

Anne SCHMITT (*)

LES PRODUCTIONS D'AMPHORES DANS LA MOYENNE VALLEE DU RHONE : MISE AU POINT SUR QUELQUES TYPES

A la suite d'études préliminaires réalisées au laboratoire sur du matériel provenant de sites archéologiques lyonnais, l'existence d'une production locale (ou, pour le moins, régionale) d'amphores comprenant des Dressel 1 similis, des Dressel 2/4 et des Dressel 9 similis a été mise en évidence (1).

La question se posait alors de savoir si d'autres types d'amphores avaient été produits à Lyon. Sachant que dans le cas des Dressel 1, Dressel 2/4 et Dressel 9 qui présentent un dégraissant abondant, celui-ci est ajouté, nous avons inclus dans notre enquête des amphores à pâte fine. Actuellement, les amphores étudiées (ou en cours d'étude) appartiennent aux types suivants : Dressel 1, 2/4 et 9, Pascual 1, Dressel 12 et 28, Haltern 70, Gauloises 3, 4 et 5.

La liste des exemplaires analysés est la suivante :

| | | |
|---------------|----------------|---|
| . Dressel 1 | 7 exemplaires | (Lyon 5, Suisse 1, Luxembourg 1) |
| . Dressel 2/4 | 49 exemplaires | (Lyon 28, Saint-Romain-en-Gal 13, Sainte-Colombe 2, Suisse 5, Luxembourg 1) |
| . Dressel 9 | 37 exemplaires | (Lyon 29, Saint-Romain-en-Gal 3, Suisse 5) |
| . Pascual 1 | 2 exemplaires | (Lyon 1, Barcelone 1) |
| . Dressel 12 | 4 exemplaires | (Lyon) |
| . Dressel 28 | 5 exemplaires | (Lyon) |
| . Haltern 70 | 5 exemplaires | (Lyon 3, Saint-Romain-en-Gal 2) |
| . Gauloise 3 | 13 exemplaires | (Lyon 8, Saint-Romain-en-Gal 4, Suisse 1) |
| . Gauloise 4 | 8 exemplaires | (Lyon) |
| . Gauloise 5 | 5 exemplaires | (Lyon) |

soit au total : 135 exemplaires

I. CLASSIFICATION PRELIMINAIRE

Afin de déterminer si des amphores Pascual 1, Dressel 12 et 28, Haltern 70, Gauloise 3, 4 et 5 avaient pu être produites à Lyon (ou à Vienne), les 135 exemplaires précédents ont été analysés par fluorescence X et classés par analyse de grappes en affinité moyenne non pondérée, sur variables centrées réduites relatives aux 17 constituants chimiques suivants : K, Rb, Mg, Ca, Sr, Ba, Mn, Ni, Zn, Al, Cr, Fe, Si, Ti, Zr, Ce, V.

Le dendrogramme obtenu (Fig. 1) permet de visualiser le degré de ressemblance des compositions chimiques de deux ou plusieurs échantillons (2) et de distinguer plusieurs groupes. Compte tenu de la multiplicité de ces groupes et de la petite taille d'un certain nombre d'entre eux, la classification ne peut être qu'imparfaite. Cependant, on peut distinguer 5 groupes notés de A à E ainsi composés :

Groupe A :

| | | |
|---------------|-----------------------|--|
| . Dressel 1 | 5 exemplaires sur 7 | (Lyon) |
| . Dressel 2/4 | 17 exemplaires sur 49 | (Lyon 13, Sainte-Colombe 2, Suisse 2) |
| . Dressel 9 | 25 exemplaires sur 37 | (Lyon 23, Saint-Romain-en-Gal 1, Suisse 1) |
| . Dressel 28 | 3 exemplaires sur 5 | (Lyon) |

Le groupe A ne comprend ni Pascual 1, ni Dressel 12, ni Haltern 70, ni Gauloises. Il rassemble les Dressel 1, Dressel 2/4 et Dressel 9 qui ont été considérées initialement comme lyonnaises. Certaines Dressel 28 se classant dans ce groupe, la question se pose de savoir s'il aurait pu y avoir à Lyon des productions de ce type.

