



Les Fours de potiers et bronzier de Saint-Gilles-du-Gard. Suivi de: Rapport archéomagnétique

Jacques Thiriot, Emile Thellier

► To cite this version:

Jacques Thiriot, Emile Thellier. Les Fours de potiers et bronzier de Saint-Gilles-du-Gard. Suivi de: Rapport archéomagnétique. Bulletin de l'École Antique de Nîmes, 1975, 10, pp.39-91. halshs-00880330

HAL Id: halshs-00880330

<https://shs.hal.science/halshs-00880330>

Submitted on 27 Sep 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉCOLE ANTIQVE

DE NIMES

BULLETIN ANNUEL
Nouvelle Série N° 10

1975

Bibliothèque Municipale, 19, Grand'Rue, 30000 Nîmes

Les fours de potiers et bronzier de Saint-Gilles-du-Gard

L'abbatiale et sa façade (1) sont pour bon nombre de personnes le symbole de Saint-Gilles du Gard. Avec elle et les nombreuses façades de maisons médiévales bordant les rues étroites et tortueuses aux noms évocateurs (2) c'est le témoignage de l'importance de Saint-Gilles au moyen âge qui survit. C'est un peu de ce passé qui est apparu aux membres de l'association d'histoire et d'archéologie de Saint-Gilles près du cimetière actuel au lieu-dit « Saint-Pierre » (3).

-
- (*) L'exposé qui suit a fait l'objet d'une communication à la session d'été de l'Ecole Antique de Nîmes le 7 juillet 1974. Que les organisateurs de ces journées et M. LASSALLE trouvent ici l'expression de ma reconnaissance pour m'avoir permis d'y présenter les recherches effectuées à Saint-Gilles du Gard et d'en donner la relation. Les fouilles ont été possibles grâce à l'autorisation et l'aide de M. BARRUOL, directeur des Antiquités historiques de Languedoc-Roussillon que je remercie également. Ces travaux sur les fours de potiers médiévaux de la région de l'Uzège et du Bas-Rhône (à Saint-Gilles du Gard, Bollène et Saint-Victor des Oules) sont menés dans le cadre des recherches du Laboratoire d'archéologie médiévale méditerranéenne d'Aix-en-Provence (URA n° 6 du Centre de recherches archéologiques du CNRS) pour l'obtention du doctorat de 3^{me} cycle dirigé par M^{me} G. DEMIANS d'ARCHIMBAUD à qui j'exprime
- (1) Voir l'étude la plus récente concernant cette façade : Whitney S. Stoddard, Voir l'étude la plus récente concernant cette façade : Whitney S. Stodart, *The façade of Saint-Gilles du Gard, its influence on French Sculpture*, Middletown, Connecticut, Wesleyan University Press, 1973.
- (2) Cf. Les recherches de l'association d'histoire et d'archéologie sur la topographie et la toponyme urbaine de Saint-Gilles du Gard au moyen-âge.
- (3) Les découvertes ont été faites en 1972 dans plusieurs terrains inscrits

Des travaux de terrassement, entaillant le bord nord des fossés longeant le rempart, ont fait apparaître des poches cendreuses renfermant de nombreux tessons de poteries grises. Plusieurs de ces poches ont été dégagées par les membres de l'association de juin 1972 à avril 1973 (4). Les fours 995 B, C et D ont été entièrement dégagés par leurs soins et ont permis la constitution d'une belle collection de poteries intactes. De même, le four 995 A a été dégagé faisant apparaître des structures d'un type différent (voir leur implantation fig. 2). Un cinquième four en retrait a été découvert par le creusement de tranchées à ordures ménagères (5).

Ces nombreuses traces de fours nous ayant laissé supposer l'existence d'autres vestiges dans ce terrain, une prospection magnétique a été entreprise en novembre 1972. Nous avons utilisé pour ce faire un magnétomètre à protons de type ELSEC Littlemore à sonde unique appartenant au Centre de recherches archéologiques médiévales de Caen (6). Malheureusement, les nombreux dépôts de tous genres jonchant une grande partie du terrain, il n'a pas été possible d'étendre les recherches à toute la surface. Cette expérience a été également fort perturbée par les masses métalliques enfouies en dépotoir. Une zone de 30 × 5 m d'orientation approximativement est-ouest a été prospectée avec une maille de déplacement de la sonde de 1 m. La zone a

au cadastre de 1955 comme suit : section C, parcelles 994, 995 et 998. Coordonnées LAMBERT : 115,500 × 769,260. Voir fig. 1.

Voir la relation de ces découvertes : R. JEOLAS, *Bulletin de l'association d'histoire et d'archéologie de Saint-Gilles*, n° 7, 1972, pp. 5 et 6. R. JEOLAS, *Trouvailles à Saint-Gilles*, *Archéologia*, n° 59, juin 1973, p. 80. L'implantation et le nivellement des découvertes ont été réalisées par M. P. Y. GENTY de la Direction des Antiquités historiques de Languedoc-Roussillon.

- (4) La structure de ces fours sera étudiée dans cet article grâce à la bienveillance de l'association. Le matériel, fort nombreux, conservé par l'association, n'est pas encore étudié et nous ne pourrions présenter ici qu'un aperçu des productions.
- (5) Ces fours ont été fouillés avec l'aide de membres de l'association locale que je remercie pour leur ardeur au travail. La mairie de Saint-Gilles a autorisé les recherches sur les terrains lui appartenant.
- (6) Je remercie MM. de BOUARD et DECAENS qui ont accepté de me confier le magnétomètre leur appartenant après m'avoir permis d'effectuer un stage de formation au Centre de recherches archéologiques médiévales de Caen en octobre 1972.

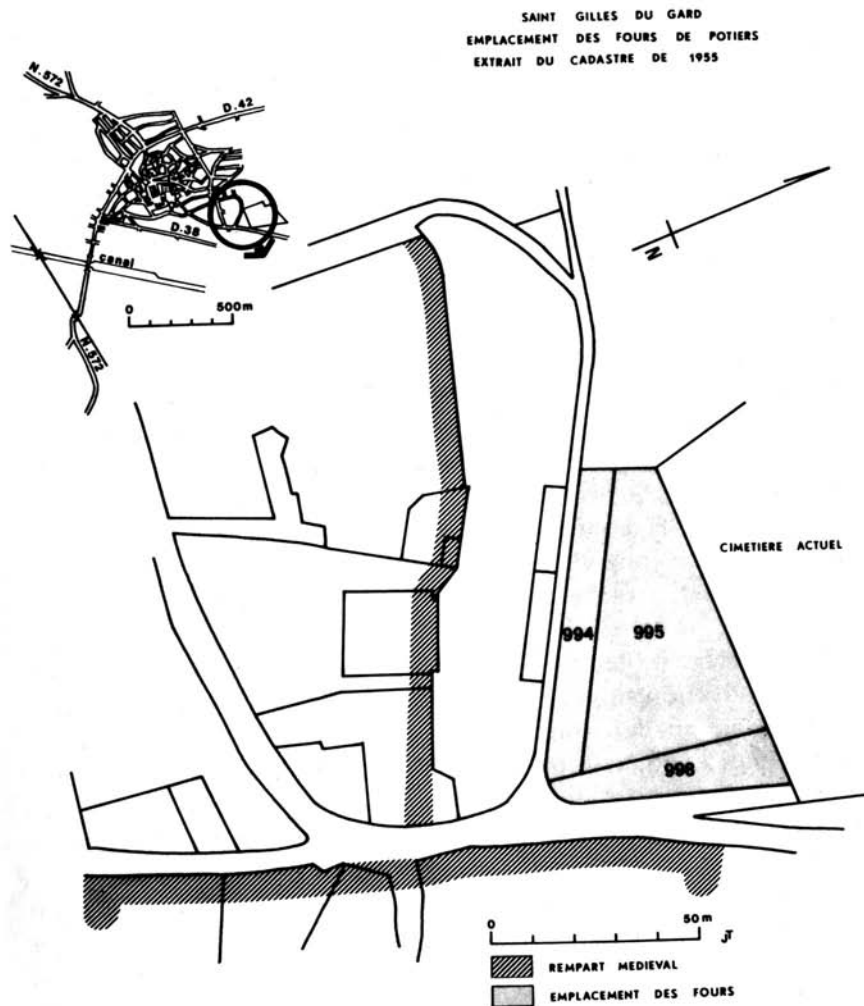


Figure 1 : Localisation sur le cadastre de 1955.

été implantée dans le seul espace laissé libre par les tranchées et dépôts qui annulaient la plus grande partie de la surface. L'impossibilité d'orienter correctement ce quadrillage a été compensée par une bonne orientation est-ouest de la sonde du magnétomètre. La sonde était déplacée à 60 cm au-dessus du sol.

Rappelons brièvement les principes de la prospection magnétique. Les matériaux géologiques sont magnétiques à des degrés différents. De plus, l'argile cuite est beaucoup plus magnétique que les autres matériaux. Par des mesures rapprochées de l'intensité du champ magnétique total à l'aide du magnétomètre, il est possible de détecter des différences de nature de matériaux enfouis dans le sol en réalisant des cartes magnétiques traduisant en courbes les intensités de champ relevées. Ces cartes permettent le repérage précis des vestiges archéologiques enfouis et surtout des fours de potiers. Après correction manuelle des variations diurnes du champ magnétique total, nous avons effectué la mise en carte en établissant des courbes isomagnétiques équidistantes de 20 unités (7). Cette carte, compte tenu des fortes perturbations, montre deux maximums du champs magnétique total se situant à proximité de la tranchée : ce sont les indices nommés E et F. L'indice E situé à l'ouest de la zone prospectée correspond au four 995 E révélé par la tranchée à ordures. L'indice F, à l'est, a fait l'objet d'un sondage restreint qui a permis d'atteindre le sol géologique à 30 cm de profondeur sous une faible couche de terre noire avec quelques tessons (sondage 6. Voir localisation fig. 2). A la surface du sol, une aire de feu très récente liée au dépotoir a donné en prospection magnétique le même indice qu'un four enseveli. Par l'action de la forte chaleur, l'argile constituant une partie du sol a été rubéfiée et, par conséquent, est devenue beaucoup plus magnétique que celle constituant le sol environnant.

Ces résultats, fort médiocres ici, sont dûs essentiellement à la grande perturbation apportée par les fosses à ordures et les dépôts métalliques. L'appareil utilisé ne peut être mis en cause car il a permis d'obtenir de très bons résultats depuis de nombreuses années en particulier sur les sites prospectés dernièrement dans la région (Saint-Victor des Oules près Uzès et Bollène).

(7) Voir fig. 3. Les nombres représentés sur cette carte sont exprimés dans une unité proche du gamma ou 100000° d'oersted. Le maximum de champ est représenté ici par les plus petits nombres.

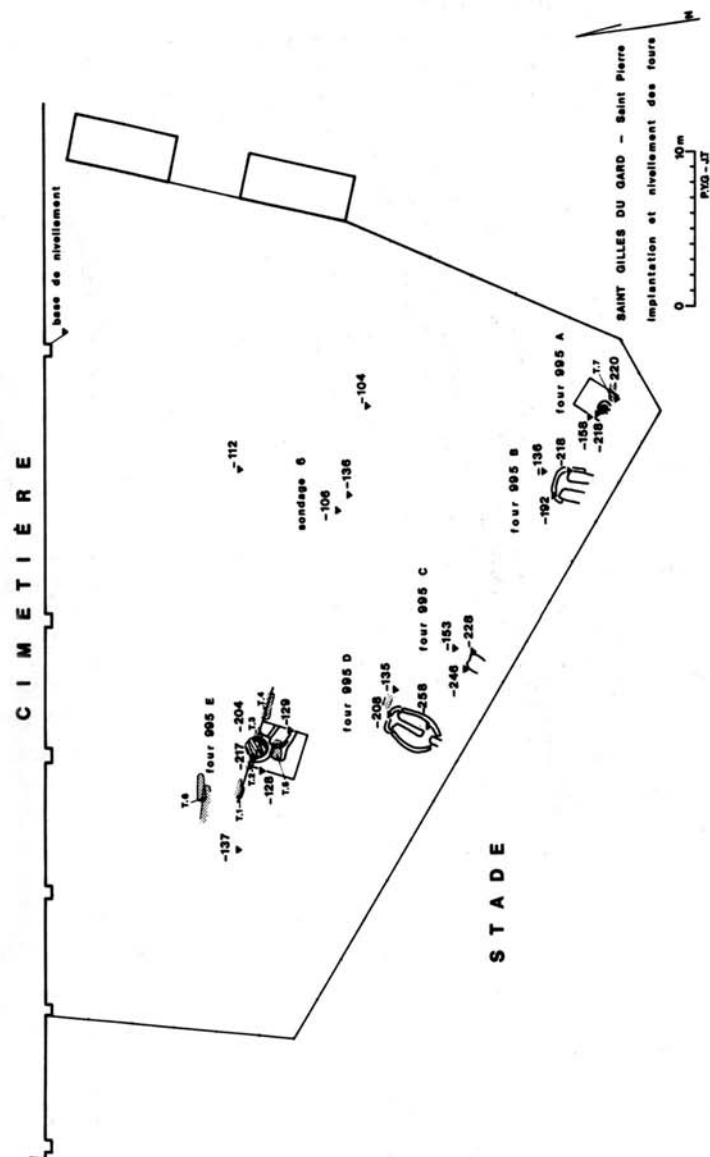


Figure 2 : Implantation et nivellement des fours.

Avant d'examiner les différents fours découverts, il faut noter l'existence de nombreuses sépultures postérieures à l'abandon des installations de potiers. La densité des sépultures révélées par la fouille du four 995 E et de ses abords montre que le cimetière s'est étendu antérieurement jusqu'au bord du fossé longeant les remparts. Les découvertes trop restreintes ne permettent pas d'en reconstituer l'organisation qui devait être à rangées. Dans la zone des fours et de leurs accès, les sépultures ont été installées dans la couche d'abandon constituée de terre noire très charbonneuse comportant de nombreux tessons. En dehors de cette zone, les fosses ont été creusées à une profondeur allant de 40 à 96 cm entaillant le sol géologique très dur constitué de galets roulés liés à l'argile rouge. Toutes les fosses étaient remplies d'une terre noire (humus de surface) mêlée de galets provenant de la couche géologique et de quelques tessons de poteries grises appartenant à la couche cultivée (les labours successifs ayant dispersé abondamment les tessons des dépotoirs de potiers).

