

# Annexe 1

## Elements d'analyse minéralogique sur les poteries chalcolithiques des Mourguettes (Portiragnes, Hérault)

J.-C. Echallier\*  
J.-P. Grimal

A la suite des recherches effectuées sur l'enclos chalcolithique des Mourguettes (Grimal, 1989), un sondage analytique a été réalisé sur le matériel céramique récolté. Cinq tessons ont ainsi fait l'objet d'une analyse minéralogique, pour déterminer leur composition et comparer celle-ci aux ressources minérales locales. Sur les cinq échantillons, deux appartenaient au groupe Vérazien et trois au Campaniforme. Ont également été analysés, comme éléments de comparaison, sept échantillons de sables et terres provenant des abords immédiats du site, de la vallée de l'Hérault et du littoral méditerranéen tout proche.

### I - Localisation géologique du site

L'enclos chalcolithique des Mourguettes, entre Portiragnes et Vias, est situé au Nord de l'un des cônes basaltiques plio-quadernaires qui jalonnent l'arrière de la zone côtière, à quelques kilomètres à l'Ouest d'Agde.

Bien que ceux-ci soient à proximité immédiate, le site n'est pas établi sur les basaltes, mais sur les grands épandages d'alluvions grossières du Libron et de l'Ardaillou, petits fleuves côtiers qui encadrent l'ensemble à l'Est et à l'Ouest et dont les dépôts viennent au contact des pointements basaltiques. Ces épandages alluviaux ne sont en fait que des reprises locales d'un matériel détritique provenant des grands ensembles cristallins qui, au Nord, constituent l'arrière pays montagneux de Béziers. Ils sont totalement indépendants des basaltes et, de ce fait, leur constitution minéralogique est presque totalement étrangère au volcanisme régional. L'altération (in situ ?) des épandages cristallins a donné naissance, au pied même des basaltes, à des terres en tous points semblables aux terres d'altération des massifs cristallins, avec une importante pédogénèse ayant produit des matériaux argileux susceptibles d'être utilisés pour la fabrication de poteries modelées.

### II - Les échantillons de comparaison

Sur les sept échantillons de sables et d'argiles, cinq proviennent du site :

- un sable grossier (surface)
- un sable fin (surface)
- une argile sableuse (couche 1 de la Fig. 2)
- une argile silteuse (substrat de la Fig. 2)
- un limon anthropique (couche 2 de la Fig. 2).

Tous ont la même composition minéralogique et correspondent simplement à une granulométrie différente et à des états d'altération différents d'un même matériau de départ :

- phase argileuse intersticielle fortement phylliteuse, riche en petits micas muscovite et contenant quelques résidus de biotite altérées,

- fragments de quartz anguleux à sub-anguleux, généralement à extinction roulante. Très nombreux quartz à inclusions d'aiguilles de rutile. Présence de quartz très particuliers, à inclusions de petits cristaux tabulaires trapus, à aspect généralement isotrope, qui, en lumière polarisée, donnent aux monocristaux de quartz une allure "spongieuse", mais dont la nature exacte n'a pas pu être déterminée du fait de leur très petite taille (1).

- feldspaths : orthoses perthitiques, microcline, plagioclases,

- nombreux micas muscovite et petites quantités de biotites en partie altérées,

- tourmalines poecilites,

(1) - Les minéraux observés pourraient n'être que des petites paillettes de muscovite sub-automorphes, incluses dans les quartz et disposées à plat dans le plan de la préparation. Il resterait toutefois à expliquer les raisons de cette disposition, qui semble ici si fréquente alors qu'elle est rarement observée dans les lames minces courantes de céramiques. La très petite taille de ces minéraux (10 à 30  $\mu$ ) n'a pas permis leur détermination précise.

- traces d'amphiboles, épidotes, zircons et hématite,
- fragments de granito-gneiss et schistes micacés,
- fragments de grès quartzo-pélitiques et de silicoïdes,
- très rares fragments de basalte à olivine,
- absence totale de fragments calcaires ou coquilles.

