

Ethnoarchéologie et recherches en laboratoire : le cas des techniques céramiques

*Maurice PICON**

RÉSUMÉ

On montre quelques exemples d'application des études en laboratoire aux recherches ethnoarchéologiques sur les techniques de fabrication des céramiques traditionnelles du Maroc. Une première série de diagrammes illustre l'intérêt qu'il y a à confronter les connaissances technologiques actuelles aux choix des potiers. Une seconde série concerne des schémas résumant les relations qui existent entre différents facteurs définissant la production céramique d'une région. Ces relations résultent de mécanismes élémentaires qui demeurent les mêmes quels que soient l'époque ou le lieu. Ces mécanismes élémentaires devraient donc être utilisés en priorité pour des applications archéologiques.

ABSTRACT

Various examples of the application of laboratory studies to research in ethnoarchaeology are presented. These examples involve techniques used in the making of ceramics. They utilize observations and measurements made on traditional Moroccan ceramics. The first series of diagrams shows the importance of comparing our present technological knowledge with the choices available to potters through the centuries. The second series deals with diagrams which summarize the relationship between different factors defining the production of ceramics in a given region. Three regions of Morocco are considered here : the Riff, the Upper Atlas, and the North-West. The observed relationship comes from elementary mechanisms that remain the same whatever the period or the place. These elementary mechanisms should, therefore, be given priority in archaeological applications, instead of the usual global models, which are too complex and varied.

* ERA 3 du CRA-CNRS, Laboratoire de céramologie, 7 rue Raulin, 69365, Lyon Cedex 07.

Si l'introduction des études de laboratoire dans la recherche archéologique est devenue chose courante, c'est loin d'être le cas pour l'ethnoarchéologie. On se propose donc d'illustrer par quelques exemples la place que pourraient avoir les méthodes de laboratoire dans la recherche ethnoarchéologique. On prendra pour champ d'application l'étude des céramiques, et plus particulièrement l'étude des techniques de fabrication. A cette fin c'est la céramique traditionnelle marocaine qui nous fournira les exemples qui seront présentés ici. On évoquera d'abord en préambule, mais brièvement, les rapports nécessaires entre l'étude des techniques céramiques et les connaissances technologiques actuelles. On donnera ensuite quelques exemples de l'apport du laboratoire à la connaissance des choix techniques artisanaux. Puis quelques exemples du rôle du laboratoire dans l'étude des relations entre les techniques céramiques et le contexte matériel et humain de la production. Quant aux difficultés d'insertion éventuelles des méthodes de laboratoire dans la recherche ethnoarchéologique, elles ne seront abordées qu'incidemment, cette insertion étant bien trop récente pour qu'elle soulève des difficultés comparables à celles que rencontrent actuellement les méthodes de laboratoire dans la recherche archéologique.

TECHNIQUES CÉRAMIQUES ET CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES

Il n'est sans doute pas nécessaire de préciser que l'insertion des méthodes de laboratoire dans les recherches ethnoarchéologiques – dans celles du moins qui ont pour objet les techniques de fabrication des céramiques – ne se comprend que dans la mesure où cette insertion s'accompagne d'une prise en compte des données technologiques élémentaires, qu'il s'agisse des connaissances scientifiques de base sur la nature et les caractéristiques des argiles, sur leurs propriétés mécaniques en cru, sur leur comportement à la cuisson, sur les caractéristiques physiques des produits cuits... C'est cet ensemble de connaissances qui permet seul de comprendre et de structurer les observations ethnoarchéologiques faites sur les ateliers, et de les organiser en un véritable savoir⁽¹⁾.

Il n'entre pas dans les perspectives de cet exposé de développer ces positions, et de démontrer le caractère anecdotique et superficiel des recherches ethnoarchéologiques, qui, faute de connaissances technologiques minimales, finissent par ne voir dans les techniques céramiques qu'un catalogue de tours de mains⁽²⁾. Mais il est cependant indispensable de rappeler la nécessaire hiérarchie qu'il convient d'accorder, dans le domaine des techniques, aux observations ethnoarchéologiques effectuées sur les

(1) On trouvera quelques développements sur ces questions dans Picon, El Hraiki (à paraître) et Picon (à paraître).