Certaines fosses (T1 et T6) ont été recreusées postérieurement à des niveaux moindres montrant ainsi l'utilisation de cette zone pendant un laps de temps assez long (fig. 2 et 4). Le recreusement T1 b montre un changement d'orientation. Cette orientation varie sensiblement autour de l'axe est-ouest, la tête étant toujours placée à l'ouest. Tous ces corps sont enterrés dans des cercueils de bois dont on a retrouvé de nombreux clous et des fragments de bois permettant leur reconstitution. A l'aide des fibres de bois (sens et épaisseur) restées soudées sur les clous par l'oxyde de fer, il est possible de définir le sens et l'épaisseur des planches constituant le cercueil.

Il apparaît deux groupes de cercueils suivant le mode d'assemblage des planches de côté sur le fond :

- planche de côté posée de chant en dehors de la planche de fond : assemblage par clous horizontaux (cas des sépultures T1 a et b, 3, 4 et 6a).

- planche de côté posée de chant sur le bord de la planche de fond : assemblage par clous verticaux (cas des sépultures T2 et 6b).

Les planches sont d'une épaisseur moyenne de 12 mm. Toutes ces planches sont utilisées fibres en long sauf la sépulture T3 où la planche de fond est placée fibres en travers.

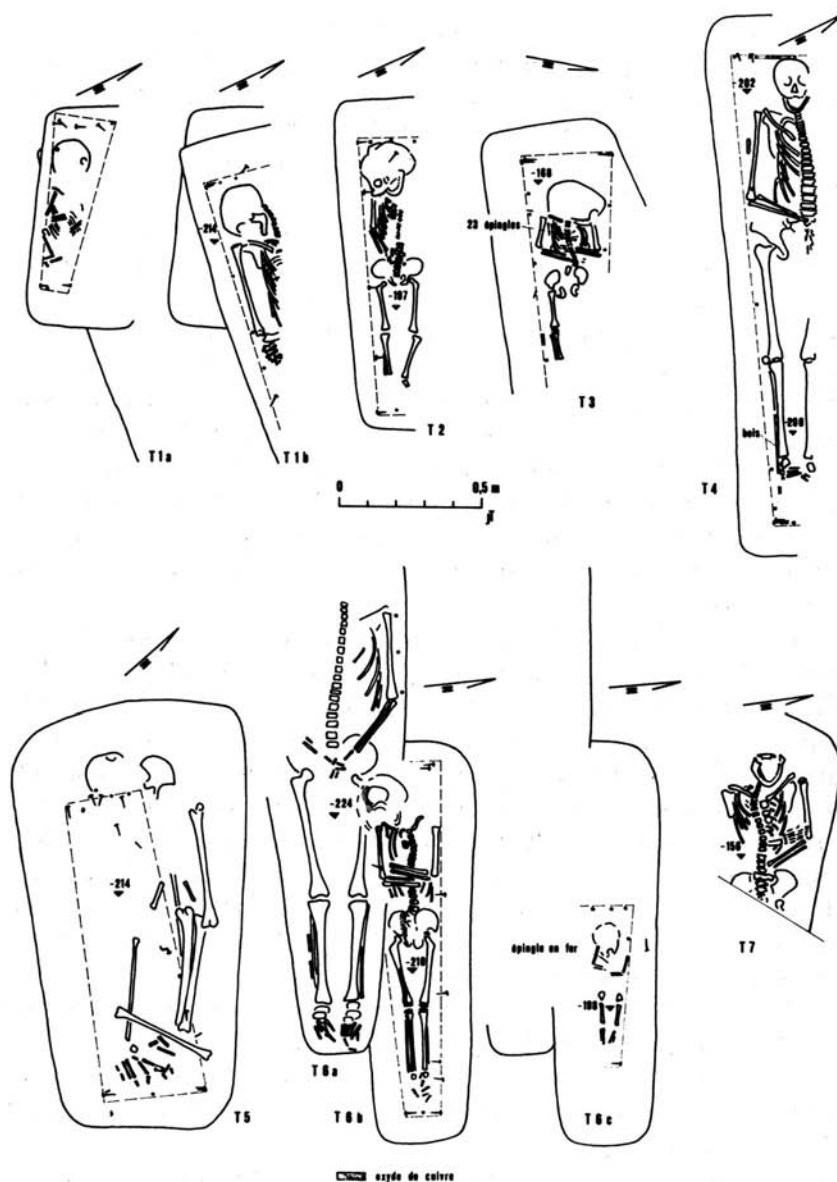


Figure 4 : Sépultures T1 à T7.

Le matériel recueilli (quelques épingles en laiton et en fer et un tessons à glaçure jaune) ne permet pas une datation sérieuse

de ce niveau de sépultures. Seule une analyse de type Carbone 14 sur les fragments de bois de cercueil prélevés pourra nous indiquer la période d'inhumation.

Inventaire des sépultures relevées :

— Sépulture T1 a : Squelette couché sur le côté gauche en position légèrement repliée. Tête tournée vers le nord. Bras repliés à la hauteur de l'abdomen. Orientation du corps : 124 degrés.

Cercueil (8) : longueur : 60 cm ; largeur à la tête : 20 cm ; largeur aux pieds : 10 cm. 11 clous en fer.

— Sépulture T1 b : squelette fortement dégradé par la tranchée. Tête tombée vers le sud. Avant-bras repliés à l'équerre de l'humérus. Main gauche repliée à l'est du coude droit. Orientation du corps : 98 degrés.

Cercueil : les dimensions ne peuvent être définies. 9 clous en fer.

— Sépulture T2 : squelette dont il manque le côté gauche (tranchée). Tête tombée vers le sud. Main droite posée sur le bassin. Orientation du corps : 112 degrés.

Cercueil : longueur : 96 cm. 10 clous en fer.

— Sépulture T3 : squelette dont il manque le côté inférieur gauche (tranchée). Tête affaissée vers le nord. Avant-bras repliés approximativement à l'équerre de l'humérus. Main droite posée sur la taille et main gauche sur l'abdomen. Orientation du corps : 78 degrés (fig. 17).

Matériel : 23 épingles de linceul disposées en avant et en arrière du corps à la hauteur de l'abdomen. Longueur comprise entre 22,5 et 24 mm pour un diamètre d'environ 0,6 mm. Elles sont réalisées en fil étiré de laiton étamé avec une tête constituée d'un fil enroulé. Le remplissage de la fosse comportait, outre les tessons de poteries grises habituels, un tesson de céramique à pâte jaune clair et glaçure jaune intérieure.

Cercueil : largeur de tête : 30 cm. 11 clous en fer. Planche

(8) Les dimensions sont estimées à partir de la position des clous déterminant approximativement l'emplacement des parois du cercueil. Ces dimensions donnent un ordre de grandeur car les clous ont bougé depuis l'inhumation.

de fond à fibres transversales, épaisseur moyenne 20 mm. Plaque de côté : épaisseur moyenne 18 mm.

— Sépulture T4 : squelette détruit sur sa moitié gauche par la tranchée. Tête restée dans l'axe. Les mâchoires présentent certaines alvéoles en partie refermées. Main droite sur le bassin. Orientation du corps : 110 degrés.

Cercueil : longueur : 1,64 m ; hauteur à la tête : 29 cm ; hauteur aux pieds : 11 cm. 14 clous en fer. Quelques fragments de bois conservés ont été recueillis.

— Sépulture T5 : ossements sans connexion.

Cercueil : dimensions approximatives : longueur : 1,06 m ; largeur de tête : 36 cm ; largeur aux pieds : 27 cm. Orientation : 120 degrés. 26 clous en fer.

— Sépulture T6 a : squelette détruit dans sa partie supérieure gauche par la tranchée. Les avant-bras se rejoignent sur le bassin. Orientation du corps : 92 degrés.

Cercueil : non définissable car trop peu de clous retrouvés.

— Sépulture T6 b : squelette complet ayant subi par endroit l'oxydation de plaques de cuivre (?) totalement disparues. La tête est renversée la face contre terre. Main droite reposant sur le corps au niveau de la taille et main gauche sur le bras droit. Orientation du corps : 94 degrés.

Cercueil : longueur : 1,24 m ; largeur aux pieds : 12 cm. 9 clous en fer.

— Sépulture T6 c : petit squelette dont les os longs sont conservés. Tête écrasée sur place. Avant-bras approximativement à l'équerre de l'humérus. Avant-bras gauche à l'est de l'avant-bras droit. Orientation du corps : 96 degrés.

Matériel : un fragment d'épingle de linceul en fer très oxydé de 21 mm de long et 1,5 mm de diamètre. Cette épingle se trouvait sur la partie droite de l'abdomen.

Cercueil : longueur : 56 cm. 6 clous en fer.

— Sépulture T7 : squelette dont les membres inférieurs n'ont pas été dégagés. Le crâne a été emporté par les engins de terrassement ainsi que le bras droit. Main droite posée sur le bras gauche. L'avant-bras gauche est posé en direction de la tête fémorale droite. La trace de bois de cercueil a été relevée. Aucun clou en fer n'a été recueilli. Orientation du corps : 96 degrés.

Four de bronzier 995 A : (Voir son implantation fig. 2, plan et coupe fig. 5, photographie d'ensemble fig. 18).

La fouille de la partie nord du four préservée des terrassements antérieurs a permis de relever la stratigraphie suivante facilitant l'interprétation des vestiges découverts. Cette stratigraphie, lue de bas en haut, montre la succession des couches archéologiques suivantes :

— couche 7 : sol géologique de galets liés à l'argile jaune (en surface, les galets sont liés à l'argile rouge) . (9)

— couche 6 : noyant totalement les structures basses du four : cendres grises très fines (présence de quelques charbons) ne comportant pour tout matériel qu'un fragment de coulée de bronze situé au-dessous du disque d'argile (10).

— couche 5 : cendres jaunes comportant de nombreuses pierres calcaires (certaines se sont enfoncées dans la couche inférieure), quelques fragments de tuiles rondes à pâte grise, un fragment d'aggloméré d'argile grise grossière mêlée de tessons et cailloux, quelques fragments de coulées de bronze et de nombreux fragments d'éléments de four en argile presque vitrifiée dont la surface très chauffée porte la trace de projections de métal en fusion. Certains de ces éléments sont percés de petits trous d'environ 18 à 25 mm de diamètre traversant

- (9) Les fours de potiers sont installés dans les costières du Gard constituées par la nappe alluviale villafranchienne avec en surface un paléosol rouge vif (en dessous la couleur est jaune assez vif). Ce type de sol est appelé localement « Taparas ».

Des bancs argileux de moins en moins sableux alternativement jaunes et gris existent dans les niveaux du Plaisancien relevés près du mas Briquet et près de Broussan au nord de Saint-Gilles. Ces niveaux sont actuellement exploités près de Pichegu (situé entre Briquet et Broussan) par « les Ciments Français ».

D'autres sédiments argileux existent sans les alluvions récentes post-wurmienne appelées « colmatage palustre » sur la carte géologique qui présentent des niveaux d'argiles grises avec quelques niveaux sableux lenticulaires et des tourbes. Il ne semble pas que ces derniers aient été employés par les potiers médiévaux. Ces renseignements géologiques sont extraits de la carte géologique « Arles - Cap Couronne ».

- (10) Voir fig. 5 : légende des matériaux :

disque d'argile : surface pointillée
pierres : contours simples
tuiles : contours avec cassures
brique : surface hachurée
coulées de bronze : taches noires.

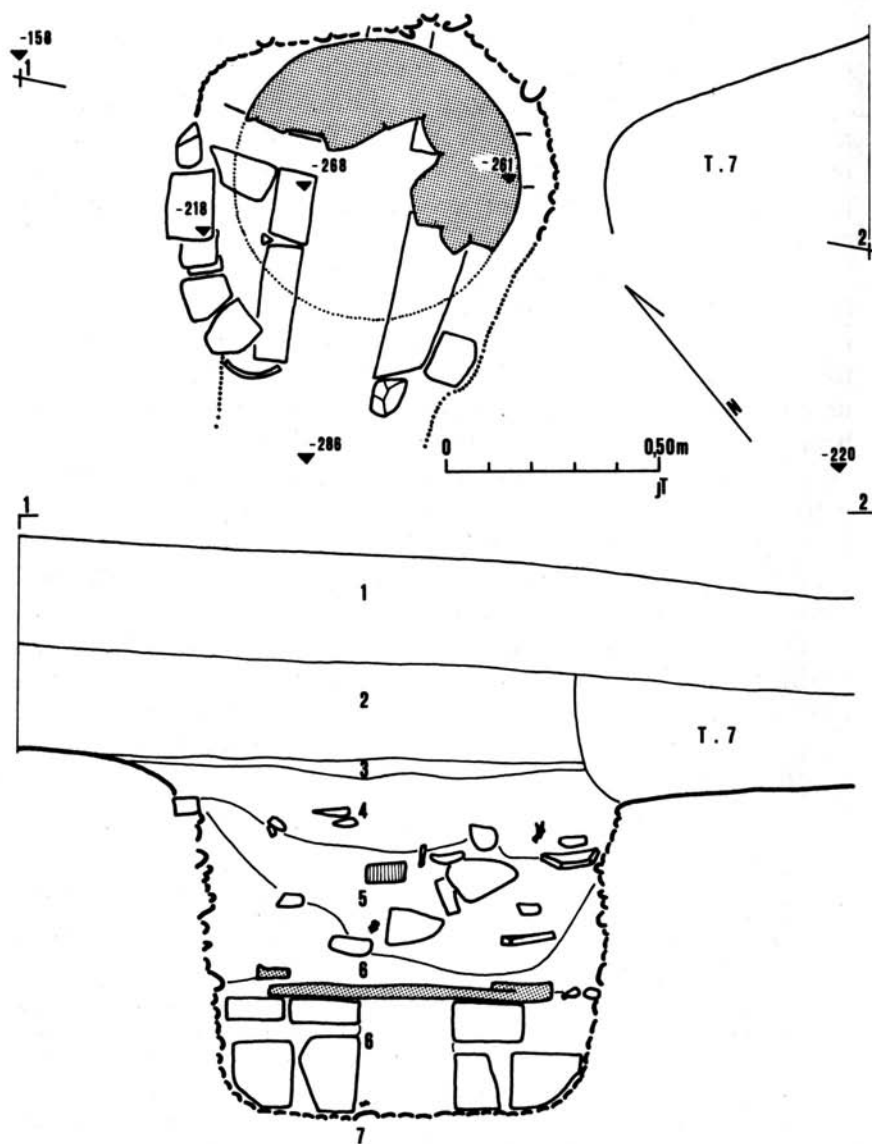


Figure 5 : Plan et coupe du four de bronzier 995 A.

totalément la paroi. Quelques fissures dans ces éléments de four ont laissé s'écouler du métal ; ce qui tendrait à prouver que ces

éléments faisaient partie d'une couche de creuset dans lequel on fondait le métal.

