

## Les structures de cuisson des ateliers marocains

Armand Desbat

La diversité des techniques que l'on rencontre pour le façonnage des vases, trouve son parallèle dans la diversité des types de cuisson et des structures utilisées. Comme pour le façonnage, en effet, on rencontre des procédés divers qui vont du plus rudimentaire au plus élaboré et peuvent sembler représenter presque toutes les phases de l'évolution technologique des cuissons. C'est dans cet ordre, en partant des structures les plus simples pour arriver aux plus complexes que nous présenterons l'éventail des structures rencontrées(1).

### LES CUISSONS SANS FOUR :

#### - La cuisson à la pièce :

Ce procédé qui peut sembler le moins élaboré, est utilisé dans l'atelier d'Oued Amlil (Taza). Les vases disposés sur trois pierres, sont cuits un par un. Chaque potière cuit ainsi sa production en l'espace d'une journée (Fig. 1).



Fig. 1 : Oued Amlil, Cuisson des céramiques à la pièce

#### - La cuisson en meule :

Ce second procédé se rencontre beaucoup plus fréquemment. On peut distinguer plusieurs variantes selon l'aménagement de la meule.

#### - La cuisson en meule sur aire plane

La meule constituée de pots et de combustibles est installée sur le sol sans aménagement particulier. On rencontre ce type de cuisson à Slès (Aïn Bouchrik).

#### - La cuisson en meule dans une dépression aménagée dans le sol :

C'est le cas le plus fréquent, la dépression en forme de cuvette est creusée dans le sol ou aménagée dans la cendre des cuissons précédentes.

On citera comme exemple l'atelier d'Ain Louh, région de Fès, ou celui de Karia (Fig. 2).



Fig. 2 : Karia Ba Mohammed, atelier de Gdara del oued.  
Cuisson en meule

Une variante de ce type de cuisson, est figurée par l'atelier d'Aït Amar région de Tafraout (Tiznit) où le potier utilise une anfractuosité de rocher pour la cuisson des vases.

#### - La cuisson en meule avec une aire de cuisson entourée d'un cordon de terre ou de maçonnerie

Un exemple de ce type d'aménagement est donné par l'atelier de Tagargoust (Taroudant). L'aire installée à proximité de l'atelier est limitée par un cordon de blocs de pierres et d'argile (Fig. 3).

#### - Aire de cuisson encadrée par un muret maçonné :

Le simple cordon de terre ou de blocs liés à l'argile peut devenir une véritable structure maçonnée. On le voit dans la Doukala (atelier de Beni Slim) où l'aire de cuisson est limitée par trois murs en U ou encore dans la région de Taroudant à Tazzemourt. trois murets en U, hauts de près d'un mètre constituent la structure de cuisson.



Fig. 3 : Tagargoust, Aire de cuisson aménagée.

Une variante originale de la cuisson en meule est illustrée par l'atelier de Tassoukt (Tizi-n-Test, Haut-Atlas) où la meule est installée dans une pièce couverte d'un toit.

On notera que toutes ces structures de cuisson sont utilisées pour des céramiques souvent culinaires ou réalisées avec les mêmes caractéristiques techniques que celles-ci, et que les températures de cuisson sont peu élevées ou moyennes (souvent inférieures à 800°).

## LES FOURS :

### Les fours à chambre unique :

#### - Four à pain :

L'utilisation du four à pain pour la cuisson des céramiques est pratiquée dans l'atelier de Oued Laou (région du Rif) qui constitue un des grands centres de céramique modelée, dont la production est largement diffusée (El Hraïki et Montmessin, à paraître).

Les fours en forme de dôme, ont des tailles comprises entre 1 m et 1,5 m. Ils comportent une porte en ogive (Fig. 4 et 5).