(2) Étant entendu que les tours de mains peuvent être intéressants et même très importants à étudier, mais dans une perspective qui n'est pas celle d'une véritable connaissance des techniques céramiques, et moins encore celle de l'histoire de ces techniques. Il est clair en effet que des tours

céramiques. Cette hiérarchie étant d'abord celle qu'impose l'histoire des techniques céramiques, telle qu'on peut l'appréhender sur la longue durée, qui permet seule de dégager les facteurs d'évolution importants et d'écarter ce qui relève d'éléments divers, souvent anecdotiques, où les techniques ont peu à voir.

On admettra donc ici qu'entreprendre des recherches ethnoarchéologiques sur les techniques de fabrication des céramiques en ignorant tout de la technologie céramique et de l'histoire des techniques céramiques ne peut conduire qu'à des impasses ; cela revient à préférer l'anecdote à l'histoire, et à s'exposer à de graves mécomptes dont on observe trop souvent les effets.

TECHNIQUES CÉRAMIQUES ET CHOIX ARTISANAUX

Pour essentielles que soient les connaissances technologiques en vue de l'étude ethnoarchéologique des techniques céramiques, elles ne répondent pas toujours avec la précision souhaitée à toutes les questions que l'on peut être amené à se poser. C'est que l'interprétation concrète, et inconsciente, des données technologiques par les potiers est souvent mal connue. De ce fait, il subsiste généralement, entre les principes scientifiques théoriques et les applications qu'on peut en faire aux productions anciennes, des incertitudes. Elles résultent notamment de la difficulté d'apprécier les tolérances que les artisans peuvent accepter à la production, et que les utilisateurs des céramiques peuvent admettre à l'usage. Ainsi les choix techniques qu'une pratique multiséculaire a enseignés aux artisans nous sont-ils en fin de compte assez mal connus, et réduisent-ils considérablement la portée des applications qui sont faites aux périodes anciennes.

Un exemple très simple nous est fourni par les céramiques calcaires, dont la technologie nous enseigne qu'elles ne peuvent être cuites qu'à très basse température, ou à des températures très élevées. La raison de cette limitation réside dans la transformation en chaux du carbonate de calcium ou calcite que contiennent les argiles calcaires, et à la transformation inverse de cette chaux en carbonate, qui se produit ultérieurement au contact du gaz carbonique de l'air, et à la température ambiante. Comme cette recarbonatation se fait avec une forte augmentation de volume, elle peut entraîner la désagrégation complète de la céramique.

Lorsque la cuisson a lieu à basse température, il n'existe aucun risque de désagrégation car la calcite n'est pas décomposée. Lorsque la cuisson a lieu à température élevée les risques de désagrégation disparaissent car la chaux formée au cours de la cuisson se combine à plus haute température avec les autres constituants de l'argile pour donner des composés stables, rendant la recarbonatation impossible.

Mais on ignore quelles sont exactement les limites imposées aux températures de cuisson des argiles calcaires selon les pourcentages de chaux, et notamment à partir de

.../...

de mains peuvent refléter des situations diverses, ethniques, sociales, culturelles ou autres, mais leur étude n'entre pas dans notre propos.

quel pourcentage ces limites se manifestent⁽³⁾. Or les mesures effectuées en laboratoire sur près d'une quarantaine de productions issues des ateliers traditionnels marocains permettent d'apporter un premier élément de réponse à ces interrogations. Le diagramme de la figure 1 sur lequel on a reporté les températures de cuisson moyennes de ces productions et leur pourcentage moyen de chaux (CaO) montre en effet l'existence d'une zone, soulignée par des hachures, où ne figure aucune production céramique. Cette zone correspond aux températures de cuisson qui sont exclues pour la fabrication de céramiques à partir d'argiles calcaires. On observe également sur la figure 1 que les limites imposées aux températures de cuisson des argiles calcaires ne se manifestent qu'au-delà de 6 à 7 % de chaux, et que leur écart augmente à mesure qu'augmentent les pourcentages de chaux.

Compte tenu du rôle considérable joué par les argiles calcaires dans l'artisanat céramique méditerranéen, et de l'importance de la séparation entre céramiques calcaires et non calcaires, il est nécessaire, au moins pour le laboratoire, que l'on connaisse avec une bonne précision les caractéristiques techniques de ces argiles et de ces productions⁽⁴⁾. Mais il est plus nécessaire encore de connaître les solutions que les potiers ont été conduits à adopter et les choix qui se sont imposés à eux. Or la multiplication de diagrammes analogues à celui de la figure 1 permet de répondre facilement à ces questions.

