

Stratigraphie dans un four de potier du XII^e siècle à Saint-Victor-des Oules (Gard)

J. THIRIOT (*)

Résumé. Dans le cadre de l'étude des fabriques de poteries médiévales en Uzège et dans le Bas-Rhône (depuis 1972), une recherche approfondie à Saint-Victor-des-Oules (Gard) définit l'organisation d'un atelier du XII^e s. La coupe stratigraphique axiale dans l'un des fours permet de retracer son utilisation. Trois groupes de couches s'y superposent : couches d'utilisation (plus spécialement analysées ici), couche d'écroulement de la sole, couches d'abandon du four. La superposition des multiples couches de cendres semble en rapport avec le mode de cuisson des poteries grises et l'utilisation du four. Le décompte des couches conservées dans le foyer, comparé au mode de cuisson et aux nettoyages permet plusieurs estimations, pour l'instant approximatives, d'un nombre minimal de cuissons réalisées dans un four de ce type (d'où la définition d'une durée de vie minimale).

La connaissance des fours de potiers médiévaux dans le sud-est de la France et plus précisément en Uzège et dans le Bas-Rhône a largement progressé depuis le début de nos recherches en 1972 (1). Plusieurs dizaines de fours ayant produit des poteries grises ont pu être dégagés dans trois centres d'importance diverse (fig. 1). Différents types de fours ont été ainsi étudiés venant compléter les découvertes fortuites antérieures (2). Une recherche plus étendue est effectuée depuis 1972 sur le site de Saint-Victor-des-Oules (Gard) afin de définir l'organisation complète d'un atelier du XII^e siècle (3).

Ce site de 10 hectares a fait l'objet de plusieurs

(*) Attaché de Recherche C.N.R.S., U.R.A. n° 6, Aix-en-Provence.

(1) Cf. thèse de 3^e cycle en voie d'achèvement : « Etude des fabriques de poteries médiévales en Uzège et dans le Bas-Rhône », sous la direction de G. DÉMIANS D'ARCHIMBAUD. Cette recherche a été favorisée par l'aide importante de plusieurs laboratoires pour les prospections magnétiques (M. DE BOUARD, C.R.A.M., Caen et C.E.N. Grenoble), les datations archéomagnétiques (M. THELLIER, Saint-Maur) et par thermoluminescence (Centre des Faibles Radioactivités, Gif-sur-Yvette), les analyses des argiles (M. PICON, U.R.A. n° 3, Lyon) et des charbons de bois.

(2) J. THIRIOT, Les fours de potiers médiévaux de Bollène (Vaucluse). Le four 187 D de Saint-Blaise-de-Bauzon, *Archéologie Médiévale*, t. V, 1975, p. 287-305.

J. THIRIOT, Les fours de potiers et bronzier de Saint-Gilles-du-Gard, *Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes*, 1975, n° 10, p. 39-91.

(3) Cf. *Archéologie Médiévale*, chronique des fouilles, depuis 1974.

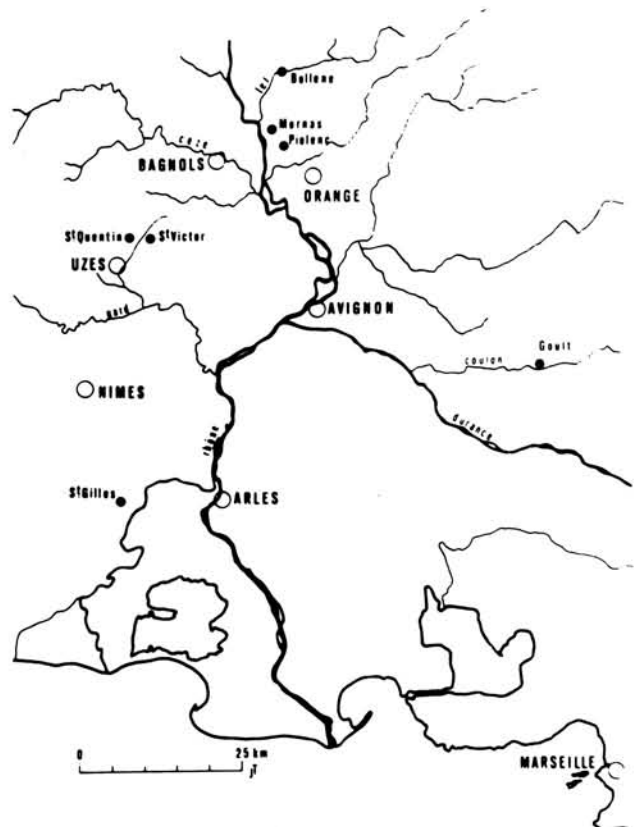


FIG. 1. — Carte de l'Uzège et du Bas-Rhône, localisation des ateliers étudiés.



FIG. 2. — Four 91.A vu du sud.

prospections magnétiques partielles. La fouille a permis de dégager 10 fours dont un du XIII^e siècle. Les derniers travaux en cours permettront de saisir l'organisation des différentes constructions et installations annexes de l'atelier situé en bordure d'une voie d'accès qui les sépare d'un groupe de sept fours du XII^e siècle.

Dans cet atelier, deux des sept fours ont été dégagés en demi-volume permettant un examen stratigraphique assez précis. L'un de ces fours, le four 91 A, sert de base à l'étude présentée ici (fig. 2). Ces structures sont conservées sur une hauteur de 2,50 mètres. Il est donc plus aisé d'y étudier la formation du remplissage. C'est là un avantage assez rare puisque la plupart du temps, les étages inférieurs des fours découverts recèlent une très faible hauteur

de stratigraphie dont l'interprétation est souvent effectuée rapidement car elle est problématique (4). Les recherches similaires sur d'autres périodes historiques montrent les mêmes difficultés (5).

(4) Certaines études récentes présentent des essais d'interprétation très intéressants mais toujours difficiles vu la faible hauteur des couches dans ces fours très arasés.

Cf. J. CHAPELOT, *L'artisanat de la terre cuite dans l'Europe du Nord-Ouest à l'époque carolingienne (VIII^e-X^e siècles) — Saran I — Première campagne de fouilles (mai et juillet 1969)*, Thèse dactylographiée, 1972.