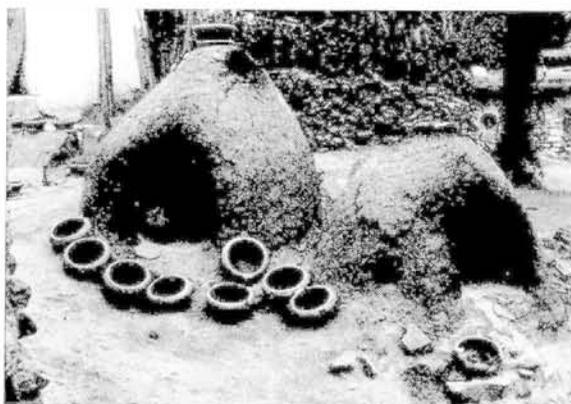


Fig. 4 : Oued Laou, atelier de Faran-Ali. Four à pain utilisé pour la cuisson céramique

#### - Four à chambre unique, cylindrique

Le four en forme de cylindre plus large que haut comporte à la base une ouverture qui constitue le foyer. Ce type de four illustré par un exemple de Talloust (Anti-Atlas)

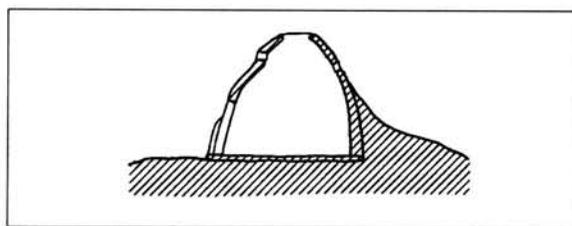


Fig. 5 : Oued Laou, atelier de Faran-Ali. Coupe d'un four.

(Fig. 6) se rencontre également dans la vallée du Draa et dans le Haut-Atlas.

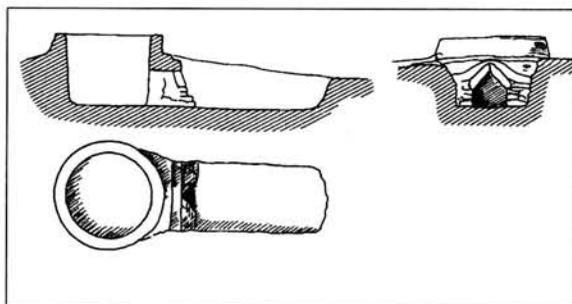


Fig. 6 : Talloust (Taroudant). Four à chambre unique.

### Les fours à sole :

Les fours à sole, ou à chambre double, présentent des dispositions variées. Il s'agit majoritairement de fours de plan circulaire, qui sont tous à tirage vertical. A partir des caractéristiques telles que la hauteur du laboratoire, son mode de couverture, le support de la sole, ou encore l'aménagement du foyer, on peut distinguer une douzaine de types que l'on peut regrouper dans deux grandes catégories : les fours à laboratoire de faible hauteur (plus larges que hauts) et les fours à laboratoire élevé.

#### A - Les fours à laboratoire bas :

##### 1 - Four à sole rayonnante supportée par un pilier :

Le laboratoire est ouvert, plus large que haut, le foyer est plan ou en pente vers l'embouchure. Ce type se rencontre notamment dans le Haut-Atlas (atelier de Tafza et de Talatast, Fig. 7 et 8).

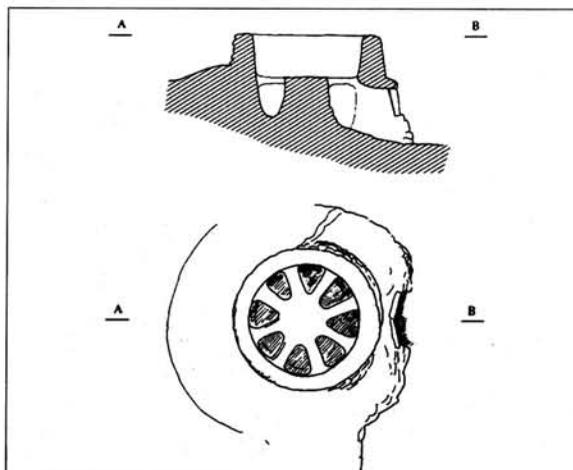


Fig. 7 : Tafsa. Four à sole rayonnante formée de boudins d'argile.