Un autre exemple de ces choix mal connus qui se sont imposés aux artisans nous est fourni par les caractéristiques des céramiques culinaires, ce terme désignant ici des céramiques destinées à la cuisson des aliments. La technologie de ces productions nous enseigne qu'une céramique peut être utilisée sur le feu, pour la cuisson des aliments, à condition de posséder un faible coefficient de dilatation, ou une texture lâche résultant d'une cuisson à des températures relativement basses. Mais on ignore comment ces deux facteurs se conjuguent en pratique. Or les mesures effectuées en laboratoire, sur les mêmes productions traditionnelles marocaines que précédemment, permettent facilement de le préciser. Le diagramme de la figure 2 sur lequel on a reporté les coefficients de dilatation moyens de ces productions et leur température moyenne de cuisson, et sur lequel on a distingué par des cercles noirs et par des cercles blancs les céramiques culinaires et non culinaires respectivement, montre clairement comment le domaine des productions culinaires se réduit à mesure que les températures de cuisson augmentent. On perçoit aisément le parti qu'on peut tirer de tels diagrammes, qui permettent notamment de décider, dans certains cas où les indications archéologiques sont insuffisantes, s'il est impossible ou non qu'une production ait pu avoir un usage culinaire.

Bien d'autres diagrammes, faisant intervenir d'autres mesures, permettent de préciser les différents choix techniques qui se sont imposés aux artisans.

Notons à ce propos que pour parvenir à ces mêmes résultats on aurait pu envisager de développer, en liaison avec le laboratoire, un programme d'archéologie expérimentale.

(3) Les pourcentages de chaux (CaO) des céramiques permettent de déduire dans la plupart des cas, et avec une bonne approximation, les pourcentages de calcite originellement présents dans une argile calcaire.

(4) Sur le problème des céramiques calcaires à l'époque romaine on pourra consulter notamment Picon (1989, 1990).