(5) C'est le cas par exemple des recherches sur les officines à céramique sigillée où parfois l'exposé des méthodes de fouilles de four semble rudimentaire.

Cf. J.J. HATT, *Réflexions de méthode sur les fouilles d'officines céramiques*, *Revue archéologique du Centre*, 24, 1967, t. VI, p. 323-327.

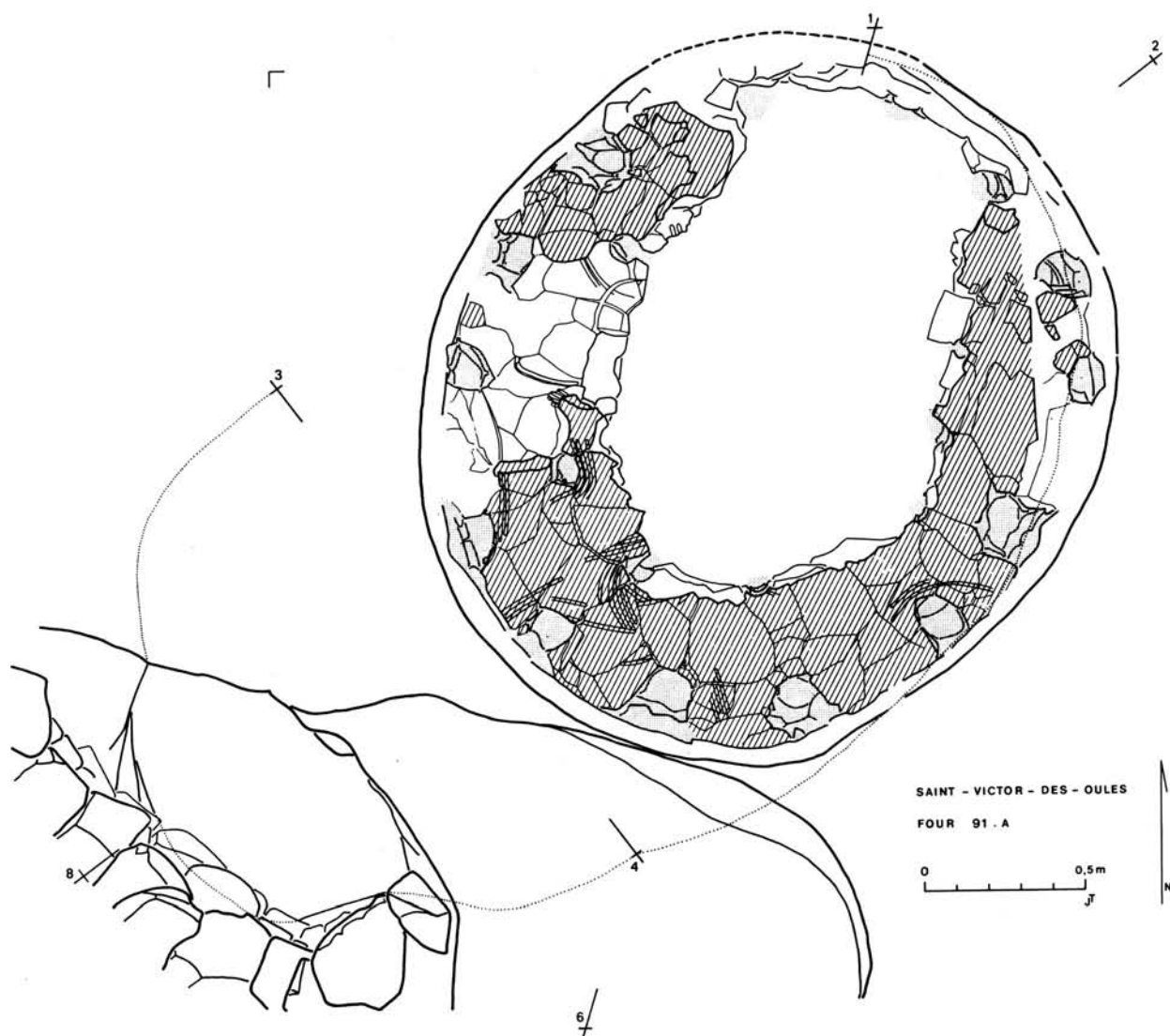


FIG. 3. — Plan du four 91.A.

1. Description sommaire du four 91.A.

Le four 91.A du site de Saint-Victor-des-Oules est assez représentatif, dans sa simplicité, des structures de cuisson dégagées à cet endroit depuis 1973 (fig. 2). Il ne présente pas certaines réparations des parties basses qui perturbent la stratigraphie du foyer sur d'autres fours (6).

Ce four est conservé jusqu'au niveau de la sole dont la surface a malheureusement subi les labours interdisant de ce fait l'examen des superstructures (fig. 3). La fosse du foyer a été creusée dans l'argile géologique jaune sableuse puis dans le rocher de calcaire gréseux en plaquettes jusqu'à une profondeur de 2,50 mètres (fig. 4). L'excavation grossièrement cylindrique (diamètre 2 à 2,50 mètres) et à fond concave débouche par une ouverture latérale

dans une seconde fosse au sud-ouest. Cette aire restreinte profonde d'un mètre environ servait à l'alimentation du foyer. On y accédait à l'est par l'intermédiaire d'une fosse légèrement creusée dans l'argile géologique. Le foyer était couvert initialement d'une voûte constituée par l'argile géologique en place. Ce qui reste de sa surface supérieure approximativement horizontale permet de juger du dispositif de cuisson. La sole était percée de plusieurs rangées concentriques de trous de chauffe répartis régulièrement sur la circonférence. Seule la rangée centrale a disparu (fig. 2). Les superstructures ont disparu et le système de voûtement de la salle de cuisson est assez difficile à reconstituer faute d'éléments caractéristiques (7).

Le four, tel qu'il a été dégagé en 1973, ne semble pas avoir subi de surcreusement après son abandon

(6) Dans le four voisin (91.B), une murette de pierres a été installée dans le foyer sur le côté opposé à la bouche à feu sans doute pour renforcer la paroi déficiente à cet endroit et mieux soutenir la sole.

