fig. 3, c) présent à la fin du II^e s. et au début du III^e s. à Rome³⁷. C'est probablement à cette variante qu'il faut rattacher les cols retrouvés sur l'épave de Camarina A³⁸, ceux d'Arles³⁹ et peut-être l'exemplaire complet de Fos-sur-Mer⁴⁰. Un autre exemplaire complet découvert dans le Rhône, à Arles, est d'attribution plus douteuse⁴¹. En fait, à partir de la fin du II^e s., il est de plus en plus difficile de distinguer les deux types *Ostia* LIX et XXIII à partir de simples fragments. C'est notamment le cas des exemplaires déjà cités du Monte Testaccio au milieu du III^e s. et de ceux d'Arles dans la seconde moitié du siècle⁴², toutefois peut-être résiduels dans ces contextes.

21. Cf. RIZZO G., *Le anfore*, 2014, p. 280, type *Ostia* VI, 347.

22. RIZZO G., *Le anfore*, 2014, p. 280-281. Toutefois, parmi les variantes tardives énumérées par G. Rizzo, on remarquera que les types *Ostia* VI, 351-352 pourraient tout aussi bien provenir de modules de petites dimensions (d'autant que la chronologie est identique à celle du type classique). G. Rizzo fait également remarquer (p. 281) que les types *Ostia* VI, 353-357 ne relèvent peut-être pas du type *Ostia* LIX (le type *Ostia* VI, 356 étant plutôt une Africaine Ancienne).

23. RIZZO G., *Le anfore*, 2014, p. 280.

24. PANELLA C., *I contenitori oleari*, 1983, p. 230 : « si individua (...) un progressivo schiacciamento del labbro che tende a divenire piano nella parte superiore e ad espandersi in basso a coppa ».

25. PANELLA C., *Anfore*, 1973, p. 632, n° 49 : mise côte à côte avec un exemplaire de Pompéi (n° 48), on s'aperçoit que cette amphore est plus haute (98 cm) et que le fond est plat et non arrondi comme sur les exemplaires de Pompéi.

26. REVILLA CALVO V., *Las ánforas tunecinas*, 2007, fig. 70, n°s 15 et 17.

27. *Ibid.*, fig. 70, n°s 16 et 18.

28. *Ibid.*, fig. 70, n° 14.

29. P. Franco signale, à *Portus*, dans la même catégorie de pâte que les amphores *Ostia* LIX et XXIII, des amphores plus tardives qu'elle attribue à des variantes du type Africaine II : FRANCO P., *Portus*, 2012, p. 264, fig. 6.25, PRN 635 et 384.

30. EXCOFFON P. et PELLEGRINO E., *Amphores africaines du type Ostia XXIII à Fréjus*, dans le présent volume.

31. Calculée avec le logiciel de calcul volumétrique *Archeo-3* (Y. Rigoir) d'après l'exemplaire Fréjus n° 1.

32. RIZZO G., *Le anfore*, 2014, types *Ostia* VI, 360 et IV, 435 (équivalent au type Contino AAfr 7 ?).

33. RIZZO G., *Le anfore*, 2014, p. 281.

34. MANACORDA D., *Anfore*, 1977, p. 133-134.

35. *Ibid.*, p. 256, n° 9 et fig. 546.

36. CONTINO A., *Anfore africaine*, 2013, p. 322-325, fig. 3.7.

37. Via Sacchi : FERRANDES A.F., *Anfore*, 2008, fig. 10.99. Monte Testaccio : REVILLA CALVO V., *Les amphores africaines*, 2007, fig. 12, n° 11 (contexte 200-225) ; fig. 14, n°s 4-5 ? (contexte milieu III^e s.).

38. DI STEFANO G., *Collezioni subacquee*, 1998, fig. 5, au premier plan, à gauche.

39. DUPERRON G. et CAPELLI CL., *Observations archéologiques et archéométriques sur quelques types d'amphores africaines en circulation à Arles aux II^e et III^e s. apr. J.-C.*, dans le présent volume, fig. 4, n° 10.

40. ZEVI F. et TCHERNIA A., *Amphores de Byzacène*, 1969, fig. 23, a-b.

41. BONIFAY M., *Études*, 2004, fig. 53, type 14, choisi à tort pour illustrer le type *Ostia* XXIII en général.

42. DUPERRON G. et CAPELLI CL., *Observations archéologiques et archéométriques sur quelques types d'amphores africaines en circulation à Arles aux II^e et III^e s. apr. J.-C.*, dans le présent volume, fig. 4, n°s 11-12.

Les types *Ostia* LIX et XXIII représentent deux types voisins mais distincts. Le premier apparaît dans la seconde moitié du I^{er} s. et le second dans la première moitié du II^e s. puis les deux coexistent jusqu'à la fin du II^e s., avant que la trace du second ne se perde dans le courant de la première moitié du III^e siècle⁴³. Si le type Africaine I naît au milieu du II^e s. du type *Ostia* XXIII et si ce dernier semble lui-même dériver en partie du type *Ostia* LIX⁴⁴, on ne sait pas de quelle amphore plus ancienne ce premier type tire son origine⁴⁵.

II. INSCRIPTIONS PEINTES

À ce jour, seul le type *Ostia* LIX a livré des inscriptions peintes. On trouve à Pompéi une abondante série de 177⁴⁶ inscriptions peintes sur ces amphores (fig. 4), comportant en règle générale à la première ligne une abréviation souvent ligaturée et à la seconde des initiales de *tria nomina*. La première ligne, à de rares exceptions près, présente un des quatre groupes de lettres suivants : TAVR, VIR, STR, MOL. Les initiales de la seconde ligne appartiennent très probablement à des noms de négociants. La récurrence de quelques-uns de ces noms sur les différents groupes d'inscriptions de la première ligne (L.A.A avec TAVR, MOL et VIR et surtout M.M.Ve() avec les quatre) garantit l'homogénéité de l'ensemble. À peu près les deux tiers de ces inscriptions sont attribués par les auteurs du *CIL*, IV à leur forme XI, une amphore cylindrique, les autres se répartissent entre six formes différentes. La défiance avec laquelle on doit prendre les attributions typologiques du *CIL*, IV a été démontrée dès 1977 par C. Panella⁴⁷, et on n'accordera pas d'importance à cette diversité.

Ces amphores, et particulièrement les inscriptions de la première ligne, ont fait l'objet en 2007 d'une étude approfondie de J.Th. Peña, qui a pris en compte toutes les inscriptions publiées au *CIL*, IV⁴⁸. On pourrait en ajouter 14 autres, publiées plus récemment par Giordano et Casale⁴⁹.

Son interprétation s'appuie à la base sur les inscriptions TAVR et VIR, qu'il considère comme se référant à du vin. La première paraît en effet tout naturellement être l'abréviation de *Taur(omenitanum uinum)*, vin de *Tauromenium* en Sicile, cité par Pline dans son livre XIV, 25 et 66. Elle se met facilement en série avec les inscriptions bien connues de crus de vin, comme *Fal(ernum)*, *Sur(rentinum)*, etc.

43. Les deux types sont associés dans un drain agricole daté entre le milieu du II^e et le début du III^e s. récemment découvert dans les fouilles préventives de la ligne C du métro de Rome, dans le quartier de San Giovanni : MANNA A.P., *Archeologia preventiva*, 2015.

44. PANELLA C., Anfore, 1973, p. 571.

45. I. Ben Jerbania a proposé de voir une connexion entre les amphores Africaines Anciennes et le type *Ostia* LIX : BEN JERBANIA I., *Observations sur les amphores*, 2013, p. 190 et fig. 8.

46. 163 regroupées dans le *CIL*, IV et 14 dans GIORDANO C. et CASALE A., *Iscrizioni pompeiane*, 1991. Une partie de ces inscriptions peintes peut toutefois se rapporter à des amphores de type Dressel 26, dont l'origine africaine est vraisemblable. Voir par exemple SCOTTI C., Anfore, 1984, pl. 165.4 (groupe MOL).

47. PANELLA C., Anfore tripolitane, 1977.

48. PEÑA J.Th., *Sicilian Wine*, 2007.

49. GIORDANO C. et CASALE A., *Iscrizioni pompeiane*, 1991.

Pour la seconde, J.Th. Peña se range au développement proposé par Della Corte au *CIL*, IV, *ui(num) r(ubrum)* ou quelquefois *u(inum) r(ubrum)*, vin rouge. Ces lettres sont tantôt séparées, comme les VIR du *CIL*, IV, 6212, 6214, 9360, 9361, tantôt ligaturées – c'est le cas des inscriptions 6218, 9353 et 9362 à 9365, lues VR par Peña, mais VIR par Della Corte, lecture qu'impose la haste du V dépassant nettement le R ligaturé. Le *CIL*, IV, qui ne fournit que peu de dessins, indique en général la bonne lecture de la ligature en imprimant un I long entre le V et le R. Il existe des cas de VR ligaturés sans que la haste du V ne dépasse le R (*CIL*, IV, 6217, 6219, 6967, 9354, 9366 et 10304) : on peut alors lire VR ou VIR. Les cas supposés de VR avec deux lettres séparées ne sont jamais appuyés par un dessin (*CIL*, IV, 6215 et 6216).

La confiance accordée ici par J.Th. Peña à l'interprétation de Della Corte est un peu hâtive. Si le développement de VR, pour autant que cette séquence existe, en *u(inum) r(ubrum)* serait déjà hardi, celui de VIR est exclu. Il est déjà rare de couper le mot après une voyelle (sauf dans le cas des génitifs en *-o(rum)*). La combinaison de cette coupure dans le premier mot avec une coupure après la première lettre dans le second serait incohérente et doit être rejetée.

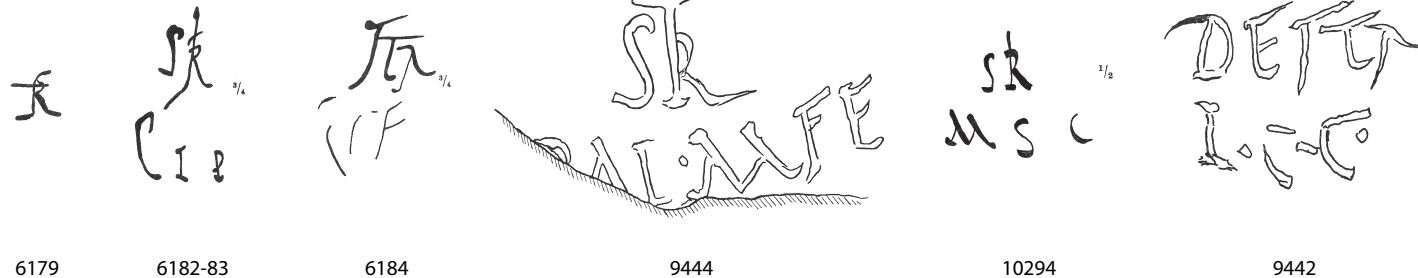
Admettant pourtant ce point de départ, J.Th. Peña poursuit à partir de là sa lecture des deux autres abréviations, qui, dans son esprit, doivent alors très probablement concerner du vin. L'interprétation (*uinum) mol(le)*, vin moelleux, s'appuie sur des références à des textes poétiques : les *mollissima uina* de Virgile, *Georg.*, I, 341 ; le *molle merum* d'Horace, *Carm.*, I, 7,19 ; le *molle Calenum* de Juvénal, I, 19. Celle de la ligature STR (ou des STR non ligaturés, *CIL*, IV, 6184, 9443...) est plus audacieuse et l'auteur laisse beaucoup de liberté à son ingéniosité en proposant de lire *s(apa) t(au)r(omenitana)*, moût réduit de *Tauromenium*. Si l'abréviation de *sapa* par la seule initiale est difficile, et n'aurait sans doute pas été comprise par des Pompéiens, le développement du TR défie toute règle épigraphique. On ne peut abrégé une syllabe par sa première et sa dernière consonne en coupant la diphtongue. L'auteur est du reste obligé de signaler en note qu'un développement plus naturel pour TR serait *tr(ipolitenum)*. Il n'est même pas besoin d'ajouter que, si les scribes avaient voulu dire STAVR, ils n'auraient eu aucune peine à le faire en ajoutant une barre transversale pour faire un A et une haste inclinée supplémentaire pour faire un V, comme ils l'ont fait pour la ligature AVR dans les inscriptions TAVR. Il n'y a aucune possibilité que STR ait voulu dire *sapa tauromenitana*⁵⁰.

Pour en arriver là, J.Th. Peña a dû rejeter comme « contrived and in all likelihood erroneous »⁵¹ et sans vraiment en discuter les bases, l'interprétation proposée au *CIL*, IV par Della Corte, *oliua dstricta* ou *stricta*, acceptée ultérieurement par Weber (*CIL*, IV, 10294, 10295a et b, 10296b, 10757 et 10758). Elle repose pourtant sur les textes

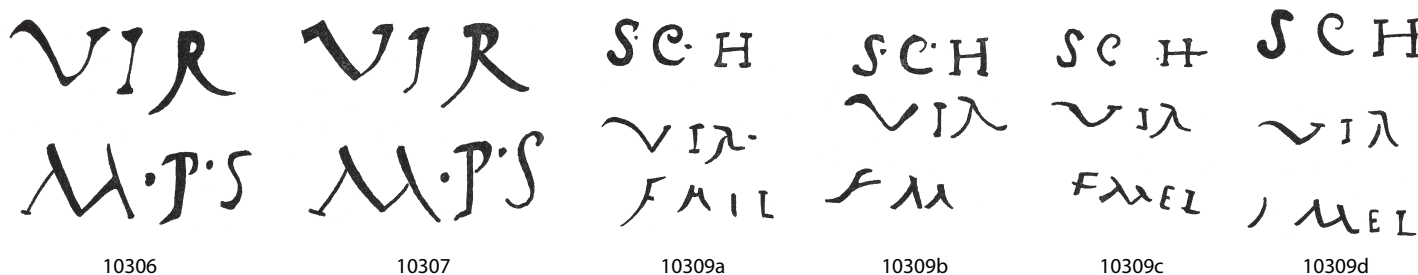
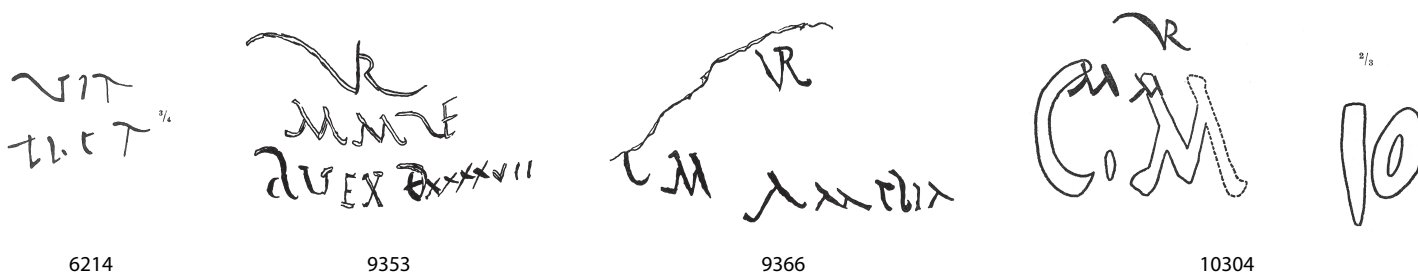
50. La même méthode a permis à l'auteur de proposer un peu plus bas un développement *car(oenu)m* pour une inscription qu'il lirait CARM, hypothèse particulièrement surprenante si l'on songe que le m final n'était pas prononcé.