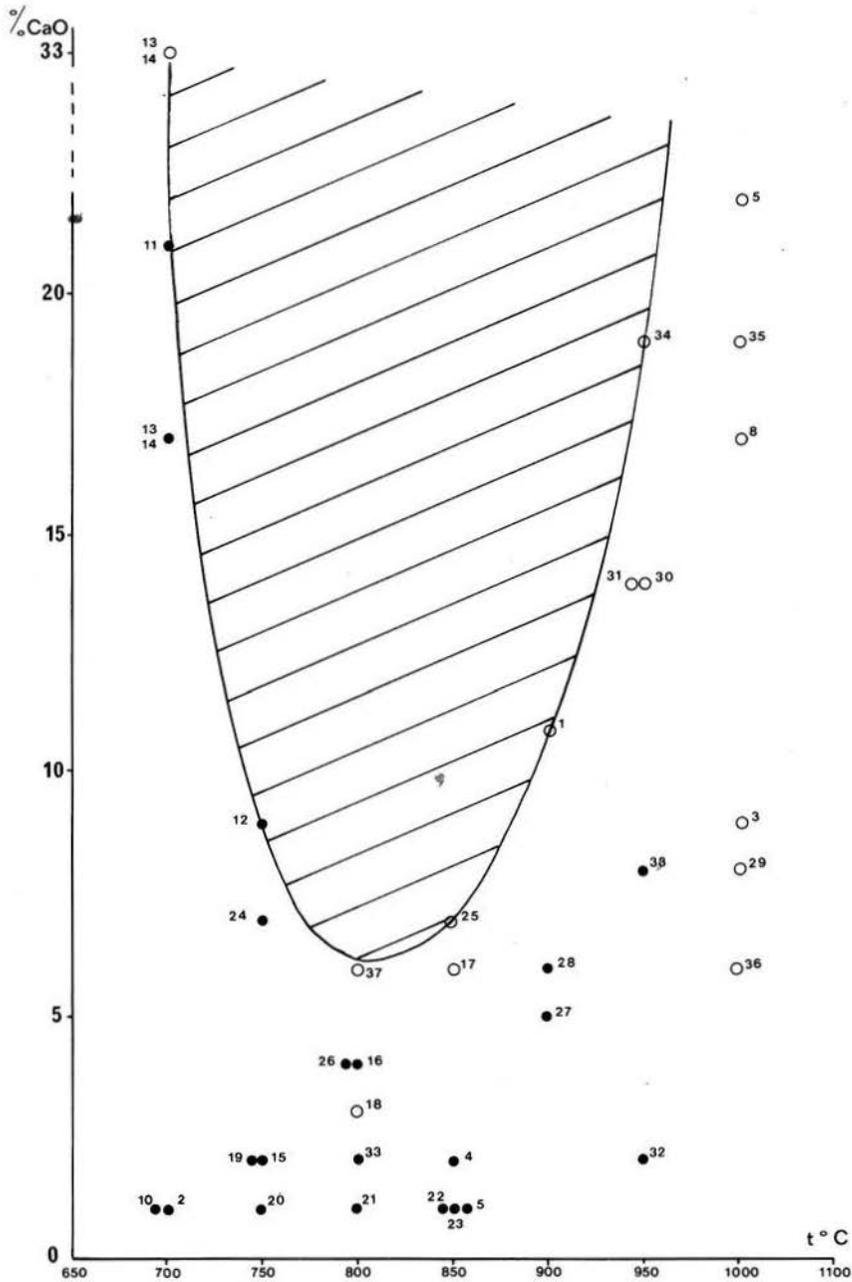


Fig. 1.- Températures de cuisson moyennes et pourcentages moyens de chaux de différentes productions traditionnelles du Maroc. Les cercles noirs correspondent à des céramiques culinaires, et les cercles blancs à des céramiques non culinaires. La zone hachurée est celle des températures de cuisson interdites.