(7) L'objet de cet article étant l'étude d'une stratigraphie de four, ce problème sera abordé dans l'étude générale des fours en cours de préparation (cf. thèse) : ceci explique le caractère très sommaire de la description architecturale.

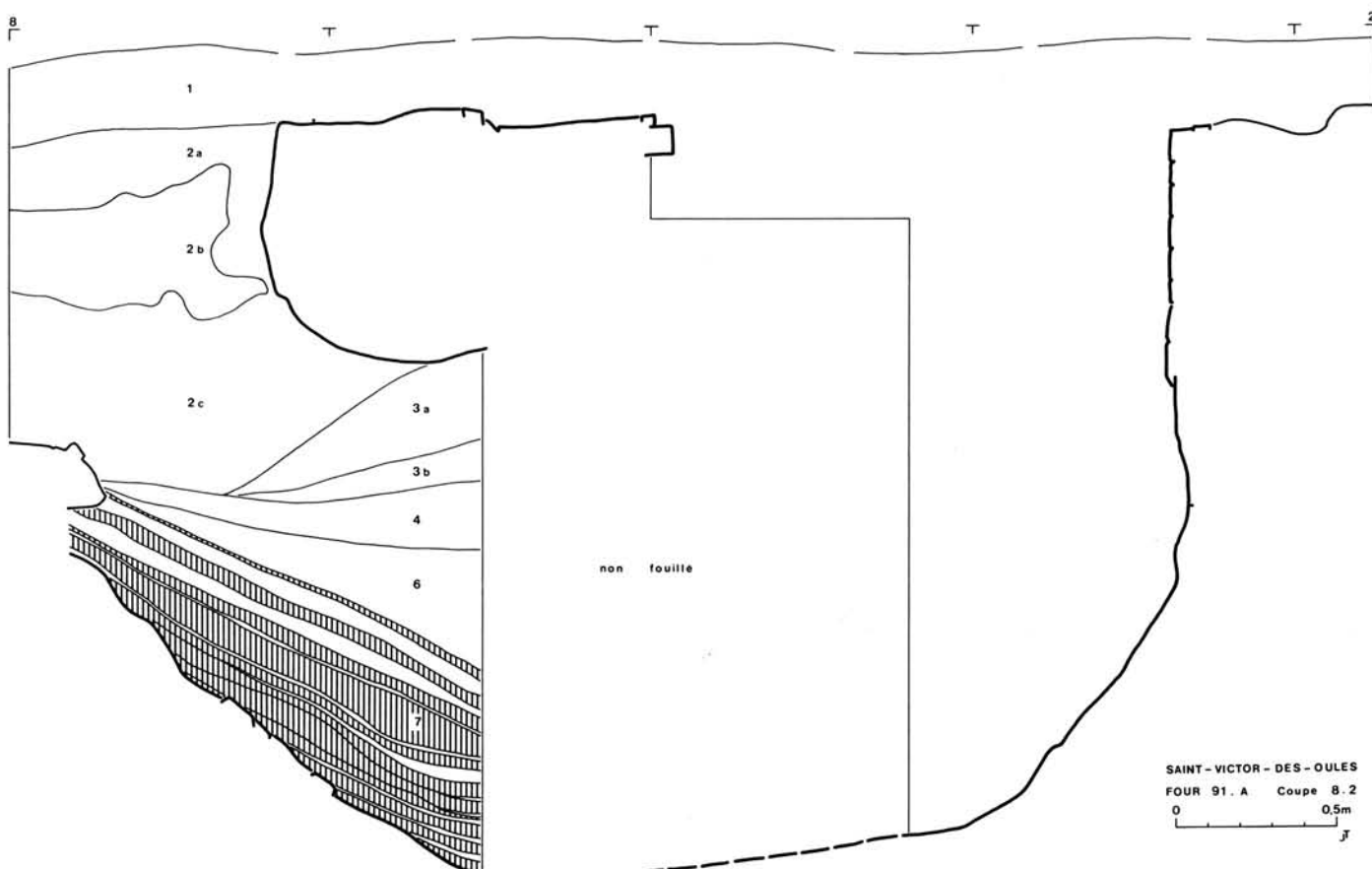


FIG. 4. — Coupe axiale 8-2 du four 91.A.

(8). Il présente donc une stratigraphie saine permettant une étude assez précise de son histoire (fig. 6 et 7). De plus, l'examen minutieux des couches constituées pendant sa période de productivité rend possible l'approche des techniques de cuisson (9).

2. Histoire générale du four 91.A.

La stratigraphie conservée dans le four (10) se subdivise en trois parties bien distinctes (fig. 6 et 7).

(8) Le four étudié ici a été l'un des premiers fouillés dans le cadre de nos recherches sur les ateliers de potiers et le premier de ce type fouillé à Saint-Victor-des-Oules. La localisation tardive de l'entrée du foyer a empêché l'exécution d'une coupe axiale complète (fig. 4) la coupe dans le foyer (fig. 7), précédant cette découverte, étant déjà réalisée.

(9) Cette approche ne peut, dans l'état actuel des recherches, que suggérer quelques explications aux phénomènes mis en évidence en cours de fouille. Des conclusions définitives, ou se voulant telles, ne pourront être avancées qu'après de multiples essais dans un four reconstitué. A ce stade de la recherche, il devient en effet indispensable d'avoir recours à l'archéologie expérimentale.

(10) L'étude précise d'une telle stratigraphie ne peut se concevoir qu'à condition d'avoir réalisé une fouille très fine des différentes couches rencontrées en les repérant très exactement sur une coupe stratigraphique dont on doit effectuer un relevé très précis. De plus, la qualité (couleur, texture, dureté...) devra être notée avec le plus de détails possibles sur le cahier de fouille. Ce ne sont qu'une fouille

2.1. Couches constituées pendant l'utilisation du four : numérotées 7 sur les coupes (11).

Sur environ un mètre de hauteur, alternent des couches plus ou moins complètes de cendres grises fines, et de cendres noires charbonneuses comportant de très nombreux tessons ayant été recuits. Toutes ces couches présentent une dépression vers le centre du four. Beaucoup s'interrompent rapidement n'existant qu'à la périphérie ou en lambeaux, vestiges de couches enlevées presque entièrement.

