



HAL
open science

Marseille, les ateliers de potiers du XIII^e s. et le quartier Sainte-Barbe, Ve-XVII^e s.

Henri Marchesi, Jacques Thiriot, Lucy Vallauri, Marie Leenhardt

► To cite this version:

Henri Marchesi, Jacques Thiriot, Lucy Vallauri (Dir.). Marseille, les ateliers de potiers du XIII^e s. et le quartier Sainte-Barbe, Ve-XVII^e s.. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, 391 p., 1997, Documents d'Archéologie Française, n° 65, 978-2-7351-0621-9. halshs-00496851

HAL Id: halshs-00496851

<https://shs.hal.science/halshs-00496851>

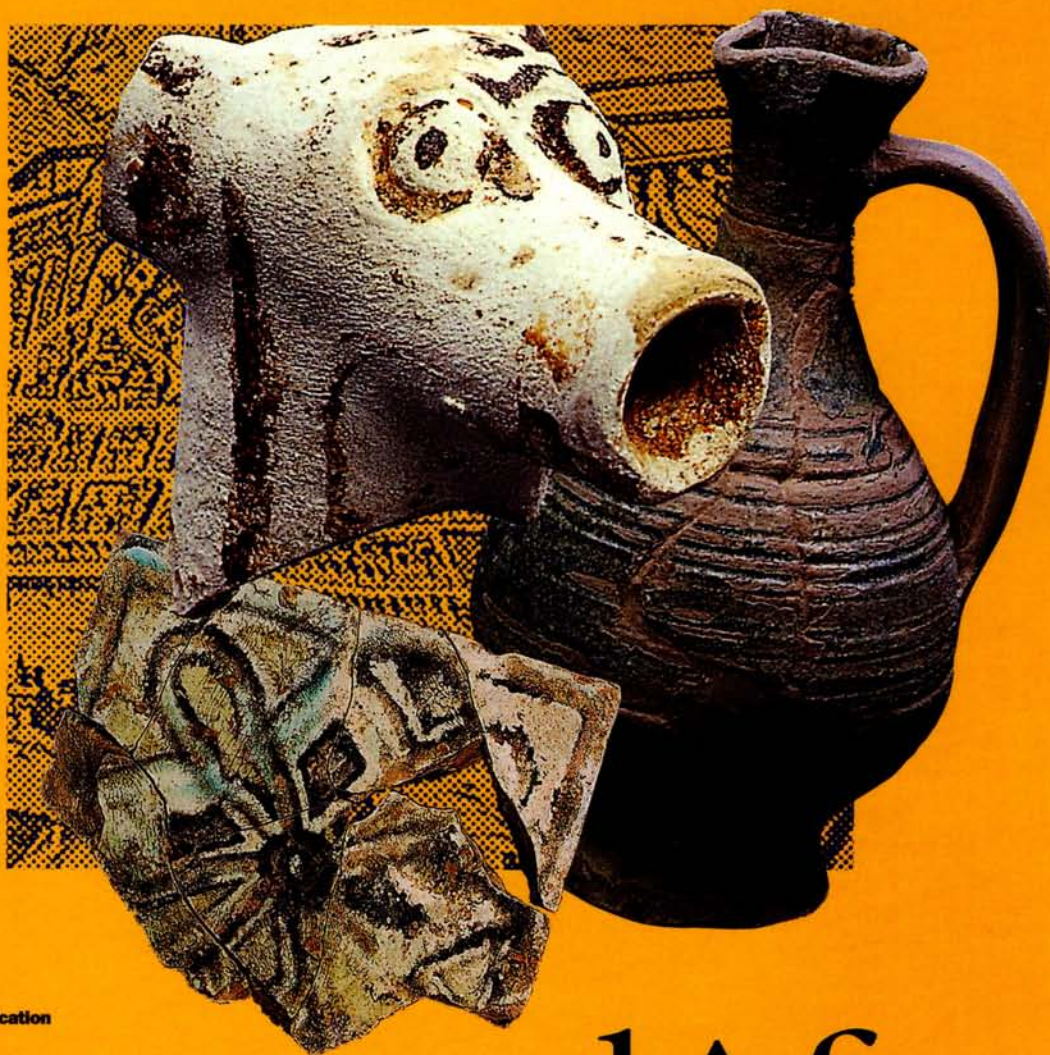
Submitted on 18 Oct 2016

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.

Marseille,
les ateliers de
potiers du XIII^e s.
et le quartier
Sainte-Barbe
(V^e-XVII^e s.)

sous la direction d'Henri Marchesi, Jacques Thiriot, Lucy Vallauri



Ministère de la Culture et de la Communication
Ministère de l'Éducation nationale,
de la Recherche et de la Technologie
Centre national de la recherche scientifique
Association pour les fouilles archéologiques nationales

*Marseille,
les ateliers de potiers
du XIII^e s. et le quartier
Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.)*

*Marseille,
les ateliers de potiers
du XIII^e s. et le quartier
Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.)*

*sous la direction d'Henri Marchesi,
Jacques Thiriot, Lucy Vallauri*

avec la collaboration de Marie Leenhardt

n° **65** DOCUMENTS D'ARCHÉOLOGIE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA RECHERCHE
ET DE LA TECHNOLOGIE
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ASSOCIATION POUR LES FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES NATIONALES

AVEC LE CONCOURS DE LA VILLE DE MARSEILLE

ÉDITIONS DE LA MAISON DES SCIENCES DE L'HOMME / PARIS 1997

Après sa collaboration à cet ouvrage, notre amie Françoise Brien-Poitevin disparaissait en janvier 1996. Nous voudrions simplement évoquer ici la chaleur de nos rencontres et rappeler sa compétence, sa curiosité dans tous les domaines archéologiques, son dynamisme et sa force morale et physique qui restent si présents dans notre mémoire.

AUTEURS ET COLLABORATEURS

Henri AMOURIC

Chargé de recherche, CNRS, LAMM, UMR 6572 [H.A.]

Frédérique AUDOIN-ROUZEAU

Chargée de recherche, CNRS, USR 708, laboratoire d'Archéozoologie [F.A.-R.]

Marie-Christine BAILLY-MAÎTRE

Chargée de recherche, CNRS, LAMM, UMR 6572 [M.-C.B.-M.]

Philippe BERNARDI

Chargé de recherche, CNRS, LAMM, UMR 6572 [P.B.]

Claude BRENOT

Ingénieur de recherche, CNRS, centre Ernest-Babelon [C.B.]

† Françoise BRIEN-POITEVIN

Chercheur associé, CNRS, CCJ, UMR 6573 [F.B.-P.]

Jean-Louis CHARLET

Professeur, université de Provence, CNRS, URA 167 [J.-L.C.]

Danièle FOY

Chargée de recherche, CNRS, LAMM, UMR 6572 [D.F.]

Marie LEENHARDT

Ingénieur d'études, CNRS, LAMM, UMR 6572 [M.L.]

Henri MARCHESI

Ingénieur d'études, ministère de la Culture, SRA de Corse [H.M.]

Jean-Pierre PELLETIER

Ingénieur d'études, CNRS, LAMM, UMR 6572 [J.-P.P.]

Maurice PICON

Laboratoire de Céramologie, maison de l'Orient, CNRS, UPR A7524 [M.P.]

Yves PORTER

Maître de conférences, université de Provence [Y.P.]

Yves RIGOIR

Céramologue [Y.R.]

Jacqueline RIGOIR

Ingénieur d'études, CNRS, LAMM, UMR 6572 [J.R.]

Jacques THIRIOT

Chargé de recherche, CNRS, LAMM, UMR 6572 [J.T.]

Lucy VALLAURI

Ingénieur de recherche, CNRS, LAMM, UMR 6572 [L.V.]

Notice catalographique

MARCHESI Henri. *Dir.*
THIRIOT Jacques. *Dir.*
VALLAURI Lucy. *Dir.*
Marseille, les ateliers de potiers du XIII^e s. et le quartier Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.) / Henri Marchesi, Jacques Thirirot, Lucy Vallauri ; collab. Henri Amouric, Frédérique Audouin-Rouzeau, Marie-Christine Bailly-Maître, Philippe Bernardi, Claude Brenot, Françoise Brien-Poitevin, Jean-Louis Charlet, Danièle Foy, Marie Leenhardt, Jean-Pierre Pelletier, Maurice Picon, Yves Porter, Yves Rigoir, Jacqueline Rigoir. — Paris : Éd. de la Maison des Sciences de l'Homme, 1997. — 392 p. : ill., tabl., cartes. — (Documents d'archéologie française, ISSN 1255 2127 ; 65. Archéologie préventive). Bibliogr. p. 373.

ISBN 2 7351 0621 7

Premier élément-date et référence bibliographique

Marchesi et al. 1997 : MARCHESI (H.) dir., THIRIOT (J.) dir., VALLAURI (L.) dir. — *Marseille, les ateliers de potiers du XIII^e s. et le quartier Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.)*. Paris : MSH, 1997. 392 p. : ill. (DAF ; 65).

Mots clés

Faubourg *extra-muros*, histoire des techniques, transmission de savoir-faire, four, glaçure, émail, productions, céramiques, faïences.

Crédit des illustrations

Abréviations utilisées dans les légendes des illustrations :
CCJ : centre Camille-Julian ; CNRS : Centre national de la recherche scientifique ; D.F. : D. Foy ; F.A.-R. : F. Audouin-Rouzeau ; H.A. : H. Amouric ; H.M. : H. Marchesi ; J.-P.P. : J.-P. Pelletier ; J.T. : J. Thirirot ; L.V. : L. Vallauri ; MC : ministère de la Culture ; M.-C.B.-M. : M.-C. Bailly-Maître ; M.L. : M. Leenhardt ; P.F. : P. Foliot ; Y.R. : Y. Rigoir.

Traduction des résumés

Anglais : Sophia Björnesjö
Espagnol : Julio Navarro Palazón

Conception graphique

La Troisième Agence
3, rue Clairaut, 75017 Paris

Secrétariat d'édition

Armelle Clorennec (Afan)

Mise en page

Callipage, 28, rue Basfroi 75011 Paris

Diffusion/distribution

CID, 131, bd Saint-Michel, 75005 Paris
Tél. : 01 43 54 47 15
Télécopie : 01 43 54 80 73

Copyright 1997

Fondation de la Maison des sciences de l'Homme/Paris

ISSN 1255 2127
ISBN 2 7351 0621 7

Imprimé en France

Couverture

Bec verseur d'aquamanile ; pichet monochrome (cl. P.F./CCJ, CNRS) ; carreau de pavement (cl. Y.R.)

4^e de couverture

Restitution du four à barres (cl. Y.R.)

Sommaire

Préfaces

G. DÉMIANS D'ARCHIMBAUD, J.-P. JACOB

Chapitre	1	<i>Introduction</i>	
		<i>Sainte-Barbe, une fouille de sauvetage</i>	<u>11</u>
		H. MARCHESI, J. THIRIOT, L. VALLAURI	
	1.1	<i>La fouille</i>	12
	1.2	<i>Le temps des études</i>	15
Chapitre	2	<i>Structuration et évolution du quartier</i>	<u>19</u>
		H. MARCHESI, L. VALLAURI avec la collaboration d'H. Amouric, F. Audoin-Rouzeau, M.-C. Bailly-Maître, P. Bernardi, C. Brenot, F. Brien-Poitevin, J.-L. Charlet, D. Foy, M. Leenhardt, J.-P. Pelletier, J. Rigoir, Y. Rigoir	
	2.1	<i>Introduction</i>	21
	2.2	<i>L'Antiquité tardive</i>	21
	2.3	<i>Le faubourg des potiers</i>	40
	2.4	<i>L'arrivée des forgerons (phase 3)</i>	48
	2.5	<i>De la destruction du quartier à l'urbanisation moderne</i>	56
	2.6	<i>Le mobilier</i>	57
	2.7	<i>Le Burgus Oleriorum au travers des sources écrites</i> <i>Notes de topographie marseillaise</i>	105
	2.8	<i>Évolution et permanence d'un quartier marseillais</i>	107

Chapitre	3	<i>Le faubourg des olliers au XIII^e s.</i>	109
		H. MARCHESI, J. THIRIOT, L. VALLAURI	
	3.1	<i>Introduction</i>	110
	3.2	<i>Géographie d'un faubourg</i>	110
	3.3	<i>Le bâti</i>	113
	3.4	<i>Les structures et le matériel de production</i>	118

Chapitre	4	<i>Les productions céramiques</i>	165
		L. VALLAURI, M. LEENHARDT avec la collaboration de M. Picon, Y. Porter	
	4.1	<i>Introduction</i>	166
	4.2	<i>Méthodologie</i>	167
	4.3	<i>Étude des comblements</i>	183
	4.4	<i>Typologie</i>	189
	4.5	<i>Diffusion des productions de l'atelier</i>	312
	4.6	<i>Les productions marseillaises dans l'espace méditerranéen</i>	320

		<i>Conclusion générale</i>	333
--	--	----------------------------	-----

<i>Annexe</i>		<i>Géographie du four de potier à barres d'enfournement</i>	345
		J. THIRIOT	
	1	<i>Introduction</i>	346
	2	<i>Découvertes archéologiques occidentales</i>	346
	3	<i>Découvertes orientales</i>	353
	4	<i>Artisanat traditionnel contemporain</i>	361
	5	<i>Restitution des fours et emploi des barres</i>	363
	6	<i>De l'évolution du four à barres</i>	366
		<i>Bibliographie de l'annexe</i>	369

		<i>Bibliographie</i>	373
--	--	----------------------	-----

		<i>Résumé/Abstract/Résumen</i>	386
--	--	--------------------------------	-----

Préfaces

Depuis maintenant près de vingt ans, la multiplication des grandes fouilles d'archéologie préventive est remarquable en France. Elles donnent souvent lieu à des découvertes spectaculaires et fort importantes, suscitant des dossiers de presse parfois impressionnants et toujours l'intérêt du public. Il s'y ajoute des publications scientifiques dites « préliminaires » et parfois hâtives, sans même que l'ensemble des données (le matériel en particulier) puisse être examiné en totalité. Puis, trop souvent encore, le silence retombe et il faut attendre de longues années pour voir exploités plus complètement les apports de ces vastes chantiers. Bien des raisons expliquent ces carences, dont les surcharges de tâches professionnelles, l'enchaînement trop rapide des opérations de fouille, le manque de temps et parfois de moyens accordés à la préparation de ces dossiers nécessairement longs et complexes. Un tel constat appelait une réforme et un effort soutenu. Ceux-ci commencent à porter leurs fruits. Et il faut se féliciter très particulièrement aussi bien des nets progrès accomplis en ce sens dans la politique archéologique actuelle que des résultats acquis, dont la série « archéologie préventive » mise en place dans le cadre des DAF est un excellent témoignage.

Le beau volume présenté ici est sur ce point déjà exemplaire. Terminé moins de quatre ans après l'ouverture du chantier de Sainte-Barbe à Marseille, il est l'aboutissement d'un travail acharné, sur le terrain d'abord mais ensuite en laboratoire. Si chacun sait les difficultés d'une fouille délicate réalisée dans l'urgence, l'on peut facilement aussi mesurer le poids des investissements nécessaires pour traiter l'ensemble des données recueillies lorsqu'il s'agit d'ateliers de potiers, avec la masse énorme du matériel (près de 400 000 tessons) sans négliger pour autant les vestiges témoins d'un passé plus lointain ou plus récent. Les multiples compétences sollicitées pour l'exploitation intégrale de cette documentation témoignent des difficultés de la tâche, comme aussi de l'intégration très étroite nécessaire dans chaque temps de la recherche entre des spécialistes de sciences différentes et, en fait, complémentaires. Les résultats obtenus font de cette fouille d'habitat médiéval (la première de ce type réalisée à Marseille à cette échelle et avec une problématique aussi complexe) une source documentaire de grande valeur à de multiples titres.

Pour l'histoire de ce quartier *extra muros* de la Marseille antique et médiévale d'abord : l'étude rejoint les indices que d'autres fouilles apportent dans différents quartiers de la ville actuelle. Mais avec ici une coloration spécifique due à l'importance de l'artisanat. Apparue semble-t-il dès l'Antiquité tardive, après le hiatus de la période du III^e au début du V^e s. et avant la longue rupture du VIII^e au XII^e s. qui s'impose une fois encore avec force, celui-ci s'épanouit ensuite avec une vigueur insoupçonnée. Et sous des formes qui intéressent au premier chef les archéologues du Moyen Âge, si démunis jusqu'ici pour interpréter les découvertes sporadiques effectuées sur d'autres sites de la basse Provence, jusque dans le Var occidental. L'apparition de ces ateliers de potiers, fabriquant des céramiques communes calcaires, rouges et siliceuses, glaçurées ou non et des faïences archaïques (les plus anciennes retrouvées actuellement dans le midi de la France) s'inscrit ainsi dans une longue recherche qui, d'une certaine manière, en préparait l'exploitation. Elle résout surtout une énigme irritante, tout en montrant la multiplicité possible des lieux d'implantation existant pour de telles officines sans doute de petite taille et

de durée variable, au moins sous leur forme initiale. Elle révèle aussi, et ce n'est pas le moindre intérêt de ces fouilles, l'intervention d'artisans étrangers, formés à des techniques d'inspiration islamique, pour la construction de leurs fours comme pour la fabrication des céramiques émaillées et peintes, auxquelles s'ajoute une exceptionnelle série de carreaux de revêtement (de sol ou de mur?), ici encore les premiers d'une longue série appelée à s'épanouir en d'autres lieux au XIV^e s. De telles productions imposent un travail métallurgique qui, exceptionnellement encore, se retrouve ici avec clarté, préluant d'une certaine façon à l'implantation plus tardive des forgerons et des corailleurs dont l'apparition sur ce site témoigne heureusement de ce qui fut l'une des ressources de Marseille jusqu'à l'Époque moderne. Comment ne pas souligner aussi à ce sujet l'étroite adéquation existant entre les données archéologiques et les sources écrites anciennes ou plus récentes si exceptionnellement mises en évidence par H. Amouric et P. Bernardi.

Rappeler même aussi sommairement les grands points de ces découvertes, c'est souligner tout à la fois la richesse de cette fouille et la sûreté des méthodes qui en ont permis l'exploitation comme la quantité d'interrogations ou de réflexions nouvelles que suscite ce gros travail. Cet ouvrage de référence, alertement écrit et très soigneusement documenté, marque ainsi une date dans la progression des études archéologiques et céramologiques médiévales en Provence tout en ouvrant des perspectives historiques suggestives. Œuvre collective s'il en est, il témoigne aussi de l'efficacité d'une équipe issue pour la plus grande partie du laboratoire d'Archéologie médiévale méditerranéenne (LAMM) ou réunie autour de lui. Et il faut louer ses principaux responsables, la triade des archéologues de terrain et de laboratoire : Lucy Vallauri qui porta de bout en bout cette recherche avec la collaboration de Henri Marchesi et Jacques Thiriot, si bon connaisseur des ateliers de potiers, comme la céramologue Marie Leenhardt qui surent mener à bien, dans des délais si courts, une si lourde entreprise.

Mais il faut aussi se féliciter qu'ait pu s'instaurer, avec l'appui du service régional de l'Archéologie, une telle collaboration entre la Ville de Marseille, son service d'archéologie et ses musées, l'Afan et les laboratoires scientifiques. Puisse l'expérience tentée ici et menée si heureusement jusqu'à son terme, y compris muséographique, susciter de nouvelles enquêtes et conduire à d'aussi belles réalisations.

G. Démians d'Archimbaud,
Professeur émérite à l'université de Provence

L'importance du four à céramiques médiévales entrevu en 1989 lors des reconnaissances archéologiques effectuées par les archéologues municipaux dans « le triangle de Sainte-Barbe », au pied de la butte des Carmes et à quelques mètres de la porte d'Aix à Marseille, n'avait échappé à personne. C'est pourquoi j'avais décidé d'en confier la fouille au laboratoire d'Archéologie médiévale méditerranéenne (LAMM) du CNRS qui compte parmi ses membres des spécialistes incontestés en matière de céramologie médiévale. Malgré tout, la découverte d'un grand lambeau de quartier occupé par des potiers dès la fin du XII^e s. a été une révélation inattendue. Rue, ateliers, fours, dépotoirs... Tout était là, miraculeusement conservé sous les jardins qui occupaient le centre de l'îlot du XVII^e s. dont les grandes demeures, situées en bordure des rues, avaient, en revanche, détruit toute trace, ne laissant subsister que celles des nécropoles romaines et grecques enfouies bien plus profondément de part et d'autre d'un talweg comblé dès l'Antiquité et barré, dans sa partie basse, par le rempart médiéval de la ville reconnu lors d'une fouille réalisée en 1990.

L'apport scientifique des découvertes effectuées à Sainte-Barbe est indéniable : plus ancienne fabrique de faïence connue aujourd'hui en France, influences islamiques, renseignements technologiques multiples, aspects sociologiques et économiques... La lecture de cet excellent et impressionnant volume en rendra parfaitement compte, tout comme l'intérêt que ces découvertes ont suscité, dès les premiers instants, dans le monde scientifique. Au-delà de cet intérêt majeur, finalité de toute recherche archéologique, c'est aussi une illustration parfaite de la formidable révolution, et le mot n'est pas trop fort, intellectuelle, conceptuelle et administrative qui a conduit l'archéologie de sauvetage des années 60 à l'archéologie préventive des années 80.

Que d'interrogations, que de tâtonnements, que d'encre aura-t-il fallu pour arriver à cette magistrale démonstration du rôle majeur que peut jouer l'archéologie préventive dans la connaissance du passé proche ou lointain. Si quelque esprit chagrin affirmait qu'il ne s'agit là que d'une réussite ponctuelle, liée à une conjoncture extrêmement favorable, qu'il se détrompe. Loin est le temps où, dans l'immédiat après-guerre, Fernand Benoit intervenait dans le quartier du Vieux Port en n'ayant le droit d'œuvrer « qu'entre le lever du soleil et l'arrivée des ouvriers et, après leur départ, jusqu'au coucher du soleil ». Loin encore le temps, et c'est pourtant si proche, 1968, où, pour la première fois, la communauté scientifique s'est trouvée, à Marseille encore, confrontée à une très grande fouille urbaine : celle de la Bourse. Il aura fallu à mes prédécesseurs et à mes collègues tout découvrir, tout inventer : stratégie, méthodologie... Mais, insensiblement l'archéologie préventive a défini ses exigences, ses buts, sa déontologie et, tout aussi insensiblement, elle est passée du stade conflictuel au stade consensuel ; d'une archéologie de récupération à une archéologie de réflexion. Pour cela, il a fallu interpréter les textes et surtout les compléter par des dispositions annexes qui en sont aujourd'hui le fondement même, même si l'épineux problème de son financement demeure encore entier.

Mais tous ces efforts seraient voués à l'échec s'il n'y avait pas, au sein de la communauté scientifique, une véritable osmose qui a conduit petit à petit à la disparition du clivage archéologie préventive, archéologie programmée. Là aussi cette opération est exemplaire. À la demande de la Ville de

Marseille, la direction générale de l'opération a été confiée à l'un des archéologues municipaux, Manuel Moliner. J'avais cependant posé comme condition que la fouille et l'étude de la partie médiévale du chantier soient confiées aux chercheurs du LAMM. Chantier sur lequel durant huit mois se sont retrouvés, au coude à coude et en parfaite synergie, archéologues de collectivité, salariés de l'Afan, chercheurs du CNRS, bénévoles et, pour donner les orientations générales, conduire les négociations et prendre les décisions... archéologues du ministère de la Culture. Cette collaboration s'est d'ailleurs poursuivie bien au-delà du chantier puisque le 20 décembre 1993 était inaugurée l'extension du musée d'Histoire de Marseille avec une salle de 370 m² consacrée essentiellement aux découvertes réalisées sur le chantier de Sainte-Barbe : céramiques, outillage, moulages des principaux fours mis au jour sont ainsi à la disposition du public et des chercheurs. Collaboration toujours fructueuse puisque, dans des délais que l'on peut juger rapides au regard du travail accompli, un ouvrage de référence qui, j'en suis absolument persuadé, fera date est mis sous presse et que, dès 1995, un important congrès international sur la céramique médiévale en Méditerranée s'est tenu à Aix-en-Provence qui a fait, lui aussi et tout comme les expositions qui l'ont accompagné, une large place aux découvertes de Marseille et au rôle économique nouveau que l'on peut, à travers elles, voir jouer à la ville.

Je viens de le dire, la « philosophie » était là, les structures également, tout comme le savoir-faire et le faire savoir. Pourtant il ne faut pas oublier qu'un tel travail n'a pu être une réussite que grâce à ce je ne sais quoi qui s'appelle bonne volonté, intérêt et compétence. Intérêt de la municipalité de Marseille qui n'a jamais démenti son effort en faveur de la connaissance de son prestigieux passé, intérêt de l'aménageur, Les Nouveaux Constructeurs, intérêt encore de tous les chercheurs à quelque niveau qu'ils soient et qui ont tous contribué au bon déroulement de la fouille. Intérêt aussi du ministère de la Culture qui a aidé financièrement cette publication et de l'Afan dont le service des publications a tout mis en œuvre pour que ce volume soit parfait. Mais peut-être n'est-il pas inutile de rappeler qu'un trio de qualité a su d'un bout à l'autre de l'opération insuffler énergie et dynamisme, Henri Marchesi, Jacques Thiriot et surtout Lucy Vallauri à qui cette publication doit beaucoup.

Que toutes et tous soient ici remerciés pour le caractère exemplaire de cette opération.

Jean-Paul Jacob,
conservateur général du Patrimoine,
conservateur régional de l'Archéologie
de Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Chapitre

1

Introduction

*Sainte-Barbe, une fouille
de sauvetage*

Henri MARCHESI, Jacques THIRIOT, Lucy VALLAURI

1.1 La fouille

1.1.1 Organisation du chantier

H.M., J.T., L.V.

Dans le cadre de la zone d'aménagement concerté (Zac) du quartier Sainte-Barbe, comprise entre la porte d'Aix et le quartier Belsunce, un parking souterrain devait être construit sur un terrain appartenant à la Ville de Marseille¹ (fig. 1). Le niveau inférieur du projet, situé à 8,30 m NGF, impliquait un décaissement détruisant tous les remblais anthropiques pour atteindre le sol naturel. La présence de vestiges, subodorée par les opérations archéologiques menées depuis plusieurs années dans des îlots proches, nécessita la mise en place d'une campagne de sondages. Sur cet îlot même, dès 1987, les premiers indices d'un atelier de potiers (rebutis de cuisson, zones rubéfiées et charbonneuses) étaient apparus fortuitement lors de la construction de l'amphithéâtre de la faculté de Sciences économiques Pierre-Puget dans le jardin de l'ancien hospice des Incurables. Ils renforcèrent la nécessité d'une opération préventive sur le terrain jouxtant cette parcelle (Gantès, Moliner 1988).

Le diagnostic archéologique effectué durant l'hiver 1989-1990 par Francis Cognard (Afan) et Manuel Moliner (équipe archéologique municipale [EAM], Atelier du Patrimoine) mit en évidence une occupation générale du terrain par une nécropole gréco-romaine et, dans sa moitié est, par des vestiges médiévaux épargnés par les fondations des bâtiments modernes. Parmi ces vestiges, une structure de cuisson semblait correspondre à un four à céramique (Moliner *et al.* 1990b).

Ces premiers résultats amenèrent Jean-Paul Jacob, alors conservateur régional de l'Archéologie, à intervenir auprès de la Ville de Marseille afin qu'une opération préventive soit menée². La fouille s'est déroulée en 1991 sous la direction de Manuel Moliner, archéologue municipal, qui encadra avec Francis Cognard et Martine Moerman (Afan) l'équipe travaillant sur les niveaux antiques. La responsabilité de la fouille des niveaux médiévaux et modernes fut confiée au laboratoire d'Archéologie médiévale méditerranéenne (LAMM, CNRS, UMR 6572) et en particulier aux auteurs. Douze fouilleurs de l'Afan ont participé pour des durées variées aux travaux de dégagement des vestiges médiévaux, ce qui correspond en moyenne à 6,6 personnes présentes sur le chantier³ (fig. 2).

Marie-Christine Bailly-Maître a collaboré à la fouille d'une installation de forgerons et a interprété ces vestiges. Le chantier a bénéficié d'autre part de l'aide de Jean-Pierre Pelletier pour les premiers relevés, du service EGT de la Ville de Marseille et de Marc Bouiron (EAM) pour la mise en place d'un plan général des structures médiévales, du service photographique du centre Camille-Jullian et recherches d'Antiquités africaines (CCJ, CNRS ; UMR 6573), Philippe Foliot et Antoine Chéné s'étant régulièrement déplacés pour assurer la couverture photographique. François Guibal

(laboratoire de Chrono-écologie de Besançon, CNRS, ERA 35) a également apporté son aide pour les prélèvements des bois, ainsi que Maurice Jorda et Mireille Provansal (institut de Géographie, université de Provence) pour l'observation sédimentologique.

Pendant les huit mois de fouille, le chantier a été ouvert à de nombreux chercheurs médiévistes et spécialistes français et étrangers en céramologie et recherches sur les ateliers. Nous sommes particulièrement redevables à Gabrielle Démians d'Archimbaud, professeur à l'université de Provence et responsable à cette période du GDR 94 du CNRS, à Michel Fixot, directeur du LAMM, et à Maurice Picon, directeur du laboratoire de Céramologie de Lyon (maison de l'Orient, CNRS, UPR A7524) qui par leur amitié et leurs conseils ont régulièrement guidé l'équipe.

1.1.2 Méthodes de fouille

H.M., L.V., J.T.

FIG. 3

Les sondages antérieurs avaient déjà montré que la moitié nord du site était vide de vestiges, les constructions modernes les ayant détruits. La fouille ne concerna donc que la partie sud du futur parking souterrain qui s'inscrivait dans un trapèze rectangle d'environ 35 m de large sur 60 m de long, soit environ 2 000 m² (fig. 4). Ce terrain présentait, après des décapages préliminaires consécutifs à la destruction de bâtiments vétustes et à la préparation du chantier de construction, deux niveaux altimétriques de 13 et 16 m NGF. Des pieux métalliques de fondation de la paroi de béton dite « berlinoise » furent implantés à partir de ces niveaux et formèrent la limite du chantier de fouille à l'est et à l'ouest. À la suite des sondages de l'hiver 1989-1990, le chantier fut divisé en deux zones archéologiques distinctes ayant la forme approximative de deux rectangles nord-sud. La zone 1 à l'ouest renfermait, sous des caves modernes, des niveaux antiques susceptibles de s'étendre vers l'est ainsi que quelques éléments de l'Antiquité tardive. La zone 2 à l'est contenait à l'intérieur d'un espace non bâti à l'Époque moderne (le jardin de l'hospice des Incurables) des vestiges médiévaux et de l'Antiquité tardive. Les couches archéologiques furent fouillées par deux équipes, l'une traitant les niveaux antiques et l'autre les occupations médiévales et modernes. Ces dernières s'étendaient sur une superficie estimée en début de chantier à environ 800 m². Lors du commencement de la fouille en février 1991, les constructions qui occupaient cet emplacement avaient déjà été rasées et le terrain nivelé, probablement en enlevant la partie supérieure d'un remblai du XVII^e s. mis en place lors de la construction de l'îlot.

Il eut été préférable de fouiller le site en extension en retirant les couches archéologiques sur l'ensemble de la surface traitée selon l'ordre stratigraphique. Mais, l'opération préventive se déroulant en même temps que la construction du parking souterrain, il fallait, en respectant un planning serré imposé par le constructeur, libérer progressivement le terrain du nord vers le sud afin que l'équipe de fouille des niveaux antiques puisse intervenir avant de livrer le terrain à la pelle mécanique des terrassiers. Par ailleurs, la fouille

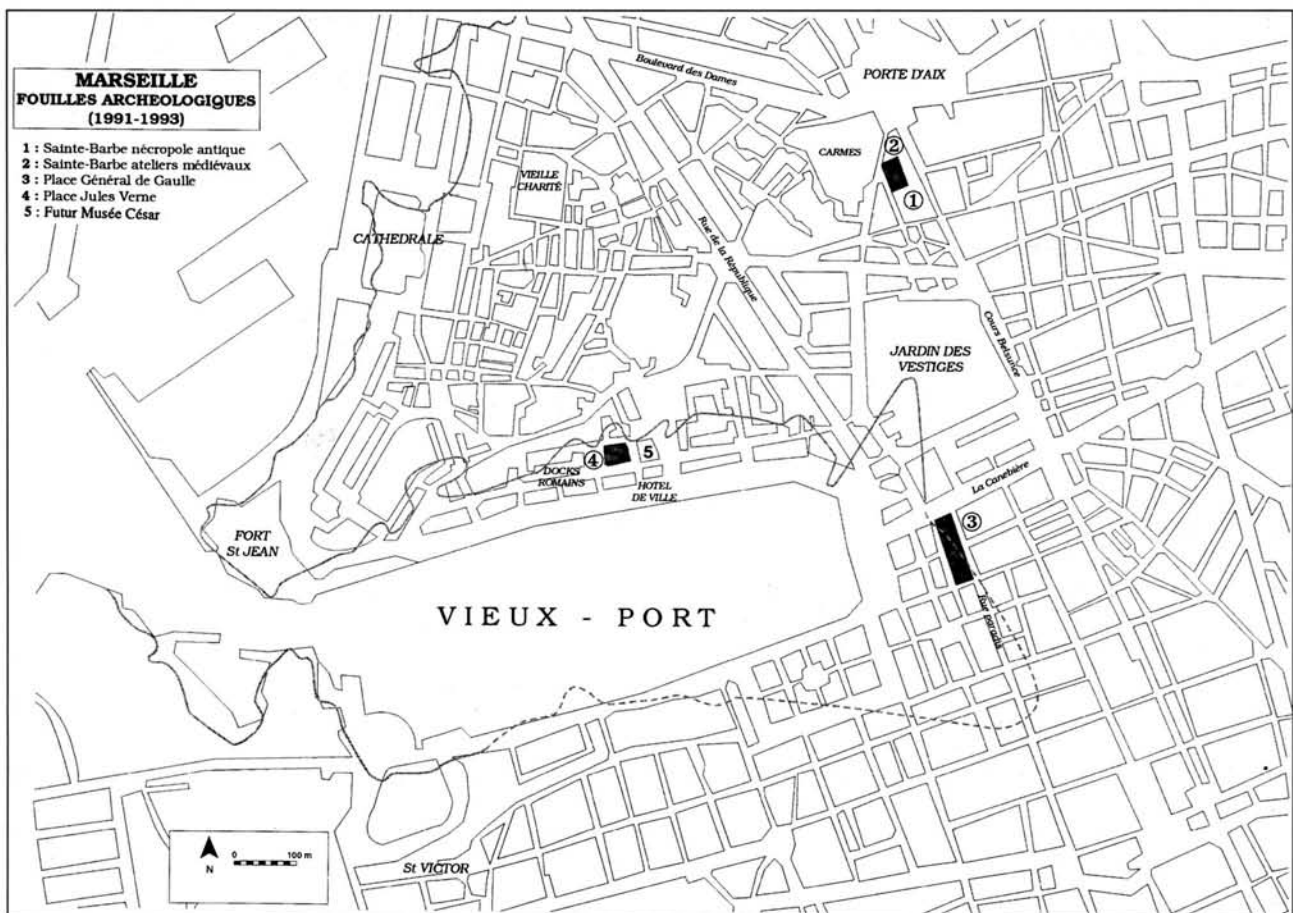


FIG. 1

Situation de la fouille de Sainte-Barbe dans le centre-ville de Marseille et emplacement des principales opérations récentes (fond de plan ICOREM, équipe archéologique municipale ; M. Bouiron/Ville de Marseille).



FIG. 2

Le faubourg des potiers au début de la fouille ; vue vers le nord avec, au fond, la porte d'Aix (cl. P.F./CCJ, CNRS).

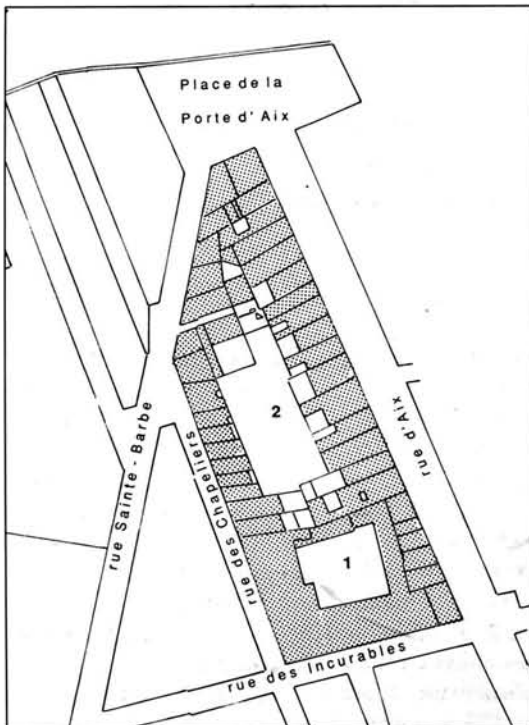


FIG. 3

Le faubourg vu du nord (cl. H.M./MC).

FIG. 4

L'îlot Sainte-Barbe d'après le cadastre de 1820 (section des Grands Carmes) : **1** hospice des Incurables ; **2** emprise des vestiges médiévaux dans le jardin de l'hospice (L.V./CNRS del.).



d'une bande de 5 m de large en limite est de la zone médiévale a dû être interrompue pendant un mois pour permettre la poursuite de la construction de la paroi en béton du parking, ce qui provoqua des infiltrations de béton dans un four à céramique en cours de dégagement. Ces contraintes ont empêché d'avoir une vision globale du site pendant le déroulement de l'opération puisque la zone médiévale se réduisait comme une « peau de chagrin » à mesure de l'avancement du chantier. Elles ont rendu le travail souvent pénible physiquement en imposant des rythmes extrêmement rapides et une progression « hachée ».

La surface effectivement fouillée est de 600 m² puisque à l'extrémité nord du chantier les vestiges médiévaux étaient totalement détruits. La puissance des couches variant du nord au sud de 1 à 5,50 m, le volume de terre étudié peut être estimé à un minimum de 1 800 m³. Un décapage mécanique a été réalisé en enlevant des remblais des XVII^e et XVI^e s., tout en prélevant le matériel, pour atteindre les premières couches archéologiques en liaison avec une occupation. La fouille a ensuite été conduite en procédant à une succession de décapages à plat par espace (chaque espace étant limité par des murs ou les bermes du chantier). Une mini-pelle mécanique a été mise à disposition pendant environ trois mois et demi par le service régional de l'Archéologie pour fouiller les niveaux de démolitions et effectuer une série de sondages stratigraphiques dans le remplissage du chemin. Certaines couches retirées rapidement ont été tamisées mécaniquement, permettant de retrouver de nombreuses monnaies. Les niveaux de l'Antiquité tardive ont été dégagés le plus souvent à la pelle mécanique afin de respecter le planning du chantier.

Le matériel céramique a commencé à être lavé et classé en dépôt de fouille les jours d'intempérie. De même, l'enregistrement des clichés photographiques était réalisé à l'Atelier du Patrimoine de la Ville de Marseille. Pendant les cinq derniers mois de la fouille, une à trois personnes se relayaient pour laver sur le chantier le matériel au jet d'eau.

Les vestiges mis au jour ont été relevés à l'échelle 1/20, à l'exception de structures particulières (quelques fosses et certains fours) qui ont été relevées au 1/10. Des coupes stratigraphiques au 1/20 nord-sud et est-ouest ont été dressées en cours de fouille systématiquement sur tous les espaces. Au total les minutes de chantier représentent 41 plans partiels et 52 coupes. L'enregistrement des données a été réalisé en numérotation continue et sur les fiches types mises au point par les archéologues municipaux. Ces fiches de contextes étaient complétées par des fiches spécifiques pour décrire les murs et les diverses structures individualisées. Elles ont été doublées du traditionnel carnet de fouille qui permettait de noter les observations plus générales et les premières réflexions.

Les méthodes de dégagement et d'étude des ateliers de potiers médiévaux, et plus particulièrement des fours, ont été mises au point progressivement depuis 1972, à partir des fouilles réalisées en Uzège et dans le bas Rhône jusqu'en 1981 (Thiriot 1985 ; Thiriot 1986a). La plupart de ces fouilles programmées concernaient uniquement les fours repérés en prospection magnétique après localisation par découverte fortuite souvent ancienne. Seul le site de Saint-Victor-des-Oules (Gard) laissa reconnaître les structures d'un atelier du XII^e s. dégagé pendant plusieurs années sans

contrainte de temps. L'expérience complémentaire d'une fouille de sauvetage dans l'Euphrate syrien en 1973 et 1974 permit de découvrir des ateliers et 19 fours après prospection magnétique de plusieurs hectares de terrasse désertique. L'étude systématique développée en Uzège et dans le bas Rhône bénéficia de cet acquis. Les méthodes d'investigation sur les fours ont été confrontées plus tard à celles employées en Espagne. À cette occasion, une réflexion générale fit le point sur les méthodes d'interprétation en tenant compte des expériences espagnoles. Toutefois, l'objectif restait essentiellement la fouille programmée même si bon nombre d'opérations espagnoles concernaient le sauvetage. Le chantier de Sainte-Barbe a donc servi de lieu d'expérimentation et d'adaptation des méthodes aux contraintes de l'archéologie d'urgence. Un programme de collaboration informel depuis 1986 en Espagne, et appuyé par le ministère des Affaires étrangères depuis 1994, facilite la rencontre permanente des expériences, des méthodes de terrain, de l'interprétation des vestiges et de leur datation en laboratoire (Thiriot 1990).

Le chantier de Sainte-Barbe comportait un certain nombre de contraintes : délais impartis et travail en phase avec le constructeur, crédits assez peu extensibles limitant le nombre des acteurs et les interventions exceptionnelles liées aux découvertes imprévues effectuées en cours d'opération. Le caractère urbain de cet atelier, en zone construite depuis le XVIII^e s., laissait supposer de larges remaniements du terrain difficiles à estimer au préalable. Toutefois, les sondages de reconnaissance réalisés laissaient attendre de façon assez certaine un type particulier de structure de four (four à barres d'enfournement) dont une fouille à Zaragoza avait mis au jour un exemplaire. Une visite préalable sur ce site permit de rencontrer sur place les responsables de fouilles à Balaguer et Zaragoza où des fours de ce type étaient encore visibles bien que les ateliers aient été très arasés. Le risque d'une stratigraphie urbaine complexe a fait préférer une direction partagée.

La priorité fut donnée surtout aux sols et à leurs aménagements. Les remblais furent traités plus rapidement sans négliger le mobilier (tamis mécanique) par rapport à des couches moins bien définies ou aux sols. Ceux-ci, souvent difficiles à discerner à cause des remaniements postérieurs, ont fait l'objet d'un décapage plus minutieux afin d'observer la présence de traces spécifiques à chaque phase de la chaîne de production. L'utilisation des observations réalisées dans les ateliers traditionnels contemporains a été difficile du fait du caractère ténu des indices. Ces recherches, développées surtout dans la maison X, ont révélé un sol d'argile rouge correspondant à un lieu de préparation de l'argile et de tournage.

Les vestiges conservés ont fait l'objet d'études modulées en fonction de leur nouveauté : la première fosse présentant la trace d'un ancien revêtement de carreaux a été fouillée avec beaucoup de minutie, et le premier four fut dégagé assez lentement. Les suivants furent fouillés plus rapidement lorsque aucun caractère particulier n'apparaissait. Les stratigraphies de remplissage furent examinées avec attention pour détecter d'éventuelles couches de cendres en place liées aux temps de productions. L'inexistence de telles couches, ou leur trop faible volume, a permis une fouille assez rapide du remplissage qui correspondait à une seule phase d'abandon. Tout au long de ces dégagements les éléments de terre cuite même informes ont été conservés ainsi que les maté-

riaux de construction des fours éparpillés dans les remblais. Ils ont ensuite été mis en rapport avec les fours et éventuellement été utilisés pour restituer les parties détruites. Lorsque cela était possible, l'ensemble des parties écroulées a été prélevé afin de tenter une reconstitution. C'est le cas du four 107 : une partie des arcs et de la sole a pu être remontée donnant des indications sur la conception et la technique de construction. Les structures dégagées ont été étudiées pour retrouver leur mode de construction et les différentes transformations ou réparations effectuées. Des dessins de détails complétaient les relevés en plan et coupe axiale. Les prélèvements nécessaires à l'étude des matériaux de construction et aux datations par archéomagnétisme furent systématiquement réalisés.

La découverte d'un atelier de potier urbain de tradition islamique, la première pour le midi de la France, nécessita un traitement particulier des vestiges voués à la destruction. L'instabilité des matériaux et des structures obligea leur consolidation en cours de dégagement à l'aide de paraloïde et de bande plâtrée. La conservation des différents types de fours présents a paru indispensable pour garder une mémoire plus accessible au public que les relevés et photographies. Grâce à la compréhension de la Ville de Marseille et des différents intervenants, il a été possible d'en effectuer des moulages au risque de ralentir la fouille. Les méthodes de moulage ont été adaptées afin de préserver la position de cuisson des parois de fours destinées au prélèvement pour datation par l'archéomagnétisme : utilisation des silicones, fragmentation des chapes de plâtre, démoulage lent et minutieux. Apparue souvent comme excessive pendant la fouille, cette perte de temps reste en fin de compte dérisoire par rapport aux résultats présentés au musée d'Histoire de la Ville.

1.2 *Le temps des études*

1.2.1 *Gestion d'une masse documentaire*

H.M., L.V.

Dès l'arrêt des travaux sur le terrain, le traitement des informations, qui faute de moyens n'avait pas débuté sur le chantier, a commencé par la création de fichiers informatisés. Les fiches des 592 contextes enregistrés de façon continue au moment de la fouille et qui rassemblaient les unités stratigraphiques et les 117 structures découvertes (murs, fours, fosses et puits) ont été saisies sur une base de données informatisée ainsi que la documentation photographique (2 650 clichés noir et blanc et diapositives). Les fiches décrivent la position stratigraphique du contexte et sa nature, la documentation graphique (numéros de plans et coupes), la présence de monnaies, de faune, de scories, de briques de fours et les objets en métal, verre et pierre ainsi que leur numéro d'inventaire. Parmi les 1 128 objets sélectionnés se trouvaient 134 monnaies et des objets caractéristiques de

certaines niveaux : les outils de potiers (pernettes et barres en céramique) et, dans les niveaux de forgerons, des pierres à aiguiser et des déchets de corail. 505 céramiques ont été isolées dès la fouille en fonction de leur exceptionnelle qualité de conservation, de décor ou pour leur rareté. Le matériel céramique, du fait de son abondance, a fait l'objet d'un travail particulier dont le détail de traitement sera développé plus longuement ci-dessous.

La masse documentaire récoltée (393 500 tessons) inhérente à toute fouille d'atelier de potier a été totalement prise en compte. Il avait été choisi de n'opérer sur la fouille aucune sélection ou échantillonnage et même de procéder à un tamisage mécanique afin de gagner du temps et de ne pas laisser passer les plus petits fragments. Cette exigence s'est poursuivie pour l'analyse du matériel recueilli. Toute la céramique de chaque contexte a été triée, identifiée et quantifiée pendant 8 mois à deux personnes et avec l'aide d'un vacataire dans un dépôt de fouille mis à la disposition par le service régional de l'Archéologie et l'Atelier du Patrimoine de la Ville de Marseille. Cette volonté de tout collecter et de tout étudier permet de donner la même représentativité à chaque contexte, et autorise des comparaisons les plus fiables possibles. Il s'est avéré aussi important de déceler la présence de céramiques importées peu nombreuses mais non exceptionnelles dans un atelier en milieu urbain. Leur présence contribue à affiner les datations. Dans un même temps on a donc pu établir une chronologie par espace et donner une première image périodisée des productions de l'atelier en opérant simultanément un tri par pâte, revêtement et forme.

L'élaboration d'une grille de comptage devait prendre en compte de nombreuses catégories (tabl. I). Elle a bénéficié des précédentes expériences effectuées au LAMM pour le Moyen Âge (Démians d'Archimbaud 1981a) et l'Époque moderne et plus récemment par le groupe de recherche CATHMA pour l'Antiquité tardive (CATHMA 1986). Elle

a ensuite été adaptée à la nature propre de la fouille de l'atelier de Marseille. Sur un total de 30 catégories, 6 sont consacrées au matériel résiduel antique provenant de la nécropole et des niveaux de l'Antiquité tardive et 5 à la céramique des niveaux modernes. L'essentiel de la grille concerne les XIII^e et XIV^e s. et totalise 3 groupes. Le premier se subdivise en 5 catégories réunissant les différentes classes de poteries produites dans l'atelier : les céramiques à pâte calcaire sans revêtement, glaçurées monochromes, décorées en vert et brun, les décors gravés, imprimés ou en relief et la production de céramique en pâte rouge glaçurée. Les deuxième et troisième groupes contiennent les céramiques communes et fines de consommation soit d'origine provençale (ateliers d'Ollières, d'Avignon) ou languedocienne (ateliers de la région d'Uzès), soit d'origine italique (Ligurie, Pise, Italie du Sud, Sicile) ou hispanique (Catalogne, Aragon, Espagne du Sud). Une attention toute particulière a été portée aux importations rares originaires du Maghreb, du Proche-Orient et de la Méditerranée orientale ainsi qu'à de nouveaux types encore indéterminés mais spécifiques aux contextes marseillais du Moyen Âge.

Restait à définir le choix du comptage. La fragmentation assez homogène de la céramique a fait préférer le comptage par tessons à la méthode de pesage. Un test a cependant révélé une équivalence avec cette dernière technique. Le comptage manuel bien que fastidieux oblige à une plus grande observation des tessons et à plus de rigueur. Dans de nombreux cas la double manipulation a isolé des fragments décorés ou insolites qui auraient échappé lors d'un pesage où chaque tesson n'est pas manipulé individuellement. Ces premiers chiffres ont ensuite été révisés après un second lavage au cours de l'étude en laboratoire. Traités sur une base de données et confrontés aux données stratigraphiques, numismatiques, ainsi qu'aux datations archéomagnétiques, ils contribuent à l'établissement des diagrammes stratigraphiques, à la corrélation des couches entre chaque espace et à l'interprétation globale du site.

TABL. I

Modèle de grille de comptage des céramiques par période, catégorie et contexte (H.M., M.L., L.V.).

contexte	Antiquité et Antiquité tardive						atelier MA					céram. comm. MA				
	ant.fines	amph.	grise	D.S.P	sig.cl.af.	autres	calc.bisc.	calc.glaç.	calc.v.b	calc.déc.	rouge glaç.	grise	uzège	rouge ital.	rouge catal.	autres

céram. fine import. MA							céram. modernes					total	
sgraff.arch.	maj.catal.	maj.pis.	maj.val.	maj.magh.	autres	jarres isl.	maj.prov.	sgraff.lig.	maj.Barcel.	maj.Montel.	maj.Val.		comm.rég.

1.2.2 *Premières publications*

H.M., J.T., L.V.

Outre le rapport préliminaire de la fouille remis en avril 1992 (Marchesi *et al.* 1992a), plusieurs publications partielles ont précédé cet ouvrage. Dès l'achèvement de l'opération les premiers résultats ont été présentés à la communauté scientifique au cours de séminaires et de colloques internationaux : à l'université d'été d'archéologie d'Andorre (Marchesi *et al.* 1995a), à Rabat au V^e colloque international de céramique en Méditerranée (Marchesi *et al.* 1995b), à York au colloque *Technology and Innovation in Medieval Europe* (Marchesi *et al.* 1992b).

Deux articles illustrés dans la revue *Archéologia* (Marchesi *et al.* 1993a) et dans le catalogue qui accompagne l'exposition permanente du musée d'Histoire de Marseille (Marchesi *et al.* 1993b) ont diffusé auprès d'un large public les premiers résultats. Dans l'exposition *Petits Carrés d'Histoire*, les carrelages marseillais ont été resitués dans l'histoire de la céramique architecturale provençale (Vallauri 1995d). Enfin, dans l'exposition internationale *Le Vert et le Brun*, l'atelier de Sainte-Barbe et ses faïences ont pris place parmi les centres de production du bassin Méditerranéen (Marchesi *et al.* 1995c; Amouric *et al.* 1995c; Picon *et al.* 1995). S'il paraît nécessaire d'insister sur cette diffusion, réalisée grâce à la bonne volonté des différents partenaires de la Ville et de l'État, c'est qu'il est souvent reproché aux opérations préventives de n'apporter que peu de chose au grand public et à la recherche scientifique. Notre équipe a voulu, dès les travaux engagés sur le terrain, travailler avec le souci constant de mener la publication à son terme et dans des délais raisonnables. Ceci n'a été possible que par la collaboration constante de chercheurs issus de plusieurs organismes intervenant en archéologie – Afan, CNRS, service régional de l'Archéologie et Université –, que l'on a trop tendance aujourd'hui à opposer.

1.2.3 *L'expérience muséographique*

H.M., J.T., L.V.

Les résultats ont été très rapidement diffusés auprès d'un large public à Marseille par une présentation muséographique rendue possible par la volonté commune des archéologues, de M. le Maire, de Daniel Drocourt, directeur de l'Atelier du Patrimoine, et de Myriame Morel-Deledalle, conservateur du musée d'Histoire de Marseille. C'est dans ce but que, pendant la fouille, cinq fours représentatifs des différents modèles présents sur le site et une fosse carrelée ont été moulés afin d'être restitués dans de nouvelles salles du musée d'Histoire. Ces moulages cofinancés par l'aménageur, l'Atelier du Patrimoine de la Ville de Marseille et le musée d'Histoire ont été réalisés par une entreprise spécialisée, l'Atelier Mérindol d'Avignon. Ce souci de conservation a permis une présentation de vestiges difficiles à sauvegarder *in situ*. La réalisation en décembre 1993 d'une exposition permanente, accompagnée d'un catalogue, a été conduite sous la direction de Myriame Morel-Deledalle. Plus d'une centaine de vases typiques des pro-

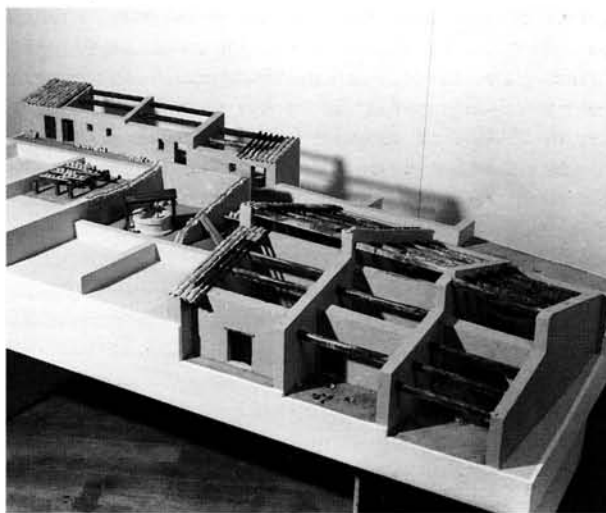


FIG. 5

Restitution du faubourg, maquette de P. Vallauri (cl. P.F./CCJ, CNRS).

ductions des potiers sont présentés dans un environnement de fours et de restitutions des ateliers. Une maquette à l'échelle 1/20, créée par Pierre Vallauri, donne une image vivante du faubourg industriel au XIII^e s. avec ses maisons, le chemin et les diverses installations spécialisées (fig. 5). Un four en brique avec son élévation et sa charge de poteries, le four à barres et le four à oxydes ont été reconstitués au 1/10 et au 1/5. La réalisation de ces ouvrages au rôle pédagogique évident fut aussi une aide inattendue pour les auteurs ! Par le dialogue qu'elle a suscité avec l'artiste, elle a favorisé la compréhension synthétique du site et permis de résoudre certains problèmes d'interprétation. Vincent et Monique Buffile et Caroline Chevallier, céramistes, effectuèrent une reproduction de carrelages peints et de céramiques. L'expérimentation, faite à partir des argiles locales et des recettes traditionnelles de glaçures, donna l'occasion de mieux appréhender les problèmes de techniques de fabrication : plasticité des terres, compositions des vernis, température de cuisson..., autant de problèmes auxquels les potiers médiévaux se sont sans doute aussi heurtés.

Cette présentation d'une opération préventive destinée en priorité au grand public et aux scolaires a été accompagnée de séries de conférences et visites guidées. La mise à disposition rapide de la documentation qui s'adresse autant aux étudiants qu'à l'ensemble de la communauté scientifique répond à l'un des objectifs prioritaires de tout chercheur : la diffusion de la recherche.

Remerciements

Les études n'ont été rendues possibles que grâce à l'obtention de crédits de postfouille émanant de plusieurs sources : le service régional de l'Archéologie et la direction scientifique du département des Sciences humaines et sociales du CNRS⁴. Des crédits complémentaires du Conseil supérieur de la recherche archéologique ont servi à effectuer des analyses de céramiques et de métal en laboratoire et des datations archéomagnétiques. Un crédit d'aide à la publication

alloué par la sous-direction de l'Archéologie à l'Afan rendu possible la mise en forme définitive de cet ouvrage⁵. L'Atelier du Patrimoine de la Ville de Marseille a accepté de financer le cahier couleur de cet ouvrage. Enfin, cette publication a bénéficié de l'aide de plusieurs services et du dévouement fidèle et amical de nombreuses personnes :

Jean Prodhomme, Christian Hussy, Michel Olive (laboratoire de Reprographie et d'Arts plastiques du service régional de l'Archéologie de PACA) ;

Philippe Foliot et Antoine Chéné (service photographique du centre Camille-Jullian et recherches d'Antiquités africaines) ;

Yves Rigoir, Martine Leclerc, Frédérique Gillet et Martine Rodot, Danièle Rouvier (LAMM) nous ont assistés en de nombreuses occasions ainsi que Yves Esquieu, professeur à l'université de Provence ; dans le cadre d'un stage de formation au laboratoire, Isabelle Rémy (MST, Lyon) et Philippe Husi (CNAU, Tours) ont collaboré activement à l'étude du matériel ;

la diffusion des productions de l'atelier a pu être repérée sur les chantiers régionaux grâce à la collaboration de Agnès Bergeret, Marc Bouiron, Gabrielle Démians d'Archimbaud, Michel Fixot, Lucien-François Gantès, Antoinette Hesnard, Corinne Landuré, Yves Meyer, Manuel Moliner, Nuria Nin, Florence Parent, Jean-Pierre Pelletier, Catherine Richarté qui ont accepté de mettre leur matériel à notre disposition.

Que tous trouvent ici l'expression de notre sincère gratitude, tout particulièrement Jacqueline et Yves Rigoir qui nous ont soutenus tout au long de cette étude.

NOTES

- 1 – Le site est enregistré dans la carte archéologique de la France sous le numéro 13 201 028. Les coordonnées Lambert III sont, pour les deux points extrêmes : au nord – x : 846,480 ; au sud – x : 845,460 ; y : 3115, 690.
- 2 – Le chantier a été préparé et mis en place d'un commun accord entre la Ville de Marseille et l'État (ministère de la Culture, sous-direction de l'Archéologie). Marseille Aménagement, société d'économie mixte, concessionnaire de la Zac, prit en charge le financement et l'Afan fut chargée du recrutement des équipes de fouille et de la gestion de l'opération. Les Nouveaux Constructeurs, promoteur du terrain et maître d'œuvre des travaux, mirent à disposition les moyens de terrassement lourds (Moliner 1993a).
- 3 – Ce sont : Éric Bertomeu, Jean-Louis Charlot, Mathilde Coudert, Jean-Claude Dujardin, Larbi Ait el Halim, Odile Maufra, Denis Michel, Jean-Luc Pinéro, Bertrand Renault, Bernard Sillano et Éric Yebdri. Cette équipe a été renforcée par des bénévoles, dont des étudiants espagnols et portugais déjà formés aux recherches sur les ateliers de potiers en Catalogne (Susana Gomez Martinez, Joan Cerda, Angelo Punzon, Helder Chilra Abraços, Maria Ramalho, Serge Mathis).
- 4 – Le traitement du matériel a été effectué avec l'aide de Laurent Soula et Edmond Grégorzick ; Florence Parent a réalisé des dessins de céramiques.
- 5 – Nadine Scherrer (Afan) a introduit les corrections lors de la préparation du manuscrit.

Chapitre **2** *Structuration
et évolution
du quartier*

Henri MARCHESI, Lucy VALLAURI

avec la collaboration d'Henri Amouric,
Frédérique Audoin-Rouzeau, Marie-Christine Bailly-Maître,
Philippe Bernardi, Claude Brenot, Françoise Brien-Poitevin,
Jean-Louis Charlet, Danièle Foy, Marie Leenhardt,
Jean-Pierre Pelletier, Jacqueline Rigoir, Yves Rigoir.

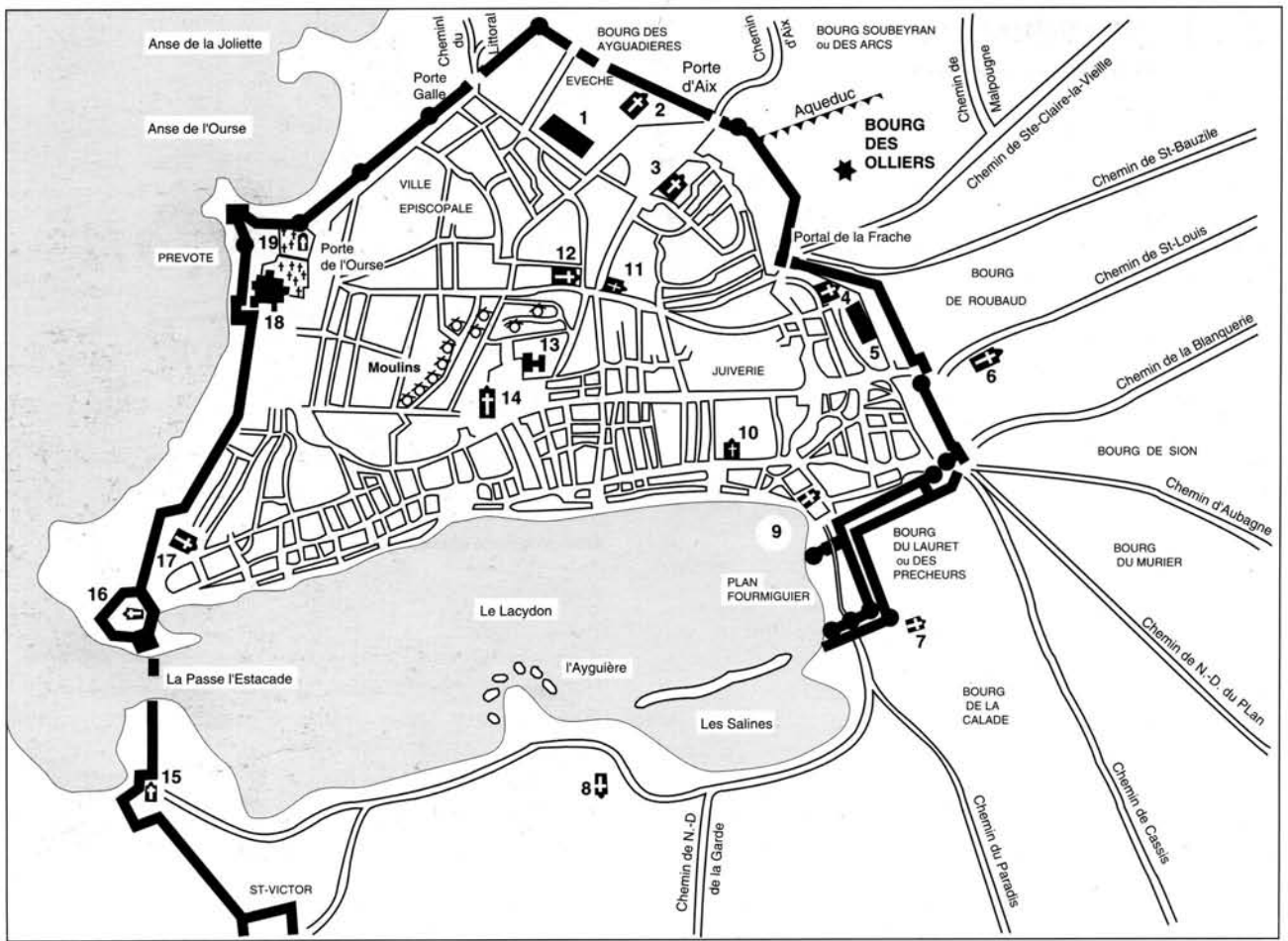


FIG. 6

Situation du bourg des ollières dans la ville médiévale (M. Leclerc/LAMM del., d'ap. Roberty, Baratier, Reynaud 1951).
1 couvent Sainte-Claire ; **2** église Saint-Cannat ;
3 église des Carnes ; **4** église Saint-Martin ;
5 hôpital Saint-Jacques de Gallice ;
6 église Saint-Louis ; **7** église des Prêcheurs ;
8 Saint-Pierre ; **9** église des Augustins ;
10 église Saint-Thomé ; **11** église Sainte-Marthe ; **12** commanderie de Saint-Antoine ;
13 hôpital Saint-Esprit ; **14** Les Accoules ;
15 Saint-Nicolas ; **16** commanderie de Saint-Jean ; **17** église Saint-Laurent ; **18** La Major ;
19 Les Trinitaires.

2.1 Introduction

H.M., L.V.

La fouille se situe au centre-ville de Marseille entre la porte d'Aix au nord et la faculté des sciences économiques Pierre-Puget (ancien hospice des Incurables) au sud (fig. 4 et 6). L'ancien quartier Sainte-Barbe s'est implanté sur le versant occidental de la butte Saint-Charles qui fait face à l'éperon rocheux constitué par les alignements des buttes Saint-Laurent, des Moulins et des Carmes. Dès l'Antiquité, ce terrain est à l'extérieur du premier noyau urbain cerné par les anses de la Joliette et de l'Ourse à l'ouest et qui s'ouvre au sud sur le bassin du Lacydon. Il en est séparé par une limite naturelle rocheuse qui domine un vallon (*vallat*) souvent mentionné dans les textes (cf. *infra* § 2.7). Au Moyen Âge, le rempart est établi en bordure de la falaise des Présentines au pied de laquelle coule le ruisseau de la Frache. Cette zone a été de tout temps le point d'arrivée des chemins venant du nord. C'est encore aujourd'hui l'accès obligé à la ville par l'autoroute d'Aix. Mais c'est aussi le point de départ des chemins qui descendent en pente douce vers le port et permettent l'accès par le Portal de la Frache à la ville épiscopale. La distribution de l'eau se faisait dans ce même secteur pendant l'Antiquité, comme l'atteste la découverte sur le site d'un aqueduc (Moliner 1993a). Celui qui fut bâti au XIII^e s. et qui franchissait le vallon a alimenté jusqu'au XIX^e s. la cité phocéenne. Ces terrains en marge, mais qui occupent une position stratégique, ont été occupés de façon intermittente : zone mortuaire jusqu'au III^e s., puis lieu de travail pour des populations à la fin de l'Antiquité, puis pour des artisans du feu aux XIII^e et XIV^e s. Au XVI^e s., des jardins et vignes représentés sur les vues cavalières de l'époque couvrent cette colline inhabitée (fig. 7). Ce n'est qu'à partir du XVII^e s. qu'apparaissent les premières extensions de la ville le long des chemins (fig. 8). Au XVIII^e s., cet ancien espace hors les murs dans lequel s'établit l'hospice des Incurables est définitivement englobé dans la nouvelle ville. Les îlots implantés par la volonté du Roi Soleil sont restés sans grand changement jusqu'à nos jours. Dans le cadre de la rénovation du quartier occupé par une population immigrée, le quartier vétuste est rasé et remplacé aujourd'hui par des bâtiments modernes (bureaux et hôtel) et un parking souterrain.



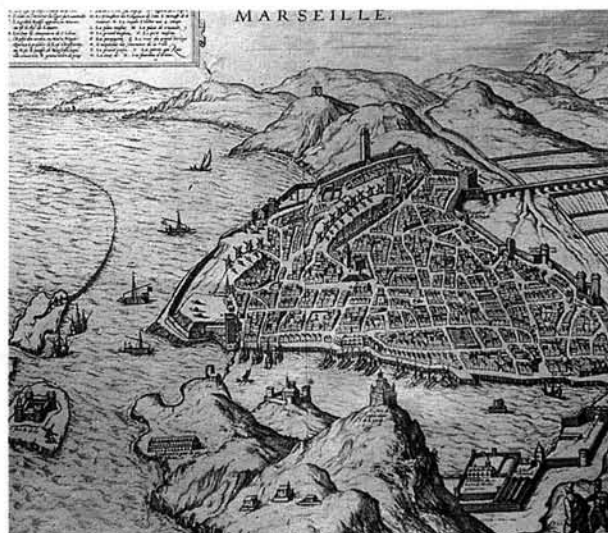
FIG. 7

Vue cavalière de Marseille (Ercole Negro vers 1590) (cl. CCJ, CNRS).

21

FIG. 8

Vue cavalière de Marseille (G. Braun en 1582) (cl. A. Ravix/musée d'Histoire de Marseille).



2.2 L'Antiquité tardive

H.M., L.V.

Les niveaux peu visibles de l'Antiquité tardive, qui n'avaient pas été repérés lors du diagnostic (Moliner 1987), furent dégagés très rapidement afin de libérer le terrain et ne pas retarder la fouille des vestiges antiques. Ce choix fut fait au risque de mal comprendre ces structures à première vue peu significatives. Mais les objectifs principaux de l'opération étaient l'étude détaillée de la nécropole gréco-romaine et des ateliers de potiers médiévaux.

Dans la moitié ouest du chantier (zone 1), les niveaux de la fin de l'Antiquité tout comme les vestiges médiévaux ont été entièrement détruits par les constructions modernes, à l'exception de structures en creux conservées sous une cave. Dans la partie nord de la zone médiévale (zone 2), d'autres restes des constructions furent mis au jour, tandis que dans la partie sud les niveaux ont été enlevés à la pelle mécanique pour permettre la poursuite de la fouille. Ici, les observations stratigraphiques ont été faites ponctuellement avec un ramassage du matériel.

L'ensemble découvert, très arasé, a d'autre part été détruit par les fondations des maisons et les fours à céramiques médiévaux. Ainsi, du mobilier antique et de l'Antiquité tardive se retrouve dans la plupart des couches médiévales. Il provient en partie de vestiges sous-jacents en place, mais aussi des apports de terre mis en œuvre par les artisans médiévaux. C'est le cas notamment de l'élévation en terre du mur 85 qui recelait dans la matière argileuse des céramiques de cette période (céramiques communes grises, dérivées de sigillées paléochrétiennes ou DSP, sigillées claires africaines et amphores).

L'importante quantité de céramiques et de monnaies de l'Antiquité tardive dans les niveaux en place et les couches postérieures témoigne cependant d'une occupation réelle : 9 285 fragments de céramiques, y compris les tessons résiduels de l'Antiquité, 52 monnaies, des fragments de verre et de creusets, du métal dont un ardillon de boucle de ceinture de type mérovingien ainsi que de la faune et des coquillages.

2.2.1 *La stratigraphie*

H.M., L.V.

Après l'implantation d'une nécropole grecque au IV^e s. avant notre ère, puis d'une nécropole romaine abandonnée à la fin du II^e ou au début du III^e s. (Moliner 1993a ; Moliner 1993c ; Moliner 1994), le site n'est plus occupé. Apparaît alors un premier hiatus dans la stratigraphie qui couvrirait les III^e-IV^e s. Le site devient probablement une friche ou un terrain vague hors les murs. Des remblais de colluvionnement renfermant des céramiques antiques roulées s'établissent pendant cette période, scellant la nécropole. Ces terres se mettent en place en fonction du relief préexistant. L'extrémité nord-est du site est occupée par un petit tertre qui correspond à la bordure occidentale de la butte Saint-Charles. Cette surface en pente douce à l'ouest et au sud vers le vallon est agrandie de quelques mètres dans la même direction par les remblais qui atteignent jusqu'à 2 m de puissance. L'accroissement s'est fait naturellement ou a été réalisé par les occupants de la fin de l'Antiquité. En contrebas de la butte, le site est quasiment plan avec toutefois un léger pendage vers le Vieux-Port. Cet espace est aussi rehaussé par des remblais de quelques dizaines de centimètres d'épaisseur à un mètre par endroits.

2.2.2 *Les structures*

H.M., L.V.

FIG. 9

Les vestiges, dispersés sur une superficie de 12 m de large et 30 m de long (360 m²), sont difficiles à appréhender de par la rareté des liens stratigraphiques et en raison de leur fort arasement (fig. 9). Ils s'organisent en cinq ensembles du nord vers le sud. Une construction et deux cuvettes occupent la butte, puis, en contrebas, se trouvent un puisard et une dépression isolée. Un peu plus loin vers le sud-est, un groupe de cuvettes a été découvert et, quelques mètres plus à l'ouest, un sol de gravillons se poursuit vers le sud par une zone d'habitat. Enfin, un fond de cabane en zone 1 se situe à peu près à la même altitude que le sol de gravillons.

La butte est occupée par un sol de mortier pauvre, ténu et peu épais (252) qui, conservé partiellement, a été dégagé sur une surface de 3,30 x 1,50 m. Sur ce sol, des traces d'aménagement en pierres calcaires et blocs de poudingue, liés à la terre et à l'argile, forment un alignement nord-sud et deux alignements est-ouest (258) qui délimitent un espace de 3 à 3,50 m de large orienté est-ouest, dont la longueur n'est pas connue car il se poursuit hors de la limite du chantier. Ces structures correspondent aux restes d'une construction, peut-être une cabane. Le mobilier céramique informe ne permet pas de la dater précisément dans l'Antiquité tardive.

À 3 m à l'ouest de cette construction, deux fosses arasées ont été dégagées. L'une, peu profonde (244), d'une longueur de 2,60 m sur 1,70 m de large, contient de l'argile, des charbons, des pierres, des tuiles plates et rondes et de la céramique : 54 fragments d'amphores orientales et africaines, 3 céramiques communes grises, 4 DSP dont un mortier et une sigillée claire africaine. Le fond était tapissé d'un lit de cailloutis recouvrant aussi les parois en pente douce. L'autre cuvette (250), de dimensions plus réduites, renferme dans son remplissage argileux 2 tessons de céramiques communes grises (rebord A3) et 3 DSP.

En contrebas de la butte vers le sud, une élévation (567) grossièrement triangulaire est conservée sur cinq assises faites de gros blocs calcaires blancs ou jaunes (fig. 10, 24). Les quatre rangées supérieures reposent sur une assise débordante à l'intérieur. L'emprise extérieure est de 1,50 m de côté. Un petit espace intérieur de 50 cm de large sur 70 cm de long pour 1 m de haut était comblé par un remblai contenant de nombreuses *tegulae*, 6 fragments de céramique sigillée claire D, dont une queue de lampe et un couvercle Hayes 196, 1 DSP, 5 céramiques communes grises, 30 tessons d'amphores (Keay 8B) et 2 petites monnaies de bronze de la fin du V^e s. (n^{os} 725-726). En fonction de sa morphologie et de sa situation, lieu consacré à l'eau durant tout le Moyen Âge et l'Époque moderne (cf. *infra* § 2.3.2.1, 2.5.2, 3.3.3), cette structure est interprétée comme un puisard destiné à recevoir et à faire écouler des eaux inutiles. Le sol d'utilisation non conservé peut être restitué 20 ou 30 cm au-dessus de son arasement.

À l'ouest du puisard, une petite fosse (543) est remplie de pierres, de galets, de céramiques, de coquilles d'huîtres et de moules et d'un élément antique de couronne funéraire en

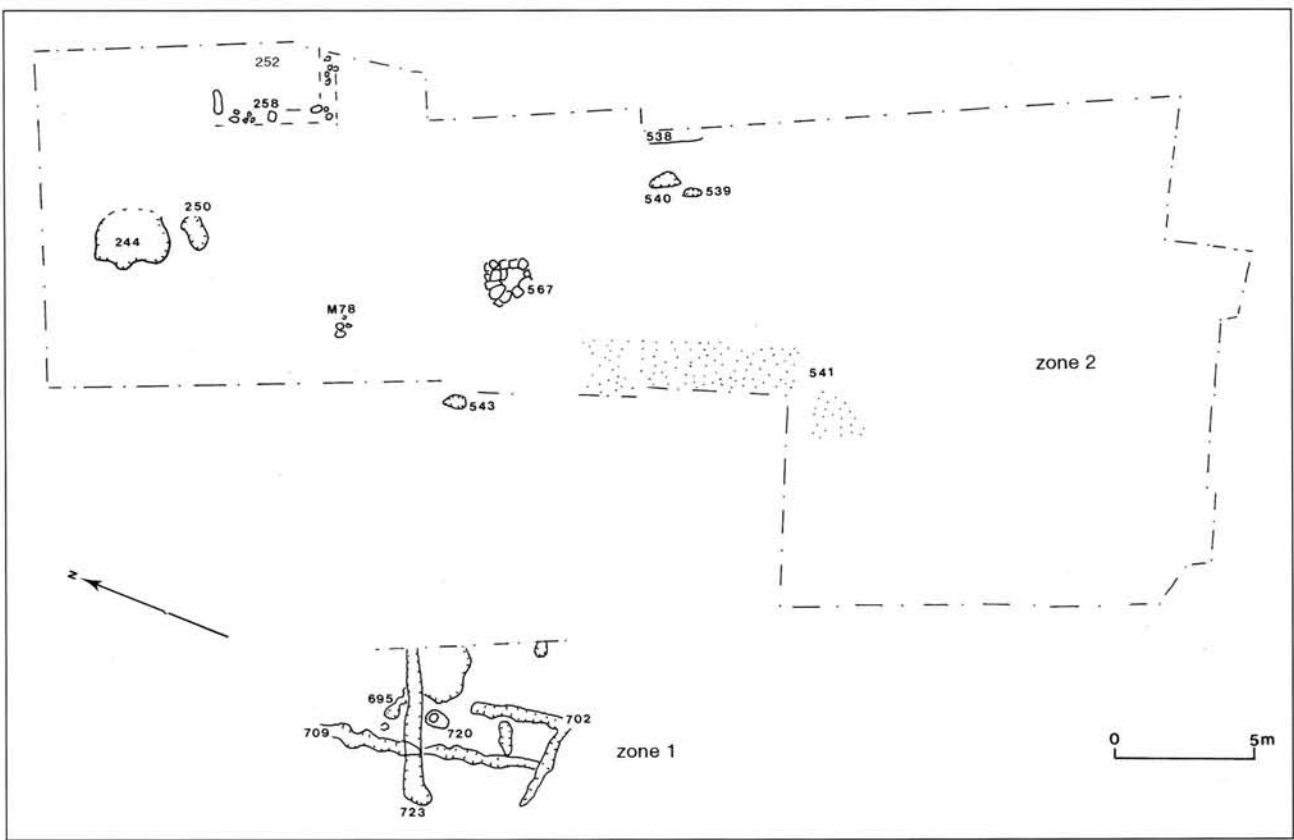


FIG. 9

Les vestiges de l'Antiquité tardive (H.M./MC, L.V./CNRS del.).

argile cuite décorée. La présence de céramiques plus anciennes, 1 luisante (Lamboglia 3), 2 sigillées africaines (Hayes 67 et 80), 1 DSP et des fragments d'amphores orientales, témoigne peut-être du début de l'occupation du site au V^e s.

Vers le sud, une surface (538) vue en limite de chantier est aménagée sur 1 m par des fragments de panses d'amphores africaines, posés à plat. Un groupe de 3 cuvettes (539, 540, 555), orientées nord-sud et conservées sur une dizaine de centimètres de profondeur, sont creusées dans une couche de limon gris (551). Elles contiennent quelques charbons de bois, 2 DSP, 1 céramique sigillée claire africaine (H104) et des amphores.

5 m plus à l'ouest, un sol de gravillons (541) orienté nord-sud a été dégagé sur 8 m de long et 5 m de large (son extension vers l'ouest n'est pas connue car il est détruit par les constructions modernes et coupé au nord par le creusement d'un puits médiéval). La surface sub-horizontale avec un léger pendage d'est en ouest (12,14 à 12,34 m NGF) est aménagée de petits galets. Cet empierrement contenait un nodule de fer, du verre et quelques tessons de céramiques dont un fond d'assiette en DSP décorée, une sigillée claire D africaine (Hayes 98) et des amphores orientales peignées (LRA1, 2, 3 et 5). Ce sol repose presque directement sur les niveaux de la nécropole antique et se prolonge au sud par un niveau (525) plus organique et riche en mobilier (fig. 24) : 14 DSP dont un marli décoré, 5 fragments de céramiques sigillées africaines (Hayes 91A, 99), des fragments d'amphores africaines (Keay 61), de la céramique commune grise (2 couvercles et 1 rebord A3), une céramique commune importée africaine (CATHMA type 3) et une petite monnaie de bronze de la fin du V^e-début du VI^e s. (n° 730). Le sol de gravillons correspond vraisemblablement

FIG. 10

Puisard de l'Antiquité tardive (cf. fig. 9, n° 567) (cl. H.M./MC).



à un espace extérieur qu'il assainit en raison du sous-sol argileux. Le niveau 525 est aussi une surface d'utilisation en relation avec une construction détruite au Moyen Âge, probablement une cabane. Un peu plus au sud, une grande fosse du XIII^e s. (521) contenait de très nombreuses pierres de construction, des *tegulae* dont une imprimée de rouelles, de la faune, des fragments d'amphores ainsi que deux monnaies de bronze (n^{os} 675, 772) de la fin du V^e s. (fig. 26). Des lambeaux de niveaux de belle amplitude où se trouvaient une lampe à décor d'agneau crucifère et deux monnaies (n^{os} 720, 721) subsistaient à proximité.

Mais c'est au nord-ouest que l'équipe de fouille travaillant sur la zone 1 a eu à dégager, pour atteindre les niveaux de la nécropole, une série de structures en creux et un sol qui ont livré la plus grande quantité de matériel dont ils nous ont confié l'étude. Un sol en terre battue (695), s'étendant sur environ 30 m², était entaillé sur sa surface par quatre tranchées de fondation arasées d'une dizaine de centimètres de profondeur se croisant à angle droit et par un trou de poteau de 32 cm de profondeur. Cet ensemble pourrait correspondre aux substructions partielles d'une cabane. Sur le sol et dans les tranchées (702) ont été retrouvés de nombreuses coquilles marines, des restes osseux de faune, des tessons de verre et deux creusets ainsi que du métal (têtes de clous, crochets en bronze, des déchets de cuivre et une belle tige de bronze avec un anneau de suspension). Les céramiques importées et régionales très abondantes étaient associées à un lot homogène de 29 monnaies issues probablement d'une bourse et datées du dernier quart du V^e s., voire du début du VI^e s.

2.2.3 Le mobilier

2.2.3.1 La céramique

J.R., Y.R.

FIG. 11 à 20

Ces deux derniers ensembles ont livré une belle et importante série de matériel (475 tessons) et présentent les associations de vaisselle en usage à Marseille dans le courant de la seconde moitié du V^e s. et de la première moitié du VI^e qui se retrouvent de façon comparable dans pratiquement tous les autres contextes. Les productions importées de vaisselles fines (17 %) comme de poteries grossières (13 %) sont quantitativement mieux représentées que sur les autres sites marseillais ou apparentés. Les productions locales ou régionales, qui restent toutefois dominantes, peuvent être considérées comme en proportions équivalentes (32 % de DSP pour la vaisselle et 38 % de céramiques communes grises).

À l'exception de quelques formes anciennes de sigillées africaines et orientales de première génération (Hayes 50, 67, 70, 73), la majorité des pièces se rattache aux séries de seconde génération, très diffusées dans la seconde moitié du V^e s. et qui perdurent au VI^e (Hayes 74, 81, 87, 91, 99). La présence des formes Hayes 103 et 105 témoigne d'une occupation qui se prolonge au VII^e s. (fig. 11). On peut aussi noter deux fragments de lampes exceptionnelles (Atlante X variante

tardive) dont l'une est décorée d'agneaux crucifères et l'autre d'une frise de palmettes, demi-rouelles et triangles (fig. 12) ainsi que deux fragments décorés de Late Roman 3-C.

Les céramiques communes importées sont principalement représentées par les séries africaines : mortier CATHMA type 1, pot CATHMA type 3, marmite et couvercle H196 et 197 (CATHMA 1991). D'autres fragments proviennent de Méditerranée orientale, comme la marmite égéenne CATHMA type 5 et la marmite à panse striée ou de Ligurie : le type CATHMA 13 ou les formes trouvées aussi à Saint-Blaise (Vallauri 1994) (fig. 13).

Les céramiques communes grises sont de type classique déjà répertorié (Pelletier, Vallauri 1994) : notamment des *ollae* à rebords simples A1 et A2 ou carré A3, des formes ouvertes B, des couvercles et d'autres, plus rares (fig. 14).

Un examen rapide du matériel amphorique tardif a permis d'isoler un certain nombre de types (identification Dominique Pieri). Les amphores africaines appartiennent exclusivement aux conteneurs cylindriques de grandes dimensions : les formes Keay VIII B, XL-XLI, LXII, LXIA (Keay 1984). Pour les amphores orientales, l'essentiel des formes (Riley 1982) se retrouve ici avec les types LRA1a, 1b, 2, 3, 4b, 5 et 7. La datation de tous ces types se situe à une période avancée entre le milieu du V^e s. et la première moitié du VII^e s. L'ensemble des contextes stratigraphiques sont comparables à ceux identifiés sur le site de la Bourse (Bonifay 1986 ; Pieri à paraître).

L'étude des dérivées des sigillées paléochrétiennes (DSP) des sites marseillais mérite une attention particulière (fig. 15-19). En conséquence, il est tenu compte, pour cette catégorie, du matériel provenant des différents contextes. Malgré l'absence de découvertes d'ateliers, l'homogénéité du matériel exhumé et la quasi-absence de témoins de types extérieurs à la région autorise à considérer Marseille à la fois comme un site de consommation et un site de production, ce que n'infirmait pas les analyses physico-chimiques portant sur une centaine d'échantillons de cette série (Pelletier *et al.* 1995). Cette constatation se fonde sur de nombreuses découvertes, anciennes et récentes. Dès 1914, le géologue Gaston Vasseur signalait quelques pièces provenant du fort Saint-Jean avec leur chronologie exacte et en situant l'origine géographique dans la région marseillaise, en parallèle avec les « monochromes grises » produites antérieurement, du VI^e au IV^e s. av. n. è. (Vasseur 1914a : 101), ce qui fut confirmé plus récemment (Arcelin-Pradelle 1984). Les travaux de reconstruction des vieux quartiers du port ont livré plus d'un millier de tessons qui permirent d'en dresser un premier catalogue des formes et des décors (Rigoir 1960). Dans les années 60, les fouilles de la Bourse, jusqu'à présent très fragmentairement publiées (Bonifay 1983 ; Cavaillès-Llopis 1986), mirent à la disposition des céramologues un matériel considérable dont l'étude se développe (Bonifay *et al.* à paraître). Dans les années 70, des fouilles menées dans l'abbaye de Saint-Victor alimentèrent encore sensiblement les réserves (Démians d'Archimbaud *et al.* 1995a). La mise en place de l'Atelier municipal du Patrimoine auquel se joignent des chercheurs du CNRS et les archéologues de l'Afan permet maintenant la surveillance des travaux d'urbanisme qui se multiplient, allant de la réfection de petits immeubles au creusement de vastes parkings, comme c'est le cas ici.

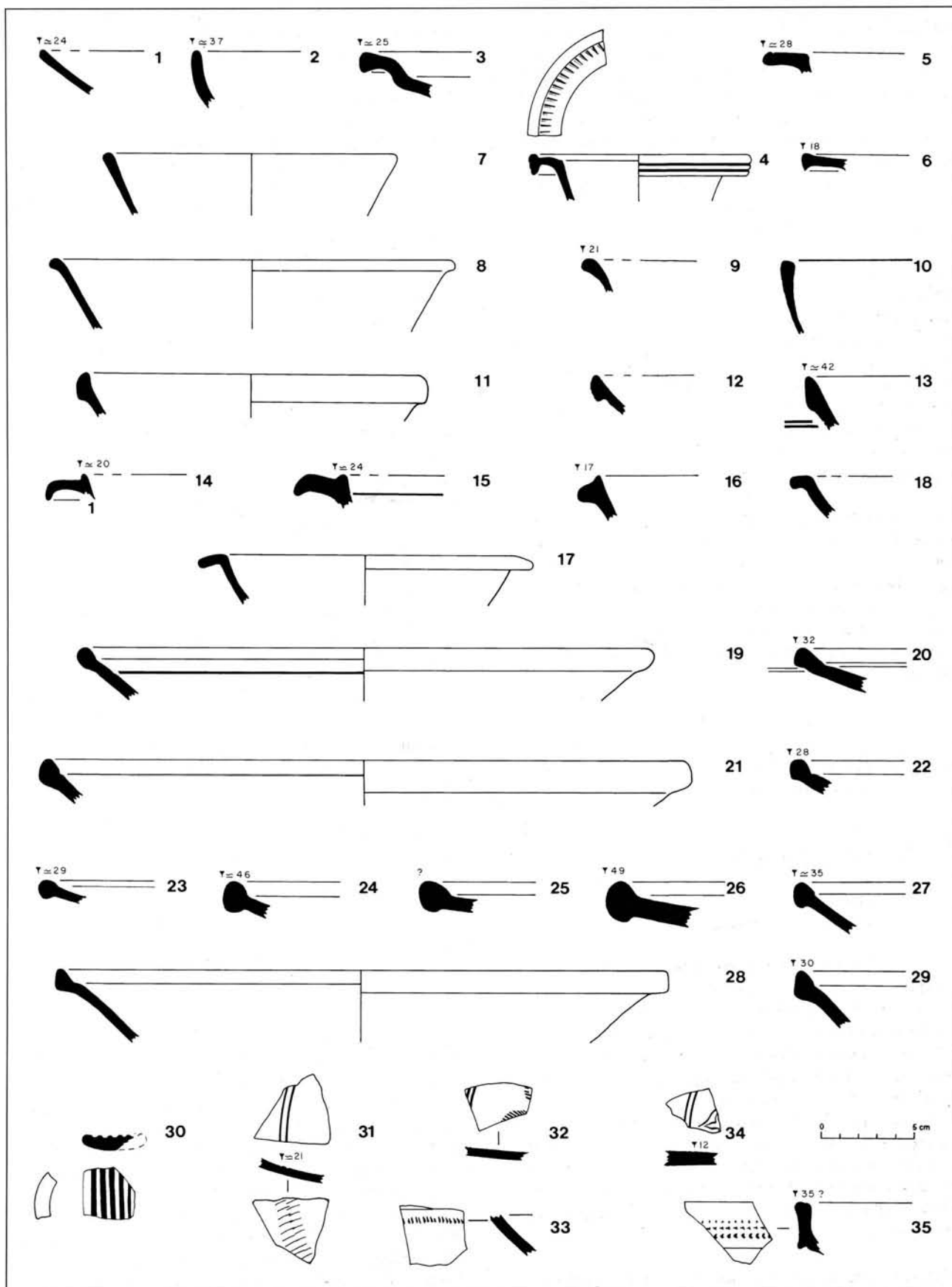


FIG. 11

Sigillées africaines et orientales : **1** H 50B ;
2 H 62 ; **3** H 67 ; **4** H 74 ; **5** H 59 ; **6** H 73 ;
7-10 H 80B/81B ; **11-12** H 99 ; **13** H 103 ;
14-15 H 91A ; **16** H 91D ; **17-18** H 98,

Lamb. 52 B ; **19** H 104C ; **20-22** H 87B ;
24-26 H 90B ; **27** H 105 ; **28-29** H 104B ;
30 anse de vase à liquide ; **31-34** fragments
décorés ; **35** H LR 3C (Y.R., L.V./CNRS del.).



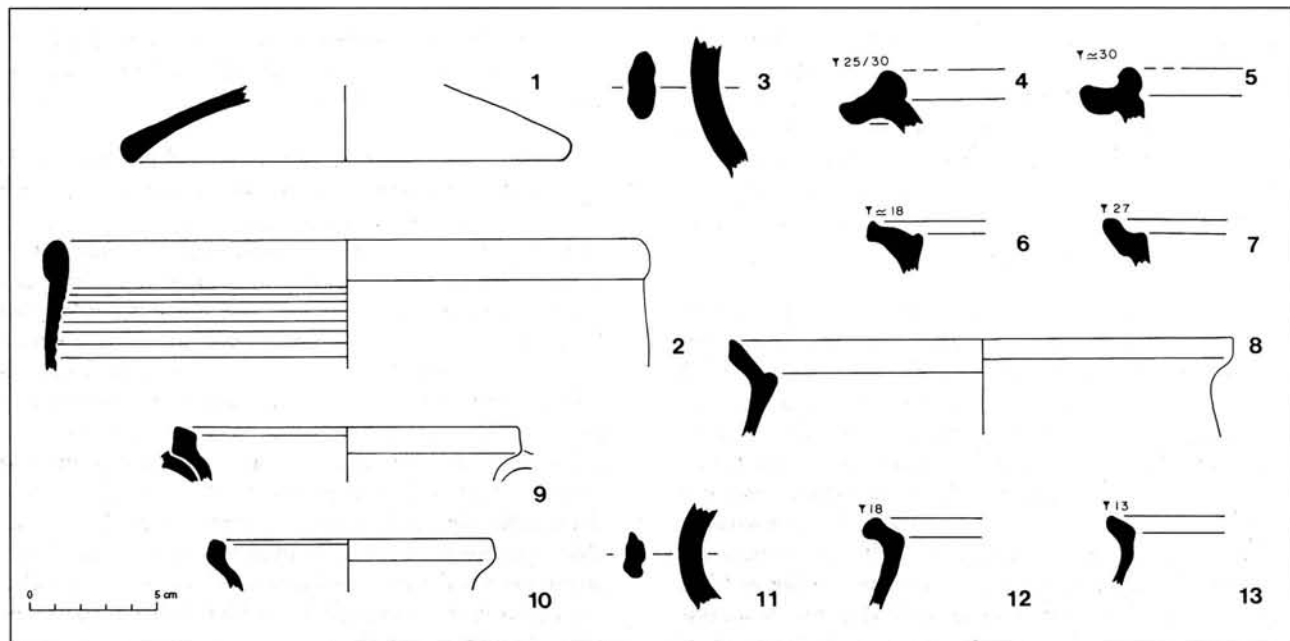
FIG. 12

Lampes africaines, Atlante X variante tardive
(cl. Y.R.).

Le nombre de formes différentes répertoriées dans ce qu'il est permis d'appeler la « production marseillaise » (75) est nettement supérieur à ce qui peut être recensé dans d'autres régions : 8 pour les productions narbonnaises (Rigoir, Rigoir 1991 : 125), 11 pour le groupe Atlantique (Meffre *et al.* 1973), moins peut-être pour « l'Atelier de Saint-Julien » (Guild *et al.* 1983 : 213 ; Rigoir, Rigoir 1985 : 97) ; mais les caractères utiles à la détermination de séries se trouvent surtout dans des variantes de profils. Les marlis – la forme 1 paraît absente ici, le tesson de grand diamètre (fig. 15, n° 2) doit être une forme 3c de coupelle ou de bol – sont assez réguliers dans leur épaisseur et leur orientation, proche de l'horizontale. Mais ce sont surtout les formes 18 qui présentent des cols des deux profils « classiques » : l'un à lèvre déversée (OSS AT) (Rigoir, Rigoir 1985) se reconnaît sur les bols n°s 43, 45 et 46 (fig. 17). L'autre type (OLV-OLX), convexe à l'intérieur, se retrouve sur les petites pièces 42 et 44, comme sur celles du Petit Puits (Reynaud à paraître). Malgré ses dimensions très réduites, on peut reconnaître dans le petit tesson n° 50 un fragment d'une autre variante de col de forme 18 où le décor se divise en deux registres superposés, l'un composé de motifs imprimés, ici la rouelle 951, l'autre guilloché. Cette particularité se retrouve à Marseille sur d'assez belles pièces (Rigoir 1960 : 86, n° 170 ; 87, n° 72 ; 88, n° 188). Si la composition du vaisselier varie d'une fouille à l'autre, elle comporte systématiquement à l'intérieur de la cité ou dans sa banlieue, et ce en proportion notable, des pots de forme 25 (fig. 19, n°s 85-89), sorte de petites jarres cylindriques ou légèrement coniques ou pansues, de sept à onze litres de contenance, dont aucun exemplaire n'a jusqu'à présent été signalé sur un site d'une autre région, même lorsque les contextes présentent un faciès analogue. La présence fréquente à l'intérieur des tessons d'une pellicule parfois assez épaisse (0,5 mm) de calcaire semble indiquer que la conservation de l'eau a été la destination de ces récipients. Sous la lèvre du fragment n° 89 court une rai-

FIG. 13

Céramiques communes importées : 1-2 H 196-197 ; 3 CATHMA type 3 ; 4-5 CATHMA type 1 ; 7 marmite ; 6, 8 CATHMA type 5 ; 9-13 CATHMA type 13 (Y.R., L.V./CNRS *del.*).



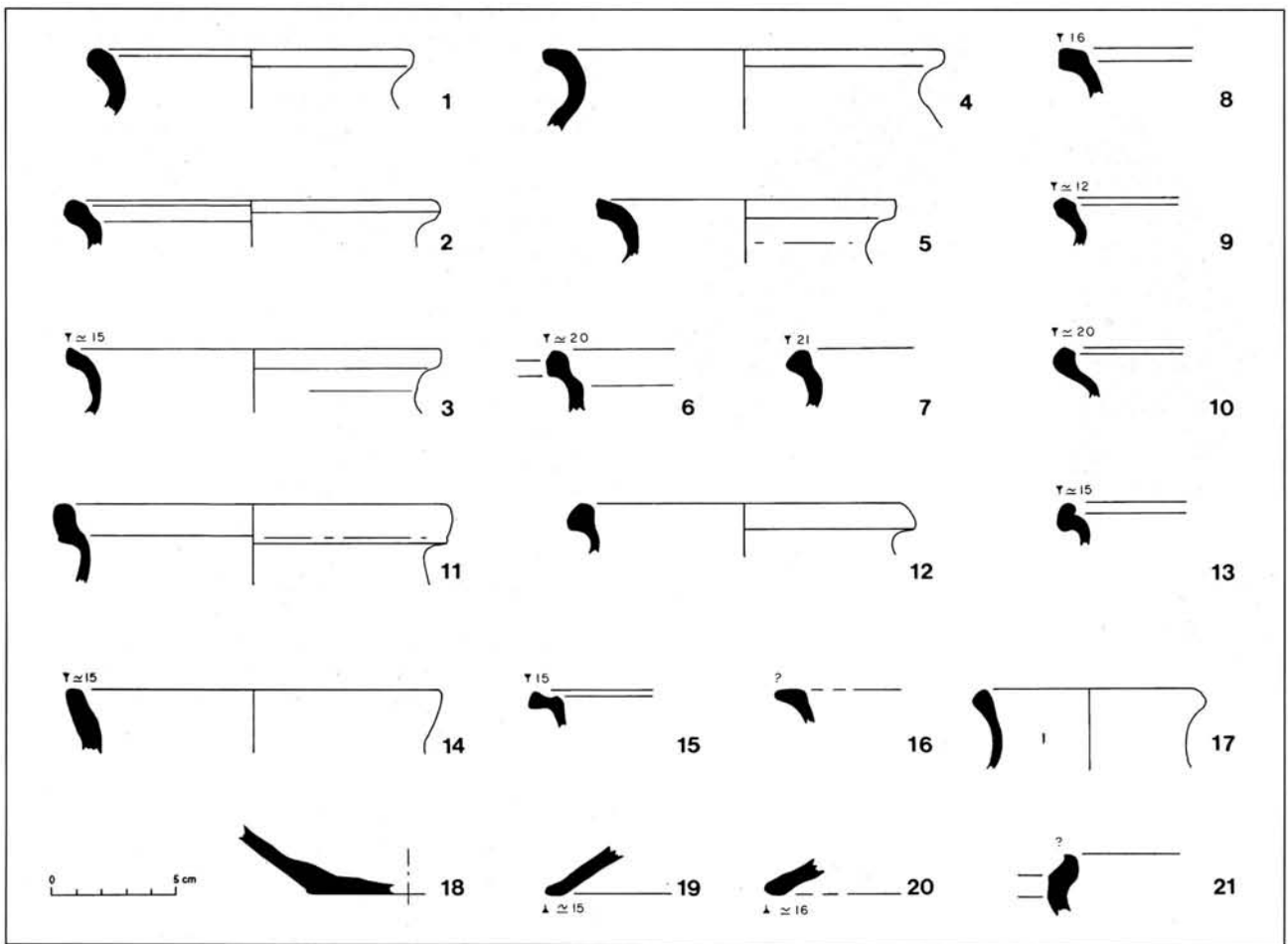


FIG. 14

Céramiques communes grises. *Oillae*: **1, 5, 12, 14** forme A1; **3** forme A2; **2, 4, 8, 9** forme A3; **11** forme A5; **13** forme A6; **15, 16** forme A9. Coupes: **7** forme B1; **6, 10** forme B3; **18** fond. Cruche: **17** forme K. Couverts: **19-20** forme E. **21** forme rare O (Y.R. del.).

nure circulaire, comme sur l'exemplaire du Bon Jésus décoré au-dessous d'une onde peignée. Des bords à listel (de mortiers de forme 29?) n'appartiennent pas à la première génération (Rigoir, Rigoir 1994 : fig. 94-96); leurs parois sont minces et de dessin irrégulier; leur diamètre est assez faible (14-18 cm). Le seul bec verseur conservé (fig. 19, n° 78) est du type pincé et non pas découpé comme ceux des séries de facture plus soignée.

Les vases fermés (cruches, etc.) sont attestés par 3 cols (fig. 18, n°s 61-63), le premier appartenant à une forme 63, ainsi que par 4 fonds. Les 3 petits bords (fig. 18, n°s 70-72) pourraient appartenir à des formes 36, mais leur diamètre apparaît pour cela un peu réduit. Ainsi que d'autres fragments (fig. 18, n°s 73-74), malheureusement de peu de surface, ils révèlent des objets non encore catalogués, comme la panse conique (fig. 18, n° 75) brisée au-dessus d'un redan et où l'on distingue avec netteté la trace de deux orifices travaillés de l'extérieur à l'intérieur. La cassure érodée ne laisse pas présumer de la hauteur de la partie disparue. Si un orifice fait penser simplement à un récipient servant à verser,

plusieurs n'évoquent aucun ustensile contemporain, à l'exception peut-être des braseros de table comme on en voit encore quelques-uns à Florence.

Ces dernières formes montrent l'impossibilité actuelle de figer, même avec une tolérance raisonnable, un catalogue typologique. Il en va de même pour un répertoire des poinçons (fig. 20 et tabl. II). Comme cela se produit dans d'autres régions, une proportion importante d'inédits peut à chaque découverte être constatée: 49 pour 141 (36%) pour les sondages DIII et DIV de la Bourse (Cœur-Mezzoud 1994), ici 12 pour 28, soit 43%. 33 différents poinçons ont été isolés, mais 5 n'ont pu être identifiés en raison de la trop petite portion conservée, de la mauvaise conservation, défauts ajoutés à leur similitude avec des instruments déjà connus avec lesquels il est possible de les confondre. 14 sont des rouelles dont 2 (831 et 951) appartiennent à des séries bien représentées; 11 sont assimilés à des palmettes, 4 à des arceaux et 4 à des motifs divers: un X, un rectangle à chevrons, un grand rectangle à pastilles cloisonnées et une figure d'un profil complexe.

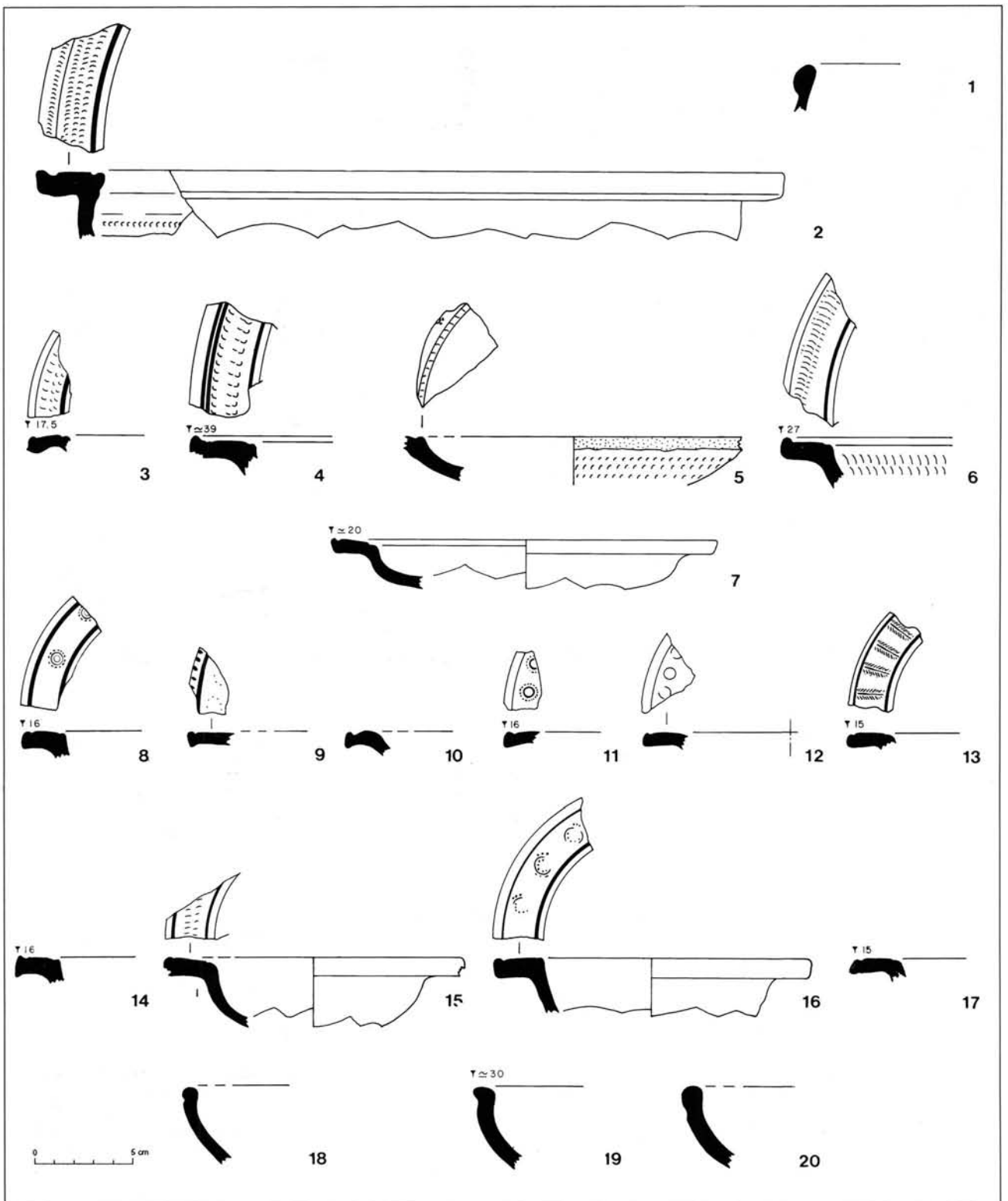


FIG. 15

Céramique luisante et DSP : **1** bord de luisante ;
2 DSP forme 1 ou 3C ; **3-6** DSP marlis divers ;
7 DSP coupelle forme 2 ; **8-13** DSP marlis
indéterminés ; **14-17** DSP bols forme 3 ;
18-20 DSP bords d'assiette forme 4 (Y.R. del.).

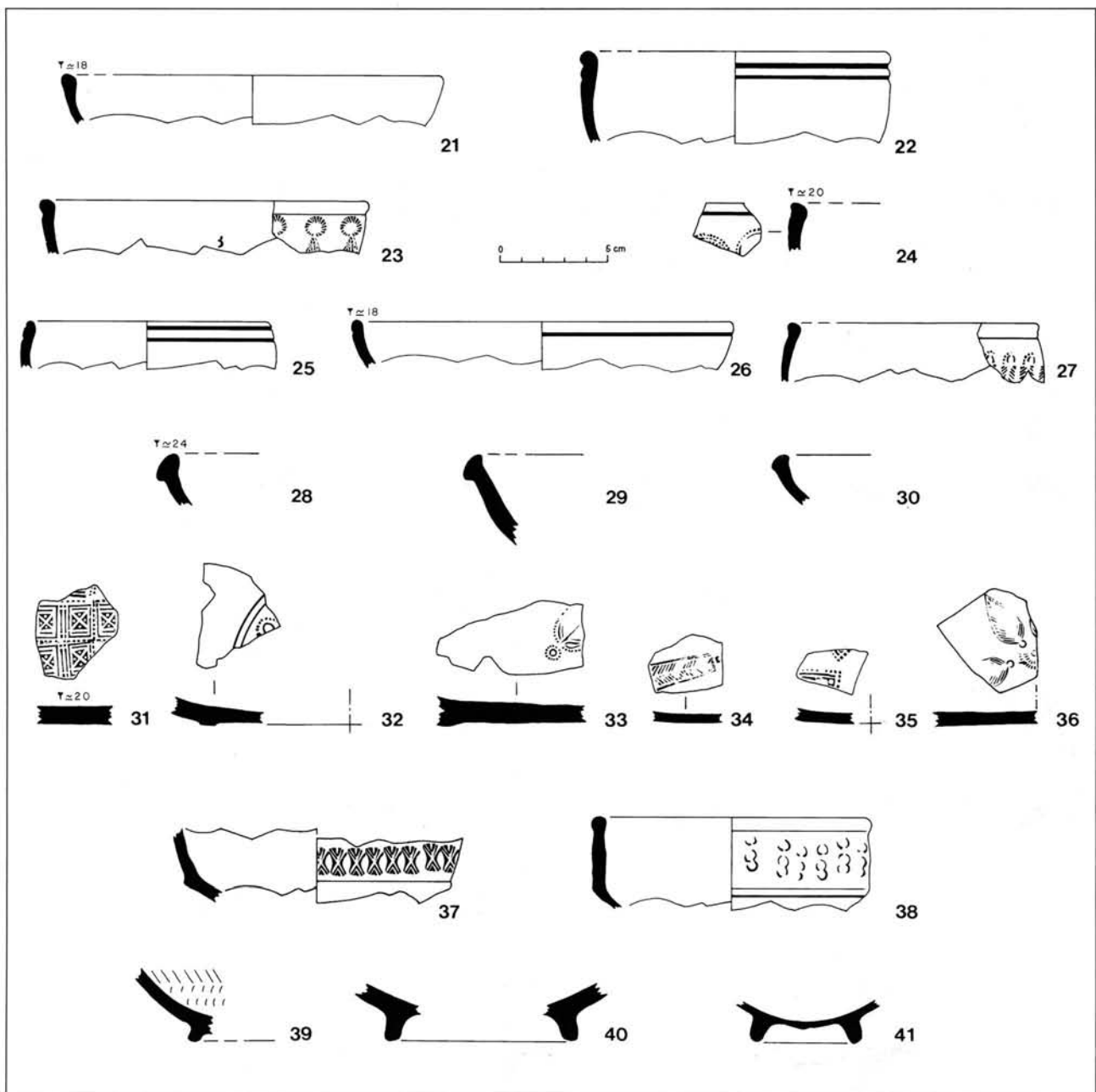


FIG. 16

DSP : **21-27** bols forme 6 ; **28-30** bords en amande, assiettes forme 8 ou coupes ; **31-36** fonds d'assiettes décorés ; **37-38** bols forme 15 ; **39-41** pieds annulaires de bols, le n° 39 appartenant peut-être à une forme 9 (Y.R. del.).

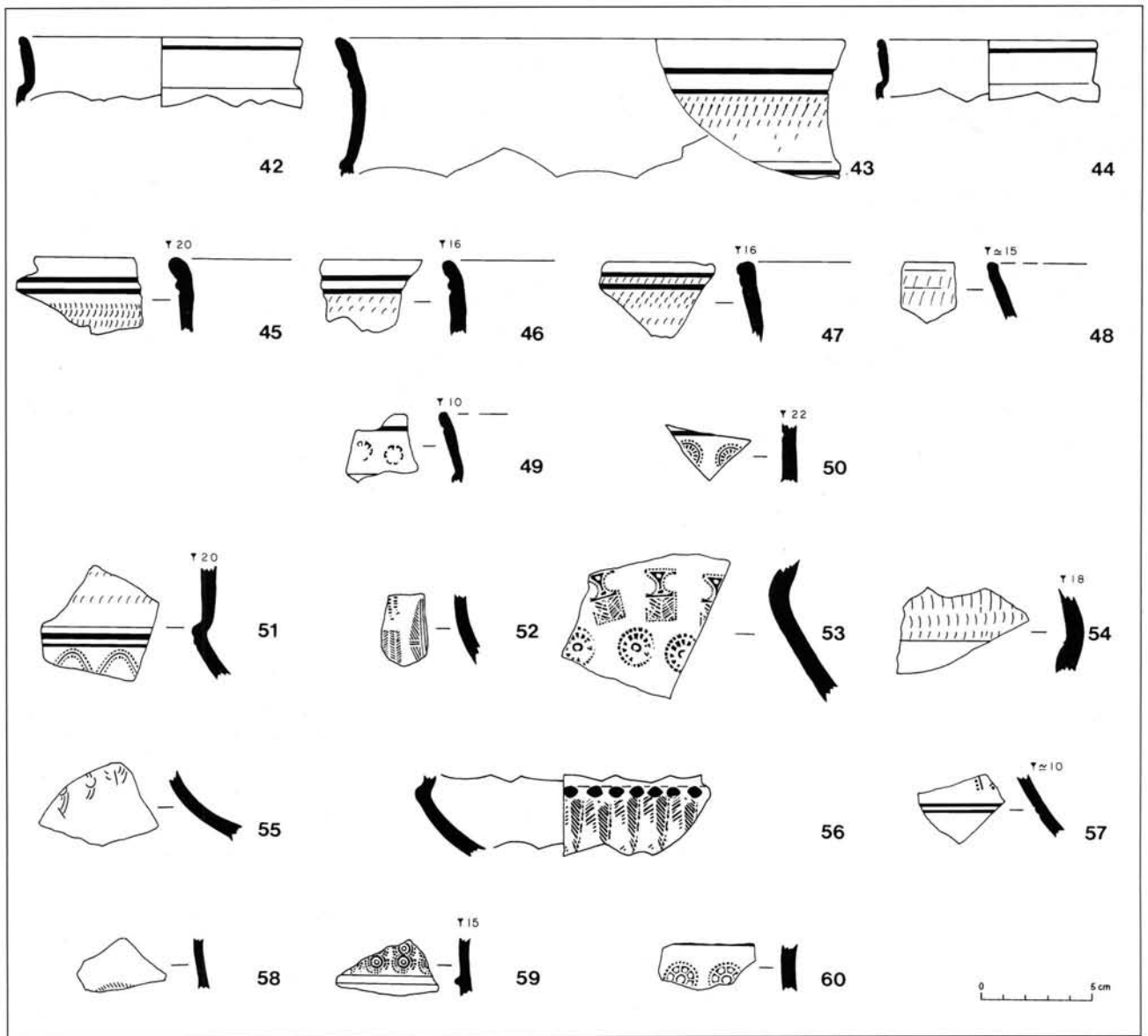


FIG. 17

DSP : **42-57** bols forme 18 ; **58-60** fragments de panses de bols décorés (Y.R. del.).

Parmi ceux déjà connus, on peut citer :

– les seuls poinçons d'origine extérieure, l'association typique de l'« atelier de Saint-Julien » ordonnée en arcatures, l'arceau 4088 reposant sur le rectangle en chevrons 4087 et entourant la palmette en losange 2340 (Rigoir, Rigoir 1985 : 98) ;

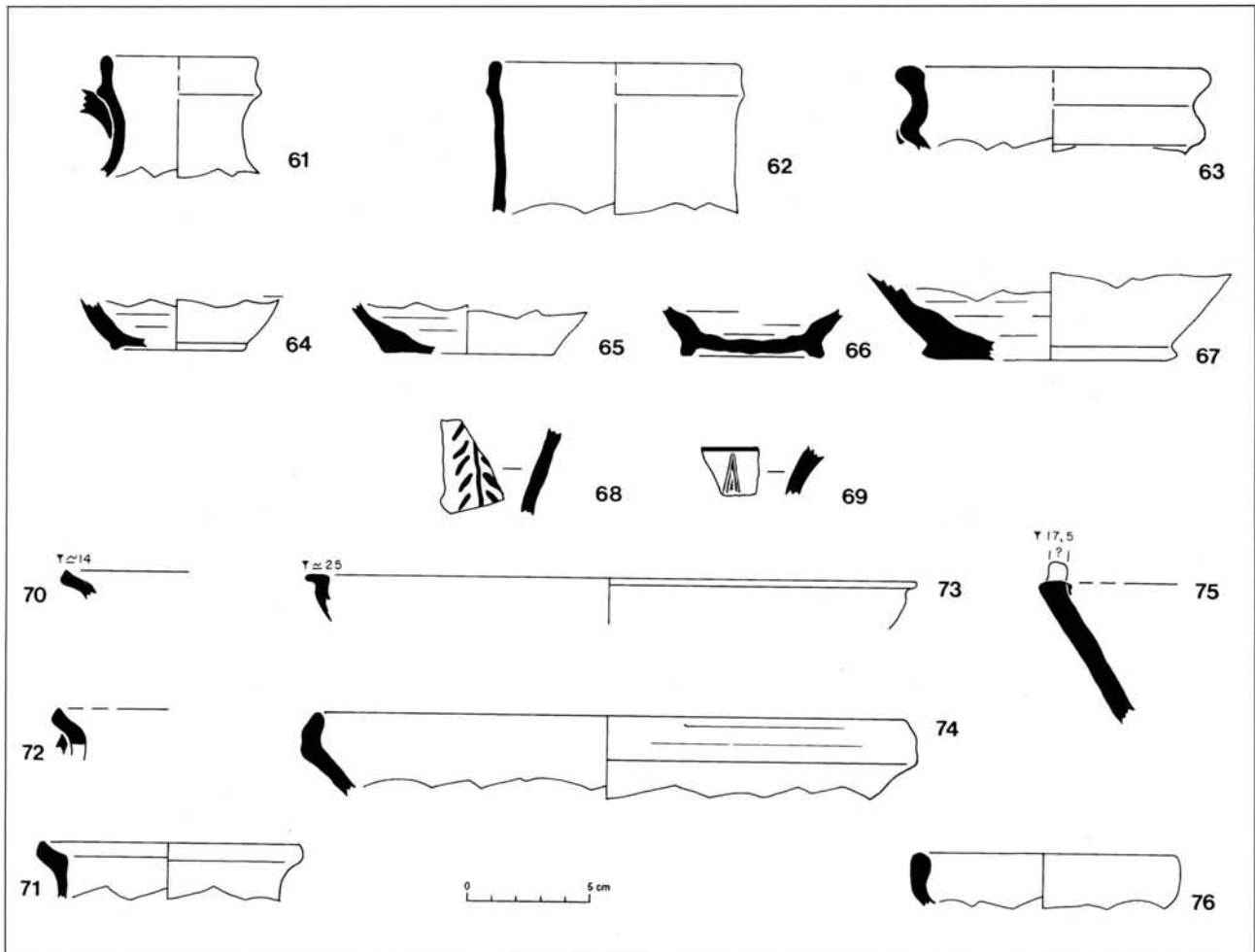
– l'arceau 200, l'un des trois poinçons les plus usités, généralement imprimé sur des panses de f.18 (fig. 17, n° 51 et peut-être n° 57) ou de f.6, à l'exception d'un exemplaire sur fond d'assiette; la rouelle 831, ici sur un col de f.18, plus souvent répétée sur des marlis; la double rouelle 2708, à rattacher à une série de quatre variantes presque identiques; la palmette à pastilles 168 dont ne subsiste sur la panse n° 55 que quelques traces faiblement imprimées mais cependant révélatrices; malgré son tracé négligé, la triple rouelle 4503 est intéressante, elle est en effet utilisée sur 13 individus de formes variées: plusieurs marlis de bols munis de

poignée f. 65, sur un petit pot globulaire, forme numérotée 73 par Florence Mezzoud (Cœur-Mezzoud 1994) et ici sur une f.15 (fig. 16, n° 38).

Quelques éléments fournissent à présent des indications chronologiques et jalonnent les périodes d'occupation entre l'Antiquité et le Moyen Âge. Le seul document authentifié comme antérieur au milieu du V^e s. est le petit fragment de panse n° 52 de l'« atelier de Saint-Julien ». La triple rouelle apparaît à La Bourse dès le début du V^e s. ainsi qu'une rouelle du type à pastilles cloisonnées (Cavaillès-Llopis 1986 : n°s 18, 22, 69) et la palmette à trois pastilles 168 (Bonifay 1983 : n° 235). La plupart des autres pièces dites classiques sont considérées comme de la seconde moitié du même siècle; les f.29, elles, peuvent attester une occupation plus tardive, dans le VI^e s.

FIG. 18

DSP : **61-63** forme 63 ? ; **64-67** fonds de vases fermés divers ; **68-69** fragments de vases fermés dont un décoré à la gouge, peut-être une sigillée claire B cuite en réduction ; **70-72** peut-être forme 36 ; **73-76** formes non cataloguées (Y.R. del.).



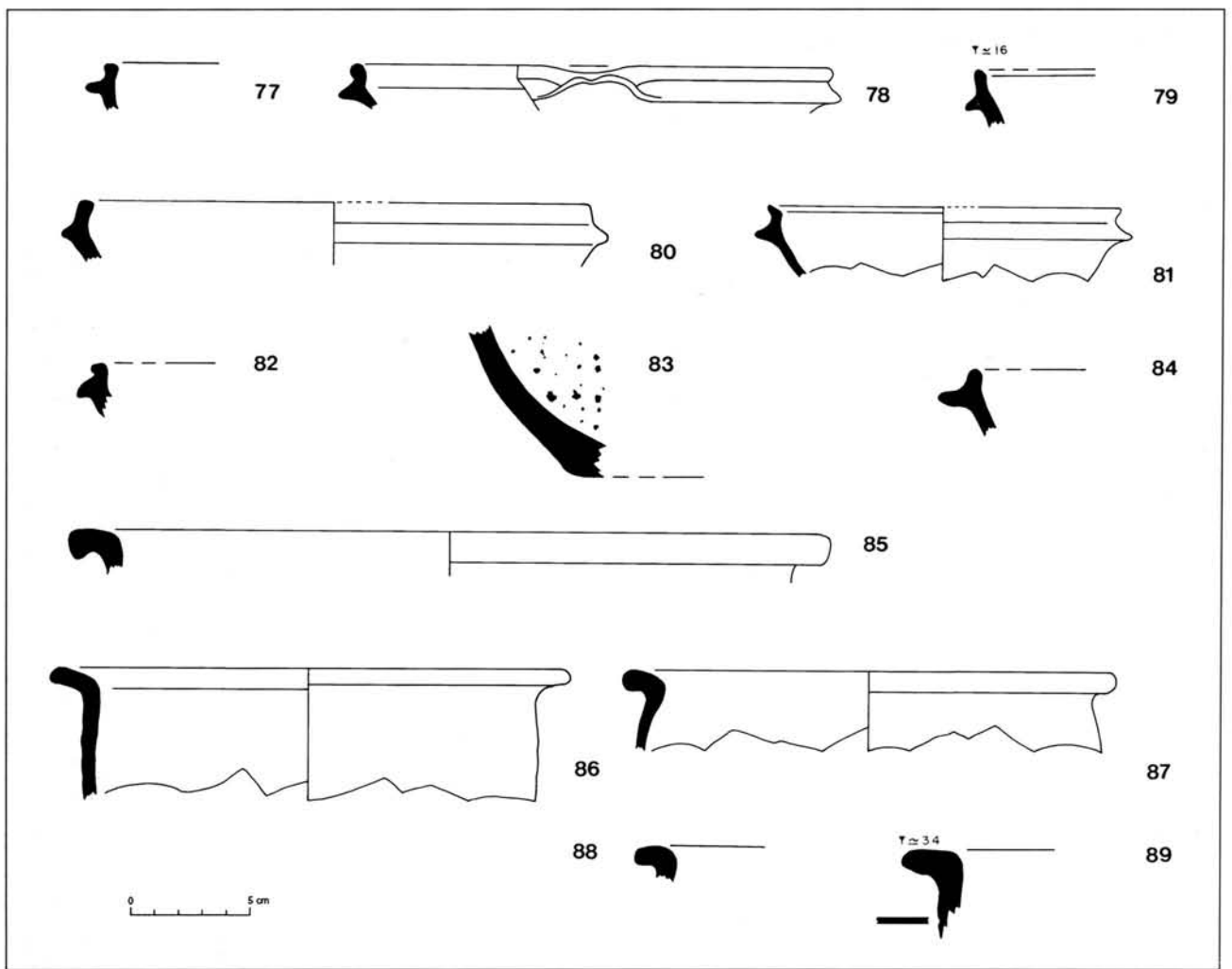


FIG. 19

DSP : **77-84** mortiers forme 29 ; **85-89** pots de forme 25 (Y.R. del.).

Marseille, Sainte-Barbe	200	2340	2708	168	831	4503	4088	951	4087	2826	3421	1000	4248	4597	973	4505	4602	4744	4771	4772	4773	4774	4775	4776	4777	4778	4780	4793	TED	TPS		
Marseille, Sainte-Barbe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	28		
Marseille, Puits du Bon-Jésus	1																												2	2		
Marseille, Puits Cap-Titol	1																												1	1		
Marseille, Puits Cathédrale					1																								1	1		
Marseille, îlot 24N	2																												2	1		
Marseille, La Bourse																																
DI 1.4-DII 2	5				1			4																					10	3		
Marseille, La Bourse DIII-DIV	8				6	1	2	7																					24	5		
Marseille, Saint-Barnabé					4																								4	1		
Marseille, <i>intra muros</i> divers	6	1	4	3	4	1		1					1															20	7			
Marseille, La Bourse divers	1	1	3	3	6	1	1	1	1																			15	8			
Marseille, Saint-Victor	11				1					2																			14	3		
Gardanne (13)											1																		2	2		
Aix-en-Provence divers	2					1		1	1																				4	3		
Constantine (13)	1																												1	1		
La Pousarague (13)	1																												1	1		
Saint-Julien-ès-Mariégués (13)	9				7		6				1	2			1														22	3		
Saint-Blaise (13)	15				5	6	4				1	2																	34	7		
Vernègues (13)										1																			1	1		
Pélissanne (13)	1				1			1																					3	3		
Saint-Pierre-de-Vence,																													2	2		
Eyguières (13)								1	1																							
Arles divers	1																													1	1	
Serre-Caumont (84)																														1	1	
Nice, Cimiez (06)	3	1																											4	2		
Canebière (34)	1																												1	1		
Rosas (Catalogne)	2																												2	1		
Ampurias (Catalogne)	1				1																									2	2	
Total tessons par poinçon	60	17	16	16	15	14	11	11	10	5	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Total poinçons différents	28																															
Total sites par poinçon	16	9	5	8	6	3	5	5	5	4	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Total sites	26																															
Total tessons	202																															
Poinçons nouveaux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total empreintes différentes (TED) = 202																																
Total poinçons nouveaux (TPN) = 12, soit 42,9%																																

TABL. II

La diffusion des poinçons repérés sur le site de Sainte-Barbe montre une distanciation marquée avec les autres lots de l'aire marseillaise. La proportion d'instruments non

encore répertoriés, près de la moitié, est importante. A l'exception de l'arceau 200, le plus utilisé, les autres motifs habituels manquent : l'arceau 199, la double rouelle 2015. Comme on peut le constater, la

fréquence d'utilisation chute encore plus brutalement que dans les autres études d'ensemble où la quantité de six poinçons s'étage de 60 à 18 individus. Cependant, aucun groupe étranger ne se distingue, à part

celui attesté par le tesson de Saint-Julien qui porte les poinçons 2340 et 4088. Le répertoire représenté est très divers puisque chaque motif n'est imprimé que sur un seul vase (Y.R., J.R.).

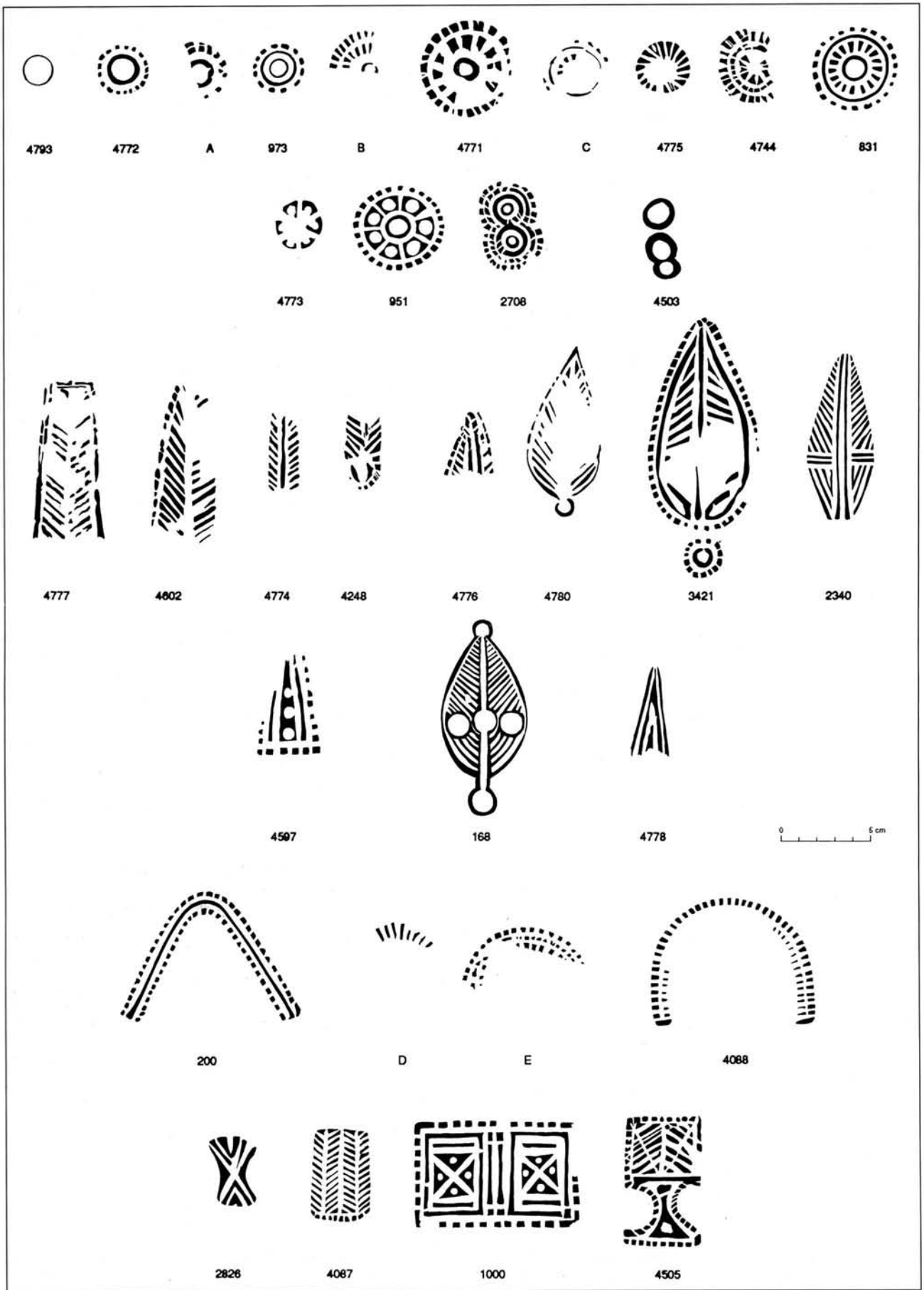


FIG. 20

Les empreintes relevées sur DSP. La numérotation fait référence au catalogue

général. Les lettres sont affectées aux motifs non identifiables (Y.R. del.).

2.2.3.2 *Le verre*

D.F.

FIG. 21

Les fragments appartenant au répertoire de la verrerie de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge forment un lot numériquement peu important mais susceptible d'apporter des informations précises sur la datation de certains contextes et sur la durée de l'occupation du site. De plus, quelques indices révèlent un artisanat du verre dans le quartier ou à proximité immédiate.

La typologie à laquelle nous renvoyons et les datations avancées ici résultent de la synthèse récemment publiée dans les actes d'un colloque consacré à la verrerie du IV^e au IX^e s. (Foy 1995). On y trouvera les principaux sites provençaux et languedociens ayant livré un mobilier comparable à celui issu du quartier Sainte-Barbe. Nous ne reprenons pas ici les démonstrations qui ont servi de base à la datation relative ou absolue des divers types.

Verres des contextes 695 et 702

Cet ensemble homogène provenant d'un sol (695) et des tranchées (702), interprétés comme les restes d'un habitat, comprend des débris de verreries datables entre le V^e s. et le début du VI^e s.

Les éléments qui nous paraissent les plus anciens sont des fragments de teinte olive (fig. 21, n^{os} 1-8) appartenant aux formes les plus communes du V^e s. Deux rebords sans lèvre (fig. 21, n^{os} 1, 2), un débris de paroi avec une pastille de verre bleu rapportée (fig. 21, n^o 3) et un fond (fig. 21, n^o 4) témoignent de la présence de gobelets tronconiques (Foy 1995 : forme 13d). Un fond épais (fig. 21, n^o 5) pouvait supporter un récipient plus important (cruche ou bouteille). Toujours en verre olivâtre, on note un large rebord ourlé à l'extérieur (fig. 21, n^o 6) (Foy 1995 : forme 9), une embouchure étroite à lèvre épaisse (fig. 21, n^o 7), et un pied formé d'un cordon enroulé à la base du verre (fig. 21, n^o 8) (Foy 1995 : forme 10).

Les verres, de couleur olive, répertoriés ici, en particulier les gobelets au rebord laissé brut, sont des pièces extrêmement banales en Provence au milieu du V^e s. ; il n'est pas rare de les rencontrer encore à la fin du siècle.

Deux types de verres sont caractéristiques de la fin du V^e s. et du premier tiers du VI^e s. : les pieds coniques presque incolores, très légèrement verdâtres (fig. 21, n^{os} 9-11), et surtout les coupes et les gobelets soufflés dans une matière comparable, très fine, de couleur vert d'eau, d'aspect aujourd'hui irisé. Ils sont décorés de filets blancs fondus dans l'épaisseur du verre. Cette ornementation couvre les rebords sous forme de filets parallèles (fig. 21, n^{os} 13-16) ou est disposée en festons sur les parois des coupes (deux petits fragments retrouvés, non dessinés). Bien qu'apparu dès le milieu du V^e s., ce décor est surtout présent dans le dernier quart du V^e et le premier tiers du VI^e s. ; il peut être considéré comme un bon « marqueur » de cette période (Foy 1995 : forme 21). Le rebord 12 se différencie par la teinte bleu pâle des filets rapportés.

La forme la plus récente est le verre à tige (Foy 1995 : forme 23a). Les débris de rebords (fig. 21, n^{os} 17, 19) et de pieds (fig. 21, n^o 18) de deux ou trois pièces ont été exhumés. Ce mobilier commun à toute la Méditerranée est abondamment représenté sur tous les sites du VI^e et du VII^e s. Il est cependant encore rare au début du VI^e s.

La prépondérance de la verrerie à décor blanc rapporté (une dizaine de pièces), l'importance à peu près égale des verres à pied conique (trois pièces) et des verres à tige (deux ou trois pièces) permettent de proposer pour ce contexte une datation dans la première moitié du VI^e s. (premier tiers?). Ces associations sont, par exemple, comparables à celles notées sur le site de Notre-Dame à Gardanne (Pelletier *et al.* 1986) ou à celles de la période 2A 3 du chantier de la Bourse à Marseille (Foy, Bonifay 1984).

Dans ce même contexte, étaient concentrés des indices d'un artisanat du verre : deux gros rebuts informes, quelques déchets verts ou bleutés, deux tesselles de mosaïque en pâte de verre bleu, utilisables pour colorer la matière en fusion, et des débris d'un creuset (paroi d'un pot en céramique rouge portant sur la surface interne du verre cristallisé). D'autres témoins d'un travail du verre apparaissent dans le contexte suivant, vraisemblablement contemporain.

Verres du contexte 525

Bien que moins diversifié, l'ensemble des verres provenant du sol 525 peut être attribué à la fin du V^e s. ou au début du VI^e s. On n'y retrouve pas les verres à tige, éléments les plus récents du niveau précédemment étudié, mais la présence de déchets de verre (« larmes » de verre portant la trace des pinces ayant coupé le surplus de matière) et d'un morceau de verre provenant d'un lingot ou du nettoyage d'un creuset constitue un dénominateur commun plaidant pour une contemporanéité des deux espaces 695 et 525.

Le verre olive, toujours minoritaire (quatre fragments) est représenté par deux rebords laissés brut d'un gobelet (fig. 21, n^o 21) et d'une coupe (fig. 21, n^o 20) et par un débris de goulot torsadé d'une cruche (non dessiné). Un pied conique, à peine verdâtre (fig. 21, n^o 23), est tout à fait comparable aux pièces 9 à 11 du contexte 695 ; les verres de coloration vert d'eau, irisés en surface, sont encore prépondérants (une quinzaine de fragments) : huit fragments de rebord possèdent la décoration caractéristique de filets blancs rapportés parallèlement à l'embouchure (fig. 21, n^{os} 25-27), trois éléments de coupe ont une guirlande en verre blanc (fig. 21, n^o 24). Hormis l'absence de verre à tige, les proportions des diverses qualités de verre sont à peu près comparables à ce qui a pu être observé dans le contexte d'habitat 695.

Autres contextes de la fin de l'Antiquité

En dehors des deux niveaux précédents, très peu de verres des V^e-VIII^e s. ont été retrouvés. Ils sont trop pauvres pour constituer des critères de datation fiables.

Dans le contexte 554, on note un rebord de bouteille bleutée pouvant provenir du mobilier de la nécropole antique (fig. 21, n^o 29) et un large rebord de coupe à filets blancs

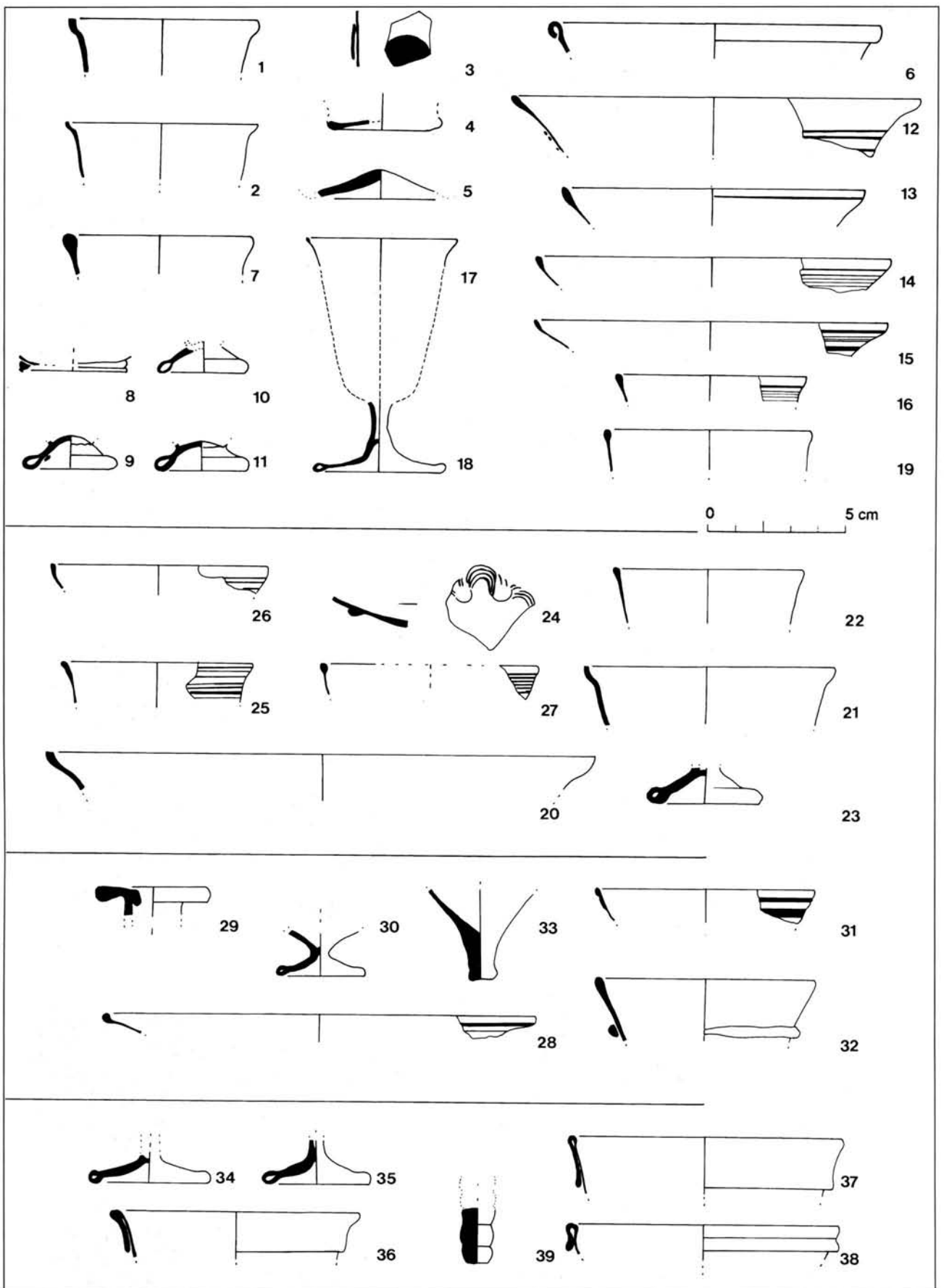


FIG. 21

Les verres de l'Antiquité tardive :

1-19 contextes 695-702 ; **20-27** contexte 525 ;

28-33 autres contextes ; **34-39** verres résiduels

(D.F./CNRS del.).

rapportés (fig. 21, n° 28). La même décoration est appliquée sur le rebord d'un gobelet du contexte 540; il est associé à un fragment de paroi d'un gobelet olivâtre et à un fond tubulaire de lampe (fig. 21, n°s 31, 33). Un goulot de cruche verdâtre bagué d'un cordon de même teinte a été recueilli dans la fosse 244 (fig. 21, n° 32); des pièces comparables sont fréquentes dans les niveaux des v^e-vi^e s. Des fragments de pieds de verre à tige sont inventoriés dans les contextes 541 et 359.

Verres résiduels de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge

Des rebords à décor de filets blancs sont reconnus dans les niveaux 325, 350, 388 et 462. Des verres à tige sont identifiés dans les niveaux 359, 107 (fig. 21, n°s 34, 35), 602, 384 et 514. Le premier a la particularité d'être de teinte bleuâtre, comme les rebords à lèvres repliée formant à l'extérieur un large bandeau. Ces pièces viennent des niveaux 514 (n° 36), 530 (n° 37) et 384 (n° 38). Sans doute appartenaient-elles à des bols à fond convexe bien connus dans les contextes mérovingiens du nord de la Gaule attribués à la fin du vii^e ou du début du viii^e s. Des formes semblables se retrouvent à la même époque en Provence, aussi bien dans les contextes funéraires que dans les habitats (Foy 1995 : forme 28a). Ces verreries pourraient signifier que le site a été occupé au moins jusque dans les dernières décennies du vii^e s., voire jusqu'au viii^e s. Le dernier verre étudié (fig. 21, n° 39, contexte 156) est une sorte de tige à ressauts, de coloration verte, altérée en surface : c'est un élément de verre à jambe ou plus vraisemblablement le fond tubulaire d'une lampe d'un modèle oriental en usage jusqu'à l'époque islamique (Crowfoot, Harden 1931 : pl. XXIX, 21 à 23). C'est sans doute une importation.