51. PEÑA J.Th., *Sicilian Wine*, 2007, p. 247.

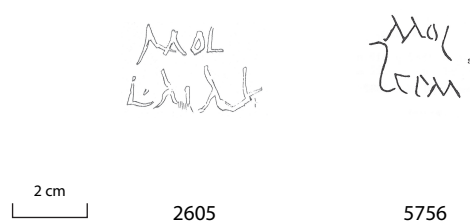
Série STR



Série VIR



Série MOL



Série TAVR

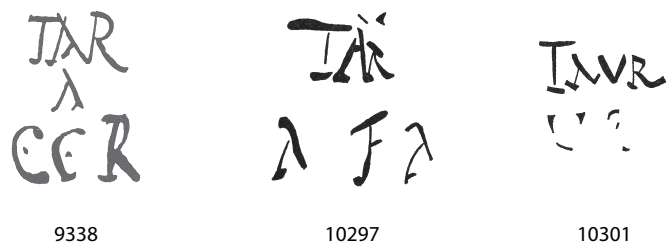


Fig. 4 : Type Ostia LIX : inscriptions du CIL, IV non retranscrites en caractères d'imprimerie. Séries STR, VIR, MOL et TAVR (éch. 1/2).

des agronomes et l'usage de *stringere* comme mot technique pour dire cueillir des olives⁵². J.Th. Peña a rappelé lui-même quelques-uns de ces passages : Caton, *De agr.*, 65 ; Varron, *RR*, 1, 55 ; Columelle, 12, 50, 1, pour *stringere* et XI, 2, 83 pour *destringere*. On a là des formes verbales au participe passé ou à l'infinitif. Plus probante encore est la mention dans Caton, 146, de *oleae strictiuae*, olives cueillies à la main, opposées par l'adjectif *strictius* aux *caducae*, olives tombées sur le sol.

Le principal argument mis en avant par Peña est la critique ponctuelle de la lecture *destr(icta)* proposée par Della Corte pour l'inscription *CIL*, IV, 9442, à l'occasion de laquelle celui-ci donne son interprétation de STR. Peña voudrait lire un F au lieu du S, aboutissant à une abréviation ininterprétable DEFTR. S'il est vrai que la base de la haste verticale ne présente pas sur le dessin le retour en arrière que l'on observe de manière générale pour un S, il existe cependant des cas où ce retour n'existe pas et où un S ne se distingue pas d'un F⁵³. Et surtout, Giordano et Casale 1991 (n° 235 p. 331) ont publié, sans dessin, une autre inscription DESTR, qui ne semble pas avoir posé de problème de lecture, et qui vient appuyer l'interprétation de Della Corte.

Les développements *dstrictae* et *strictae* ou *strictiuae oliuae* sont donc très sérieusement fondés.

Si on accepte cette hypothèse, le rapprochement avec les *oleae uirides*, olives vertes, du chapitre 7, 4 de Caton est inévitable, et *uir(ides)* devient à son tour un développement tentant pour VIR⁵⁴. L'adjectif *mollis* n'est pas attesté comme qualifiant des olives. Mais son usage pour d'autres fruits l'est : les *castaneae molles*, les châtaignes tendres que Tityre aurait pu offrir à Mélibée dans la première églogue (vers 81) de Virgile ; le *molle sorbum* (fruit du sorbier) de Columelle, VIII, 17, 13 ; ou encore les fruits en général dans Aulu-Gelle, XIII, 2, 5 : ceux qui poussent en étant aussitôt blets et mous (*uieta et mollia*) ne mûrissent pas mais pourrissent.

Le développement des trois groupes de lettres STR, VIR, MOL autorise donc à faire l'hypothèse que ces inscriptions peintes désignent différentes conserves d'olives. On note cependant que, si les adjectifs *uirides* et *molles* peuvent correspondre à des différences de maturité, impactant le goût, la mention *strictiuae*, « olives cueillies à la main », paraît étrangère à ce système. Dans le cas des olives vertes le pédoncule est tellement solidaire de l'olive qu'il est pratiquement impossible d'en décrocher le fruit autrement qu'en les cueillant à la main. Pour que les mentions *uirides* et *strictiuae* ne soient pas redondantes, il faut que les olives *strictiuae* aient été cueillies après la véraison, quand elles commencent à changer de couleur. Aujourd'hui, les olives qualifiées de « tournantes » correspondent à des fruits

cueillis à la véraison et avant complète maturité. Leur couleur peut varier avec des teintes de rosé clair à violet. À partir de ce moment-là, les olives peuvent être soit gaulées, soit cueillies à la main par un geste de haut en bas qui, en enserrant le rameau, détache le fruit de son pédoncule et serait peu efficace sur des olives vertes. C'est ce geste que désignent les verbes *stringere* et *destringere*. Virgile, dans la même phrase (*Georg.*, I, 305-306), applique le verbe *stringere* aux glands, aux baies du laurier, aux olives et aux baies de myrte. C'est toujours le même geste et le même type de cueillette. Actuellement, pour les olives, comme pour les myrtilles, on s'aide souvent d'une sorte de peigne ou de petit râteau. La cueillette à la main pouvait se prolonger, selon Caton, jusqu'aux olives noires ; selon Columelle aussi, du moins quand elles ne sont pas trop mûres (*oliuae nigrae nec tamen permaturae*, XII, 50.1), alors que ce même auteur utilise le verbe *legere* (ramasser) pour les olives noires (XII, 49.8 ; 50.3) ainsi que pour les olives qualifiées de très mûres (*maturissimae*) (XII, 51.1). Opposées pour Caton, comme nous l'avons vu, aux *caducae*, olives tombées, les *strictiuae* sont ici opposées aux *molles*, « souples », ce qui implique un degré de maturité avancé. Ce dernier adjectif, appliqué aux olives, n'a de parallèle ni dans l'épigraphie ni dans les textes, ce qui le rend problématique. Le plus vraisemblable est de garder le principe d'un système de succession chronologique de la récolte. Les *strictiuae* sont des olives « tournantes » ou noires pas trop mûres, et les *molles* des olives noires bien mûres, récoltées soit par chute naturelle soit par gaulage⁵⁵. Cette mention serait, sur les amphores africaines, préférée à celle, moins précise, d'*oliuae nigrae*. Si les seules inscriptions VIR, MOL et STR peuvent surprendre, nous ne devons pas oublier que les *tituli picti* sur amphore correspondaient à des abréviations et/ou des codifications complexes qui concernaient davantage les négociants, entre eux, que les consommateurs⁵⁶.

Cependant, l'hypothèse que les amphores *Ostia* LIX de Pompéi aient transporté des olives, contenu déjà attesté pour les Haltern 70 de Bétique et les Augst 21⁵⁷, entre en contradiction flagrante avec le développement de TAVR qui semble si évident, *Taur(omenitanum)*, vin de *Tauromenium*⁵⁸. Nous allons cependant voir que la pétrographie vient s'opposer à ce qui paraissait évident. Du reste Pline, au § 66 de son livre XIV, parle de *Tauromenitae lagonae*. Or les *lagonae* sont des amphores à fond plat et pied annulaire, bien différentes des amphores *Ostia* LIX⁵⁹.

52. Cf. Varron, *L'économie rurale*, Livre I (texte établi, traduit et commenté par J. Heurgon, Paris, Les Belles-Lettres, 1978, p. 181).

53. Voir le S de Scauri à la troisième ligne de l'inscription *CIL*, IV, 9406.

54. Ce type d'inscription et de contenu est d'ailleurs attesté sur les amphores Augst 21 : EHMIG U., *Tituli Picti*, 2007, n°s 43-45, p. 224-225 et 260-261.

55. Sur la récolte des olives, voir également BRUN J.-P., *Le vin et l'huile*, 2003, p. 137-142.

56. Cf. EHMIG U., *Publicité ou conséquences des risques*, 2014.

57. MARTIN-KILCHER S., *Die römischen Amphoren*, 1994, p. 391-392 ; EHMIG U., *Tituli Picti*, 2007.

58. Le souvenir d'une communication présentée au colloque de l'Académie américaine à Rome, *The Seaborne Trade of Ancient Rome*, en 1979 par Fausto Zevi et restée inédite n'est pas étranger à la part que j'ai prise aux pages qui précèdent (AT).

59. FRANCO C. et CAPELLI CL., *New Archaeological and Archaeometric Data*, 2014.

III. PÉTROGRAPHIE

Des analyses pétrographiques ont été entreprises sur une cinquantaine d'exemplaires d'amphores *Ostia* LIX et XXIII dans le cadre de la préparation de travaux universitaires et de la publication de contextes archéologiques sur des sites consommateurs de Méditerranée occidentale, principalement Rome, Pompéi⁶⁰, Arles et Fréjus (*infra*, Annexe).

Les analyses ont démontré une variabilité de pâtes assez significative avec plusieurs groupes et sous-groupes, réunis en six familles, différents du point de vue de la composition pétrographique, de la texture et de la technique, qui suggèrent l'existence de plusieurs ateliers et zones de production. Toutefois, toutes ces familles de pâtes sont caractérisées par la présence presque exclusive de quartz, dont une partie avec des caractéristiques éoliennes, et par l'absence de fragments de roches métamorphiques acides.

Ces éléments permettent tout d'abord d'exclure une provenance de la région de Taormine qui se trouve dans le secteur du socle paléozoïque calabro-péloritain composé essentiellement de roches métamorphiques acides au contact du complexe volcanique de l'Etna⁶¹. De plus, les analyses pétrographiques effectuées sur les amphores vinaires romaines produites dans la zone de Naxos, dont on dispose de rebuts de cuisson, montrent des pâtes caractérisées par des inclusions anguleuses métamorphiques parfois associées à de rares éléments volcaniques. Le quartz éolien est totalement absent⁶².

Les caractéristiques des pâtes des amphores *Ostia* LIX et XXIII pourraient effectivement suggérer une origine sicilienne mais seulement dans les régions centrales ou occidentales de l'île, où affleurent – comme en Tunisie et en Algérie septentrionales – les anciens sédiments éoliens du Flysch numidien⁶³. Une origine africaine est cependant plus vraisemblable au moins pour la plupart des échantillons pour des raisons à la fois géologiques (nous rappelons que la plupart des productions céramiques africaines est caractérisée par des pâtes assez génériques, où le quartz est dominant) et archéologiques, en suivant une méthode déjà expérimentée sur d'autres types d'amphores⁶⁴.

Une seule provenance a pu être établie avec certitude en Afrique, celle des ateliers de Salakta (famille A). Quelques échantillons d'amphores *Ostia* LIX se rapportent très exactement aux pâtes de référence prélevées sur les ateliers de cette ville⁶⁵. Ces pâtes sont les seules à présenter, associées au quartz, des composantes volcaniques, parfois relativement fréquentes. De fait, la production des types *Ostia* LIX et XXIII est désormais attestée à Salakta par les prospections récentes de Jihen Nacef⁶⁶ mais elle reste minoritaire par rapport à celle des autres types d'amphores produites dans cette ville.

De rares pâtes présentent des similitudes partielles avec d'autres références d'ateliers de la côte orientale de la Tunisie. Ainsi, les pâtes de la famille F pourraient se rapprocher de la production des ateliers de *Leptiminus*⁶⁷. Cependant, la majorité des échantillons analysés présentent des pâtes différentes de celles attestées et diffusées en Tripolitaine et sur la côte orientale de la Tunisie.

Au sein de ces pâtes, on peut identifier une famille principale (B) qui représente plus de la moitié des échantillons analysés. Même s'il est plutôt variable et susceptible d'être divisé en plusieurs sous-groupes, cet ensemble associe toujours plusieurs éléments discriminants. Parmi ces éléments, même si elle est peu abondante, la glauconite pourrait constituer un bon marqueur géographique, car elle se rencontre spécialement dans des niveaux d'époque oligomiocénique associés au Flysch numidien. En Tunisie, ces niveaux sont présents notamment dans le tell septentrional qui s'étend selon un axe nord-est/sud-ouest entre les villes de Bizerte et Tabarka⁶⁸ qui sont, avec *Hippo Regius/Annaba*, les trois grands ports antiques de la côte nord de l'Afrique proconsulaire. Cependant, les mêmes séries sédimentaires sont présentes en Algérie et en Sicile où rien n'interdit que les mêmes formes amphoriques aient été produites.

La variabilité des pâtes, hors celle des groupes de Tunisie centrale (familles A et peut-être F), se vérifie par l'existence de deux autres familles plus homogènes entre elles (familles C et E) qui se distinguent de la famille principale B par la composition, la texture et la technique. Les seuls points communs (autre que le quartz éolien) consistent dans quelques cas dans la présence de rares grains de glauconite et/ou de fragments de grès à calcite similaires à ceux présents dans la famille B. Les pâtes étant encore plus génériques, il n'y a pas d'argument pour déterminer si ces groupes de production peuvent être corrélés à la même région productrice que celle de la famille B qui utilisait des matières premières et des techniques différentes.