Dans cette succession, certaines couches, la plupart des couches grises, sont d'une exceptionnelle dureté en surface (12). Cette séquence stratigraphique complexe fait l'objet d'un essai d'interprétation dans la troisième partie.

et un archivage de ce type qui pourront apporter, après coup, des indications précieuses pour l'interprétation des vestiges de four dégagés et surtout de leur utilisation.

(11) Cette numérotation globale permet de simplifier le dessin des coupes publiées. La numérotation continue a été effectuée et archivée pendant la fouille de manière plus précise distinguant plus de 20 groupes de couches. En fait, le caractère assez fortement remanié des couches du fond sur environ 20 à 30 centimètres de hauteur porte leur nombre réel à plus de 50.

(12) Seule la surface de ces couches grises paraît maçonnée et a la consistance du mortier. Les parties inférieures de ces couches sont pulvérulentes et souples. Ce phénomène reste jusqu'à présent sans explication.

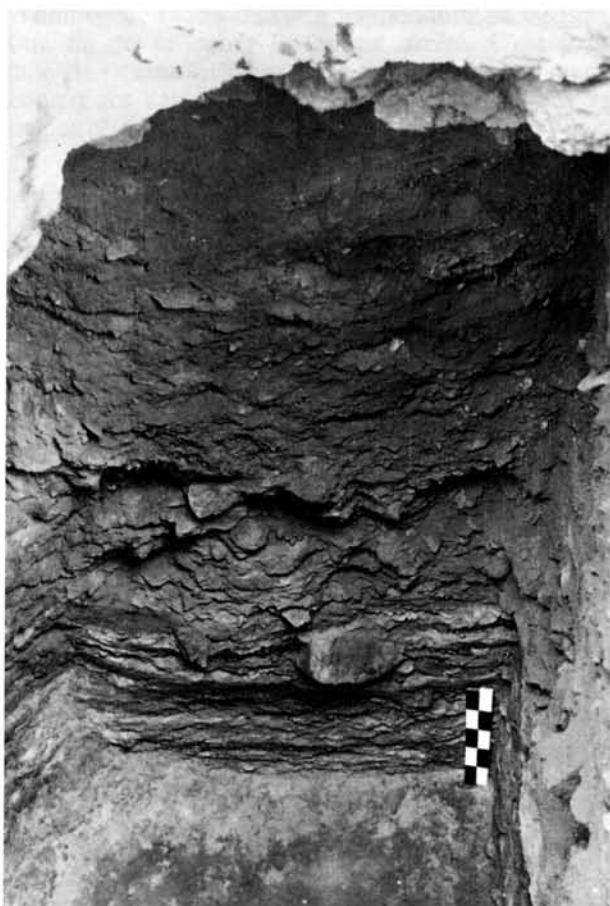


FIG. 5. — Stratigraphie du four 128E.

2.2. Couche 6 d'écroulement du four.

Cette couche comporte de très nombreux fragments d'argile cuite appartenant à la sole détruite et quelques morceaux de tuiles rondes mêlées à la terre noire cendreuse à densité assez forte de tessons

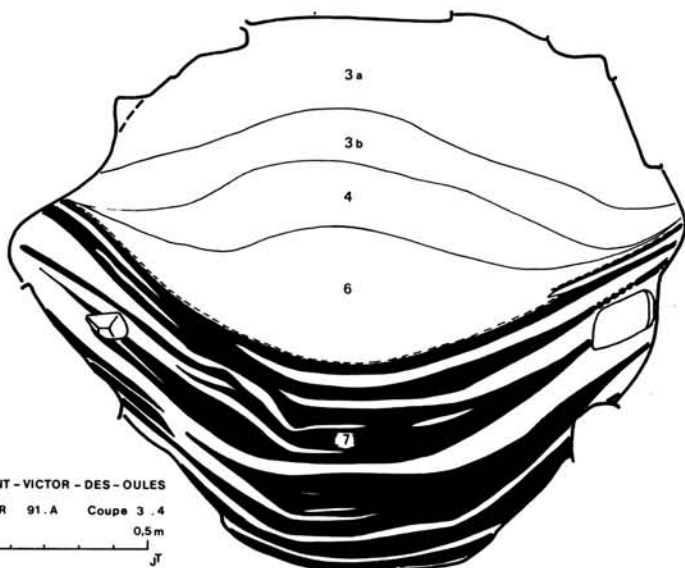


FIG. 6. — Four 91.A coupe 3-4.

(13). La surface supérieure de cet amas présente un épaissement sensible au centre (fig. 7) qui semble s'accroître dans l'entrée du four (fig. 6). Ce niveau marque l'abandon du four par destruction de la voûte dans sa partie centrale. A l'examen de la sole, on constate que celle-ci a été réparée plusieurs fois (7) après écroulement partiel. Une destruction aussi importante en surface (à peu près la moitié de la sole) a dû justifier l'abandon de cette structure par le potier.

A partir des éléments recueillis dans cette couche, il est assez difficile de dire, pour ce four en particulier, à quel moment d'un cycle de cuisson est intervenu cet accident (14). Toutefois, l'existence en dessous de cette couche 6 d'une couche de cendres noires tendrait à prouver que la sole s'est écroulée à la fin ou après un cycle de cuisson.

2.3. Couches d'abandon du four (15).

* épaisse couche 5 d'argile jaune sableuse déversée par le nord-est dans le four. Elle est pratiquement stérile et provient sans doute du creusement d'une fosse à proximité. Cette couche scelle les niveaux d'utilisation et d'écoulement du four y interdisant toute infiltration postérieure de matériel.

* le remplissage de la cavité se poursuit et montre que l'activité de l'atelier continue : couche 4 de terre noire cendreuse avec beaucoup de charbons et une très grande quantité de tessons cuits et non cuits, des fragments de sole et de tuiles. C'est sans doute la trace du nettoyage d'un four voisin qu'il est d'ailleurs bien difficile d'identifier pour l'instant (16).