— couche 4 : couche jaune sensiblement identique à la précédente avec, par endroits, des lentilles de cendres compactes de couleur jaune identiques à la couche 3. Les éléments de construction y sont moins nombreux. Ce niveau marque l'abandon définitif du four.

— couche 3 : couche très fine de cendres jaunes très compactes ne comportant aucun matériel.

— couche 2 : humus noir ancien comportant de très nombreux tessons de poteries grises.

— couche 1 : couche cultivée.

Dans la partie est de la coupe : fosse de la sépulture T7 entaillant les niveaux supérieurs et une partie de la couche géologique.

Cette stratigraphie montre que le four a été installé dans une fosse cylindrique creusée dans le sol géologique. Cette excavation à fond plat, d'une profondeur de 1,30 m pour un diamètre moyen de 0,90 m, débouchait au sud sur une tranchée d'accès qui a totalement disparu lors des terrassements. Sur le fond, ont été bâtis quatre massifs en pierre de taille de réemploi liées à l'argile laissant dans leur intervalle un espace cruciforme dont une des branches débouche dans la tranchée d'accès. L'aboutissant de cette branche a été terminé à gauche par une tuile ronde posée verticalement et à droite par une pierre verticale. Sur ces massifs d'une hauteur de 27 cm a été posé un disque d'argile noircie (cuisson réductrice) de 66 cm de diamètre surmonté d'une collerette formant bordure. Les conduits à plan cruciforme débouchent sur les bords du disque où le feu était établi. Ceci permet un tirage régulier d'air réchauffé par la surface inférieure de l'aire de feu (11), et l'écoulement des cendres vers le bas. L'espace inférieur sert donc de cendrier et de ventilation du feu. Celui-ci, installé sur le disque, se développe

(11) Le passage de l'air entraîne un refroidissement de la plaque et des cuissons successives peu élevées de l'argile la constituant. C'est peut-être ce phénomène qui a fait échouer les expériences de datation archéomagnétique effectuées sur ce four 995 A par M. le Professeur E. THELLIER. Voir plus loin le rapport archéomagnétique.

dans tout l'espace défini par la fosse cylindrique dont la partie sud-ouest est chemisée à l'aide de pierres calcaires liées à l'argile (cette surface devait être enduite car aucune projection de métal n'a été relevée sur les parois). Les parties hautes de ce four sont totalement détruites et leurs vestiges ne permettent pas, actuellement, une reconstitution sérieuse. Toutefois il faut noter que les nombreux fragments d'argile fortement cuite portant des traces de projections de métal fondu se développent suivant une surface sphérique. C'est peut-être la preuve du voûtement du four. Les petits trous constatés sur plusieurs fragments (voir la description de la stratigraphie : couche 5) servant alors d'évents pour les gaz brûlés. Le métal devait être fondu dans un creuset réalisé en argile réfractaire dont nous avons retrouvé quelques fragments.

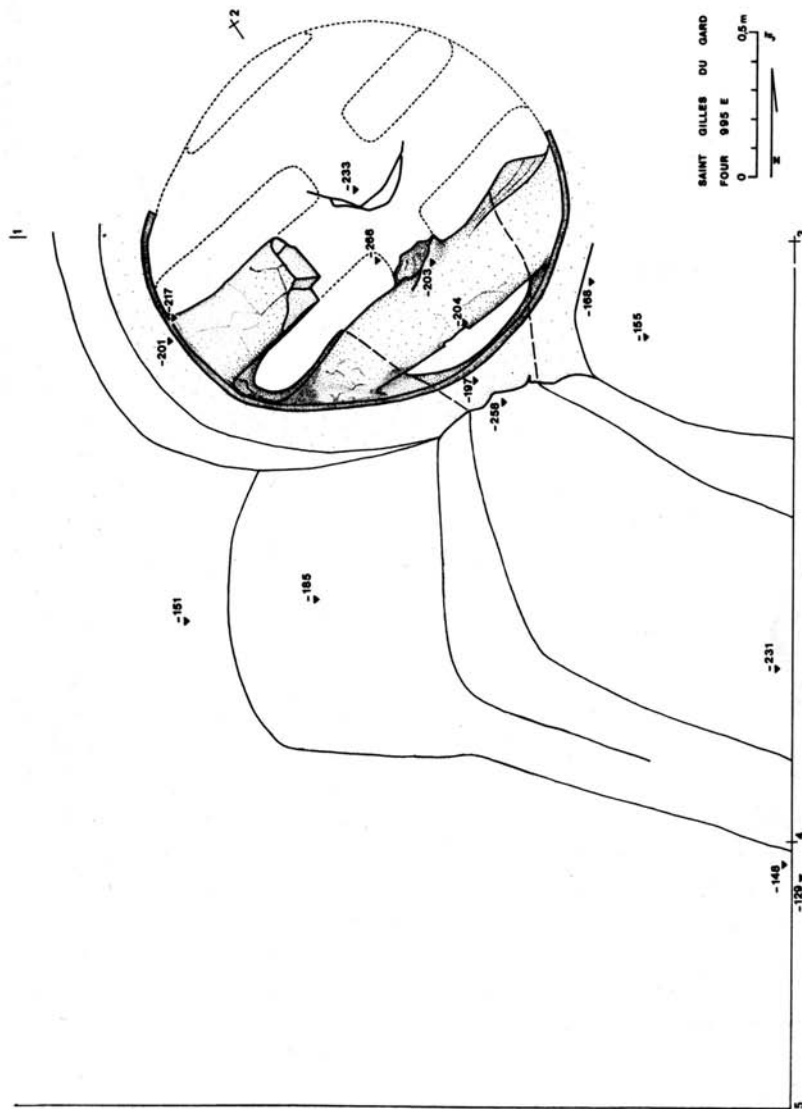
L'étude de ce four pourrait avancer si tous les fragments d'argile très cuite appartenant au four étaient rassemblés et reconstitués : tâche qui est très difficile à réaliser vu l'effritement de ces structures. Enfin, une analyse physico-chimique des coulées de bronze donnerait de précieux renseignements sur la métallurgie du bronze à Saint-Gilles. Des échantillons de charbons de bois recueillis dans les couches de cendres ont permis de déterminer les essences utilisées pour la chauffe de ce four : il s'agit de genévrier et de saule (12). Il faut remarquer à ce sujet que les potiers ont utilisé des broussailles de la costière auxquelles ils ont ajouté du saule poussant essentiellement dans la plaine. On peut supposer qu'ils utilisaient alors les branches coupées lors de l'émondage de ces arbres. Ce n'est qu'une hypothèse qui gagnerait à être étayée par des recherches scripturaires.



Four de potier 995 E : (Voir son implantation fig 2 et plan fig. 6).

La fouille stratigraphique de ce four et de sa tranchée

(12) L'analyse des essences a été effectuée par le Centre technique du bois sous la référence 748/65. Pour ces recherches, nous avons reçu l'aide du Laboratoire d'archéologie médiévale méditerranéenne d'Aix-en-Provence.



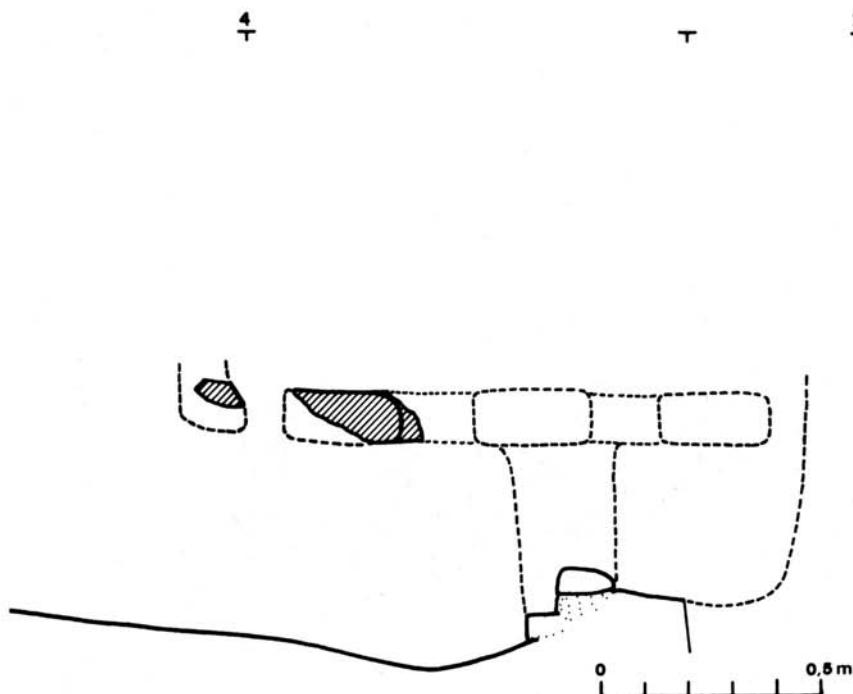


Figure 7 : Four 995 E : coupe axiale 4.2 partielle.

d'accès a permis de constater une stratigraphie classique de même aspect que celle décrite pour le four 995 A. La succession des couches a été relevée sur plusieurs coupes de terrain et en particulier sur la coupe 3.5 (fig. 8) qui montre de bas en haut les couches suivantes :

- couche 7 : sol géologique de galets liés à l'argile jaune.
- couches 6 : non représentées sur la coupe mais relevées dans la tranchée d'accès et le foyer du four : cendres noires surmontées de cendres grises puis de cendres jaunes comportant quelques tessons et quelques charbons de bois.
- couches 5 : deux couches noires de cendres avec beaucoup de charbons et de poteries séparées par une couche de terre jaune rouge avec galets, argile et quelques tessons. Ces différentes couches d'exploitation du four ont un fort pendage vers l'entrée du four.
- couche 4 : cendres jaunes comportant quelques tessons.

— couche 3 : couche noire de dépotoir de potier comportant de nombreux tessons de poteries plus ou moins épaisses et charbons de bois. Couche constituée après abandon du four.

— couche 2 : fosse de réduction d'une sépulture postérieure à l'abandon du four.

— couche 1 : couche cultivée comportant à la base de nombreuses tuiles rondes.

La coupe 3.5 est légèrement oblique par rapport à la section de la tranchée d'accès au four. Cette rampe d'accès à fond plat a une largeur moyenne de 80 cm et aboutit à une excavation, grossièrement cylindrique de 1,30 m de profondeur pour un diamètre de 1,70 m, où le four a été installé. Cette fosse taillée dans le sol géologique compact de galets liés à l'argile rouge a été enduite d'une couche d'argile jaune grossière de 15cm d'épaisseur recouverte d'argile fine ayant subi la cuisson sur environ 2 cm d'épaisseur (fig. 22). La porte d'alimentation du foyer large de 40 cm environ pour une hauteur de 50 cm a été ménagée au sud-est dans cette chemise cylindrique (fig. 21). La base de ce volume a donc servi de foyer.

Prenant appui sur ce volume cylindrique, plusieurs arceaux, dont un et demi ont été préservés par les terrassements, étaient

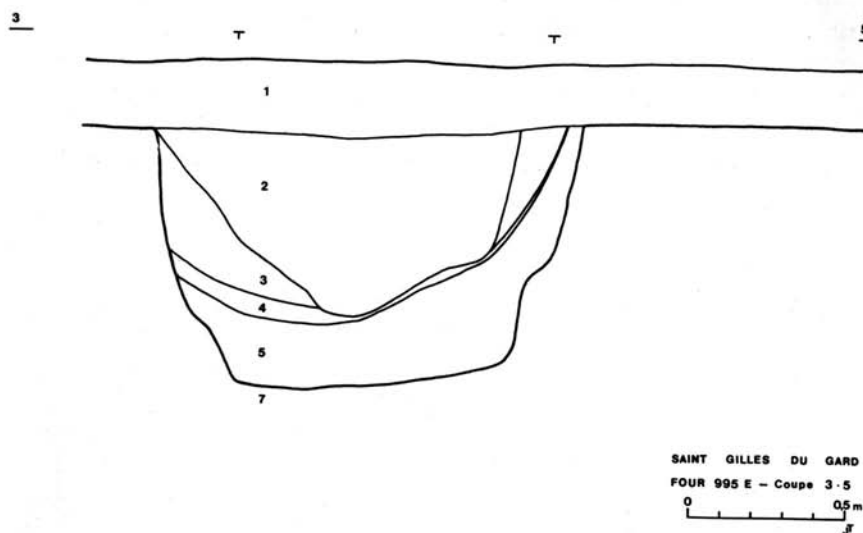


Figure 8 : Four 995 E : coupe 3.5 sur la tranchée d'accès au foyer.

placés au-dessus du foyer à environ 40 cm de hauteur par rapport au fond (fig. 7, 19 et 20).