60. Travail effectué par AC dans le cadre de sa thèse doctorale. Nous remercions la Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia et en particulier le Surintendant Prof. Massimo Osanna, la Dott.ssa Grete Stefani et le Dr. Ernesto De Carolis pour nous avoir donné la possibilité de faire une campagne d'étude, dessins, photos et analyses pétrographiques sur des exemplaires conservés dans les dépôts des Granai del Foro à Pompéi.

61. *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000*, Foglio 613 (Taormina), S.EL.CA, Florence, 2008.

62. FRANCO C. et CAPELLI Cl., *New archaeological and archaeometric Data*, 2014 ; CAPELLI Cl., *Il contributo*, 1998.

63. THOMAS M.F.H. *et al.*, *A constrained African Craton Source*, 2010.

64. CAPELLI Cl. et BONIFAY M., *Archéométrie et archéologie*, 2007 ; CAPELLI Cl. et BONIFAY M., *Archéométrie et archéologie* 2, 2014.

65. CAPELLI Cl., BEN LAZREG N. et BONIFAY M., *Nuove prospettive*, 2006.

66. NACEF J., *Production de la céramique antique*, 2015. Deux échantillons du type *Ostia* LIX provenant de ces ateliers ont été analysés : échantillons MZ893 et S157 (annexe de Cl. Capelli, *ibid.*).

67. L'hypothèse de la production des amphores *Ostia* LIX et XXIII est proposée par MATTINGLY D. *et al.*, *Economy*, 2011, tableau 6.3 (sans dessin).

68. Carte géologique de Tunisie à l'échelle 1/500 000.

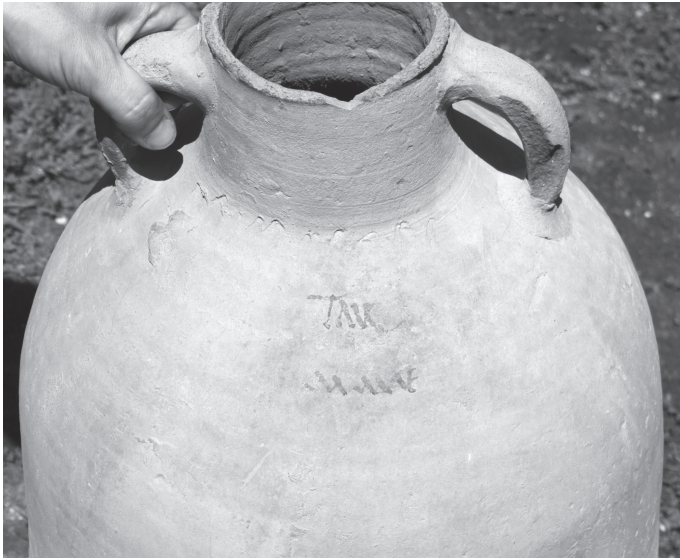


Fig. 5 : Pompéi : inscription peinte TAVR/MMVE sur amphore *Ostia* LIX (Inv. 26033) (cliché A. Contino).

Quelques échantillons des familles de pâtes B et D trouvent des correspondances dans d'autres typologies d'amphores : Africaine ancienne⁶⁹, Carthage EA IV⁷⁰ et Dressel 26⁷¹, toutes généralement attribuées à l'Afrique du point de vue à la fois archéométrique et archéologique. Bien que la pétrographie ne puisse l'exclure totalement, une origine sicilienne pour tout ou partie de ces amphores est hautement improbable du point de vue typologique.

IV. TOPONYMIE ET ARCHÉOLOGIE MARITIME

La pétrographie ayant permis d'écartier *Tauromenium* comme nom de lieu susceptible d'entrer dans la définition d'un contenu spécifique aux amphores *Ostia* LIX, nous nous sommes demandés si un nom de lieu africain pouvait se substituer à la ville de Sicile. Or, les quatre lettres TAVR (fig. 5) ne peuvent être rattachées à aucun toponyme d'Afrique proconsulaire, si ce n'est celui de l'évêché de *Tauraca*, mentionné au VII^e s., que l'on a proposé d'identifier à *Tabraca* ou *Thabraca*, l'actuelle Tabarka⁷². La même altération toponymique⁷³ est attestée dans un manuscrit mentionnant le siège de l'évêque de *Tauraca*, *Victoricus*, qui participa au concile de 256⁷⁴, tandis que *Thabraca* est

69. CAPELLI Cl. et CONTINO A., *Amphores africaines* anciennes, 2013.

70. DUPERRON G. et CAPELLI Cl., Observations archéologiques et archéométriques sur quelques types d'amphores africaines en circulation à Arles aux II^e et III^e s. apr. J.-C., dans le présent volume.

71. MANNONI T., *Caratterizzazioni mineralogico-petrografiche*, 1984.

72. DESANGES J. *et al.*, *Carte des routes*, 2010, p. 230.

73. L'alternance B/V en présence du R, classique dans le proto-roman, de même que la disparition du H sont toutes deux attestées dans la forme libyque du nom de la ville de Dougga/*Thugga* : TBGG (CHAKER S., *Retour à un grand classique libyque*, 2005, p. 6). Nous remercions G. Cadorini et I. Sfaxi pour leur expertise linguistique.

74. LONGERSTAY M., *Nouvelles fouilles*, 1988, p. 224.

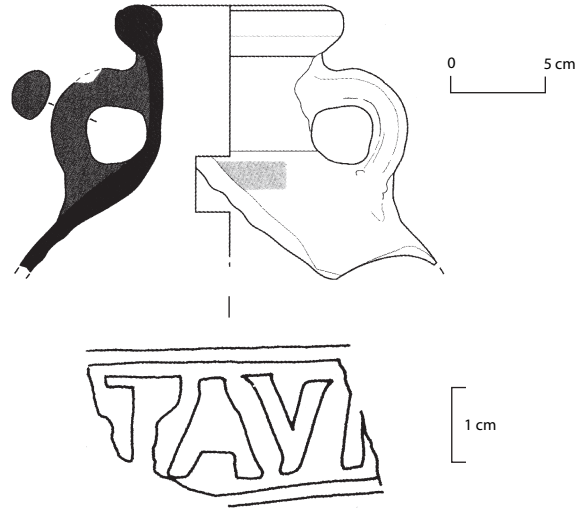


Fig. 6 : Rome, Monte Testaccio : timbre TAV[...] sur amphore *Ostia* LIX ou XXIII (REVILLA CALVO V., *Les amphores africaines*, 2007, fig. 14.4 ; REMESAL RODRÍGUEZ J., *Los sellos*, 2007, p. 211, n° 598).

fréquemment orthographié *Tabraca* (sans « h ») dans les itinéraires et les textes antiques⁷⁵. Placer à *Thabraca* l'origine d'une partie au moins des amphores *Ostia* LIX du I^{er} s. n'aurait rien de surprenant du point de vue historique si l'on considère le développement précoce de la cité, municipale ou colonie dès l'époque de Lépide ou de César⁷⁶.

On reviendra ici sur l'amphore déjà citée du Monte Testaccio, découverte dans un contexte du milieu du III^e s. et attribuable à une variante tardive du type *Ostia* LIX ou XXIII (fig. 6). Cette amphore, dont la description de pâte semble compatible avec celle du groupe principal des pâtes d'amphores *Ostia* LIX et XXIII (*infra*, groupe B), porte en creux, sur l'épaulement, un timbre fragmentaire où se lisent les trois lettres TAV suivies d'un départ de haste. Ce timbre a été développé TAV(N)⁷⁷ mais rien n'interdit de penser qu'il s'agit plutôt de TAV(R) et on pensera alors aux timbres de la côte orientale de la Proconsulaire mentionnant fréquemment, seul ou associé à des initiales de *tria nomina*, le nom de la cité où était produite l'amphore⁷⁸. Mais l'hypothèse d'un rapprochement entre le *titulus pictus* du I^{er} s. et le timbre du III^e s. demeure risquée dans l'état actuel des recherches.

Toutefois, à l'hypothèse de Tabarka, l'épave Camarina A ou épave « des colonnes » (fig. 7) est susceptible d'apporter un argument supplémentaire. Cette épave, découverte au large de la ville antique de Camarina sur la côte sud de la Sicile, a fait l'objet de recherches sporadiques menées tout d'abord par

75. LONGERSTAY M., *De Thabraca à Tabarka*, 2008, p. 80-81, n. 17 (Itinéraire Maritime : *Tabraca ex Africa*), 19 (Table de Peutinger : orthographié *Cabraca*), 20 (Claudien, *De laudibus Stilichonis*, I, 358 : *Tabraca portu*), 24 (Victor de Vita, *Hist. Pers.*, I, 32 : *Tabraceno monsaterio*).

76. LONGERSTAY M., *De Thabraca à Tabarka*, 2008, p. 82.

77. REVILLA CALVO V., *Las ánforas tunecinas*, 2007, fig. 70, n° 14 ; REMESAL RODRÍGUEZ J., *Los sellos*, 2007, p. 211, n° 598.

78. ZEVI F. et TCHERNIA A., *Amphores de Byzacène*, 1969 ; MANACORDA D., *Anfore*, 1977, p. 190-206.

A.J. Parker en 1974⁷⁹ puis par G. Di Stefano en 1996⁸⁰. Ce bateau a livré une petite (?) cargaison d'amphores qui ont été identifiées de manière différente tout au long de la recherche : après que leur inventeur, A.J. Parker, les a toutes attribuées au type Africaine I⁸¹, S. Tortorella a cru pouvoir distinguer parmi elles également un exemplaire du type Africaine II A⁸² et enfin R. Auriemma a proposé qu'elles fussent toutes plutôt du type *Ostia XXIII*⁸³. À ces hésitations sur la typologie, s'ajoute celle sur la présence ou non d'un enduit intérieur de poix, dont la mention dans le rapport initial⁸⁴ a fait ensuite l'objet d'une *retractatio* par son auteur⁸⁵.

Après examen de ces amphores au musée de Camarina⁸⁶, on doit aujourd'hui se rendre à l'évidence que S. Tortorella a raison sur le fait qu'il y a bien deux types différents d'amphores⁸⁷. Parmi les quatre cols d'amphores exposés, deux appartiennent incontestablement, comme l'a très bien démontré R. Auriemma, au type *Ostia XXIII*. Ces deux cols ne sont pas poissés et l'un d'eux conserve en outre encore *in situ* son opercule de céramique⁸⁸. Les deux autres cols, en revanche, sont plus larges ; leur bord massif et arrondi les rapproche plus du type *Ostia LIX* que du type *Ostia XXIII*. Ces deux cols sont effectivement poissés et l'un d'eux conserve en place un bouchon de liège. On a donc affaire à deux types d'amphores⁸⁹ et probablement deux types de contenus différents.

Ces amphores africaines sont associées à un petit chargement de céramique culinaire CA⁹⁰, composé de marmites Hayes 197 et de leurs couvercles Hayes 195, ainsi qu'à quelques amphores orientales (types Kapitän 1, Dressel 24 et MR 3). Le reste du chargement et/ou de la dotation de bord est composé d'un riche ensemble d'objets métalliques (récipients en bronze et en plomb, armes, etc.), ainsi que d'une bouteille cylindrique à bord en collerette en verre bleuté. Un lot de monnaies recueilli entre le bois et les blocs de marbre donne un *terminus post quem* dans la seconde moitié du II^e s., probablement vers 170-180⁹¹.

79. PARKER A.J., *Il relitto romano*, 1976.

80. Voir en dernier lieu DI STEFANO G., *Da Thabraka a Camarina*, 2003.

81. PARKER A.J., *Il relitto romano*, 1976, p. 27 et fig. 3-6.

82. TORTORELLA S., *Ceramica di produzione africana*, 1981, p. 362. Probablement à partir de l'exemplaire illustré chez Parker 1976, fig. 6.

83. AURIEMMA R., *Le anfore africane di Grado*, 1997, p. 145. Hypothèse reprise par DI STEFANO G., *Da Thabraka a Camarina*, 2003, p. 18.

84. PARKER A.J., *Il relitto romano*, 1976, p. 27-28 : « una (almeno) è ancora rivestita all'interno con resina ».

85. PARKER A.J., *Ancient Shipwrecks*, 1992, p. 94 : « contrary to the original published report, these ['Afr. I amphoras'] were not pitched internally ».

86. Par MB, en 2009. Il n'a toutefois pas été possible de les manipuler ni d'en prendre des photos.

87. Photographie de ces amphores dans DI STEFANO G., *Collezioni subacquee*, 1998, fig. 5.

88. BONIFAY M., *Études*, 2004, p. 275-278, type commune 41.

89. Hypothèse déjà avancée dans BONIFAY M. et TCHERNIA A., *Les réseaux*, 2012, p. 327.

90. BONIFAY M., *Études*, 2004.

91. DI STEFANO G., *Da Thabraka a Camarina*, 2003 : les monnaies les plus récentes datent de Faustine la Jeune et de Marc-Aurèle.

Cependant l'épave de Camarina A est surtout célèbre en ce qu'elle constitue l'un des rares témoignages du transport maritime du marbre de Chemtou/*Simitthus*. Ce sont bien les colonnes et des blocs de marbre qui devaient constituer sa cargaison principale. Or, du point de vue de l'origine des amphores *Ostia LIX* et *XXIII*, la cargaison principale du navire est d'une utilité évidente. Deux débouchés maritimes sont généralement supposés pour le marbre des carrières de Chemtou : soit Tabarka, par la route créée sous Hadrien, soit Utique, par le fleuve Méjerda⁹². Dans les deux cas, ce mode de transport oblige à imaginer une origine très septentrionale pour les amphores *Ostia XXIII* et *LIX* de cette cargaison complémentaire. Une telle origine conforte l'hypothèse de Tabarka et n'entre pas en contradiction avec les données pétrographiques (fig. 7).

V. CONTENU

Les types *Ostia LIX* et *XXIII* ont-ils été conçus pour transporter la même denrée ou bien doit-on penser, au regard de leur coexistence sur l'épave de Camarina A, à deux contenus différents ?⁹³.

TYPE *OSTIA LIX*

Le contenu du type *Ostia LIX* n'a jamais été déterminé avec certitude. L'hypothèse de l'huile d'olive, tout d'abord avancée avec prudence⁹⁴, s'est pourtant peu à peu imposée dans la littérature⁹⁵. Quels sont les arguments ?