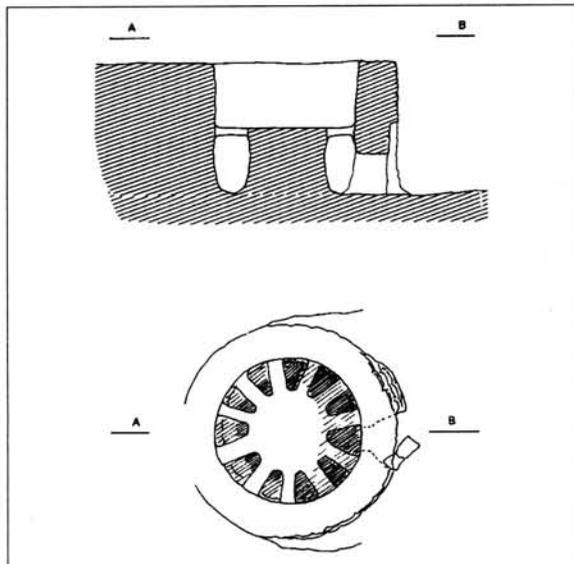


Fig. 8 : Talatast. Four à sole rayonnante.

Les fours de pierres maçonnées à l'argile comportent un gros pilier. Les rayons de la sole sont constitués de gros boudins d'argile.

Une variante de ce type se rencontre dans l'atelier de Beni Sidal, près de Nador (Rif) avec des rayons en pierres volcaniques réfractaires (photo Fig. 9 et dessin Fig. 10).



Fig. 9 : Cuisson en air : Délimitée par trois murs, région de Taroudant.



Fig. 10 : Cuisson des poteries dans un four à pain, région du Rif.

## 2 - Four à sole supportée par un muret (four à languette) à laboratoire bas, ouvert :

A ce type appartiennent les fours de grande taille de l'atelier de Boughart près de Demnate (Fig. 11). Ces fours présentent en outre une particularité ; contre la paroi du laboratoire, devant le foyer, la sole remonte légèrement et forme comme une grille.

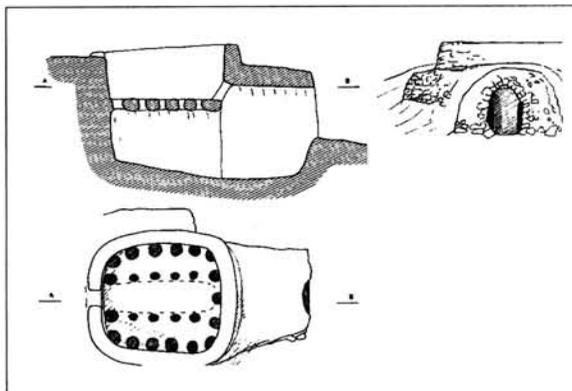


Fig. 11 : Boughart (Demnate). Four à languette.

Un autre exemple de four à languette avec le même aménagement de la sole se rencontre dans l'atelier de Souk Sebt, près d'Essaouira (Fig. 12).

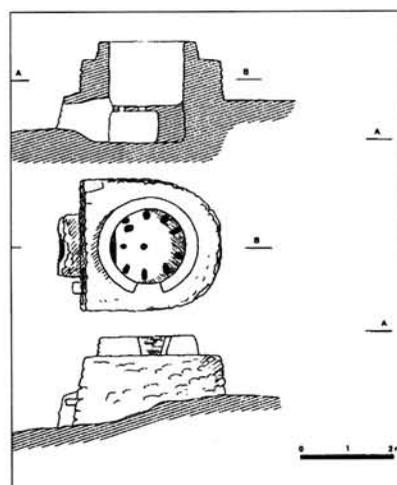


Fig. 12 : Souk Sept (Essaouira). Four à Languette.