L'atelier de verrier

Les indices d'un artisanat du verre du haut Moyen Âge proviennent de divers points de la ville de Marseille. Les traces les plus évidentes apparaissent dans les fouilles de la Bourse (Foy, Bonifay 1984 : 305, 306; Bonifay *et al.* à paraître, ch. 5), d'autres ont été reconnues dans les fouilles des quartiers du Panier, de Saint-Laurent (Foy *et al.* 1990), de la Joliette (inédit), le plus souvent dans des contextes de la seconde moitié du v^e s. ou de la première partie du siècle suivant. Les témoignages provenant des contextes 695, 525 et 384 de Sainte-Barbe renforcent l'image que nous nous faisons de ces petites officines, disséminées dans la ville ou aux portes de la cité (la Bourse et Sainte-Barbe), peut-être pour mieux récupérer les matériaux recyclables (combustible et verre), chacune occupant une faible superficie, sans doute comme on peut encore le voir aujourd'hui dans des villes orientales. Il est impossible d'identifier les productions de ces ateliers, peut-être y soufflait-on, entre autres, ces verres fragiles décorés de filets blancs que l'on reconnaît fréquemment à cette époque, dans toute la Gaule au moins, sur les sites de consommation et de fabrication (par exemple sur l'atelier récemment découvert à Issoudun dans l'Indre, Archéologie médiévale 1994).

2.2.3.3 *Les monnaies*

C.B.

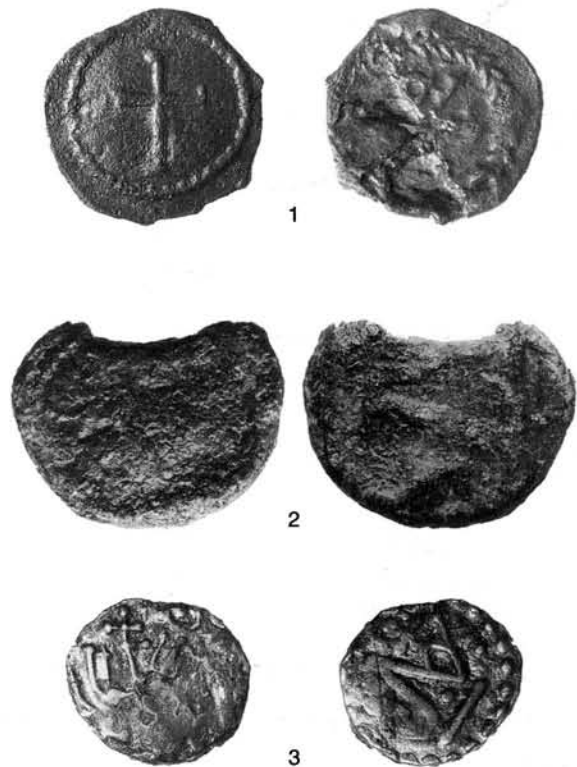
FIG. 22, TABL. III et IV

Les monnaies découvertes au cours des fouilles de l'îlot Sainte-Barbe se répartissent en deux groupes distincts. L'un est constitué par 40 pièces trouvées isolément, l'autre par 29 pièces trouvées groupées et représentant vraisemblablement le contenu d'une bourse. Les monnayages constituant ces deux lots se répartissent selon la distribution du tableau III.

Les monnaies isolées couvrent un laps de temps beaucoup plus long que celles de la bourse. Elles vont du 1^{er} s. av. J.-C. avec les pièces marseillaises, au milieu du viii^e s. ap. J.-C. avec le denier mérovingien, précédé par une monnaie byzantine du vii^e s. trop corrodée pour être identifiée plus précisément. Les deux pièces n°s 37 et 38 datent des années 536-538 au cours desquelles la Provence est passée de la domination des Ostrogoths à celle des Francs. Elles entrent dans une série indépendante, très probablement frappée à Marseille. À part un potin au taureau, les deux masses les plus importantes sont d'une part celle des monnaies émises par Marseille, au lendemain de la chute, en 49 av. J.-C.

FIG. 22

Les monnaies de l'Antiquité tardive :
1 monnaie franque (n° 835); **2** byzantine (n° 181); **3** denier mérovingien (n° 894);
 échelle 2/1 (cl. P.F./CCJ, CNRS).



	Marseille	gauloise	romaines	franques	byzantines	mérovingiennes
Mon. isolées	10	1	25	2	1	1
Mon. groupées	2		27			
Total	12	1	52	2	1	1

	Marseille	III ^e s.	IV ^e s.	Valentinien III	post 455
Mon. isolées	10	2	3	3	17
Mon. groupées	2		1	5	21

TABL. III

Répartition de l'ensemble du monnayage par période (C.B.).

TABL. IV

Répartition du monnayage antique (C.B.).

CATALOGUE

1 Monnaies isolées

I Marseille

1-4. Petit bronze
R/Taureau cornupète
II^e-IV^e s.
n° 4; V; 110. n° 40; VI; 16. n° 42; I; 61.
n° 115; X; 209

5-6. Petit bronze
R/Caducée
49 ap. J.-C.
n° 192; 265. n° 147; VI; 240

7. Petit bronze
R/Galère
49 ap. J.-C.
n° 729; 525

8. Petit bronze
R/Aigle
49 ap. J.-C.
n° 922; 590

9-10. Petit bronze fruste
n° 1068; 153. 156; HS. n° 886; 613

II Gauloise

11. Potin
R/Taureau chargeant à dr.; au-dessus M A
II^e-IV^e s. av. J.-C.
n° 10; 107

III Romaines

12. *Antoninianus* de Gallien.
D/Type de *Marti pacifero*? Mars tenant un rameau.
R/Type de l'atelier de Rome, pièce coulée.
n° 191; 709

13. *Antoninianus* de Tétricus. Illisible
n° 751; HS

14. *Nummus* de Constant ou Constance II
R/Type de *Victoriae dd auggqnn*. Deux Victoires face à face.
341. 346, atelier indéterminé.
n° 681; 523

15. *Nummus* de Constance II
D/Légende illisible. Buste drapé, diadème à dr.
R/Type de *Spes reipublice*. Le prince debout de face, tenant un globe et une haste.
361. 364.
n° 9; I; 107

16. Ae 4 de Gratien ?
R/Type de *Gloria novi saeculi*? L'Empereur debout à g. tenant le *Labarum*?
Arles? 367. 375.
n° 954; 656

17-19. Ae 4 petit de Valentinien III
R/Croix dans un cercle dans une couronne.
RIC X, Rome, 440. 450.
n° 483; XIV; 406. n° 540; XIV; 406. 445.
n° 772; XIV; 521

20-33. Ae 4 (petit), fruste
n° 135; IV; 241. n° 137; X; 209. n° 146 (trouée); VI; 250 (fosse). n° 157; X; 209. n° 479; XI; 427. n° 675; XIV; 521. n° 720; XIV; 563. n° 721; XIV; 563. n° 725, VIII, 566. n° 726, VIII; 566. n° 730; X; 525. 527. n° 793; XI; 584. n° 964; 655. n° 981; 674

34-36. Fragments informes
n° 192; 708. n° 193; 707. n° 199; 702.

IV Franques

37. *Nummus* (?) anonyme (fig. 22, n° 1)
D/Christe.
R/Croix dans un cercle.
n° 835; X; 384. 530

38. *Nummus* (?)
D/Traces? d'une légende.
R/Croix dans un cercle.
n° 333; X; 359

V Byzantine

39. Décanumion indéterminé (fig. 22, n° 2)
R/I, au-dessus une croix; étoile dans le champ à dr. et à g.
Carthage ou la Sicile? 600. 690
n° 181; X; 265.

VI Mérovingienne

40. Denier épiscopal de Clermont (fig. 22, n° 3)
D/Cheval à g.; dessous une croix.
R/Monogramme de l'Auvergne.
Prou, Cat. BN 1776; Belfort, n° 418.
Frappé entre 740 et 750.
n° 894; XI; 606

2 Monnaies groupées 695 (« bourse »)

I Marseille

1. Petit bronze
R/Caducée
n° 152; 695

2. Petit bronze
R/Taureau?
n° 173; 695

II Romaines

3. Ae 3/4
R/*Gloria novi saeculi*? coulée.
n° 163; 695

4. Deux Victoires face à face
n° 154; 695

5-6. Victoire à g.; Rome.
n° 155; 695. n° 182; 695

7-8. Croix dans un cercle dans une couronne; Rome
n° 158; 695. n° 169; 695.

9-10. Cercle de grenets, type indéterminé
n° 157; 695. n° 160; 695

11. Monogramme?
n° 161; 695

12-24. Ae 4. Frustes
n° 153; 695. n° 153a; 695. n° 156; 695. n° 159; 695. n° 162; 695. n° 164; 695. n° 165; 695. n° 166; 695. n° 168; 695. n° 174; 695. n° 181; 695. n° 183; 695. n° 184; 695. n° 185; 695.

25-29. Fragments informes
n° 167; 695. n° 175; 695. n° 186; 695. n° 187; 695.

(10 ex.), et, d'autre part, celle des monnaies romaines tardives (25 ex.). Ce sont précisément ces deux dernières catégories de pièces qui sont présentes dans la bourse, et il est intéressant de comparer de plus près la façon dont elles se répartissent dans les deux ensembles (tabl. IV).

Près des trois quarts des pièces de la bourse sont de petites monnaies surmoulées qu'il est impossible de dater avec précision. Il est seulement possible de situer approximativement leur fabrication entre le dernier quart du V^e s. et le début du VI^e. Seuls cinq exemplaires remontent peut-être au règne de Valentinien III, s'ils ne sont pas eux aussi surmoulés, et un, sûrement coulé, date du IV^e s. À cet ensemble tardif sont jointes deux pièces de Marseille postérieures à 49 dont la présence prouve qu'elles avaient fait de nouveau surface dans la circulation courante. Leur similitude de diamètre avec les Ae 4 tardifs favorisait leur emploi selon un processus dont ce n'est pas l'unique exemple. D'autres cas appartenant à des époques ou des régions différentes pourraient être cités à titre de comparaison. Ce qu'il faut surtout retenir de la présence de ces pièces, vieilles de plusieurs siècles, dans l'ensemble clos qu'est cette bourse, c'est l'éclairage particulier qu'elle porte sur le statut véritable des dix exemplaires semblables qui font partie des trouvailles isolées. Il s'agit bien, en ce qui les concerne, de résurgences tardives. De plus, la proportion dans laquelle elles sont représentées, plus forte parmi les monnaies isolées que dans la bourse, tendrait à indiquer que leur retour dans le circuit de la monnaie courante a été plutôt tardif, à l'extrême fin du V^e ou au début du VI^e s. Il montre en tout cas l'extrême pénurie de monnaie divisionnaire ressentie à ce moment-là.

Si ces quelque 70 monnaies recueillies dans l'îlot Sainte-Barbe n'apportent guère de précision d'ordre chronologique sur les niveaux dans lesquels elles ont été découvertes, elles sont du moins, en dépit de leur indigence, un témoin précieux de la mutation profonde qui s'accomplit alors, en Provence comme ailleurs, dans la fonction et l'usage de la monnaie.

2.2.4 Les coquillages marins

F.B.-P.

Les coquillages marins recueillis dans les couches archéologiques de l'Antiquité tardive représentent, avec 192 exemplaires (NMI), 83,47 % de la totalité (soit 230 exemplaires). Trois espèces ou familles ont un nombre d'exemplaires presque identique, correspondant à environ 28 % des coquillages de cette période : les peignes ou vanneaux (*Protepecten glaber* avec 55 exemplaires), les huîtres (famille des *ostreidae*, *Ostrea lamellosa* et *Pygnodonta cochlear* avec 54 exemplaires) et les cérithes (*Cerithium vulgatum*). L'on trouve derrière eux les coques (*Cerastoderma edulte* avec 20 exemplaires). Les autres coquilles sont représentées par un ou deux exemplaires : il s'agit de coquillages non comestibles habituellement (cône et très petite telline) ou qui sont consommés fréquemment mais dont on n'a retrouvé qu'un fragment de petite taille (murex, moule, spondyle ou patelle), fragment ayant pu être apporté sur le site avec d'autres éléments. Les peignes et les huîtres sont les coquillages que l'on retrouve couramment à Marseille à la même période, fouilles du Bon

Jésus par exemple (Reynaud à paraître), ou en Provence. Dans l'ensemble, les exemplaires retrouvés à Sainte-Barbe ont été sélectionnés en fonction de leur taille, pour espérer obtenir le maximum de chair. Les huîtres sont de taille normale ou même supérieure à celle-ci, les *Ostrea lamellosa* ont des caractéristiques tirant vers la *Pygnodonta cochlear* avec un umbo assez long et une épaisseur de coquille importante. Les peignes ont eux aussi une taille normale ou même légèrement supérieure. Ces dimensions ne correspondent pas à celles des coquillages consommés sur la plupart des sites de cette période. En effet, l'on voit des coquillages de taille beaucoup plus petite que la norme, ceux-ci n'ont pas eu le temps d'atteindre leur état adulte et donc de se reproduire, ce qui correspond à une exploitation trop importante des bancs et, à plus ou moins long terme, à une disparition de ceux-ci. Les coquillages de Marseille Sainte-Barbe se rapprochent de ceux de Notre-Dame de Gardanne et de Saint-Pierre d'Eyguières (site aux structures architecturales assez riches) (Brien-Poitevin 1993 ; Brien-Poitevin 1996 ; Pelletier, Poguet 1993 : 239-240). Cette différence viendrait-elle du niveau plus élevé de leur population, ville ou habitat plus luxueux, ou bien de bancs fort nombreux (avec ostréiculture) permettant une collecte abondante de coquillages de grande taille sans cesse renouvelés ?

Rares sont les traces d'ouverture conservées sur les écailles : cinq valves d'huîtres ont le bord latéral de la coquille creusé par une pointe, l'huître étant tenue en main comme par un écailler moderne. Cette ouverture de l'huître (courante dans le Languedoc à cette période) est employée habituellement à Marseille car on la retrouve au V^e s. dans un autre secteur, au Bon Jésus. Dans le reste de la Provence, une autre technique pour ouvrir les huîtres est utilisée : les valves sont posées sur une source de chaleur et s'ouvrent naturellement. Une douzaine de peignes ont l'ailette libre coupée, pour permettre le passage d'un outil entre les valves. Huîtres et peignes ont donc été consommés crus, ouverts au moyen d'un instrument tranchant, selon la technique encore en usage de nos jours pour les huîtres alors que les peignes ou vanneaux sont consommés cuits.

La présence des cérithes est originale car ils sont de petite taille et coriaces. Ils servent le plus souvent d'appât lorsque l'animal est encore vivant, mais la coquille est très souvent récupérée par le bernard-l'ermite. Rares sont les populations consommant le bernard-l'ermite du fait de sa taille très petite, même s'il a un excellent goût de crustacée. L'on comprend mal le transport de ce type de coquillage à Sainte-Barbe, à moins qu'il n'ait été amené avec des algues car le cérithe vit très souvent dans leurs amas sur les rivages. Dans ce cas, l'on aurait le négatif de la présence d'algues dans un habitat.

Les fouilles de Sainte-Barbe prouvent, une fois de plus, que les peignes et les huîtres étaient très largement consommés à Marseille à la période romaine, surtout pendant l'Antiquité tardive.

La très faible quantité de coquillages retrouvés dans les phases 2 et 3 et le fait qu'il s'agisse des mêmes espèces (surtout pour la *Pygnodonta cochlear* rare dans les fouilles de Marseille) pose la question de la quantité de coquillages remontant à l'Antiquité tardive et résiduels dans les phases du Moyen Âge.

2.2.5 Conclusion

H.M., L.V.

S'il est difficile de se faire une idée précise des installations découvertes, l'abondance du matériel et des monnaies recueillis sur le site témoignent d'une véritable occupation dans cette zone *extra muros*. Les importations africaines et orientales tout comme le monnayage permettent de la situer dès le milieu du V^e s. et pendant tout le siècle suivant avec comme *terminus* le VII^e s. voire le VIII^e s. (importations africaines tardives et présence d'un denier mérovingien en argent n° 894, espace XVI, 606). Les restes de cabanes et de plusieurs cuvettes, de sols empierrés et d'un puisard renforcent l'idée d'un vaste espace à fonction artisanale (fragments de creusets de verrier) et peut-être agricole. Les premiers habitats hors les murs révélés par les fouilles de la Bourse et situés près de la corne du port ont été interprétés comme des faubourgs liés à l'activité portuaire mais aussi à l'artisanat de la métallurgie, de l'os, du cuir et du verre (Bonifay 1991 : 64-69). L'auteur situe la création d'un premier noyau d'habitat dès la fin du IV^e s. et son extension maximale au cours des VI^e et VII^e s. sur toute la zone fouillée. Plus au nord, à 200 m de la corne du port, les récentes fouilles effectuées pour l'aménagement de l'îlot Puget III (Gantès *et al.* 1990 : 55 ; Marseille 1990 : 93-96) confirment cette occupation. Elles ont mis au jour une maison du VI^e s., abandonnée au VII^e s., conservée sur 25 m², qui prolonge les installations portuaires. Plus à l'est, les restes d'un habitat dans le quartier Belsunce, Zac de la Providence (Gazenbeek 1993 : 141), et des témoins de l'Antiquité tardive rue d'Aix, îlot Puget I (Fournier 1994 : 118), sont encore apparus lors de sondages de reconnaissance. On est donc en mesure de dire aujourd'hui que tout le vallon à l'est du rempart est occupé de façon continue depuis le port. Sainte-Barbe constituerait l'extension la plus septentrionale de ces faubourgs. Avec la multiplication des fouilles de sauvetage sur le pourtour du bassin du port, c'est une toute nouvelle image de la topographie de la ville aux VI^e et VII^e s. qui se dessine. Sur les deux rives s'installent des habitats, en bordure du port envasé : sur la rive méridionale subsistent les traces d'un habitat au bassin de Carénage (Gantès *et al.* 1990 : 61-62) ; au fond du Vieux-Port ce sont les restes d'une plage, de chenaux et peut-être des salines mentionnées en 558 (Bouiron 1994 : 28). Enfin, sur la rive septentrionale, place Jules-Verne, des fosses, une canalisation et des habitats se réinstallent sur des comblements du port (Hesnard 1994 ; Hesnard, Pasqualini 1994 : 110).

Cette extension de l'habitat ceinturant la ville et le bassin du Lacydon – et qui tend curieusement à se généraliser pendant une période d'insécurité et de peste – avait déjà été bien repérée par Michel Bonifay. Elle est une fois de plus confirmée par ces niveaux de la fouille de Sainte-Barbe qui, réunis aux données archéologiques anciennes et actuelles, prennent tout leur sens. Des niveaux de ruissellement scellent les vestiges de l'Antiquité tardive sur toute la surface du site. Ils contiennent encore du matériel céramique antique et de l'Antiquité tardive.

Comme dans la plupart des stratigraphies de la ville, un grand vide documentaire suit immédiatement cette période : entre le VII^e s. et le XII^e s., le site ne semble plus

occupé. Tout au moins aucune trace n'en a été conservée. Lorsque les potiers s'installent au début du XIII^e s., la topographie héritée de l'Antiquité est alors totalement modifiée par la création d'un nouveau bourg *extra muros* dont l'organisation est évidente.

2.3 Le faubourg des potiers

H.M., L.V.

FIG. A p. 337

2.3.1 Le vide du haut Moyen Âge

Les vestiges de la fin de l'Antiquité sont scellés par des remblais dont l'épaisseur varie, selon les endroits, de quelques centimètres à un mètre. Il est difficile de se prononcer sur la nature de ces couches fortement perturbées par l'installation des potiers. Elles ne renferment que de rares céramiques résiduelles souvent érodées et aucun élément attribuable au haut Moyen Âge. Il s'agit donc d'un deuxième hiatus dans la stratigraphie et tout laisse à penser que le site est resté à l'abandon pendant plus d'un demi-millénaire. Ce vide noté dans la plupart des stratigraphies provençales tend aujourd'hui à être comblé par les recherches récentes menées sur des sites d'habitat dans l'arrière-pays marseillais, le Luberon et les Alpes (Fixot, Pelletier 1996a ; Pelletier, Poguet 1993 ; Mouton 1995 ; Kauffmann *et al.* 1987). Pourtant, dans la ville même de Marseille, à l'exception de fosses autour de la corne du port (Pelletier 1983 : 341-345) et de niveaux attribués à cette longue période sur la rive opposée autour de l'abbaye Saint-Victor, les zones *extra muros* semblent avoir été peu occupées. Ceci est confirmé par la fouille récente de la place du Général-de-Gaulle (Bouiron 1994 : 28). Marseille repliée derrière ses murs pendant plusieurs siècles ne connaît de réelle extension qu'au début du XIII^e s. (Pernoud 1949) et pendant la première moitié du siècle suivant, comme le démontrent clairement les mises au jour quasiment simultanées de deux faubourgs, l'un au plan Fourmiguier au fond du port, l'autre au nord près de la porte de la Frache.

2.3.2 Un nouveau faubourg (phase 1)

L'urbanisation de ce nouveau faubourg s'est faite en plusieurs temps, mais selon un maillage régulier, et a entraîné un remodelage du terrain. Celui-ci présente alors le même profil qu'à la fin de l'Antiquité, bien qu'un peu surélevé par l'apport naturel de terre. Les bâtiments s'installent perpendiculairement à la pente principale tout en s'adaptant à la déclivité est-ouest de la colline Saint-Charles.

2.3.2.1 *Les bâtiments*

FIG. 23

On rattache au premier temps de construction un grand bâtiment orienté est-ouest (espaces X-XVII et XI-XVI), dont les murs latéraux nord et sud (10 et 97) servent de soutènement. Il est en fait formé de deux maisons mitoyennes et symétriques, X-XVII et XI-XVI, séparées par un mur maître, 37. Chacune est subdivisée en trois espaces par des murs de refend nord-sud.

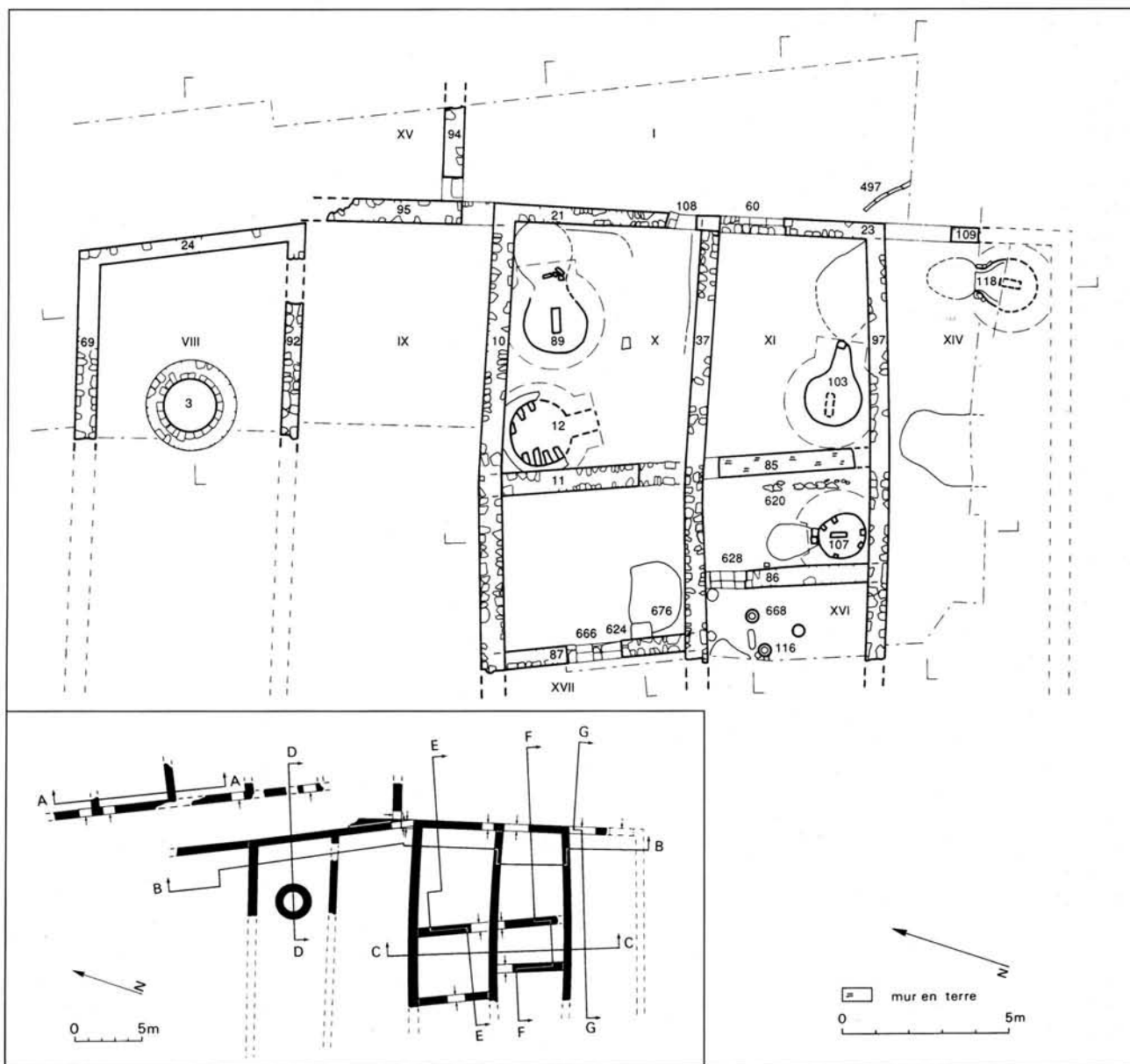
De part et d'autre de ce bâtiment, et dans le même alignement du mur de la façade est, deux maisons sont construites. Au sud, l'espace XIV situé en contrebas jouxte le précédent bâtiment, tandis qu'au nord, la construction XV toujours alignée par rapport à la façade se développe en quinconce vers l'est.

Il faut peut-être attribuer à une deuxième campagne de construction, mais très proche dans le temps, l'espace VIII et son puits établis sur la terrasse supérieure dont le mur de façade est décalé légèrement vers l'ouest par rapport à l'alignement général. Ainsi, dans ce premier ensemble défini par cinq modules équivalents est maintenu un espace (IX) de même largeur apparemment vide. Dans la phase 1, ce groupe de bâtiments n'est pas encore desservi par une voie à l'est mais donne sur un espace extérieur non limité, du moins dans l'emprise de la fouille.

L'extension de ce premier noyau est inconnue dans les quatre directions cardinales. Au nord, le terrain qui remontait a été arasé dès le Moyen Âge. À l'est, on est en limite de chantier, tout comme dans la partie sud détruite par la construction récente de l'amphithéâtre de la faculté de Sciences économiques. Il est cependant possible de restituer une largeur de 5 à 5,50 m à l'espace XIV.

FIG. 23

Les ateliers de potiers, phase 1 (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).



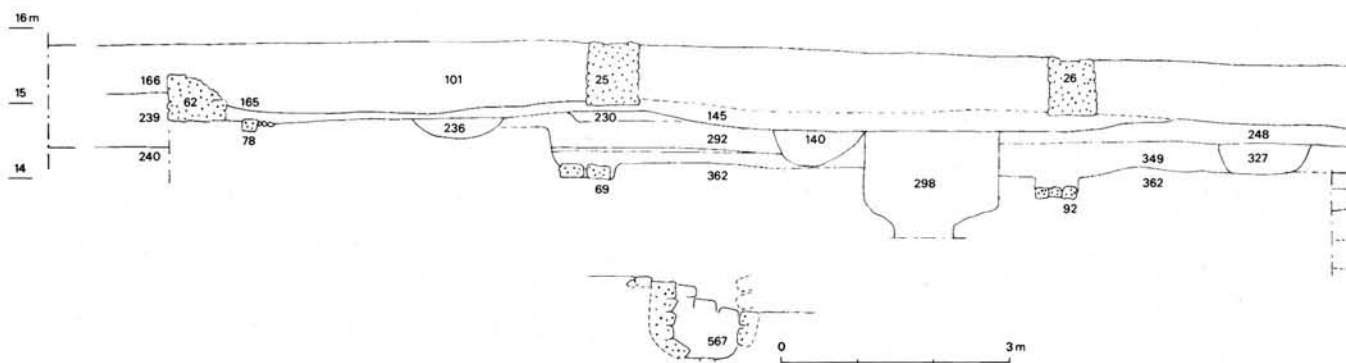


FIG. 24 (ci-dessus et ci-contre)

Coupe nord-sud BB (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).

2.3.2.2 Les structures artisanales

Dans les pièces X, XI et XIV, cinq ou six fours à céramiques sont construits, suivant deux orientations principales : 118 en XIV, 107 en XI et 12 en X sont orientés perpendiculairement à la pièce, avec l'ouverture du foyer tantôt au nord tantôt au sud. 103 en XI, 89 en X et un autre disparu en XIV (dont il ne subsiste qu'une fosse d'accès profonde au centre de la pièce) sont construits à l'inverse, dans l'axe de la lanière, l'ouverture du foyer à l'est.

Dans l'espace XVI, un petit four 116, situé au centre de la pièce et entouré de bassines fichées dans le sol, est utilisé pour la préparation de la glaçure au plomb. Une fosse (676) implantée dans l'angle de la pièce carrée X-ouest peut être interprétée comme un emplacement de tour.

2.3.2.3 Les sols

FIG. 24 à 29

Les sols de ces premiers bâtiments sont établis directement sur les niveaux de construction souvent jonchés d'éclats de pierres calcaires (627 en XI, ou à la base et le long du mur 10 en X) ou de pierres couvertes de mortier (667 le long du mur 87). Ces sols primitifs ne sont conservés qu'en lambeaux car ils ont été détruits par le creusement des fours postérieurs, en particulier en X, XI et XIV. Ils correspondent au niveau d'utilisation des fours et sont assez pauvres en céramiques. Les sols superposés 577, 514, 510 et la fosse 521, dans l'espace XIV, sont contemporains de l'activité du four 118. Dans la maison XI un seul sol est empierré (438) et correspond à l'utilisation du four 103. Les sols les mieux conservés sont dans les parties ouest de la même maison : des recharges très minces d'argile (607, 608, 614, 618, 619, 623), couvertes de taches de cendres et criblées de tessons à plat et de pernettes (biscuits calcaires sous cuits, corne d'appel) (fig. 259, n° 1) sont liées au fonctionnement du four 107. Le premier sol d'argile de la pièce XVI (616), correspondant à la base de l'enduit qui couvre la cloison 86, est rapidement exhausé (surface 606 datée par une monnaie d'Alphonse d'Aragon du début du XIII^e s.) au

moment du fonctionnement du four 116. Dans cet espace de travail peu perturbé, des petites fosses dépotoirs ont livré de nombreux tessons de la première production (679, 680, 681, 684, 685). La partie ouest de l'espace X, où aucun four n'a perturbé la stratigraphie, est recouverte d'une succession de sols d'argile (655, 667) et d'un foyer (624) bien datés par la présence de céramique commune grise régionale ou en pâte grossière du XIII^e s. et par deux oboles d'Alphonse I^{er} d'Aragon (de 1186 au début du XIII^e s.).

À l'extérieur des espaces de travail, le premier sol de la cour VIII est un remblai (362-349) très pauvre en céramique qui a probablement été raclé pour la mise en place du bassin postérieur. En revanche, l'espace I qui deviendra le chemin a très vite servi de lieu de dépotoir et est riche en niveaux de ce premier état. L'étude de cette succession de couches a permis de dresser une chronologie relative des différentes catégories et formes produites pendant toute la durée de l'atelier. Le premier épandage qui se met en place progressivement est continu sur toute la longueur de l'espace I du nord au sud : la couche 256, retrouvée sous le mur 45 au niveau de l'espace IV, se poursuit dans l'espace XV (391) et au-delà du mur 94 au sud (478, 481, 488, 489).

2.3.2.4 Éléments de datation

Il est difficile de préciser la date de création proprement dite de ce faubourg. Les textes sont quasi absents pour cette époque. Les seuls éléments de datation sont les céramiques de consommation régionale déjà connues par les stratigraphies provençales et marseillaises : céramiques grises tournées de l'arrière-pays marseillais, céramiques à pâte brune grossière d'origine indéterminée, attribuées à la fin du XII^e s. et à la première moitié du XIII^e s. Une catégorie inconnue en pâte blanche kaolinique très fine et à glaçure verte mouchetée apparaît dans ces niveaux d'occupation. Les rares céramiques d'importation associées sont des vaiselles à glaçure plombifère vert foncé d'origine maghrébine (?), des fragments de céramiques engobées et incisées d'origine byzantine et de la vaisselle culinaire en pâte rouge glaçurée ligure attribuables aux mêmes périodes ainsi qu'un fragment de céramique espagnole incisée sur un revêtement de manganèse (cf. *infra* § 2.6.7.3).

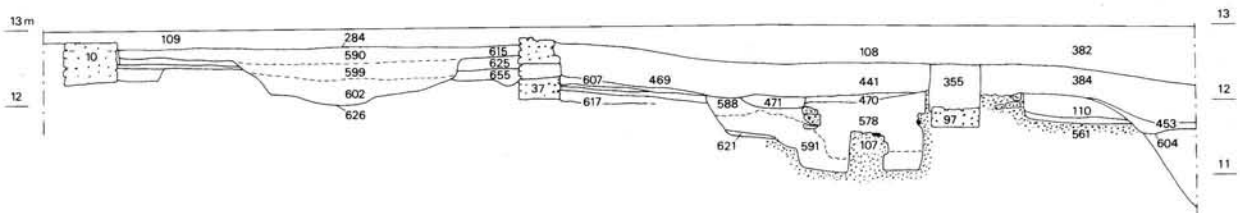
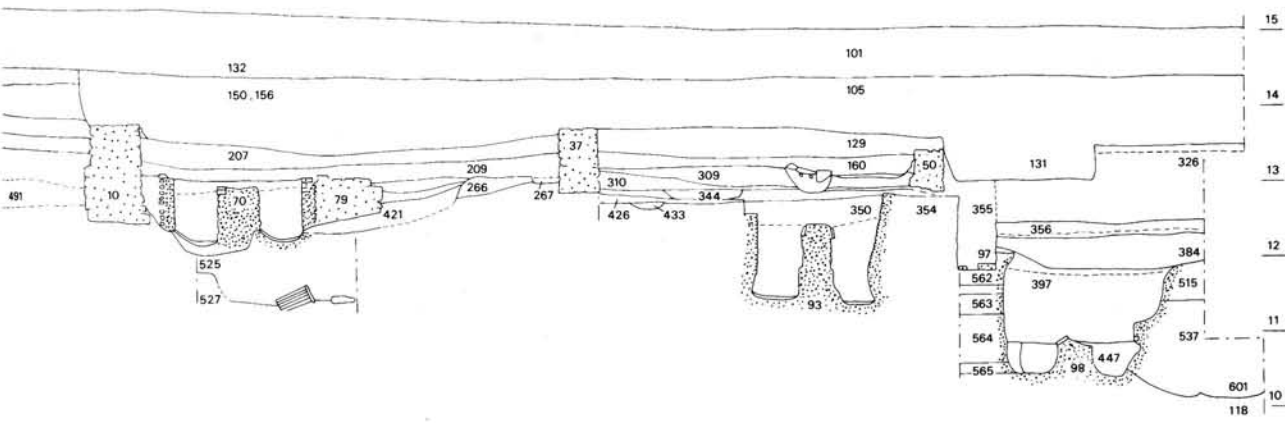
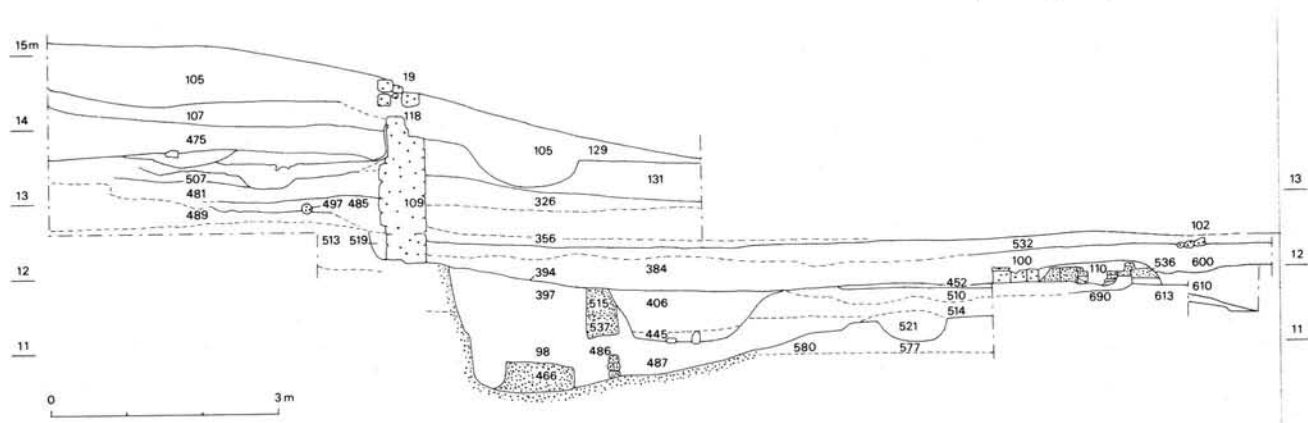


FIG. 25

Coupe nord-sud CC (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).

FIG. 26

Coupe est-ouest GG (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).



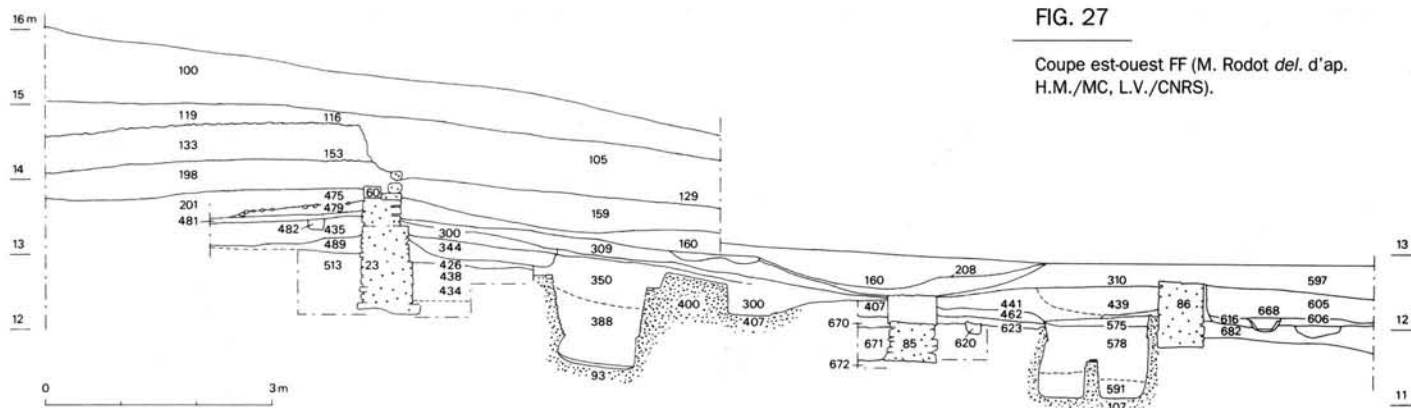


FIG. 27

Coupe est-ouest FF (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).

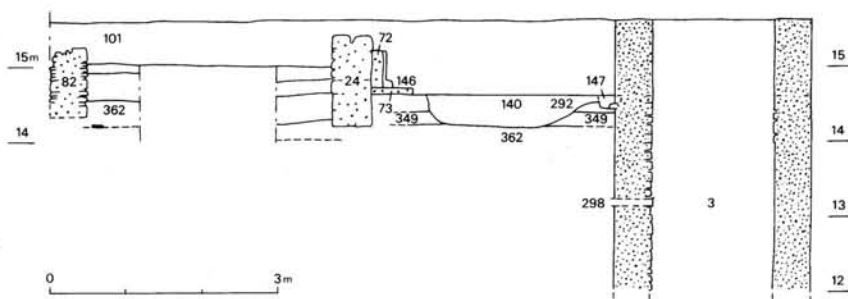


FIG. 28

Coupe est-ouest DD (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).

44

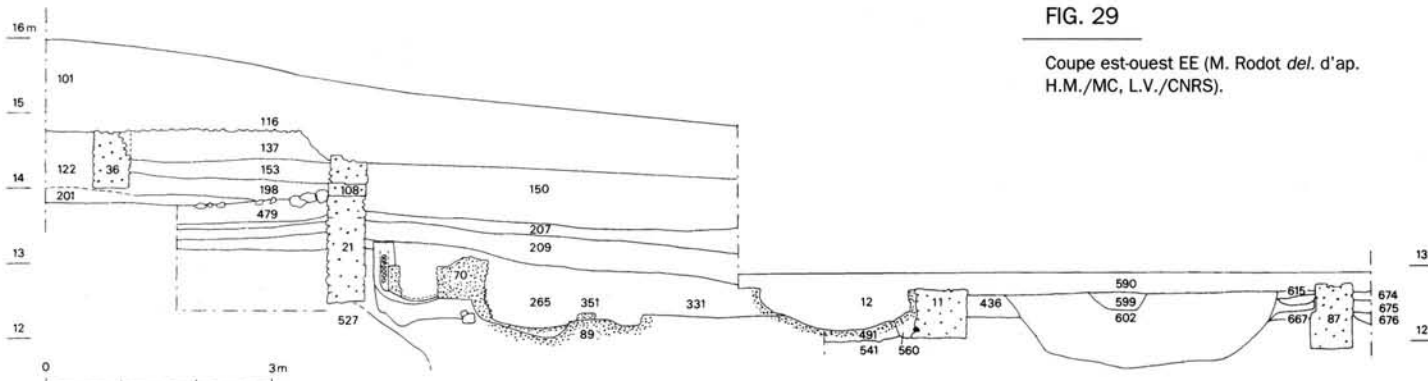


FIG. 29

Coupe est-ouest EE (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).

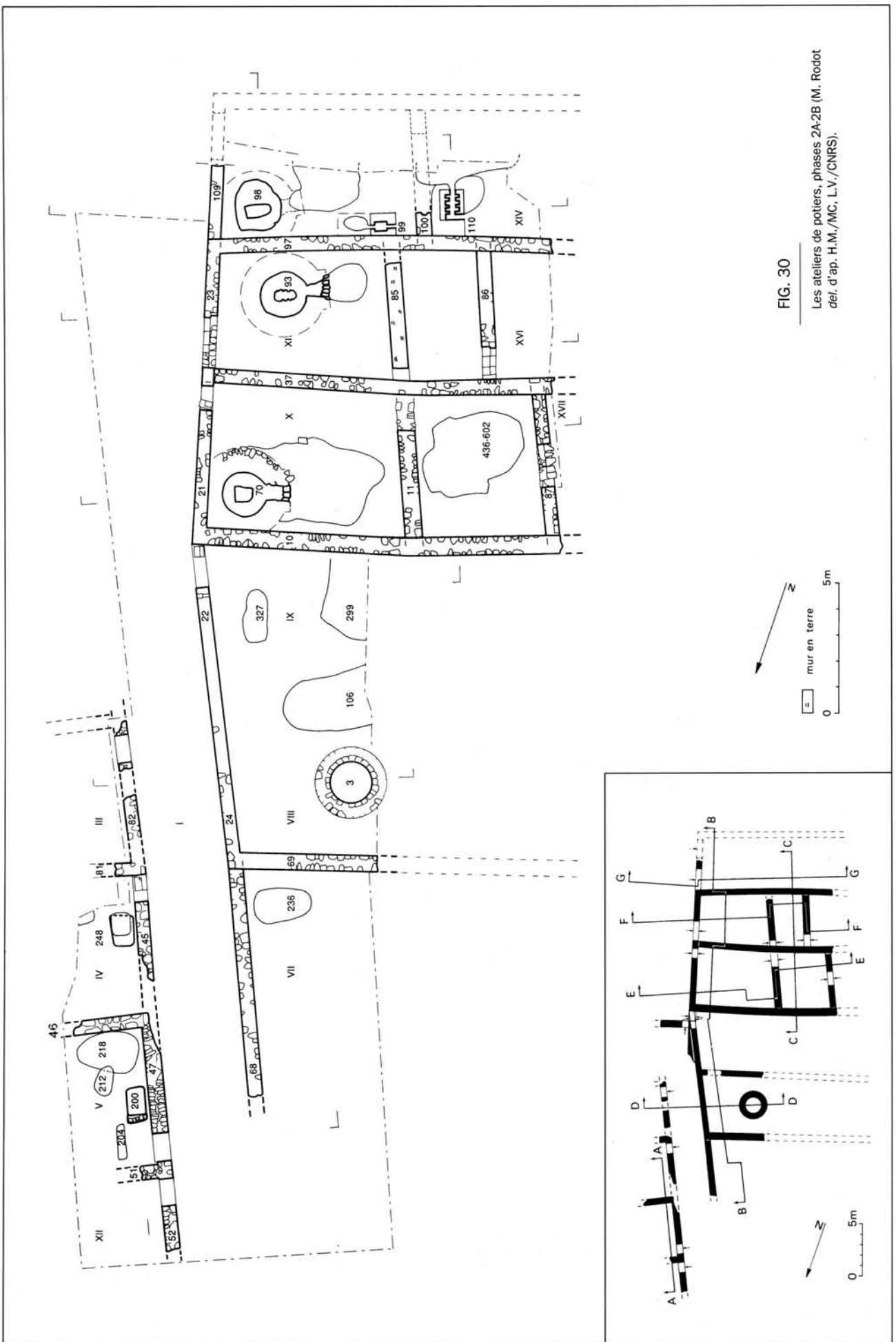


FIG. 30

Les ateliers de potiers, phases 2A-2B (M. Rodot del. d'ap. H.M./M.C. L.V./CNRS).

Les différentes catégories de vaisselles produites dans cette phase des ateliers, si elles ne sont pas datables en elles-mêmes, sont pourtant par l'association répétitive et caractéristique des formes, pâtes et glaçures, un fossile directeur précieux qui a permis de rattacher certains niveaux entre eux en l'absence de lien stratigraphique. Cette séquence est caractérisée par l'emploi simultané de deux argiles : l'une calcaire employée pour le service de table et différents usages, l'autre plus siliceuse et rouge réservée en priorité à la vaisselle culinaire (cf. *infra* chap. 4). Plusieurs verres à pied de couleur noire caractérisent ces niveaux anciens (n^{os} 648, 510, XIV ; 652, dans le trou d'évacuation des eaux sous le mur 37, X ouest, cf. *infra* § 2.6.2).

Enfin, les trois monnaies médiévales trouvées dans les premiers sols d'occupation sont toutes des oboles et royal coronat d'Alphonse I^{er} et Alphonse II d'Aragon (maison de Barcelone), des I^{er}, 2^e et 3^e types, en circulation de la fin du XII^e s. à la première moitié du XIII^e s. Le *terminus post quem* fourni par ces monnaies serait à situer autour de 1240 (cf. *infra* § 2.6.1). La durée de cette phase est tout aussi imprécise : l'exhaussement des sols et les réparations observées dans les fours sont les seuls éléments dont nous disposons.

2.3.3 *La modification des maisons*

2.3.3.1 *Arasement et comblement des structures (phase 2A)*

FIG. 30

Après un laps de temps difficile à évaluer, des réorganisations importantes interviennent à l'intérieur de la grande bâtisse et dans la maison XIV voisine. Dans toute cette zone sud-ouest, la stratigraphie et les phénomènes observés sont les mêmes et semblent liés dans le temps. Mais l'organisation primitive du quartier n'est pas extérieurement modifiée. Cette deuxième phase semble succéder à la première sans rupture apparente. Il ne s'agit peut-être que d'un changement d'artisans ou tout au moins d'une nouvelle conception du travail dans les ateliers. L'abandon des fours s'est fait progressivement comme le confirment les mesures archéomagnétiques : dans l'ordre, les fours 107 puis simultanément 103 et 89. Les fours 12 et 118 ne sont pas datés par les mesures archéomagnétiques mais la stratigraphie les rattache aux précédents.

Cette phase se marque tout d'abord par l'arasement de la plupart des superstructures des fours et par le comblement de leurs foyers et de leurs fosses d'accès. Ces travaux destinés à préparer les nouvelles élévations de fours sont réalisés soit avant les constructions soit en même temps. Rien ne permet de dire qu'il y a eu un abandon brutal des fours ou effondrement au cours d'une cuisson. Nous n'avons retrouvé aucune couche de production en place, et les fours semblent avoir été vidés de leur charge ainsi que les fosses vidangées de leurs cendres dont il ne reste que des lambeaux. Les structures de cuisson sont comblées en une seule fois comme l'atteste la stratigraphie interne des remplissages. Tous les objets rejetés, et ceci est valable pour toutes les catégories produites simultanément, sont soit complets, soit

recollent entre les couches qui ennoyent du haut en bas le foyer et les fosses d'accès. Cette observation a été faite surtout à partir de l'étude du matériel du four 107, qui n'a pas été détruit dans ses parties basses par la superposition d'un autre four. Des éléments de paroi et de sole sont mêlés dans ces remplissages. Dans l'espace XIV, le four 118 qui n'a été vu que partiellement a aussi été peu détruit et comblé de céramiques entières dans le foyer. Si l'élévation des foyers des fours 103 et 89 a été en partie enlevée par les nouveaux fours, leurs fosses d'accès, dont le tracé a été retrouvé lors de la fouille, ont été remplies au moment de la construction des nouveaux fours soit par des objets fragmentés voire complets, soit d'éléments plus brisés mais de même typologie. Le four 12 n'a conservé qu'un lambeau de comblement car il a été très mutilé et arasé et sa fosse d'accès a disparu.

Cette campagne de comblement et de nivellement semble bien avoir été programmée pour permettre une nouvelle organisation du travail. Elle se retrouve également dans les espaces sans fours à céramiques. Une grande fosse creusée dans le dernier temps de la phase 1 dans la pièce X est bouchée par un dépotoir de même nature (602-436). Sur le dernier sol, des enduits (284) qui se sont décollés des murs sont peut-être à rapprocher de ceux effondrés en escalier (609) dans l'espace XVI. Ces traces conservées dans deux pièces qui n'ont pas été réoccupées par des installations lourdes dans la phase postérieure sont les seuls indices qui pourraient signaler un temps d'abandon entre les phases 1 et 2.

2.3.3.2 *Construction des nouveaux fours (phase 2A)*

La première batterie de fours est réduite à un seul four à céramique par maison. Dans les trois cas ils sont tous situés au fond et orientés est-ouest, ouverture du foyer à l'ouest : 70 en X, 93 en XI. Le cas du four 98 en XIV est particulier. Par sa typologie, il s'apparente au modèle primitif, mais par sa position stratigraphique, il est postérieur au four 118. Rien ne s'oppose à ce qu'il ait été construit dans une période intermédiaire entre deux phases, à moins que son constructeur se soit encore inscrit dans la tradition technique de la première phase. Les céramiques produites dans ce four renforcent cette dernière hypothèse car elles sont pour la plupart encore dans la tradition islamique de la phase primitive. Les circulations sont maintenues en X et XI mais si les cloisonnements 11, 85 et 86 sont maintenus, ils ne délimitent que des espaces vides de structures lourdes, dont les sols vont être constitués par d'épais remblais de terres et tessons (441, 439, 605) qui couvrent les anciennes installations. Dans la pièce XIV, la situation est différente. Contre le mur nord s'appuient deux petits fours perpendiculaires l'un à l'autre, destinés à la préparation des oxydes (99 et 110) et séparés par un arc diaphragme (100) construit au même moment.

2.3.3.3 *Éléments de datation (phase 2A)*

Cette deuxième séquence est datée par les nombreuses monnaies et céramiques retrouvées dans l'abandon et les comblements des premiers fours. Elles ne fournissent qu'un *terminus post quem* pour la modification des espaces. On retrouve le même monnayage que dans la phase 1 : des

oboles du royal coronat d'Alphonse I^{er} et Alphonse II d'Aragon, des méreaux de plomb et pour la première fois l'apparition du monnayage de Charles I^{er} d'Anjou du début de règne à partir de 1257-1301. La monnaie retrouvée dans la fondation de la porte du four 70 est attribuée soit à Charles I^{er} d'Anjou, soit à Robert d'Anjou, cette dernière hypothèse impliquerait un *terminus* pouvant occuper le premier quart du XIV^e s. (cf. *infra* § 2.6.1). Les céramiques de production qui sont les rejets de la phase 1 sont toujours des céramiques calcaires associées à des céramiques culinaires à pâte rouge.

Les céramiques de consommation sont aussi les mêmes que dans la phase 1 : céramiques grises régionales et à pâte grossière, céramiques à pâte blanche fine et à glaçure verte d'origine indéterminée, céramique rouge glaçurée ligure, céramiques à glaçure monochrome verte du Maghreb, plus quelques rares tessons en pâte glaçurée de l'Uzège et d'Ollières. À côté des verreries de couleur noire, apparaissent des verres transparents à décor de filets bleus.

2.3.3.4 *Le second temps des maisons sud (phase 2B)*

La durée de la phase 2B dans les espaces X, XI et XIV peut être située dans la seconde moitié du XIII^e s. et déborder dans le premier quart du siècle suivant. Elle n'est pas contredite par le monnayage du XIII^e s. retrouvé sur les sols de fonctionnement de l'atelier : six oboles ou royal coronat sur les sols du four 93 et de la fosse d'accès du four 70, ainsi qu'une obole du Nivernais (1271-1296) sur le sol de fonctionnement du four 70. Enfin, une émission posthume de Charles I^{er} d'Anjou trouvée dans la réparation du four 98 confirme la durée de la phase 2 dans cette zone. Les céramiques de consommation associées dans ces sols ou remblais sont encore les mêmes avec en plus l'apparition de protomajoliques du *Latium*, des *sgraffito* ligures et des gros bassins glaçurés catalans. Mais la grande différence qui se note dans les céramiques de production est la disparition quasi totale au cours de la phase 2B des productions en pâte rouge glaçurée, à l'exception de quelques exemplaires dans le comblement du four 98. Les objets en os ou en métal sont encore rares : boucles et pendants de ceintures, cure oreille (fig. 40, n^{os} 1, 17).

En résumé, il semble qu'entre la phase 2A (construction des fours) et la durée de fonctionnement de ces nouvelles structures (phase 2B), il ne s'écoule que peu de temps. Mais cette chronologie resserrée ne s'applique qu'aux maisons du sud.

2.3.4 *Création du chemin et extension vers le nord (phases 2A-2B)*

FIG. 27 et 31

C'est au cours de cette deuxième phase que le quartier s'étend au nord et est sensiblement réorienté. La construction XV est supprimée et permet ainsi la création d'un chemin nord-sud qui dessert de nouvelles constructions plus au nord (fig. 32). Cet ensemble est construit selon une orientation légèrement différente (nord-ouest/sud-est), délimitant au moins quatre maisons de même module que précédemment. Ces espaces III, IV, V et XII, dont on ne connaît que l'extrémité occidentale, sont occupés par des activités de préparation de la terre et de façonnage. Mais on ne rattache aucun four à ce quartier nord (hormis le four 35 découvert encore plus au nord) dont les productions sont connues par ailleurs par des fosses dépotoirs et les derniers épandages dans le chemin (227, 301, 477, 479, 481).

Le mur 92 qui clôt la cour VIII est supprimé et le mur 69 est en partie détruit à l'ouest. Cet espace extérieur agrandi, qui conserve le puits, est aussi utilisé par les potiers comme aire de dépotoir, comme en témoignent les riches comblements de plusieurs fosses (106-299, 327 en VIII-IX et 236 en VII).

Très peu d'éléments permettent de dater cette extension d'habitat (phase 2A) dont la surface fouillée, réduite à quelques mètres carrés, a peu d'ampleur stratigraphique. Les premiers sols (phase 2B) – 231, 232 en IV et 193 en V – contiennent toujours les mêmes céramiques d'importation (grise régionale, claire glaçurée d'Uzège, rouge italique glaçurée et *sgraffito* ligure, rouge glaçurée catalane) en usage dans la seconde moitié du XIII^e s. Mais la grande différence dans ce quartier est l'absence des productions locales en pâte rouge glaçurée. Une monnaie très fragmentée dans le sol 193 en V s'apparente au monnayage des XII^e-XIII^e s. Les sols d'argile percés par la cuve carrelée 200 et des fosses 204, 218, 246 liées au travail de la terre sont rapidement exhaussés et les dépressions comblées. Des foyers domestiques sont installés dessus ainsi que sur les nouveaux sols (195, 191) indiquant un changement de fonction des espaces. Des céramiques de l'atelier sont écrasées sur ces sols, en particulier une coupe tronconique émaillée (fig. 200, n^o 3) associée à du *sgraffito* ligure. Ces faïences bien représentées dans les niveaux d'occupation ou les dépotoirs de la phase 2B du

FIG. 31

Coupe nord-sud AA (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, L.V./CNRS).

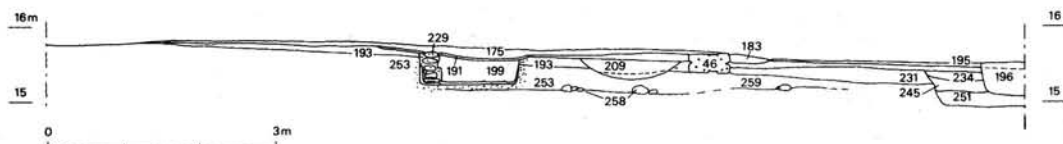




FIG. 32

Le mur 22, superposé au mur 95 arasé, et le mur perpendiculaire 94 en arrière dans l'espace I/XV ; vue vers l'est (cl. H.M./MC).

quartier nord sont d'un style nouveau, signe peut-être d'une nouvelle population artisanale de culture et tradition différentes. Les gros dépotoirs de céramiques dans les espaces nord VII, VIII et IX (236, 299, 106) et les épandages et comblements d'ornières dans le chemin (227, 257, 301, 477, 479) ont permis de dresser le nouveau répertoire des productions en pâte calcaire pendant cette dernière phase.

Les céramiques d'importation retrouvées dans le comblement des fosses sont toujours de mêmes types que précédemment, à l'exception de plusieurs fragments d'une belle jarre imprimée d'Espagne du Sud ou du Maghreb dans le comblement 202 de la fosse 200 (fig. 54, n° 5). Enfin, un denier de pariage de Raymond Bérenger de la fin du XII^e s. est le seul élément de datation retrouvé dans l'espace V et il est sans doute résiduel.

2.3.5 L'abandon des ateliers

La fin de la phase 2B est clairement marquée par l'abandon et la destruction des fours dans les maisons X, XI-XVI et XIV, mais est plus difficile à percevoir dans les zones nord qui ne possèdent pas de structures en creux aussi conséquentes. L'étude des comblements des fours 70, 93 et 98, très similaires, fournit un *terminus post quem* pour l'activité artisanale dans ce quartier sud. Les monnaies, mêlées à des matériaux de construction des fours et des bâtiments, permettent d'affirmer que les fours ne sont plus en activité à la fin du premier quart du XIV^e s. Dans le comblement supérieur (296 et 265) du four 70, à l'exception d'une petite obole marseillaise et d'une monnaie de Charles I^{er} d'Anjou, les cinq autres monnaies sont du siècle suivant et s'échelonnent entre 1322 et 1340 : monnaie royale, double parisien de Charles IV le Bel, monnaie catalane du XIV^e s., monnaies de la principauté d'Orange Raymond III-IV des Baux. Ce dernier monnayage est aussi présent dans la recharge du chemin 479.

Ces éléments absolus ne datent cependant pas l'arrêt de l'activité artisanale qui a pu se produire quelques années avant, entre le tournant du XIII^e s. et 1340. L'absence de monnayage intermédiaire, tout comme l'absence d'importations caractéristiques de la première moitié du XIV^e s. dans les niveaux des potiers (majoliques catalanes, valenciennes et pisanes), plaiderait en faveur d'un abandon de tous les fours à situer dans la première ou deuxième décennie du siècle. Les céramiques d'importations encore présentes en nombre dans ces comblements d'abandon sont caractéristiques de la fin du XIII^e s. : les jarres imprimées (fig. 54) et les majoliques du Maghreb sont associées aux traditionnelles catégories en usage pendant toute la phase 2.

Les analyses archéomagnétiques effectuées sur les fours à céramique 93, 98 et 70 et les fours à oxydes 99 et 110 font apparaître un abandon progressif. Les fours 98 et 70 arrêtent de fonctionner en même temps. À cette époque, le petit four à oxyde 99 n'existe plus car des éléments de sa paroi servent à la réparation du four 98 daté du tournant du XIV^e s. Le four à céramique 93 et le four à oxyde 110 sont abandonnés ensuite avec un écart dans le temps difficile à préciser, mais de toute façon antérieur à 1340.

Dans la partie nord, l'arrêt de la production n'est pas connu en l'absence de fours, mais il est proche dans le temps et la production s'est peut-être prolongée quelques années de plus sur le versant nord-est de la colline Saint-Charles plus éloigné du rempart.

2.4 L'arrivée des forgerons (phase 3)

H.M., L.V., M.-C.B.-M.

Après l'extinction des fours des potiers, le faubourg est rasé. Le nivellement des structures est particulièrement bien lisible dans le secteur sud où l'écrêtement des fours à la hauteur de la sole correspond à des changements d'appareil dans les élévations des maisons. Dans le secteur nord, il est plus difficile de le percevoir en l'absence de structures lourdes, mais il est confirmé par les mêmes reprises dans les murs. La réoccupation des espaces s'est effectuée rapidement après l'arasement. Le faubourg conserve une vocation artisanale mais la population est nouvelle. Toujours spécialisés dans les arts du feu, les nouveaux artisans travaillent en priorité le métal. Tous ces niveaux de réoccupation sont marqués par des épandages de charbons, scories, ou par la présence d'outils spécifiques du travail du métal (pierres à aiguiser) (fig. 34, 37b) associés à des chutes de taille du corail. Ce quartier industriel est aussi un lieu d'habitation, comme en témoignent les nombreux objets de la vie quotidienne et les céramiques de consommation.

2.4.1 *Le secteur nord*

FIG. 28, 31 et 33

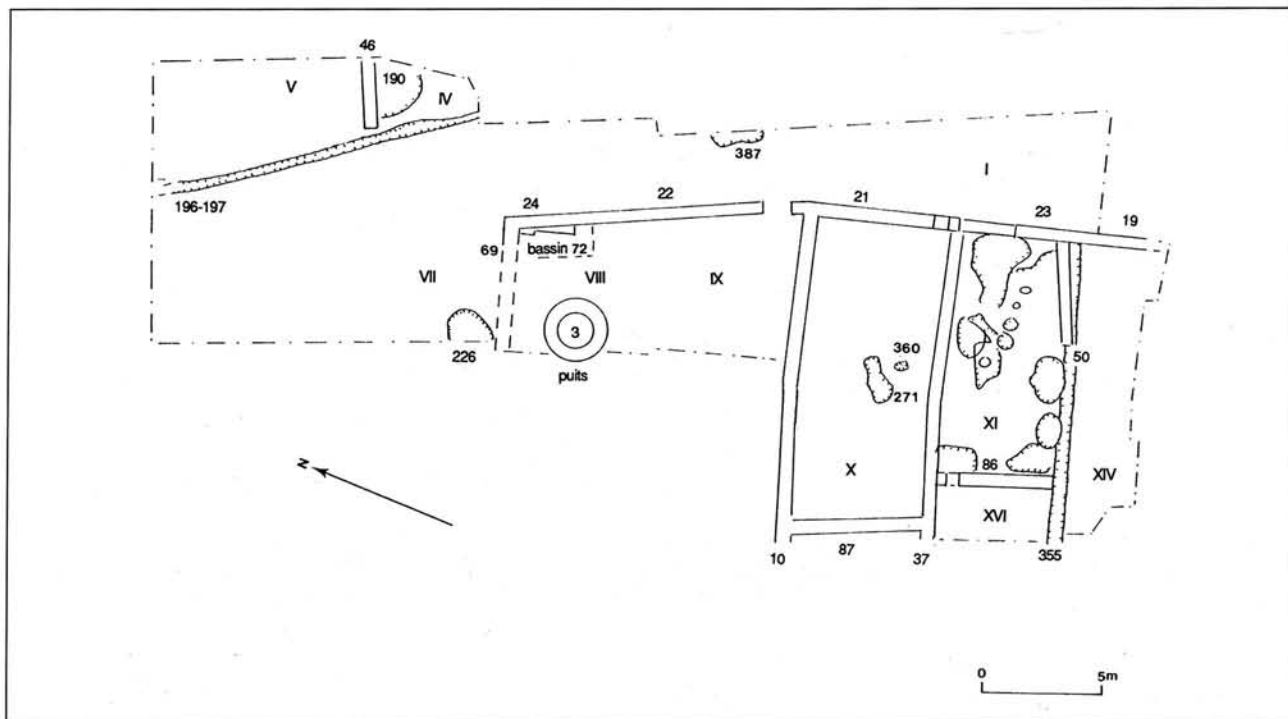
Les maisons nord (fig. 31) sont partiellement détruites et leur réoccupation n'est connue que par des fonds de fosses. L'arasement postérieur ne permet plus de lire les éventuelles reconstructions. Le mur 46, mitoyen des espaces IV et V, est en partie récupéré (tranchée 189) et contre lui, au sud, une grande fosse (190) de 2 m de large est comblée de pierres, de sable et de mortier, de tuiles, de déchets de l'atelier de potiers mais aussi de scories. Le mur de façade 45-47 de ces espaces est lui aussi coupé par une tranchée (196-197) orientée nord-ouest/sud-est, qui traverse l'espace IV et se prolonge vraisemblablement dans l'espace III en cassant également le mur mitoyen 81. Cette tranchée de canalisation, qui se poursuit en diagonale dans le chemin, fait 12,60 m de long. Profonde de 20 à 25 cm, pour une largeur de 40 à 60 cm, elle présente un profil en U et une pente de 2,6 % du nord-ouest vers le sud-est (15,42 à 15,09 m NGF). Sur le fond, les restes d'une canalisation en bois de chêne vert (identification François Guibal) ont été retrouvés sur six double-manchons (largeur : 6 cm, épaisseur : 4 mm) et une plaque en fer qui reliaient entre eux les tuyaux. Les manchons, distants les uns des autres de 2,50 m à 2,30 m, permettent de restituer la longueur des tuyaux de bois de 9 cm de diamètre externe pour un diamètre interne de 4 cm. Cette canalisation, qui ne peut être datée précisément, assure une évacuation des eaux du nord-ouest vers un collecteur situé dans le vallon plus au sud-est. On ne connaît actuellement pas d'exemple de canalisation en bois foré au Moyen Âge.

Le chemin créé au XIII^e s. est toujours utilisé et rehaussé par des remblais (198). Il est aussi percé plus au sud et en bordure est par une fosse (387) en limite du chantier. Celle-ci a un fond plat et des bords convexes, une profondeur d'une trentaine de centimètres pour une longueur 1,40 m et une largeur inconnue. Une épaisse couche de scories et de charbons mêlés à du corail, des tuiles rondes et de nombreux galets la recouvre.

De l'autre côté du chemin, l'espace extérieur VII, VIII, IX est réaménagé. Les murs qui le bordent (68, 24, 22), détruits par l'arasement, sont reconstruits sous la forme d'une murette qui sépare la voie de l'espace à l'ouest. Il n'est occupé que par une fosse-dépotoir (226) écornée à l'Époque moderne (2 x 1,16 x 0,08 m) et remplie de fragments de corail, de scories, de charbon, de pierres et de fragments de tuiles brûlées. La cour en terre battue et son puits sont toujours utilisés. Dans l'angle et à la jonction du mur 24 et de l'angle de l'ancien mur 69 conservé ou repris ici partiellement en élévation, un bassin est installé (fig. 35, 28). Celui-ci, conservé sur 2,40 m de long et 1,20 m de large, est adossé contre le mur 24. Les limites ouest et sud du bassin ont disparu, mais il est possible de restituer une surface approximative de 6 m². Il doit être alimenté manuellement par l'eau du puits voisin et servir à des activités domestiques (lavage ?). Il est soigneusement bâti sur un hérisson de pierres (293) de 24 cm d'épaisseur fait de deux lits de galets et de blocs irréguliers de pierres très serrées, liés à la terre. Ce radier est couvert par un lit de mortier (291) sur lequel reposent des dalles (73) de calcaire blanc liées au mortier gris et petits galets noirs. Les dalles, qui sont en fait des pierres de seuil réemployées, identiques à celles des maisons des potiers, mesurent de 50 à 60 cm de côté et 9 cm d'épais-

FIG. 33

La réoccupation des forgerons, phase 3
(H.M./MC, L.V./CNRS del.).



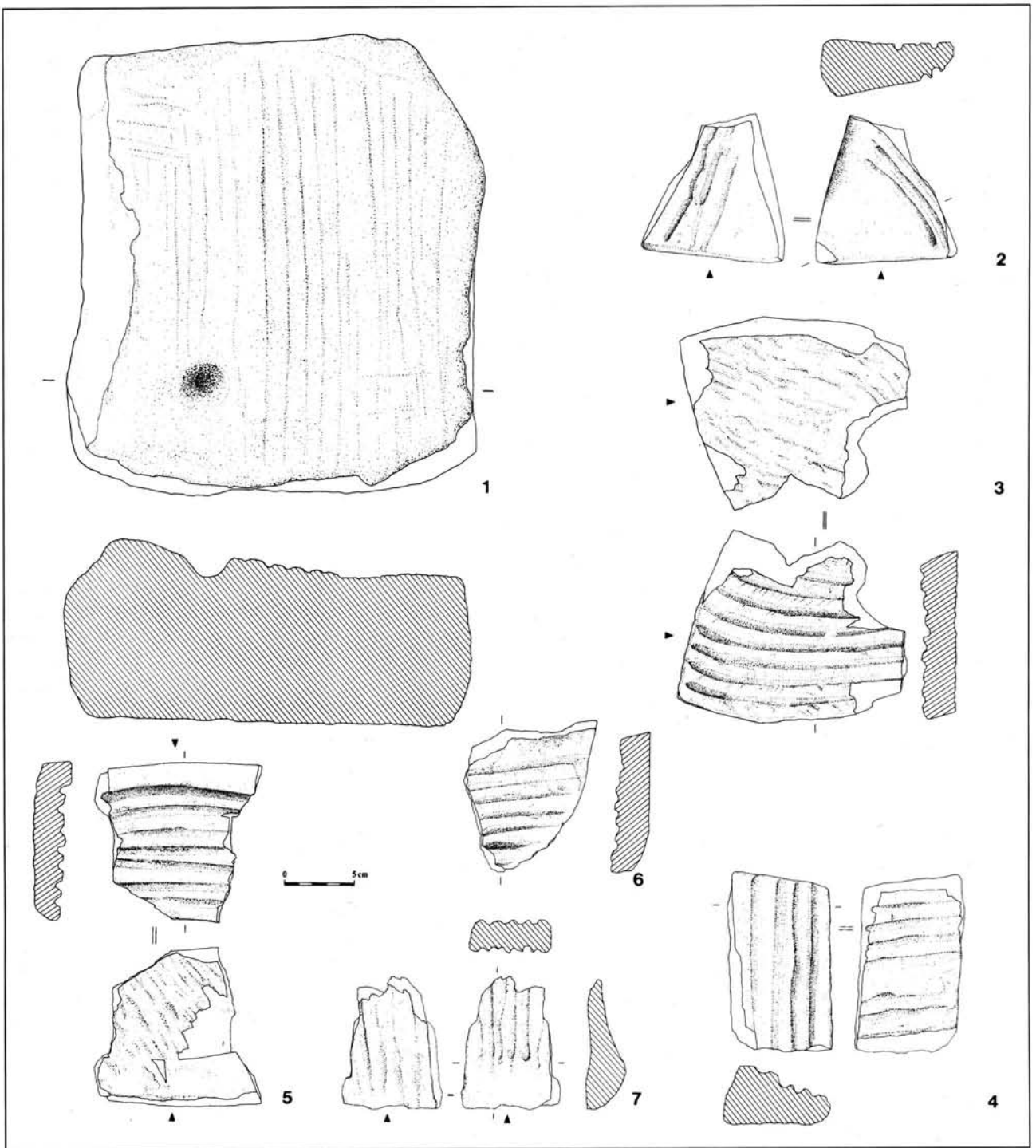


FIG. 34

Pierres à aiguiser (M. Baudrand *del.*).

FIG. 35

Le bassin aménagé dans l'angle nord-est de l'espace VIII : dalles de rempli sur un hérisson de pierres (cl. H.M./MC).



seur. Elles sont rebuchées et posées en diagonale par rapport au parement du mur 24. D'autres dalles verticales (72) sont plaquées contre le même mur et enduites d'un mortier de tuileau rose (146). L'étanchéité est assurée par un quart de rond à la base.

Les éléments de datation dans ces zones qui n'ont pas livré de monnaie sont fournis par les nombreuses céramiques retrouvées dans les fosses. S'il n'est pas étonnant d'observer encore en abondance des productions de l'atelier et des céramiques de consommation du XIII^e s., les majoliques de Catalogne, de Valence et de Pise associées à de grandes quantités de vaisselle glaçurée de l'Uzège du milieu du XIV^e s. caractérisent ces niveaux.

2.4.2 Réoccupations des maisons sud

FIG. 27, 29, 33 et 36

La stratigraphie bien conservée dans cette zone a permis d'avoir une connaissance plus précise de cette nouvelle occupation et de retrouver des installations, aussi sommaires soient-elles, des artisans forgerons.

Divers indices attestent une première présence des forgerons, peut-être plus sporadique et ayant, de toute façon, laissé peu de traces sur le terrain, avant une installation plus structurée, particulièrement dans la maison XI. Les nouveaux artisans s'installent directement sur les niveaux d'occupation des potiers. Les fours détruits jusqu'au niveau de la sole sont comblés, et tous les murs des bâtiments sont repris en élévation, comme l'attestent les coups de sabre ou les changements de matériaux observés aussi bien sur les murs maîtres nord-sud (21, 23, 19, 86 et 87) qu'est-ouest (10, 37). Dans un premier temps, le mur sud 97 semble toujours exister. Les seuils donnant sur le chemin sont exhaussés alors que le seuil du mur 87 est bouché. Des sols de terre sont mis en place sur les trois espaces nivelant les niveaux antérieurs. Du nord au sud : 209 espace X, 310-300 espace XI et 382-356 dans l'espace XIV. Tous ces remblais sont caractérisés par l'abondance de charbons, de scories, de mâchefer et de corail, ainsi que par la présence, très caractéristique, de pierres gréseuses rainurées de sillons parallèles destinées à aiguiser les objets forgés. Cette première occupation des forgerons-corailliers n'a livré que quelques structures artisanales dans la maison X. La cuvette charbonneuse 271 occupe grossièrement le centre de l'espace. Près d'elle se trouve une petite plaque d'argile rubéfiée (360) et une petite fosse d'une dizaine de centimètres de diamètre remplie de clous.

Ces premiers niveaux d'habitation sont riches en matériel et objets de la vie quotidienne (boucles, pendants et chapes de ceintures, dés à jouer, pince à épiler, etc.). Le monnayage est encore du XIII^e s. (marquisat Raymond VII, denier médiéval), mais la présence d'une monnaie pontificale de Clément VI (1342-1352) confirme la date du début de la phase 3 qui suit immédiatement la destruction des fours, datée aux alentours de 1340. La présence de céramiques communes glaçurées de l'Uzège associées aux céramiques importées ligures et aux majoliques catalanes, pisanes, valenciennes et du Magh-

reb, corrobore cette réoccupation dès le milieu du XIV^e s. Rapidement, l'ensemble de ces sols est exhaussé par des remblais (207 dans la maison X, 309 en XI et 326 en XIV) qui permettent la mise en place de nouveaux sols en terre battue liés aux murs est-ouest par des semelles de mortier qui indiquent que les murs sont recrépis. À ce moment, le mur 97, mitoyen des espaces X et XIV, est entièrement démonté afin de réunir ces deux espaces. La tranchée d'épierrement (355) est comblée par le même remblai que précédemment. Presque sur le même alignement, une murette (50) est construite pour de nouveau délimiter partiellement les deux surfaces, ceci probablement afin de séparer des zones d'activités différentes. Cette construction plus légère s'appuie sur le mur 23. Elle mesure 4 m de long pour 0,50 m de large. C'est un mur mal appareillé fait de petites pierres enduites de mortier qui débordent sur les sols de part et d'autre. Il n'est conservé que sur 0,60 m de haut.

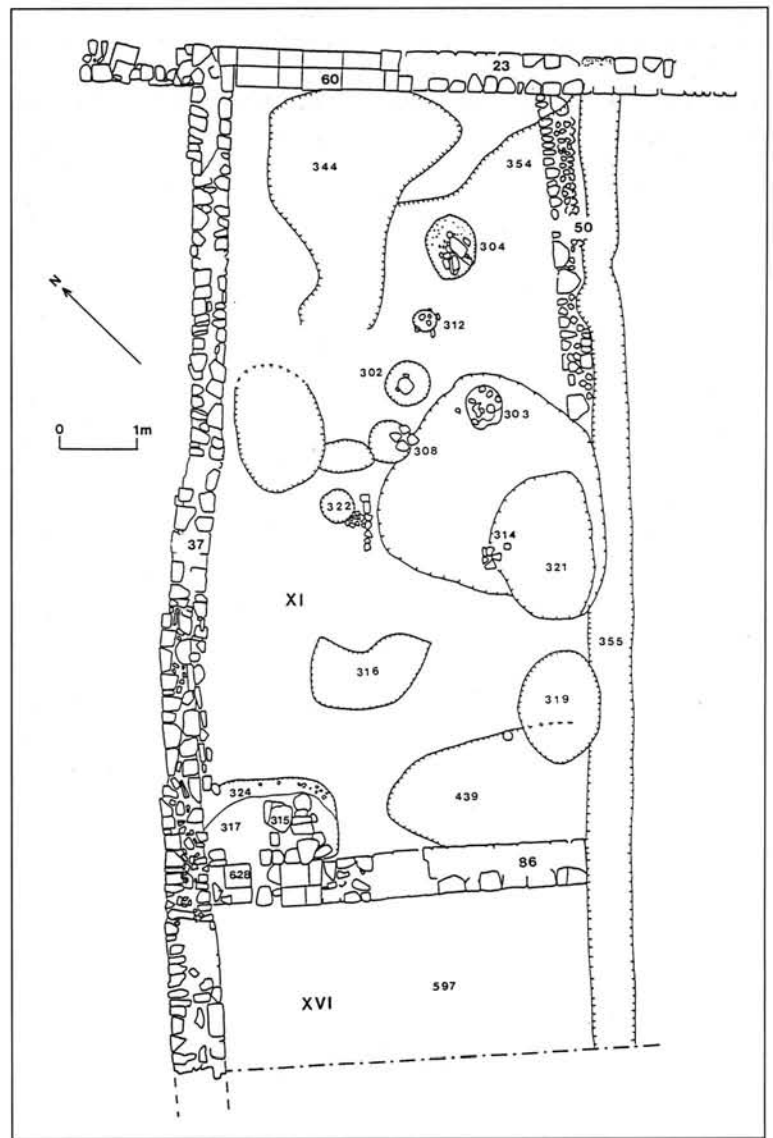
À partir de ce nouveau sol, des installations spécialisées sont mises en place dans l'espace XI, formant un véritable atelier de forgeron. Ce deuxième état suit immédiatement le précédent. La céramique et les objets du quotidien ne permettent pas de différencier chronologiquement ce deuxième temps très proche du premier et daté par une monnaie de Raymond IV d'Orange, de 1335-1340, et par un bronze islamique de Méditerranée orientale du milieu du VII^e s. de l'Égire (XIII^e s.). Les pierres à aiguiser, les charbons, les scories et le corail se retrouvent dans ces niveaux ainsi qu'un moule de poids en pierre (fig. 41, n° 3) et des objets en os, en plomb et en cuivre.

2.4.3 La maison XI et ses installations

FIG. 36

La maison XI est caractérisée par des aménagements regroupés en un ensemble cohérent composé de fosses, de zones d'épandage de déchets et, peut-être, de stockage de combustible. Les vestiges liés au travail du fer se trouvent principalement au contact des niveaux 208 et 309, percés à partir du premier dans le second. La fosse 302, à peu près circulaire (0,60 m de diamètre) et fortement rubéfiée, est interprétée comme la base du foyer de forge. Le fond du trou contient une petite plaque d'argile de 2 cm d'épaisseur destinée à caler la structure d'un foyer dont on ignore la forme.

À proximité immédiate, un ensemble de trous de piquets (303) de 11 cm de diamètre marque l'emplacement du bâti du soufflet. La fosse 312, quasiment circulaire (0,30 x 0,25 m de côté et 0,15 m de profondeur), possède des parois renforcées par de petites pierres et le rebord supérieur est marqué par un cordon discontinu de pierres. Sa situation par rapport au foyer et sa morphologie désignent cette fosse comme l'emplacement du billot supportant l'enclume. Il est très difficile de mettre en évidence une aire de battitures autour de l'enclume, mais l'aspect du sol permet de confirmer l'interprétation. Placées immédiatement de l'autre côté du foyer, quatre pierres plates, sises dans une petite fosse de 0,40 m de diamètre (308), forment un calage plat qui a peut-être reçu le baquet de trempe.



Plus difficiles à interpréter sont les fosses 304 et 322. La fosse 322, ronde elle aussi (0,46 m de diamètre), contient du charbon de bois mêlé de terre et de petits cailloux. Elle est bordée sur son flanc nord par un alignement de pierres, vestige d'un aménagement. S'agit-il d'un foyer secondaire destiné à conserver au chaud certaines pièces en cours de fabrication pendant que le forgeron en travaille d'autres ? S'agit-il d'un ancien foyer abandonné au profit de 302 ? La fosse 304, de dimension supérieure aux précédentes (0,80 x 0,65 m), paraît avoir subi l'action du feu. Son remplissage (305) est fait d'une concentration de pierres, de charbon de bois, de morceaux de briques pilées, le tout mêlé d'argile. Une pierre à aiguiser s'y trouve, ainsi qu'un palet. Cette structure n'est pas interprétée. Enfin, la fosse 316, de forme indéfinie, contient du charbon de bois pulvérisé presque pur et quelques éléments de mobilier, une aiguille en os, une pierre à aiguiser. Elle pourrait être le lieu de stockage du combustible plutôt qu'une aire de rejet du nettoyage des fours, en raison de l'absence de cendres. Le mur en terre 85, appartenant à la phase précédente, est partiellement recouvert par cette fosse.

Plusieurs zones d'épandage de déchets entourent ces structures. Certaines sont bien individualisées, comme la fosse 313 avec des scories parfois en plaques et des culots de fonds de fours bien formés, le tout mêlé d'une terre très brune et de céramiques. Au contraire, la cuvette 321-325 est un immense dépotoir de potier à la limite du niveau d'abandon de l'alandier du four 93 remanié par les forgerons. À la base se trouvent des déchets de cuisson des premiers occupants, puis, dans les niveaux supérieurs, les déchets du travail métallurgique (scories, culots de fonds de four), des débris de corail et des pierres à aiguiser, un palet, des fragments de cuivre et autres objets du quotidien.

Le dépotoir 321 a conservé au nord plusieurs pierres (314) disposées de façon à constituer un niveau plat correspondant probablement à un calage de poteau ou un support de baquet.

Des déchets de métallurgie ont également été dégagés dans l'angle nord-ouest de la maison XI. Il s'agit d'une grande cuvette au contact du mur arasé 86 (317 et 324) qui

contient des scories, de l'argile rubéfiée, des nodules de cuivre, du charbon de bois. Une tuyère en céramique en provient. Un alignement de gros blocs (315), en partie pris dans le remplissage de 317, vient buter contre l'arase du mur 86 et le remontage du seuil. Cet ensemble a manifestement subi l'action du feu, mais il n'est pas certain qu'il s'agisse d'une structure de production. Peut-être est-ce une aire de dépotoir symétrique à la fosse 439, située à l'opposé, au sud, dans laquelle on a trouvé des scories et une pierre à aiguiser.

Il a ainsi été possible d'observer un ensemble de structures très complémentaires puisque tous les équipements nécessaires au travail du fer sont réunis sur une petite surface. La nature des vestiges, leur organisation spatiale, l'aspect des déchets sont tout à fait comparables aux forges mises au jour sur le site de Brandes (Alpe-d'Huez, Isère), datées du XIII^e-début du XIV^e s. (Bailly-Maitre 1992). Il est très probable que le travail réalisé était du forgeage et non de la réduction ou de l'affinage. L'analyse des scories et des culots prélevés sur le site fournit des indications précieuses.

Il est à souligner que les forges sont toujours des ateliers très noirs, dont les sols sont fortement imprégnés de charbon de bois, souvent d'assez petite taille et mal entretenus, les forgerons se contentant de rejeter leurs déchets autour d'eux ou devant la porte de l'atelier. La forge de l'espace XI n'échappe pas à la règle.

Le sol 309 est constitué d'une couche très charbonneuse avec des fragments de corail. La datation avancée est confirmée par le mobilier de la fosse 344, très charbonneuse, riche en déchets d'atelier de potier et de scories, d'objets du quotidien (bouterolle). Lors de la fouille, la zone 344 a été dissociée de la fosse 354, mais la surface de ce remblai appartient au même ensemble. Cette dernière contient des déchets de métallurgie ainsi que deux pierres à aiguiser.

2.4.4 Analyse des scories

M.-C.B.-M.

FIG. 37a

Des scories provenant des niveaux de dépotoir des forgerons ont été remises à Alain Ploquin, chercheur au centre de Recherches pétrographiques et géodynamiques de Nancy (CRPG) du CNRS, pour être analysées dans le cadre du programme PalSid¹.

Quatre échantillons proviennent des niveaux de remblais du quartier Sainte-Barbe et un cinquième du chantier voisin, Puget III. La détermination des principaux éléments et des éléments-traces contenus dans les scories permet de distinguer deux types de produits.

Les échantillons numérotés par le CRPG 1388, 1389 et 1390 (contexte 313) présentent une morphologie caractéristique de culots. Les analyses « rebouclent » mal car les scories contenaient du fer métal qui ne s'est pas mis en solution et a donc échappé à l'analyse. La composition chimique de ces trois scories les classe dans la catégorie des déchets de forge². Une scorie de réduction contient généralement, en héritage chimique, des indices du minerai, des

endres et des ajouts. Or les résidus métallurgiques de Sainte-Barbe sont pauvres en silice (Si), en vanadium (Va), en béryllium (By), en alumine (Al), en chrome, scandium, etc. La scorie provenant du chantier Puget III numérotée 1392 est identique aux trois précédentes et également identifiée comme reliquat d'un travail de forgeage. Le fer métal utilisé était très pur. Deux des échantillons, 1389 et 1390, ont une teneur anormale en cuivre. Cela peut s'expliquer par une possible pollution liée à un travail du cuivre à proximité immédiate. Les observations de terrain avaient montré la présence de ce matériau dans les niveaux de forgerons.

En résumé, morphologie et composition chimique permettent d'identifier les scories 1388, 1389 et 1390 comme des culots de forges.

Il en va autrement pour l'échantillon de Sainte-Barbe numéroté 1391 (contexte 344)³. Sa morphologie est celle d'une scorie coulée, très siliceuse. Elle est, de par sa composition, plus proche du déchet de haut-fourneau. Compte tenu du contexte de découverte, cette hypothèse ne peut pas être retenue. Il peut s'agir d'une paroi de four fondue, mêlée de cendres et de scories, de type mâchefer. Sa nature très calcique peut résulter du charbon de bois employé. Cependant, la teneur en potasse est trop faible pour parler de mâchefer. Ce résidu reste à revoir, peut-être l'identification sera-t-elle possible si d'autres analyses viennent compléter les premières.

Les vestiges archéologiques décrits ci-dessus ainsi que les scories analysées témoignent d'une activité de forgeage certaine.

2.4.5 Les pierres à aiguiser

M.-C.B.-M.

FIG. 34, 37b et TABL. V

La fouille des niveaux de forgerons a également livré un nombre assez important de fragments de pierres à aiguiser ou à affûter. Au total, 2 affûtoirs entiers et 46 fragments ont été récupérés. On peut penser que ces objets étaient liés au travail des forgerons, probablement pour aiguiser des lames de couteaux ou autres pièces métalliques. Ces pierres, en molasse à grains assez abrasifs, sont striées d'étroites rainures parallèles, creusées par le passage répété de l'objet à aiguiser. Certains de ces affûtoirs semblent être « neufs », les saignée étant encore peu marquées en creux. D'autres ont beaucoup servi. Les sillons les plus profonds ont 5 mm de profondeur pour 8 mm de largeur maximale. La plus importante des pierres à aiguiser entières, n° 246, pèse 23 kg. Elle mesure 32 x 27 x 10 cm. La seconde, n° 116, pèse 2,5 kg et mesure 20 x 14 x 4 cm. Les autres éléments ont une épaisseur moyenne de 2 cm mais il ne semble pas qu'il y ait eu de modèle « standard ». Le nombre des rainures varie d'un fragment à l'autre. Sur la pièce entière n° 246, on dénombre 19 rainures espacées de façon irrégulière (fig. 34, n° 1). Dans la majorité des fragments, les « gorges » sont rectilignes, mais pour trois fragments, elles suivent une trajectoire courbe (fig. 34, n°s 2, 3). On distingue quatre types d'affûtoirs :

- type 1 – les pierres sont striées sur une seule face, le « dos » étant rectifié pour être très plat, comme en témoignent des traces d'outils (fig. 34, n° 3, 5) ;
- type 2 – les pierres sont striées sur une seule face, le dos est plat mais dépourvu de trace d'outil (fig. 34, n° 6) ;
- type 3 – les pierres sont striées sur les deux faces larges, les rainures étant dans le même sens sur les deux côtés (fig. 34, n° 7) ;
- type 4 – les pierres sont striées sur les deux faces, les rainures du recto étant de 45 à 90° de celles du verso (fig. 34, n° 4).

L'étude de ces objets n'est pas achevée, mais des recherches sont menées pour retrouver des pierres à aiguiser comparables. Une piste mène à Villedieu-les-Poêles, en Normandie, où les taillandiers utilisaient des affûtoirs en pierre. Une autre comparaison intéressante peut être faite avec un objet semblable trouvé lors de fouilles de sauvetage sur l'autoroute A5, identifié comme un polissoir néolithique (Augereau, Labriffe 1994 : 27).

FIG. 37

a culot de forge ; b pierres à aiguiser
(cl. M.-C.B.-M./CNRS, P.F./CCJ, CNRS).



a



b

En même temps que les structures de forges, les déchets métallurgiques et les affûtoirs, les niveaux de forgerons ont livré une grande quantité de corail. On sait l'importance du commerce du corail à Marseille au Moyen Âge (Baratier, Reynaud 1951 : 787-788). Dans le cas des quartiers Sainte-Barbe et Puget III, on peut imaginer que ce corail servait à décorer les manches de couteaux et que les affûtoirs étaient aussi des polissoirs, pour travailler le corail. Des analyses sur ces pierres pourraient apporter des informations sur la nature des matériaux traités.

2.4.6 Conclusion

H.M., L.V., M.-C.B.-M.

L'installation d'artisans du feu n'est pas étonnante dans ce faubourg *extra muros*. Leur présence est également attestée à la même époque, plus au sud, jusqu'au fond du Vieux-Port. Des vestiges d'installations métallurgiques probablement identiques à celles mises au jour sur le site de Sainte-Barbe avaient été dégagés lors des fouilles réalisées en 1990 sur le chantier tout proche de Puget III. Elles n'avaient pas été interprétées alors. À la lumière des découvertes récentes, il est possible de replacer ces structures dans un contexte plus général d'occupation artisanale, au nord-est du rempart, immédiatement après l'abandon des potiers, regroupant à la fois des forgerons, des ouvriers du cuir et des corailleurs (Moliner *et al.* 1990a : 53-58 ; Bouiron 1994).

Quelle est la durée de cette réoccupation ? Peu d'éléments sur le terrain permettent de répondre à cette question, mais les monnaies et les textes confirment leur installation dès 1320 et jusqu'en 1350 (*cf. infra* § 2.7). Les remblais de destruction qui recouvrent les niveaux d'activité des forgerons sont datés du début du XV^e s. Mais il y a eu dans cette zone une discontinuité de l'occupation à partir du milieu du XIV^e s., comme le confirme l'absence de monnayage de la reine Jeanne. Le quartier est progressivement abandonné puis rasé dans cette période de trouble et d'épidémie de peste, ainsi que les textes le précisent clairement.

NUM	Poids	H	L	E	type	R Nbre	R Larg.	R Pr.	R Sens	V Nbre	V Larg.	V Prof.	V Sens
081	160	90	60	20	3	5	6	4	V	6	4	2	V
091	95	60	40	20	?	3	8	4	V	cassé			
116	2450	200	140	50	2	3	5	2	V				
163	240	70	70	30	4	4	-	-	V	T			O
165	340	120	90	25	4	3	7	4	V court	3	5	3	O
198	120	55	50	25	2	4	5	2	V court				
231	90	70	40	18	3	3	4	2	V	4	2	1	V
231	180	110	60	15	3	4	7	3	V	5	4	2	V
233	110	80	60	15	?	5	6	3	V	cassé			
234	180	90	50	25	2	4	5	2	V				
234	170	70	80	20	4	7	4	1	V	2	5	2	O
244	215	100	60	20	1	4	5	2	V	T			O
245	130	70	50	20	2	3	5	2	V				
245	240	70	80	20	4	6	6	2	V	1	5	2	H
246	550	80	100	50	2	5	9	5	V				
246	23000	320	270	100	2	17	3/1	8/4	V				
248	210	80	90	20	1	4	-	-	V	T			
252	105	70	40	20	4	2	5	2	V	3+T			H
256	330	90	90	35	3	5	6	3	V	1+T			V
258	110	5	40	30	1	2	-	-	V	T			V
269	200	60	60	20	4	5	8	4	V	3			H
276	80	45	50	25	2	3	5	2	V				
307	110	80	50	20	1	2	7	5	V	T			O
347	90	40	60	20	4	3	8	4	V	2	4	2	H
385	160	70	50	30	4	3	8	4	V	2	8	3	H
399	100	55	45	25	3	3	7	3	V	3	3	1,5	V
404	235	80	55	30	4	3	7	3	V	2			O
439.1	180	100	60	20	4	4	3	1	V	T			O
439.2	90	40	60	15	4	3	7	4	V	T			H
469.1	80	70	50	20	2	3	8	3	V				
469.2	40	40	30	15	2	3	5	2	V				
470	350	110	120	20	4	7	6	4	V	T			H
504	600	100	120	40	2	4+T	5	2	V				
574	450	120	70	30	4	4	6	4	V	8	6	3	H
705	650	150	120	20	4	9	6	3	V court	T			O
C249	125	50	60	30	2	3	10	5	V				
C316	150	90	40	15	2	2	5	3	V				
C325.1	50	40	40	20	3	3	6	2	V	2	3	1	V
C325.2	190	70	70	35	4	5	7	4	V	T			H
C354.1	30	30	40	10	2	4	7	3	V				
C354.2	50	50	30	10	3	3	6	2	V	2	8	4	V
C354.3	50	50	50	15	2	4	6	3	V court				
C355	260	90	100	20	2	7	6	2	V				
HS.1	40	60	30	10	?	2	8	4	V				
HS.2	85	50	65	20	1	3	8	4	V				O
HS.3	10	30	40	5	?	3	5	2	V				
HS.4	115	55	55	15	3	3	3	1	V	3	3	1	V

TABL. V

Caractérisation des pierres à aiguiser.

NUM numéro d'identification ; **Poids** poids en gramme ; **H** hauteur en cm ; **L** largeur en cm ; **E** épaisseur en cm ; **TYPE** de 1 à 4 (cf. texte) ; **R Nbre** recto de la pierre, nombre de rainures ; **R Larg** recto de la pierre, largeur moyenne des rainures ; **R Prof** recto de la pierre, profondeur moyenne des rainures ; **R Sens** recto de la pierre, sens des rainures ; **V Nbre** verso de la pierre, nombre de rainures ; **V larg** verso de la pierre, largeur moyenne des rainures ; **V Prof** verso de la pierre, profondeur moyenne des rainures ; **V Sens** verso de la pierre, sens des rainures (M.-C.B.-M.).

2.5 De la destruction du quartier à l'urbanisation moderne

H.M., L.V.

2.5.1 La seconde destruction et les jardins du XVI^e s. (phase 4)

Cette nouvelle phase est d'abord marquée par un arasement des élévations des bâtiments presque jusqu'aux sols d'occupation des forgerons, suivi d'un remblaiement important effaçant tout souvenir des maisons médiévales.

2.5.1.1 Les maisons sud

FIG. 26, 27 et 29

Les niveaux de démolition n'ont pu être observés que dans la moitié est des maisons X, XI et XIV. La construction d'un mur moderne nord-sud, dégagé en 1989, a en effet coupé tous les niveaux postérieurs à la forge et le terrain a été enlevé pour établir une terrasse devant les maisons du XVII^e s. qui se prolonge aussi en contrebas des espaces VII, VIII et IX. Dans la partie orientale conservée, d'épais remblais se succèdent et recouvrent progressivement la zone sur près de deux mètres de haut.

Le dernier niveau des forgerons est recouvert par une démolition (160 en XI) riche en tuiles, mortier, scories, et dont la surface forme un sol de terre, localement chaulé. Ce sol, qui résulte du nivellement du remblai sous-jacent, bute contre le seuil du mur 23 dans la maison XI, encore en utilisation à ce moment. On retrouve ce même niveau dans l'espace XIV à la surface de 326. Il correspond à un réaménagement sommaire après le départ des forgerons et ne semble pas avoir été longtemps utilisé. La céramique de l'atelier est encore présente et associée à du *sgraffito* ligure, des majoliques catalanes, pisanes et du Maghreb, à un petit reforciat de Robert d'Anjou (1318-1320) et à un méreau. Ces éléments de datation ne permettent pas de préciser plus tard dans le XIV^e s. l'abandon de ces espaces avant leur arasement.

Ce sol est scellé par un nouveau remblai de démolition (159), plus épais, formé notamment de tuiles et de moellons de calcaire à la base. On retrouve les mêmes céramiques que dans le remblai précédent, avec l'apparition de majoliques valenciennes tardives. Ce niveau, qui bute contre le bouchage (49) du seuil du mur 23 alors abandonné, est à mettre en rapport avec l'exhaussement du chemin. Le sommet de ce remblai correspond aussi à un sol tassé de jardin ou plus probablement de passage. À ce moment, les maisons X, XI et XIV sont devenues des ruines inhabitées.

Le remblai 105, 150-156 rehausse encore les trois espaces de 70 cm environ. Il se retrouve également sur le chemin au sud et couvre l'arase du mur 23, mitoyen de celui-ci et

de la maison XI. C'est encore un niveau de démolition avec des tuiles, du mortier et des pierres, riche en objets (dé à coudre, épingle, corail) et en céramiques de la fin du Moyen Âge (majoliques provençales avignonaises, majoliques pisanes à la croix verte et brune, majoliques valenciennes bleues et à lustre métallique). Dans les remblais 105 et 156, deux patacs de Louis II ou Louis III de Provence (1389-1417 ou 1417-1434) associés à une monnaie pontificale de Clément VI d'Avignon, une monnaie médiévale de Gênes et une de Sicile, deux oboles de Charles et Robert d'Anjou confirment la mise en place de ces remblais de démolition à partir du premier tiers du XV^e s. Cet épisode de destruction est soit lié à un nouvel arasement pour la réfection des remparts soit en rapport avec le célèbre épisode du sac de la ville par Alphonse d'Aragon en 1423. Les matériaux de ce remblai, en grande partie rapportés, proviennent probablement de constructions détruites aussi, qui devaient se trouver à l'est de la fouille, indiquant une extension fort probable du faubourg médiéval dans cette direction.

La topographie du terrain autrefois pentue est alors totalement modifiée. Ce remblaiement annule toute trace d'urbanisme et rehausse les anciens espaces construits X, XI et XIV au même niveau que la cour, le puits et le chemin. L'ensemble devenu quasiment plan se prête bien à la mise en culture et correspond aux représentations des jardins et enclos sur la gravure de G. Braun en 1582 (fig. 8).

2.5.1.2 La cour, le chemin et le secteur nord

FIG. 24, 26 et 28

Au nord des maisons, dans l'espace ouvert VIII-IX, le bassin est probablement abandonné puis détruit dans le courant du XV^e s. par le creusement d'une fosse (140) qui contient des fragments de béton de tuileau, provenant du solin du bassin, et de la céramique valencienne tardive. Cette cour est ensuite nivelée (surface 132) au même niveau que les maisons (sommet du remblai 105) et le puits est toujours utilisé.

Les niveaux postérieurs au XIV^e s. ne sont pas connus dans la partie nord du chantier, à l'exception d'un lambeau de remblai dans les espaces IV et V contenant de la céramique des XV^e-XVI^e s.

Durant ces phases successives de destruction et de nivellement du quartier, le chemin, toujours existant, reçoit des apports constants de terres qui le rehaussent progressivement (133, 134, 107, 138). Ces remblais sont riches en majoliques florentine, valencienne et catalane, et en *sgraffito* tardif ligure. Une monnaie de Charles VI ou Louis XI (1368-1422 ou 1423-1483), un jeton à compter de Vérone du XIV^e s. et un douzain à la croix de la fin du règne de François I^{er} confirment l'usage du chemin pendant les XV^e et XVI^e s. pour desservir les jardins. Il reste bordé par les arases des anciens murs des maisons médiévales ou par des murettes remontées sur le même alignement. Au sud, le chemin est limité par une banquette 36 qui tourne à angle droit vers l'est. La surface de circulation est aménagée par endroits à l'aide de galets (116-153-205).

2.5.2 L'urbanisation aux XVII^e et XVIII^e s. (phase 5)

FIG. 24 et 28

Cette dernière phase a laissé peu de traces sur cette parcelle car depuis la Renaissance et pendant la période d'urbanisation moderne elle est restée non bâtie au cœur des îlots. Transformée successivement en jardin, en cour de l'hospice des Incurables en 1711, puis en cour d'une caserne au XIX^e s. et, enfin, en terrain vague jusqu'à nos jours, cette parcelle centrale du triangle Sainte-Barbe a été préservée en scellant de ce fait les vestiges médiévaux.

L'iconographie et les archives éclairent mieux que l'archéologie cette séquence. L'agrandissement de la ville hors les murs s'est fait progressivement pendant la première moitié du XVII^e s. La limite de la ville fortifiée, qui a conservé encore sa première enceinte modifiée par endroits, n'est plus aussi tranchée. Les jardins cèdent progressivement la place à des constructions. Des maisons s'implantent le long des principaux chemins, en simple alignement de part et d'autre du chemin d'Aix au-delà de l'aqueduc, et, en deçà, au croisement des chemins des Chartreux et de Saint-Bazile qui remontent du rempart vers l'est. La vue cavalière de Marez (XVII^e s. non datée précisément) illustre ces premières constructions encore entourées de vergers mais qui sont rapidement transformées en îlots bâtis, comme le montre le plan de J. Auger de 1652. L'agrandissement de la ville englobant les faubourg à l'est est en fait notifié par la publication des lettres patentes de Louis XIV en 1666. Le plan de Nicolas de Fer daté de 1702 permet de voir alors le nouvel aspect de la ville agrandie à l'aube du XVIII^e s. En 1711, l'œuvre de bienfaisance des Paralytiques Incurables est déplacée du faubourg Saint-Lazare et réinstallée, place de la Halle-Neuve, dans quatre maisons préexistantes réunies autour d'une cour et un puits telles que l'on peut encore les voir de nos jours dans l'actuelle faculté des Sciences économiques (Durosseau 1990 : 11-21, 75).

Excepté les cinq caves de l'îlot de la rue des Chapeliers retrouvées en bordure ouest de la zone 2, les données de terrain dans la zone centrale se réduisent à quelques constructions, des alignements de pieux de bois au nord (soubassements des maisons arasées de l'îlot nord de Sainte-Barbe) et à des remblais qui se répartissent entre les deux phases d'urbanisation. À la première phase correspondent probablement les aménagements observés dans les espaces VIII et IX. Ils reçoivent dans un premier temps un mauvais sol de terre, chaulé localement et daté par de la céramique pisane incisée des premières décennies du XVII^e s. (sol de travail ? 230-143). Il est recouvert rapidement par un remblai (144, 145, 149) qui contient toujours de la céramique pisane incisée et des céramiques engobées régionales de la vallée de l'Huveaune. Deux contreforts 25 et 26 sont ensuite construits pour contribuer le mur 24-22 qui sert encore de limite au chemin. Orientés est-ouest, les contreforts ont les mêmes dimensions et une facture grossière (1,80 m de long et 0,65 m de large). Les six assises conservées sont faites de blocs calcaires plus ou moins équarris et liés au mortier. Ils ont pour fonction de soutenir les remblais du chemin qui dessert encore les jardins subsistant partiellement à l'est des nouvelles maisons. Le mur est-ouest 62, mitoyen des espaces VI et VII, est construit sans doute un peu plus tardi-

vement. Il ferme au nord l'espace qui deviendra une cour entre les îlots de la rue des Chapeliers et de la rue d'Aix. Il est encore représenté sur le cadastre de 1820.

Dans l'espace VIII, un puisard de 1,70 m de diamètre (298) creusé à la même époque ou antérieurement est recoupé par une tranchée de canalisation (524) qui descend de l'est (altitude dans la berme 13,37 m NGF). Cinq tuyaux de canalisation de 63 cm de long sont encore emboîtés au fond de cette tranchée. L'extrémité ouest de la tranchée correspond à un trou et à un tuyau aménagés dans la paroi du puits (altitude 13,10 m NGF) qui est recouverte de calcite déposée par les chutes d'eau.

Les remblais 100-101, épais de 0,50 à 1 m, scellent l'ensemble de la zone. Ils contiennent des céramiques incisées pisanes et communes marbrées et engobées de la vallée de l'Huveaune, caractéristiques du milieu du XVII^e s. Ces mêmes céramiques se retrouvent dans les remblais (145, 166, 239) des espaces VI et VII qui correspondent au même nivellement pour l'urbanisation du quartier. Dans la partie nord-est du chantier (espaces III, IV, V et XII), les remblais du XVII^e s. avaient été enlevés avant l'intervention des archéologues. Visibles dans la berme limitant le chantier à cet endroit, ils avaient environ 2 m d'épaisseur et semblaient pauvres en céramique. Ils ont été mis en place probablement en plusieurs fois au cours des différentes étapes de l'urbanisation du quartier de la rue d'Aix.

2.6 Le mobilier

2.6.1 Les monnaies

J.-L.C.

FIG. 38

Sur les trente-huit monnaies identifiables, quatre sont de la fin du XII^e s., deux du tournant des XII^e-XIII^e s., seize du XIII^e s., une du tournant des XIII^e-XIV^e s., onze du XIV^e s., deux de la fin du XIV^e s. ou plutôt du début du XV^e s., une du milieu du XV^e s. et enfin une du milieu du XVI^e s., qui correspond à la phase 4 (aménagement d'un jardin). La présence d'une monnaie de Raymond-Béranger et de plusieurs monnaies d'Alphonse d'Aragon du premier type (à partir de 1186) conduit à ne pas exclure que la première phase d'occupation ait commencé dans les dernières années du XII^e s. On note une concentration des monnaies du XIII^e s. et de la première moitié du XIV^e s. L'absence de monnaies de la reine Jeanne marque une coupure. On trouve ensuite deux exemplaires du patac au nom de Louis.

H. Rolland attribue tous les patacs de ce type à Louis II (Rolland 1956 : 175-178, n° 111), après la réouverture de l'atelier de Tarascon (à partir de 1389 ?). Mais il mentionne (Rolland 1956 : 180) une ordonnance du règne de Louis III (1417-1434) qui prescrit la frappe du patac, et il reconnaît (Rolland 1956 : 181) que les monnaies frappées sous

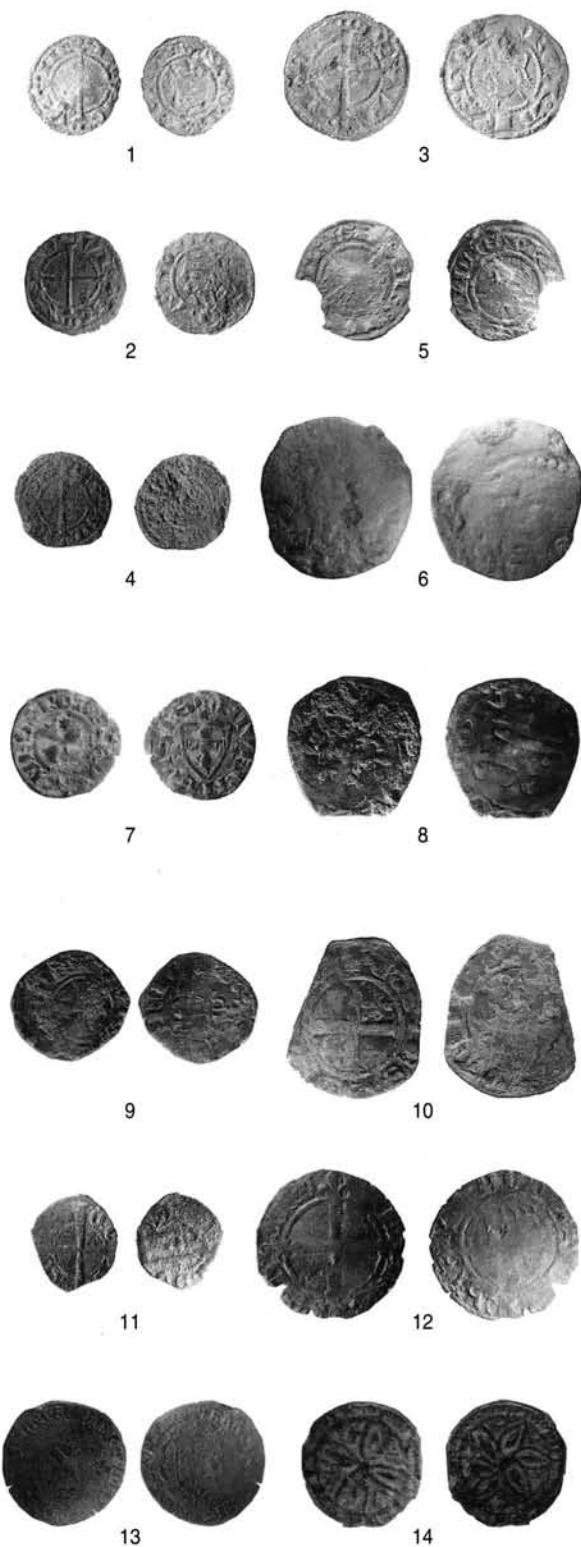


FIG. 38

Monnaies : **1-3** oboles d'Alphonse d'Aragon (n^{os} 914, 435, 940) ; **4** obole de Charles I^{er} (n^o 585) ; **5** denier de Charles I^{er}, émission tardive (n^o 723) ; **6** bronze islamique XIII^e s. ? (n^o 49) ; **7** Nevers, obole de Robert de Dampierre (n^o 292) ; **8** France, double parisien Charles IV (n^o 243) ; **9** Orange, Raimond III-IV (n^o 599) ; **10** Avignon, Clément VI (n^o 218) ; **11** Gênes, petit denier XIV^e s. ? (n^o 5) ; **12** Provence, patac Louis II ou Louis III (n^o 2) ; **13** France, douzain François I^{er} (n^o 1) ; **14** méreau (n^o 55). Échelle 1/1, sauf n^o 14 : taille réelle 4 cm (cl. P.F./CCJ, CNRS).

Louis III se distinguent difficilement de celles du règne précédent : pour les sols coronats, son classement se fonde sur le poids et le titre des exemplaires. Aussi peut-on supposer que les patacs au nom de Louis peuvent appartenir à l'un ou l'autre règne et que leur répartition devrait se faire en fonction, sinon de leur poids, du moins de leur titre : les deux documents mentionnés par H. Rolland pour le règne de Louis II (Rolland 1956 : 176-177) mentionnent respectivement pour le patac un titre de deux deniers 12 grains et demi (210/1 000^e), puis deux deniers 6 grains (187/1 000^e). Or l'ordonnance du règne de Louis III prévoit des patacs à un denier 20 grains (152/1 000^e). Sous réserve d'une analyse du titre de ces monnaies, il est d'autant plus tentant de les attribuer à Louis III que la phase 4 à laquelle ils appartiennent semble postérieure à l'incendie et au sac de Marseille par la flotte aragonaise en 1423. Leur poids plaide en faveur de cette datation basse, puisque M 40 (n^o 20) pèse 0,85 g et M 41 (n^o 38), 0,88 g : le premier document cité par Rolland, qui concerne le monnayage antérieur au 15 décembre 1411, mentionne un poids théorique d'environ 1,21 g, et l'ordonnance du 8 mai 1414 prévoit des patacs de 198 au marc, soit environ 1,12 g (1,07 d'après Rolland).

Du point de vue géographique, ces monnaies sont très majoritairement d'origine provençale, comme on pouvait s'y attendre : seulement cinq du royaume de France (trois royales et deux féodales : Nevers et le Puy) et trois « étrangères » (une de Gênes, voisine ; une provençale de Naples et une arabe, ce qui ne surprend pas dans un tel contexte archéologique) contre trente-huit monnaies provençales. Mais, à la différence de ce que j'ai pu observer à propos de monnaies trouvées à Aix ou à Digne, la proportion de monnaies marseillaises est naturellement beaucoup plus forte : vingt-trois monnaies des comtes de Provence, dont quinze marseillaises, une du marquisat de Provence, deux d'Avignon et quatre d'Orange.

Du point de vue numismatique, on notera l'obole de Robert de Dampierre (M 22 = n^o 292 ; 0,53 g), que Poey d'Avant ne répertorie qu'en denier. Un autre exemplaire, de flan un peu plus large, trouvé en surface dans la région avignonnaise, pèse 0,64 g.

n° cat.	Identification, références	n° inv.	espace	contexte	phase
M 1	Provence, Raymond-Bérenger IV Royal (1177-1181) Rolland 9	68	V	206	2B-3
M 2	Provence, Marseille, Alphonse d'Aragon, royal coronat 1 ^{er} type (1186-début XIII ^e s.) Rolland 11	797	X ouest	436	2A
M3	Provence, Marseille, Alphonse d'Aragon, obole du royal coronat 1 ^{er} type (1186- début XIII ^e s.) Rolland 12	914	X ouest	624	1
M 4	cf. M 3, Rolland 12	435	X	266	2A-B
M 5	Provence, Marseille, Alphonse d'Aragon, fragments d'une obole du royal coronat 1 ^{er} ou 2 ^e type (1186-début XIII ^e s.) Rolland 12 ou 14.	792	X ouest	578	2A
M 6	Provence, Marseille, Alphonse d'Aragon, royal coronat 2 ^e type (début XIII ^e s.) Rolland 13a.	69	X	207	3
M 7	cf. M 6, Rolland 13	963	XVI	606	1
M 8	cf. M 6, royal coronat 2 ^e ou 3 ^e type (première moitié XIII ^e s.) Rolland 13 ou 15	940	X ouest	655	1
M 9	cf. M 6, fragment d'un royal coronat (1186-milieu XIII ^e s.) Rolland 11, 13 ou 15	456	X	331	2A-B
M 10	Marquisat de Provence, Raymond VII (1222-1249), fragment de raymondin. Poey d'Avant 3723 à 3725	110	X	209	3
M 11	Provence, Marseille, Charles I, denier (1257-1301 ?) Rolland 25 b ou c	132	X	209	3
M 12	Provence, Marseille, Charles I, obole (1257-1301 ?) Rolland 26 ou variante	34		156	4
M 13	cf. M 12	311	XI	345/353	2B
M 14	cf. M 12	318	XI	345	2B
M 15	cf. M 12	585	XI	354	2A
M 16	cf. M 12	735	X	296	3
M 17	Provence, Marseille, Charles I, denier, émission tardive (posthume ?) (fin XIII ^e - 1301) Rolland 29	723	XIV	549	2B
M 18	Provence, Charles I, obole coronat (1277- 1285) Rolland 38	184	X	265 S 70	2B-3
M 19	cf. M 18	465	X	331	2A-B
M 20	Provence, Charles I ou Robert (fin XIII ^e ou début XIV ^e) denier provençal, cf. Rolland 37 ou 49 variantes	594	X	474 2A-B	2B
M 21	Bronze islamique, Méditerranée orientale (VII ^e) Asie Mineure (milieu du XIII ^e ?), Identification de Gilles Hennequin	49	XI	sous 152 (208)	3
M 22	Nevers, Robert de Dampierre (1271-1296), obole correspondant au dernier Poey d'Avant 2155	292	XI	297	2B
M 23	Le Puy, obole anépigraphie (XIII ^e s. ?), Poey d'Avant 2229	395	XIV	384	2B-3
M 24	Fragment d'une monnaie médiévale (XIII ^e s. ?)	536	XI ouest	441	2A-B
M 25	Trois fragments d'un denier médiéval (XIII ^e s. ?)	893	X ouest	602	2A
M 26	Fragments de monnaie médiévale (XIII ^e s. ? plutôt que XIV ^e s. ?)	253	X	296	3
M 27	Denier médiéval très ébréché (XIII ^e s. ?)	128	X	209	3
M 28	Provence, Robert, petit reforciat (1318- 1320 ?) Rolland 49 variante	66	XI	base 160	3-4
M 29	Provence, Robert, petite obole (à partir de 1318) Rolland 50	58	X	156	4
M 30	Naples, Robert, petit billon (1309-1343) Poey d'Avant 4008	36		156	4
M 31	France, Charles IV, double parisis, 2 ^e émission (1323-1328) Lafaurie 248b Duplessy 244 B	243	X	296	3
M 32	Orange, Raimond III-IV (1335-1340), petit denier, Poey d'Avant 4488	599	I sud	479	2B-3
M 33	cf. M 32 mais Poey d'Avant 4490 ou 4491	216	X	296	2B-3
M 34	cf. M 33	260	X	296	3
M 35	cf. M 33	310	XIV	326	3
M 36	Avignon, Clément VI (1342-1352), double denier, Poey d'Avant 4156	3		105	4
M 37	cf. M 36	218	X	209	3
M 38	Gênes, petit denier (XIV ^e s. ?)	5		105	4
M 39	Monnaie médiévale (catalane ?) XIV ^e s. ?	227	X	296	3
M 40	Provence, Louis II (ou III ?), patac (1389-1417 ou 1417-1434) Rolland 111	2		105	4
M 41	cf. M 40	38		156	4

n° cat.	Identification, références	n° inv.	espace	contexte	phase
M 42	France, Charles VII, seconde période (1436-1461), double tournois, Lafaurie 520 ; Duplessy 528	20		base 138	4
M 43	France, François 1 ^{er} , douzain à la croisette (1541-1547) Toulouse, Lafaurie 785 ; Duplessy 927	1		103	4-5
M 44	Fragments de deux monnaies médiévales	50	I	198	3-4
M 45	Fragment de jeton médiéval	217	IX	248	3-4
M 46	Fragments d'une monnaie médiévale	447	XIV	392	2B
M 47	Fragments d'une monnaie médiévale	455	X	331	2A-B
M 48	Fragments d'une monnaie médiévale	461	X	331	2A-B
M 49	Fragments d'une monnaie médiévale	598	XIV	456	2B
M 50	Fragments d'une monnaie médiévale	647	XIV	510	1
M 51	Fragments d'une monnaie médiévale	695	XIV	paroi 98	2B
M 52	Fragments de monnaie	47	V	193	2A-B
M 53	Fragments de monnaie	182	X	265	2B-3
M 54	Fragments de monnaie	332	X	359	2B
M 55	Monnaie non identifiable	362	XIV	384	2B-3
M 56	Morceau de métal monétiforme (monnaie sicilienne ?)	37		156	4
M 57	Morceau de métal monétiforme	59	V	193	2A-B

Annexe (Identification M. Dhénin)	n° inv.	espace	contexte	phase	description
Jeton à compter, Vérone, famille della Scala, XIV ^e s.	14	I	107	4	Droit : écu aux armes des della Scala (une échelle) ; au-dessus, un fleuron ; de part et d'autre, trois rosettes. Revers : aigle déployé ; bordure de rosettes (Rouyer, Hucher 1858 : n° 145 ; Labrot 1989 : 133).
Méreau de grand module	55	XI	160	2A	Droit : rosace à quatre pétales ; bordure compartimentée. Revers : rosace à six pétales, un peu gauchie en « moulin ».
Monnaie non identifiée	793	XI	584	2A	Droit : illisible. Revers : illisible. (pourrait être un as de la seconde moitié du IV ^e s.).
Méreau de petit module	917	XI	91	2A	Droit : château ? Revers : « croix » à six bras.

2.6.2 *Le verre*

D.F.

FIG. 39

2.6.2.1 *Verres du XIII^e s.*

Le verre dans les niveaux médiévaux est peu fréquent. On note cependant que les fragments provenant du premier état d'occupation de l'atelier des potiers ont un aspect noirâtre et sont très altérés ; ils ont perdu toute transparence. Cette apparence est souvent révélatrice de la nature du fondant utilisé pour la fabrication de la matière. Ainsi, bien qu'ils n'aient été soumis à aucune analyse, ils sont probablement de composition « potassique ». Composition qui est la règle pour tous les verres du Midi datés entre le IX^e s. et le premier tiers ou le milieu du XIII^e s.

Les bases des verres à boire recueillies s'apparentent aux rares formes que l'on attribue grossièrement à la période XII^e-XIII^e s. Ces pieds coniques trapus (fig. 39, n^{os} 5-9) ou plus élevés (fig. 39, n^{os} 2, 4) sont plus nombreux dans les phases 1 (contextes 510 et 349) et 2 (contextes 161, 299, 441) ; de rares fragments sont encore identifiés dans la phase 3 (contexte 389). Il est impossible de restituer la forme générale des verres auxquels appartiennent ces pieds. Ces supports sont assez proches des verres dits « caliciformes » reconnus, dans leur profil complet, uniquement par les découvertes funéraires (Foy, Démians d'Archimbaud 1996). Ils se caractérisent par leur coupe évasée et leur

pied conique formé d'une double épaisseur de verre (Foy 1988 : 195-196). De manière générale, on peut dire que les pieds coniques ou tronconiques, aux proportions très variables, parfois décorés de fines nervures, peuvent appartenir à plusieurs types de verres à boire le plus souvent datés des XII^e et XIII^e s. ; de nombreux exemples proviennent de diverses régions (Foy, Sennequier 1989 : 161-166 ; aux références citées dans cet ouvrage, il faut ajouter les trouvailles encore inédites de la place Camille-Jullian à Bordeaux). Un autre fond se distingue par son pourtour élargi et ondulé (fig. 39, n^o 12, contexte 457). Appartiennent aussi au premier temps de l'atelier quelques débris de paroi décorés de pastilles de verre appliquées ; la matière est toujours noirâtre (fig. 39, n^o 10, contexte 652), cette ornementation était jusque-là inconnue avant la seconde moitié du XIII^e s.

Le contexte 106 (phase 2B) contenait les fragments de trois pièces (fig. 39, n^{os} 13-15) : le col à lèvres ourlé et le fond d'une petite fiole, un fond concave faisant vraisemblablement partie d'un vase à pharmacie ou d'un urinal et la base d'une sorte de tube qui pourrait être celui d'une lampe selon un modèle largement répandu en Orient.

Le second lot de verres se caractérise par sa matière beaucoup moins oxydée : elle a assez bien conservé sa couleur d'origine, incolore ou bleutée, ainsi que sa transparence. Les types identifiables sont les verres à tige massive (fig. 39, n^o 18, contexte 296) ou creuse (fig. 39, n^o 19, contexte 210). Cette dernière forme est l'une des principales productions des ateliers provençaux de la seconde moitié du XIII^e s., ainsi que l'ont révélé les fouilles de l'atelier varois de Planier

(Foy 1988 : 204-205). Cette même officine fabriquait des gobelets décorés de petites pastilles rapportées sur le corps de l'objet (Foy 1988 : 209-210, fig. 56) ; ces pièces se rencontrent en petite quantité dans des habitats et les sites religieux attribués à la seconde moitié du XIII^e s. (par exemple à Montpellier, Rougiers, motte de la Grande-Bastide, Saint-Symphorien-de-Buoux, synagogue de Carpentras...); nous en trouvons aussi à Sainte-Barbe (fig. 39, n^{os} 16-17).

Les deux derniers fragments provenant de la réparation de la porte du four 103 (fin de la phase 1) et du comblement du four 107 (2A) (fig. 39, n^o 20, contexte 572) (fig. 39, n^o 21, phase 2A) sont des gobelets étroits décorés de filets de verre bleu rapportés ; bien que cette ornementation apparaisse dès la seconde moitié du XIII^e s., elle est surtout caractéristique des productions du siècle suivant (Foy, Sennequier 1989).

Parmi les verres de l'état 1, une pièce détonne : c'est un rebord de goulot à peine bleuté. Un cordon bleu d'outremer entoure l'embouchure de manière à former une lèvre épaisse ; au-dessous, un filet de teinte bleu pâle bague le goulot sur trois rangs au moins (fig. 39, 1, contexte 676). Ce verre, très probablement résiduel, est sans doute du haut Moyen Âge, voire carolingien (?) ; il rappelle, par sa teinte et son cordon outremer, une découverte faite dans les fouilles de la place Camille-Jullian à Bordeaux (publication en cours), dans un contexte daté des X^e-XII^e s.

2.6.2.2 Verres du XIV^e s.

Dans les niveaux des phases 3 et 4, les verres incolores ou légèrement bleutés appartiennent aux formes les plus fréquentes du répertoire de la verrerie du XIV^e s. Les gobelets sont identifiables par les fonds portant toujours la marque du pontil. Certains ne sont pas décorés (fig. 39, n^{os} 26, 27, contexte 198), mais la plupart sont ornements de motifs obtenus en soufflant l'objet dans un moule : on observe des côtes épaisses, en S, qui, sur les parois du verre, se transformeront en spirales (fig. 39, n^{os} 22, 23, contextes 209 et 159), des nervures fines (fig. 39, n^o 24, contexte 382) ou un pastillage (fig. 39, n^o 25, contexte 382). Un fond plus haut peut être une partie d'une fiole (fig. 39, n^o 29, contexte 102), un autre, convexe, est attribué à un vase à pharmacie ou un urinal (fig. 39, n^o 28, contexte 326). Un rebord de goulot et un fond (fig. 39, n^{os} 30, 31, contextes 160 et 310) appartiennent à des bouteilles en verre vert bleuté, assez épais ; le fond et la panse sont couverts de pastilles hexagonales ; le goulot est bague à sa base ; c'est le récipient le plus commun du XIV^e s. (Foy 1988 : 241-250). Les trois dernières pièces ont en commun le cordon pincé rapporté autour du fond ; des filets de verre bleu rayonnent parfois à partir du centre du fond et remontent sur les parois (fig. 39, n^{os} 32-34, contextes 344, 310, 134) : ce sont des bases de coupes servant vraisemblablement de lampes (Foy 1988 : 231-236).

Bien que fort ténues, des traces de fusion du verre sont perceptibles mais difficilement interprétables. Des tesselles de mosaïque en pâte de verre bleue, servant pour la coloration, pourraient provenir de contexte de l'Antiquité tardive et donc être résiduelles (trouvées en 453). Mais d'autres pièces nous paraissent contemporaines de l'atelier de potier. Nous trouvons des déchets infimes et des gouttes de verre en 605

et 514 (phases 2A et 1) ; les deux éléments les plus convaincants sont deux surplus de matière vitreuse coupés à la pince. Leur aspect allongé en forme de larme est caractéristique des rebuts de verre habituellement présents sur les officines médiévales. À ces rares témoignages, on pourrait ajouter un fragment de céramique dont la surface interne vitrifiée fait penser à un rebord de creuset (fig. 269).

Ces maigres indices ne suffisent pas pour affirmer qu'il y a eu sur ce site, parallèlement à la production de céramiques, une fabrication de verres. Aucun four ne semble avoir été réservé à cet usage. On a pourtant maintes fois retrouvé, ou cru repérer, dans des fouilles d'ateliers antiques (par exemple à Autun) ou médiévaux ces deux artisanats implantés sur le même lieu. Ainsi, sur le site de Bayyana (Almería) occupé au début de l'époque islamique, une grosse officine de potier a été révélée. Outre les nombreux fours pour la céramique, on a décelé un four de verrier, identifié comme tel en raison de sa forme générale, bien que la fonction réelle de cette structure ne paraisse pas évidente à la lecture de la publication (Acién Almansa *et al.* 1990). Aucun des rebuts habituellement liés à l'art du verre ne sont mentionnés. Ce four n'aurait-il pas fait partie de l'officine principale de céramique en servant à la fabrication, ou seulement à la refonte, de verre nécessaire à la glaçure des céramiques ?

La dépendance de ces deux artisanats est admise à Fostat. Les fours servaient à fabriquer, selon l'interprétation des fouilleurs, des lingots de verre (retrouvés en très grand nombre) destinés à confectionner la glaçure des poteries (Scanlon 1965 : 18-19 ; Scanlon 1967 : 73-77 ; Kubiak, Scanlon 1980 : 84 ; Scanlon 1981 : 59-61).

Les rares témoignages retrouvés à Sainte-Barbe sont vraisemblablement liés à la fabrication de la glaçure des céramiques mais ne signifient pas pour autant que l'on ait produit du verre sur place ; les artisans ont pu tout simplement faire fondre des lingots de verre ou plutôt des débris de verre récupérés à l'extérieur de leur atelier. Cette pratique de recyclage est attestée aussi bien pour les artisans verriers que pour les céramistes dès le milieu du XIV^e s., au moins, en Italie (Biavati 1981 : 629 ; Biavati 1982).

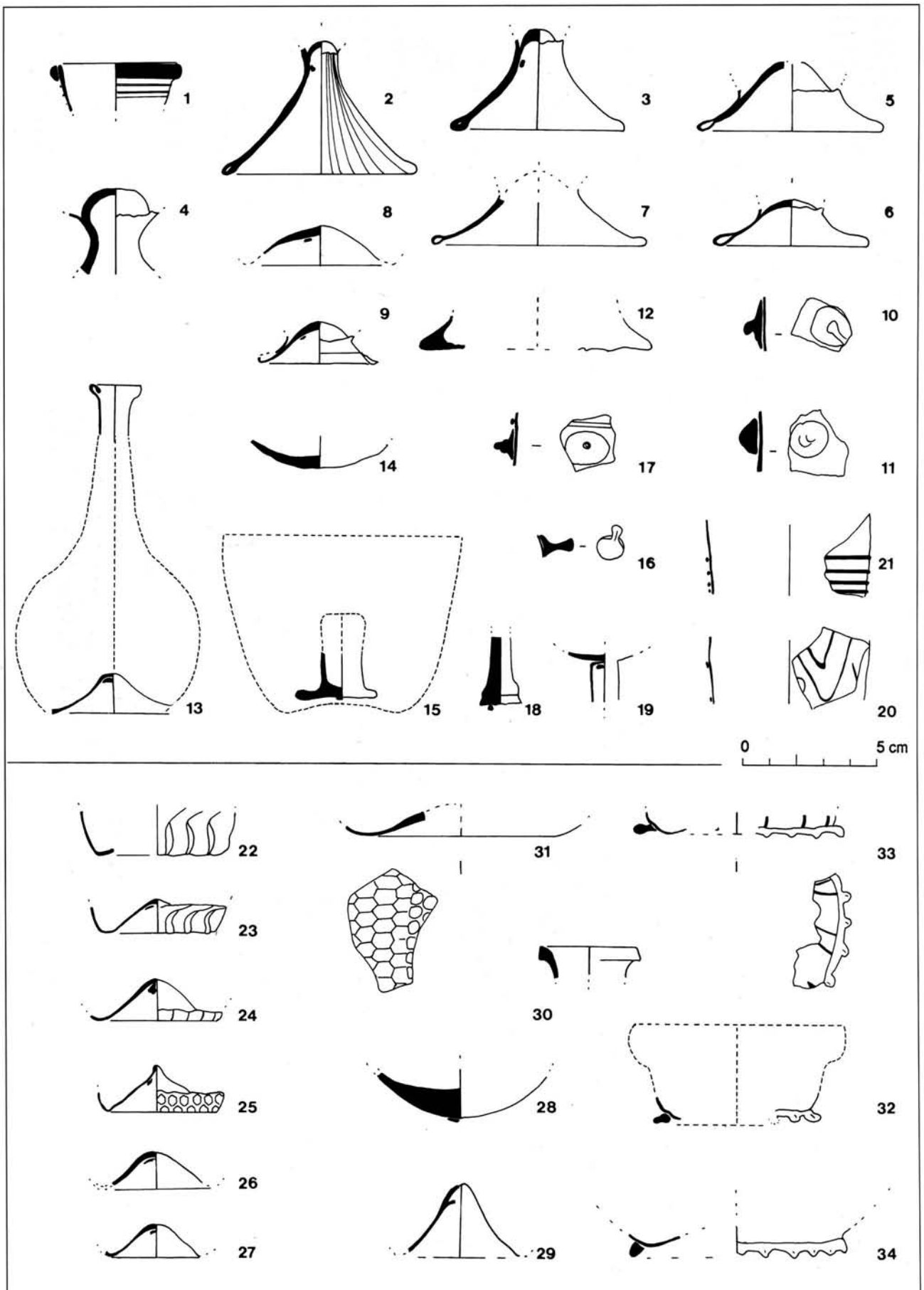


FIG. 39

Verres : **1-21** XIII^e s. ; **22-34** XIV^e s. (D.F./CNRS del.).

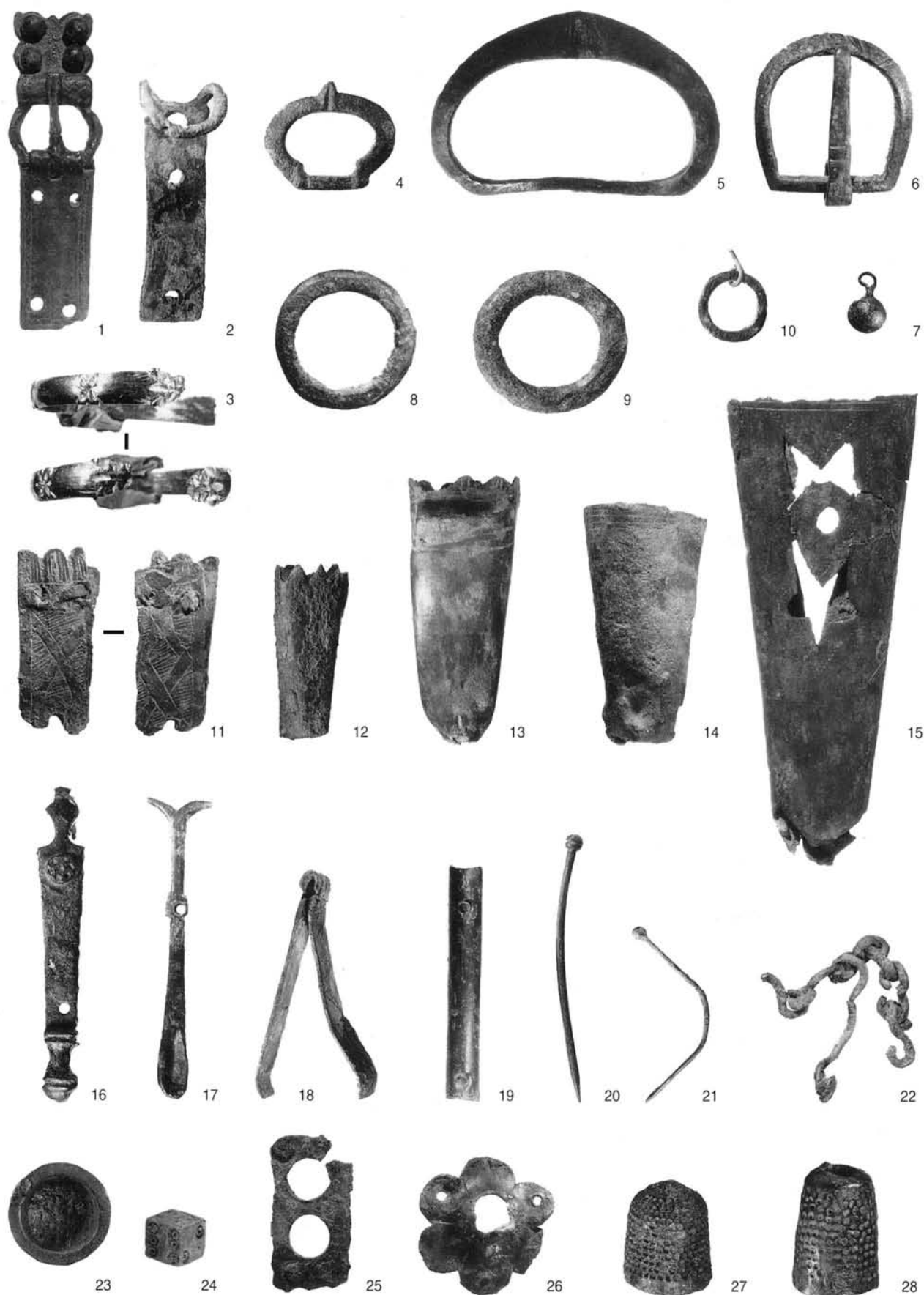


FIG. 40

Objets du quotidien : **1** boucle de ceinture à double chape fixe en bronze doré ; **2** boucle et chape fixe ; **3** bague en or à extrémité zoomorphe ; **4-6, 8-10** boucles de ceintures ;

7 bouton à bélière ; **11, 16** pendants de ceintures ; **12-15** bouteroles de dague en tôle de cuivre incisée ou ajourée ; **17** cure-oreille ; **18** pince à épiler ; **19** entretoise ;

20-21 épingles à tête boulée ; **22** chaînette ; **23** poids ; **24** dé à jouer en os ; **25** plaque percée ; **26** bossette ; **27-28** dé à coudre ; échelle 1/1 (cl. P.F./CCJ, CNRS).

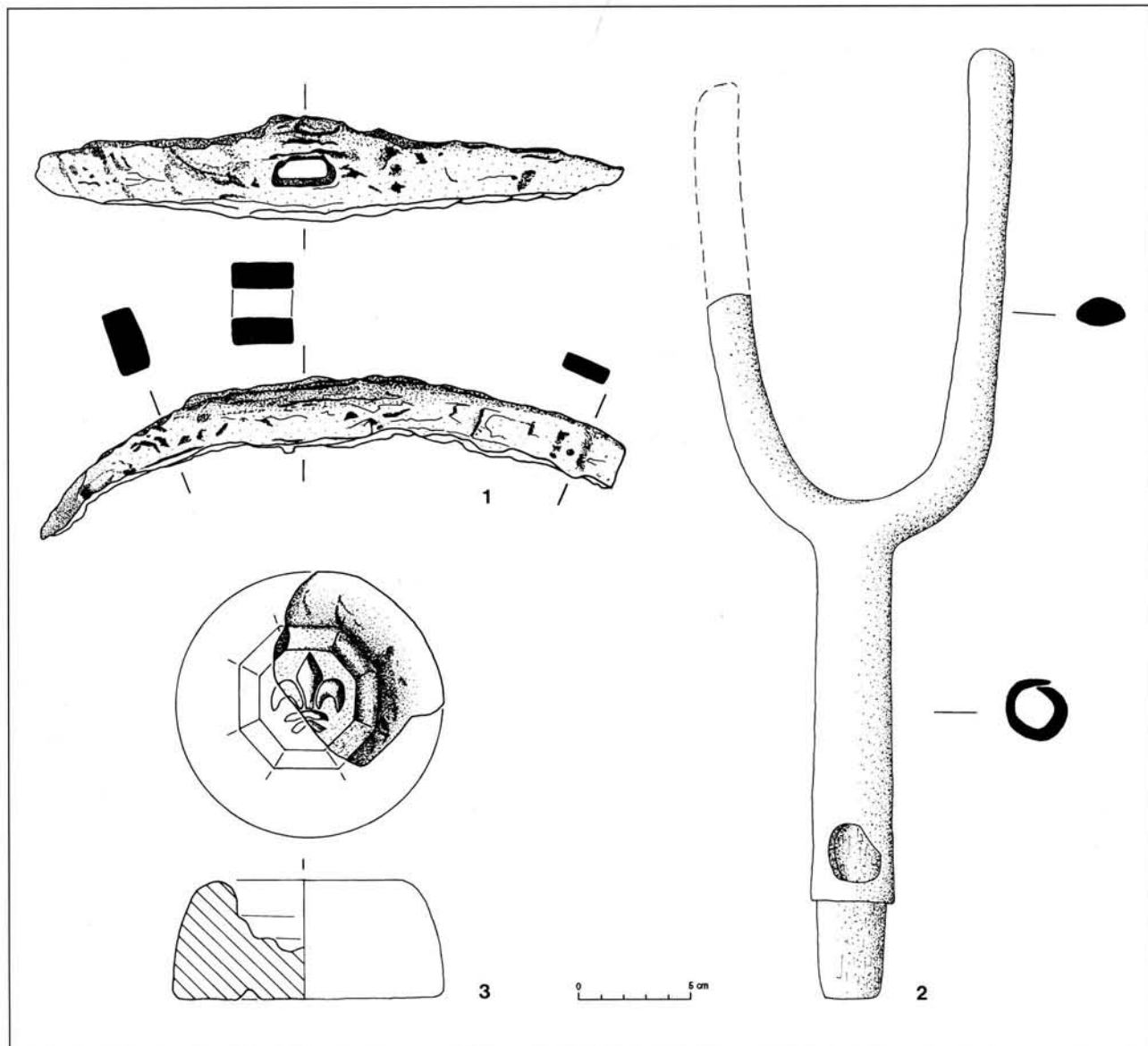


FIG. 41

1, 2 pic et fourche en fer ; 3 moule en pierre d'un poids octogonal fleurdelisé (M. Leclerc/LAMM del.).

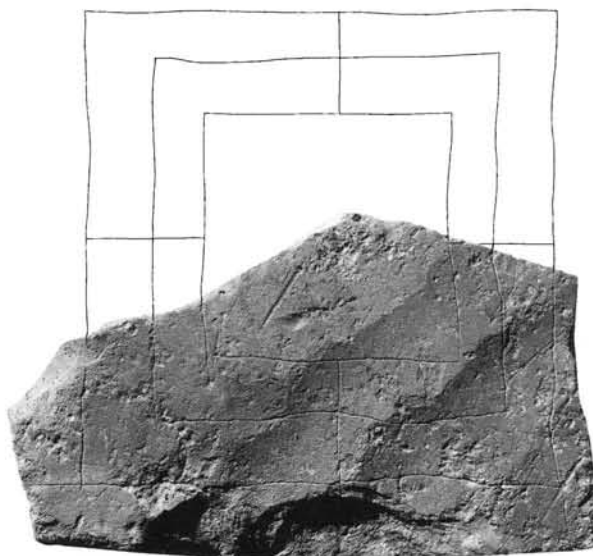


FIG. 42

Jeu de méréle gravé sur le revers d'une tegula, longueur 21 cm (cl. Y.R.).

2.6.3 Les objets du quotidien

L.V.

FIG. 40 et 41

Les objets de la vie quotidienne en pierre, en os, en bronze, en tôle de cuivre ou en fer sont très peu représentés dans les niveaux anciens des potiers, à l'exception d'une chaînette (fig. 40, n° 22), d'un fermoir de ceinture en bronze doré à double chape et d'une chape fixe à décor incisé (fig. 40, n°s 1, 2). Quelques-uns proviennent de la phase 2B (fig. 40, n°s 4, 11, 16, 24, 25) mais la plupart étaient concentrés en phases 3 et 4 dans les contextes du milieu du XIV^e s. et du XV^e s. Ils font partie du répertoire classique des objets retrouvés en Provence au bas Moyen Âge (Démians d'Archimbaud 1981a : 411-527). Les outils ou pièces en fer sont assez rares et sans doute récupérés selon une coutume constatée à Rougiers dans les périodes les plus anciennes. Des clous, des lames, un fer à équidé de petite taille, des boucles de harnachement et un pic et une fourche issus des remblais de l'atelier ont pu être identifiés (fig. 41, n°s 1, 2). Les objets confectionnés en pierre ou en tuile sont des palets, des broyeurs, un mortier, un jeu de marelle gravé sur une *tegula* (fig. 42) (Fixot, Pelletier 1996b) et un moule en calcaire gréseux pour un poids fleurdelisé octogonal (fig. 41, n° 3). On trouve également des dés à jouer en os (fig. 40, n° 24), une perle en corail et une coquille contenant un pigment rouge de vermillon pur, bien conservé, qui a pu servir de godet à couleur pour un peintre⁴. Les objets les plus nombreux sont réalisés en tôle de cuivre ou en bronze moulé. Ils concernent l'habillement (fig. 40, n°s 1-11 : boucles, chapes et pendants de ceintures, bouton), la couture (fig. 40, n°s 20, 21, 27, 28 : épingles et dés à coudre), la toilette (fig. 40, n°s 17, 18 : cure-oreille et pince à épiler). Un anneau en or bien ouvragé et aux extrémités zoomorphes (fig. 40, n° 3), sans doute d'époque hellénistique, est à signaler comme un objet réemployé au Moyen Âge. Des bouterolles pour des couteaux ou dagues (fig. 40, n°s 12-15), un poids (n° 23), des bossettes et autres éléments décoratifs (fig. 40, n°s 25, 26, 16, 23) complètent ce réper-

toire d'objets du quotidien bien spécifiques des modes d'une époque et de l'évolution des goûts. Leur datation s'accorde avec les quelques études de matériel effectuées sur des habitats contemporains.