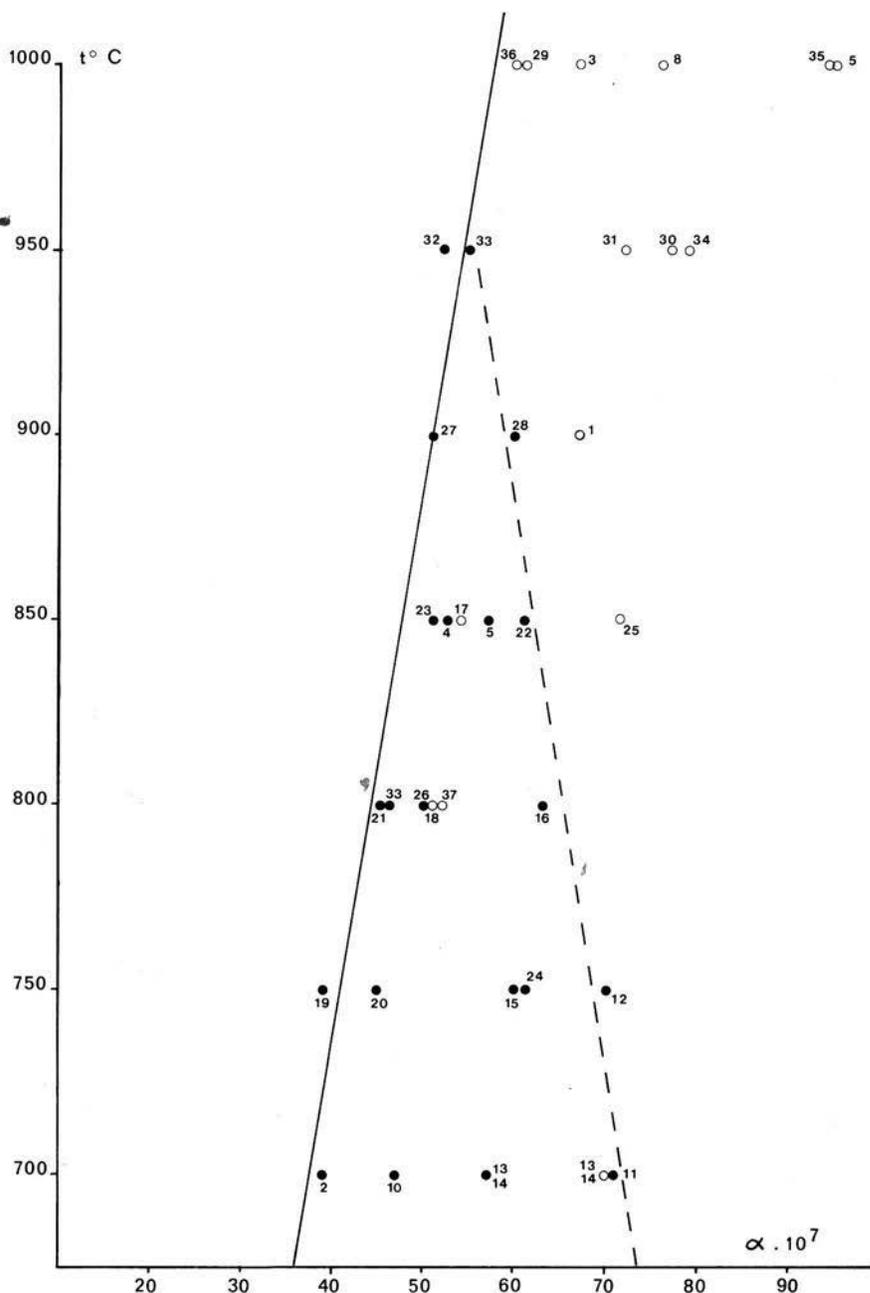


Fig. 2.— Températures de cuisson moyennes et coefficients de dilatation moyens de différentes productions traditionnelles du Maroc. Les cercles noirs correspondent à des céramiques culinaires, et les cercles blancs à des céramiques non culinaires. La zone triangulaire est celle où une utilisation culinaire est possible.

tale. Mais, s'agissant le plus souvent de tolérances à la fabrication et à la consommation, acceptées ou refusées par les potiers ou par les utilisateurs, il paraissait hasardeux de substituer des critères personnels d'appréciation – qu'on ne peut éviter en archéologie expérimentale – aux critères d'appréciation qu'une pratique multiséculaire, dans des conditions naturelles de fonctionnement, a imposés.

On pouvait également songer à utiliser pour ces mesures en laboratoire le matériel archéologique lui-même. Les recoupements ainsi obtenus sont d'ailleurs indispensables pour valider la méthode. Mais il n'en demeure pas moins que le matériel ethnographique se prête remarquablement bien à de telles études. De plus, il permet, en relation avec le laboratoire, de découvrir un certain nombre de mécanismes élémentaires qui règlent et qui expliquent l'activité céramique d'une région. Ces mécanismes, aisément transposables à d'autres époques et à d'autres lieux, vont être évoqués à présent.

TECHNIQUES CÉRAMIQUES ET CONTEXTE DE LA PRODUCTION

Pour évoquer quelques-uns des mécanismes élémentaires que l'utilisation conjointe des méthodes de laboratoire et des données technologiques permet de dégager, on a réuni, sur des schémas concernant à titre d'exemple trois régions du Maroc, les relations qui existent entre cinq facteurs principaux définissant dans ses grandes lignes la production céramique de ces régions et les techniques qui y sont employées. Les trois régions concernées sont les zones montagneuses du Rif, au nord-est du Maroc (fig. 3), les basses vallées du Haut Atlas (fig. 4), les plaines et les collines du nord-ouest (fig. 5).

Il ne peut être question d'exposer avec quelque détail les mécanismes élémentaires qui correspondent à ces schémas. Cela exigerait des développements trop importants, et de plus cela a déjà été fait⁽⁵⁾. On se contentera donc de souligner sur le schéma de la figure 3, qui concerne la production céramique traditionnelle du Rif, que l'extrême dispersion de cette production qui est de type domestique n'autorise aucune sélection véritable des argiles. Or ce fait, joint à l'absence de spécialisation technique selon l'usage – culinaire et non culinaire – des céramiques (autre conséquence habituelle d'une extrême dispersion de la production), imposent que les cuissons aient lieu à très basse température⁽⁶⁾. Dans une situation différente, comme celle qui correspond au schéma de

(5) Dans l'article cité note 1, pour une relecture de la céramique marocaine.

(6) Il faut se rappeler ce qui a été signalé précédemment concernant les caractéristiques que doivent avoir des céramiques culinaires (toute la production étant traitée ici comme s'il s'agissait uniquement de céramiques culinaires, en l'absence de spécialisation technique), ces caractéristiques étant un faible coefficient de dilatation et/ou une texture lâche résultant d'une cuisson à basse température. Comme on se trouve généralement dans l'impossibilité d'utiliser des argiles qui permettraient d'obtenir des céramiques ayant un faible coefficient de dilatation, faute d'une véritable sélection des argiles, il ne reste donc que la solution consistant à cuire les céramiques à très basse température. C'est ce que les mesures effectuées en laboratoire confirment pleinement. Cette question est évidemment à mettre en parallèle avec le schéma de la figure 2.