## 3 - Four à sole sans support maçonné :

Ce type se rencontre dans l'atelier de Souk Sebt M'zouda. La sole perforée est façonnée en disposant de l'argile sur un lit de roseaux ou de branchages qui repose sur quelques pierres formant saillie dans la paroi. Lors de la première cuisson le support végétal brûle mais l'argile de la sole cuit et acquiert une solidité suffisante pour supporter la charge des céramiques (Fig. 13).

## 4 - Four à sole supportée par une voûte :

Les fours de ce type comportent le plus souvent un foyer enterré. La sole est supportée par des arceaux de briques entre lesquels sont aménagés les carneaux. Un

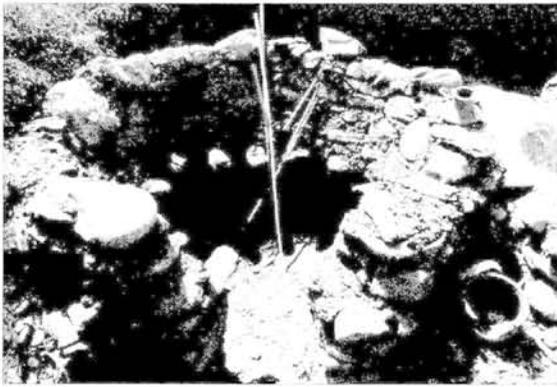


Fig. 13 : Souk Sept M'zouda. Four en construction : on aperçoit les corbeaux de pierre pour le support de la soie

exemple de four à laboratoire bas mais à sole supportée par une voûte est donné par un four de Marrakech (Fig. 14). La hauteur du foyer enterré est supérieure à celle du laboratoire.

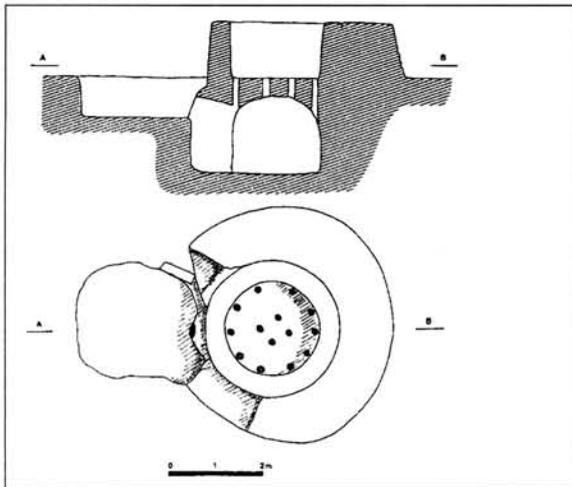


Fig. 14 : Marrakech. Four à sole supportée par une voûte.

#### B - Les fours à laboratoire en hauteur :

#### 5 - Four à sole supportée par un pilier central, et foyer creusé :

C'est le type des grands fours de Rissani (atelier de Kasr Gallala par ex.)(Fig. 15), dont la hauteur du laboratoire atteint 4 m, et la hauteur hors-tout, 6 m et plus. Le foyer peut être très profond.

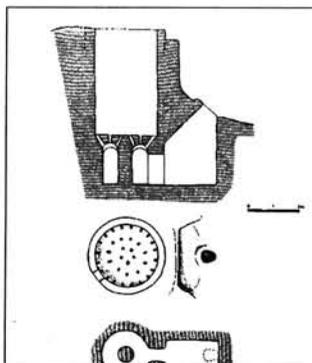


Fig. 15 : Kasr Gallala (Rissani). Four à laboratoire élevé.

#### 6 - Four à sole supportée par une voûte, et foyer creusé

Ce type de four se rencontre notamment à Tamesloht (Fig. 16) (région de Marrakech). On y trouve de très grands fours dont certains plus grands que ceux du Tafilalet. On connaît également des fours de ce type à Sidi Kacem.