2.6.4 Les céramiques de consommation

L.V.

TABL. VI et VII

Leur présence sur un site de production est importante et bien attestée pendant toutes les phases de l'atelier. Ces poteries utilisées par les artisans constituent certes un petit lot par rapport à la masse écrasante des céramiques produites sur place, mais elles n'atteignent cependant pas moins de 1 % de l'ensemble, soit 2 082 tessons. Dans les phases suivantes, elles sont trois fois plus nombreuses. Comme on a pu le voir auparavant (*cf. supra* chap. 2), leur identification a contribué à affiner la chronologie, mais leur étude précise aussi le répertoire des céramiques consommées sur un site urbain qui constitue un marché potentiel important. Si la plupart des catégories avaient été jusque-là repérées dans les stratigraphies provençales, il en est apparue de nouvelles qui sont aujourd'hui mieux quantifiées (Démians d'Archimbaud, Picon 1980 ; Démians d'Archimbaud, Lemoine 1980 ; Mannoni 1975 ; Berti *et al.* 1986).

Tout au long du XIII^e s. et jusqu'au début du XIV^e, pendant les phases 1, 2A et 2B, il est évident que les céramiques communes grises de l'arrière-pays varois représentent la moitié de la consommation. Elles restent encore présentes en nombre pendant la phase 3. Mais leur importance décroît au profit des céramiques claires de l'Uzège qui dominent au XIV^e s. Deux nouvelles catégories de céramiques communes font désormais partie des vaisseliers urbains du XIII^e s. : ce sont les céramiques culinaires à pâte

65

TABL. VI

a répartition des céramiques de consommation pendant les phases 1, 2A, 2B, par catégorie ;
b fréquences comparées de ces céramiques et des productions de l'atelier (H.M., M.L., L.V.).

tessons	atelier	consom.	total
PHASE 1	40 079	395	40 474
PHASE 2A	81 022	306	81 328
PHASE 2B	136 115	1 381	137 496
%	atelier	consom.	total
PHASE 1	99,02	0,98	100
PHASE 2A	99,62	0,38	100
PHASE 2B	98,99	1,01	100

b

tessons	céramique commune MA					céramique fine importée MA							total	
	grise	uzège	rouge ital.	rouge catal.	autres	sgraff. arch.	maj. catal.	maj. pis.	maj. val.	maj. maghreb.	autres	jarres isl.		maj. prov.
PHASE 1	216	22	37	42	49	1	1	3	0	0	26	0	0	395
PHASE 2A	119	54	21	1	81	12	1	4	0	2	5	6	0	306
PHASE 2B	588	440	82	27	60	60	30	52	14	0	6	18	4	1 381
%	grise	uzège	rouge ital.	rouge catal.	autres	sgraff. arch.	maj. catal.	maj. pis.	maj. val.	maj. maghreb.	autres	jarres isl.	maj. prov.	total
PHASE 1	54,60	5,50	9,30	10,63	12,40	0,25	0,25	0,75	0	0	6,60	0	0	100
PHASE 2A	38,88	17,64	6,86	0,32	26,47	3,92	0,32	1,30	0	0,65	1,30	1,96	0	100
PHASE 2B	42,57	31,86	5,93	1,95	4,34	4,34	2,17	3,76	1,01	0	0,43	1,30	0,28	100

	tessons	PHASE 3	PHASE 4	PHASE 5
céramique commune MA	grise	399	206	44
	uzège	850	1 457	228
	rouge ital.	95	41	15
	rouge catal.	43	66	16
	autres	128	201	8
céramique fine importée MA	sgraff. arch.	75	44	7
	maj. catal.	78	130	11
	maj. pis.	70	333	46
	maj. val.	18	154	8
	maj. maghreb	8	9	1
	autres	11	6	0
	jarres isl.	11	4	0
	maj. prov.	4	177	19
céramique moderne	sgraff. lig.		61	63
	maj. Barcel.		13	19
	maj. Montel.		21	51
	maj. Val.		284	58
	comm. rég.		542	366
	total	1 790	3 749	960

TABL. VII

Répartition des céramiques de consommation par catégorie pendant les phases 3, 4 et 5 (H.M., M.L., L.V.).

rouge glaçurée de Ligurie et les grands bassins glaçurés catalans (fig. 59) repérés depuis plusieurs années en petit nombre dans les villes et sur la côte. À Marseille, ces vases concurrencent les céramiques à pâte claire glaçurée d'Ollières qui reste le site pourvoyeur de l'arrière-pays. La première grande série de céramiques fines arrive toujours de Ligurie (fig. 58) mais est accompagnée d'une poussière de produits venus de tous les horizons méditerranéens : Méditerranée orientale (fig. 53), Sicile, Italie centrale et méridionale (fig. 56), Maghreb et Espagne du Sud (fig. 53-55, 57). Compte tenu de leur rareté ou de leur chronologie haute, certaines céramiques seront plus spécialement développées ci-dessous. Leur présence n'est cependant pas exceptionnelle dans ce grand port d'arrivée mais aussi de redistribution. Dans la période 2B, les catégories se diversifient avec l'apparition des majoliques catalanes (fig. 60, 61) et pisanes (fig. 62, n^{os} 1-4) qui contrebalancent les importations encore massives de *sgraffito* ligure. Au milieu du XIV^e s., pendant la phase 3, on constate encore la même triade. La part des importations valenciennes est encore minime. Leur faible représentation tout comme celle des majoliques de la vallée du Rhône et des céramiques à pâte rouge glaçurée d'Ollières s'explique en partie par l'interruption de l'occupation du site pendant toute la seconde moitié du XIV^e s. qui constitue la période de leur plus grande diffusion. À la fin du Moyen Âge et au début de l'Époque moderne, le faciès céramologique change. Dans la phase 4, Pise et Valence (fig. 62, n^{os} 2-3 ; fig. 63) se partagent le monopole des exportations de vaisselles émaillées au détriment de Florence, de Barcelone et des productions engobées ligures et régionales. La dernière phase (phase 5) bien connue par les stratigraphies marseillaises n'est pas exploitable sur ce site. Mais on constate dans les remblais du XVII^e s. conservés l'apparition des céramiques pisanes incisées et de celles reproduites localement dans la vallée de l'Huveaune (Abel, Amouric 1991 ; Abel, Amouric 1993).

2.6.5 Les céramiques communes régionales en pâtes brune et grise

J.-P.P.

FIG. 43 à 49

Les céramiques communes régionales, bien différenciées des productions de l'atelier avec leurs pâtes réfractaires dépourvues de glaçure, n'ont été retrouvées qu'en faible quantité mais sont typiques de la fin du XII^e s. et du XIII^e s. On distingue un petit lot d'une vingtaine d'objets en pâte brune, et un groupe plus important, que l'on peut estimer à une centaine de formes environ, en pâtes grises cuites en atmosphère réductrice. Seules les pièces les plus intéressantes ou les plus significatives seront présentées ici.

2.6.5.1 Les céramiques en pâte brune

FIG. 43

Les pâtes

Ces productions bien particulières sont caractérisées par des pâtes dont les teintes varient du brun-rouge au gris-brun. Les textures sont assez grossières et peu homogènes, avec de nombreuses inclusions aux arêtes vives en calcaire, calcite ou quartz, argile ou céramique broyée, et mica en particules fines. Il faudra procéder à des analyses pétrographiques et géochimiques afin de mieux caractériser les composants et déterminer leurs origines géologiques. Les cassures, parfois relativement franches, sont le plus souvent irrégulières, parfois délitées ou feuilletées. Ces pâtes ne sont pas sans rappeler un type de production observé à Fréjus dans des niveaux des XI^e s. et XII^e s. (fouilles de l'ancien hôpital dirigées par P.-A. Février et M. Fixot, publication en préparation), et dont l'origine paraît plutôt locale par opposition aux céramiques grises régionales « classiques ». Des exemplaires comparables ont été retrouvés à Aix, dans des niveaux du XIII^e s. de l'enclos de la Seds (Fixot *et al.* 1990 : 72), à Marseille, près du rempart médiéval (Gantès *et al.* 1990 : 55-56), dans le comblement d'un puits bien daté de la seconde moitié du XIII^e s. par des monnaies et des céramiques importées avec quelques tessons de l'atelier de Sainte-Barbe (Moliner 1990 : 210), dans les fouilles de la place du Général-de-Gaulle (Richarté 1994 : 309-312) et du futur musée César (Parent 1997 : 7, fig. 16), à Fos-sur-Mer (fouilles J.-Ph. Lagrue en 1994), et en quantités notables à Arles, notamment, dans les fouilles des thermes effectuées en 1971-1973 (renseignement J. Piton) ainsi que dans le port de Lattes (près de Montpellier, fouilles C. Landes, identification L. Vallauri).

La cuisson est parfois homogène, mais on observe souvent dans les cassures un début de cuisson en atmosphère réductrice donnant une teinte grise ou gris-brun foncé dans le cœur et une fin de cuisson en atmosphère oxydante colorant les franges et la surface en brun ou brun-rouge.

La surface est souvent rugueuse, avec des raies de tournage peu marquées à l'intérieur ; à l'extérieur, un façonnage grossier ainsi que des rectifications manuelles et à l'outil,

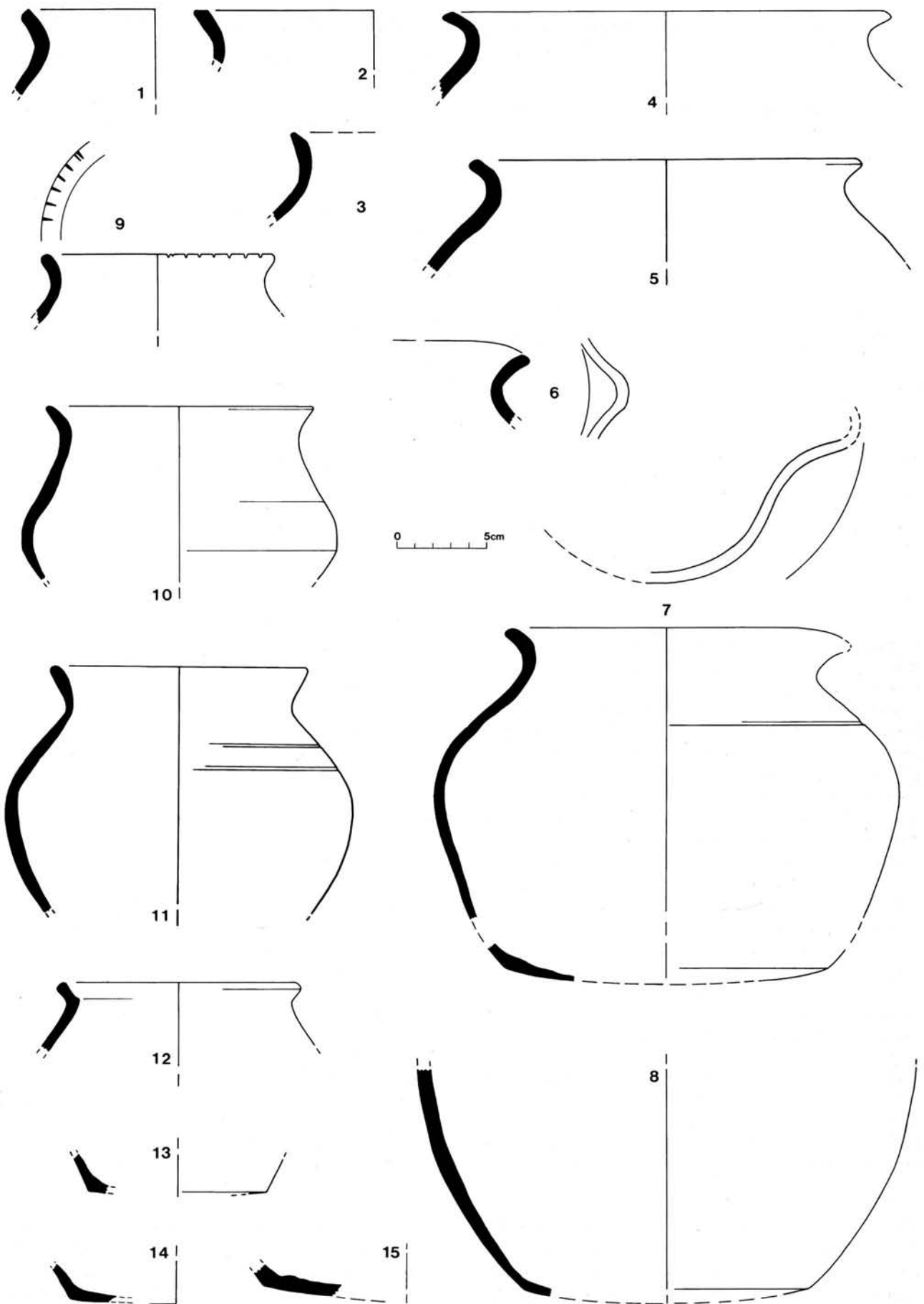


FIG. 43

1-15 céramiques communes brunes (J.-P.P./ CNRS del.).

plutôt localisées dans la partie inférieure des objets, ont effacé la plupart des traces dues au tournage. La technique du tournage semble mal maîtrisée ou s'est mal accommodée du type d'argile utilisé : les formes ne sont pas régulières, et leur aspect semble souvent plus apparenté au modelage en raison des nombreuses rectifications effectuées après tournage.

Les formes

Les formes retrouvées ici sont toujours des pots. La présence probable d'un bec pincé entraînant une déformation de grande amplitude sur la plupart des objets rend difficile ou imprécise la mesure du diamètre des rebords pour nombre d'entre eux. Aucune trace d'anse ou d'autre mode de préhension n'a été retrouvée. Les rebords sont toujours de profil très simple, « mou », déversé à l'extérieur. Les fonds sont nettement bombés. Les formes sont lourdes, plus larges que hautes, et pour autant que l'on puisse en juger, le diamètre maximal semble situé aussi bien aux deux tiers de la hauteur qu'au milieu ou même vers la partie inférieure. L'épaisseur des parois assez importante dans les parties hautes (5 à 7 mm) devient plus mince (3,5 à 4,5 mm) à proximité du fond.

On peut distinguer trois types de vases : les grands modèles (fig. 43, n^{os} 2-8, 15), ceux de taille moyenne (fig. 43, n^{os} 1, 9-11) et les petits (fig. 43, n^{os} 12-14), proches des pégaus.

Les grands pots ont un diamètre moyen au rebord de 19 à 22 cm ; avec 24 cm le n^o 4 semble exceptionnel. Les fonds bombés sont assez évasés, formant un angle de 50 à 55 degrés avec l'horizontale ; ils présentent souvent les traces d'un contact direct avec le feu, impliquant une fonction culinaire qui ne peut exclure celle de conservation. Les contenances sont importantes, de l'ordre de 5 à 7 litres. Le dessin n^o 7 est un montage effectué à partir de deux objets différents pour restituer la silhouette d'une forme complète.

Les vases moyens ont un diamètre de 13 à 15 cm au rebord, et leur contenance peut être estimée entre 2 et 2,5 litres. Le n^o 9 présente un décor d'incisions régulières sur la frange externe du rebord, et le n^o 11 un décor de deux raies horizontales faites à l'outil lors du tournage.

D'autres fragments sont plus apparentés aux techniques de la céramique commune grise qu'à celles utilisées pour les autres pots. La section du rebord n^o 12, bien qu'il comporte l'amorce d'un bec pincé, est comparable à celle de certains pégaus ; il en est de même pour les fonds pourtant nettement bombés n^{os} 13 et 14 où l'angle de 60 degrés entre la base de la panse et l'horizontale est plus proche de la verticale, donnant une silhouette plus élancée.

Datation et origine

Ces poteries ont été le plus souvent retrouvées dans les contextes les plus anciens, en phase 1 (fig. 43, n^{os} 3, 5, 8, 9, 11-14) ou 2A (fig. 43, n^{os} 2, 7, 10, 15). Leur utilisation s'est peut-être poursuivie au cours de la phase 2B (n^o 6), où elles sont déjà rares, mais elles n'apparaissent plus qu'à titre résiduel dans les niveaux postérieurs. Il semble donc logique de les attribuer à la fin du XII^e s. et au début du XIII^e s.

En raison de son caractère rustique, cette production semble être plutôt régionale. À l'heure actuelle, elle a été mise en évidence de façon ponctuelle sur les franges côtières languedociennes et provençales, ainsi que dans le port rhodanien d'Arles. Cette diffusion limitée, sans doute par cabotage, pourrait inciter à ne pas lui attribuer une origine locale, d'autant que la nature des pâtes rappelle non seulement les exemples médiévaux de Fréjus déjà évoqués, mais aussi les céramiques antiques modelées (I^{er}-VI^e s.) de la région de Toulon (Bérato *et al.* 1986 : 159-164) dont « les composants non plastiques de la pâte tendraient à situer les ateliers dans les massifs anciens des Maures ou à leur périphérie dans la vallée de l'Argens ». Les premières observations de lames minces faites par M. Picon vont dans ce sens.

Quelques éléments présentant des caractères très comparables à ceux des objets marseillais ont été retrouvés en 1994 dans des niveaux des XII^e et XIII^e s. de la basilique de Saint-Maximin, dans le Var (fouilles dirigées par M. Fixot et J. Guyon), à une quarantaine de kilomètres de la vallée de l'Argens, ce qui ne représente guère qu'une journée de transport, et donc une commercialisation possible.

2.6.5.2 Les céramiques en pâte grise

Le type de cuisson des poteries en atmosphère réductrice, ou plutôt le mode B défini par M. Picon (Picon 1973 ; Picon 1995), a été pratiquement exclusif en Provence occidentale depuis l'Antiquité tardive et a perduré jusqu'à la fin du XIII^e s. Les ateliers connus restent rares. Pour la région marseillaise le seul exemple médiéval précis se trouve à Mimet (Pelletier, Vallauri 1992). Dans le Var, les productions des ateliers d'Ollières ont été largement diffusées (Démians d'Archimbaud *et al.* 1985), et un four a été mis en évidence en 1965 à Cabasse par M. Bérard (Pelletier, Bérard 1997). Dans le Vaucluse, un autre four a fourni des marmites et des pégaus (Bonhoure, Marchesi 1993).

Les marmites et couvercles décorés à la molette

FIG. 44 et 45

Cette série d'objets a été fabriquée dans la région d'Ollières (Var). Les caractéristiques des pâtes dures, assez grossières, avec de nombreuses inclusions, ont été mises en évidence avec le matériel des fouilles de Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a : 281), et les analyses géochimiques ont confirmé l'homogénéité de cette production (Démians d'Archimbaud *et al.* 1985 ; Démians d'Archimbaud, Picon 1986 ; Démians d'Archimbaud, Picon 1987). Le répertoire des formes et des décors renvoie directement à celui observé à Rougiers, et certains objets sont à l'évidence issus du même atelier.

Les teintes des pâtes grises d'Ollières, plus claires à l'intérieur qu'à l'extérieur, varient généralement du gris clair ou gris souris (fig. 44, n^{os} 29-30) au gris très foncé, voire presque noir (fig. 44, n^{os} 21-26, 28). Certaines pièces ont subi des recuissons oxydantes (*cf.* § 2.6.5.3).

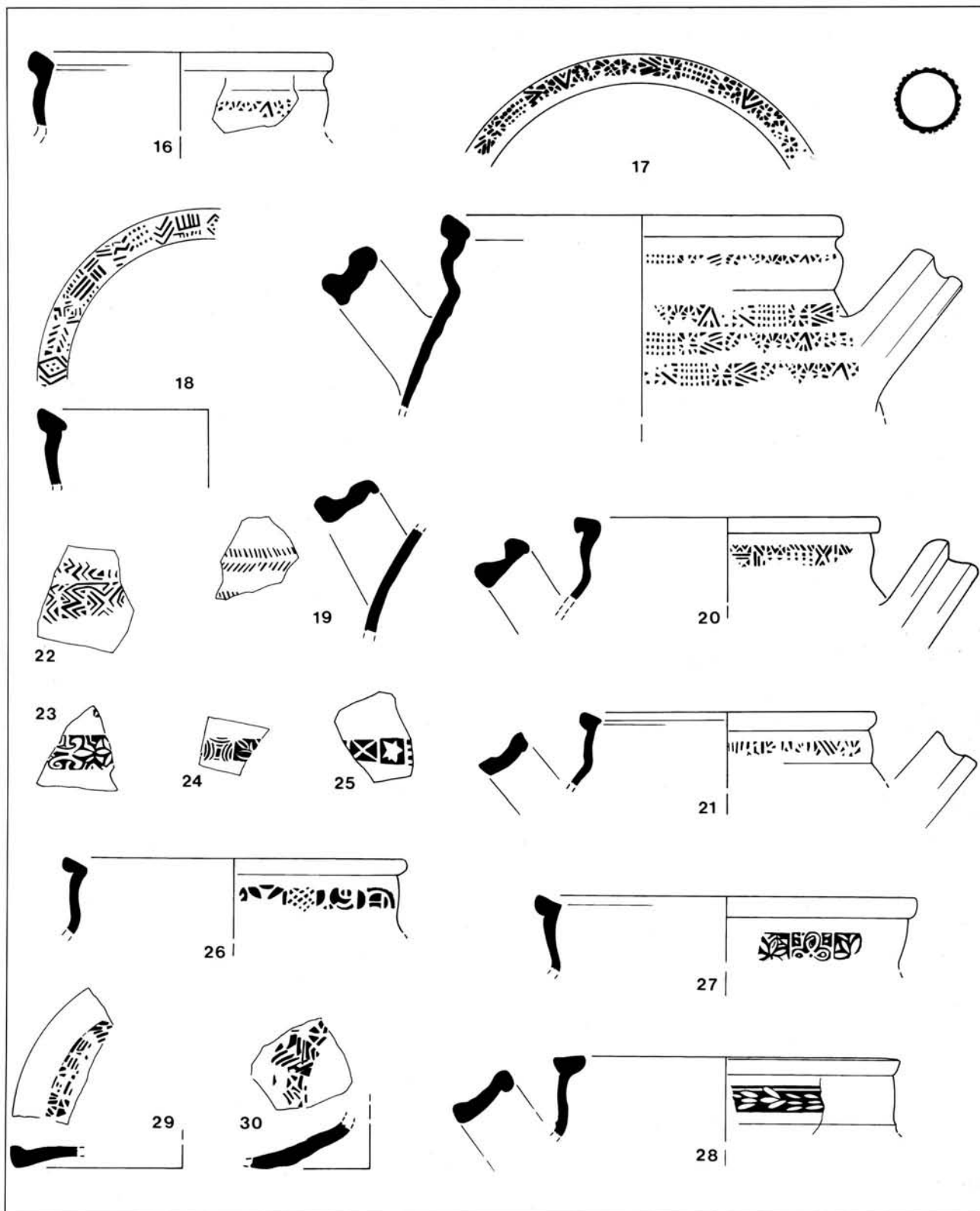


FIG. 44

16-30 céramiques communes grises, marmites et couvercles décorés à la molette (J.-P.P./ CNRS del.).

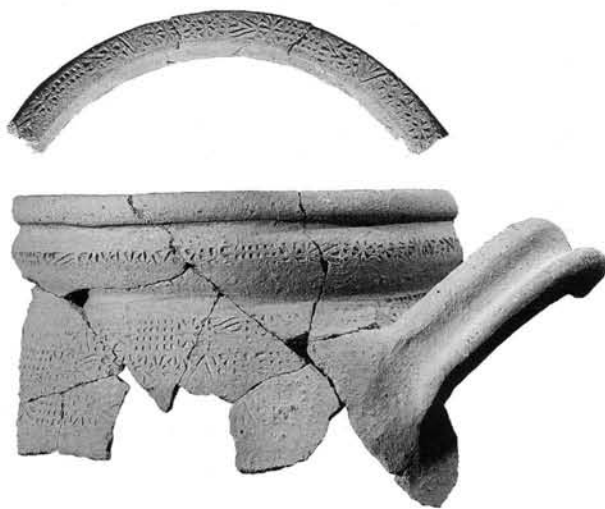


FIG. 45

Marmite de l'atelier d'Ollières (cf. fig. 44, n° 17) (cl. Y.R.).

Les formes

La plupart des marmites (fig. 44, n°s 16-22, 26, 27) correspondent au type a de Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a : 297-300), avec le rebord incliné vers l'intérieur au-dessus d'un col de section arrondie. Les anses horizontales sont rubanées, donc sans cannelures, assez épaisses, avec sur la face interne un bourrelet toujours placé vers le haut. À Rougiers, la moyenne du diamètre des rebords est située autour de 15 à 16 cm, et c'est le cas ici des n°s 20 et 21, tandis que les autres, compris entre 18 et 21 cm (fig. 44, n°s 17, 18, 26, 27) sont sensiblement plus larges. Le n° 28, avec une lèvre plus aplatie proéminente à l'intérieur et des anses plus fines avec des cannelures, appartient au type b (Démians d'Archimbaud 1981a : 299-300).

Les fragments de deux couvercles (fig. 44, n°s 29-30) qui devaient comporter un bouton central de préhension appartiennent aux mêmes productions varoises. La forme quelque peu tronconique du n° 30 n'avait pas été observée à Rougiers.

Les décors à la molette

À l'exception du motif simple n° 19 formé de deux rangs d'incisions obliques opposées en chevrons, les décors à la molette sont assez complexes. Les motifs géométriques les plus répandus sont obtenus par combinaison de traits rectilignes et parallèles horizontaux, verticaux et obliques, parfois subdivisés de façon à former des petits triangles ou un alignement de points quadrangulaires (fig. 44, n°s 16-18, 20-22, 29, 30). La section de la molette qui a servi pour les marmites n°s 16 et 17 est restituée en haut à droite du n° 17. Large de 12 mm et de 35 mm de diamètre, elle a imprimé un motif long d'une dizaine de centimètres. Ce même outil a été utilisé pour décorer une marmite de Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a : 298, fig. 247, n° 23), ce qui prouve de façon indubitable qu'il s'agit du même atelier.

Une autre forme plus élaborée d'ornementation (fig. 44, n°s 23-28) renvoie directement aux motifs curvilignes, « à pétales » et rares observés à Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a : 313-315). L'emploi des courbes et des plages en creux, nécessitant un travail plus recherché dans la façon de tailler les molettes, permet d'obtenir des décors figurés : fleur de lys (n° 23), fleurs et pétales (fig. 44, n°s 24, 27, 28), ou étoile (n° 25). Le n° 26 présente encore une certaine parenté avec les motifs géométriques.

Datation

Les marmites de type a ont été retrouvées à Rougiers dans les niveaux profonds de la période A1, datée par les monnaies de 1177 à 1246, et on peut considérer qu'elles existent à la fin du XII^e s. Dans l'atelier de Sainte-Barbe, elles sont attestées en phases 1 (fig. 44, n°s 16, 23), 2A (fig. 44, n°s 19, 26, 27), et naturellement dans les phases postérieures en raison des remaniements multiples. Par exemple, la marmite n° 17, recueillie dans le comblement du four 98, en phase 2B, a été fabriquée en même temps que la n° 16 provenant des sols de la phase 1.

Les marmites de type b ont été produites vers le milieu et la seconde moitié du XIII^e s. (période B1, 1246-1285), et on en retrouve ici en phase 3 (n° 28). Peu nombreux, les couvercles comparables sont en période B1 à Rougiers, c'est-à-dire le milieu et la seconde moitié du XIII^e s. : on les retrouve ici en phases 2A-B (n° 29) et 3 (n° 30).

Le même phénomène est constaté à propos des décors géométriques réguliers et des motifs rares, les plus anciens, en période A à Rougiers et ici en phase 1 (fleur de lys n° 23, décor géométrique n°s 16-17). Les motifs curvilignes appartiennent à la séquence plus tardive, période B1 à Rougiers ou phases 2A-B dans l'atelier de Sainte-Barbe.

Les marmites d'origines diverses

FIG. 46

Un deuxième groupe de marmites est plus hétérogène. Celles comportant un fond plat étaient très rares à Rougiers. La petite forme n° 31 (13 cm de diamètre au rebord), remarquable aussi par la minceur des parois (2 mm), est en pâte fine kaolinique, gris très clair dans les cassures et noire en surface ; le décor est limité à une incision horizontale faite à l'outil sous un rebord dont on ne connaît pas d'autre exemple. La nature de la pâte pourrait faire penser à des productions de la basse vallée du Rhône, mais il est certain que les petits gisements d'argiles kaoliniques sont nombreux, même si on ne peut cerner des centres précis. Le fond bombé, apparenté à celui des pots fabriqués du haut Moyen Âge au XI^e s. (Fixot, Pelletier 1983 ; CATHMA 1986 ; Pelletier, Pogue 1993 ; Fixot, Pelletier 1996a), pourrait témoigner d'une survivance, ou encore de la méconnaissance des techniques de tournage du fond globulaire.

La forme n° 32, avec des parois particulièrement minces (1,5 mm au niveau du col), comporte des anses horizontales fixées sur le rebord. Ce type d'attache n'est pas connu dans notre région. La pâte comporte des nodules ferrugineux mais semble moins grossière que celle d'Ollières.

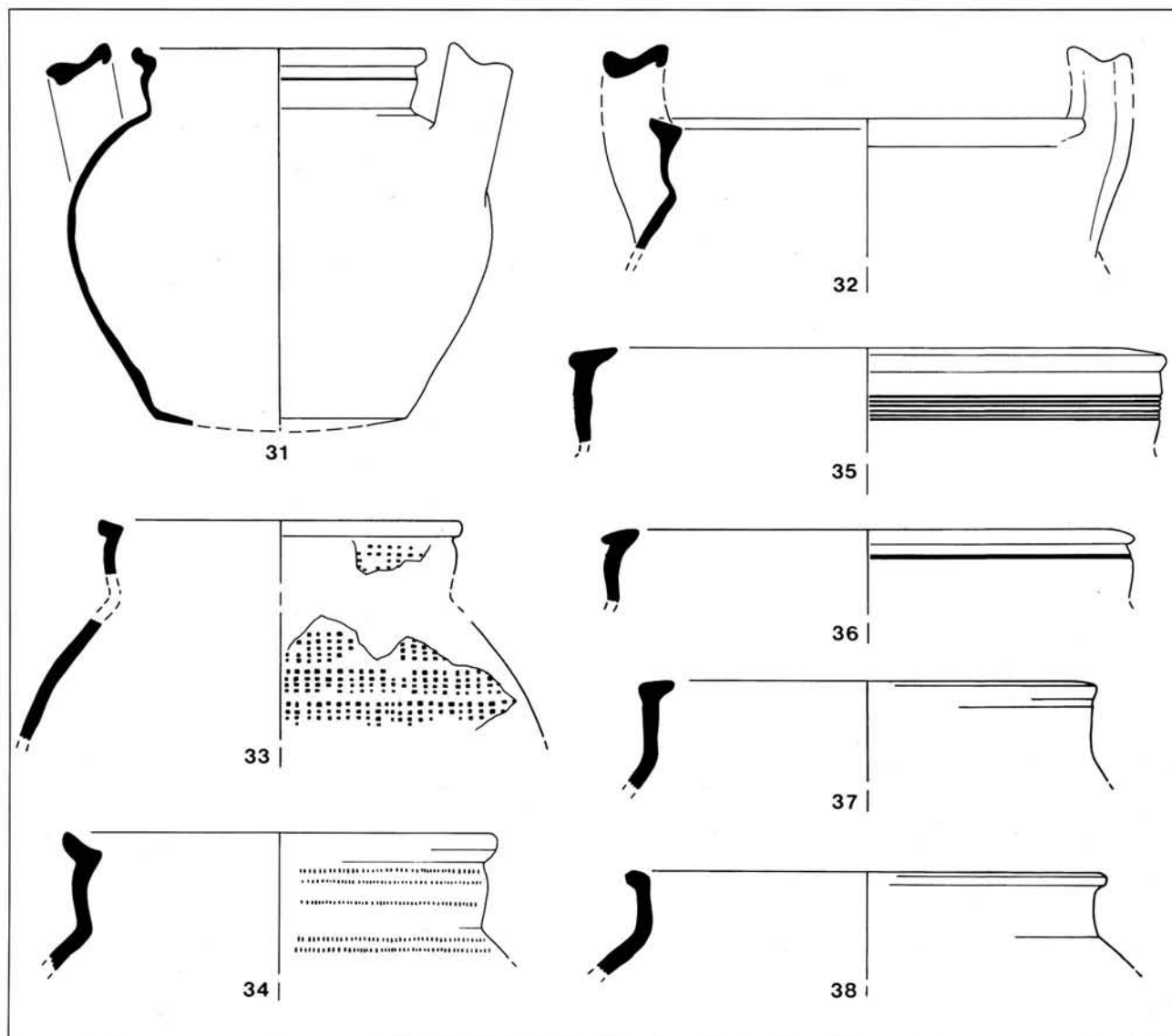


FIG. 46

31-38 céramiques communes grises, marmites d'origines diverses (J.-P.P./CNRS del.).

En revanche, l'origine d'Ollières ne fait pas de doute pour les fragments de grand diamètre (19 à 25 cm au rebord) n^{os} 33-37, sur lesquels il faut imaginer des anses horizontales. La marmite n^o 33, avec un rebord de type a, est décorée par une molette au motif très simple, constitué de cinq rangs de points ; un seul exemplaire comparable a été observé à Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a : 298, fig. 247, n^o 4). Le bord n^o 34, variante des rebords de type a, est décoré à la roulette ; ce type d'instrument plus simple et plus petit que les molettes, ne comportant qu'un seul rang d'incisions, a été peu employé sur les marmites : à Rougiers on le retrouve sur seulement 16 % d'entre elles (Démians d'Archimbaud 1981a : 298-299 et 312, fig. 245, n^o 2, fig. 247, n^o 3, fig. 248, n^{os} 4, 5, 8, fig. 251, n^o 3). Les bords n^{os} 35-37 sont de type b ou c avec un col rigide et une lèvre proéminente à l'intérieur (Démians d'Archimbaud 1981a : 300-302) ; le n^o 35 est décoré de stries faites au peigne, une simple rainure à l'outil anime le col du n^o 36.

L'objet n^o 38 pourrait être une marmite, mais le rebord ne correspond pas aux types connus ; en outre, parmi les 30 tessons attribuables à cette poterie, tous retrouvés dans la démolition des fours 99 et 110 et le comblement du four 98 (phase 2B), figure un fragment de fond plat mais aucun élément de fond globulaire. Plusieurs tessons présentent des dépôts de pâte additionnels, faits après tournage sur certaines zones de la face externe, qui évoquent des défauts dans le façonnage ou des traces de collage à d'autres objets. Enfin, la pâte, comparable à celle d'Ollières, semble avoir été directement cuite en atmosphère oxydante plutôt que rougie après coup. Il s'agit peut-être d'une fabrication de l'atelier de Sainte-Barbe, utilisant la terre réfractaire importée d'Ollières, au même titre que les alambics par exemple (cf. *infra* fig. 265).

La marmite à fond plat n^o 31 provient de remblais anciens de la phase 1. Les autres ont été retrouvées dans des contextes des phases 2A (n^{os} 33-34), 2B (n^{os} 32-38), ou sont

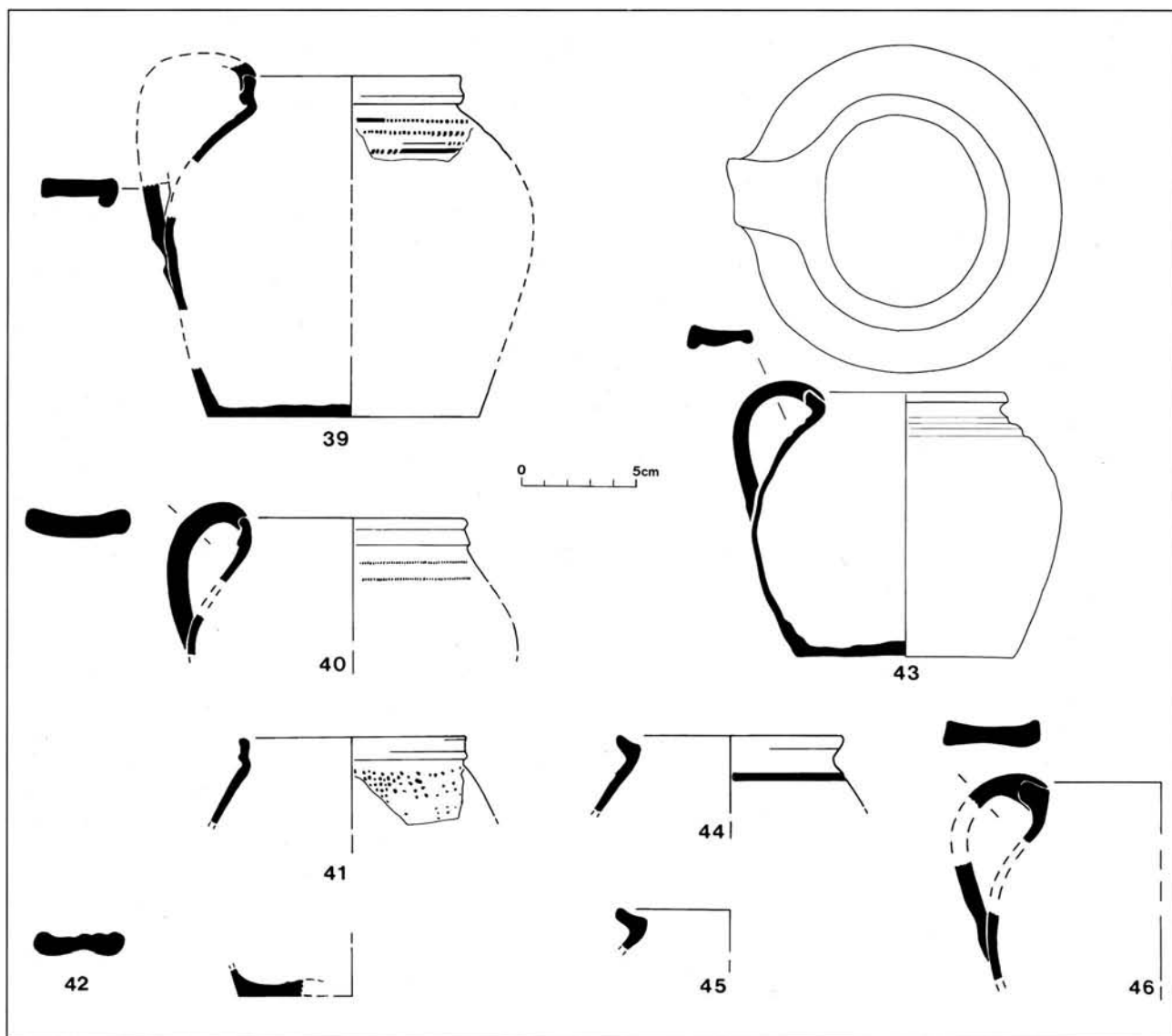


FIG. 47

39-46 céramiques communes grises, pégaus
(J.-P.P./CNRS del.).

résiduels en phases 3 (n° 35) et 4 (n° 36). À Rougiers, les types b et c de grand diamètre sont les plus tardifs (Démians d'Archimbaud 1981a : 302), de même que l'ornementation linéaire. Par exemple, le décor de stries sera assez répandu sur les marmites en pâte claire du XIV^e s.

Les pégaus

FIG. 47

Les pégaus étaient les poteries les plus couramment utilisées aux XII^e et XIII^e s. À Rougiers, ils représentaient près de 43 % des objets en céramique grise, suivis de peu par les marmites avec 37 % du total (Démians d'Archimbaud 1981a : 292-297). Mais la finesse des parois, cause d'une importante fragmentation, ne permet guère de retrouver des restes significatifs en proportion comparable à celle de leur fréquence, et il n'a pas semblé utile de retenir ici les petits tessons isolés de fonds, de rebords, ou de

départs d'anses, d'un intérêt très secondaire, recueillis dans les niveaux des phases 3 ou 4 et qui correspondent au type plus tardif c de Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a : 295-296).

Le pégaus provençal est défini par sa taille réduite, le plus souvent entre 10 et 12 cm de hauteur, rarement plus de 14 ou 15 cm, pour un diamètre équivalent ou légèrement supérieur ; il comporte toujours une anse verticale fixée sur le rebord ; le col est inexistant, avec le rebord situé au sommet de la panse ; le fond plat ou légèrement bombé est assez large (près des trois quarts du diamètre maximal), d'un diamètre supérieur ou égal à celui du rebord, lequel ne comporte que très rarement un bec pincé (Pelletier 1995 ; Démians d'Archimbaud, Pelletier 1995). La légèreté des exemplaires entiers que l'on retrouve fréquemment dans les sépultures est surprenante et témoigne de la dextérité et de la maîtrise du tournage des potiers de l'époque ; à titre d'exemples, un pégaus de taille moyenne, d'une contenance de 0,6 litre, ne pèse que 300 g, et 500 g pour un modèle un

peu plus gros, de 1,35 litre, alors que les bouteilles en verre de 1 litre que nous utilisons actuellement pèsent environ 700 g (Pelletier 1995).

On retrouve dans les phases 1 et 2 de l'atelier de Sainte-Barbe deux types définis à Rougiers et qui correspondent aux productions d'Ollières. Ceux comportant un rebord « à poulie » ou « en bandeau », de type a2 (fig. 47, n^{os} 39-41), sont décorés sans trop de soins à la roulette, comme la plupart des exemplaires connus. L'attache de l'anse se fait en incluant le rebord, et une empreinte de doigt se trouve souvent à la base. Les formes à rebord court comportant une gorge interne perpendiculaire au sommet de la panse, de type b (fig. 47, n^{os} 43-45), sont décorées de raies horizontales plus ou moins marquées, ce qui est le cas pour la moitié des vases de ce type à Rougiers. Les anses sont pratiquement toujours rubanées (dans une proportion de 95 %), et le fragment n^o 42 constitue un des rares exemples d'anse cannelée.

Un autre pégau, en pâte gris clair très fine, comporte un rebord épais, de section rectangulaire, avec attache de l'anse rubanée du type incluant le rebord (n^o 46). Ces caractères l'apparentent à première vue au matériel de l'atelier de Mimet (Pelletier, Vallauri 1992 : 233, fig. 5, n^o 6, notamment), mais une analyse géochimique n'a pas permis de retrouver les similitudes attendues, de même que pour les grands pots de fabrication comparable.

Les éléments présentés ici proviennent pour la plupart de la phase 1 ou 2A (fig. 47, n^{os} 40-43, 45-46), et la présence dans le comblement du four 98 des mêmes formes (fig. 47, n^{os} 39, 44) semble être résiduelle. On les retrouve dans les niveaux les plus anciens de Rougiers, en période A1-A2, et les rebords de type a2 en poulie sont qualifiés de « production d'origine certainement antérieure mais peut-être déjà partiellement archaïque » (Démians d'Archimbaud 1981a : 295) ; le déclin des rebords de type b est moins rapide au cours de la seconde moitié du XIII^e s.

Les formes ouvertes : jattes, écuelle et bols

FIG. 48

Alors que les formes ouvertes étaient couramment utilisées durant l'Antiquité tardive, elles ont pratiquement disparu au cours du haut Moyen Âge et ne représentaient plus que 1 % des vases en commune grise de Rougiers, où il faut attendre le XIV^e s. pour les retrouver en nombre significatif avec 10 % des objets (Démians d'Archimbaud 1981a : 303-304).

En raison de cette rareté, les quelques éléments de Sainte-Barbe ont été tous représentés, malgré leur état fragmentaire et parfois l'incertitude de leur attribution à cette catégorie. C'est le cas du rebord n^o 47 dont la section peut rappeler certaines marmites : il comporte un type de départ d'anse que l'on ne retrouve pas sur ces dernières, et son diamètre est supérieur à la moyenne. De même, le rebord n^o 53 ressemble aux marmites de type b, mais la présence d'un bec pincé l'apparente plutôt à celui d'une jatte. Par contre, les tessons n^{os} 49-52 appartiennent de façon certaine à des jattes ; outre le profil des rebords parfois comparable à celui d'objets de la seconde moitié du XIII^e s. en pâte claire glaçurée (Démians

d'Archimbaud 1981a : 326, fig. 286, n^{os} 2, 3, 10 pour les n^{os} 50, 52 et 51 de Marseille), les diamètres importants (21 à 30 cm), la présence de becs verseurs ou de décors en relief sur les panses constituent des critères suffisants.

L'écuelle décorée à la roulette n^o 54, à la forme très lourde, comporte sous le fond un graffiti représentant des motifs végétaux exécuté dans la pâte encore fraîche. Le rebord n^o 57, bol ou minicoupelle à épices – ou peut-être lampe apode ? (fig. 230) –, est comme tous les précédents en pâte grise du type d'Ollières. Ce n'est pas le cas des deux bols « à tétons » n^{os} 55 et 56, forme non répertoriée, dont la pâte plus fine, grise dans les cassures, est brune en surface.

Ces formes ouvertes proviennent de contextes contemporains du fonctionnement de l'atelier, en phase 1 (fig. 48, n^{os} 50, 57) ou 2A-B (fig. 48, n^{os} 48, 49, 52-55), ou sont résiduels en phase 3 (fig. 48, n^{os} 47, 50, 56).

Les gros pots et les formes rares

FIG. 49

Les éléments de trois grands pots d'un type inconnu à Rougiers sont tout à fait semblables à ceux découverts à Aix (Fixot *et al.* 1986 : 47, fig. 75 ; Fixot *et al.* 1989 : 57, fig. 31) et à Mimet (Pelletier, Vallauri 1992 : 234-235, fig. 6, n^{os} 3-4) par les détails bien particuliers de la forme. Le rebord épais, carré, se trouve directement au sommet de la panse : il n'y a pas de col ; l'attache des anses larges et peu épaisses, diamétralement opposées, se fait sous le rebord ; le bec tubulaire est simple, cylindrique. Les dimensions sont importantes : sur ces pots aussi larges que hauts, le diamètre maximal est égal à une fois et demie ceux du rebord et du fond, voisins de 17 cm. La contenance de l'exemplaire d'Aix est de 8,8 litres. Des détails dans la fabrication les distinguent : les anses, simplement rubanées pour ceux d'Aix et Mimet, comportent un ressaut médian sur ceux de Marseille où par ailleurs la fixation des becs est moins soignée que sur le pot aixois. Les analyses géochimiques ont montré des différences que l'on retrouve dans la qualité des pâtes : celle des objets marseillais est très fine, de teinte gris clair, alors que pour les échantillons de l'atelier de Mimet elle est sensiblement plus grossière, plus granuleuse, mais toujours avec des inclusions blanches.

On peut affirmer que les grands pots de Sainte-Barbe sont issus d'une même production, à laquelle appartient aussi le pégau n^o 46. Les analogies que l'on retrouve avec les autres découvertes amènent à poser des questions concernant les processus de fabrication : s'agit-il du même ouvrier, d'ateliers différents ou simplement de l'utilisation d'argiles d'origines diverses, ou encore de copies de modèles dans l'esprit du temps ?

La datation de ces pièces s'avère identique. Le pot d'Aix provient du comblement d'un silo alors daté un peu trop tardivement de la seconde moitié du XIII^e s., mais qui en fait n'est pas postérieur au milieu du XIII^e s. Avec les tessons recueillis à Mimet se trouvait une monnaie de Guillaume de Forcalquier, des années 1209-1220. Le fragment de fond associé au n^o 60 pour suggérer la forme complète a été découvert dans une tranchée de la phase 3, mais les objets 59 et 60 sont issus de contextes de la

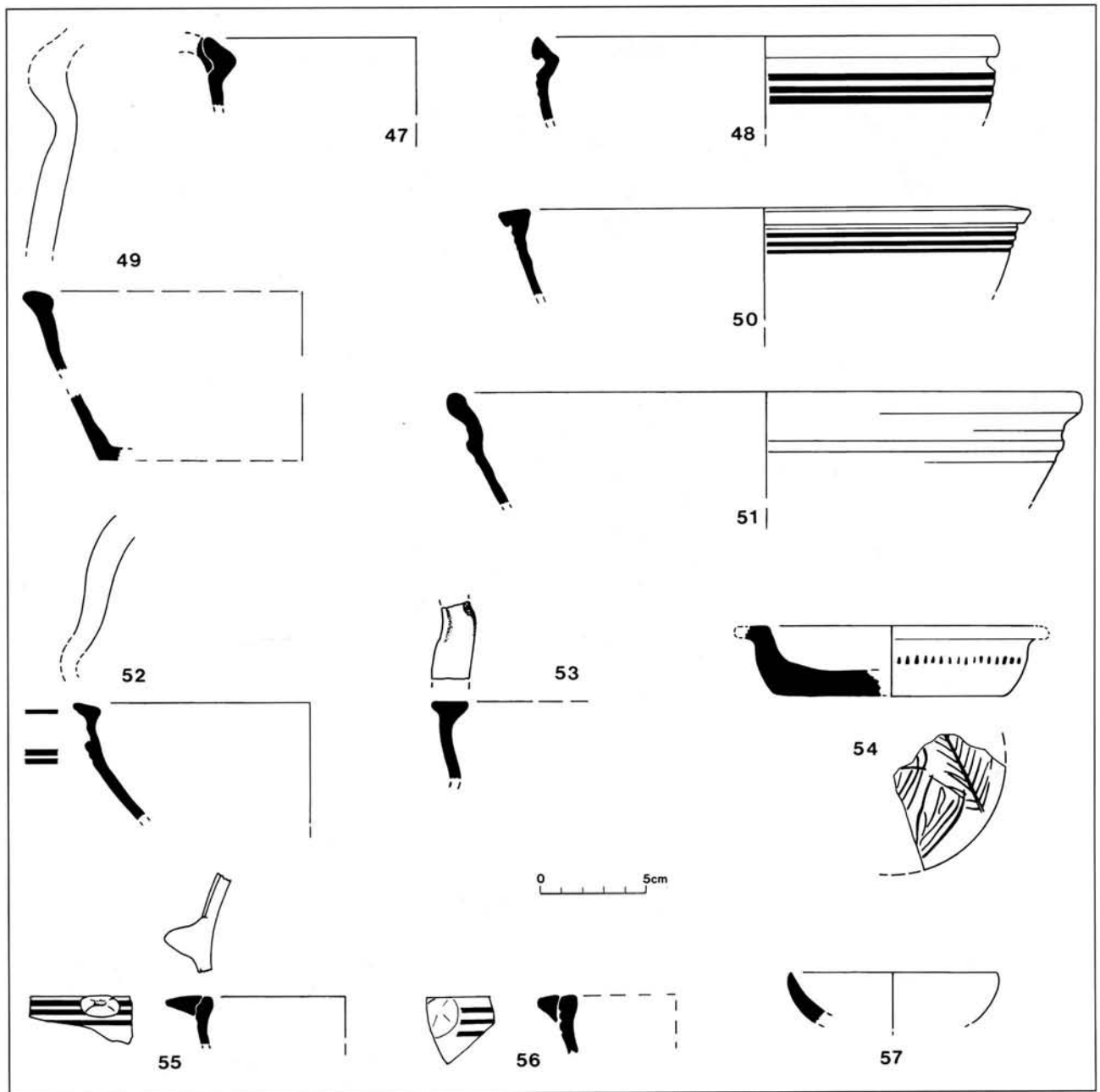


FIG. 48

47-57 céramiques communes grises, formes ouvertes (J.-P.P./CNRS del.).

phase 1, et avec les vingt tessons composant le second pot, brisé sur place dans le foyer 624 de la maison X, se trouvait une obole de la fin du XII^e s. Le bec n° 58 provient d'une fosse de la phase 2A.

Les fragments de formes rares sont en pâte de type Ollières. Deux becs tubulaires (fig. 49, n°s 61, 62), dont les profils à ressauts témoignent d'une recherche certaine, présentent des analogies avec les becs complexes des gargoulettes de Rougiers datant de la seconde moitié du XIII^e s. (Démians d'Archimbaud 1981a : 303 et fig. 259, n°s 5, 6) ; ils sont issus de contextes de la phase 2B. Les poêlons, dont on a retrouvé un manche en phase 2B (n° 63), n'étaient jusque-là connus qu'en pâte claire ou rouge glaçurée (Démians d'Archimbaud 1981a : 323, 343). Les cordons simples animant la panse de marmites, comme sur les tessons du n° 64 (rés-

duels, en phase 4), sont fort peu représentés en céramique grise à Rougiers, et de façon tardive (Démians d'Archimbaud 1981a : 316-317, fig. 273, n°s 14-17).

De la phase 2B encore proviennent trois pièces qui évoquent une fabrication locale, utilisant la même argile, importée dans l'atelier de Sainte-Barbe. Une anse de grand vase, en forme de boudin, de couleur beige (n° 65), n'a aucun caractère des anses provençales habituelles, mais son façonnage renvoie aux cruches et pichets 1 en pâte calcaire (fig. 206). Le rebord à gorge n° 66, semblable à ceux des alambics du four 98 (fig. 265, 266) est pourtant en pâte grise dépourvue de glaçure. Enfin, le goulot de bonbonne ou grosse bouteille n° 67, renflé en forme de bulbe, correspond au type abondamment produit en pâte calcaire glaçurée dans l'atelier (fig. 219).

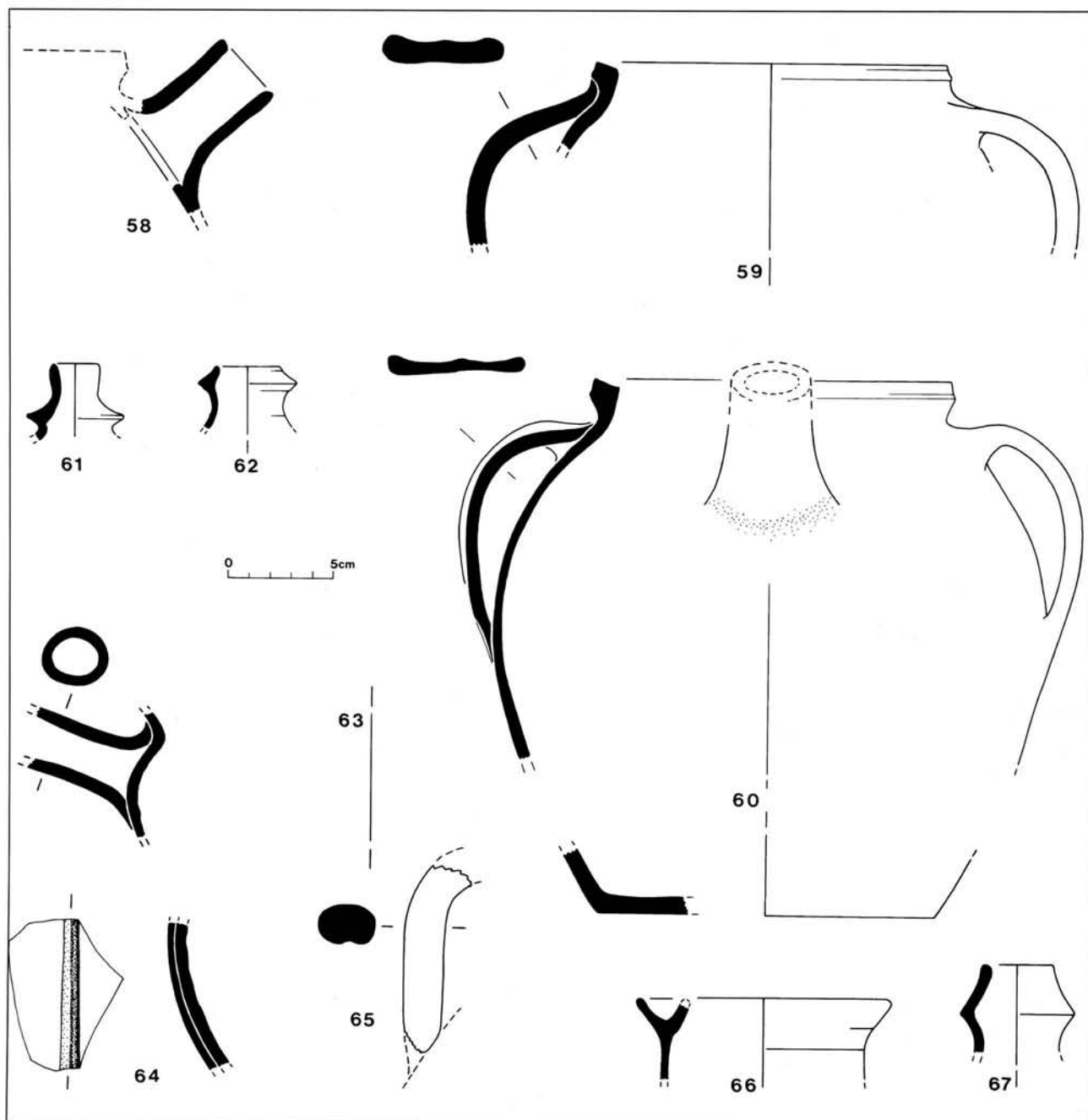


FIG. 49

58-67 céramiques communes grises, gros pots et formes rares (J.-P.P./CNRS del.).

2.6.5.3 *Les recuissons et utilisations non culinaires*

Certaines pièces ont subi des recuissons oxydantes et leur teinte a viré le plus souvent au beige rosé (marmites, fig. 44, n^{os} 17, 18, 27 et fig. 46, n^{os} 30, 32-34). C'est aussi le cas pour quelques-uns des fragments du n^o 19 découverts près du four à céramique 98, tandis que d'autres provenant du même objet, inclus dans la maçonnerie du petit four à oxydes 110 ou dans le sol de l'autre petit four 99, sont devenus rouge vif orangé.

D'autres tessons de marmites (fig. 44, n^{os} 17, 20) présentent une coulée d'oxydes de cuivre sur les cassures, donc effectuée sur des fragments isolés. Ils proviennent de l'espace

XIV, où se tenait la préparation des oxydes et glaçures pour laquelle d'autres poteries en même pâte grise aux qualités réfractaires, des pégaus, ont servi de creusets, ce qui ne semble pas être le cas pour les marmites, sans doute en raison de leur taille trop importante. Plusieurs de ces pégaus, brisés sur place avec leur gangue d'oxydes, n'ont pu être dessinés. Le n^o 39, en pâte grise à l'origine, a été recuit dans un four, devenant brun orangé. Des coulures de glaçure verte sur des cassures ainsi que sur les deux faces de certains tessons montrent, comme pour les marmites, qu'il a été brisé près des zones où les oxydes et glaçures étaient préparés. On retrouve encore des dépôts métalliques de plomb ou de cuivre à l'intérieur du poëlon n^o 63, qui a donc servi à ces préparations dans l'espace XIV et a, lui aussi, été découvert dans le comblement du four 98.

2.6.5.4 Conclusion

Le site urbain qu'est Marseille n'avait pas jusque-là donné lieu à de véritables fouilles concernant cette période, et hormis quelques sondages (Gantès *et al.* 1990 : 55-56) aucune étude ne concernait le matériel céramique de ce grand centre consommateur pour le XIII^e s. Les rapports sur les fouilles récentes de la place du Général-de-Gaulle et du futur musée César mentionnent des marmites, pégaus et décors à la molette en pâte grise (Richarté 1994 : 311-312; Parent 1997 : fig. 13-16), et leur publication est en cours.

L'apport de la fouille de Sainte-Barbe reflète l'évolution et la diversité des approvisionnements en céramiques régionales par les productions peut-être varoises de poteries culinaires brunes, celles des ateliers de l'arrière-pays marseillais et surtout de la région d'Ollières pour les ustensiles quotidiens en pâte grise. En ce qui concerne les marmites et pégaus, les types anciens dominent, et ceux, plus récents, de la seconde moitié et de la fin du XIII^e s. sont moins nombreux, peut-être à cause de la concurrence des poteries plus attrayantes en pâte claire glaçurée, de l'Uzège notamment, alors que cela était moins sensible sur le site rural de Rougiers, référence essentielle mais qui n'a fourni que des types principaux. La fouille de Sainte-Barbe a permis de compléter le répertoire des formes, en montrant une plus grande variété, et de mieux percevoir les contacts entre les potiers, les échanges de matériaux et de techniques, au cours d'une période riche en modifications profondes et durables, notamment dans la fabrication et la fonction des ustensiles de la vie quotidienne.

2.6.6 La céramique commune en pâte claire glaçurée

M.L.

FIG. 50 à 52

2.6.6.1 Les céramiques en pâte blanche réfractaire et glaçure vert moucheté

FIG. 50 n^{os} 1-7

Cette série, inconnue jusqu'ici sur les sites provençaux, est attestée surtout dès la phase 1 et la phase 2A, et plus rarement en phase 2B dans le remblai couvrant le four 107 et dans la couche d'occupation de la fosse d'accès au four 70. Elle est représentée par près de soixante-dix tessons très fragmentés mais bien identifiables par leur pâte très blanche de type réfractaire, d'origine indéterminée, et par leur glaçure vert moucheté. En réalité deux sous-groupes sont dissociés en fonction de la taille des inclusions et de la composition du revêtement. Dans le premier (cinquante tessons) la pâte contient de nombreuses inclusions blanchâtres de taille supérieure à 1 mm et la glaçure est plombifère, colorée en vert par le cuivre : les six objets identifiables (fig. 50, n^{os} 1-6) se rattachent aux vases à liquide et aux plats de service. Les vingt-deux tessons du second groupe ont une

pâte de texture bien plus fine et une glaçure vert pâle et laiteuse évoquant les glaçures stannifères monochromes des productions à pâte calcaire de l'atelier ; parmi eux, un seul objet est reconnaissable (fig. 50, n^o 7) et il s'agit d'un vase à filtre dont la forme renvoie aux objets semblables de la civilisation *Al-Andalus* (Rossello-Bordoy 1991 : 165, n^o 28).

Les six objets du premier sous-groupe sont remarquables à plus d'un titre. Le couvercle creux à collerette (n^o 1) est une réplique de ceux en pâte calcaire (fig. 218, n^{os} 1, 4), mais il se distingue aussi par deux déformations dans sa partie supérieure et par plusieurs traces de collage en surface externe, le tout suggérant qu'il pourrait s'agir en fait d'un déchet de fabrication de l'atelier. Les autres types, qu'il s'agisse du fond de coupe à pied annulaire (n^o 6) ou des petits pieds en disque des cruches (fig. 50, n^{os} 2-4), rappellent aussi les vaisselles de table et de service fabriquées à Sainte-Barbe (fig. 214, 215). Mais il faut surtout noter le caractère exceptionnel du fragment de cruche dont la panse globulaire est rehaussée de bandes verticales brunes sous glaçure verte : l'observation attentive a montré en effet que ce décor est peint au manganèse. Or dans le monde méditerranéen, le manganèse est généralement réservé au décor des majoliques à revêtement stannifère. Son apparition ici sur une pâte réfractaire et en association avec une glaçure plombifère nous invite à nous interroger : se trouve-t-on en présence d'un essai réalisé par un des potiers de l'atelier ? Maîtrisant déjà l'utilisation du manganèse pour les décors sur pâte calcaire, a-t-il cherché à étendre cette technique à d'autres pâtes et risqué une tentative sur une argile de type réfractaire issue de l'arrière-pays varois (Cabasse ?) ? Ou, à l'inverse, est-ce un potier de cette zone qui, ayant eu connaissance des techniques innovantes des potiers de Sainte-Barbe, leur a emprunté un échantillon de manganèse pour faire quelques essais sur ses propres productions ? Des analyses de laboratoire seraient seules efficaces pour préciser l'origine de cette argile très blanche, mais elles ne suffiraient pas forcément pour trancher entre ces deux hypothèses. À vrai dire, la similitude déjà signalée des objets identifiés dans cette catégorie avec les vaisselles produites dans l'atelier comme la présence d'un vase à filtre, si caractéristique des vases de tradition islamique, jointes à cet emploi exceptionnel du manganèse appuieraient plutôt la première supposition, c'est-à-dire celle d'une fabrication au sein même de l'atelier. Mais par prudence et faute de preuve il a paru préférable de classer ces quelques pots parmi les céramiques de consommation. Quelle que soit l'hypothèse finalement vérifiée, ce groupe de céramiques témoigne de relations et d'échanges fréquents entre les potiers de la région (*cf. infra* § 4.4.5).

2.6.6.2 Les céramiques en pâte claire glaçurée de l'Uzège

FIG. 50 n^{os} 8-29, FIG. 51

Déjà bien repérées sur la plupart des sites provençaux occupés à la fin du XIII^e s. et au XIV^e s. (Démians d'Archimbaud 1981a : 324-326 ; Parent 1991 : fig. 10 ; Richarté 1991 : fig. 18-22 ; Leenhardt 1995b ; Leenhardt 1996 ; Piton *et al.* 1995 ; Carru 1995a ; Carru 1997), ces vaisselles culinaires languedociennes sont facilement identifiées par leur pâte réfractaire à surface souvent violacée, leur

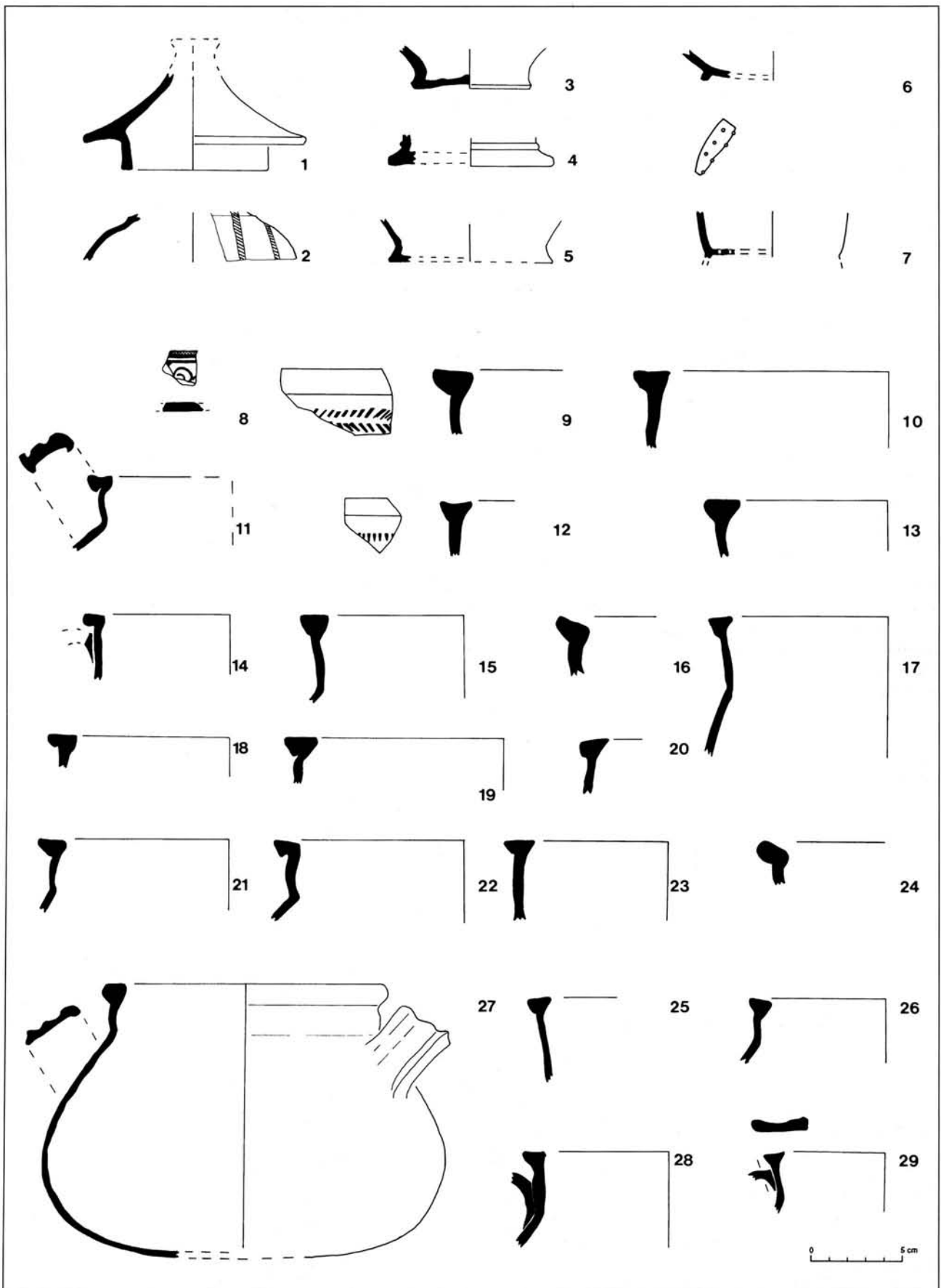


FIG. 50

1-7 céramiques à pâte réfractaire blanche et glaçure vert moucheté ; **8** faïence verte et brune de l'Uzège ; **9-29** céramiques à pâte claire glaçurée de l'Uzège (M.L./CNRS del.).

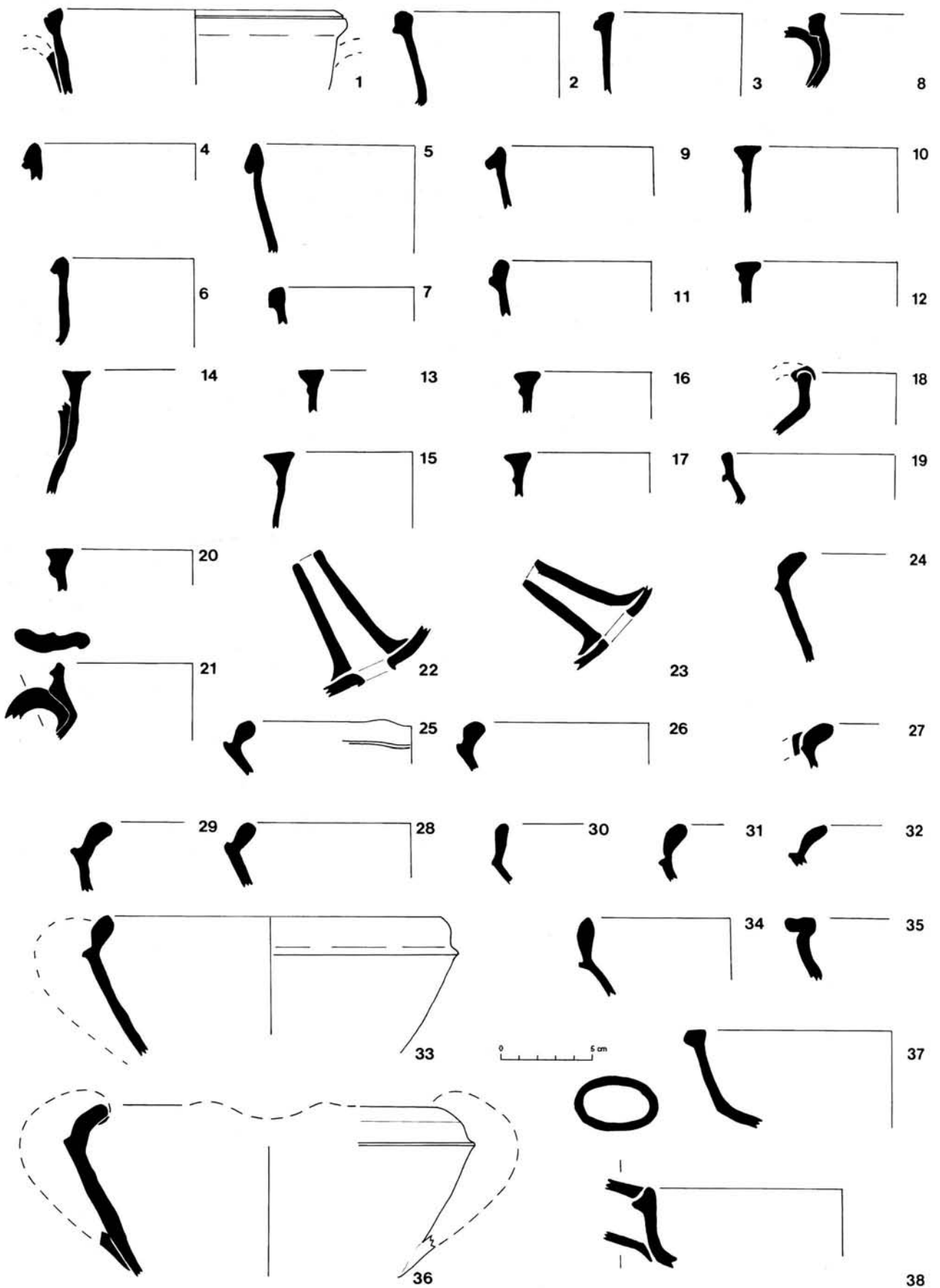


FIG. 51

1-38 céramiques à pâte claire glaçurée de l'Uzège (M.L./CNRS, F. Parent/Afan del.).

glaçure jaune, miel ou brun clair. Présentes dès les premiers temps de l'atelier (phases 1 et 2A) mais rares, elles deviennent beaucoup plus fréquentes en phase 2B, restant pourtant encore moins bien représentées que les céramiques grises régionales (tabl. VI). C'est seulement au XIV^e s., pendant la réoccupation du site par les forgerons (phase 3), qu'elles constituent la catégorie prépondérante au sein des céramiques communes. Parmi les types représentés, les vases à liquides, cruches et pichets, demeurent exceptionnels pendant toute la séquence et sont attestés par des tessons trop fragmentés pour être figurés ici, à l'exception des gargoulettes (fig. 51, n^{os} 22, 23). Dans la vaisselle culinaire, le groupe des marmites domine largement. Les formes sont trop incomplètes et trop peu nombreuses à chaque période pour permettre de proposer une évolution chronologique des types d'anse: tout au plus peut-on noter que les anses verticales fixées sur le col constituent le type majoritaire pendant toute la période, alors que les anses horizontales fixées sur le bord (fig. 50, n^o 11) ou sur l'épaulement (fig. 50, n^o 27) sont exceptionnelles et antérieures à la phase 4. L'étude des bords apporte davantage d'informations. Les bords rectangulaires figurent dès la phase 1 (fig. 50, n^o 10) et perdurent en phase 2B (fig. 50, n^{os} 14, 22), mais ils sont alors associés aux bords triangulaires (fig. 50, n^{os} 9, 12).

Ces derniers restent dominants en phase 3, phase durant laquelle ils coexistent avec les bords en amande (fig. 51, n^{os} 1, 5, 6). Pendant la phase 4, les bords restent triangulaires mais sont soulignés par un petit bourrelet (fig. 51, n^{os} 10, 14, 15) ou forment même un véritable bandeau (fig. 51, n^{os} 20, 21). Parmi les autres formes recensées il faut noter que les pégaus sont rarissimes. Leur absence avant la phase 3 ne peut surprendre puisque cette catégorie de vaisselle était produite en masse par les potiers de Sainte-Barbe. Les jattes, mieux représentées, figurent à l'état de petits fragments de bords très rentrants dès la phase 2A; en phase 3 et 4 les bords rentrants (fig. 51, n^{os} 25, 28, 29, 36) et les bords verticaux (fig. 51, n^{os} 30, 34) coexistent. Là encore il est donc difficile de déceler une évolution nette. Enfin, les poêlons à manche creux (fig. 51, n^{os} 37, 38) ne sont présents qu'à partir de la phase 3.

Ainsi l'étude des céramiques de ce groupe confirme la commercialisation et la diffusion lointaine des produits de qualité de l'Uzège, modestement durant la seconde moitié du XIII^e s. (phase 2B) puis de manière envahissante au XIV^e s. (phase 3), comme le signalent si bien les textes (Amouric 1995b).

2.6.6.3 *Autres céramiques communes à glaçure plombifère*

FIG. 52

Sont groupées ici au moins trois catégories de céramiques communes régionales toujours faiblement représentées.

La plus ancienne attestée dans les premiers temps d'activité de l'atelier (phases 1 et 2A) pourrait être d'origine varoise: elle est en effet caractérisée par une pâte claire à nodules bruns, de type kaolinitique, et une glaçure jaune moutarde souvent mouchetée de points bruns. Quatre objets seule-

ment sont identifiés (fig. 52, n^{os} 1, 3-5): pégaus, grande forme tronconique à tenons de préhension – peut-être attribuable aux activités d'alchimie ou de distillation –, tuyau de canalisation et panse de marmite globulaire. Comme la catégorie à pâte blanche précédemment étudiée, ils ont été classés avec les céramiques de consommation. Pourtant leur position stratigraphique et leur similitude de forme avec les produits de l'atelier n'excluent pas une autre hypothèse: ces objets peu fréquents pourraient fort bien résulter d'une tentative faite par les potiers de Sainte-Barbe à partir d'un échantillon d'argile réfractaire qu'ils se seraient procuré dans un atelier varois voisin tel que Cabasse ou Ollières.

La deuxième catégorie, plus rare encore, est caractérisée par une pâte beige rosé de texture fine et compacte et par une glaçure interne jaune moutarde. Son origine reste indéterminée. La seule forme identifiée est une coupe dont le bord forme collerette (fig. 52, n^o 2). Les deux exemplaires conservés proviennent des phases 2A et 2B.

Facilement repérées par leur pâte réfractaire rouge truffée de nodules ferrugineux et leur glaçure interne, les céramiques issues des ateliers d'Ollières sont représentées de manière exceptionnelle en phase 2B et surtout 3. Outre quelques tessons, seuls trois cols de marmites, très fragmentés, ont été repérés (fig. 52, n^{os} 6-8). Il faut rappeler ici que l'abondance des céramiques grises produites dans ces ateliers varois avait été constatée dans les niveaux d'occupation des phases 1 et 2A (cf. *supra* § 2.6.5.2), prouvant la relation privilégiée existant entre les potiers de Sainte-Barbe et ceux d'Ollières durant le XIII^e s. Faisant contraste avec ces observations, l'extrême rareté des vaisselles culinaires de ce dernier atelier au milieu du XIV^e s. témoigne cette fois d'une faible commercialisation à Marseille de ces productions pourtant apparues dans la première moitié du siècle (Démians d'Archimbaud 1981a). Il est vrai que lors de la réoccupation du site par les forgerons (phase 3) la fréquence des céramiques en pâte claire glaçurée de l'Uzège (tabl. VI) contrebalance la rareté du groupe d'Ollières et manifeste une modification dans les approvisionnements, voire les circuits d'échanges, par rapport au siècle précédent.

2.6.7 *Les céramiques importées*

L.V.

Seules seront développées ici les catégories plus rares ou indéterminées de Méditerranée orientale et occidentale encore mal connues en Provence et dont la présence répétée, à Marseille en particulier, permet de mieux cerner l'origine et les périodes de diffusion.

2.6.7.1 *Les céramiques à décor incisé: sgraffito byzantin*

FIG. 53 n^{os} 1-6

Cette catégorie, jusque-là absente ou non repérée en tant que telle dans les stratigraphies provençales, est représentée par une petite série de six pièces issues des phases 1, 2A et 2B. Elles sont identifiables par leur qualité

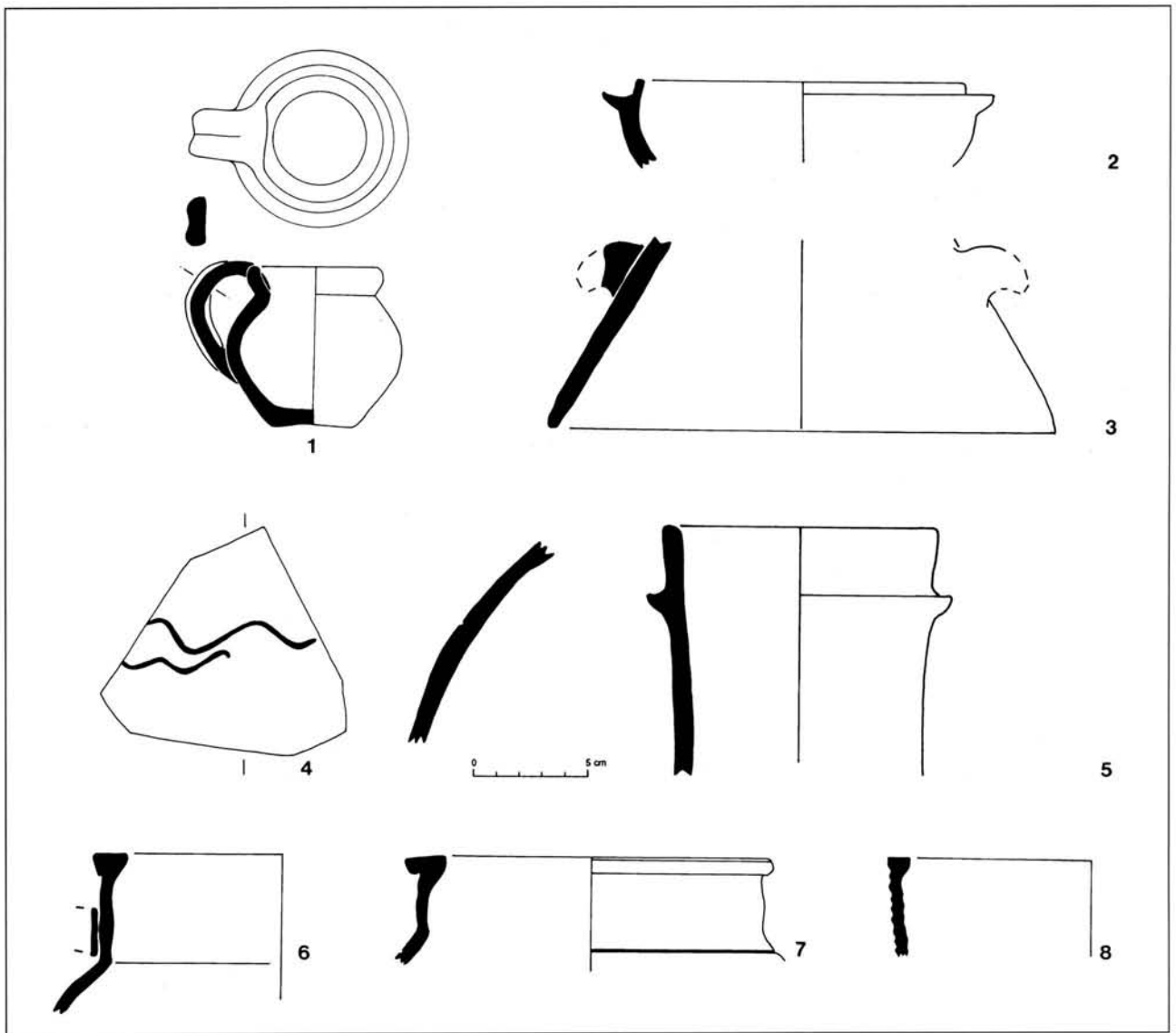


FIG. 52

1-8 autres céramiques communes à glaçure plombifère (M.L./CNRS del.).

technique et la finesse des profils et du décor. Toutes sont caractérisées par une pâte fine très compacte de couleur rouge ou gris-rouge, dure et cuite à haute température. Celle-ci est recouverte par une sous-couche d'engobe blanc à l'intérieur, qui débordé à l'extérieur dans les parties supérieures du vase. Le décor incisé très soigneusement à la pointe fine et au compas (Vogt 1993) est sous une glaçure plombifère jaune clair ou verdâtre, rehaussée parfois de coulures d'oxydes de fer. Les formes identifiées les plus anciennes trouvées dans les sols de l'atelier sont des coupes à marli aux parois très minces sur lesquelles se développent des décors géométriques de cercles, de quadrillages et de motifs en chevrons. L'une (fig. 53, n° 4), au profil caractéristique et orné d'une frise d'entrelacs, se rattache à la classe II définie par A.H.S. Megaw (Megaw 1968 : fig. 3, n°s 20-22, plate 14, b2) tandis que d'autres, à glaçure plus claire et sans coulures de fer, pourraient se rattacher à la classe I. Une coupe sur pied annulaire et à décor quadrilobé

incisé avec traces de glaçure dans les creux est sans doute à rapprocher de ce groupe (fig. 53, n° 5). Cette pièce, surcuite et déformée, a été dans un premier temps difficile à décrypter. Elle provient d'une fosse des forgerons établie sur le comblement du four 93 et a la particularité de comporter un décor incisé très semblable à celui du répertoire byzantin (Berti, Gelichi 1993 : 169, 183, fig. 29, 38, 42). Elle pouvait être interprétée en toute logique comme un déchet de production, mais cette technique est totalement inconnue dans l'atelier marseillais. Il pourrait s'agir soit d'une imitation soit d'une production orientale qui aurait subi l'action du feu. Cette seconde hypothèse est renforcée par la présence, dans le même contexte, d'une jarre d'Espagne du Sud qui a elle aussi subi l'action du feu (fig. 54, n° 1). Seule une analyse de pâte permettrait de résoudre l'origine de cette pièce exceptionnellement conservée malgré la carburation de l'argile. Un dernier pied de coupe, issu du dépotoir 106 (phase 2B), présente un profil nerveux

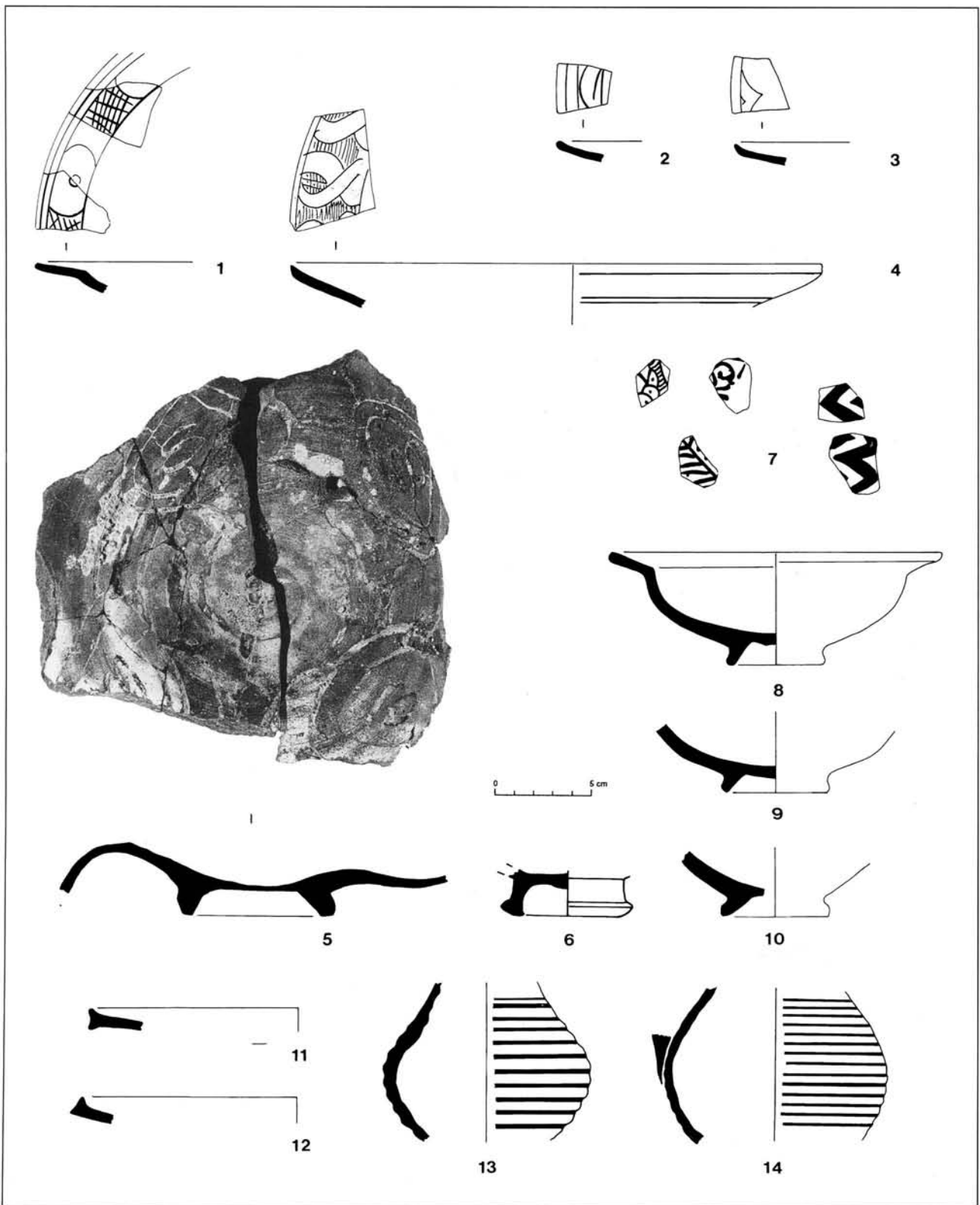


FIG. 53

1-6 céramiques à décor incisé, *sgraffito* byzantin ; **7** fragments de vases à pâte siliceuse du Proche-Orient ; **8-14** céramiques à glaçure monochrome verte (L.V./CNRS del. ; cl. Y.R.).

et relevé sur le pourtour annulaire bien caractéristique (fig. 53, n° 6). En pâte gris-rouge, il est recouvert à l'intérieur d'un engobe et d'une glaçure verdâtre qui portent la trace du collage d'une pernette. Il vient d'être reconnu par D. Papanikola-Bakirtzis comme une production chypriote des ateliers de Paphos, en activité à partir du début du XIII^e s. jusqu'à la fin du XIV^e s., et pourrait appartenir à une coupelle plus creuse (Papanikola-Bakirtzis 1996 : 213, 218, fig. IV, VII, IX). Enfin, un fond en disque, d'aspect semblable (fig. 260, n° 3), classé dans les productions rouges de l'atelier en type exceptionnel, se rattacherait peut-être à ce groupe.

Si les productions de Méditerranée orientale sont aujourd'hui de mieux en mieux étudiées et répertoriées, leur identification et la localisation précise des divers ateliers soulèvent encore de nombreuses interrogations.

Les premiers exemples ont été répertoriés très tôt à Constantinople, à Corinthe et à Athènes (Talbot-Rice 1930 ; Waag 1933 ; Frantz 1938 ; Morgan 1942). Les classifications effectuées par A.H.S. Megaw sur le matériel issu des thermes de Zeuxippus, à Constantinople, ont permis de les séparer en différents types qui ne cessent de s'enrichir par les nombreuses découvertes effectuées en Grèce, en Crimée, à Chypre et dans le Levant (Megaw 1968 ; Megaw 1989 ; Pringle 1984 ; Armstrong 1993 ; François 1993 ; Papanikola-Bakirtzis 1996). Les différentes observations tendent à prouver qu'il ne s'agit pas d'une production unique et homogène mais plutôt d'une large famille. L'hypothèse d'un premier centre à Constantinople n'a toujours pas été corroborée par des preuves archéologiques d'officines. Imitations et « productions dérivées » sont d'ailleurs confirmées par les rebuts d'ateliers et par les analyses des argiles (Megaw, Jones 1983 ; Boas 1994). La diffusion des principaux types, et plus particulièrement du *Zeuxippus Ware*, est bien mise en évidence en Italie à partir des céramiques insérées sur les édifices religieux ou retrouvées dans les fouilles récentes (Gelichi 1993 : 15-20 ; Berti, Gelichi 1993). Leur commercialisation est attestée dès le milieu du XII^e s. jusqu'au milieu du XIII^e s., période à laquelle elle est concurrencée par les ateliers locaux vénitiens produisant à leur tour des produits incisés.

En Provence, ces fragments ont été les premiers exemplaires identifiés dans des niveaux du XIII^e s. Une coupe à marli décorée de quatre lobes et cercles incisés, avec au revers un décor de bandes d'engobe, avait été relevée dans le matériel de Saint-Pierre-de-l'Almanarre à Hyères (Parent 1991 : 40, 41, vol. I et fig. 31, n° 5, photo 18, vol. II). Récemment un fragment de coupe de la classe I a été reconnu en Corse, au fort d'Aléria (Vallauri 1995 : 70-71, fig. 1, 2). À ce jour, la liste ne cesse de s'allonger, en particulier à Marseille (fouilles des Pistoles, Jules-Verne, musée César) et à Aix-en-Provence, où de nouveaux *Zeuxippus Ware*, *sgraffito* en champlevé monochrome ou polychrome, et vase chypriote peint à l'engobe se décomptent dans les niveaux de la fin du XII^e s. jusqu'au début du XIV^e s. (Richarté 1991 ; Parent 1997 : 2, fig. 2 ; Démians d'Archimbaud, Vallauri à paraître : fig. 47, n° 9). Si la circulation de ces productions décorées reste encore marginale, elle s'accompagne aussi de céramiques glaçurées brunes plus communes, moins faciles à identifier mais dont la qualité des pâtes laisse peu de doute sur l'origine. Leur présence renforce ce premier panorama d'importations de Méditerranée orientale mises en lumière depuis peu dans nos régions.

2.6.7.2 Les céramiques à glaçure monochrome verte

FIG. 53 n°s 8-14

Cette série, mieux conservée que la précédente, avait déjà été repérée dans les niveaux provençaux du XIII^e s. Elle regroupe un lot homogène de quinze coupelles ou coupes et de deux petits vases globulaires.

Les formes ouvertes sont caractérisées par une pâte rouge brique parfois brune au cœur, dure et très cuite, parsemée de petites paillettes jaunes. Les pièces tournées avec soin ont un profil élégant et portent des traces de tournassage à l'extérieur. Une épaisse glaçure plombifère couvre tout le vase et même le dessous du pied. Elle est colorée généralement en vert bouteille sombre à l'intérieur. La couverture extérieure est plus transparente ou verdâtre. Une seule coupelle est intégralement vert foncé (fig. 53, n° 8). Autre élément particulier : la présence de traces de pose de pernettes tripodes au centre des coupes dont l'écartement est de 6,7 cm. Les formes à marli bien calibrées sont présentes dès la phase 1 et perdurent en 2A-2B (fig. 53, n°s 8-10). Elles ont un diamètre à l'ouverture de 18 cm pour une hauteur sensiblement égale au diamètre de base. Des coupes incomplètes, de plus grand diamètre (22 cm) et moins profondes, ont la lèvre du marli souligné par une gorge (fig. 53, n°s 11-12).

L'origine de ces céramiques bien répertoriées sur les sites italiens (Cabona *et al.* 1986 : 454-482), dans des niveaux de la fin du XII^e s. et du XIII^e s., n'est pas encore clairement attribuée. Les analyses de pâte effectuées sur cinq groupes issus du *Palazzo Ducale* de Gênes confirment l'existence de plusieurs centres producteurs situés soit en Sicile, soit au Maghreb, sans exclure l'Italie où les mêmes formes sont ensuite fabriquées à Pise et en Ligurie jusqu'au XIV^e s. En Corse, dans le ramassage subaquatique effectué à proximité de Bonifacio, une série de coupelles glaçurées a été trouvée en association avec des jarres d'Espagne du Sud ou du Maghreb (Istria 1993 : 142-143, pl. 30 ; Istria 1996 : fig. 1-2). Une autre série provient aussi d'une épave de la fin du XIII^e s. sombrée au large de la Catalogne (Nieto Prieto *et al.* 1989 : 266, fig. 162, n° 10). Sur la façade de l'église Saint-Véran-d'Utelle, dans les Alpes-Maritimes, une coupelle verte est encadrée par des bassins maghrébins à décor vert et brun sur fond jaune (Vallauri, Nicolaï 1988 : 32-33 ; Vallauri, Nicolaï 1993). À Marseille, la plupart des fragments proviennent de contextes du milieu et de la seconde moitié du XIII^e s. bien datés par les céramiques régionales et les importations de proto-majoliques d'Italie centrale et méridionale, de Sicile et du Maghreb, de céramiques culinaires ligures et de bassins catalans glaçurés (Richarté 1994 : 316, fig. 128).

C'est dans des contextes analogues que l'on retrouve aussi des petits vases à liquides toujours en pâte rouge et recouverts de glaçure verte (fig. 53, n°s 13-14). Certains ont de petites inclusions jaunes de même type que dans l'argile des coupelles, d'autres une pâte rose clair avec des inclusions blanches et rouges. Leur panse très globulaire est systématiquement rythmée de stries profondes de tournage. Les exemplaires découverts dans des niveaux du milieu et de la seconde moitié du XIII^e s. à Marseille (Moliner 1990 : 209 ; Moliner 1993b : 15, fig. 3), Hyères-Olbia, Gémenos ainsi

qu'à Lattes et Saint-Martí d'Ampurias (Catalogne) confirment la datation haute des premiers exemplaires trouvés à Rougiers dont les analyses avaient révélé des origines diverses (Démians d'Archimbaud, Picon 1980 : 28-29, n° 2; Démians d'Archimbaud 1981a : 353, fig. 1, 11-13).

Ces coupelles et petits contenants forment désormais de nouvelles séries diffusées en petit nombre mais dans une aire géographique assez large, sur les côtes ligure, catalane, provençale et languedocienne et dans la vallée du Rhône. En outre, leur présence attestée dans deux chargements, l'un en Corse, l'autre en Catalogne, suggère un commerce à longue distance, par cabotage, depuis le Maghreb, la Sicile ou l'Espagne du Sud. Les analyses en cours permettront d'en préciser l'origine.

Des fragments de vases et coupes à pâte siliceuse, peints en bleu sous glaçure alcaline (fig. 53, n° 7) et retrouvés en phases 2B, 3 et 4, complètent cet inventaire de produits exceptionnels venus cette fois du Proche-Orient et dont la présence est bien reconnue en Provence comme en Languedoc au XIII^e s. et surtout au XIV^e s. (Thiriou 1991; Thiriou 1995a).

2.6.7.3 *Les jarres glaçurées à décor estampé*

FIG. 54

Huit fragments aux parois épaisses en pâte rouge contenant des nodules ferrugineux présentent à l'intérieur des traces de doigts caractéristiques d'un montage ou d'un assemblage au colombin. Ce sont des cols, des oreilles ou des éléments de panse de gros vases de stockage à décor estampé sous une glaçure le plus souvent verte. La forme bien connue de ces jarres de tradition islamique peut être reconstituée à partir d'un beau fragment de col tronconique vert orné d'un décor de godrons incisés sur deux registres encadrant une frise de palmettes imprimées (fig. 54, n° 1). Des cordons verticaux, sur lesquels des pastilles sont appliquées, se terminent en enroulement sous le col. Ils rigidifient le pourtour de l'ouverture du vase. Ce modèle se retrouve en Espagne du Sud, en particulier dans le répertoire des jarres de l'Alhambra (Dodds 1992 : 354, 356, 358, n°s 110-112). De gros morceaux de panse et d'une oreille de préhension verticale à section plate appartiennent à cette même jarre brisée et brûlée retrouvée en phase 2B dans le comblement du four 93. Sur une seconde (fig. 54, n° 5), des motifs en losanges étoilés (Navarro Palazon 1986b : 67, 76, 126, 127) alternent avec une frise épigraphique coufique sous une glaçure blanche. Cette jarre, réutilisée dans la réfection de la fosse de préparation de l'argile dans l'espace V, a conservé à l'intérieur un dépôt de calcaire blanc qui témoigne de sa fonction primitive. Les derniers morceaux de col, oreille et panses issus des phases 2B (fig. 54, n° 3) et 4 (fig. 54, n°s 2, 4, 6) montrent la diversité du répertoire décoratif estampé : rosette sur le dessus de la lèvre (Navarro Palazon 1986b : 69, 325), motifs cordiformes ou frise d'un cerf en fort relief imprimé à l'aide d'un tampon carré.

De tradition islamique ancienne, les motifs estampés décorent à l'origine les margelles de puits et les parois de gros vases (Marçais 1913 : pl. VIII, IX et X; Bel 1914 : 46-53). Aux XII^e et XIII^e s., la production des jarres semble très standardisée et des modèles analogues sont présents au Maroc (Redman

1980 : 257, fig. 3) au Portugal (Correia 1991 : 379-382; Varela Gomez 1991 : 397-398) et dans toute l'Espagne du Sud. L'un des centres de fabrication pourrait se situer dans la région de Malaga. La circulation de ces belles pièces solides et conservées sans doute avec soin est attestée dès la fin du XII^e s. jusqu'au XIV^e s. en Italie septentrionale (Berti, Tongiorgi 1972), en Corse (Istria 1993; Istria 1996 : fig. 1) et sur les franges provençales et languedociennes (Vallauri, Leehnhardt 1995 : fig. 115-116). Il n'est pas étonnant que la plus grande concentration se situe dans la ville de Marseille, comme en témoignent de nombreux fragments (Gourvest 1961; Moliner 1990 : 209; Hesnard *et al.* 1993) et un exemplaire ayant conservé son fond, enfoui dans un sol d'habitation du XIII^e s. (Richarté 1994 : 318, vol. 2, fig. 131). En nombre plus faible à l'intérieur des terres, elles proviennent toujours de contextes abbatiaux ou laïcs du XIII^e et du XIV^e s. et sont aujourd'hui bien reconnues à Silvacane, au Thoronet, à Saint-Martin-de-la-Brasque et dans la cité pontificale (Cartron, Doray 1992 : 54, fig. 22, n° 67; Vallauri 1995a : 72, 73, fig. 4 et 5; Carru 1995b : 49, 50, fig. 6, 47, 49).

Sont aussi attribués à l'Espagne des fragments de petits vases à paroi fine recouverts de manganèse trouvés en phases 1, 2A et 3 (fig. 55, n°s 1-3). La technique d'origine islamique du décor incisé (*esgrafiada*) au stilet sur fond noir, en usage dans la première moitié du XIII^e s. dans la région de Murcie (Navarro Palazon 1980; Navarro Palazon 1986a), se perpétue après la reconquête dans les ateliers valenciens. Sur le plus tardif est associée une bande verte d'émail. Il est plus difficile d'interpréter d'autres fragments peints au manganèse sur pâte calcaire seulement biscuitée. Certains ont des formes qui les séparent nettement des productions de l'atelier marseillais (vase à filtre, petit vase ou jarre : fig. 55, n°s 4-8). Les bassins qui proviennent de la phase 4 (fig. 55, n°s 10, 12) renvoient à des modèles espagnols fabriqués encore dans les ateliers valenciens au XV^e s. (Amigues, Mesquida Garcia 1993).

2.6.7.4 *Les proto-majoliques d'Italie centrale et méridionale, de Sicile et du Maghreb*

FIG. 56 et 57

Très fragmentées, les petites formes de bols et coupelles à marli retrouvées dans les contextes des phases 2B et 3 ont une pâte claire fine. Le décor est bleu et brun dans un cas (fig. 56, n° 1), tandis que les autres associent trois couleurs : le vert, le brun et le jaune (fig. 56, n°s 2-3, 5-6). L'un se rattache par le décor de tresse pointée aux productions siciliennes du type Gela (Ragona 1990; Ragona 1991; Berti, Gelichi 1995), et se différencie par sa pâte des productions marseillaises qui portent un décor analogue (coupelles 2, *cf. infra* § 4.4.2.2). Les autres trouvent leur origine en Italie du Sud où divers centres sont pressentis, en particulier dans les Pouilles. C'est à Brindisi que sont attribuées les plus grandes séries de plats diffusées en Méditerranée orientale, en Grèce, en Albanie ou dans le Royaume Latin de Jérusalem (Pringle 1984; Patitucci Uggeri 1990; Williams, Zervos 1995). Le bol décoré d'écaillés pointées (fig. 56, n° 5), dont le pied annulaire est percé, est particulièrement proche des productions attribuées à Lucera. Quant à la cruche (fig. 56, n° 4), elle se rattache par son profil caractéristique aux productions du *Latium* (Molinari 1990).

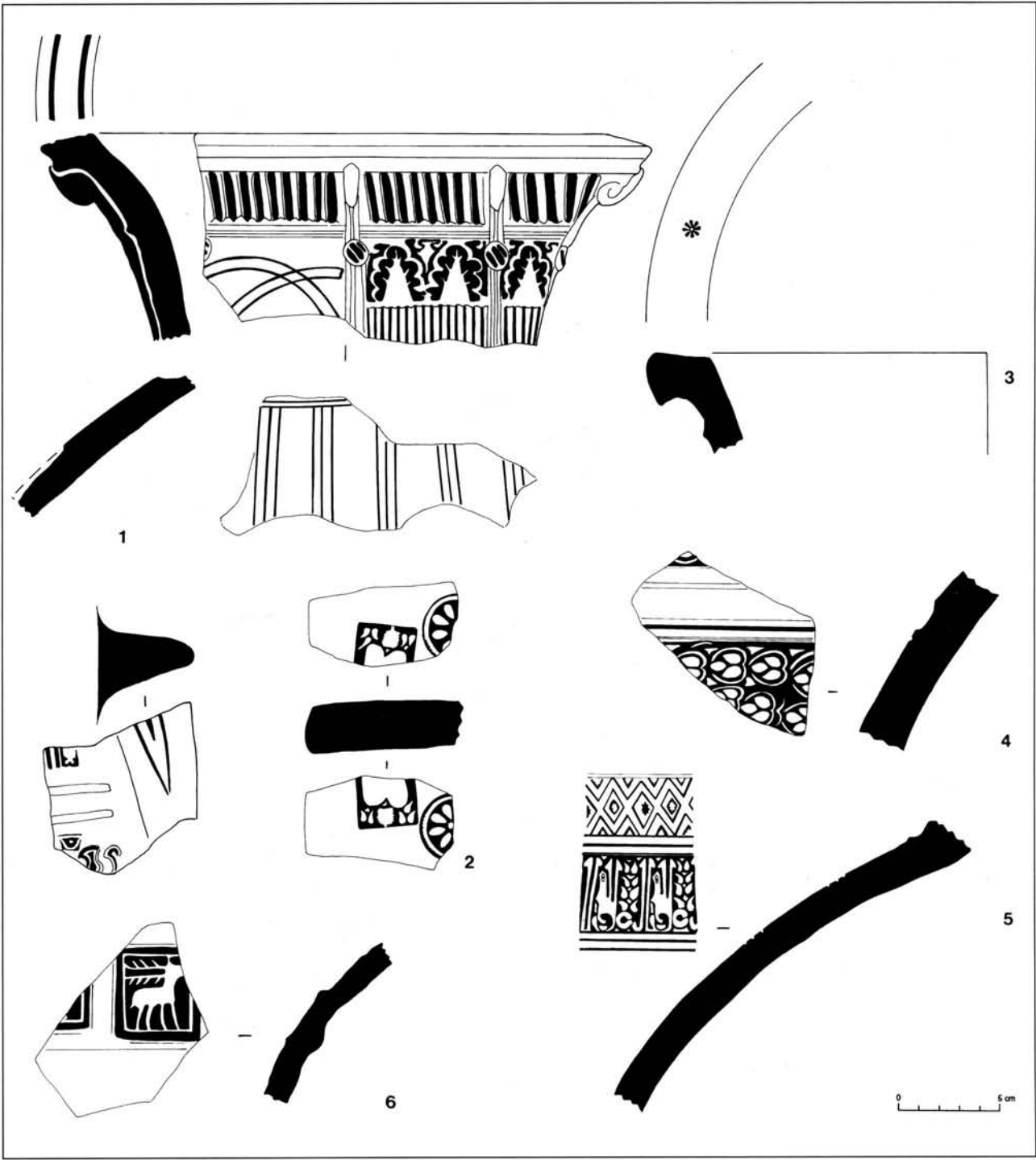


FIG. 54

1-6 jarres hispaniques à décor estampé
(L.V./CNRS del.).

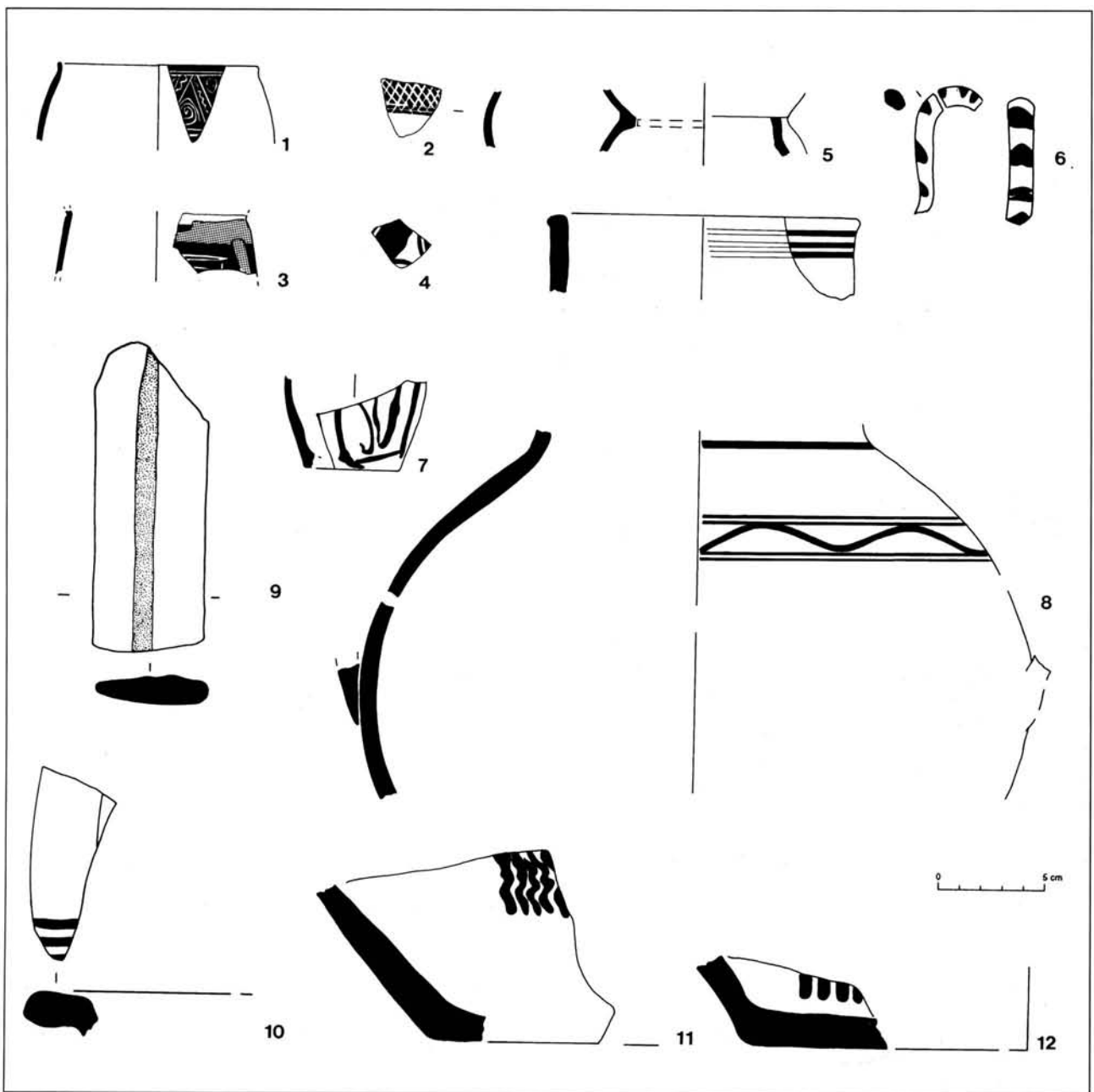


FIG. 55

1-3 vases à décor esgrafié ; 4-8, 10-12 vases à décor peint au brun de manganèse ; 9 anse à décor d'ocre (L.V./CNRS del.).

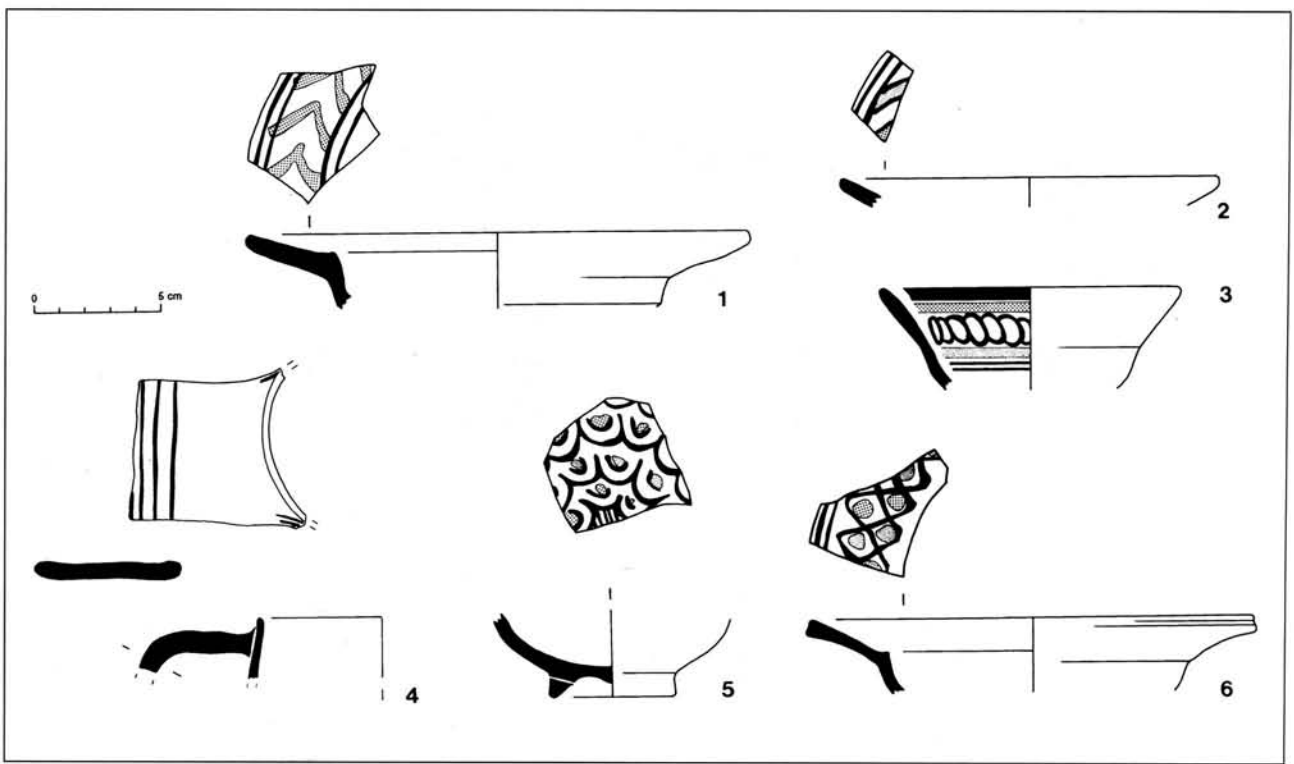


FIG. 56

Protomajoliques d'Italie du Sud et de Sicile :
1 coupelle à décor bleu et brun ;
2-3, 5 protomajoliques à décor vert, brun et

jaune ; **6** coupelle type Gela ; **4** cruche du
 Latium (L.V./CNRS del.).

Les majoliques du Maghreb à décor bleu et brun (fig. 57) se différencient bien des précédentes par leur pâte jaune clair, sableuse. Elles apparaissent dans les mêmes contextes de la fin du XIII^e s. et du début du XIV^e s. Attribués aux ateliers tunisiens de l'époque hafside (Couleurs de Tunisie 1994), les grands bassins carénés aux parois épaisses et les coupelles à marli sont bien connus quant à leur diffusion par les *bacini* italiens (Berti, Tongiorgi 1981) et les récentes fouilles provençales (Vallauri 1989 ; Moliner 1990 ; Démians d'Archimbaud, Vallauri à paraître). La présence d'un couvercle (fig. 57, n° 1) est ici plus exceptionnelle.

2.6.7.5 Les céramiques culinaires ligures et les bassins catalans

FIG. 59

Ces vaisselles de facture grossière, couvertes à l'intérieur par une glaçure plombifère transparente qui prend la couleur rouge brique de la pâte, ont un usage culinaire certain. Leur revers est souvent noirci par le feu. Elles arrivent de Ligurie au début du XIII^e s. et perdurent au XIV^e s. (Mannoni 1975 : type 43, 58-60). Les formes de jattes basses à rebord simple (fig. 59, n°s 1-4, 6,8) sont caractérisées par des tenons de préhension, soit de simples tétons, soit des boudins d'argile appliqués de façon à former une double anse. Tous ces appendices ont conservé les traces en creux d'outils ayant servi à faire adhérer le rajout de la pâte lors de la pose. Certains cols de jattes et de marmites à lèvre bifide étaient sans doute associés à des couvercles (fig. 59, n°s 9-11).

Les bassins originaires de Catalogne (fig. 59, n°s 12, 13) ont une pâte rouge avec des nodules ferrugineux. Ils sont remarquables par leur grande taille, l'épaisseur des parois et la lèvre en bourrelet et crochet. Les glaçures sont le plus souvent jaune miel, opaques, ou plus rarement vertes. Elles ne comportent jamais de décor, à l'exception parfois de motifs très simples et lâches peints soit sur la glaçure transparente, soit sur un revêtement opacifié à l'étain comme le n° 13. Le plus fréquent se compose sur le bord d'une frise de spirales peintes au brun de manganèse ou, le plus souvent, en vert bleuté comme sur les exemplaires découverts à Marseille, Hyères, Arles, Beaucaire, Collioure, etc. (Moliner 1990 ; Moliner 1993b ; Piton *et al* 1995 : 53, fig. 54 n° 3). Destinée aux usages multiples pour la préparation des pâtes et de la semoule ou pour le lavage, cette forme de *girell*, *lebrillo* est dérivée de l'*alcadafe* islamique dont l'extérieur est parfois décoré de plusieurs bandes rapportées et incisées (Hurst 1977 ; Bassegoda Nonell 1978 ; Nieto Prieto *et al* 1989 : 272, n° 1). Ces deux catégories de vaisselle commune glaçurée de Ligurie et de Catalogne sont présentes dans les stratigraphies provençales dès le début du XIII^e s. Elles précèdent puis coexistent avec les importations de vaisselles fines de même origine mieux connues (*sgraffito* archaïque [fig. 58] et majolique catalane verte et brune [fig. 60-61]) qui se multiplient à la fin du XIII^e s. et au début du siècle suivant, comme en témoignent les nombreuses découvertes dans la ville et sur la côte languedocienne et provençale (Parent 1991 ; Brien-Poitevin *et al* 1992 ; Richarté 1991 ; Richarté 1994 ; Vallauri, Leenhardt 1995).

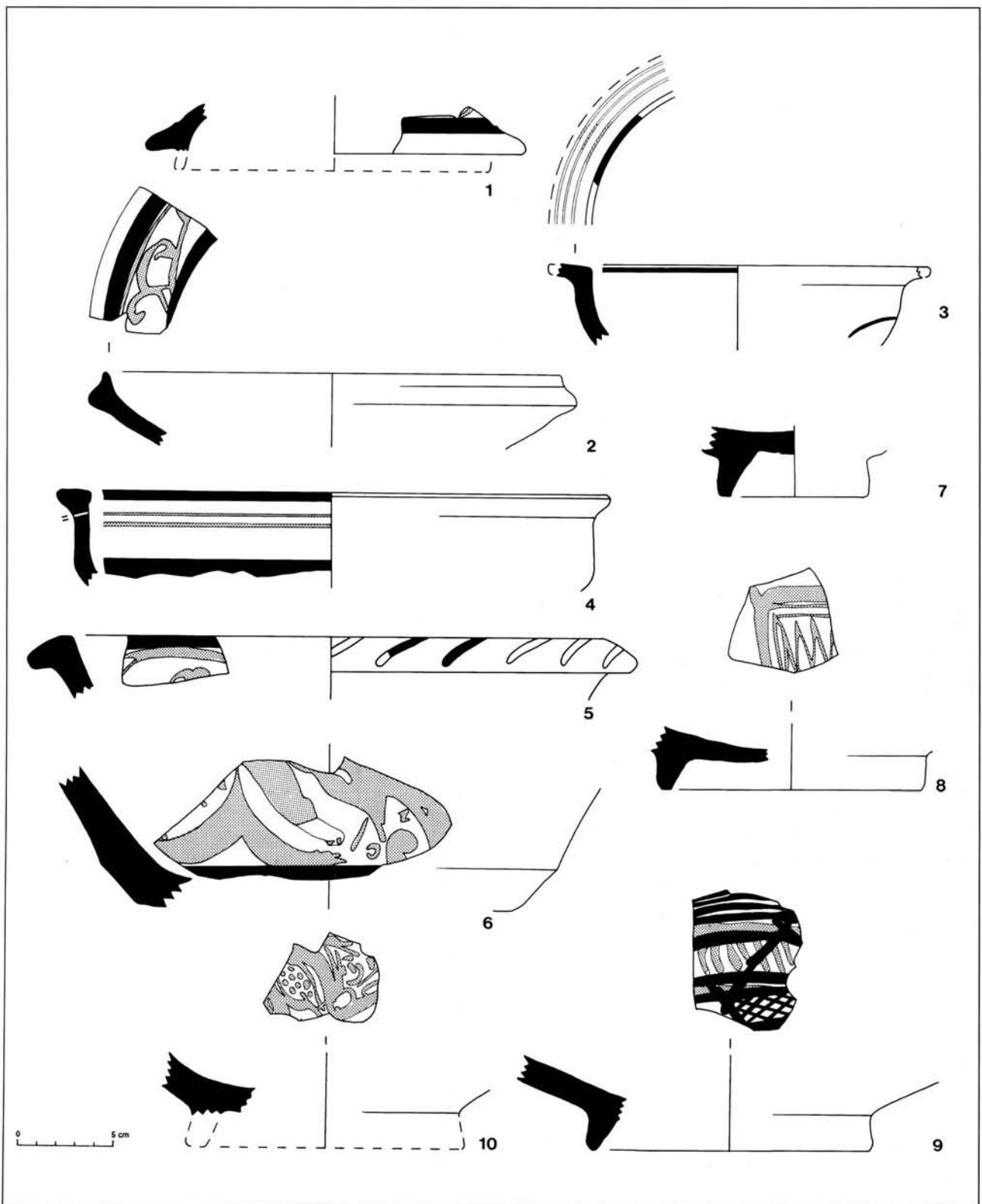
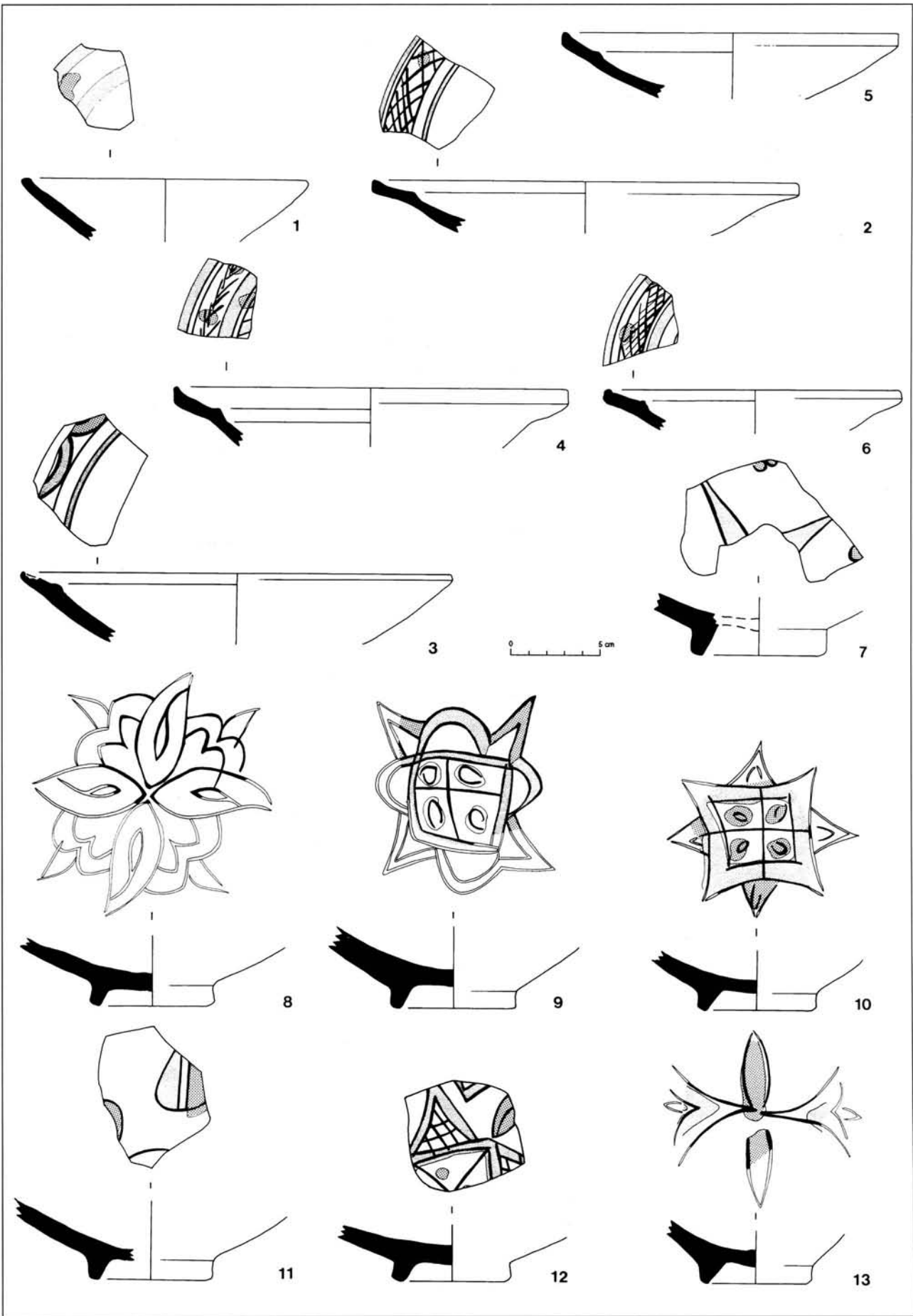


FIG. 57

1-10 majoliques de Tunisie à décor bleu et brun (couvre-cle, coupelles, bol et bassin) (F. Parent/Afan *del.*).



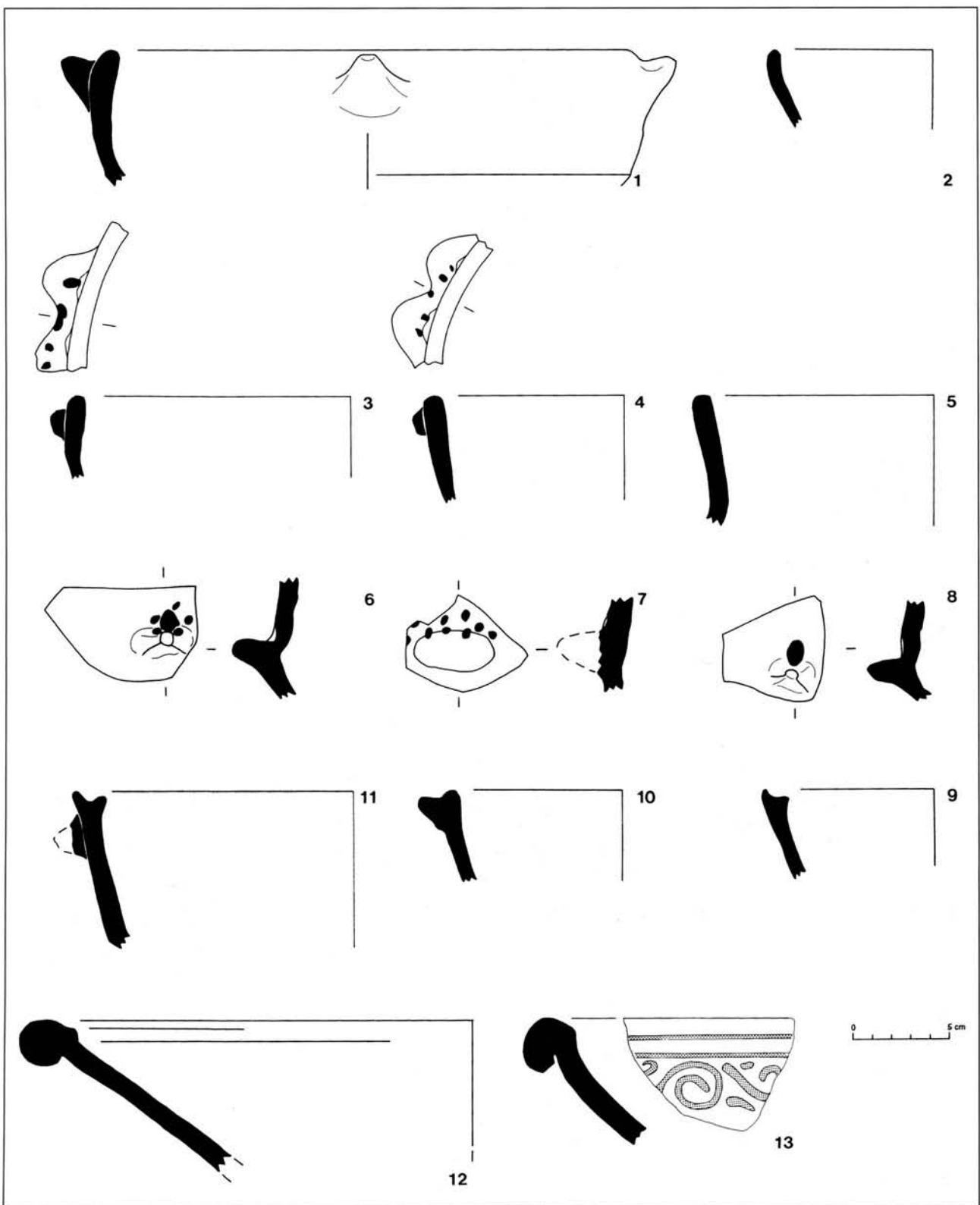


FIG. 59

1-11 céramiques culinaires ligures en pâte rouge glaçurée ; **12, 13** bassins glaçurés ou émaillés catalans (F. Parent/Afan del.).

FIG. 58 (ci-contre)

Sgraffito ligure : **1-13** céramiques à décor incisé sur engobe rehaussé d'oxyde de cuivre vert et de fer (F. Parent/Afan del.).

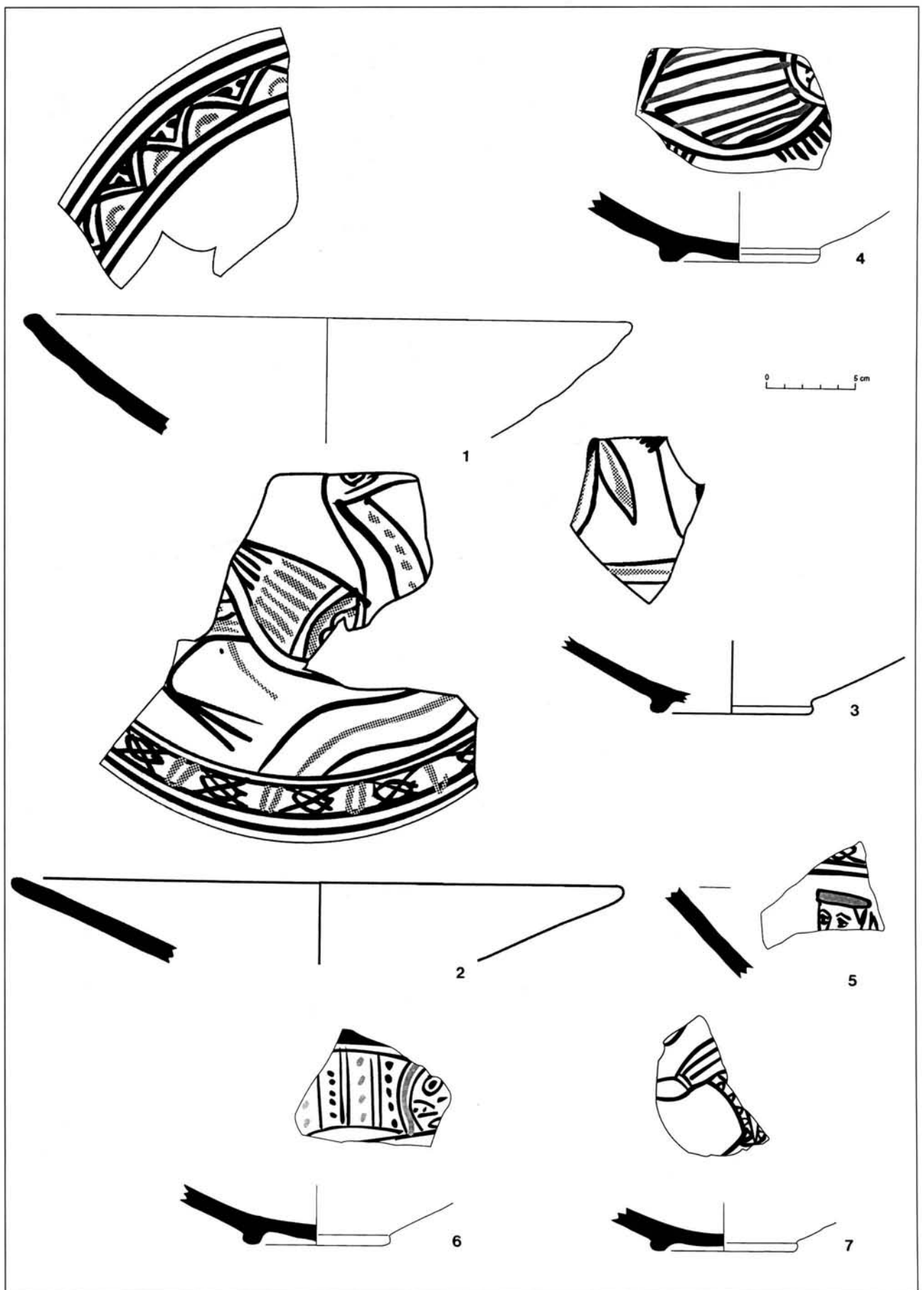


FIG. 60

1-7 majoliques catalanes à décor zoomorphe ou anthroporphe vert et brun (M. Leclerc/LAMM del.).

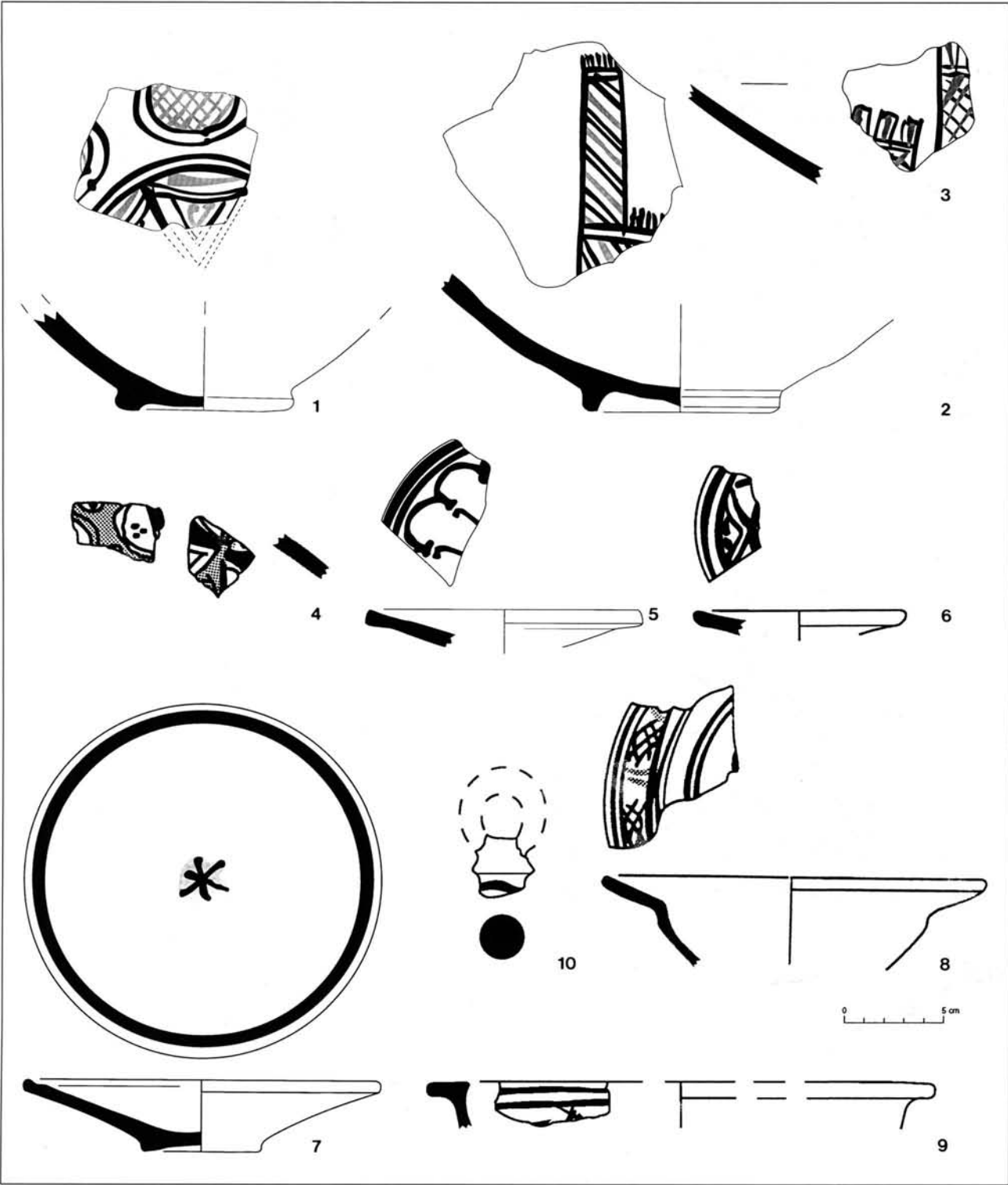
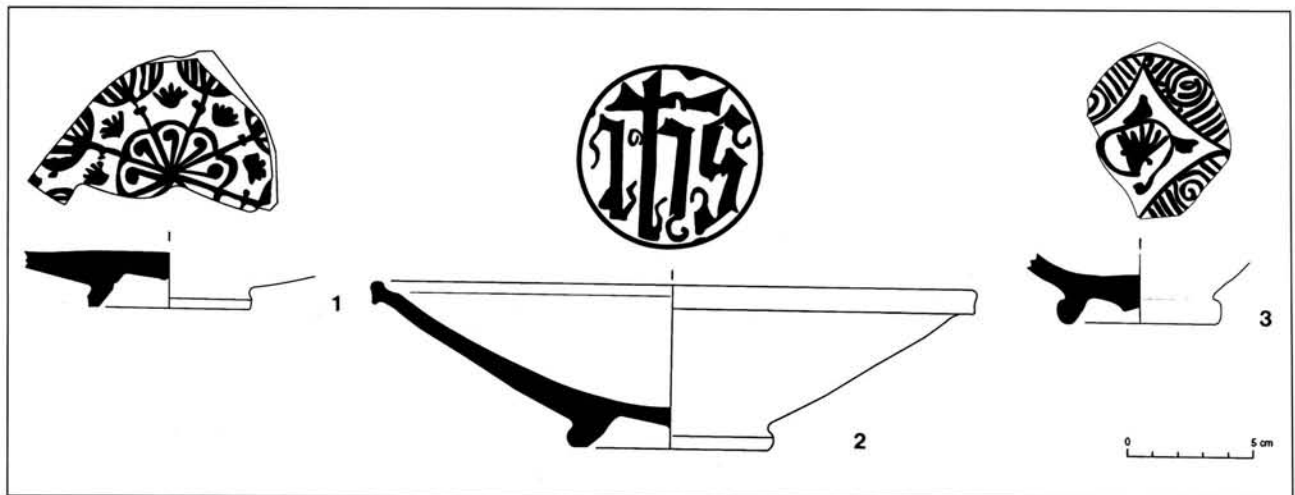
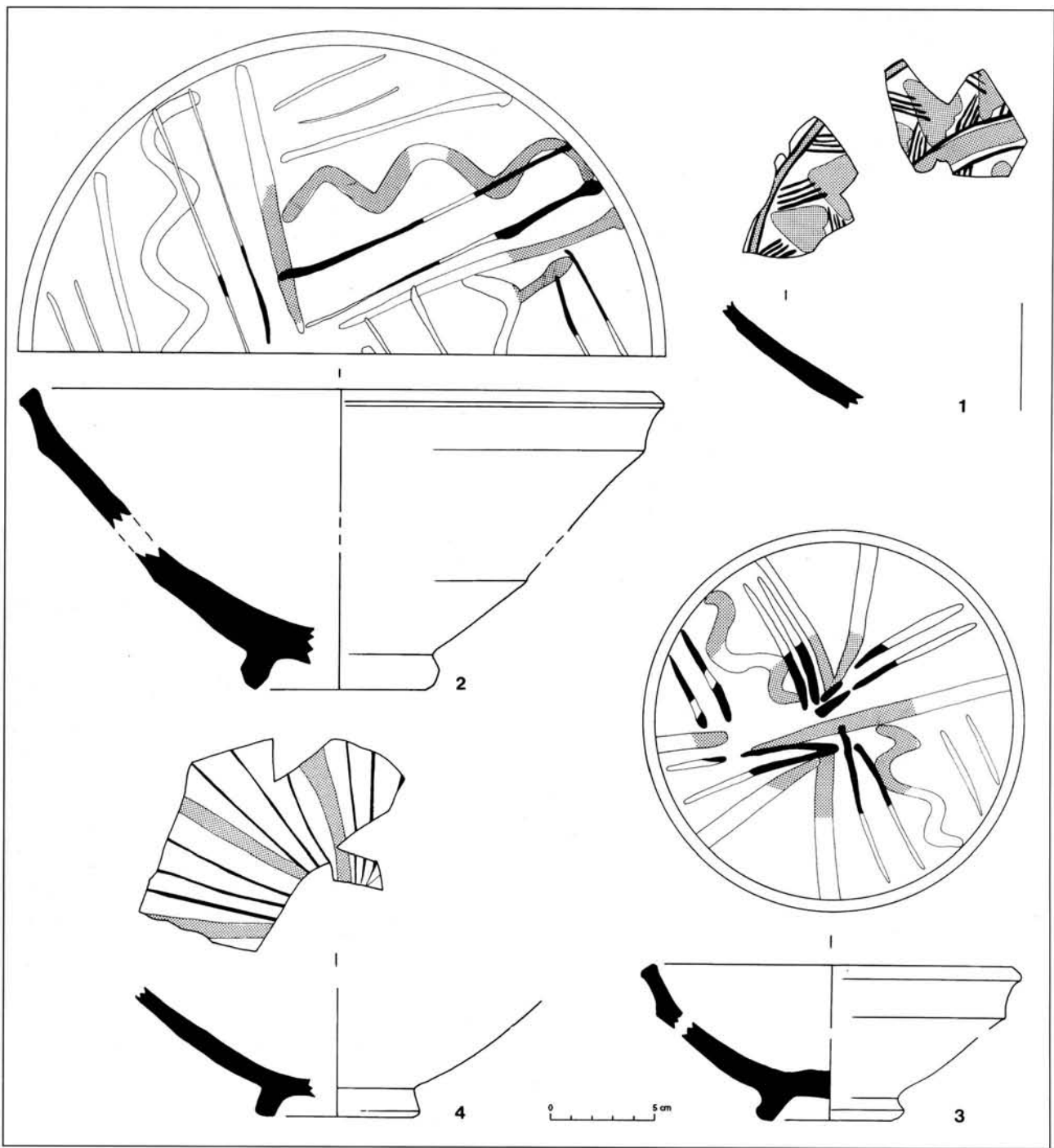


FIG. 61

1-9 majoliques catalanes à décor géométrique ou architectural ; 10 anneau de suspension de lampe (M. Leclerc/LAMM del.).



2.6.8 *La faune*

F.A.-R.

2.6.8.1 *Introduction*

La faune recueillie dans les ensembles clos (fours et fosses) du site s'élève à 1 233 restes, compte non tenu des restes de mollusques et de crustacés. Celle issue des dix-neuf contextes des niveaux du chemin, qui peut être considéré en lui-même comme une unité stratigraphique cohérente sinon close, se compose de 374 restes. C'est donc sur un modeste ensemble de 1 607 restes que se fonde l'analyse archéozoologique du site, dont les niveaux incomplets de sols et les remblais, contenant tous de faibles ou de très faibles échantillons, ont été exclus.