Groupe B :

| | | |
|---------------|----------------------|---------------------------------|
| . Dressel 2/4 | 5 exemplaires sur 49 | (Saint-Romain-en-Gal 2, Lyon 3) |
| . Dressel 9 | 1 exemplaire sur 37 | (Lyon) |

Dans l'hypothèse où le groupe B serait également local, y a-t-il lieu d'attribuer aux productions lyonnaises les exemplaires de Dressel 12 qui s'y rattachent marginalement ?

Groupe C :

| | | |
|---------------|----------|---|
| . Dressel 2/4 | 9 sur 49 | (Lyon 3, Saint-Romain-en-Gal 6) |
| . Dressel 9 | 3 sur 37 | (Lyon 2, Saint-Romain-en-Gal 1) |
| . Pascual 1 | 1 sur 2 | (Lyon) |
| . Dressel 12 | 2 sur 4 | (Lyon) |
| . Gauloise 3 | 6 sur 13 | (Lyon 4, Suisse 1, Saint-Romain-en-Gal 1) |

Le groupe C présentant plus d'affinité de composition avec le groupe D qu'avec les groupes A et B présumés lyonnais (cf. Fig. 1), deux questions se posent : le rattachement éventuel de ce groupe aux productions lyonnaises, la validité de la coupure entre les groupes C et D.

Groupe D :

| | | |
|---------------|----------|---------------------------------|
| . Dressel 1 | 1 sur 7 | (Luxembourg) |
| . Dressel 2/4 | 4 sur 49 | (Lyon 3, Saint-Romain-en-Gal 1) |
| . Dressel 9 | 1 sur 37 | (Lyon) |
| . Dressel 28 | 1 sur 5 | (Lyon) |
| . Haltern 70 | 5 sur 5 | (Lyon 3, Saint-Romain-en-Gal 2) |
| . Gauloise 3 | 3 sur 12 | (Lyon 2, Saint-Romain-en-Gal 1) |
| . Gauloise 4 | 8 sur 8 | (Lyon) |

Les mêmes questions que pour le groupe C se posent pour le groupe D.

Groupe E :

| | | |
|--------------|----------|---------------------------------|
| . Gauloise 3 | 3 sur 12 | (Lyon 1, Saint-Romain-en-Gal 2) |
| . Gauloise 5 | 5 sur 5 | (Lyon) |

Ce groupe rassemble tous les exemplaires de Gauloises 5. L'hypothèse d'une origine lyonnaise de ce type d'amphores n'a jamais été avancée et ces exemplaires n'ont