Ces arceaux, reposant sur des piles latérales, sont réalisés à l'aide de blocs d'une section de 10 par 25 cm sans doute préfabriqués avec de l'argile très grossière séchée. Ils sont reliés entre eux en leur milieu par un pont qui empêche un éventuel déplacement latéral. L'arceau du milieu est soutenu par un pilier central composé de blocs d'argile et de pierres. Cette structure assez plate au sommet et formant une sorte de « H » à trois branches devait servir de sole. Un mortier d'argile mêlée de petits galets (voir fig. 19 : côté gauche du premier arceau) placé sur les parties latérales en pente des arceaux rend ceux-ci pratiquement horizontaux. Cet aménagement confirme très certainement l'inexistence de toute autre structure servant de sole et reposant sur les supports que seraient les arceaux (13).

Les structures supérieures de ce four ont disparu jusqu'au niveau de la sole. Les couches de remplissage du four n'ont pas apporté d'indice pour définir ces parties hautes. Le fait que la paroi cylindrique du four soit très peu épaisse (environ 2 cm) semble indiquer que le four ne devait pas être recouvert d'un voûtement permanent. La voûte de la salle de cuisson, devant subir de nombreux écarts de température par une alternance de chauffages et de refroidissements doit être assez épaisse et reposer sur une structure de base assez épaisse. Il semble donc que le voûtement devait être léger sur ce four donc être sujet à des déformations importantes. Ces considérations nous portent à croire que cette voûte devait être reconstruite à chaque utilisation du four. La charge étant installée en pyramide bien stable

(13) On peut en effet imaginer que ces arceaux étaient les supports d'une surface horizontale, percée de trous, réalisée à l'aide de plaques d'argile cuite. Cette sole complexe n'a sans doute pas existé dans ce four étant donné qu'aucune trace de scellement n'a été relevée dans le mortier pendant la fouille. Ce type de sole existe sur d'autres sites. Nous mentionnerons ici la fouille de fours de potiers que nous avons effectuée en 1973 sur le moyen Euphrate à Meskeneh/Bâlis en Syrie. Ces fours de période abbasside montrent à la surface de la sole des arrachements de plaques horizontales ou briques plates. Certaines de ces plaques étaient encore en place réduisant à de très petites fentes l'espace compris entre les arceaux servant à la propagation de la chaleur et à l'échappement des gaz brûlés vers le sommet du four. Ces surfaces permettent une meilleure stabilité de la charge de poteries.

sur la sole, le voûtement devait être réalisé de la même manière que les charbonnières. Sur une couche de paille ou de broussailles fines posées sur les poteries séchées devaient être placées différentes couches d'argiles de qualités variables recouvertes de terre. Le début de la chauffe dans le foyer permettait la com-



bustion de cette paille entraînant une première cuisson de la voûte. La montée très lente de la chaleur nécessitée pour le ressuage des poteries entraînait une cuisson progressive des couches d'argile formant la voûte et assurait la stabilité de cette masse de maçonnerie. Cette voûte devait être détruite pour défourner la production lorsque les poteries étaient cuites.

L'étude de ces poteries pourra être entreprise lorsque les très nombreux tessons recueillis en stratigraphie auront été remontés et auront fait l'objet de comptages permettant la définition d'une typologie statistique.



Four de potier 995 C : (Voir son implantation fig. 2 et plan fig. 9) (14).

Ce four en bordure des terrassements a subi de si importants dégâts qu'il ne nous apporte que très peu de renseignements. Il a été dégagé par l'association d'histoire et d'archéologie de Saint-Gilles.

Ne subsistent du four que la trace de son foyer grossièrement carré et une faible partie de sa paroi de fond. Celle-ci (fig. 23) présente un intérêt par l'utilisation de tuiles rondes de bout disposées en arêtes de poisson. Ce sont ces mêmes tuiles à pâte grise qui se trouvent employées dans les deux fours de potiers 995 B et D.



(14) Légende des matériaux pour les plans des fours 995 B, C et D :
pierre : contour simple
galet : surface hachurée
agglomérée d'argile : surface pointillée régulièrement
tuile : surface noire.

Four de potier 995 B : (Voir son implantation fig. 2 et plan fig. 10). (14)

Ce four, détruit, lui aussi, par les terrassements sur plus de la moitié, ne présente plus qu'une partie de son élévation arrière fort dégradée par le temps. Son dégagement a été effectué par l'association locale déjà mentionnée. Nous n'en étudierons donc ici que les structures les mieux sauvegardées. L'étude plus poussée sera effectuée sur le four 995 D beaucoup mieux conservé permettant ainsi une reconstitution assez complète.

A partir d'une excavation du sol géologique de galets liés à l'argile, deux couloirs sont aménagés de part et d'autre d'un espace central allongé servant de base à la sole. Les couloirs sont bordés à l'extérieur par les parois latérales du four dont il reste

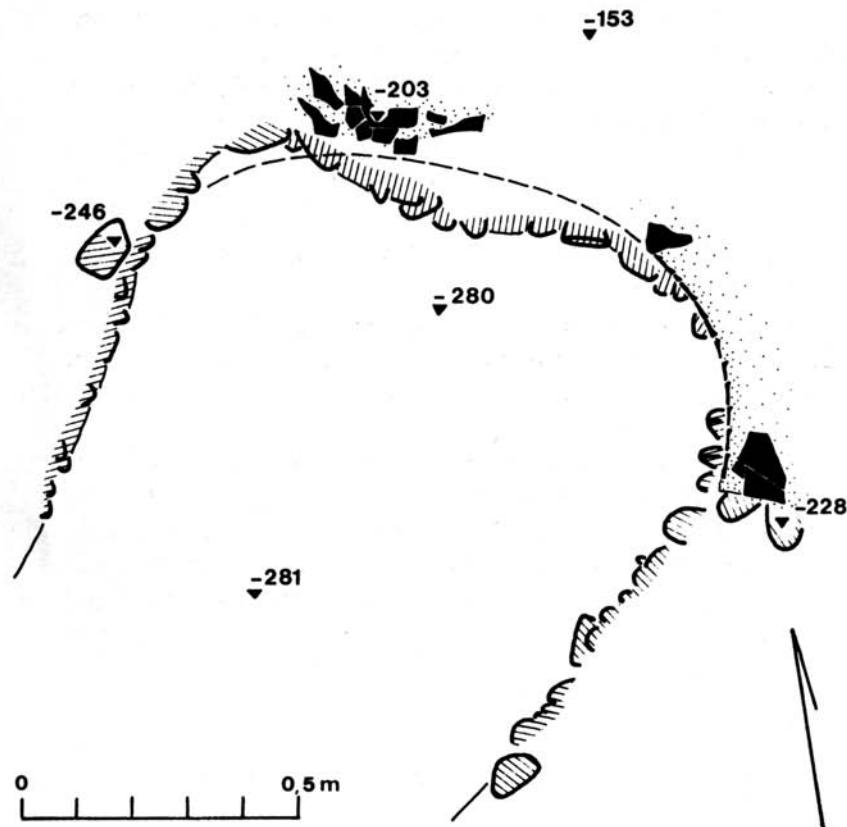


Figure 9 : Plan du four 995 C.



Figure 10 : Plan du four 995 B.

de faibles vestiges sur le côté est. Cette paroi latérale est constituée de différents matériaux ne semblant pas construits régulièrement. Les pierres, galets, tuiles et agglomérés d'argile grossière y sont liés avec une argile abondante. Les agglomérés employés dans cette construction semblent des éléments préfabriqués avant l'édification du four et, pour cela, peut-être pré-cuits à faible température. L'analyse archéomagnétique (15) qui

(15) Voir le rapport archéomagnétique de M. le Professeur E. THELLIER à la fin de cette étude.

aurait pu nous être utile pour déterminer cette précuisson n'est pas positive car il apparaît que ces éléments ont subi un déplacement assez important après l'abandon du four (au cours des terrassements sans doute).

L'arrière du four est constitué également par un mur aussi hétéroclite construit sur le sol géologique non aménagé (fig. 24). De plus, ce mur de fond est situé en retrait par rapport à l'excavation du four constituant ainsi une sorte de marche à l'arrière des couloirs prolongeant le foyer. Cette différence de niveau a sans doute plusieurs raisons d'exister. En effet, le niveau du sol ne cesse de monter au fur et à mesure que l'on avance vers l'arrière du four facilitant ainsi la progression des gaz brûlés. Il faut sans doute voir dans cette sorte de marche, un espace assez grand à l'arrière du four permettant l'édification du mur à l'extérieur du four. Cet espace permet donc une position variable du mur de fond, position en relation avec la charge plus ou moins volumineuse de poteries installées sur la sole du four.



Four de potier 995 D : (Voir son implantation fig. 2 et plan fig. 11). (14)

Le dégagement des structures de ce four a été effectué par l'association locale. Nous n'envisagerons ici que l'étude des vestiges du four tels qu'ils nous sont parvenus. Cette étude amènera la comparaison de ces vestiges avec les fours dégagés à Bollène, Saint-Blaise de Bauzon, et permettra de proposer une restitution de l'architecture de ce type de four (16).

Il faut noter tout d'abord que les travaux de terrassements ont fait disparaître le dispositif d'accès au foyer de ce four ainsi que son entrée qui se trouvait au sud-ouest.

Le sol géologique de galets liés à l'argile compacte (9) a été

(16) Des recherches effectuées sur des fours de potiers médiévaux à l'est de l'ancien Saint Blaise de Bauzon à Bollène (Vaucluse) ont permis de dégager plusieurs structures comparables à celles de Saint-Gilles. Voir à ce sujet la publication de l'un de ces fours : J. THIRIOT, « Les fours de potiers médiévaux de Bollène (Vaucluse). Le four 187 D de Saint Blaise de Bauzon », *Archéologie médiévale*, Tome V, 1975.

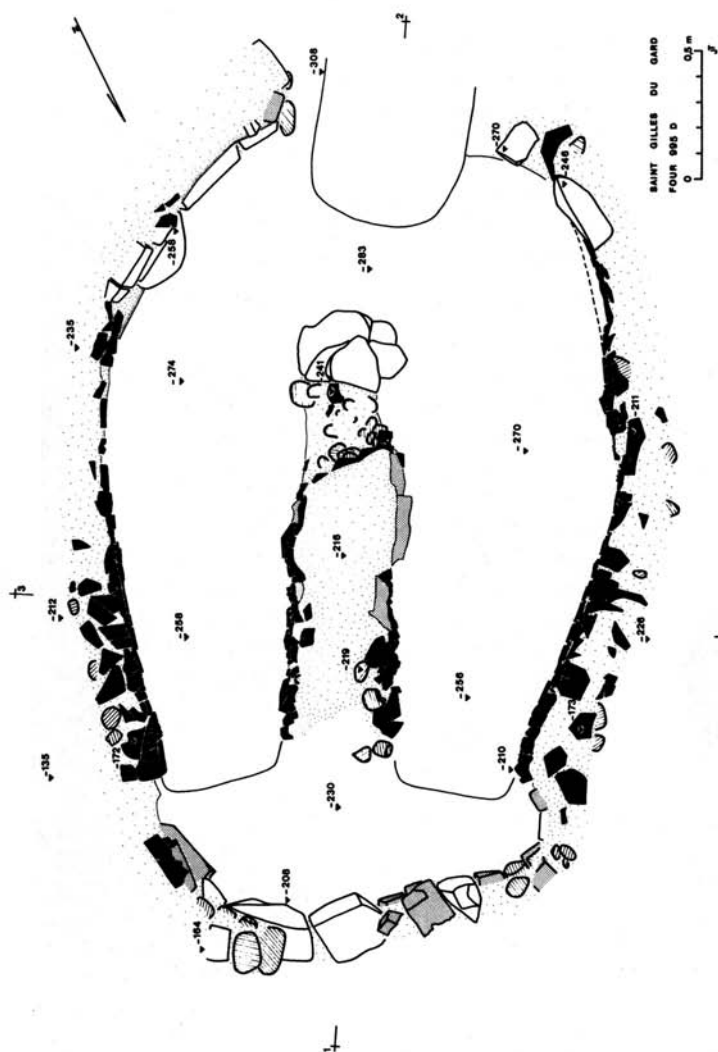


Figure 11 : Plan du four 995 D.

entaillé afin de présenter une meilleure assise au four. Cette entaille d'axe nord-est sud-ouest a la forme d'un fer à cheval dont les branches sont orientées au nord (fig. 11). L'excavation est en pente douce vers le sud où se trouvent le foyer et sa tranchée d'accès (fig. 12). L'espace central est préservé et constitue la base de la sole (fig. 13).

Les parois latérales du four ont été construites sur les bords de cette fouille. De tracé concave, elles ont été réalisées avec des fragments de tuiles rondes à pâte grise liées dans un abondant mortier d'argile (fig. 25 et 26). Ces tuiles sont utilisées en règle générale dans le sens de la longueur, quelquefois elles sont placées perpendiculairement au mur (fig. 13 : c'est le cas des tuiles représentées horizontalement en coupe alors que les autres présentent une section bombée). Ces murs sont d'une longueur approximative de 2,60 m pour une largeur d'environ 25 cm et sont conservés sur environ 80 cm de haut. Leur section verticale présente un renforcement au bas dû à l'usure causée par les chauffages successives et également l'enlèvement des cendres dans les couloirs latéraux (fig. 13). Cette élévation ne présente malheureusement aucune trace de départ de voûte dans les parties supérieures. Ces deux murs sont constitués de façon un peu différentes dans leurs parties sud. Leur base est réalisée avec de grosses pierres calcaires maçonnées à l'argile (fig. 27 : la paroi est présente également un revêtement d'argile afin d'assurer la protection des parois). Cette construction différente correspond à l'emplacement du foyer du four. C'est d'ailleurs cette position du foyer qui entraîné un aménagement de même type à l'extrémité sud de la sole. La fouille a permis de dégager un ensemble de pierres calcaires liées à l'argile et renforcées par quelques fragments de tuiles formant une sorte de pile fort dégradée par le temps. C'est cette maçonnerie qui protégeait des flammes trop vives le reste de la sole aménagée sur le sol géologique à l'aide de fragments de tuiles et d'agglomérés liés à l'argile comportant de nombreux tessons de poteries grises. A la hauteur du pilier, barrant les couloirs latéraux, ont été découverts plusieurs agglomérés d'argile posés sur le sol et ayant sans doute servi à retenir une partie des cendres. Ces agglomérés, ayant été changés de place au cours des dégagements effectués par l'association locale, n'ont pas été relevés en position.