* nouvelle couche d'argile jaune sableuse stérile 3a précédée d'une couche 3b de terre brune. Ce groupe de couches montre ici encore le creusement d'une fosse à proximité de la structure abandonnée; fosse creusée à partir d'un sol d'occupation quasiment vierge puisque la première couche rejetée dans le four ne comporte aucun tesson.

* couche 2 de dépotoir de potier comblant entièrement le four : terre noire charbonneuse avec de très nombreux tessons.

* l'ensemble des structures est recouvert d'une couche 1 de terre brune perturbée par les labours successifs qui ont atteint et même détruit certaines parties de la sole.

(13) Fig. 5 : la stratigraphie du foyer du four 128 E montre au-dessus des couches de cendre une couche comportant de gros éléments de terre cuite provenant de la sole et bien apparents au milieu de cette photographie.

(14) Certains éléments découverts à l'extérieur des fours et en particulier dans l'aire d'accès au foyer peuvent dans certains cas permettre de définir de façon précise le moment d'écroulement de la sole par rapport au cycle de cuisson en cours.

(15) Cf. fig. 4, 7 et surtout fig. 6 où ces couches montrent une surface supérieure convexe en forme de tas attestant leur origine extérieure au four.

(16) En théorie, il semble possible, à partir de la typologie statistique des tessons contenus dans ces couches de cendres, de rattacher une couche de dépotoir de potier à une séquence de couches dans le foyer d'un four.

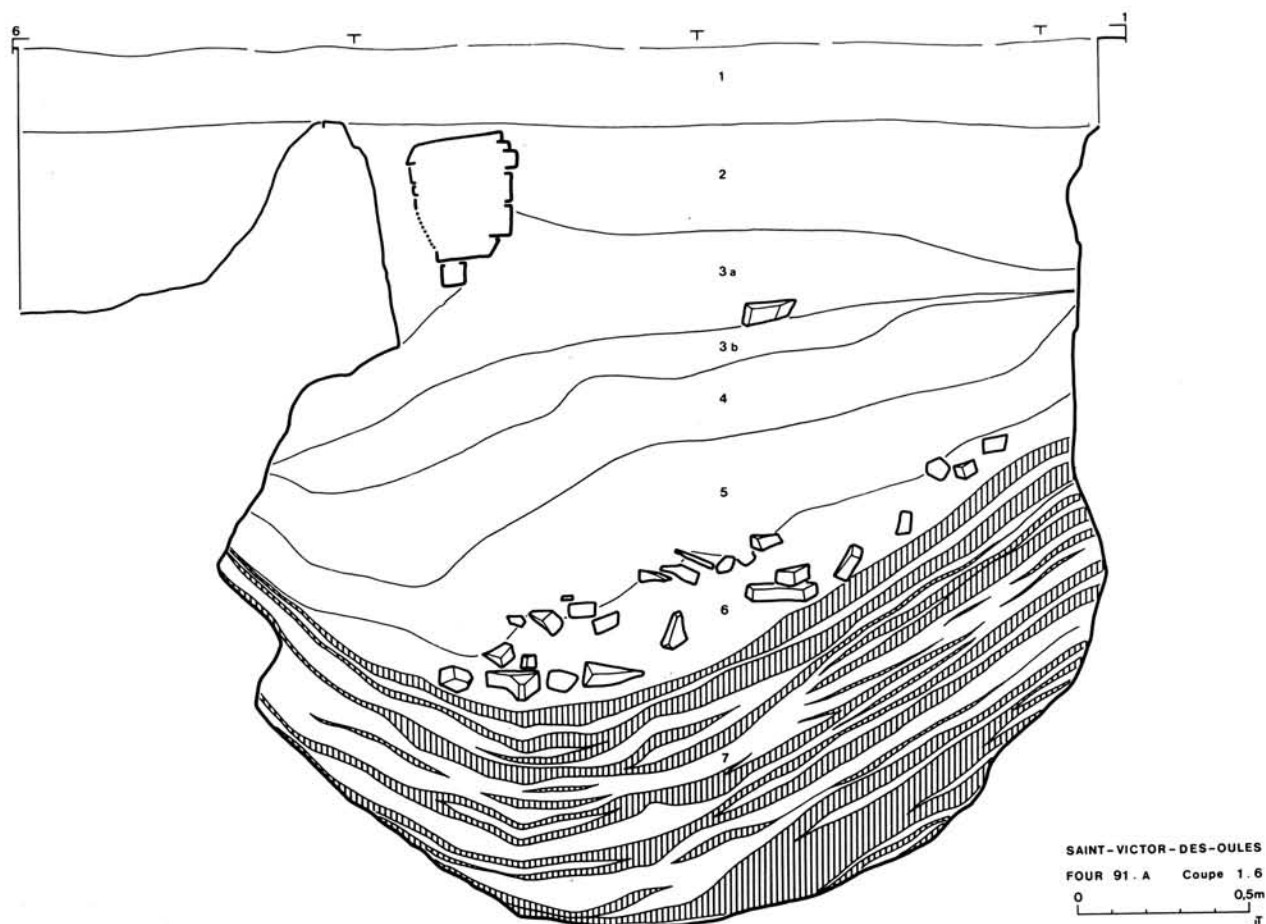


FIG. 7. — Four 91.A coupe 1-6.

Cette phase de comblement du foyer après écroulement de la sole semble être assez rapide car, à aucun stade, il n'a été rencontré de couche fine sableuse ou d'humus stérile qui caractérise les périodes d'inactivité (17).

3. Essai d'interprétation détaillée de la période d'activité.

La grande qualité de la stratigraphie conservée dans la partie inférieure du foyer sur une hauteur importante permet un essai d'interprétation et la mise en évidence de certains problèmes relatifs à la cuisson. Dans l'état actuel des recherches, il n'est malheureusement possible d'avancer que des hypothèses qui devront être vérifiées de manière expérimentale ou comparative (18).

(17) Si cette période coïncide avec des pluies, les structures sont assez vite inondées et s'ensablent. Nous avons pu constater ce phénomène lors des arrêts de fouille pendant l'hiver.