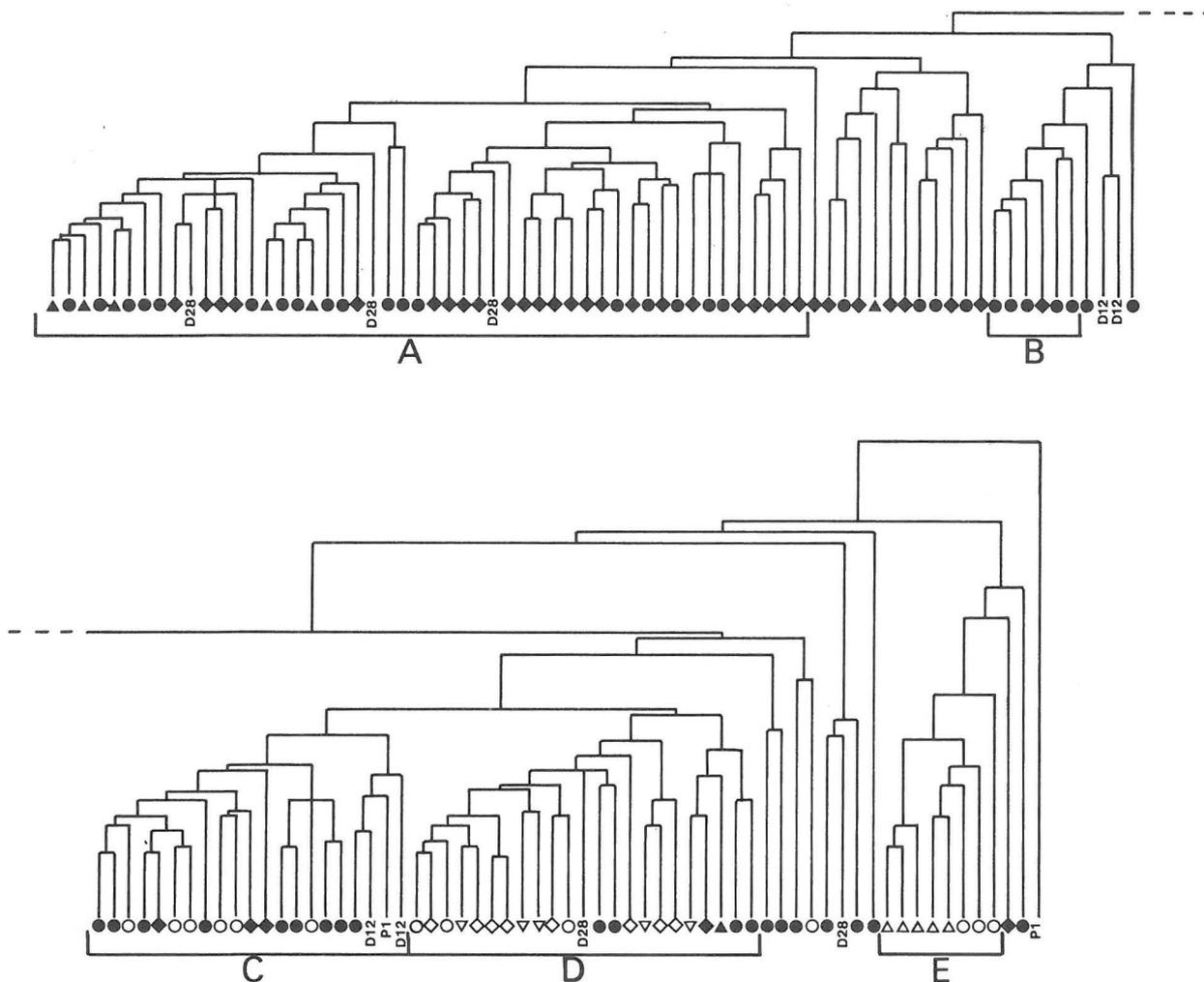


Figure 1 : Diagramme de classification par analyse de grappe des 135 exemplaires considérés :

▲ Dressel 1, ● Dressel 2/4, ◆ Dressel 9, ○ Gauloise 3,
◇ Gauloise 4, △ Gauloise 5, ▽ Haltern 70.

été inclus dans notre étude que pour les comparer aux autres types d'amphores gauloises.

II. DISCUSSION

1. Les groupes A et B

Le groupe A rassemble des exemplaires de Dressel 1, 2/4 et 9 considérés comme lyonnais. Rappelons que nous ne nous occupons pas ici de savoir quels sont les exemplaires de Dressel 1, 2/4 et 9 qui appartiennent aux productions lyonnaises ou viennoises (cette étude devant être développée par ailleurs), mais uniquement de déterminer si d'autres types d'amphores peuvent avoir été produits localement. Dans ces conditions, on considèrera comme locales le plus grand nombre possible de Dressel 1, 2/4 et 9, de sorte que les exclusions observées pour les autres types d'amphores soient mieux assurées. C'est pour cette raison que, dans la suite de cet exposé, l'origine lyonnaise du groupe B a été acceptée à titre d'hypothèse de travail. Il est cependant acquis que sa composition correspond à une variante moins calcaire des productions lyonnaises, connue dans plusieurs autres fabrications locales, notamment parmi les céramiques sigillées de l'atelier de la Muette à Lyon.

Précisons, d'autre part, que les seuls critères chimiques ne permettent pas, au stade actuel des recherches, de séparer les productions lyonnaises des productions viennoises. Lorsque l'on parlera ici de productions locales ou lyonnaises, il faudra inclure, sauf indication contraire, la région viennoise.

On en terminera avec les productions locales en signalant la présence, dans le dégraissant ajouté des exemplaires du groupe A, de fragments de roches rhyolitiques. Ces roches sont présentes dans le complexe volcanique d'âge viséen affleurant en Beaujolais et dans la vallée de l'Azergues au nord de Lyon. Il est logique d'en retrouver des fragments dans les sédiments de l'Azergues, de la Saône et par suite du Rhône. La composition minéralogique du dégraissant ajouté des exemplaires du groupe A est donc en accord avec le contexte géologique régional (3).