RIF

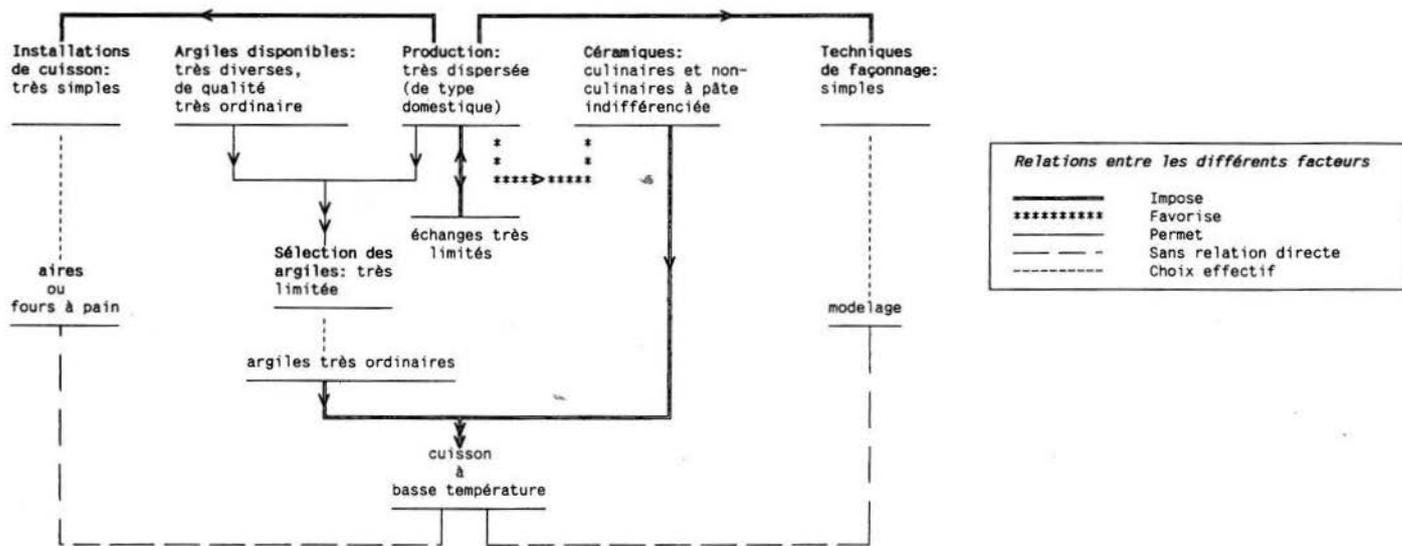


Fig. 3.- Schéma des relations définissant l'état de la production céramique traditionnelle du Rif.