L'étude sur l'épigraphie des amphores de Pompéi a tendu à privilégier, comme on l'a vu, l'hypothèse de conserves d'olives. Il est vrai que, des quatre qualificatifs proposés pour développer les abréviations des inscriptions peintes sur les amphores de Pompéi, trois portent sur l'état de maturité des olives et sur les conditions de leur cueillette, une donne un nom de lieu. Ce manque de cohérence peut gêner. Mais les inscriptions qualifiant les olives sur les différentes amphores qui en ont contenu présentent une grande variété. On citera par exemple⁹⁶ *oliua nigra*, *oliuae albae*, *oliua fracta*, *oliuae uirides*, etc. À côté des olives noires, des olives vertes, on trouve aussi une mention d'origine *oliua picena*⁹⁷. De la même façon, les prix fixés dans l'édit de Dioclétien

92. RÖDER J., *Die Steinbrüche*, 1993, p. 50-51.

93. On laissera de côté la question du contenu de types voisins du point de vue de la morphologie (ex. type Panella 1977, fig. 33 ; type Contino AAfr 5) et/ou de la pétrographie (ex. : type Dressel 26).

94. PANELLA C., *Anfore africane*, 1982, p. 172 ; EAD., *I contenitori oleari*, 1983, p. 229 ; EAD., *Le anfore di età imperiale*, 2001, n. 263.

95. Voir en dernier lieu RIZZO G., *Le anfore*, 2014, p. 280.

96. Voir notamment EHMIG U., *Tituli Picti*, 2007 ; MARTIN-KILCHER S., *Die römischen Amphoren*, 1994, p. 391-392. Les fouilles subaquatiques du Rhône ont livré en 2011 une inscription peinte inédite portant la mention *oliua fracta* sur un pot de Bétique en céramique calcaire : DJAOUTI D., *Les céramiques hispaniques*, à paraître.

97. EHMIG U., *Die Oliven ins Töpfchen*, 2006.

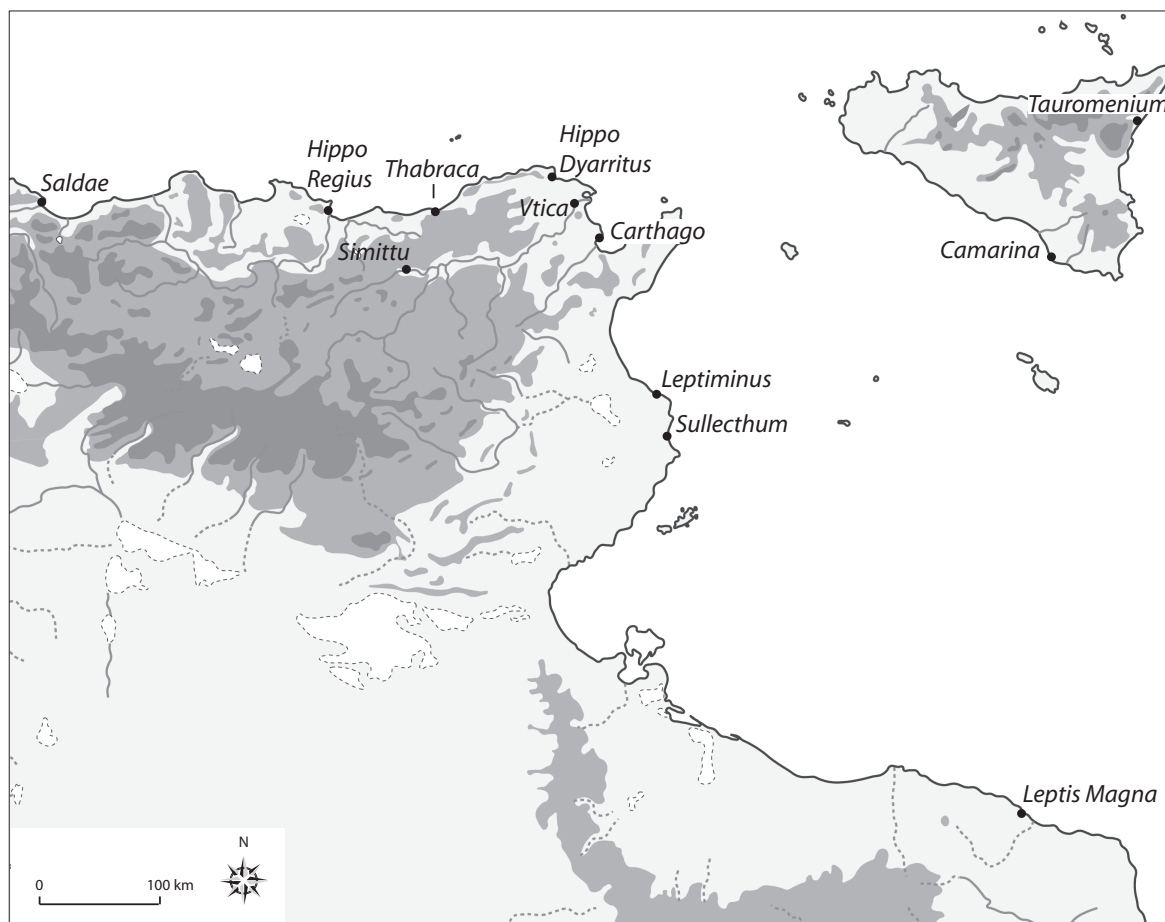


Fig. 7 : Carte de localisation des principaux noms de lieux cités.

de 301⁹⁸ mentionnent pour les olives trois prix différents en fonction de la provenance (*olibae Tarsicae*), de leur mode de conservation (*olibae columbades*)⁹⁹, et de leur degré de maturité (*olibae nigrae*). Le qualificatif *Taur(acenses ?)* pourrait ainsi se rapporter à une variété d'olives de qualité particulière produite dans la région de *Thabraca/Tauraca*¹⁰⁰.

Cependant, les analyses de chimie organique réalisées sur quelques échantillons d'amphores *Ostia LIX* ne semblent pas aller dans le sens de cette hypothèse. Celles conduites dans de bonnes conditions d'expérimentation sur quatre cols d'amphores d'Arles ont donné des résultats surprenants : des traces d'huile de ben dans les quatre échantillons, associées dans trois échantillons à des traces de vin rouge et dans deux échantillons à des produits laitiers¹⁰¹. Quelles que soient les explications que l'on puisse apporter pour ces

quatre échantillons d'Arles, il paraît difficile d'accepter l'idée que l'huile de ben ait été le contenu normal des amphores *Ostia LIX*. L'huile de ben est un produit précieux, destiné à faire des parfums ou des médicaments. Il coûte, selon Pline, deux deniers la livre¹⁰². La capacité des amphores *Ostia LIX* (soit env. 40 l) comme la quantité d'amphores *Ostia LIX* conservées dans les magasins des *Granai del Foro* de Pompéi, soit 70 exemplaires pour seulement 45 amphores Tripolitaines¹⁰³, suppose l'importation d'un bien de consommation plus courant. En outre, non seulement les textes anciens, mais aussi les données de la botanique rendent très improbable la présence du moringa dans les régions correspondant à l'Afrique proconsulaire, et encore plus dans la région du nord-ouest de la Tunisie. De plus, les analyses pétrographiques en lame mince effectuées sur les quatre échantillons d'amphores qui ont livré des traces d'huile de ben ne divergent pas des résultats obtenus sur les autres amphores *Ostia LIX* et ne se regroupent pas tous au sein d'une famille de pâte homogène. En effet, trois échantillons sont attribuables au groupe 3.1 de la famille majoritaire B tandis que le quatrième est complètement isolé (tableaux 1 et 2).

98. *Edict.* 6, 89-91 (édition M. Giaccherio, I, Edictum, Gênes (Publ. Istituto di Storia Antica di Genova, VIII), 1974).

99. Ce sont des olives conservées dans de la saumure et du vinaigre (Col., XII, 49.8).

100. La présence de poix bien conservée dans deux cols du type *Ostia LIX* exposés au musée de Camarina peut conforter l'hypothèse d'un contenu aqueux, qui est un mode de conservation fréquent des olives, amurque, saumure ou *defrutum*.

101. DJAOUI D., GARNIER N. et DODINET E., De l'huile de ben identifiée dans quatre amphores africaines de type *Ostia LIX* provenant d'Arles : difficultés d'interprétation, dans le présent volume.

102. Pline, *HN*, XII, 103.

103. Comptage effectué en 2011 par MB sur la base du fichier de la Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Pompei, Ercolano e Stabia. Nous remercions la Dott.ssa Grete Stefani pour son accueil et les facilités qu'elle nous a accordées.

En l'état actuel des recherches, l'hypothèse du recyclage des quatre amphores d'Arles reste la plus probable¹⁰⁴.

Une autre analyse, effectuée sur un fond d'amphore attribuable au type *Ostia* LIX provenant du Nuovo Mercato Testaccio à Rome, a révélé des traces d'huile végétale¹⁰⁵. Il est hautement significatif, d'autre part, que le type *Ostia* LIX soit présent au II^e s. sur le Monte Testaccio. On soulignera par ailleurs que les trois types d'olives mentionnés sur les inscriptions peintes (*uirides*, *strictae*, *molles*) pourraient également s'accorder avec des huiles de qualité différente¹⁰⁶. L'inscription peinte *olei uiridis tif...* trouvée à Naples¹⁰⁷, qui recoupe la mention d'*oleum uiride* qu'on trouve chez les agronomes, irait dans le même sens. Les arguments en faveur de l'utilisation des amphores *Ostia* LIX pour le transport de l'huile de qualité courante ou de l'huile de haute qualité ne sont donc pas négligeables.

Même si un contenu oléagineux ne peut être exclu pour une partie au moins des amphores *Ostia* LIX, l'hypothèse des conserves d'olives reste, dans l'état actuel des recherches, très vraisemblable. La découverte dans l'épave Plemmirio B d'amphores Africaines I ayant contenu des olives¹⁰⁸ accreditte l'idée qu'en Afrique un même type d'amphore pouvait contenir tantôt de l'huile, tantôt des olives. Il est donc fort possible que cela ait été le cas des *Ostia* LIX. Il faut surtout rapprocher cette hypothèse d'une importation d'olives africaines de quelques textes, qui, quoiqu'ils aient été cités il y a longtemps par Jacques André, n'ont pas assez retenu l'attention¹⁰⁹. Pline écrit que « les olives d'outre-mer sont préférées aux italiennes pour la table, mais leur sont inférieures pour l'huile »¹¹⁰. Il pense manifestement que ces *oliuae transmarinae* viennent de plusieurs provinces. Or jusqu'à présent, l'archéologie n'a attesté en Italie que l'importation d'olives de Bétique, dans les amphores Haltern 70. Une allusion de Stace invite à y ajouter l'Afrique. Il reproche à Grypus de lui avoir offert un *uolumen* dans un état pitoyable : « un livre rongé des mites et couvert de moisissures, comme ces papiers que mouillent les olives africaines, ou qui enveloppent l'encens ou le poivre du Nil, ou préservent les

anchois de Byzance »¹¹¹. On vendait donc à Rome à la fin du I^{er} siècle des cornets d'olives africaines.

En supposant que les amphores *Ostia* LIX ont contenu des olives, on comble un hiatus entre les sources écrites et l'archéologie, et on rend sa place à un commerce encore trop peu considéré, alors qu'il est admis que les olives étaient un aliment de base de la consommation populaire.

TYPE *OSTIA* XXIII

Le contenu du type *Ostia* XXIII semble poser moins de problème. L'hypothèse de l'huile d'olive est très vraisemblable en raison des ressemblances du type *Ostia* XXIII avec le type Africaine I, auquel il semble avoir donné naissance, au milieu du II^e s.¹¹². Or le contenu oléagineux des amphores Africaine I est désormais bien établi¹¹³. Par ailleurs, aucune trace de poix n'a jamais été signalée dans cette amphore¹¹⁴ qui est bien attestée sur le Monte Testaccio, du II^e s. au milieu du III^e siècle¹¹⁵.

Dans tous les cas, la région qui est supposée être à l'origine de la plupart au moins des amphores *Ostia* LIX et XXIII est particulièrement bien adaptée à la culture de l'olivier et a gardé de nombreuses traces de son exploitation¹¹⁶. Les archéologues qui ont prospecté l'arrière pays de Tabarka ont été « favorablement surpris par l'importance des témoignages sur les huileries antiques » qui attestent selon eux « une activité oléicole importante sinon dominante »¹¹⁷. La cité de *Thabraca*, principal port d'embarquement des marbres de Chemtou, a sans doute également joué le rôle d'un carrefour commercial important en tant que débouché des productions des cités de la moyenne vallée de la Méjerda, comme *Vaga* ou *Bulla Regia*¹¹⁸.

104. Discussion dans DJAOUI D., GARNIER N. et DODINET E., De l'huile de ben identifiée dans quatre amphores africaines de type *Ostia* LIX provenant d'Arles : difficultés d'interprétation, dans le présent volume. Voir également, dans le même article, les commentaires de David Djaoui à propos de l'inscription NAP/OLEVM sur l'amphore *Ostia* LIX de la maison du Ménandre.

105. Fragment n° 31 de la série d'analyse citée dans CONTINO A., Anfore africane, 2013, p. 327 et n. 10.

106. Columelle, XII, 52.

107. BRAGANTINI I., *Ricerche archeologiche*, 1991, p. 97 et fig. 45, n° 13.

108. GIBBINS D., A Roman Shipwreck, 2001, p. 315 : « several Africana I sherds were found with adhering olive pits ».

109. ANDRÉ J., *Alimentation et cuisine à Rome*, 1980, p. 91.

110. Pline, *HN*, XV, 16 : *Quam ob causam Italicis transmarinae praeferuntur in cibis, cum oleo uincantur* (trad. J. André, Paris, Les Belles Lettres, 1960).

111. Stace, IV, 9, 10-13 : *Tu rosam tineis situque putrem, quales aut Libycis madent oliuis aut tus Niliacum piperue seruant aut Byzantiacos colunt lacertos* (trad. H.J. Izaac, Paris, Les Belles Lettres, 1961).