2. Les groupes C et D

La comparaison des compositions chimiques de l'ensemble A + B et de l'ensemble C + D montre que ce dernier réunit des exemplaires dont certains présentent des taux de chrome plus élevés que ceux de l'ensemble A + B. Pour faciliter la comparaison, on a tracé les histogrammes donnant le nombre d'exemplaires par classe de teneur en chrome pour l'ensemble A + B et l'ensemble C + D (Fig. 2).

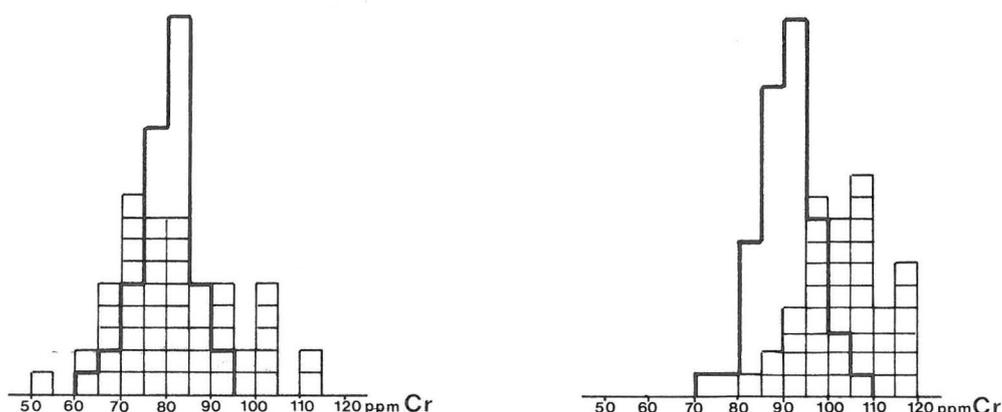


Figure 2 : Histogramme représentant le nombre d'exemplaires par classe de teneurs en chrome.

À gauche : Histogramme des teneurs en chrome des exemplaires de Dr.1, Dr.2/4 et Dr.9 de l'ensemble A + B (carrés figurés) avec en surimposition l'histogramme de l'atelier de sigillée de la Murette (contour en trait noir épais).

À droite : Histogramme des teneurs en chrome des exemplaires de Dr.1, Dr.2/4 et Dr.9 de l'ensemble C + D (carrés figurés) avec en surimposition l'histogramme de l'atelier d'imitation de sigillées de St-Romain-en-Gal (contour en trait noir épais).

De plus, pour comparer ces ensembles avec des productions locales assurées, leurs histogrammes ont été comparés à ceux des ateliers de sigillée de la Murette à Lyon et d'imitation de sigillée de Saint-Romain-en-Gal. Cette comparaison est possible malgré la grande différence de qualité de pâte entre des amphores et des sigillées car le chrome présent dans les céramiques provient essentiellement de la phase argileuse. Si l'on ajoutait du dégraissant aux sigillées, cela provoquerait conjointement une augmentation du taux de silice et une diminution du taux de chrome. On observerait donc un décalage de l'histogramme vers les valeurs faibles, ce qui accentuerait encore la différence entre l'ensemble C + D et les productions lyonnaises et viennoises.

L'examen de ces graphiques permet de faire trois observations :

- l'histogramme de l'ensemble C + D est décalé vers les valeurs élevées du chrome

par rapport à l'histogramme de l'ensemble A + B;

- l'histogramme de l'atelier de la Muette est très faiblement décalé vers les basses valeurs du chrome par rapport à celui de l'ensemble A + B, ce qui serait en accord avec l'hypothèse d'une origine lyonnaise de cet ensemble.

- l'histogramme de l'atelier de Saint-Romain-en-Gal (décalé vers les valeurs élevées du chrome par rapport à celui de la Muette) reste cependant décalé vers les basses valeurs du chrome par rapport à celui de l'ensemble C + D.

D'autre part, l'étude pétrographique de quelques exemplaires d'amphores Gauloises et Haltern 70 se classant dans les groupes C et D a révélé la présence dans la matrice argileuse de fossiles marins et notamment de foraminifères.

Toutes ces observations nous conduisent à dire que s'il était lyonnais ou viennois, l'ensemble C + D correspondrait aux productions d'un ou plusieurs ateliers utilisant une argile, différente de celle utilisée dans le cas des Dressel 1, 2/4 et 9 des groupes A et B, se caractérisant par son pourcentage de chrome élevé et la présence de fossiles marins. Or, aucune production lyonnaise ou viennoise, connue à ce jour, n'utilise une argile de ce type. Il faudrait donc supposer l'existence d'un atelier inconnu, produisant avec une argile inconnue régionalement des formes dont la fabrication n'est pas attestée dans la région.