HAUT-ATLAS

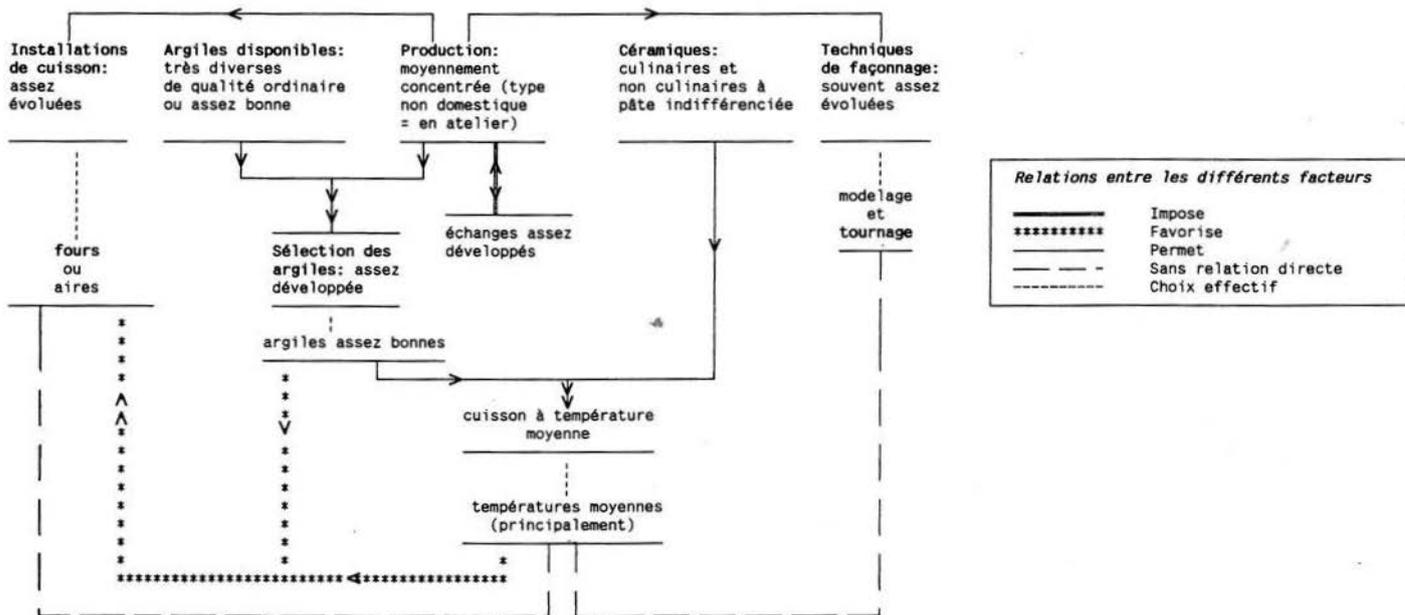


Fig. 4.- Schéma des relations définissant l'état de la production céramique traditionnelle du Haut Atlas.

NORD-OUEST DU MAROC

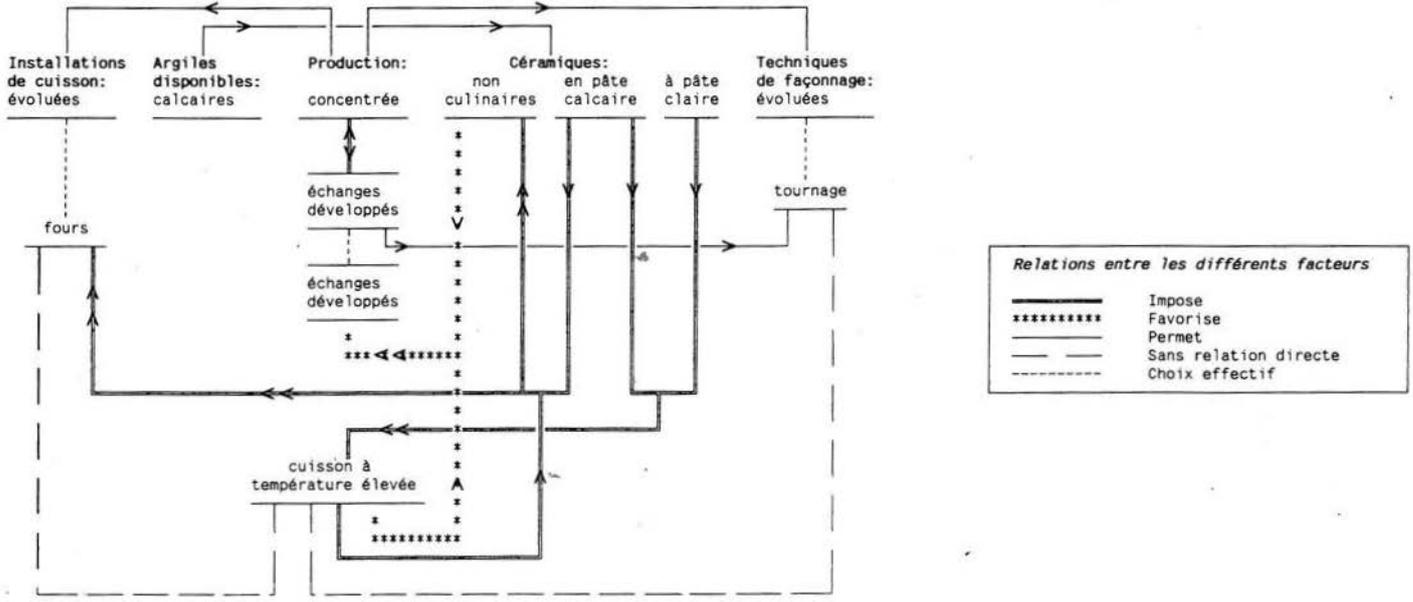


Fig. 5.- Schéma des relations définissant l'état de la production céramique traditionnelle non culinaire, en pâte calcaire et à pâte claire, du nord-ouest du Maroc.