112. PANELLA C., Anfore africane, 1982, p. 172-173 et n. 5 ; EAD., I contenitori oleari, 1983, p. 229.

113. Voir en dernier lieu GARNIER N., SILVINO T. et BERNAL CASASOLA D., L'identification du contenu, 2011.

114. Voir en particulier l'exemple des deux cols non poissés de l'épave de Camarina A.

115. REVILLA CALVO V., Les amphores africaines, 2007, fig. 3, n°s 7-14, fig. 12, n° 11, fig. 14, n°s 2-3.

116. BRUN J.-P., *Archéologie du vin et de l'huile*, 2004, p. 212.

117. BEN BAAZIZ S., Huileries de la Tunisie antique, 1991, p. 47 et n. 23.

118. LONGERSTAY M., Un carrefour commercial, 1992.

CONCLUSION

En conclusion, plusieurs points méritent d'être signalés.

Tout d'abord, la distinction des types *Ostia* LIX et XXIII par rapport aux amphores africaines classiques (types Africaine I et II) ne doit pas seulement prendre en compte la chronologie. Ces amphores apparaissent certes plus tôt (seconde moitié du I^{er} s. et première moitié du II^e s.) que les amphores africaines classiques mais elles coexistent avec ces dernières jusqu'au début du III^e s. au moins. Cette distinction est également et surtout d'ordre géographique. La plupart des amphores *Ostia* LIX et XXIII sont originaires d'une région spécifique, que nous proposons, à titre d'hypothèse de travail, de situer dans le nord-ouest de la Tunisie actuelle, entre Bizerte et Tabarka. L'état actuel des recherches de terrain en Algérie ne permet pas de savoir si ce faciès peut également se rencontrer à *Hippo Regius/Annaba* ou encore plus à l'ouest.

Ensuite, la distinction entre les deux types *Ostia* LIX et XXIII, elle aussi, n'est pas seulement chronologique. Certes, l'un précède l'autre dans la date d'apparition, mais les deux coexistent pendant près d'un siècle, comme le prouvent le chargement de l'épave de Camarina A et les contextes du Monte Testaccio. L'existence de deux types un temps contemporains pourrait bien révéler deux contenus différents : olives dans le cas du type *Ostia* LIX et huile d'olive pour le type *Ostia* XXIII.

Ces deux observations ont deux conséquences.

Tout d'abord, il apparaît désormais avéré que les plus anciennes amphores africaines de type romain (avec les anses sur le col et non plus sur l'épaule) sont originaires de la zone nord-ouest de la Tunisie. Après le type Africaine Ancienne dont la production a été récemment localisée dans la partie septentrionale de l'Afrique romaine et non plus en Tripolitaine comme par le passé¹¹⁹, ce sont les types *Ostia* LIX et XXIII qui sont attribués à une partie encore plus occidentale de la Zeugitane, sans doute l'une des premières régions à se développer en Afrique romaine. L'imitation (?) en Byzacène des types *Ostia* LIX et XXIII¹²⁰

puis leur remplacement dans cette région par les types Africaine I et II qui connaîtront une diffusion bien plus importante que leurs prédécesseurs, est un témoignage supplémentaire du phénomène de « méridionalisation » de la production de l'Afrique romaine, mis en évidence par l'école italienne depuis déjà plusieurs décennies¹²¹.

Ensuite, dans la région d'origine des types *Ostia* LIX et XXIII, le dédoublement typologique qui se produit dans la première moitié du II^e s. avec l'apparition du type *Ostia* XXIII est peut-être le signe d'une diversification de la production agricole ou plus exactement de sa capacité à dégager des surplus exportables dans divers secteurs, non plus seulement celui – hypothétiquement – des olives en conserves mais également celui de l'huile. Un phénomène parallèle a pu être observé, un peu antérieurement, en Bétique où les amphores Haltern 70 à olives apparaissent une bonne trentaine d'années avant les plus anciennes amphores à huile de type Oberaden 83.

Cet article qui clôturera un deuxième dossier consacré, dans la revue *Antiquités africaines*, « À l'origine des amphores romaines d'Afrique, II »¹²² se veut tout à fait préliminaire. Les hypothèses avancées sont encore fragiles. Elles ne pourront être confortées ou, au contraire, réfutées que par la poursuite des analyses archéométriques tant la variabilité des pâtes des amphores *Ostia* LIX et XXIII est importante ; par de nouvelles analyses chimiques de contenus afin d'avancer dans la détermination du ou des contenus du type *Ostia* LIX ; par une reprise de l'étude de la cargaison de l'épave de Camarina A dont l'apport est absolument central pour ce dossier ; enfin, par des prospections archéologiques qui restent à poursuivre dans la région de Tabarka et de Bizerte. Il y a là un espace de recherche assez vaste, où peuvent collaborer avec profit des chercheurs de différentes spécialités (archéologie, épigraphie, pétrographie, chimie organique) et de différentes nationalités, ce que nous avons tenté de démontrer dans les quelques lignes qui précèdent.

Mai 2015

119. BEN JERBANIA I., Observations sur les amphores, 2013 ; CAPELLI C. et CONTINO A., Amphores africaines anciennes, 2013.

120. À Salakta : NACEF J., *Production de la céramique antique*, 2015, fig. 42, type *Sullecthum* 3 (= *Ostia* LIX), fig. 43, type *Sullecthum* 4 (= *Ostia* XXIII). À Leptiminus : MATTINGLY D. et al., *Economy*, 2011, tableau 6.3 (type *Ostia* XXIII seulement, « rare »).

121. CARANDINI A., *Produzione agricola*, 1970 ; PANELLA C., *Merci e scambi*, 1993, p. 629.

122. Le premier, dans le n° 49, 2014, était consacré à la même question, posée du point de vue du type « Tripolitaine Ancienne » devenu, à l'issue des données présentées par Imed Ben Jerbania, Claudio Capelli et Alessia Contino, des amphores « Africaines Anciennes ».

ANNEXE : DONNÉES PÉTROGRAPHIQUES

Plus de cinquante échantillons d'amphores *Ostia* LIX et XXIII et types voisins (Panella 1977, fig. 33 et Contino AAfr 5) ont été analysés en lame mince. On présente ici, de manière synthétique, les données concernant vingt-sept échantillons choisis parmi les plus représentatifs du point de vue de la pâte et de la typologie (fig. 8 et 9). Les exemplaires non directement attribuables aux types classiques *Ostia* LIX et XXIII ont été écartés (tableau 1).

L'observation au microscope (fig. 10) montre que toutes les pâtes sont caractérisées par la présence dominante de quartz, dont une partie avec des caractéristiques éoliennes (grains arrondis aux surfaces opaques), presque toujours associée à des composantes calcaires (notamment microfossiles, souvent abondants). Sauf de rares cas où on trouve quelques éléments volcaniques, d'autres types de composants pétrographiques plus discriminants pour la provenance sont généralement absents (spécialement les roches métamorphiques ou magmatiques, et même le mica est très rare).

Toutefois, les pâtes montrent une variabilité assez importante du point de vue compositionnel, textural et technique (tableau 2). Plusieurs groupes et sous-groupes différents peuvent être reconnus et des groupes différents, mais qui présentent quelques (rares) éléments en commun, ont été réunis en familles. Cependant, cette variabilité rend difficile d'aboutir à une classification précise et définitive, car les limites des diverses catégories sont parfois douteuses. Les distinctions présentées ici sont à considérer comme provisoires, dans l'attente d'une étude plus exhaustive.

DESCRIPTION DES GROUPES PÉTROGRAPHIQUES

Les 27 échantillons présentés ici¹²³ ont été partagés en 11 groupes distincts, souvent divisés en sous-groupes, et attribués à six familles¹²⁴.

123. Ces échantillons proviennent d'Arles (fouilles du Musée départemental Arles antique, cf. DJAOUI D., GARNIER N. et DODINET E., De l'huile de ben identifiée dans quatre amphores africaines de type *Ostia* LIX provenant d'Arles : difficultés d'interprétation, dans le présent volume ; fouilles de Luc Long, Département des Recherches archéologiques sous-marines, cf. DUPERRON G. et CAPELLI CL., Observations archéologiques et archéométriques sur quelques types d'amphores africaines en circulation à Arles aux II^e et III^e s. apr. J.-C., dans le présent volume), de Fréjus (fouilles du Service Archéologie et Patrimoine de la Ville de Fréjus, cf. EXCOFFON P. et PELLEGRINO E., Amphores africaines du type *Ostia* XXIII à Fréjus, dans le présent volume), de Pompéi (fournis par AC, voir *supra* n. 59) et de Rome (fournis par CP : Pendice N-E del Palatino, fouilles de La Sapienza, Università di Roma, et par AC : Nuovo Mercato Testaccio, fouille de la Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il Museo Nazionale Romano e l'Area archeologica di Roma).

124. Certains groupes ou familles sont représentés ici par des échantillons isolés, qui sont toutefois corrélables à d'autres non publiés dans cet article.

FAMILLE A

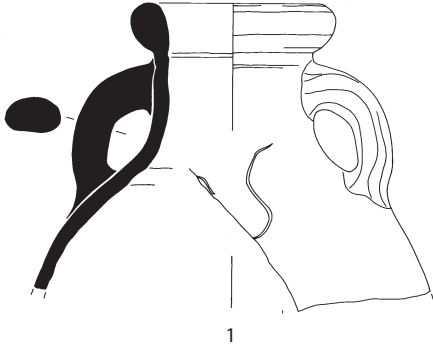
La caractéristique en commun des groupes 1 et 2 est la présence d'inclusions volcaniques (clinopyroxène, plagioclase subordonné, occasionnels fragments de basaltes), rares dans le premier (fig. 10.1) et assez fréquentes dans le deuxième (fig. 10.2). Bien que plutôt différents entre eux, les deux groupes sont attribuables aux ateliers de Salakta/*Sullechtum*, pour lesquels on dispose de nombreux rebuts de cuisson de référence, même du type *Ostia* LIX (voir *supra*). La pâte du groupe 1 est la plus diffusée, de même que dans plusieurs autres types d'amphores, bien reconnaissable même à l'œil nu par les inclusions abondantes et bien classées de quartz et de fossiles (grains blancs), probablement ajoutées. Il faut souligner cette diversité entre deux pâtes issues de la même zone d'ateliers, emblématique de la difficulté d'effectuer une étude de provenance sans l'aide des données archéologiques. On ne peut donc exclure qu'une situation similaire puisse se rencontrer dans d'autres centres ou aires de production, ce qui justifie la tentative de distinguer des familles composées de groupes assez différents, ayant seulement quelques caractéristiques en commun.

FAMILLE B

Les pâtes de la famille B (fig. 10.3, 6, 11, 14, 17, 21) présentent une matrice argileuse riche en fer oxydé, avec une composante calcaire subordonnée (en pourcentages variables). La couleur macroscopique est généralement marron-orange, plus rarement orange ou rouge-orange, et les surfaces ne sont généralement pas éclaircies. Souvent on note (dans les groupes 3 à 4.1), même à l'œil nu, quelques bandes mal mélangées d'argile ferrique (rouges) ou, plus rarement, calcaire (claires) (fig. 10.14). Les inclusions sont plus ou moins abondantes, sauf de rares cas (groupe 6), et généralement non grossières. Associés au quartz se trouvent de nombreux microfossiles calcaires (foraminifères benthoniques, rares radioles d'échinoïdes et fragments de mollusques), des individus anguleux de calcite subordonnés et de rares fragments de calcaire et de grès à calcite et quartz (et fossiles occasionnels), parfois assez grossiers et visibles à l'œil nu (fig. 10.6). Les températures de cuisson sont basses ou moyennes (les composantes calcaires sont bien conservées ou peu dissociées).

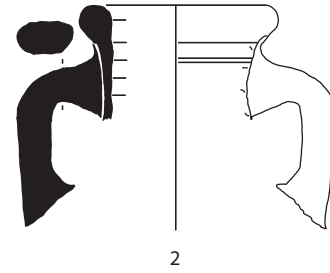
Les pâtes du groupe 3 (fig. 10.3, 6), relativement variables du point de vue de la texture et divisées en plusieurs sous-groupes, se caractérisent en particulier par des grains de quartz arrondi (éolien) assez abondants (peu ou bien classés) dans la fraction sableuse, une fraction fine (silt) en pourcentages moyens ou abondants

Groupe 1



A

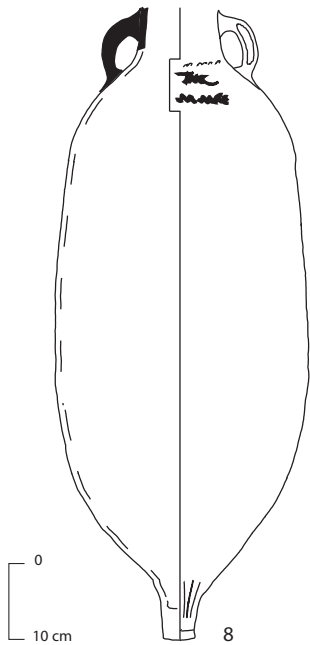
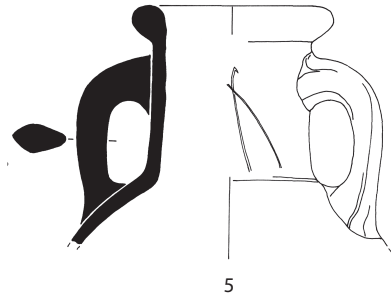
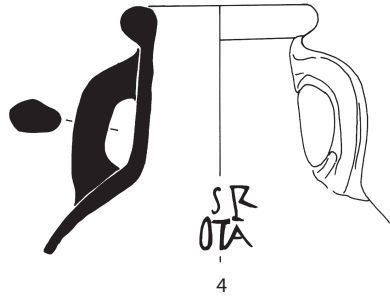
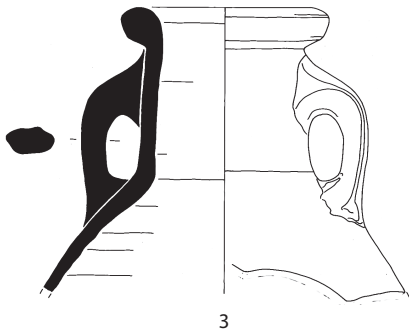
Groupe 2