Il est plus simple, et donc plus probable, de considérer que cet ensemble n'est ni lyonnais ni viennois. Les argiles marines à foraminifères sont plus fréquentes dans la basse vallée du Rhône que dans la région lyonnaise et une étude plus approfondie de la nature exacte des fossiles et de l'évolution du taux de chrome dans les ateliers de céramiques de la vallée du Rhône devrait permettre de proposer une aire de provenance plus précise.

3. Le groupe E

Dans ce groupe se classent toutes les Gauloises 5 analysées ainsi que trois Gauloises 3.

Les compositions chimiques des exemplaires du groupe E sont très différentes de celles des exemplaires des groupes précédents avec notamment un rapport Calcium/Manganèse élevé, très supérieur à celui des autres groupes. Aucun atelier lyonnais n'ayant de telles caractéristiques, il y a une très forte probabilité pour que ce groupe ne corresponde pas à des productions de la région lyonnaise (hypothèse qui n'a d'ailleurs jamais été avancée). Il s'agit d'autre part d'un atelier différent de celui ayant produit les Gauloises 3 et 4 se classant dans les groupes C et D.

4. Les Dressel 12 et les Pascual 1

Seuls quatre exemplaires de Dressel 12 (dont deux sont situés en position marginale à proximité du groupe B, et deux autres en position marginale dans le groupe C) et un exemplaire de Pascual 1 (en position marginale dans le groupe C, associé à deux Dressel 12) ont été étudiés. Présentant des caractéristiques typologiques un peu différentes de celles des exemplaires sûrement catalans, et une pâte assez proche des pâtes lyonnaises par l'aspect et la composition chimique, ces exemplaires pouvaient suggérer une production locale, d'autant que tous les cinq proviennent du site de l'atelier de la Muette à Lyon.

Comme on souhaitait vérifier s'ils étaient plus proches des productions catalanes que des productions de la région lyonnaise, ou inversement, on a choisi de placer les cinq exemplaires étudiés sur trois diagrammes de corrélation, permettant de distinguer les productions catalanes des productions de la région lyonnaise.

Les diagrammes de corrélation utilisés sont les diagrammes CaO-MgO (Fig. 3), CaO-Zr (Fig. 4), CaO-MnO (Fig. 5); ils comportent pour la région lyonnaise les exemplaires de Catalogne des exemplaires provenant de divers ateliers. On voit

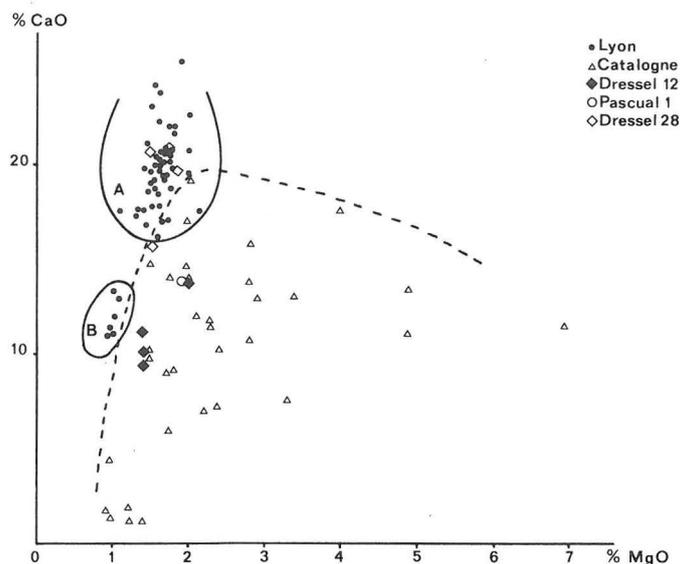


Figure 3 : Diagramme de corrélation CaO-MgO sur lequel sont portés les exemplaires de Dr.1, 2/4 et 9 des groupes A et B (marqués Lyon), différents échantillons catalans, ainsi que les exemplaires de Dressel 12, Pascual 1 et Dressel 28.

que les groupes A et B se distinguent du groupe des exemplaires catalans, même s'il existe quelques légères intersections.