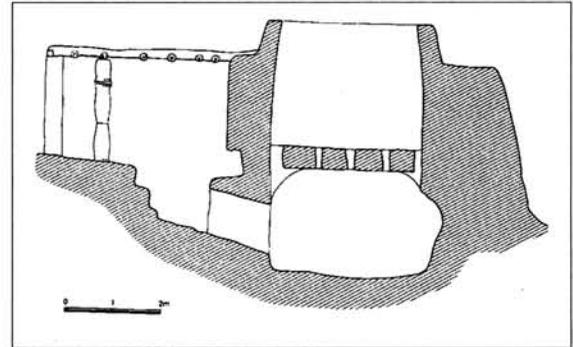


Fig. 16 : Tamesloht. Grand four.

#### LA COUVERTURE DES FOURS :

Tous les fours que nous venons de voir sont enfournés par l'embouchure, même lorsqu'il s'agit de fours de grande taille comme ceux de Rissani ou de Tamesloht. Pour les grands fours toutefois une échancrure, qui facilite l'accès, est fréquemment aménagée au sommet de la paroi du laboratoire. Après l'enfournement, le chargement est recouvert de tessons provenant de la casse des cuissons précédentes. Souvent la charge constitue un dôme plus haut que le rebord du four. Un cordon de terre peut être disposé sur le pourtour, par exemple à Tamesloht, ou plus rarement un cordon d'argile, comme nous avons pu le voir à Sidi Kacem.

#### 7 - Four à laboratoire élevé avec porte et amorce de coupole :

Le foyer en creux comporte un aménagement de l'«enfer». Ce type de four est illustré par un exemple de Salé (Fig. 17).

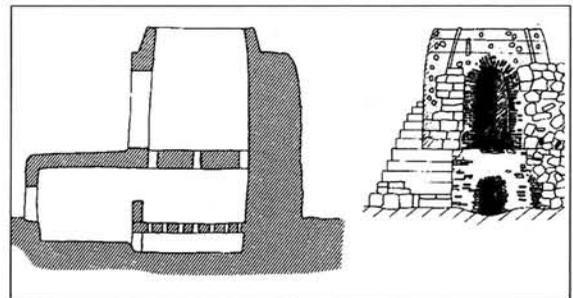


Fig. 17 : Salé. Four à «enfer» aménagé.

#### 8 - Four à fausse coupole :

Ce type particulier est représenté par les fours de Safi. Ceux-ci donnent extérieurement l'impression de fours à laboratoire voûté mais il s'agit en réalité d'une fausse coupole posée sur un cylindre (Fig. 18). Le laboratoire

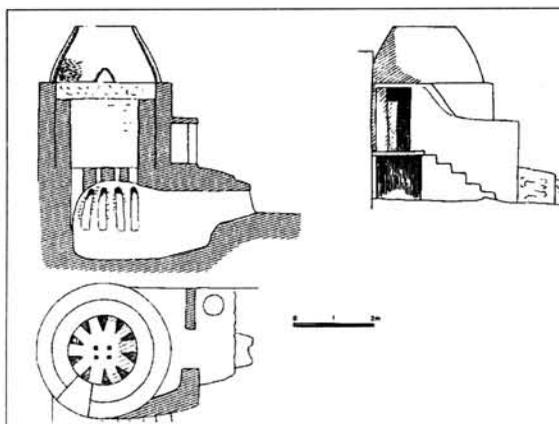


Fig. 18 : Safi. Four à fausse coupole.

s'arrête au niveau du cylindre et la couverture de la charge est faite avec des tessons comme pour les fours précédents. La fausse coupole paraît jouer le rôle de cheminée et de protection contre les vents.

#### LES FOURS AVEC LABORATOIRE VOUTÉ :

Il s'agit en fait d'une catégorie très minoritaire qui ne représente que 4% des structures de cuisson. Plusieurs types se rencontrent.