Les parties arrière du four présentent un caractère très par-

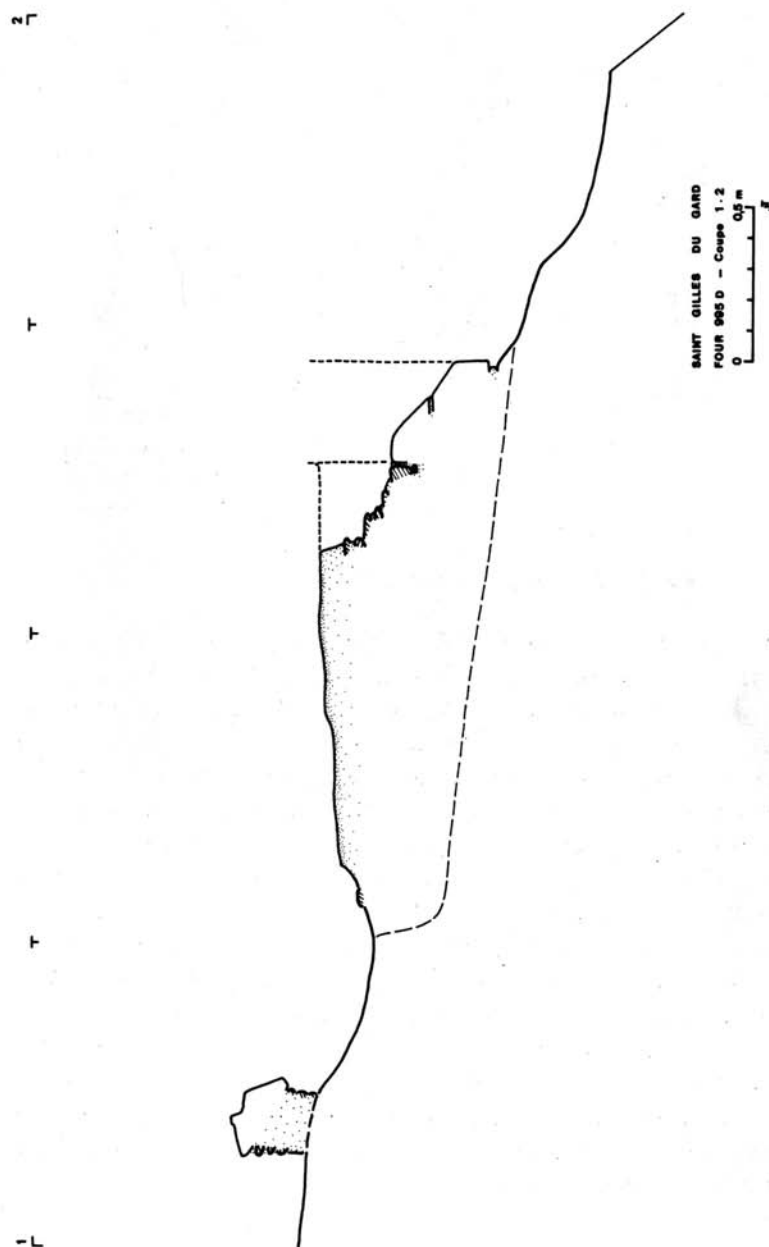


Figure 12 : Four 995 D : coupe axiale 1.2.

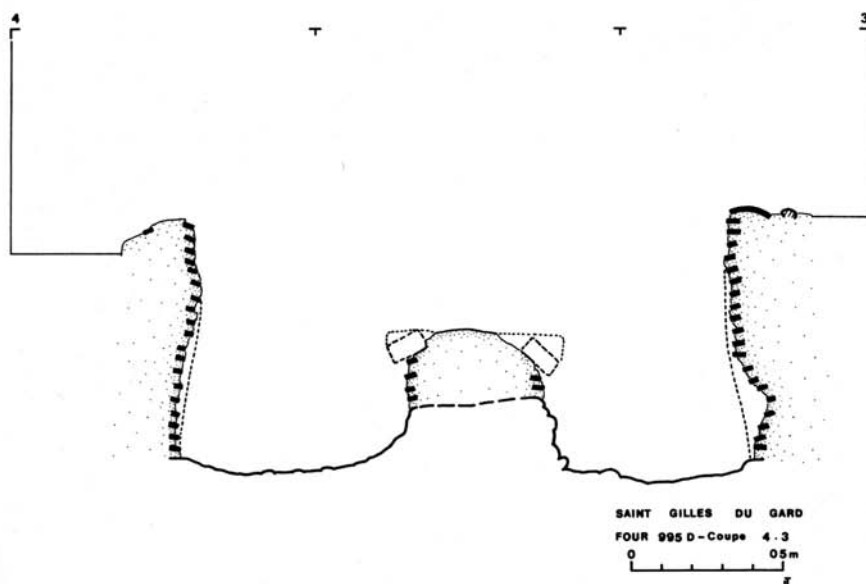


Figure 13 : Four 995 D : coupe transversale 4.3.

ticulier qui nous permettra de rapprocher ce type de four de celui découvert à Bollène, Saint-Blaise de Bauzon. Au nord des extrémités des murs latéraux, une murette de très mauvaise qualité se développe sous la forme d'un « U » très plat dont les branches rejoignent les murs latéraux. Elle prend assise sur le sol géologique non excavé, c'est-à-dire que sa base est en surplomb par rapport aux fonds des couloirs longeant la sole (fig. 12) mais correspond approximativement à la surface de la sole. Cette construction est réalisée à l'aide de matériaux très divers : pierres calcaires, galets, tuiles et agglomérés d'argile grossière. Ces différents matériaux sont assemblés sans ordre avec une argile très grossière se désagrégeant facilement. Le contraste entre les murs latéraux du four et le mur septentrional montre que celui-ci a un caractère provisoire. Il s'agit là d'une obturation faite sans grand soin car elle est destinée à fermer le fond du four à l'occasion d'une chauffe et qu'elle sera détruite lorsque les poteries seront cuites.

..

Cette dernière constatation nous permet de comparer ce four avec le four 187 D de Saint-Blaise de Bauzon (16) qui présente sensiblement la même disposition. De même structure générale mais réalisé entièrement en pierres cacaïres liées à l'argile, celui-ci a conservé presque intégralement sa voûte sur le foyer (fig. 28). D'autre part, les portes d'accès au foyer et à la sole sont encore visibles, la porte du foyer ayant conservé son linteau en bâtière. L'existence de telles portes ainsi que la découverte sur un four voisin (four 187 C de Saint-Blaise de Bauzon) d'un fragment de voûte en encorbellement sur la partie arrière du four montre bien que le voûtement du four était permanent et très certainement réalisé en berceau brisé longitudinal.

A Saint-Gilles du Gard, la majeure partie du four conservé est bâtie en tuiles rondes à pâte grise. Il faut donc imaginer l'existence possible d'un voûtement longitudinal sur l'ensemble du four à l'aide de tuiles. Le voûtement sur le foyer est sans doute réalisé en cul-de-four légèrement bombé (fig. 14). Cette

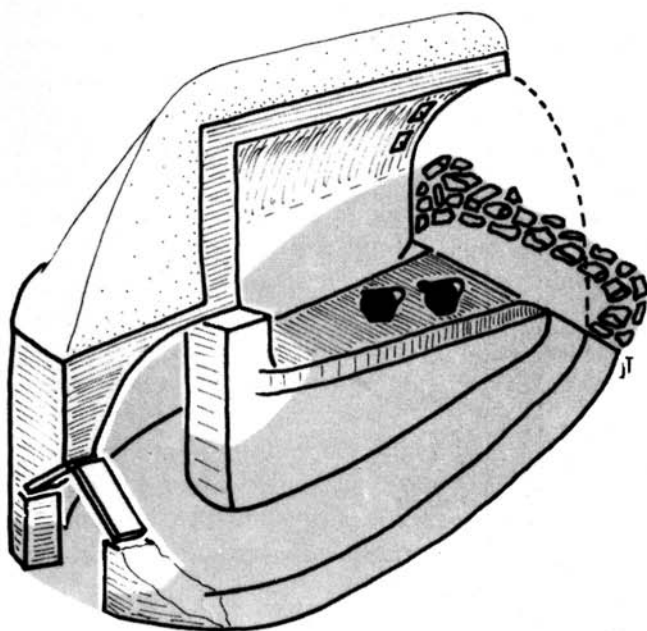


Figure 14 : Essai de reconstitution du four 99 5D (en grisé, parties conservées).

voûte sur le foyer devait prendre appui sur la pile construite en pierres calcaires à l'avant de la sole. Ce pilier permettait donc de stabiliser les parties hautes du four tout en protégeant des coups de flammes les poteries empilées sur la sole.

Le foyer devait s'ouvrir sur l'extérieur par une porte assez restreinte dont la couverture peut être imaginée en bâtière ou en plein cintre (aucun élément n'ayant été retrouvé, on ne peut être plus précis. L'essai de reconstitution ne donne ici qu'une idée de l'architecture primitive de ce four). Enfin, l'accès arrière à la sole devait être obturé à chaque cuisson à l'aide de matériaux divers (pierres, galets, tuiles, agglomérés d'argile de récupération) liés à l'argile grossière.



Après avoir tenté de définir les différents fours découverts près du cimetière actuel de Saint-Gilles, il est bon de remarquer la position assez inhabituelle de ces installations de potiers. Il a été dit en effet, au début de cette étude, que les fours ont été dégagés au lieu-dit « Saint-Pierre » (fig. 1), c'est-à-dire au plus haut de la cité médiévale de Saint-Gilles. Leur position hors des remparts semble logique (mais n'explique pas le perchement) afin d'éviter tout risque d'incendie et sans doute également tout risque de « nuisance » par les fumées. Leur perchement sur la costière semble moins logique si l'on considère les besoins en eau, traditionnellement admis et sans doute à nuancer, de telles installations de potiers. Dans l'état actuel du terrain, il ne semble pas exister de sources à proximité. On peut imaginer toutefois l'existence de puits intra-muros ou de sources méconnues existant sur la costière au nord de Saint-Gilles pour alimenter les ateliers de potiers.

Quand à la matière première de cet artisanat, elle ne peut provenir que de gisements d'argiles assez éloignés de Saint-Gilles. En effet, les seuls niveaux ayant pu fournir de l'argile se situent à plusieurs kilomètres au nord nord-est de Saint-Gilles près des mas Briquet et de Broussan (9). Il semble assez peu probable que les argiles des alluvions récentes de la plaine aient été utilisées. Seule une analyse ultérieure pourra nous renseigner à ce sujet.

Ces quelques considérations liées aux besoins des potiers nous font apparaître ici quelques problèmes de situation, non résolus, des installations. L'alimentation en bois des fours, examinée au sujet du four de bronzier 995 A, semble à priori valable pour tous les fours de Saint-Gilles. De nouvelles recherches à Saint-Gilles comme dans d'autres sites nous amèneront sans doute à définir quelques règles d'implantation.

..

Tous ces fours de potiers découverts à Saint-Gilles et que nous avons tenté de définir à partir des vestiges dégagés ont produit des poteries grises médiévales à usage domestique. Ces céramiques sont cuites en atmosphère réductrice (17). Les milliers de tessons recueillis en fouille n'ont pas encore fait l'objet d'étude car la reconstitution s'avère très longue. Nous présenterons ici plusieurs poteries provenant des dégagements exécutés par l'association locale d'histoire et d'archéologie (18). Cela nous permettra de donner une idée des productions de Saint-Gilles ; idée fort incomplète car ces poteries entières ne représentent qu'une faible partie des productions. A côté des poteries assez fines, nous avons remarqué de nombreuses poteries très grossières d'aspect très primitif (aussi bien dans la forme que dans l'épaisseur des parois et la structure de la pâte).

Dans les productions de bonne qualité nous remarquons que les poteries à bec pincé de faible ampleur sont en grand nombre par rapport à celles possédant un bec ponté (19). Ces poteries du genre « pégau » sont de plusieurs tailles (fig. 15 et 16). Leur panse, sans raies de tournage torp apparentes, est très

(17) La présente étude ne traitera pas du mode de cuisson de ces poteries. Des expériences sur maquette seront nécessaire pour reconstituer la marche du four qui sera exposée ultérieurement.

(18) Quelques-unes de ces poteries ont fait l'objet d'une présentation sommaire dans *Archéologia*, n° 59, juin 1973, p. 80.

(19) Un comptage très rapide sur les milliers de tessons recueillis a permis de dénombrer 40 fragments de becs pincés pour 15 fragments de becs pontés (dont 6 montés sur une lèvre à gorge (fig. 15.1 et 30, n° 3). Ces chiffres n'ont qu'une valeur indicative car le matériel n'a pas encore fait l'objet d'une étude systématique.