On observe que sur ces trois diagrammes, les cinq exemplaires de Dressel 12 et Pascual 1 se placent parmi les exemplaires catalans, en position marginale, à proximité du groupe B.

D'autre part, l'étude pétrographique des quatre Dr. 12 et de la Pascual 1 a révélé l'absence de fragments de roches rhyolitiques, présents par ailleurs dans les exemplaires des groupes A et B.

Si ces exemplaires étaient lyonnais, au même titre que les Dressel 1, 2/4 et 9 des groupes A et B de la Fig. 1, il n'y aurait qu'une très faible probabilité pour que le hasard les eût tous placés, sur les diagrammes de corrélation, en périphérie du groupe B et du côté des productions catalanes, plutôt qu'ailleurs en A ou en B.

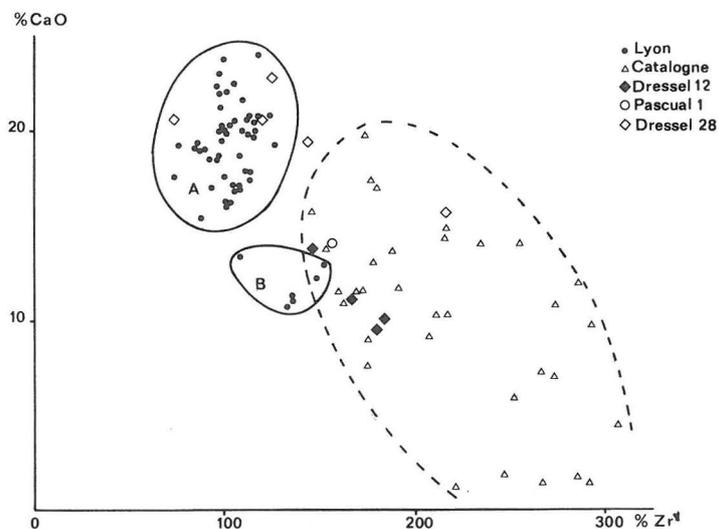


Figure 4 : Diagramme de corrélation CaO-Zr sur lequel sont portés les exemplaires de Dr.1, 2/4 et 9 des groupes A et B (marqués Lyon), différents échantillons catalans, ainsi que les exemplaires de Dressel 12, Pascual 1 et Dressel 28.

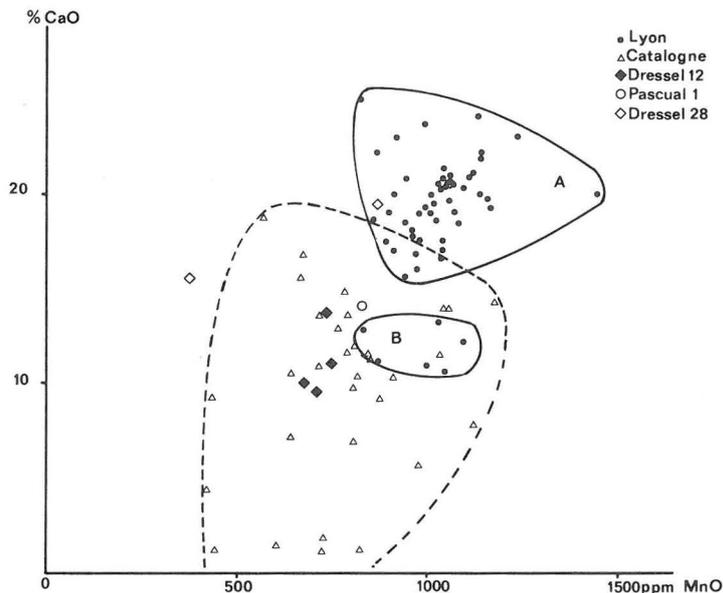


Figure 5 : Diagramme de corrélation CaO-MnO sur lequel sont portés les exemplaires de Dr.1, 2/4 et 9 des groupes A et B (marqués Lyon), différents échantillons catalans, ainsi que les exemplaires de Dressel 12, Pascual 1 et Dressel 28.

Il y aurait également une très faible probabilité pour que le dégraissant ajouté ne contienne pas de fragments de roches rhyolitiques.