##### 9 - Four au laboratoire voûté avec sole supportée par un pilier :

Le foyer est un peu creusé. C'est le type utilisé à Rissani dans l'atelier de Moulay Abd Allah Dakkak (Fig. 19 et 20). Celui-ci produit des céramiques glaçurées (glaçure plombifère).

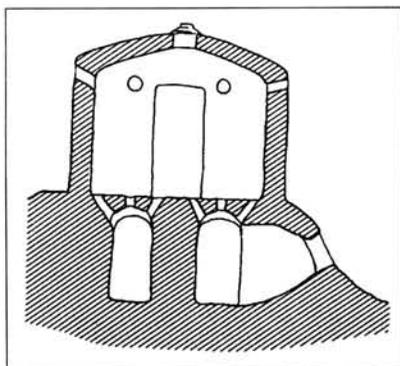


Fig. 19 : Moulay Abd Allah Dakkak (Rissani). Four à laboratoire voûté.

##### 10 - Four au laboratoire voûté avec sole supportée par une voûte, foyer en creux :

Ce type est illustré par les fours de l'atelier de Tamegrout, grand centre de production de céramique glaçurée de la vallée du Draa (les fours disposés en batterie ont un laboratoire rectangulaire avec une porte dans l'axe du foyer)(Fig. 21).

Un autre exemple est fourni par les fours de Ksar el Kébir qui comportent plus classiquement des laboratoires circulaires.



Fig. 20 : Moulay Abd Allah Dakkak (Rissani). Vue de deux fours.

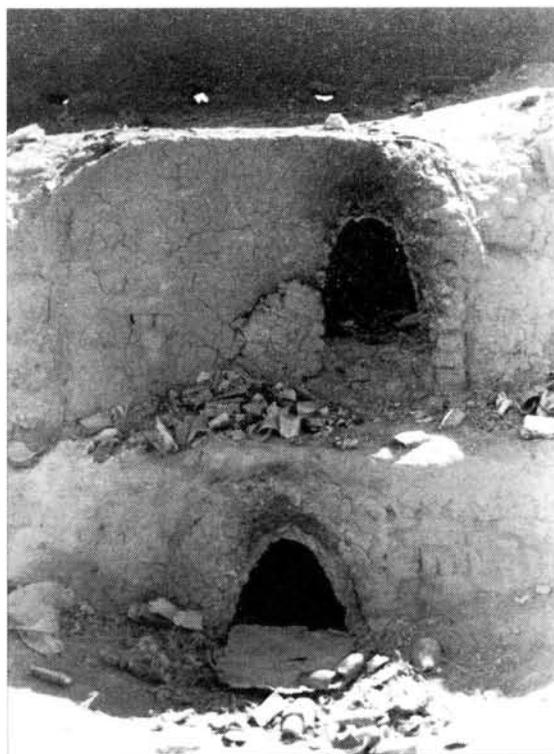


Fig. 21 : Tamegrout. Four rectangulaire, en batterie.

##### 11 - Four au laboratoire voûté avec sole supportée par une voûte :

Le foyer en creux très profond comporte un enfer aménagé. Il peut être divisé en deux par un muret. Il peut comporter aussi une banquette en fer à cheval, utilisée pour la cuisson de dégourdis, en particulier pour les zelliges (Fig. 22).

Ce type de four, qui est le plus soigné dans son architecture, correspond également aux céramiques les plus élaborées, qui sont les faïences sur biscuits, et se rencontre dans l'atelier de Fès.

Le condensé des différentes données sous la forme d'un tableau reprenant les caractéristiques des fours mais aussi leur production, permet plusieurs constats.

