

# *LES AMPHORES EN GAULE*

*PRODUCTION ET CIRCULATION*



Ouvrage publié avec le concours du CNRS  
et du Ministère de la Culture et de la Communication

sous la direction de  
*Fanette Laubenheimer*

## ANNEXE 1

**Origine fréjusienne de l'amphore Dr.16 de Londres présentant une inscription peinte avec l'indication *Liquamen Antipolitanum*.**

Maurice PICON \*

L'amphore de Londres (fig. 3) a été analysée par fluorescence X ; sa composition, exprimée en pour cent d'oxyde pour les constituants principaux, et en parties par million pour les traces métalliques, est la suivante :

Na <sub>2</sub> O	-	1.31	Rb	-	180
K <sub>2</sub> O	-	5.18	Sr	-	301
MgO	-	1.85	Ba	-	463
CaO	-	15.1	Ni	-	44
MnO	-	0.06	Zn	-	87
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	15.2	Cr	-	80
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	5.18	Zr	-	206
SiO <sub>2</sub>	-	56.3	La	-	47
TiO <sub>2</sub>	-	0.63	Ce	-	86
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	0.56	V	-	99

Cette composition a été comparée au groupe de référence de Fréjus comprenant 72 exemplaires qui proviennent des quatre ateliers d'amphores fouillés ou repérés à proximité immédiate de la ville antique : le Pauvadou, Sainte-Croix, l'Agachon et Saint-Lambert, et d'une petite série de céramiques communes d'époque romaine recueillies à Fréjus (on a pris grand soin d'éliminer, parmi ce matériel d'habitat, les céramiques originaires d'ateliers situés plus en amont dans le bassin de l'Argens, comme Lorgues et la Celle-Revou<sup>1</sup>).

La comparaison de l'exemplaire de Londres au groupe de référence de Fréjus n'a porté que sur douze des vingt constituants mesurés : K, Rb, Mg, Ca, Sr, Mn, Ni, Al, Cr, Fe, Si, Ti. La raison de cette réduction du nombre des variables tient à des altérations qui affectent la composition des céramiques, à Fréjus et sur quelques autres sites que l'on sera amené à comparer à Fréjus, mais également à la précision insuffisante des mesures concernant certains constituants.

La méthode de comparaison employée est celle de l'histogramme des distances de Mahalanobis. Les distances au groupe de référence de Fréjus des différents exemplaires constituant ce même groupe forment un histogramme qui a été reporté sur le registre supérieur de la figure A, chaque référence étant représentée par un carré blanc, sans diagonale. La distance de l'exemplaire de Londres au groupe de référence de Fréjus correspond au carré noir, en surimpression sur l'histogramme des distances de Fréjus.

On rappelle que la distance de Mahalanobis est un des moyens permettant de calculer la ressemblance qui existe entre un groupe de référence et un exemplaire quelconque, appartenant ou non à ce groupe. Plus cette

distance est grande et moins l'exemplaire considéré ressemble au groupe de référence.

Si l'échantillonnage des références de Fréjus représente bien l'ensemble des compositions présentes dans les ateliers fréjusiens, n'importe quel autre exemplaire originaire de l'un de ces ateliers doit être à une distance qui est nécessairement inférieure à la plus grande des distances de l'histogramme des références. En outre, on peut montrer que plus grande est la distance d'un exemplaire d'origine inconnue au groupe de référence, plus faible est la probabilité qu'a cet exemplaire d'appartenir à ce groupe, ce qui est assez évident.

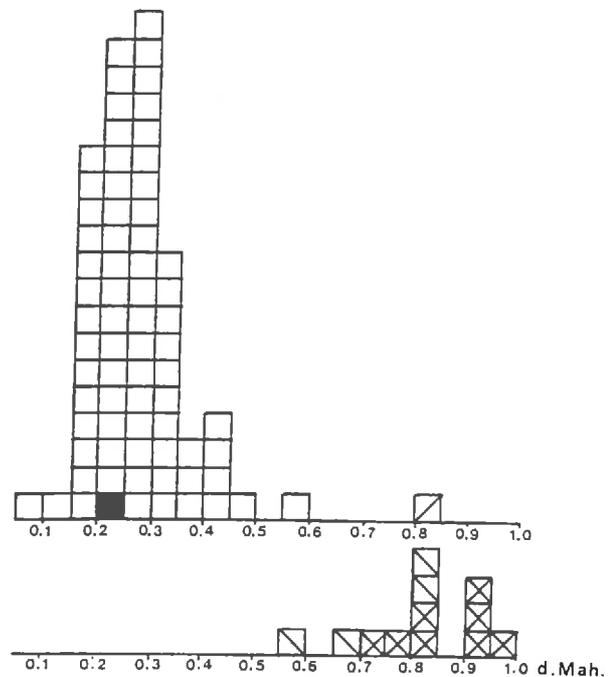


Fig. 7 - Histogramme des distances de Mahalanobis (distances moyennes par constituant) des références de Fréjus (registre supérieur, carrés blancs sans diagonale), de l'amphore de Londres et de l'amphore de Vindonissa (registre supérieur, carré noir et carré blanc avec diagonale, respectivement), d'exemplaires des ateliers de Cannes et de Vintimille (registre inférieur, carrés avec deux diagonales et avec une seule diagonale, respectivement).