0 10 cm

B

Groupe 3



0 10 cm

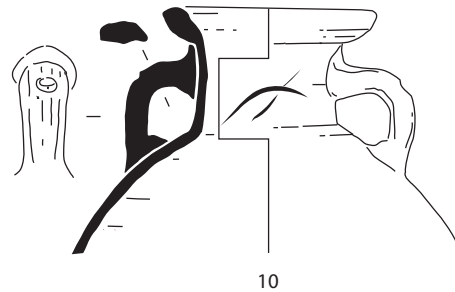
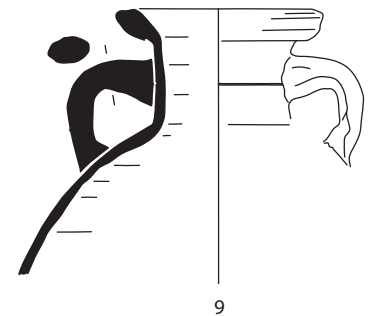
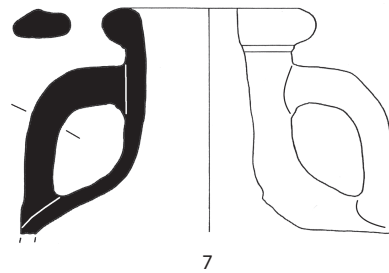
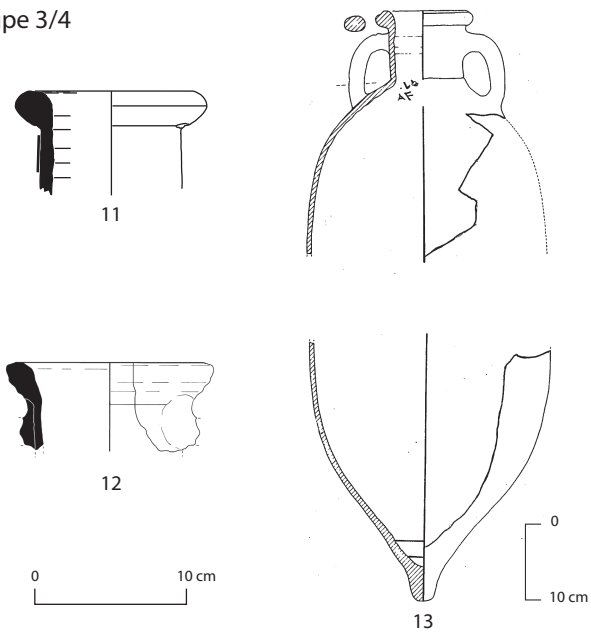
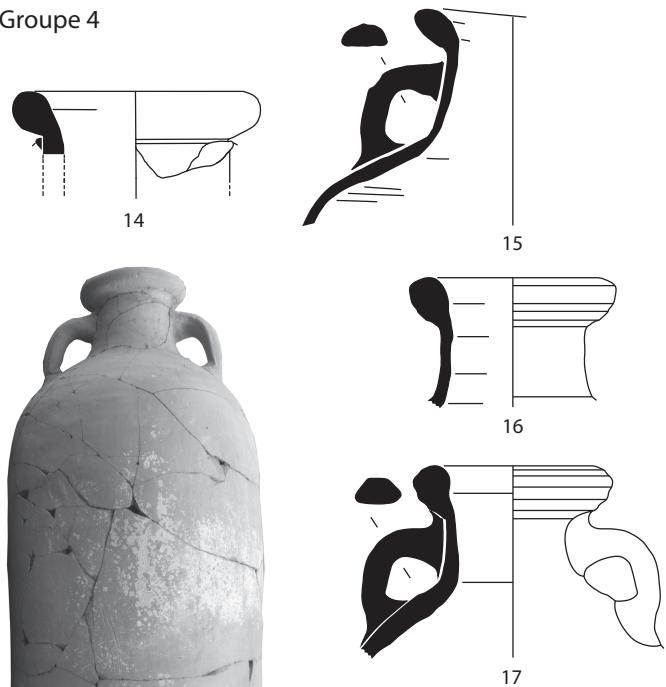


Fig. 8 : Amphores *Ostia* LIX et XXIII échantillonnées pour analyse pétrographique : 1, 3, 4, 5 : Arles (dessins A. Veleva) ; 2 : Rome, Nuovo Mercato Testaccio (dessin A. Contino) ; 6, 8 : Pompéi (dessin et cliché A. Contino) ; 7 : Rome, Pendice Nord-Orientale del Palatino (dessin M. De Nardis) ; 9-10 : Fréjus (dessins M. Bonifay).

Groupe 3/4



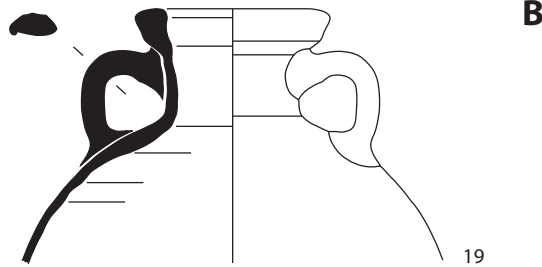
Groupe 4



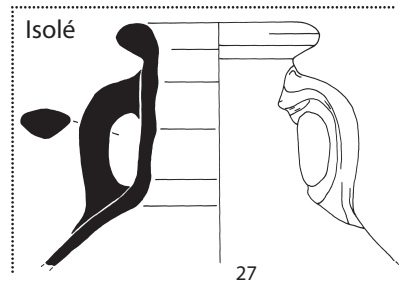
B



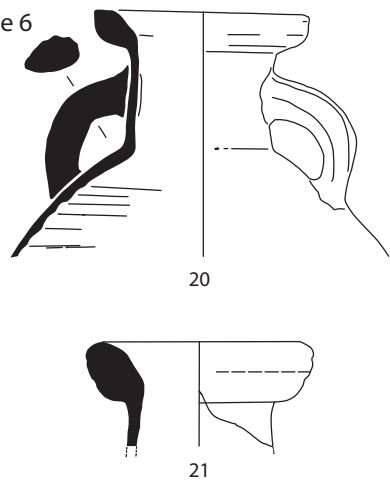
Groupe 5



B

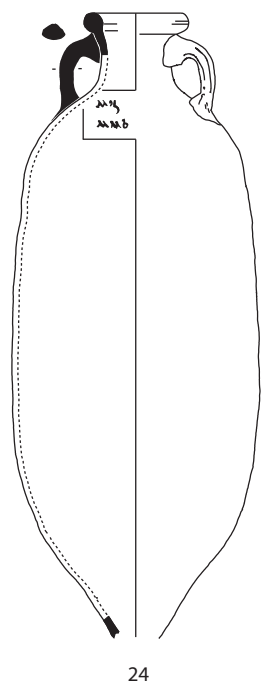


Groupe 6

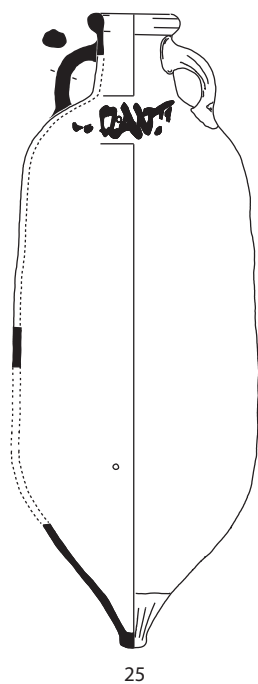


B

Groupe 9



Groupe 10

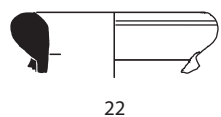


E

Groupe 11

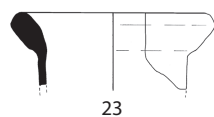


Groupe 7



C

Groupe 8



D

Fig. 9 : Amphores *Ostia* LIX et XXIII échantillonnées pour analyse pétrographique : 11, 22 : Rome, Nuovo Mercato Testaccio (dessin A. Contino) ; 12, 14, 21, 23 : Rome, Pendice Nord-Orientale del Palatino (dessins M. Casalini [n^{os} 12, 23] et G. Iacomelli [n^{os} 14, 21]) ; 13 : Pompéi (SCOTTI C., Anfore, 1984, pl. 160, CE 2019) ; 15, 20 : Fréjus (dessins M. Bonifay) ; 16, 17, 19 : Arles (dessins G. Duperron) ; 18, 24, 25, 26 : Pompéi (dessins et clichés A. Contino) ; 27 : Arles (dessins A. Veleva).

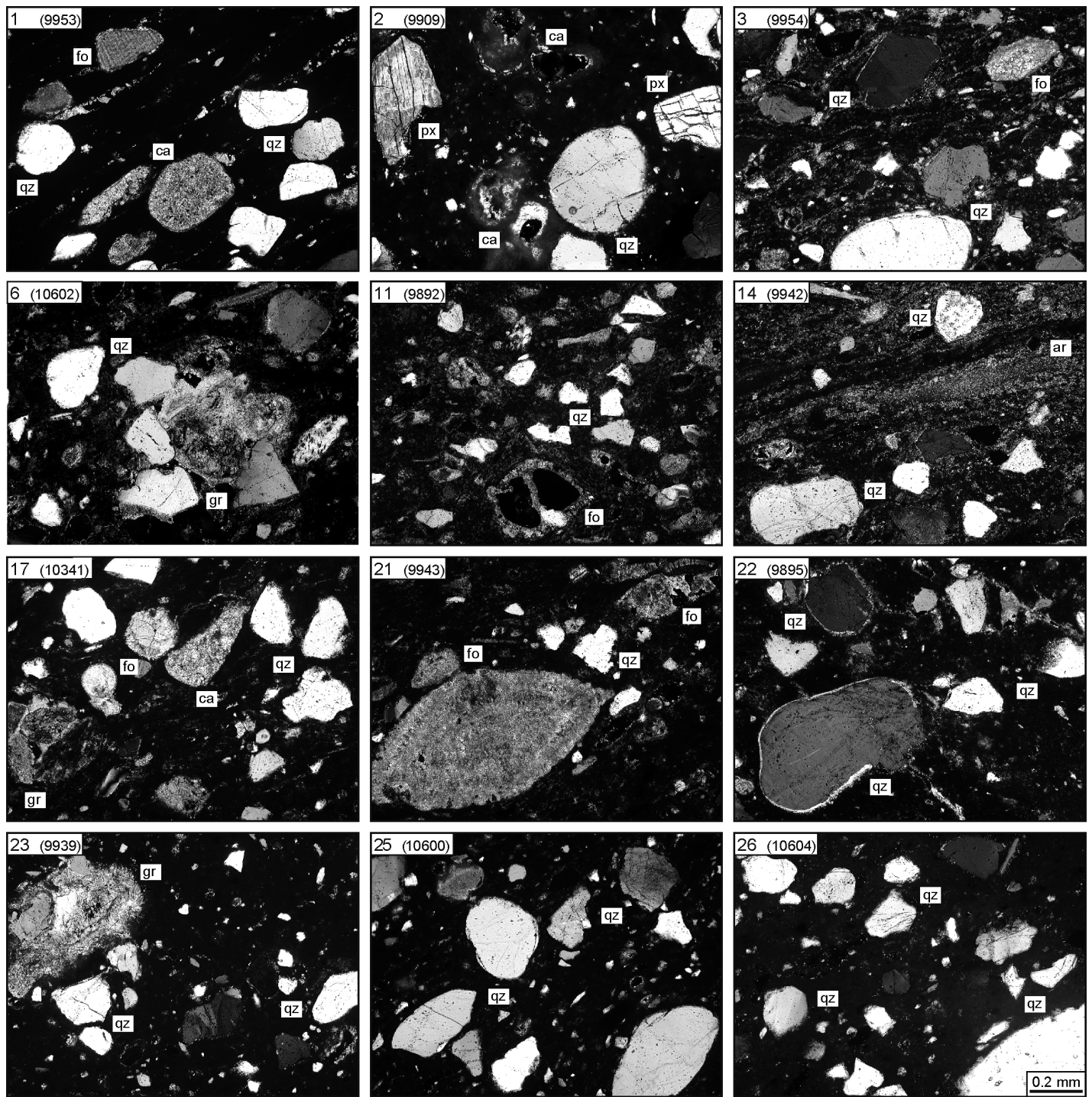


Fig. 10 : Micro-photos en lame mince (Nx) d'échantillons représentatifs ; ar : bande d'argile peu mélangée ; ca : calcaire, fo : microfossile, gr : grès à calcite et quartz ; px : clinopyroxène, qz : quartz (clichés Cl. Capelli).

et la constante présence de grains (pellets) de glauconite, généralement rares mais parfois relativement fréquents. Le groupe 4 (fig. 10.14, 17), plus homogène, se distingue par les inclusions sableuses très bien classées (peut-être corrélables à un dégraissant ajouté intentionnellement), les pourcentages plus faibles de quartz arrondi et la pauvreté des inclusions silteuses (matrice «pure»). La glauconite est très rare ou absente, tandis que la calcite et les grès sont assez fréquents. Il semble probable qu'au moins une partie des inclusions isolées puissent dériver de la

désagrégation de ce dernier type de roche. Le sous-groupe 4.3 se distingue par les dimensions relativement grossières du dégraissant. En revanche, le groupe 5 se caractérise par les inclusions généralement fines, toujours bien classées. Le groupe 6, marginal dans la famille B, se différencie par la fréquence relativement basse du quartz, tandis que les fossiles restent abondants (fig. 10.21) ; le classement des inclusions est faible.

Un grand nombre d'amphores *Ostia* LIX et XXIII peut être attribué aux deux groupes 3 et 4 de la famille B.

FAMILLE C

Les pâtes de la famille C se caractérisent par une matrice argileuse à dominante calcaire (macroscopiquement orange-jaunâtre) et par des inclusions parfois grossières, composées essentiellement de quartz fréquemment arrondi (éolien) avec des éléments calcaires subordonnés (fig. 10.22). Même si on peut observer de rares fragments de grès à calcite, de quartz et, occasionnellement, de glauconite dans le groupe 7 présenté ici, ces pâtes sont très différentes de celles de la famille B.