L'échantillon d'argile silteuse contient en outre de très nombreux fins débris végétaux et le limon anthropique est riche en matière organique non déterminée.

Un échantillon de sable de l'Hérault contient, en plus du matériel cristallin, une importante quantité de fragments de calcaires divers et de débris de coquilles.

Un échantillon de sable de plage, prélevé sur le littoral voisin, comporte, en plus des matériaux cristallins et des calcaires, un cortège de minéraux lourds divers et une particulière abondance de débris coquilliers.

### III - Les céramiques des Mourguettes

#### III-1 - Les échantillons véraziens :

- pâte phylliteuse riche en petits micas muscovite,
- quartz anguleux à émoussés. Nombreux quartz à inclusion d'aiguilles de rutile,
- feldspaths : orthoses perthitiques, microcline, plagioclases,
- micas muscovite abondants et biotites en partie altérées,
- rares tourmalines poecilites et périclites altérés,
- traces d'amphiboles, épidotes, zircons et hématite,
- fragments de granito-gneiss et schistes micacés,
- fragments de grès quartzo-pélitiques et de silicoïdes,
- très rares débris de basalte à olivine,
- fins débris végétaux particulièrement abondants,
- absence de tout élément calcaire.

#### III-2 - Les échantillons campaniformes :

Les trois échantillons campaniformes ont la même granulométrie et la même composition que les échantillons véraziens, à la seule petite différence près qu'ils ne contiennent pas de fragments de basalte, mais des quartz "spongieux" et qu'ils sont moins riches en débris végétaux.

Dans les deux cas, la composition des tessons, tant au niveau de la pâte qu'à celui du dégraissant, est extrêmement proche, jusque dans les détails, de celle des sédiments récoltés sur le site et la différence entre les deux groupes de céramiques est minime. Au contraire, les sables provenant de la vallée de l'Hérault ou de la plage n'ont pas pu être utilisés, car leur composition est très sensiblement différente.

Si rien ne permet d'affirmer que les poteries ont été fabriquées sur le site même, il est cependant certain qu'elles proviennent du même contexte géologique et que le lieu de fabrication ne doit pas être très éloigné. L'argile silteuse, avec ses fins débris végétaux et le sable fin, en particulier, auraient très bien pu être utilisés pour leur fabrication. Il est vraisemblable, du fait de leurs

petites différences, que les terres utilisées pour la réalisation des deux types de poteries n'ont pas été prélevées exactement au même endroit, sans que, du fait de leur similitude générale, nous puissions évaluer la distance qui les sépare. La terre qui a, par exemple, servi à la confection des vases campaniformes a sans doute été prélevée un peu plus loin des basaltes puisqu'elle n'en contient pas de fragments.

La légère différence observée ici entre les deux types de céramiques peut aussi bien être l'indice d'un décalage chronologique dans la confection des poteries (décalage qui peut être très faible, de quelques jours à quelques mois par exemple), avec déplacement du lieu d'extraction d'argile, que d'une diversité de potiers prélevant de l'argile en plusieurs points à un moment donné. Nous ne disposons en la matière d'aucun argument pour trancher.

La similitude dans la composition des poteries véraziennes et campaniformes, sur un site dont la durée d'occupation ne semble pas couvrir une longue période, est une observation intéressante. Elle montre en effet qu'on a fabriqué, à la même période, dans un même lieu géographique et avec sensiblement les mêmes terres, à la fois des poteries campaniformes et véraziennes. Cette similitude de composition, sur un même site, entre poteries campaniformes et autres types de vases avait déjà été remarquée sur un site de la région nîmoise (Echallier et Jallot, étude en cours) et, plus anciennement, dans le Minervois (Ambert, 1975).