Au sein de cette faune sélectionnée, deux ensembles seulement fournissent un nombre de restes supérieur à 300. Il s'agit des comblements du four 107 (568 restes) et de la fosse 106 (342 restes). Les autres ensembles se rangent loin derrière eux en termes quantitatifs, présentant de 1 à 97 restes (en moyenne 25 restes par contexte). Cette disposition stratigraphique du site en ensembles multiples (32) et pauvres en restes osseux grève évidemment la portée de l'analyse archéozoologique. En deçà d'un seuil d'au moins 1 000 restes osseux déterminés, la pertinence d'un échantillon faunique devient nécessairement aléatoire, le hasard l'emportant sur la validité statistique.

Aussi ces deux structures 107 et 106 n'offrent-elles pas un nombre de restes suffisant pour pouvoir être tenues comme des témoins très fiables de la situation économique et alimentaire des artisans du bourg. Ce d'autant que les opérations de fouille ayant dû le plus souvent être menées rapidement, le tamisage des sédiments n'a pu être effectué. C'est donc avec prudence qu'il convient d'interpréter les données disponibles.

Ce sont cependant ces deux structures qui serviront de guide analytique et c'est sur elles que l'on s'appuiera pour aborder et comprendre le reste de la faune examinée. Elles présentent l'avantage d'être, l'une, représentative de la fin du premier temps de l'occupation des potiers (phase 2A), l'autre de la fin du deuxième temps (phase 2B). Les échantillons provenant des autres ensembles clos, beaucoup plus réduits, seront donc examinés à la suite en regard des informations qu'auront livrées le four 107 et la fosse 106.

Le chemin nécessitait une analyse privilégiée. Unité d'occupation bien particulière, passage exposé à l'air libre, aux piétinements, à une érosion plus active, à des rejets moins contrôlés qu'au sein des habitats, à une action plus intensive des chiens, de maison ou errants, ou d'autres prédateurs, espace mieux prédisposé aux introductions d'espèces ne pénétrant pas à l'intérieur des habitats, il semblait intéressant d'en confronter le contenu à celui des ensembles clos domestiques afin de juger si, même en ces proportions réduites, des différences significatives pouvaient apparaître entre des contextes archéologiques aux situations et aux fonctionnements si différents.

Le contenu détaillé de l'ensemble des données fauniques⁵ concernant les structures étudiées est présenté dans le tableau VIII (à l'exception des niveaux 547 et 427 du four 103, ayant livré 2 et 3 restes, et du four 12, de tradition islamique, n'ayant fourni que 3 restes). Les nombres de restes de bœufs, caprinés et porcs contenus dans chacun de ces contextes sont représentés dans les figures 64 et 65.

2.6.8.2 *Le four 107 : témoignage de la fin du premier temps des potiers*

Le remplissage de ce four est l'un des plus anciens comblements opérés sur le site, avec celui, contemporain, du four 103 (phase 2A : seconde moitié du XIII^e s.). Il a livré 568 restes dont 453 ont pu être déterminés (soit 79,8 %).

La faune y est dans l'ensemble abîmée et esquillée, et les techniques bouchères particulières ainsi que l'intense activité des chiens font que le nombre de restes intacts est rare ; les os longs entiers de mammifères sont inexistantes. Ces facteurs, joints à la faible quantité de restes disponible, ont grandement limité les possibilités de l'étude, voire rendu impraticables certaines analyses (métriques par exemple) et il convient de garder ces faits en mémoire afin de relativiser les résultats présentés.

La prépondérance de la triade de base

La triade de base qui domine systématiquement l'alimentation médiévale, c'est-à-dire les bœufs, les caprinés (moutons et chèvres) et les porcs, représente à elle seule dans ce remplissage 93,3 % des restes des espèces consommées. Ce chiffre n'a rien pour étonner mais il est malgré tout lourd, et il figure parmi les taux les plus importants relevés sur les sites médiévaux européens : une analyse de plusieurs centaines de contextes médiévaux et modernes de toute nature et de divers pays d'Europe a montré qu'en effet, les restes osseux de bœufs, de caprinés et de porcs constituent en moyenne à eux seuls 66 % à 94 % de la masse des restes des animaux consommés (Audoin-Rouzeau 1993). C'est dire la place écrasante que semblent tenir ces espèces dans l'alimentation des potiers, au détriment des viandes d'appoint qui viennent usuellement diversifier la composition du régime carné médiéval. Notons que parmi les caprinés, les chèvres, bien que faiblement représentées en nombre de restes, ne sont pas négligeables en

FIG. 62 (ci-contre, en haut)

1-4 majoliques pisanes à décor géométrique vert et brun et glaçure plombifère au revers (F. Parent/Afan del.).

FIG. 63 (ci-contre, en bas)

1-3 majoliques valenciennes à décor bleu (M. Leclerc/LAMM del.).

Espace	N° de structure	N° de couche	Phase	NR	NRD	% de restes déterminés	NR Bœuf+ Caprinés+ Porc (B.C.P.)	NRD Bœuf	NRD Caprinés	NRD Porc	% NRD Bœuf (/B.C.P.)	% NRD Caprinés (/B.C.P.)	% NRD Porc (/B.C.P.)
FOURS ET FOSSES													
XI	Four 107		2A	568	453	79,8	421	30	362	29	7,1	86,0	6,9
XI	Four 103	390/354	2A	41	36	87,8	33	4	25	4	12,1	75,8	12,1
X	Fosse 436	436/602/599	2A	61	49	80,3	42	5	30	7	11,9	71,4	16,7
XI	Four 93	321/325	2B-3	46	41	89,1	36	7	21	8	19,4	58,3	22,2
XI	Four 93	388/350	2B	13	10	76,9	10	2	5	3	20,0	50,0	30,0
XIV	Four 98		2B	41	35	85,4	24	1	13	10	4,2	54,2	41,7
XIV	Four 110	587-453-604	2B	8	7	87,5	7	0	6	1	0,0	85,7	14,3
IX	Fosse 299		2B	97	80	82,5	77	15	55	7	19,5	71,4	9,1
VIII	Fosse 106		2B	342	232	67,8	223	43	170	10	19,3	76,2	4,5
X	Four 89	269	2B	8	8	100,0	6	0	4	2	0,0	66,7	33,3
SOMME CONTEXTES				1225	951		879	107	691	81	11,4	69,6	19,1
CHEMIN													
I	Chemin	391	1	17	17	100,0	14	3	10	1	21,4	71,4	7,1
I	Chemin	481	1	29	24	82,8	19	4	12	3	21,1	63,2	15,8
I sud	Chemin	478	1	37	27	73,0	24	5	17	2	20,8	70,8	8,3
I	Chemin	492	1	13	10	76,9	8	2	5	1	25,0	62,5	12,5
I	Chemin	488	1	34	27	79,4	19	1	12	6	5,3	63,2	31,6
I sud	Chemin	489	1	9	5	55,6	3	2	1	0	66,7	33,3	0,0
I	Chemin	485	1	53	41	77,4	28	5	19	4	17,9	67,9	14,3
I	Chemin	477	2A-B	21	20	95,2	18	12	5	1	66,7	27,8	5,6
I nord	Chemin	221	2B	12	10	83,3	10	5	4	1	50,0	40,0	10,0
I nord	Chemin	227	2A-B	19	16	84,2	15	3	12	0	20,0	80,0	0,0
I sud	Chemin	363	3	75	45	60,0	34	15	14	5	44,1	41,2	14,7
I nord	Chemin	227	2A-B	1	1	100,0	1	1	0	0	100,0	0,0	0,0
I	Chemin	tranchée Est	2B	38	28	73,7	11	2	7	2	18,2	63,6	18,2
I	Chemin	380	1	2	2	100,0	2	1	1	0	50,0	50,0	0,0
I sud	Chemin	364	3	1	1	100,0	1	0	1	0	0,0	100,0	0,0
I	Chemin	155	3	1	1	100,0	1	0	1	0	0,0	100,0	0,0
I sud	Chemin	512	1	4	3	75,0	2	0	2	0	0,0	100,0	0,0
I	Chemin	157	1	5	4	80,0	4	1	1	2	25,0	25,0	50,0
I sud	Chemin	504	1	3	3	100,0	3	1	2	0	33,3	66,7	0,0
SOMME				374	285	76,2	217	63	126	28	29,0	58,1	12,9

N° de structure	N° de couche	NRD Chèvre	NRD Lapin	NRD Lièvre	NRD Cerf	NRD Coq	NRD Oie	NRD Anas	NRD autres oiseaux	NRD Poissons	NRD tous Équidés	NRD Cheval	NRD Âne	NRD Equus sp.	% NRD tous Équidés	NRD Chat	NRD Chien
FOURS ET FOSSES																	
Four 107		16	0	0	0	21	3	1	5	0	2	0	0	2	0,4	0	0
Four 103	390/354	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2,8	0	1
Fosse 436	436/602/599	1	0	0	0	2	1	0	1	0	3	0	0	3	6,1	0	0
Four 93	321/325	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	0	1	2,4	0	0
Four 93	388/350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Four 98		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2,9	0	0
Four 110	587-453-604	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Fosse 299		0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1,3	0	0
Fosse 106		0	0	0	0	2	1	1	1	2	2	1	0	1	0,9	0	0
Four 89	269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	1	1
SOMME		18	1	0	1	28	5	2	8	3	11	1	0	10	1,7	1	2
CHEMIN																	
Chemin	391	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5,9	0	0
Chemin	481	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	1	4	20,8	0	0
Chemin	478	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	11,1	0	0
Chemin	492	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	20,0	0	0
Chemin	488	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	1	0	6	25,9	0	0
Chemin	489	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	40,0	0	0
Chemin	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4	0	8	29,3	0	1
Chemin	477	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5,0	0	1
Chemin	221	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Chemin	227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6,3	0	0
Chemin	363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	11	24,4	0	0
Chemin	227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Chemin	tranchée Est	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	15	0	0	53,6	0	0
Chemin	380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Chemin	364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Chemin	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Chemin	512	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	1
Chemin	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Chemin	504	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0
SOMME		1	0	1	1	0	0	0	0	2	60	22	1	37	21,1	0	3

N° de structure	N° de couche	NMI Bœuf + Caprinés + Porc (B.C.P.)	NMI Bœuf	NMI Caprinés	NMI Porc	% NMI Bœuf (/B.C.P.)	% NMI Caprinés (/B.C.P.)	% NMI Porc (/B.C.P.)	NMI tous Équidés	NMI Coq
FOURS ET FOSSES										
Four 107		17	2	11	4	11,76	64,71	23,53	2	5
Four 103	390/354	6	2	3	1	33,33	50,00	16,67	1	0
Fosse 436	436/602/599	7	1	3	3	14,29	42,86	42,86	2	1
Four 93	321/325	5	1	2	2	20,00	40,00	40,00	1	2
Four 93	388/350	6	1	3	2	16,67	50,00	33,33	0	0
Four 98		6	1	3	2	16,67	50,00	33,33	2	0
Four 110	587-453-604	5	0	4	1	0,00	80,00	20,00	0	0
Fosse 299		10	2	6	2	20,00	60,00	20,00	1	1
Fosse 106		10	2	6	2	20,00	60,00	20,00	2	1
Four 89	269	2	0	1	1	0,00	50,00	50,00	0	0
SOMME		74	12	42	20	15,30	54,70	30,00	11	10
CHEMIN										
Chemin	391	3	1	1	1	33,33	33,33	33,33	1	0
Chemin	481	5	1	2	2	20,00	40,00	40,00	1	0
Chemin	478	5	1	3	1	20,00	60,00	20,00	1	0
Chemin	492	3	1	1	1	33,33	33,33	33,33	2	0
Chemin	488	4	1	1	2	25,00	25,00	50,00	1	0
Chemin	489	2	1	1	0	50,00	50,00	0,00	2	0
Chemin	485	6	1	3	2	16,67	50,00	33,33	2	0
Chemin	477	5	2	2	1	40,00	40,00	20,00	1	0
Chemin	221	4	1	2	1	25,00	50,00	25,00	0	0
Chemin	227	2	1	1	0	50,00	50,00	0,00	1	0
Chemin	363	7	3	3	1	42,86	42,86	14,29	2	0
Chemin	227	1	1	0	0	100,00	0,00	0,00	0	0
Chemin	tranchée Est	3	1	1	1	33,33	33,33	33,33	1	0
Chemin	380	2	1	1	0	50,00	50,00	0,00	0	0
Chemin	364	1	0	1	0	0,00	100,00	0,00	0	0
Chemin	155	1	0	1	0	0,00	100,00	0,00	0	0
Chemin	512	1	0	1	0	0,00	100,00	0,00	0	0
Chemin	157	3	1	1	1	33,33	33,33	33,33	0	0
Chemin	504	2	1	1	0	50,00	50,00	0,00	0	0
SOMME		60	19	27	14	31,67	45,00	23,33	15	0

TABL. VIII (ci-contre et ci-dessus)

Ensemble des données fauniques (F.A.-R.).
NR nombre de restes ; **NRD** nombre de restes déterminés.

FIG. 64

Nombre de restes de bœufs, caprinés et porcs (fours et fosses) (F.A.-R./CNRS).

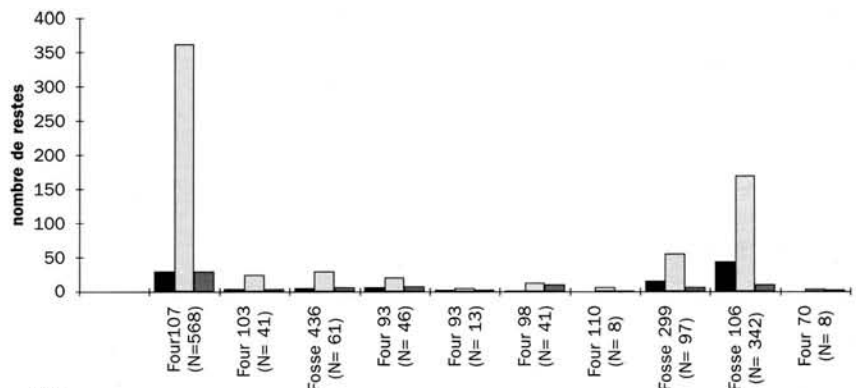
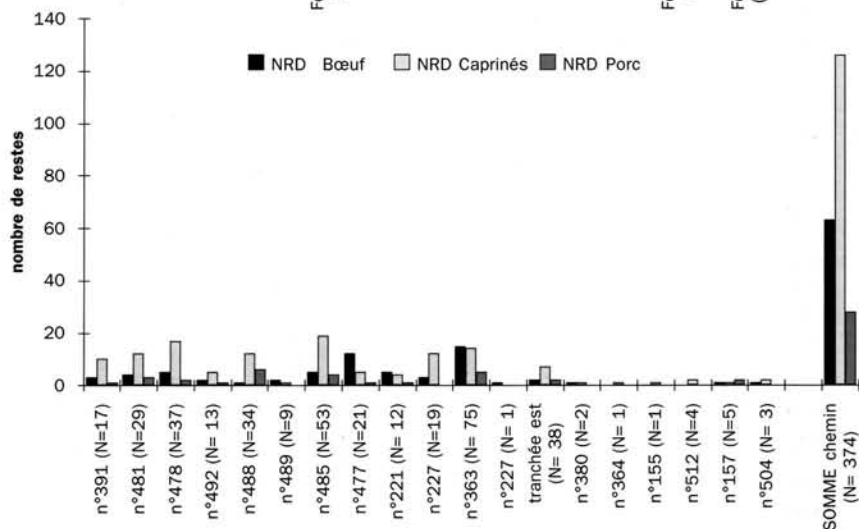


FIG. 65

Nombre de restes de bœufs, caprinés et porcs (chemin) (F.A.-R./CNRS).



Espèces	NRD	NMI
Bœuf domestique (<i>Bos taurus</i>)	30	2
Caprinés (<i>Ovis aries</i> et <i>Capra hircus</i>)	349	7
Chèvre domestique (<i>Capra hircus</i>)	16	4
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	29	4
Coq domestique (<i>Gallus domesticus</i>)	21	5
Oie domestique (<i>Anser domesticus</i>)	3	1
Anatidés (<i>Anas sp.</i>)	1	1
Faisan (?) (<i>Phasianus</i> ?)	2	1
Équidés (<i>Equus sp.</i>)	2	2
Mollusques	9	–
Oiseaux, restes indéterminés : 3		

TABL. IX

Répartition des espèces du remplissage du four 107 (F.A.-R.). NRD : nombre de restes déterminés ; NMI : nombre minimal d'individus.

nombre d'individus estimés. Mais seule cette structure a permis d'entrevoir leur place non marginale sur ce site. Au total, neuf espèces seulement sont représentées dans le remplissage du four 107, mollusques exceptés (tabl. IX).

Hormis l'apport minime des volailles domestiques et peut-être d'un ou deux oiseaux sauvages, aucun gibier ne vient compléter l'alimentation de base fournie par le bœuf, les caprinés et le porc, et l'apport de la basse-cour est minime. Il faut cependant noter que l'absence de restes de lagomorphes pourrait être mise au compte d'une conservation ou d'une collecte ayant défavorisé les petits éléments, hypothèse que conforte le très faible nombre de restes d'oiseaux domestiques recueillis. La même remarque doit s'appliquer à l'absence de restes de poissons, qui étonne dans un site maritime. Les cinq restes qu'on en retrouvera en d'autres structures du site sont en effet de grande taille, alors que les petites espèces n'ont semble-t-il pas été retenues, soit par le processus de comblement des fours, soit par la maille de fouille. Cette faible conservation des restes de petite taille comme le grand nombre de parties manquantes dû à des contraintes de fouille en urgence (cassures fraîches ne trouvant pas de recollage) doivent inciter à la plus grande réserve dans l'interprétation des absences des espèces de petit format.

Le bœuf (*Bos taurus*)

Les restes de bœuf livrés par le four 107 sont fort peu nombreux. Par rapport à la triade de base Bœuf-Caprinés-Porc, ils représentent seulement 7 % des restes et 11,7 % des individus. Cette faible part du bœuf est inhabituelle en contexte médiéval mais en revanche bien caractéristique du régime particulier au midi de la France. Elle avait déjà été notée sur le site paléochrétien de Gardanne (Audoin-Rouzeau 1991) où les bœufs ne composaient que 14,2 % des individus (la fosse de Gardanne avait pourtant livré un nombre total de restes plus élevé, de 2 272). La distribution squelettique fait en outre apparaître un déséquilibre puisque seuls les bas morceaux sont ici représentés : fragments de tête, de rachis, de plats de côtes et de bas des membres. Deux fragments méiaux de fémur viennent seuls témoigner de la consommation de parties à viande. Il peut certes s'agir là d'un indice de niveau social modeste comme d'un hasard de conservation, puisque l'on ne raisonne ici que sur 30 restes de bovins.

En l'absence de parties squelettiques représentatives, l'âge des deux bêtes est difficile à estimer : l'une d'elle est certainement subadulte, l'autre subadulte ou adulte.

Les possibilités d'analyse des techniques de découpe bovine se trouvent également réduites. Un point important peut être cependant relevé : une vertèbre cervicale semble bien attester que la coupe de la colonne vertébrale a été effectuée par une fente sagittale médiane unique.

Cette question de technique de fente du rachis n'a rien d'anecdotique. Elle peut en effet s'effectuer au couperet de deux manières : la première consiste à raser de part et d'autre les vertèbres par deux coupes parallèles longitudinales, sectionnant au passage les têtes des côtes ou les apophyses transverses des vertèbres, technique exclusive longtemps employée soit pour sa bonne adéquation à des couperets peu lourds ou peu tranchants, soit pour récupérer, par ce « déséchinage », le tronçon entier de la colonne vertébrale et l'utiliser en bouillon. La seconde méthode, qui exige pour les bovins des couperets efficaces et qui implique sans doute un moindre souci de récupérer toute matière consommable, consiste à couper le rachis par une seule fente médiane passant par le milieu des corps vertébraux, laissés attenants à chacune des moitiés de la carcasse (c'est la technique pratiquée de nos jours, mais à la scie). Il entre aussi dans cette alternative entre deux manières de faire des questions de maniabilité des morceaux selon la taille des bœufs à découper. Cette technique de la fente médiane unique, absente semble-t-il de l'Antiquité, ne s'impose que tardivement en Europe médiévale pour le bœuf et plus tardivement encore pour le porc, alors qu'elle pourra apparaître plus tôt pour le mouton (Audoin-Rouzeau 1986). Il semble en effet que ce ne soit réellement qu'à partir du XIV^e s. voire du XVI^e s., selon les sites et les pays, qu'elle se systématise pour les bovins. Mais sur le site de Marseille Sainte-Barbe, au XIII^e s., la découpe sagittale simple paraît déjà en vigueur. Non que les potiers en aient nécessairement été les auteurs, car il est tout à fait envisageable qu'il s'agisse là d'un système de découpe de gros mis en place à la vaste échelle du marché urbain, auquel peuvent s'approvisionner les artisans du faubourg.

À Marseille au V^e s., cette technique n'était pas encore adoptée : L. Jourdan note l'emploi de la fente double du rachis pour la découpe de gros des bovidés (Jourdan 1976). En revanche, sur le site proche de Gardanne, dès les V^e-VI^e s., on notait déjà deux cas de vertèbres de bœuf présentant la fente sagittale médiane unique. À Digne également (Alpes-de-Haute-Provence), et au XII^e s. cette fois, la technique de la fente unique semble déjà adoptée (Audoin-Rouzeau à paraître).

Hormis ce nouvel indice régional, non sans importance, à apporter au dossier de l'évolution de la découpe des bovins et de la « répartition culturelle » de cette technique dans le temps et l'espace, les quelques restes fragmentaires du four 107 n'apportent guère de renseignements sur le traitement du bœuf (on peut simplement noter une désarticulation classique sectionnant les condyles distaux du fémur et une incision au couteau sur un métatarsien).

La taille au garrot du bœuf n'est pas restituable à l'aide de ces fragments : une première phalange témoigne d'un individu de petit gabarit.

Ce sont de loin les ovins qui dominent la triade de base, tant par leur nombre de restes (86 % des restes de bœufs-caprinés-porcs) que par le nombre de têtes (64,7 % des individus). En termes de poids de viande, ils tendraient presque à égaliser l'apport du bœuf. C'est là un trait rare de l'alimentation médiévale, en moyenne toujours largement dominée par l'apport de la viande bovine, les ovins ne fournissant que 28 % à 38 % environ des restes fauniques de la triade de base et constituant la part minimale du régime carné (Audoin-Rouzeau 1993). Dans ce tableau général pourtant, on relève les exceptions notables fournies par les sites italiens où les ovins se taillent la meilleure part en nombre de restes et par les sites de la France méditerranéenne.

C'est donc sans surprise que l'on retrouve à Marseille ce trait caractéristique de l'alimentation des habitants du Sud, aux sols pauvres et propices, comme on le sait, à l'élevage des caprinés. À Gardanne aux ^{v^e-vi^e s.}, ovins et caprins fournissaient 67,5 % des restes de la triade et constituaient de la même façon 66,6 % des individus, similitude quantitative entre les deux sites déjà notée pour les bœufs. On retrouve donc, à six siècles d'intervalle, des équilibres comparables en nombres d'individus entre Gardanne et Marseille Sainte-Barbe, tous deux lieux d'activités artisanales. L'exemple de Marseille vient donc, aussi modeste soit-il en nombre de restes, apporter un nouvel élément pour corroborer la puissance de l'influence de l'environnement et des habitudes culturelles sur l'économie pastorale et les modes alimentaires de cette région.

À la différence des bœufs dont toutes les parties ne sont pas représentées dans cet échantillon, c'est très certainement la carcasse entière des ovins qui est consommée sur place : la distribution squelettique montre une répartition équilibrée entre les diverses parties de l'animal.

Les mandibules sont cependant rares et font donc défaut pour apprécier avec précision l'âge des animaux : la présence, sur sept individus estimés, d'un agneau, d'un jeune subadulte, et de trois individus de moins de 3 ans-3 ans et demi indique qu'on ne consomme pas là des bêtes de réforme. Mais deux individus de plus de 3 ans-3 ans et demi (et deux vertèbres et quelques parties proximales de côtes épiphysées évoquant des animaux, caprins ou ovins, de plus de 5 ans) signalent l'aspect composite de l'approvisionnement en ovins. À ceci, ajoutons que la présence de chèvres témoigne généralement d'une alimentation plutôt modeste. Mais si ce trait est valable de manière générale, il faut en relativiser la signification en contexte méditerranéen où la chèvre se fait plus commune.

Sur les 362 restes de caprinés, la découpe bouchère est assez lisible, mais sa technique bien particulière complique son interprétation. En effet, le couperet est particulièrement employé dans la découpe de gros et de quartiers et ne semble pas affecter la découpe de détail plus proprement culinaire. Son emploi se lit parfaitement sur la colonne vertébrale : les caprinés sont tous fendus sagitalement par une seule coupe médiane, ce qui n'est donc pas, on l'a vu, une méthode encore systématisée dans l'Europe médiévale. Le couperet intervient aussi dans la fente du train de côtes, très classiquement travaillé en « section-

pression », le coup étant porté depuis l'intérieur de la cage thoracique, à environ un tiers de la tête costale, séparant ainsi la partie charnue du plat de côte proprement dit. Parfois, une section à la partie distale de la côte, quand celle-ci s'est conservée, signale la séparation d'avec le sternum. Les sections au couperet interviennent également aux quatre points majeurs de désarticulation des membres : à la partie crâniale de la scapula, détachant l'épaule de l'humérus, à la partie proximale du fémur, tranchant la tête articulaire, ou à la cavité cotyloïde du bassin, à la base de l'humérus, tranchant la poulie distale, à la base du fémur, rasant les condyles.

En revanche, le traitement des parties des membres s'effectue semble-t-il sans l'aide du couperet (à de très rares exceptions près rencontrées dans les autres contextes) : les fractures enregistrées sur les diaphyses des os longs ne sont jamais franches, ne laissent voir aucune amorce de tranchant de couperet, et montrent des types très divers tant dans leur emplacement que dans leur aspect ; tout laisse croire que l'os n'a pas été tranché, pas même par un coup de couperet émoussé, qui aurait au moins porté aux mêmes emplacements, mais qu'il a été éclaté, cassé, le point d'impact étant très variable. Les humérus, radius-ulnas, fémurs, tibias et métapodes semblent avoir été frappés encore enrobés de leur viande, par un coup du plat du couperet, de sorte que la moelle se diffuse à l'intérieur du morceau pendant la cuisson et qu'il n'en soit rien perdu. On pourrait aussi proposer que les membres aient été désossés puis les os brisés après coup pour en récupérer systématiquement la moelle, mais aucune incision au couteau, assez inévitable en cas de désossage à cru, ne se laisse voir. Une autre possibilité consisterait à désosser les morceaux une fois cuits, mais dans un tel cas les emplacements des points d'impacts sur les os auraient été plus cohérents, semble-t-il.

Sans certitude bien entendu, ces aspects de la fracturation laissent donc plutôt croire à un éclatement des os à travers la masse de viande. Cette dernière hypothèse trouve des appuis textuels, certes beaucoup plus récents, dans des ouvrages de cuisine ou d'agronomie : ainsi, *La Cuisinière Bourgeoise suivie de l'Office* (1767) donne une recette de pieds de mouton où il est spécifié « battez-en le gros os ». On trouve encore dans *L'Agronome ou Dictionnaire portatif du cultivateur* (Agronome 1803), des recettes de gigot qui précisent : « ne laissez que l'os du manche, après l'avoir bien battu » ou bien « battez-le avec le plat du couperet, cassez-en les gros os ». Quelle que soit la solution adoptée à Marseille, cet éclatement systématique des os longs montre le prix accordé à la récupération de la moelle (ce type d'éclatement de l'os visant assez clairement la moelle, qui s'extrait ou se diffuse beaucoup plus facilement ainsi que si l'on sectionne l'os d'un coup transversal, laissant la moelle prisonnière de la cavité médullaire). Il est intéressant de noter que sur le site de Digne à la même période (Audoin-Rouzeau à paraître), on constate une fragmentation tout à fait similaire des os longs des caprinés, encore que çà et là se remarquent quelques amorces de tranchant de couperet. Cette technique de boucherie particulière présente bien entendu le regrettable désavantage de ne laisser à l'archéozoologue aucun os entier apte à servir une analyse métrique des animaux.

La chèvre (Capra hircus)

Rares en nombre de restes (16 restes identifiés pour 362 restes de caprinés), les chèvres ne doivent pas pour autant être considérées comme quantité négligeable : la difficulté de différenciation des os de mouton et de chèvre est assez connue pour ne pas avoir à insister sur l'évidente sous-représentation du nombre de restes de chèvres, difficulté encore aggravée à Marseille par la fracturation systématique des os longs. Néanmoins, 5 fragments de chevilles osseuses, 1 fragment de scapula (et un autre probable), 3 fragments d'humérus, 4 de radius et 3 os tarsiens témoignent d'une représentation probablement complète de la chèvre, et non pas de l'acquisition de quelques « morceaux choisis ». On compte 4 chèvres dans cet ensemble faunique pour 7 moutons (dont 1 agneau), présence assez marquée donc, et qui est sans doute plus à rattacher à l'influence du contexte environnemental et culturel du pourtour méditerranéen qu'aux contraintes d'une alimentation pauvre. Les os longs des chèvres sont fracturés de la même manière que ceux des moutons.

Le porc (Sus scrofa domesticus)

Conséquence de cette prépondérance des caprinés, le faible taux de porc. Avec 6,9 % des restes par rapport à l'ensemble bœuf-caprinés-porc, il représente 23,5 % du nombre minimal d'individus et constitue la part mineure, en termes de poids de viande, de la triade de base. Malgré les pertes de petits éléments (carpiens, tarsiens, phalanges...), sa carcasse est représentée de façon équilibrée et il ne s'agit pas ici d'un achat sélectif de morceaux. Les porcs arrivaient probablement entiers sur le site, soit qu'ils fussent acquis à la ville, sur pied ou abattus, soit qu'ils fussent issus d'un élevage sur place.

Les âges d'abattage constatés sont classiques pour cet animal uniquement destiné à la consommation bouchère, encore qu'ils révèlent un choix de jeunes bêtes n'ayant pas atteint leur plein potentiel pondéral : sur 4 individus estimés, on relève un jeune de 7-13 mois, deux de moins de 18 mois, et un seul subadulte de plus de 2 ans et moins de 3 ans et demi. Pas de porcelet ni de reproducteur tardivement abattu. Mais ce trop faible nombre d'individus n'autorise pas d'interprétation : la présence de trois jeunes bêtes ne signale pas forcément un régime aisé, mais peut plus simplement résulter d'un hasard de collecte comme d'une nécessité d'abattage.

Le four 107 ne livre qu'une seule vertèbre de porc, un axis, fendu en long par le milieu : elle indique, non pas une coupe médiane du rachis, mais la préparation classique de la tête de porc en deux moitiés, et donc la fente des deux premières cervicales le plus souvent restées attenantes au crâne. Pour le reste de l'échine, des restes vertébraux, issus d'autres contextes du site et non du four 107, attestent que le porc est soumis à la double fente et au « déséchinage ». Marseille ne fait pas exception en cela à la règle générale : la fente de la carcasse du porc, contrairement à celle du bœuf ou des caprinés, est restée beaucoup plus longtemps fidèle à l'ancienne technique de la double coupe. Au XVII^e s. encore, la colonne vertébrale du porc est attaquée par deux fentes rasantes, y compris sur des sites où bœufs et caprinés sont fendus par le milieu depuis plusieurs siècles. Cette « résistance » de la

découpe du porc à l'uniformisation des techniques a tenu jusqu'à nos jours : on la trouve encore (rarement) pratiquée dans les villages où l'abattage du porc est resté artisanal, et la colonne vertébrale, salée, se rencontre encore sur certains marchés provinciaux. C'est probablement pour la qualité de cette échine de porc salée, utilisée en bouillon, que la technique de la double fente a ainsi perduré. Le cas de Marseille apporte le nouvel exemple d'un site où, en dépit d'une adoption précoce de la fente unique pour bovins et caprinés, le porc reste traité différemment. Les 29 restes de suidés livrés par le four 107, fragmentés et rongés par les chiens, ne permettent pas, comme pour le bœuf, de restituer plus avant le traitement boucher de leur carcasse.

La volaille

Seuls quelques restes d'oiseaux viennent apporter quelque diversité à ce régime d'aspect monolithique. C'est dans ce remplissage de four que le coq est le mieux représenté, bien que faiblement, par 21 restes témoignant pour 5 individus (3 jeunes et 2 adultes). Loin derrière, selon une hiérarchie habituelle en contexte médiéval, vient l'oie domestique, avec 3 restes témoignant pour 1 individu. Cet apport de la volaille, on l'a dit, est sans doute sous-estimé dans cet ensemble faunique soumis à forte érosion et perte de petits éléments.

Les espèces sauvages

Un reste d'anatidé et deux restes peut-être attribuables à du faisán viennent attester une petite consommation de gibier, à caractère exceptionnel. Les mammifères sauvages, eux, sont tout à fait absents. On en trouvera quelques témoins erratiques dans d'autres contextes du site. L'absence de grand gibier n'a rien ici pour étonner, les cervidés et sangliers se rencontrant essentiellement dans les milieux seigneuriaux ou dans de riches maisons urbaines. En contexte artisanal périurbain, leur absence était prévisible.

En revanche, la discrétion du lapin peut surprendre, surtout dans cette région méditerranéenne où il est implanté depuis bien plus longtemps qu'en France du Nord. Dans ce remplissage qui a malgré tout retenu 21 restes de coq, il est difficile de savoir si cette absence du lapin est à mettre au compte d'une monotonie réelle du régime ou bien d'une destruction des petits éléments.

Les ressources maritimes

L'absence de restes de poissons est, elle, sans doute à attribuer à la conservation ou à la collecte différentielle, puisque quelques grandes vertèbres de poisson se rencontrent ailleurs sur le site. Plus résistants, 9 restes de coquillages témoignent dans ce remplissage de la consommation, apparemment marginale, de mollusques marins.

Les équidés

Non consommés, les restes d'équidés ne sont pas rares à Marseille. Leur présence, plus accusée sur ce site que d'ordinaire, est sans doute liée au caractère spécialisé de

ce faubourg, qui, fonctionnant un peu comme un microcosme isolé, échappe au système urbain qui draine généralement les carcasses d'équidés vers des lieux de traitement spécialisés. En outre, le transport des productions des potiers vers la ville rend nécessaire l'entretien d'équidés sur les lieux, et d'équidés choisis pour cette fonction, ce qui rend leur étude d'autant plus intéressante. Il est en effet difficile ordinairement d'attribuer une fonction aux équidés rencontrés sur les sites médiévaux. Ici, on peut sans trop de risque pré-supposer la fonction de bât. On verra plus loin quelles informations ce site a pu apporter sur ce point, le seul four 107 n'ayant livré que deux phalanges, de petite taille, non rapportables à l'âne ou au cheval. L'une de ces phalanges (ph. II) porte sur sa face latérale des incisions au couteau. C'est là l'indice classique de la récupération de la peau, une activité qui n'a donc pas été négligée et qui fut effectuée sur place, soit par les artisans eux-mêmes, soit confiée à des tanneurs de la ville.

Les espèces intruses

Nulle trace de parasite des habitats humains dans cet ensemble faunique, mais l'on sait que le tamisage est nécessaire à la récupération de leurs restes. La présence de la souris, très probablement, est cependant attestée par la marque de ses dents sur un fragment d'astragale de porc.

2.6.8.3 La fosse 106: la fin du deuxième temps des potiers

La fosse 106 appartient au deuxième temps de l'activité des potiers et c'est le remplissage de plus tardif de cette occupation (phase 2B: fin du XIII^e-début du XIV^e s.). Il s'agirait alors d'occupants nouveaux, différant dans leur technologie de ceux qui ont contribué au remplissage du four 107. Coïncidence peut-être, le spectre alimentaire paraît subir une légère modification par rapport à la première période: une hausse de la participation de la viande de bœuf, au détriment, semble-t-il, de celle de porc, mais aussi une quasi-disparition de la viande de chèvre, sous toute réserve, vu le faible nombre de restes des échantillons. Mais, avant tout, de grandes constantes demeurent avec la prédominance des caprinés et, au plan des habitudes culturelles, avec le maintien d'une découpe bouchère parfaitement similaire à celle examinée dans le premier temps de l'installation des potiers.

Le matériel livré par cette fosse est encore plus esquillé que celui du remplissage du four 107. Il est aussi moins important encore, se limitant à 342 restes (compte non tenu des mollusques et des crustacés) dont 232 seulement ont pu être déterminés.

Le spectre faunique de la fosse 106 n'est pas plus étendu que celui du four 107. Le matériel a souffert des mêmes effets destructeurs: fracturation intense, crocs des chiens (et donc exposition à l'air libre avant l'enfouissement), cassures fraîches. Cette situation invite là aussi à considérer la part des oiseaux ou des poissons comme plus faible que ce qu'elle devait être à l'origine. Mais, comme pour le four 107, la place occupée dans le régime par la triade bœuf-caprinés-

porc est écrasante, formant 97 % des restes d'animaux consommés. Le régime présente ainsi le même aspect monolithique, privé d'espèces sauvages ou de produits d'appoints de la basse-cour. Neuf espèces seulement sont représentées, en excluant mollusques et crustacés (tabl. X). Le contenu de cette fosse met en valeur les caractéristiques du régime méditerranéen déjà signalées, et donc assez puissantes pour laisser leur empreinte sur des échantillons même faibles.

Espèces	NRD	NMI
Bœuf domestique (<i>Bos taurus</i>)	43	1 ou 2
Caprinés (<i>Ovis aries</i> et <i>Capra hircus</i>)	170	6
Chèvre domestique (<i>Capra hircus</i>)	1	1
Porc (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	10	6
Coq domestique (<i>Gallus domesticus</i>)	2	1
Oie domestique (<i>Anser domesticus</i>)	1	1
Anatidé (<i>Anas sp.</i>)	1	1
Thon rouge (<i>Thunnus thynnus</i>)	2	1
Équidés (<i>Equus sp.</i>)	1	1
Cheval (<i>Equus caballus</i>)	1	1
Coquillages	11	-
Crustacés	1	-
Oiseaux, restes indéterminés: 1		

TABL. X

Répartition des espèces de la fosse 106 (F.A.-R.). NRD: nombre de restes déterminés; NMI: nombre minimal d'individus.

Le bœuf

Le bœuf ne se signale que par deux individus, l'un probablement subadulte, l'autre, plus âgé, ayant dépassé les 5 années. Il ne s'agit pas à proprement parler de viande de boucherie. De manière relative, cette part du bœuf paraît un peu plus conséquente que dans la phase 2A. En nombre de restes, il compose 19,3 % de la triade de base et 20 % du nombre minimal d'individus. Une hausse similaire s'observe dans la fosse 299, de la phase 2B également. Mais il faut se garder d'attribuer trop de sens à cette modification: il se peut que ce ne soit là qu'un hasard non pertinent et induit par la faiblesse du nombre de restes recueillis.

À travers ces 43 restes, quelques éléments de la découpe du bœuf se confirment ou viennent s'ajouter à ce qui a pu être déjà observé: permanence des techniques de gros avec une fente sagittale médiane unique du rachis, usage du couperet pour la section des chevilles osseuses, du bassin, pour la désarticulation huméro-radiale, ou pour la séparation des bas des pattes (section des os tarsiens). Pour le reste, des fragments d'os longs montrent une découpe où l'impact du couperet n'est plus visible: il semble qu'on rencontre là aussi, mais sans certitude, une découpe bouchère contondante qui fracture les os longs, les éclate, très probablement pour en récupérer la moelle.

Cette technique, jointe à la faible représentation du bœuf, ne laisse guère de moyens d'approcher la biométrie de l'animal. Un fragment distal non épiphysé de tibia témoigne d'un animal de grande taille (largeur distale transverse de 60,8 mm). Mais le fort gabarit de cet os encore jeune et sa patine particulière laissent penser qu'il est probablement intrusif et provient des niveaux antiques sous-jacents (cet individu n'a donc pas été pris en compte dans le NMI).

Aucun des restes du site de Marseille ne permet de mesure de grande longueur. L'examen des quelques parties transverses bien conservées montre simplement une coexistence sur le site de bovins de petite et de plus forte taille, qui témoigne sans doute du dimorphisme sexuel.

Les caprinés

Avec 76,2 % des restes de la triade de base et 60 % du nombre minimal d'individus, les caprinés maintiennent dans des proportions identiques leur prééminence observée dans la phase 2A de l'occupation. Seule différence notable, les 169 restes de caprinés ne livrent qu'un seul fragment attribuable à la chèvre (cheville osseuse). Le matériel est moins abondant et les restes encore plus abîmés, mais cependant, aucun des autres fours de la phase 2B ne fournit de vestige probant de chèvre. En cela, le four 107 fait exception.

De même que pour le bœuf, l'esquillement du matériel ne permet de prendre aucune mesure de grande longueur, dans cette structure comme dans toutes les autres. Parfois, quelques restes indiquent un gabarit assez grand, mais le mélange possible de chèvre et de mouton en rend l'interprétation délicate. Dans cette fosse 106, une vertèbre cervicale frappe par sa forte taille : mais, de même que pour le fragment de tibia de bœuf mentionné plus haut, elle présente une patine rousse qui la rend suspecte au sein de ce remplissage ; il est plus que probable qu'elle provienne des niveaux antiques sous-jacents.

Si le taux de consommation des caprinés apparaît tout à fait similaire à celui constaté dans le premier temps de l'occupation, on retrouve une même continuité dans la sélection des bêtes selon l'âge : sur 6 individus, on compte un agneau (chevreau ?), un animal de moins de 18-24 mois, deux subadultes de plus de 24 mois, un autre ayant dépassé les 5 années. Une consommation composite donc, associant viande de qualité et viande d'animaux peut-être réformés.

Continuité également dans l'application des techniques bûcheres qui se poursuivent rigoureusement selon les mêmes principes : les ovins sont fendus en deux moitiés par le milieu de la colonne vertébrale. Le couperet est utilisé pour la découpe de gros (décapitation, fente, coupe du train de côtes, fracture du bassin en deux ou trois parts) mais non pas pour le traitement de détail : les os longs sont tous cassés ou éclatés, sans trace d'impact d'un outil tranchant, et ce jusqu'aux métapodes qui ne sont pas laissés intacts. Les phalanges seules échappent à cette intense fracturation.

Si l'arrivée de nouveaux occupants est attestée sur le site dans ce second temps d'occupation, l'analyse de la faune met surtout en valeur la continuité du régime alimentaire et du savoir-faire boucher de ce deuxième groupe d'artisans. Ici, malgré l'oscillation peut-être aléatoire de la consommation du bœuf, le modèle se poursuit sans rupture culturelle décelable, bien au contraire.

Le porc

Représenté par seulement 10 restes et témoignant de 2 individus (1 femelle de 20-22 mois ou plus et un jeune mâle subadulte), le porc se dérobe à l'analyse. Il ne

compte que pour 4,5 % des restes de la triade de base (mais 20 % en nombre d'individus), une baisse qui n'est pas nécessairement significative. Ces quelques restes permettent au moins de confirmer le maintien de la double fente de la colonne vertébrale pour la découpe de gros de l'animal.

Les autres espèces consommées

Les autres espèces occupent une place encore plus marginale que dans l'assemblage livré par le four 107. Le coq, l'oie et le canard sont négligeables. Le poisson est représenté par deux vertèbres attribuables à un thon rouge d'environ 1,50 m de longueur⁶. C'est le seul indice, avec 11 restes de mollusques et 1 reste de crustacé, d'un recours aux produits de la mer qui diversifie ce régime.

Les équidés

Deux restes d'équidés seulement ont été trouvés en fosse 106, dont une prémolaire inférieure à attribuer très probablement au cheval.

2.6.8.4 Autres ensembles clos

L'analyse des autres structures closes du site ne vient en rien modifier l'image globale donnée par le four 107 et la fosse 106, sinon témoigner ponctuellement de quelques espèces attendues mais non rencontrées en ces deux contextes. L'étude de ces structures est à mener avec précaution puisque les restes y sont en de plus faibles quantités encore. Cinq structures livrent entre 40 restes et moins de 100 restes osseux : il s'agit du four 103 (niveaux 390 et 354 phase 2A), du four 93 (niveaux 321 et 325 phase 2B), du four 98 (phase 2B) et des fosses 436-602-599 (phase 2A) et 299 (phase 2B). Les niveaux 547 et 427 du four 103 ne livrent respectivement que 2 et 5 restes, le four 70, 8 restes, de même que le four 110, le four 12, 3 restes, le niveau 388-350 du four 93, 13 restes.

L'analyse des cinq structures présentant plus de 40 restes fournit évidemment des images contrastées, car déformées par les effets du hasard qui pèsent lourdement sur les faibles échantillons. Notons pourtant que toutes présentent un pourcentage de restes de caprinés allant de plus de la moitié aux trois quarts du nombre total de restes fournis par la triade de base, confirmant la prééminence déjà observée. La chèvre ne se rencontre, à raison d'un reste, que dans le four 103 et la fosse 436. Aucun des ensembles n'est dépourvu de porc. Rien dans ces structures ne vient donc démentir les aspects du régime alimentaire révélés par le four 107 et la fosse 106 : écrasante majorité de la triade de base, présence quasi insignifiante des compléments tels coq, oie, canard, poissons, coquillages (moules, coques, patelles...) ou crustacés. Un reste de lapin en fosse 299 vient tout de même attester la présence de l'espèce sur les lieux. Un reste de cerf dans le four 103 constitue la seule originalité notable. Il s'agit d'une deuxième phalange et ce reste unique de bas de patte n'implique pas qu'un cerf ait été consommé sur place. Pour les oiseaux, ces structures n'apportent aucun élément nouveau, sinon en fosse 436-602 un fragment distal d'humérus de columbidé (*Columba* cf. *livia*).

Parmi les espèces non consommées, pas de rongeurs ni d'insectivores. On relève un reste de chat dans le four 70 (niveau 269). Le chien, si présent par la marque de ses crocs sur les restes osseux, apparaît par un reste dans le four 103, une PM4 inférieure qui se rapporte à un animal de taille moyenne, et, dans le four 70, par une vertèbre cervicale appartenant à un animal de petite taille.

Des restes d'équidés erratiques se rencontrent également dans ces petits échantillons : une phalange II dans les niveaux 390-354 du four 103, un fragment costal dans le four 12, un fragment de métatarsien en fosse 299, un semi-lunaire dans le four 93, des phalanges I et II appartenant au même individu en fosse 436-602-599 ainsi qu'une phalange III évoquant un très petit âne. Le four 98 livre 7 restes d'équidés (fragments d'incisif, de bassins, de radius, de tibia, et un naviculaire) pour 2 individus. Cette faible mais quasi permanente présence des équidés dans les remplissages n'est pas un phénomène si fréquent dans les dépotoirs d'habitat médiéval urbain : elle indique bien sûr une forte implantation des équidés sur le site et un traitement des carcasses non loin des lieux d'habitation. L'activité des chiens suffit à expliquer que de petits fragments en soient rapportés dans les aires d'habitats et mêlés aux comblements des fours abandonnés.

2.6.8.5 Les potiers à table

L'analyse des ensembles clos du site met en évidence l'aspect monolithique du régime des potiers, pratiquement privé de la diversité qu'apportent les viandes d'appoint des lagomorphes, des oiseaux et des poissons, et dépourvu de tout indice de recherche d'un « luxe » alimentaire propre aux maisons urbaines aisées. Cette simplicité maximale est cependant difficile à affirmer de manière catégorique : la carence en petits animaux de complément peut être en partie mise au compte des érosions assez intenses ayant affecté les dépôts. Outre les facteurs de conservation et de collecte différentielles, les traces de crocs de chiens sur les os, démontrant l'abandon préalable des déchets sur des aires extérieures, peut aussi expliquer l'absence des éléments les plus fragiles. Aussi convient-il de rester prudent dans l'interprétation de ce régime d'apparence si monotone, sinon austère.

Bien qu'évidemment modeste, la table des potiers ne témoigne pas pour autant d'un niveau de pauvreté contraignant à ne consommer que des animaux de rebut : si les bêtes âgées ne sont pas exclues de la table, il est vrai, on trouve aussi de la viande de bovin et d'ovin de meilleure qualité bouchère, y compris de l'agneau. Une table modeste, où s'accusent les traits régionaux, avec un recours massif à la viande des caprinés, la plus immédiatement accessible, une table simple, répétitive, mais non pas défavorisée, ainsi pourrait-on décrire le régime des artisans du bourg des olliers.

Entre les phases 1-2A et 2B, la continuité sociale et culturelle est manifeste, tant dans les aspects quantitatifs et qualitatifs du régime que dans le maintien du savoir-faire boucher. Les derniers artisans appartiennent à un milieu social et culturel comparable à celui de leurs prédécesseurs.

La spécificité des productions céramiques originales des ateliers du bourg des olliers comme le type particulier de certains fours ont permis de proposer l'hypothèse de la présence d'artisans rompus à une technologie venue d'autres rives de la Méditerranée, du Maghreb, de la Sicile ou de l'Andalousie.

La faune ne présente pas cependant les traits caractéristiques d'un régime musulman. Pour comparaison, le site de Madrid, aux IX^e-X^e s., a livré en cinq fosses un ensemble faunique de 5 123 restes où les caprinés, sur un total de 4 295 restes de bœuf-caprinés-porc, représentent 93,9 % des restes et 88,6 % des individus, et où le porc, présent dans une seule structure, ne compte que pour 0,2 % (soit 9 restes seulement). Les auteurs (Chaves Montoya *et al.* 1989) interprètent cette « présence » du porc comme le possible signe de consommateurs étrangers à Madrid ou bien d'une légère altération des normes religieuses pour « *razones adaptativas* ». Ils signalent que Madrid n'est pas le seul site musulman à avoir livré des restes de porc : on en a trouvé sur le site de Recopolis à Guadalajara (Morales Muniz *et al.* à paraître) et dans le niveau IV du site de Cerro de la Virgen à Grenade, (Driesch 1972), où le porc représente jusqu'à 13,6 % des restes identifiés. Aussi, bien que le fait relève de l'exception, la présence du porc sur le site de Marseille n'exclurait donc pas, en théorie, la présence d'artisans musulmans. Mais à Marseille, le porc est non seulement présent en quantité assez forte pour un contexte où les céramiques sont encore dans la tradition islamique (6,9 % des restes dans le four 107, 4,5 % dans la fosse 106 mais 23 % et 20 % en nombres minimaux d'individus), mais surtout il se rencontre dans tous les niveaux, et non pas de manière ponctuelle et anecdotique. Il ne s'agit pas d'une anomalie : sa présence est faible mais elle est systématique.

La comparaison des proportions des espèces rencontrées à Marseille Sainte-Barbe avec celles du site provençal contemporain de Digne (Notre-Dame-du-Bourg) ou du site proche de Gardanne a montré une prépondérance équivalente des caprinés, en contexte chrétien. Dans les deux cas, certes, le porc atteint des chiffres plus élevés qu'à Marseille en nombre de restes, mais offre des pourcentages identiques en nombres minimaux d'individus. Des cas régionaux peuvent à l'inverse dépasser les taux atteints à Marseille Sainte-Barbe : c'est à Marseille même, au V^e s., que les caprinés forment 86 % du nombre minimal d'individus, le porc n'en composant que 10 %. On est donc bien là en face d'un trait typique de la région méditerranéenne et provençale qui n'autorise pas à conclure à une influence musulmane ayant pu infléchir le nombre de restes de porc.

Ces faits ne permettent donc pas d'envisager que des artisans musulmans soient à l'origine de ces dépôts de restes alimentaires. Deux hypothèses se présentent pour expliquer l'apparente contradiction entre les données archéozoologiques et le caractère islamique des productions de l'atelier. Rien n'interdit de penser que des chrétiens andalous ou siciliens, maîtres des techniques islamiques, aient pu s'installer à Marseille dès la fin du XII^e s. ou au début du XIII^e s. (on sait que les chrétiens n'avaient pas été anéantis dans les terres conquises par les musulmans, où ils bénéficiaient d'une grande tolérance). Mais, le site ayant été partiellement fouillé, il est également fort possible que des potiers musul-

mans aient habité des maisons proches mais distinctes et que leurs déchets domestiques ne nous soient tout simplement pas parvenus.

2.6.8.6 *Le chemin*

Des proportions différentes

Les restes fauniques issus des divers contextes du chemin (ou du passage) qui sépare les habitations et les installations artisanales des potiers forment un ensemble de 374 restes dont 285 ont pu être déterminés. Mais ces restes sont dispersés entre dix-neuf contextes différents (phases 1 à 3), dont dix contiennent moins de 10 restes, 5 moins de 30 restes et dont le plus riche contient 75 restes. C'est dire que, pris isolément, aucun de ces contextes ne saurait être signifiant. Pourtant, l'étude des niveaux du chemin est loin d'avoir été inutile : elle a montré combien cet espace de circulation et de plein air « réagissait » différemment en comparaison des espaces intérieurs.

La faune y présente des spécificités caractéristiques des lieux de passage intensif et d'accès non protégé, où les éléments les plus fragiles disparaissent et où la présence de restes d'équidés se marque plus nettement (si l'on envisage qu'une zone dépotoir proche ait servi à l'équarissage des carcasses d'équidés, il est naturel que les chiens en aient rapporté des fragments épars et que ceux-ci se retrouvent bien plus fréquemment en extérieur qu'à l'intérieur des habitats).

Les figures 66, 67, 68, 69, présentant les proportions de restes de bœuf, de caprinés et de porc de sept des fours et fosses et des dix-neuf contextes du chemin, en nombre de restes et en nombres minimaux d'individus, montrent clairement les différences d'homogénéité et de composition des deux types d'assemblages : le chemin a conservé plus que les autres contextes les restes solides des bovins qui se trouvent ici surreprésentés, mais dans des proportions très variables d'un contexte à un autre, compte tenu de l'effet de hasard induit par les très faibles nombres de restes. En addition-

nant les données de ces dix-neuf contextes, on obtient une image de « l'alimentation » où le bœuf tient une plus grande place que dans les ensembles clos, vision faussée par la conservation différentielle. Malgré tout, les caprinés, bien que défavorisés dans un tel contexte, se maintiennent en première place en nombre de restes, le porc conservant sa place marginale.

Quant aux petites espèces, elles disparaissent des niveaux du chemin : pas un seul os d'oiseau sur les 374 restes recueillis, 5 restes de mollusques (dont un gastéropode) et 2 restes de poisson seulement. À noter cependant dans le niveau 288, 1 reste de lièvre (1 coxal gauche). C'est l'unique espèce nouvelle que l'analyse de la rue, très réductrice en ce qui concerne le spectre faunique, permet d'ajouter à la liste des produits consommés par les artisans potiers.

Les chiens

3 restes de chiens, livrés par les niveaux 477, 485 et 512, complètent les rares informations qui précèdent en témoignant de deux individus de très petite taille (dont un d'une hauteur au garrot maximale de 33 cm [facteur Koudelka 1885]) et d'un troisième de taille petite à moyenne. Le four 70 avait également livré un reste d'un individu de petite taille. Parmi les quelques éléments préservés sur le site, il semble que les petits ou très petits chiens dominent.

Les équidés

L'intensification de la présence des restes d'équidés dans les contextes du chemin est le fait le plus évocateur des contrastes révélés *via* les ossements entre espaces intérieurs et passages extérieurs : il se lit bien dans la figure 70 où sont rapportés, aux proportions de la triade de base (données sur 100 %), les pourcentages de restes d'équidés par rapport au nombre de restes déterminés total (NRD). Hormis le contexte 221 (12 restes) et les sept contextes qui contiennent moins de 5 restes, tous présentent des quantités relatives importantes de restes d'équidés, for-

FIG. 66

Pourcentages de restes de bœufs, caprinés et porcs (fours et fosses) (F.A.-R./CNRS).

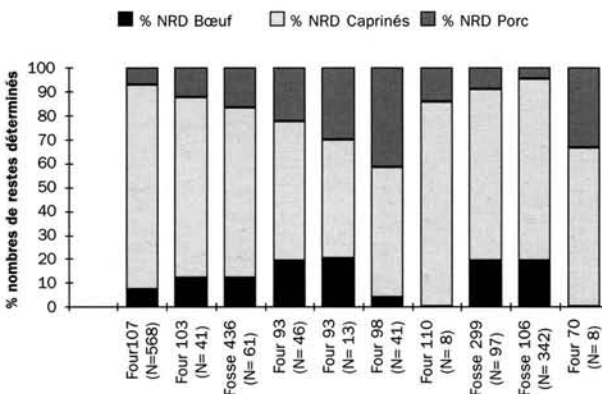
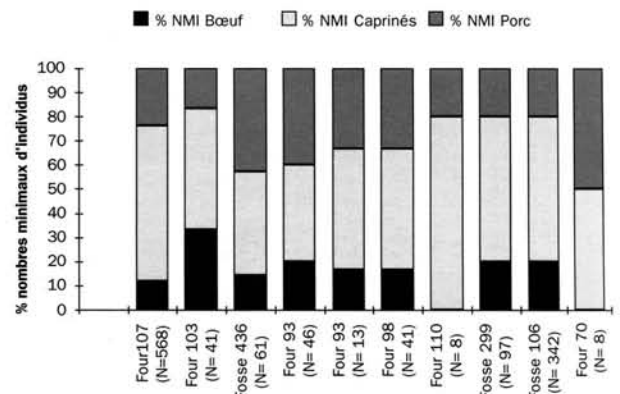


FIG. 67

Pourcentages de nombres minimaux d'individus de bœufs, caprinés et porcs (fours et fosses) (F.A.-R./CNRS).



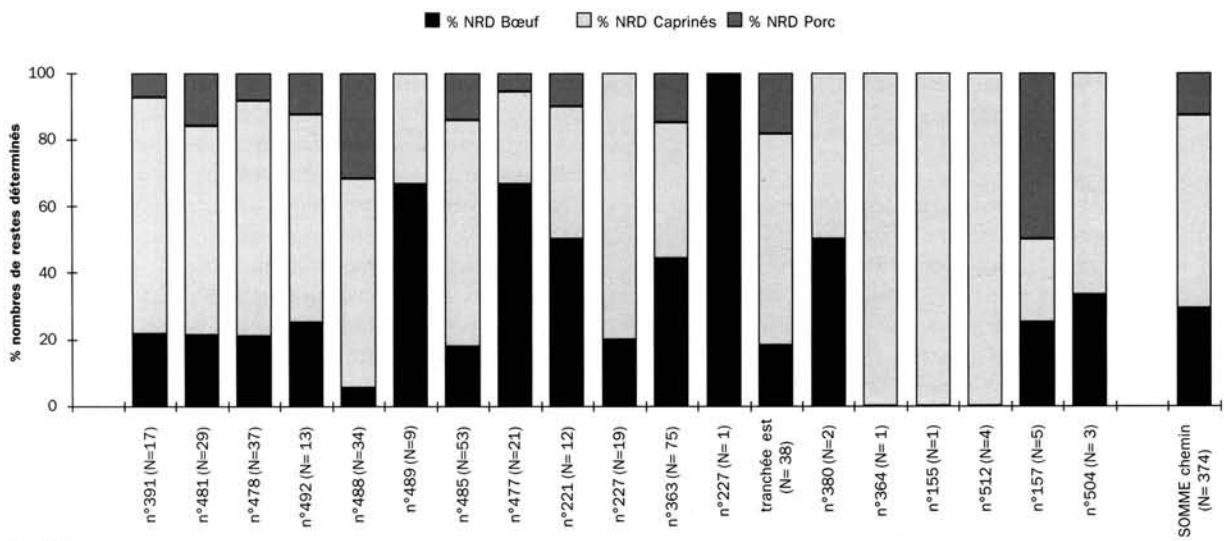


FIG. 68

Pourcentages de restes de bœufs, caprinés et porcs (chemin) (F.A.-R./CNRS).

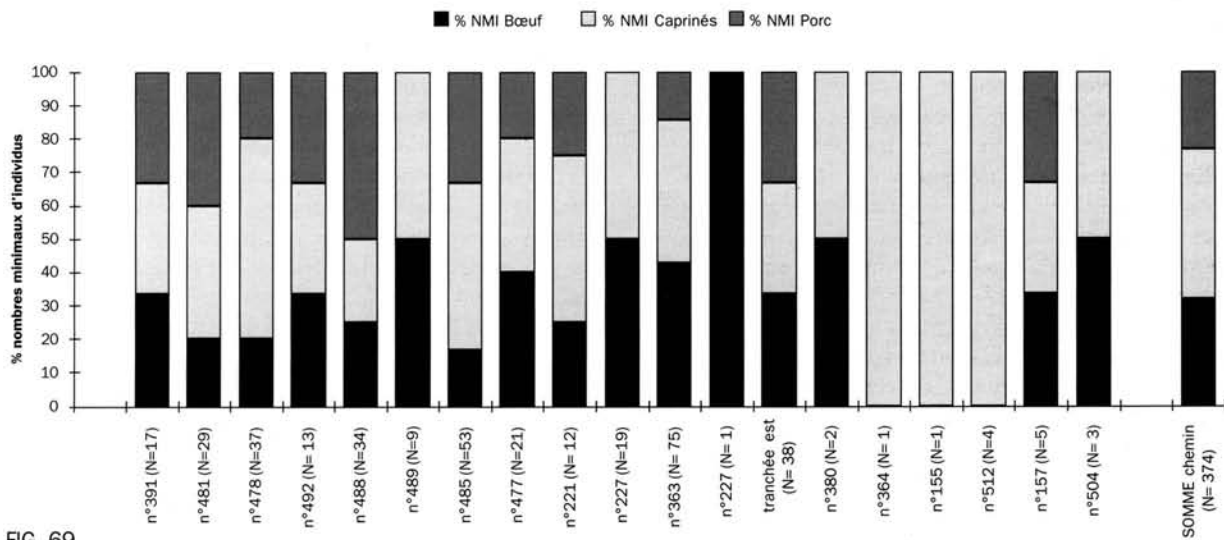
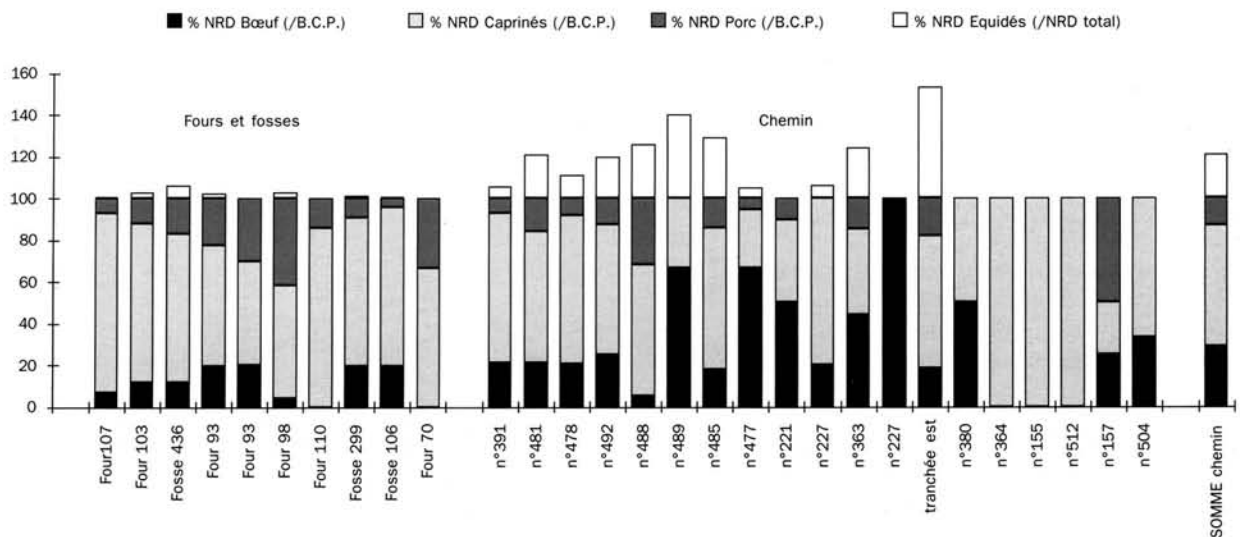


FIG. 69

Pourcentages de nombres minimaux d'individus de bœufs, caprinés et porcs (chemin) (F.A.-R./CNRS).

FIG. 70

Pourcentage de restes de bœufs, caprinés, porcs augmenté du pourcentage de restes d'équidés (fours et fosses comparés aux contextes du chemin) (F.A.-R./CNRS).



mant 5 % à 53,6 % du NRD (22 % en moyenne). Dans les fours et les fosses, au contraire, les restes d'équidés, présents dans toutes les structures livrant plus de 40 restes, constituent une part de seulement 0,4 % à 6,1 % de l'ensemble du NRD (2,4 % en moyenne).

Cette meilleure représentation des équidés dans les contextes du chemin (mais qui ne fournissent en tout que 60 restes) a permis d'en étudier quelques aspects. Parmi ces restes, 19 ne sont pas rapportables à l'espèce. Les équidés sont adultes, et l'état d'usure des dents indique des animaux âgés. Bien que les os soient pour l'essentiel fragmentés, aucune trace de découpe n'est observable, à l'exception des incisions au couteau sur une phalange qui ont été mentionnées plus haut.

Contrairement à ce qu'on aurait pu attendre dans cette région où l'âne est privilégié, un seul reste est rapportable à cette espèce (contexte 481 : une dent jugale inférieure), tandis que 40 restes appartiennent au cheval, dont 22 avec certitude, issus des contextes du premier temps (phases 1 et 2A) comme du second temps (phase 2B) (contextes 478, 492, 488, 489, 485 pour le premier temps, et recharge le long du mur 82, tranchée est, datée de la phase 2B). Pour 6 individus analysables d'après les dents jugales récoltées dans les divers contextes du site, on compte 1 âne pour 5 chevaux. En contexte 488, il s'agit d'une molaire inférieure fortement usée, en contexte 485, de 3 dents jugales, très usées, appartenant à des individus différents. La recharge le long du mur 82 a livré les fragments gauche et droit des maxillaires inférieur et supérieur d'un individu assez âgé, d'environ 8-11 ans, et sans aucun doute caballin.

Deux métapodes (les seuls os de grands mammifères retrouvés entiers sur tout le site de l'îlot Sainte-Barbe) permettent de reconstituer la taille de ces animaux. En contexte 489, un métacarpien est très probablement rapportable à un cheval (analyse morphométrique effectuée selon la méthode de V. Eisenmann [Eisenmann 1986]). Il s'agit d'un individu adulte de 129 cm de hauteur au garrot (facteur Kiesewalter 1888). Dans le même contexte, un fragment distal de métacarpien, malheureusement cassé de frais à mi-hauteur de la diaphyse, apparaît d'une taille équivalente, bien qu'un peu plus robuste, et signale donc un second individu tout à fait comparable. Le contexte 485, situé immédiatement au-dessus de ce niveau, a livré un métacarpien gauche entier, que l'analyse métrique incite également à ranger dans le groupe caballin. Il appartient à un animal d'une taille encore plus réduite, de 124,5 cm au garrot. D'autres métapodes, malheureusement fragmentés, sont de gabarits comparables et à rapporter très probablement au cheval (en contexte 478, un fragment proximal de métatarsien, en contexte 492, un fragment distal de métapode, qui pourrait, en comparaison, appartenir à un individu de plus de 129 cm au garrot).

On aurait ainsi à Marseille deux « groupes » de chevaux, de petits individus d'environ 124 cm de hauteur et d'autres de quelque 129 cm. Ce sont des animaux de petit gabarit en comparaison des chevaux médiévaux d'autres pays d'Europe occidentale qui atteignent 137 cm de hauteur au garrot en moyenne⁷ (Audoin-Rouzeau 1994). Le cheval de Marseille de 124,5 cm figure parmi les petits formats répertoriés. Ces deux mesures livrées par le site présentent l'intérêt d'apporter quelques éléments au dossier quasi vide concernant la question de la taille des équidés en France médiévale.

L'âne est également attesté sur le site, on l'a vu, par une dent jugale. Il faudrait sans doute aussi lui rapporter la très petite phalange III observée dans la fosse 436-602-599, mais rien n'interdit l'existence de très petits chevaux ayant pu servir au transport (de rares témoignages archéologiques et textuels attestent pour le Moyen Âge et jusqu'au début du XX^e s. l'existence de chevaux d'un mètre environ de hauteur au garrot). La tendance à ranger les plus petits éléments équins au sein du groupe asinien, pour simple raison de taille, peut risquer de masquer des populations de petits chevaux de bât, que de plus amples travaux archéozoologiques devront se charger de mettre ou non en évidence. En l'attente, on préférera classer la petite phalange découverte à Marseille parmi les équidés non spécifiés.

2.6.8.7 Conclusion

En dépit des incertitudes nombreuses et des impasses analytiques qui ont entravé l'étude de ces restes dispersés en de multiples unités stratigraphiques, l'examen de la faune du bourg des potiers a permis de mettre en place quelques-uns des traits sociaux et culturels des artisans du site au XIII^e s. et au début du XIV^e. Elle a pu également apporter des éléments supplémentaires à divers dossiers encore en attente de données ou de confirmations, tels celui des équidés en France médiévale, celui des techniques bouchères (évolutions, immobilismes, spécificités culturelles), ou bien encore celui de l'empreinte environnementale sur une économie alimentaire : celle du régionalisme méditerranéen, aisément décelable en dépit des insuffisances quantitatives, apparaît décidément lourde et décisive.

2.7 *Le Burgus Oleriorum* *au travers* *des sources écrites*

Notes de topographie marseillaise

H.A., P.B.

Rares sont les études consacrées à la topographie marseillaise. A. de Ruffi, sans doute sensible aux transformations importantes que subit alors la ville, aborde la question dans son *Histoire de la ville de Marseille...* publiée en 1696 (Ruffi 1696). Il faut cependant attendre le XIX^e s. pour, après quelques travaux sur des points particuliers (Canebière, remparts...) (Bouillon-Landais 1856; Fabre 1861 : 437-460), voir publier, avec *Les Rues de Marseille* d'Augustin Fabre (Fabre 1867-1869), une première somme sur le sujet. Cet ouvrage fait le point, comme son nom l'indique, sur l'histoire, parfois légendaire des principales rues de la cité. Appuyée en grande partie sur les travaux d'archives de Fabre, elle reste une source importante pour les chercheurs mais manque passablement d'une analyse d'ensemble des données. Ce n'est qu'au début du XX^e s., dans l'encyclopédie des Bouches-du-Rhône (Masson 1920-1935 : t. XIV), que pour la première fois une histoire de la topographie marseillaise est tentée. Bénéficiant, entre autres, des publications de R. Busquet (Busquet 1914-1919), E. Duprat y développe ses vues sur l'évolution de la ville médiévale. Vues sur lesquelles P.-A. Février émit à juste titre quelques réserves, soulignant que « l'étude proprement dite de la topographie de Marseille serait à reprendre dans son ensemble » (Février 1964 : 123). Le constat reste d'actualité et toute recherche sur la ville de Marseille se heurte à un fatras d'affirmations dont certaines ne doivent leur légitimité qu'au fait d'avoir été maintes et maintes fois répétées jusqu'à ce que l'origine s'en perde.

En matière de recherches topographiques, les archives marseillaises se caractérisent par deux choses : d'une part l'absence de cadastres anciens, ou de tout autre document fiscal général⁸, qui interdit d'espérer suivre avec précision l'évolution du parcellaire ; d'autre part, un fonds notarial d'une exceptionnelle richesse (quoique perdu aux trois quarts lors du sac de 1423), dont les registres les plus anciens remontent au milieu du XIII^e s., où sont consignées de nombreuses ventes, locations et autres transactions relatives aux habitations comme aux bâtiments publics.

Pour aborder cette masse documentaire énorme et lacunaire, nous disposons des diverses citations faites dans les susdits ouvrages (quand on peut en retrouver et vérifier l'origine), d'un ensemble de textes publiés (Méry, Guindon 1841-1848; Guérard 1857) et de quelques fichiers d'érudits (fichier Roberty, Bertas, notes de l'abbé Mortreuil...), qui composent notre corpus de base.

Dans le cas de la zone touchée par le chantier archéologique Sainte-Barbe, les données de départ sont étiques. Situé hors de l'enceinte médiévale, ce faubourg n'a pas attiré l'attention des historiens de Marseille. G. Rambert n'y fait, après

A. Fabre (Fabre 1867-1869 : t. 1, 77-78), qu'une simple allusion dans l'encyclopédie des Bouches-du-Rhône (Masson 1920-1935 : t. XIV, 119).

La fouille ayant permis de circonscrire la période d'occupation du quartier, nous avons tenté de compléter ces renseignements par des sondages effectués dans les registres de notaires contemporains. Mais la complexité de la tâche ne permet guère de proposer ici qu'un point sur l'ensemble des données d'archives réunies à partir des études précitées, de nos propres sondages et de recherches que nous avons menées, de manière plus large, sur l'histoire marseillaise.

Abordant la question de l'agrandissement de Marseille au XVII^e s., A. Fabre note qu'alors « entre la porte de la Frache et celle de l'Annonerie s'étendait le faubourg des oliers ». En 1935, G. Rambert écrit, quant à lui, qu'en 1666 : « On remarquait ainsi au nord-est, dans le vallon de Saint-Martin, les faubourgs des Oliers et de Sainte-Claire la Vieille. » Cette localisation au débouché de la porte de la Frache (ouverte, jusqu'à sa destruction, au sud de la rue Sainte-Barbe) (Rambert 1931 : 122) ne paraît pas devoir être remise en question et plusieurs mentions médiévales situent déjà ce faubourg « *supra fontem de la Fracha* »⁹, une propriété étant dite « *circa arcus ante portale Frachie, in burgo Oleriorum* »¹⁰. Dans ce deuxième cas, la mention de l'arc qui fait référence à l'aqueduc de l'Huveaune donne une indication de confront supplémentaire qui rend toute polémique vaine. Ajoutons, pour faire bonne mesure, qu'en 1350 les délibérations du conseil de la ville font mention d'une porte des oliers qui pourrait bien être le Portal de la Frache lui-même et que deux textes au moins indiquent que le bourg des oliers relevait de la juridiction de la ville haute¹¹. Contrairement à ce qu'écrit A. Fabre, le bourg des oliers ne doit probablement pas son nom à une ancienne famille marseillaise. Ce patronyme, assez courant au demeurant, est d'ailleurs bien souvent lié à une activité artisanale réelle. À ces dates hautes, il est en effet fréquent qu'un individu X, dont le nom de famille est *olerius*, exerce effectivement le métier de potier, nous en citons un exemple ci-dessous. Il est encore plus commun que l'individu en question ait un patronyme différent et un surnom tiré de son travail. Ainsi le trouve-t-on mentionné indifféremment sous son nom de famille, sous son pseudonyme professionnel ou encore, et ce genre d'occurrence est ici capital, sous son vrai nom, accompagné de la mention du métier exercé. Quel qu'ait été le détail de la genèse du bourg des oliers de Marseille, il n'est pas douteux que sa dénomination rende compte de sa destination principale et moyennant quelques précautions dans l'interprétation ce toponyme peut être tenu pour généralement assez sûr dans des contextes anciens¹².

La plus ancienne mention retrouvée à ce jour de l'existence d'un « bourg des oliers » remonte au 10 avril 1264, date à laquelle il est fait mention du « *viridarium Johanni Ferieri in carreria burgi Oleriorum* »¹³. Cependant, aucun texte ne permet de préciser la date de création de ce quartier périurbain. Il est néanmoins probable que l'implantation médiévale fût d'une durée assez courte, car les troubles de la seconde moitié du XIV^e s. semblent en avoir sonné le glas. Dès 1352, les autorités ordonnent de rabaisser les maisons situées « devant et à proximité (sinon au contact) des remparts » (*ante barria et iuxta menia*)¹⁴.

En 1357, il est ensuite délibéré de les raser « jusqu'aux fondations si nécessaire » (*usque ad fundamenta si requisierint*)¹⁵. Cette disposition est complétée par le conseil de ville du 18 janvier 1358 qui décide que toutes les maisons contiguës aux fossés et placées en avant des remparts seront détruites (*quod domus omnes contigue vallatis et posite ante menia ipsius civitates dirruentur*)¹⁶. Comme toute mesure extrême, il est possible que celle-ci n'ait pas été entièrement exécutée ne serait-ce qu'au regard de son coût. Quelques bâtiments ont ainsi pu survivre quelque temps à cet arrêt, ainsi qu'en atteste, par exemple, la vente, le 30 septembre 1358, d'un casal « *in burgo oleriorum* » confrontant deux maisons (*domus*) pourtant proches du fossé (*vallat*)¹⁷. Combien de temps cette situation a-t-elle pu perdurer ? Nous l'ignorons, mais jusqu'en 1359 des maisons sont encore mentionnées dans ce faubourg. Le 27 août et le 3 septembre 1359 deux maisons sont dites « *in burgo Oleriorum* »¹⁸ et le 26 avril 1361, une certaine Alasace Maysola est encore désignée comme « *morans in burgo Oleriorum* »¹⁹.

Dès la fin du XIV^e s., toutefois, il n'y a plus selon toute apparence d'habitat structuré dans la zone, où l'on ne trouve plus mention que d'aires et de suelhes. Une belle série d'actes précise que chacune de ces installations « *erat antiquitus luega hospicii* »²⁰. Le toponyme, quant à lui, survit aux destructions au moins pendant trois siècles (Fabre 1867-1869 ; Rambert 1931).

Les textes retrouvés n'apportent aucune précision sur la nature des habitations de ce quartier. Tout au plus peut-on noter la présence, en 1264, 1278²¹ et 1300²², de jardins qui indiquent, au moins en certains endroits, un parcellaire assez lâche. Outre ces jardins, on note la présence d'une fontaine⁹ et d'un abreuvoir rond (peut-être lié à cette dernière) porté par ailleurs sur les plans anciens de la ville²³.

Si l'étendue du faubourg reste à préciser, il est en revanche établi que, contrairement à ce qu'affirme A. Fabre, elle excède « un chemin bordé de quelques maisons ». La fréquence des mentions d'habitations sises dans le bourg des oliers comme, par ailleurs, l'existence prouvée de traverses et de plusieurs voies publiques indiquent une relative extension de l'habitat²⁴. Au regard de la problématique archéologique de cet ouvrage, les références les plus précieuses que nous avons pu réunir ont trait aux deux activités structurantes de ce quartier. La mention de la présence d'au moins encore un olier en 1332 dans le faubourg est capitale, non parce qu'il y avait lieu de douter de la vocation du quartier, mais parce qu'elle permet d'en préciser la chronologie²⁵.

Petrus Raynaldi, olier, désigné aussi simplement comme Petrus ollerii est à ce jour le plus ancien potier marseillais connu par les sources écrites, mais paradoxalement il est sans doute un des derniers à avoir œuvré dans le bourg des oliers. Antérieurement à cette date, deux autres indices évoquent de façon très probable l'activité qui a donné son nom au quartier. L'un vient d'un acte qui mentionne, en 1299, P. Olerii dans un confront et il pourrait bien ici s'agir de P. Raynaldi ci-dessus nommé, l'autre d'une transaction dans laquelle apparaît en 1320 la maison de « Plendose Ollerie », très probablement une veuve de potier (*cf.* ci-dessous note 29). La série de reconnaissances des biens fonciers dans laquelle intervient P. Raynaldi nous apprend également l'existence d'une Bermunda Olleria qui tient un

« *patuum* » et une maison « *in burgo olleriorum* », dont rien n'interdit de penser, au vu de son nom, qu'elle était femme ou plutôt veuve de potier. Les autres emphytéotes ne semblent pas avoir d'implication dans la production céramique. Mais ils sont au total nombreux à jouir de propriétés bâties ou non dans ce secteur, constat qui suppose un habitat encore assez organisé à cette époque. Ces mêmes actes et un autre plus ancien de quatre ans nous confirment aussi une mutation, peut-être récente, intervenue dans l'activité du quartier. En 1328, Thomasius Anglici, fabre, c'est-à-dire forgeron, réside « *in carreria oleriorum de civitate superiori* ». En 1332, sa veuve tient toujours la même maison, et au moins deux autres fabres résident dans le voisinage, G. Martelli et Paulus Cruel. Ces indices ne permettent pas à eux seuls de préjuger exactement de la date réelle d'installation des premiers artisans du métal. Il n'est pas impossible en effet qu'elle soit un peu plus ancienne²⁶.

En revanche, à compter des années 1330, la population du quartier semble différente de ce qu'elle fut à la fin du XIII^e s. au vu des preuves archéologiques. Entre 1328 et 1361 on trouve de fait parmi les propriétaires et résidents, outre les métiers susmentionnés, un trompetteur²⁷, un arbalétrier²⁸, un bâtier²⁹, un peyrier³⁰, un lapicide³¹, des « *laboratores* »³², un charretier³³, un boucher³⁴, un maréchal-ferrand³⁵, un avocat³⁶ et des individus sans mention de profession. À l'issue de la campagne de destruction entreprise sur ordre du conseil dans les années 1350, le destin de ce quartier est scellé et il est, pour l'essentiel, alors déserté et transformé en lieux vagues.

En l'état des recherches qui est aussi pour une bonne part un état des sources, la documentation marseillaise permet au premier chef de nommer et situer le bourg encore en activité, et en second lieu d'appréhender assez exactement les derniers stades d'évolution d'un quartier d'habitat assez structuré ; c'est-à-dire la fin de l'activité céramique, la présence des forgerons et les destructions des périodes troublées. Seules des recherches extrêmement poussées pourraient éventuellement permettre de préciser ces données et peut-être de retrouver trace de la présence tardive des corailleurs.

2.8 Évolution et permanence d'un quartier marseillais

H.M., L.V.

TABL. XI

Marqués par de nombreuses vicissitudes, ces terrains en marge du noyau urbain depuis la plus haute antiquité ont toujours constitué, de par leur situation à l'est immédiat de la ville, une zone naturelle de l'expansion de la cité. Ainsi, tout au long des siècles, cette colline pentue à l'entrée de la ville a servi tour à tour de lieu pour les morts, les artisans pollueurs et au trop plein de population. Malgré sa position stratégique proche des remparts, elle a été intensément occupée avec un souci constant de remodeler le relief naturel afin de le rendre plus commode à l'implantation humaine. Ces installations temporaires et sans cesse renouvelées ont été scandées par de nombreuses ruptures de l'Antiquité à la fin du Moyen Âge et au début de l'Époque moderne. Ce n'est qu'à partir du XVII^e s., après de longues périodes d'insécurité, que ce lieu hors les murs est définitivement approprié par les citadins et intégré pleinement à la ville. Si l'empreinte du faubourg médiéval n'est pas restée gravée dans l'urbanisme actuel, il est pourtant étonnant de constater la permanence des orientations des maisons à l'Époque moderne, installées perpendiculairement à la pente sur les mêmes emplacements. C'est dire combien le poids du cadre naturel a dû peser pendant des siècles. Depuis le XIX^e s., seul l'arasement du sommet de la colline pour la mise en place de l'Arc de la porte d'Aix a sensiblement atténué ce souvenir.

TABL. XI

L'occupation du quartier Sainte-Barbe : datation proposée par phase (H.M., L.V.).

Phase	Datation proposée	Type d'occupation
5	xvii ^e s.	Urbanisation en îlots
4	fin xiv ^e -xv ^e s.	Après abandon, remblaiement, mise en place de jardins
3	2 ^e quart-milieu xiv ^e s. monnaies : 1340-1352 textes : 1320-1350	Réoccupation des espaces par des forgerons puis arasement
2B	fin xiii ^e s.-début xiv ^e s. monnaies : 1301-1340 textes : jusqu'en 1332	2 ^e temps de l'atelier et abandon progressif
2A	milieu-2 ^e moitié xiii ^e s. monnaies : 1257-1301 texte : 1264	Modification dans l'atelier et extension du faubourg
1	début xiii ^e s. monnaies : 1186-1240	Création du bourg des olliers et 1 ^{er} temps de l'atelier
Antiquité tardive	milieu v ^e s.-vii ^e s.	Habitats, artisanat
Antiquité	iv ^e s. av. J.-C.-début iii ^e s.	Nécropoles grecque et romaine

NOTES

- 1 – Le programme de recherche PalSid est né du programme Artémise Scories et produits associés, lui-même adapté du programme informatique mis au point par les géologues. Son but est de caractériser les procédés de réduction du minerai de fer, d'affinage et de forge de ce métal mis en œuvre dans l'Antiquité et jusqu'à l'avènement des procédés modernes, postérieurs à la révolution industrielle du xviii^e s. Il a aussi pour but de suivre l'évolution de ces procédés.
- 2 – N° 1388 – SiO₂ % : 4,12 ; Al₂O₃ : 0,81 ; Fe₂O₃ : 67,98 ; CaO : 2,85 ; MnO : 0,14 ; MgO : 0,7 ; Na₂O : 0,1 ; K₂O : 0,21 ; TiO₂ : 0,02 ; P₂O₅ : 2,45. Perte au feu : - 3,27. Total : 74,1 + fer métal.
- 3 – N° 1391 – SiO₂ % : 52,47 ; Al₂O₃ : 6,22 ; Fe₂O₃ : 27,62 ; MnO : 0,47 ; MgO : 1,48 ; CaO : 8,61 ; Na₂O : 0,93 ; K₂O : 2,51 ; TiO₂ : 0,24 ; P₂O₅ : 0,38. Perte au feu : - 1,09. Total : 99,84.
- 4 – Analyse par spectrométrie de fluorescence X effectuée par B. Guineau, centre E.-Babelon-CNRS, Orléans : éléments majeurs : Hg, Ca et Sr ; éléments mineurs : Pb, Ag et Ba.
- 5 – La détermination des restes d'oiseaux a été confirmée ou effectuée par Joëlle Pichon.
- 6 – Détermination faite par Jean Desse.
- 7 – Moyenne estimée d'après les données de 27 contextes (x^e-xv^e s.).
- 8 – Les listes utilisées par Roberty ne comprennent que les censitaires du domaine royal.
- 9 – Bibl. Nat. NAL 1326, f°379, 1451, le 10 XII.
- 10 – *Id.*, f°311, 1402. Citons en outre une reconnaissance du 13 août 1396 pour une aire « *in burgo Oleriorum confrontatam cum luega aree Raymundi Amulfi et cum camino publico quo tenditur versus arcus...* » AD13 391 E 36.
- 11 – ACM BB 21 f°82. « *placuit consilio quod omnia huius civitates massilie portalia exceptis duobus videlicet portali crote vielhe et portali oleriorum clausa de nocte teneantur cum clavibus custodiendis per probos homines eligendos per dominos syndicos huius terre in quibus quidem portaliibus crote vielhe et oleriorum teneantur custodes de nocte et die ponendi et eligendi per dominos syndicos.* » En 1299, la maison de Bermundus Guillelmi au bourg des oliers et en 1328 celle de Thomas Anglic, fabre, relèvent toutes deux de la juridiction de *civitate superiori*. Bibl. Nat. : NAL 1327, f°92 et AD 13, 381 E 67, 27 mars 1328.
- 12 – Fabre 1867-1869 : t.1 78. « [...] il devait son nom des Oliers à une ancienne famille marseillaise qui existait encore en 1532 ». Sur les réserves et limites à l'interprétation des toponymes composés avec olier, voir ce que nous en avons dit précédemment (Amouric *et al.* 1986 ; Amouric *et al.* 1995a : 135).

- 13 – Bibl. Nat. NAL 1327, f°22, le 4 des ides d'avril 1264. Autres mentions : ACM 1ii2, registre de Guillaume Faraud, f°6, 3 des ides de mars 1277. Gauffridus de Bladeris vend à Jean Garnerii « *quamdam domum in burgo olerii confrontatam ex duabus partibus cum domo et casali Nicholay de Cadaneto et ex aliis duabus partibus cum vallato* ».
- 14 – ACM BB 22, f°68, 18 X 1352.
- 15 – *Id.*, f°75 v°, le 28 XI 1357.
- 16 – *Id.*, f°101 v°.
- 17 – AD13 381 E 81, f°64.
- 18 – AD13 381 E 82, f°132.
- 19 – AD13 381 E 83, f°13 v°.
- 20 – Citons par exemple ces cinq reconnaissances tirées du registre 391 E 36 (AD 13) : le 4 février 1394 (n. st.), « *Quandam luegam hospicii nunc suelham sitam in burgo dels Olies extra menia confrontatam cum area Arnaudi Valloris et cum suelha Antonii Symonini apothecarii et cum carreria publica del Olies et cum camino inter muros [...]* » ; le 28 août 1394, « *quamdam luegam hospicii sitam in burgo oleriorum confrontatam cum area ipsius Alaxiete et cum area Guilhermi Cathalani alias Cathalanon et cum doga vallati et cum carreria dicta dels Olies [...]* » ; le 13 août 1396, « *quamdam aream que antiquitus erat luega hospicii sita in burgo Oleriorum confrontatam cum area Guilhermi Cathalani et cum suelha Poncii Giraudi et cum duobus caminis publicis [...]* » ; le même jour, « *quamdam aream que antiquitus erat quatuor luega hospicii sitam in burgo Oleriorum confrontatam cum luega aree Raymondi Arnulfi et cum camino publico quo tenditur versus arcus et cum transversia dicta antiquitus de Nabellanda et cum suelha Guilhermi Abelhe [...]* » ; le même jour, « *Quandam suelham que erat antiquitus luega hospicii sitam in burgo Oleriorum confrontatam cum luega Bartholomei Blancardi et cum luega seu suelha Guilhermi Basterii et cum camino publico [...]* ».
- 21 – AD13 381 E 1, vente d'une maison confrontant « *a duabus parte cum quadam domo et orto dicti Nicolai [...]* ».
- 22 – ACM 2ii67, le 24 août 1300 « *domus et viridarii simul contiguus sitam et situm in burgo olerii [...] confrontatam ex una parte cum domo et viridario dicti domini Hugonis et cum duabus carreriis publicis [...]* ».
- 23 – AD13 381 E 58, Reg de Bernard Blancard, 29 avril 1335. Barthélémy Lique vend à Marquesius Maleti, boucher, ce qu'il possède « *in quadam domo [...] sita. Ante abeuratorium rotundum ante burgum oleriorum* » « *confr. ab una parte dicti marquesius et ab alia parte domo duranti trombarerii* ».
- 24 – Bibl. Nat. NAL 1327, f°207 Barthélémy de Salinis, 3 des Kalendes de juillet 1320. « *domus Bernardi Fabri in burgo de Olleris confrontatam cum carreria publica de Olleris, retro cum traversia qua itur ad domum de monte rivo, cum domo fulconis de venello, cum domo Plendose Ollerie.* » *ibidem*, f°92, Pascal de Meyrargues 26 fev (?) 1299. « *estimatio domus Bermundi Guilhermi in iurisdictione civitatis superioris massilie in carreria retro burguetum oleriorum confrontatam cum patuo P. Olerii [...]* » et cf. notes 19 et 26. Tous les actes de la série de 1332-1333 laissent entrevoir l'existence d'un réseau viaire même restreint. Toutes les maisons confrontent des rues publiques, dont une au moins porte le nom très officiel de rue des Oliers, mais aussi le vallat de la ville, ainsi que des traverses. En l'état de notre documentation il nous est néanmoins encore impossible de le resituer sur un terrain au demeurant fort bouleversé.
- 25 – Série de reconnaissances des années 1332 et 1333 dont sont tirés les renseignements qui suivent. AD13 381 E 36, registre de Barthélémy de Salinis f° 172 v°, 16 mars 1332, mention de « *P. Raynaldi olerii pro quadam domo sita in burgo de olleris* ». f°173, 173 v°, 174 v°, 175, 175 v°, 176 et 176 v°, diverses mentions de P. Raynaldi olerius ou Petrus Olerii, de Bermunda Olleria, de la veuve de Thomas Anglic dont nous savons par ailleurs qu'il était fabre, de G. Martelli et de Paulus Cruel tous deux fabres, etc.
- 26 – AD 13 381 E 31, f°38, 3 des Kalendes de juillet 1320, mention de Bertrandus Fabri pour une maison du Bourg des Oliers.
- 27 – *Ibid.*, 381 E 36, f°175, 20 mars 1332, Anthonius Odoli trombator, *ibidem*, 381 E 81, f°64, 1358.
- 28 – *Ibid.*, 381 E 36, f°175 v°, 31 mars 1332 « *secilia uxor Jorgii Bonenffant albaresterium* ».
- 29 – *Ibid.*, 381 E 78, f° 7 v°, 1350.
- 30 – *Ibid.*, *id.*
- 31 – *Ibid.*, 391 E 4, 6 février 1330.
- 32 – *Ibid.*, *id.*, 18 janvier 1330, *ibid.*, 381 E 83, f°13v°, 1361, la veuve d'un laborator, *ibid.*, 381 E 36, f°176 v°, 1^{er} avril 1333, Petrus Boniffacii, laborator.
- 33 – *Ibid.*, 381 E 82, f°132.
- 34 – *Ibid.*, 381 E 58, mai 1335.
- 35 – *Ibid.*, 381 E 77, f°49 v°, 1348.
- 36 – *Ibid.*, 381 E 1, f°49 v°, 1278.

Chapitre **3** *Le faubourg
des olliers
au XIII^e s.*

Henri MARCHESI, Jacques THIRIOT,
Lucy VALLAURI

3.1 Introduction

H.M., L.V.

La création et l'évolution du faubourg des oliers ont été présentées plus haut (cf. *supra* § 2.3) lors de l'analyse de la stratigraphie et resituées dans l'histoire générale du quartier Sainte-Barbe depuis l'Antiquité jusqu'à l'Époque moderne. Sans revenir sur le détail des arguments chronologiques, les deux grandes phases établies seront rappelées brièvement. La phase 1, correspondant aux premières constructions du sud-ouest et à l'activité des premiers artisans, est datée à partir de la fin du XII^e-début du XIII^e s. jusque vers 1240. La seconde phase, concrétisée dans cette même zone par des modifications du parcellaire initial et des restructurations à l'intérieur des maisons, est marquée aussi par une extension du quartier au nord-est. La durée de cette deuxième période d'activité couvre la seconde moitié du XIII^e s., voire les premières décennies du XIV^e s.

Dans un premier temps, l'organisation spatiale du faubourg et l'analyse architecturale des bâtiments seront présentées. La seconde partie sera consacrée aux structures de productions artisanales retrouvées : les installations légères (fosses, bassins) et les fours pour la cuisson des céramiques et la préparation des glaçures.

Le faubourg des potiers a été exploré sur 600 m² et sa superficie et ses limites sont inconnues. Cependant, l'extension dans le secteur nord, très nivelé à l'Époque moderne, est attestée grâce à un décapage réalisé par une entreprise de terrassement en mars 1991 à une cinquantaine de mètres au nord-est de la zone d'intervention. Sous les vestiges d'une maison du XVII^e s. détruite, les restes d'un four (35) et de dépotoirs prouvent que le quartier se développait sur le haut de la colline Saint-Charles. Au sud, à 75 m environ de l'îlot Sainte-Barbe, dans le vallon Saint-Martin, la fouille de l'îlot Puget III, qui avait mis en évidence un tronçon du rempart du XIII^e s., n'a révélé aucune trace d'urbanisation mais une nécropole des XIII^e et XIV^e s. et le témoignage d'un artisanat du cuir antérieur à l'érection du rempart (Gantès *et al.* 1990 : 53-58). Dans ce secteur le faubourg ne touchait donc pas le rempart et sa limite se situerait entre cet îlot et celui de Sainte-Barbe. Au sud-est, les sondages récents effectués près de la halle Puget (Fournier 1994) n'ont livré aucun renseignement pour cette période et les limites à l'est sous l'actuelle rue d'Aix et au-delà sont totalement inconnues. À l'ouest, le rempart, restitué le long de la falaise des Présentines à l'emplacement de l'actuelle rue de l'Échelle, est distant d'environ 100 m des maisons fouillées. Il est probable que le faubourg s'étendait à proximité de cette rupture naturelle et près du fond du vallon où coulait le ruisseau de la Frache et qui servait d'axe de circulation. Cette voie pourrait correspondre au chemin d'Aix, qui descend depuis le nord et passe sous l'aqueduc, mentionné dans les textes (cf. *supra* § 2.7) et qui est encore représenté parallèle aux murs de clôture des jardins du XVI^e s. sur les vues cavalières de la ville à cette époque (fig. 8).

110

3.2 Géographie d'un faubourg

H.M., L.V.

3.2.1 L'extension du faubourg

FIG. 1 et 6

Les vestiges conservés sur une petite surface permettent d'appréhender l'organisation spatiale du bourg, sans toutefois pouvoir définir avec précision la fonction ou la propriété des parcelles en l'absence des textes ou de règlement d'urbanisme. On se bornera donc à décrire les découpages observés qui fournissent pour la première fois à Marseille un exemple archéologique de parcellaire médiéval. Cette recherche, aussi lacunaire soit-elle, n'est pas à négliger car, contrairement à d'autres villes du Midi comme Avignon ou Montpellier (Carru *et al.* à paraître ; Boiron *et al.* 1992 ; Sournia, Vayssettes 1991), l'architecture médiévale à Marseille a été complètement détruite au cours des temps et est encore très peu connue par les fouilles archéologiques. La découverte récente d'un second faubourg *extra muros* près de la corne du port autorise cependant des comparaisons et permet de fixer quelques constantes de l'urbanisation au XIII^e s.

3.2.2 Organisation spatiale et évolution

FIG. 23, 24 et 30

Les nombreuses modifications que connaît le faubourg des potiers durant son existence sont difficiles à suivre par l'approche stratigraphique et l'analyse du bâti car, même si les couches archéologiques présentent une belle ampleur, il est souvent impossible de déterminer à quelle durée correspond un remblai, une succession de sols ou des reprises dans un mur. Cette difficulté est encore augmentée par la vie relativement brève du faubourg qui ne permet pas toujours de différencier les remodelages incessants qui ont dû affecter les propriétés au moment des successions ou lors du développement des intérêts privés.

Cependant on peut constater que la création du faubourg s'est faite selon un découpage régulier du sol. Le terrain qui présente jusque-là un profil similaire à ce qu'il était à la fin de l'Antiquité, bien que quelque peu surélevé par l'apport naturel de remblais, est aménagé en terrasses afin d'obtenir des surfaces plus favorables à l'implantation des bâtiments. Elles s'étagent régulièrement de 14 m à 10 m NGF du nord au sud suivant trois paliers observés dans l'emprise de la fouille. Un quatrième palier au nord peut être restitué vers 14,50 m NGF où les terrains médiévaux ont disparu après les nivellements modernes, laissant affleurer la nécropole antique.

Les plans des parcelles conservées montrent une organisation en lanières étroites et profondes, bâties ou non sur toute la longueur, qui ont une largeur constante avoisinant 6 m. Celles-ci se répartissent, du moins pour la seconde phase, de part et d'autre d'un chemin, constituant ainsi un maillage régulier. Elles sont toutes orientées est-ouest et sont globalement perpendiculaires à l'axe du rempart dans ce secteur de la ville.

Ce dispositif, assez classique pour le Moyen Âge (Garrigou Grandchamp 1992 : 16-23) et qui se retrouve dans le faubourg dégagé sur une plus grande surface au plan Fourmi-guier (Bouiron 1994), permet ainsi à chaque parcelle d'avoir un accès sur des rues publiques ou des traverses, comme le signalent clairement les textes (*cf. supra* § 2.7).



3.2.2.1 *La création (phase 1)*

FIG. 23

L'étude du premier noyau bâti au sud est d'autant plus intéressante que c'est le mieux conservé du site. Les deux maisons X et XI séparées par un mur mitoyen furent construites en même temps et appartiennent en fait à un même grand bâtiment dont les murs latéraux nord et sud (10 et 97) servent au soutènement des terres entre le premier et le troisième palier. Le mur arrière (21-23) est profondément encaissé et retient les terres à l'est. La longueur de cette bâtisse n'est connue que sur 14 m. Elle devait se poursuivre, comme le suggère le départ de deux autres pièces à l'extrémité ouest, mais rien ne permet de dire que la façade occidentale était alignée. L'organisation interne des maisons X et XI est sensiblement la même, du moins dans les parties est. De même, l'implantation et l'orientation des fours à céramiques montrent une certaine symétrie. Les premiers sont construits suivant une orientation nord-sud ou est-ouest, tandis que les derniers en activité sont orientés inversement. S'il est difficile d'interpréter ces ressemblances comme une marque de propriété, l'histoire de ces deux parcelles semble avoir été liée dans le temps (fig. 71).

Ces maisons sont limitées à l'est par un terrain libre rapidement occupé par un chemin, au nord par une parcelle laissée libre de construction et au sud par un autre bâtiment.

La maison X a une largeur moyenne de 6,30 m (entraxes des murs) pour une longueur de 13,70 m. Elle est subdivisée en deux pièces par un mur de refend. Celle de l'est mesure 41 m², alors que la pièce centrale, plus petite, mesure 24,75 m². Elle s'ouvre à l'ouest sur un autre espace bâti ou libre (XVII) presque entièrement détruit par les constructions modernes (conservé sur 0,30 m de large contre le mur 87). L'ouverture de la maison sur le chemin se fait par une porte à un battant d'1 m de large percée dans l'extrémité sud du mur 21, mais la largeur primitive de cette ouverture est incertaine car elle a été fortement remaniée au siècle suivant par les forgerons. La communication avec l'espace XVII est assurée par une autre porte à double battant large de 1,62 m placée au centre du mur 87. Le mur de refend 11 devait comporter un passage qui n'a pas été conservé, mais, compte tenu de la position des fours à céramiques, il devait se trouver face à la porte du mur 21.

FIG. 71

Les maisons X, XI et XIV en cours de fouille vues du sud (cl. P.F./CCJ, CNRS).

La maison XI, légèrement plus petite, a une largeur moyenne de 5,10 m et 11,25 m de long. Elle est aussi subdivisée en trois pièces. Les deux premières ont, dans le même ordre, une surface de 31,5 m² et 14,25 m². La dernière (XVI), à l'ouest, n'est conservée que sur 11 m². L'emplacement des ouvertures varie quelque peu par rapport à la maison X. Elle communique avec le chemin par une porte à double battants large de 1,60 m percée dans l'angle nord-est du mur 23. Les deux autres passages sont dans l'alignement de celui-ci. Une ouverture d'environ 1 m de large dans le mur 85 relie les deux pièces. Une porte percée dans le mur 86 large de 1,10 m, probablement à double battant, fait communiquer la pièce centrale avec la pièce XVI. Cette disposition d'un axe rectiligne de circulation contre le mur nord de la maison permet de maintenir libre la surface maximale pour l'utilisation des fours à céramiques.

La maison XIV, mitoyenne de la maison XI au sud et située en limite du chantier, a été dégagée sur une largeur variant de 2,50 à 4 m, mais elle devait avoir des dimensions proches de celles des bâtiments précédents. Son organisation interne est pour la même raison difficilement restituable. Aucun mur de refend n'a été dégagé sur 13,50 m de long. Une importante reprise du bâti observée dans l'angle nord-est du mur 109 est sans doute le souvenir d'une porte cochère ouvrant sur le chemin quand le four 118 fonctionnait.

L'espace XV a été construit au nord-est de l'espace X ; son mur le plus occidental 95, conservé sur 5 m de long, est aligné sur les murs orientaux des maisons précédemment décrites. Le mur est-ouest 94, observé sur 2,50 m de long, conserve une pierre de seuil, probablement remaniée mais qui indique peut-être l'emplacement d'une ouverture vers le sud. Cette construction devait s'étendre vers l'est, hors de l'emprise du chantier, selon un axe identique à celui des maisons X et XI. On ne connaît ni sa surface (le mur septentrional a disparu probablement lors de l'agrandissement du quartier) ni sa fonction. A-t-elle réellement servi ou bien a-t-elle été rapidement arasée ? La fouille dans l'espace I sud a révélé à 0,80 m du mur 94 une tranchée (de fondation ?) parallèle et de 0,60 m de large qui pourrait correspondre à un tracé primitif abandonné.

L'espace IX au nord de la maison X, conservé sur 6 m de long est-ouest et 5,50 m de large, est apparemment laissé libre de tout aménagement. Il est relié au sud par un passage en chicane de 0,80 m de large à l'angle des constructions X et XV et isole ainsi des autres bâtiments un nouvel espace construit plus au nord. Cet espace VIII est conservé sur près de 6 m dans le sens est-ouest pour une largeur moyenne de 5,80 m. Il est limité sur les trois côtés par des murs. Le mur est 24 a une orientation légèrement décalée vers l'ouest par rapport à l'alignement général. Un puits bien centré dans la largeur de l'espace indique une cour située à l'arrière d'un bâtiment disparu.

Au nord de cet ensemble, un autre grand espace reste libre de toute construction. Tous ces terrains vagues en lisière du bâti servent de lieux de dépotoir, comme en témoignent les épandages de mobiliers retrouvés : céramiques de consommation, productions des ateliers, déchets culinaires.

3.2.2.2 *Agrandissement et modifications (phase 2A)*

FIG. 30

Dans la seconde phase, le quartier se transforme et s'agrandit. Un véritable chemin (I) est ouvert par l'arasement de la construction XV. Dégagé sur plus de 27 m de long jusqu'à la limite nord du chantier, il se poursuit encore dans la même direction. C'est un chemin de terre de 3,20 m de large qui est localement empierré de galets posés sans grand ordre afin de combler des nids de poules. Il est aussi régulièrement rechargé par des déchets de production des ateliers de potiers et des déchets domestiques (essentiellement de la faune et de la céramique de consommation). Il sert donc, comme cela est courant au Moyen Âge, de dépotoir et de ce fait a livré une grande quantité de mobiliers divers, riches en enseignement sur les activités du quartier. Quelques traces d'ornières et les nombreux restes d'ossements d'équidés retrouvés dans cette zone témoignent sans doute du transport des poteries produites (*cf. supra* § 2.6.8). Le chemin met en relation l'espace libre à l'est des maisons X, XI et XIV avec les nouvelles constructions qui apparaissent au nord-est des premières.

Les nouvelles maisons du nord-est (espaces III, IV, V, XII)

Du sud vers le nord, quatre maisons, dont il ne subsiste que les extrémités ouest, sont bâties côte à côte. La maison III n'est connue que par son mur de façade 82, donnant sur le chemin et situé à l'aplomb de la berme du chantier. La limite septentrionale est marquée par le départ du mur est-ouest 81 dégagé en sape sur quelques dizaines de centimètres dans cette berme et qui est mitoyen de la maison IV.

Les maisons IV et V fouillées sur 3 m se poursuivent sous la berme du chantier. Elles ont respectivement 5,75 m et 5,35 m de large entre les axes des murs, soit des largeurs internes correspondant au module déjà observé pour les maisons de la première phase. On ne sait si elles comportaient un mur de refend à l'exemple des maisons plus

anciennes. Un seuil ouvrant sur le chemin et remanié à l'époque des forgerons est situé dans l'angle formé par les murs 45 et 81. L'espace XII, presque entièrement arasé par les constructions modernes, est limité par les murs 51 et 52. Ces quatre nouvelles constructions ont, malgré leur petite surface fouillée, conservé des traces d'occupation bien lisibles.

La grande cour (espaces VII, VIII et IX)

FIG. 72

Le mur 92, qui limitait vers le sud la cour VIII, est détruit et récupéré jusqu'à ses assises de fondation. Un mur 22 est construit dans le prolongement de 24 jusqu'à l'angle nord-est de la maison X. Il annule l'angle du premier espace VIII, et s'appuie à cheval sur l'arase du mur 95 de l'espace XV. Ainsi, une grande cour, unifiant les espaces VIII et IX est créée et séparée du chemin. Un passage de 1,85 m de large est ouvert contre la maison X, reliant la cour à celui-ci. La cour est toujours limitée au nord par le mur 69 qui est alors partiellement détruit à l'ouest, alors qu'à l'est sa chaîne d'angle est toujours en élévation. Ceci permet probablement un accès direct à l'espace VII. Dans la cour, le puits est toujours en usage et plusieurs fosses, dont la fonction primitive n'est pas connue, sont creusées dans le sol de terre puis comblées de déchets de production.

Les maisons X, XI et XIV

L'organisation interne des maisons X, XI et XIV est modifiée. Il est difficile de déterminer si ces transformations sont strictement contemporaines de l'ouverture du chemin et des constructions du nord-est, ou bien si elles sont antérieures ou postérieures de quelques années. Les premiers fours à céramiques sont arasés et comblés, et, dans chaque maison, un nouveau four orienté est-ouest avec sa porte à l'ouest est construit (fig. 73).

Dans la maison XIV, l'implantation des fours est aussi inversée de la même façon. La maçonnerie 100 construite perpendiculairement au mur 97 pourrait correspondre à la base d'un arc diaphragme qui séparerait les deux nouveaux fours à oxydes implantés en quinconce.

3.2.3 *Conclusion*

Le parcellaire fixé au départ est ainsi rapidement modifié. S'il est impossible d'interpréter ces modifications, dues peut-être à des changements de propriété ou des rachats de parcelles, l'extension notée indique l'accroissement du faubourg des olliers pendant cette seconde moitié du XIII^e s. et l'arrivée de nouveaux artisans. Le même accroissement progressif des îlots est aussi perceptible dans la fouille de la place du Général-de-Gaulle et témoigne de la vitalité qui remodèle le tissu urbain sous le règne de la première maison d'Anjou.

3.3 *Le bâti*

H.M., L.V.

Le fort arasement du *burgus oleriorum* ainsi que la récupération systématique des matériaux de construction dès la fin du XIV^e s. limitent la connaissance des murs, des ouvertures et *a fortiori* des toitures. Cependant, plusieurs murs conservés en fondations et en élévations sur plus d'1 m de haut permettent de juger de la qualité de cette construction assez surprenante à première vue pour un lotissement à vocation artisanale.

3.3.1 *Nature et origine des matériaux*

La rapidité d'exécution de la fouille n'a pas laissé de place pour une véritable étude pétrographique. Toutefois, une observation sommaire a permis de reconnaître les principales roches utilisées comme matériaux de construction. Elles sont toutes d'origine locale plus ou moins proche et extraites sur le territoire de la cité.

Le calcaire blanc et le calcaire jaune dominant largement. Ils proviennent probablement des carrières de la colline Saint-Victor et de ses abords. Les autres roches, beaucoup plus rarement employées, ne sont représentées que par quelques exemplaires dans chaque mur. Le calcaire urgonien (pierre froide) pourrait provenir de la colline de Notre-Dame de la Garde ou de plus loin (Cassis notamment) et le calcaire rose de la carrière de la Couronne. Le travertin pourrait avoir été extrait des bancs de Saint-André ou de Saint-Henri à Marseille. Le poudingue provient de Marseille même et le grès oligocène est originaire du bassin de Marseille. Les quelques galets employés sont issus des mêmes formations calcaires. Signalons encore quelques remplois, comme des fragments de *regulae* ou d'urnes en pierre calcaire issus de la nécropole antique.

Cette belle architecture en pierres calcaires qui caractérise Marseille au XIII^e s. est bien décrite dans les *Statuts municipaux* (Pernoud 1949 : livre VI chap. 66, 63, livre III, chap. 18) qui précisent de façon très détaillée les normes de la taille et les dimensions des pierres utilisées.

3.3.2 *Techniques de construction*

3.3.2.1 *Architecture de pierre*

Il est difficile de séparer les techniques employées pendant les deux phases de construction. Les murs de la seconde phase sont très arasés et de ce fait difficilement comparables. Ce sont les murs de la première phase qui seront souvent pris en exemple car ils sont bien conservés et souvent mieux bâtis parce que encaissés et servant de murs de soutènement. Tous présentent une relative homo-



FIG. 72

La grande cour et le puits vus de l'est (cl. H.M./MC).



FIG. 73

Les maisons X, XI et XIV dans la phase 2A (cl. P.F./CCJ, CNRS).



FIG. 74

Murs en fondation et en élévation dans les maisons X (au second plan) et XI (au premier plan) (cl. P.F./CCJ, CNRS).



FIG. 77

Mur de refend 85 dans la maison XI dont l'élévation en terre repose sur une fondation en pierre percée de deux trous pour l'évacuation des eaux (cl. H.M./MC).



FIG. 75

Assises de régulation dans la fondation du mur 82 de l'espace III (cl. H.M./MC).



FIG. 78

Détail de l'élévation du mur 85 avec alternance de lits de terre séparés par un mortier jaune (cl. H.M./MC).



FIG. 76

Appareil en arête de poisson à la base du mur de façade 47 de la maison V (cl. H.M./MC).

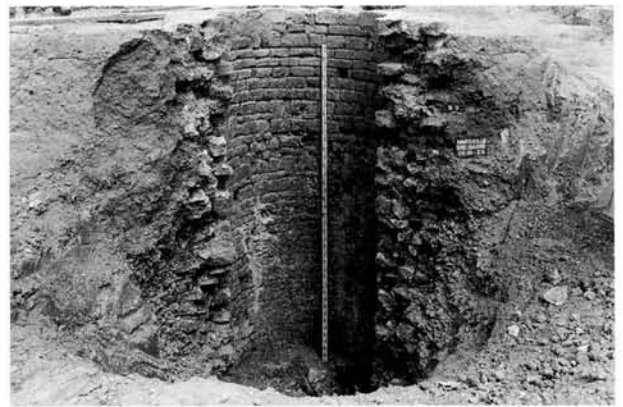


FIG. 79

Parement interne assisé du puits (cl. H.M./MC).

généité et sont fondés avec soin en fonction de la pente du terrain. Les murs 10, 21 et 23 montrent des fondations profondes de sept à huit assises de moellons irréguliers de calcaire blanc ou jaune dans lesquels s'intercalent parfois des fragments de *tegulae* et quelques galets (fig. 74). Les pierres sont posées de chant, de biais ou à plat, en lits plus ou moins réguliers sur le parement extérieur, alors que le parement intérieur est plus soigné par le choix de moellons mieux calibrés. Dans de nombreux cas, des assises de régularisation rythment l'élévation (fig. 75). Un bel exemple d'appareil en arête de poisson est fourni par la fondation des murs 47 et 82 (fig. 76).

Les murs sont plus larges à la base, qui est de 0,80 m, et se réduisent progressivement à 0,60 m. Cette largeur est constante pendant les deux phases. Ils sont aussi toujours parementés et parfois comblés par un bourrage interne de petites pierres et de terre. Dans certaines reprises de murs effectuées pendant la seconde phase (86 et 47) il n'est pas rare de retrouver dans ces bourrages des rebuts de l'atelier et des céramiques de consommation piochées dans les dépôts environnants.

Les élévations qui ont pu être observées dans le meilleur des cas sur huit assises offrent le même aspect à l'extérieur que dans les fondations avec toutefois des lits plus réguliers, alors que les parements internes sont beaucoup plus soignés. L'appareil assisé est en moellons équarris (24 à 40 cm de long sur 12 à 16 cm de haut), plus rarement en pierres de taille ou encore en dalles, les maçons disposant les pierres opportunément selon leurs tailles et leurs formes en les liant à la terre et/ou au mortier maigre de chaux. Les joints sont creux.

Des restes de mortier de chaux indiquent que les deux parements étaient le plus souvent enduits en particulier dans les maisons X, XI et XIV. Dans les maisons du nord-est aucune trace d'enduit n'a été retrouvée.

Les chaînes d'angles sont en pierres bien taillées de 8 à 10 cm d'épaisseur et 20 à 45 cm de longueur pour une vingtaine de centimètres de large comme celles bien conservées de l'espace VIII qui relie le mur 24 aux murs 69 et 92.

Dans l'espace XIV dans lequel aucun mur de refend n'a été retrouvé, on peut restituer un arc diaphragme élevé pendant la seconde phase de construction. La maçonnerie 100 de 0,70 m de long sur 0,52 m de large, faite de deux assises de pierres taillées de travertin, de pierres calcaires et d'un bloc de poudingue liés au mortier gris, repose sans fondation sur un sol de terre argileuse (510). Placée perpendiculairement au mur 97 contre lequel elle s'appuie, elle sépare les deux fours à oxydes et a pu servir de base à un arc.

3.3.2.2 Architecture de terre

La prédominance de cette architecture de pierre, qui a été retrouvée dans toutes les fondations des murs, est en fait nuancée par la découverte d'une élévation en terre conservée sur 30 cm au-dessus des cinq assises de fondations du mur de refend 85 dans la maison XI (fig. 77). Sur cette base de pierres large de 0,60 m, est bâtie une élévation constituée en alternance de trois lits de terre de 8 cm d'épaisseur séparés par du mortier pauvre ou du sable jaune

(fig. 78). Les côtés sont lissés avec le même matériau. Au démontage, on a retrouvé dans les lits de terre de la céramique de l'Antiquité tardive indiquant l'origine du matériau issu des couches encaissantes environnantes ainsi que de nombreux cailloux et galets de quelques centimètres. La conservation exceptionnelle de ce mur de technique mixte pose le problème de la restitution des élévations et incite à la prudence. Rien ne permet de dire si tous les murs de refend sont bâtis selon cette technique et si les élévations sont en pierres ou en terre.

3.3.3 Le puits

Il fournit un bel exemple d'architecture, tant par ses dimensions que par la qualité de sa construction (fig. 29, 79). Le puits 3, dont l'élévation et la margelle n'ont pas été conservées, est centré dans la cour VIII à 1,50 m des deux murs nord et sud. Il est d'une belle taille et mesure 1,60 m de diamètre intérieur. La paroi, d'une largeur de 0,50 m, est construite en petit appareil réglé de pierres de taille de calcaire jaune, posées en lits de 10 à 18 cm d'épaisseur. Le puits a été dégagé sur 4,50 m de profondeur sans que l'on puisse atteindre le fond. À l'intérieur, sur trois niveaux séparés par dix assises, on observe quatre trous de boulin espacés régulièrement sur la circonférence. Cette technique de construction est la même que celle observée sur un puits de diamètre inférieur (1 m) dégagé à Marseille *intra muros* dans le quartier du Panier, et daté aussi du XIII^e s. (Moliner 1991 : 79). Ce grand puits, dont l'usage était sans doute réservé aux potiers, devait être muni d'une poulie sur une potence en bois comme on peut le voir sur l'iconographie médiévale (Alexandre-Bidon 1992 : 519-543) à moins que l'eau ait été puisée à la seule force des bras.

3.3.4 Les ouvertures et seuils

L'arasement et l'épierrement du site n'ont laissé que peu d'éléments des portes et fenêtres. Celles-ci ont totalement disparu en élévation. Seuls un chapiteau à crochet en marbre (Gantès, Moliner 1988 : 5, pl. 7, n° 8) et une base de colonnette en calcaire ont été trouvés hors stratigraphie, mais il n'est pas certain qu'ils appartiennent aux bâtiments fouillés. À l'exception d'un fragment de pierre calcaire orné d'une rosace en creux pouvant provenir d'un linteau, les portes ne sont connues que par les seuils et plus rarement la première assise des piédroits qui ont échappé aux récupérateurs de matériaux parce qu'elles ont été bouchées par des maçonneries à l'époque des forgerons.

Plusieurs seuils de pierre sont conservés en place dans les murs 23 et 86 de la maison XI et dans le mur 87 de la maison X (fig. 80-82). D'autres ont été déplacés probablement lors de la réoccupation des forgerons, comme les seuils des murs 21 du même espace, et ceux des murs 22 de l'espace VII, 94 de l'espace XV et 45 de la maison IV. Plusieurs dalles de seuils sont utilisées en remploi dans la construction du bassin de l'espace VIII daté du milieu du XIV^e s. Elles ont été récupérées vraisemblablement sur le site ou dans son environnement immédiat.



FIG. 80

Seuil du mur 23 de la maison XI vu de l'extérieur (cl. H.M./MC).



FIG. 81

Seuil du mur 86 de la maison XI vu de l'extérieur (cl. H.M./MC).

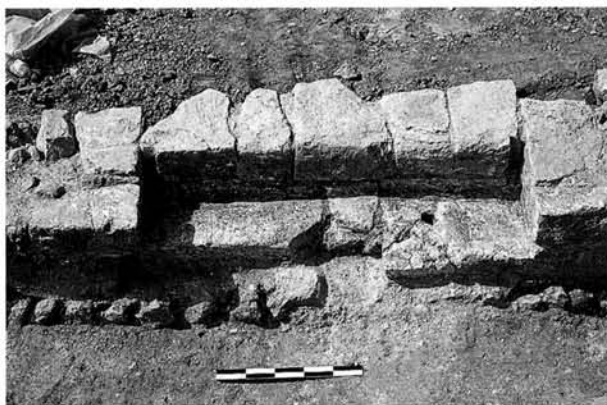


FIG. 82

Seuil du mur 87 de la maison X vu de l'extérieur (cl. H.M./MC).

Les seuils sont tous construits à partir de dalles taillées en calcaire blanc selon un principe répétitif qui ne varie que dans la dimension des dalles employées et la largeur des ouvertures, selon qu'il s'agit de portes à double ou simple battant. Celles-ci s'ouvrent toujours vers l'intérieur.

De part et d'autre du seuil, une dalle parallélépipédique parfaitement taillée est engagée sous la base du piédroit afin d'assurer sa liaison avec le mur. À l'extérieur, les pierres de seuil forment une marche de la hauteur de la dalle et dont la largeur, avoisinant 20 cm, varie selon les exemplaires. En pénétrant dans la maison, il faut descendre une première « marche » de 4 cm de haut en moyenne constituée par la partie intérieure de la dalle de seuil qui a une quarantaine de centimètres de large. La contremarche ainsi formée, qui s'apparente plus à une feuillure, sert de butoir aux battants de la porte. Celle-ci se retrouve sur le côté transversal de la dalle en limite de la partie engagée sous le piédroit. Dans l'angle ainsi formé, certaines dalles portent une crapaudine de 6 cm de diamètre et 2 cm de profondeur permettant la mise en place de l'axe de rotation du battant. Entre ces dalles, une ou plusieurs autres dalles de même profil transversal sont mises en place selon la largeur voulue de la porte. Les piédroits présentent tous une feuillure identique à celle du seuil qui sert aussi de butoir aux battants. Les seuils forment une marche pour accéder à l'intérieur. Dans les maisons X et XI, les portes côté chemin sont surélevées de 0,70 à 0,40 m par rapport au sol, sans doute pour des problèmes d'humidité et d'hygiène. Les seuils sont aussi à 1 m au-dessus des sols de ces maisons fortement encaissées. Il faut donc restituer dans ces deux cas des escaliers ou des échelles en bois afin de descendre vers les fours.

La hauteur de ces ouvertures n'est pas connue mais devait probablement avoisiner 1,80 m ou 2 m.

Des communications plus sommaires ont pu également exister comme celle dans le mur de terre 85, où le seuil non bâti est fortement utilisé par les passages.

3.3.5 Les sols

Tous les sols intérieurs sont des sols de terre dont l'aspect et la nature varient selon les activités pratiquées, mais en règle générale, ils sont propres et ont dû être souvent nettoyés. Ils ont déjà été décrits plus haut pour ce qu'ils apportent dans la compréhension de la stratigraphie et de la chronologie (cf. *supra* chap. 2). Dans les pièces des maisons X et XI où sont implantés les fours à céramique, des surfaces très dures et piétinées épousent la pente naturelle est-ouest du terrain. Elles s'appuient sur des remblais antérieurs mélangés à des déchets des ateliers. Dans les espaces où un travail plus minutieux est réalisé (IV et V, et premiers sols des parties ouest des espaces XI, XVI et XIV), les sols sont horizontaux (fig. 145). Ils sont constitués de recharges de terre battue argileuse rouge de quelques centimètres d'épaisseur. Le sol de la pièce centrale de la maison X est constitué par des pellicules successives d'argile du substrat. Dans les espaces non bâtis, les sols sont de simples remblais argileux des niveaux antérieurs ou le résultat de l'épandage des dépotoirs de l'atelier.

3.3.6 *Les foyers*

Dans ces espaces à fonction artisanale, les foyers sont rares et non bâtis. Le seul foyer connu appartenant à la première phase d'activité est situé dans la pièce centrale de la maison X, contre le mur 87 et près de la porte. C'est une simple plaque argileuse surélevée et rubéfiée de 0,40 m de côté. Les pots culinaires en céramique grise écrasés sur la plaque et aux alentours témoignent de la vie quotidienne des artisans.

Dans la maison IV, après le comblement de la fosse pour l'argile 246 (cf. *supra* § 2.3.4), un foyer en cuvette 235 occupe le même emplacement contre le mur 45. De mêmes dimensions que la fosse encaissante (1,25 x 1 m) pour une profondeur de 0,10 m, il présente des parois rubéfiées au profil concave. Un petit foyer à plat 195 se juxtapose peu après (fig. 31). Dans la maison V le phénomène est identique : la fosse 199 est également comblée et un foyer 191 légèrement en creux se superpose exactement à elle contre le mur 47. À 1 m au nord de celui-ci, un petit foyer à plat 174 occupe l'angle des murs 51 et 49. Ces foyers et les sols qui leur sont associés montrent un changement de fonction des maisons IV et V par le passage du travail de la terre à des activités liées plutôt à la vie domestique dans ce dernier temps des ateliers.

3.3.7 *Les toitures et la circulation de l'eau*

L'implantation du faubourg sur un terrain en pente et argileux pose le problème de l'évacuation des eaux de ruissellement. Des aménagements dans les murs sont réalisés dès la construction pour éviter la rétention de l'eau. Dans l'assise supérieure en pierre du mur en élévation de terre 85, deux trous rectangulaires d'une dizaine de centimètres de large, distants de 1,60 m, assurent au niveau du sol une évacuation des eaux venues de l'est qui sont ensuite retenues par une petite murette en argile (620) pour protéger le four 107. Dans le mur 37 perpendiculaire au mur 85, dans la dernière assise de fondation, un autre trou triangulaire permet un drainage du nord au sud entre les espaces X et XI ouest (fig. 83).

Des canalisations en terre cuite de 0,45 m de long assuraient aussi l'évacuation et la récupération des eaux, comme celles retrouvées encore emboîtées dans le chemin (497) et qui passent par un trou aménagé dans le mur 23 pour rejoindre une rigole le long du mur 97 à l'intérieur de l'espace XI (fig. 84). Dans cette partie, la canalisation a disparu dans le second temps de l'atelier. La tranchée de récupération a cassé le bord du four 103 et l'extrémité du mur 85. Mais un tuyau subsistait encore à l'extrémité ouest près du four 107. L'eau était peut-être à cet endroit récoltée dans un baquet pour l'usage des artisans. Une autre tranchée parallèle au mur 37 et qui se suit sur 3 m dans l'espace X remplissait sans doute la même fonction.

Les règlements concernant l'écoulement des eaux stipulés dans les *Statuts municipaux* (Pernoud 1949 : livre III, chap. 3) sont confirmés par la quantité importante de tuyaux produits dans les ateliers de potiers pendant les deux phases d'activité.



FIG. 83

Trou de drainage dans l'assise supérieure de la fondation du mur 37, mitoyen des maisons X et XI (cl. H.M./MC).



FIG. 84

Tuyaux de canalisation encore en place dans le chemin et amenant l'eau dans la maison XI par une cavité pratiquée dans le mur 23 (cl. H.M./MC).

Les toitures, qui devaient être également munies de gouttières selon les mêmes règlements, ont été restituées avec une double pente est-ouest et des ouvertures au faite des murs de refend permettant l'évacuation des fumées des fours. Des quantités de tuiles brisées présentes dans les remblais indiquent que ce matériel en terre cuite produit dans les environs et amené par cabotage proche couvrait les ateliers.

Le bois de charpente a totalement disparu. La largeur systématique des lanières est sans aucun doute en rapport avec la contrainte technique imposée par la longueur des poutres. Il est tentant de restituer sinon un étage du moins des mezzanines dans les parties hautes des maisons, indispensables au stockage des matériaux et artifices de potiers. Des traces de canisses sur les blocs de mortier effondrés en sont peut-être le souvenir, tout comme un carreau de terre cuite et une pierre posés dans le sol d'utilisation qui ont pu servir de support à un poteau portant un plancher.

3.3.8 Conclusion

Malgré le mauvais état de conservation des architectures, quelques enseignements peuvent être tirés sur les techniques de construction du *burgus oleriorum*. Les murs de pierre sont solidement bâtis, bien parementés et assisés. La chaux est peu utilisée comme liant, on lui préfère la terre, probablement plus économique. Les murs de la première phase sont enduits au mortier pauvre de chaux. La découverte de l'élévation de terre du mur de refend 85 est importante, c'est la seconde faite dans la ville de Marseille. Lors de la fouille de l'îlot 61N dans le quartier *intra muros* du Panier (Reynaud 1990), les murs d'une maison du XIV^e s. construite partiellement en pisé avaient été mis en évidence. L'existence d'élévations en terre à Marseille est donc maintenant bien attestée, ce qui autorise à en restituer dans le faubourg des olliers. Il est plus difficile de déterminer quelle était la nature de chacune d'elles. En évitant d'interpréter de façon abusive les données en notre possession, il est probable que les murs de soutènement soient entièrement construits en pierre ainsi que les murs extérieurs de la bâtisse formant les maisons X et XI. L'exemple de 85 pousse à reconstituer les murs de refend avec des élévations de terre. Les murs des maisons du nord-est appartenant à la seconde phase ne sont jamais enduits. Il est tentant de restituer ici des murs de terre car ceci expliquerait la masse importante d'argile trouvée dans le remblai qui scellait ces maisons.

3.4 Les structures et le matériel de production

J.T.

3.4.1 Les installations légères

Il s'agit principalement de structures en creux parvenues jusqu'à nous après qu'elles eurent été remployées comme fosses-dépotoirs comblées par des déchets de production des ateliers. Les remplissages observés ne correspondent donc pas à leur fonction primitive.

3.4.1.1 Les bassins

FIG. 31, 85 à 87

Dans la maison V, trois fosses sont creusées à partir du sol 193. Une fosse (200) est de plan rectangulaire (1,28 x 0,78 x 0,42 m). Le creusement et le revêtement de carreaux liés à l'argile verte, dont on a trouvé les empreintes à la fouille, sont mis en place dans un premier temps correspondant à l'utilisation du sol le plus ancien. Rapidement la longueur de la fosse est réduite par un placage formé de pierres et d'argile contenant neuf fragments d'une jarre islamique estampée (fig. 54, n° 5) et cinq fragments de carreaux (229). Puis la fosse est comblée (199) par de la terre argileuse et de la céramique (dont une bassine entière à petit marli, remplie d'argile épurée, fig. 253, n° 2) pour la mise en place d'un foyer 191 qui se superpose exactement à elle. La fosse carrelée a pu servir pour la conservation immédiate de l'argile prête à tourner, dose « journalière ». Ce type de fosse est illustré dans plusieurs ateliers anciens comme par exemple en Espagne, au Testar del Moli à Paterna. Faut-il voir dans l'argile contenue dans une bassine de terre cuite trouvée dans la fosse 200 une préparation spéciale pour réaliser un type particulier de poterie? Le soin apporté à la construction de cette fosse et à son étanchéité permet de penser qu'elle pouvait aussi contenir des préparations liquides « précieuses » (matière première pour les revêtements des pots, argile décantée?). Reste inexplicite le rétrécissement obtenu par l'empierrement 229 qui recouvre en partie le fond carrelé mais qui n'indique pas forcément une fonction ultérieure différente.

Une petite fosse rectangulaire (204), aux parois concaves, orientée nord-sud, (1,34 x 0,32 x 0,12 m) a été comblée par un dépotoir de céramiques (202) (fig. 85). Sa longueur et son étroitesse indiquent une fonction spécifique (bassin?) qu'il est bien difficile de définir en l'absence de toute comparaison archéologique ou ethnologique. Elle est, comme la fosse carrelée 200, parallèle au mur 47, et toutes deux paraissent avoir été aménagées dans un même temps.

La fosse 249 prise dans la berme de l'espace IV ne peut être interprétée. En revanche, dans la même maison, la fosse 246 présente des dimensions assez proches de celles de la fosse carrelée 200. Taillée directement dans le sol sans aménag-



FIG. 85

Fosse carrelée abandonnée avec une bassine remplie d'argile et fosse oblongue comblée de rebuts (cl. H.M./MC).



FIG. 86

Fosse carrelée avec murette de rétrécissement (cl. H.M./MC).



FIG. 87

Empreinte des carreaux de revêtement de la fosse 200 (cl. H.M./MC).



FIG. 88

Installation de séchage dans l'atelier Robin du Poët-Laval (cl. F. Morin).

ment particulier, cette dernière a pu avoir la même destination. Dans la maison IV, la fosse 246 (1,30 x 0,84 x 0,44 m), comblée par un remblai 251 pour la mise en place d'un foyer en cuvette 235, se trouve dans la même situation et, bien que plus petite, pourrait avoir eu la même fonction.

Deux fosses arasées dans l'espace VII sont creusées dans le remblai sous-jacent. L'une (277) occupe l'angle des murs 80 et 69. Elle mesure 1 x 0,80 x 0,70 m. L'autre (236), allongée et orientée est-ouest (2,20 x 1,20 x 0,28 m), est aménagée dans un remblai argileux (149). Bien que l'arasement de ces structures ne permette pas d'en connaître la profondeur primitive, leurs formes ainsi que leur isolement empêchent de proposer une interprétation fonctionnelle.

Dans la cour VIII-IX, plusieurs fosses ont été creusées lors de la phase 2B. La plus importante (106) mesure 2 m de large pour une longueur conservée de 3,30 m et une profondeur de 0,60 m. La fosse 299 incomplète est conservée sur 3 x 1,50 x 0,30 m. La fosse 327 mesure 2 x 0,90 x 0,40 m. Leurs remplissages sont issus de dépotoirs contemporains. Ici aussi l'interprétation fonctionnelle est délicate. La cuvette 327 ne peut être attribuée à une activité particulière, mais il est probable que la fosse 106 ait servi à récupérer les pierres du mur 92. La fosse 299 est peut-être une fosse de prélèvement d'argile pour tourner, ou tout au moins, de matériaux de construction pour les murs en terre. Cette fosse est à rapprocher de la grande excavation 602 percée en phase 2A dans le sol de la pièce ouest de l'espace X.

L'absence de grand bassin de décantation est à souligner. Outre le fait que ces installations ont pu exister à l'ouest des ateliers conservés au sud, leur existence n'est toutefois pas indispensable. L'argile calcaire employée de façon privilégiée semble, et l'expérimentation par les potiers pour les reconstitutions présentées au musée d'Histoire de Marseille l'a confirmé, utilisable telle quelle. Un simple concassage à sec suivi d'un mouillage permet une préparation adéquate après un long pétrissage sur le sol même de l'atelier comme on peut le voir dans de nombreux ateliers traditionnels (au Maroc par exemple). Un dernier malaxage à la main de la balle d'argile avant tournage achève cette préparation rudimentaire mais suffisante grâce à la pureté des argiles utilisées. Toutefois, l'emploi de plusieurs types d'argiles pour la gamme étendue de poteries produites dans ces ateliers, et peut-être des combinaisons de plusieurs terres, rend probablement obligatoire l'emploi de bassins de décantation. Dans ce cas, il semble logique de les rechercher dans la partie occidentale détruite des ateliers du sud.

3.4.1.2 *Les aires de séchage*

Ces étendues indispensables aux potiers ne laissent généralement pas de traces spécifiques, excepté les étennoirs surélevés tels que l'on peut encore les voir à Dieulefit et Le Poët-Laval (atelier Robin, fig. 88). Des rangées de pierres dressées portent des troncs parallèles sur lesquels reposent les ais, planches couvertes de pots que l'on sort ou rentre suivant les nécessités. Ici, de telles surfaces ont nécessairement existé, mais il est bien difficile de les situer à cause de la destruction partielle des ateliers à l'ouest. Les aires étaient-elles à proximité des zones de tournage ? Les espaces VIII et IX, proches du puits, ont pu servir à cette fin telle

FIG. 89

Aire de séchage sans aménagement à Fustat
(cl. J.T./CNRS).



FIG. 90

Fosse de tour (?) dans l'espace V
(cl. H.M./MC).

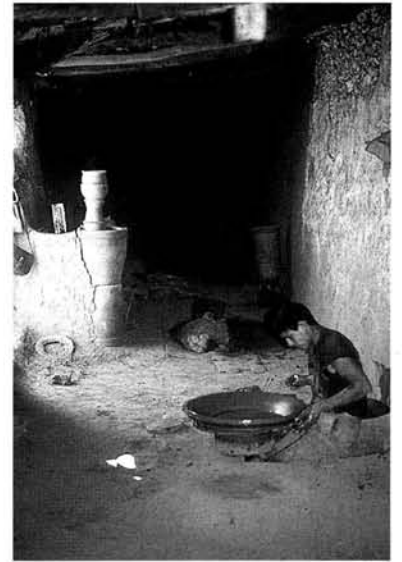


FIG. 91

Tour enterré marocain à Tamesloht, près de
Marrakech (cl. J.T./CNRS).



FIG. 92

Tour sur bâti (Piccolpasso, Popelyn 1860 : 83).

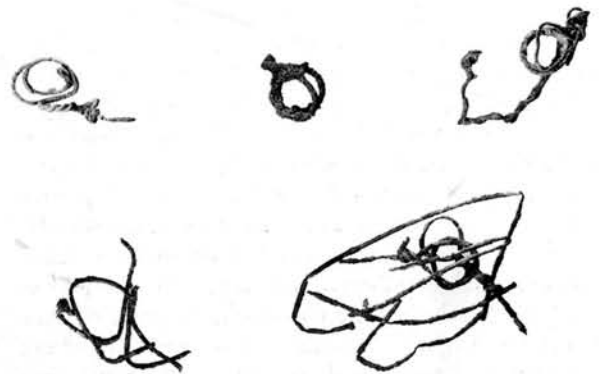


FIG. 93

Fils de cuivre pour décoller les pièces de la
grille (cl. P.F./CCJ, CNRS).

que cette hypothèse est restituée sur la maquette (fig. 5). Toutefois les aires de séchage les plus communes sont totalement dépourvues d'aménagement (fig. 89). Ce sont des surfaces tenues spécialement propres afin d'y déposer directement les ébauches ou les pots achevés pour qu'ils sèchent avant la cuisson.

3.4.1.3 *Les fosses de tournage*

Dans la maison V une fosse ovale (218), orientée est-ouest, est située dans l'angle sud-ouest de l'espace, pratiquement au contact des murs 46 et 47 (2,34 x 1,63 x 0,44 m) (fig. 90). Elle ne présente ni aménagement particulier ni trace d'argile à tourner sur le fond ou les parois qui sont concaves. On pourrait être tenté de l'interpréter comme le témoin de l'implantation d'un tour, bien qu'aucune encoche pour une structure bâtie ne soit visible et surtout qu'aucun mode de fixation de l'axe n'apparaisse. Mais sa taille serait conforme à une telle installation en fosse comme il en existe encore de nos jours au Maroc (fig. 91). Toutefois, l'hypothèse de tours sur bâti ne peut être exclue, tels qu'ils sont représentés dans le traité de Piccolpasso au XVI^e s. (fig. 92). La fosse 676, plus ancienne et qui présente à peu près les mêmes caractéristiques, a été mise au jour dans la même situation dans l'angle sud-ouest de l'espace X.

3.4.1.4 *Les outils*

Plusieurs phases du travail des potiers peuvent être illustrées par leurs outils. Nous ignorons tout des outils d'extraction des matières premières et de leur préparation : on peut penser que le potier utilisait essentiellement la houe, ou le pic, tel celui à deux têtes retrouvé (fig. 41, n° 1), et peut-être un tamis pour filtrer la boue argileuse destinée à la décantation, si cette technique de préparation a été employée. Une fourche à deux dents, qui provient tout comme le pic de la destruction du four 98, a pu servir à manipuler les fagots nécessaires à la cuisson (fig. 41, n° 2). Quelques vestiges concernant le façonnage sont conservés. Les fosses trouvées dans les ateliers ne portent malheureusement pas les traces caractéristiques pour définir le type exact des tours employés : tour à bâton ou tour à pied. Ils se différencient par leur axe fixe fiché dans le sol ou mobile tournant sur une crapaudine. Ce qui n'exclut pas l'existence du tour à pied monté dans un bâti au-dessus du sol, à l'image de ceux présentés par Piccolpasso. Les fosses susceptibles d'avoir accueilli un tour (fosse 621 de l'espace V et fosse 676 de l'espace X) ne présentent aucun aménagement apparent ni de dépôt d'argile à tourner. L'absence de trou profond dans l'axe pourrait suggérer ici l'existence de tours à pied ; toutefois, il convient de rester très prudent à ce propos. Il ne reste rien des outils de façonnage, traditionnellement en matériaux périssables, sauf le fil de cuivre aux extrémités nouées sur un chiffon ou sur un petit bout de bois et utilisé pour décoller la pièce terminée de la girelle du tour (fig. 93). Les potiers de Marseille ont beaucoup utilisé des lames de métal (dont peu de fragments subsistent) pour racler, enlever de la matière sur le bas de la panse ou sur le fond, et aussi des pointes pour percer ou découper les parois ou fonds. On ne trouve pas non plus de rondu, disque de terre cuite posé entre la pièce à tourner et la girelle pour

faciliter le façonnage en plusieurs étapes comme il est très courant de le faire dans les ateliers comparables de la péninsule Ibérique (*rodells* de Paterna ; Amigues, Mesquida Garcia 1987 : fig. 38e). Un fragment de plaque de terre cuite d'un diamètre assez faible (20 cm) pour une épaisseur assez importante (2,7 cm) semble difficilement identifiable à un rondu. Pour le décor estampé ou moulé, essentiellement réalisé sur les pièces non glaçurées, les potiers ont utilisé la panoplie classique des molettes, poinçons et moules. À partir des quelques rares tessons où ces décors ont été relevés, il est possible de restituer – en dehors des ustensiles plus rudimentaires (simples bouts de bois taillés au couteau) servant à tracer des ondes, des décors peignés ou des *oculi* – certaines molettes probablement en bois ou l'emploi de moules ou de poinçons : différents types de bandeaux de décors par impression, masque en applique sur un bassin à deux anses, décor d'arcades sur un tesson, crosses et croix imprimées sur les mesures. Le seul moule découvert lors de la fouille a été façonné dans une plaque d'argile par surmoulage sans doute sur un objet métallique (la finesse du dessin le laisse penser). Il était muni d'un petit téton de préhension à l'arrière dont l'arrachement est visible. Son décor représente une fine palmette bordée de denticules (fig. 94).



FIG. 94

Moule en forme de palmette (cl. Y.R.).

Pour le décor peint et la glaçure au plomb ou stannifère, l'emploi de bassins pour le trempage des pièces était sans doute la règle mais ne peut être illustré avec certitude du fait que le potier se servait toujours des poteries de fabrication courante pour cette utilisation particulière. Certains récipients en ont conservé des traces. Les pinces pour le décor peint n'ont pas laissé de souvenir, ce qui ne saurait étonner personne ; néanmoins des coquilles ont pu servir de récipient, comme il était de coutume à cette époque dans les ateliers de peinture et comme l'atteste l'exemplaire contenant encore du vermillon (cf. *supra* § 2.6.3).

3.4.1.5 Le matériel pour la préparation des glaçures

Pour la préparation des glaçures, exceptionnellement représentée dans cet atelier, les potiers ont utilisé des récipients courants ou des pièces confectionnées spécialement. Des fragments de pégaus portant des traces d'oxyde de cuivre (cf. *supra* § 2.6.5.3) sont comparables aux pégaus courants d'Ollières (fig. 47, n^{os} 43-46) ayant environ 12 à 13 cm de diamètre et 11 à 12 cm de hauteur. Ce type de poterie culinaire réfractaire d'usage très répandu dans la région semble avoir été utilisé par les potiers pour la préparation des glaçures, plus précisément pour l'oxydation du cuivre. L'emploi de ce type de vase est connu sur plusieurs sites espagnols, Murcia ou Paterna essentiellement, pour la préparation de la fritte. Une forme particulière, un poêlon (fig. 49, n^o 63) présentant des dépôts noirs (oxyde de plomb et/ou oxyde de cuivre?) mêlés à des traces rouges (réduction du cuivre), pourrait avoir eu le même usage que les pégaus mentionnés précédemment. Les alambics (fig. 266) trouvés surtout dans l'espace XIV sont-ils liés à ces travaux préparatoires? Par contre, les nombreux creusets de différents modules ont été employés par les potiers. Certains, à large ouverture, ont pu servir à l'oxydation des métaux entrant dans la composition des glaçures : plomb, cuivre et étain. Malheureusement le récipient extra-plat (fig. 268, n^o 29 : diamètre 15 cm pour 1,9 cm de hauteur) ne présente aucune trace d'utilisation (sa faible contenance supposerait alors la pratique d'essais). Deux grands bassins réfractaires aux parois épaisses (fig. 269, n^{os} 1-2 : diamètre à l'ouverture de 37 cm pour l'un, diamètre interne du fond très épais d'environ 60 cm pour l'autre) semblent en rapport plus étroit avec le four 99.