FAMILLE D

Dans la famille D, plutôt hétérogène, on a réuni des pâtes à matrice riche en fer, assez bien cuites, macroscopiquement rouges et parfois éclaircies en surface. Les inclusions, composées de quartz, en partie éolien, dominant les composantes calcaires, sont moyennement abondantes, moyennement ou assez bien classées, de dimensions généralement moyennes-grossières. L'échantillon du groupe 8 présenté ici (fig. 10.23) se caractérise par les inclusions relativement bien classées, à distribution bimodale (silt plutôt abondant et sable moyen). La pâte est assez différente de celles de la famille B, mais on note la présence de rares individus de calcite et glauconite.

FAMILLE E

Les pâtes de la famille E, qui présentent une matrice riche en fer oxydé avec une composante calcaire subordonnée (leur couleur macroscopique est rouge-orange, légèrement éclaircie en surface), se distinguent par les inclusions très bien classées et à distribution bimodale. Le silt, composé de microfossiles et quartz, est très abondant. La fraction sableuse (quartz principalement éolien et plus rares calcaires/fossiles de dimensions moyennes) est très (groupe 9) ou moyennement (groupe 10, fig. 10.25) abondante.

FAMILLE F

Les pâtes de la famille F, représentées ici par l'échantillon du groupe 11 (fig. 10.26), se caractérisent par une matrice « pure » partiellement calcaire, une température de cuisson relativement haute et des inclusions abondantes et bien classées (probablement ajoutées), composées essentiellement de quartz subanguleux de dimensions moyennes, avec de rares grains arrondis (éoliens) même plutôt grossiers.

CORRESPONDANCES TYPOLOGIQUES

La majorité des amphores *Ostia* LIX et XXIII analysées se rangent dans la famille de pâtes B. Très schématiquement, il apparaît que le groupe 3 et ses différents sous-groupes

réunit seulement des amphores *Ostia* LIX et XXIII classiques, avec une datation entre la seconde moitié du I^{er} s. et la seconde moitié du II^e s. (n^{os} 3-13). En revanche, le groupe 4 réunit plutôt des variantes tardives de la fin du II^e s. et de la première moitié du III^e s. (n^{os} 16-17, 19). Le groupe 4.3 qui est constitué d'un exemplaire classique (n^o 18) est également un marginal du point de vue pétrographique. On remarquera que l'échantillon *Ostia* LIX n^o 27, isolé du point de vue pétrographique, présente également une morphologie de bord différente de celle des exemplaires de la famille B, en particulier ceux du groupe 3.

Les groupes 6, 7, 9, 10 et 11 sont des groupes minoritaires réunissant des variantes classiques, contemporaines de celles du groupe 3 (n^{os} 20-22, 24-26), tandis que les groupes 5 et 8 sont des groupes minoritaires réunissant des variantes tardives, contemporaines de celles du groupe 4 (n^{os} 19 et 23).

En conséquence, si l'on exclut ces groupes minoritaires ainsi que ceux attribués à Salakta (famille A, groupes 1-2), la majorité des amphores *Ostia* LIX et XXIII appartient à une seule grande famille pétrographique (B) dont les différents groupes et sous-groupes se distribuent en fonction de la chronologie.

ASPECTS TECHNIQUES

Les différences entre les groupes et les familles de pâtes indiquent sans doute une pluralité d'ateliers et de centres de production plus ou moins éloignés dans l'espace et, peut-être, dans le temps. Une variabilité similaire est présente dans d'autres types d'amphores africaines précoces, comme par exemple les Africaines anciennes¹²⁵. Toutefois, la présence de composantes similaires entre quelques familles, notamment les grès à calcite et la glauconite, pourrait suggérer une provenance des mêmes secteurs géologiques. L'hétérogénéité des pâtes à l'intérieur de la famille B ainsi que la variabilité dans le détail de la typologie témoignent d'un manque de standardisation dans le choix et l'élaboration des matières premières et également dans le façonnage des amphores dans les mêmes ateliers ou aires de production. En tenant compte des différences chronologiques, la meilleure qualité des pâtes du groupe 4 (par exemple, le dégraissant est bien sélectionné, probablement ajouté à une argile épurée) par rapport au groupe 3, plus ancien, pourrait représenter une évolution technique à l'intérieur d'une même région productrice/géologique. L'absence d'éclaircissement pourrait indiquer l'utilisation d'eau non salée, mais elle pourrait également dépendre de températures de cuisson peu élevées, non suffisantes à provoquer les réactions qui portent à la néoformation en surface de phases minéralogiques peu colorées. Une cuisson à relativement faible température peut également expliquer en partie le caractère friable de la pâte des amphores *Ostia* LIX et XXIII qui a, sauf conditions d'enfouissement exceptionnelles (Pompéi, Fréjus), à la conservation d'exemplaires complets.

125. CAPELLI CL. et CONTINO A., Amphores africaines anciennes, 2013.

Fam.	Gr.	analyse	Inventaire	Type	Observations	Ville	Site	Contexte	N°
A	1	9953	2004.127	LIX	graffito avant cuisson : (?)JS	Arles	Épave Arles-Rhône 3 (Musée dép. Arles Antique)	Vers 70-130/140. Dépotoir fluvial sur l'épave du chaland gallo-romain	1
A	2	9909	149	LIX		Rome	Nuovo Mercato Testaccio (Soprint. Archeol. di Roma)	Époque flavienne. Dépotoir (US 1898.18)	2
B	3.1	9954	AR3.3001.204	LIX		Arles	Épave Arles-Rhône 3 (Musée dép. Arles Antique)	Vers 70-130/140. Dépotoir fluvial sur l'épave du chaland gallo-romain	3
B	3.1	10087	AR3 3025.29	LIX	<i>titulus pictus</i> noir : JSR/QTA	Arles	Épave Arles-Rhône 3 (Musée dép. Arles Antique)	Vers 70-130/140. Dépotoir fluvial sur l'épave du chaland gallo-romain	4
B	3.1	10621	AR3.2007.336	LIX		Arles	Épave Arles-Rhône 3 (Musée dép. Arles Antique)	Vers 70-130/140. Dépotoir fluvial sur l'épave du chaland gallo-romain	5
B	3.2	10602	24323	LIX		Pompéi	Magazzini dei Granai del Foro (Soprint. Archeol. di Pompei)	Avant 79 (lieu de découverte inconnu)	6
B	3.2	9941	PNE IV US 4799.1	LIX		Rome	Pendice N-E del Palatino (La Sapienza, Univ. di Roma)	Néron. Couche de l'incendie de 64 dans le quartier d'habitation tardo-républicain/augustéen	7
B	3.3	10598	26033	LIX	<i>titulus pictus</i> noir : TAVR/MMVE	Pompéi	Magazzini dei Granai del Foro (Soprint. Archeol. di Pompei)	Avant 79 (lieu de découverte inconnu)	8
B	3.4	10680	200.043 (C)	XXIII		Fréjus	École des Poiriers (SAPVF)	Seconde moitié du I ^{er} s. Amphore réutilisée dans un drain en espace ouvert	9
B	3.4	10681	200.044 (D)	XXIII		Fréjus	École des Poiriers (SAPVF)	Seconde moitié du I ^{er} s. Amphore réutilisée dans un drain en espace ouvert	10
B	3/4.1	9892	387	LIX		Rome	Nuovo Mercato Testaccio (Soprint. Archeol. di Roma)	Fin I ^{er} -début II ^e s./époque antonine. Dépotoir (US 298.1)	11
B	3/4.2	9940	PNE II US 2501.1	XXIII		Rome	Pendice N-E del Palatino (La Sapienza, Univ. di Roma)	Début V ^e s. Dépotoir (abandon de l'annexe du sanctuaire néronien/flavien). Résiduel	12
B	3/4.3	1580	CE 2019	LIX	<i>titulus pictus</i> brun : JA ?/JAF	Pompéi	Cf. SCOTTI C., Anfore, 1984, pl. 160, CE 2018 + 2019	Avant 79 (Regio VI, insula 5)	13
B	4.1	9942	PNE I US 1653.1	LIX		Rome	Pendice N-E del Palatino (La Sapienza, Univ. di Roma)	Hadrien. Couche d'abandon d'un égout augustéen dans la voie directe menant du Colisée au Forum	14
B	4.2	10678	200.114 (A)	XXIII		Fréjus	École des Poiriers (SAPVF)	Deuxième moitié du II ^e s. Amphore réutilisée dans un drain en espace ouvert	15
B	4.2	10340	RH.07.00.1494	XXIII		Arles	Rhône. Gisement D. Zone 5 (DRASSM)	Seconde moitié du III ^e s. Dépotoir fluvial. (Sondage A61/Y21)	16
B	4.2	10341	RH.07.Z62.1295	XXIII		Arles	Rhône. Gisement D. Zone 5 (DRASSM)	Seconde moitié du III ^e s. Dépotoir fluvial. (Sondage A61/Y21)	17
B	4.3	10603	33828	LIX		Pompéi	Magazzini dei Granai del Foro (Soprint. Archeol. di Pompei)	Avant 79 (Regio I, insula 14, 15, pièce 3)	18
B	5	10346	RH.12.Z5.W18.IV.204	XXIII		Arles	Rhône. Gisement D. Zone 5 (DRASSM)	Fin I ^{er} -début III ^e s. Dépotoir fluvial. (sondage V17, couche IV)	19
B	6.1	10679	200.038 (B)	XXIII		Fréjus	École des Poiriers (SAPVF)	Seconde moitié du II ^e s. Amphore réutilisée dans un drain en espace ouvert	20
B	6.2	9943	PNE I US 1653.2	XXIII		Rome	Pendice N-E del Palatino (La Sapienza, Univ. di Roma)	Hadrien. Couche d'abandon d'un égout augustéen dans la voie directe menant du Colisée au Forum	21
C	7	9895	390	LIX		Rome	Nuovo Mercato Testaccio (Soprint. Archeol. di Roma)	Fin I ^{er} -début II ^e s./époque antonine. Dépotoir (US 2248.4)	22
D	8	9939	PNE II, US 2501.2	XXIII		Rome	Pendice N-E del Palatino (La Sapienza, Univ. di Roma)	Début V ^e s. Dépotoir (abandon de l'annexe du sanctuaire néronien/flavien). Résiduel	23
E	9	10599	26028	LIX	<i>titulus pictus</i> noir : MOL/MM(VE?)	Pompéi	Magazzini dei Granai del Foro (Soprint. Archeol. di Pompei)	Avant 79 (lieu de découverte inconnu)	24
E	10	10600	26021	LIX	<i>titulus pictus</i> noir : (TI)CLANT	Pompéi	Magazzini dei Granai del Foro (Soprint. Archeol. di Pompei)	Avant 79 (lieu de découverte inconnu). (= PANELLA C., Anfore tripolitane, 1997, fig. 32)	25
F	11	10604	24327	LIX		Pompéi	Magazzini dei Granai del Foro (Soprint. Archeol. di Pompei)	Avant 79 (lieu de découverte inconnu)	26
-	12	10617	AR3.3020.223	LIX		Arles	Épave Arles-Rhône 3 (Musée dép. Arles Antique)	Vers 70-130/140. Dépotoir fluvial sur l'épave du chaland gallo-romain	27

Tableau 1 : Liste et provenance des échantillons analysés. La trame grise indique les amphores ayant fait l'objet d'une analyse chimique de contenu (DJAOUI D., GARNIER N. et DODINET E., L'huile de ben identifiée dans quatre amphores africaines de type *Ostia* LIX provenant d'Arles : difficultés d'interprétation, dans le présent volume).

Famille	Groupe	Analyse N°	Fe/Ca dans la matrice argileuse	Dimensions max. inclusions (mm)	Dimensions incl. prévalentes (mm)	% Inclusions sableuses	% Silt	Classement inclusions	% Quartz arrondi	% Fossiles	Température cuisson	Éclaircissement surface	Vacuoles iso-orientées %	Altération secondaire	Fig. N°
A	1	9953	+++	0.5	< 0.3	+++	+++	++	++	+	+++		+++	+	1
A	2	9909	++	0.6	< 0.4	++	+++	+++	++	++	++	+			2
B	3.1	9954	++	1.3	< 0.4	+++	++	++	++	+++	++		+		3
B	3.1	10087	+++	0.7	< 0.4	+++	++	++	++	++	+++	+++	++	++	4
B	3.1	10621	++	0.7	< 0.4	+++	++	++	++	+++	++			++	5
B	3.2	10602	++	0.5	< 0.3	+++	++	+++	+	++	++			+	6
B	3.2	9941	++	0.5	< 0.3	+++	++	+++	+	+++	++		+		7
B	3.3	10598	+++	0.4	< 0.3	+++	++	+++	+	+++	+++	++	+		8
B	3.4	10680	++	0.7	< 0.4	++	++	++	++	+++	++		+++		9
B	3.4	10681	++	0.7	< 0.4	++	++	++	+	+++	++		+		10
B	3/4.1	9892	++	0.6	< 0.3	++	++	++	+	++	++		+		11
B	3/4.2	9940	++	0.6	< 0.2	++	+	+++	+	+++	+			+	12
B	3/4.3	1580	+++	0.4	< 0.2	++	++	++	+	+++	++	+	++	++	13
B	4.1	9942	++	0.5	< 0.3	++	+	+++	+	+++	++		++		14
B	4.2	10678	++	0.5	< 0.3	+++	+	+++	+	+++	+		++		15
B	4.2	10340	++	1.2	< 0.3	++	+	+++	+	+++	++		+	+	16
B	4.2	10341	++	0.5	< 0.3	++	+	+++	+	++	++	++	+	+	17
B	4.3	10603	++	0.6	< 0.4	+++	+	+++	+	+++	+		+	+	18
B	5	10346	++	0.7	< 0.2	+++	++	+++	+	++	++		+	+	19
B	6.1	10679	++	0.6	< 0.3	++	++	+	+	++	++				20
B	6.2	9943	++	1	< 0.3	++	++	++	++	+++	+			+	21
C	7	9895	+	1.2	< 0.6	++	+	+	+++	++	++				22
D	8	9939	+++	0.7	< 0.4	++	+++	++	+	++	+++	+			23
E	9	10599	+++	0.6	< 0.3	+++	+++	+++	++	++	++				24
E	10	10600	+++	0.8	< 0.4	++	+++	+++	++	+	++	+	+		25
F	11	10604	++	1.2	< 0.3	+++	+	+++	+	+	+++				26
-	12	10617	+	0.6	< 0.4	+++	+	+++	+++	+	++		+++	++	27

Tableau 2 : Caractéristiques pétrographiques des échantillons analysés (Cl. Capelli).