- Les cuissons en four correspondant aux types 1 à 4 concernent, comme les cuissons sans four ou à chambre

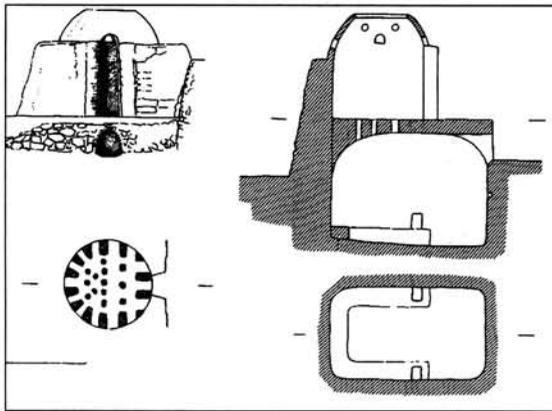


Fig. 22 : Fes. Four voûté avec «enfer» aménagé.

unique, des céramiques siliceuses ou faiblement calcaires essentiellement culinaires, cuites à basse ou moyenne température, avec des durées de cuisson peu importantes. Dans le cas des fours de Talatast ou de Tafsa, par exemple, la cuisson dure deux heures en tout, et la montée en température est très rapide, le grand feu intervenant au bout de quelques minutes.

- A l'inverse, les fours à laboratoire élevé sont utilisés dans les ateliers produisant des céramiques à pâte calcaire, avec des cuissons à température plus élevée et de plus longue durée. Quant aux fours avec des laboratoires voûtés très minoritaires, ils se rencontrent dans les ateliers produisant les céramiques les plus élaborées comme Salé ou Fès ou certains ateliers producteurs de céramiques à glaçure plombifère.

De l'observation des ateliers marocains, en particulier du panorama des structures utilisées pour la cuisson des céramiques et des constats qui en découlent, on peut dégager quelques éléments de réflexion ou des enseignements pour l'archéologie. Trois points méritent qu'on s'y arrête.

1 - En archéologie la plupart des typologies de four se fondent sur la forme de la chambre de chauffe et sur le mode de support de la sole, dans la mesure où les parties hautes du four ont le plus souvent disparu. Les exemples marocains montrent cependant que le type de support de la sole n'est qu'un critère secondaire, qui ne renseigne que très imparfaitement sur le type de four et ses performances techniques.

2 - La présence d'une voûte, même si elle est fréquente sur les fours les plus élaborés, n'est pas une nécessité pour obtenir des fours permettant des cuissons à température élevée. Il existe encore des ateliers où les céramiques glaçurées sont cuites dans des fours cylindres à laboratoire ouvert (Salé notamment). La voûte joue un rôle plus important pour le refroidissement de la fournée, en conservant la chaleur et évitant le choc thermique d'un refroidissement trop rapide, que pour l'obtention des températures de cuisson élevées.

3 - La hauteur du laboratoire et du four lui-même paraît être un facteur beaucoup plus important pour les performances thermiques du four. L'allongement du

laboratoire mais aussi le creusement du foyer, qui donne plus de hauteur à l'ensemble, constitue une amélioration notable des performances du four.

On notera que tous les fours antiques, aussi bien égyptiens (2) que grecs, romains ou gallo-romains, présentent un foyer horizontal au même niveau que le fond de la cour de service, et que le creusement du foyer, que l'on constate sur de nombreux fours médiévaux à partir du XI<sup>e</sup> s. en Occident (3), constitue une modification importante par rapport aux fours précédents.

A. DESBAT - CNRS

Laboratoire de céramologie

(1) Les données présentées ici résultent d'enquêtes réalisées depuis 1984 par le Laboratoire de Céramologie de Lyon en collaboration avec l'INSAP et ont été, pour la plupart, exposées dans la thèse de R. EL HRAIKI (1989).

(2) Cf. pour l'Égypte l'étude réalisée sur les ateliers de potiers d'Ayn-Asil (Soukassian *et alii*, 1990).

(3) Parmi les exemples les plus anciens de fours à foyer enterré d'époque médiévale en Occident on citera ceux de Denia (Alicante) (Gisbert Santonja, 1990: fours 94 et 112) ou de Berzmiliana (M. Acien Almansa, 1990: fours H1 et H2).