Les matériaux préparés doivent nécessairement être concasés et réduits en poudre fine à l'aide de meules souvent de petite taille. Les moulins mus à la main et fonctionnant en voie humide équipent des ateliers où l'on pratique la glaçure (Espagne et Maroc) (Amouric *et al.* 1995a : 200, 201 ; Amouric, Thiriou à paraître). La fouille n'a pas révélé le moindre fragment de meule, ce qui n'implique pas que cet instrument soit absent des ateliers du quartier Sainte-Barbe. Cet outil précieux fait partie des choses récupérées lorsqu'on abandonne une place et, bien souvent, cela ne laisse aucune trace au sol.

3.4.1.6 Le matériel d'enfournement

Pour enfourner les poteries et isoler les pièces émaillées ou glaçurées entre elles, les potiers ont employé plusieurs techniques.

Les barres d'enfournement (fig. 95) sont employées dans un four de technologie très particulière (four 12) ; elles ont toutefois pu être réutilisées après l'abandon de celui-ci pour monter la charge à cuire dans d'autres fours, suivant la technique de l'échappade comme cela était encore pratiqué récemment à Teruel (cf. *infra* annexe). Toutefois, la répartition géographique des barres sur le site montre une très forte densité dans l'espace X, surtout pendant les phases d'utilisation du four 12 puis dans les niveaux d'abandon (463 fragments sur les 524 recueillis, dont 140 pour le four



FIG. 95

Barres d'enfournement supportant un pot (cl. Y.R.).

lui-même). Leur découverte dans la rue également et, dans une moindre mesure, dans l'espace XI, montre bien que les barres sont étroitement liées à l'utilisation du four 12. Au nombre de 50 à 100 au minimum, les barres retrouvées sont peu de chose par rapport à la quantité nécessaire pour équiper le four de façon permanente. Leur morphologie est à peu près homogène (fig. 96) : long fuseau modelé dont l'extrémité la plus épaisse est fichée dans la paroi et dont l'extrémité effilée présente parfois une digitation (fig. 96, n^{os} 3-5) ou un pincement (fig. 96, n^{os} 6-7). Un seul fragment semble porter des pincements sur toute la longueur (fig. 96, n^o 9). Les barres recueillies sont à peu près rectilignes, à l'exception d'un seul fragment d'extrémité recourbée (fig. 96, n^o 8) proche de nombreux exemplaires trouvés en Espagne. Quelques barres portent des traces de collage de pièces couvertes de glaçure, essentiellement stannifère (fig. 96, n^{os} 1-2).

Les pernettes, ou trépieds, semblent d'un emploi plus généralisé (fig. 97). Environ 600 fragments ont été recueillis sur le site. Réalisées par modelage dans une pâte calcaire cuite beige ou beige rouge, elles sont généralement de facture classique à trois branches, à l'exception de quelques rares exemples en forme de plaque triangulaire (fig. 98, n^{os} 1-6). Leur modelage est souvent rudimentaire (branche à section quelconque « Q »), parfois plus soigné (branches à section carrée « C », rarement ronde « R ») ; elles peuvent même être taillées au couteau (fig. 98, n^{os} 25-26) ou, plus rarement, agrémentées d'un décor incisé (fig. 98, n^o 27). Les pointes plus ou moins développées présentent parfois des traces de glaçure, surtout stannifère ; on note toutefois des traces moins courantes de brun ou de vert (fig. 98, n^{os} 9, 14, 19 par exemple). Leur répartition dans l'espace et suivant les phases d'évolution du site montre quelques particularités qui semblent en parfait accord avec l'étude des productions, en particulier des majoliques à décor vert et brun (formes ouvertes). Dans le chemin, les pernettes se retrouvent dans les niveaux profonds du premier temps des potiers : leur facture ne présente pas de particularité (tabl. XII : nombre à peu près égal de pernettes dont les sections de branches sont quelconques ou carrées). Cette remarque est en accord avec les niveaux de même époque des espaces X, XIV et XVI où

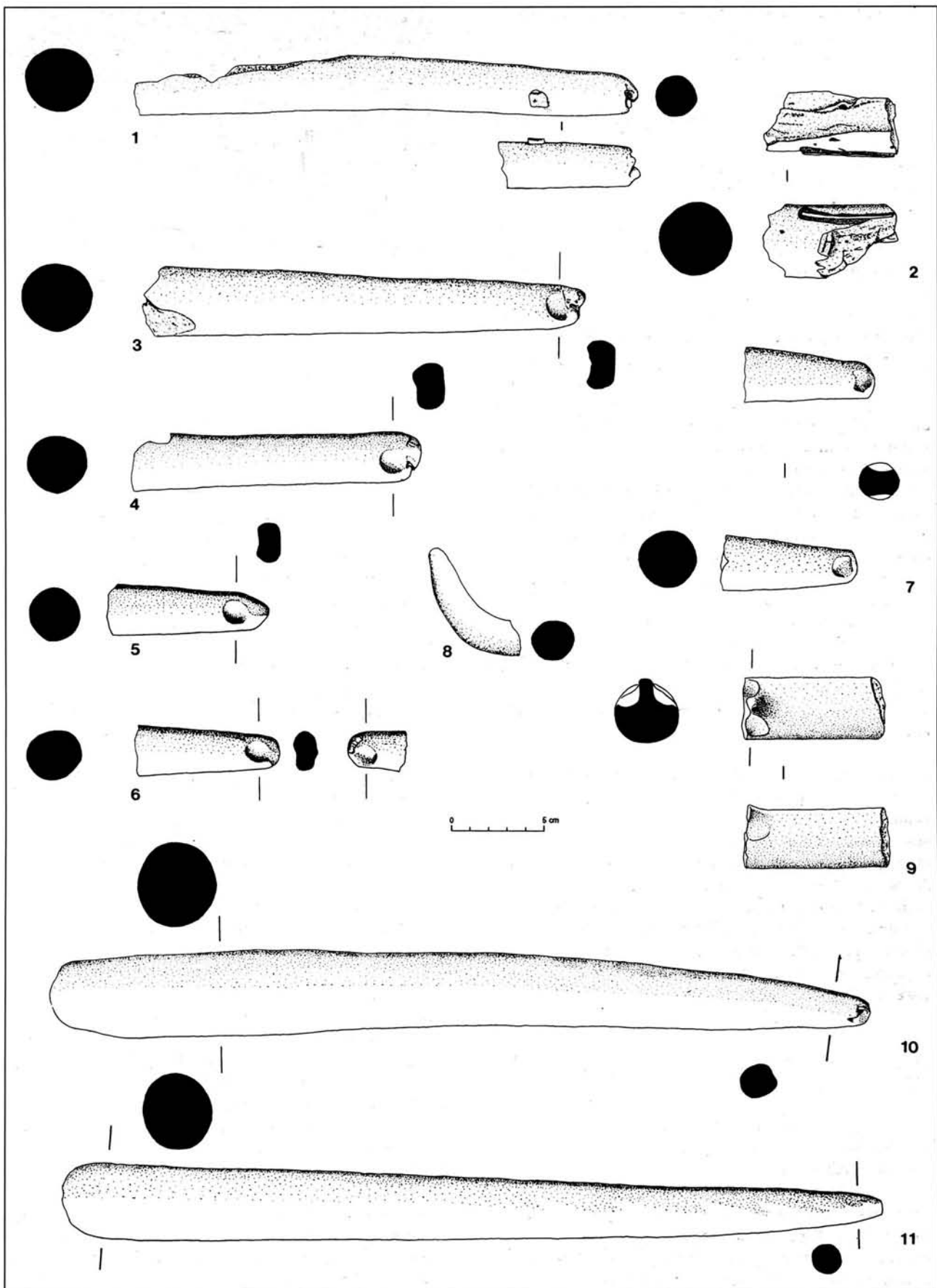


FIG. 96

Barres d'enfournement : **1-2** avec trace de collage à la cuisson ; **3-7** avec digitation au bout ; **8** extrémité recourbée ; **9** barre pincée ; **10-11** barre complète (M. Leclerc/LAMM del.).

TABL. XII

Typologie des pernettes : t taillée ;
Q quelconque ; C carrée ; R ronde (J.T.).

espace	I	X			XI			XIV			XVI
phase	1	1	2A	2B	1	2A	2B	1	2A	2B	1
plaque			1			6				2	
3 branches	60 (1t)	8	61	6	41	135	38	6	1	25 (1t)	3
section Q	30	4	32	4	13	15	12	5	1	8	2
section R			1		1	3	6	1		1	
section C	30	4	29	2	27	120	20			7	1
nb minimum	23	5	23		22	100	25			16	3

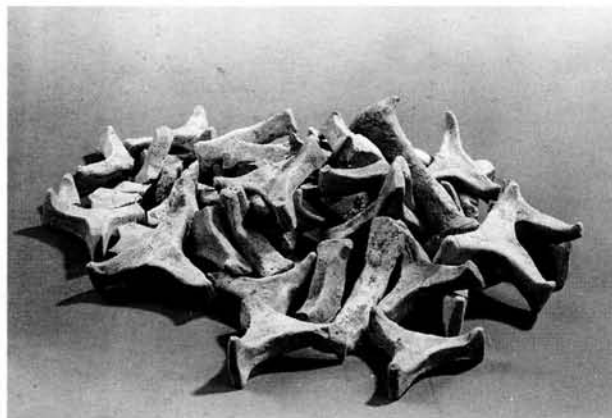


FIG. 97

Pernettes (cl. P.F. CCJ/CNRS).

espace	I	IV	IX	X	XI	XIV	XV	XVI
phase 1	60			9	58	6	1	4
phase 2A		1	3	83	209	2		
phase 2B				6	49	32	1	3
phases 3 à 5	1	3		47	16	7		
total	61	4	3	145	332	47	2	7

TABL. XIII

Répartition des pernettes par espace et par phase (J.T.).

elles sont toutefois présentes en assez faible nombre. La quasi-absence de pernettes dans l'extension des ateliers au nord-est (4 fragments) corrobore l'absence remarquée des premières majoliques impliquant l'inexistence d'atelier à cet endroit en période ancienne. Il n'y a eu aucune découverte de four dans cette zone (ils sont sans doute implantés plus à l'est) et les fosses dans la partie fouillée de l'espace IV sont dépourvues de matériel d'enfournement. 145 fragments proviennent de l'espace X, dont près de 90 pour les phases 2 : leur facture est courante. Quelques dizaines de pernettes proviennent du remplissage des fours 89 et 12 mais ne présentent aucune particularité par rapport à l'ensemble. Par contre, elles sont totalement absentes du remplissage du four 70. C'est dans l'espace XI voisin qu'une plus grande densité de pernettes est à remarquer. Sur les 332 fragments, 209 correspondent à la phase 2A et 49 à la phase 2B (tabl. XIII). La typologie des pernettes, et plus exactement leur qualité, varie suivant les périodes 2A et 2B et les différents fours de cet espace. Les pernettes correspondant à la phase 2A sont de loin les plus nombreuses et de qualité très soignée (tabl. XII : grande majorité de branches à section carrée par rapport aux branches « quelconques »). La tendance déjà amorcée dans la première phase de cet espace est confirmée pour les fours 103 (rapport double carré/quelconque) et surtout pour le four 107 dont le comblement renferme la majorité des pernettes de cette phase (178/258) ; leur qualité est très soignée. Le four 93 enfin, ne renfermant que deux pernettes dans son comblement,

semble faire exception : est-ce lié à sa production particulière de carreaux ? Les pernettes sont assez peu nombreuses dans l'espace XIV (47 fragments dont 34 pour les phases 2 et 26 pour le four 98). Ce petit nombre est en rapport avec la quasi-absence de majolique dans cet espace. Enfin, quelques rares pernettes ont été recueillies dans les sols anciens de l'espace XVI près du four « à plomb » 116.

L'étude dimensionnelle des pernettes ne semble pas apporter d'information particulière. L'épaisseur des plaques ou des branches varie de 7 à 22 mm, la longueur des branches (rayon de la pernette) de 24 à 70 mm et la hauteur des pointes de 12 à 40 mm, sans que des groupes puissent être distingués nettement. Leur taille est simplement fonction de la grandeur des pièces à cuire. La répartition des différents types par espace, phase et four ne diffère pas beaucoup, à part une dispersion plus ou moins grande.

La corrélation entre pernettes et céramiques peintes déjà signalée semble essentielle en dehors de la qualité d'exécution des pernettes qui varie suivant les espaces et surtout certaines phases, les plus soignées étant dans les espaces XI (phases 1 et 2A) et XIV. On peut à juste titre penser que les pernettes sont employées de façon préférentielle pour les formes ouvertes décorées (les formes fermées étant empilées directement). Le chargement des pièces monochromes, dont l'étude typologique montre qu'il y a une forte proportion de formes fermées, est sans doute réalisé de la même manière.

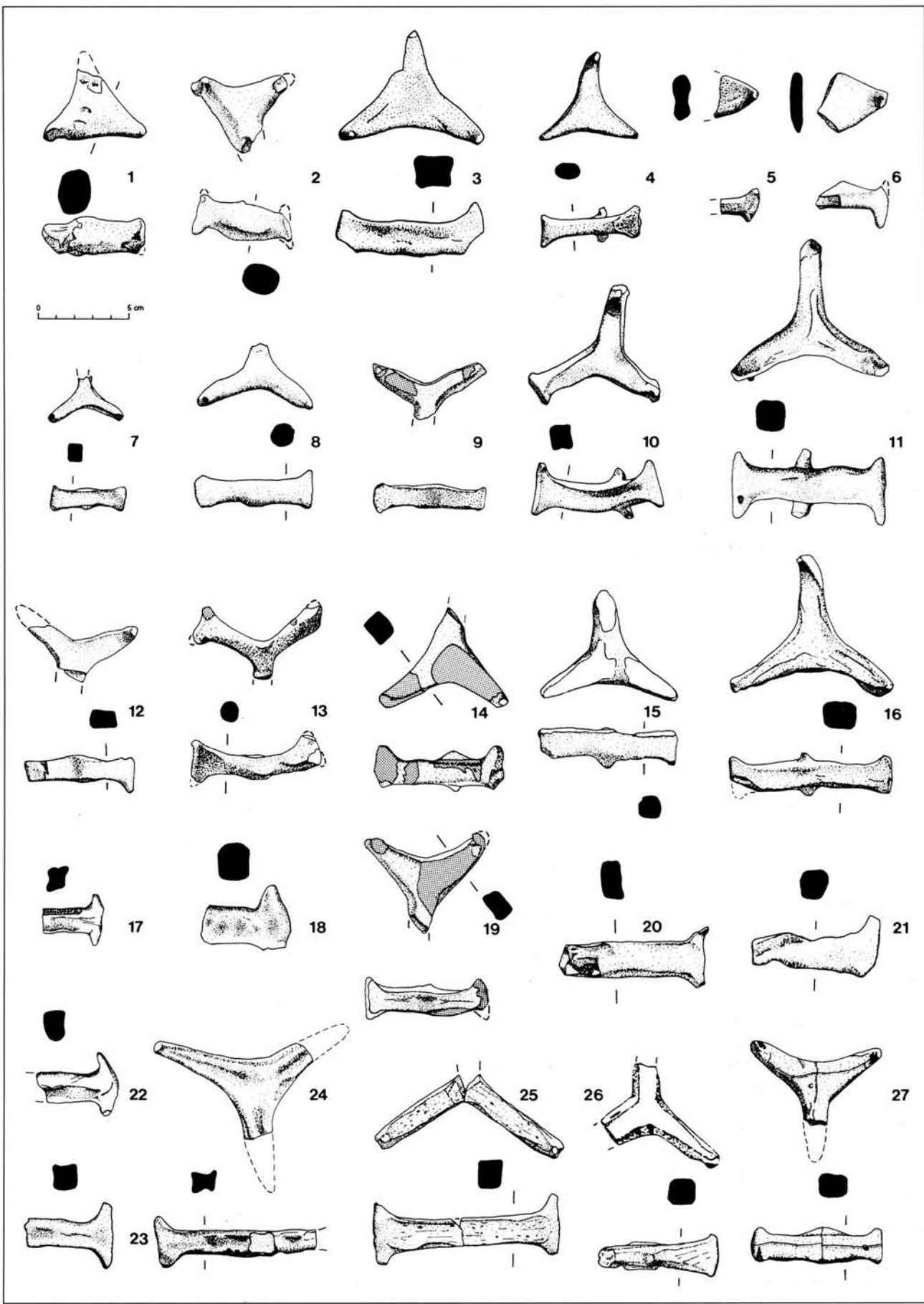


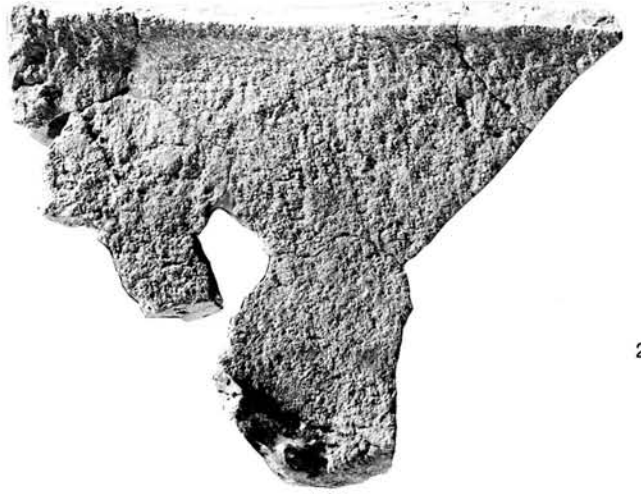
FIG. 98

Pernettes : **1-6** pernettes en plaque ;
7-24 pernettes de différents modules (traces de

glacure) ; **25-26** pernettes taillées ; **27** pernette
 gravée de traits (M. Leclerc/LAMM del.).



1



2



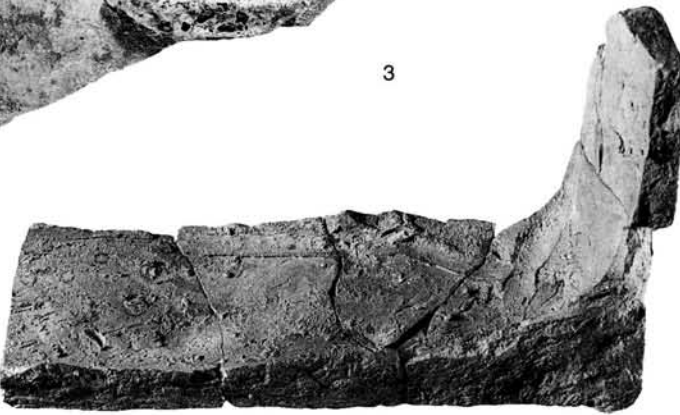
3



4



5



6

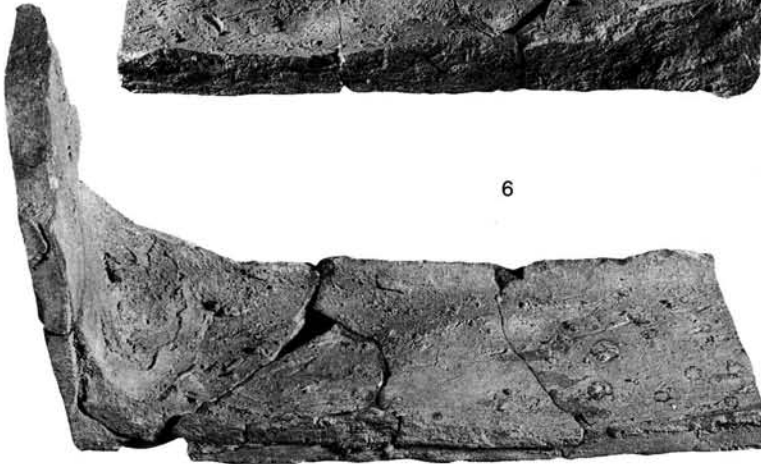


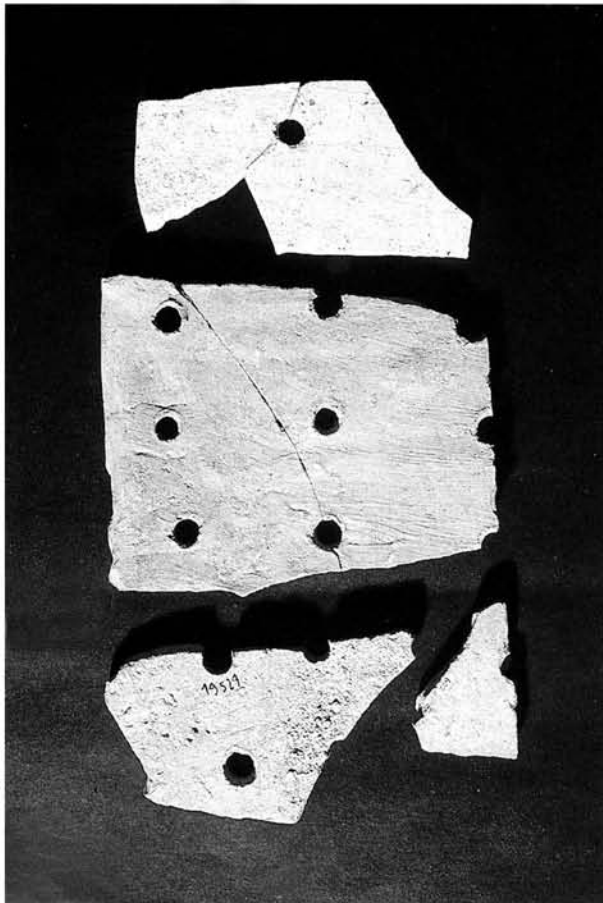
FIG. 99 (ci-contre)

1 boule d'argile portant l'empreinte d'une main de potier ; 2 fragment de tuile ayant servi de cale d'enfournement ; 3 fragment de tuyau ayant servi de cale d'enfournement ; 4 fragment de gazette avec empreinte de cruche laissée à la cuisson ; 5 plaque tournée avec trace de collage à la cuisson ; 6 fragment de gazette ; échelle 1/2 (cl. Y.R.).

Les potiers ont également utilisé, outre les petites boules d'argile pour le calage (fig. 99, n° 1), des fragments de carreaux, de tuiles (fig. 99, n° 2) et de tuyaux (fig. 99, n° 3) toujours posés le côté bombé en haut ; offrant un contact réduit, la tuile ou le tesson servant de cale retient la cendre soulevée par le flux de chaleur, l'empêchant de salir la glaçure. Un fragment de gazette (?) porte la trace complète d'une poterie culinaire glaçurée au plomb posée sur l'ouverture (fig. 99, n° 4). Des plaques ont pu être fabriquées spécialement pour monter la charge comme on en signale à Paterna (Amigues, Mesquida Garcia 1987 : fig. 36, n° 70-71). Doit-on interpréter de cette façon une plaque tournée (fig. 99, n° 5) avec des côtes en relief portant des traces de glaçure verte ? Des plaques peu épaisses, réalisées par modelage et perforées de rangées de gros trous, ont été découvertes dans le remplissage du four 12, dans les remblais du four 107 et à proximité du four « à plomb » 116 (fig. 100) : ont-elles également servi à l'enfournement malgré l'absence de trace de collage à la cuisson ? On peut supposer que pour des ouvrages nécessitant plus de précautions, les artisans ont utilisé des caissons ou gazettes (fig. 99, n° 6). Les quelques fragments recueillis dans le remplissage du four 107 sont fabriqués par assemblage de plaques en terre calcaire mêlée (claire et rouge) avec parfois des coulées de glaçure ; ils ont une hauteur réduite à 6 cm (fig. B p. 337). Un fragment d'argile informe percé d'un trou et apparemment surcuit a pu servir de montre pour vérifier la température de cuisson. Le manque de comparaison pour ces témoins empiriques et assez rares ne permet pas d'affirmer catégoriquement la pratique généralisée de ces techniques particulières de cuisson en gazette et avec montre.

FIG. 100

Plaques perforées (cl. Y.R.).



3.4.2 *Les fours à céramiques*

Les fours pour la cuisson des céramiques sont de types nouveaux, inconnus jusqu'ici en Provence. Depuis la fin de l'Antiquité dans le midi de la France, presque tous les fours connus ayant produit essentiellement de la poterie grise en cuisson réductrice sont des fours circulaires à tirage vertical, de dimensions variables, creusés dans le substrat. Le foyer et la fosse d'accès ainsi que la sole sont taillés initialement dans les couches géologiques. Soumise à de fortes contraintes, la sole est souvent l'objet de réparations effectuées par ajout d'épaisses couches d'argile. Les parties hautes de ces structures (chambres de cuisson) sont mal connues car elles ont laissé peu de traces. Toutefois, on peut imaginer une construction hors du sol s'élevant au moins à 1,50 m de hauteur, certainement plus, de volume grossièrement cylindrique avec, sans doute, une porte de chargement. Cette salle, traditionnellement restituée avec un voutement permanent, peut, en fait, être indifféremment voûtée ou non. Aucun argument ne peut actuellement être avancé en faveur d'une hypothèse ou d'une autre. Quelques fours, bien rares pour le moment, diffèrent de ce modèle perpétué jusqu'au XX^e s. en Uzège. Un four du XIII^e s. à Saint-Gilles-du-Gard est conçu sur le même principe mais avec une sole réalisée avec des blocs d'argile crue et constituée de trois arcs parallèles consolidés par un pilier central. Un autre four découvert récemment à Béziers (S 63 du Garrissou, Lécuyer 1992 : 182-185), four classique, a ensuite été transformé par l'édification dans le foyer d'un important pilier en tuiles de réemploi afin de supporter la nouvelle

sole. Un type de four totalement différent, à tirage semi-vertical, plan quadrangulaire et sole en languette, a été trouvé à Bollène, à Bonnieux (Marchesi 1990) et à Saint-Gilles-du-Gard mais aussi à Béziers (four S 67 du Garissou, Lécuyer 1992 : 189).

Au quartier Sainte-Barbe, les fours sont surtout circulaires, à pilier central et arcs rayonnants portant la sole, et sont réalisés dans des matériaux évoluant dans le temps : en pierre ou en terre puis en brique. Un four particulier, d'influence islamique, a vite été transformé en four à sole portée par des arcs parallèles. Enfin, reconnues pour la première fois, plusieurs petites structures ont servi à la préparation des glaçures. À l'exception d'un four ayant subi des températures intenses (four 99 pour la préparation des glaçures), l'ensemble des structures de cuisson présentent des parois d'argile assez peu cuites en profondeur qui attestent des températures de cuisson assez peu élevées des céramiques vers 800 °C, comme l'ont suggéré les expérimentations.

Pour les fours destinés à cuire la céramique, l'analyse des structures, leur chronologie relative issue de la stratigraphie et leur orientation montrent une certaine évolution qu'il est possible de résumer ainsi (fig. 101) : les premiers fours sont orientés nord-sud (four 12) ou sud-nord (fours 107 et 118). Ils sont taillés dans le sol. Seul le four 118 est construit en pierre. Lorsqu'ils existent, les arcs portant la sole (seul

exemple : premier état du four 107) semblent construits avec des briques cuites (de réemploi?) au moins pour les sommiers. Le four 107, cas particulier en fait, a subi une reconstruction importante au cours de laquelle les arcs sont rebâties en briques crues, technique non sans analogie avec celle des fours de la dernière période.

Dans un laps de temps sans doute très proche du précédent et appartenant toujours à la phase 1, deux nouveaux fours sont construits avec une orientation différente, ouest-est (fours 89 et 103). Ils sont creusés dans le sol, construits en terre et réparés à l'aide de matériaux composites où la pierre domine. Ils remplacent ou, plus souvent, viennent en complément des fours construits précédemment. Le cas du four 98, de technique similaire mais d'orientation est-ouest, est sans doute à placer dans une chronologie intermédiaire proche du troisième temps.

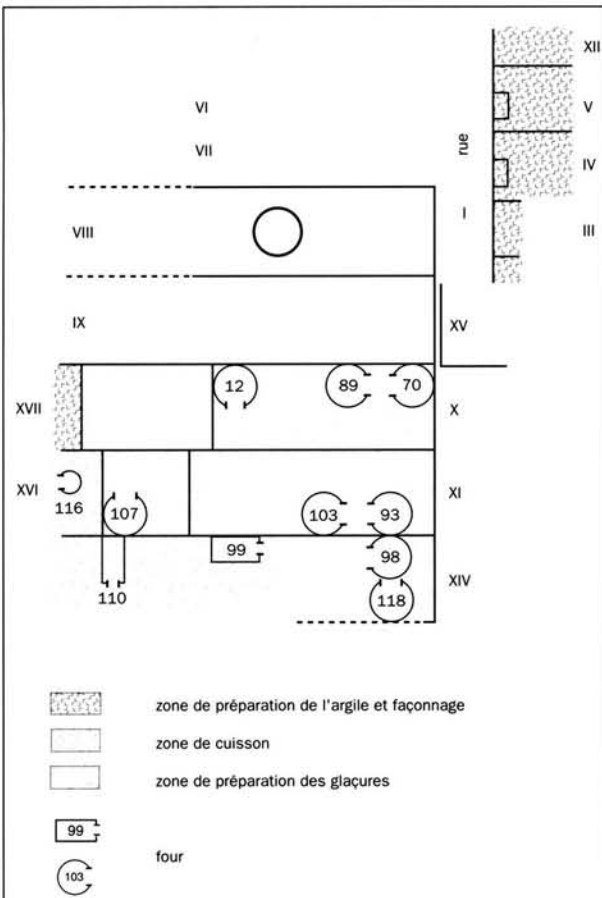
Enfin, dans un derniers temps (phase 2A), les fours sont bâtis en briques crues avec une orientation est-ouest (fours 70 et 93) opposée aux précédents qu'ils remplacent.

Conservé sur trop peu de hauteur, le four 35, hors de la zone de fouille et orienté ouest-est, pourrait, compte tenu du matériel associé dans le comblement, appartenir à cette phase 2A.

L'examen de la stratigraphie d'ensemble, l'étude du mobilier inclus dans ces fours (rarement en phase de production, surtout en abandon) et la datation par l'archéomagnétisme effectuée par I. Bucur du laboratoire de géomagnétisme de Saint-Maur-des-Fossés confirment globalement ces hypothèses.

FIG. 101

Schéma d'implantation des fours et des différentes aires d'activité (F. Gillet/LAMM del. d'ap. J.T./CNRS).



3.4.2.1 *Le four à barres*

Repéré lors des sondages de reconnaissance en 1989, le four 12 (espace X) a été endommagé par les constructions du XVII^e s. (mur de soutènement de la partie surélevée du jardin des Incurables à l'est). L'aménagement de l'espace au XIII^e s. pour la mise en place du nouveau four 70 à l'est avait déjà détruit cette structure et le four voisin 89 (fosses 331 et 409). L'installation de forgerons dans ce quartier après l'abandon des potiers a d'autre part entraîné la destruction des superstructures jusqu'au niveau du sol. Néanmoins, il reste encore suffisamment de vestiges (sur une hauteur de 0,90 m) pour définir ce four et son évolution.

Le four primitif ou four à barres d'enfournement

FIG. 102 à 104

Bien centrée sur les murs 10 et 11 et s'appuyant sur eux, la fosse de fondation du four initial, d'un diamètre approximatif de 2,50 m, est taillée dans les terrains antérieurs compacts correspondant à l'occupation du haut Moyen Âge. La paroi verticale de cette fosse est recouverte d'une couche d'argile (342) de plus de 20 cm d'épaisseur qui constitue la paroi du four. Celle-ci est cuite sur environ 2 cm d'épaisseur, avec en arrière une frange noire due peut-être à un dégraissant végétal ajouté à l'argile ou à

la lignite présente naturellement dans les niveaux argileux locaux sous-jacents d'où les matériaux de construction ont pu être extraits.

À l'est et au sud, la structure a été détruite par des fosses ultérieures. La frange de terrain préservée au nord-est ne présente aucune trace d'une éventuelle enveloppe de ce four destinée à consolider la paroi en élévation de la chambre de cuisson. Pour la partie à l'est, il faut sans doute envisager l'existence d'un autre four (89) pratiquement contemporain venant contrebuter le four 12 (fig. 104) et peut-être d'un escalier rudimentaire pour faciliter leur chargement. Quant au sud, toute trace de la façade a totalement disparu lors des terrassements liés à la construction du four 70.

Le fond est en forme de cuvette assez peu marquée (fig. 102). La forme initiale peut être restituée grâce au nivellement précis qui, comparé aux profils relevés, permet de conclure, comme les traces de taille d'outils bordant la pseudo-marche latérale le montrent, que la cuvette n'a pas existé dans un premier temps (sa largeur correspond, en outre, à l'emprise des bases des arcs du second temps : la marche et les arcs semblent donc bien associés). Le nivellement du fond du foyer et sa conservation partielle permettent de situer l'emplacement de la porte du foyer au sud/sud-est. Le creusement, postérieur à l'abandon de ce four, de deux fosses dans cette zone a fait disparaître totalement la structure à cet endroit.

La paroi interne verticale (légèrement subverticale, sans doute en raison des recharges successives), d'un diamètre d'environ 1,80 à 2 m, présente de nombreuses reprises et plusieurs rangées de trous régulièrement répartis destinés à recevoir des barres de terre cuite (fig. 103). La profondeur de ces trous est assez faible, de l'ordre de 5 à 6 cm. Le comblement en argile du four a rendu leur dégagement très difficile. Par ailleurs, un mouvement de l'argile non cuite de la paroi semble possible ; il peut avoir en partie obturé les trous. Toutefois, la marque conservée sur les barres indique un emmanchement de 6 à 7 cm, presque identique à la profondeur des trous. L'entraxe séparant deux barres est de 12 à 14 cm. L'examen montre que la paroi du four a été faite par petites plaques se chevauchant partiellement. Une première passe en bas, au contact du fond sur environ 15 cm de haut ; une seconde englobe la première rangée de trous de barres visible sur la moitié ouest de la paroi (première paroi). Des traits, lissés au doigt, préparent l'implantation des trous qui sont situés dans un plan oblique. Pratiquement toute la moitié est doit correspondre au rechemisage avec une rangée de trous aux bords lissés et une traînée linéaire, à peu près à la même hauteur que les précédents mais sur un plan parfaitement horizontal. Enfin, lors d'une troisième étape est effectué le rechemisage au nord, recouvrant les parois précédentes. Partiellement conservé sur le haut de l'élévation, il laisse apparaître en dessous les trous de la première paroi. Les nouveaux trous de barres y sont nettement plus hauts. La paroi présente donc des traces de recharges successives avec déplacement, pour des raisons ignorées, des rangées de trous de barres.

Ces différents alignements de trous sont destinés à recevoir des barres d'environ 45 cm de long pour un diamètre maximal d'environ 5 cm (fig. 104). Ces barres effilées sont fixées dans la paroi par leur plus grosse extrémité et forment des sortes d'étagères rayonnantes pour porter les poteries à cuire.

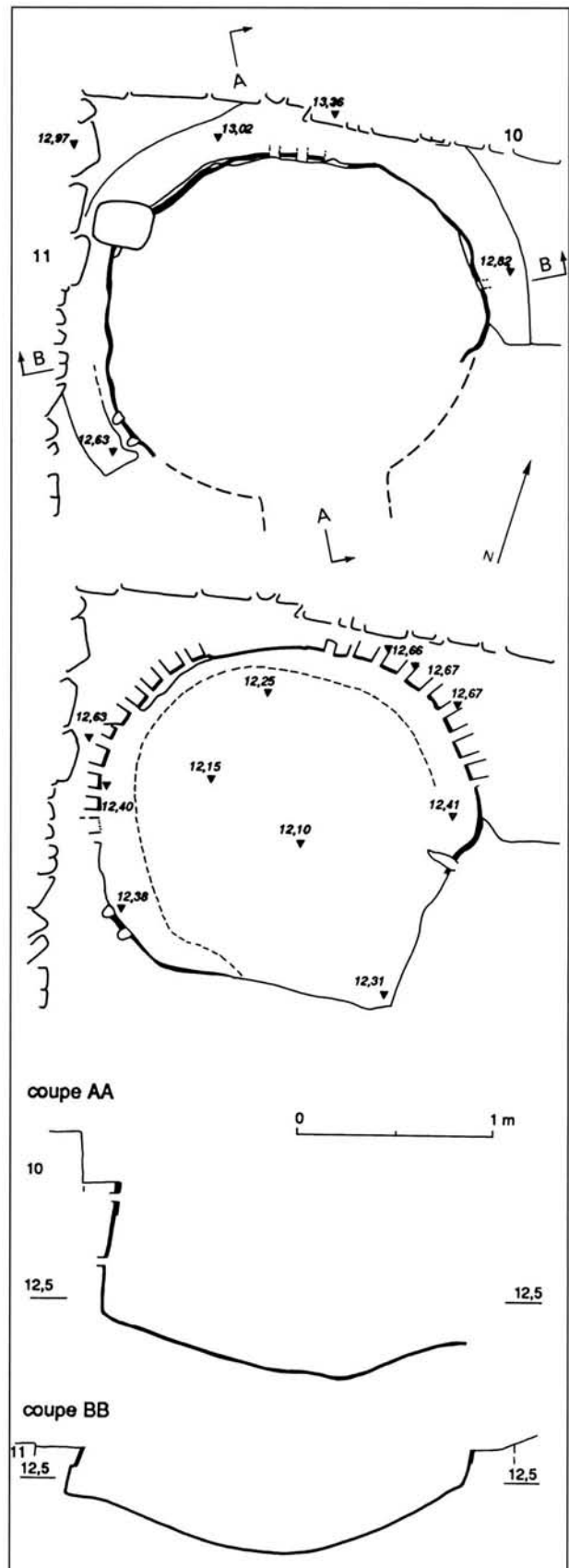
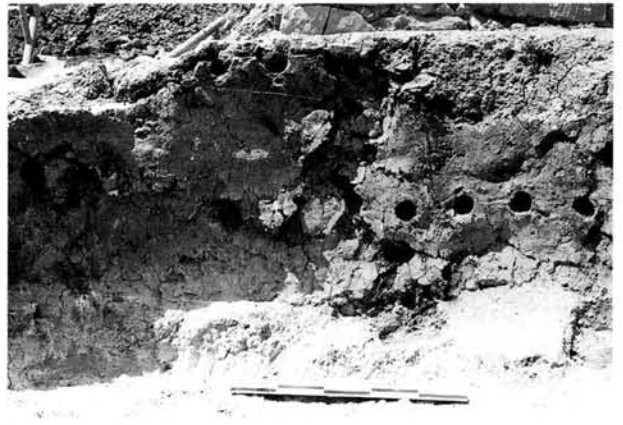


FIG. 102

Plan et coupes du four 12 à barres d'enfournement (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, J.T./CNRS, L.V./CNRS).



a



b

FIG. 103

a-b la paroi du four 12 percée de trous de barres conservés sur deux rangs (cl. H.M./MC).

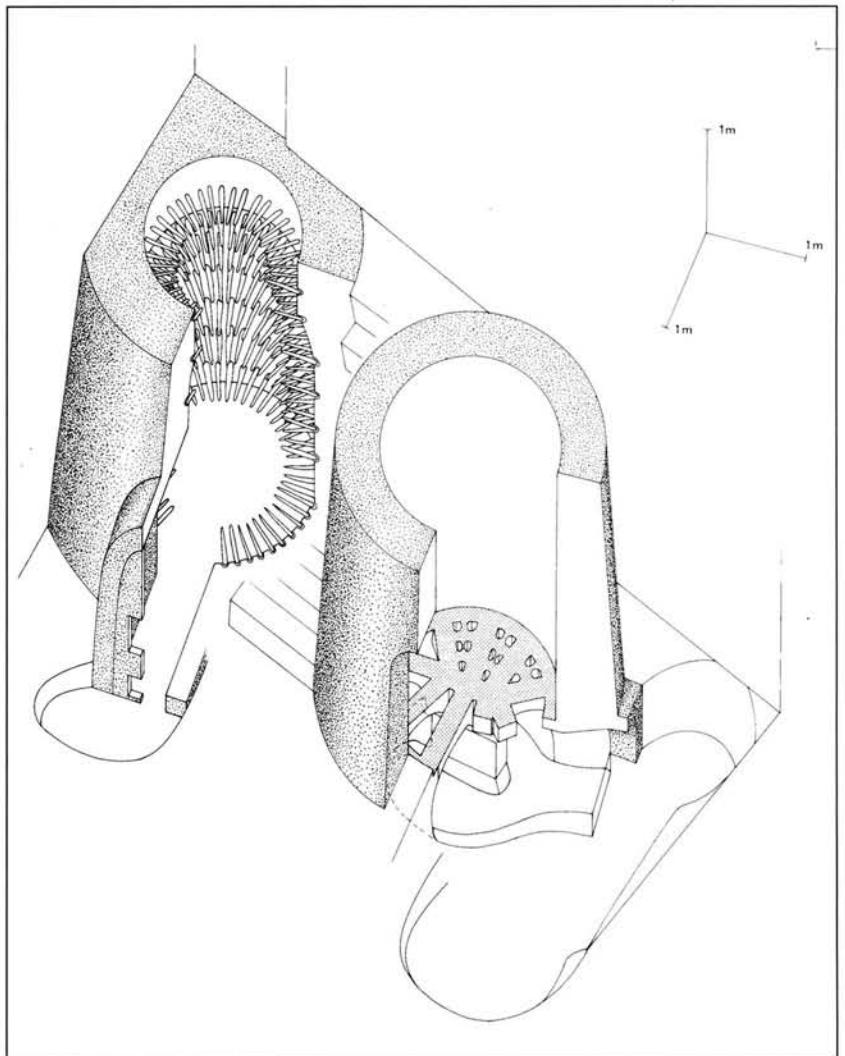


FIG. 104

Axonométrie des fours 12 et 89 (M. Rodot del. d'ap. J.T./CNRS).

Les deux rangées, dont on a conservé les témoins partiels, si elles sont réellement contemporaines, sont espacées d'environ 30 cm. Est-ce là l'espacement respecté pour les rangées de barres qui devaient couvrir l'élévation du four ? L'espace central du four est donc dépourvu de tout support sur un diamètre d'environ 1,20 m. Réalisées uniquement en argile calcaire, les barres d'enfournement sont des boudins roulés sur une planche (cassures souvent en hélice ou axiales rayonnantes, traces de la planche) et comportent une extrémité arrondie de gros diamètre correspondant à la partie fichée dans la paroi du four ; l'autre extrémité est effilée avec parfois une impression du pouce ou un pincement. La variation du plus gros diamètre (43 barres mesurées : dispersion de 3,7 à 4,7 cm de diamètre avec deux concentrations à 4,1 et 4,3/4,5 cm) ne semble pas influencer sur la longueur apparemment constante de 45 cm environ (les deux seules barres reconstituées en entier ont 42,8 et 43,4 cm de longueur). La barre, très légèrement courbe, présente une face un peu aplatie, généralement placée sur le dessus. De nombreuses barres portent des traces de glaçure stannifère blanche (verte dans un seul cas) sur la surface plane, dues au collage des pièces lors de la cuisson. De très rares cas de taches, diamétralement opposées, montrent que les barres ont parfois changé de position dans le four ; mais en général, elles sont fichées à demeure et inamovibles. Les fragments de barres recueillis (50 à 100 barres environ) représentent une très faible partie des barres en service (au minimum 300, cf. § suivant).

Comparaison avec des structures connues et reconstitution

L'enquête sur les fours à barres d'enfournement dans le bassin méditerranéen, et bien au-delà vers l'Orient, apporte de nombreux éléments de comparaison au four de Marseille (Thiriot 1994 ; Thiriot 1995b : 18-39). La confrontation avec les structures bien conservées en Espagne semble toutefois suffisante pour tenter une reconstitution. En fait, les sites où des barres ont été trouvées sont très nombreux, mais on ne connaît pas toujours leur emploi exact lorsque aucun four ne leur est associé. Le four de Balaguer, daté du XI^e s., présente une forme et des matériaux pratiquement identiques si ce n'est, à Marseille, l'absence de marche à la base de la paroi. Les fours de Zaragoza sont du même type que Balaguer mais plus grands et construits en briques. Ils ont l'avantage d'être pratiquement conservés sur toute leur hauteur (surtout celui de la Calle San Pablo daté du XI^e s.). Sur ces deux sites coexistent plusieurs types : four à barres et four à sole ou four à arcs transversaux. Les découvertes récentes à Murcia (Calle Ceferino, fin X^e-XI^e s.) et à Priego de Córdoba (fin XII^e-début XIII^e s.) apportent un élément supplémentaire important : la présence du foyer, en avant du four cylindrique, alimenté par une porte détachée du corps principal du four, verticale, horizontale ou oblique. Tous ces témoins permettent de restituer le four de Marseille qui est donc l'exemplaire le plus septentrional de la série. Ils semblent assez étroitement liés à des artisans arabes dont la tradition proche-orientale est évidente. Ceci est important pour Marseille au XIII^e s. car, paradoxalement, les seuls vestiges espagnols retrouvés sont datés à partir du XI^e s., à l'exception des barres lisses de Paterna plus tardives mais non liées à un four.

Malgré sa faible hauteur de conservation, le four de Marseille peut être reconstitué sans trop de difficultés. Le diamètre du four est compris entre 1,80 et 2 m ; on retiendra cette der-

nière valeur. Le nivellement du fond permet de situer la porte du foyer. Pour déterminer les dimensions possibles de cette porte, il est nécessaire de comparer des structures anciennes et récentes : four à barres de Selitrennoe en Crimée, de Murcia et Zaragoza en Espagne, fours de Marseille, fours actuels de Fustat en Égypte. On peut en dégager plusieurs informations. Les fours de Fustat retenus pour la comparaison (fours de capacité moyenne) ont une largeur moyenne de porte de 63 cm pour une hauteur de 1,50 à 1,60 m au minimum. La largeur des portes de foyer à Marseille est variable suivant les époques de construction ; on peut retenir une largeur de 60 cm pour le four 12, ce qui correspond au tracé hypothétique à partir du nivellement du fond de foyer. Les fours de Zaragoza semblent équipés d'une seule porte destinée au chargement du four et à l'alimentation du foyer après fermeture partielle. Leur hauteur est d'environ 1,80 m. Pour le four 12, de moindre diamètre (ceux de Zaragoza ont 2,60 m de diamètre), il semble possible de restituer une seule porte d'une hauteur de 1,60 m, ce qui semble un minimum. Le foyer devait faire une légère avancée comme à Priego de Córdoba. L'estimation du nombre de barres par niveau, calculé à partir d'un entraxe variant de 12 à 14 cm sur la portion conservée (environ les 2/3 d'une circonférence), est de 48 en moyenne pour la circonférence totale et de 44 au niveau de la porte. L'adaptation du relevé sur le four à un cercle de 2 m avec les écarts réels permet de restituer 44 barres au niveau de la porte. Le nombre moyen calculé est donc vraisemblable. D'après les relevés, le premier niveau de barres est à 12,68 m d'altitude (le fond du four étant à 12,10 m et le seuil de la porte à 12,30 m). Le second niveau est placé 0,30 m environ plus haut ; on admettra que les rangées sont équidistantes. Le calcul de la hauteur minimale « raisonnable » du four nécessite la reconstitution du mode de chargement. Les fours de Zaragoza, conservés sur environ 3 m de haut, avaient une élévation sensiblement plus importante. Aucune comparaison n'est connue actuellement, sauf peut-être des ateliers actuels en Iran (Centlivres-Demont 1971) ou ceux de la région de Samarcande. À Meybod (Iran) les fours à barres ont des dimensions très variables si on se réfère au nombre de barres (70 à 200). À titre indicatif, le relevé sommaire suggère une chambre de cuisson d'environ 2,50 m de diamètre pour 2 m de hauteur au-dessus d'un foyer de 0,50 m de haut. Pour Marseille, le calcul de la hauteur minimale est réalisé en considérant que le potier dans le four peut placer les poteries jusqu'à une hauteur de 1,80 à 2 m sans l'aide d'échelle. Placé ensuite au sommet du four sur une planche ou arc-bouté dans l'ouverture (comme on le pratiquait encore à Teruel récemment), il peut finir de charger sur environ 0,60 à 0,70 m, soit une hauteur totale du four de 2,40 à 2,70 m. Si on calcule cette hauteur à partir de l'écartement entre deux rangs de barres (un peu plus de 0,30 m) et de l'altitude du premier rang (environ 0,60 m au-dessus du fond), sept rangs de barres peuvent être restitués ($0,60 + 0,33 \times 7 = 2,90$ m de hauteur pour le four). Cette hauteur semble minimale. Pour les parties hautes, on a suivi le dessin de O. Reuter donné par Sauvaget et le profil des fours trouvés à Zaragoza. Le diamètre supérieur y est moindre sur une faible hauteur donnant au four un profil de bouteille à large col. L'éventuel voûtement total, avec cheminées, du four de Priego de Córdoba n'a pas été suivi ici. L'épaisseur de l'enveloppe réalisée en terre semble assez large pour contenir les poussées. À l'intérieur, un minimum de 300 barres ont été fichées dans la paroi cylindrique et le rétrécissement supérieur afin de former sept étagères de 40 cm de large.

Le four présente des sortes d'étagères qui permettent de charger les poteries à cuire, séparées par des pernettes, sur la quasi-totalité de sa hauteur et un peu moins de 0,40 m de large sur tout le pourtour. Il reste donc un espace central « libre » d'environ 1,20 m de diamètre. Si on envisage un tel chargement, ainsi qu'il est décrit pour les fours actuels de Meybod (Iran), on peut sans trop d'erreur penser que le four fonctionne comme une vaste cheminée avec un fort conduit de tirage induisant une perte très importante de chaleur (et de combustible) pour une efficacité de cuisson moindre. Il semble qu'on soit amené à envisager une autre hypothèse de chargement qui permette de pallier cet inconvénient majeur. Malheureusement, la comparaison avec un artisanat contemporain fait défaut actuellement. Cela nécessiterait un déplacement en Iran et en Ouzbékistan où des fours de ce type semblent encore fonctionner. Leur examen serait très utile à condition que cet artisanat soit encore très performant, car nous avons pu constater qu'une étude ethnoarchéologique menée sur des ateliers en voie de disparition n'est pas le reflet exact de l'activité à plein régime, d'où certaines dégénérescences dans les pratiques. Il semble qu'on puisse considérer l'espace central comme un four sans sole qui peut très bien être chargé à partir du fond avec des poteries plus grossières, poteries communes, glaçurées ou non, sans ménager à la base un espace pour l'extension du foyer puisque ce dernier semble toujours installé au-delà de la porte. Pour cela, les potiers traditionnels ont l'habitude de monter de grandes pièces aux parois épaisses, (souvent aussi des ratés de cuisson pour commencer) appuyées les unes sur les autres en occupant tout l'espace. Cette charge, maintenue latéralement par l'extrémité des barres, permet alors de disposer au-dessus les pièces grossières, puis celles plus fines. Le potier, d'abord debout dans le four puis dans l'embrasure de la porte, peut donc effectuer facilement cette charge centrale jusqu'à environ 1,80 m/2 m de hauteur après avoir disposé les pièces sans doute plus fragiles et glaçurées sur les étagères (emploi possible de gazettes pour les pièces exceptionnelles ?). L'opération peut être ensuite achevée par le haut avant fermeture de l'ouverture à l'aide d'un amoncellement de tessons qui réduit le tirage et les pertes de chaleur (cf. la pratique actuelle à Teruel; Almagro Basch, Llubia Munné 1962 : 37-38). La porte du foyer est ensuite obturée en ménageant une porte basse qui sert à l'alimentation du feu. La flamme trouvant une certaine difficulté à passer au centre se débarrasse des cendres soulevées par le tirage. Elle doit ensuite se répartir sur les côtés et cuire correctement les majoliques ou autres poteries fines qui y sont disposées. Le tirage latéral est plus fort grâce à la charge moins resserrée qu'au centre.

Transformation du four à barres en four à arceaux

FIG. 105 et 106

Le four initial a été transformé en un four classique à une date difficile à préciser mais sans doute très précoce. À la base de la paroi épargnée, le fond du foyer a été entaillé pour recevoir le départ de quatre arcs de briques crues enjambant le foyer sans pilier central. Ils s'appuient sur la paroi cylindrique du four sans aménagement particulier. Leur orientation, perpendiculaire à l'axe du four, confirme la position de la porte qui reste au même emplacement. Les courbes

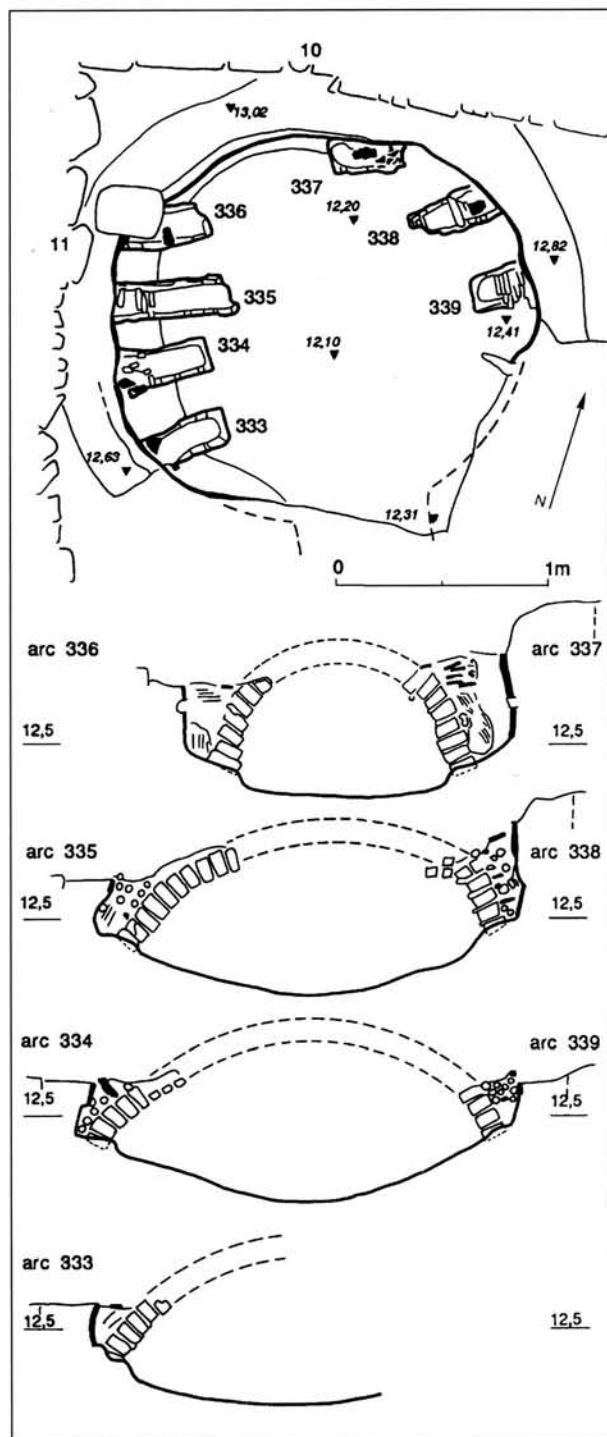


FIG. 105

Plan et coupes du four 12 à arceaux (M. Rodot del. d'ap. J.T./CNRS).

132



a



b

FIG. 106

Vues du four 12 à arceaux a en cours de fouille et b dégagé (cl. H.M./MC).

de niveau du fond du foyer suggèrent un prolongement dans l'axe de la porte (l'idée d'un foyer avancé semble être confirmée ici). Ces quatre arcs ont porté la nouvelle sole dont aucun témoin n'a été conservé. Les arcs sont composés de briques crues et de véritables claveaux également crus. Les écoinçons sont comblés avec un abondant mortier d'argile liant des fragments de barres en réemploi, des fragments de tuiles canal ou de *tegulae* afin de constituer une surface de sole à peu près horizontale. Leur cuisson n'est effective que sur environ 2 cm de profondeur. À cœur, les arcs n'ont pas subi la cuisson et l'argile a une couleur noire comme à l'arrière de la paroi cylindrique. Les faces latérales des arcs sont enduites d'argile lissée grossièrement avec les doigts et de quelques fragments de tuiles et de tessons. À la base de la paroi verticale, le fond du foyer est retaillé pour constituer une légère marche irrégulière correspondant à la retombée des arcs. Ce creusement peut avoir été réalisé afin de donner un peu de hauteur à ce foyer. La position exacte de la sole n'est pas connue. Toutefois la restitution des différents arcs indique un niveau fort comparable qui permet de définir une situation approximative par rapport à la dernière. La conservation à un niveau assez bas des arcs ne permet pas de restituer les subdivisions qui devaient exister entre les quatre arcs portant la sole. Les matériaux de comblement provenant de la chute de ces derniers n'apportent pas d'élément supplémentaire. Au-dessus du niveau probable de la sole, la paroi n'est pas suffisamment conservée pour indiquer si ce deuxième état du four a fonctionné avec ou sans barres. Le réemploi massif de ces éléments dans la construction des arcs semble toutefois montrer qu'on a abandonné totalement ce mode d'enfournement. La dernière recharge de la paroi du four à barres (et ses trous approximativement au niveau de la sole du four à arceaux) n'a pu être mise en place qu'avant la construction des arcs. La transformation apparemment rapide du four à barres en four classique est étonnante et peut suggérer certaines difficultés d'adaptation des potiers étrangers dans un milieu où une autre technologie est employée avec succès depuis longtemps pour la cuisson de pots sans glaçure en atmosphère réduite. Mais on ne connaît pas d'exemples de fours utilisés par les potiers du sud de la France au début du XIII^e s., pour des productions glaçurées et cuites en atmosphère oxydante. Cet

abandon, supposé rapide, du four à barres est peut-être à mettre en rapport avec une certaine dégénérescence de cette technique dans le pays d'origine de ces potiers venus à Marseille. Faut-il envisager une perte de conscience de l'utilité d'un tel dispositif de cuisson par des potiers transplantés dans un milieu qui ignore ce procédé? La question reste posée en l'absence d'éléments de comparaison.

Datation

Les données de fouille confirment la datation haute proposée à partir de la position dans l'espace, de l'orientation de la porte au sud et des matériaux de construction. Le four à barres doit faire partie des premiers fours implantés au quartier Sainte-Barbe. On lui adjoint rapidement un deuxième four (89) de conception et d'orientation différentes. À quel moment a lieu la transformation du four initial en four à arcs? Aucune date ne peut être avancée avec certitude. On peut seulement souligner que ce changement intervient rapidement. Ces deux fours sont détruits lors de la construction du nouveau four 70 et laissent place à une vaste aire d'accès à ce dernier.

Plus de 40 prélèvements pour la datation par l'archéomagnétisme ont été réalisés sur cette structure : 13 briques des arcs, 24 barres et 4 fragments à la base des parois recouvertes par les arcs. Sur le chantier, il avait semblé possible d'en déduire d'une part la date de transformation, c'est-à-dire la dernière cuisson dans le four à barres grâce à la mesure du champ magnétique des matériaux déplacés que sont les barres dans les arcs et sur les parties de parois n'ayant pas subi les cuissons du nouveau four, et d'autre part la date d'abandon du four à arceaux grâce aux briques des arcs et des extrémités des barres en réemploi dans les arcs (ayant subi les chauffes dans le four à arceaux). La mesure des briques seules et des parois a malheureusement mis en évidence un phénomène d'anisotropie qu'il faudra corriger pour obtenir la date d'abandon du four dans son dernier état. La faible variation du champ rend assez aléatoire la datation de la transformation du four initial.

3.4.2.2 *Les fours en terre*

FIG. 107 à 118

Hormis le four à barres avec ses deux états appartenant à la première phase de l'atelier, cinq des dix fours à céramique appartiennent à ce type. Sans préjuger de leur datation, ils présentent les mêmes caractéristiques techniques et sont, de ce fait, examinés ici ensemble (tabl. XIV). Ils sont taillés (quelques traces d'outil à tranchant rectiligne ont été observées sur le fond du four 89) dans les couches d'occupations antérieures très compactes de la nécropole antique et des remblais du haut Moyen Âge. Les potiers semblent avoir recherché le contact des couches argileuses vertes pour implanter les fours. Ils sont construits en terre (fours 89, 98, 103, 107) et parfois chemisés de pierres calcaires (four 118, fig. 118). Ces structures sont essentiellement de dimensions modestes puisque leur diamètre interne est le plus souvent proche de 1,60 à 1,90 m (exception faite du four 107 qui a un diamètre de 1,40 m). Ces fours, généralement construits les premiers sur le site (mis à part le four 98), ont été assez largement détruits lors de la construction des fours postérieurs. Ils sont de ce fait assez mal définis, à l'exception du four 98 qui n'a pas eu de successeur dans l'espace XIV et pourrait avoir une période de fonctionnement tardive dans l'atelier. Les vestiges de ces structures de cuisson permettent toutefois une bonne reconstitution. Elles sont implantées dans les espaces avec une certaine logique mais sans rigueur. Toujours concentrés dans une zone bien précise, à l'est des ateliers, les fours sont installés contre les murs des ateliers (souvent dans un angle) afin de conforter leurs maçonneries soumises aux fortes contraintes des chauffés successives et de laisser libre une zone de passage souvent figée lors des remaniements d'importance (sauf dans l'espace XIV où cette zone libre, d'abord au nord du four 118, passe ensuite au sud du four 98 nouvellement construit). Curieusement, l'orientation des fours n'est pas pour autant rigoureusement alignée sur celle des murs de l'atelier (fig. 111).

Ces fours circulaires à tirage vertical sont à demi enterrés, plus ou moins jusqu'à la sole (le four 98 et peut-être le 118 sont installés plus profondément dans l'espace XIV, fig. 114). Le foyer est à fond plat légèrement en pente vers la porte, parfois un peu surélevé en arrière du pilier central (fours 89 et 98, fig. 111, 113) : les nettoyages fréquents des foyers sont peut-être à l'origine de ces dénivellations. Le pilier axial est construit approximativement au centre avec des matériaux composites, et souvent restauré. La paroi brute de creusement peut avoir reçu un mince revêtement d'argile, proche de celle du substrat, cuit sur quelques centimètres d'épaisseur (four 89, et peut-être 98). Le feu est fait dans une partie légèrement en avancée, sorte d'alandier court précédant légèrement la porte du foyer du centre du

four. Cet allongement de la structure en partie basse permet de suggérer une restitution particulière des superstructures (fig. 110, 104). La porte du foyer, creusée dans le substrat, est ensuite maçonnée en pierres et souvent reprise dans les remaniements successifs. Parfois un seuil de pierres liées à l'argile y est ajouté (fig. 107, 109). Pour le four 107, la porte du foyer se trouve en retrait par rapport à l'emprise normale de l'enveloppe : à cet endroit, la paroi doit être plus mince et insérée sous un arc de décharge (arc en brique, ou linteau de bois?) (fig. 119). La fosse d'accès en avant ou de côté, aux bords plus ou moins abrupts, offre un dégagement assez important pour permettre l'alimentation en combustible au moment de la « cuite » tout en laissant libre les zones de circulation dans les espaces. Dans un seul cas, celui du four 89, la fosse d'accès investit tout l'angle nord-est de l'espace X en changeant de direction (fig. 111, 112). Certaines fosses (celles des fours 107 et 12) ont une très faible extension (fig. 119) en raison de leur orientation perpendiculaire à l'axe des ateliers et surtout de la nécessité de préserver la zone de circulation ; dans ce cas, le dégagement nécessaire est sans doute latéral au niveau du sol d'occupation de l'atelier.

La sole est portée par des arcs rayonnants reposant sur un pilier central (fig. 121-123). Arcs et piliers sont élevés à l'aide de briques cuites et de tuiles de réemploi (*cf.* départs des arcs dans le four 107, fig. 122). A-t-on employé à ce moment des briques d'argile crue mises en œuvre avant séchage total, comme pour les arcs des fours de seconde génération construits intégralement en briques ? Toutefois les matériaux peuvent varier au gré des réparations : briques crues ou cuites, *tegulae*, masses d'argile plastique, pierres calcaires, grès ou travertin, briques provenant d'autres fours. La sole proprement dite, surface approximativement horizontale sur laquelle la charge à cuire est installée, a la forme d'une grille dont les trous de chauffe de dimensions variables sont disposés assez irrégulièrement de façon rayonnante (voir le cas du four 107, fig. 119, 113). Dans plusieurs cas, le départ des arcs a permis de conserver le niveau de la sole qui est en fait assez bas : 0,80 à 0,85 m au-dessus du fond du four (fig. 111, 113, 119).

La chambre de cuisson n'est jamais conservée au-delà de quelques centimètres de hauteur à l'exception du four 98 (fig. 113, 114). Son élévation a dû être assez importante. En dehors de tout indice archéologique, ici comme sur les autres sites d'ateliers médiévaux connus, l'ethnoarchéologie de l'artisanat traditionnel hispanique mais surtout proche-oriental fournit quelques données permettant une restitution raisonnable. Les proportions couramment admises pour la hauteur de la chambre de cuisson sont de l'ordre d'une fois et demie le diamètre. Elle est voûtée ou non, mais nous n'avons aucun indice pour la restitution des parties hautes (fig. 110, 116). L'enveloppe de ces premiers fours dans leurs parties en éléva-

134

TABL. XIV

Caractérisation des fours en terre (J.T.).

four	diamètre en cm	longueur en cm	haut. de sole en cm	porte du foyer		orientation
				haut. en cm	larg. en cm	
89	160 à 180	240	80		70	E
98	180 à 195	230 à 270	80	65	60/35	O
103	160 à 190	250 à 280			70/35	E
107	140	170	85	60 ?	60/35	N
118	170 ?			75 ?		N

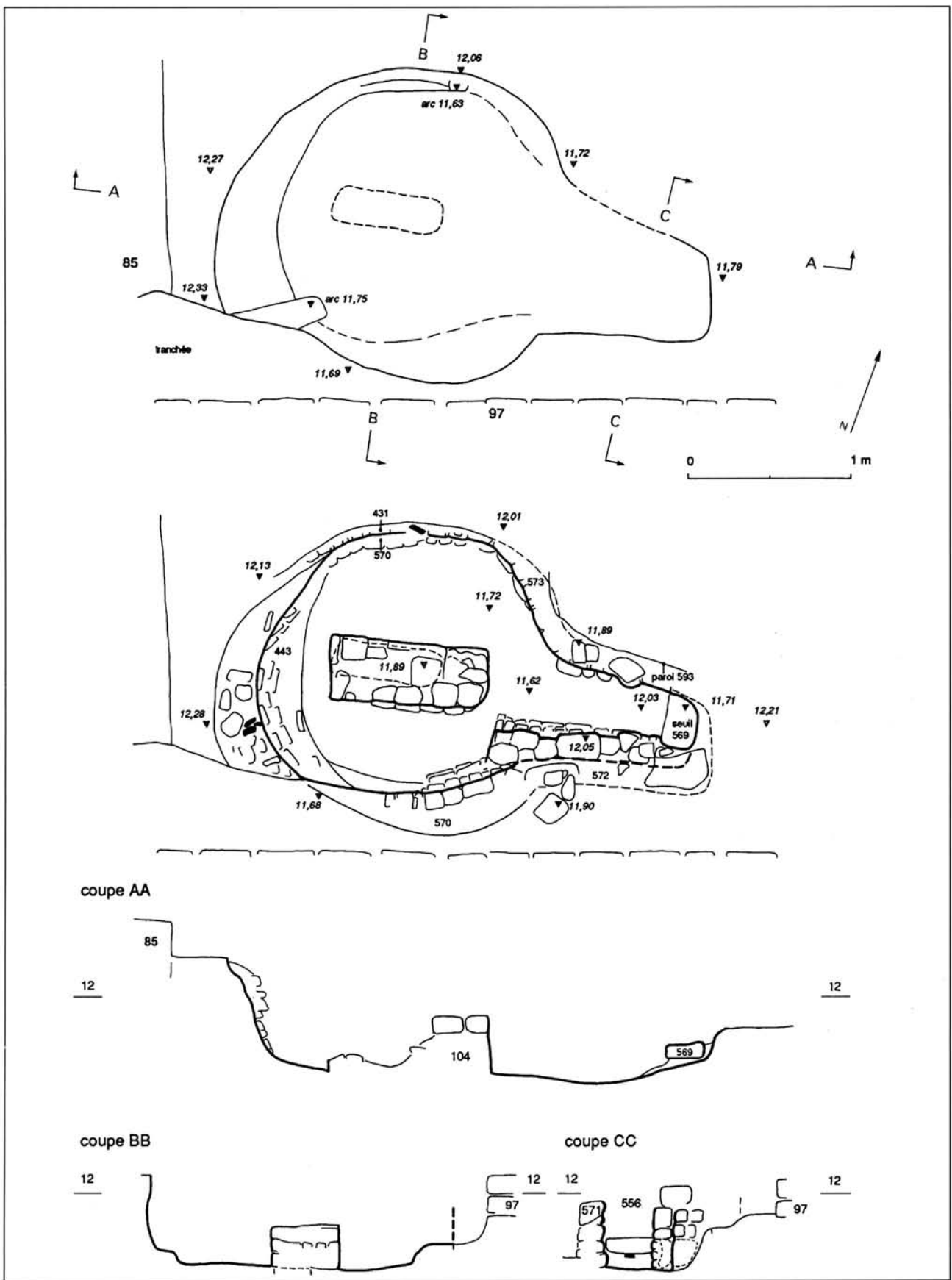




FIG. 108

Dernier comblement du four 103 (cl. H.M./MC).



FIG. 109

Premier état du four 103 (cl. H.M./MC).

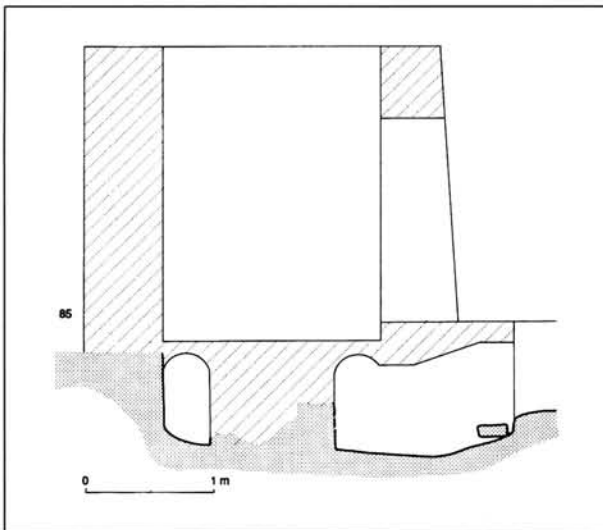


FIG. 110

Coupe restituée du four 103 (M. Rodot del. d'ap. J.T./CNRS.).

tion n'a laissé aucune trace dans le sol d'occupation : faut-il voir là l'indice d'une simple élévation en terre autour du four ? Dans les restitutions, nous avons pris le parti de fours ouverts, où l'obturation s'effectue à l'aide de gros fragments de pièces défectueuses. C'est encore la coutume dans de nombreux ateliers traditionnels. La hauteur retenue est de l'ordre de 1,3 à 1,4 fois le diamètre (fig. 110, 104, 116). En l'absence de données archéologiques, l'épaisseur de la paroi en terre, 50 à 60 cm, avec un léger fruit, a été volontairement exagérée, par opposition aux parois plus minces des fours en briques. Ni la porte ni l'accès à l'étage ne sont conservés. Toutefois, la position plus ou moins avancée de la porte du foyer autorise, en comparaison avec les ateliers actuels de Fustat (Égypte) par exemple, une restitution de la porte située au-dessus de celle du foyer ou sur le côté. Lorsque la porte du foyer est suffisamment avancée (fours 98 et 103, fig. 116, 107-109 et C p. 337), un passage peut être aménagé au-dessus de ce court alandier pour accéder à la porte de chargement du four. Si ce n'est pas le cas (fours 89 et 107, fig. 104, 124), la porte doit être restituée à 90° latéralement. Le seuil de cette porte haute, jamais observé sur le site, doit se situer approximativement au niveau du sol d'occupation sauf pour le four 98 où un dénivelé d'au moins 60 cm existe au-dessus de la sole.

Le four 118, malheureusement très dégradé par les travaux de construction récents au sud de la zone fouillée, semble avoir été construit dès l'origine, en pierres calcaires liées à l'argile, dans une profonde excavation préalable (fig. 117, 118). Peut-on envisager pour ce four un état primitif comparable aux fours précédents ? Les parois conservées ne semblent pas se superposer à des parois antérieures en terre rubéfiée. Toutefois, la fouille réalisée dans des conditions assez périlleuses en fin de chantier n'a pas permis un examen suffisant au moment du démontage de la paroi de pierres pour en être totalement sûr. Le pilier de ce four est également construit en pierre, comme la reconstruction du pilier du four 103.

Le four 103

Ce four très endommagé par l'implantation du four 93 a également été fort perturbé tout au long de son utilisation au point de faire disparaître en très grande partie la structure d'origine (fig. 107-109).

Comme toujours sur ce site, la fosse de fondation a été creusée dans les niveaux compacts des occupations antérieures. L'excavation circulaire au fond pratiquement horizontal, de 2 à 2,20 m de diamètre pour une profondeur d'environ 0,70 à 0,80 m, est centrée dans l'angle des murs 85 et 97 au sud-ouest de la pièce. Un petit couloir prolonge de 1 m à l'est cette fosse pour constituer le foyer proprement dit. Son orientation est légèrement oblique par rapport au bâti. Ce four débouchait dans une fosse d'accès dont on a conservé de très rares témoins (à cause de la mise en place du four 93 à cet endroit) : un petit lambeau de sol en avant de la porte et une trace de fosse à l'est du four 93 ultérieur. L'ensemble est disposé dans la partie sud de l'espace X laissant une zone de passage au nord.

Aucune trace des élévations de ce four n'est conservée à l'exception de la paroi 431 de la chambre de chauffé à l'ouest et au nord (la paroi sud a été détruite par le creusement d'une

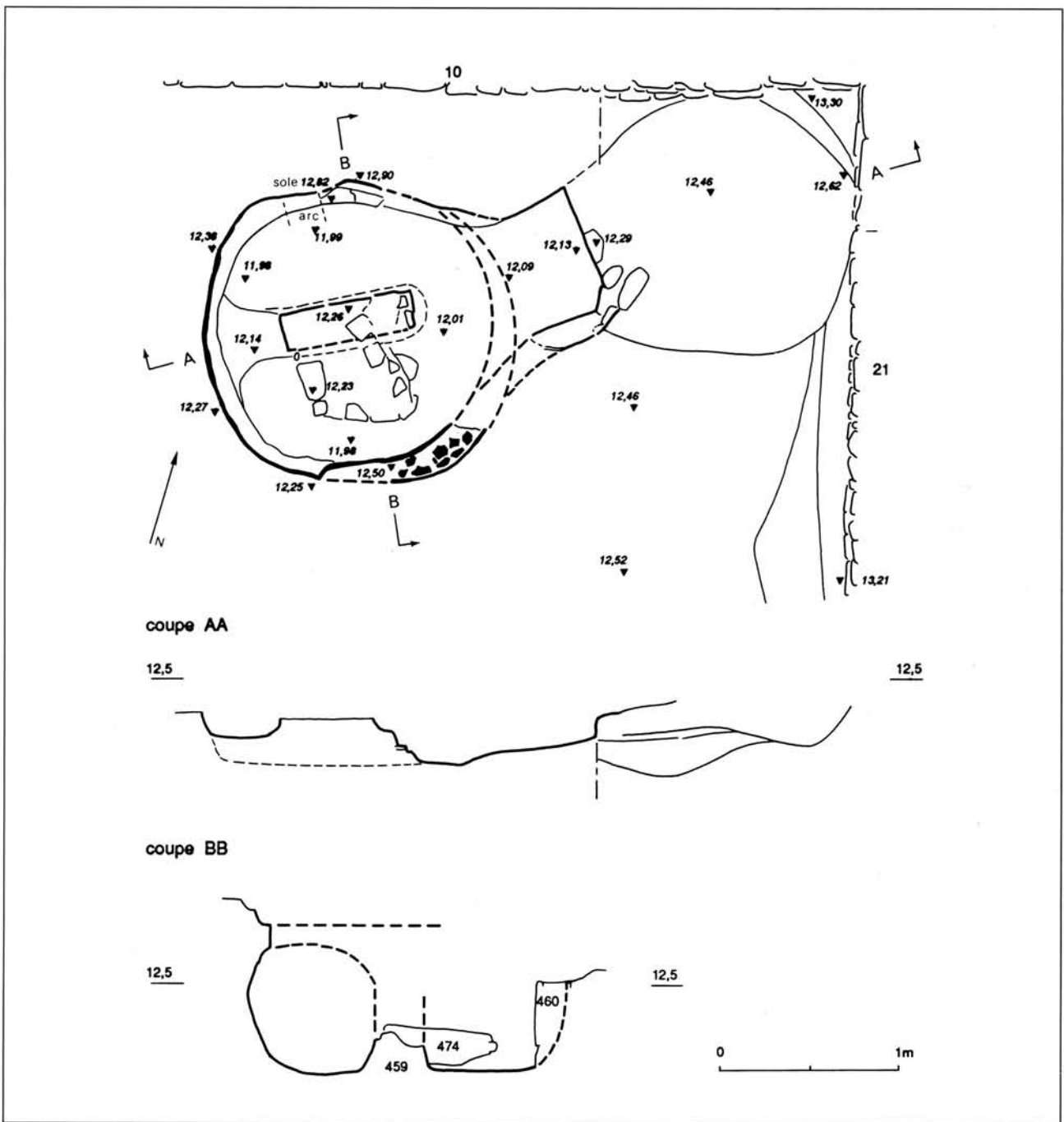


FIG. 111

Plan et coupes du four 89 (M. Rodot *del.* d'ap. H.M./MC, J.T./CNRS, L.V./CNRS).



FIG. 112

Four 89 et son accès vus du nord (cl. H.M./MC).

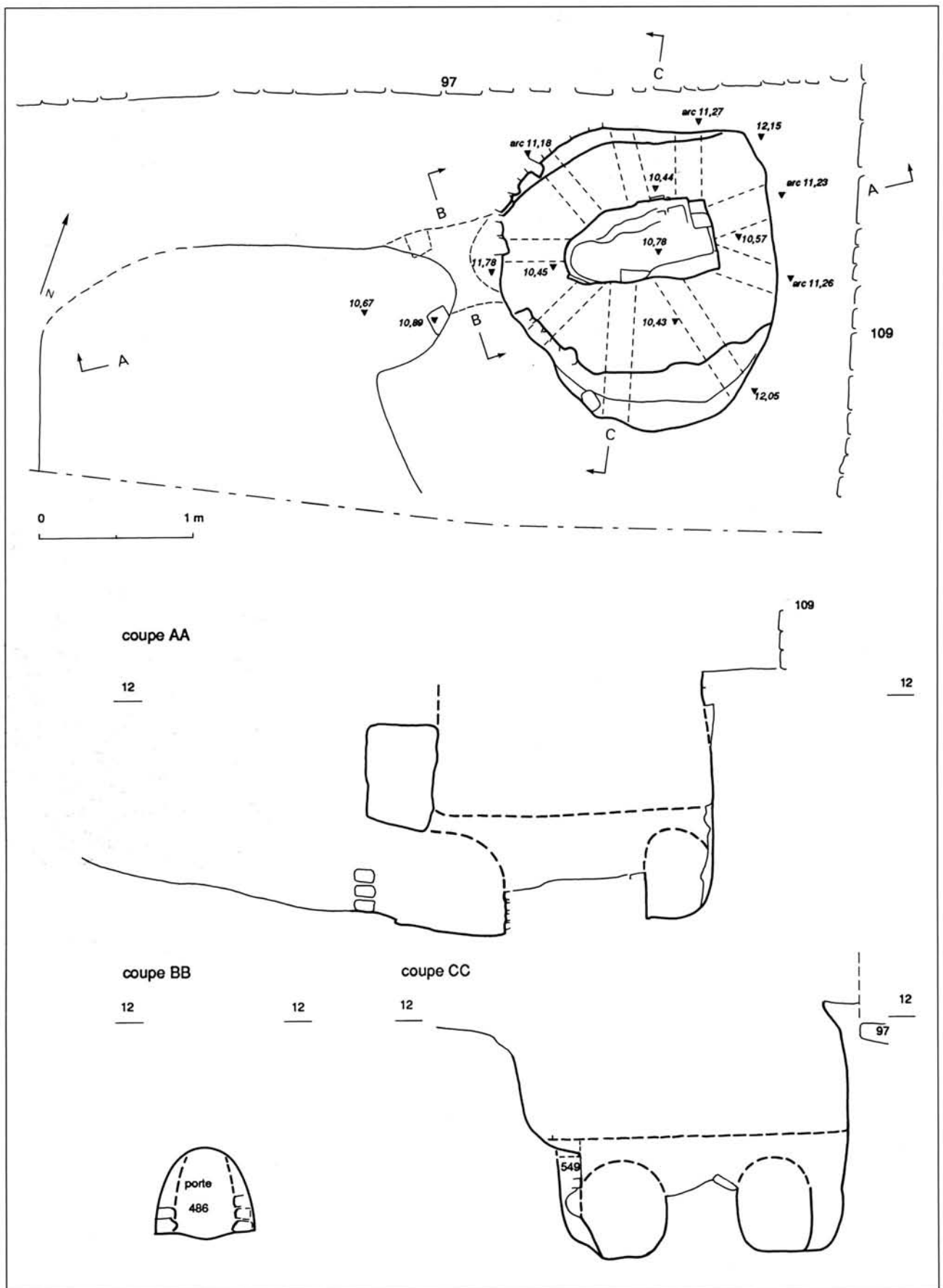


FIG. 113

Plan et coupes du four 98 (M. Rodot del. d'ap.
H.M./MC, J.T./ CNRS, L.V./CNRS).



FIG. 114

Four 98 et son accès (cl. H.M./MC).

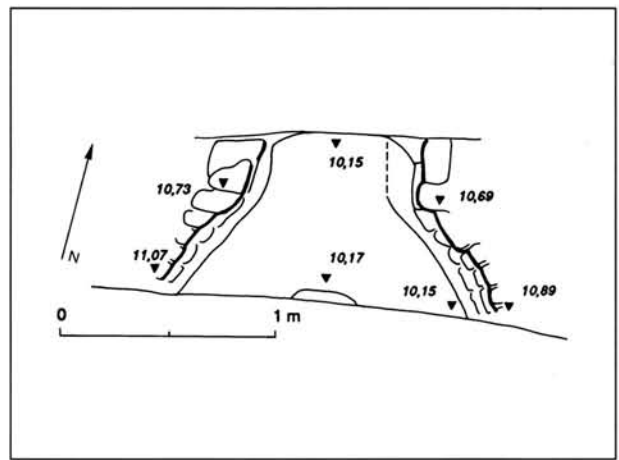


FIG. 117

Plan du four 118 (M. Rodot *del.* d'ap. H.M./MC, J.T./CNRS, L.V./CNRS).



FIG. 115

Porte du foyer du four 98 (cl. H.M./MC).



FIG. 118

Four 118 coupé par la construction de l'amphithéâtre de la faculté des Sciences économiques (cl. H.M./MC).

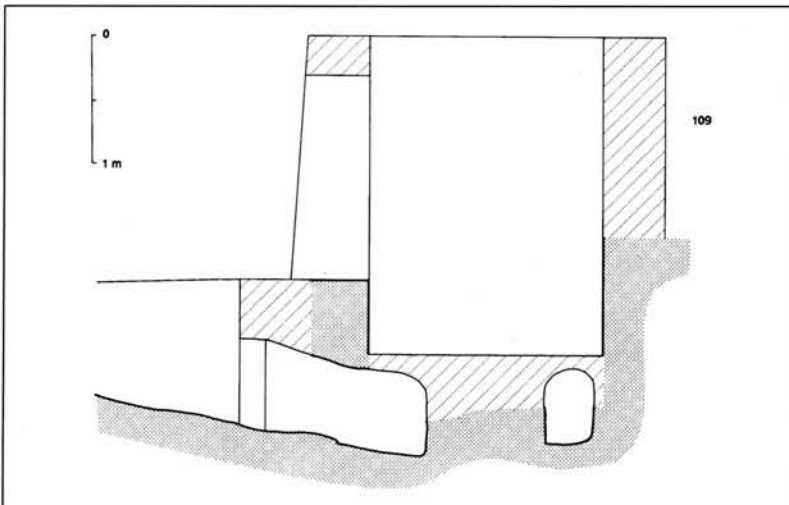


FIG. 116

Coupe restituée du four 98 (M. Rodot *del.* d'ap. J.T./CNRS).

tranchée). Elle est constituée de terre argileuse avec tessons et petites pierres des niveaux antérieurs, apparemment sans aucun aménagement de la surface par lutage d'argile. Au nord, cette paroi est très incurvée avec un léger surplomb ; elle a gardé la trace (arrachement) de la retombée d'un arc de la sole dont il ne subsiste, malheureusement, que la partie basse. À l'ouest, la paroi est très évasée ; la retombée d'un arc de la sole est conservée sur près de 0,50 m de hauteur. Ces deux traces particulières sont les seules visibles, ce qui fait penser à des aménagements ultérieurs. Les arcs d'origine n'ont pas laissé de trace apparente sur la paroi fortement dégradée par les multiples cuissons et surtout par les rechemisages.

Au démontage du pilier de la deuxième période est apparue la trace très ténue du premier pilier. Le fond du four apparaît cuit gris-vert en réduction. La partie centrale du pilier arraché est rubéfiée. La limite du pilier d'origine correspond à la limite du cuit gris-vert (fig. 107).

Cette structure initiale a été entièrement rechemisée sans doute à plusieurs reprises. La paroi initiale 431 de la chambre de chauffe a été entaillée par endroits pour pouvoir asseoir la réparation 570 liée à l'aide de terre et d'argile bariolée légèrement rubéfiée. On a utilisé des matériaux de réemploi : *tegulae*, beaucoup de tuiles rondes, blocs d'argile bariolée, calcaire, cols de jarre, amphores, grès, peu de briques de différents modules dont la plupart ont 6 cm d'épaisseur.

Le couloir du foyer et la porte de ce dernier ont ensuite été transformés. Une couche de cendres de très faible épaisseur contenant de très rares tessons est présente surtout sous les pierres du seuil, pratiquement inexistante dans la partie en avant du pilier central, et totalement absente dans la partie ouest. Au-dessus, une fine couche (2 cm) d'argile bariolée rubéfiée (correspondant à 552) sert de base à trois blocs de pierre calcaire (et un fragment de mortier) qui constituent le nouveau seuil 569. Ces pierres sont posées à l'intérieur de la structure antérieure 431. La terre cendreuse de liaison des pierres comporte quelques rares tessons. Le couloir initial est fortement réduit en largeur (ramené à 30/35 cm de largeur) par deux murs latéraux. Au nord, la nouvelle paroi 571 est construite à cheval sur la précédente à l'aide de pierres très irrégulières (calcaire dur ou tendre, calcaire gréseux), un fond de poterie, briques de 11,5 cm et de 6 cm d'épaisseur. Ces matériaux de réemploi sont liés avec de l'argile bariolée rubéfiée, contenant quelques tessons, sur toute la hauteur ; cette dernière est cuite seulement sur la demi-hauteur supérieure. En bas, les pierres sont cuites en parement alors que les joints d'argile sont seulement rubéfiés. Au sud, la mise en place de la nouvelle paroi 572 particulièrement large a entaillé partiellement la paroi initiale 431. La tranchée de fondation est visible sur la coupe au sud de 572 : la nouvelle façade du four a donc largement chevauché la paroi 431, au sud alors qu'une seule largeur d'assise est constatée au nord. Pour cette construction, reposant comme le seuil ou la paroi 571 sur une très mince couche de cendres grises, on a utilisé le même type de matériaux qu'au nord (blocs de travertin et silex, fragments de mortier, pierres brûlées en plus). Cette reprise repose sur deux assises de pierre de la réparation 570 dans la zone de contact entre foyer et chambre de chauffe, et sur le seuil 569. Beaucoup de tessons ont été trouvés en arrière de la paroi de pierre qui constitue 572. Les mêmes particularités de cuisson sont observées ici. En plus, dans la

moitié supérieure, on a conservé la trace du lutage d'argile cuite en réduction. Les particularités de cuisson partielle des deux parois sont liées, semble-t-il, à la mise en place d'un remblai dans le fond du foyer 556 (couche d'argile crue 552 recouverte par une couche 544) jusqu'au niveau du seuil 559. Le nouveau foyer a donc fonctionné sur le sommet de ce remblai.

Dans l'angle nord-est de la chambre de chauffe, la paroi a subi une nouvelle et dernière réparation à l'aide de pierres en calcaire fin calciné, liées à la terre brune avec des cendres grises, de *tegulae*, creuset et silex. Là aussi une fine couche de cendres grises existe à la base.

Le pilier, plus largement fondé vers l'est et le sud, est construit sur l'arrachement du précédent (une très mince couche de cendres recouvre ce dernier) à l'aide de différents matériaux : pierres calcaires (irrégulières et pierres de taille), de calcaire gréseux surtout, certaines ayant déjà brûlé (surface gris blanc à l'intérieur de l'argile de liaison non rubéfiée), d'un fragment de brique épaisse de 4 cm, de grès et de poudingue. Une argile bariolée vert foncé sert de liaison aux pierres du nouveau pilier. Celui-ci est à peu près au milieu de la nouvelle chambre de chauffe dont le diamètre à la base est ramené à un peu plus de 1,40 m (1,60 m à environ 15 cm de hauteur).

Avant son abandon définitif, le four semble avoir servi de structure pour calciner le calcaire. Les parties non comblées ont alors subi une dégradation importante : les pierres calcaires des rechemisages ayant été transformées en chaux.

Le cas particulier du four 107 à paroi ondulée

Ce four est exceptionnellement bien conservé jusqu'à une hauteur d'environ 20 cm au-dessus des témoins de la sole (fig. 119-124 et D p. 337). Dans les couches d'abandon, de nombreux fragments de parois et la presque totalité des éléments de la sole et des arcs rayonnants prélevés par quart permettent une étude de la structure tout en autorisant la reconstitution des arcs (fig. 123) et, en grande partie, la restitution de l'organisation de la sole.

Les parties inférieures correspondant au foyer sont identiques au premier type, dit primitif, taillé directement dans le terrain (fig. 119). Le foyer circulaire à fond plat d'environ 1,50 m de diamètre et 1 m de profondeur forme une petite avancée au nord, à l'emplacement de la porte. La paroi, à peu près verticale, se referme légèrement à la hauteur de la sole. Les remblais antérieurs ont été entaillés et semblent avoir été utilisés sans aménagement particulier dans un premier temps. Localement, au nord-ouest et à l'ouest, la paroi a reçu plusieurs surcharges présentant toutes les traces de rubéfaction des cuissons successives. Au milieu et dans l'axe du foyer est élevé un pilier qui sert d'appui aux arcs rayonnants montés en briques cuites et en tuiles dans un premier temps (fig. 121). En arrière et dans l'axe de ce pilier, le fond du four remonte parfois sensiblement, comme pour le four 89.

Le foyer s'ouvre au nord sur une fosse oblongue de moindre profondeur servant d'accès à la porte du foyer. Cette fosse est de surface restreinte, étroite et peu allongée, avec des

parois latérales presque verticales qui présentent une rubéfaction uniforme à proximité de la porte. La porte initiale devait être plus haute comme en témoignent les rubéfections latérales en arrière de la réparation de pierre (fig. 119-120). Elle devait être taillée directement dans le terrain sans aménagement particulier, comme pour le four 98 (fig. 115).

Sans doute après avoir servi pendant quelque temps, l'ensemble des parties supérieures et la totalité de la chambre de cuisson ont été restaurés; la sole a fait l'objet d'une reconstruction totale s'appuyant sur de nouveaux arcs et sur la reprise de la porte du foyer (fig. 119).

Celle-ci, dans son dernier état, est construite à l'aide de différentes briques d'argile crue et de pierres calcaires liées dans un abondant mortier d'argile grise ayant cuit partiellement (largeur de l'ouverture: environ 30 cm; hauteur d'ouverture dans la fosse d'accès: 35 cm; hauteur de la porte jusqu'au fond du foyer: 56 cm). Elle a été construite, avec un léger décalage vers l'est, plus bas que la précédente (fig. 119-120), ce qui entraîne le creusement à ses pieds d'une petite extension du foyer et une faible inflexion du sol de l'accès à proximité de la porte (est-ce la marque également de l'abaissement du niveau de la sole?).

Légèrement déporté vers l'est et vers la porte, le pilier axial très étroit et allongé (50 cm de long, 20 cm de large) est posé sur le fond plat du foyer. La construction hétérogène est largement enduite d'argile de couleur beige, avec des traces de lissage. L'examen n'apporte aucun indice pour définir si le pilier étudié est d'origine ou s'il a été repris lors du rechemisage.

Dans le dernier état, la sole est portée par une série d'arcs rayonnants, reposant sur un pilier particulièrement étroit, d'inégale importance, que les remontages possibles permettent de reconstituer (fig. 123-124). Des arcs dits primaires, accrochés dans une profonde entaille dans la paroi du four, s'appuient sur les quelques briques cuites restées en place du premier état. Des briques crues, tout juste sorties du moule, sont déformées à la demande pour constituer l'arc et mises en œuvre avec peu de liant (fig. 123). L'extrados est surchargé par une grande masse d'argile pour constituer la sole. Les faces latérales présentent la trace de trous de chauffe; certains trous ont été aménagés en taillant au couteau l'extrémité des briques (fig. 122, 124). La face supérieure, assez dégradée, a une largeur de 11 à 14 cm. En alternance, de plus petits arcs reposant au centre du four sur les arcs primaires semblent avoir une structure plus légère. Ces derniers subdivisent donc les espaces entre les arcs principaux. D'autres divisions, constituées essentiellement de masses d'argile (sans brique), forment les parois des trous de chauffe. Les traces de ces arcs dans la paroi ondulée montrent que la sole est approximativement horizontale à environ 0,85 m au-dessus de la base du foyer. Les points d'ancrage de cette sole sur la paroi cylindrique témoignent de transformations mineures en cours d'utilisation.

Conservée sur environ 20 à 30 cm de hauteur, la paroi verticale de la chambre de cuisson est faite d'une couche d'argile fine, d'une épaisseur variant de 8 à 15 cm, dont la surface interne est lissée et très régulièrement cannelée jusqu'à la surface de la sole (fig. 122). Ces rainures semi-circulaires verticales, larges de 2 à 2,5 cm et profondes de 1 cm, soigneusement lissées au pouce, disparaissent de façon progres-

sive à la hauteur de la sole. L'utilité d'un tel dispositif nous échappe. À notre connaissance, il n'existe pas de point de comparaison. Cette paroi présente des traces de glaçure au plomb. Elle se substitue à la paroi d'origine totalement détruite. Sous le niveau de la sole, le chemisage devait recouvrir une partie de la paroi du foyer. Cet important aménagement prend appui sur la porte réparée.

Aucune trace de l'enveloppe n'a été relevée sur le sol environnant: faut-il conclure que ce four est construit en terre et non en pierre? Les remontages des éléments effondrés ont permis de localiser une porte de chargement de la chambre de cuisson à l'est ou au nord-est; une partie de seuil et de piédroit interrompant les cannelures présente des traces de cuisson plus faibles que la paroi du four (fig. 124). Correspondant à cette dernière période, une brique carrée, et peut-être une vague murette, sont les témoins d'un aménagement de cet espace en avant du four, peut-être avec une mezzanine comme c'est le cas sans doute dans la partie orientale de cet espace XI.

Arcs, pilier et porte du four 107

Le quart supérieur de la paroi conservée a fait l'objet d'un rechemisage complet. À la limite du rechemisage, des pierres calcaires sont prises dans la paroi primitive: ajout ou présence dans les couches antérieures? Les départs d'arcs rayonnants qui chevauchent cette zone présentent également des traces de reprise. Plusieurs coupes taillées dans cette paroi montrent que l'argile constituant cette nouvelle paroi se substitue à la paroi d'origine totalement détruite: l'excavation descend sur toute l'épaisseur de la sole. C'est à partir de ce niveau que sont réalisées les saignées verticales pour asseoir les nouveaux arcs. Sous le niveau de la sole, le chemisage devait recouvrir une partie de la paroi du foyer. Cette importante réparation prend appui sur la porte réparée.

● *Arc primaire 629*

Au sommet de l'arc de la porte et dans l'axe du pilier subsiste sa trace matérialisée par un léger départ de collage à l'est et surtout un manque de cuisson au centre de la trace sur le chemisage. Les dimensions de l'attache sur la paroi ne peuvent être définies.

● *Encoche 630*

Taillée au couteau dans la paroi rechemisée sur une longueur de 10 cm, une hauteur de 4,5 cm et environ 2 à 3 cm de profondeur, une entaille rectangulaire a dû servir d'ancrage à une brique de liaison entre la paroi et l'arc secondaire recoupant l'espace entre les arcs primaires 629 et 631 (deux entailles verticales à l'est correspondent à un tracé préliminaire). Un léger départ de collage de l'arc au-dessus et à l'ouest subsiste sur une surface déjà cuite; l'arc a-t-il été ajouté après une première cuisson ou bien s'agit-il d'un écroulement d'une partie de l'arc suivi d'une nouvelle cuisson? Niveau approximatif du sommet de l'attache d'arc: 11,91 m. Niveau approximatif de la base de l'entaille: 11,81 m.

● *Arc primaire 631*

Prises dans une entaille profonde de la paroi d'origine, quatre briques crues (argile bariolée, 12,5/13 cm au carré, épaisseur 5 cm), rayonnantes, sont montées avec un abondant liant d'argile lissé en même temps que le chemisage auquel l'arc semble lié. Au-dessus, un fragment de brique cuite (argile grossière, largeur 11,5 cm, épaisseur 6 cm, longueur fragmentaire 18,5 cm) posé en oblique sert de base à une maçonnerie d'argile grossière, contenant quelques tessons de biscuit, dont le sommet approximativement horizontal sert de sole. Le fragment de sole conservé, reconstitué

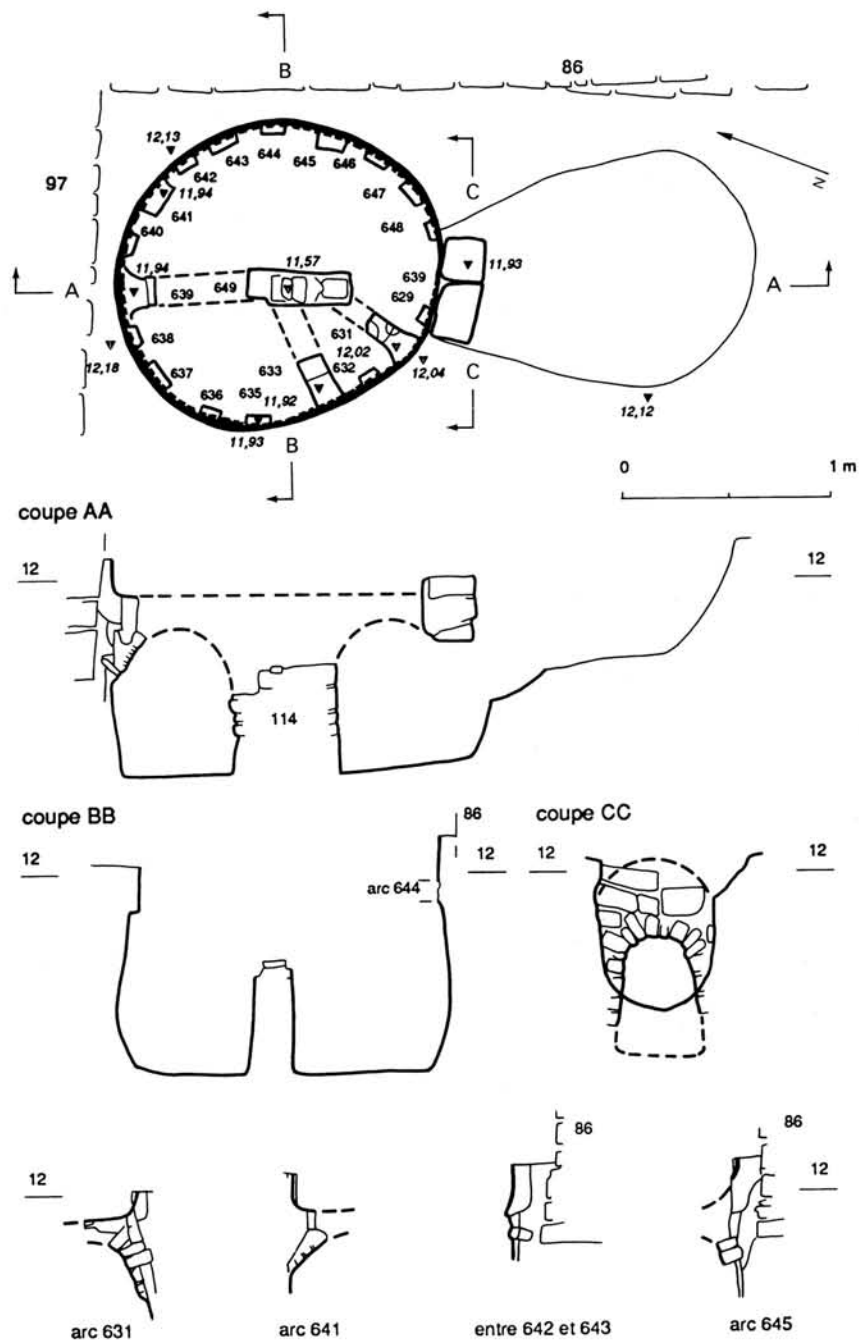


FIG. 119

Plan et coupes du four 107 (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, J.T./ CNRS, L.V./CNRS).



FIG. 120

Porte du foyer du four 107 (cl. H.M./MC).



FIG. 122

Détail de la paroi cannelée et des départs d'arcs de la sole du four 107 (cl. H.M./MC).

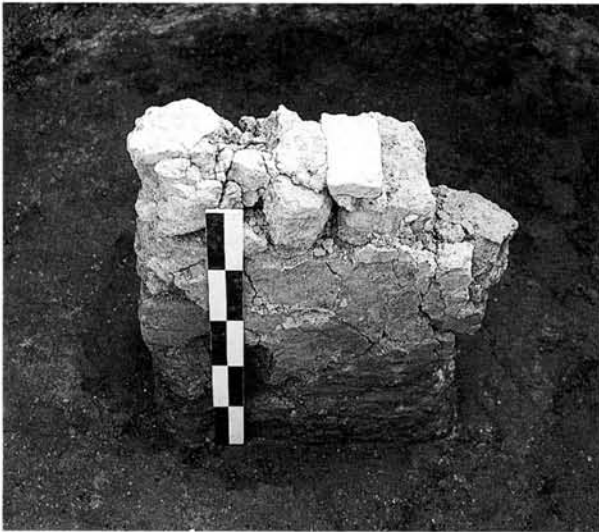


FIG. 121

Pilier, support de la sole du four 107 (cl. H.M./MC).

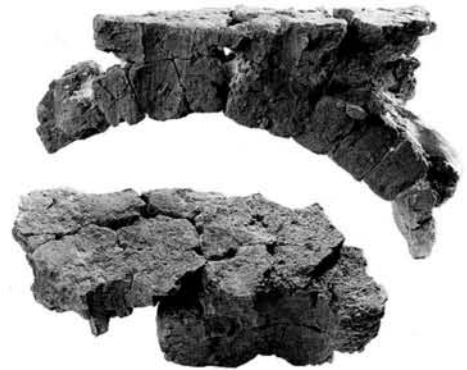


FIG. 123

Arcs reconstitués du four 107 (cl. P.F./CCJ, CNRS).



FIG. 124

Seuil et piédroit de la porte de la chambre de cuisson reconstitués (cl. P.F./CCJ, CNRS).

sur 20 cm de long et 11 à 12 cm de large, présente des traces de collages latéraux matérialisant plusieurs trous de chauffe (dans l'état actuel des recollages, deux trous entre cet arc et le précédent, 630, et un de l'autre côté sont reconstitués). La surface supérieure à peu près plane garde la trace sableuse de collages de poteries maintes fois recuites. Les faces latérales de la partie basse de l'arc montrent que le rechemisage de la paroi du four devait descendre plus bas dans cette zone. Niveau approximatif du sommet de l'attache d'arc (sole) : 11,91 m. Niveau approximatif de la base de l'arc : 11,50 m.

● *Arc secondaire 632*

Pris dans le chemisage de la paroi, l'arrachement a conservé ses limites sauf en bas. Au centre, la zone couverte n'est pas cuite. L'arc, d'une largeur de 10,5 cm, semble avoir été constitué uniquement d'une argile identique à celle du chemisage réalisé en même temps. Niveau du sommet de l'arc : 11,93 m.

● *Arc primaire 633*

Il a fait l'objet d'un remontage partiel depuis la fouille. Il est constitué seulement de briques crues rayonnantes (sept sont conservées : argile bariolée, 12,5/13/14,5 cm de largeur, épaisseur 4,5/6 cm). Les trois premières semblent prises dans l'encoche réalisée dans la paroi d'origine. Leur longueur, non mesurée, pourrait correspondre à leur largeur ; elles seraient donc carrées. Les deux suivantes ont été coupées à la demande (largeur variant entre 7,5 et 9,5 cm) et déformées par pression pour former des claveaux (épaisseur moindre à l'intérieur de l'arc). Les deux dernières sont sous forme de brique et non de claveau. La position approximative des briques laisse penser que leur assemblage a été réalisé rapidement, avec un liant argileux beige peu abondant lissé au doigt. Les briques d'argile crue ne nécessitent pratiquement pas de liant si elles sont utilisées immédiatement après moulage. La partie supérieure de l'arc est constituée d'une masse d'argile aplaniée d'environ 12 cm de large, reconstituée sur 24 cm de long. Les faces latérales gardent la trace, très partielle, de deux trous de chauffe. La face supérieure de la sole porte la trace de coulées de glaçure maintes fois recuites. Niveau du sommet de l'attache d'arc : 11,91 m. Niveau de la base de l'arc : 11,57 m.

● *Arc primaire 635*

Une seule brique cuite reste prise dans la paroi d'origine (14 cm de largeur et 4 cm d'épaisseur). Ses lignes sont très arrondies ; elle est cuite de façon différente des précédentes et doit correspondre à un arc de la première structure. La trace de l'arc est conservée sur trois côtés dans le chemisage (largeur de l'arc : 11 cm) ; elle correspond à l'arc de la deuxième structure.

Les remontages effectués à partir des matériaux tombés dans le foyer ont permis, pour l'instant, la reconstitution presque complète de cet arc dont l'orientation en plan ne peut être définie avec précision (fig. 123). À partir de la brique cuite, souvenir de l'arc primitif, deux briques crues rayonnantes ont pris place dans l'entaille de la paroi d'origine (argile bariolée et liaison d'argile beige, brique de plan carré, 14/14,5 cm, épaisseur 5 cm). Viennent ensuite deux autres briques dont la face interne a été martelée pour former un arrondi (13/13,5 x 8/9 x 5/5,5 cm). Trois briques (12,5/13 x 8/9 x 5/5,5 cm) précèdent un claveau (12,5 x 8,5 x 4,5/6 cm) qui constitue le sommet de l'arc. Trois autres briques (12,5/13,5 x 8/8,5 x 4,5/5,5 cm) terminent incomplètement l'arc vers le centre du four. Toutes ces briques ont été posées après démoulage, sans séchage, et surchargées d'une grande masse d'argile pour constituer la sole. Les faces latérales présentent la trace de quatre trous de chauffe au nord et trois au sud. Certains trous ont été aménagés en taillant au couteau l'extrémité des briques. La surface supérieure assez dégradée a une largeur de 11 à

14 cm pour une longueur reconstituée de 45 cm (environ 55 cm sont nécessaires pour que cet arc repose sur le pilier central). Niveau du sommet de l'attache d'arc : 11,90 m. Niveau de la base de l'arc : 11,56 m.

● *Arc secondaire 636*

Les limites d'arrachement dans le chemisage de la paroi sont assez floues ; la zone centrale n'est pas cuite. L'arc a 10 cm de large au maximum. Niveau du sommet de l'arrachement : 11,89 m.

● *Arc primaire 637*

Les traces conservées sont comparables à celles de l'arc 635, mais il n'a pas encore fait l'objet d'un remontage. À la base, trois fragments de tuiles cuites conservées formaient la base de l'arc de la première structure. Au-dessus apparaît une brique crue, point de départ de l'arc de deuxième structure. L'arrachement dans le chemisage, partiellement conservé seulement au nord, ne permet, pour l'instant aucune restitution. Niveau du sommet de l'arrachement de l'arc : 11,90 m. Niveau de la base de l'arc : 11,56 m.

● *Arc secondaire 638*

La nouvelle paroi présente la trace d'arrachement d'un arc construit en même temps que le rechemisage et s'appuyant sur un fragment de brique très cuite (encoche triangulaire). Le tracé horizontal (entaille au couteau) est conservé à l'ouest du sommet de l'arrachement. L'arc pouvait avoir une largeur de 10 cm pour une épaisseur de 6,5 cm. Une partie (en bas à l'est) est cuite sans doute après écroulement partiel de la base de cet arc. Niveau du sommet de l'arrachement de l'arc : 11,92 m.

● *Arc primaire 639*

La partie basse de l'arc est constituée de cinq briques cuites (épaisseur : 3 cm), liées et lutées à l'argile sur une largeur de 22 cm environ (sur la coupe axiale, seule la première brique cuite est dessinée en entier). Au-dessus, une brique crue (12,5 x 6 cm), début de l'arc, porte le départ de la partie horizontale de l'arc en argile grise. La partie basse en briques cuites correspond à la première structure, et la brique crue au-dessus à l'arc de deuxième structure. Les bords arrondis de la sole près de la paroi (largeur 14 cm) correspondent à des trous de chauffe latéraux. Cet arc correspond à l'arc 649 du pilier central. Niveau du sommet attache arc : 11,93 m. Niveau de la base de l'arc : 11,55 m.

● *Arc secondaire 640*

Sa trace est du même type que celle de l'arc 638 : empreinte d'une brique armant l'arc d'argile. Les arrachements sont conservés sur les quatre faces et permettent de restituer ici une sole de 11 cm de large pour une épaisseur de 9 cm. Une partie de l'arc (le bas et la partie est) a dû s'écrouler et subir une cuisson après. Niveau du sommet de l'arrachement : 11,93 m.

● *Arc primaire 641*

Trois briques crues conservées (argile bariolée, 13/13,5 cm, épaisseur 5/5,5 cm) portent la partie supérieure de l'arc. La face latérale, à l'est, est taillée en arrondi, trace d'un trou de chauffe (cf. arc 639). La sole à cet endroit a 16 cm de largeur. Niveau du sommet : 11,93 m. Niveau de la base : 11,60 m.

● *Arc secondaire 642*

Même type que 640 : empreinte d'une brique carrée au centre. La trace de cet arc (largeur 10 cm pour 9 cm d'épaisseur) a cuit après son écroulement. Niveau du sommet : 11,95 m.

● *Arc primaire 643*

Seul subsiste, très érodé, l'empilement de briques à l'horizontale et cuites (épaisseurs 1,5, 3,5 à 4,5 cm). Il n'y a pas de trace de la partie supérieure apparemment en briques crues d'argile grise. L'arrachement de la partie supérieure gardée uniquement dans les angles permet de restituer ici une sole large de 16 cm. Niveau du sommet de l'arrachement : 11,94 m. Niveau de la base de l'arc : 11,47 m.

● *Arc secondaire 644*

Même type que 632. La largeur de la sole est de 11 cm au-dessus de cet arc. Niveau du sommet : 11,95 m.

● *Arc primaire 645*

Deux briques crues (argile bariolée, 13 à 13,5 cm, épaisseur 4,5 à 5 cm) sont posées légèrement en oblique et semblent avoir porté une troisième brique ainsi que, au sommet, une masse d'argile grise conservée dans le rechemisage. La sole, au sommet de cet arc, fait 14,5 cm de large. Niveau du sommet de l'arrachement : 11,95 m. Niveau de la base de l'arc : 11,61 m.

● *Arc secondaire 646*

Trace identique à 642. La largeur du sommet de cet arc est de 12 cm. Niveau du sommet de l'arrachement : 11,93 m.

● *Arc primaire 647*

Il subsiste la trace de deux briques crues rouges avec liant d'argile grise portant à leur sommet une masse d'argile grise constituant la sole. La trace d'arrachement permet de situer la sole dont la largeur à cet endroit est de 13 cm. Niveau du sommet de l'arrachement : 11,91 m. Niveau de la base de l'arc : 11,66 m.

● *Arc secondaire 648*

Seule subsiste l'encoche approximativement rectangulaire (environ 8 cm de large et 3 cm de haut). La surface d'arrachement a cuit après l'écroulement de l'arc. Niveau de base de l'encoche : 11,86 m.

● *Arc primaire 649*

Sur la face sud du pilier 114 et à mi-hauteur, trois briques (cuites ?) forment le départ de l'arc qui retombe sur l'arc 639 : un claveau (largeur 13 cm) puis une brique (13 x 9 cm, épaisseur 4,5 cm) et enfin un bloc d'argile grossière avec petits galets (largeur 12,5 cm, épaisseur 9 cm).

● *Pilier central 114*

Des matériaux très divers ont été utilisés pour l'édifier : briques de différents modules en argile (cuite ?), plus ou moins grossières (14 x 9,5 x épaisseur 4,5 ; fragmentaire 13 x 12 x épaisseur 6,5 cm), blocs d'argile grossière (18 x 13 x épaisseur 10,5 cm ; 16 x épaisseur 10 cm ; 12,5 x épaisseur 9 cm), un claveau sur la face sud comme sommier de l'arc 649, pierres calcaires, tuiles. Aucun témoin d'aménagement particulier n'apparaît, mis à part le départ d'arc 649 au sud.

● *Porte du foyer*

La rubéfaction ne touche qu'une partie des pierres et briques de la porte, dans son dernier état, et les parois proches de la fosse d'accès. La rubéfaction de la fosse pourrait provenir également de l'utilisation de la porte précédente. Les parois apparaissent rubéfiées surtout à l'ouest et en avant (au nord) de la porte. À l'est, la rubéfaction a disparu au nord de la porte lorsqu'on a reconstruit la nouvelle : léger décalage de la porte vers l'est.

– *Piédroit est*

Trois fragments de briques (cruées ?, longueur fragmentaire 18 cm, épaisseur 5,5 cm) forment la base de la construction de ce côté (plus basse qu'à l'ouest). Un bloc d'argile grossière (longueur fragmentaire 19 cm, épaisseur 10 cm) sert ensuite de support à une pierre puis une brique (épaisseur 3 cm) sur laquelle reposent les claveaux de pierre de l'arc (liant d'argile grise non cuite). L'ensemble est lié au rechemisage d'argile de la chambre de cuisson : à cet endroit du foyer, entre la porte et l'arc 631, la paroi initiale est rechemisée intégralement.

– *Piédroit ouest*

La construction est faite dans le même esprit. Sur trois briques (environ 18 cm de longueur, 5,5 cm d'épaisseur) dont les joints d'argile sont cuits repose un bloc d'argile (longueur 21 cm, épaisseur 10,5 cm) qui sert de base aux claveaux en pierre de l'arc. Ici aussi la construction est liée au reste du rechemisage partiel du foyer.

Au-dessus de l'arc, plusieurs lits de pierres calcaires liées à l'argile grise non cuite forment la façade du four jusqu'au niveau du sol. Au démontage de la porte, sont apparues de part et d'autre des traces de rubéfaction sur le terrain encaissant dans lequel a été implanté le four : elles matérialisent la position de la première porte. Sa position d'origine semble avoir été plus haute que dans le dernier état.

La porte construite en briques crues et pierres calcaires semble bien être un deuxième état d'une porte qui devait au départ être percée dans le substrat de couches archéologiques antérieures. Cette dernière a été construite plus bas que la précédente, obligeant à creuser une extension du foyer et à descendre légèrement le sol de la fosse d'accès à proximité. Est-ce la marque également de l'abaissement du niveau de la sole ?

Les réparations

Tous ces fours présentent des réparations assez importantes qui supposent qu'on a au moins procédé à la réfection totale de la sole. Dans le cas du four 107, la reprise semble plus importante ; le diamètre réduit du four au départ n'a pas permis la reconstruction à partir d'une murette latérale placée en avant des parois du foyer, comme c'est le cas pour tous les autres, d'où cette solution originale des arcs remontés sans doute plus bas pour avoir plus d'assise dans le substrat.

Les parois du foyer et le pilier central sont donc souvent repris plus ou moins complètement pour supporter la réfection de la sole (fig. 107, 108, 112). On emploie pour cela n'importe quels matériaux, souvent de la pierre calcaire liée à l'argile mais aussi du travertin, des briques, des tuiles canal et des *regulae*. Le four 89 a subi un rechemisage uniquement au sud, le pilier étant reconstruit avec une orientation légèrement différente pour rééquilibrer à peu près le foyer (fig. 111-112). Le four 103 a été repris intégralement en pierres liées à l'argile en plusieurs étapes (parois du foyer et pilier, conduit de la porte du foyer rendu très étroit, fig. 107) ; un seuil de pierre est installé dans l'ancienne porte du foyer. Après la réparation des parois puis l'utilisation pendant une durée indéterminée, ce four est abandonné. Les parties basses, dont les parois en moellons calcaires présentent un état de calcination avancé, semblent avoir servi de four à chaux (fig. 108). Le four 98, vu l'état de désagrégation de ses matériaux de construction dû aux chauffées répétées, semble avoir fonctionné longtemps. Il présente des traces de reprise des parois nord et sud du foyer et du pilier

à l'aide de matériaux composites (dont des briques noires semblant provenir du four 99 proche) qui supposent la reconstruction totale de la sole.

Datations

Les fours en terre sont généralement les premiers installés dans le bâti. D'abord orientés nord-sud ou sud-nord (fours 12, 107 et 118), deux nouveaux fours (89 et 103) sont implantés avec une orientation ouest-est dans les espaces X et XI. Le cas du four 89 est assez singulier car il semble construit assez rapidement contre le four 12 encore en fonctionnement, leurs enveloppes se contrebutant. Dans l'espace XIV, il faut peut-être en ajouter un dont on a gardé la fosse d'accès au sud des fours 99 et 110 venant en complément de 118. Ce dernier est abandonné au profit du four 98 qui est implanté, peut-être assez tardivement (avant les fours 70 et 93), à l'emplacement de la fosse d'accès de 118, sans doute remblayée, d'où une certaine faiblesse de sa paroi sud. Dans cet espace, la zone de circulation s'inverse, passant du nord au sud.

Le premier état du four 107 est à assimiler aux autres fours taillés dans le substrat sans construction maçonnée des parois.

Quelques éléments particuliers de datation sont à rappeler ici. Dans le four 98, une monnaie de Charles I^{er} d'Anjou datée de la fin du XIII^e s. à 1301 a été incluse dans la réparation de la paroi du foyer probablement au moment d'une reconstruction totale de la sole. Ce four, sans doute fortement repris à la fin du XIII^e s., peut donc avoir encore fonctionné au début du XIV^e s. D'autre part, la présence de briques semblables à celles du four voisin 99 dans ses réparations semble bien montrer que ce four à oxydes était abandonné au moment de la transformation du four 98. La présence dans les parties hautes de matériaux très dégradés sans doute par une trop longue exposition aux chauffes montre que ce four a sans doute fonctionné très longtemps.

Si la datation par l'archéomagnétisme ne peut définir le point de départ de ces structures, elle peut en revanche préciser leur abandon, parfois fixer la date des grandes réparations ou tout au moins donner l'ordre de la chronologie d'abandon. Les mesures sur les multiples échantillons prélevés sur les parois initiales ou réparées des foyers confirment leur presque contemporanéité qu'une marge d'erreur assez importante ne permet pas de dater de façon précise (tabl. XV). Pour certains fours, des corrections de l'aniso-

tropie semblent nécessaires afin de mieux rendre compte de l'ATR fossilisé dans les échantillons. Cette correction devra être effectuée ultérieurement au laboratoire d'Archéométrie de Rennes. La chronologie relative proposée par I. Bucur présente quelques rapports avec l'analyse structurale des fours, sans parler de la stratigraphie ou de la typologie de remplissage envisagées par ailleurs. Du plus ancien au plus récent, nous aurions donc : 107 (fig. E p. 338), puis 89 et 103, enfin 98. La datation absolue avancée s'avère nettement moins intéressante à cause des marges d'erreur importantes (les possibilités de datation aux XV^e et XVI^e s., formellement exclues par les données archéologiques, ne sont pas retenues ici). Four 107 : milieu du XII^e à fin du XIII^e s. ; fours 89 et 103 : XIII^e s. ; four 98 : fin du XIII^e à milieu du XIV^e s.

Comparaison avec d'autres sites

Les fours à sole posée sur des arcs rayonnants s'appuyant sur un pilier central sont de type classique. Curieusement, aucun point de comparaison n'est connu en Espagne où ils sont démunis de support. En France, un des fours à poterie grise du XIII^e s. de Saint-Gilles-du-Gard présente une structure proche : un pilier porte l'un des trois arcs transversaux (Thiriot 1975b). À Balaguer, l'un des trois fours (four I) daté du milieu du XI^e s. possède un pilier portant une sole perforée (Giralt Balaguero 1994 : 243). Découvert plus récemment, l'un des fours à poterie grise de Béziers (Lécuyer 1992) est transformé par la construction d'un imposant pilier cylindrique destiné à porter la sole réparée. Dans les trois cas, ces structures sont assez loin de la conception aboutie des fours marseillais.

3.4.2.3 Les fours en briques

Il s'agit ici des fours construits en briques d'argile par opposition aux fours primitifs, taillés dans le substrat pour leurs parties basses, auxquels ils succèdent (fig. 125-126). Les deux fours 70 et 93 sont de ce type et remplacent respectivement les fours 89 et 103 (fig. 127-133, tabl. XVI). L'un des fours (93) a produit des carreaux de pavement à décor vert et brun sur fond blanc stannifère, lesquels ont aussi été réutilisés pour la consolidation du pilier et des parois. Mais cela ne permet pas de conclure à une spécialisation des structures de cuisson. Il suffit d'examiner la composition des remplissages et des associations de matériel pour le vérifier (*cf. infra* chap. 4).

TABL. XV

Résultats des études archéomagnétiques :
I Paris inclinaison moyenne réduite à la latitude de Paris, *i. e.* corrigée de la différence de latitude entre le site (Marseille) et la station de référence des courbes archéomagnétiques de la France (Paris) ; **D** déclinaison moyenne ; **k** facteur de précision de la statistique de Fisher ; **N** nombre d'échantillons pris en compte ; **DM/2M** coefficient de traînage moyen (I. Bucur, J.T.).

Fours	I Paris	D	k	N	DM/2M	Observations
99	50.0° ± 2.1°	10.7° E ± 2.8°	330	14	0.9 %	
35	50.4° ± 3.4°	4.7° E ± 4.7°	112	15	4.2 %	
93	55.4° ± 1.7°	4.6° E ± 2.6°	460	15	3.1 %	
110	55.9° ± 1.8°	5.9° E ± 2.8°	425	14	3.1 %	110 et 98
98	56.9° ± 1.4°	8.6° E ± 2.2°	552	18	4.3 %	contemporains
70	57.6° ± 1.6°	7.1° E ± 2.6°	469	16	3.7 %	70 et 103
103	56.9° ± 2.3°	12.6° E ± 3.6°	287	13	4.9 %	contemporains
89	58.2° ± 1.6°	12.0° E ± 2.5°	909	9	3.7 %	89 et 107
107	59.6° ± 1.9°	9.6° E ± 3.1°	407	14	4.1 %	contemporains
93+110	55.7° ± 1.2°	5.2° E ± 1.9°	450	29		
70+98	57.4° ± 1.1°	7.9° E ± 1.7°	508	34		
103+89	57.5° ± 1.5°	12.4° E ± 2.4°	399	22		

Lors de l'abandon suivi sans doute de la destruction immédiate des fours en terre de la génération précédente, exception faite du four 98 construit tardivement, le terrain environnant n'est pas remblayé avant la mise en place des nouvelles structures. Une coupe stratigraphique implantée au sud du four 93, perpendiculairement au mur 97 (fig. 24), montre que la chemise de briques est construite directement, sans tranchée de fondation, dans un remblai dont la surface sert de sol. Il est improbable que les nouveaux fours aient été construits après remblaiement total des fours antérieurs et de leur fosse d'accès. Il semble plus logique de penser qu'on a creusé une fosse circulaire d'environ 2,10 m de diamètre dans l'ancienne fosse d'accès et les niveaux d'occupations antérieurs, avec une extension à l'ouest à cheval sur le four abandonné. Les fosses d'accès des nouveaux fours se développent largement à l'ouest en pente douce et à l'emplacement des fours antérieurs profondément rasés (fig. 127, 133). Les foyers avancés, larges d'environ 0,60 m pour 1 m de long, s'ouvrent légèrement vers l'extérieur et sont en pente vers l'est après une marche en pierre de 25 cm de haut qui sert de seuil à la porte ; un lit d'argile ou une maçonnerie de pierre et d'argile sert de fondation à cette partie. Le fond du foyer est en pente vers l'ouest (déclivité d'environ 45 cm pour le four 93) avec une surélévation dans l'axe et à l'arrière du pilier central.



FIG. 125

Espaces XI et XIV : le four 93 remplaçant le four 103 au nord, les fours 98 et 99 au sud (cl. H.M./MC).

Dans cette fosse est construite la chemise cylindrique du four à l'aide de briques crues moulées : trace du bourrelet de moulage et fabrication rapide car l'argile ne remplit pas complètement le moule. Les dimensions sont assez variables. Pour le four 70 (fig. 133 et F p. 338), les briques de 30 x 5 x 6,5 à 7 cm sont posées surtout de chant avec peu de mortier d'argile (un lit de chaînage est fait de briques posées en long). Pour le four 93, les longueurs sont plus diverses : surtout 13 à 14 cm, 16, 17 et parfois 18 ou 24 cm pour une épaisseur de 4 cm environ (leur largeur n'a pas été mesurée). Les foyers avancés ont subi beaucoup de dégradations suivies de réparations multiples avec des matériaux très divers maçonnés à l'argile. Ils s'ouvrent sur le four proprement dit par un arc de briques, haut d'environ 1 m, dont on a conservé la trace dans le four 93.



FIG. 126

Four 93 se superposant au four 103 abandonné (cl. H.M./MC).

Au centre du foyer et sur un léger promontoire accentué par les raclages de nettoyage, le pilier axial au plan grossièrement rectangulaire a été construit en briques crues ou dégoûdées. Les matériaux employés sont de dimensions très variables et souvent recouverts d'un mortier d'argile abondant. Dans les parties peu attaquées par le feu, le pilier du four 70 est construit en longues briques de 32 x 16 x 6,5 cm utilisées entières ou coupées en deux. Quelques briques ont été mesurées sur le pilier du four 93 : il semble qu'on ait utilisé de grandes pièces rectangulaires retaillées à la demande. L'examen des faces latérales montre de nombreuses reprises. Au sommet, des briques et peut-être des carreaux (13,5 x 11,5 ; épaisseur 2,5 ; 14 x 13) sont posés à la verticale ou légèrement en oblique pour constituer les départs des arcs latéraux ; plusieurs fragments d'arcs, sauf les deux restés en place, ont été trouvés sur la surface d'une couche de comblement et prélevés en blocs ; l'urgence de la fouille n'a pas permis de les étudier en place. Les arcs, partant en oblique du sommet du pilier, s'appuient sur la paroi sans aucun aménagement. Ce phénomène est à rapprocher de la pratique constatée à Teruel, par exemple, encore récemment. Pour les petits ponts entre les arcs principaux (20 à 30 cm de long), le potier assemble des briques avec un mortier

Dimensions des fours					
four	diam. en cm	long. en cm	haut. de sole en cm	porte du foyer	
				larg. en cm	orientation
70	170 à 180	260 à 280	—	070 à 080	0
93	170 à 180	280	110	060	0

TABL. XVI

Caractérisation des fours en brique (J.T.).

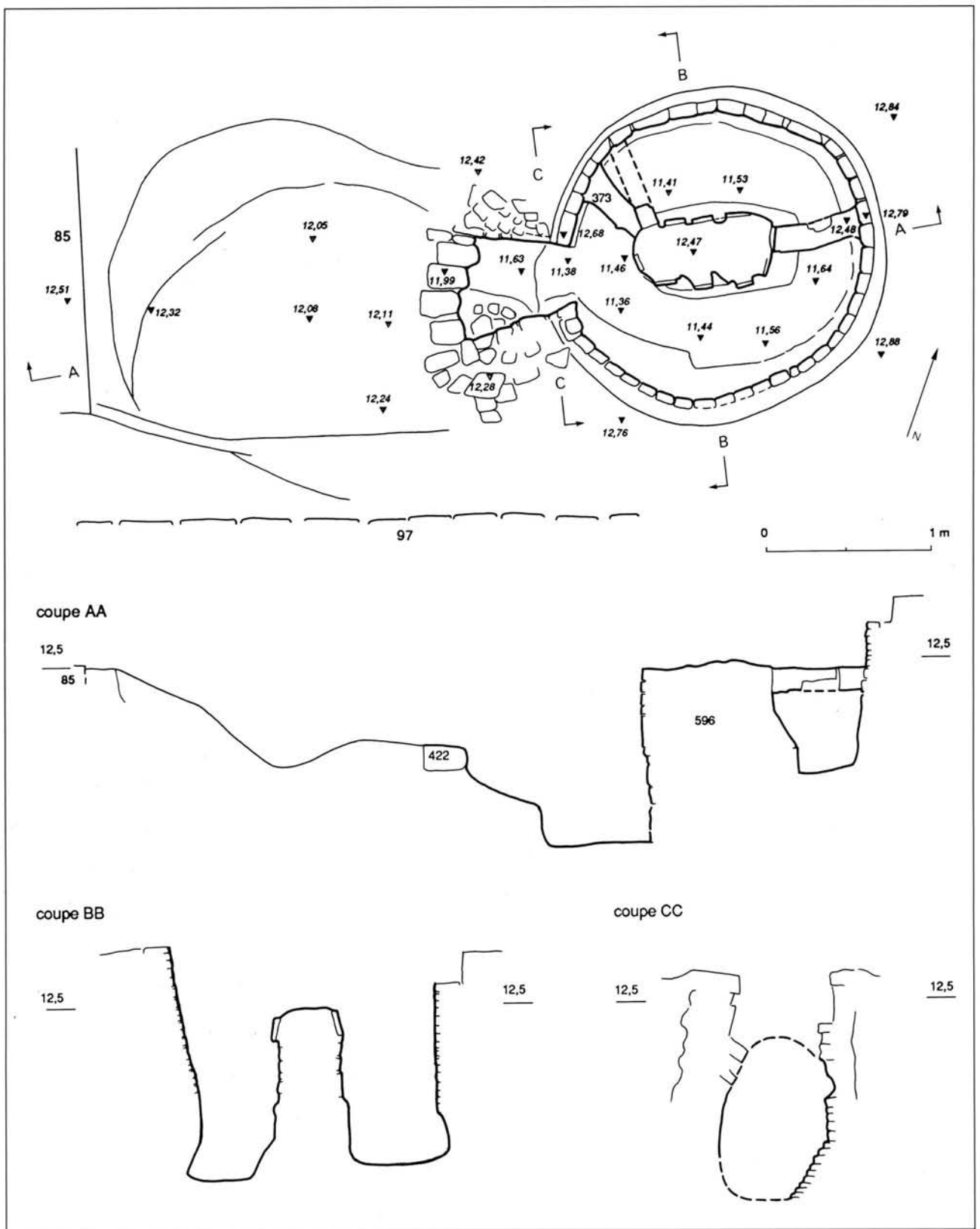


FIG. 127

Plan et coupes du four 93 (M. Rodot *del.* d'ap.
H.M./MC. J.T./CNRS, L.V./CNRS).



FIG. 128

Four 93 avec pilier et deux arcs conservés en place (cl. H.M./MC).

d'inégale épaisseur afin de constituer l'arc verticalement hors du four. Puis il prend l'ensemble et le scelle à l'emplacement désiré avec de l'argile. Dans les fours traditionnels de Teruel, ce type de construction dure en moyenne dix à quinze cuissons. L'un des deux arcs conservés dans le four 93, entièrement couvert d'argile, est constitué de petites briques (épaisseur : 2,5 à 3 cm) posées de chant et abondamment liées à l'argile (fig. 128). Cet arc plat a été attaqué par la chaleur : sa face inférieure est en partie fondue et présente de nombreux manques dus aux effondrements successifs. La surface supérieure servant de sole est très irrégulière et recouverte d'argile de lutage englobant de nombreux tessons (fig. 128).

Sur la paroi, conservée sur plus de 1 m de hauteur et à proximité des arcs, des coulées gris foncé de matériau liquéfié (glaçure) prennent naissance à la surface de la sole et matérialisent l'emplacement de trous de chauffe. La sole est donc constituée de façon traditionnelle ici à l'aide d'arcs dont les intervalles sont recoupés régulièrement pour constituer les trous de chauffe (fig. 129). La surface de cette sole, apparemment horizontale, présente de nombreuses coulures de glaçures recuites maintes fois en collant des tessons. Son aspect granuleux montre que l'on a sans doute rechargé régulièrement cette surface à l'aide d'un mortier d'argile pauvre.

La paroi de la chambre de cuisson est conservée sur près de 40 cm dans le four 93. Au-delà, aucun élément n'a été trouvé en fouille pour assurer la reconstitution, mais on peut imaginer une hauteur de l'ordre de 2,30 m sous voûte. La présence dans le remplissage d'abandon du four 70 (couche 296) de deux éléments particuliers constitue le seul indice ténu pour restituer un voûtement sur ce type de four (fig. 129-130). Un fragment de petit claveau (deux faces obliques) et une clef de voûte (quatre faces obliques) ont été taillés au couteau dans une brique encore crue. La clef, présentant des traces de cuisson sur la petite face, peut avoir servi pour la construction d'une voûte. Avec seulement deux éléments d'un éventuel

voûtement (les superstructures des fours ont pu être détruites alors que le foyer était déjà comblé et les matériaux de démolition dispersés ailleurs), l'argument est assez léger, bien évidemment, et l'hypothèse de restitution reste toute théorique. Une coupole de briques taillées en coin et/ou en claveaux, percée de cheminées, pouvait fermer la chambre de cuisson à laquelle on accédait, au niveau du sol, par une porte haute sans doute dans l'axe du four, au droit de la porte du foyer (passage d'accès au-dessus du court alandier).

Sur le sol d'occupation, aucune trace de l'enveloppe de pierre qui devait consolider la paroi à l'extérieur ne subsiste. Cette enveloppe, à l'image de celle conservée pour le four 70, devait entourer le four et rejoindre en façade la construction dont on a conservé quelques témoins autour de la porte du foyer (fig. 133). À cet endroit, des pierres calcaires très irrégulières sont maçonnées à l'argile sur près de 60 cm. Il est possible de restituer cette maçonnerie de pierre et d'argile avec un léger fruit sur environ 1,50 m de hauteur.

Le four 93

FIG. G p. 338

Plusieurs fragments d'arcs ont été trouvés sur la surface d'une couche de comblement. L'urgence de la fouille n'a pas permis de rechercher leur recollage avec les départs d'arc conservés.

Le four 103, situé dans l'angle sud-ouest de la pièce (l'accès au foyer se développant dans l'angle sud-est), fut abandonné après une hypothétique réutilisation comme four à chaux. À partir de la surface d'abandon du four 103 utilisée comme accès au nouveau four, on a creusé une fosse circulaire d'environ 2,10 m de diamètre à cheval sur l'ancienne fosse d'accès du four 103 et dans les niveaux antérieurs. La murette nord de réparation du foyer du four 103 a été utilisée comme limite sud du foyer du nouveau four. Un court espace étroit, aux faces parallèles ou s'ouvrant légèrement vers l'extérieur, est en pente vers l'est. Une marche d'environ 25 cm précède le fond du foyer qui est en pente vers l'ouest (différence de niveau d'environ 45 cm) avec une surélévation dans l'axe et à l'arrière du pilier central.

Dans cette fosse, est construite la chemise cylindrique du four à l'aide de briques crues moulées dont les dimensions sont assez variables : surtout 13 à 14 x 4 cm, 16 x 4,5 cm, 17 x 4 cm, 18 cm, 24 cm (la largeur n'a pas été mesurée). La coupe nord-sud à proximité de la porte montre qu'aucune tranchée de fondation n'y apparaît, ce qui pourrait confirmer qu'à cet endroit on a construit directement la paroi du nouveau four et remblayé l'arrière ensuite (la paroi de briques est nettement éversée au sud à cet emplacement). Sur le sol d'occupation ne subsiste aucune trace de l'enveloppe de pierre qui devait consolider la paroi à l'extérieur (arasement sans doute important de cette partie haute de la salle à la venue des forgerons). Près de la porte du foyer, les pierres calcaires très irrégulières sont maçonnées à l'argile sur près de 60 cm en avant de l'arc de briques qui s'ouvrait dans la chemise du four. Il n'en subsiste que quelques briques témoins posées en oblique au nord. Un seuil de grosses pierres calcaires (422), en avant de cette construction, repose sur une couche de terre argileuse cuite superposée aux niveaux d'abandon du four 103.

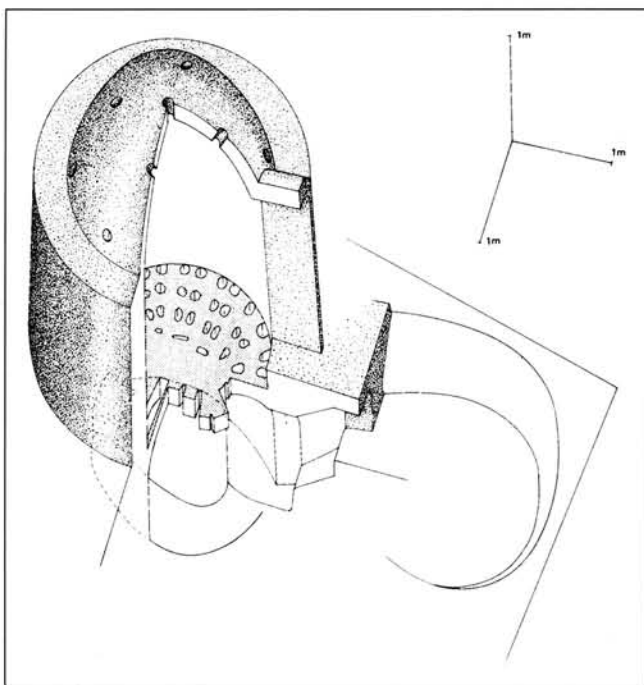


FIG. 129

Restitution axonométrique du four 93 (M. Rodot del. d'ap. J.T./CNRS).



FIG. 130

Maquette du four 93 (P. Vallauri) (cl. P.F./CCJ, CNRS).



FIG. 131

Four 70 vu de l'ouest : accès et porte du foyer, pilier (cl. H.M./MC).



FIG. 132

Four 70 se substituant au four 89 abandonné (cl. H.M./MC).

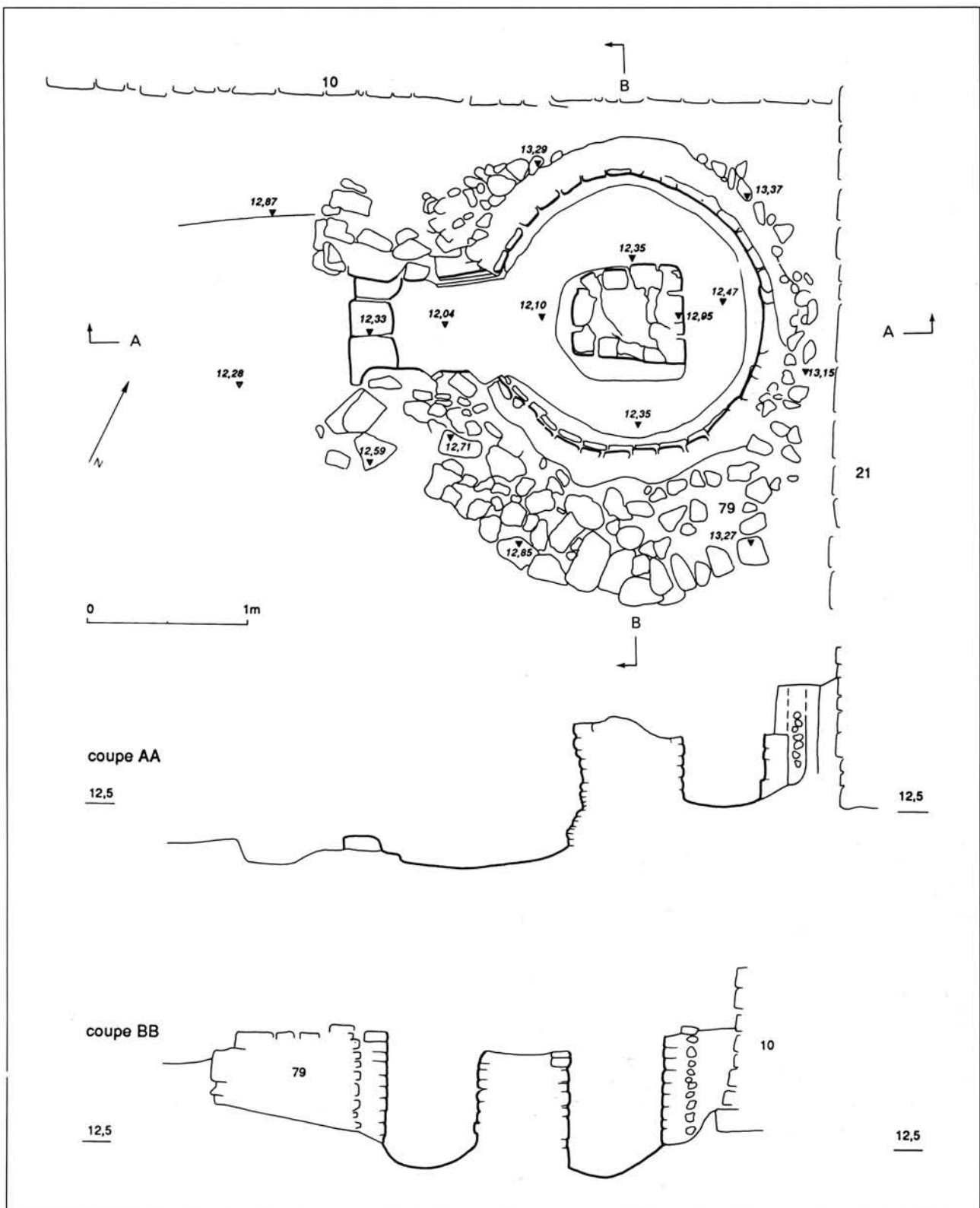


FIG. 133

Plan et coupes du four 70 (M. Rodot del. d'ap. J.T./CNRS).

Au centre du foyer et sur un léger promontoire réservé lors du creusement de la fosse, le pilier axial a été construit en brique. Sa surface supérieure, servant de sole, est très irrégulière et recouverte d'argile de lutage englobant de nombreux tessons. L'examen de ses faces latérales montre de nombreuses reprises et surtout la trace de tous les arcs constituant le support de la sole ; deux seulement ont été conservés en place.

Pour la face sud, un tiers de la maçonnerie à sa base est recouverte d'un mortier d'argile abondant qui interdit toute étude précise des dimensions des briques utilisées. Quelques unes sont toutefois mesurables : longueur très variable entre 15, 23 et 27 cm, pour une épaisseur de 5 cm. Il semble que l'on ait utilisé de grandes briques rectangulaires retaillées à la demande (cruées ou dégourdiées ?). Dans la partie est de cette face et dans le tiers supérieur apparaît une reprise non liée (coup de sabre) de la face orientale du pilier. Au sommet, quatre briques (13,5 x 11,5 x 2,5, 14 x 13) sont posées à la verticale ou légèrement en oblique ; elles constituent les départs de quatre arcs latéraux.