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRÉ J., 1980, *Alimentation et cuisine à Rome*, Paris, 2^e éd. [1^{ère} éd., 1961].
- AURIEMMA R., 1997, Le anfore africane di Grado. Contributo allo studio delle prime produzioni tunisine e del commercio di salse e di conserve di pesce, dans *Archeologia Subacquea II. Studi, ricerche e documenti*, Rome, p. 129-155.
- BEN BAAZIZ S., 1991, Les huileries de la Tunisie antique, *CT*, 43, p. 39-64.
- BEN JERBANIA I., 2013, Observations sur les amphores de tradition punique d'après une nouvelle découverte près de Tunis, *AntAfr*, 49, p. 179-192.
- BONIFAY M., 2004, *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, Oxford (BAR Int. Ser., 1301).
- BONIFAY M. et TCHERNIA A., 2012, Les réseaux de la céramique africaine (I^{er}-V^e siècle), dans S. Keay (éd.), *Rome, Portus and the Mediterranean*, Londres (Archaeological Monographs of the British School at Rome, 21), p. 315-333.
- BRAGANTINI I. (éd.), 1991, *Ricerche archeologiche a Napoli. Lo scavo di Palazzo Corigliano*, I, Naples (AION, Quad. 7).
- BRUN J.-P., 2003, *Le vin et l'huile dans la Méditerranée antique*, Paris.
- BRUN J.-P., 2004, *Archéologie du vin et de l'huile dans l'Empire romain*, Paris.
- CAPELLI Cl., 1998, Il contributo delle analisi minero-petrografiche allo studio delle anfore Keay LII, dans L. Sagui (éd.), *Ceramica in Italia : VI-VII sec., Atti del Convegno in onore di John W. Hayes (Roma, 11-13 maggio 1995)*, Florence (Biblioteca di Archeologia medievale), p. 335-342.
- CAPELLI Cl., BEN LAZREG N. et BONIFAY M., 2006, Nuove prospettive nelle ricerche archeometriche sulle ceramiche nordafricane : l'esempio dell'atelier di Sullechtum-Salakta, Tunisia centrale (I-VI secolo d.C.), dans N. Cucuzza et M. Medri (éds.), *Archeologie. Studi in onore di Tiziano Mannoni*, Bari (Biblioteca di Archeologia, 19), p. 291-294.
- CAPELLI Cl. et BONIFAY M., 2007, Archéométrie et archéologie des céramiques africaines : une approche pluridisciplinaire, dans M. Bonifay et J.-Chr. Tréglià (éds.), *LRCW 2, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry*, Oxford (BAR Int. Ser., 1662), p. 551-567.
- CAPELLI Cl. et BONIFAY M., 2014, Archéométrie et archéologie des céramiques africaines : une approche pluridisciplinaire, 2. Nouvelles données sur la céramique culinaire et les amphores, dans N. Poulou-Papadimitriou, E. Nodarou et V. Kilikoglou (éds.), *LRCW 4. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: A Market without Frontiers*, Oxford (BAR Int. Ser., 2616), p. 235-253.
- CAPELLI Cl. et CONTINO A., 2013, Amphores tripolitaines anciennes ou amphores africaines anciennes ?, *AntAfr*, 49, p. 199-210.
- CARANDINI A., 1970, Produzione agricola e produzione ceramica nell'Africa de età imperiale, dans *Omaggio a R. Bianchi Bandinelli*, Rome (Studi Miscellanei, 15), p. 97-119.
- CHAKER S., 2005, Retour à un grand classique libyque, *RIL* 2, la dédicace à Massinissa, *StudMagr*, n.s. 3, p. 3-15.
- CONTINO A., 2013, Anfore africane tra I e II d.C. a Roma (Ostia 59 ; Ostia 23 ; Uzita) : rinvenimenti dall'area del Nuovo Mercato Testaccio, dans D. Bernal, L.C. Juan, M. Bustamante, J.J. Díaz et A.M. Sáez (éds.), *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania. I Congreso internacional de la SECAH (Cádiz, 3-4 de marzo de 2011)*, Cadix (Monografías Ex Officina Hispana, 1), p. 403-417.
- DESANGES J., DUVAL N., LEPELLEY Cl. et SAINT-AMANS S. (éds.), 2010, *Carte des routes et des cités de l'est de l'Afrique à la fin de l'Antiquité d'après le tracé de Pierre Salama*, Turnhout (Bibliothèque de l'Antiquité tardive, 17).
- DI STEFANO G., 1998, *Collezioni subacquee del Museo Regionale di Camarina*, Palerme.
- DI STEFANO G., 2003, *Da Thabraca a Camarina. L'ultimo viaggio. Notizie preliminari sul relitto delle colonne*, Florence.
- DJAOUI D., à paraître, Les céramiques hispaniques du dépotioir portuaire d'Arles-Rhône 3 (50-140 apr. J.-C.), dans R. Járrega et P. Berni (éds.), *Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo, III Congreso internacional de la SECAH (Tarragona, 10-13 de diciembre de 2014)*, Tarragone (Monografías Ex Officina Hispana, 3).
- EHMIG U., 2006, Die Oliven ins Töpfchen - Pinselaufschriften auf Töpfen in Mainz und dem Mainzer Umland und der Begriff *penuarium* auf römischen Amphoren, dans M. Müller (dir.), *Grabung - Forschung - Präsentation. Sammelband*, Mainz (Xantener Berichte, 14), p. 73-80.
- EHMIG U., 2007, Tituli Picti auf Amphoren in Köln, *KJ*, 40, p. 215-322.
- EHMIG U., 2014, Publicité ou conséquences des risques du transport maritime ? Sur la fonction des *tituli picti* des amphores romaines dans le contexte des prêts maritimes, *CCGG*, 25, p. 89-106.
- FERRANDE A.F., 2008, I contenitori da trasporto, dans F. Filippi (dir.), *Horti et sordes. Uno scavo alla falde del Gianicolo*, Rome, p. 247-283.
- FRANCO P., 2012, *African Amphorae from Portus*, Thèse de doctorat de l'Université de Southampton, non publiée.
- FRANCO C. et CAPELLI Cl., 2014, New archaeological and archaeometric Data on Sicilian Wine Amphorae in the Roman Period (1st to 6th century AD). Typology, Origin and Distribution in selected Western Mediterranean Contexts, *RCRF Acta*, 43, p. 547-555.
- FROVA A. (dir.), 1977, *Scavi di Luni, II. Relazione delle campagne di scavo 1972-1973-1974*, Rome.
- GARNIER N., SILVINO T. et BERNAL CASASOLA D., 2011, L'identification du contenu des amphores : huile, conserves de poissons et poissonnage, dans *SFECAG, Actes du congrès d'Arles*, Marseille, p. 397-416.
- GIBBINS D., 2001, A Roman Shipwreck at Plemmirio, Sicily: Evidence for North African Amphora Production during the Severan Period, *World Archaeology*, 32-3, p. 311-334.
- GIORDANO C. et CASALE A., 1991, Iscrizioni pompeiane inedite scoperte tra gli anni 1954-1978, *Atti della Accademia Pontaniana*, n.s. 39, p. 273-378.
- LONGERSTAY M., 1987-1989 (1992), Un carrefour commercial africain d'importance régionale : *Thabraca*, *BCTH*, n.s. 22 B, p. 141-152.
- LONGERSTAY M., 1988, Nouvelles fouilles à Tabarka (antique *Thabraca*), *Africa*, 10, p. 221-224.
- LONGERSTAY M., 2008, *De Thabraca à Tabarka*, dans Ph. Gourdin, *Tabarka. Histoire et archéologie d'un préside espagnol et d'un comptoir génois en terre africaine (XV^e-XVIII^e siècle)*, Rome (CÉFR, 401), p. 77-93.
- MANACORDA D., 1977, Le anfore, dans A. Carandini et C. Panella (éds.), *Ostia IV*, Rome (Studi Miscellanei, 23), p. 117-285.
- MANNA A.P., 2015, *Archeologia preventiva e linea metropolitana C : analisi dei drenaggi di età imperiale in area suburbana*, Mémoire de Master de l'Université de Rome Sapienza, année universitaire 2014-2015, sous la direction de C. Panella et R. Rea, non publié.
- MANNONI T., 1984, Caratterizzazioni mineralogico-petrografiche di alcune classi di reperti, dans M. Bonghi Jovino (dir.), *Ricerche a Pompei. L'insula 5 della Regio VI dalle origini al 79 d. C. I (campagna di scavo 1976-1979)*, Rome, p. 346-351.
- MARTIN KILCHER S., 1994, *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte, 2. Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2-24) und Gesamtauswertung, 3. Archäologische und naturwissenschaftliche Tonbestimmungen (mit Beiträgen von G. Thierrin-Michael, A. Desbat, M. Picon, A. Schmitt)*, Augst.

- MARTY F., 2014, Faciès céramiques de l'agglomération du chemin du Castellan (Istres, Bouches-du-Rhône) durant le Haut-Empire, dans *SFECAG, Actes du congrès de Chartres*, Marseille, p. 599-640.
- MARTY F. et ZAARAOUY Y., 2009, Contextes céramiques du Haut-Empire de la bonification de l'Estagnon, à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône), dans *SFECAG, Actes du congrès de Colmar*, Marseille, p. 397-426.
- MATTINGLY D.J., STONE D.L., STIRLING L.M., MOORE J.P., WILSON A.I., DORE† J.N. et BEN LAZREG N., 2011, Economy, dans D.L. Stone, D.J. Mattingly et N. Ben Lazreg, *Leptimicus (Lamta). Report no. 3. The Field Survey*, Portsmouth (JRA, Suppl. Ser. 87), p. 205-272.
- NACEF J., 2015, *Production de la céramique antique dans la région de Salakta et Ksour Essef, Tunisie*, Oxford (Roman and Late Antique Mediterranean Pottery).
- PANELLA C., 1973, Le anfore, dans A. Carandini et C. Panella (dir.), *Ostia III. Le terme del Nuotatore. Scavo dell'ambiente V e di un saggio nell'area SO*, Rome (Studi Miscellanei, 21), p. 463-633.
- PANELLA C., 1977, Anfore tripolitane a Pompei, dans *L'instrumentum domesticum di Ercolano e Pompei nella prima età imperiale*, Rome, p. 135-149, pl. LIX-LXIX.
- PANELLA C., 1982, Le anfore africane della prima, media e tarda età imperiale, tipologia e problemi, dans *Actes du colloque sur la céramique antique (Carthage, 23-24 juin 1980)*, Carthage (CÉDAC, Dossiers 1), p. 171-186.
- PANELLA C., 1983, I contenitori oleari presenti ad Ostia in età antonina : analisi tipologica, epigrafica, quantitativa, dans *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Segundo congreso internacional (Sevilla, 24-28 febrero 1982)*, Madrid, p. 225-262.
- PANELLA C., 1993, Merci e scambi nel Mediterraneo tardoantico, dans *Storia di Roma*, III, 2, Turin, p. 613-697.
- PANELLA C., 2001, Le anfore di età imperiale del Mediterraneo occidentale, dans J.-P. Levêque et J.-P. Morel (dir.), *Céramiques hellénistiques et romaines*, III, Paris, p. 177-275.
- PARKER A.J., 1976, Il relitto romano delle colonne a Camarina, *Sicilia Archeologica*, 30, p. 25-31.
- PARKER A.J., 1992, *Ancient Shipwrecks of the Mediterranean and the Roman Provinces*, Oxford (BAR Int. Ser., 580).
- PEÑA J.Th., 2007, Two Groups of tituli picti from Pompeii and environs: Sicilian Wine, not Flour and hand-picked Olives, *JRA*, 20, p. 233-254.
- REMESAL RODRÍGUEZ J., 2007, Los sellos, dans J. Blázquez Martínez et J. Remesal Rodríguez (éds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma)*, IV, Barcelone (Instrumenta, 24), p. 183-229.
- REVILLA CALVO V., 2007, Las ánforas tunecinas y tripolitanas de mediados del siglo III d.C. (campanias 1995-1997), dans J. Blázquez Martínez et J. Remesal Rodríguez (éds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma)*, IV, Barcelone (Instrumenta, 24), p. 317-343.
- REVILLA CALVO V., 2007, Les amphores africaines du II^e et III^e siècles du Monte Testaccio (Rome), dans A. Mrabet et J. Remesal Rodríguez (éds.), In Africa et in Hispania : *Études sur l'Huile africaine*, Barcelone (Instrumenta, 25), p. 269-298.
- RIZZO G., 2014, Le anfore, Ostia e i commerci mediterranei, dans C. Panella et G. Rizzo (éds.), *Ostia VI, Le terme del Nuotatore*, Rome (Studi Miscellanei, 38), p. 65-481.
- RÖDER G., 1993, Die Steinbrüche des Numidischen Marmors von Chemtou, dans A. Beschtaouch et al., *Simitthus I. Die Steinbrüche und die antike Stadt*, Mayence, p. 21-51.
- SCOTTI C., 1984, Anfore, dans M. Bonghi Jovino (dir.), *Ricerche a Pompei. L'insula 5 della Regio VI dalle origini al 79 d. C. I (campagna di scavo 1976-1979)*, Rome, p. 270-316.
- THOMAS M.F.H., BODIN S., REDFERN J. et IRVING D.H.B., 2010, A constrained African Craton Source for the Cenozoic Numidian Flysch: Implications for the Palaeogeography of the Western Mediterranean Basin, *Earth-Science Reviews*, 101, p. 1-23.
- TORTORELLA S., 1981, Ceramica di produzione africana e rinvenimenti archeologici sottomarini della media e tarda età imperiale, *MÉFRA*, 93, p. 355-415.
- WILSON R.J.A., 1990, *Sicily under the Roman Empire, The archaeology of a Roman Province (36 BC - AD 535)*, Warminster.
- ZEVİ F. et TCHERNIA A., 1969, Amphores de Byzacène au Bas-Empire, *AntAfr*, 3, p. 173-214.