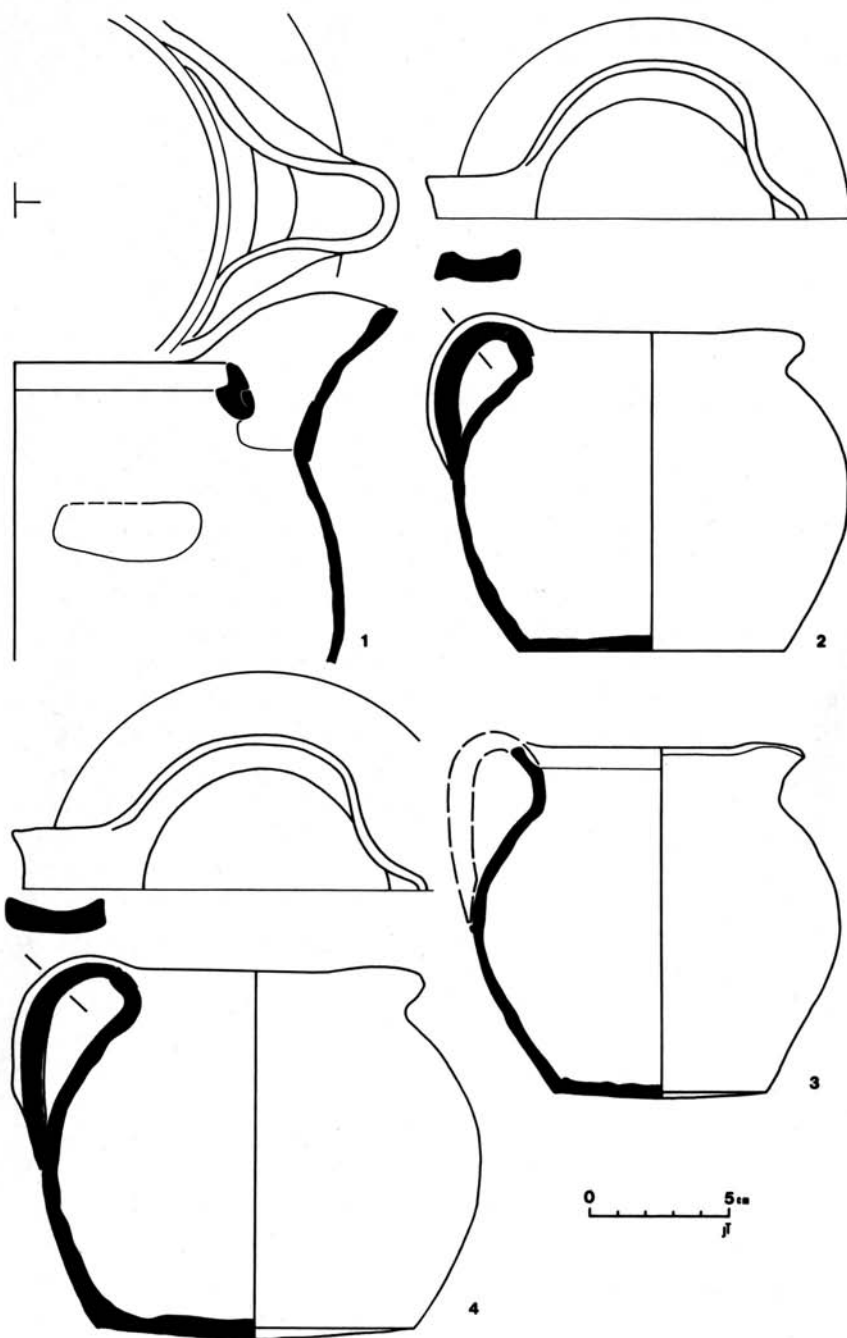


Figure 15 : Bec ponté et grands pégaus.

globulaire. Le plus grand diamètre situé un peu au-dessus de la moitié de la hauteur est en général légèrement supérieur à la hauteur. Le col se retrécit un peu pour se terminer par une lèvre lancéolée légèrement évasée. Par une légère pression des doigts, la lèvre est modelée pour réaliser un petit bec pincé. A son opposé est fixée une anse rubanée verticale posée sur la lèvre. L'attache inférieure de l'anse s'effectue sur le plus grand diamètre de la panse. Un dernier détail technique très important : le bas de panse et le fond sont rectifiés après léger séchage à l'aide d'un outil permettant ainsi d'égaler le bord du fond après détachage de la poterie du tour (20). Ces pégaus dont la forme générale vient d'être présentée montrent toutefois des variantes de forme au niveau de la lèvre. La partie intérieure du rebord possède une gorge plus ou moins marquée qui fait classer les poteries en deux groupes. Ainsi il est possible de rassembler dans un premier groupe les pégaus numérotés SGG 72007, 008 et 006 (fig. 15, 2, 4 et 3 ; fig. 29, n° 1) en remarquant que le dernier présente un col plus haut que les autres. Le deuxième groupe : les pégaus numérotés SGG 72002, 003 et 004 (fig. 16, 2, 5 et 3 ; fig. 29, n° 2 et 30, n° 2 et 1). Cette classification ne pourra prendre de valeur réelle que lorsque l'étude totale du matériel sera réalisée (21).

Les becs pontés présentent une grande unité de forme. La plaque d'argile formant le bec est assemblée avant le percement

(20) Ce détail technique sera étudié ultérieurement. Il faut noter qu'il se retrouve également sur les poteries grises découvertes sur d'autres sites. On sait que l'épaisseur des poteries a une grande importance puisque la cuisson peut amener la rupture du vase si celle-ci n'est pas régulière. Ce « détournage » permet donc de régulariser l'épaisseur au passage de la paroi au fond du vase réduisant ainsi les risques de rupture à cet endroit.

(21) Cet essai, bien vague il est vrai, de typologie sur les quelques poteries de Saint-Gilles étudiées ici présente quelques analogies avec la typologie définie par M^{me} G. DEMIANS d'ARCHIMBAUD sur le matériel de Rougiers (Var). Ainsi le premier groupe correspond à la catégorie B 3b de Rougiers, le deuxième groupe correspondant à la catégorie B 3c qui se développe dans la deuxième moitié du XIII^e siècle alors que la précédente régresse fortement. Je remercie M^{me} G. DEMIANS d'ARCHIMBAUD pour ces indications basées sur la statistique. Il est bien évident que ces comparaisons ne pourront être valables que lorsque un travail similaire de typologie statistique sera entrepris sur le matériel de Saint-Gilles. Bien entendu, la comparaison avec les autres sites étudiés devrait nous apporter des précisions.

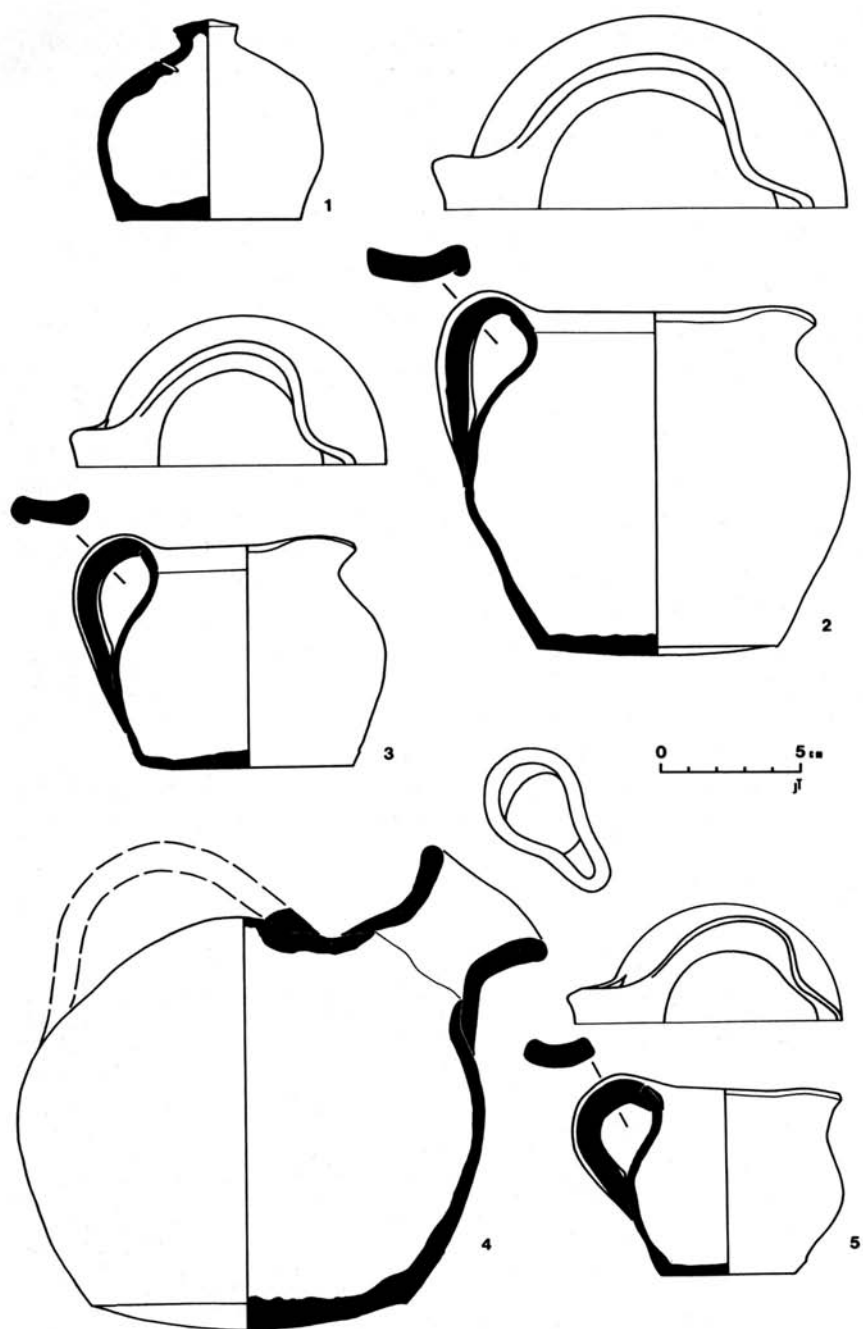


Figure 16 : Vases provenant des fours de Saint-Gilles.

de la paroi. Elle est très développée et monte assez haut par rapport à la lèvre de la poterie donnant au bec un aspect assez élancé. Une ouverture oblongue est pratiquée sur le haut de la panse en dessous de la lèvre qui est conservée et même renforcée par les bourrelets d'argile provenant de l'ouverture (fig. 15.1 et 30, n° 3). Il faut remarquer l'existence sur ces poteries à bec ponté d'une lèvre différente de celles existant sur les autres pégaus. En plus de la gorge intérieure, cette lèvre possède un rebord extérieur légèrement pendant.

Avant de présenter une poterie de facture assez grossière, nous devons signaler la découverte à Saint-Gilles d'une petite tirelire réalisée également en pâte grise (fig. 16.1 et 30, n° 4). Cette poterie piriforme à fond plat se termine par un bouton de préhension tourné. Sur le haut de la panse est ménagée une fente oblique d'une largeur d'environ 25 mm permettant l'introduction des pièces de monnaies (22). Le bas de la panse et le fond ne sont pas retouchés.

Une grande cruche présente des caractères assez particuliers (fig. 16.4 et 31, n° 1). Toujours d'aspect globulaire, la forme est entièrement fermée sur le haut. Un bec tubulaire légèrement pincé est posé en oblique sur le haut de la panse. Enfin une anse verticale, ici disparue, est fixée de biais asymétriquement sur le haut ; anse demi-circulaire très certainement rubannée (23). Cette poterie plus grossière que les autres productions est réalisée dans une argile qui a donné une couleur gris jaune à la cuisson (cuisson sans doute non exclusivement réductrice).

Pour terminer ce tour d'horizon très rapide, nous devons mentionner l'existence de quelques décors ornementant les poteries. Ces décors assez rares et réduits devaient orner des pièces de grande taille. Le fait que ces décors soient en majorité des cordons rapportés lisses ou digités de différentes manières confirme bien cette hypothèse (fig. 31, n° 3 à 5). Il existe égale-

(22) Sur indication de M. S. GAGNIERE, les dimensions de la fente permettent l'introduction des pièces médiévales jusqu'au XIII^e siècle inclus.

(23) Ce genre de vase existe sur d'autres sites et correspond à un type actuellement connu dans nos régions avec certaines variations de détail. Ce type de poteries existe également avec anse demi-circulaire à section en poulie.



Figure 17 : Vue partielle de la sépulture T3 : épingles de linceul en place.



Figure 18 : Four de bronzier 995 A vu du sud-est.



Figure 19 : Four 995 E vu en plan.

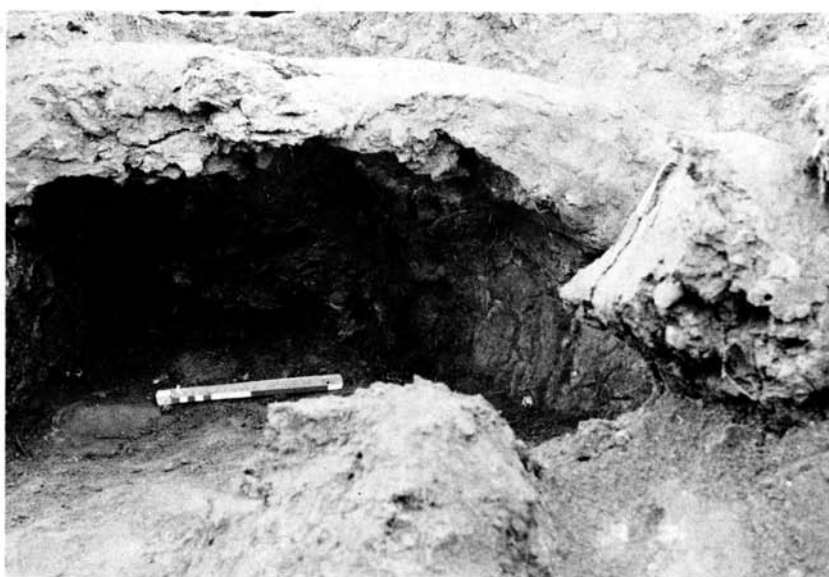


Figure 20 : Four 995 E vue des arceaux en cours de fouille.



Figure 21 : Porte de foyer du four 995 E.



Figure 22 : Détail de construction de la paroi du four 995 E.



Figure 23 : Détail de construction de la paroi du four 995 C.



Figure 24 : Four 995 B parties arrière.



Figure 25 : Four 995 D vu du sud-ouest.



Figure 26 : Paroi latérale et porte arrière du four 995 D.