(18) Cf. B.R. HARTLEY et P. MAYES, The firing of kilns of romano-british type, *Archaeometry*, 1961, 4, p. 1-30.

P. MAYES, The firing of a second pottery kiln of romano-british type at Boston, Lincolnshire, *Archaeometry*, 1962, 5, p. 80-107.

3.1. Rappels des principes de la cuisson : cycle et modes.

La présentation de ces théories exposées dans tous les manuels est ici très rapide et appliquée uniquement aux fours ayant produit des poteries grises médiévales (19).

3.1.1. Cycle.

Le four étant garni de ses poteries à cuire, la porte de chargement est fermée (ou la voûte sur la chambre de cuisson construite).

* cuisson (sens strict : S.S.). On procède à la mise à feu du combustible réuni en petite quantité au début dans le foyer. La montée en température devant être lente, on alimente très lentement le feu. Le resuage des poteries ainsi que les premières transformations s'effectuent ainsi sans à-coup. Le rythme s'accélère ensuite pour atteindre la température maximale qui est maintenue pendant un temps suffisant

(19) M. HAUSSONNE, *Technologie céramique générale*, 2 vol., 1969.

M. PICON, Introduction à l'étude technique des céramiques sigillées de Lezoux, *Publication du Centre de Recherches sur les Techniques gréco-romaines*, n° 3, 1973.

La terminologie employée ici est empruntée à ce dernier ouvrage.

à l'homogénéisation de cette température de cuisson. A la fin de ce palier le feu est arrêté. C'est à ce stade de la cuisson (sens large : S.L.) que la poterie acquiert ses caractéristiques principales ainsi que sa couleur (20).

* post-cuisson. C'est la phase de refroidissement du four et de sa charge pendant laquelle on cesse d'alimenter le feu. La diminution de température doit être progressive et assez lente. Les ouvertures du four sont progressivement débouchées jusqu'à l'obtention d'une température permettant le défournement des poteries.

Ces deux grandes phases constituent le cycle de cuisson (S.L.).

3.1.2. Modes.

Plusieurs modes de cuisson (S.L.) peuvent être envisagés suivant la qualité de l'atmosphère régnant pendant les différentes phases. Deux types d'atmosphère peuvent s'appliquer suivant des modalités particulières à la cuisson (S.S.) et à la post-cuisson :

- * atmosphère oxydante : chargée d'air permettant l'oxydation de certains composants de l'argile;
- * atmosphère réductrice : privée d'air et chargée de fumées réduisant les oxydes contenus dans l'argile.

De la combinaison théorique de ces atmosphères résultent les modes suivant (21) :

mode	cuisson (S.S.)	post - cuisson
A	réductrice	oxydante
B	réductrice	réductrice
C	oxydante	oxydante
D	oxydante	réductrice

En théorie, seul le mode B est utilisé dans les fours à poterie grise. L'atmosphère réductrice pendant la cuisson (S.S.) est obtenue par la faible ouverture des orifices. Toutefois, il est fort probable que certaines cuissons (S.S.) aient été la combinaison des modes B et D comme semblent l'attester certaines coupes de tessons présentant différentes teintes de gris dans l'épaisseur. Pendant la montée en température, il peut y avoir alors alternance plus ou moins complexe des atmosphères réductrice et oxydante. Lors de la cuisson (S.S.) il semble certain que les combustibles placés dans le foyer se consomment intégralement (peut-être grâce à l'alternance des atmosphères et plus sûrement à cause de la forte température régnant dans le feu). Il y a donc pendant cette phase production de cendres gris clair provenant de la combustion complète du bois.

Pour obtenir des poteries ayant un aspect externe gris plus ou moins foncé il faut une post-cuisson

réductrice. Pour cela, il semble couramment admis que l'arrêt de l'alimentation du feu s'accompagne de la fermeture de tous les orifices du four après une dernière fournée de combustible. Ce bois introduit dans le foyer dégage alors une importante fumée saturée de carbone en absence d'air. Le bois se consume alors lentement et incomplètement produisant du charbon de bois.

3.2. Nettoyages et nombre minimal de cuissons (S.L.)

Les hypothèses émises au sujet des modes de cuisson (S.L.) utilisés dans les fours à poterie grise nous permettent de penser qu'il y a dans les foyers production de résidus bien caractérisés pendant les 2 phases soit :

- cuisson (S.S.) : cendres grises fines,
- post-cuisson : charbons de bois.

Par principe, une cuisson (S.L.) devrait être marquée dans le foyer par un dépôt de cendres grises surmontées de charbons de bois. En décomptant le plus exhaustivement possible les différents groupes de couches constitués d'une couche de cendres grises et d'une autre de charbon noir, on peut obtenir un nombre théorique de cuissons réalisées dans le four (22). Bien des couches de cendres sont intermittentes. Ces dernières montrent que le foyer a été maintes fois nettoyé partiellement ou presque complètement. Ce n'est qu'un nombre minimum de chauffe que l'on définit en comptant les couches de cendres conservées dans le foyer. Le nettoyage du foyer, souvent partiel, a pour effet d'interrompre la succession des couches alternées provoquant soit une suite de couches où l'alternance n'est plus régulière, soit l'interruption complète et locale d'une série de couches.

Après un nettoyage du foyer, une nouvelle chauffe doit produire une nouvelle couche grise surmontée d'une noire. On devra donc constater une suite de couches (ou une couche) interrompue surmontée d'une couche grise (23).

Assez souvent, les strates interrompues sont surmontées d'une couche noire ou gris foncé : il semble que, dans ce cas, le nettoyage ait remanié des couches inférieures en laissant dans le foyer le mélange de plusieurs couches transformant ainsi la couleur initiale des couches (24).

Dans tous les cas, il ne peut être tenu compte, malheureusement des nettoyages intégraux du foyer enlevant toute trace de cendres. Il est fort probable que cela arrive plusieurs fois au cours de la longue utilisation du four. Ces comptages n'ont qu'un caractère indicatif.

(22) La partie inférieure de la stratigraphie reste assez floue à cause sans doute des nombreux remaniements. Il est donc bien difficile d'y opérer un tel comptage.

(23) Fig. 8 : nettoyages marqués par un trait continu. Fig. 9 : numéro de cuisson suivi d'un N majuscule.