Dans le cas de l'exemplaire de Londres et du groupe de référence de Fréjus, cette probabilité est très élevée, compte tenu de la faible distance de cet exemplaire au groupe de référence, ainsi qu'on le voit sur la figure 7. On peut donc admettre sans hésitation que l'amphore de Londres est originaire de Fréjus ou d'un atelier situé à proximité.

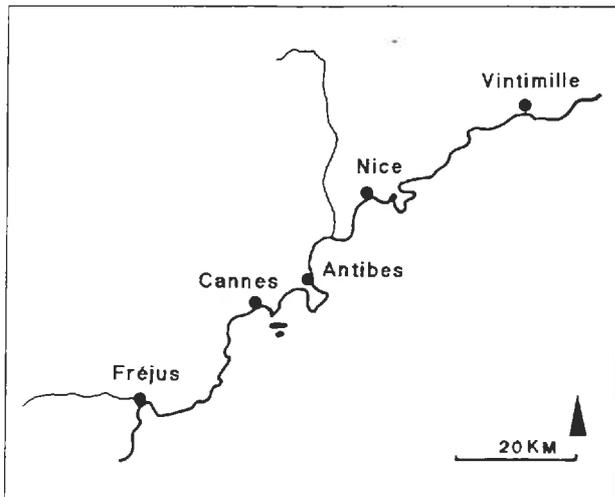


Fig. 8 - Localisation des ateliers et argiles de référence autour de Fréjus et Antibes.

Mais pourrait-elle être originaire d'Antibes, comme le suggère l'inscription peinte comportant la mention *Liquamen Antipolitanum* (fig. 5-1), Antibes n'étant jamais qu'à une quarantaine de kilomètres de Fréjus (fig. 8) ? Bien qu'on ignore les compositions des argiles employées à l'époque romaine dans les ateliers d'Antibes, la réponse semble devoir être négative, pour deux raisons. L'une, qui vient d'être évoquée, tient à la très forte ressemblance de composition qui existe entre le groupe de référence de Fréjus et l'amphore de Londres, ce qui rend extrêmement peu probable de retrouver ailleurs qu'à Fréjus, des compositions aussi ressemblantes. L'autre raison tient aux conditions géologiques locales qui sont assez différentes à Fréjus et à Antibes, et qui paraissent devoir exclure que de telles ressemblances de compositions puissent exister entre les productions de ces deux zones.

Afin d'illustrer les changements importants de composition des argiles que l'on observe lorsqu'on s'éloigne de Fréjus, en suivant la côte en direction d'Antibes, on a reporté sur le registre inférieur de la figure A les distances correspondant à quelques exemplaires issus des ateliers d'amphores situés à proximité d'Antibes. Il s'agit des ateliers de Cannes

(Saint-Cassien) et de Cannes (boulevard de la République) (carrés avec deux diagonales). On voit qu'il n'existe aucun risque que l'amphore de Londres soit originaire de l'un ou l'autre de ces ateliers. Et donc guère de risque qu'elle soit originaire d'Antibes dont les productions devraient ressembler plus à celles de Cannes qu'à celles de Fréjus.

On a également reporté sur ce même registre inférieur les distances correspondant à quelques exemplaires issus des ateliers de Vintimille situés sur la côte à une cinquantaine de kilomètres au-delà d'Antibes (carrés avec une seule diagonale). La conclusion reste la même, comme elle le reste d'ailleurs pour différentes argiles prélevées entre Antibes et Nice<sup>2</sup>.

Il faut donc se résoudre à admettre l'origine fréjusienne de l'amphore de Londres, malgré l'inscription qu'elle porte. Il est intéressant d'ailleurs de comparer cette amphore à une amphore Dr.9 *similis* provenant de Vindonissa (fig. 6) et possédant une inscription peinte avec la même indication : *Liquamen Antipolitanum*<sup>3</sup>. Elle est figurée par un carré avec une seule diagonale sur le registre supérieur de la figure A. On observe que sa composition n'a rien à voir avec celle de l'amphore de Londres. Elle a peu à voir également avec les productions de Cannes et de Vintimille, malgré la similitude des distances (car il existe une infinité de manières de se trouver à grande distance d'un même groupe). Sans doute s'agit-il d'un autre atelier encore inconnu de Provence orientale ?

## NOTES

- \* Laboratoire de céramologie, CNRS, ERA 3 du CRA, Lyon.
- 1. Pour d'autres attributions à Fréjus, cf. Brentchaloff, Picon, 1989.
- 2. Voir notamment les prélèvements signalés dans Picon, 1985.
- 3. Amphore dont l'analyse nous a été proposée par Madame Martin-Kilcher à qui nous adressons nos très vifs remerciements.