La face ouest, entièrement reprise, est relutée en arrondi. Une grosse réparation dans l'angle nord est réalisée avec des fragments de tuiles posés à plat ou en boutisse entre des lits de carreaux épais (12/12,5 cm, épaisseur 2,5 cm) ou de carreaux fins (16 cm, épaisseur 1,5 cm) avec glaçure brune. De nombreux tessons sont pris dans ce lutage. Deux arcs partaient en oblique du sommet de cette face pour s'appuyer sur la paroi de part et d'autre de la porte du foyer. Un seul arc, celui du nord, est conservé (373). Entièrement couvert d'argile, il est constitué de petites briques de 2,5 à 3 cm d'épaisseur, posées à la verticale avec un abondant liant d'argile. Sa face inférieure est en partie fondue et présente de nombreux manques dus aux effondrements successifs.

La face nord du pilier y apparaît construite en grandes briques (24,5 cm, épaisseur 5 cm ; 13,5 cm, épaisseur 5 cm ; 22,5 cm, épaisseur 5,5 cm ; 13,5 cm, épaisseur 5 cm). La partie inférieure est entièrement rechargée avec des tuiles, des briques épaisses de 3 cm avec un abondant liant d'argile recouvrant la réparation de l'angle à l'ouest. À cet endroit alternent tuiles à plat, lit de tuiles posées en boutisse avec des fragments de carreaux (épaisseur 2,5 cm), lit horizontal avec carreaux épais (2,5 cm) et fins (1,5 cm), tuiles jusqu'à la base de l'arc dans l'angle nord-ouest. Au sommet de cette face sont conservées en place les briques (14,5 fragmentaire x 13,5 x 2 cm ; 15 fragmentaire x 13,5 x 3 cm ; 13 x 13,5 cm ; 12 x 2,5 cm) servant d'appui presque vertical aux 4 arcs latéraux dont subsiste le départ de celui de l'ouest prenant appui en partie sur l'arc précédent (373).

La face est est entièrement lutée d'argile rechaussant la partie inférieure. Au sommet, deux arcs obliques complétaient le système de soutènement de la sole (trace des sommiers très légèrement obliques). Celui du nord est conservé (368). Il est constitué de briques à la verticale (13/13,5 x 13,5 cm, épaisseur 2,5 cm) liées dans un abondant mortier et entièrement recouvertes d'argile. Il présente les mêmes dégradations que l'arc 373.

Conservée sur plus de un mètre de hauteur, la paroi ne présente aucun aménagement particulier pour la retombée des arcs de la sole ; aucune trace de leur présence passée n'a été décelée. Légèrement au sud de l'arc 368, une coulée gris foncé de matériau liquéfié, prenant naissance à la surface de la sole, matérialise l'emplacement d'un trou de chauffe : glaçure ou matériau fondu ? Le même phénomène est observable également au nord de cet arc : deux traces au nord-est de la paroi et une au nord. Sur toute la circonférence, le bas de la paroi, lutée avec une argile abondante lissée à la main (surtout dans la partie ouest), est déchaussé sur plus de 20 cm d'épaisseur et comblé à l'emplacement des réparations au sud. L'observation de la paroi permet de localiser ici aussi des traces de réparations plus ou moins importantes surtout dans les parties basses et près de la porte en contact avec le feu le plus intense. De construction homogène, la paroi sud a fait l'objet de deux réparations importantes :

– au sud-ouest, la moitié inférieure de la paroi est reprise avec un fruit important à l'aide de briques (13 x 2,5 cm ; 13,5 x 3/3,5 cm ; 19 cm ; 17 cm ; longueur variable) ; quelques éléments argileux y apparaissent fondus par endroit ;

– au sud, la paroi en dessous des arceaux est reprise dans un second temps par un rechemisage à l'aide de briques et de carreaux (?) dans un abondant mortier d'argile.

Les réparations

Les parois et les piliers portent la trace de réparations constantes dues aux assauts répétés de la flamme et des outils nécessaires à l'enfournement du combustible ou à l'enlèvement des cendres. Comme dans les fours précédents, ils n'ont pas été portés à des températures excessives mais répétées qui ont toutefois, sous l'action conjuguée des cendres jouant un rôle de fondant, entraîné un début de fusion de l'argile des arcs de la sole. Ces derniers subissent plus encore les effets de ces chauffés alternés qui disloquent inévitablement ces parties fragiles rendant assez peu utile, en fin de compte, l'ancrage dans les parois.

Les coups de ringard donnés pendant l'alimentation du feu ou les opérations de nettoyage ont très largement contribué à éroder les parties basses. Des réparations courantes ont été effectuées en maçonnant dans un abondant mortier d'argile des briques et carreaux divers. Pour la porte et le foyer avancé du four 70, des briques de 13 à 14 cm, peu épaisses, sont employées du côté sud, des briques de 30 x 15,5 x 6 à 6,5 cm, en boutisse ou coupées en deux, sont utilisées au nord en avant de la construction d'origine en pierres calcaires transformées en chaux portant des traces d'usure. Le bas du four 93, luté avec une argile abondante lissée à la main, surtout à l'ouest, est déchaussé sur plus de 20 cm d'épaisseur et comblé à l'emplacement des réparations. Ici aussi, des réfections plus ou moins importantes ont été réalisées surtout dans les parties basses et près de la porte en contact avec le feu le plus intense. Au sud-ouest, la moitié inférieure de la paroi est reprise avec un fruit important à l'aide de briques de longueurs variables (largeurs et épaisseurs : 13 x 2,5 cm ; 13,5 x 3 à 3,5 cm ; 19 cm ; 17 cm). Quelques éléments argileux apparaissent fondus par

endroits. Au sud, la paroi en dessous des arceaux est reprise dans un second temps : rechemisage à l'aide de briques et de carreaux dans un abondant mortier d'argile.

Les piliers, plus soumis à la chaleur, ont été souvent réparés. Pour le four 70, plusieurs coups de sabre matérialisent des reprises plus ou moins importantes, sans liaison avec les parties d'origine, avec des briques de même module que celles de la construction, des tessons ou des carreaux (13 x 2,5 cm) maçonnés en épi ou en lits horizontaux souvent très fortement lutés d'argile protectrice. De grands pans du pilier sont reconstruits dans le four 93, sans doute régulièrement, sans liaison avec la partie conservée : des coups de sabre isolent les nouvelles maçonneries hétérogènes par leurs matériaux et leur mise en œuvre. Par exemple, dans le four 93, la face ouest du pilier, entièrement reprise, est relutée en arrondi. Une grosse réparation dans l'angle nord est réalisée avec des fragments de tuile posés à plat ou de chant entre des lits de carreaux épais (12/12,5 x 2,5 cm) ou de carreaux fins (16 x 1,5 cm) avec glaçure brune. De nombreux tessons sont pris dans ce lutage. La face nord de ce pilier, en grandes briques larges de 13 ou 22,5 à 24,5 cm pour 5 cm d'épaisseur, est entièrement rechargée à la base avec des tuiles, des briques (épaisseur : 3 cm) avec un abondant liant d'argile recouvrant la réparation de l'angle à l'ouest. À cet endroit alternent tuiles à plat, lit de tuiles posées de chant avec des fragments de carreaux (épaisseur : 2,5 cm), lit horizontal avec carreaux épais (2,5 cm) ou fins (1,5 cm), et tuiles jusqu'à la base de l'arc conservé dans l'angle nord-ouest.

Datation

Ces fours 70 et 93 sont les derniers implantés dans les ateliers X et XI. Au point de vue typologique, ils se distinguent nettement des fours précédents, bien que le four 98 soit construit tardivement selon un schéma antérieur. Peu d'éléments précis subsistent pour fixer leur mise en place. Une monnaie (n° 594) provient du massif grossièrement construit (474) sur l'arasement du pilier (459) du four précédent 89 pour servir de base au seuil de la porte du foyer du four 70. Ce denier de Charles 1^{er} d'Anjou, frappé à la fin XIII^e ou au début du XIV^e s., permet de placer la construction de ce four à partir de cette période assez tardive. Le four 103 étant abandonné après une hypothétique réutilisation comme four à chaux, un moment, peut-être très court, a pu précéder la construction du four 93 qui lui a succédé.

Comme tous les fours en général, ceux du quartier Sainte-Barbe, et en particulier les deux fours 70 et 93, ont subi de fortes réparations qui ne permettent pas de préciser davantage leur durée de fonctionnement. Ici, l'archéomagnétisme fixe la chronologie relative d'abandon : d'après les travaux de laboratoire, le four 70 s'est éteint en même temps que le four 98 mais avant le four 93. Il est malheureusement impossible de mesurer le laps de temps qui sépare leur extinction ni la période exacte de leur abandon fixée par I. Bucur entre la fin du XIII^e s. et le milieu du XIV^e s. (tabl. XV). L'étude archéologique est ici nettement plus performante, hormis la chronologie relative d'abandon, puisque l'arrêt des productions peut être placé au début du XIV^e s. sans toutefois pouvoir dépasser 1330 environ.

3.4.3 Les fours à glaçures et oxydes

Faire des poteries couvertes de glaçure plombifère ou d'émail peint nécessite des matériaux élaborés qui sont généralement fabriqués dans l'atelier afin d'être mieux maîtrisés par les artisans. Cela suppose un savoir-faire particulier connu d'eux seuls, décrit dans les traités mais rarement illustré par la fouille. La connaissance des maîtres est souvent monnayée : c'est, par exemple, le cas de François Boesina qui, de passage en Languedoc en 1614-1615, enseigne l'art des couleurs (Vayssettes 1987 : 266 ; Amouric, Vayssettes 1995). Les traités, anciens ou récents, concernant l'art du potier ou des arts plus lointains, telle l'alchimie, abordent ces pratiques plus ou moins précisément. Même les études ethnographiques, si elle décrivent bien ces opérations de préparation, précisent assez peu les structures employées. Toutefois, en rassemblant la documentation disponible, il est possible de se faire une idée des pratiques et des installations nécessaires (Thiriot 1995a).

Peu de fouilles archéologiques ont livré des fours pour la préparation des oxydes identifiés en tant que tels. Au quartier Sainte-Barbe, trois fours très différents dans leur conception semblent avoir été plus ou moins étroitement liés à la production des matériaux nécessaires au décor des majoliques. Nous ne connaissons aucun point de comparaison pour deux d'entre eux permettant d'éclairer leur utilisation et, *a fortiori*, leur reconstitution.

3.4.3.1 De la fabrication des matières nécessaires et des fours

Abu'l Qasim, à Kashan en 1301, ou Piccolpasso, à Urbino en 1555-1556, indiquent « leur » méthode des couleurs en définissant les matériaux employés, leur provenance, leur nécessaire transformation et les proportions à respecter. Si le premier précise seulement qu'un four particulier est employé pour cela, le second décrit avec une grande précision le « fournel à resverbère ». Suivons les grandes lignes des pratiques de l'Italie du Nord au XVI^e s.

Sur une base en briques de 3 pieds sur 5 de long (maçonnées avec une terre appelée sablon et non à la chaux ou au plâtre mêlé de cendres et « crottin d'âne et de bourre »), creuser deux pieds en terre sur un de large pour le foyer. Un pied plus haut et à côté est construit le vase (en tuf ou en brique) large de 2 palmes où se tient l'étain (Piccolpasso, Popelyn 1860 : fig. 49, 50, 51). Une voûte commune recouvre l'ensemble afin que, par réverbération, la flamme vienne lécher l'étain. Les deux portes sont côte à côte, celle du feu étant un pied plus basse que celle de l'étain (fig. 134). Dans le vase sont déposés étain et plomb accordés sous forme de récupération (1/4, 1/6, 1/7 suivant la qualité de l'étain). Le feu, pas trop fort, fait fondre l'ensemble sur lequel fleurit la « peau » oxydée qui est repoussée vers le fond avec le « traisnoir de l'estaim », outil en fer (Piccolpasso, Popelyn 1860 : fig. 53). Ainsi, on calcine facilement 100 et 200 livres de métal et la fleur se transforme en cendres très blanches ou légèrement jaunes dans le fond puis est recueillie dans un chaudron de cuivre bien propre. On calcine de la même façon le plomb qui se transforme en cendres rougeâtres mais jamais l'étain seul. Pour le blanc lai-

teux, on utilise des plombs de meilleure qualité et des étains flamands dans des accords variables (35/100, 40/100) suivant la qualité ou les pratiques locales qui s'accroissent à l'usage en compensant le manque d'étain dans la « couleur » en augmentant l'étain dans le marzacot au moulin. Tout cela s'accorde aussi avec la qualité des matériaux utilisés.

Le four à cuire le biscuit permet de préparer « marzacot » (fritte) et autres couleurs. Construit en briques crues, le foyer est creusé à 1,5 pied dans le sol. Ce type de four existe dans des dimensions très variables pour d'autres usages. Ici ils ont 5 pieds de large, 6 de long et de haut et 4 pieds « sous les arcades » soit 10 pieds de haut. Quatre arcs (Piccolpasso, Popelyn 1860 : fig. 55, 56) portent la sole constituée de briques échancrées (Piccolpasso, Popelyn 1860 : fig. 57, 58). La salle de cuisson assez haute est munie de 4 événements latéraux et 9 cheminées dans la voûte (fig. 135). L'enfournement des pièces à cuire se fait dans la chambre de cuisson suivant un ordre précis qui importe peu ici. Avant d'allumer le feu et de mener la cuisson, on empile les vases remplis de sable et de lie contre le mur du fond du foyer. Piccolpasso parle ensuite des meules (Amouric, Thiriot à paraître) pour arriver à la façon d'accommoder les couleurs et, avant tout, mettre en œuvre les matériaux semi-finis vus précédemment. Le fondant issu du four à biscuit est extrait des vases que l'on casse. Les tessons enlevés, on pile le mélange dans un grand mortier de bois ou de pierre et on passe la poudre dans un crible. Ce fondant ou « marzacot », pesé et lavé, est mêlé à l'« étain accordé » suivant des proportions variables permettant d'obtenir différents blancs de divers lieux et même les couleurs si on y ajoute des oxydes. Piccolpasso analyse les recettes de « marzacot », d'étain accordé, de couleur et de couverte pour plusieurs grands centres italiens.

À Nabeul, au début du XX^e s., les potiers obtiennent l'oxyde de plomb par grillage de grosses quantités (500 kg) de déchets et de vieux tuyaux (Lisse, Louis 1954-1955 : 242-245). Le four est composé d'un foyer et d'un creuset réunis entre eux par un conduit horizontal qui permet à la flamme de se renverser sur le métal (fig. 136, 137). Préalablement chauffé, le creuset reçoit de 20 à 30 kg de déchets à la fois. « Un ouvrier alimente le feu avec du romarin ; l'autre brasse le métal en fusion avec 2 ringards. Le premier outil, suspendu, sert au brassage en va et vient continu et à tirer la croûte jaunâtre d'oxyde qui se forme à la surface. Lorsqu'il

n'y a plus de plomb liquide, le deuxième ringard, plus lourd, est utilisé pour brasser plus fortement le plomb non oxydé. Afin de vérifier si l'oxyde est à point, on prend un petit morceau avec lequel on trace un trait : si le trait ne marque pas, l'oxyde est « cuit » ; s'il marque noir, il faut continuer le brassage. » Ce travail est dur (les outils sont lourds) et dangereux (vapeurs toxiques), « mais la bonne odeur du romarin, et surtout l'âpre parfum du thé qui bouillonne dans l'inséparable *berrâda*, aident cuiseur et chauffeur à tenir durant l'oxydation » (!). L'oxyde de cuivre est obtenu par grillage du cuivre placé au préalable dans des poteries posées dans le four, lors de la cuisson des terres crues, puis martelé ; l'opération est ensuite répétée lors d'une prochaine cuisson. L'antimoine provient des caractères d'imprimerie au rebut ; il est acheté sous forme d'oxyde. Le broyage est ensuite réalisé dans un bassin particulier à l'aide d'un silex à sec puis par voie humide. On pourrait multiplier les exemples contemporains, parler de la pratique à Teruel, par exemple, qui diffère quelque peu, mais cela n'est pas ici fondamental (Amouric, Thiriot à paraître).

Dans l'Iran contemporain, à Kashan et Isfahan, ces opérations sont réalisées dans des fours un peu différents (Wulff 1966 : 160-163). Les potiers préparent leur propre verre de façon commune. La fritte est une sorte de verre alcalin composé de quartz, de silex et de potasse. Wulff indique comment les gens de Qom préparent la potasse, comment les matériaux sont choisis en fonction de la qualité du produit à obtenir. Le mélange pulvérisé est placé dans un four spécial à fritte et chauffé pendant huit heures en remuant constamment. Quand l'ensemble est fondu, transparent et sans bulle, il est puisé à l'aide de la louche et versé dans une fosse remplie d'eau près du four, ce brusque refroidissement brise le verre qui est ensuite réduit en poudre et tamisé pour être employé.

Wulff indique que le plomb provenant des vieilles batteries de voitures est traité dans des fours spéciaux (fig. 138) qui semblent plus proches du four 99 de Marseille. Au-dessus du foyer, un creuset plat sert à fondre le plomb presque chauffé au rouge. Au-dessus, existe un trou qui laisse entrer l'air frais qui atteint le métal durant le processus d'oxydation. L'oxyde qui se forme est constamment écumé avec un outil jusqu'à épuisement du métal. Pour la fabrication de



FIG. 134 (à gauche)

« Fournel à resverbère » (Piccolpasso, Popelyn 1860 : fig. 52).



FIG. 135 (à droite)

Four à cuire le biscuit (Piccolpasso, Popelyn 1860 : fig. 60).

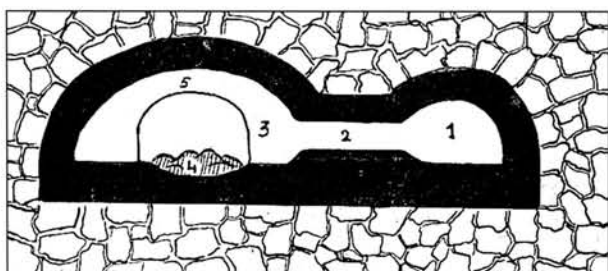


FIG. 136

Four à réverbère pour l'oxydation du plomb à Nabeul (Lisse, Louis 1955 : fig. 9).



FIG. 137

Le grillage du plomb à Nabeul, en Tunisie (Lisse, Louis 1955 : fig. 10).

l'émail, le plomb et l'étain sont préparés de la même manière. On fait déjà fondre à feu doux trois parts de plomb, puis on ajoute une à deux parts d'étain. Quand tout est fondu, la chaleur est montée et l'oxydation réalisée comme pour le plomb. Pour le cuivre, l'oxydation a lieu dans un autre four (Wulff 1966 : 162, fig. 242) : celui-ci est chargé d'un quintal de limures de cuivre ou de battitures des dinandiers (l'auteur ne décrit pas la structure du four). Le feu, au-dessous, porte le cuivre au rouge et l'air qui passe par le trou supérieur du four le transforme graduellement en oxyde, en huit heures. Malheureusement, Wulff ne décrit pas précisément ces deux fours, ce qui nous interdit une comparaison étroite avec Marseille.

Wulff signale également l'emploi de véritables alambics, « dernier reste de l'alchimie médiévale » (fig. 139), utilisés par les potiers iraniens contemporains pour la préparation de l'eau régale nécessaire à la dissolution de l'or entrant dans la préparation des fameux reflets métalliques dorés. Dans la cornue est distillé un mélange d'acide nitrique, sulfurique et chlorhydrique avec du sel et du salpêtre. De la cornue, protégée du feu par une gangue de terre, s'échappent des vapeurs qui sont condensées dans le réceptacle supérieur...

La consultation des ouvrages classiques (*l'Encyclopédie* de d'Alembert et Diderot ou le *Traité* de Brongniart) ou d'ouvrages plus confidentiels (tels les *Carnets* de Caussy à Rouen) peuvent apporter leur lot d'indications nouvelles. Toutefois, l'artisanat, résolument moderne et idéalisé, qui y est présenté semble s'éloigner beaucoup de l'esprit de recherche et des arcanes des potiers anciens.

3.4.3.2 De l'alchimie

Outre la recherche fondamentale de la transmutation des métaux en or et la recherche de l'élixir de longue vie, cette pratique héritée des temps anciens s'intéresse à la transformation des métaux dans leur état solide, liquide ou gazeux. Même si cela peut paraître étrange ici, parcourir la partie consacrée à l'alchimie dans *l'Histoire des techniques* dirigée par Singer est riche d'enseignements. Holmyard y présente tous les types d'alambics connus dans les traités anciens, alambics dont l'emploi est à la base de tous ces travaux de transformation de la matière. L'auteur décrit, d'après l'ouvrage de Geber, les sept types de fours utilisés pour chauffer les éléments et les transformer par calcination,

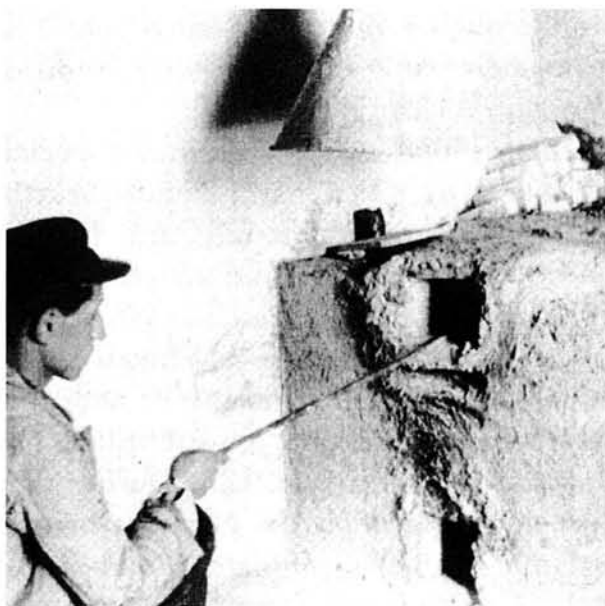


FIG. 138

Four à oxydation du plomb et de l'étain en Iran (Wulff 1966 : 162, fig. 241).



FIG. 139

Alambic dans un atelier de potier iranien (Wulff 1966 : fig. 243).

sublimation, distillation, fusion, cristallisation, etc. Le four pour la calcination (fig. 140) est une structure de 4 pieds de long pour 3 de large et 4 de haut dans laquelle on place des récipients bas remplis des substances à transformer. Le four pour la sublimation est identique à celui pour la distillation, mis à part la température atteinte et les appareils différents qu'on y place (Singer *et al.* 1956-1957 : fig. 664, 672). Les ouvrages bien connus d'Agricola (*De Re Metallica*) ou de Biringuccio (*De la Pirotechnia*), tous deux du milieu du XVI^e s., présentent des structures de cuisson encore plus intéressantes. Agricola décrit trois sortes de creusets (fig. 141) : des petits pour l'or et l'argent, des plus grands à ouverture triangulaire pour fondre le cuivre et des coupelles plates pour séparer l'argent du plomb et pour les essais (il existe plusieurs grosseurs de ce dernier modèle). Les fours présentés par cet auteur semblent s'inspirer de ceux de Biringuccio, légèrement antérieurs.

Biringuccio décrit le travail des métaux en illustrant son propos à l'aide de dessins de divers fours dont il dit malheureusement très peu de choses. Il décrit, à propos des transformations du mercure par exemple, un four à plusieurs foyers semble-t-il (Biringuccio 1977 : f. 24 v.). Un autre four, plus long que large et enterré à mi-corps, possède une ouverture à chaque extrémité et une voûte basse dans laquelle trois ouvertures sont percées pour poser des creusets

servant à fondre des métaux et à faire des essais (Biringuccio 1977 : f. 21 v.). Le four à distillation (fig. 142, 143) est une structure basse possédant apparemment un cendrier en dessous du foyer. On y chauffe plusieurs récipients protégés d'argile (d'où le manque de traces d'utilisation) et posés dans des trous où du sable ou des cendres ont été tamisés pour répartir la chaleur et bien caler les culs des alambics (Biringuccio 1977 : f. 25 v. et f. 126 v. en bas). Ce type de four est repris par Agricola de façon plus précise apparemment (Biringuccio 1977 : fig. 1, 5) : le cendrier et le foyer sont nettement définis sur l'écorché (fig. 144). Biringuccio décrit la construction d'un autre four présentant trois récipients (fig. 142). Un petit fourneau construit pour les essais, surtout d'argent et d'or, a la forme d'une tour carrée d'un pan, d'un peu plus d'un bras et demi de haut au-dessus de la terre. Les pieds forment une ouverture d'une petite bouche carrée par laquelle on donne le vent. On fait le feu depuis le haut où il y a un vide d'un quart de bras. Au fond, une petite fenêtre carrée de quatre doigts est visible et un doigt plus bas se trouve une grille en fer sur laquelle est posé un carreau taillé (un pan est sensiblement égal à 22 cm).

D'autres fours, plus intéressants les uns que les autres, sont décrits rapidement ou tout au moins illustrés. La lecture de cet ouvrage ne peut être que bénéfique à qui est doté d'une assez grande imagination.



FIG. 140

Reconstitution du four à calcination d'après Geber (Singer *et al.* 1956-1957 : 742, fig. 669).

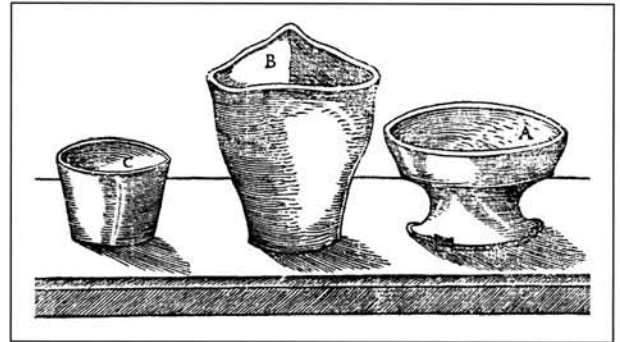


FIG. 141

Différents creusets (Agricola 1950 : 229).

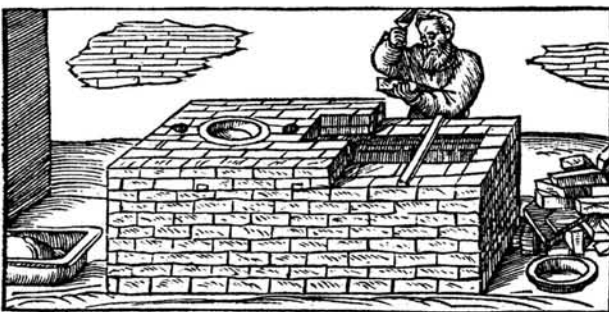


FIG. 142

Construction du four à distiller (Biringuccio 1977 : f. 64 r).

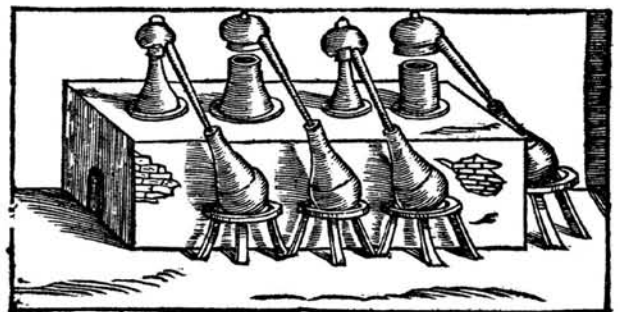


FIG. 143

Four à distiller (Biringuccio 1977 : f. 126 r., fig. du bas).

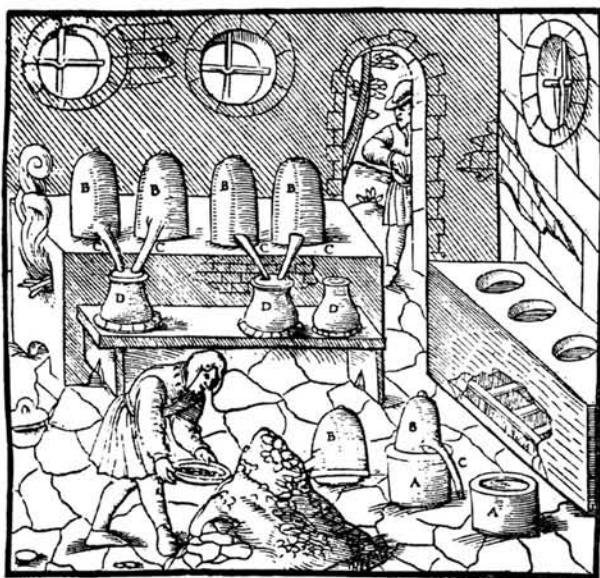


FIG. 144

Four à distiller (Agricola 1950 : 346 s'inspirant de Biringuccio f. 25 r.).



FIG. 145

L'atelier d'oxydation du plomb de l'espace XVI (cl. H.M./MC).

3.4.3.3 Fours, moules, creusets et alambics

Ces structures d'époques différentes sont malheureusement très arasées et rendent toute restitution bien aléatoire. Malgré le ramassage des matériaux de destruction de ces structures trouvés à proximité, ou de façon plus lointaine pour le four 99 très particulier, il n'a pas été possible d'étayer nos hypothèses. À partir des vestiges conservés et du contexte, de la comparaison avec les données, exposées plus haut, émanant des traités sur la poterie ou l'alchimie, une série d'hypothèses est avancée entre lesquelles il est difficile de trancher pour le moment. Le premier ensemble situé dans l'espace XVI semble à peu près complet. Les deux autres fours, 99 et 110 dans l'espace XIV, sont séparés par la retombée 100 d'un arc diaphragme ; ils semblent approximativement contemporains, le four 110 ayant fonctionné plus longtemps si l'on en croit l'archéomagnétisme.

L'ensemble de l'espace XVI

L'espace XVI est malheureusement très mutilé par les caves du XVII^e s. Toutefois, il est possible d'y restituer une installation complète (fig. 145) de préparation des oxydes de plomb et peut-être de cuivre qui a fonctionné dans la première moitié du XIII^e s. Ici tout est en miniature. Le four est un simple trou dans le sol d'environ 30 cm de diamètre débouchant sur une porte de foyer creusée dans le sol (fig. 146). Les parties hautes ne sont malheureusement pas restituables. Il semble toutefois qu'un manchon de terre cuite ait servi de support à un creuset, mais aucune trace d'aménagement particulier n'apparaît sur les fragments de terre cuite appartenant à la superstructure. Ce type de four est à rapprocher des petits fours de bronziers africains actuels (fig. 147) utilisés pour la fonderie à cire perdue de statuettes (Bohicon près d'Abomey, Bénin). Par sa taille, on peut le

rapprocher d'une découverte en Espagne. À Denia, C. Teulada, un creuset (U.E. 89) aménagé directement dans le sol géologique (diamètre : 30 cm ; profondeur : 12 cm) porte des traces de feu et une croûte avec une gangue métallique provenant sans doute de la chauffe et de la fusion de différents oxydes métalliques selon J. Gisbert. À Priego de Cordoba (Carmona 1994b : 80, 86), une fosse, plus grande (diamètre : 65 cm ; profondeur : 63 cm), excavée dans le sol et revêtue d'argile, est interprétée comme un *crisol* ayant pu servir à la préparation des oxydes pour les glaçures. À proximité du four 116, une fosse semble avoir reçu un récipient d'eau disparu, de même type que le bassin en terre cuite 668 enterré jusqu'au marli et scellé dans le sol d'argile rouge (fig. 148). Son fond a été recouvert d'une masse d'argile sur laquelle on déversait l'écémage du métal oxydé. On y a découvert, en présence de charbons de bois dont le rôle serait à définir (par suite de l'oxydation ?), un abondant dépôt de granulat d'oxyde de plomb surtout, et aussi de cuivre. Les premières analyses de B. Gratuze ont montré une forte présence de plomb de l'ordre de 70 % auquel s'ajoutent un tout petit peu de cuivre et très peu d'étain. Cette analyse est à comparer aux autres réalisées sur les résidus prélevés surtout dans le four 99. La bassine a éclaté sous l'effet de la chaleur, et du plomb non encore transformé en oxyde s'est infiltré entre la fosse et le bassin ; selon B. Gratuze, la composition est la même que dans le bassin. Son abandon correspond à l'arrêt du four 107 voisin dans l'espace XI.

Un four très particulier : le petit four à arceaux 110

Ce petit four (longueur 1,40 m pour 0,90 m de largeur) est conservé sur trois lits de briques cuites de réemploi et de briques crues liées à l'argile verte (fig. 149 et H p. 338). Il est contrebuté par une maçonnerie d'argile, de tessons et de pierres comblant au nord et à l'est l'espace en



FIG. 146

Four 116 (cl. H.M./MC).



FIG. 147

Four de bronzier au Bénin (cl. L.V./CNRS).



FIG. 148

Bassin de terre pour recueillir l'oxyde de plomb
(cl. H.M./MC).

avant de deux murs. À l'ouest, une grosse masse de mortier de chaux et de pierres consolide le four dans un dernier temps. Les trois arcs transversaux sont constitués de briques disposées à plat. Le four a été installé directement sur le sol d'occupation de la première phase et ce n'est qu'à l'usage que le foyer a été creusé lors des nettoyages successifs.

La porte du foyer au sud, assez étroite et soulignée par quelques pierres, a fait l'objet de réparations. Dans l'angle nord-ouest, une porte latérale ménagée dans la structure d'origine a pu servir pour un contre-foyer ou comme point de tirage. Cet orifice a ensuite été bouché sommairement (fig. 150). Aucun indice ne permet actuellement de restituer avec certitude les parties hautes de ce four.

Enfin, de nombreuses briques moulées et cuites avant emploi ont été découvertes à proximité. Elles ont un module très particulier (21 x 4,2 x 2,2 cm) et leur longueur correspond à l'écartement des arcs du four 110. Ces briques très cuites peuvent être comparées à celles qui constituent la sole du four décrit par Piccolpasso (pour ce dernier, les briques découpées sont posées sur les arcs).

Les découvertes sur les quelques centimètres de cendres de quelques poteries (chopes-mesures) ou dans les niveaux de sol et de remblais de la fosse d'accès de nombreux creusets et de déchets de transformation du cuivre ne permettent pas de conclure définitivement sur l'utilisation de cette structure unique, exceptionnellement petite et peu cuite, dont on ne trouve que des points de comparaison imparfaits : dimensions très différentes ou absence de porte latérale au niveau du foyer. Une seule structure comparable de dimensions proches est à signaler à Denia (Espagne), mais sans orifice au fond, dont l'interprétation comme séchoir ou four à essais pour les poteries est certainement erronée. Toutefois, sa présence dans un espace lié au travail du métal permet peut-être de le rattacher à cette activité.

Ce véritable modèle réduit des fours à arceaux parallèles classiques est très comparable au four beaucoup plus grand décrit par Piccolpasso pour la cuisson des biscuits et de la fritte. La découverte à Murcia, par J. Navarro Palazon, et à Paterna, par M. Mesquida Garcia, de poteries remplies de fritte pour la préparation de la glaçure pourrait être un argument en faveur d'une telle interprétation.

Cependant, plusieurs objections sont à avancer pour une comparaison étroite avec le modèle de Piccolpasso : le four 110 est de très petite taille, la partie basse conservée n'a pas beaucoup chauffé, les parois ne présentent pas de trace de vitrification, même si on envisage la production de fritte dans des pots, et aucun pégau ne comporte de trace manifeste d'un contenu vitrifié. Les parois ou les briques de la sole ne présentent aucune trace de métal ; les analyses faites par B. Gratuze n'ont détecté ni plomb, ni étain, ni cuivre. L'environnement de ce four comportait de nombreux creusets, des éléments de moules ; ces derniers, selon les observations de R. Boyer (laboratoire de Conservation, Restauration et Recherche de Draguignan), sont en argile mêlée à des éléments végétaux et « armés » de ficelle avec des traces de cuivre en surface. On a aussi trouvé des pégaus portant des traces de cuivre (fig. 47, n° 39), peut-être utilisés pour l'oxydation du métal. Leur rapport avec le four 110 semble difficile à établir. A-t-on affaire à une activité parallèle ou occasionnelle de petite métallurgie du cuivre ? Faut-il recon-



FIG. 150

Détail de la porte arrière du four 110 (cl. H.M./MC).

naître ici l'oxydation sous forme de rognures ou de battitures déposées dans des creusets, ou des pégaus en terre réfractaire? L'emploi de creusets plats (fig. 268, n° 29) semble bien se rapporter à ce type d'opération.

Le four 110 apparaît assez étranger à cette préparation de la fritte ou à cette transformation du cuivre dans cette zone, la structure de chauffe pour cette dernière fonction n'est pas connue. Toutefois, à partir des arguments avancés précédemment, il semble possible d'émettre une autre hypothèse, sans doute risquée, qui semble plus en accord avec les caractères particuliers relevés sur les vestiges de ce four.

En considérant le bas d'un fourneau à distillation (fig. 144), on peut penser que le cendrier ne reçoit que peu de chaleur; ceci expliquerait la faible cuisson de la structure 110 dans ses parties basses. En l'absence de découvertes, on ignore si les fourneaux d'alchimiste au Moyen Âge possédaient un cendrier. La sole, ou plutôt la grille, qui sert à porter le feu, constituée d'une série de briques posées sur les arcs, accuse une forte chaleur. Les produits à chauffer sont placés dans des récipients fermés dans la partie supérieure; une dizaine d'alambics en pâte d'Ollières, dont certains seulement peuvent avoir servi, ont été trouvés dans cet espace XIV, exceptionnel à bien des égards. Les godets dans lesquels on recueille le distillat pouvaient être posés sur un « banc » (fig. 144) qui pourrait correspondre au massif maçonné à l'ouest du four (fig. 149). En l'absence d'analyse des dépôts intérieurs, il est difficile de conclure sur leur emploi ici. Si des métaux sont en jeu, il apparaît qu'ils ne sont alors jamais au contact de la structure du four (ce qui expliquerait leur absence dans les analyses des parois du four 110). Même si l'argumentation reste hypothétique, elle est séduisante. Ce que l'on sait des pratiques des potiers iraniens du XIV^e s., corroboré par les études ethnographiques récentes, montre que cet esprit de recherche semble bien conforme à celui des potiers pratiquant l'art savant de la glaçure. Il n'en demeure pas moins que l'emploi du four 110 reste problématique et seule la découverte de structures de même type permettrait une meilleure interprétation. S'agissant des pratiques d'« alchimie » dans l'atelier, pratique naturelle semble-t-il,

s'entourer d'un large faisceau de preuves semble indispensable même si ce type d'activité, à destination très utilitaire, reste mystérieux par essence.

Le four 99

De conception rare, ce curieux petit four pourrait se rapprocher de ceux destinés à préparer les oxydes métalliques illustrés dans les encyclopédies, les traités de céramique ou connus dans l'artisanat traditionnel maghrébin, espagnol ou iranien. À ce jour, aucune découverte en fouille, même au Proche-Orient, ne permet de comparaison directe. Il est donc impossible pour l'instant de reconstruire ce four malgré l'examen des fragments recueillis. Servait-il à la fabrication de fritte (mélange semi-fini d'oxydes et de silice) ou d'oxydes? Pour l'instant, en l'absence d'analyses, il est difficile de conclure.

Ce four à tirage semi-vertical est appuyé contre le mur 97 et donc accessible sur trois côtés. Dans son état actuel, il est composé de deux parties bien distinctes (fig. 151). Un foyer est creusé à l'est dans les sols antérieurs sans aménagement apparent des parois (fig. 152). L'accès à ce foyer est réalisé à partir de la fosse du four de potier 98 voisin et contemporain. Le foyer débouche par l'intermédiaire d'un orifice décentré dans une chambre de chauffe.

Cette partie rectangulaire est construite sur le sol d'occupation à l'aide de briques exceptionnellement sableuses et très cuites. Les seules briques cuites avant leur utilisation retrouvées dans l'atelier sont posées en encorbellement créant ainsi une voûte en forme de pyramide (fig. 153). Les parois internes ont été recouvertes d'argile. Elles sont conservées sur trois lits de briques. Les empreintes sur le lit supérieur permettent la reconstitution d'un quatrième lit. À l'extrémité de cette chambre, une porte axiale semble avoir servi pour un contre-foyer ou pour le tirage. Les cendres retrouvées dans cette partie contiennent des oxydes de plomb, en forte proportion, et de cuivre dont les compositions sont comparables à celles du bassin de l'espace XVI (cf. *infra* analyses de B. Gratuze § 4.2.4). De nombreux fragments provenant de la destruction de ce four ont été recueillis. Malgré de longues recherches de collages, il n'est guère possible d'avancer des hypothèses pour la reconstitution des parties hautes. En tout cas, la forte température mise en œuvre a fondu une bonne partie des superstructures. L'intérieur du four présente également des masses importantes de matières vitreuses et parfois des fragments de gros creusets à pâte sableuse rose assez proches du grand bassin de la figure 269 (n° 2). L'étude approfondie des nombreux éléments informes n'a pas permis de les situer (parties d'un cylindre plein et d'un plateau) dans l'hypothétique structure ni de définir leur position verticale ou horizontale. Ces matériaux témoignent également de nombreuses reprises de cette partie par rechemisage d'argile lissée à la main.

Proposition pour une restitution : les parties hautes de la chambre de chauffe peuvent avoir porté une sole de dimension réduite, percée d'un seul (?) trou de chauffe, sur laquelle était disposé un creuset (fig. 269, n°s 1-2). Dans la chambre supérieure entièrement voûtée (four réverbère?) était aménagée une porte latérale au sud pour les opérations d'écémage de la surface oxydée du métal en fusion (s'il s'agit d'un four à oxydes) ou pour agiter le verre en fusion

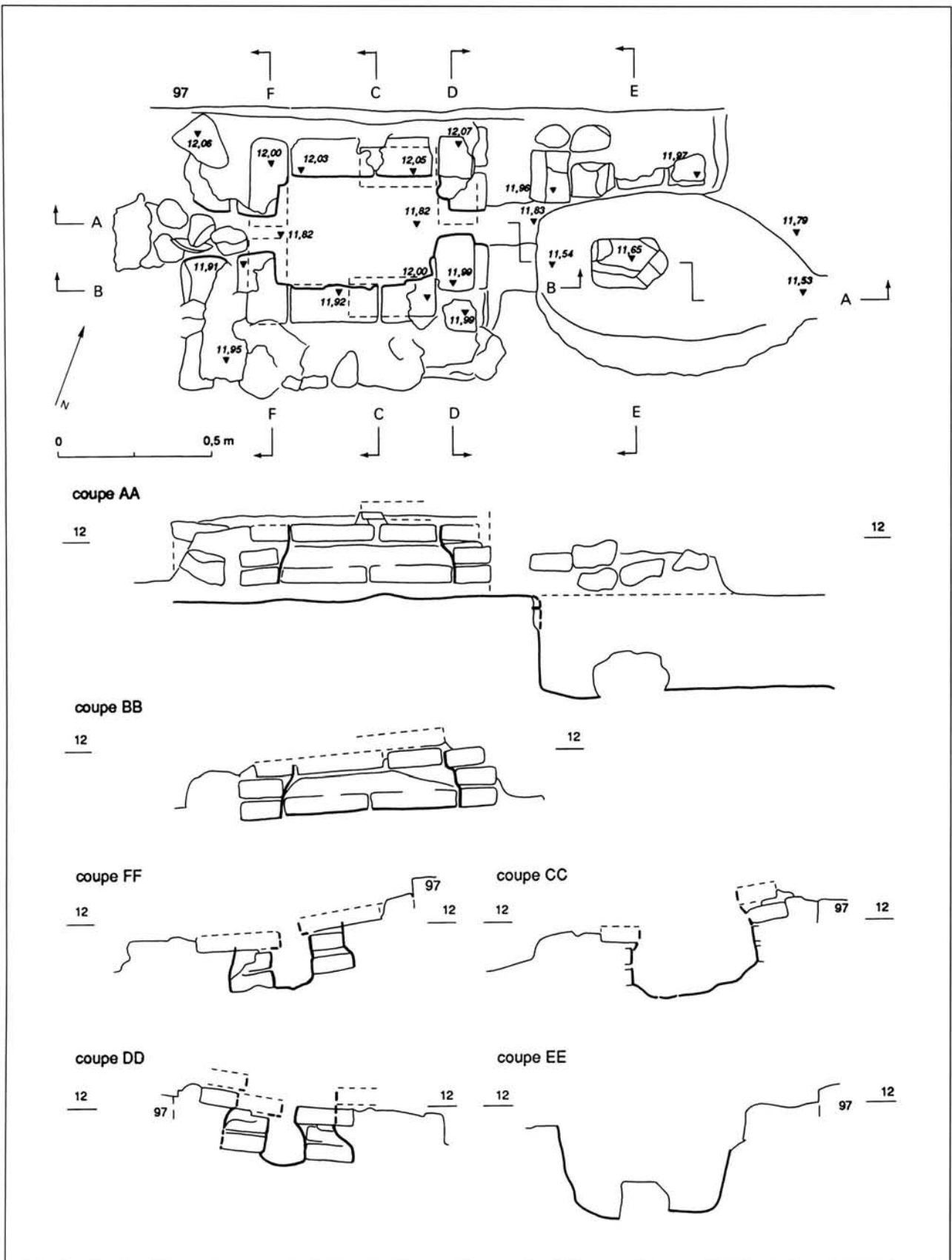


FIG. 151

Plan et coupes du four 99 (M. Rodot del. d'ap. H.M./MC, J.T./CNRS, L.V./CNRS).



FIG. 152

Vue du four 99 en cours de fouille (cl. H.M./MC).



FIG. 153

Vestiges du four 99 en fin de fouille (cl. H.M./MC).

(s'il s'agit d'un four à fritte). Dans l'*Encyclopédie* de Diderot ou les traités de céramique antérieurs comme celui de Piccolpasso, les fours à préparer les oxydes sont présentés comme des fours réverbères, c'est-à-dire des fours dont le foyer est disposé à côté et en contrebas d'une cuvette peu profonde, l'ensemble étant recouvert par une seule voûte (réverbère) ; la porte du foyer est alors du même côté que celle du laboratoire. La tradition maghrébine récente montre le même schéma. À l'évidence, ce dispositif est assez éloigné de celui découvert. L'agencement est différent, sans cuvette, mais on emploie aussi des creusets. La structure présentée par Wulff en Iran pour l'oxydation du plomb et de l'étain (fig. 138) reste une comparaison possible. Bien qu'incertaine, la fonction de ce four à oxydes ou à fritte reste à définir.

Cet ensemble est actuellement sans point de comparaison connu. Même très dégradés, ces vestiges permettent d'avancer quelques hypothèses sur la technologie de fabrication des matériaux nécessaires aux glaçures et à leurs colorants. Ils attestent un état d'esprit nouveau pour nos régions à cette époque, une activité de recherche à côté de la production en masse des poteries de tous types dans ces ateliers. La spécificité de ces installations dans l'espace XIV en fait un atelier particulier qui a dû avoir un rôle spécial dans ce quartier de potiers. A-t-il eu en charge la production des matériaux nécessaires aux glaçures pour l'ensemble ? A-t-il été le lieu d'exercice privilégié d'un spécialiste de la céramique glaçurée ou d'un maître, qui maintenait localement cette technique venue d'ailleurs ?

3.4.4 *Innovations techniques et organisation du travail*

Cette abondante et nouvelle documentation, exploitée de façon exhaustive, constitue en elle-même un apport scientifique indéniable. Cependant, son interprétation reste limitée et, comme on a pu le voir, souvent hypothétique. Les conditions de fouille n'ont pas permis de faire

tous les prélèvements indispensables, et l'échantillonnage limité des charbons de bois et des oxydes analysés n'est pas tout à fait représentatif. Les diverses études en laboratoire, expérimentales dans bien des cas (et qui sont actuellement poursuivies dans le cadre du GDR 1033 du CNRS), ne fournissent que des pistes préliminaires dont l'exploitation est délicate. La datation par l'archéomagnétisme n'a pas donné les résultats escomptés et ceux-ci doivent être corrigés ultérieurement.

L'ampleur du faubourg demeure inconnue. Les installations, exceptionnellement conservées, restent donc fragmentaires mais forment cependant un ensemble cohérent. La lecture des séquences est parfois brouillée par les remaniements successifs effectués par les potiers. Le souvenir des premiers fours a été altéré par la reconstruction des nouveaux, et dans bien des cas, il est difficile d'attribuer telle réparation ou modification à une des phases principales ou à une phase intermédiaire. Un atelier artisanal est un lieu sans cesse réaménagé, comme on peut le constater dans ceux encore en activité. Les schémas évolutifs en phases proposés ne devraient pas être aussi rigoureusement figés. En l'absence de textes, seuls aptes à éclairer l'histoire économique et sociale, beaucoup d'inconnues demeurent. La première concerne les conditions d'installation des artisans dans cette zone vallonnée à l'angle du rempart de la ville, près de la porte de la Frache, où le parcellaire semble créé *ex nihilo*. Les lacunes des sources écrites nous réduisent aux hypothèses et surtout aux questions. Quel fut le rôle de la commune ? Qui fut le commanditaire, et s'il y en a eu un, quels étaient ses rapports avec les artisans ? Les potiers étaient-ils gérants, locataires des lieux comme actuellement à Fustat en Égypte ?

La seule chose à peu près certaine est la mise en place progressive à partir du sud d'un quartier, réalisé suivant un parcellaire régulier avec des axes de circulation où le pouvoir local a dû jouer un rôle dominant. Ce phénomène est d'autant plus remarquable qu'il concerne des potiers ; en effet, les groupements d'ateliers connus actuellement sont assez anarchiques dans leur organisation globale. L'analyse du bâti a démontré que les artisans s'installent directement dans des bâtiments bien construits en pierre et terre, et qui

apparemment ne diffèrent en rien des habitats contemporains reconnus à Marseille ou Avignon. L'unité relative des modes de construction et du découpage des espaces en lanières semble attester une entreprise réfléchie, peut-être même en collaboration avec un maître dans l'art de la poterie. Une lanière correspond-elle à une unité de production dans laquelle chaque maillon de la chaîne opératoire est présent ? On serait tenté d'évoquer une organisation d'aval en amont en juxtaposant les informations fournies sur l'ensemble du terrain. La création d'un puits d'une belle ampleur semble répondre aux besoins en eau qu'on ne saurait sous-estimer pour l'artisanat de la terre.

Sans revenir sur l'évolution des espaces fouillés, on se doit d'insister sur l'importance de la concentration et de se questionner sur le nombre des unités d'ateliers qu'elle regroupait. Il paraît assuré que pendant la phase 2B, le faubourg s'est beaucoup développé vers le nord (et sans doute vers l'est) comme en témoigne le four découvert hors de l'emprise du chantier. À l'ouest comme vers le sud, son extension est peu probable compte tenu de la topographie du vallon, de la présence du ruisseau et de la proximité du rempart et d'un chemin donnant accès à la porte de la Frache. L'atelier est-il aussi un lieu de vie, comme le suggèrent la céramique de consommation (régionale ou d'importation), quelques objets du quotidien et l'étude de la faune ? L'habitat est-il intimement imbriqué avec les structures artisanales ou juxtaposé ? La zone étudiée est trop partielle et les traces trop ténues (quelques foyers) pour répondre de façon certaine à ces questions importantes concernant l'organisation des potiers du quartier de Sainte-Barbe.

Une autre question à soulever est l'indépendance des unités les unes par rapport aux autres. L'évolution de ces espaces entraîne rapidement des différences au cours de l'existence de chaque atelier qui occupe une ou, plus rarement, deux lanières. Elle suggère de ce fait une certaine indépendance des unités par rapport à l'ensemble qui reste lié à une production à peu près homogène, même si celle-ci varie par endroit ou se transforme dans le temps. Les lanières, perpendiculaires au vallon, sont partiellement encaissées au sud-est et sans doute couvertes par une succession d'espaces libres et de constructions. Des axes de circulation, matérialisés par des zones libres en rapport avec les portes du bâti, avec parfois un certain dénivelé compensé par quelques marches en bois sans doute, y sont souvent figés ; ils définissent la position et l'extension des installations lourdes. Les transformations internes du bâti semblent avoir un impact assez important sur le terrain dans lequel, pour extraire la terre et édifier ou transformer les murs, on creuse des fosses qui sont ensuite comblées avec les rebuts des potiers. Leur emprise perturbe beaucoup les traces d'occupation antérieure, d'où la difficulté d'interprétation de ces zones. Après les destructions du XVII^e s., les portions occidentales des lanières ont disparu, comme peut-être les installations de préparation des argiles et les surfaces de séchage. La qualité des argiles locales a facilité les diverses préparations en rapport avec l'éventail des productions ; différentes techniques ont donc pu être mises en œuvre nécessitant ou non des installations importantes, bassins de décantation ou surfaces de travail.

Mis à part les aires polyvalentes présentes dans les ateliers en lanières, des cours existent à proximité : zones collectives proches du puits, ou dégagement à l'est des ateliers du sud

devenant rapidement un chemin. Toutes ces surfaces peuvent être employées pour le séchage, avec ou sans aménagement particulier, mais aussi pour le stockage des argiles issues de carrières, des combustibles ou des produits finis. En effet, l'espace assez peu extensible des lanières nécessite cette colonisation des abords. Si on réserve leur partie occidentale dans le secteur sud pour la préparation des argiles, les tas de terre doivent être constitués à proximité, tout comme le stockage temporaire du combustible amoncelé là peu de temps avant la cuisson sous forme de grosses meules souvent impressionnantes. Les exemples actuels montrent que, pour des raisons de place et surtout à cause des risques d'incendie, le combustible n'est rentré dans les bâtiments qu'au fur et à mesure de son utilisation. L'étude anthracologique de F. Guibal indique que les bois, essentiellement du chêne vert, du chêne à feuilles caduques et du pin d'Alep, sous forme de branchages, sont récoltés à n'importe quelle saison. Correspondant à un « environnement immédiat caractérisé par un couvert forestier largement ouvert par les pratiques pastorales », ces combustibles « tout venant » ont peu évolué dans le temps, même à la période des forgerons pendant laquelle le pin d'Alep est toutefois absent. De même, les pots défournés sont empilés contre les murs un peu partout en attendant les livraisons à dos de chevaux, de mulets ou d'ânes, comme le prouve l'étude de la faune.

Que dire des boutiques de tournage et façonnage puisque leurs traces spécifiques sont assez ténues ? Définir dans ces conditions l'outil primordial du potier qu'est le tour reste sujet à caution. A-t-on employé le tour à bâton, le tour à pied en fosse ou sur bâti ? Peut-être les deux derniers mais l'absence de traces n'est pas une preuve d'inexistence.

Les fours à cuire la poterie sont le plus souvent au bout de la chaîne, à l'extrémité orientale des lanières et sous couvert. La plupart sont à pilier central portant la sole et construits à même le terrain ou revêtus de briques. Dans les découvertes concernant le Moyen Âge, ils sont pour le moment assez peu fréquents mais leur technologie n'est pas complexe. L'origine de ces fours est difficile à définir. Malgré les importantes découvertes ibériques et quelques fouilles anciennes en Sicile, les installations artisanales restent très largement méconnues en Méditerranée médiévale, même si les productions sont mieux perçues. En revanche, l'importation d'un modèle bien spécifique issu de toute une lignée connue au-delà du Proche-orient, via le Maghreb sans doute, l'Espagne et peut-être la Sicile, apparaît étrange au premier abord. Le four à barres d'enfournement construit à Marseille au début du XIII^e s. force l'étonnement. D'autres exemplaires ont pu exister dans le midi de la France, les zones proches en Espagne ou en Italie. La présence d'un tel four à Marseille confirme, si besoin est, le caractère particulier de ces ateliers, la formation technique et surtout l'origine étrangère des artisans venus s'installer ici.

Les productions réalisées et leur évolution montrent que ces hommes n'ont pas été isolés des autres potiers provençaux et languedociens. Leur implantation, dans une région dont ils ne connaissaient pas les ressources géologiques, a sans doute nécessité pour eux un temps d'adaptation à des matériaux disponibles et à des structures de production. Ceci expliquerait l'abandon apparemment rapide des barres d'enfournement, technique peut-être trop « exotique », et la transformation du four initial en un four à sole. Pourquoi alors constater des changements importants dans l'orientation, les

matériaux de construction et la répartition des fours? Le changement de structure pour les parties hautes (four ouvert ou voûté) reste surtout une hypothèse d'école. Ces modifications sont-elles dues à d'autres hommes ou à la durée de vie assez courte des premiers fours? Soumis à des contraintes importantes mais réparés régulièrement, les fours ont en fait une durée d'utilisation très variable impossible à estimer. L'évolution de leur orientation est peut-être liée à une plus grande commodité de circulation dans ces espaces en lanières. Leur multiplication dans les espaces fouillés au sud relève surtout de la productivité des ateliers; ceux-ci ont d'abord un four auquel un second est adjoint, peut-être rapidement. La transformation des axes de circulation dans l'espace XIV sans changer de type de four ou celle plus radicale des espaces X et XI, où les anciens fours laissent la place à un seul construit cette fois en briques, est difficilement justifiable. Les raisons d'une telle évolution, radicale, avec la destruction totale des anciens fours, nous échappent; elle est aussi liée à un changement net des formes produites. Est-on dans une phase où le relais est pris, sans parler des hommes (nouvelle génération?), par des ateliers plus au nord du quartier incitant à une modernisation des vieilles installations?

L'essai de synthèse fige nécessairement la typologie des ateliers et des fours. La chronologie de ces derniers est à nuancer car les ateliers du sud n'ont certainement pas fonctionné tous au même rythme ni utilisé au même moment les mêmes techniques de fabrication. De nombreux facteurs qu'il est difficile d'énumérer peuvent intervenir: problèmes de personnes (artisan «propriétaire» de l'atelier, potiers itinérants) ou de marchés. L'espace XIV est à ce titre un bel exemple de ces évolutions différentes. L'implantation et l'abandon des fours étudiés ont des datations variables. La mise en place des structures est difficile à situer, mais leur classification permet d'émettre une hypothèse à partir de la fouille et de l'étude des productions de céramiques. La plupart ont été découverts vides de leurs traces de production. La très faible couche de cendres encore en place au fond du foyer du four 93 est une des rares exceptions; si les nombreux carreaux de pavements émaillés et décorés en vert et brun qui s'y trouvent revêtent une importance exceptionnelle, il ne faut pas oublier qu'on a sans doute cuit de multiples objets dans cette structure. Les fours n'ont pas été destinés à un seul type de production, comme le confirme l'étude de la céramique.

Dès le premier temps des potiers, une installation, rudimentaire certes, fonctionne (espace XVI) pour préparer l'oxyde de plomb nécessaire à la glaçure. Unique représentation d'une activité sans doute courante partout, cet «atelier» particulier est remarquable de simplicité. Ce n'est pas le cas des installations de l'espace XIV qui vont suivre lors de la deuxième phase. Produire des poteries émaillées et parfois peintes en vert et en brun est alors pratique répandue sur le pourtour du bassin Méditerranéen. À Marseille, au XIII^e s. de surcroît, cela est tout à fait nouveau. Mais retrouver deux fours destinés à la préparation des matériaux nécessaires à cette pratique est exceptionnel puisqu'aucun atelier fouillé en Méditerranée n'a fourni de tels vestiges. Même les traités anciens ou les ateliers récents n'apportent pas de point de comparaison suffisamment convaincants pour les restituer. Des hypothèses sont avancées pour leur fonctionnement et surtout leur destination: production d'oxydes pour les «couleurs» ou de fritte? La question reste ouverte. Cette

investigation dans les ateliers-laboratoires et la pratique de recherches savantes sur la transformation des métaux ou «alchimie» peuvent laisser, à juste titre, perplexes. L'essentiel est de forcer la réflexion afin de mieux aborder les découvertes à venir dans le domaine. Ce qui apparaît sans conteste comme une innovation technologique majeure à Marseille au XIII^e s., innovation constatée par G. Démians d'Archimbaud depuis longtemps sur les produits en circulation dans le midi de la France, provient de contrées où l'art céramique est nettement plus avancé à cette époque. On fera référence au monde islamique dont les manifestations sont présentes en Méditerranée occidentale dès les IX^e ou X^e s. au Maghreb, ou en Espagne et Sicile sous domination arabe. L'étude des productions dans la troisième partie de cet ouvrage précise davantage ces influences étrangères.

Ces interprétations ont peut-être assez peu de rapport avec la pratique journalière des potiers. Mais a-t-on affaire à des potiers de ce type lorsqu'on examine les installations de l'espace XIV? Est-on ici en présence de ce maître qui possède la science et fait des recherches pour améliorer son savoir et trouver des façons nouvelles pour son ouvrage? Chercher une logique dans les traces des gestes de potiers est une utopie, mais cette démarche reste toutefois indispensable à condition d'ouvrir de multiples voies et d'en relativiser la portée. C'est ce que l'on a tenté de faire ici tout en ayant conscience que la «tradition» a un grand poids qu'il est assez difficile d'estimer. Le caractère quelque peu stéréotypé de l'organisation spatiale des ateliers de ce quartier Sainte-Barbe reste étonnant. Révèle-t-il une volonté «supérieure» d'organiser ces ateliers selon les règles édictées par un maître qui apporte avec lui un savoir étranger à la région? Cette conception semble appliquée systématiquement dans les espaces dégagés. Alors, est-on en présence d'un exemple, le plus ancien connu, d'investissement de type «capitaliste» où l'outil de travail, l'atelier, est mis à disposition des potiers? Est-on en présence d'un groupe d'artisans ou d'ouvriers venus d'ailleurs, accueillis ici pour appliquer de nouvelles techniques inconnues en Provence et produire des formes que les potiers locaux ignorent? Ces derniers semblent avoir été très tôt associés à ces étrangers dans les mêmes structures de production. Apparemment la population ouvrière évolue rapidement au rythme de la transformation des structures, le marché ayant eu sans doute ses exigences.

Chapitre **4**

Les productions céramiques

Lucy VALLAURI, Marie LEENHARDT

avec la collaboration de Maurice PICON et Yves PORTER

4.1 Introduction

L.V., M.L.

Tributaires de la découverte de sites producteurs, les études de céramiques provenant d'ateliers médiévaux sont encore à ce jour rares et partielles (fig. 154). Dans le midi de la France, les premiers travaux effectués concernent les céramiques communes grises des XII^e-XIII^e s. cuites en réduction et dépourvues de glaçure. Elles proviennent généralement de fours isolés découverts fortuitement ou dans le meilleur des cas d'un atelier rural qui a fait l'objet d'une recherche programmée (Thiriot 1986a). C'est la situation notamment du matériel produit à Mimet dans les Bouches-du-Rhône (Pelletier, Vallauri 1992), Bollène et Bonnieux dans le Vaucluse (Thiriot 1987a ; Bonhoure, Marchesi 1993), Cabasse dans le Var (Pelletier, Bérard 1997), Saint-Gilles-du-Gard (Leenhardt, Thiriot 1989) et des céramiques de trois fours de Saint-Victor-des-Oules en Uzège (Bonhoure 1992). Une première méthode d'étude a été élaborée à partir d'un matériel abondant mais difficile à identifier et à recoller en l'absence de décor, de variété des formes et de revêtement (Bonhoure, Leenhardt 1995 : 85-90). Certaines remarques ont été faites comme l'emploi simultané de plusieurs argiles au sein de l'atelier de Saint-Gilles (Vendrell *et al.* 1989 : 104-106). Il a été aussi constaté que les formes révélées sur un atelier sont plus nombreuses que celles reconnues sur un site de consommation qui ne rend compte que des principaux types. Dans les régions où aucun four n'a été découvert, c'est à partir des sites de consommation que d'autres centres de productions ont été mis en lumière, par exemple l'atelier de la région d'Ollières dans le bassin de Saint-Maximin, identifié à partir du matériel utilisé sur la *castrum* de Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a).

Pour l'étude de la céramique glaçurée, la situation est différente car aucun atelier n'a été découvert par l'archéologie de terrain, à l'exception de dépotoirs sondés près du village d'Ollières (Carrazé 1987) et à Saint-Quentin-la-Poterie (Thiriot 1985). On ne dispose pas de modèle d'étude pour cette catégorie de céramiques cuites en atmosphère oxydante et revêtues de glaçure au plomb. Paradoxalement, ces productions qui apparaissent dans les premières décennies du XIII^e s. sont bien connues par les sites de consommation. Celles de l'Uzège, de Cabasse et d'Ollières (Démians d'Archimbaud *et al.* 1985 ; Démians d'Archimbaud, Picon 1986 ; Démians d'Archimbaud, Picon 1987) sont aujourd'hui bien établies. Les typologies qui les caractérisent ont été validées par les analyses géochimiques. On ignore cependant tout de leur mode de fabrication et de cuisson.

Quant à la connaissance de la faïence, rare en nombre et de technologie plus sophistiquée, elle n'a été acquise qu'à partir des sites consommateurs. Son apparition attestée dans le sud de la France dans la première moitié du XIII^e s. n'était pas jusqu'alors confirmée par la découverte de dépotoirs ou d'ateliers. Les principaux groupes identifiés ne reposaient que sur des analyses de pâtes, de formes et de décors, comme les groupes en pâte calcaire avignonnais et languedociens et la série de vases et carreaux en argile kaolinique produite dans la région de l'Uzège (Vallauri *et al.* 1980). Ce dernier exemple laissait cependant penser qu'un atelier de

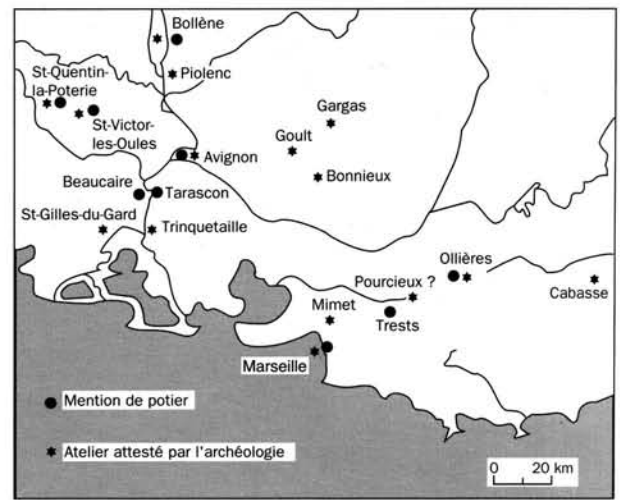


FIG. 154

Ateliers de potiers repérés par l'archéologie et mentionnés dans les textes aux XII^e-XIV^e s. (H.A./CNRS, L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del. d'ap. Amouric *et al.* 1995b).

céramique spécialisé dans la production de vases culinaires et de table glaçurés avait pu fournir simultanément des céramiques plus luxueuses, décorées sur une glaçure opacifiée à l'étain. L'analyse de la vaisselle calcaire avignonnaise a d'autre part montré la coexistence de plusieurs catégories de vaisselles fabriquées avec une même argile, certaines formes étant traitées soit avec un décor peint vert et brun, soit avec une glaçure monochrome verte ou blanche, d'autres formes restant toujours à l'état de biscuit sans revêtement (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980).

La découverte à Marseille, sur un même site producteur, de biscuits, de céramiques émaillées monochromes, de majoliques peintes en vert et brun et de vaisselle culinaire glaçurée donne donc l'occasion de conforter ces premières observations. Le matériel abondant et varié, souvent bien conservé et stratifié, permet d'appréhender une production dans son ensemble mais aussi de perfectionner les méthodes de classification en intégrant de nouveaux paramètres.

Seront présentées ici les méthodes d'étude, puis les principales catégories produites dans cet atelier urbain, les argiles utilisées et les techniques de revêtement et de cuisson. Enfin, la détermination des formes et les typologies périodisées qui en découlent montreront la diversité des productions et leur évolution pendant tout le XIII^e s. Ce premier catalogue des productions médiévales marseillaises n'a pas la prétention d'être exhaustif et sera nécessairement complété au fur et à mesure de l'avancement des recherches sur les sites marseillais et provençaux. Son objectif principal est de permettre de contribuer à la datation d'une période mal connue par les stratigraphies et de repérer sur les sites provençaux la diffusion d'une production ancienne jusque-là inconnue.

4.2 Méthodologie

L.V., M.L.

4.2.1 Caractérisation et classification

Le premier tri effectué pour l'analyse stratigraphique de la fouille a permis de repérer et séparer rapidement les principales catégories et formes de céramiques produites dans l'atelier des rares céramiques de consommation (cf. *supra* § 1.2.1). Les quantités de rebuts qui se retrouvent pendant les cinq phases représentent, toutes catégories confondues, 96 % du matériel récolté, soit 377 144 tessons (tabl. XVII a et b). Une évaluation globale fait apparaître que la céramique à pâte calcaire domine très largement puisqu'elle totalise 81,5 % pour 18,5 % de céramique à pâte rouge glaçurée. Ce premier chiffre ne tient cependant compte ni de la périodisation ni de la répartition par espace. En effet, il s'est avéré que la céramique à pâte rouge était quasi absente (0,4 %) des espaces nord occupés pendant le deuxième temps de l'atelier, (phase 2B), présente uniquement dans les niveaux anciens du chemin (22,9 %) et concentrée dans les espaces au sud X, XI, XIV et XVI (76,7 %). Il était donc nécessaire de nuancer ces premières remarques par l'analyse de plusieurs ensembles, destinée à donner une image périodisée des deux principales catégories de productions et une plus juste évaluation quantitative.

Le tri visuel des tessons s'est effectué après un second lavage en laboratoire en séparant les deux catégories principales d'argiles utilisées. Il a été opéré selon les mêmes critères et par les mêmes personnes afin de réduire les paramètres de subjectivité ou de les répéter de la même façon.

Chaque catégorie a ensuite été subdivisée par aspect de surface : absence de revêtement (biscuit), glaçure transparente au plomb, glaçure opacifiée à l'étain, monochrome ou peinte, et décors particuliers incisés, imprimés ou rapportés. Un tri par forme a été mené simultanément afin de réduire progressivement le nombre d'ensembles créés. Les panses, qui représentent la plus grande masse, ont été séparées en formes ouvertes ou fermées, avec glaçure intérieure et/ou extérieure. Les fonds, les bords, les becs et les anses – isolés par types – ainsi que les éléments caractéristiques d'une forme comme les boutons de couvercle ou de tirelire constituaient progressivement des sous-groupes dans lesquels il a été commode d'accéder pour effectuer le collage d'une pièce. À la fin, les tris progressifs conduits à plusieurs niveaux ont déterminé des ensembles de plus en plus réduits, faciles à croiser, et ont abouti au remontage partiel ou total des céramiques. Cette méthode classique employée dans toute étude céramologique a prévalu pendant tout le temps du travail en laboratoire. Le nombre de pièces recollées prouve son efficacité et sur la masse des tessons de départ (souvent plusieurs dizaines de milliers), très peu sont restés non identifiés ou inutilisés. Ce résultat s'explique en partie par la grande variété des formes, facilement repérables grâce à l'expérience et par la qualité des dépotoirs constitués de formes parfois complètes qui s'étaient brisées lors des comblements.

Cependant, tout au long de cette première étape, de nombreuses difficultés et des limites de classifications sont apparues à cause du mauvais état de conservation des tessons. Les altérations de glaçure, les déformations de profil, les phénomènes de réduction et de sur ou sous-cuisson perturbent les critères visuels de tris. Par exemple, les céramiques rouges, souvent surcuites et réduites, risquaient d'être confondues avec des céramiques grises régionales lorsqu'elles n'étaient pas revêtues de glaçure. Les céramiques calcaires à glaçure monochrome souvent cloquée, décolorée ou mate, s'avéraient être en fait des majoliques peintes dont le décor avait pratiquement disparu. Il n'a pas été rare de recoller sur un même objet un fragment vert avec un autre totalement blanc. Enfin, le passage d'une pâte à une autre était souvent imperceptible et seule la forme permettait de trancher. Il a donc été nécessaire de revenir sur les sélections, de critiquer constamment les tris et de travailler toutes les catégories au même moment et par forme. Certains tessons sont passés plusieurs fois d'une catégorie à une autre avant de trouver leur place définitive. De nouvelles pâtes minoritaires sont apparues et des groupes intermédiaires ont été créés. Le recours aux analyses géochimiques ou pétrographiques a été indispensable pour valider ou contredire les groupes établis visuellement et ne pas multiplier à l'infini les catégories.

4.2.2 Les pâtes

Les deux principales catégories de pâtes, rouge siliceuse et calcaire, produites dans l'atelier sont très nettement différentes (fig. 155, n^{os} 7-8). Toutefois, au cours du travail de tri, deux autres groupes fortement minoritaires sont apparus. Ils sont caractérisés par une pâte réfractaire contenant des inclusions.

4.2.2.1 Pâte rouge

M.L.

FIG. 1 p. 339

Il s'agit d'une argile siliceuse de couleur rouge caractérisée par la présence de fines inclusions blanches éparées dans la pâte et par une surface généralement très sèche et des cassures anguleuses (fig. 155, n^{os} 1-2). Dans quelques cas cependant la texture est plus homogène et la surface plus lisse. La couleur varie du rouge au beige, beige rosé et au gris foncé. Ces aspects différents semblent toutefois insuffisants pour être révélateurs de pâtes de compositions différentes et sont plutôt attribués à des variations de températures de cuisson : la sous-cuisson entraîne la conservation de la couleur rouge ou beige rosé alors que les phénomènes de surcuisson ont fréquemment pour corollaire l'aspect grisâtre de la pâte en même temps que la déformation du pot et son éclatement. La multiplication des analyses effectuées sur les échantillons de pâte choisis en fonction de ces diverses nuances sera seule apte à confirmer ou modifier ces remarques. L'origine de cette pâte rouge demeure encore énigmatique ; les pâtes grises régionales font référence à d'autres composantes et les gisements répertoriés du Bassin marseillais livrent uniquement des argiles calcaires. Cependant, comme les analyses de laboratoire l'ont montré (cf. *infra* § 4.2.2.4), on ne peut

contexte	AT atelier M A																	céram. comm. M A																	céram. fine import. M A																	M P	céram. moderne					total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																		
espace 1	1997	20102	2107	306	52	12821	51	710	21	55	106	23	83	224	62	2	4	3	141	44	25	18	244	638	39839																																	
espace 2	8	155	22	2	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	1	5	15	223																																	
espace 3	26	570	43	4	0	0	25	9	7	2	4	1	0	3	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	699																																	
espace 4	111	5547	663	71	3	4	18	47	5	2	1	3	8	17	1	0	0	0	3	0	0	0	4	11	6519																																	
espace 5	381	1984	234	40	4	23	36	43	4	5	1	15	6	3	4	0	0	9	0	0	1	0	1	2	2796																																	
espace 6	328	38	0	0	0	0	1	14	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	13	4	0	0	73	478																																	
espace 7	294	882	67	22	6	2	26	113	13	7	2	6	4	11	3	1	0	0	4	15	1	3	12	60	1554																																	
espace 8	241	4020	241	53	4	105	63	151	10	1	27	6	10	23	5	1	0	0	12	9	1	44	18	20	5065																																	
espace 9	302	21947	1926	724	1	176	119	320	26	4	9	22	22	32	17	1	5	3	6	0	0	0	0	0	25662																																	
espace 10	1789	61504	4459	378	91	26941	333	705	51	30	162	61	33	119	14	3	4	2	20	23	2	7	74	112	96917																																	
espace 11	777	86391	5775	672	110	22059	487	661	110	111	89	42	57	55	14	3	8	16	4	2	0	0	1	0	117444																																	
espace 12	52	2	1	0	0	4	6	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67																																	
espace 13	30	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31																																	
espace 14	1097	75569	6962	68	50	4015	381	212	44	15	126	9	13	39	71	9	6	6	7	11	0	0	0	2	88712																																	
espace 15	82	300	26	0	0	3072	2	16	45	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3547																																	
espace 16	139	3095	254	48	2	323	141	58	0	1	7	1	2	31	6	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4115																																	
espace 17	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17																																	
total	7 671	282106	22780	2388	323	69547	1689	3063	337	236	535	190	238	558	201	20	29	39	204	127	34	73	359	938	393685																																	
%	1,9485	71,6578	5,7864	0,607	0,08	17,666	0,429	0,778	0,0856	0,0599	0,1359	0,0483	0,06	0,142	0,05	0,01	0,01	0,01	0,05	0,0323	0,01	0	0,09	0,24																																		

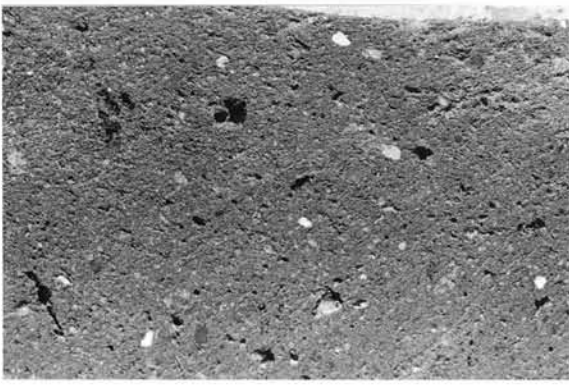
a

tessons	Ant. tardive	Atelier			cér. consom. méd. et mod.	total
		calcaire	rouge glac.			
7 671		307 597	69 547	8870	393 645	
		81,5	18,5			
2		96		2	100	

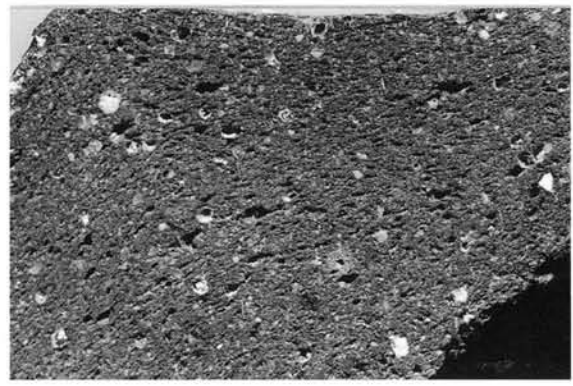
b

TABL. XVII

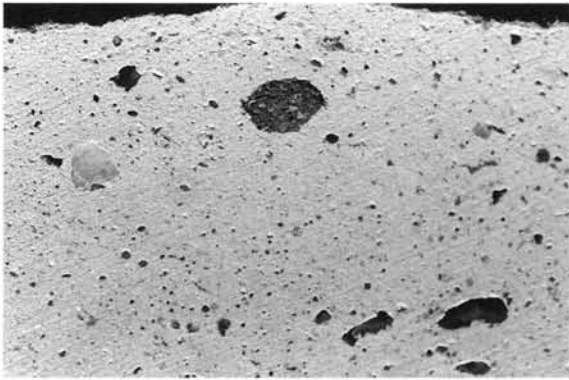
a Répartition par espace des céramiques de l'Antiquité tardive, du Moyen Âge et de l'Époque moderne en nombre de tessons et en pourcentage; b place des productions de l'atelier dans l'ensemble des céramiques découvertes (H.M., M.L., L.V.).



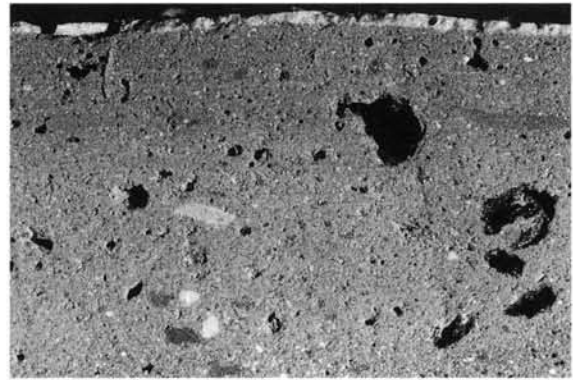
1



2



3



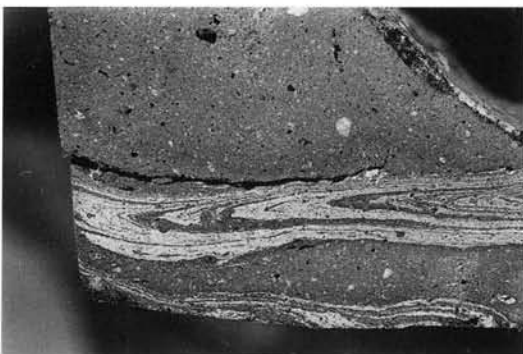
4



5



6



7



8

FIG. 155

Macrophotographies des différentes pâtes (agrandissement x 10) : **1, 2** pâte rouge (analyses NMA 454 et 458) ; **3, 4** pâte calcaire (analyses NMA 434 et 438) ; **5** pâte réfractaire

(creuset) ; **6** pâte kaolinique d'Ollières (alambic, analyse NMA 461) ; **7, 8** mélange de terres rouge et calcaire sur une gazette (cl. Y.R.).

exclure que les potiers se soient approvisionnés pour leur céramique culinaire dans des formations superficielles de ce même bassin, aujourd'hui disparues.

4.2.2.2 Pâte calcaire

L.V.

FIG. J p. 339

Elle caractérise la production marseillaise depuis l'Antiquité et provient des gisements locaux du bassin tertiaire exploités pour la fabrication des amphores et de la vaisselle jusqu'à la fin de l'Antiquité tardive (Bertucchi 1981a; Bertucchi 1981b; Congès 1981; Conche, Mellinand 1995 : 139; Pelletier *et al.* 1995). C'est une argile fine avec peu d'inclusions, tendre au toucher et qui donne des cassures lisses difficiles à coller. Homogène à première vue, ce large groupe réunit des pâtes de couleurs différentes variant du beige chamois au jaune clair, au rose et jusqu'au rouge brique (fig. 155, nos 3, 4). Ces nuances peuvent s'expliquer soit par des compositions de pâtes, soit par des phénomènes de cuisson. Les changements de couleur peuvent être en partie liés à la température de cuisson : les pâtes roses sont souvent insuffisamment cuites et les pâtes jaune clair surcuites, mais le taux de calcaire reste l'élément le plus déterminant. Le choix des échantillons analysés s'est fait à partir de ces observations, mais aussi par phases et complements de fours afin de déterminer si l'approvisionnement en argile avait varié pendant la durée de l'atelier.

4.2.2.3 Pâtes réfractaires

M.L.

La première est une argile beige, grossière, caractérisée par d'abondantes inclusions brunes ferrugineuses. Sa surface est rugueuse ou bosselée. Ce groupe très minoritaire est réservé pour des poteries à usage bien spécifique, les alambics (*cf. infra* § 4.4.5.23). L'allure de la pâte et surtout le type d'inclusions évoquent les pâtes kaolinitiques réfractaires produites dans la région d'Ollières (Var). Les analyses de laboratoire ont confirmé cette hypothèse (fig. 155, n° 6). Une autre

argile de type kaolinitique, truffée d'inclusions siliceuses blanches, concerne d'autres poteries à usage bien spécifique : les creusets (fig. 155, n° 5). La faible quantité d'objets réalisés dans ces deux pâtes laisse subsister un doute quant à leur fabrication sur le site même des ateliers marseillais. Pourtant, la présence de glaçure stannifère sur les alambics plaiderait en faveur de cette hypothèse. Le cas des creusets reste incertain bien que plusieurs soient sans trace d'usage. Les potiers ont pu acquérir de la terre réfractaire ou faire élaborer ces objets dans les ateliers ruraux de l'arrière-pays.

4.2.2.4 Analyses géochimiques

M.P.

FIG. 156, TABL. XVIII, FIG. K p. 339

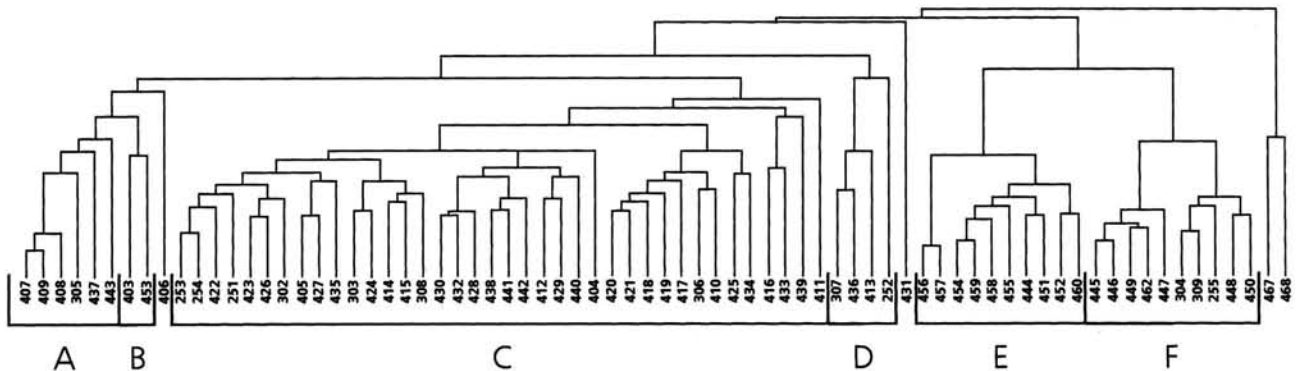
Les analyses effectuées sur les céramiques des ateliers de Sainte-Barbe à Marseille avaient plusieurs objectifs. À terme, il s'agissait de pouvoir confirmer l'existence des productions des ateliers marseillais sur des sites de consommation et de déceler la présence éventuelle d'importations dans ces ateliers. Mais il s'agissait aussi de comprendre les choix d'argile qui avaient été faits par les potiers pour chacune des productions des ateliers, et, plus simplement encore, de contribuer à la classification des productions.

Les analyses ont concerné 62 exemplaires recueillis au cours des fouilles de Sainte-Barbe auxquels ont été joints 13 exemplaires provenant des découvertes effectuées lors des sondages préliminaires sur le site dit des Incurables, lequel constituait en fait le prolongement du site dégagé. Les exemplaires sont identifiés par leur numéro d'analyse : NMA 403 à 462, NMA 467 à 468 pour Sainte-Barbe, AMM 251 à 255, AMM 302 à 309 pour les Incurables. Mais, sur les graphiques, seuls les chiffres seront conservés, la suppression des lettres du symbole n'entraînant pas la confusion.

L'échantillonnage étudié comprend les principales catégories de céramiques en pâte rouge et en pâte calcaire issues des complements de fours, des dépotoirs des premier et second temps de l'atelier, soit à l'état de biscuits sans revêtement, soit émaillées ou glaçurées, ainsi que du matériel d'enfournement (barres et pernettes).

FIG. 156

Dendrogramme des céramiques analysées
(M. Picon/CNRS, M. Vichy/CNRS).



Les analyses ont été faites par fluorescence X, 20 constituants étant mesurés sur chaque exemplaire, soit 10 constituants principaux : Na, K, Mg, Ca, Mn, Al, Fe, Si, Ti, P, et 10 traces : Rb, Sr, Ba, Ni, Zn, Cr, Zr, La, Ce, V. Mais seuls 17 d'entre eux seront pris en compte pour la classification, Na, P et La ayant été éliminés pour des raisons de pollution et/ou d'imprécision des mesures.

La classification des exemplaires étudiés a été faite par analyse de grappes (en affinité moyenne non pondérée, sur variables centrées réduites correspondant aux 17 constituants retenus). Elle se présente sous la forme d'un diagramme arborescent ou dendrogramme qui montre l'existence de 6 principaux groupes de composition, désignés par les lettres de A à F, et de quelques exemplaires isolés (fig. 156). On a exclu de la classification l'alambic dont les compositions, très différentes de toutes les autres, rendaient le diagramme peu lisible. Le cas de cet exemplaire 461 particulier sera discuté plus loin.

Les compositions moyennes et les écarts-types des différents groupes sont reportés sur le tableau XVIII (les effectifs de quelques-uns des groupes étant trop faibles évidemment pour que les valeurs correspondantes soient autre chose qu'une simple indication).

On notera que trois groupes, A, C et D, présentent des pourcentages moyens en chaux supérieurs à 15, alors que les trois autres, B, E et F, ont leurs pourcentages moyens inférieurs à 10. Il s'agit là, manifestement, pour l'atelier de Sainte-Barbe, d'une coupure technique majeure. On trouve en effet, dans les groupes riches en chaux, la totalité des faïences, mais aucune céramique à usage culinaire (c'est-à-dire pouvant servir à la cuisson des aliments). Ces dernières

ne se rencontrent que dans les groupes dont le pourcentage moyen en chaux est inférieur à 10.

Cette opposition s'explique aisément d'un point de vue technologique. On sait que les argiles fortement calcaires, cuites à température élevée, présentent une grande rigidité et un coefficient de dilatation élevé, les rendant particulièrement sensibles aux chocs thermiques qui résulteraient de leur usage culinaire. Mais si les pourcentages de chaux sont inférieurs – ce qui permet de cuire les argiles à des températures un peu moins hautes, et, par conséquent, de diminuer encore la rigidité des pâtes – l'utilisation culinaire des céramiques devient alors possible. Et elle l'est encore plus si un dégraissant relativement abondant existe dans ces pâtes, comme c'est le cas ici.

La division des deux ensembles susmentionnés – l'ensemble fortement calcaire A, C et D et l'ensemble moyennement ou faiblement calcaire B, E, F – en trois groupes chacun ne paraît avoir aucune signification technique particulière. On se situerait avec ces divisions dans le domaine des hasards de l'approvisionnement en argile des ateliers, dans celui des disponibilités locales ou régionales en argile, et certainement pas dans celui des techniques proprement dites. Même la signification chronologique de ces divisions n'est pas évidente, comme si les différentes variétés d'argile susceptibles d'être exploitées l'avaient été un peu au hasard et en plusieurs occasions, en ne se confortant qu'aux choix techniques majeurs que constitue leur utilisation possible pour la fabrication de céramiques culinaires et de céramiques non culinaires.

À ce cadre technique général on ajoutera quelques précisions concernant d'abord les groupes fortement calcaires, puis les autres.

TABL. XVIII

m moyennes ; s écarts-types ; n groupes d'effectifs de la fig. 156 ; constituants principaux exprimés en pourcentages d'oxydes, traces en ppm (parties par million) de métal (M. P.).

	A n = 6		B n = 2		C n = 38		D n = 4		E n = 10		F n = 10	
	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s
K ₂ O	2,88	0,27	2,79	0,09	2,53	0,32	2,34	0,45	2,37	0,21	2,34	0,09
MgO	3,70	0,45	2,48	0,16	4,00	0,64	8,96	1,27	1,44	0,15	2,12	0,34
CaO	15,55	2,23	9,14	0,76	21,06	4,28	16,60	2,17	2,23	0,83	8,06	1,21
MnO	0,104	0,017	0,131	0,011	0,085	0,016	0,083	0,013	0,145	0,024	0,111	0,017
Al ₂ O ₃	16,64	0,42	15,33	0,72	14,76	1,23	14,80	1,83	15,46	0,50	13,10	1,09
Fe ₂ O ₃	6,16	0,18	6,04	0,18	4,91	0,45	4,94	0,44	7,02	0,24	5,30	0,56
SiO ₂	53,23	2,82	62,31	0,51	51,02	4,14	50,92	5,58	69,48	1,03	67,34	1,39
TiO ₂	0,647	0,031	0,665	0,010	0,584	0,045	0,594	0,030	0,726	0,035	0,606	0,022
Rb	134	11	121	2	115	14	68	21	110	12	104	7
Sr	401	34	279	19	459	92	507	55	114	31	228	33
Ba	406	18	485	65	347	55	327	40	453	27	348	37
Ni	59	11	85	4	48	8	52	7	94	4	65	8
Zn	94	12	119	10	80	10	83	11	105	10	84	12
Cr	90	11	92	3	69	10	71	9	101	4	79	5
Zr	182	23	206	12	195	31	185	55	270	15	288	33
Ce	72	9	64	9	66	8	72	4	86	5	80	5
V	106	6	105	3	92	9	96	10	113	8	94	8

Groupes fortement calcaires (A, C, D)

Les compositions de ces groupes s'apparentent de près aux compositions que l'on connaît à Marseille pour des céramiques d'autres périodes, et notamment de périodes plus anciennes. Les compositions du groupe C en particulier sont très proches de celles de l'atelier antique de la butte des Carmes, qui était situé à quelques centaines de mètres des ateliers de Sainte-Barbe. Les groupes A et surtout D ont des compositions un peu plus marginales, mais qui demeurent dans les limites des fluctuations que l'on peut observer dans les argiles du bassin de Marseille. C'est sans doute le hasard des approvisionnements en argile qui est à l'origine de ces groupes que ne justifie aucune caractéristique technique particulière.

Il est normal que toutes les faïences se retrouvent dans ces groupes fortement calcaires, car on admet que l'utilisation de pâtes calcaires est favorable à ce type de production, réduisant notamment les risques de « retraitement » de l'émail stannifère. Et, de fait, on observe que la quasi-totalité des faïences sont en pâte calcaire, quelles qu'en soient l'époque ou l'origine. Les exceptions à cette règle sont fort rares. On peut cependant en signaler une qui concerne les faïences à décor vert et brun de l'Uzège; elles sont en pâte réfractaire, non calcaire, mais il s'agira d'une production assez éphémère. Il n'existe par contre aucune obligation de pâte pour les glaçures plombifères.

Sans doute pourrait-on être surpris d'observer que le matériel d'enfournement, les barres en particulier, sont en pâte fortement calcaire. Mais ce serait oublier que les argiles calcaires ont l'avantage de conserver un faible retrait à l'intérieur d'une plage étendue de températures élevées, alors que le retrait des argiles non calcaires augmenterait régulièrement, voire dramatiquement, dans cette même plage de température.

Groupes moyennement ou faiblement calcaires (B, E, F)

Ces groupes, appelés pâte rouge, posent à Sainte-Barbe des problèmes assez difficiles. On remarquera d'abord que les différences de composition qui existent entre ces groupes sont plus marquées (ou du moins plus significatives pour caractériser des origines différentes) que celles qui existent entre les groupes fortement calcaires. Les examens pétrographiques en lame mince semblent d'ailleurs accréditer cette hypothèse pour les groupes E et F (le groupe B n'ayant pas fait l'objet d'examen de ce type). Peut-être ces origines différentes sont-elles le reflet de difficultés rencontrées par les potiers pour se fournir en argiles aptes à la fabrication de céramiques culinaires, dans une région où les argiles fortement calcaires semblent exister partout.

Le fait qu'on ne connaisse pas, dans le bassin de Marseille, d'argiles peu calcaires n'est pas un argument suffisant pour exclure une origine proche des ateliers de Sainte-Barbe, pour les argiles des groupes B, E et F. Car il n'est pas nécessaire que les gisements soient très grands pour alimenter une production importante. À vrai dire on ne s'est guère intéressé aux formations superficielles, plus ou

moins décalcifiées, du bassin de Marseille. Pourtant, de telles formations semblent avoir existé. En témoignerait la découverte ancienne à la Pointe-Rouge d'un atelier de céramiques qui seraient de type culinaire. L'atelier n'est malheureusement plus observable et le matériel a disparu, mais la description de la couche d'argile, observée à proximité de cet atelier, ferait bien penser à une formation superficielle décalcifiée (Vasseur 1914b : 261-262 ; Dauvas 1936 : 244-249).

Quelques observations, peu déterminantes à elles seules, peuvent être invoquées en faveur d'origines qui ne seraient guère éloignées des ateliers de Sainte-Barbe, pour les argiles des groupes B, E et F, en pâte rouge. Il s'agit d'abord des pourcentages de chaux relativement élevés des céramiques des groupes B et F (respectivement égaux à 9 et 8), pourcentages qu'on observe rarement dans des céramiques culinaires de qualité. On peut penser que les potiers ont utilisé de telles argiles car c'est tout ce dont ils pouvaient disposer dans la région, alors qu'ils auraient sans difficulté pu trouver mieux, s'ils avaient fait venir leurs argiles de plus loin. Cela implique évidemment, au cas où les argiles du groupe E (dont le pourcentage moyen en chaux n'est que de 2) seraient également d'origine locale, qu'elles s'y trouvaient en quantité insuffisante, ou qu'elles présentaient d'autres défauts, dus par exemple à un dégraissant quartzueux beaucoup trop abondant. On peut noter enfin que les caractéristiques pétrographiques des dégraissants de tous les groupes étudiés (que ceux-ci soient fortement, moyennement ou faiblement calcaires) sont assez semblables, en revanche leur abondance est fort différente selon les groupes. Il est vrai que ces caractéristiques sont assez banales. En tout cas elles ne s'opposent pas à l'hypothèse qui voudrait que ces argiles soient originaires du bassin de Marseille. Mais la vérification d'une telle hypothèse exigerait de longues recherches qui n'ont pu être entreprises jusqu'à présent.

Cependant il existe au moins un cas d'importation lointaine d'argile dans les ateliers de Sainte-Barbe; il est représenté dans les analyses par un unique exemplaire, NMA 461, dont on a souligné la composition très particulière qui l'avait fait retirer de la classification de la figure 156. Cette composition est reportée ci-dessous :

NMA 461 : en %

K₂O : 1,16 ; MgO : 0,70 ; CaO : 2,09 ; MnO : 0,028 ; Al₂O₃ : 32,52 ; Fe₂O₃ : 11,45 ; SiO₂ : 49,09 ; TiO₂ : 1,741.

NMA 461 : en ppm

Rb : 29 ; Sr : 123 ; Ba : 137 ; Ni : 187 ; Zn : 85 ; Cr : 232 ; Zr : 594 ; Ce : 287 ; V : 199.

Pour cet exemplaire, il s'agissait en réalité d'une simple vérification car l'aspect visuel de la pâte suggérait un rapprochement évident avec des productions bien connues du bassin de Saint-Maximin où elles constituent la catégorie B3 des fouilles de Rougiers, rapprochement que l'analyse confirme. L'importation de ce type d'argile dans l'atelier marseillais se justifie pleinement ici, malgré une distance de près d'une cinquantaine de kilomètres, car il s'agit d'une argile réfractaire de qualité, destinée à la fabrication de céramiques particulières, comme les alambics en pâte émaillée (les glaçures et émaux étant d'ailleurs inconnus sur ce type de pâte grise à Rougiers).

On pouvait supposer que, parmi les exemplaires demeurant isolés sur le diagramme de la figure 156, il devait s'en trouver qui auraient été importés dans les ateliers de Sainte-Barbe. Ce n'est certainement pas le cas pour l'exemplaire NMA 406, une barre d'enfournement, dont seules les altérations paraissent responsables de son exclusion du groupe A. Ce n'est sans doute pas le cas non plus de l'exemplaire NMA 431 qui présente un pourcentage de chaux particulièrement élevé (égal à 35), mais dont les autres pourcentages sont proches de ceux d'argiles de Marseille et notamment de certaines d'entre elles recueillies à proximité de l'atelier de la butte des Carmes. En revanche on peut considérer que les deux exemplaires NMA 467 et NMA 468, qui se trouvent rejetés à l'extrémité droite du diagramme de la figure 156, sont étrangers à l'atelier, leurs compositions marginales venant s'ajouter à d'autres caractéristiques qui les isolent des productions de Sainte-Barbe, s'agissant notamment d'exemplaires à pâte grise : un pot de grande taille pour le premier et un pégau pour le second.

La vérification en laboratoire de l'origine des céramiques recueillies sur des sites de consommation, céramiques à propos desquelles une fabrication marseillaise pouvait être envisagée, était un des objectifs majeurs des analyses entreprises sur le matériel de Sainte-Barbe. Mais des difficultés instrumentales répétées n'ont pas permis jusqu'à présent de développer cette partie du programme comme on l'avait souhaité. Un seul site a pu faire l'objet de recherches en laboratoire, celui de Gémenos, dont deux exemplaires, NMA 464 et NMA 465, s'intègrent sans problème parmi les références des ateliers de Sainte-Barbe dans le groupe C, tout comme la coupelle d'Olbia AMA 132 anciennement analysée (cf. *infra* § 4.5.2). On souhaite que ces études puissent reprendre bientôt (Picon *et al.* 1995).

4.2.3 *Techniques de fabrication*

L.V. M.L.

L'ensemble de la production marseillaise est réalisée au tour avec une grande maîtrise, comme en témoignent l'élaboration des formes, la variété du répertoire et la fabrication en série. La technique du modelage, du colombin ou de la plaque est employée exceptionnellement pour de grosses formes épaisses ou pour le façonnage d'anses, becs verseurs ou figurines. Quelques traces concentriques sous les fonds prouvent l'usage du fil pour décoller la pièce de la girelle, mais les marques les plus fréquentes sont faites à la lame (fig. 157, n° 1). Beaucoup de bas de panses ou de fonds sont raclés pour les désépaissir ou obtenir un fond lenticulaire. Le tournassage, qui assure une meilleure finition des surfaces, des détails d'ornementation et de l'esthétique de la pièce, est plus évident sur les pâtes calcaires et surtout sur les formes ouvertes ; quelques vases ont leur paroi facettée (fig. 157, n° 2). Tous les pieds annulaires des coupes et coupelles de la phase 1 en portent les traces régulières. Plusieurs types de lèvres sont aussi façonnés ou moulurés. Les rainures en creux qui rythment les parois exté-

rieures des vases fermés sont réalisées soit au moment du tournage de la forme soit dans le second temps du tournassage. Un décor plus élaboré est appliqué ou moulé après un temps de séchage, lorsque l'argile atteint la consistance du cuir. C'est le cas des roulettes imprimées, des motifs estampés, des cercles, des ondes ou des lignes incisés ou peignés et des cordons rapportés. La pose des anses et des accessoires (becs, cols, etc.), les découpes et percements des parois et fonds, ainsi que l'assemblage de plusieurs éléments d'une forme complexe sont aussi réalisés dans ce temps afin d'éviter les déformations (fig. 157, n°s 3-9).

Toutes les formes en pâte calcaire, une fois sèches, étaient cuites directement sans revêtement. La catégorie des biscuits réunit en fait deux types d'objets : ceux qui resteront tels quels et ceux destinés à être cuits une deuxième fois après la pose du revêtement. Le tri s'opère facilement grâce à la quantité des pièces dénombrees pour chaque type. Les tirelires, bassins ou chopes-mesures n'ont jamais été retrouvés avec une glaçure. En revanche, les cruches, pichets et coupes sont par moitié classés dans les catégories de biscuits et céramiques glaçurées et/ou décorées. Ces objets étaient donc destinés à être glaçurés.

La situation est particulière pour les vases en pâte rouge glaçurée : la quasi-absence de vases sans revêtement dans les dépotoirs laisse penser qu'ils n'étaient cuits qu'une seule fois après la pose de la glaçure (monocuisson).

4.2.4 *Glaçures et emploi des oxydes*

L.V., M.L.

L'observation visuelle des revêtements et les connaissances acquises à partir des céramiques médiévales et des modèles produits encore actuellement en Méditerranée ont permis de reconnaître deux principaux types de glaçures.

La première glaçure est une pellicule transparente plombifère qui recouvre souvent l'intérieur des vases. Ce vernis, qui prend la coloration de la pâte, apparaît rouge, orangé, brun ou verdâtre. Plus rarement, l'adjonction de cuivre ou d'antimoine le colore franchement en vert ou jaune. La glaçure plombifère est liée exclusivement à la vaisselle en pâte rouge dans les premières phases 1 et 2A.

La seconde glaçure est plus épaisse et opacifiée à l'étain. Elle est soit blanche, mate ou irisée, soit colorée en vert de cuivre ou brun de manganèse et est présente dans les premières phases 1 et 2A. Certains revêtements de couleur miel, jaunâtre ou verdâtre, très abondants dans l'extension du faubourg pendant la phase 2B, sont peut-être dus à des mélanges ou à l'adjonction de fer. La présence d'une coloration nettement jaune permet aussi de deviner l'emploi de l'antimoine. Ces revêtements sont employés surtout sur les vaisselles de table ou pour assurer l'étanchéité partielle des becs verseurs ou des cols de vases utilitaires.

Les décors sont peints sur la couverte stannifère blanche, une fois sèche. Ils sont pour la plupart bicolores, en vert et brun. Le manganèse sert à délimiter le motif mais est



FIG. 157

Techniques de fabrication et décors : **1** traces de la pression des doigts pendant le tournage et raclage à la lame sous le fond d'une chope-mesure ; **2** petit pot à parois facettées ; **3** décor ondé sur pâte rouge ; **4** cordon rapporté et décor incisé sur pâte intermédiaire ; **5** rosette estampée sur une plaque calcaire ; **6** molette imprimée sur pâte calcaire ; **7** décor gravé à la pointe copiant une molette et décor ocellé sur pâte calcaire ; **8** décor architectural moulé sur pâte calcaire ; **9** découpes à la pointe sur pâte calcaire (cl. Y.R.).

employé aussi en couche moins opaque pour couvrir des surfaces en alternance avec le vert de cuivre. Si l'emploi du bleu de cobalt n'a jamais été vu sur la céramique marseillaise à l'exception d'un creuset (cf. *infra* § 4.4.7.3), l'usage du jaune d'antimoine est présent en petite quantité sur les carreaux de pavement et quelques coupes.

Les techniques de pose des glaçures ne sont pas connues. Mais sur la vaisselle calcaire, les coulures et la bonne couverture intérieure ou extérieure des récipients indiquent un trempage direct de la pièce dans le bain de glaçure ou un remplissage à la louche. En revanche, sur les pots, jattes et marmites en pâte rouge, la glaçure est fréquemment limitée à l'ouverture et au fond des pots, suggérant un remplissage à la louche ou par projection.

Ces observations sur les glaçures et les oxydes, qui ne reposent que sur des conjectures, ont nécessité un contrôle par des analyses en laboratoire. En France ces dernières sont encore rares, coûteuses, et effectuées sur de petites séries ou sur des pièces exceptionnelles de musée. L'absence d'étalonnage ne permet pas toujours de bien interpréter les chiffres. L'atelier de Marseille n'a pas fait l'objet d'un programme d'étude mais a pu bénéficier de quelques tests de B. Gratuze (centre de recherche Ernest-Babelon, CNRS, Orléans).

L'analyse qualitative des glaçures a été effectuée par spectrométrie ICP-MS couplée à une ablation laser au Service central d'analyse du CNRS, à Solaize. Ces analyses font partie d'une campagne d'essais effectuée à la demande du Centre Ernest-Babelon pour tester les potentialités de caractérisation des matériaux archéologiques par cette nouvelle méthode d'analyse (Gratuze *et al.* 1993).

L'analyse porte sur des micro-prélèvements obtenus par ablation avec un faisceau laser (les impacts ont un diamètre de 50 à 100 micromètres pour une profondeur de 100 à 200 micromètres). L'aérosol créé est ensuite transporté à l'aide d'un gaz verseur (argon) à l'intérieur d'un plasma d'argon (température d'environ 8 000 °C) où les différents constituants sont atomisés et ionisés. Les ions produits sont alors analysés par spectrométrie de masse (système quadripolaire).

Le but des analyses était essentiellement de mettre en évidence la présence ou l'absence des éléments suivants : plomb, étain, antimoine, cuivre, fer et manganèse à l'intérieur des glaçures. Pour des raisons pratiques, il n'a pas été possible à l'époque d'obtenir des résultats quantitatifs. Toutefois le rapport entre l'intensité du signal obtenu pour les éléments analysés et celui du silicium, qui peut être

considéré comme un élément majeur de la glaçure, renseigne sur l'abondance relative des différents constituants. Une caractérisation des différents types de glaçures peut ainsi être faite.

Dix échantillons ont été sélectionnés par pâte et revêtement et par phase de production :

- four 107 phase 2A et 478 phase 1 – 3 pots à anse en pâte rouge glaçurée : les éléments retrouvés sont dans les trois cas le plomb, plus dans deux cas un peu de cuivre et d'antimoine sur deux glaçures colorées en vert et en jaune ;
- four 107 phase 2A – 1 cruche à glaçure verte monochrome : beaucoup de cuivre, étain, plomb ; 1 cruche à glaçure blanche monochrome : un peu de cuivre et du plomb, mais l'étain n'a pas été détecté ; sur 1 coupe à glaçure jaune : beaucoup d'étain, un peu de cuivre, du plomb et de l'antimoine ;
- four 93 phase 2B – 1 carreau de pavement à glaçure monochrome blanche : présence d'étain et de plomb ; 1 carreau à glaçure monochrome brune : étain, plomb et manganèse ;
- four 55 phase 2B – 1 coupelle à glaçure lie-de-vin : plomb et fer ;
- chemin I, 476 phase 2B – 1 lampe à huile à glaçure jaune : étain, plomb et antimoine.

Ces premiers résultats, qui n'ont valeur que de test mais dont l'étude se poursuit, confirment cependant l'emploi des glaçures plombifères pour la vaisselle en pâte rouge en phase 1 et 2A et des glaçures stannifères pour la vaisselle calcaire, et ce pendant toute la durée de l'atelier. Si l'utilisation du cuivre et du manganèse comme colorant n'est pas surprenante, la présence de l'antimoine dans les glaçures et en colorant, tout comme celle du fer, sont désormais confortées par ces analyses.

4.2.5 *La cuisson*

L.V., M.L.

L'étude de la céramique apporte quelques éléments. Elle est exclusivement oxydante (Mode A, Picon 1973). L'absence quasi totale de biscuits sans revêtement en vaisselle culinaire glaçurée laisse supputer la monocuisson. La double cuisson est de règle pour la vaisselle fine destinée à être émaillée. Mais beaucoup de pièces témoignent des difficultés rencontrées par les potiers : problèmes de températures (sous-cuisson ou surcuisson), déformations de vases, collages entre les pièces, réduction et carburation des pâtes, problèmes de fusion des glaçures, sèches, cloquées ou absorbées par l'argile (fig. 158, n^{os} 1-4). Il est clair que dans une même fournée plusieurs catégories de céramiques étaient cuites en même temps. Les traces de collages de becs de pots rouges sur des fonds de cruches émaillées, empilés tête-bêche, et les coulées de glaçure plombifère ou stannifère sur les biscuits en sont la preuve. L'usage des pernettes était vraisemblablement réservé aux formes ouvertes décorées mais les empreintes tripodes sont rarement visibles sur ce matériel très altéré.

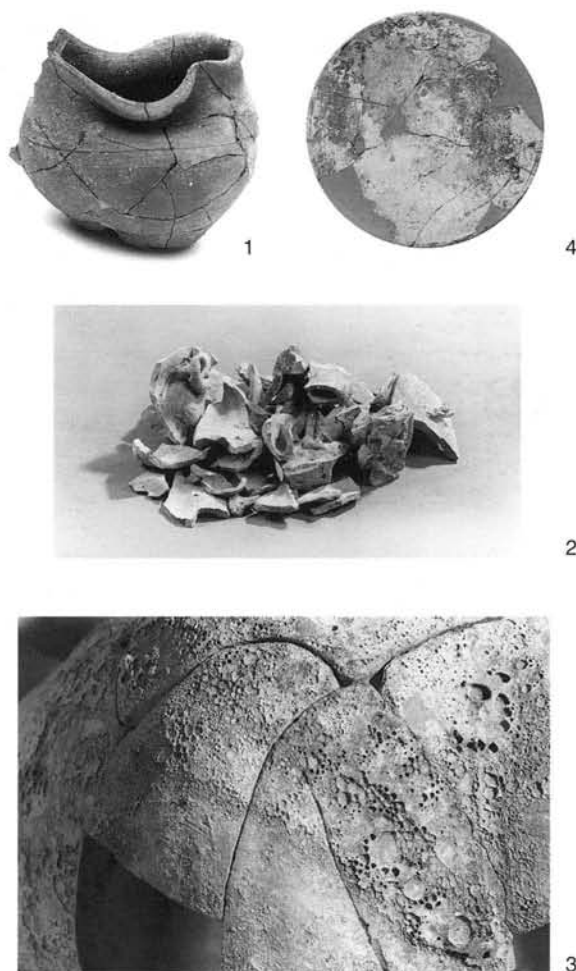


FIG. 158

Défauts de cuisson : **1** pot rouge surcuit, réduit et déformé ; **2** moutons, ratés de cuisson fondus et collés ; **3** glaçure stannifère cloquée sur une cruche ; **4** assiette dont le décor vert et brun n'est plus lisible (cl. Y.R., P.F./CCJ, CNRS).

Des expérimentations conduites par Monique et Vincent Buffile, céramistes, en vue de réaliser des copies des carreaux en faïence pour le musée d'Histoire de Marseille ont montré les difficultés d'adéquation entre la terre, la glaçure stannifère et la température auxquelles tout potier se heurte dans une production. Toutefois, la température de cuisson des céramiques à pâte rouge comme celle des céramiques en pâte calcaire restent difficile à apprécier. Seules des séries d'analyses en laboratoire, effectuées aussi bien sur des rebuts d'ateliers que sur des vaisselles diffusées dans la région, permettraient de proposer des fourchettes de températures atteintes durant les diverses séquences chronologiques de l'atelier marseillais.

4.2.6 *Les formes*

L.V., M.L.

D'emblée, les poteries retrouvées dans les sondages de reconnaissance et les premiers pots découverts en fouille sont apparus comme totalement étrangers aux vaisselles régionales en usage à cette époque. L'emploi de la glaçure plombifère et stannifère tout comme la cuisson exclusivement oxydante ont été aussi surprenants.

Par ailleurs, l'éventail du répertoire des formes a de grandes résonances avec celui du monde méditerranéen, et en particulier de la civilisation *Al-Andalus* de mieux en mieux connue par les études espagnoles récentes et systématiques (Rossello-Bordoy 1978 ; Navarro Palazon 1986b ; Azuar Ruiz 1989 ; Rossello-Bordoy 1991 ; Gisbert Santonja *et al.* 1992 ; Castillo Galdeano, Martínez Madrid 1993). En fait, cette ambiance culturelle qui perdure au début de la reconquête (Coll Conesa *et al.* 1988 ; Amigues, Mesquida Garcia 1993) est présente sur tout le pourtour de la Méditerranée depuis le ^xe s. et dans le Maghreb, en Algérie (Golvin 1980), en Tunisie (Daoulatli 1980 ; Couleurs de Tunisie 1994) et au Maroc (Grenier de Cardenal 1980 ; Taouchikht 1989). Il en est de même pour la Sicile avec des variantes (Scuto 1990 ; Fiorilla 1991). Cette culture islamique exprimée dans l'art de la terre concerne aussi bien les céramiques de cuisine, les vaisselles de table glaçurées et décorées, que les formes utilitaires. Les typologies publiées surtout en Espagne ont donc servi de premières références pour l'identification des formes marseillaises. D'autres au contraire ont leur équivalent dans le répertoire provençal de l'époque, en céramique commune grise.

Les vases entiers rejetés dans le comblement des fours ou dans des fosses dépotoirs ont servi de point de départ au catalogue. Ce dernier s'est toutefois avéré très insuffisant car il ne rendait pas compte de la diversité des types réellement produits dans l'atelier. La classification systématique de la céramique de tous les contextes a aidé à vérifier la fiabilité du premier catalogue. Elle a contribué à identifier des types nouveaux plus rares, à dénicher les types exceptionnels, et à assurer les associations de formes par période ou espace. L'élaboration de ce répertoire a d'abord été réalisée au sein de chaque catégorie, pâte rouge et pâte calcaire, puisque dès la fouille une apparente corrélation pâte/formes avait été perçue. Si cette correspondance s'est ensuite vérifiée globalement, l'observation plus poussée a cependant permis de noter quelques dérogations à cette règle. Dans certains cas, en effet, une même forme existe aussi bien en pâte rouge qu'en pâte calcaire : les lampes à huile apodes et à anse en sont un des meilleurs exemples.

La grande variété des types produits a conduit à une classification à deux niveaux, fondée sur la fonction et la forme.

Il était tentant d'attribuer une fonction précise à chaque forme, à l'exemple des typologies espagnoles. Mais à l'usage, la présence de formes inconnues ou à fonctions multiples a fait préférer une classification en six registres, dont un très ouvert permet d'inclure des formes pour lesquelles peu de références existent, ou auxquelles trop d'usages peuvent correspondre.

Le premier niveau renvoie à l'usage des pots : culinaire, vaisselle de table et de service, stockage et transport, lumineuse, usages divers et architectural.

Un deuxième niveau définit plus précisément le répertoire des formes. Chaque type est individualisé par trois ou quatre caractères discriminants choisis parmi les éléments morphologiques et parfois les critères dimensionnels ; ces derniers interviennent uniquement lorsque la taille, grande ou réduite, témoigne d'une fonction particulière.

Si ces règles simples ont présidé au choix des types, les difficultés inhérentes à toute typologie ont été rencontrées pour établir ce catalogue. Comment interpréter certaines variantes observées et fixer la limite entre deux types voisins ? Traduisent-elles simplement les coups de main spécifiques de deux potiers installés, à une même période, dans deux ateliers juxtaposés ? Ou bien un même potier a-t-il, d'une fournée à l'autre, simplement modifié quelques détails d'un type sans vouloir créer deux séries séparées ? Ou encore ces différences constatées par l'archéologue justifient-elles vraiment l'identification de deux groupes (Arcelin-Pradelle, Laubenheimer 1985) ?

Si certains types sont définis avec sécurité par la présence de séries abondantes, d'autres, plus rarement représentés, sont déterminés avec moins de précision. D'autre part, certaines formes n'ont pu être reconnues entièrement et leur usage précis échappe. De même, certains objets inconnus aussi bien dans la civilisation islamique que provençale n'ont pu être affectés aisément à une fonction (chope-mesure 1 et écuelle basse, par exemple). En dernier lieu, rien n'exclut que la réalité de la vie quotidienne ait entraîné des usages diversifiés pour un même vase : c'est le cas en particulier du grand bassin à fonctions multiples (lavage des vêtements, préparation des pâtes à base de céréales, etc.).

Après plus de deux années de travail en laboratoire, il est possible de proposer un catalogue des productions marseillaises (fig. 159). Il réunit au total cent types différents. Vingt servent essentiellement à la cuisson, trente-sept réunissent les formes ouvertes et fermées du service de table, huit concernent le stockage et le transport, quatre l'éclairage ; vingt-sept formes correspondent à des usages particuliers, inconnus ou multiples. Enfin, quatre types appartiennent à la céramique architecturale. Les types sont présentés dans un ordre qui ne tient compte ni de la datation ni de l'origine présumée de la forme.

Leur abondance pourrait surprendre. En fait, ce catalogue réunit les productions de plusieurs artisans œuvrant à une même époque mais aussi pendant toute la durée de vie des ateliers. Cette variété du répertoire renvoie d'autre part aux références fournies par les catalogues espagnols dans lesquels la polyvalence des productions est tout aussi spectaculaire.

FIG. 159 (p. 177-184)

Catalogue des formes produites dans l'atelier dans les différents types de pâtes (F. Gillet/LAMM del. d'ap. M.L./CNRS, L. V./CNRS).
* pâte rouge, Δ pâte calcaire, ▲ autre pâte.

FONCTION : CULINAIRE

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS



pot à anse 1

globulaire, taille moyenne,
anse rubanée, bec pincé



pot à anse 2

globulaire, pot miniature,
anse rubanée, bec pincé



pot à anse 3

globulaire, grande taille,
anse rubanée, bec pincé



pot à anse 4

globulaire, fond plat, anse rubanée,
rainures sur l'épaule,
absence de bec



marmite 1

globulaire, col court, bord droit,
deux anses verticales en boudin,
fond lenticulaire



marmite 2

globulaire, bord triangulaire épaissi
et aplati, deux anses verticales en
boudin, fond lenticulaire



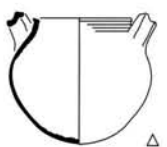
marmite 3

incomplète, globulaire,
bord rectangulaire,
deux anses verticales en boudin



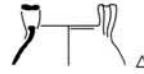
marmite 4

incomplète, globulaire,
bord rectangulaire ou triangulaire,
deux anses verticales rubanées



marmite 5

incomplète, globulaire,
bord rectangulaire ou triangulaire,
deux anses horizontales rubanées
sur l'épaule



marmite 6

incomplète, globulaire,
sans col, deux anses horizontales
rubanées attachées sur le bord



autres types



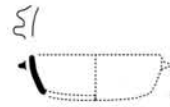
pot à tétons 1

globulaire, col court,
deux anses verticales et deux tétons
de préhension, fond lenticulaire



pot à tétons 2

incomplète, sans doute du type
marmite, tétons sur l'épaule



plat à tétons

incomplète, cylindrique basse,
doubles tétons de préhension



pot à queue

globulaire, petite taille,
manchon tubulaire court, bec pincé



poêlon

cylindrique basse,
manche tubulaire long



cassole

incomplète, tronconique
anses horizontales en boudin



jatte

tronconique basse,
deux anses rubanées, bec pincé



couvercle plat 1

discoïde,
bouton de préhension percé



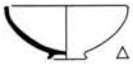
couvercle plat 2

discoïde,
bouton de préhension plein

FONCTION : TABLE ET SERVICE

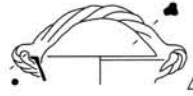
FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS



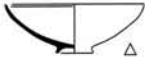
coupe 1

hémisphérique,
lèvre plus ou moins épaissie,
pied annulaire



coupe à anse de panier

tronconique,
anse de panier et deux anneaux
de préhension latéraux



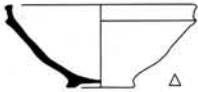
coupe 2

hémisphérique,
lèvre dans le prolongement de la
panse, pied annulaire



coupelle 1

hémisphérique,
marli, pied annulaire



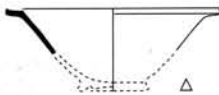
coupe 3

hémisphérique et à carène,
lèvre plus ou moins épaissie,
pied annulaire



coupelle 2

hémisphérique,
large marli oblique, pied annulaire



coupe 4

hémisphérique ou tronconique,
large marli oblique,
pied annulaire



coupelle 3

évasée, pied plat



coupelle 4

hémisphérique, marli, pied plat



coupe 5

plate,
lèvre effilée, pied annulaire



bol

hémisphérique, pied plat



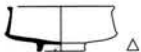
coupe 6

incomplète,
évasée, lèvre bifide



mini-coupelle 1

évasée, fond plat,
petites dimensions



coupe 7

cylindrique basse,
à carène, pied annulaire



mini-coupelle 2

hémisphérique,
fond plat, petites dimensions



coupe 8

tronconique,
lèvre en bourrelet, pied plat



mini-coupelle 3

hémisphérique, marli,
fond plat, petites dimensions



coupe 9

tronconique,
lèvre formant carène, pied plat



coupe polylobée

incomplète, tronconique,
lèvre pincée formant plusieurs lobes



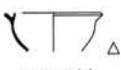
coupe 10

tronconique,
lèvre en poulie, pied plat



coupelle polylobée

tronconique basse,
deux anses verticales, lèvre pincée
formant quatre lobes, fond plat



coupe 11

incomplète,
hémisphérique, lèvre à collerette



plat

cylindrique basse, marli

FONCTION : TABLE ET SERVICE

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS



pichet 1

globulaire,
goulot haut bagué et pincé,
anse verticale en boudin, pied plat



cruche 4

tronconique,
sans col, bec en gouttière,
anse verticale rubanée, fond plat



pichet 2

globulaire ou piriforme,
rainures sur la panse, goulot évasé,
anse verticale en boudin, pied plat



cruche 5

ovoïde,
bec ponté, anse
verticale rubanée, pied en disque



pichet 3

globulaire,
goulot court évasé et pincé,
anse verticale rubanée, pied plat



pot globulaire

incomplète,
petite taille, lèvre aplatie



pichet 4

incomplète,
globulaire, bec tubulaire



aiguière

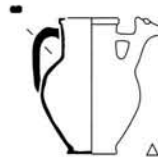
incomplète,
goulot haut à collerette,
probablement associée à un petit
couvre-ciel creux et à un bec tubulaire

179



cruche 1

globulaire,
col haut à bourrelets, bec pincé,
anse en boudin verticale, pied plat



aquamanile

globulaire, col haut
à lèvre rentrante, bec tubulaire
zoomorphe relié au col par une
barrette, anse verticale en boudin



cruche 2

globulaire,
col haut, bec pincé, anse en boudin
verticale, pied plat, petite taille



couvre-ciel creux 1

tronconique à collerette
et parfois à ergots, bouton
de préhension, petites dimensions



cruche 3

globulaire,
col haut, bec pincé,
anse verticale rubanée, pied plat



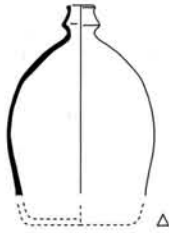
couvre-ciel creux 2

incomplète,
tronconique à collerette

FONCTION : STOCKAGE ET TRANSPORT

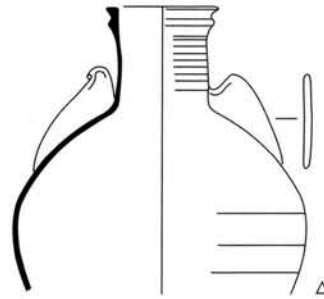
FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS



bouteille-bonbonne

piriforme,
goulot sans anse ni bec



jarre à ailerons

incomplète, piriforme,
col haut, anses verticales
en forme d'ailerons



jarre à goulot

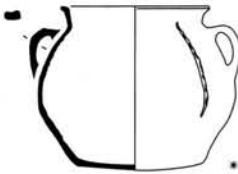
ovoïde, sans col, deux anses
verticales, bec tubulaire court



cruche à anneau

incomplète, globulaire fermée,
anneau de préhension,
deux becs tubulaires courts

180



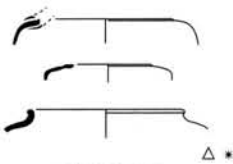
jarre-marmite

globulaire, paroi épaisse,
col court, deux anses verticales
en boudin, absence de bec



grande cruche

ovoïde,
base large, anse rubanée



autres jarres

incomplète, lèvres diverses



cruche à anse de panier

ovoïde, anse de panier
et bec tubulaire court

FONCTION : LUMINAIRE



lampe apode 1

coupelle à bec pincé
et fond plat, anse à attache interne



lampe sur pied 1

couppelles reliées par une tige
cylindrique courte et par une anse
attachée sur les deux coupelles



lampe apode 2

coupelle à bec pincé
et fond plat, sans anse



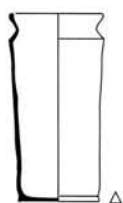
lampe sur pied 2

couppelles reliées par
une tige cylindrique haute,
une anse attachée sous la
couppelle supérieure et sur la tige

FONCTION : USAGES MULTIPLES

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS



albarello

cylindrique,
à carènes supérieure et inférieure,
col très court, sans anse ni bec



brasero

incomplète, diverses formes,
découpes sur la panse



chope-mesure 1

tronconique et haute,
à base étroite,
bec pincé, anse verticale rubanée



vase à deux anses

globulaire, col court,
pied étroit, deux anses verticales



chope-mesure 2

cylindrique,
fond plat et large, marque estampée,
anse verticale rubanée



vase à une anse

globulaire, col court,
pied étroit, une anse



chope-mesure 3

cylindrique,
fond plat, anse verticale rubanée



vase à anse de panier

globulaire,
pied étroit, anse de panier



passoire-filtre

incomplète,
divers types au fond plat
percé de trous multiples et petits



pot bas

incomplète, piriforme,
ouverture étroite sans col



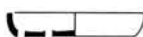
fond à trous moyens

basse ou globulaire,
trous moyens percés sur le fond



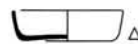
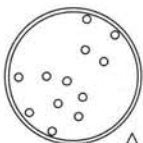
petits pots

pots de formes diverses
et de petites dimensions



tirelire

globulaire ou piriforme,
fermée par un bouton de préhension,
fente sur l'épaule



écuelle basse

cylindrique et très basse



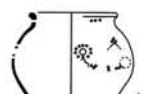
pot à découpes

carénée, panse découpée de triangles
ou demi-cercles,
fond percé d'un trou central



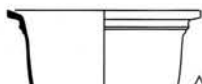
bassin

tronconique,
marli et fond plat large



pot à trous

diverses formes,
trous percés sur la panse



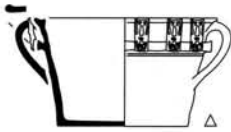
bassin cylindrique

incomplète, cylindrique,
lèvre de forme variable, sans anse

FONCTION : USAGES MULTIPLES

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS

FORME ET CARACTÈRES DISCRIMINANTS



bassin à anses

tronconique, lèvre épaissie,
deux anses verticales

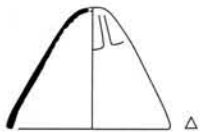


bille

boule pleine,
disque peu épais percé



perle



moule

incomplète, tronconique,
fond étroit, arrondi

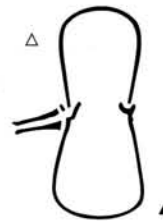
figurine

modelée :
zoomorphe ou anthropomorphe



mortier

globulaire, parois épaisses,
fond rond, bec verseur



alambic (cucurbite et chapiteau)

cylindrique à fond rond et large, avec
ou sans collerette
ou bec tubulaire long

182



trompe d'appel

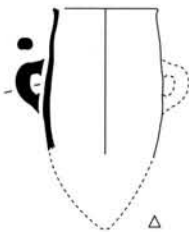
tube courbe,
lissé ou à
facettes, avec
embouchure



creuset

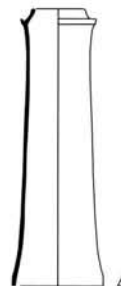
tronconique,
parois épaisses,
fond plat, bec pincé, sans anse

FONCTION : ARCHITECTURALE



godet de noria

incomplète,
cylindrique, une ou deux anses



tuyau

cylindrique,
tube long terminé par une collerette



carreau 1

plaque carrée 10 x 10 cm



carreau 2

plaque carrée 15 x 15 cm

4.3 Étude des comblements

L.V., M.L.

4.3.1 Introduction

Le choix des ensembles étudiés s'est fait prioritairement en fonction de la périodicité établie par la stratigraphie. Mais il a paru également important de sélectionner des ensembles clos comme les comblements de fours ou de gros dépotoirs dont la masse assurait une meilleure représentativité. Les sols d'occupation qui ont fourni peu de matériel ont été utilisés de façon comparative et complémentaire. Chaque ensemble a fait l'objet d'une étude exhaustive.

Le but recherché était de déterminer le rapport entre les céramiques à pâtes rouge et calcaire, de le quantifier en tessons puis de faire une deuxième évaluation en nombre minimum d'individus. Chaque ensemble devait aussi fournir une typologie par catégorie de pâte et préciser la présence d'une forme ou son association avec d'autres types dans un moment donné. Mais en second lieu il importait également d'évaluer, autant que faire se peut, la fréquence d'une forme par rapport à la totalité des autres produites. Dans cette perspective au sein d'ensembles clos, fouillés en totalité, chaque type a été quantifié : on a choisi de fournir le nombre minimum d'individus présents (NMI). Pourtant, ces chiffres ne sont évidemment qu'indicatifs d'une réalité difficile à cerner. La valeur significative d'un comblement reste parfois délicate à déterminer : s'agit-il d'une fournée particulière répondant à une commande spéciale, au contraire d'une production courante du potier, ou encore d'une tentative pour créer et diffuser de nouveaux modèles ? Il n'est pas inutile de rappeler que les comblements de fours ne sont que le reflet d'un instantané de la production, d'une cuisson d'un jour ou d'un artisan. Loin de donner une image fidèle de toute la production d'un atelier, ils n'ont qu'une valeur relative et souvent partielle, car les objets recueillis ne constituent qu'un reliquat de la production originelle. Il est apparu très vite à l'étude que chaque ensemble apportait des renseignements sinon contradictoires du moins différents et que la multiplication des exemples était nécessaire pour une meilleure interprétation globale.

4.3.2 Comblements de la phase 2A

4.3.2.1 Four 107

FIG. 160, FIG. D p. 337

Ce four construit dans l'espace XI ouest en phase 1 est comblé en phase 2A. L'origine de son comblement est inconnue. Rien ne permet de dire qu'il provienne d'une charge de ce même four 107. L'absence de cendres en place dans le foyer indique que le four a été vidangé et nettoyé avant de servir de dépotoir. Le matériel provient sans doute de l'espace, mais tout aussi bien du four 107 ou des fours 12 et 103 voisins et contemporains. Le matériel bien conservé a été rejeté en une seule fois, comme l'ont prouvé les recollages entre les couches de la fosse et du foyer. D'autre part, cet ensemble clos n'a pas été remanié par la construction d'un second four superposé. L'arasement de la superstructure en phase 2B a néanmoins détruit les couches supérieures du comblement qui se retrouvent étalées dans le remblai supérieur 441-439. De nombreux collages entre ce dernier et les couches à l'intérieur du four en témoignent. Cet ensemble de pièces rejetées presque entières permet une première approche de la production à la fin de la phase 1.

Les contextes de comblements ont été séparés à la fouille par strates pour plus de précaution. La fosse d'accès en totalise six, le foyer et le laboratoire quatre différents. L'étude (tri et comptage de tessons) s'est faite dans un premier temps en tenant compte de ces séparations mais très vite l'observation du matériel a montré de nombreux collages verticalement, mais aussi latéralement de la fosse au foyer.

L'ensemble des contextes réunit 15 482 tessons. La pâte calcaire est proportionnelle à la pâte rouge, soit respectivement 47,1 % pour 52,9 %. Ce chiffre élevé de céramiques en pâte rouge est contrebalancé par les trois sous-groupes de la céramique calcaire. Au sein de ce large groupe, les biscuits sans revêtement dominant (28,6 %), les tessons émaillés à glaçure monochrome représentent 16,5 % tandis que les fragments décorés en vert et brun n'atteignent que 2 % de l'ensemble.

En cumulant les couches du remblai supérieur, soit 30 035 tessons, la répartition par catégorie est totalement inversée. Le nombre des tessons en pâte rouge n'est plus que de 6,2 % au profit des céramiques calcaires qui totalisent

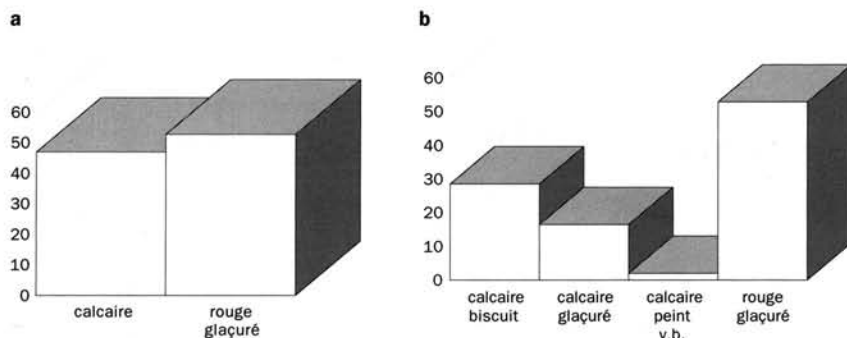


FIG. 160

Four 107 : répartition des tessons **a** par catégorie de pâte et **b** par type de revêtement (M.L./CNRS, L. V./CNRS).

Fonction	Catégorie	pâte rouge				pâte calcaire				autre pâte		total				
		non glaçurée		glaçurée		non glaçurée		glaç. monochr.		glaçurée et peinte			non glaç.	glaçurée		
Type		sans décor	avec décor	sans décor	avec décor	sans décor	avec décor	sans décor	avec décor							
culinaire	pot à anse 1	1		104		1							106			
	pot à anse 2			1									1			
	marmite 1			2									2			
	marmite 2			6									6			
	marmite 3			4									4			
	pot à tétons 2			2									2			
	jatte	1		11	1								13			
	couvercle plat 2					4							4			
table et service	coupe 1									1			1			
	coupe 2					4		2		1			7			
	coupe 3							1					1			
	coupe 5									1			1			
	coupe 7									1			1			
	coupelle 1					8	1	4		12			25			
	coupelle 2					1		1					2			
	mini-coupelle 3					5							5			
	pichet 1					4							4			
	pichet 4					4		8					12			
	cruche 1			1		30		30					61			
	aquamanile					2					2		4			
	couvercle creux 1					4					1		5			
	stockage et transport	jarre à goulot		1			5	2						7		
jarre-marmite autres jarres						1							1 1			
luminaire	lampe apode 1					1		1					2			
	lampe sur pied 1					1		2					3			
usages multiples	chope-mesure 1					19							19			
	chope-mesure 2						1						1			
	passoire/filtre					3							3			
	fond trous moyens	1											1			
	pot à découpes						1						1			
	brasero					2							2			
	vase à deux anses					1							1			
	vase à anse															
	de panier					4							4			
	tirelire					8							8			
	bassin					4	1	1					6			
moule					2							2				
archi-tectural	godet de noria					1							1			
	tuyaux					1							1			
	carreaux 1									10			10			
total					3	1	131	1	120	6	50	—	29			341

TABL. XIX

Four 107 : types présents dans chaque catégorie de pâte (M.L., L.V.).

93,8 %. La surreprésentation de cette catégorie est due en partie aux biscuits qui triplent leur chiffre (89,1 %). Les céramiques émaillées monochromes et peintes diminuent dans les mêmes proportions (4,3 et 0,4 %).

En effectuant le total des deux ensembles, le four *stricto sensu* et son remblai supérieur, les nouveaux pourcentages fournissent une troisième image encore plus nuancée. La céramique rouge reste minoritaire (22,1 %) par rapport à l'ensemble des calcaires (77,9 %) et les proportions de vaiselles émaillées sont en légère augmentation.

Ce premier exemple détaillé montre l'extrême relativité des comptages d'un ensemble à un autre. Il a donc été choisi de ne considérer que le comblement à l'intérieur du four qui correspond à un temps précis de rejet et de compléter cette première approche par un comptage d'objets identifiés.

Le nombre minimum d'individus (NMI) s'élève pour 15 282 tessons à 341 objets, toutes catégories confondues. La céramique calcaire compte 206 objets répartis en 25 types de formes différentes. La céramique à pâte rouge réunit 136 objets pour dix types. Ces chiffres diminuent la représentation de la vaisselle culinaire qui n'atteint plus que 40 % alors qu'elle représentait plus de la moitié en comptage de tessons. Mais on est en mesure de dire que les deux catégories sont pratiquement en quantités égales dans le four 107. La céramique calcaire bénéficie d'un plus grand répertoire de formes identifiables, recollables et quantifiables que la vaisselle culinaire dont le nombre réel d'objets est sous-évalué. La corrélation des comptages en tessons et NMI indique que les objets ont été fragmentés de la même façon et qu'ils ont pu provenir d'une même fournée, comme le suggèrent les collages, les traces d'empilement et les coulures de glaçures plombifère et stannifère retrouvés sur l'ensemble du répertoire.

Le tableau XIX présente les principaux types fabriqués en fin de la phase 1 par catégorie de pâte et revêtement et donne leurs fréquences respectives.

La céramique à pâte rouge comprend essentiellement de la vaisselle culinaire : des pots à une anse, des marmites de trois types différents, des jattes, des pots à tétons. Les formes de vaisselles de table sont absentes à l'exception d'une cruche. Les vases de stockage et d'usages divers sont représentés par une jarre-marmite et un vase à trous. La forme dominante est le pot à anse puisqu'il correspond à lui seul à 78 % des formes. Les jattes (9,5 %), les marmites (8,8 %) et des types exceptionnels accompagnent cette fabrication en série.

La céramique calcaire se subdivise en trois sous-ensembles : les biscuits (126 objets), les céramiques émaillées monochromes (50), et les céramiques émaillées et peintes (29). Les biscuits, qui représentent 61 % de l'ensemble, cumulent les pièces qui resteront sans revêtement et celles cuites une première fois avant d'être émaillées. Les vases de stockage, les chopes-mesures, passoires, vases à trous et à découpes, vases à anses de panier, tirelires, godets de noria, fourneaux et tuyaux appartiennent à la première série de biscuits qui resteront tels quels. À l'inverse de ces récipients destinés à des usages multiples, les vaisselles de table, coupes, coupelles, cruches et pichets sont présentes dans les mêmes proportions dans les groupes sans revêtement et dans ceux avec émail monochrome. Les décors peints en pourcentage notable (14 %) sont réservés aux formes ouvertes, aux carreaux de pavement et, exceptionnellement, à un couvercle et à deux vases fermés de type particulier : l'aquamaniile.

Vingt-cinq formes différentes ont été recensées et se retrouvent de façon prédominante dans le service de table, le stockage et les usages multiples. La vaisselle culinaire est quasi absente des pâtes calcaires.

Les types dominants sont les vases à liquide (74, soit 36 % des objets calcaires) suivis des coupes (42) et des chopes-mesures (20) tandis les derniers sont présents entre un et dix exemplaires.

Dans cette première image de la production à la fin de la phase 1 on constate un équilibre entre les céramiques rouges et calcaires. D'autre part, les types sont associés dans des proportions variables. La confrontation avec un lot de même époque mais issu d'un autre espace de travail est indispensable pour valider ces observations ou les relativiser.

4.3.2.2 Fosse dépotoir 436-602

FIG. 161

Située dans l'espace X ouest, cette grande fosse a été comblée en phase 2A. La nature du contexte est différente du précédent exemple car les tessons sont plus fragmentés et peuvent appartenir à un dépotoir secondaire.

L'étude a été réalisée sur le double de tessons soit 30 269 répartis sur trois strates qui ont présenté des collages entre elles. L'association rouge/calcaire est toujours maintenue mais, cette fois-ci, les proportions sont modifiées. Les pâtes

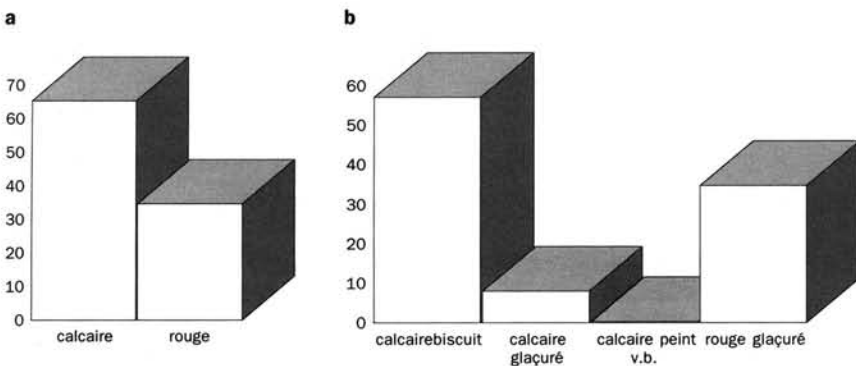


FIG. 161

Fosse-dépotoir 436-602 : répartition des tessons, **a** par catégorie de pâte et **b** par type de revêtement (M.L./CNRS, L. V./CNRS).

calcaires dominant (65,3 %), néanmoins les rouges sont encore bien représentées. Les céramiques émaillées monochromes et peintes sont aussi en nombre réduit.

Malgré le taux de fragmentation, 445 objets ont été reconnus dont 294 calcaires (66 %) et 151 rouges (34 %). Dans ce cas, les deux méthodes de comptage par tessons et NMI donnent un résultat identique. Les principaux types de céramique culinaire sont identiques à ceux du four 107 : pots à anse (70,7 %), marmites (16,7 %) et jattes (4,7 %). À côté de ces types fabriqués en série, il est important de remarquer l'absence de la vaisselle de table, la présence exceptionnelle de vases de stockage et l'apparition de nouvelles formes ouvertes : poêlons, cassoles et plats à tétons de préhension.

Il en est de même pour la céramique calcaire. Toutes les associations qui caractérisent la production du four 107 se retrouvent dans cette fosse-dépotoir mais dans des proportions sensiblement différentes. Certains types sont mieux représentés comme les coupes 1 et 2, la coupelle à marli 2 et la chope-mesure 2. Deux types nouveaux apparaissent : la trompe, la bouteille.

Globalement l'apport de ce nouveau comblement est loin de contredire le précédent. Il confirme la fabrication simultanée de la vaisselle culinaire en pâte rouge à la fin de la phase 1 dans des proportions qui passent de la moitié à un tiers par rapport à celle en pâte calcaire. Dans les deux ensembles étudiés les types les plus fréquents, pots à anse, cruches, pichets, coupes, chopes-mesures, se retrouvent suivis par une poussière de formes d'usage divers, couvercles, jattes, marmites, tirelires, vases à trous, pots à anse de panier, lampes, carreaux.

4.3.3 Complements de la phase 2B

Si les deux exemples précédents ont été choisis dans le secteur sud, le seul en activité pendant la phase ancienne, les exemples qui illustreront la deuxième période de production seront pris l'un dans le même secteur sud, et l'autre dans la zone d'extension du faubourg au nord.