Des exemples plus anciens se rencontrent toutefois au Proche-Orient, où on connaît quelques rares exemples à la fin du 2<sup>e</sup> millénaire et au 1<sup>er</sup> millénaire av. J.C. (Delcroix et Huot, 1972) sans que le procédé ne connaisse de développement ultérieur.

#### BIBLIOGRAPHIE :

- AMIGUES ET BAZZANA (ed.) 1990: F. AMIGUES et A. BAZZANA (ed.), *Fours de potiers et «testares» médiévaux en Méditerranée occidentale*. Casa Velasquez, Série Archéologique XIII, Madrid, 1990.
- ACIEN ALMANSA 1990: M. ACIEN ALMANSA, Hornos alfareos de época Califal en el Yacimiento de Berzmiliana. In: F. AMIGUES et A. BAZZANA (ed.), *Fours de potiers et «testares» médiévaux en Méditerranée occidentale*. Casa Velasquez, Série Archéologique XIII, Madrid, 1990.
- DELCHROIX ET HUOT 1972: G. DELCHROIX et J.-L. HUOT, «Les fours dits de potiers dans l'Orient ancien», *Syria*, 49, 1972, p. 35-85.
- EL HRAIKI 1989: R. EL HRAIKI, *Recherche ethnoarchéologique sur la céramique du Maroc*. Thèse de Doctorat. Université Lumière-Lyon 2, 1989.
- EL HRAIKI et MONTMESSIN à paraître
- R. EL HRAIKI et Y. MONTMESSIN, «Le Douar potier de Farran-Ali: céramique et habitat. Etude ethnoarchéologique. *Bulletin de l'archéologie marocaine*.
- GISBERT SANTONJA 1990: J.A. GISBERT SANTONJA, Los hornos del alfar Islamico de la avda. Montgo/calle Teulada Casco Urbano de Denia (Alicante). In: F. AMIGUES et A. BAZZANA (ed.), *Fours de potiers et «testares» médiévaux en Méditerranée occidentale*. Casa Velasquez, Série Archéologique XIII, Madrid, 1990.
- GISBERT SANTONJA *et alii* 1992: J.A. GISBERT SANTONJA, V. BURGUERA SANMATEU, J. BOLUFER i MARQUES. *La ceramica de Daniya (Denia)*, Alfares y ajuares domesticos de los siglos XII-XIII, 1992.
- SOUKIASSAN *et alii* 1990: G. SOUKIASSAN, M. WUTTMANN, L. PANTALACCI, P. BALI ET M. PICON, *Les ateliers de potiers d'Ayn-Asil*. Monographie d'ateliers pharaoniques (2300-2000 av.JC) de l'oasis de Dakhla, *Balat III*, Le Caire, IFAO, Tome XXXIV, 1990.
- VOSSSEN 1990: R. VOSSSEN, *Reisen zu Marokkos Töpfern*. Hamburg, Hans Christian Verlag, 1990.
- VOSSSEN ET EBERT 1986: R. VOSSSEN et W. EBERT, *Marokkanische Töpferi*. Bonn, R. Habelt, 1986.

Laboratoire	Support de sole	Foyer	Production	Température	Type
Laboratoire bas H<d	ouvert	foyer plat	pâte siliceuse	moyenne	1
		foyer plat	pâte siliceuse	moyenne	2
		foyer plat	pâte siliceuse	moyenne	3
		foyer creusé	pâte siliceuse	moyenne	4
Laboratoire haut H>d	fausse – voûte	foyer creusé	pâte calcaire	haute	5
		foyer creusé	pâte calcaire	haute	6
		foyer creusé – enfer aménagé	pâte calcaire glaçurée	haute	7
Laboratoire haut H>d	fausse – voûte	foyer creusé	pâte calcaire glaçurée	haute	8
		foyer creusé	pâte calcaire glaçurée	haute	9
		foyer creusé – enfer aménagé	pâte calcaire émaillée	haute	11