la figure 4 et aux céramiques traditionnelles du Haut Atlas, l'existence de structures de production spécialisées (en ateliers ayant un caractère familial dominant) a permis une véritable sélection des argiles, laquelle autorise à son tour des cuissons à des températures plus élevées que dans le Rif, ce qui a pour conséquence de favoriser les cuissons en four au détriment des cuissons en aire⁽⁷⁾. En outre le passage d'une production domestique, celle du Rif, à une production en ateliers, celle du Haut Atlas, permet le développement de techniques comme le tournage, sans l'imposer pour autant⁽⁸⁾.

Si l'on examine maintenant le schéma de la figure 5, qui concerne des productions du nord-ouest du Maroc, on se rend compte qu'on se trouve dans un système qui diffère fondamentalement de celui des deux autres schémas. Ce sont à présent les caractéristiques des céramiques qui jouent le principal rôle. Ce sont elles qui imposent les cuissons à température élevée et l'emploi exclusif du four, et qui interdisent tout usage culinaire pour ces productions⁽⁹⁾. Cette spécialisation de la production, laquelle ne comporte plus que des céramiques à usage non culinaire, favorise le développement des échanges et la concentration de la production, avec son corollaire habituel : l'apparition d'activités spécialisées et de structures hiérarchisées à l'intérieur des ateliers⁽¹⁰⁾.

Il est impossible, dans un survol aussi rapide des problèmes, de présenter toutes les raisons justifiant les relations qui constituent l'essentiel des schémas pris comme exemples. Et impossible *a fortiori* de les détailler. Mais ce qui est important, sachant que ces justifications ont été données ailleurs, c'est de souligner qu'il existe un très grand nombre de schémas de ce type, pour les productions actuelles comme pour les productions anciennes. A l'opposé, les mécanismes élémentaires qui fondent ces différents schémas sont finalement peu nombreux. On retrouve toujours les mêmes mécanismes, mais combinés différemment, quels que soient l'époque ou le lieu. Ce sont donc eux qui devraient être utilisés en priorité pour les applications archéologiques, car les situations concrètes correspondant aux différents schémas possibles sont beaucoup trop nombreuses et trop complexes pour pouvoir servir globalement de modèles.

-
- (7) L'avantage du four étant surtout dans ce cas de permettre le contrôle du refroidissement, en évitant les trop brusques variations de température qui pourraient briser une partie des céramiques.
- (8) Ce fait, et bien d'autres encore, conduit à s'interroger sur l'importance réelle du tournage dans l'évolution des techniques céramiques, et sur les avantages qui ont conduit à son développement.
- (9) Mais elles n'imposent pas le tournage (cf. note 8). Sur le schéma de la figure 1 les céramiques concernées se trouvent en haut et à droite.
- (10) La spécialisation qui affecte la production des céramiques non culinaires entraîne le plus souvent une spécialisation comparable dans la production des céramiques culinaires. Il en résulte une séparation très fréquente de ces deux types de production, qui proviennent alors d'ateliers différents. Une telle séparation constitue l'une des caractéristiques majeures de l'artisanat céramique des régions méditerranéennes, au moins jusqu'à la fin de la période romaine, et explique l'évolution ultérieure, très particulière, qu'on y observe.

BIBLIOGRAPHIE

- PICON (M.), 1989.— Transformations techniques et structures économiques : le cas de Lezoux. *Actes du Congrès de Lezoux*. Marseille : SFECAG : 31-35.
- PICON (M.), 1990.— Les argiles employées dans les ateliers de Mandeure-Mathay (Doubs). *Actes du Congrès de Mandeure-Mathay*. Marseille : SFECAG : 63-68.
- PICON (M.), (à paraître).— Pour une relecture de la céramique marocaine : caractéristiques des argiles et des produits, techniques de fabrication, facteurs économiques et sociaux. *In : Ethnoarchéologie méditerranéenne. (Colloque de Madrid, Casa de Velazquez, 3-5 juin 1991)*.
- PICON (M.), EL HRAIKI (R.), (à paraître).— Quels objectifs pour une étude ethnographique des céramiques ? *In : Ethnoarchéologie méditerranéenne. (Colloque de Madrid, Casa de Velazquez, 3-5 juin 1991)*.