4.3.3.1 Four 98

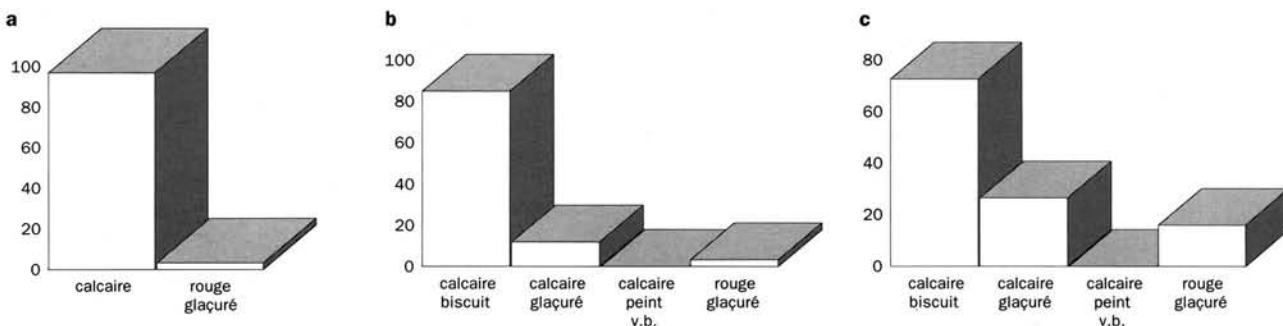
TABL. XX, FIG. 162

Ce four construit en phase 2A est implanté dans l'espace XIV sur la destruction du four 118. Les dix contextes d'abandon qui remplissent la fosse d'accès et le foyer totalisent 43 974 tessons. Le gros remblai supérieur (384) qui couvre le four arasé présentait des productions de même type et a permis de compléter certaines formes comme dans le cas précédent du four 107. L'étude quantitative ne portera que sur le comblement proprement dit, très homogène, qui réunissait des pièces souvent complètes.

Le premier tri effectué sur cet ensemble volumineux de tessons fait apparaître une très nette prépondérance des céramiques en pâte calcaire, soit 96,85 % de l'ensemble. À l'intérieur de ce groupe, les biscuits dominant (84,99 %), la part des céramiques à glaçure monochrome est réduite à 11,83 % tandis que la céramique à décor peint n'est pas quantifiable (15 fragments). Les céramiques rouges ont pratiquement disparu (3,15 %). Elles regroupent des pâtes rouges classiques et de nouvelles intermédiaires, apparemment plus proches des pâtes calcaires. Le comptage en NMI nuance sensiblement cette première impression : les formes en pâte calcaire restent majoritaires : 669 soit 84 % de l'ensemble, réparties en 486 biscuits, 178 glaçurées et intermédiaires monochromes et 5 à décor peint ; les formes identifiées en pâte rouge sont plus nombreuses que dans l'évaluation par tessons : 127 pièces assez complètes pour les rattacher au comblement et ne pas les considérer comme un matériel résiduel. Si cette catégorie doit encore être prise en compte dans ce temps de production intermédiaire, il paraît évident qu'elle est minoritaire. D'autres indices le prouvent comme l'évolution de la corrélation formes/catégorie de pâte. La céramique à pâte rouge est toujours présente dans le répertoire culinaire, avec des pots à anse (38,6 %), des marmites (14,17 %), des jattes (10,24 %) et de rares couvercles. Mais on voit apparaître dans cette catégorie un nouveau type de pot à anse non glaçuré et bien représenté (9,4 %). En outre, le groupe des récipients de cuisson englobe cette fois de nouvelles formes en pâte calcaire non glaçurée : pots à anse 4, marmites 4-5 et six pots à tétons. Le groupe en pâte rouge comprend comme dans les ensembles précédents d'exceptionnelles cruches et vases de stockage mais aussi des lampes.

FIG. 162

Four 98 : répartition des tessons, **a** par catégorie de pâte, **b** par type de revêtement et **c** répartition du nombre minimum d'individus par catégorie (M.L./CNRS, L.V./CNRS).



Fonction	Catégorie	pâte rouge				pâte calcaire				autre pâte		total						
		non glaçurée		glaçurée		non glaçurée		glaç. monochr.		glaçurée et peinte			non glaç.	glaçurée				
	Type	sans décor	avec décor	sans décor	avec décor	sans décor	avec décor	sans décor	avec décor									
culinaire	pot à anse 1	15		44		58							44					
	pot à anse 2		2														2	
	pot à anse 3		10															10
	pot à anse 4																	73
	marmite 1				3													3
	marmite 2				11													11
	marmite 3				5													5
	marmite 4							9										9
	marmite 5							6	1									7
	marmite 6							2										2
	pot à tétons 1							10										10
	pot à tétons 2				2													2
	pot à queue							1										1
	jatte				14													14
	couvercle plat 1		4															
couvercle plat 2					2								2					
table et service	coupe 1				6			10		4			20					
	coupe 2				2			2								4		
	coupe 3							1								1		
	coupelle 1				2			1								3		
	coupelle 2				2											2		
	coupelle 4				2											2		
	mini-coupelle 2				18											18		
	mini-coupelle 3				1											1		
	pichet 2				20			36								56		
	pichet 4				2											2		
	cruche 1			1	20	1		110								132		
	cruche 2				8			3								11		
	aquamanile				2			1						1?		4		
stockage et transport	bouteille-bonbonne				24								24					
	jarre à goulot				6								6					
	jarre-marmite			3									3					
	autres jarres				7								7					
	jarre à ailerons				1								1					
cruche à anse de panier							6					6						
luminaire	lampe apode 1			3									3					
	lampe apode 2				3			1					4					
	lampe sur pied 1			1	1			6					8					
	lampe sur pied 2							1					1					
usages multiples	chope-mesure 1				4								4					
	chope-mesure 2						1?						1					
	chope-mesure 3				47		1						48					
	passoire/filtre				1								1					
	pot à découpes				10								10					
	pot à trous				1								1					
	vase à deux anses				40								40					
	vase à anse																	
	de panier				27								27					
	pot bas				12								12					
	petit pot				7								7					
	tirelire				71								71					
	bassin				10		7						17					
	bassin cylindrique								1				1					
mortier				2								2						
trompe d'appel				1								1						
types exceptionnels				5		1						6						
alambic								1				7	8					
archi-tectural	tuyaux				20								20					
	carreaux 2				1								1					
total		19		99		474	12	179	1	5		7	796					

TABL. XX

Four 98 : types présents dans chaque catégorie de pâte (M.L., L.V.).

Dans la catégorie en pâte calcaire de nouveaux types apparaissent également, aussi bien dans la vaisselle de table monochrome (pichet 2) que dans les vases d'usages divers : chopes-mesures 3 et petits pots bas. À ces nuances près, le répertoire global reste encore proche de celui de la phase 2A. Les cruches dominent (140) suivies des tirelires (71), pots à anses, pichets, chopes -mesures et vases à deux anses qui sont présents en série (entre 40 et 60). Les coupes, coupelles, bouteilles, tuyaux, bassins, marmites, jarres, petits pots bas forment des séries conséquentes, entre 10 et 25 exemplaires auxquels s'ajoutent quelques lampes, pots à découpes, passoires, aquamaniles.

L'étude de ce comblement encore dans la tradition des productions des phases 1-2A montre des innovations dans les formes comme dans l'emploi des pâtes. L'argile rouge glaçurée est en voie de disparition, des interférences se remarquent dans la vaisselle culinaire qui n'est plus réservée à la seule argile rouge. Autre nouveauté et caractéristique de ce comblement : l'apparition des alambics en argile kaolinique émaillée, inconnue jusqu'ici. L'absence de majoliques est à noter. Est-ce un simple fait du hasard de cette fournée ou la conséquence d'une absence de production dans ce secteur en phase 2B ?

4.3.3.2 Fosse 106

L.V.

FIG. 163

L'absence de four dans la zone fouillée au nord a contraint à utiliser pour seule référence en phase 2B une fosse dépotoir très riche en objets complets, mais dont l'ampleur n'a pas été reconnue. Les comptages sont donc relatifs et difficilement comparables aux précédents. La typologie très spécifique retrouvée dans tout ce secteur, aussi bien dans les niveaux de la rue que dans les espaces III, IV, V et IX, sert d'exemple pour cette période de l'extension du faubourg.

Parmi les 11 517 tessons récoltés dans cette fosse, 11 462 sont en pâte calcaire, soit à l'état de biscuits (85,32 %), soit glaçurés monochromes (11,39 %) et 2,8 % à décor peint. La céramique à pâte rouge a disparu (55 tessons). Le comptage d'objets s'élève à 341, dont 132 biscuits, 161 glaçurés et 46 peints. Il nuance le premier résultat et majore les catégories revêtues de glaçure. Dans cet ensemble, des formes apparaissent pour la première fois et se substituent totalement aux formes traditionnelles étudiées jusqu'ici. La vaisselle culinaire est absente à l'exception de quelques pots à anse. Dans la vaisselle de table de nouvelles formes de coupes (8 et 9), de coupelles (3 et 4), de pichets (3) et des bols font leur apparition. Le luminaire est très abondant : les 61 lampes sont d'un style nouveau, apode et sans anse (type 1) ou sur pied haut (type 2). Les pots à usages multiples ne comptent plus de chopes-mesures, mais d'autres séries d'écuelles basses, bassins, tirelires, vases à anse de panier et *albarelli*.

La conception des formes et des décors ainsi que la disparition de la vaisselle en pâte rouge caractérisent cette production qui se retrouve dans les niveaux d'abandon des espaces X et XI (complements des fours 70 et 93).

4.3.4 Conclusion

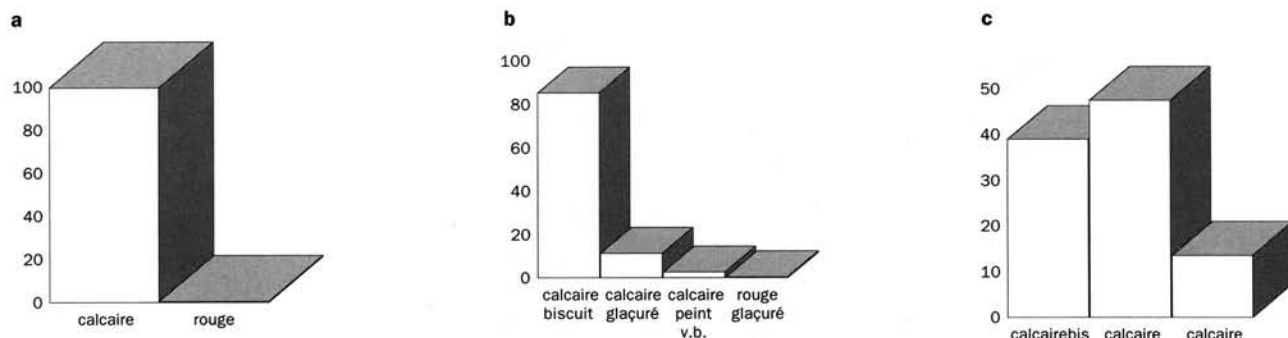
L.V., M.L.

L'analyse de plusieurs comblements provenant d'espaces et de périodes différents a servi à élaborer une typochronologie des productions de l'atelier marseillais. Au total, 1 923 formes archéologiquement complètes ont été utilisées. Les autres formes provenant des contextes qui ne sont pas présentés ici ont complété et conforté les premières analyses.

Les apports des différents comblements sont multiples. En premier lieu, ils permettent de donner une bonne représentativité des catégories de poteries fabriquées. Dans la première phase de production, deux catégories coexistent en

FIG. 163

Fosse 106 : répartition des tessons, **a** par catégorie de pâte, **b** par type de revêtement et **c** répartition du nombre minimum d'individus par catégorie (M.L./CNRS, L. V./CNRS).



pâte rouge et en pâte calcaire. La seconde devient exclusive en phase 2B dans le secteur nord, et la pâte rouge reste à l'état de souvenir dans le secteur sud. Dans les séries calcaires, la céramique destinée à recevoir une glaçure monochrome est à part égale avec les céramiques sans revêtement. La majolique peinte est toujours représentée en nombre réduit, comprise entre 0,5 et 3 à 4 % de l'ensemble de la production.

Ces dépotoirs rendent compte des principaux types fabriqués. Les séries rejetées sont souvent conséquentes et contribuent à mieux définir une forme dans ses dimensions, ses variantes de profil et de traitement des surfaces.

Par ailleurs, certaines formes ont été identifiées grâce à un comblement particulier. C'est le cas des carreaux de pavement monochromes blancs et bruns ou décorés de motifs peints qui se trouvaient dans l'abandon du four 93 de l'espace XI, qui n'a pas été présenté ici, et des alambics dans l'espace XIV. L'identification et le comptage systématique des formes par catégories et périodes ont permis d'autre part de repérer les associations répétitives de matériel. Si les comptages ne sont que relatifs, ils évoquent cependant la fréquence des types fabriqués. Les formes les plus abondantes sont toujours les mêmes, comme les pots à anses en pâte rouge ou les cruches en pâte calcaire glaçurée. D'autres séries de vaisselle de table (coupes, coupelles), de cuisine (jattes, marmites), de stockage (bouteilles, jarres), de luminaires (lampes apodes et lampes sur pied) et d'usages divers (chopes-mesures, vases à anse de panier et à deux anses, bassins, tirelires, tuyaux), mêmes si elles sont conséquentes, demeurent en petit nombre. Des couvercles, poêlons, braseiros, *albarelli*, aquamaniles, passoires, pots à découpes, cache-pots, trompes d'appel sont exceptionnels.

Enfin, dans cette étude se dessine une géographie des productions par espace ou zone et par période. Elle reflète sans doute une sectorisation du travail, des savoir-faire d'artisans différents et des évolutions que le catalogue qui suit essaiera de préciser.

4.4 Typologie

L.V., M.L.

FIG. 159, FIG. L p. 340

4.4.1 Culinaire

FIG. 164

4.4.1.1 Les pots à une anse

Au sein de la céramique culinaire, cette série constitue le groupe prépondérant réalisé presque exclusivement en pâte rouge. Elle compte aussi la plus forte proportion de ratés de cuisson, de vases très déformés et de surcuits (fig. 166, n° 12). Ces récipients sont répartis en quatre groupes en fonction de leur taille (pots 1 à 3) ou de détails morphologiques particuliers (pot 4).

Les pots à anse 1 rouges

M.L.

FIG. 165 à 167

Ces pots globulaires tous en pâte rouge et systématiquement glaçurés à l'intérieur sont à peine plus larges que hauts et de taille moyenne. Leurs dimensions sont presque standardisées : leur hauteur varie entre 10 et 12 cm, leur largeur entre 12 et 14 cm, et leur diamètre à l'ouverture oscille entre 9 et 12 cm avec une tendance dominante autour de 10 cm. Leur contenance varie de 0,6 à 1,7 litre. Caractérisés par une anse rubanée dont l'attache supérieure inclut le bord, opposée à un bec pincé, ils ont un fond le plus souvent lenticulaire, parfois plat. Le bord éversé a couramment un profil arrondi (fig. 165, n°s 1-9) que peuvent remplacer quelques variantes à gorge interne (fig. 167, n°s 2, 3, 6) ou à rainure (fig. 167, n°s 7-9) ; plus rarement il devient rectangulaire à gorge supérieure (fig. 167, n°s 4, 10-14) ou exceptionnellement en forme de bandeau vertical (fig. 167, n° 1). Hormis une rainure située à mi-hauteur de l'épaule aucun décor ne figure, ce qui n'a rien d'étonnant pour des récipients à usage culinaire.



FIG. 164

Les productions culinaires en pâte rouge
(cl. P.F./CCJ, CNRS).

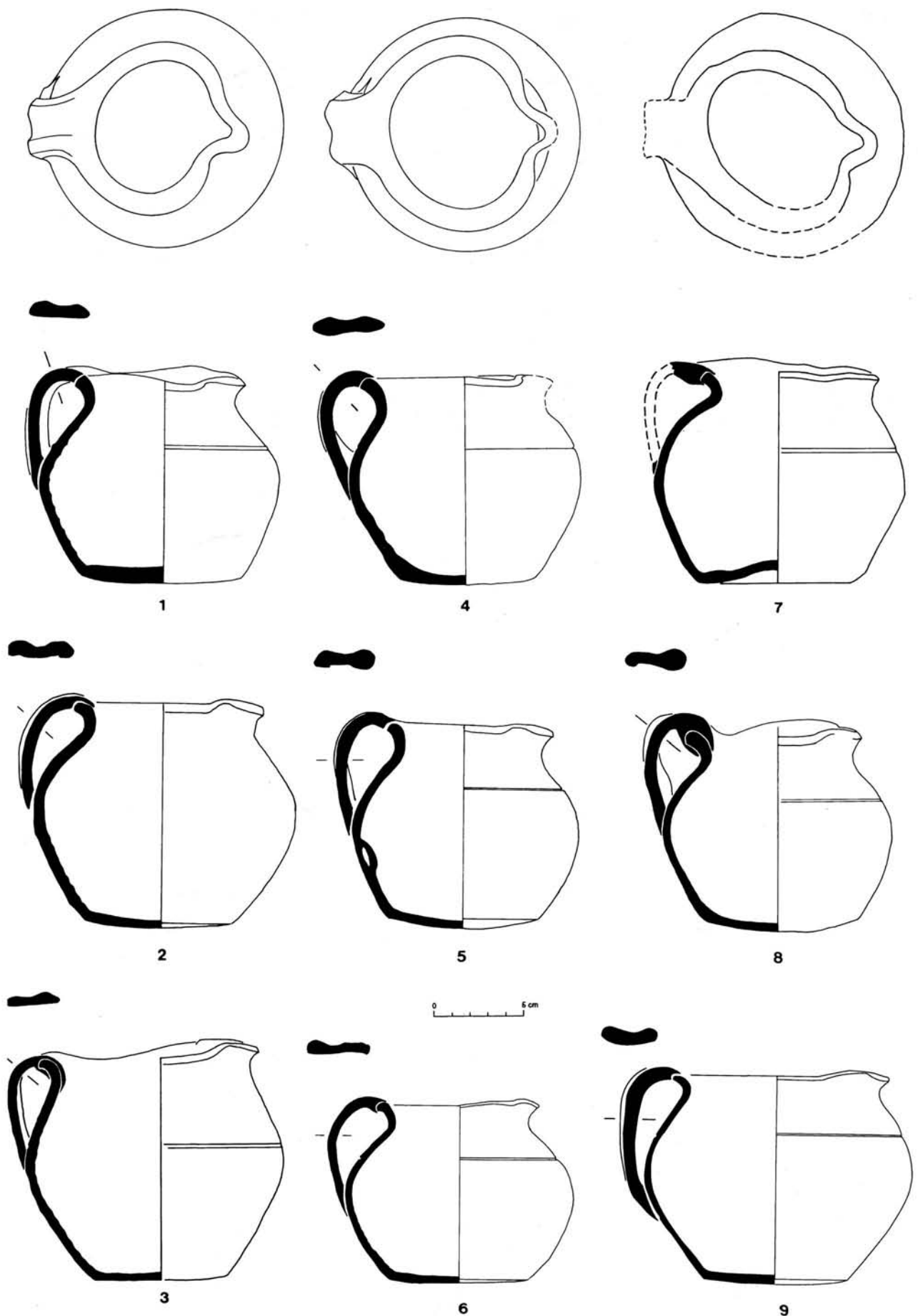


FIG. 165

1-9 pots à anse 1 en pâte rouge (M.L./CNRS,
M. Leclerc/LAMM del.).

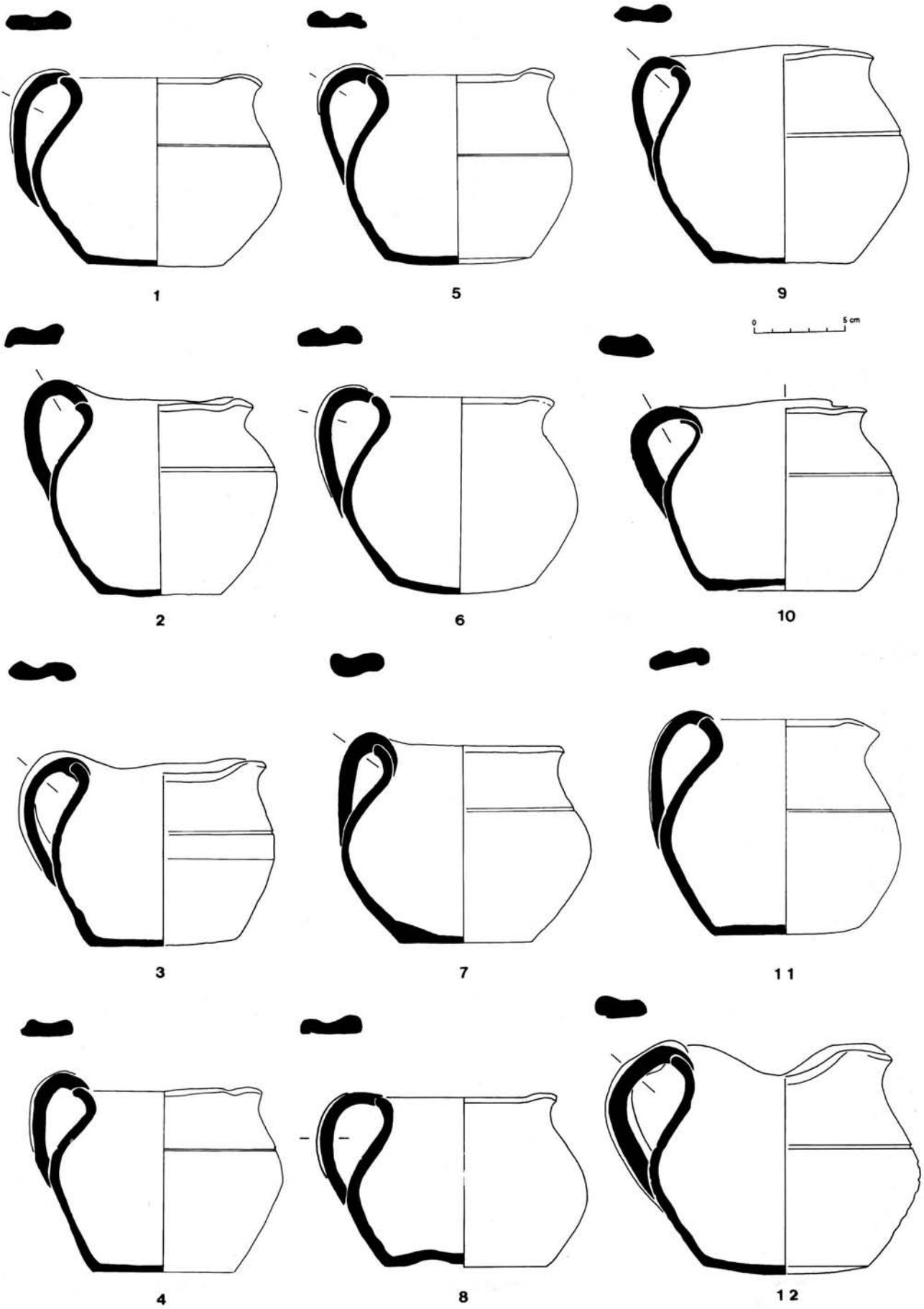


FIG. 166

1-12 pots à anse 1 en pâte rouge (M.L./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

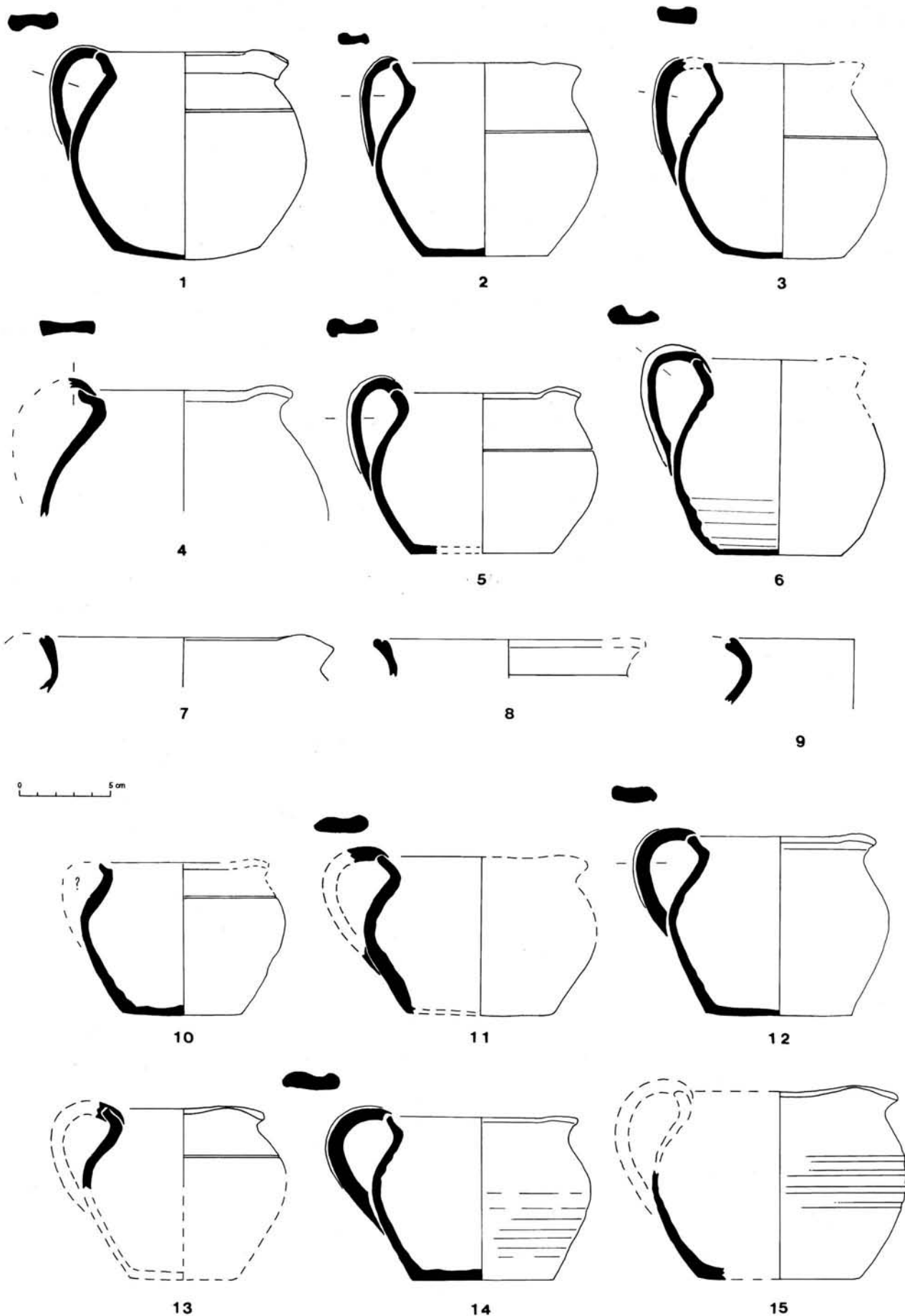


FIG. 167

1-15 pots à anse 1 en pâte rouge (M.L./CNRS, F. Parent/Afan del.).

Constituant les formes de loin les mieux représentées dans l'ensemble de la production à pâte rouge, ces pots sont extrêmement abondants dans les phases 1 (niveaux anciens du chemin) et surtout 2A : la fosse d'accès du four 89 et les comblements du four 107 et du four 118 (espaces X, XI et XIV) ont notamment fourni les formes complètes ou les mieux reconstituées. Ils perdurent en phase 2B uniquement dans le remblai couvrant le four 107 et dans le comblement du four 98 (espace XIV).

L'observation des détails morphologiques suggère quelques remarques supplémentaires : les bords à gorge (fig. 167, n^{os} 2-3, 6), toujours rares par rapport aux bords ronds, existent dès la phase 2A (four 118) et sont encore attestés plus tard sans changer de proportions, leur présence ne peut donc être mise en rapport avec une quelconque évolution de la production ; les bords ronds à rainure (fig. 167, n^{os} 7-9) demeurent exceptionnels et sont identifiés exclusivement dans le comblement de la fosse 436-602, ils résultent peut-être simplement d'un essai fait par un potier lors d'une journée de travail et ne constituent pas un type véritable. Le cas des bords rectangulaires à gorge interne, repérés essentiellement dans le comblement du four 98 (phase 2B) où ils coexistent avec les bords arrondis, est sans doute plus riche de sens. En effet, ces bords sont associés de manière privilégiée à des fonds plats et non plus lenticulaires, et les pots présentant cette typologie sont réalisés dans une pâte blanchâtre apparemment plus proche de la pâte calcaire que de la pâte rouge (pâte intermédiaire ou mélange de pâtes?). Ici cette corrélation pâte/détails de formes traduit à la fois un savoir-faire différent et un changement de technique marqué par le recours à une pâte nouvelle : ces modifications ne sont observables qu'en phase 2B, c'est-à-dire à l'époque d'une nouvelle génération de potiers.

Les pots à anse 2 rouges

M.L.

FIG. 168 n^{os} 1-7

Les objets de cette série sont en réalité les répliques miniatures des pots du groupe précédent. Leur contenance reste légèrement inférieure à 0,2 litre. Leurs faibles dimensions permettent de les repérer rapidement au cœur de la masse des pots à anse et de les comptabiliser aisément. Parmi la vingtaine d'objets ainsi identifiés, la plupart correspondent aux phases 1 et 2A et proviennent des espaces X (fosse d'accès du four 89 ; fosse 436-602), XI (four 107 et four 103) et XIV (sol 510) ; trois seulement sont attribués à la phase 2B (remblai couvrant le four 107 et comblement du four 98). Seuls ces derniers ont des bords à profil rectangulaire (fig. 168, n^o 5), se distinguant par là du reste de la série. Cette forme est toutefois numériquement trop faible pour qu'il soit possible d'interpréter cette variante typologique. À cause de leur taille restreinte, les pots de ce type sont parfois considérés comme des jouets. En fait il doit plutôt s'agir de petits ustensiles destinés à cuire ou réchauffer des produits rares ou utilisés à petite dose dans la cuisine.

Les pots à anse 2 calcaires

L.V.

FIG. 168 n^{os} 8-10

Ces rares petits pots à anse ne forment pas une série par leur morphologie mais ont comme caractère commun l'absence de glaçure. Les quelques exemplaires proviennent du comblement du foyer du four 103 dans l'espace XI (fig. 168, n^{os} 8-9). L'un a une lèvre déversée et un bec verseur, l'autre, plus trapu et bas, est sans bec avec une lèvre épaissie. Présents déjà dans la phase 2A des espaces sud, d'autres petits vases se retrouvent en phase 2B dans l'espace VIII, dans le dépotoir 106 et dans l'espace IV (251). De profil plus fin et avec un bec verseur et une lèvre déversée (n^o 10), ce pot tout comme les autres n'a pas de parenté directe avec des productions régionales. Leur fond plat, leur anse rubanée et l'absence de revêtement les distinguent cependant de productions en pâte rouge.

Les pots à anse 3 rouges

M.L.

FIG. 169

Séparés des objets des deux premiers groupes à cause de leur grande taille (diamètre à l'ouverture variant de 12 à 15 cm et largeur maximale de 18 à 22 cm) et de leur contenance importante puisqu'elle atteint 4,4 litres (fig. 169, n^o 9), ces pots en pâte rouge présentent pour la forme générale et les rapports dimensionnels les mêmes caractères discriminants que les pots à anse 1. Cette série demeure mineure puisqu'à peine plus de vingt objets ont été recensés. Apparemment rares en phase 1 (niveaux anciens du chemin dans l'espace 1 et sol 514 dans l'espace XIV) aussi bien qu'en phase 2A (comblements de la fosse 436-602 et du four 107 dans les espaces X et XI), ils sont surtout repérables, parce que le mieux conservés, dans le comblement du four 98 (phase 2B) où les bords rectangulaires à gorge coexistent avec les bords arrondis.

Les pots à anse 4 rouges

M.L.

FIG. 170

Cette petite série comprend au moins une douzaine de pots tous issus du comblement du four 98 (phase 2B). Ils se distinguent aisément des pots des trois premiers groupes par l'absence de bec et de glaçure comme par le décor de rainures multiples sur l'épaulement ; ce dernier occupe un tiers de la panse. Les bords redressés et épaissis (fig. 170, n^{os} 1-3) ou bien en bandeau (fig. 170, n^{os} 5-7), les fonds plats ainsi que les anses très plates et larges forment d'autres caractères discriminants. Si peu de formes sont complètes, il est certain qu'il existe différentes tailles puisque le diamètre à l'ouverture varie de 10 à 15 cm et celui du fond de 7 à 12 cm. La contenance des plus grands atteint 2 litres (fig. 170, n^o 1).

L'absence systématique de revêtement interne, surprenante par comparaison avec les premiers types de pots à anse, traduit un usage particulier ne requérant pas le degré d'étanchéité que seule une glaçure est apte à procurer.

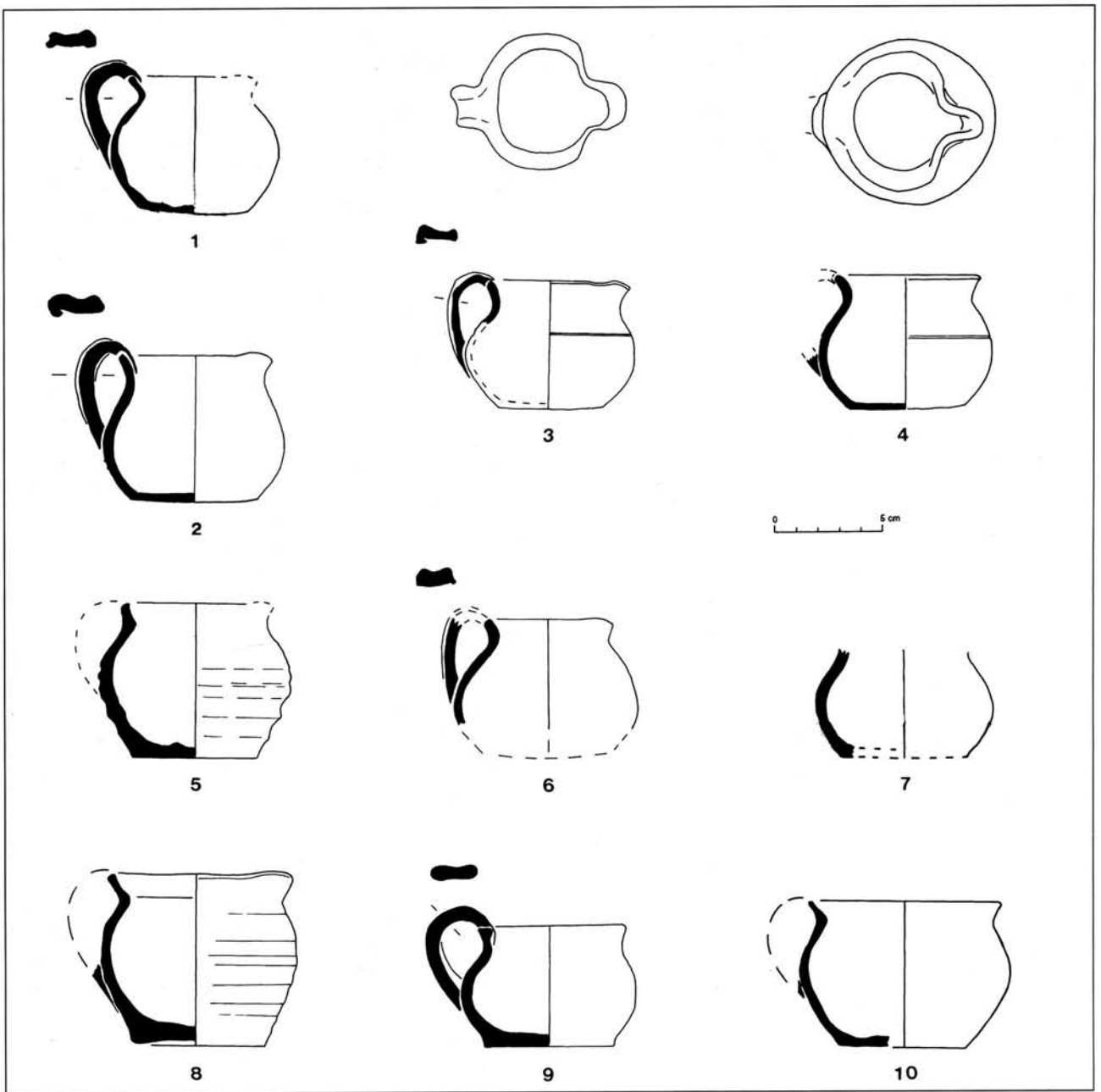
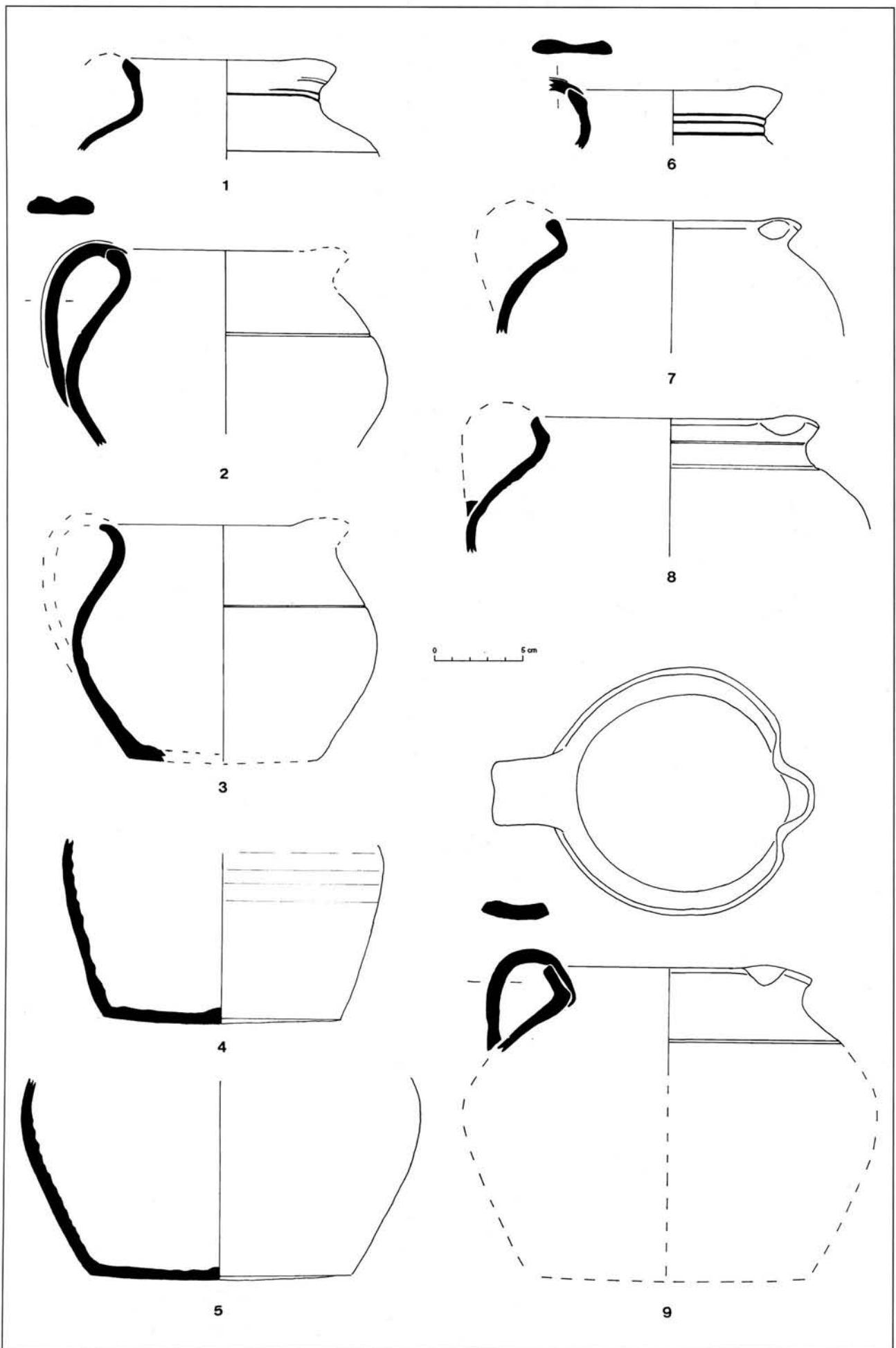


FIG. 168

Pots à anse 2 : **1-7** pâte rouge ; **8-10** pâte calcaire (M.L./CNRS, L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

FIG. 169 (ci-contre)

1-9 pots à anse 3 en pâte rouge (M.L./CNRS del.).



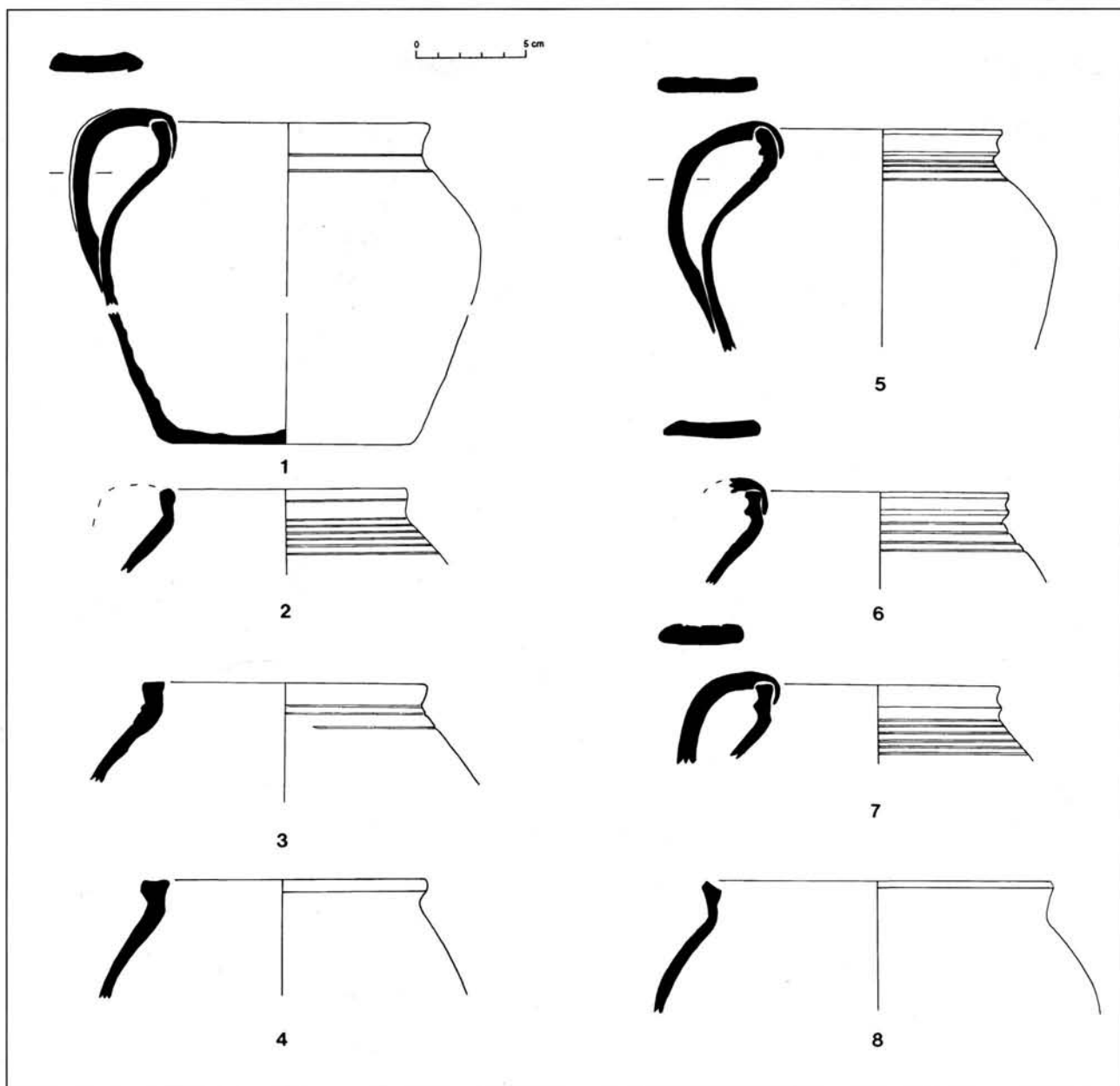


FIG. 170

1-8 pots à anse 4 en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

Les pots à anses 4 calcaires

L.V.

FIG. 171

Trouvés en nombre conséquent, ces pots calcaires sans bec verseur, à fond plat et sans glaçure, ont été rattachés par ces caractères au groupe 4 en pâte rouge. Ils diffèrent cependant de cette production par des détails de fabrication. La forme globulaire et galbée est de taille constante (hauteur variant de 10,5 à 12 cm et diamètre à l'ouverture compris entre 9 et 12 cm) et d'un volume d'environ 1 litre. L'épaule est toujours située aux deux tiers de la hauteur et est très souvent soulignée par plusieurs rainures profondes. Les rebords sont éversés et les lèvres courtes marquées par une gorge interne. Les anses attachées sur le rebord qu'elles incluent sont larges et rubanées. Les formes complètes

(fig. 171, nos 1-8) proviennent du comblement du four 98 de l'espace XIV, qui n'en compte pas moins de 58 exemplaires, et des remblais associés à cette phase d'abandon 2B. D'autres plus fragmentés ont été retrouvés dans l'espace voisin XI, dans le comblement du foyer du four 103, pris dans une couche de cendres et de chaux (phase 2A).

Cette forme est plus proche du répertoire provençal en céramique grise que de celui en pâte rouge marseillais. Elle s'apparente en particulier au type B produit dans la région d'Ollières dès la fin du XII^e s. et qui perdure dans la première moitié du siècle suivant (Démians d'Archimbaud 1981a : 294-295, fig. 240). Pour preuve, les mêmes pégaus en pâte kaolinique grise utilisés dans l'atelier (fig. 43, 46, 47) ont pu servir de modèles à ces pots dont l'imitation reste assez fidèle malgré la qualité plus médiocre de la terre et de la fabrication.

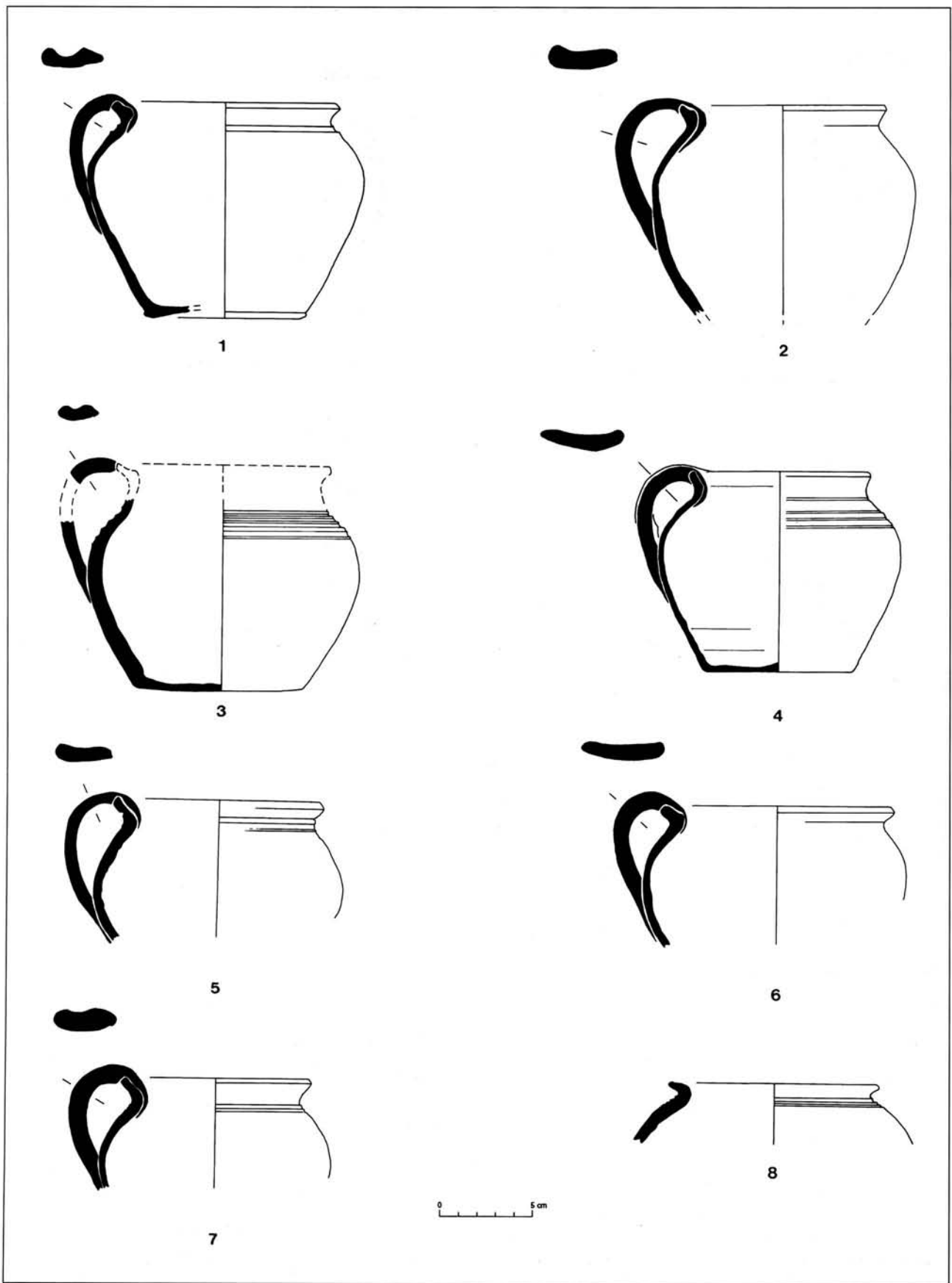


FIG. 171

1-8 pots à anse 4 en pâte calcaire (L.V./CNRS,
F. Parent/Afan, M. Leclerc/LAMM del.).

Conclusion

M.L.

Les pots 1 à 3 diffèrent seulement par leur taille et leur contenance qui reflètent vraisemblablement des fonctions culinaires variées. Ces récipients sont bien représentés dès les phases 1 et 2A, aussi bien dans les niveaux profonds du chemin que dans les comblements des fours anciens. Ils survivent encore dans le comblement du four 98 (phase 2B) mais cette fois leur fréquence a nettement régressé par rapport à l'ensemble de la production, toutes pâtes confondues. D'autre part, dans ce comblement, les pots en véritable pâte rouge et à glaçure brun-verdâtre coexistent avec d'autres, plus nombreux et mieux conservés, dont la pâte blanchâtre se rapproche davantage des pâtes calcaires et dont la glaçure verte est colorée au cuivre ; les profils des bords reflètent une tendance générale vers la forme rectangulaire, qui était exceptionnelle en phase 2A. Les pots 4 quant à eux apparaissent exclusivement dans le comblement du four 98 et sont les seuls de la série à annoncer quelques similitudes avec les pégaus contemporains des ateliers provençaux. Enfin, ces pots 1 à 4 en pâte rouge sont totalement absents des comblements des fours 70 et 93 et des niveaux d'occupation de l'extension nord du faubourg (phase 2B).

Contrairement à beaucoup d'autres types fabriqués dans les ateliers de Sainte-Barbe, les pots à anse 1, 2 et 3 n'ont aucun équivalent dans les typologies d'Espagne ou de Sicile traitant des vaisselles contemporaines de tradition islamique (Mesquida Garcia 1989 ; Fiorilla 1991 ; Rossello-Bordoy 1991 ; Gisbert Santonja *et al.* 1992 ; Vivir en Al-Andalus 1993 ; Amigues, Mesquida Garcia 1993). L'unique parallèle possible concerne un pot de Valence mais ne peut être retenu comme modèle de référence car l'objet est attribué au XIV^e s. (Coll Conesa *et al.* 1988 : 90, n° 57).

Si les renvois à la civilisation islamique font défaut, faut-il croire qu'en arrivant à Marseille les potiers se sont inspirés des modèles du répertoire provençal de la céramique commune grise du XIII^e s. ? La comparaison avec les pégaus gris produits dans les ateliers régionaux prouve le contraire car ces derniers, s'ils sont bien caractérisés par des anses rubanées, diffèrent des pots fabriqués à Sainte-Barbe par l'absence de bec, le fond plat et des bords plus anguleux (Démians d'Archimbaud 1981a : 293, fig. 236-240). Seuls les pots en pâte intermédiaire et à bord rectangulaire, recueillis uniquement en phase 2B (fig. 167, n° 10-5), offrent une similitude très relative avec certains pots de type B de la production B3 d'Ollières (Démians d'Archimbaud 1981a : fig. 240, n° 30).

En revanche, une parenté certaine existe entre les pots 1 et quelques pots à anse et bec pincé appartenant à des productions languedociennes : il s'agit d'abord de pots à pâte rouge glaçurée recueillis pour l'un au Caylar (Hérault), (Leenhardt, Raynaud 1995), dans une tombe, et pour les autres à Montpellier dans le comblement d'un puits (Leenhardt 1995a ; Leenhardt 1995c) : les difficultés de datation inhérentes à ce type de comblement entraînent pour ce contexte une datation large XIII^e-début XIV^e s. (Saint-Jean 1988). Ce type de pot à anse se retrouve encore produit en abondance, mais en pâte grise cette fois, dans l'atelier de Saint-Gilles-du-Gard au tournant du XIV^e s. (Leenhardt, Thiriot 1989 : 82, fig. 5-6). Par ailleurs, si les grands pots à anse 3, au demeurant très rares, n'ont pas d'équivalent dans les productions proven-

çales en pâte grise, ils ne sont pas sans évoquer, du point de vue des dimensions, les pots sans anse et de grand modèle en pâte brune d'origine régionale et attribuées à la fin du XII^e s. et au XIII^e s. (fig. 43). Ils renvoient surtout aux plus grands des pots de type A produits à Saint-Gilles-du-Gard au début du XIV^e s. (Leenhardt, Thiriot 1989 : 81, fig. 4, n° 1). Sur tous ces sites la rareté des grands pots prouve certainement que les pots de taille moyenne étaient mieux adaptés aux habitudes culinaires dominantes, les premiers ne servant que pour des modes de cuisson exceptionnels. Comme pour les séries précédentes, les pots à anse 4 n'ont pas d'équivalent dans les vaisselles de tradition islamique. En revanche, ces formes présentent une réelle similitude avec les pégaus à bord en bandeau, gris et non glaçurés des ateliers provençaux d'Ollières au XIII^e s. (Démians d'Archimbaud 1981a : fig. 238-239, n° 1).

Il faut enfin noter que ces pots à anse constituent le groupe de loin le plus fréquent au sein de la production en pâte rouge dès le début de l'activité des potiers, c'est-à-dire dans la première moitié du XIII^e s., puis régressent et disparaissent durant la dernière période de production. Cette observation n'est pas négligeable : elle confirme les remarques déjà effectuées en Provence centrale sur le caractère majoritaire parmi les vaisselles culinaires des pégaus en pâte grise de dimensions analogues (Démians d'Archimbaud 1981a : 292) pendant la même période et sur leur déclin pendant la seconde moitié du même siècle. Elle permet aussi de vérifier qu'en Languedoc l'évolution des habitudes culinaires s'effectue moins rapidement puisque ce type de vaisselle culinaire est encore produit en abondance, dans l'atelier de Saint-Gilles au moins, au tournant du XIV^e s. De même, cette forme perdure en Catalogne au XIV^e s. (Del rebost a la taula 1994).

4.4.1.2 *Les marmites en pâte rouge*

M.L.

La série des marmites se subdivise en trois groupes différenciés par les types de col et de bords. Dans les trois cas, deux anses courtes étirées en forme de boudin à section ronde ou ovale sont attachées au sommet de l'épaule et au niveau du diamètre maximal. Les panses sont globulaires, les dimensions à l'ouverture et au fond sensiblement égales. Les bases sont lenticulaires à l'exception de trois exemples à fond rond, malheureusement trop fragmentés pour être associés précisément à l'un des types globaux identifiés. Ces marmites sont toujours glaçurées à l'intérieur. Les surcuits de couleur grisée et les ratés de cuisson existent mais sont beaucoup moins fréquents que dans le groupe des pots à anse.

Les marmites 1

FIG. 172

Dans ce groupe deux formes entières seulement ont pu être reconstituées (fig. 172, n° 1). Il semble cependant possible d'affirmer que ces marmites sont de hauteur et de largeur sensiblement égales. Facilement identifiées par leur col très court et vertical ou faiblement divergent et leur bord droit, elles ont toujours une grande ouverture qui atteint environ les deux tiers de la largeur la plus grande de la panse. Le col très court a une hauteur comprise entre 1/5

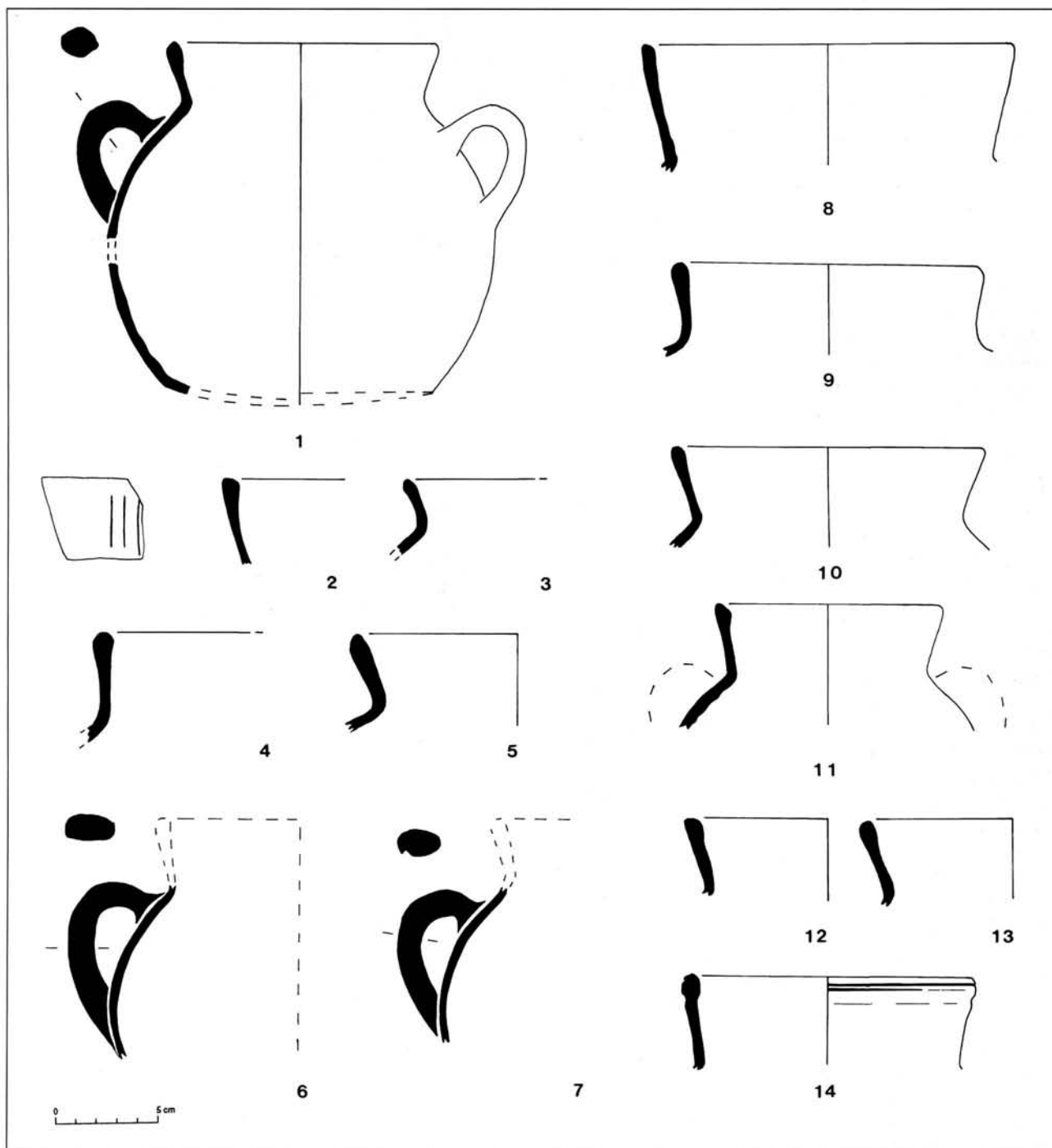


FIG. 172

1-14 marmites 1 en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

et 1/3 du diamètre à l'ouverture. Les variantes dimensionnelles de ce dernier (13 à 18 cm) laissent supposer, de la même manière que pour les ustensiles culinaires d'aujourd'hui, l'existence de séries de tailles diverses, la contenance de ces récipients atteignant jusqu'à 3 litres (fig. 172, n° 1). Une glaçure plombifère verdâtre ou brune projetée par l'ouverture de chaque récipient couvre par taches irrégulières la paroi interne du col et du fond ; parfois le même revêtement s'est trouvé appliqué, soit par trempage, soit au pinceau, en une couche régulière sur la surface externe du col. Le décor

apparaît une seule fois sous forme de lignes parallèles incisées sur le col d'un objet malheureusement très fragmenté (fig. 172, n° 2).

Ces marmites sont bien attestées dès la phase 1 (niveaux anciens du chemin ou sols des espaces X et XIV), puis avec des fréquences toujours minimales dans les comblements des fours anciens (phase 2A). Elles sont présentes encore, mais en faible quantité, au début de la phase 2B dans le remblai qui couvre le four 107 et dans le comblement du four 98.

Les marmites 2

FIG. 173

Le bord épaissi en triangle dont la face supérieure est aplatie, comme si elle devait recevoir un couvercle, et la quasi-absence de col servent à identifier les objets de cette série, toujours glaçurés à l'intérieur, comme les marmites 1. La présence d'une rainure incisée à mi-hauteur de l'épaule est fréquente. Il existe différentes tailles, toutes caractérisées par une ouverture large (diamètre variant de 9 à 15 cm et représentant environ 2/3 de la largeur maximale). Leur contenance varie du simple au double puisqu'elle passe de 1 litre à 2,5 litres pour les plus grandes (fig. 173, nos 1, 2). Ces récipients légèrement trapus (largeur faiblement supérieure à la hauteur) ont une base lenticulaire plus étroite que l'ouverture, à la différence des pots du groupe précédent. Deux exemples d'anses à poucier ou téton sont attribués à cet ensemble (fig. 173, nos 10, 11). Aucun décor n'accompagne ces récipients culinaires, à l'exception d'un cas unique d'empreintes digitées resté très marginal (fig. 173, n° 6).

Les marmites 3

FIG. 174

Cette série, très proche de la précédente, s'en différencie pourtant par le profil du bord, devenu ici rectangulaire (fig. 174, n° 2) ou exceptionnellement carré (fig. 174, nos 19, 20). Si aucune pièce entière n'a été retrouvée, les variations du diamètre à l'embouchure (entre 12 et 18 cm) suggèrent ici aussi la présence d'objets de modules différents. Comme pour les deux autres groupes de marmites, les anses en boudin plus ou moins aplati (fig. 174, nos 5-18) sont attachées sur l'épaule. Ici encore les décors constituent des exceptions : motif incisé ondulé (fig. 174, n° 2), rainures (fig. 174, nos 15, 16) ou encore cordons rapportés et digités (fig. 174, n° 17).

Ces marmites 2 et 3 sont aussi bien représentées dans les niveaux anciens du chemin (phase 1) qu'en phase 2A, les pièces les mieux conservées (fig. 174, nos 1-2, 7-8) provenant surtout des comblements des fours 118, 103 et 107. L'absence de ces formes dans le comblement du four 89 manifeste peut-être simplement qu'il s'agit là d'une fournée particulière (cf. *supra* § 4.3). Durant la phase 2B des exemplaires de ce type semblent perdurer encore un peu (remblai couvrant le four 107 et comblement du four 98), mais cette fois seuls des éléments très fragmentaires sont conservés.

Conclusion

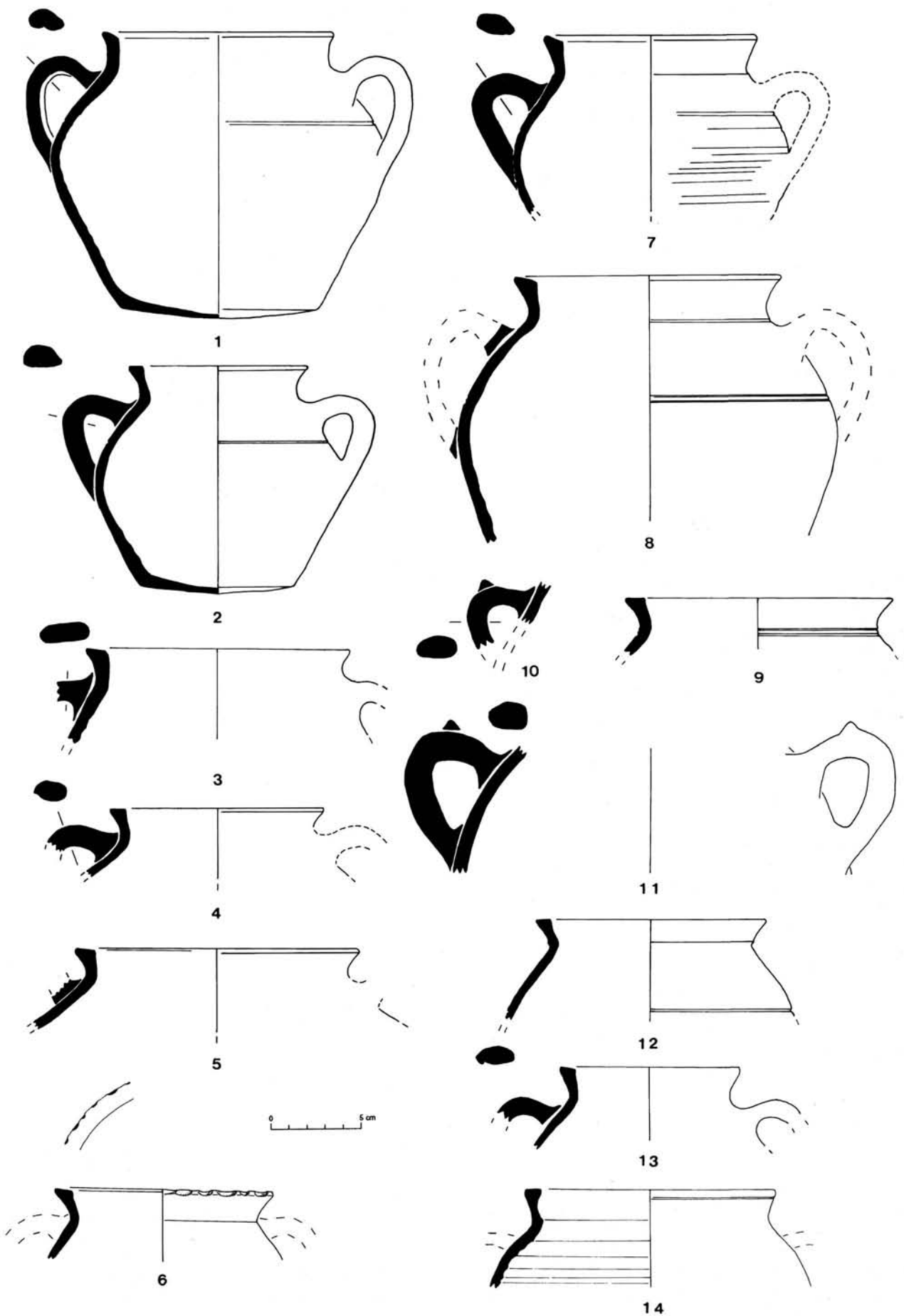
Les marmites 1, 2 et 3 sont associées aux pots à une anse dès le début de l'activité des potiers et subsistent sans évolution des formes ou des techniques, ni de revêtement pendant la phase 2A. Elles continuent à être produites durant la phase suivante mais dans certains secteurs seulement ; elles sont en effet, comme les autres objets en pâte rouge, absentes des nouveaux fours 70 et 93 et surtout de l'extension nord du faubourg. Il faut également noter qu'elles sont beaucoup moins nombreuses que les pots. Est-ce à dire qu'elles étaient fabriquées en moins grande quantité ou que la maîtrise technique des potiers était supérieure

pour ces types, ce que pourrait suggérer la rareté des surcuits et le faible pourcentage de pièces entières rejetées comme déchets ? Il est délicat de privilégier l'une de ces hypothèses : seule la découverte de ces pièces sur les sites consommateurs et leur quantification aiderait à interpréter correctement la fréquence modeste de ces objets.

L'observation des typologies présentant les vaiselles de la civilisation islamique en Méditerranée occidentale de la fin XII^e et du XIII^e s. apporte la preuve, sinon de ressemblances exactes avec les marmites 1, au moins d'une ambiance culturelle proche pour les sites espagnols et majorquins (Coll Conesa *et al.* 1988 : 64, n° 10 ; Navarro Palazon 1991 : 10, 33 ; Navarro Palazon 1986b : n° 15 ; Rossello-Bordoy 1991 : 168, nos 73-74 ; Gisbert Santonja *et al.* 1992 : 163, n° 72). En revanche, les vaiselles culinaires des sites maghrébins (Grenier de Cardenal 1980) ou siciliens (Scuto 1990) ne renvoient à rien de semblable. Enfin, un rapprochement peut être fait avec quelques cols de marmites ligures découvertes sur le même site (fig. 59, n° 5). Des formes analogues aux marmites 2 et 3 ne sont pas non plus signalées dans les productions des ateliers valenciens du XIII^e s. (Amigues, Mesquida Garcia 1993). Si des marmites à bord triangulaire figurent bien dans l'ensemble de la civilisation *Al-Andalus*, elles s'éloignent cependant des prototypes marseillais par leurs dimensions et par les cols très développés (Gisbert Santonja *et al.* 1992 : 164-165). Les anses à poucier, exceptionnelles à Marseille, existent dans la tradition islamique mais surtout sur des *jarrita*, c'est-à-dire des vases de service de table (Navarro Palazon 1991 : 44, n° 26 ; Rossello-Bordoy 1991 : 165, n° 28).

Par ailleurs, à l'exception d'une marmite grise à anse quadrangulaire recueillie à Avignon (Cartron, Doray 1992 : 51, fig. 18, n° 55), les récipients de ces trois séries n'ont aucun rapport avec les vaiselles produites en Provence à la même époque : certes des marmites sont bien fabriquées en série dès la fin du XII^e s. dans les ateliers régionaux, mais par leur forme globale comme par leurs anses horizontales et rubanées et leurs fonds ronds, ces dernières évoquent un monde radicalement différent (Démians d'Archimbaud 1981a : 299 ; Bonhoure, Marchesi 1993 : 104, fig. 5, n° 8) et n'ont donc pu servir de modèles pour les marmites de Sainte-Barbe. Si ces dernières n'ont rien emprunté au répertoire culinaire provençal en céramique grise, elles n'ont visiblement pas davantage influencé les marmites en pâte claire glaçurée produites dans la région au cours de la seconde moitié du XIII^e s. et au XIV^e s. (Démians d'Archimbaud 1981a : 329-333).

Au contraire, de véritables analogies apparaissent avec le Languedoc méditerranéen, même si trop peu de contextes stratifiés attribuables avec certitude à la première moitié du XIII^e s. sont connus dans cette région. Ainsi des rapprochements évidents s'opèrent tant pour la forme globale que pour les types d'anses, les dimensions des pots et même les décors avec des marmites appartenant à d'autres productions en pâte rouge. L'une d'elles fut recueillie à Arles au fond d'une fosse ayant servi de dépotoir à partir de la seconde moitié du XIII^e s., comme permettent de le proposer les associations de céramiques constatées (Piton *et al.* 1995 ; Leenhardt *et al.* 1996). Plusieurs autres à fond lenticulaire ou parfois rond proviennent du comblement d'un puits à Montpellier déjà cité (Saint-Jean 1988 : 21 ; Leenhardt 1995a ; Leenhardt 1995c). De plus, l'examen des marmites



14
FIG. 173

1-14 marmites 2 en pâte rouge (M.L./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

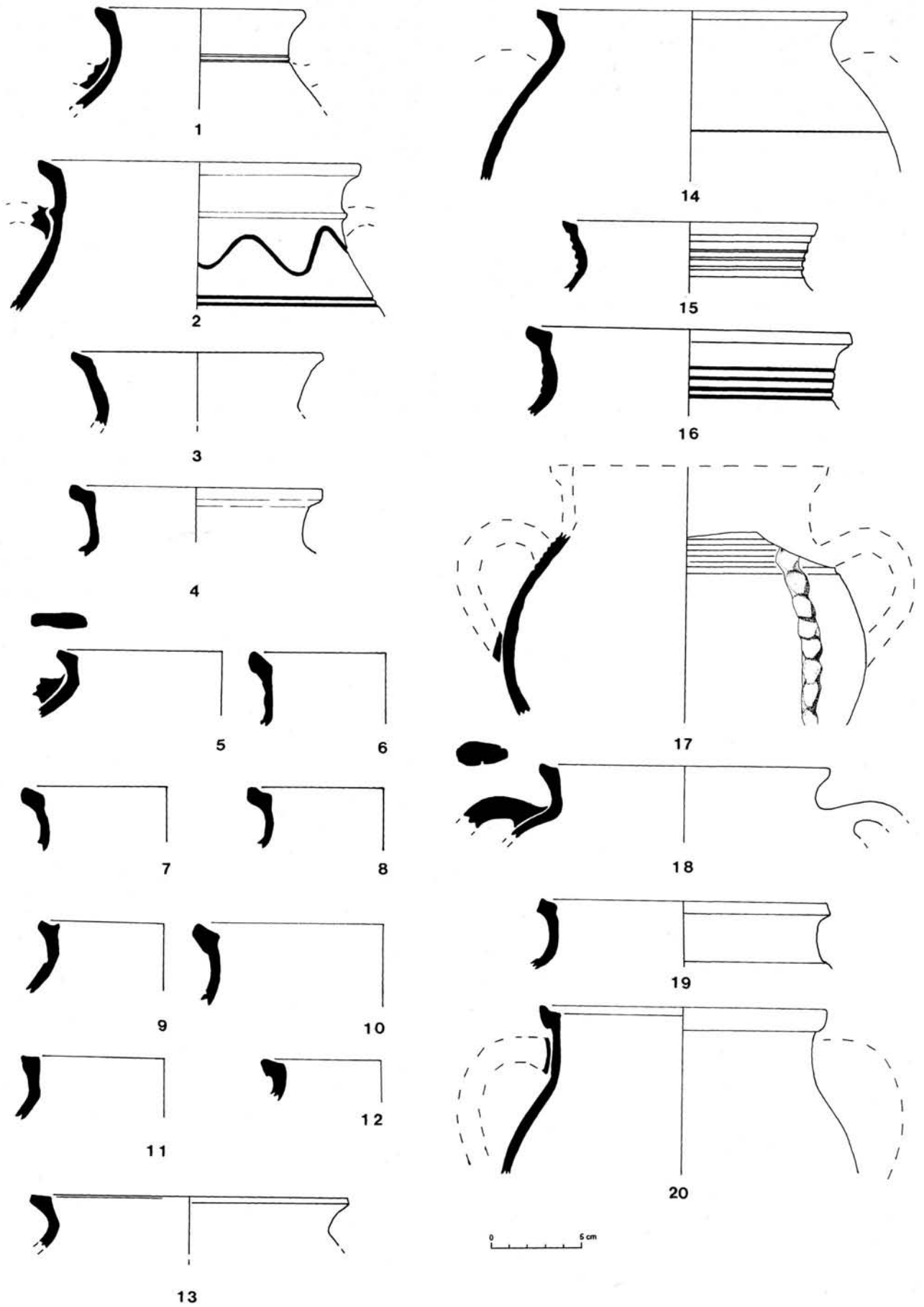


FIG. 174

1-20 marmites 3 en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

grises à anses verticales rubanées fréquentes dans l'Aude et jusque dans la région toulousaine au XIV^e s. (Dauzat 1983 : 30 ; Archéologie et vie quotidienne 1990 : 168) révèle la présence à cette période de formes globales encore définies par des fonds lenticulaires et des panses trapues ; le traitement de surface et les décors se réfèrent cependant à une autre tradition et les anses étirées en boudin sont, sauf exception (Hélas 1979 : 74 ; Leenhardt 1995e : 99, 106, fig. 106), inconnues. Il faut toutefois bien noter que le phénomène de ressemblance avec les poteries languedociennes n'est pas général puisque les marmites à pâte réfractaire claire et glaçurée fabriquées en Uzège à partir de la seconde moitié du XIII^e s. s'inspirent manifestement d'autres sources. La proximité immédiate de l'Espagne n'est sans doute pas étrangère à cette survivance plus sensible dans l'Aude et totalement absente plus à l'est vers le Gard.

4.4.1.3 *Les marmites en pâte calcaire*

L.V.

Les marmites 4

FIG. 175

Bien différentes des marmites en pâte rouge, ces formes globulaires en pâte calcaire, à col court et anses verticales rubanées trouvées dans le comblement du four 98 constituent une série homogène à l'exception du n° 12 à col haut qui provient du dépotoir 106 et dont le profil est marginal. Mis à part une grande marmite (fig. 175, n° 1), elles sont de taille moyenne (diamètre à l'ouverture variant entre 13 et 17 cm). Toutes possèdent une lèvre épaissie triangulaire ou rectangulaire et des anses larges et plates attachées soit sous la lèvre (fig. 175, n°s 1-6), soit sur le haut de la panse au niveau de l'épaulement (fig. 175, n°s 8-11). Cette production a des caractères assez proches des pots à anses 4. Le façonnage des anses et des bords est identique ainsi que l'absence de glaçure, mais on ne connaît pas leur fond (plat ou globulaire ?). S'il est difficile de les rattacher à des modèles provençaux en pâte grise qui ne comportent jamais d'anses verticales, à fortiori fixées sur l'épaulement, le profil des lèvres rectangulaires et les cols renflés renvoient au type C de Rougiers (Démians d'Archimbaud 1981a : 300-301, fig. 253-256). Cette production est en définitive proche de l'ambiance provençale, tout comme le type suivant.

Les marmites 5

FIG. 176 n°s 1-5

Ce type de marmite globulaire calcaire, d'un volume supérieur à 4 litres, est bien caractérisé par un col court, un bord rectangulaire ou triangulaire, des anses horizontales rubanées attachées sur l'épaulement et l'absence de glaçure à l'exception du fragment n° 5. Les lèvres sont de deux types, soit saillantes à l'extérieur (fig. 176, n°s 1 et 4), soit plus triangulaires et rentrantes (fig. 176, n°s 2-3). De

nombreux fragments de fonds globulaires se rattachent sans hésitation à ce groupe. Dans ce cas, les typologies des marmites grises provençales du XIII^e s. fournissent des modèles répétés plus fidèlement. Dans l'atelier de la région d'Ollières, les types B et C (Démians d'Archimbaud 1981a : 299-302, fig. 252, 253, 255) qui apparaissent dès le début du XIII^e s. sont d'un usage très courant dans la seconde moitié du XIII^e s., et plusieurs exemplaires ont été employés dans l'atelier marseillais (fig. 46, n°s 33-38). Cette forme se retrouve aussi dans les productions contemporaines de l'atelier de Bonnieux (Bonhoure, Marchesi 1993 : 104, 105, fig. 5, 7) ou non identifiées (Cartron, Doray 1992 : 51, fig. 18, n° 127) et dans celles, plus tardives, de Saint-Gilles-du-Gard, toujours en pâte grise (Leenhardt, Thiriou 1989 : 86-87, fig. 9-10). Le type à bord rectangulaire est aussi représenté en pâte claire glaçurée de l'Uzège (Leenhardt *et al.* 1996 : fig. 13).

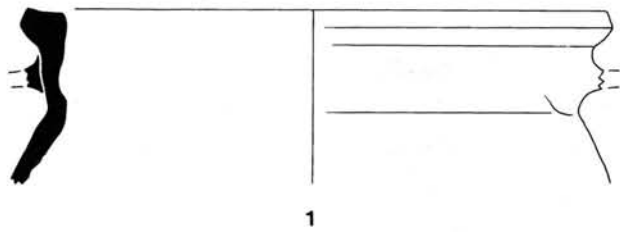
Les formes les mieux conservées et les plus rigoureusement dessinées proviennent encore du comblement du four 98, mais des rebords comparables ont aussi été retrouvés dans les remblais d'abandon du même espace XIV (355, 382 et 453). Dans l'espace limitrophe XI, un bon nombre se trouvait dans le comblement du four 93 et dans le remblai 441-439 de la phase 2B.

Le fragment à glaçure verte et à décor ocellé (n° 5) ne se rattache à cette série que par le mode de préhension. Il provient de l'espace VIII, dépotoir 106, et la présence d'une glaçure est étonnante pour ce type de marmite qui n'en comporte jamais.

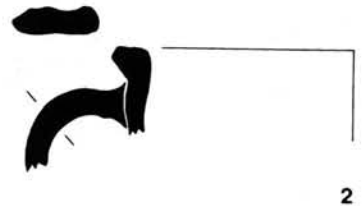
Les marmites 6

FIG. 176 n°s 6-9

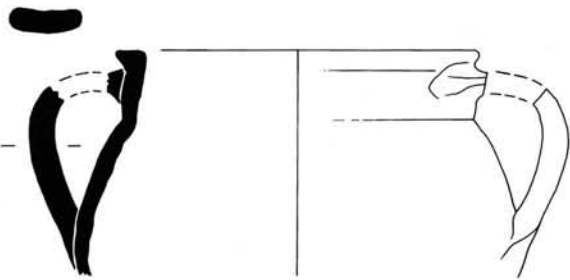
Accompagnant dans le four 98 les pots à anses 4 et les marmites 4 et 5, ce nouveau groupe de marmites calcaires en forme de sac, toujours sans glaçure, ne comporte pas de col. Cette fois les anses horizontales sont attachées sur le bord directement. Les lèvres sont à peine marquées. Quelques fragments de panses décorées à la molette simple ou à la roulette (fig. 176, n° 8) ont été rapprochés de ces exemplaires tout comme des fonds globulaires. Mais ils pourraient tout aussi bien appartenir au groupe précédent réalisé dans la fournée. Si ces techniques d'impressions évoquent directement les décors de la céramique grise provençale, la forme n'a pas de répondant précis. Le type d'attache d'anse est connu dans la céramique grise à Apt, dans le Vaucluse, (renseignement A. Kauffmann) mais aussi dans d'autres productions en pâte réfractaire grise utilisées dans l'atelier marseillais (fig. 46, n° 32). Dans la seconde moitié du XIII^e s. et au début du XIV^e, ce type d'attache est encore présent sur des marmites en pâte claire de l'Uzège, comme en témoignent les exemples du château de Beaucaire (Schneider 1990 ; Leenhardt 1995b : fig. 59), de la fosse des Prêcheurs à Arles (Piton *et al.* 1995 : fig. 52, n°s 2, 4 ; Leenhardt *et al.* 1996 : fig. 11, 12) et de l'atelier de Saint-Gilles-du-Gard en céramique grise (Leenhardt, Thiriou 1989 : 86-97, fig. 9).



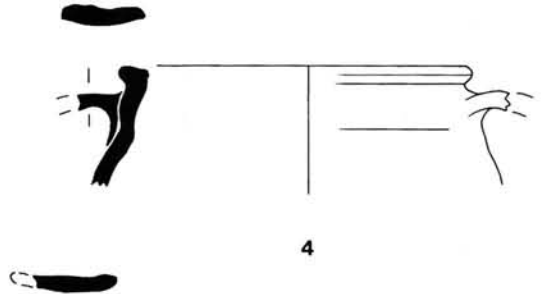
1



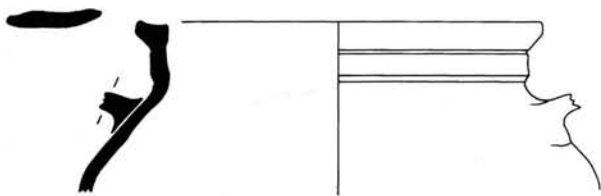
2



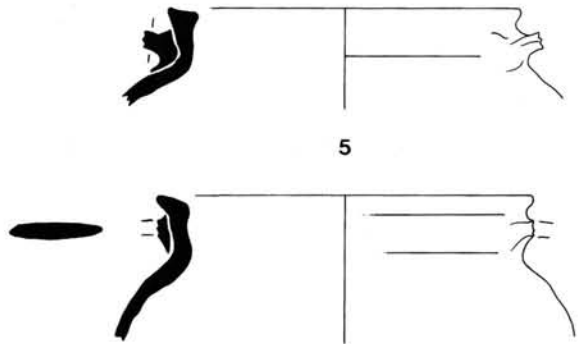
3



4



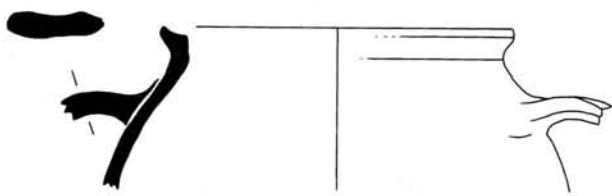
7



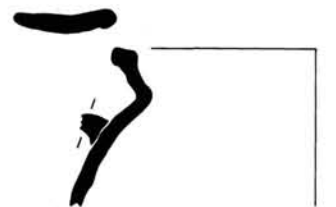
5



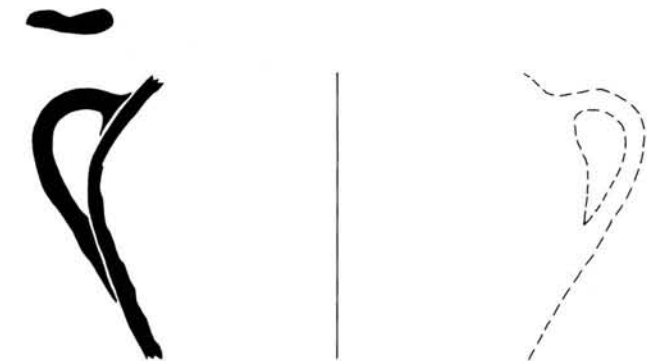
6



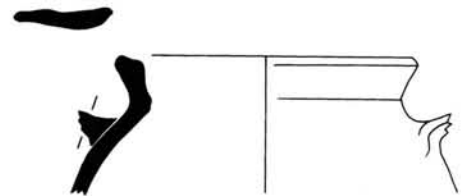
8



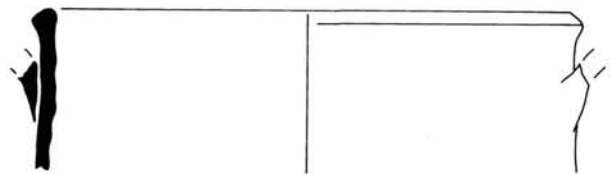
10



9



11



12



FIG. 175

1-12 marmites 4 en pâte calcaire (L.V./CNRS, F. Parent/Afan del.).

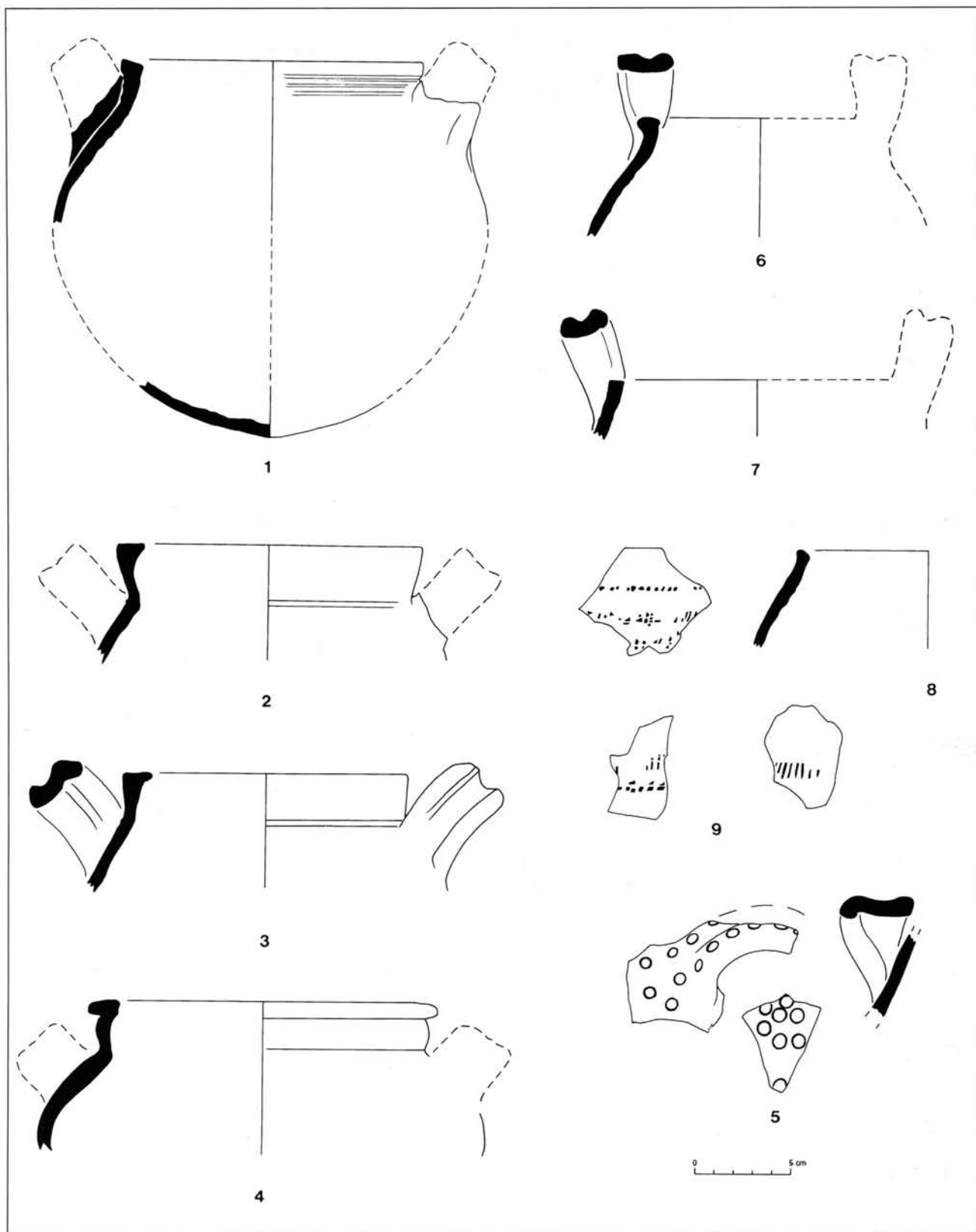
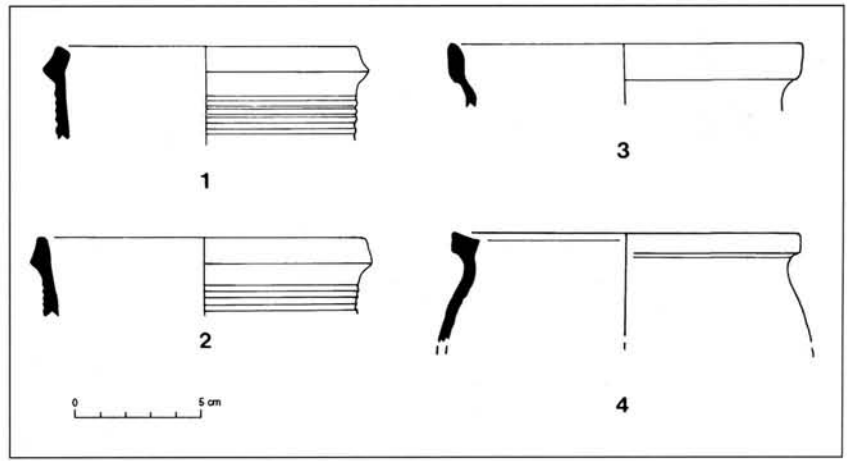


FIG. 176

1-5 marmites 5 en pâte calcaire ; 6-9 marmites 6 en pâte calcaire (L.V./CNRS, F. Parent/Afan del.).

1-4 autres types de pots culinaires en pâte rouge (M.L./CNRS del.).



4.4.1.4 *Autres types de pots*

M.L.

FIG. 177

Les quelques bords en pâte rouge regroupés ici ne constituent pas à proprement parler un type. Caractérisés par un bord en bandeau ou carré et une faible ouverture, ils ne s'intègrent ni dans la série des pots à anse ni dans celle des marmites. Leur rareté (quatre exemplaires) et leur profil de rebord exceptionnel les isolent de l'ensemble des produits de l'atelier. Ils peuvent être interprétés comme des tentatives, vite abandonnées, d'un ou plusieurs potiers pour renouveler les formes en s'inspirant peut-être de modèles provençaux parmi lesquels le bord en bandeau est fréquent (Démians d'Archimbaud 1981a : 293, fig. 238-239).

4.4.1.5 *Les pots et plats à tétons*

Les pots à tétons 1

L.V.

FIG. 178 n°s 1-4

Cette forme insolite en pâte calcaire a été identifiée avec difficulté. Dans le four 98, les cols droits avaient été dans un premier temps classés avec ceux des pots à 2 anses de même type et les tétons isolés ainsi que les anses verticales attachées sur l'épaulement. Les fonds lenticulaires et larges qui ne s'appliquaient sur aucune autre forme ont été rapprochés au hasard des essais de collage. Petit à petit, c'est une forme complexe qui est apparue, associant deux types de préhension : deux tétons diamétralement opposés et deux anses verticales en boudin.

La petite forme galbée sans glaçure, plus large que haute, a été reconnue dix fois dans le comblement du four 98 avec des dimensions constantes (9 cm de diamètre à l'ouverture, 15 cm de diamètre maximal et une hauteur comprise entre 10 et 10,5 cm) et un volume à peine inférieur au litre. Intermédiaire entre les vases à deux anses et les marmites 1 en pâte rouge, elle est totalement extérieure au répertoire provençal. Bien qu'elle diffère par sa finesse d'exécution des marmites espagnoles, son mode de préhension mixte la rapproche du type Ba (Rossello Bordoy 1978a : 194 ; Rossello

Bordoy 1991 : 168, n° 70). Cette marmite en pâte calcaire devait sans doute avoir un usage culinaire, comme l'indique le fond lenticulaire.

Les pots à tétons 2

M.L.

FIG. 178 n°s 5-10

Les seuls critères d'identification des pots de cette série, toujours réalisés en pâte rouge, sont les tétons de préhension figurant sur l'épaulement de panses globulaires ; selon toute vraisemblance d'ailleurs, leur application a fragilisé la panse à cet endroit car la fragmentation s'est toujours opérée à proximité immédiate du téton, rendant les reconstitutions quasi impossibles. Diamétralement opposés sur la panse, étaient-ils associés à des anses verticales, comme l'exemple des pots à tétons 1 en pâte calcaire pourrait le laisser supposer ? Rien ne permet certes de l'affirmer, toutefois la comparaison avec cette forme comme la présence systématique de glaçure interne suggèrent qu'ils appartiennent vraisemblablement aux marmites 1 précédemment décrites (fig. 172). Par prudence et faute de preuve il a paru préférable de les classer indépendamment. Quelques exemplaires sont agrémentés de trous percés sur le téton destinés à éviter son éclatement en cours de cuisson (fig. 178, n°s 6-9).

Cette série n'est pas négligeable puisque le dénombrement des tétons autorise à dire qu'elle totalise une trentaine de pots. Ceux-ci figurent dans les niveaux profonds du chemin (phase 1), dans les comblements contemporains de la phase 2A (four 107, four et fosse 89) et aussi dans certains contextes correspondant à la phase 2B (remblai couvrant le four 107 et comblement du four 98). Comme les autres vases en pâte rouge, ils sont totalement absents de l'extension nord du faubourg.

Dans la civilisation *Al-Andalus* de tels tétons sont rarement mentionnés. Ils y sont associés soit à des marmites (Rossello Bordoy 1991 : type 70p) soit à des *cazuelas*, nos casseroles modernes, à la fin du XII^e s. et au premier tiers du XIII^e s. (Gisbert Santonja *et al.* 1992 : 154, n° 055). Ces tétons présentent beaucoup d'analogies avec ceux des marmites ligures (*cf. supra* fig. 59). Mais ces appendices de préhension sont inconnus des vaisselles culinaires provençales ou languedociennes contemporaines ou immédiatement

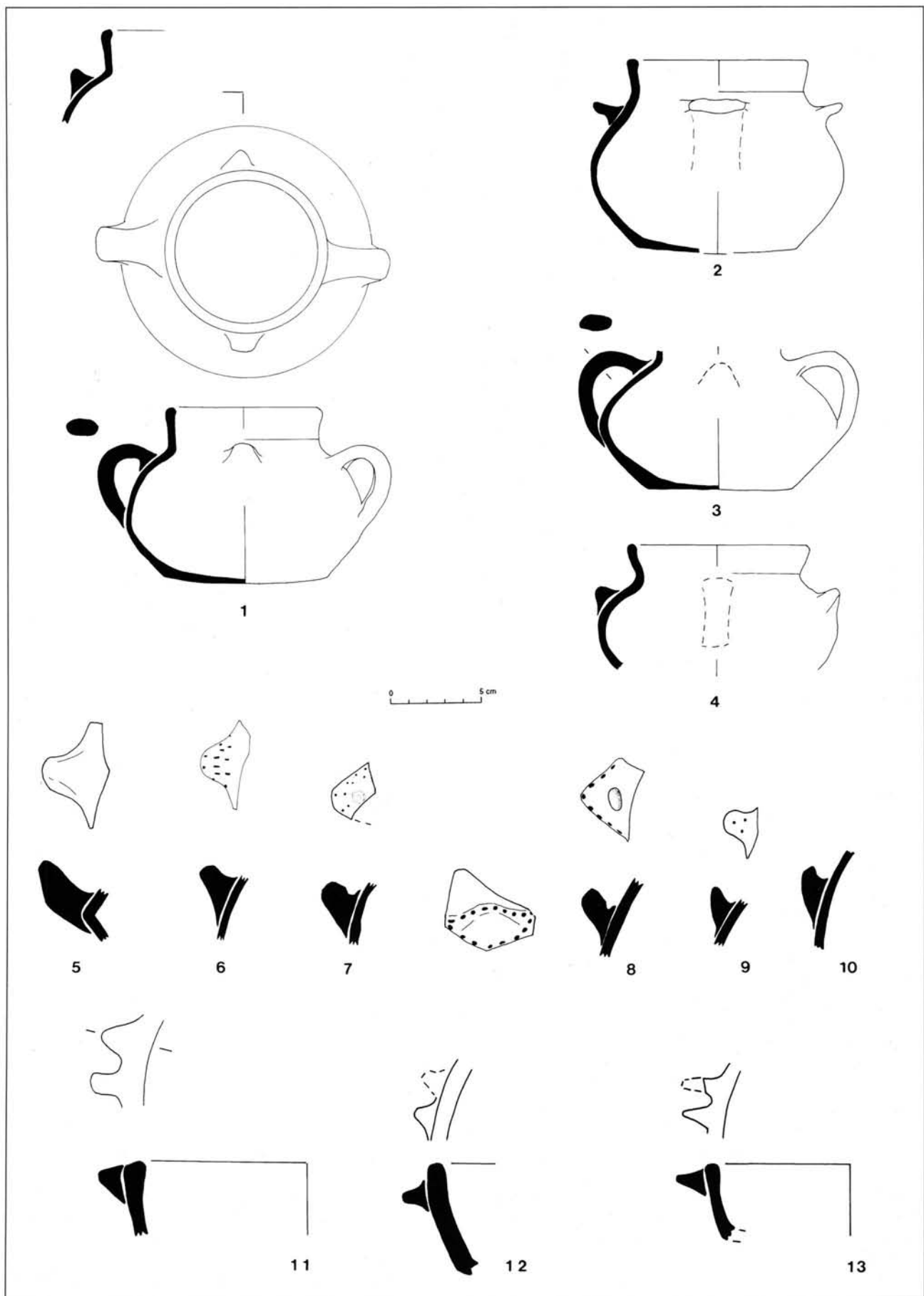


FIG. 178

1-4 pots à tétons 1 calcaires ; 5-10 pots à tétons 2 rouges ; 11-13 plats à tétons rouges (M.L./CNRS, L.V./CNRS del.).

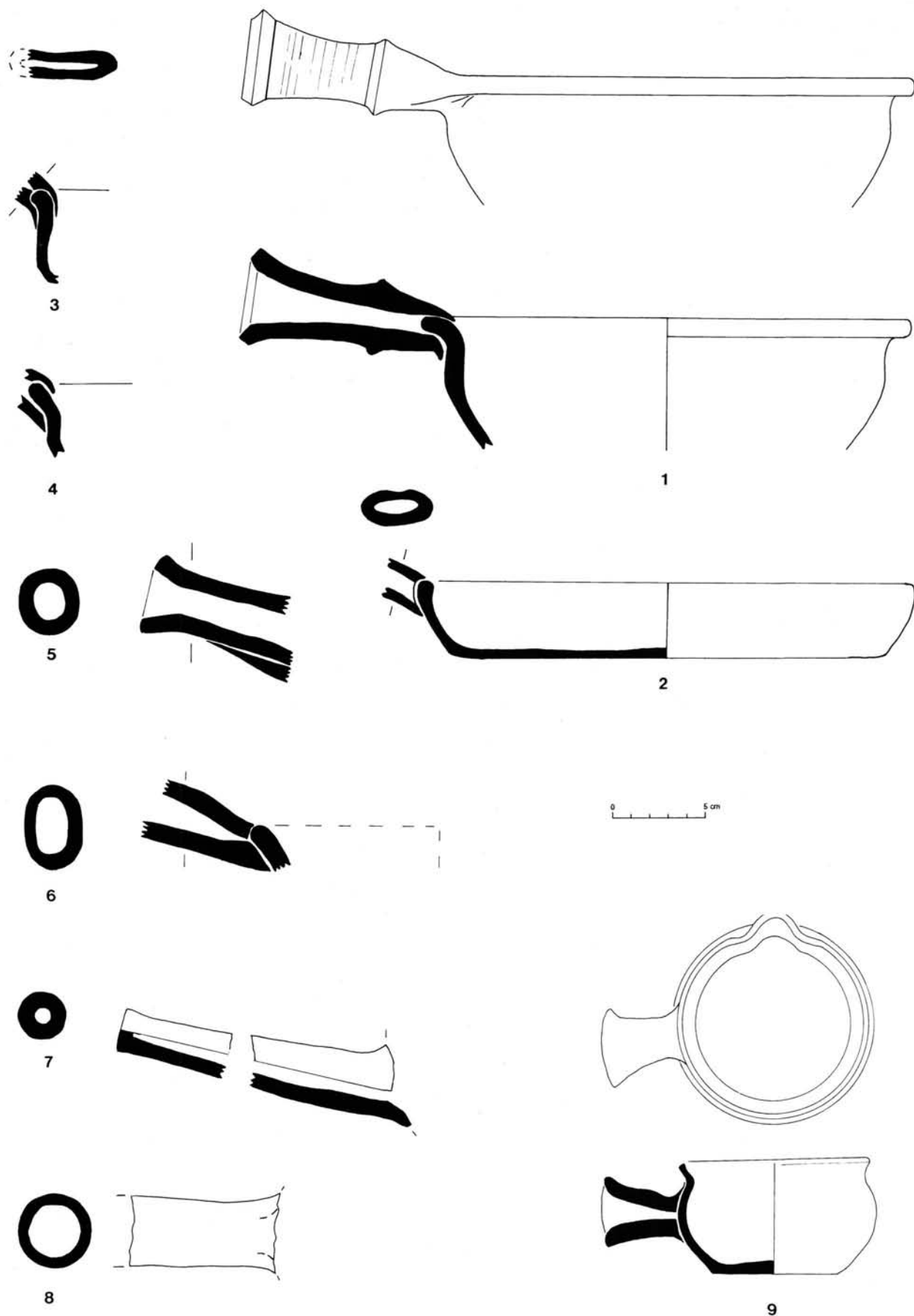


FIG. 179

Poêlons et pot à queue : **1-6** poêlons rouges ;
7-8 poêlons calcaires ; **9** pot à queue calcaire
 (M.L./CNRS, L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM
 del.).

postérieures, alors qu'ils peuvent figurer exceptionnellement sur des vases à liquides (fig. 216, n^{os} 11-12) (Leenhardt, Raynaud 1995).

Les plats à tétons

M.L.

FIG. 178 n^{os} 11-13

Les doubles tétons de préhension, auxquels il faut certainement adjoindre un élément diamétralement opposé, caractérisent les trois plats en pâte rouge figurés ici et dont l'ouverture avoisine 19 cm. Leur surface interne semble uniformément glaçurée. Deux d'entre eux (fig. 178, n^{os} 11-12) proviennent du comblement de la fosse 436-602 pendant la phase 2A ; le troisième, absolument identique, a été recueilli dans l'extension nord du faubourg (IX-248) où subsistait un lambeau de sol occupé durant la première période d'activité de l'atelier. Ces formes à tétons n'ont pas d'équivalent dans la civilisation *Al-Andalus*, en revanche, elles sont les répliques exactes, aux dimensions près, de plats modelés ligures dont les potiers importaient certains exemplaires pour leur consommation (*cf. supra* fig. 59).

4.4.1.6 Poêlons, pot à queue et cassoles

Les poêlons en pâte rouge

M.L.

FIG. 179 n^{os} 1-6

Munis d'un manche tubulaire long et implanté obliquement sur le bord, les six poêlons de ce groupe ont une forme cylindrique basse à large ouverture (27 cm environ). Le bord simple est déversé (fig. 179, n^o 1) ou prolonge la paroi (fig. 179, n^o 2). Une glaçure interne jaunâtre, mate et mal cuite, couvre la surface interne. Lors de la pose des préhensions ou en cours de cuisson, tous ces pots ont subi d'importantes déformations dont témoignent l'écrasement du manche et sa section ovalisée (fig. 179, n^{os} 2-3). Aucun décor n'est associé à ces formes qui proviennent des sols contemporains du début de l'activité des potiers (espaces XI et XIV) et du comblement de la fosse 436-602 (espace X).

Des objets de ce type sont absents du répertoire des céramiques communes de la civilisation *Al-Andalus* contemporaine (Rossello-Bordoy 1991 ; Navarro Palazon 1991 ; Amigues, Mesquida Garcia 1993).

En revanche des exemplaires analogues, toujours exceptionnels, figurent dans les productions en céramique grise des ateliers provençaux d'Ollières (Démians d'Archimbaud 1981a : fig. 261, n^o 4) et de Bonnieux (Bonhoure, Marchesi 1993 : 106, fig. 8.7) au XIII^e s. Dans la même région les poêlons restent encore rares dans les productions ultérieures de la catégorie B1 revêtues de glaçure (Démians d'Archimbaud 1981a : 343, fig. 321, n^{os} 12, 14).

En Languedoc des exemples en pâte grise sont mentionnés à partir du XII^e s. ; l'un d'eux à Narbonne (Leenhardt 1995c : fig. 32) et les autres plus à l'ouest dans le Gers (De Toulouse

à Tripoli 1989 : 141). Ce type est surtout attesté à partir des XIII^e-XIV^e s. dans les productions en pâte rouge glaçurée à Montpellier (Leenhardt 1995c : fig. 35) et en pâte claire glaçurée de l'Uzège (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 124, fig. 52, n^{os} 1-2 ; Konaté 1980 : pl. 72 ; Richarté 1991 : fig. 20, n^o 8 ; Keyser 1992 : fig. 76 ; Pisu 1994 : fig. 14, n^o 1 ; Carru *et al.* à paraître ; Leenhardt *et al.* 1996 : fig. 20). Il faut probablement attribuer la rareté de ces poêlons pendant ces périodes aux modes alimentaires qui privilégiaient les bouillies par rapport aux fritures, ou, et à l'existence de vaisselle métallique à côté des récipients en céramique.

Les poêlons calcaires

L.V.

FIG. 179 n^{os} 7-8

Différente du manche des poêlons en pâte rouge, la longue queue (fig. 179, n^o 7) en pâte calcaire grossière sans glaçure est issue de la fosse 436-602 (phase 2A). Elle est refermée à son extrémité. Sa section est bien circulaire, tout comme celle du fragment plus large (fig. 179, n^o 8) trouvé dans le comblement du foyer du four 103 de même période. Ces manches, qui n'ont pas été déformés à la pose comme ceux en pâte rouge écrasés sur les bords du récipient, devaient s'appliquer perpendiculairement à la panse sur des poêlons plus gros.

Le pot calcaire à queue

L.V.

FIG. 179 n^o 9

L'unique pot à queue complet en pâte calcaire non glaçurée provient encore du four 98. Bien que plus bas et plus trapu, il présente des similitudes avec les pots à anses 4 : le profil supérieur et la lèvre éversée peuvent être confondus. La grande différence réside dans la présence d'un bec verseur placé perpendiculairement au manchon de préhension. Celui-ci, très court, a pu être prolongé par un manche en bois. D'autres fragments pincés peuvent se rattacher à cette forme de petit volume (0,3 litre) bien que l'on n'ait pas retrouvé d'autres queues.

Les cassoles

M.L.

FIG. 180

Ces grandes formes ouvertes (diamètre d'ouverture variant de 21 à 25 cm) en pâte rouge sont plus profondes et plus évasées que les poêlons et systématiquement glaçurées à l'intérieur. Elles sont rares, elles aussi, puisque trois objets seulement issus des phases 2A et 2B sont recensés. De petites anses horizontales courtes appliquées sous le bord facilitent la préhension, comme le montre l'exemple le plus complet issu du dépotoir 106 dans lequel il doit être résiduel (fig. 180, n^o 1).

Ce type s'apparente à de rares exemples du répertoire islamique (Navarro Palazon 1991 : type 1.19 ; Vivir en *Al-Andalus* 1993 : 42). Il n'a pas d'équivalent dans les vaisselles culinaires régionales contemporaines.

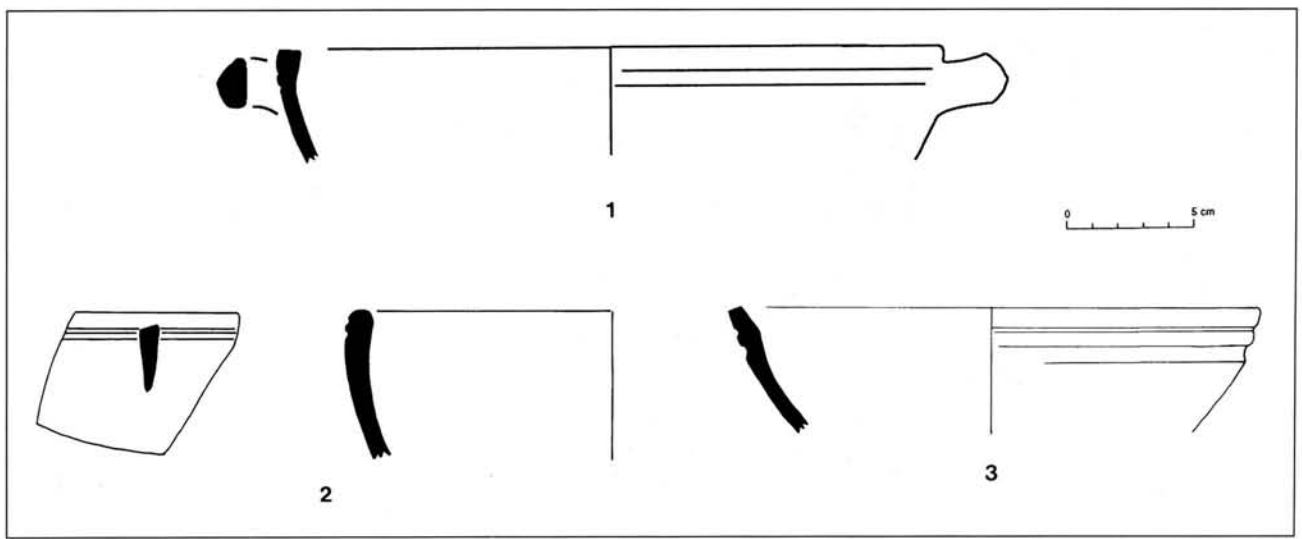


FIG. 180

1-3 cassoles en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

4.4.1.7 *Les jattes*

M.L.

FIG. 181 à 183

Ces jattes, ou *tians*, en pâte rouge, presque toujours glaçurées à l'intérieur, sont des bassins peu profonds de diverses tailles (diamètre à l'ouverture variant de 18 à 28 cm), munis de deux anses rubanées implantées à la base du bord et d'un bec verseur pincé; le bord, qui présente en général une forme en bandeau rentrant et à ressaut bien saillant (fig. 181, n^{os} 1-6), devient plus rarement redressé et vertical (fig. 183, n^o 1). Les fonds le plus souvent lenticulaires sont parfois plats.

Toujours représentées en association avec les pots à anse et les marmites, ces formes apparaissent en série aussi bien dans les niveaux anciens du chemin (phase 1) que dans les sols et les comblements de fours et de fosses de la phase 2A. Les mêmes assemblages figurent encore dans le remblai qui couvre le four 107 et dans le four 98 (phase 2B), alors que, à l'identique des autres pots culinaires en pâte rouge, ces jattes sont absentes des comblements des fours 70 et 93 comme du dépotoir 106 (phase 2B). Les formes les mieux reconstituables sont issues de la fosse 436-602, des comblements des fours 107, 118 et 98. Si ces jattes restent fabriquées exclusivement en pâte rouge dans les niveaux anciens (phases 1 et 2A), il faut constater une originalité, voire une évolution dans le remblai couvrant le four 107 et surtout dans le comblement du four 98. Dans ces deux ensembles coexistent en effet, avec les jattes en pâte rouge glaçurée, de rares objets en pâte calcaire (fig. 182, n^o 2) restés à l'état de biscuit (remblai sur le four 107) et des formes en pâte blanchâtre intermédiaire, proche des pâtes calcaires, revêtues d'une glaçure vert franc colorée à l'oxyde de cuivre (comblement du four 98). Ces dernières formes sont à la fois plus lourdes et plus molles que celles en pâte rouge, leur bord est systématiquement redressé verticalement et leurs fonds sont plats (fig. 183, n^{os} 2-5). On constate donc ici une corrélation pâte/forme identique à celle qui avait été observée pour les

pots à anse du même comblement: ce changement de pâte doit procéder des mêmes causes. Quant aux modifications des détails de formes, il est possible qu'elles soient dues au savoir-faire de l'artisan ou bien qu'elles découlent des qualités spécifiques de cette pâte blanchâtre et des contraintes qu'elles imposent.

Les répertoires de vaisselle culinaire de la civilisation *Al-Andalus* ne renvoient à aucun équivalent véritable de ces jattes. Depuis le XI^e s. et jusqu'au XIV^e s., sur les sites espagnols et au Maghreb, des *cazuelas* de tailles diverses existent certes, associées aux marmites, mais ces casseroles diffèrent sensiblement des jattes étudiées ici par leurs anses courtes accolées à la paroi et par l'absence de bec (Grenier de Cardinal 1980 : 230, fig. 2b; Rossello-Bordoy 1991 : 169, n^{os} 82-89; Navarro Palazon 1991 : 1.14, 1.18; Coll Conesa *et al.* 1991 : n^o 60; Gisbert Santonja *et al.* 1992 : 126, 009); enfin, les sites siciliens occupés aux mêmes périodes ne semblent pas avoir fourni ce type de matériel (Scuto 1990). Rien ne permet donc de supposer que les potiers installés à Marseille se soient inspirés de modèles issus de ces répertoires.

Ces jattes ne constituent pas davantage des répliques des types provençaux du XIII^e s. en pâte grise puis en pâte claire glaçurée. À Rougiers, en effet, parmi les produits de la catégorie B3 les jattes sont absentes et leur apparition survient seulement à partir de l'extrême fin du XIII^e s. et surtout pendant la première moitié du XIV^e s., dans les catégories B2a et plus encore B1 (Démians d'Archimbaud 1981a : 326, 339); il en est de même sur la côte varoise à Olbia (Parent 1991 : fig. 11, n^o 6). Ainsi, l'émergence et la généralisation de ce type semblent bien liées en Provence à l'existence de la cuisson oxydante et de la glaçure. En outre, à ces périodes et dans ces productions les détails de formes diffèrent, notamment par les anses qui sont attachées sur le sommet du bord; ce dernier présente des profils divers et, lorsqu'il s'agit d'un bandeau, celui-ci est le plus souvent redressé et non pas fortement rentrant comme dans les plus anciennes jattes de Sainte-Barbe.

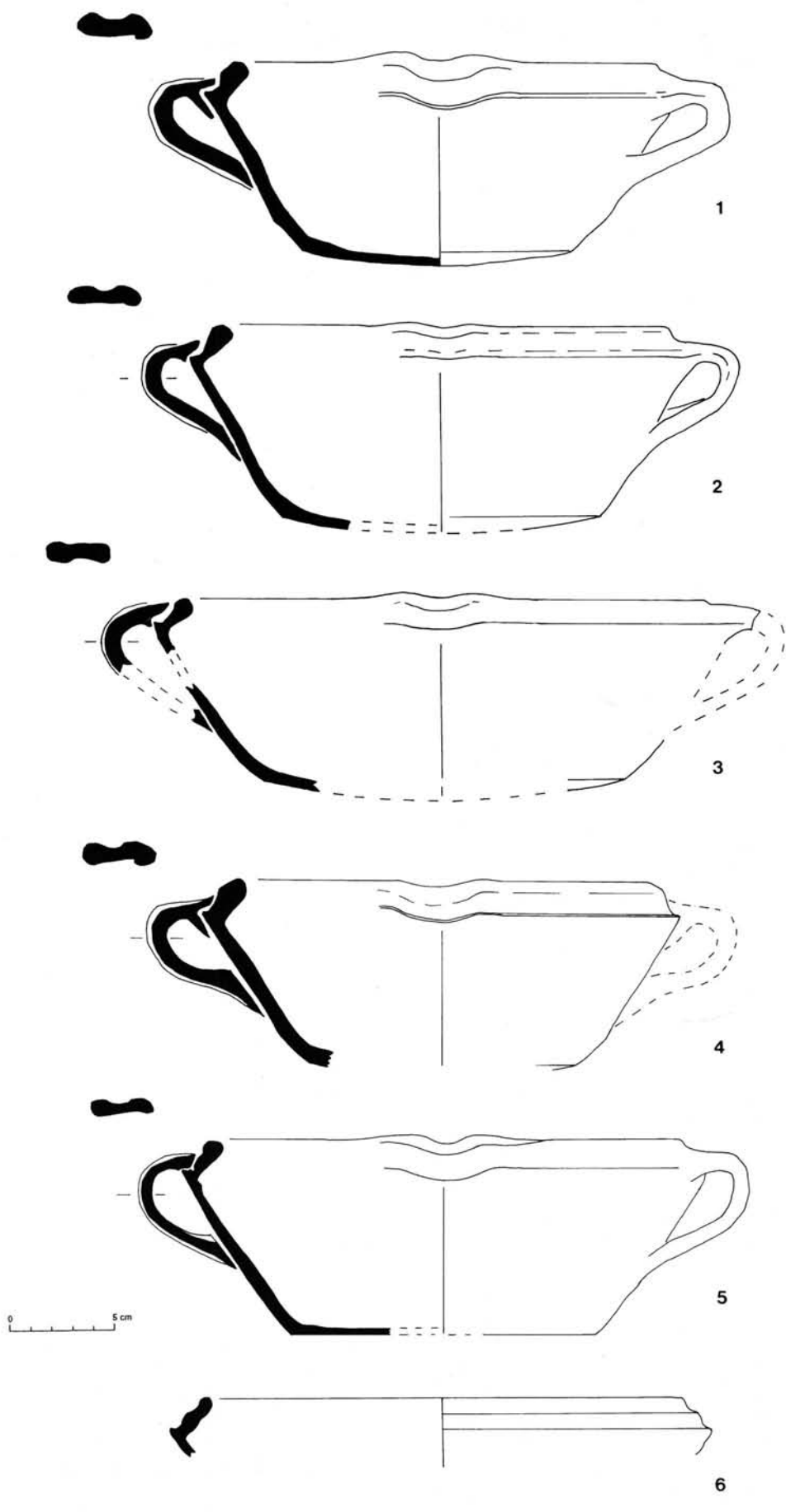


FIG. 181

1-6 jattes en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

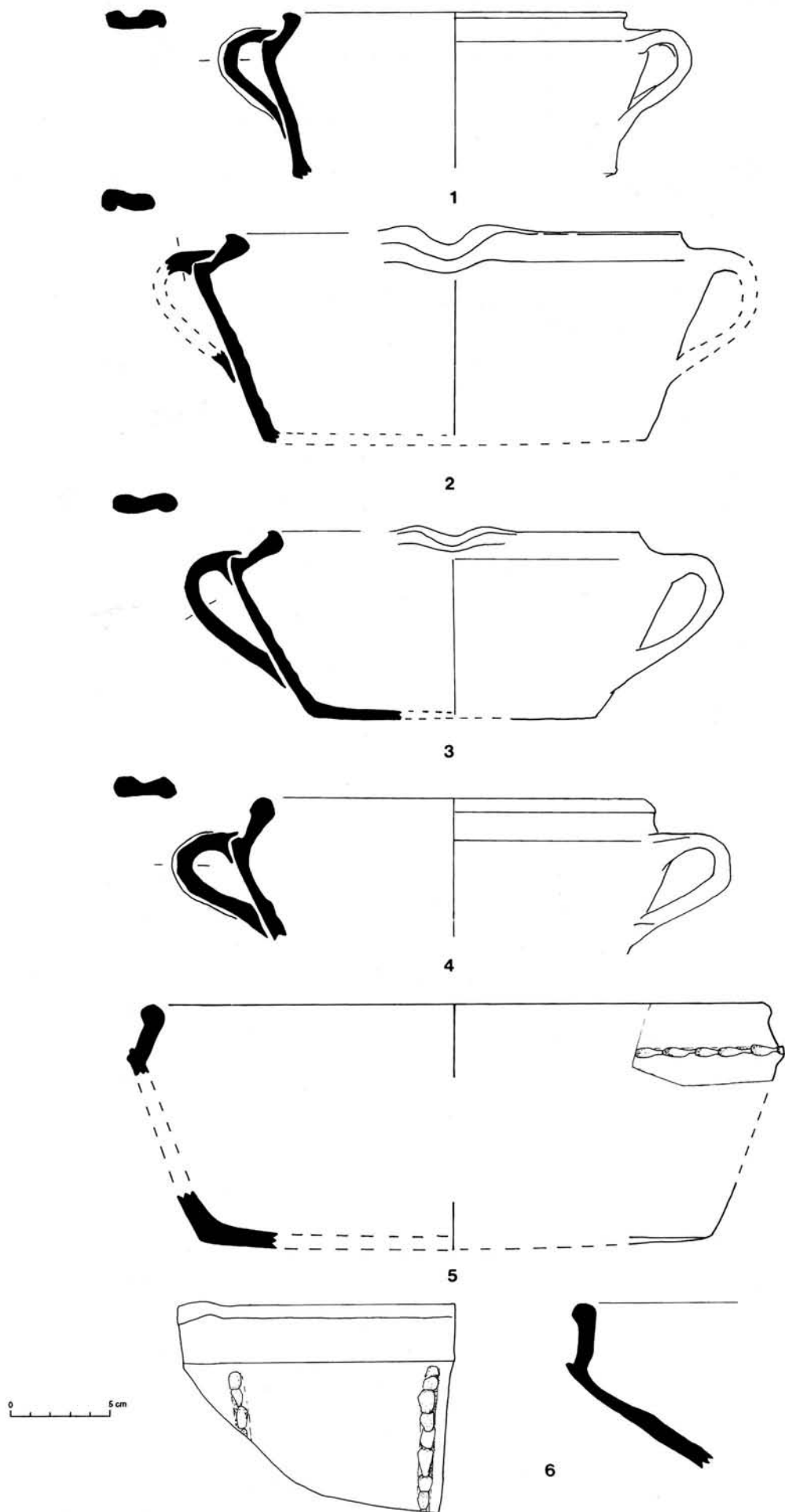


FIG. 182

1-6 jattes en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

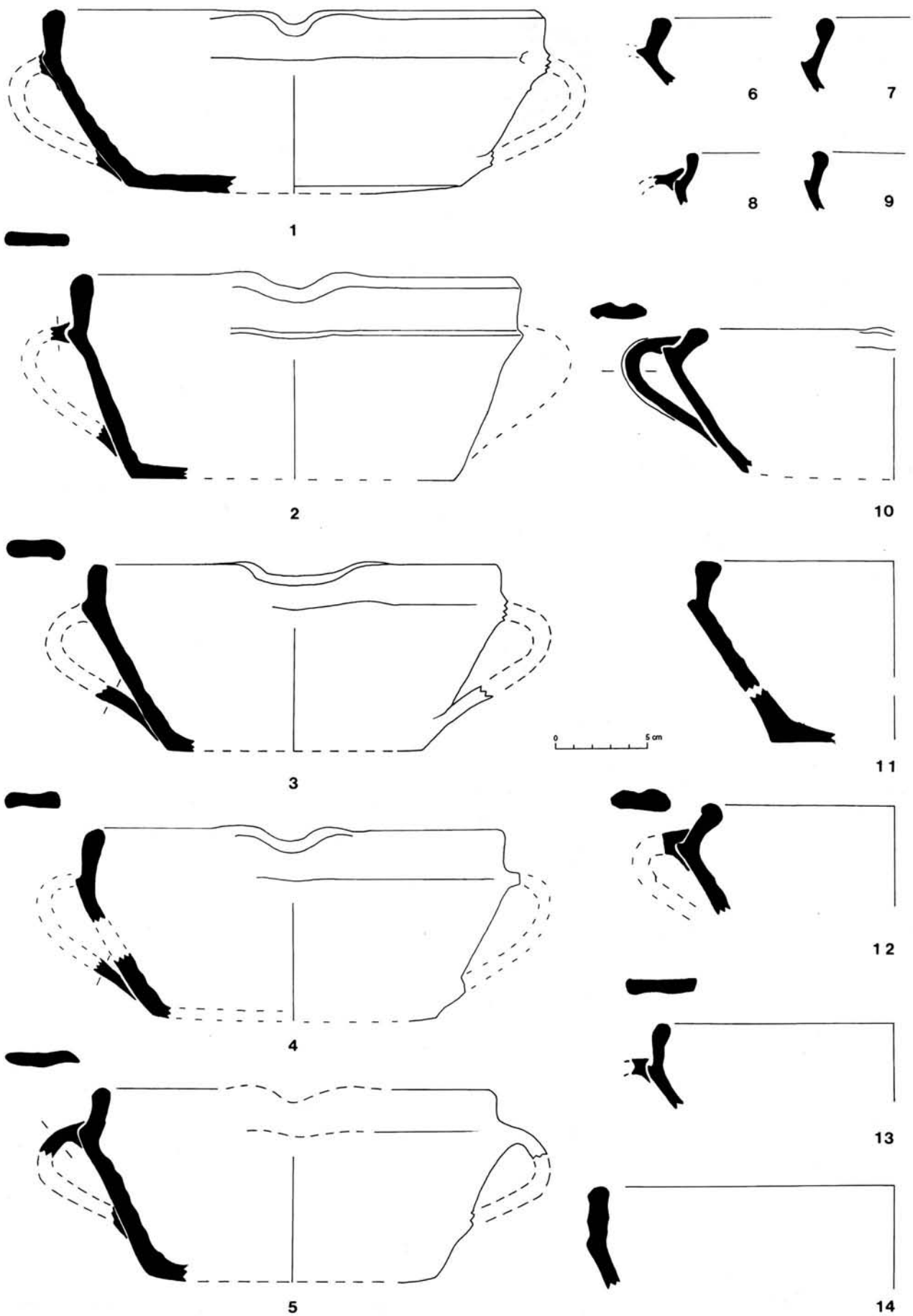


FIG. 183

1-14 jattes en pâte rouge (M.L./CNRS, F. Parent/Afan del.).

En réalité c'est encore avec des vaisselles languedociennes que les similitudes sont les plus grandes. L'analogie est frappante en effet avec les jattes appartenant, dans cette région, à au moins deux productions à pâte rouge glaçurée et identifiées sur des sites consommateurs au XIII^e s. et au début du XIV^e s. à Montpellier (Leenhardt 1995c) ou, plus à l'ouest, à l'abbaye Saint-Félix-de-Montceau pour la première, ou encore à Roujan à la fin du XIII^e s. et au début du XIV^e s. (Bismuth *et al.* 1986) pour la seconde. La même remarque vaut pour les jattes en pâte claire glaçurée fabriquées en série en Uzège. Les plus anciennes ont des bords plus ou moins rentrants et surtout des anses attachées à la base du bord comme à Marseille: il en est ainsi à Beaucaire, dans la seconde moitié du XIII^e s. (Schneider 1990; Leenhardt 1995b), et ces mêmes profils perdurent parfois pendant la première moitié du XIV^e s. (Leclaire 1992 : fig. 10, n° 3; Leenhardt *et al.* 1996 : fig. 20), alors qu'à partir du milieu du XIV^e s. l'anse devient systématiquement attachée au sommet du bord (Pisu 1994 : fig. 12, n° 1; Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : fig. 51, n°s 8-12; Carru *et al.* à paraître). Ces comparaisons soulignent la difficulté rencontrée pour cerner l'origine de cette forme et révèlent, de la même manière que l'étude des marmites, l'existence de similitudes plus grandes avec les productions languedociennes qu'avec les céramiques provençales.

4.4.1.8 Les couvercles

Les couvercles plats 1

M.L.

FIG. 184 n°s 1-4

Caractérisés par l'absence de glaçure et de décor, ils sont tous larges et plats (diamètre égal à 18 ou 21 cm). La base du couvercle, d'abord plate, s'incurve ensuite en un profil galbé pour former un bouton central creux (fig. 184, n°s 1-2). L'extrémité de cette base discoïde est faiblement redressée et présente un profil effilé ou aplati. Le trou central facilitait certainement l'évacuation des vapeurs pendant la cuisson. Ces couvercles ont des dimensions telles qu'ils s'adaptent presque parfaitement sur les jattes (fig. 185); ils leur étaient donc vraisemblablement destinés. Toujours faiblement représentés dans les sols, fosses et comblements de fours des phases 1, 2A et 2B (four 98) et sous forme de tessons autorisant peu la reconstitution de formes complètes, ils sont absents des fours 70 et 93 et du dépotoir 106 contemporains de la fin de l'activité potière.

FIG. 184

1-4 couvercles plats 1 en pâte rouge ;
5-7 couvercles plats 2 en pâte calcaire
(M.L./CNRS, L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM,
F. Parent/Afan del.).

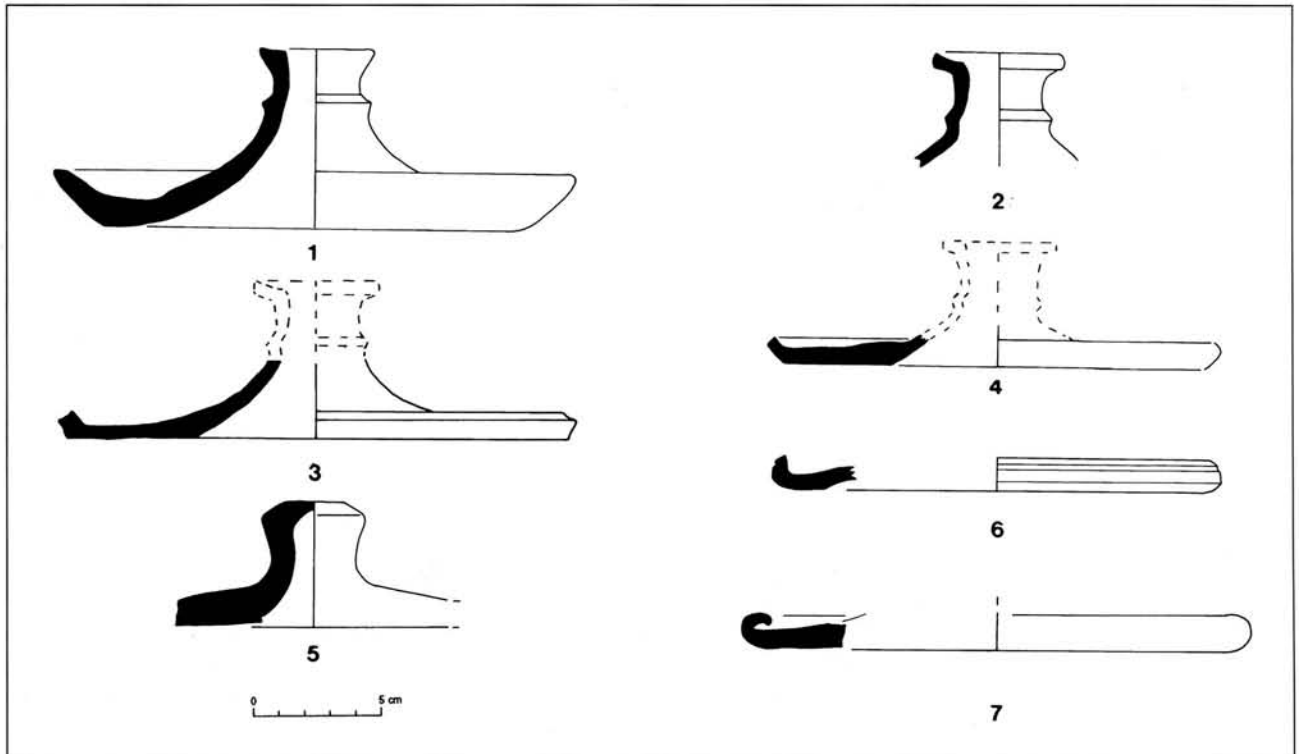




FIG. 185

Jatte et couvercle en pâte rouge (cl. P.F./CCJ, CNRS).

Dans les typologies de la civilisation *Al-Andalus* les couvercles sont rapprochés des marmites plus que des *cazuelas*; en outre, leurs profils diffèrent de ceux qui sont fabriqués à Sainte-Barbe. Ces derniers ne renvoient d'ailleurs ni aux modèles provençaux contemporains en pâte grise ni aux types en pâte claire glaçurée de la même région en usage à la fin du XIII^e s. et au début du XIV^e s. En revanche, une étroite parenté existe avec des couvercles de forme à peu près identique produits en céramique grise à Saint-Gilles-du-Gard (Leenhardt, Thiriot 1989 : 99, fig. 18, n^{os} 5-6) au tournant du XIV^e s. et caractérisés eux aussi par un bouton central perforé. Une ressemblance plus lointaine apparaît avec ceux qui proviennent des ateliers de l'Uzège, en Languedoc encore, durant tout ce siècle (Pisu 1994 : fig. 11, n^o 5; Carru *et al.* à paraître); dans les exemples issus de ces officines, le problème de l'évacuation de la vapeur d'eau a été résolu autrement qu'à Marseille, les trous ne figurent plus sur le bouton mais sur le disque du couvercle (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 123, fig. 51, n^o 5). Ces observations montrent d'ailleurs l'inventivité et l'imagination des potiers capables de trouver, selon les ateliers, des solutions différentes à un même problème.

Les couvercles plats 2

L.V.

FIG. 184 n^{os} 5-7

Les rares exemples en pâte calcaire trouvés dans les remblais d'abandon du four 70, dans l'espace X, et dans l'espace XIV (384) en phases 2B et 3 sont de simples disques plats de 18 à 20 cm de diamètre dont la bordure est recourbée vers l'intérieur. Deux boutons de préhension sont refermés, à la différence des boutons en pâte rouge creux. Cette forme peu caractéristique qui s'adaptait sur des marmites est cependant proche de celles en usage en Provence à la même époque (Démians d'Archimbaud 1981a : 306, fig. 265).

4.4.2 *Table et service : le règne du calcaire*

4.4.2.1 Une exception à la règle

M.L., L.V.

En règle générale les potiers ont donné l'exclusivité à la pâte calcaire pour réaliser les différents récipients destinés au service de la table. Toutefois, de rares objets en pâte rouge revêtue d'une belle glaçure plombifère brun-vertâtre, brillante et homogène, ont été identifiés, surtout durant la phase 1. Leurs formes sont rigoureusement identiques à celles des vaisselles en pâte calcaire destinées au même usage.

À l'exception d'un fond de coupe (fig. 186, n^o 1) provenant des niveaux profonds du chemin (phase 1), les formes ouvertes, coupes et coupelles, demeurent inconnues. Parmi les vases à liquides seules les cruches 1 forment une véritable série, même si elles n'ont été retrouvées qu'à l'état très fragmentaire (fig. 186, n^{os} 2-17, 20-28) et restent fort peu nombreuses par rapport aux récipients culinaires. Aisément identifiables par leur col vertical souligné d'un ou plusieurs bourrelets, ou plus rarement de rainures, elles sont caractérisées par une anse verticale étirée en boudin aplati, attachée sous le bord, et par un bec pincé diamétralement opposé à l'anse. Les profils des bords sont très variables : forme simple, épaissie et arrondie, triangulaire ou rectangulaire. Les fonds sont plats formant un petit pied en disque bien dégagé. Les dimensions à l'ouverture et à la base sont sensiblement égales et varient de 9 à 10,5 cm indiquant que ces vases ont probablement la même structure globale que les cruches en pâte calcaire contemporaines. Hormis le revêtement glaçuré en surface externe, assurant à la fois un aspect esthétique et l'étanchéité du vase, ces cruches ne sont jamais décorées. Elles proviennent essentiellement des niveaux anciens du chemin (phase 1) et sont exceptionnelles (un ou deux exemplaires seulement) dans la fosse 436-602, les comblements du four 89 et du four 107 (phase 2A), ainsi que dans le comblement du four 98 (phase 2B). Enfin, deux autres types sont représentés par des exemplaires uniques : il s'agit d'un col de pichet (fig. 186, n^o 19) trouvé dans le contexte 515 (phase 1), réplique exacte des pichets 1 en pâte calcaire (fig. 206), et d'un bord d'aquamane (fig. 186, n^o 18) recueilli dans le remblai couvrant le four 107 et bien reconnaissable par son ouverture étroite et son bord rentrant qui renvoient aux exemplaires mieux conservés en pâte calcaire (fig. 212, 213). Ce petit groupe prouve bien, malgré sa faiblesse numérique, l'existence dès le début de l'activité des potiers d'une production de vases à liquides en pâte rouge aux côtés de vases de typologie semblable mais réalisés en pâte calcaire et couverts d'une glaçure stannifère. Rien n'autorise à dire qu'ils étaient réservés à des usages différents. La rareté de ces cruches en pâte rouge dans les comblements des fours anciens pourrait signifier que les potiers ont très vite renoncé à employer cette argile pour les vases à liquides; parmi les raisons susceptibles d'avoir guidé leur choix peut figurer l'obligation de s'approvisionner à une certaine distance ou dans un gisement qui n'était pas inépuisable, alors que l'argile calcaire, bien suffisante pour des vases non culinaires, était disponible sur place et sans restriction. L'hypothèse d'une inadéquation de l'argile rouge à la

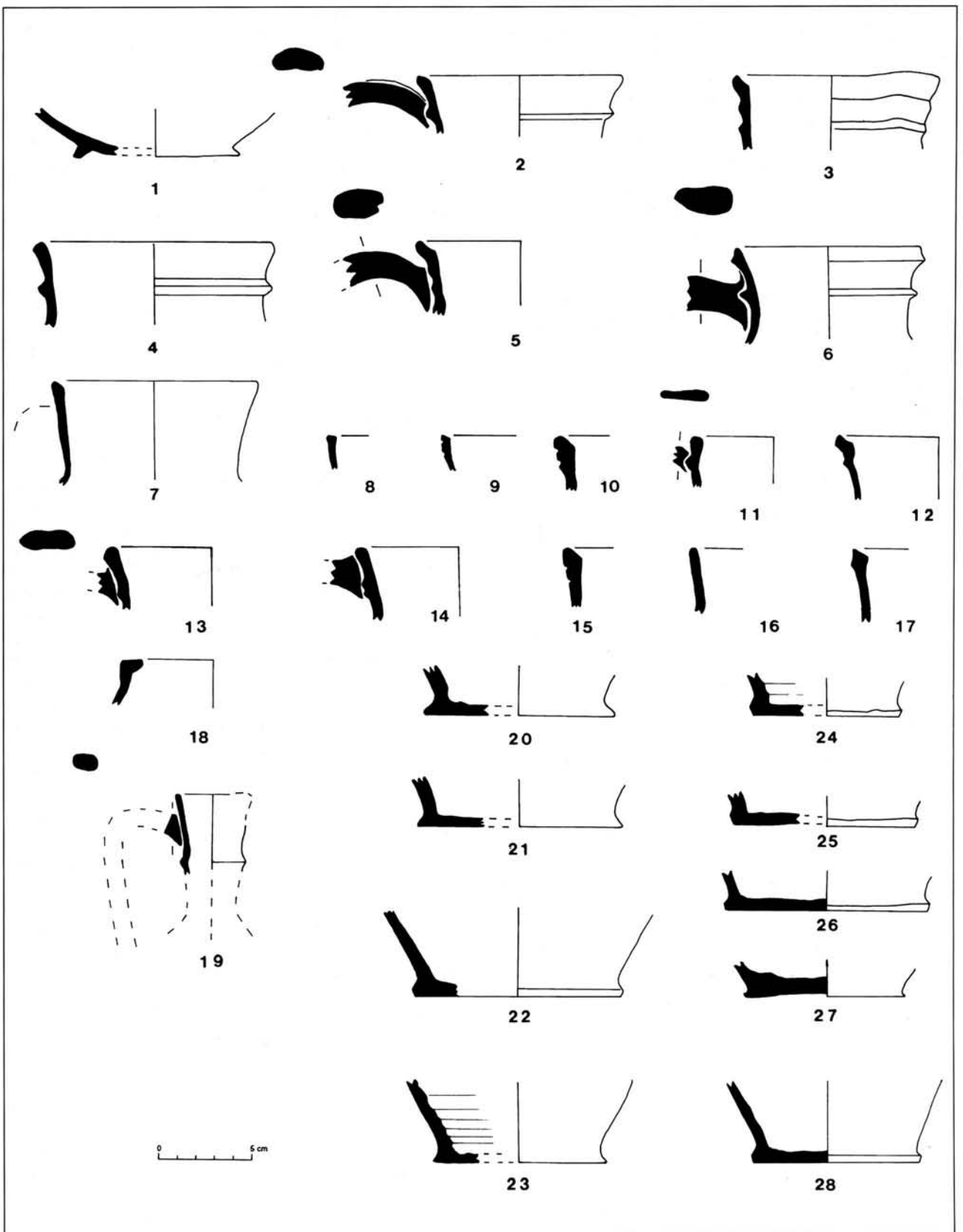


FIG. 186

1-28 vaisselle de table en pâte rouge
(M.L./CNRS del.).

fonction de ces cruches doit être exclue : dans le Languedoc voisin, en effet, les potiers d'un autre atelier, dont la localisation fait encore défaut, ont utilisé au XIII^e s. une argile rouge d'apparence voisine pour produire en série des vases à liquides aussi bien que des pots culinaires (Saint-Jean 1988 ; Leenhardt 1995a ; Leenhardt 1995c).

À ces exceptions près, dont l'importance au sein de la production échappe, la suprématie des vaisselles en pâte calcaire est incontestable. C'est dans ce groupe que des styles de fabrication apparaissent le plus nettement. Par leur fonction autant utilitaire que décorative, ces vaisselles fines étaient toutes destinées à être émaillées, soit monochromes comme la plupart des vases à liquides, soit ornées de motifs peints particulièrement bien adaptés aux formes ouvertes. Il a donc été choisi de présenter cette série en regroupant les formes d'inspiration islamique, les séparant du groupe à caractère régional, et de traiter en même temps les décors dont la corrélation avec le type s'est avérée indissociable (fig. 187, 188).



FIG. 187

Vaisselle en pâte calcaire de tradition islamique au premier temps de l'atelier (cl. P.F./CCJ, CNRS).



FIG. 188

Vaisselle en pâte calcaire du deuxième temps de l'atelier (cl. P.F./CCJ, CNRS).

4.4.2.2 *Les formes ouvertes de tradition islamique*

L.V.

FIG. M p. 341

Elles regroupent huit types de tailles et de profils différents mais dont la filiation avec le monde islamique de Méditerranée occidentale laisse peu de doute.