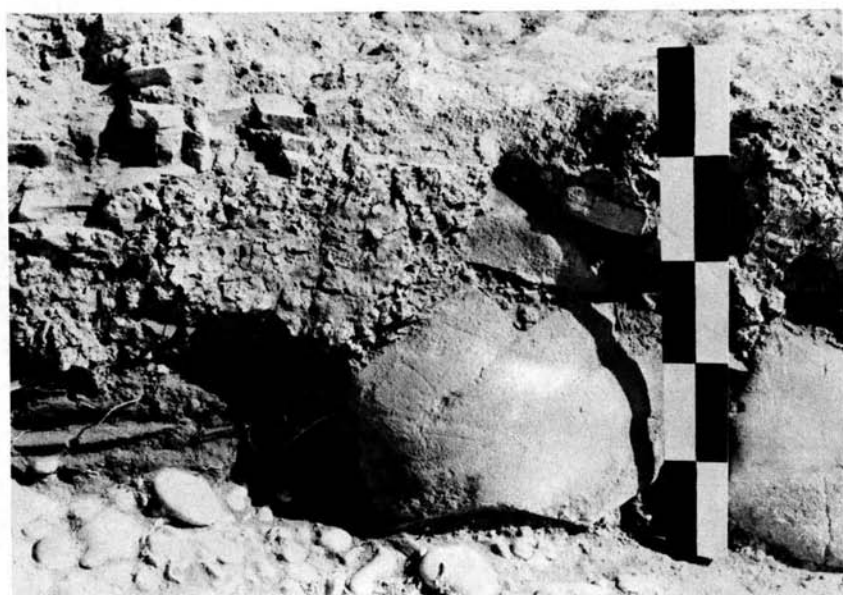


Figure 27 : Paroi latérale avec revêtement du four 995 D.



Figure 28 : Le four 187 D de Saint-Blaise de Bauzon (Bollène) vu de l'est.



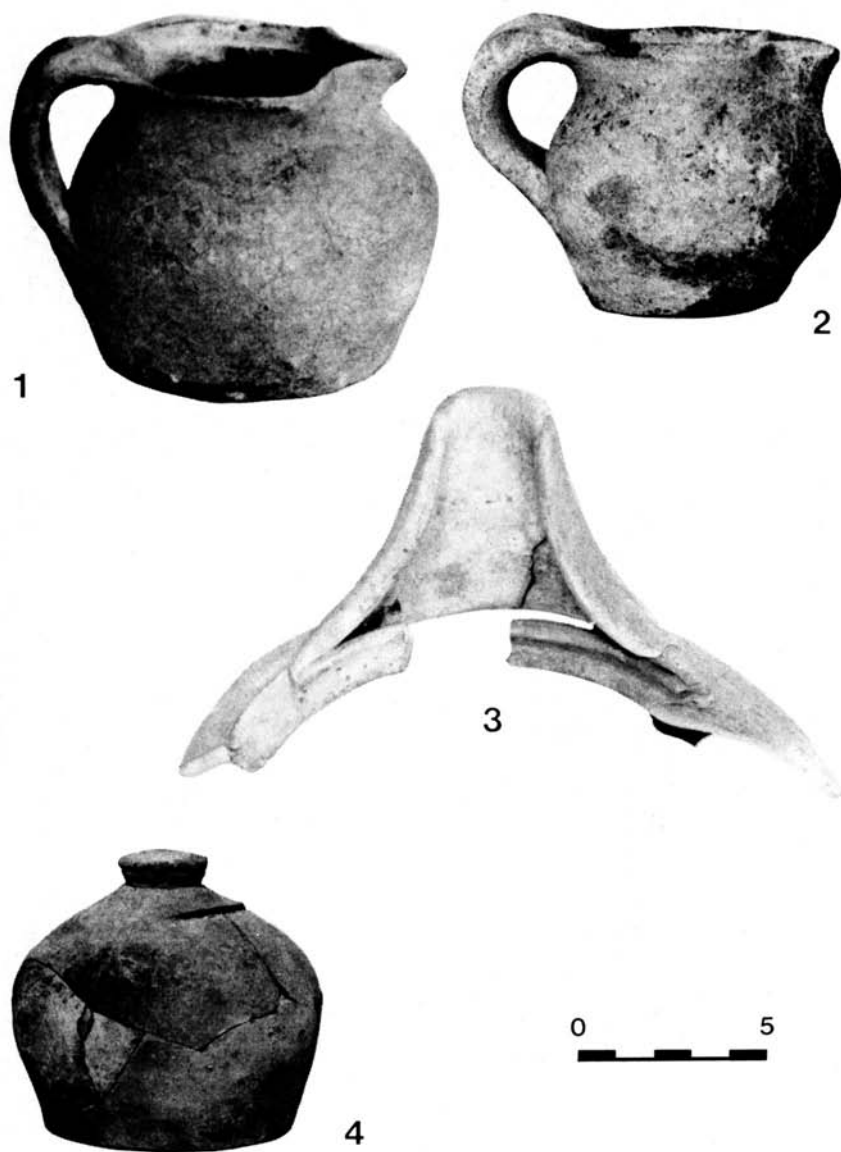
1



2



Figure 29 : N° 1 - Grand pégau à bec pincé (SGG 72008), n° 2 - Grand pégau à bec pincé (SGG 72002).



Figurè 30 : N° 1 - Petit pégau à bec pincé (SGG 72004), n° 2 - Petit pégau à bec pincé (SGG 72003), n° 3 - Bec ponté, n° 4 - Tirelire (SGG 72005).

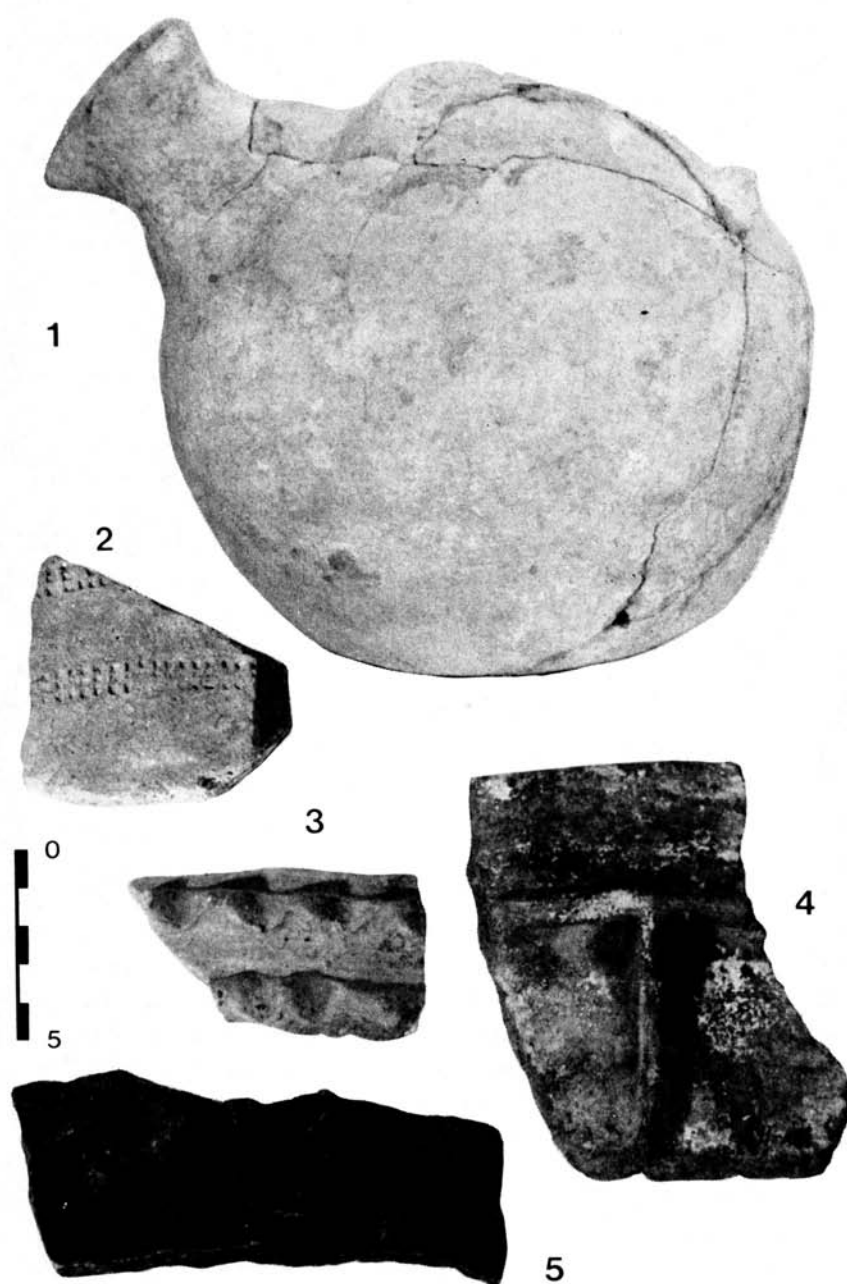


Figure 31 : N° 1 - Grande cruche à goulot verseur (SGG 77001), n°s 2 à 5 - exemple de décors (cordons et molette).

ment des décors réalisés à la molette (fig. 31, n° 2 : ici molette de petits carrés en trois rangées superposées).

Il faut noter également l'existence de poteries très différentes dans les couches fouillées en stratigraphie. A côté des productions classiques, nous avons remarqué de nombreuses poteries très grossières ayant parfois l'aspect de poteries modelées tellement le tournage a été de mauvaise qualité. Ces poteries ont également des parois dépassant couramment 10 à 15 mm. Ceci définit bien une production à caractère local.

Cette présentation de poteries ne peut donner qu'une idée assez vague des productions de Saint-Gilles. Ces productions ne pourront être définies sérieusement qu'après l'étude du matériel recueilli. Cette recherche reste capitale pour la connaissance de cet artisanat local de poteries grises médiévales et permettra de préciser les hypothèses de datation que nous avons formulées. Leur comparaison avec le matériel issu de fouilles à Bollène et à Saint-Victor des Oules (près Uzès) devrait permettre une meilleure approche de cette période encore mal connue du moyen-âge.



Essai de datation :

L'état actuel de l'étude des poteries ne nous permet pas de définir exactement la production de ces potiers de Saint-Gilles. Toutefois, certains détails comme les becs pontés nous apportent des indices chronologiques. Même si ces indices restent pour nous assez flous, il semble que ces becs pontés très amples qui caractérisent certains produits de Saint-Gilles se placent en fin d'évolution des becs (24). Cette dernière période est datée par M.S. Gagnière des XII^e et XIII^e siècles. Il faut noter que seuls les becs pontés déterminent cette chronologie. D'autres éléments

(24) Cf. S. GAGNIERE, Les sépultures à inhumation du III^e au XIII^e siècle de notre ère dans la basse vallée du Rhône, *Cahiers Rhodaniens*, Tome XII, 1965, pp. 53 à 110. L'évolution de ces becs, très bien définie par M. S. GAGNIERE, part du bec tubulaire très faiblement attaché à la lèvre vers un rattachement complet puis la disparition du tube devenant bec ponté très ample.

comme les lèvres ou les becs pincés existant sur de nombreuses poteries ne nous apportent pas, actuellement, d'indice chronologique.

L'étude complète du matériel et la mise au point d'une typologie chronologique des productions de Saint-Gilles nous permettront sans doute de préciser ces données en comparaison avec les études similaires qui seront entreprises à Bollène et Saint-Victor des Oules.

Afin de nous apporter quelques précisions chronologiques, une étude archéomagnétique a été effectuée par M. le Professeur E. Thellier en mai 1973 (25). Nous prendrons uniquement les résultats obtenus sur les fours 995 B, D et E qui ont donné des valeurs semblables ; le four 995 A étant inutilisable vue la grande dispersion des mesures. La valeur moyenne de l'Inclinaison I calculée pour les trois fours est de 56° (valeur ramenée à ce qu'elle aurait été à Paris, lieu pour lequel la courbe de variation de I a été définie). Cette valeur replacée sur la courbe de variation de l'Inclinaison (26) indique différentes datations possibles (II^e ; X^e ; fin XIII^e ; début XIV^e siècle) pour lesquelles cette Inclinaison a été vérifiée. Les poteries étant médiévales, nous devons exclure le II^e siècle. Pour des raisons de typologie de forme, nous sommes amenés à éliminer également le X^e siècle. Dans l'état actuel de notre connaissance des poteries grises (24) nous pouvons envisager une datation à la fin du XIII^e siècle soit la date approchée de 1250 (la datation début XIV^e siècle, soit 1360, nous paraissant assez tardive pour une telle production

(25) Voir en étude annexe le rapport archéomagnétique de M. le Professeur E. THELLIER, membre de l'Institut, directeur du Laboratoire de Géomagnétisme de Saint-Maur-des-Fossés que nous remercions très vivement pour son aide.

Les prélèvements ont été effectués sur les fours 995 A, B, D et E en vue de la détermination en laboratoire de l'Inclinaison et Déclinaison du champ magnétique au moment du dernier refroidissement des fours. Sur les méthodes employées pour les prélèvements et les mesures, se reporter aux ouvrages suivants :

E. THELLIER, Le champ magnétique terrestre fossile, *Nucléus*, Tome 7, n° 1, 2 et 3, 1966, pp. 1 à 35.

E. THELLIER, Magnétisme Interne, La Terre, *Encyclopédie de la Pléiade*, pp. 235 à 376.

(26) Cf. E. THELLIER, Magnétisme Interne, p. 322.

dans l'état actuel de notre connaissance de ces poteries). L'étude complète du matériel recueilli (environ sept tonnes de tessons pour l'ensemble des sites étudiés) permettra très certainement une estimation plus rigoureuse. La collaboration avec les chercheurs scientifiques permettra alors la datation précise des vestiges et des productions, et peut-être la définition de points précis pour la courbe de variation de l'Inclinaison du champ magnétique. C'est donc plus à une hypothèse de datation qu'à une certitude que nous arrivons après ces considérations typologiques (forme des becs verseurs des poteries) et archéomagnétique. La portion de courbe correspondante étant définie par beaucoup de points, nous pouvons assez sérieusement avancer la date approchée de 1250 comme arrêt des productions de poteries grises dans ces fours de Saint-Gilles avec les réserves énoncées plus haut. Il va de soi que cette valeur moyenne est à nuancer pour les trois fours qui ont dû être abandonnés à des périodes légèrement différentes (de l'ordre de la décennie environ).

..