Pour compléter ces observations, on a utilisé une méthode de comparaison plus précise que l'analyse de grappes : le calcul des distances généralisées ou distances de Mahalanobis. Cette méthode nécessite la constitution de groupes de références et pour obtenir de bons résultats il faut que le nombre d'exemplaires par groupe soit suffisamment élevé par rapport au nombre d'éléments chimiques considérés. Deux groupes de références ont été constitués : le groupe Lyon-1 comprend des Dressel 2/4 et Dressel 9 ainsi que des céramiques communes grossières, le groupe Lyon-2 comprend des Dressel 1, Dressel 2/4 et Dressel 9 ainsi que des céramiques communes. Le nombre d'exemplaires dans chaque groupe étant faible, il n'a été tenu compte que des huit éléments chimiques majeurs suivants : K, Mg, Ca, Mn, Al, Fe, Si, Ti.

Le calcul des distances de Mahalanobis permet de déterminer pour chaque

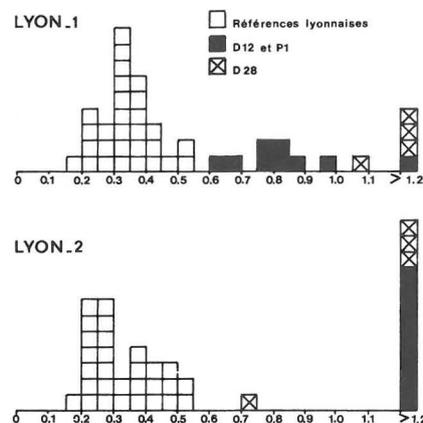


Figure 6 : Histogramme des distances de Mahalanobis.

En haut : Histogramme des distances de Mahalanobis des exemplaires du groupe Lyon-1.

En bas : Histogramme des distances de Mahalanobis des exemplaires du groupe Lyon-2.

exemplaire du groupe de références sa position à l'intérieur du groupe. Les distances correspondantes ont été réunies sous forme d'histogrammes (Fig. 6). On a calculé les distances de Mahalanobis, par rapport à chacun de ces deux groupes, des exemplaires de Dressel 12 et Pascual 1 présents sur la grappe de la Fig. 1, ainsi que de 3 autres exemplaires de Dressel 12 et une autre Pascual 1. On note que tous ces exemplaires ont des distances de Mahalanobis très élevées par rapport aux exemplaires des groupes de références. Ceci permet d'affirmer que ces exemplaires n'appartiennent à aucun de ces deux groupes.

Comme pour les groupes C et D, c'est la conjonction des caractéristiques de compositions (chimique et pétrographique) particulières des pâtes et de formes non attestées régionalement qui suggère une origine étrangère à la région.

5. Les Dressel 28

Seuls cinq exemplaires de Dressel 28 ont été étudiés : trois se classent dans le groupe A (dont deux en position marginale), un autre en position marginale dans le groupe D et le dernier en position marginale entre les groupes D et E.

Dans le cas de l'exemplaire bien classé dans le groupe A, il faut noter qu'il s'agit d'une amphore à pied annulaire et fond ombiliqué dont l'attribution typologique est incertaine. Son cas ne sera donc pas traité ici.

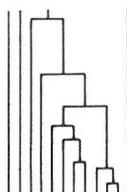
Sur les diagrammes de corrélation utilisés précédemment (cf. Fig. 3, 4 et 5), deux exemplaires se classent parmi les productions lyonnaises. Cependant ces diagrammes ne tiennent compte à chaque fois que de deux éléments chimiques et non de la composition globale de chaque exemplaire. Pour plus de précision, on a donc calculé les distances de Mahalanobis des quatre exemplaires de Dressel 28 par rapport aux deux groupes de références de la région lyonnaise, Lyon-1 et Lyon-2, définis ci-dessus.

Sur la Fig. 6, on observe que les Dressel 28 ont des distances de Mahalanobis très élevées par rapport aux exemplaires composant les groupes de références. Ceci permet d'affirmer qu'elles n'appartiennent à aucun de ces deux groupes.

III. CONCLUSION

Cette discussion peut sembler un peu complexe mais illustre bien le fait qu'avant d'avancer une hypothèse quant à l'origine d'une céramique, il est nécessaire d'avoir une attitude critique quant aux limites de chaque méthode de traitement de données utilisée.