(24) Fig. 8 : nettoyages marqués par un trait pointillé. Fig. 9 : numéro de cuisson suivi d'un n minuscule.

(20) Se reporter à l'examen des modes de cuisson.

(21) Nous n'envisageons ici que le mode ou la combinaison de modes qui peuvent exister dans le four étudié précédemment et produisant des poteries grises. Cf. M. PICON, *op. cit.*

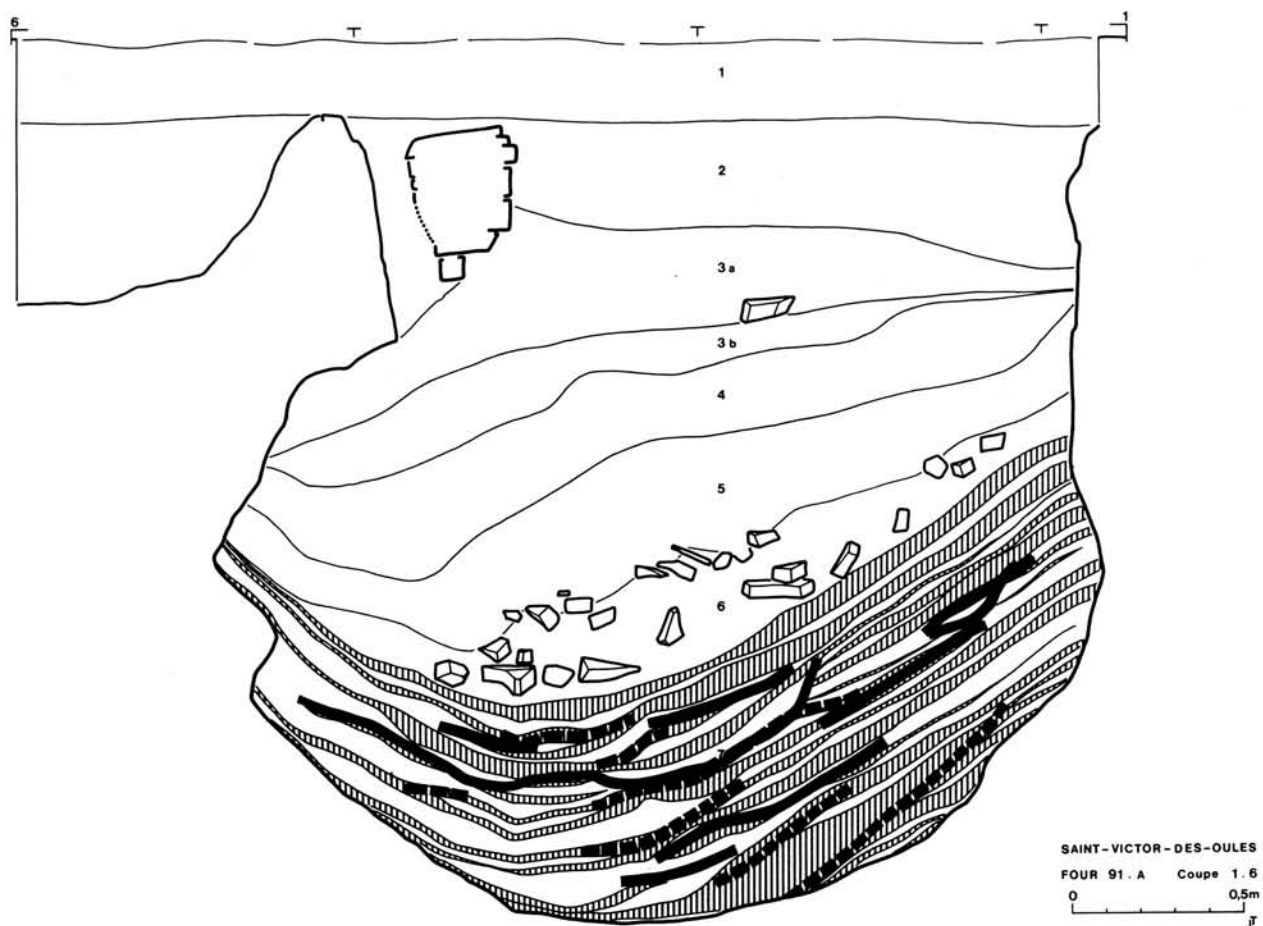


FIG. 8. — Mise en évidence des nettoyages du foyer.