D'autres poteries contemporaines, campaniformes et, semble-t-il, véraziennes, avaient déjà fait l'objet d'études minéralogiques sur deux autres sites du Sud de la France : au Pierras de l'Hermitage (Servian, Hérault) et à Médor (Ornaisons, Aude). Ces deux études ont malheureusement été assez sommaires, mais ce sont, avec les tessons étudiés par P. Ambert à Minerve, les seuls points de comparaison dont nous disposons pour le moment. A Servian, J.R. Maréchal ne donne que peu de détails sur la pâte et le dégraissant, il indique néanmoins que les quatre tessons analysés ne contiennent ni micas ni volcanisme, mais qu'ils sont, au contraire, riches en débris de coquilles (Maréchal, 1965). A Médor, P. Barthes fournit plus de détails sur la constitution des douze tessons étudiés (Barthes, 1989). Il existe là deux types de pâtes ; une pâte phylliteuse et une pâte carbonatée. Le dégraissant mentionné n'est pas très éloigné de celui observé aux Mourguettes, mais les micas y sont rares et, au contraire, on observe la présence de nombreux grains calcaires.

La composition des tessons analysés apparaît différente entre ces deux sites, comme elle est différente de ceux étudiés aux Mourguettes ou dans le Minervois. Il existe donc pas d'unité dans la composition des terres utilisées pour la production des céramiques campaniformes dans cette région.

L'absence de calcaire dans les tessons des Mourguettes pourrait n'être que le résultat d'une dissolution des carbonates au cours de l'enfouissement dans un sol cristallin acide. Ce n'est pas le cas ici, car une telle dissolution laisse nécessairement des vides caractéristiques que nous n'observons pas dans ces céramiques. Les seuls vides observés dans la pâte sont les vacuoles irrégulières, propres à toutes les céramiques modelées, ou bien ceux, également caractéristiques, laissés par la carbonisation plus ou moins complète des végétaux présents dans l'argile.

L'importance des résidus végétaux présents dans les tessons des Mourguettes ne doit pas nécessairement être interprétée comme un dégraissant végétal.

C'est un caractère à peu près constant des argiles pédogogiques, ainsi qu'on peut le constater à l'étude de l'argile silteuse prélevée sur le site. Il est plus vraisemblable de penser que les potiers des Mourguettes ont simplement utilisé les argiles superficielles d'altération dont ils disposaient, sans rechercher ailleurs des veines d'argile pure. Cette façon de procéder paraît être très générale dans les productions pré et protohistoriques.

L'aspect particulier signalé par J.R. Maréchal pour l'un des tessons du Pierras de l'Hermitage (couleur gris clair bleuté du tesson et aspect vermiculé de la microstructure) se retrouve sur l'un des tessons véraziens des Mourguettes, ainsi, semble-t-il, que sur d'autres tessons véraziens. La seule différence de composition que nous ayons pu relever est une plus grande richesse de ces poteries en restes végétaux, différence qui, dans d'autres types de poteries, ne semble pas s'accompagner des mêmes caractères. L'hypothèse selon laquelle

cette coloration particulière serait due à l'adjonction de cendres à la terre utilisée n'a pas pu être contrôlée.

### **Conclusion**

Bien que très limitées dans leur portée, du fait du petit nombre de tessons analysés, les conclusions que l'on peut tirer de cette étude sont cependant intéressantes et concordantes avec les résultats publiés antérieurement par divers chercheurs. Il apparaît en effet qu'on a, durant le Chalcolithique, fabriqué localement deux types de céramiques avec les mêmes matériaux. On peut, dans ces conditions, se demander si les deux types céramiques (Campaniforme et Vérazien) correspondent à des populations ayant des traditions culturelles différentes, mais vivant sur le même terroir, ou bien si les deux types de vases n'ont pas seulement un statut différent (au niveau de l'utilisation ou de la signification) au sein d'une même population. Il est encore trop tôt pour se prononcer.