En conclusion de cette étude, on peut dire que les seules productions lyonnaises assurées sont des Dressel 1 similis, Dressel 2/4 et Dressel 9 similis. Il y a une très forte probabilité pour que les amphores gauloises, Haltern 70, Dressel 12 similis, Pascual 1, et Dressel 28 étudiées jusqu'à présent au laboratoire, ne soient pas des productions lyonnaises ou viennoises (4). D'après nos observations, l'origine des amphores gauloises et des Haltern 70 est à rechercher dans la basse vallée du Rhône, celle des Dressel 12 similis et Pascual 1 en Catalogne, quant à l'origine des Dressel 28, aucun élément ne permet pour le moment de proposer une aire de provenance.



NOTES

- (*) Laboratoire de Céramologie, URA 3, 7 rue Raulin, 69365 Lyon Cédex 7.
- (1) Voir à ce sujet A.DESBAT, "Note sur la production d'amphores à Lyon au début de l'Empire", dans *SFECAG, Actes du Congrès de Caen*, 1987, p. 159-166. Dans cette communication, des Haltern 70 et Dressel 12 similis ont été rattachées indûment aux productions lyonnaises d'après leur aspect extérieur et les ressemblances superficielles de leurs compositions, lesquelles n'avaient pas encore été étudiées en détail.
- (2) Plus la hauteur de la fusion entre deux exemplaires est faible, plus leurs compositions chimiques se ressemblent.
- (3) Il faut préciser cependant que la seule présence de fragments de rhyolite ne suffit pas à attribuer une origine lyonnaise à ces exemplaires mais permettent simplement d'envisager une des multiples aires géologiques où l'on trouve de la rhyolite en place ou détritique. C'est la conjugaison des résultats de l'analyse chimique et de l'analyse pétrographique qui permettra de conclure à une origine lyonnaise.
- (4) Dans la même optique, on a voulu vérifier si l'amphore à fond ombiliqué FAV 77/25 (numéro d'analyse : FAV 535) provenant du site de La Favorite à Lyon qui a été publiée comme pouvant être une production locale (5) appartenait aux deux groupes de références lyonnais. La valeur très élevée de ses distances de Mahalanobis par rapport aux groupes Lyon-1 et Lyon-2 (respectivement 1.132 et 2.480) permet de dire que cet exemplaire n'appartient à aucun de ces groupes et donc d'écarter l'hypothèse d'une origine lyonnaise.
- (5) C.BECKER, C.CONSTANTIN, A.DESBAT, L.JACQUIN, J.-P.LASCOUX : "Le dépôt d'amphores augustéen de La Favorite à Lyon", dans *Figlina*, 7, 1986, p. 86 et Fig.12.5 et 13.6.

BIBLIOGRAPHIE

BECKER C., CONSTANTIN C., DESBAT A., JACQUIN L., LASCOUX J.-P., "Le dépôt d'amphores augustéen de la Favorite à Lyon", dans *Figlina*, 7, 1986.

BECKER C., "Note sur un lot d'amphores régionales du premier siècle après J.-C. à Lyon (Îlot 24)", dans *Figlina*, 7, 1986.

DESBAT A., "Note sur les productions d'amphores à Lyon au début de l'Empire", dans *SFECAG, Actes du Congrès de Caen*, 1987.

* *
*

DISCUSSION

Président de séance : M.-E.BELLET

Daniel BRENTCHALOFF : Vous avez considéré, je crois, que le groupe de Dressel 1, 2/4 et 9 (le groupe A) était lyonnais. Un problème se pose pour la rhyolite que vous avez découverte par lames minces dans les pâtes de ce groupe A. Connaissez-vous d'autres gisements de rhyolite que celui que vous avez cité ?

Anne SCHMITT : Il y a des gisements de rhyolite dans la vallée de l'Azergues (au nord de Lyon) et dans le Beaujolais, dans un massif volcanique d'âge viséen.

Daniel BRENTCHALOFF : Je connais un autre massif qui est important, c'est celui de l'Estérel.

Anne SCHMITT : Je n'ai pas dit que le fait de trouver de la rhyolite voulait dire que c'était lyonnais; j'ai dit que, parmi ces exemplaires qui sont attestés comme lyonnais, à la suite d'autres études effectuées par le laboratoire, on trouve de la rhyolite. J'ai donc dit que c'était en accord avec le contexte géologique régional.

* *
*