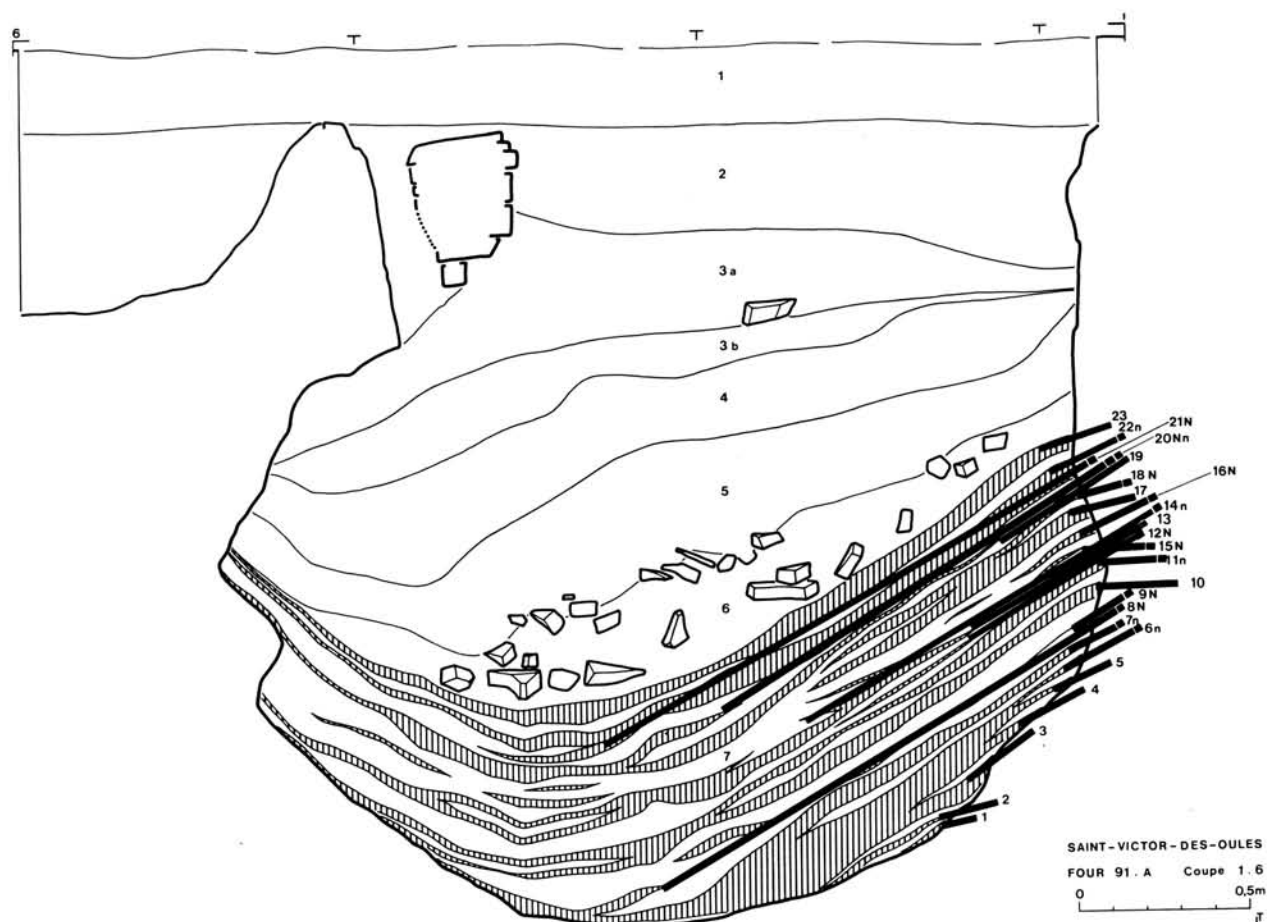


FIG. 9. — Mise en évidence des cuissons.

Tableau des comptages (fig. 9)

N° cuisson	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23
Nettoyage						n	n	N	N		n?	N		n	N	N		N	Nn	N	n	
Grand nettoyage						?			?					?				?				

Ce tableau dénombre un minimum de 23 cuissons (S.L.) avec de très nombreux nettoyages dont 4 semblent assez importants. Si on tient compte de ces vidages enlevant un nombre de couches de cendres au moins égal à celles subsistant dans le four dégagé, il est possible de faire le calcul suivant :

Nb. cuissons	N° cuissons cf. fig. 9	Traces de cuissons enlevées par grand nettoyage	
		Nb.	calcul
6	1 à 6	17	23 - 6
3	7.8.9.	14	23 - 9
5	10 à 14	9	23 - 14
4	15 à 18	5	23 - 18
5	19 à 23		
Abandon			
23		45	

soit 68 cuissons (S.L.) au minimum.

Il est toutefois fort probable que le potier attendait un peu plus longtemps pour vider son four. Les nettoyages devaient donc enlever beaucoup plus de couches que celles conservées dans le four 91.A.

Il faut peut-être voir également dans chaque nettoyage un vidage complet des couches supérieures supposées. Dans ce cas extrême, on obtient le comptage suivant (25) :

Nb. cuissons	N° cuissons cf. fig. 9	Traces de cuissons enlevées par les nettoyages	
		Nb.	calcul
6	1 à 6	17	23 - 6
1	7	16	23 - 7
1	8	15	23 - 8
1	9	14	23 - 9
2	10 et 11	12	23 - 11
1	12	11	23 - 12
2	13 et 14	9	23 - 14
1	15	8	23 - 15
1	16	7	23 - 16
2	17 et 18	5	23 - 18
2	19 et 20	3	23 - 20
1	21	2	23 - 21
1	22	1	23 - 22
1	23		
Abandon			
23		120	

Soit 143 cuissons (S.L.) au minimum (26).

De ces deux calculs il apparaît un nombre de cuissons variant du simple au double sans tenir compte des vidages complets du foyer. Des progrès restent à faire dans ce domaine à tous les stades de la recherche afin de mieux préciser la durée d'utilisation du four et la productivité de telles installations.

**

Grâce aux hypothèses formulées au sujet de la constitution de la stratigraphie dans le foyer d'un four à poteries grises en cours de production il semble possible d'étudier sa durée de vie minimale et son évolution (27). Les constatations énoncées ci-dessus ont été faites à partir de la fouille classique d'un four.

A la lumière de ces hypothèses et des conclusions obtenues, il nous semble souhaitable de fouiller un nouveau four de ce type en multipliant à l'extrême les précautions pour dégager les multiples couches de cendres. Cette nouvelle recherche accompagnée d'un archivage exhaustif devrait permettre une meilleure approche de ces problèmes. L'essai d'interprétation de ces données de fouille, beaucoup plus précises que celles utilisées ici, devrait s'appuyer également sur une étude expérimentale des techniques de tournage et de cuisson (9).

Quelle que soit la valeur des résultats obtenus par l'interprétation de la stratigraphie interne d'un four, il est maintenant nécessaire de procéder à des fouilles de four précises chaque fois que cela est possible afin de permettre la comparaison des résultats avec le plus grand nombre de fours.

(25) Ce calcul n'est que pure hypothèse mais peut sans doute apporter ici une notion de limite au nombre de chauffés réalisées dans ce four toujours sans tenir compte des possibles nettoyages complets du foyer.

(26) Si on estime à trois semaines la périodicité des cuissons, on obtient une durée d'utilisation d'environ 8 à 9 ans. Une telle estimation devra être reprise en calculant de façon assez précise, fondée sur la typologie, la capacité des fours, et le temps mis pour le tournage et la cuisson des poteries.

(27) La datation relative des différentes phases de l'utilisation du four et la datation absolue de sa dernière cuisson (par archéomagnétisme) permettent également la mise au point d'une typologie chronologique du matériel produit dans l'atelier.