Cet hypothèse de datation, émise à partir des données archéologiques et précisée de la façon que l'on sait par les études archéomagnétiques (15) ne saurait être prise comme définitive. Il est bien évident que l'étude complète du matériel et surtout l'application de la démarche utilisée ici sur d'autres sites (27) permettra une meilleure approximation.

L'étude ainsi définie du matériel devrait montrer l'importance relative de ces différents centres. En particulier, à Saint-Gilles du Gard, le caractère local des productions devrait ressortir plus nettement. Il est certain que cette activité, si réduite fût-elle, est très importante à connaître et ouvre un horizon un peu nouveau (car un peu délaissé par l'archéologie habituelle). Ces recherches ont permis de révéler à Saint-Gilles un artisanat local de potiers et aussi la trace d'activité de bronzier au moyen-

(27) Des recherches sont également effectuées à Bollène et surtout Saint-

Victor des Oules (près Uzès) pour des périodes semblables. L'étude archéologique de terrain y sera complétée par un travail de statistique sur le nombreux matériel céramique (environ 7 tonnes soit près de 1.000.000 de tessons). Les datations scientifiques pourront alors apporter des indications précieuses et par interaction, permettre d'établir des hypothèses assez sérieusement fondées.

âge. Importance locale mais aussi régionale puisque la comparaison des techniques est intéressante avec celles utilisées dans d'autres sites. La comparaison au niveau des techniques de cuisson (construction et utilisation des fours) pourra s'effectuer aussi au niveau des méthodes d'élaboration des poteries lorsque l'étude en sera plus avancée. Ces comparaisons présentent malgré tout des difficultés et surtout des dangers puisqu'elles sont appliquées à des sites faisant partie d'univers géographiques assez différents. C'est sans doute le propre de toute étude à ses débuts. Nous pensons que la multiplication des recherches dans ce domaine rendra ces déductions plus sûres.

Mais c'est sur les méthodes de travail que nous devons surtout porter nos efforts. Il est bien évident qu'une telle recherche ne peut s'effectuer sans une rigueur poussée et une problématique, sans cesse remise en cause, de la fouille. La qualité de la fouille, toujours destructrice, est une des conditions essentielles pour que l'étude des poteries permette une typologie sûre basée sur la statistique. Dans ce domaine, en outre, on ne peut plus se passer du concours des laboratoires de recherche scientifique faisant appel aux techniques de pointe, en particulier pour déterminer les datations. C'est en fin de compte, le travail d'équipes pluridisciplinaires qui pourra faire avancer la connaissance de ces ateliers de potiers médiévaux et de leurs productions.

Jacques THIRIOT

RAPPORT ARCHEO MAGNETIQUE

FOUR DE BRONZIER 995 A :

Four creusé dans le sol qui est un véritable conglomérat, très compact, de petits galets. Sur de grandes pierres placées « de chant » ou « debout » repose une grande plaque de terre cuite, noire, mince, qui subsiste sur toute la partie arrière de la structure. Sur le pourtour, la plaque noire se relève en une sorte de collerette d'ailleurs assez tendre.

Prélèvements : 22 mai 1973

Cinq échantillons numérotés de 31 à 35.

- 31 et 32 sur la plaque noire, à cheval sur la collerette.
- 33 et 34 sur la plaque (34 plaque et terre cuite).
- 35 : il n'est venu qu'un peu de galets et d'argile.

Qualités des matériaux

— Viscosité magnétique : énorme pour 35 ce qui s'explique par sa composition ; d'ailleurs son intensité d'aimantation est extrêmement faible. Pour les quatre autres échantillons, viscosité faible.

— Intensité d'aimantation : très faible mais à la rigueur acceptable, sauf pour 35.

— Dispersion des valeurs I et D : énorme, même en éliminant 35.

Ainsi pour D on a : n° 31 : $77^{\circ} 1/2$ E ; n° 32 : $20^{\circ} 1/2$ W ; n° 33 : $16^{\circ} 1/4$ E ; n° 34 : $22^{\circ} 1/2$ W.

Les inclinaisons I sont beaucoup moins dispersées : entre 60° et 68° .

Valeurs moyennes

Il n'est pas question de prendre des moyennes et ce four est absolument inutilisable du point de vue archéomagnétique.

Discussion

Mais il pose des questions du point de vue archéologique.

1°) Les énormes différences observées en D ne proviendraient-elles pas de déplacements de parties de la plaque noire en cours de fouille ? Ces déplacements étant des rotations avec conservation approchée de l'horizontalité.

2°) La faiblesse des aimantations de la plaque noire qui semblerait cuite en atmosphère réductrice (ce qui l'aurait rendue très magnétique), tend à faire penser qu'elle n'a pas subi une forte cuisson. Sa faible consistance entraîne dans la même voie.



FOUR 995 E :

Four de potier à pégaus le plus près du mur du cimetière.

Prélèvements : 20 mai 1973

Neuf échantillons numérotés de 1 à 9 : sept pris sur les parois restées en place sur un demi-cercle (6 côté W et 1 côté E) et deux, les n° 2 et 3, sont pris sur le reste du pilier central.

Le n° 5, disloqué durant la préparation et venu avec très peu de terre cuite, est éliminé : il donne une direction tout à fait aberrante. Tous les autres sont en accord très étroit, donc indépendamment de leur position.

Qualités des matériaux

— Viscosité magnétique : elle est relativement forte et elle a pu diminuer légèrement la déclinaison D qui est fortement E. Cela vient de ce que chaque échantillon renfermait, avec de la terre cuite, de la terre peu chauffée.

— Intensité d'aimantation : raisonnable.

— Dispersion des valeurs individuelles I et D : remarquablement faible. Et, ainsi, malgré ses dislocations apparentes — et finalement très modérées — il s'agit d'une excellente structure du point de vue magnétisme.

— Valeurs moyennes (sur 8 échantillons) :

$$I = 52^{\circ} \frac{1}{4} \pm 1^{\circ}$$

$$D = 11^{\circ} \frac{3}{4} E \pm \frac{3}{4}^{\circ}$$

FOUR 995 D :

Grand four avec un long pilier-mur central. Le pilier et les parois sont très riches en tessons de poterie ce qui est inquiétant (moins cependant pour le mur central). Le fond du foyer est entièrement fait de gros galets (sol naturel). Les placages de terre cuite ont disparu.

Prélèvements : 21 mai 1973

D'une façon générale, il est très difficile de faire des saignées pour le passage des moules : tout tend à se déliter.

Neuf échantillons numérotés de 11 à 19. Pratiquement, ils forment deux groupes : six sont pris sur le mur central (les n° 11, 12, 14, 15, 16, 18), les trois autres sur le fond.

Qualité des matériaux

— Viscosité magnétique : raisonnable ou faible pour le groupe pilier, forte et très forte pour le second groupe.

— Intensité d'alimentation : bonne pour le 1^{er} groupe, très faible pour le second.

— Dispersion des I et D.

Elle est forte pour le 2^{me} groupe aux trois échantillons ; mais pour l'ensemble des neuf elle reste raisonnable : un peu forte pour I et faible pour D.

— Valeurs moyennes.

En prenant les 9 échantillons :

$$I = 49^{\circ} 1/4 \pm 2^{\circ} 1/2$$

$$D = 11^{\circ} 1/2 E \pm 1^{\circ} 1/2$$

Si on élimine le 2^{me} groupe, très vigoureux et peu aimanté, pour les six échantillons restants on a :

$$I = 50^{\circ} 0 \pm 2^{\circ} 1/4$$

$$D = 11^{\circ} 0 E \pm 1^{\circ} 1/4$$

valeurs qui ne sont pas significativement différentes des précédentes.

FOUR 995 B :

Un peu semblable au four 995 D avec ses deux couloirs de chauffe, mais une particularité : les parois sont faites d'une sorte d'aggloméré (parpaings).

Prélèvements

Neuf échantillons (21 à 29).

— 21 masse de terre cuite en arrière et en haut.

— 23 et 27 sur le pilier central.

— 22, 25 et 26 sur sol du foyer en cailloutis.

— 24 et 28 à l'entrée à droite. Les deux échantillons sont pris dans un même gros « parpaing ».

— 29 sur un autre parpaing.

Qualité des matériaux

— Viscosité magnétique.

Enorme pour 22 et 26, forte encore pour 25, tous les trois pris sur du cailloutis et tous les trois très faiblement aimantés. Ainsi ils n'ont pas du tout les qualités d'une terre cuite proprement dite.

— Intensité d'aimantation.

Forte pour les échantillons « parpaings » 24, 28 et 29. Beau-

coup plus faible mais raisonnable pour les autres sauf pour 22 et 26 à intensité très faible.

— Dispersion des valeurs I et D.

D'abord une singularité : les deux échantillons 24 et 28 pris sur le même « parpaing » ont des directions d'aimantation absolument aberrantes mais identiques :

— pour 24 $I = 40^\circ$ $D = 145^\circ \text{ E}$

— pour 28 $I = 39^\circ 1/2$ $D = 147^\circ 1/2 \text{ E}$

Ainsi, sauf si ce bloc a été déplacé (mais considérablement) au cours des fouilles, il faut admettre qu'il avait subi une cuisson antérieure à sa mise en place dans le four et c'est en même temps une raison de penser que ce four n'a pas fonctionné ensuite à plein chauffage. La faiblesse générale des aimantations des autres échantillons venant comme argument supplémentaire. L'échantillon 29 pris sur un autre parpaing a aussi une déclinaison aberrante (76° E).

Ainsi, il ne reste que 4 échantillons (21, 23, 25, 27) que l'on puisse considérer comme valables et la dispersion des valeurs D et I est alors acceptable bien qu'un peu forte.

$I = 51^\circ 1/4 \pm 2^\circ 1/2$

$D = 10^\circ 1/2 \text{ E} \pm 3^\circ 1/2$

*Discussion générale pour les trois fours de potiers
n° 995 E, D et B*

— Les directions archéomagnétiques moyennes de ces trois fours :

n° 995 E $I = 52^\circ 1/4$ $D = 11^\circ 3/4 \text{ E}$

n° 995 D $I = 50^\circ 0$ $D = 11^\circ \text{ E}$

n° 995 B $I = 51^\circ 1/4$ $D = 10^\circ 1/2 \text{ E}$

ne sont pas significativement différentes si l'on tient compte des marges d'erreur à craindre. Le raccord est même remarquable et impose l'idée qu'ils sont d'âges très voisins à l'échelle de la décennie ; il n'est pas question de tenter de les classer chronologiquement. Il faut donc en faire l'équivalent d'une structure unique à 18 échantillons, avec la direction du champ définie par :

$I = 51^\circ 1/4 \pm 1^\circ$

$D = 11^\circ 1/4 \text{ E} \pm 3/4^\circ$

— Pour comparer cette direction à celles déterminées ailleurs, il faut essayer de la ramener à ce qu'elle aurait été à Paris.

— Cas de l'inclinaison I.

La correction « géographique », sans être mathématiquement sûre, peut être prise de l'ordre de $4^{\circ} 1/2$ ce qui donne :

$$I \text{ Paris} = 56^{\circ}$$

Et puisque (malheureusement pour nous) le problème est de dater, il faut porter cette valeur sur notre courbe de variation de I à Paris durant les deux derniers millénaires (Magnétisme Interne, La Terre, *Encyclopédie de la Pléiade*, p. 322). Là, la situation devient curieuse. La valeur 56° est relativement très basse et elle ne correspond apparemment qu'à deux périodes : le II^e siècle et l'époque « fin XIII^e, début XIV^e » avec les dates approchées 125 et 175 pour la première, 1250 et 1360 pour la 2^{me}. Mais les indications archéologiques : XII^e siècle ou avant semblent rendre ces dates inacceptables. (28)

Il faudrait alors en venir à une autre possibilité vers le X^e siècle. Nous avons là plusieurs points correspondants à des dates mal déterminées jusqu'ici et qui impliquent un minimum de I entre les fortes valeurs carolingiennes et du XII^e siècle. Cependant, aucune valeur, parmi celles, mais peu nombreuses, que nous avons déterminées (Saran C, Doué-la-Fontaine, Cabasse) ne descend aussi bas.

Alors, si vraiment la période « fin XIII^e, début XIV^e » est inacceptable, il faut supposer que la courbe d'Inclinaison a présenté un creux profond à une époque vers les X^e-XI^e siècles (28). La valeur de I obtenue à Saint-Gilles est la plus sûre que l'on puisse imaginer, avec trois fours très différents, et il faut bien qu'elle se place. Faut-il dire qu'il y a là un point intéressant pour nous et que si l'étude détaillée des matériaux recueillis conduisait à une date purement archéologique, ce site serait pour nous d'une valeur exceptionnelle ?

— Cas de déclinaison D.

Les valeurs de déclinaison magnétique sont moins nombreuses que celles de I (fournies aussi par les tuiles et briques) et elles sont moins précises dans leur détermination. Mais, en

(28) Cette indication archéologique « XII^e siècle ou avant » fut indiquée à M. THELLIER en cours de fouilles. L'étude partielle des poteries nous a permis de rectifier cette hypothèse. Voir, plus haut, l'essai de datation.

plus, la correction « géographique » n'est pas possible. Aussi, la valeur de D ne peut-elle servir qu'à essayer de choisir entre les dates fournies par I. Pour Saint-Gilles, $D = 11^{\circ} 1/4 E$, avec maintenant une indétermination de plusieurs degrés, permet d'éliminer les dates romaines. Mais elle ne s'oppose pas du tout aux dates des XIII^e et XIV^e siècles. Pour la possibilité signalée, vers le X^e siècle, on ne peut rien affirmer, encore que des déclinaisons nettement E soient probables alors.

20 octobre 1973
E. THELLIER

Table des Matières

<i>Sessions d'hiver (1974-1975)</i>	3
<i>LVI^{me} session d'été (1975)</i>	4
Annie POTTRAIN, Michel PY, <i>Un puits gallo-romain des II^{me} et III^{me} siècle à Nages (Gard)</i>	7
Victor LASALLE, <i>Note sur la façade romane de la cathédrale de Nîmes</i>	21
Jacques THIRIOT, <i>Les fours de potiers et bronzier de Saint-Gilles du Gard</i>	39