Les coupes 1, 2 et 3

Ces trois types de coupes hémisphériques, associées très souvent dans les contextes anciens, présentent des caractères communs. Elles sont toutes creuses avec un diamètre à l'ouverture égal au double de la hauteur et montées sur un pied annulaire étroit. Retrouvées dans les espaces sud et dans les niveaux profonds du chemin, elles sont totalement inconnues dans les espaces du nord. Elles diffèrent par des détails morphologiques (lèvres et hauts de panse) et des traitements de surfaces. Elles ne sont jamais revêtues à l'extérieur à l'exception d'une ou deux pièces dans le four 107 (fig. 189, n° 7). Certaines sont couvertes à l'intérieur d'une glaçure monochrome et d'autres sont décorées en vert et brun. Les trois grands types de coupes creuses renvoient sans équivoque aux séries en usage dans tout le monde méditerranéen occidental depuis le X^e s. et qui perdurent avec des variantes de profil jusqu'au XIII^e s. Dans la civilisation *Al-Andalus* (Rossello-Bordoy 1991 : 167, n°s 50, 53-54 ; Navarro Palazon 1991 : 156-165) elles sont classées dans la catégorie *ataifor*. On les retrouve tout autant et sans grand changement dans le répertoire des formes attribuées à la Tunisie et à la Sicile à la fin du XII^e s. et au XIII^e s. (Berti 1991 : 99-114, fig. 12-22, Tav. III-VII ; Fiorilla 1991 : fig. 29, n°s 54-56). Cette forme ne semble pas avoir perduré dans le sud de la France. Dans les productions de majoliques, les coupes creuses ou plates sur pied annulaire sont exceptionnelles. Elles ne sont attestées que dans les productions anciennes en pâte calcaire, soit en Languedoc, soit dans la vallée du Rhône, attribuées à la fin du XIII^e s. et au début du XIV^e s. On les retrouve exceptionnellement dans les productions du XIV^e s. de la région avignonnaise. L'une, creuse, au décor de blasons, provient du château de Beaucaire (Schneider 1990 ; Le Vert et le Brun 1995 : n° 258) et est par ailleurs striée de traits au manganèse sur le dessus de la lèvre suivant une conception décorative proche de celle des coupes 1 et 2. Une autre, d'origine indéterminée, est ornée d'un motif quadrilobé vert et brun cerné de jaune. Elle a été retrouvée dans l'Hérault, à l'abbaye Saint-Félix-de-Montceau, et semble avoir une chronologie contemporaine (Le Vert et le Brun 1995 : n° 248). Dans les productions en pâte kaolinique, où les pieds annulaires sont mieux représentés et souvent liés à des bols, la fragmentation de la vaisselle ne permet pas de dire si ce type de coupe a été produit.

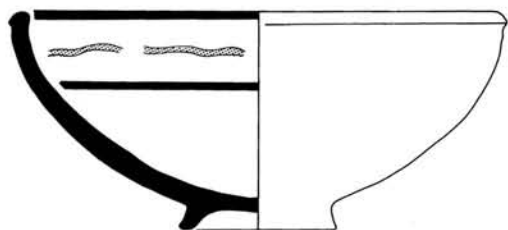
Les coupes 1

FIG. 189

Caractérisées par la lèvre en bourrelet arrondie, biseautée et parfois soulignée par une petite gorge externe, ces coupes de service ont un diamètre supérieur compris entre 19,5 et 26 cm pour une hauteur de 7,5 à 10 cm. La base est un



1

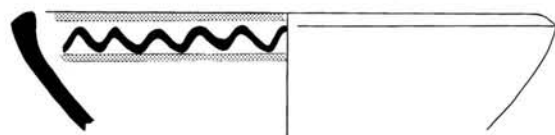


2

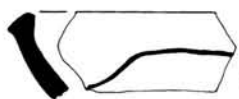


3

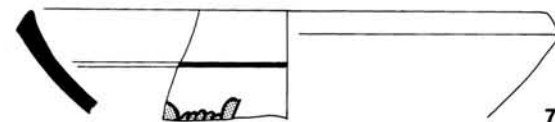
4



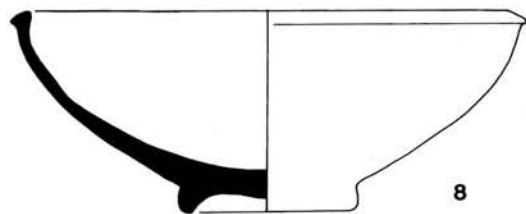
5



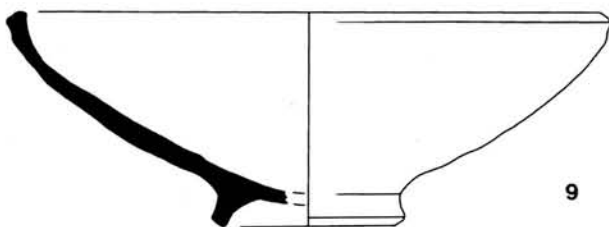
6



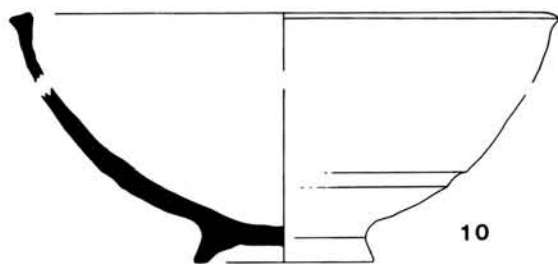
7



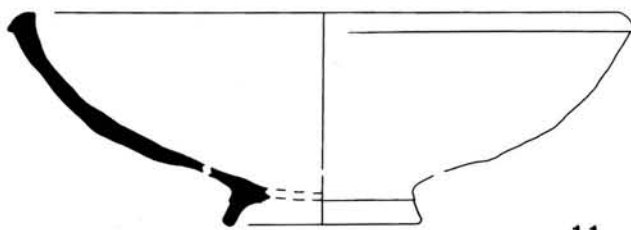
8



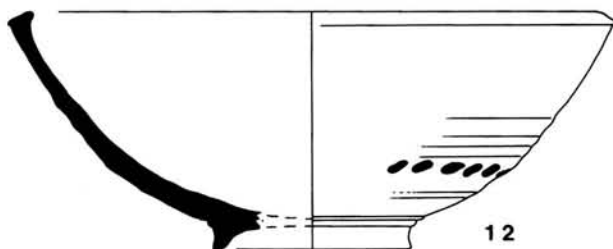
9



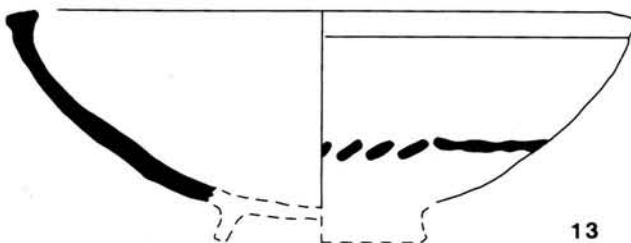
10



11



12



13

FIG. 189

1-13 coupes 1 en pâte calcaire, monochromes ou à décor peint vert et brun (L.V./CNRS, F. Parent/Afan del.).

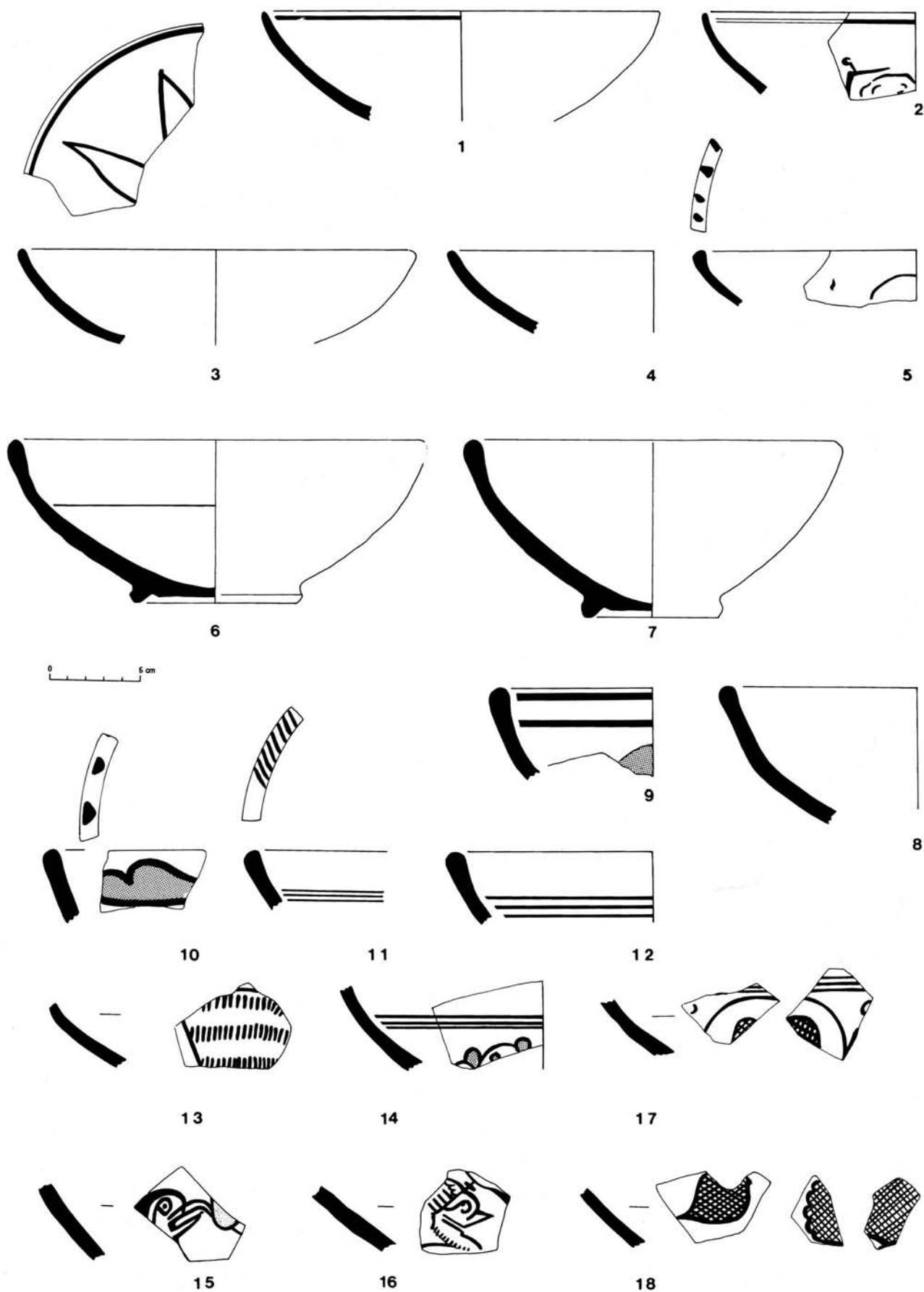


FIG. 190

1-18 coupes 2 en pâte calcaire, monochromes ou à décor peint vert, brun ou jaune (L.V./CNRS del.).

simple petit disque creux, de 6 à 7 cm de diamètre, évidé au tournassage et bien dégagé, parfois percé de deux trous de suspension. Plusieurs coupes entières proviennent des comblements de la phase 2A du four 107 (fig. 189, n^{os} 1, 2), du four 118 dans l'espace XIV et de la fosse 436-602 dans l'espace X. D'autres sont encore présentes dans les remblais supérieurs des mêmes espaces (fig. 189, n^{os} 4, 6, 8) au début de la phase 2B. Cette production est à la fois connue à l'état de biscuits et très souvent décorée en vert et brun avec parfois du jaune. La partie haute est occupée par une bande cernée de brun ou de vert dans laquelle se développe une frise de S emboîtés (fig. 189, n^o 2) ou d'ondulations (fig. 189, n^{os} 1-5). L'espace central est réservé pour un large décor comme cet oiseau passant à gauche (fig. 189, n^o 1). Un autre parti décoratif coexiste dans cette forme : la tranche du rebord est couverte perpendiculairement par des stries brunes serrées qui se répètent à l'horizontale dans la bande supérieure qui délimite le décor central (fig. 189, n^{os} 3, 4). Ce deuxième type de décor est commun aux coupes 2 sans lèvre (fig. 190, n^{os} 11, 12). Les fragments de panse décorés selon ce principe et présentés sur cette même planche peuvent appartenir aussi bien au type 1 qu'au type 2. On retrouve des décors d'oiseaux (fig. 190, n^{os} 13, 15, 16) dont l'un tient dans le bec un motif en jaune. Le second style décoratif est caractérisé par des lignes parallèles rapprochées délimitant des motifs végétaux quadrillés (fig. 190, n^{os} 14, 17). Une autre série importante rejetée dans le four 98, dans l'espace XIV (phase 2B), ne comporte pas de décor peint mais une glaçure verte cloquée. Ces dix-sept coupes (fig. 189, n^{os} 8-13) de facture plus grossière montrent des traces de tournassage importantes à l'extérieur (fig. 189, n^{os} 12, 13) qui n'ont pas abouti à la régularisation du profil. Elles constituent les exemples les plus tardifs d'une forme qui a perdu en qualité.

Les coupes 2

FIG. 190 n^{os} 1-12

Cette variante de coupes creuses, proches en fait des coupes 1, se marque par l'absence de la lèvre qui prolonge la panse. Les premiers bords sont effilés (fig. 190, n^{os} 1-5) et appartiennent à des coupes au profil élégant. Ils proviennent de la phase 2A, des comblements des fours 107, 89 et des niveaux anciens du chemin. Ces coupes sont décorées de motifs fins, souvent illisibles, où seul le brun subsiste sur le pourtour de la lèvre. Sur l'une d'entre elles (fig. 190, n^o 3) on peut restituer un motif rayonnant en fuseaux dont le remplissage devait être vert. La seconde série, mieux conservée, a des parois plus épaisses. Ce profil abondant dans la fosse 436-602 et les remblais d'abandon qui couvrent les premiers fours est toujours lié à un tournassage particulier des pieds (fig. 190, n^{os} 6-7). À la différence des pieds des coupes 1 recrusés jusqu'au milieu, ces pieds ont un anneau en bourrelet dégagé d'une surface centrale plane. Ce détail dû à un coup de main particulier se retrouve sur la belle série de coupelles 2 à marli (fig. 198). Plusieurs coupes sont recouvertes d'une glaçure monochrome blanche ou verte. Les décors de stries brunes dans les parties supérieures renvoient à ceux des coupes 1 (fig. 189, n^{os} 3-4) ; trois grands fonds réalisés suivant la même technique (fig. 192, n^{os} 1-3) ont un décor végétal de même conception que celui exprimé sur les coupelles à marli 2 dont la forme et le décor évoquent les productions siciliennes.

Les coupes 3

FIG. 191

Elles ne forment pas une série homogène mais ont pour caractère discriminant un haut de panse redressé formant une carène supérieure.

Dans ce groupe, plusieurs sont de grande taille, de 30 à 32 cm d'ouverture (fig. 191, n^{os} 1-3), et ont un profil anguleux bien marqué. Elles rappellent les grands *bacini* qui décorent les façades des églises (Berti, Tongiorgi 1981). La coupe n^o 5 à glaçure monochrome jaune issue du four 107 présente un profil moins bien défini mais se rapproche par ses dimensions de ce premier lot sans décor. L'exemplaire n^o 1, qui provient du remblai 441, est revêtu d'une glaçure monochrome vert-blanchâtre, tandis que les exemples découverts dans les niveaux profonds du chemin sont à l'état de biscuits ou couverts des deux côtés par une épaisse glaçure verte (fig. 191, n^{os} 2-3). Les coupes plus fines et de taille moyenne (fig. 191, n^{os} 4-8) ont souvent une lèvre recourbée à l'extérieur proches de celles du type 1 (n^o 6) mais avec aussi des profils nouveaux (fig. 191, n^{os} 7-8). Bien présentes dans les fours 118, 107 et la fosse 436-602, elles sont soit à l'état de biscuits, soit peintes (fig. 191, n^{os} 4, 7). Les autres sont le plus souvent couvertes par une glaçure monochrome jaune (n^o 6) ou verte (n^o 8). Cette dernière coupe dont le bord redressé a été soigneusement rainuré provient des niveaux profonds du chemin, tout comme l'exemplaire unique n^o 9 ouvragé de la même façon mais dont la forme hémisphérique s'apparente plus au type 2.

Les coupes 4, 5, 6 et 7

Si les séries précédentes ont été bien définies grâce à leur masse et leur bon état de conservation, ces quatre groupes, pourtant bien caractéristiques, contiennent un matériel peu riche et très fragmenté.

Les coupes 4

FIG. 193 n^{os} 1-3

Ces coupes à marli, très profondes, ont un grand diamètre atteignant 33 cm, mais on ne connaît pas leur base. En toute logique, elle devait être annulaire, comme la production de coupes contemporaines.

Les deux premières, trouvées en phases 1 et 2A dans le chemin et la fosse 602-436, sont couvertes d'une glaçure monochrome verte ou sans revêtement, à l'état de biscuit. Le n^o 3, qui porte un décor végétal brun, provient du sol d'utilisation du four 93, en activité pendant la phase 2B. Cette forme de coupe à marli, sur pied annulaire, est peu reconnue dans les productions de majoliques du sud de la France. Elle semble pourtant bien présente dans les contextes anciens languedociens. À Gigean, les formes sont fragmentées et jamais associées à des pieds annulaires qui existent en grand nombre (Broecker 1982 : 251, fig. 7-9). Une belle forme complète a été retrouvée à Agde (Démians d'Archimbaud 1981b : 75, notice 297 ; Le Vert et le Brun 1995 : n^o 256). L'atelier n'a cependant pas été identifié et la datation est incertaine. Mais c'est dans le château de Beaucaire que les plus beaux exemples existent au début du XIV^e s. avec des décors complexes verts et bruns et à l'extérieur une glaçure

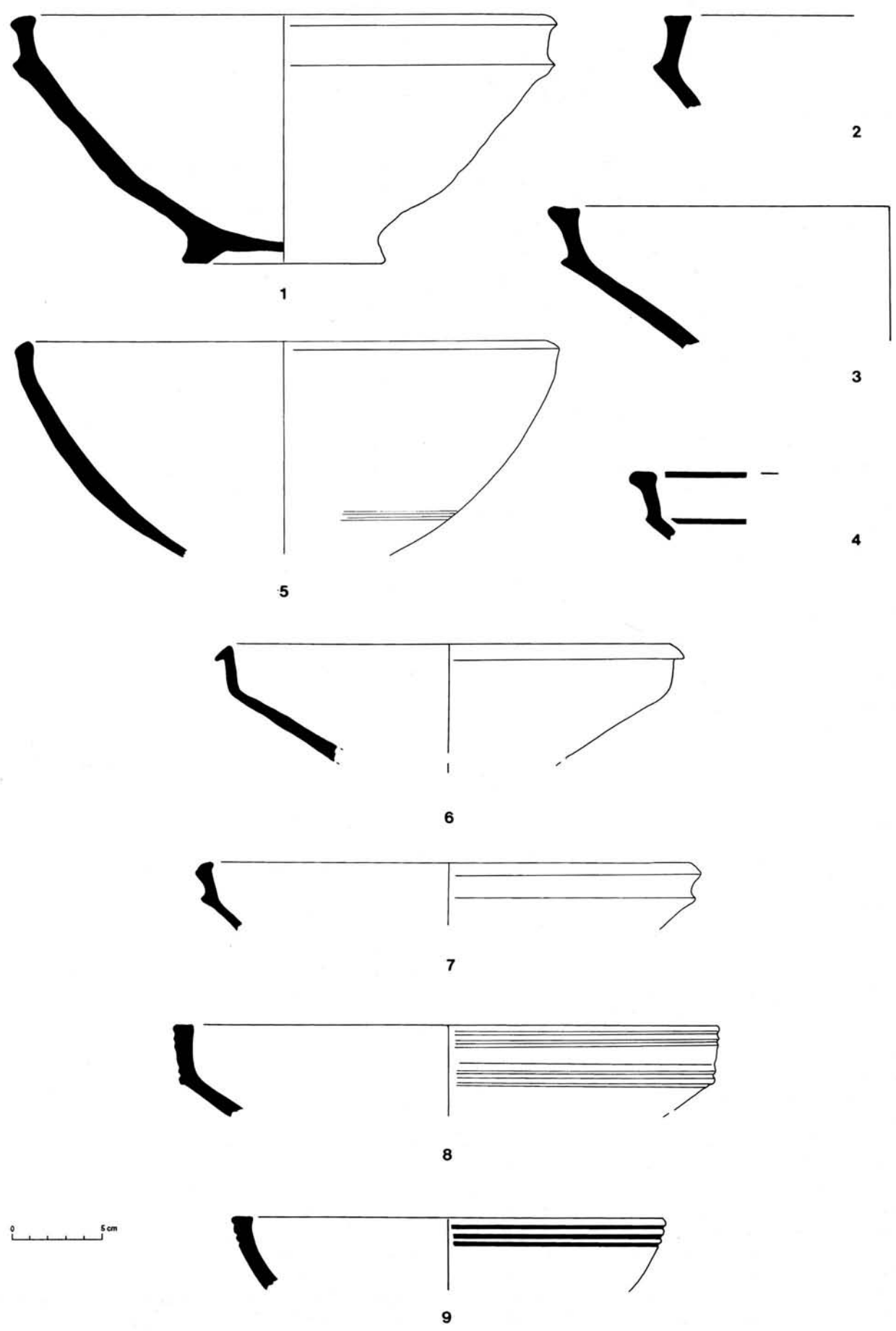


FIG. 191

1-9 coupes 3 en pâte calcaire, biscuits, monochromes ou à décor peint (L.V./CNRS del.).

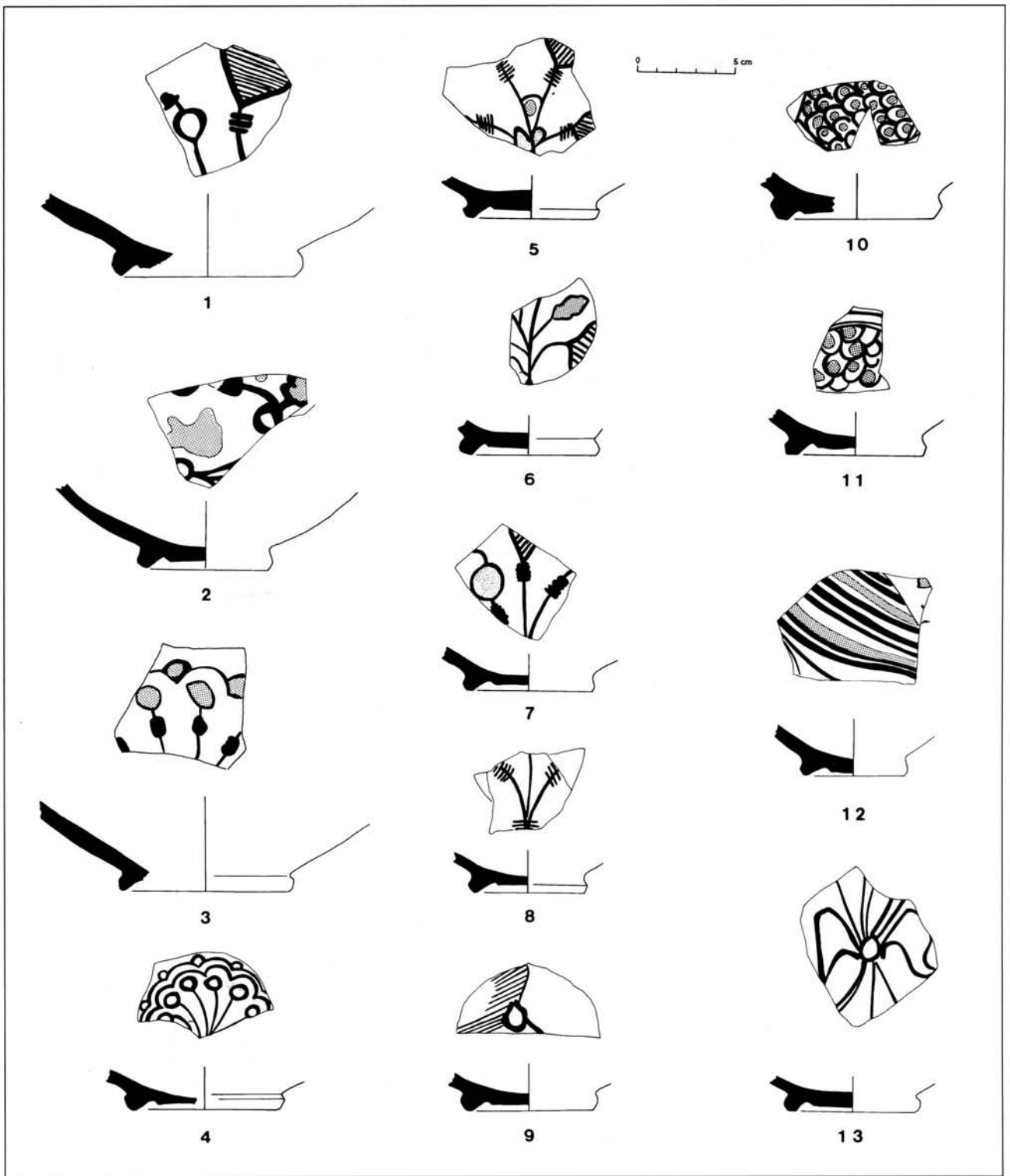
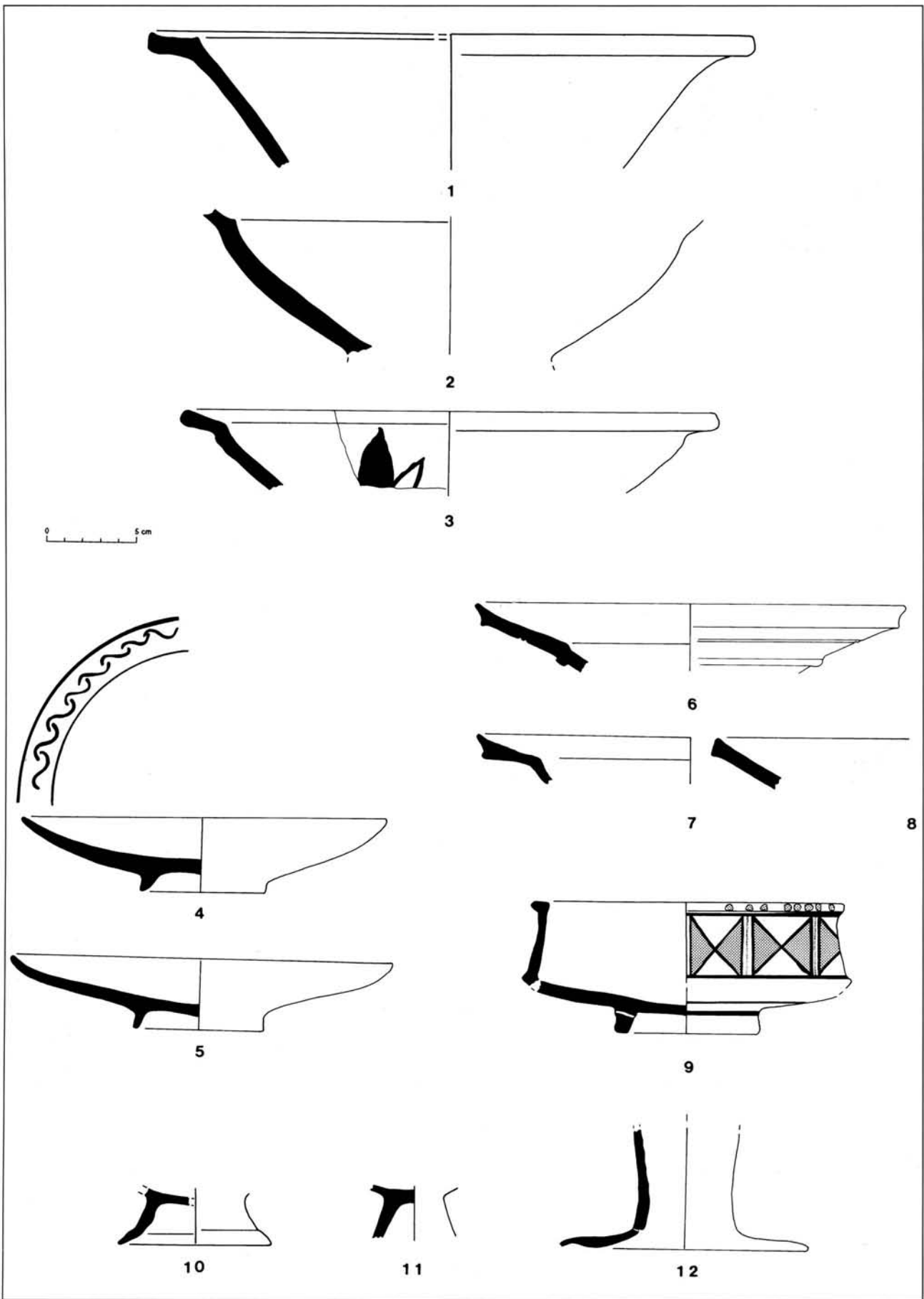


FIG. 192

1-13 fonds de coupes 1, 2 et 3 et de coupelles
2 à décor peint vert et brun et parfois jaune
(L.V./CNRS del.).

FIG. 193 (ci-contre)

Coupes en pâte calcaire (biscuit, monochromes,
décor vert et brun) : **1-3** coupes 4 ;
4-5 coupes 5 ; **6-8** coupes 6 ; **9** coupe 7 ;
10-12 autres coupes (L.V./CNRS del.).



monochrome verte ou jaune (Broecker 1982 : 264, fig. 22, n° 12; Schneider 1990; Le Vert et le Brun 1995 : n° 261, 263). Dans les répertoires avignonnais en pâte calcaire du XIV^e s., cette forme peu fréquente, attestée dans les premières productions, était montée sur pied plein comme les autres coupes tronconiques contemporaines (Démians d'Archimbaud 1981a : 369, fig. 354, n° 4; Cartron, Doray 1992 : 53, fig. 21, n° 60; Carru 1997 : forme 4). Les formes à marli, plus fréquentes dans les productions de majoliques en pâte kaolinique, sont également rarement sur pied annulaire (Zérubia 1990 : 49, fig. 17.1; Le Vert et le Brun 1995 : n° 265)

Les coupes 5

FIG. 193 n° 4-5

Ce sont des formes plates largement ouvertes (diamètre à l'ouverture 21 cm sur 4 cm de haut) et dont la lèvre est effilée. Elles sont montées sur un pied creux dégagé et très fin. Deux sont complètes et proviennent de l'abandon des fours anciens, du 107 et du four à barres 12. De forme très élégante, la première est décorée au brun de manganèse. Une frise en S emboîtées orne la bordure, encadrant un grand motif central impossible à restituer mais probablement végétal (branches rayonnantes à partir d'une tige évoquant un arbre de vie?). La seconde n'est qu'à l'état de biscuit. Par leur facture, elles se rapprochent des coupes 1 et 2 et des coupelles à marli 1 issues des comblements des premiers fours. Cette forme très plate ne trouve pas d'équivalent dans les productions régionales languedociennes ou avignonnaises. Les exemples qui s'en rapprochent le plus n'ont en aucun cas cette finesse de facture. Leur lèvre est en bourrelet et le pied est un véritable anneau. Ils proviennent des contextes sans doute anciens de l'abbaye Saint-Félix-de-Montceau (Broecker 1982 : 265, fig. 23, n° 28; Le Vert et le Brun 1995 : n° 245) et de l'abbaye Saint-Pierre-de-l'Almanarre à Hyères (Parent 1991 : fig. 33, n° 3).

Les coupes 6

FIG. 193 n° 6-8

Elles sont caractérisées par une aile large et inclinée dont l'extrémité recrusée dans l'épaisseur forme un bandeau. Cette forme évoque les assiettes monochromes vertes maghrébines bien diffusées sur le site même (fig. 53, n° 11-12). Présentes dans les niveaux anciens, elles sont à l'état de biscuit dans le comblement du four 118. Dans les niveaux anciens du chemin, certaines portent une belle glaçure monochrome verte ou blanche. La surface extérieure du n° 6, trouvé dans le sol de la phase 1 du même espace XIV, est scandée par des stries en creux et un bourrelet. On ne sait pas si ces pièces de service, très soignées et bien adaptées à la présentation des mets, comportaient un pied bas ou haut à l'exemple des fragments émaillés (fig. 193, n° 10-12) qui n'ont été rattachés à aucune forme. Mais ces coupes n'ont jamais été retrouvées peintes en vert et brun. La bordure d'une coupe à glaçure monochrome jaune (fig. 193, n° 8), inclinée de la même manière mais non recrusée, est à rapprocher de ce petit lot.

La coupe 7

FIG. 193 n° 9

Cette coupe, qui provient d'un sol de la phase 1 lié à l'activité du four 107 et des remblais qui le recouvraient, est exceptionnelle à plus d'un égard. Montée sur un pied annulaire percé de deux trous de suspension, elle est basse et cylindrique avec une carène très accentuée. Une frise bicolore verte et brune, composée d'une suite de carrés recoupés par les diagonales, orne tout l'extérieur de la paroi. L'épaisseur de la lèvre est soulignée par des taches vertes. D'autres pieds annulaires de taille identique, percés de trous et avec un départ de panse horizontale, ont été retrouvés dans le four 107 et pourraient appartenir à cette forme. Si l'origine de cette coupe n'est pas attestée par un modèle précis, elle survit encore dans le répertoire espagnol en bleu et lustre valencien à la fin du Moyen Âge (Gonzalez Marti 1944 : 423-424, fig. 520; Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 32, fig. 9, 1-4).

Les coupes à anse de panier

FIG. 194

Une dernière forme insolite complète le répertoire ancien des coupes de service et leur façonnage ne manque pas de virtuosité. De dimensions moyennes, ces formes ouvertes découvertes dans le four 107, la fosse 436-602 et les niveaux anciens du chemin ont des profils de lèvre différents et une profondeur et une base inconnues. Elles sont émaillées sur les deux faces (fig. 194, n° 2, 5) ou à l'état de biscuit. L'originalité réside dans le système de préhension constitué d'une anse en panier assez surbaissée. Celle-ci est réalisée par la torsion de trois boudins d'argile qui rappellent la vannerie (fig. 190, n° 2, 4). Sur les côtés, deux petites anses vrillées selon le même principe assurent une double préhension. Dans le second cas (fig. 194, n° 3) deux anneaux d'argile collés de part et d'autre de l'anse large et moulurée permettent de passer les doigts pour soutenir le vase. Ces pièces de service, très esthétiques, n'étaient pas exceptionnelles, comme le montrent les fragments d'anses ou leurs départs émaillés et torsadés avec quatre ou cinq cordons d'argile.

Les coupelles 1 et 2

Tout comme les coupes, les coupelles creuses à marli et de petites dimensions appartiennent à la production ancienne des espaces sud. Elles sont pour l'essentiel issues des sols de la phase 1, des premiers comblements de la phase 2A et sont encore présentes dans les remblais postérieurs. Mais elles sont totalement absentes dans les espaces nord et dans l'abandon des fours 98, 70 et 93 au sud. Des variantes dans des séries bien constituées permettent de les séparer en deux groupes dont les principaux caractères discriminants sont des détails morphologiques et des conceptions décoratives qui reflètent divers savoir-faire et/ou des séquences de production. Cette forme est inconnue jusqu'au XIII^e s. dans les répertoires espagnols. Les écuelles et petites coupes de Murcie (*cuenco* et *jofaina*) ne possèdent jamais de véritables marlis. Par contre, cette forme est plus proche des séries de coupelles originaires du Maghreb, de Sicile et d'Italie du Sud produites à la fin du XII^e s. et au XIII^e s.

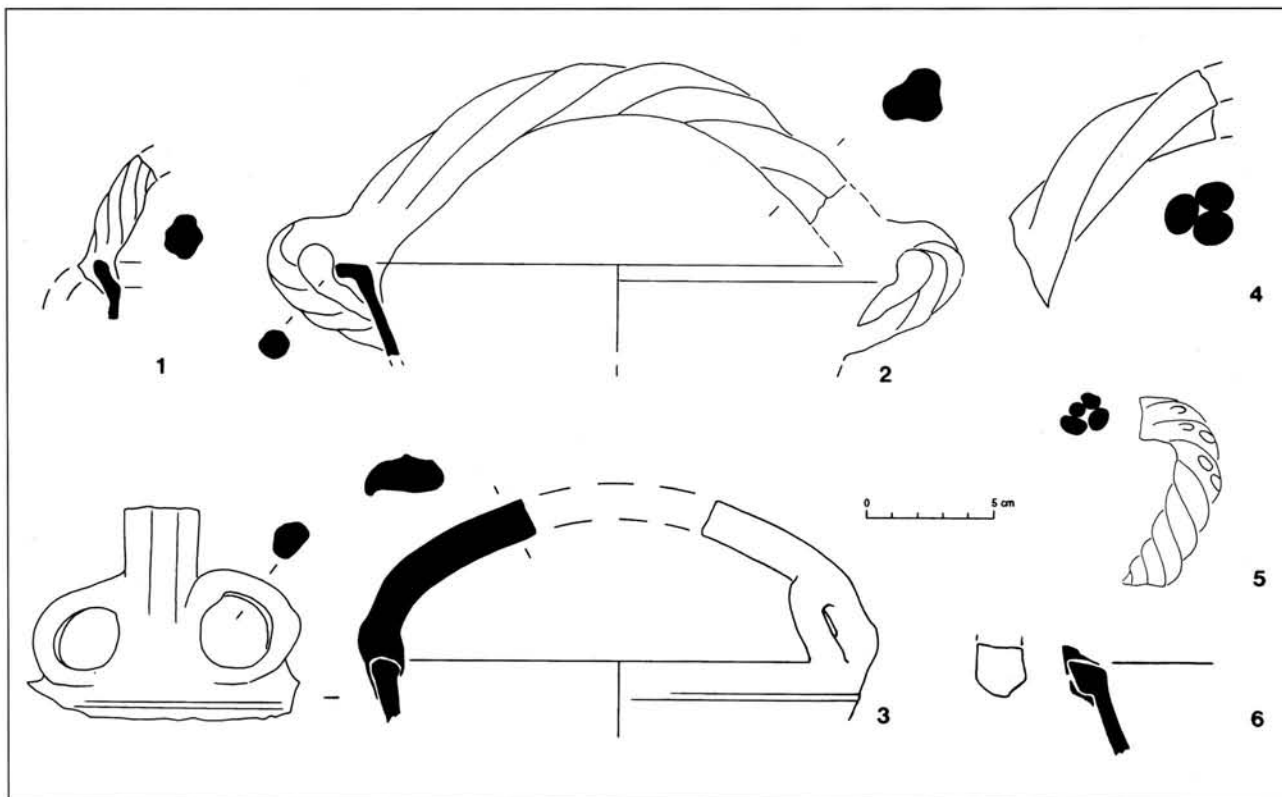


FIG. 194

1-6 coupes à anse de panier en pâte calcaire (L.V./CNRS del.).

Les coupelles 1

FIG. 195 à 197, FIG. M p. 341

Cette production sérielle est bien connue par plusieurs lots. Vingt-cinq formes complètes (fig. 196) proviennent du comblement du four 107, à l'état de biscuits ou décorées en vert et brun, et plus rarement monochromes. Leurs dimensions sont bien standardisées à l'exception d'un modèle réduit (fig. 196, n° 11). Le diamètre à l'ouverture est compris entre 15 et 16,5 cm, la hauteur voisine de 6 cm et le diamètre du petit pied est égal ou inférieur à 5 cm. La forme globulaire est assez épaisse jusqu'au resserrement qui marque le départ du marli court et légèrement incliné. L'extérieur des parois est strié de cannelures en creux au plus fort de l'épaisseur. Les pieds sont fins, recrusés et dégagés à la base. Cette production est très abondante et se retrouve avec les mêmes caractères dans la fosse 436-602 et les niveaux anciens du chemin. Le four 107 fournit tout un répertoire de décors associés à cette forme. Sur le marli d'un biscuit, deux pentagrammes ont été gravés avant la cuisson (fig. 264, n° 1). D'autres coupelles ont une glaçure monochrome blanche ou colorée en brun violacé. Mais la plupart de ces pièces sont émaillées et peintes. Un motif central se déploie sur toute l'ouverture de la coupelle. Trois sont zoomorphes. Si l'on retrouve le thème de l'oiseau (fig. 196, n° 3) déjà utilisé sur la coupe 1 du même four, le poisson est aussi présent (fig. 196, n° 1) ainsi qu'une curieuse scène d'un animal tenant dans ses pattes la tête d'un homme (?). Malheureusement incomplète, cette représentation n'est pas sans rappeler celle retrouvée dans le sud du Maroc, à Sigilmassa, sur un plat émaillé daté du XI^e-XIII^e s. ? (Taouchikht 1989 : pl. XXVI ; Le Vert et le Brun 1995 : n° 72). Les autres motifs conservés ou lisibles appartiennent au règne végétal : fleurs (fig. 196, n°s 10, 12) ou rosaces à 8 fuseaux

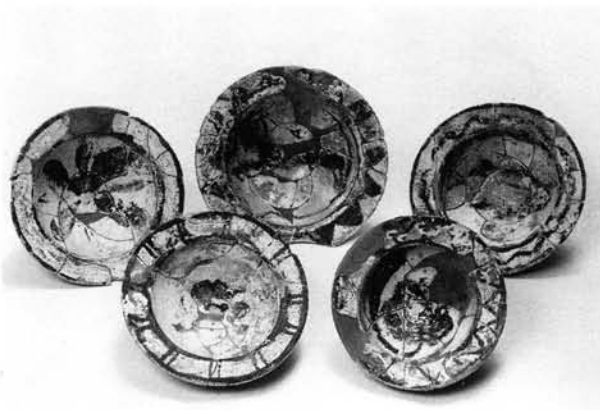


FIG. 195

Coupelles 1 en pâte calcaire à décor peint vert et brun (cl. P.F./CCJ, CNRS).

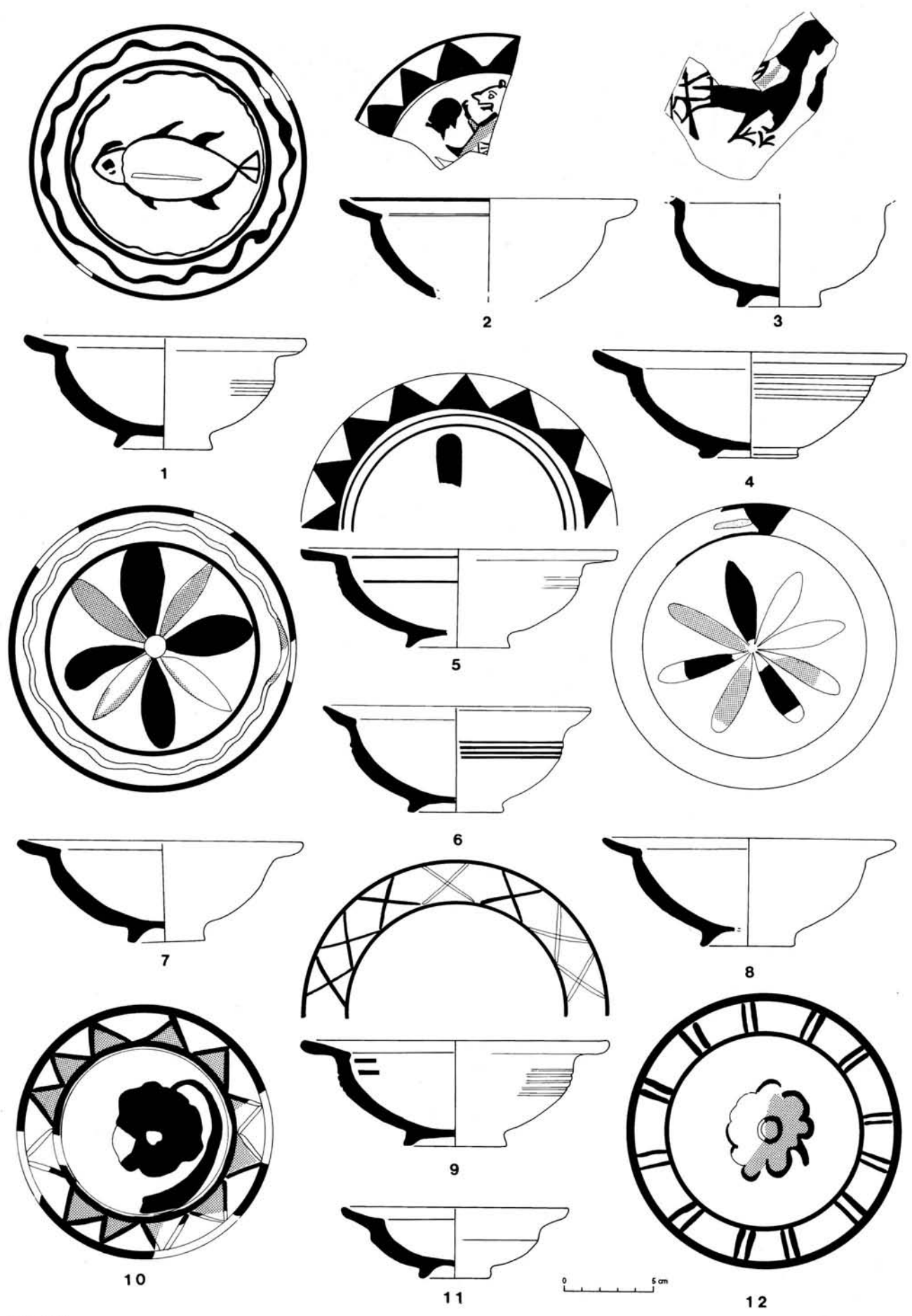


FIG. 196

1-12 coupelles 1 en pâte calcaire à décor peint vert et brun et biscuit (L.V./CNRS del.).

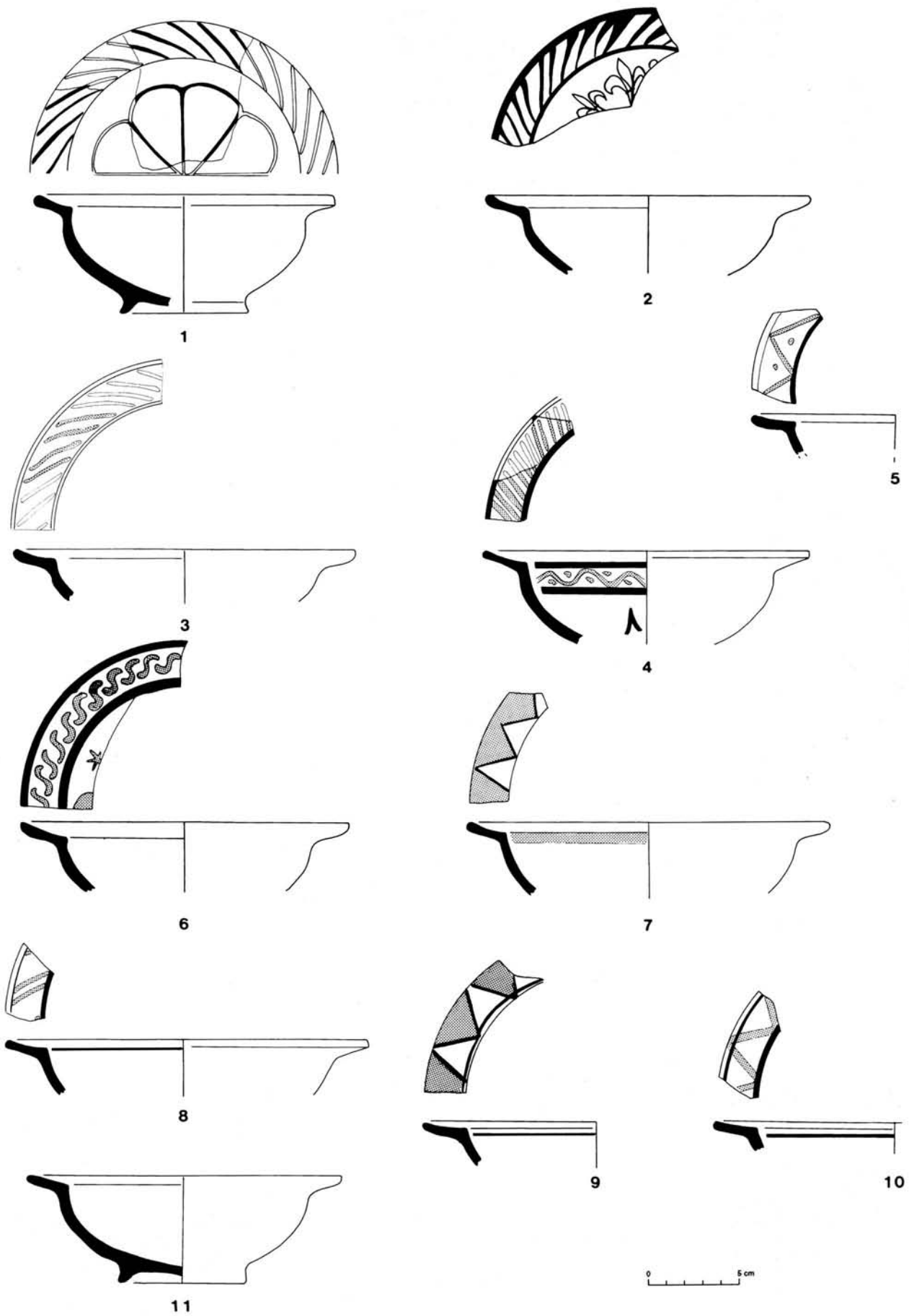


FIG. 197

1-11 coupelles 1 en pâte calcaire à décor peint vert et brun et monochromes (L.V./CNRS del.).

rayonnants autour d'un cœur (fig. 196, n^{os} 5, 7, 8). Les frises qui courent sur les ailes des coupelles sont les ondulations brunes ou vertes (fig. 196, n^{os} 1, 7 ; fig. 199, n^o 1), déjà utilisées sur les coupes 1, ou des triangles bruns ou verts cernés de brun (fig. 196, n^{os} 2, 5, 8, 10). D'autres motifs géométriques de lignes croisées ou parallèles sont utilisés (fig. 196, n^{os} 9, 12). Le brun de manganèse passé en aplat domine dans cette production assez lourde tant dans la forme que dans les tracés des décors. Sans être des répliques fidèles, ces coupelles s'apparentent, par leur forme lourde et leur conception décorative, à celles produites à la fin du XII^e s. et au XIII^e s. au Maghreb, mais qui sont exprimées en bleu et brun. La commercialisation de ces dernières est bien attestée en Italie du Nord et dans le sud de la France (Berti, Tongiorgi 1981 : 208, fig. 115 ; Vallauri 1989 : 85, fig. 58).

Le deuxième lot (fig. 197, n^{os} 1-11), trouvé en abondance aussi bien dans les comblements des fours 107, 89 et 12 que dans les niveaux anciens du chemin et les premiers sols de l'atelier, a des dimensions tout à fait comparables. La seule différence réside dans la finesse de la forme et des motifs décoratifs. Retrouvées la plupart du temps surcuites, ces pièces ont souvent perdu leur revêtement ou s'écaillent et il est difficile de savoir si elles ont comporté un décor peint (fig. 197, n^o 11). Les motifs ont été dessinés avec rapidité et précision. Les marlis sont couverts de stries obliques faites d'un jet du pinceau avec du vert ou du brun (fig. 197, n^{os} 1-3, 8), ou de S emboîtés (fig. 197, n^o 6), ou par divers jeux de triangles hachurés, pointés ou remplis (fig. 197, n^{os} 4, 5, 7, 9). À l'intérieur, le seul motif complet est une rosace à huit lobes (fig. 197, n^o 1). Sur un fragment, deux ou trois fleurs de lys sont visibles (fig. 197, n^o 2). D'autres coupelles bien conservées et de belle qualité sont franchement blanches ou colorées en vert vif. Les remblais du chemin ont livré des exemplaires bichromes, verts à l'extérieur et blancs à l'intérieur, et d'autres glaçurés en vert sur les deux faces. La couverture extérieure des pièces est extrêmement rare et n'a été rencontrée que dans les niveaux anciens du chemin et de l'espace XIV sur ces coupelles ou, comme on l'a vu plus haut, sur les grandes coupes 2 carénées.

Les coupelles 2

FIG. 198

Un peu plus hautes et larges que les coupelles précédentes, celles-ci sont très régulières, ont un marli incliné assez large et une rupture bien marquée avec la panse formant parfois un ressaut proéminent (fig. 198, n^{os} 2, 4, 5, 7, 13-16). Elles sont aussi moins arrondies, moins trapues et plus ouvertes. Le pied est tournassé de façon identique à celui des coupes 2 à paroi épaisse. Cet ensemble a été identifié surtout dans la fosse 602-436, mais aussi dans le comblement de la fosse du four 103, dans les remblais qui recouvraient le four 107 et dans l'espace X. L'originalité de ce groupe réside tant dans la forme que dans le répertoire décoratif dont les références sont plus claires. En effet, si tous les thèmes peints et la conception des décors passés en revue jusqu'ici renvoyaient globalement au monde méditerranéen occidental, ceux reproduits sur ces coupelles sont plus proches des motifs attribués aux officines de la Sicile. Le profil imite lui aussi la forme *salsiera* du type Gela. Celle-ci possède un pied tournassé de façon identique et une rupture du marli tout aussi marquée (Berti, Tongiorgi 1981 : fig. 172). La ressemblance des frises sur les marlis est tout aussi évidente : motifs cordi-

formes emboîtés rehaussés de points jaunes (fig. 198, n^{os} 2, 4-5), motifs quadrillés, simples ou de double tresse entrelacée (fig. 198, n^{os} 6-10, 14), arceaux, S emboîtés (Ragona 1975 : 29-31, fig. 9-2 ; Berti, Tongiorgi 1981 : tav. CLIX, CLXI ; Ragona 1990 : 199, fig. 1-3 ; Le Vert et le Brun 1995 : n^{os} 131-135).

Les scènes exprimées sur le centre des vases reprennent les thèmes classiques zoomorphes : décor d'écaillés pointées ou remplissages en bandes de corps d'oiseaux ou de poissons (fig. 192, n^{os} 10-12). Deux décors sont exceptionnels : un nœud de Salomon dont le centre est quadrillé et pointé (fig. 198, n^o 1) et une fleur de lys (fig. 192, n^o 13). Les motifs les plus fréquents sont des tiges rayonnantes barrées par des traits bruns à la base de feuilles et fleurs hachurées ou vertes, associées à des boutons jaunes (fig. 192, n^{os} 5-9). Au centre d'une coupelle (fig. 192, n^o 4) un bouquet rayonnant de fleurs en boutons est entouré de plusieurs arceaux et globules à l'identique du grand fond de coupe creuse (fig. 192, n^o 3). Ce dernier motif, bien illustré dans le matériel issu des fouilles siciliennes et conservé au musée de Caltagirone (Ragona 1991 : tav. II, fig. 11), se retrouve aussi dans la production de protomajoliques des Pouilles à Lucera au XIII^e s. mais sur des coupes de profil bien différent (Pattucci Uggeri 1990 : 25, fig. 1).

Ces séries de coupelles ont fait l'objet d'une longue description car elles associaient un décor à une forme ou une facture particulières. D'autres, moins bien calibrées, ont aussi été réalisées dans ce même temps de production. Presque toutes proviennent du four 107 (fig. 199, n^{os} 1-7) et dénotent des variantes de taille et de profil inhérentes à toute production.

Deux coupelles sans marli et légèrement carénées (fig. 199, n^{os} 8-9) sont plus proches des formes de bols fréquentes à Murcie (Navarro Palazon 1991 : 170) ou en Italie du Sud et restent isolées.

Toutes ces formes ouvertes anciennes héritées de la tradition islamique proviennent des espaces sud X, XI et XIV ou des niveaux profonds de la rue. Si elles perdurent dans les remblais qui recouvrent les premiers fours, elles sont totalement absentes dans l'abandon des derniers fours 70 et 93 implantés dans les mêmes espaces. Dans le secteur nord, elles sont inconnues et remplacées par de nouvelles formes ouvertes d'une tout autre conception.

4.4.2.3 Les formes ouvertes de style régional

L.V.

Elles réunissent des formes radicalement différentes des précédentes, tant du point de vue de la forme que du décor : trois types de coupes, deux types de coupelles et des formes nouvelles telles que le bol, le plat et des coupes à collerette ou polylobées. Les rapports avec les productions méditerranéennes d'Espagne, du Maghreb et d'Italie sont difficiles à établir à l'exception d'une ambiance décorative en vert et brun. Les formes n'ont d'équivalent que dans le répertoire du sud-est de la France des XIII^e et XIV^e s. qui a été très développé et enrichi dans les productions avignonnaises à l'époque pontificale et jusqu'au XV^e s.

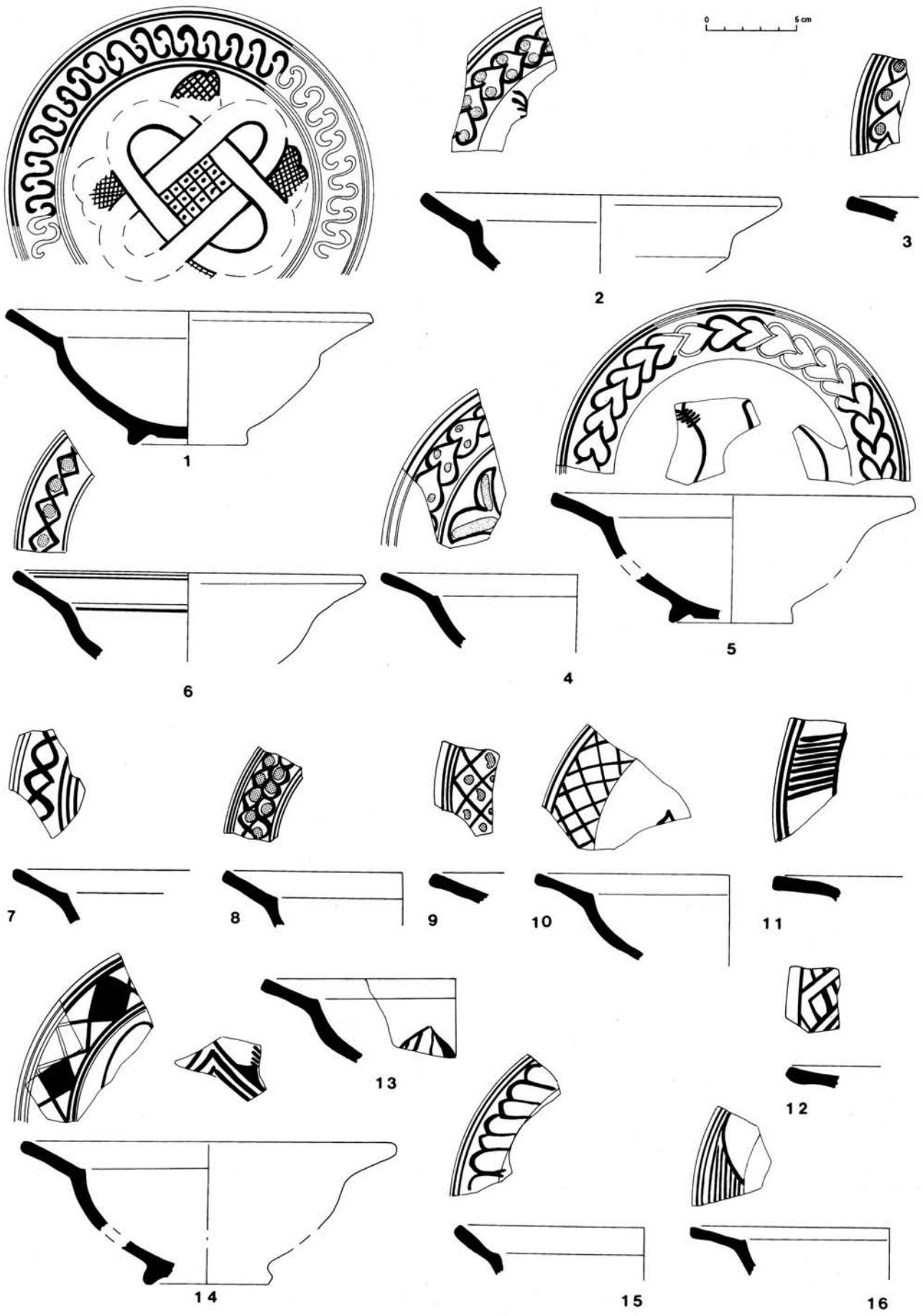
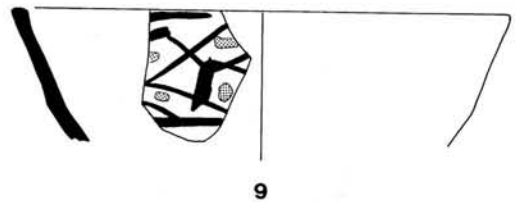
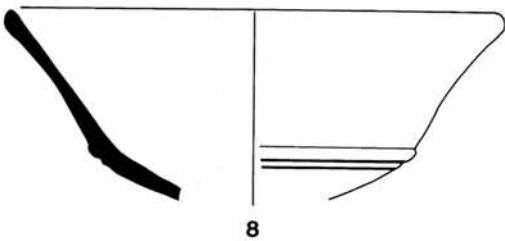
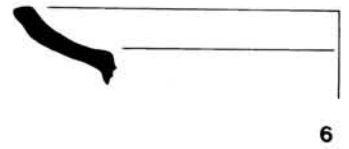
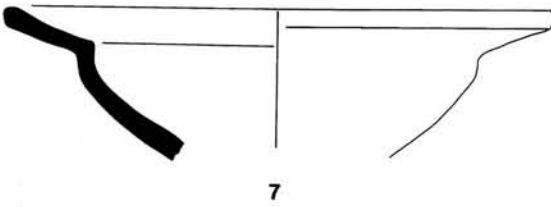
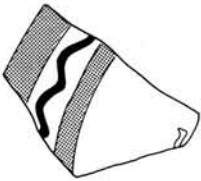
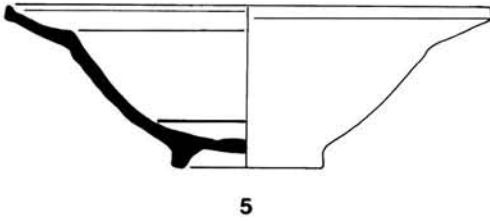
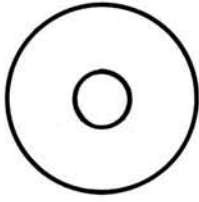
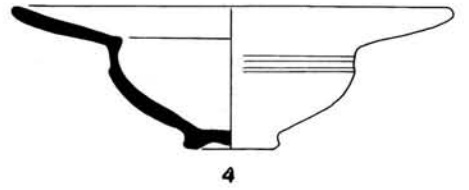
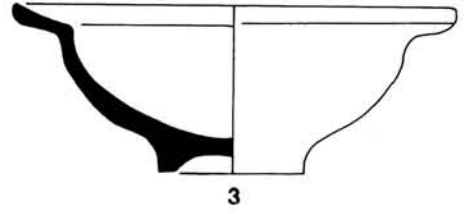
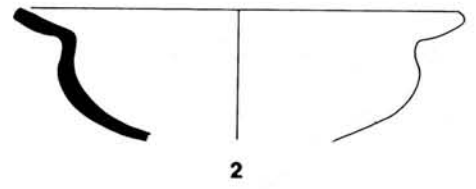
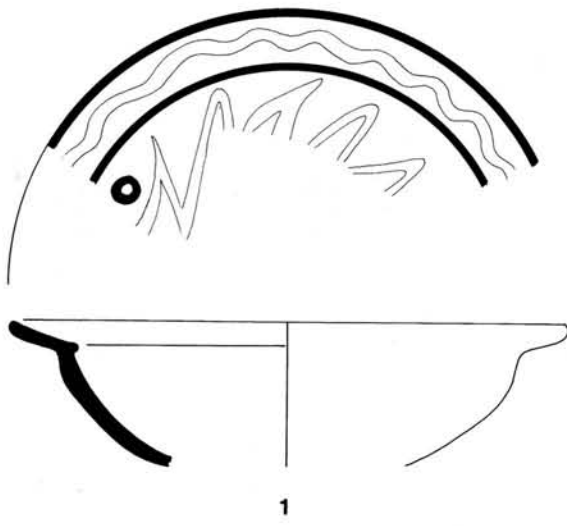


FIG. 198

1-16 coupelles 2 en pâte calcaire à décor peint vert et brun et jaune (L.V./CNRS del.).



230

FIG. 199

1-9 coupelles 1 et 2 en pâte calcaire à décor peint vert et brun, biscuits et monochromes (L.V./CNRS del.).

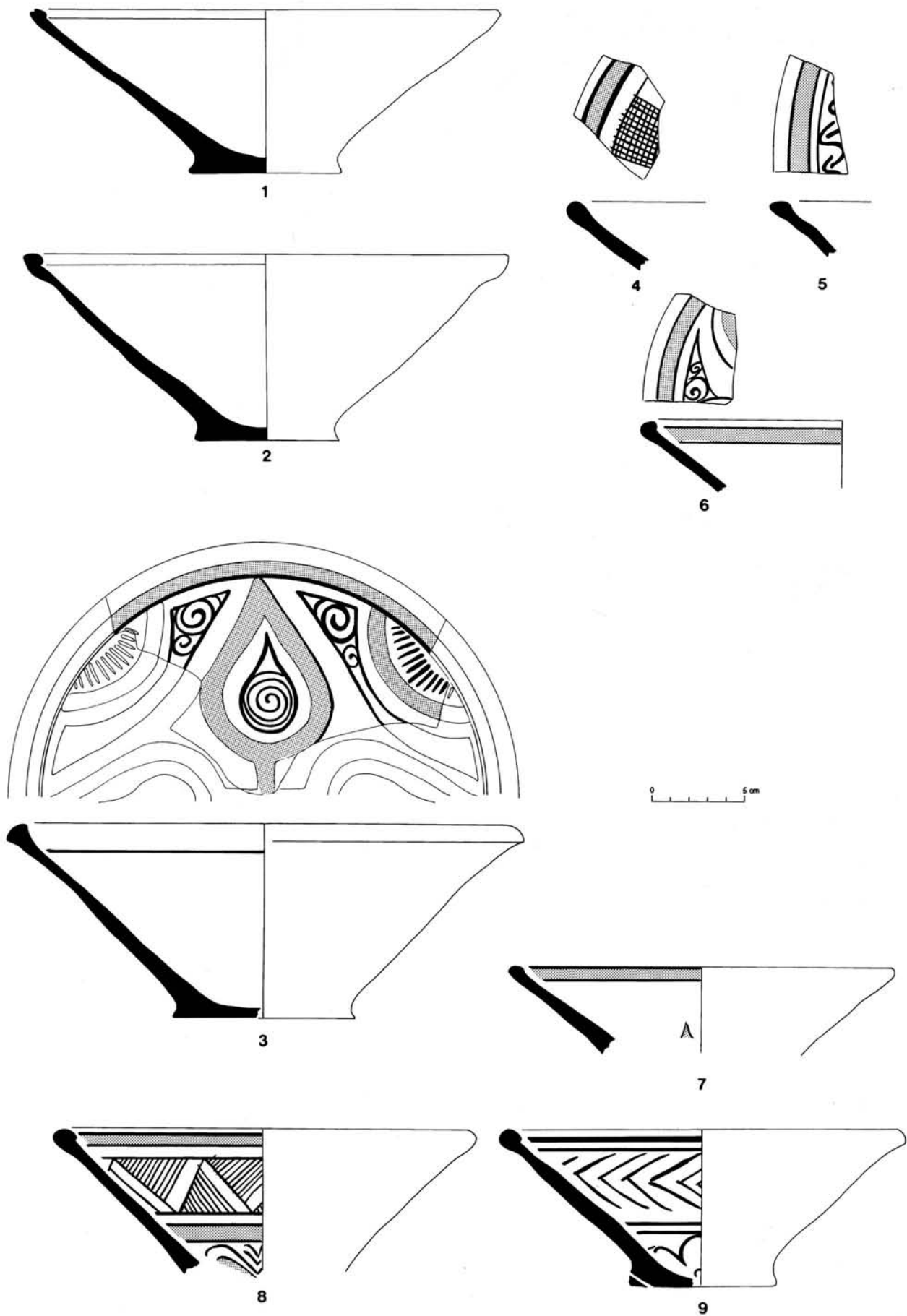


FIG. 200

1-9 coupes 8 en pâte calcaire à décor vert et brun et biscuits (L.V./CNRS del.).

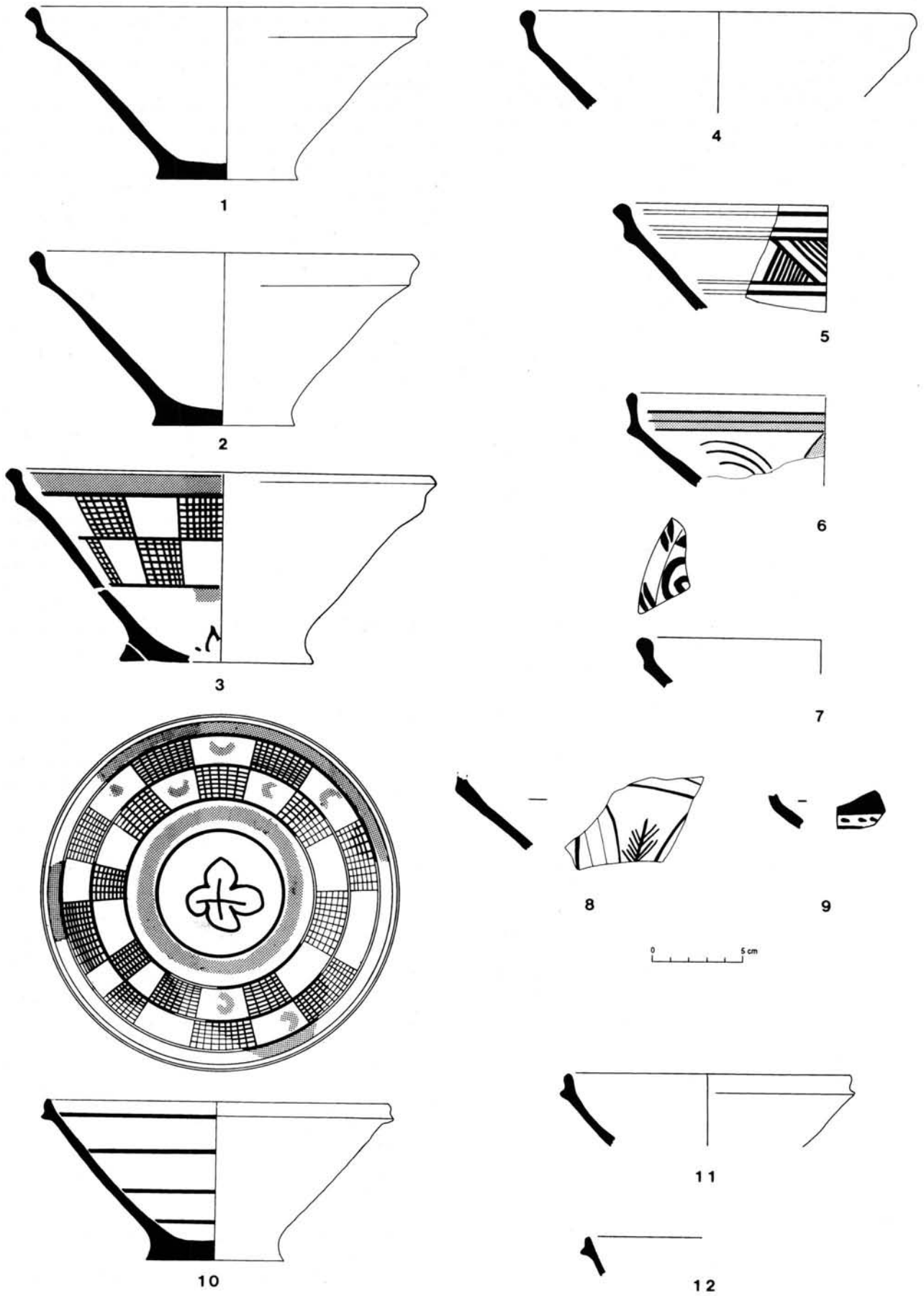


FIG. 201

1-9 coupes 9 en pâte calcaire, biscuits et décor vert et brun ; **10-12** coupes 10 monochromes et à décor vert et brun (L.V./CNRS del.).

Les coupes 8, 9 et 10

Ces coupes de dimensions moyennes ont pour caractères discriminants la forme tronconique évasée et un pied plein dégagé à la base et différent aussi par leur bord et leur haut de panse. Ces séries ne sont connues qu'en phase 2B dans l'extension du faubourg.

Les coupes 8

FIG. 200

Les formes complètes conservées à l'état de biscuit (fig. 200, n^{os} 1-2) proviennent du dépotoir 106 dans l'espace VIII. Les coupes fragmentées et décorées étaient concentrées dans les recharges supérieures du chemin (fig. 200, n^{os} 4, 7-9) et dans les sols ou comblements de fosses de l'atelier V (fig. 200, n^{os} 3, 5). On note deux groupes de tailles différentes. Les plus grandes ont un diamètre supérieur compris entre 25,5 et 29 cm pour une hauteur toujours inférieure au rayon et une base large et stable de 9 à 10,5 cm de diamètre. Les plus petites ne dépassent pas 21,5 cm à l'ouverture. Elles présentent un profil général identique ainsi qu'un pied plat bien dégagé de la panse, percé à la base dans quelques cas par deux trous de suspension. Les lèvres sont dans le prolongement de la panse inclinée à 45°. Elles sont formées d'un simple épaissement (fig. 200, n^{os} 3-5, 7) ou d'un bourrelet bien replié sur l'intérieur formant une petite gorge (fig. 200, n^{os} 1-2, 6, 8-9). À Marseille, les coupes tronconiques portent toutes des décors géométriques verts et bruns organisés selon une structure quadrilobée ou en registre et on ne connaît pas d'exemples monochromes comme pour la coupe à carène 9. En Languedoc, les coupes de petites dimensions sont bien représentées. Mais c'est en Provence et dans le Comtat que l'on trouve le plus souvent cette grande forme tronconique dès le début du XIV^e s. et qui domine très largement dans tous les vaisseliers jusqu'au XV^e s. (Démians d'Archimbaud 1981a : 366-371, fig. 348-359; Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 86-87, fig. 31-33; Carru 1997 : forme 1). La forme qui a évolué lentement est au départ souvent haute et profonde, comme à Saint-Pierre-de-l'Almanarre, puis devient plus évasée et basse à la fin du Moyen Âge. La conception des premiers décors verts et bruns, le plus souvent géométriques, est très stéréotypée. Dans les productions les plus tardives, la fantaisie et la rapidité d'exécution sont de règle dans les productions avignonnaises qui offrent toute une gamme de variations sur un thème géométrique, végétal ou plus libre (Le Vert et le Brun 1995 : n^{os} 283-286, 290-292, 302, 309).

Les coupes 9

FIG. 201 n^{os} 1-9

Elles sont un peu moins larges que les coupes précédentes car resserrées à l'ouverture par un redressement du bord formant une carène en bandeau très haute et courte. Le profil général est proche de celui des coupes 8 et les dimensions sont en général moyennes (diamètre d'environ 21 à 22 cm pour une hauteur de 9 à 10 cm). Les pieds plats ont un talon bien dégagé à la base et sont parfois percés de trous de suspension selon les mêmes procédés de fabrication. Ces formes proviennent en majorité du dépotoir 106 qui en contenait seize, soit à l'état de biscuit, soit recouvertes par une glaçure monochrome blanchâtre, verdâtre ou jaunâtre (fig. 201, n^{os} 1-2).

Dans quelques cas, les coupes 9 sont décorées de motifs géométriques verts et bruns organisés en registre (fig. 201, n^{os} 3, 5-9). Plusieurs fragments ont été retrouvés dans les recharges supérieures du chemin (fig. 201, n^o 6) mais aussi dans la couche d'abandon du four 35 dégagé hors de la zone d'intervention au nord-est (fig. 201, n^o 4). Ces formes sont inconnues dans les productions avignonnaises du XIV^e s. à l'exception d'un petit nombre trouvé dans les niveaux du tout début du siècle (Carru 1997 : forme 5a). Elles n'ont de véritable équivalent que dans le répertoire languedocien avec des décors verts et bruns ou avec des revêtements monochromes verts (Broecker 1982; Le Vert et le Brun 1995 : n^o 251; Leenhardt 1995e : fig. 85).

Les coupes 10

FIG. 201 n^{os} 10-12

C'est une variante des formes précédentes, de dimensions plus réduites (diamètre inférieur à 20 cm). La lèvre en bandeau est dans le prolongement de la panse. Les trois exemplaires présentés sont issus du comblement d'une fosse de l'espace VII. Ils sont traités dans un cas en vert et brun et dans l'autre cas avec une glaçure monochrome verdâtre ou blanche. On ne connaît pas de référence en pâte calcaire en Provence ou en Languedoc pour cette variante de coupe à carène. Seule une forme produite en pâte kaolinitique avec un décor quadrilobé vert et brun trouvée à Saint-Symphorien de Buoux, dans un habitat semi-rupestre du début du XIV^e s., s'y apparente (Guyonnet 1993 : 88, pl. V, n^o 21; Le Vert et le Brun 1995 : n^o 266).

L'organisation des décors tout comme le répertoire des motifs des coupes 8, 9 et 10 sont d'une conception nouvelle. Seul l'intérieur des coupes est décoré. Les schémas s'organisent en registres concentriques qui encadrent un motif central (fig. 200, n^{os} 4, 8-9; fig. 201, n^{os} 3, 5, 10; fig. 202, n^o 10). Les bandes sont remplies de quadrillages serrés bruns qui alternent avec des cases vides ou pointées de vert donnant un effet de damier. Des triangles hachurés et opposés (fig. 201, n^o 5; fig. 200, n^o 8) servent aussi de remplissage tout comme les arceaux (fig. 202, n^o 3), les spirales accolées (fig. 202, n^o 5) et les chevrons emboîtés (fig. 200, n^o 9). Les motifs centraux qui accompagnent cette série très géométrique et répétitive sont des rosaces ou quadrilobes peints en brun et parfois doublés d'aplats verts. Le deuxième groupe montre des structures quadrilobées qui partent du centre de la pièce et couvrent toute la panse (fig. 200, n^o 3). Les quatre fuseaux cernés par des aplats verts sont occupés par une spirale tandis que les écoinçons sont remplis de bandes vertes, hachures et spirales qui ne laissent aucun vide. D'autres décors arborescents (fig. 202, n^o 11), végétaux (fig. 202, n^{os} 1, 4), en entrelacs (fig. 202, n^{os} 12-13) ou en damier pointé (fig. 202, n^o 15) sont également présents. Mais les séries les plus nombreuses et stéréotypées sont constituées par des rosaces à huit branches vertes cernées de brun qui rayonnent à partir du centre. Elles sont soit simples et remontant sur la panse (fig. 202, n^{os} 16, 18), soit doublées par des lobes bruns (fig. 202, n^{os} 19-20), parfois recoupées par huit à dix traits bruns (fig. 202, n^{os} 21-22). Ces séries très nombreuses ne sont représentées que par quelques dessins étant donné leur aspect répétitif. Elles peuvent aussi appartenir à des petits fonds de bols ou de coupelles qui constituent les dernières formes ouvertes de ce groupe d'inspiration locale.

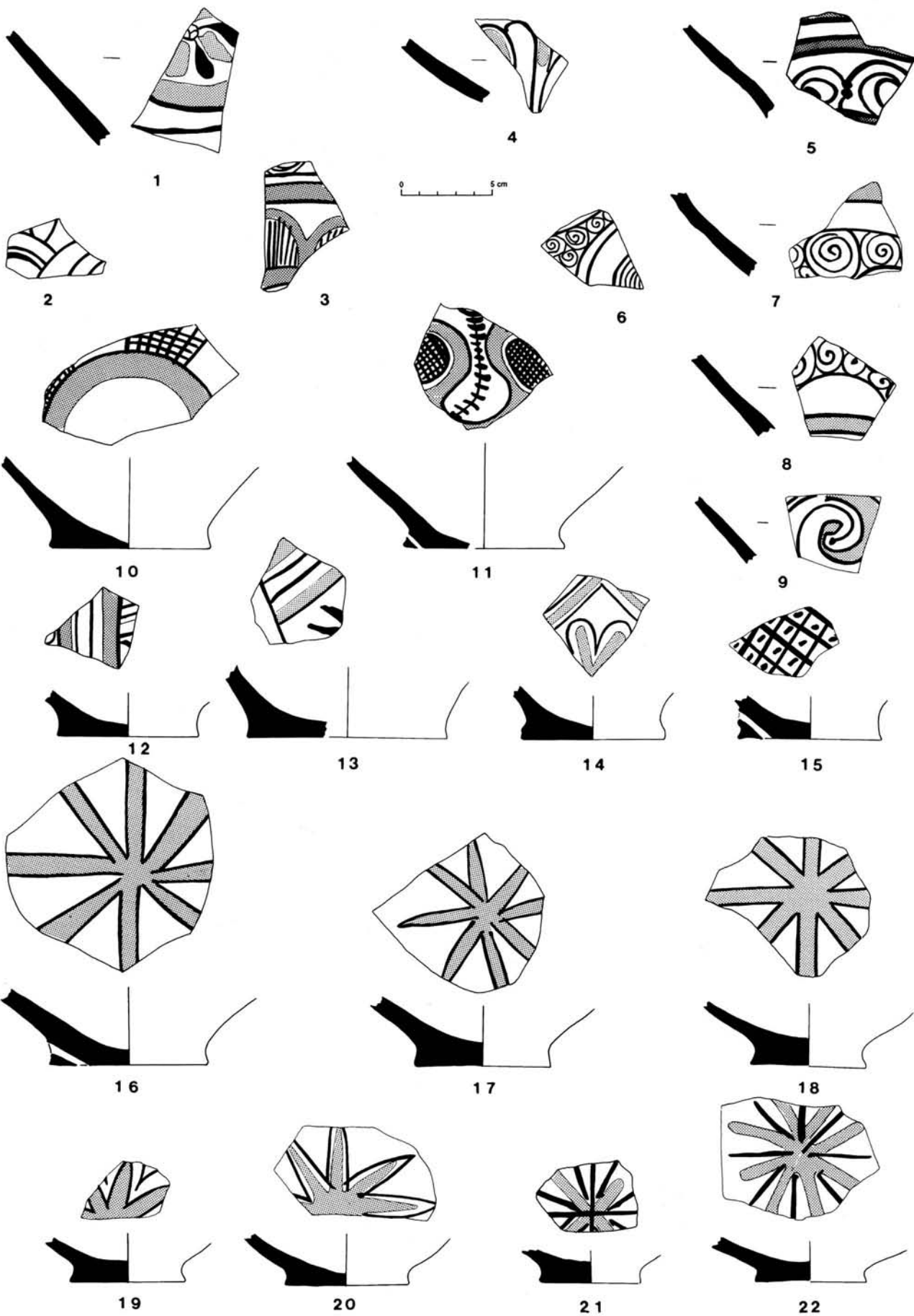


FIG. 202

1-22 panses et fonds de coupes 8, 9 et 10 en pâte calcaire peints en vert et brun (L.V./CNRS del.).

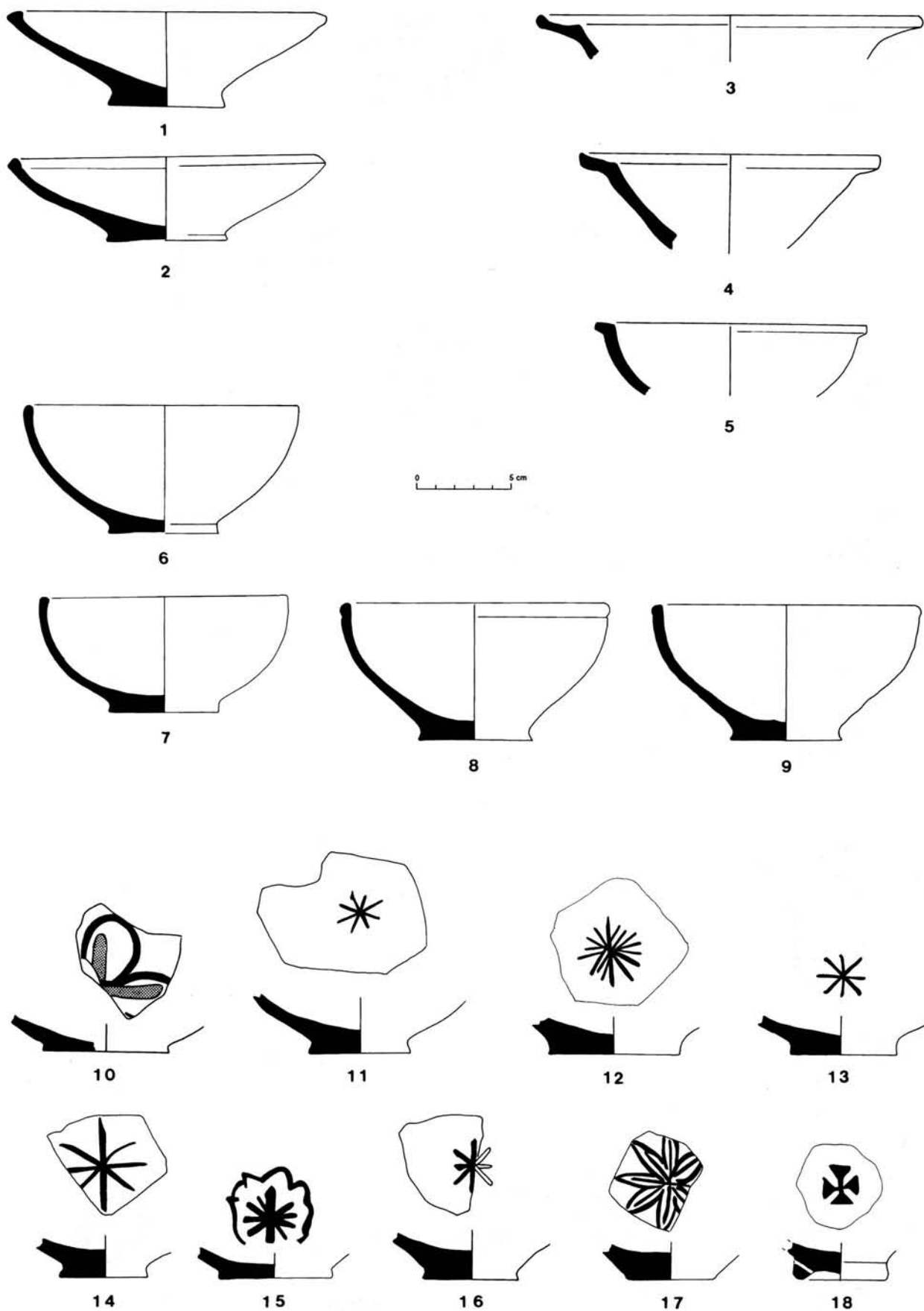


FIG. 203

1-2 coupelles 3 en pâte calcaire monochromes ;
 3-5 coupelles 4 en pâte calcaire monochromes ;
 6-9 bols en pâte calcaire, monochromes et
 biscuits ; 10-18 fonds décorés en vert et brun
 (L.V./CNRS del.).

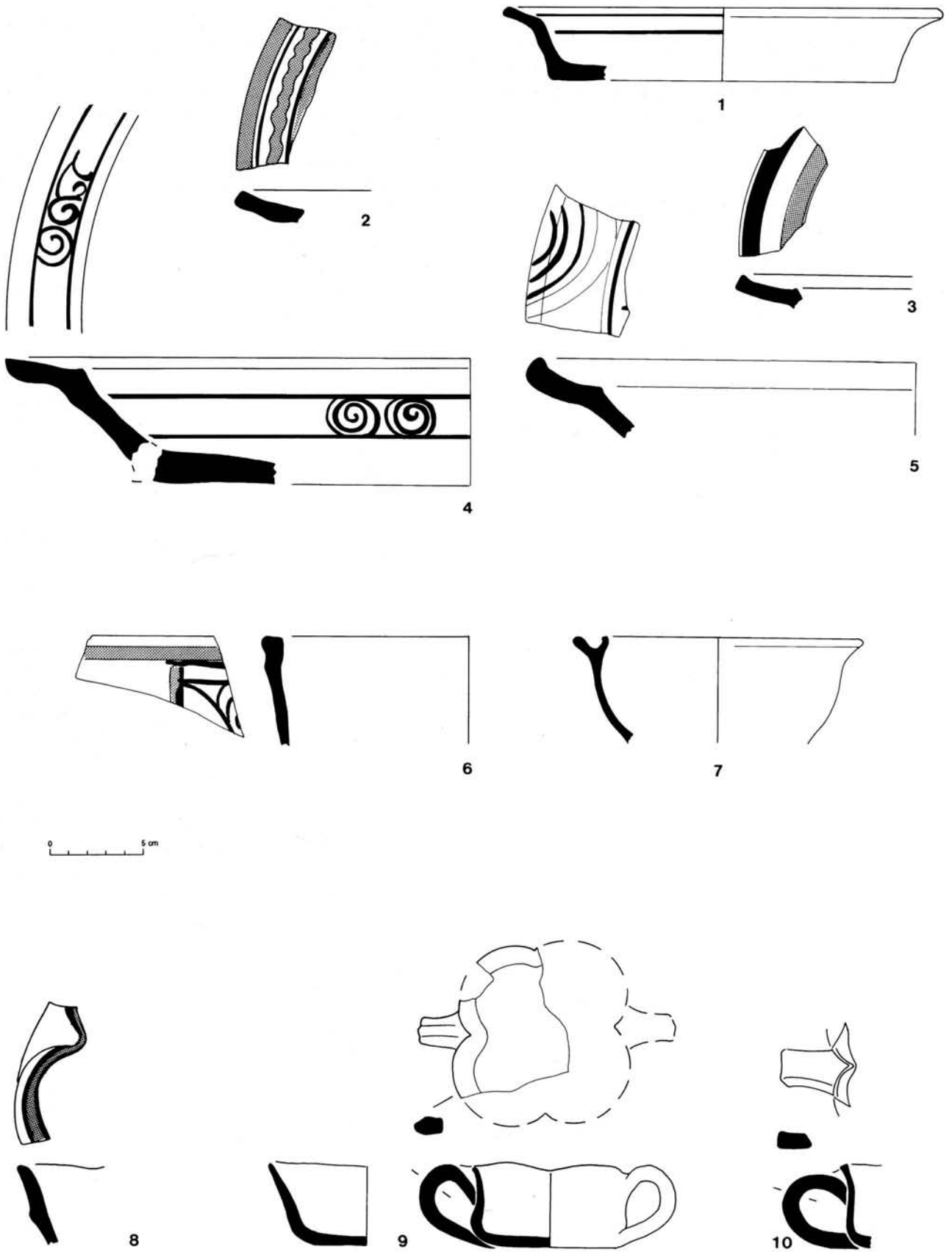


FIG. 204

1-5 plats en pâte calcaire à décor vert et brun ;
6 jatte en pâte calcaire à décor vert et brun ;
7 coupe 11 en pâte calcaire monochrome ;
8 coupe polylobée en pâte calcaire à décor vert
 et brun ; **9-10** coupelles polylobées en pâte
 calcaire, monochrome et biscuit (L.V./CNRS
 del.).

Les coupelles 3 et 4 et les bols

Les coupelles 3 (fig. 203, n^{os} 1, 2) sont les répliques en miniature de la coupe tronconique 8 ; ces petites formes basses et ouvertes, retrouvées dans le dépotoir 106, ne sont pas décorées mais simplement couvertes d'une glaçure monochrome verdâtre ou jaune.

Les coupelles 4 (fig. 203, n^{os} 3-5), qui proviennent de l'espace IV et du dépotoir 106, comportent un petit marli et n'ont pas de décor peint.

Les bols, associés dans le dépotoir 106 aux formes précédentes, composent de belles séries (fig. 203, n^{os} 6-9). Ils sont de forme hémisphérique, leur taille est constante. Le diamètre à l'ouverture oscille entre 13,5 et 15 cm pour une hauteur égale au rayon. Leur base est toujours constituée par un pied plat dégagé à la base. Les exemplaires dessinés sont des biscuits ou recouverts d'une glaçure monochrome jaunâtre. Mais un bon nombre de fragments de lèvres soulignées d'une bande verte et brune indique qu'ils étaient aussi décorés. La série de petits fonds issue des mêmes contextes pourrait se rattacher à cette forme. D'autres ont été retrouvés dans les espaces X, XI et XIV dans les remblais occupés par les forgerons en phase 3. Le motif central le plus fréquent est une étoile à huit ou dix (ou plus) branches brunes (fig. 203, n^{os} 11-16) parfois entourée de lobes (fig. 203, n^o 15). Une rosace verte à quatre branches inscrite dans un quadrilobe (fig. 203, n^o 10) ou une rosace à fuseaux nervurés (fig. 203, n^o 17) sont plus exceptionnelles. Il en est de même pour une petite croix pattée peinte sur l'intérieur d'un fond annulaire et percé de trous de suspension. Cette forme n'est pas des plus courantes dans les productions de majoliques en pâte calcaire. Mais elle existe dans les productions les plus anciennes et est toujours présente en petite quantité au cours du XIV^e s. (Konaté 1980 : pl. 32 ; Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : fig. 26, n^{os} 1-7 ; Démians d'Archimbaud 1981a : fig. 357, n^o 2 ; Pighini 1983 : pl. III, n^o 7 ; Richarté 1991 : fig. 28 ; Carru 1997 : forme 22). Dans les répertoires languedociens en pâte calcaire (Broecker 1982 ; Vallauri 1995b) cette petite forme individuelle est fréquente et traitée en vert et brun ou avec une glaçure monochrome verte ou blanche. On la retrouve aussi dans les productions en pâte réfractaire.

Les plats, les coupes 11 et les coupes polylobées

FIG. 204

D'autres formes ouvertes nouvelles apparaissent en petit nombre dans les productions de la deuxième période issues pour la plupart du secteur nord, des recharges supérieures du chemin ou des phases 2B et 3 du secteur sud. Ce sont des plats, des jattes avec ou sans collerette, des coupes et des coupelles polylobées. Autant de formes qui font partie des vaisseliers provençaux et languedociens au XIV^e s.

Les plats (fig. 204, n^{os} 1-5) sont caractérisés par leur forme basse et une large ouverture terminée par une aile oblique. Leur taille peut varier du simple au double comme cela a été observé dans toutes les découvertes (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 92-99, fig. 37-40 ; Richarté 1991 : fig. 26 ; Carru 1997 : forme 9). Les plus grands aux parois

épaisses atteignent jusqu'à 50 cm de diamètre (fig. 204, n^{os} 4-5). Ceux de taille moyenne (25 cm de diamètre) ont une hauteur qui n'excède pas 5 cm. Ces formes n'ont été retrouvées que décorées. Les motifs verts et bruns, qui couvrent les marlis et les panses, sont très altérés. Les motifs centraux ont disparu. On reconnaît des frises de spirales (fig. 204, n^o 4), d'ondes (fig. 204, n^o 2), et les larges traits curvilignes (fig. 204, n^o 5) qui caractériseront les productions avignonnaises ou languedociennes au XIV^e s. (Le Vert et le Brun 1995 : n^{os} 252, 255, 289, 294, 308 ; Leenhardt 1995e : fig. 84).

À côté de ces formes plates, une jatte profonde (fig. 204, n^o 6) ainsi qu'une coupe 11 à collerette couverte d'une glaçure verte (fig. 204, n^o 7), très proche des séries avignonnaises ou de Beaucaire en pâte calcaire (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 99, fig. 41 ; Leenhardt 1995e : fig. 88), ne sont pas sans rappeler les jattes produites en pâte kaolinitique (Vallauri *et al.* 1980 : 27, n^o 6). Enfin, un fragment de coupe polylobée décoré en vert et brun (fig. 204, n^o 8) complète ce catalogue de formes ouvertes toujours associées au plus fort de la production avignonnaise (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 91-93, fig. 34 ; Carru 1997 : forme 6).

Une dernière forme retrouvée plusieurs fois à l'état de biscuit ou émaillée monochrome blanche (fig. 204, n^{os} 9-10) mérite une attention particulière car elle n'était pas jusqu'à répertoriée dans les collections régionales. Il s'agit d'une coupelle basse à fond plat de 10,5 cm de circonférence dont la lèvre a été pincée de façon à former quatre lobes. Deux petites anses assurent la préhension latérale. Ces petites pièces quadrilobées sont connues dans les productions valenciennes vertes et brunes du XIII^e s. à Paterna, mais toujours sans anse. Cette forme qui en est peut-être dérivée est mieux connue aujourd'hui par les fouilles de l'Oratoire à Avignon (Boiron *et al.* 1992). Deux exemplaires du XIV^e s. en pâte kaolinitique de l'Uzège sont l'un couvert d'une glaçure verte, l'autre décoré d'un motif quadrilobé vert et brun (Leenhardt 1995e : fig. 74). Le troisième est en pâte calcaire avec un décor peint vert et brun et s'apparente à la tasse polylobée à une anse identifiée, à Avignon toujours (Carru 1997 : forme 7a).

Conclusion

L'apparition dans l'atelier marseillais de ces nouvelles formes ouvertes n'est pas sans poser de problèmes. Elles n'ont plus aucun lien avec les formes de Méditerranée occidentale de tradition islamique, pas plus qu'avec la céramique chrétienne de Valence, ou la céramique d'Italie méridionale. Les seules références pour cette époque se situent déjà dans le sud de la France : en Languedoc, dans les productions en pâte calcaire et kaolinitique, et dans les productions calcaires de la vallée du Rhône. Si les coupes tronconiques 8, polylobées, les plats et les jattes à gorge sont les formes privilégiées de la production avignonnaise au XIV^e s, les coupes à carène 9 et les bols sont caractéristiques du répertoire languedocien en pâte calcaire : à Gigean (abbaye Saint-Félix-de-Montceau), Beaucaire (château et abbaye de Saint-Roman) ou Montpellier (comblement d'un puits). La datation de ces trouvailles anciennes, souvent imprécise, peut être aujourd'hui placée dans la seconde moitié du XIII^e s. et au début du XIV^e s. par les nouvelles fouilles effectuées dans le château de Beaucaire (Schneider 1990 ;

Schneider 1995 ; Vallauri 1995b). La variété des styles décoratifs et des formes de coupes à pied plein ou annulaire indique, comme l'ont prouvé les analyses géochimiques, divers centres de production dont la localisation et la durée de vie ne sont pas connues (Amouric *et al.* 1995c).

Il est certain que les coupes tronconiques 8 et à carène 9 rappellent le répertoire languedocien encore utilisé dans la verrerie de la Seube au premier quart du XIV^e s. Le répertoire des décors est aussi proche et participe d'une même ambiance culturelle. Les décors en registre de damiers et triangles hachurés ainsi que les décors rayonnants ou entrelacés abondent sur les formes à carène repérées jusqu'à ce jour principalement en Languedoc. Le traitement des coupes et bols avec des glaçures monochromes vertes ou blanches renforce ces similitudes qui, en l'absence de découverte d'atelier en Languedoc et de datation plus précise du matériel, ne doivent pas être surinterprétées. En Provence, sur le site de Rougiers, quelques formes de coupes à carène ou tronconiques de petites dimensions, ainsi que des bols trouvés

dans des contextes anciens antérieurs au XIV^e s. (Démians d'Archimbaud 1981a : 365 : fig. 347), considérés à l'époque comme des types rares de production régionale inconnue, s'avèrent bien être aujourd'hui les productions de l'atelier de Sainte-Barbe. G. d'Archimbaud n'avait pas manqué déjà de signaler les rapprochements avec le matériel découvert à l'ouest du Rhône.

4.4.2.4 *Les minicoupelles 1, 2 et 3*

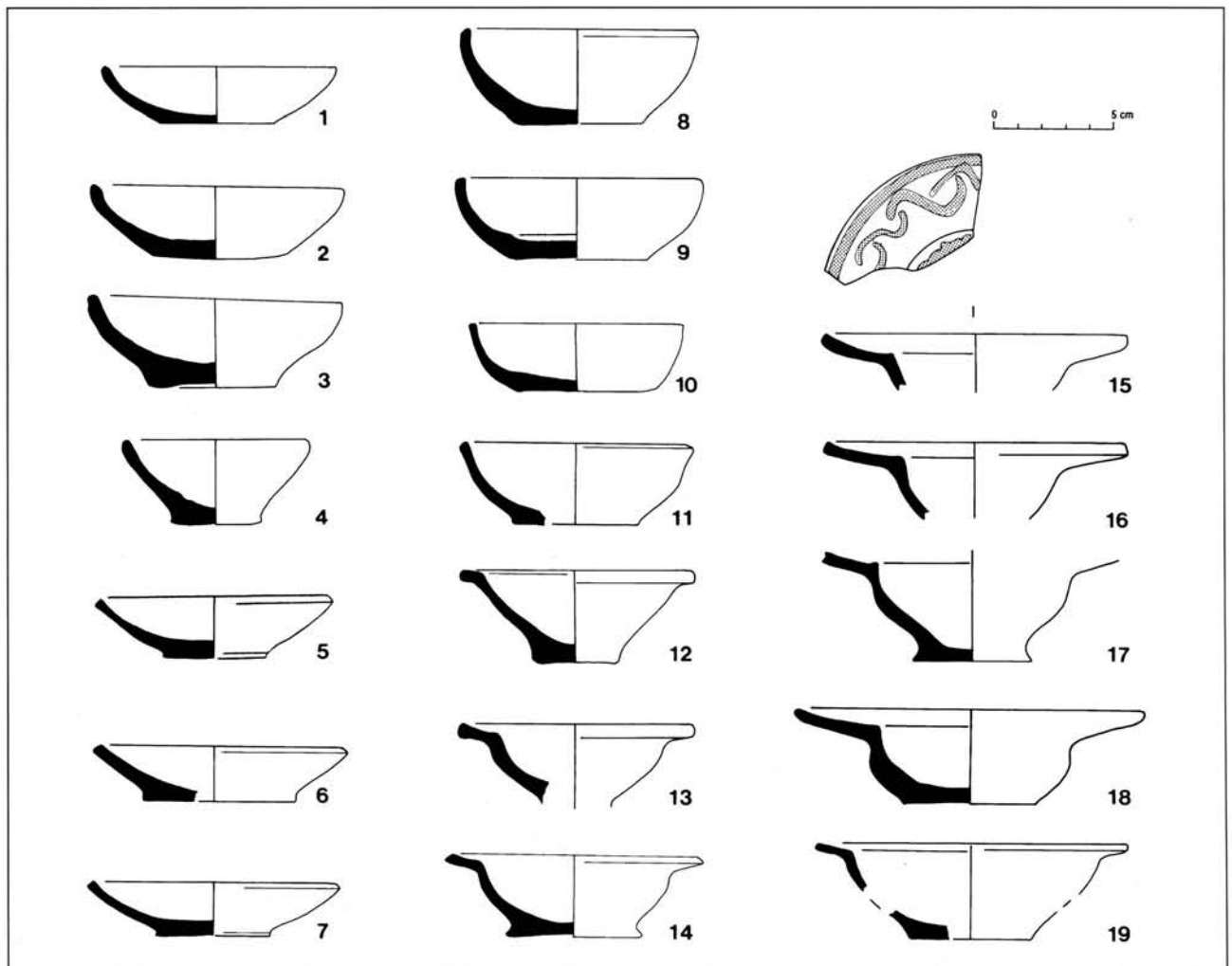
L.V.

FIG. 205

Cette forme miniature se retrouve en permanence dans les productions de l'atelier. Les coupelles ont toutes de petites dimensions qui n'excèdent pas 12 à 13 cm d'ouverture pour une hauteur de 4,5 cm. Elles se subdivisent en trois types principaux. Les premières (fig. 205, n^{os} 1-3, 5-7) sont basses et largement ouvertes avec un fond plat

FIG. 205

Minicoupelles en pâte calcaire, monochromes, biscuits ou à décor vert et brun :
1-7 minicoupelles 1 ; **8-11** minicoupelles 2 ;
12-19 minicoupelles 3 (L.V./CNRS, F. Parent/
Afan del.).



ou légèrement dégagé. Dans les niveaux les plus anciens (fig. 205, n° 1), elles ont des parois très fines, un fond plat large et ne comportent jamais de revêtement. Elles sont bien représentées dans le four 107, la fosse 436-602 et les niveaux profonds du chemin. Cette forme qui perdure est présente en série dans le comblement du four 98 (fig. 205, n°s 2-4). Mais elle existe aussi sans glaçure, avec des formes plus lourdes et moins standardisées, dont certaines sont plus profondes (fig. 205, n° 4). Dans les contextes les plus tardifs, et en particulier le dépotoir 106 (fig. 205, n°s 5-7), cette forme a évolué et comporte un petit pied dégagé, des parois plus rectilignes et une lèvre biseautée. En outre, elle est alors glaçurée en jaune ou jaune-vert moucheté.

La deuxième série provient uniquement du quartier nord et réunit des formes plus hémisphériques (fig. 205, n°s 8-11) qui se referment davantage à l'ouverture. Les fonds sont larges et plats, dans un cas dégagé à la base. Comme précédemment à cette période de production, elles sont toujours recouvertes par une glaçure jaune-verdâtre souvent mouchetée.

Le dernier type est plus profond et caractérisé par un marli et un pied plus étroit (fig. 205, n°s 12-19). Cette forme apparaît, avec une aile de marli large, dès les niveaux anciens dans les espaces sud et le chemin (fig. 205, n°s 15-18). Certaines coupelles sont en biscuit, mais la plupart sont revêtues d'une belle glaçure monochrome vert vif (fig. 205, n° 16). Une seule pièce est ornée en vert et brun avec une frise de S emboîtés (fig. 205, n° 15). Les plus récentes (205, n°s 12-14, 19), dont une provient de l'abandon du four 70 (n° 12), ont un marli plus court et sont presque toujours glaçurées en jaune ou blanc.

Ces cupules particulièrement bien adaptées pour contenir de petits volumes ont pu servir à présenter sur les tables des épices ou des produits d'accompagnement. On ne dispose pas de référence dans le répertoire méditerranéen pour ces formes simples de dimensions réduites, mais leur usage est bien attesté en Languedoc au début du XIV^e s. à Gigean avec une glaçure verte (Broecker 1982 : 266, fig. 24). En Provence à la fin du XIV^e s., de belles séries sans revêtement ou avec glaçure monochrome verte ou blanche font partie des vaisseliers avignonnais (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 69,70, fig. 26, n°s 8-26; Carru 1997 : formes 10 et 11). Les minicoupelles décorées à large marli sont aussi présentes en petit nombre dans le répertoire languedocien et provençal dès la fin du XIII^e s., avec toujours de beaux décors sur l'aile (Broecker 1982 : fig. 4, n° 14; fig. 8, n°s 13-17; fig. 22, n°s 10-11; Saint-Jean 1988; Parent 1991 : fig. 32, n° 8; Carru 1997 : forme 12; Vallauri 1995b; Le Vert et le Brun 1995 : n° 264).

4.4.2.5 Les vases à liquides

L.V.

Globalement, on constate dans le répertoire des formes fermées les mêmes schémas d'évolution que ceux exposés pour la vaisselle ouverte. Si les formes les plus anciennes évoquent sans aucun doute une tradition islamique, les changements morphologiques qui s'effectuent au cours de la vie de l'atelier sont moins marqués pour les pichets et les cruches. L'évolution paraît plus progressive et l'absence de décor peint dans la plupart des pièces de ce répertoire atténue d'autre part les différences apparentes.

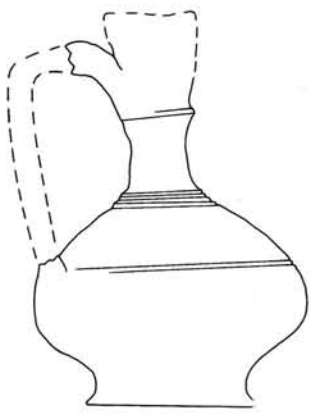
Cette forme est abondamment représentée dans les productions anciennes et bien connue par des lots de formes complètes retrouvées dans un sol de l'espace XIV de la phase 1 (fig. 206, n° 1), les comblements de la phase 2A des fours 118 (fig. 206, n°s 2-7, 9), 107 (fig. 206, n° 8) et de la fosse 436-602. La panse globulaire est surmontée d'un goulot étroit plus ou moins haut et bague dont l'ouverture est à peine pincée. Une anse en boudin souvent arrondi est fixée au milieu du col sur le renflement. Après avoir effectué un coude presque fermé, elle est rattachée sur le point du plus grand diamètre de la panse. Cette forme très élégante est héritée des modèles anciens islamiques dont les goulots sont encore plus étirés. C'est la *redoma*, dans la civilisation *Al-Andalus* (Rossello-Bordoy 1991 : 166, n°s 40-42), que l'on retrouve en Sicile dans les dépotoirs des fours d'Agriente (Ragona 1966 : 10, n°s 2, 13, 21; Scuto 1990 : 29, n°s 13, 45, 108), au Maghreb (Grenier de Cardenal 1980 : 231, 235, planches II, III, fig. 5). Les tailles varient peu, de 15 à 19 cm de hauteur, pour une largeur maximale de 10,5 à 13 cm. Le corps du pichet est, soit globulaire, avec un resserrement au départ du col nettement marqué (fig. 206, n°s 1-6), soit plus piriforme avec un col moins haut (fig. 206, n°s 7-9). Les deux types coexistent dans les comblements et leur contenance qui varie entre 0,6 litre et 0,7 litre est sensiblement la même. Les pichets sont souvent encore à l'état de biscuit ou recouverts, à l'extérieur seulement, par une glaçure monochrome blanche épaisse, parfois jaune-verte (fig. 206, n° 9), mais ne sont jamais décorés de motifs peints verts et bruns. Seules des rainures en creux rythment l'extérieur au niveau de l'étranglement du col ou sur l'épaule. Cette forme est inconnue dans les autres productions du midi de la France, à l'exception de trois exemplaires retrouvés dans le puits de Montpellier du XIII^e s. en association avec des cruches de type 1. L'un est en pâte calcaire émaillée monochrome et très comparable aux pichets marseillais, les deux autres sont en pâte rouge glaçurée (Leenhardt 1995a : fig. 35).

Les pichets 2

FIG. 208 n°s 1-7

Ils proviennent tous du comblement du four 98 qui n'en contenait pas moins de 56, dont 30 en biscuit et 26 recouverts d'une très épaisse glaçure monochrome blanc bleuté, parfois franchement verte ou qui a viré au rouge lie-de-vin. À l'opposé du groupe précédent, ces pichets fabriqués en série ont des parois très épaisses, un profil lourd nettement piriforme. Le col n'est plus cylindrique mais évasé, à peine resserré, plus court et terminé par un pincement. Les anses sont faites de boudins assez larges et bien galbés. On note aussi sur cet ensemble l'absence de renflement dans la partie supérieure. L'extérieur de la panse est en revanche systématiquement couvert de rainures régulières en creux qui constituent un parti ornemental.

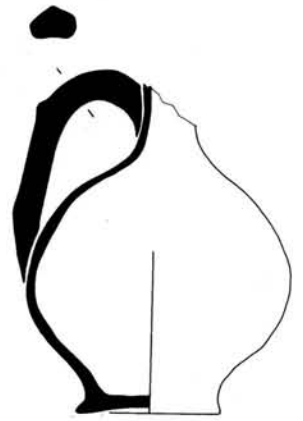
Ces pichets, plus hauts, atteignent 21 cm et sont plus étroits sur de petits pieds. Ils sont de facture identique à l'exception du n°7 de taille réduite. Cette forme de transition, produite dans la seconde phase de l'espace XIV, reste dans la tradition islamique mais est dégénérée. Cette constatation avait déjà été faite à propos des coupes 1



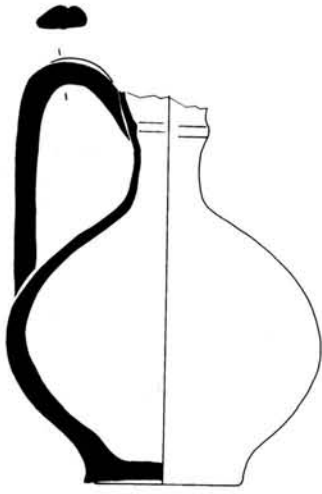
1



2



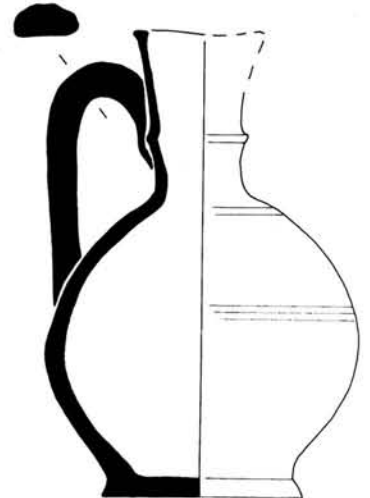
3



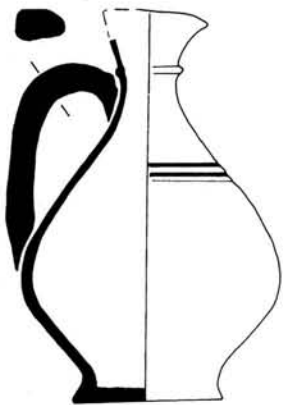
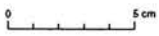
4



5



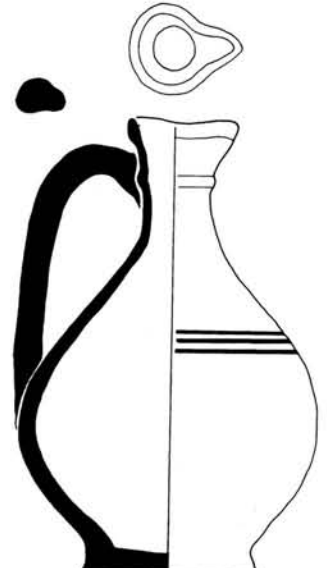
6



7



8



9

FIG. 206

1-9 pichets 1 en pâte calcaire, monochromes et biscuits (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

Les pichets 4

FIG. 209

Dans ce groupe, mal déterminé compte tenu de la fragmentation des objets, sont regroupés tous les éléments de vases à liquides ayant un bec verseur tubulaire. Ils se retrouvent autant dans les productions anciennes que dans la seconde époque de l'atelier. Les plus anciens (fig. 209, n^{os} 1-4) sont souvent longs et redressés par rapport à la panse globulaire (n^o 1) mais n'ont jamais été rattachés à une forme précise. Dans un cas, une cruche émaillée blanche provenant du four 118, dont l'anse est munie d'un poucier en pastille, comporte sur la panse, ornée de pastilles identiques, un trou pour un verseur (n^o 3). Un second exemple encore plus insolite est fourni par le n^o 4 trouvé dans la fosse 436-602. Émaillé sur les deux faces, ce vase fragmenté est percé de deux trous pour des becs verseurs placés à 90°. La fonction précise de ce pichet très soigné est énigmatique, mais il pouvait tout comme les autres servir à boire à la régale comme il est encore de tradition en Espagne.

Les autres proviennent soit du comblement du four 98 (n^o 5) soit du secteur nord. Moins étirés, ils sont souvent glaçurés en jaune miel et associés à de petites formes de pichets (n^o 7) et dans un seul cas décoré en vert et brun (n^o 8). Dans le répertoire provençal et languedocien ces pichets existent au XIV^e s. aussi bien dans les productions glaçurées d'Ollières et de Cabasse (Démians d'Archimbaud 1981a : 321, fig. 280 ; 337, fig. 312), qu'en pâte claire glaçurée de l'Uzège (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 126, fig. 52). Les becs tubulaires, peu fréquents dans le répertoire des majoliques calcaires de la région avignonnaise, caractérisent les chevrettes monochromes parfois décorées (Démians d'Archimbaud 1981a : fig. 28, n^{os} 13-14 ; Konaté 1980 : pl. 43, n^o 2 ; Carru 1997 : forme 20). Ils sont par contre plus fréquents sur les majoliques en pâte kaolinitique (Broecker 1982 : 247, fig. 3).

Les aiguères et autres petits vases à liquides

FIG. 210

Cette forme à long col sans bec pouvait, elle aussi, comporter un verseur sur la panse. Retrouvée dans le comblement du four 89, elle a été rattachée à la forme de l'aiguère de tradition islamique. Le col cylindrique et bagué qui s'ouvre en collerette devait être fermé par un petit couvercle. Certains, de petite taille, s'y adaptent parfaitement (fig. 210, n^o 1 et fig. 218, n^o 1). Le tube a été façonné dans un premier temps puis assemblé sur la panse globulaire avec des traces de collages bien visibles. D'une très grande élégance, ce pichet décoré de stries verticales et obliques et d'ondes brunes et vertes fait partie des rares exemples de vases à liquides peints dans la production ancienne. Il devait avoir une fonction particulière, tout comme les aquamaniles ou les fragments de petits vases globulaires décorés également à l'extérieur et difficiles à rattacher à une forme précise (fig. 210, n^{os} 3-9).

Les aquamaniles

FIG. 211 à 213, FIG. N p. 341

Quinze becs verseurs à embouchure zoomorphe ont été, dès la fouille, isolés pour leur caractère exceptionnel. Huit proviennent du four 107, de la fosse 436-602 et

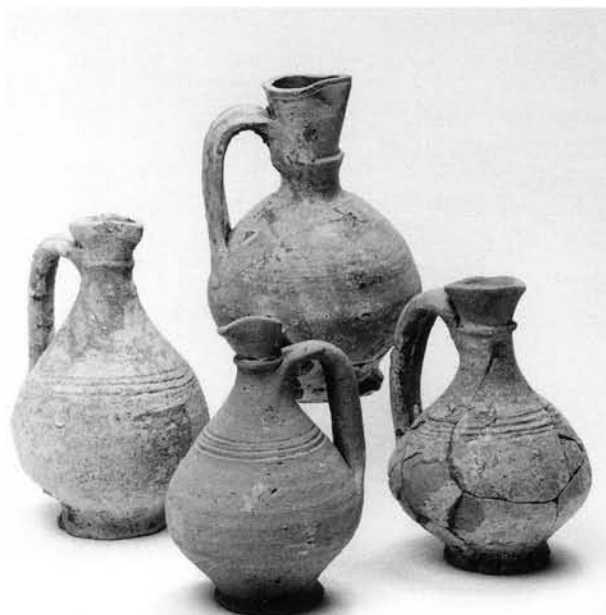


FIG. 207

Pichets 1 en pâte calcaire, monochromes et biscuits (cl. P.F./CCJ, CNRS).

issues de ce comblement. Par le traitement de leur surface cannelée, les pichets 2 sont proches de ceux, glaçurés, produits dans la première époque de l'atelier valencien qui débute après 1238 et se poursuit jusqu'aux premières années du XIV^e s. (Amigues, Mesquida Garcia 1993 : 21, n^{os} 1, 2, 67).

Les pichets 3

FIG. 208 n^{os} 8-10

Ils constituent le terme de l'évolution du pichet 1. Cette fois, la forme est plus courte et ramassée. La hauteur ne dépasse pas 15 cm pour une largeur maximale de 10,5 cm. Le col terminé par un fort pincement s'ouvre en éventail directement après le resserrement avec la panse. Les anses nettement rubanées et larges sont courtes. Les glaçures qui les recouvrent sont souvent jaune moucheté. L'exemplaire miniature n^o 10 est blanc.

Ces pichets ne proviennent que des espaces nord, des recharges supérieures du chemin et du dépotoir 106. Tout comme les pichets précédents, ils ne sont jamais décorés de motifs peints. Cette forme n'a pas de réplique fidèle dans le répertoire provençal ou languedocien. On peut tout au plus la rapprocher de certains pichets en pâte claire glaçurée produits en Uzège au XIV^e s. (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 126, fig. 52, n^o 6).

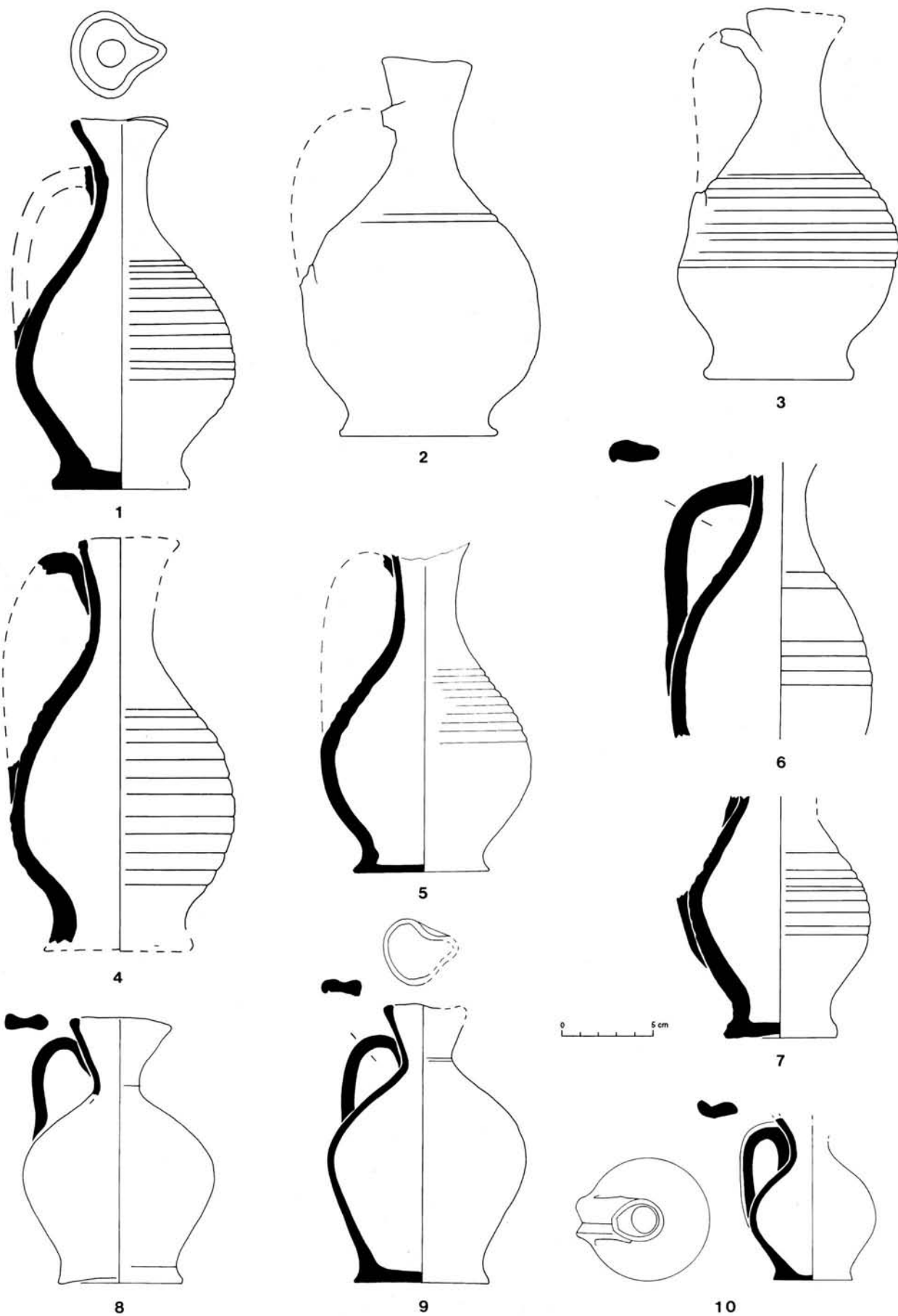


FIG. 208

1-7 pichets 2 en pâte calcaire, monochromes ;
 8-10 pichets 3 en pâte calcaire, monochromes

et biscuits (L.V./CNRS, F. Parent/Afan,
 M. Leclerc/LAMM del.).

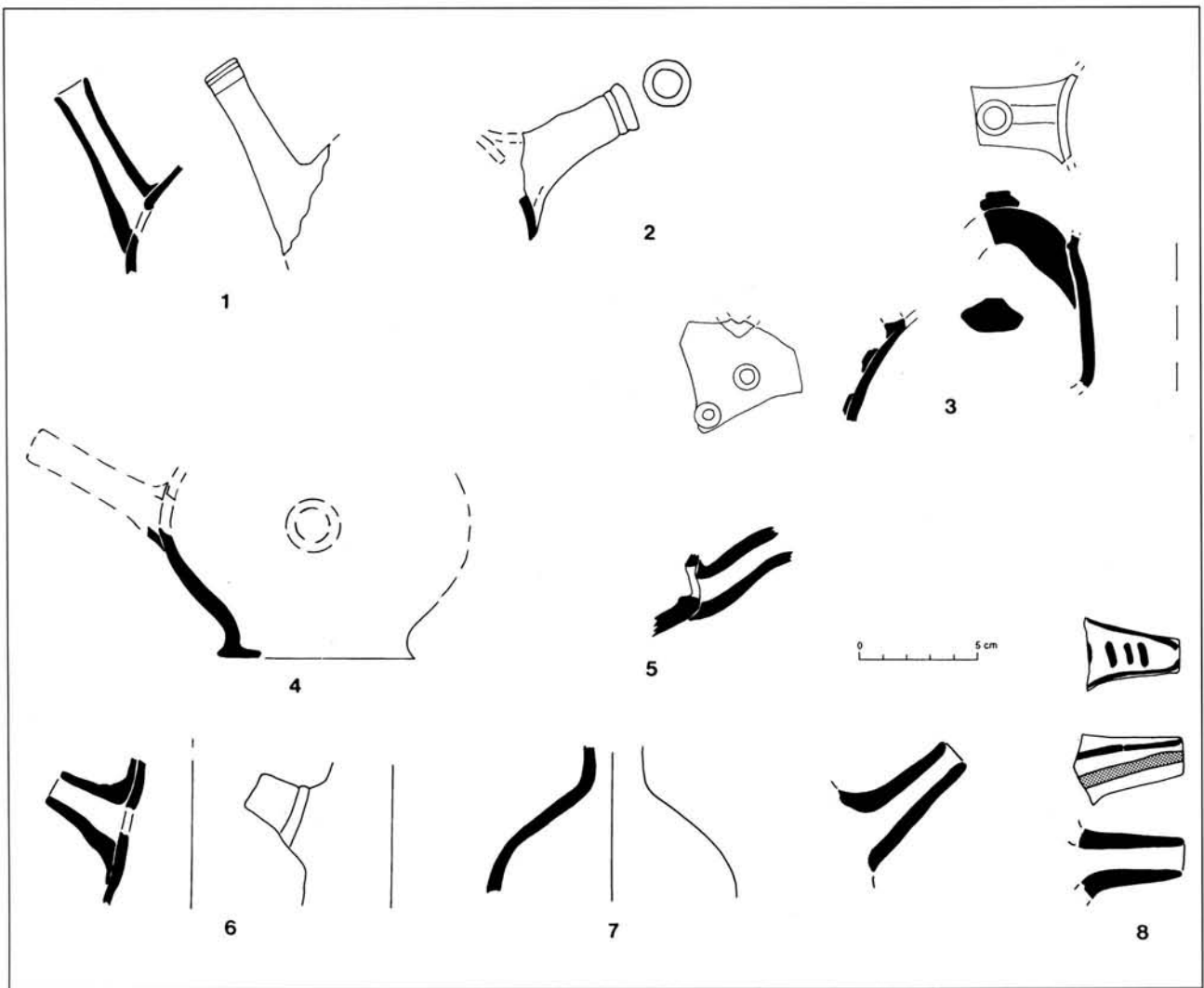


FIG. 209

1-8 pichets 4 en pâte calcaire, biscuits, monochromes ou à décor vert et brun (L.V./CNRS, F. Parent/Afan del.).

des niveaux anciens du chemin. Mais leur présence est encore attestée dans le four 98 en phase 2B dans l'espace XIV, ainsi que dans le dépotoir 106 et dans les recharges du chemin où ont été rejetées les productions du quartier nord. Ce façonnage particulier a donc été conservé pendant toute la durée de l'atelier, mais avec des variantes. Si la plupart sont conservés à l'état de biscuit, trois exemplaires sont émaillés et décorés en vert et brun (fig. 212, n^{os} 1-2 ; fig. 213, n^o 7). Facilement repérables au départ, les petites têtes modelées ont pu être progressivement rattachées dans le four 107 et la fosse 436-602 (fig. 213, n^{os} 1, 5) ont une hauteur de 21,6 cm. Le corps globulaire repose sur un petit pied (diamètre 7,5 cm) et est surmonté par un haut col cylindrique dont la lèvre en bandeau est rabattue vers l'intérieur de l'ouverture. Ce dispositif très soigné évitait la sortie de l'eau par la partie supérieure du vase. En outre, il permettait d'emboîter dans ce resserrement un petit couvercle tronconique afin d'assurer une parfaite étanchéité. Les couvercles issus des mêmes contextes (fig. 218, n^{os} 3-4) et décorés aussi en vert et brun conviendraient parfaitement,

vu leur diamètre, à cette forme rare et sophistiquée. La préhension est assurée par une anse boudinée attachée sous la lèvre et reliée au point de largeur maximale de la panse. La sortie de l'eau s'effectue à l'opposé. Sur la panse percée, un bec verseur de 7,5 à 10 cm de longueur est appliqué obliquement et retenu au col par une barrette de terre. L'extrémité du tube tourné est formée par une petite tête modelée d'animal à long museau (cerf?) dont la gueule sert de déversoir. La figuration assez simple se résume à deux oreilles et deux yeux globulaires en pastilles appliquées sur des orbites enfoncées. Les exemplaires les plus anciens ont une facture très proche (fig. 212, n^{os} 1-2 ; fig. 213, n^{os} 2, 4, 5). Ceux en biscuit, inachevés, restent vides d'expression, mais les deux exemplaires peints au brun de manganèse qui dessine les pupilles, souligne les arcades sourcilières et le museau, donnent une bonne image de ce que devait être l'aspect final de ces objets luxueux. Les anses associées à ce groupe sont aussi traitées de façon particulière, parfois godronnées et incisées (fig. 212, n^o 1 ; fig. 213, n^o 3) et soulignées par des traits de peinture brune (fig. 212, n^{os} 1-2). Sur les deux vases retrouvés peints, le parti décoratif est le même. Le col est couvert

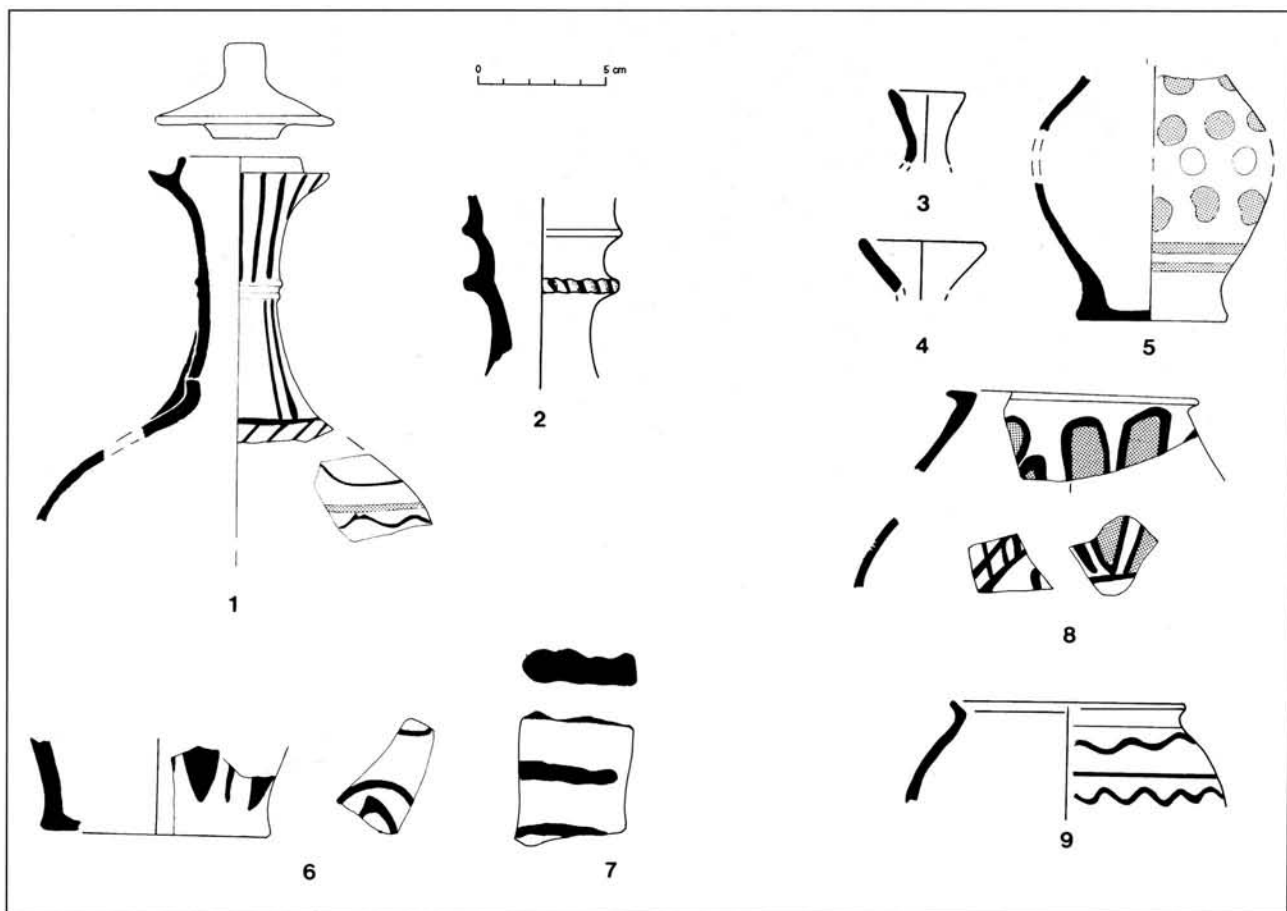


FIG. 210

Vases à liquides en pâte calcaire (biscuits, monochromes, décor vert et brun) :

1-2 aigüères ; **3-7** vases et autres formes ;
8-9 pots globulaires (L.V./CNRS del.).

d'une résille pointée de vert selon un procédé fréquent sur des cols languedociens (Broecker 1982 : 255, fig. 11 ; Valauri 1995b). Sur la panse se développe un décor végétal malheureusement très incomplet. Dans les contextes plus récents, les formes générales n'ont pas pu être reconstituées. Cependant on peut percevoir une évolution dans le façonnage des becs zoomorphes. Celui issu du four 98 est encore proche des précédents (fig. 213, n° 7), mais il est plus anguleux et les yeux très globuleux sont doublés par un petit boudin de terre serpentant sur les côtés. Il est revêtu d'un émail monochrome blanc sans adjonction de couleur. Les plus tardifs ont un museau plus long. Le profil est moins bien défini et dans trois cas les yeux n'ont pas été figurés dans le modelage primitif (fig. 213, n° 8-13). Il n'est cependant pas impossible que les détails aient été réalisés au pinceau avec des oxydes verts et bruns.

Ces vases à liquides zoomorphes ont une origine très lointaine. En Asie centrale la forme préislamique, où la gueule fait office de gargoulette, est connue dès le deuxième millénaire et son usage est lié au rituel mithraïque du sacrifice du taureau sous la forme du sacrifice du vin (Melikian-Chirvani 1992). Au Moyen Âge cette forme perdure sous le nom d'aigüère, généralement avec des têtes de taureau mais aussi avec des têtes de coq (Terres secrètes... 1992 : 107, n° 237).

Ces vases en terre sont souvent des répliques de pièces plus prestigieuses en bronze bien connues dans les collections nationales et internationales. En Méditerranée occidentale les plus beaux exemples d'aquamaniles en bronze en forme de cerf, d'oiseau, de paon, de griffon, ou à bec de coq sont attribués aux ateliers de l'Espagne andalouse des X^e-XII^e s. (Dodds 1992 : 214, 215, n° 14 ; Eredità dell' Islam 1993 : 125-126, n° 42-43). Mais les formes zoomorphes complètes en terre sont à notre connaissance très peu nombreuses. Un petit vase proche du dromadaire et interprété comme remplisseur de lampe a été reconnu en Provence orientale sur l'épave du Bataiguiet datée du milieu du X^e s. (Vindry 1980c : 225 ; Vindry 1985 : 113, n° 497). Il a été comparé à deux autres trouvés à Majorque et à Almeria (Llubia 1967 ; Rossello-Bordoy 1976 ; Duda 1970 : Tafel 11 et 12). Pour la même époque, un petit bec zoomorphe d'aquamanile en tête de coq est signalé au Portugal sur le site de Cerro da Vila (Matos 1991 : 435, 436, 449). Les figures expressives modelées et traitées en vert et brun, présentes dans les fouilles de Murcie, Denia et Cadix au XII^e s. et au début du XIII^e, fournissent les plus proches comparaisons pour les modèles exécutés à la même époque à Marseille (Navarro Palazon 1986a : 247, 290, 291, n° 534, 623, 624, 625 ; Navarro-Palazon 1991 : 253, n° 361 ; Gilbert Santonja *et al.* 1992 : 180, n° 101 ; Cavilla Sanchez-

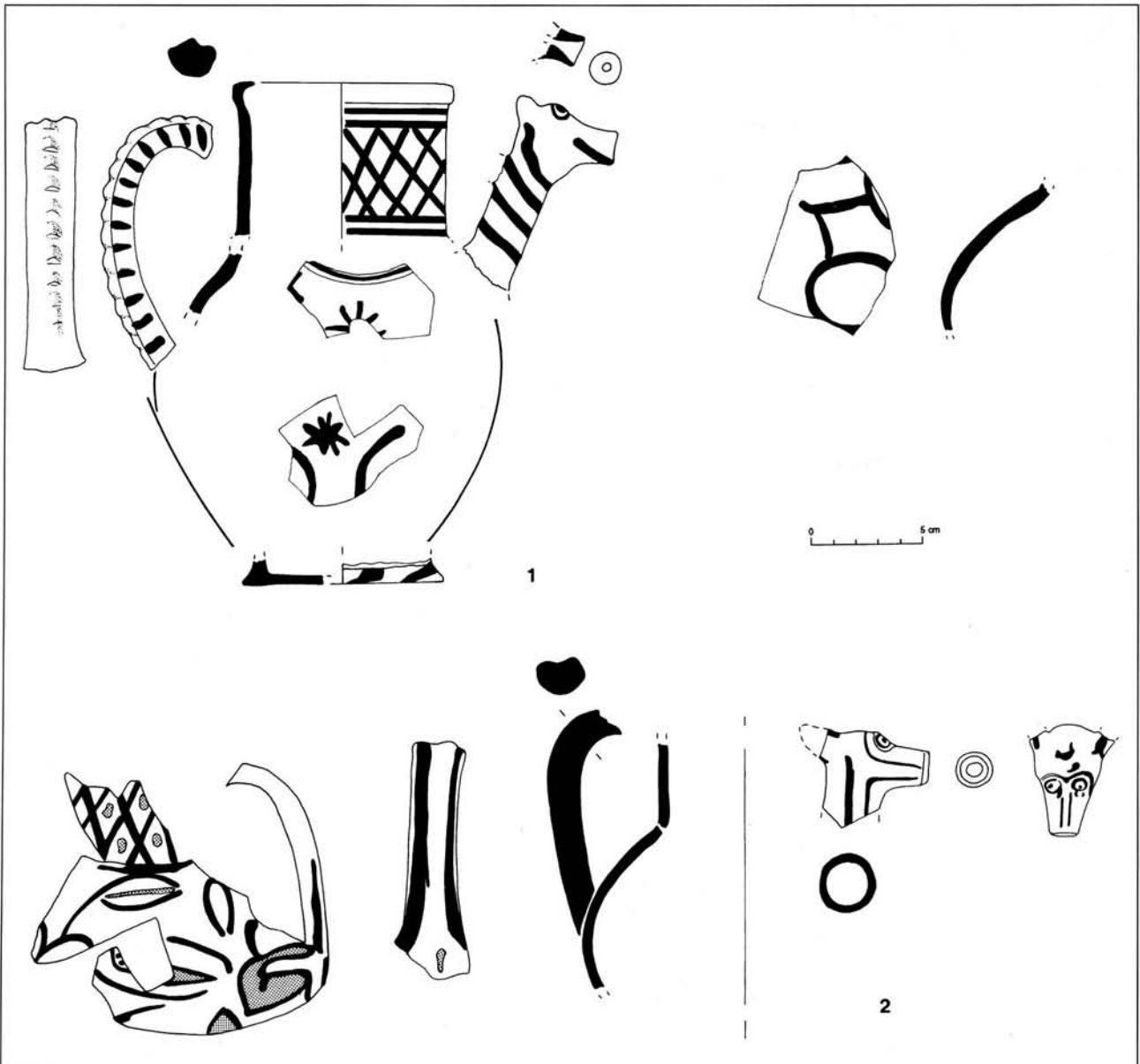


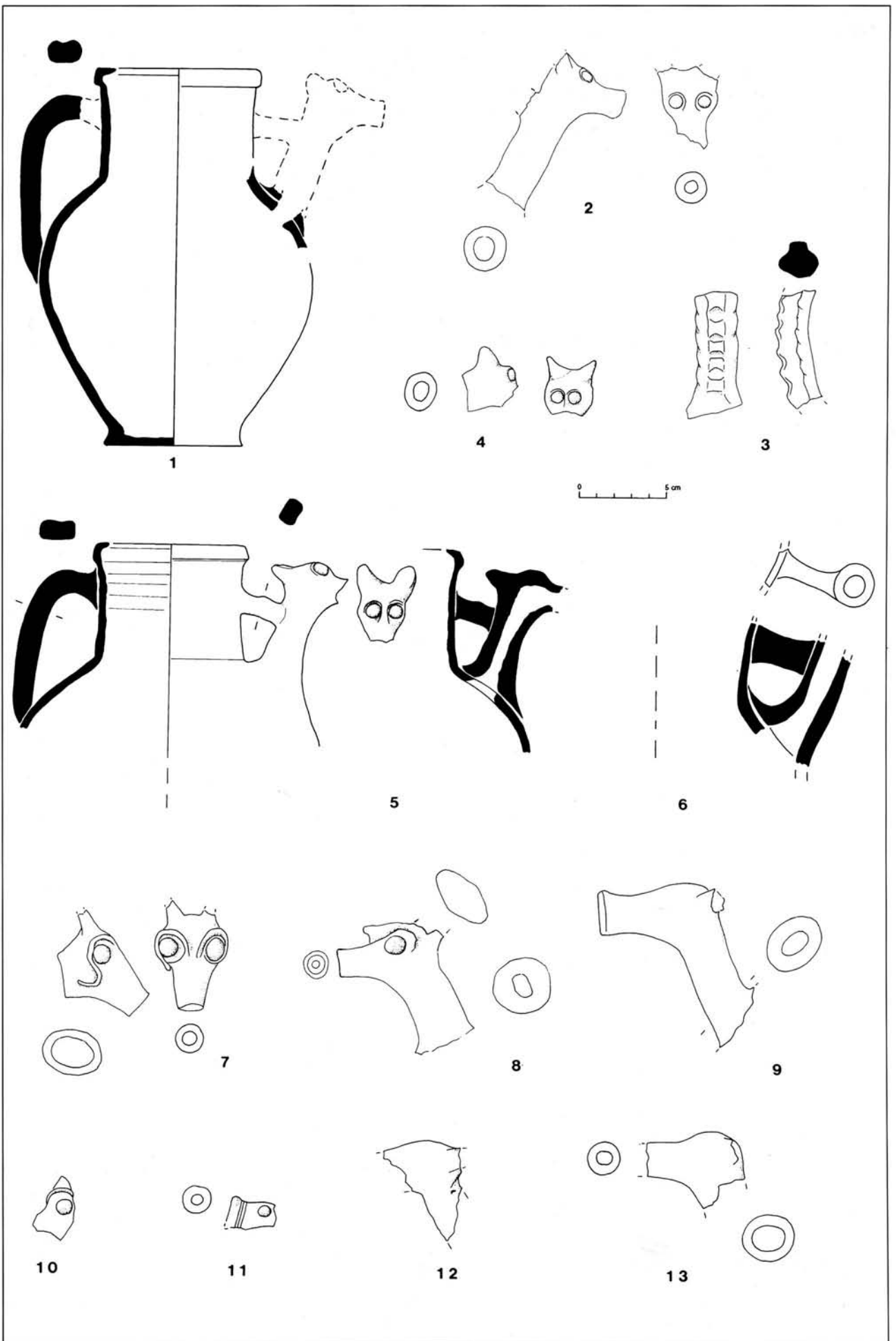
FIG. 211

Becs verseurs zoomorphes d'aquamaniles en pâte calcaire, biscuits et à décor vert et brun (cl. P.F./CCJ, CNRS).

FIG. 212

1-2 aquamaniles en pâte calcaire à décor vert et brun (L.V./CNRS del.).





Molero 1992 : 80, 163). En Italie du Sud, un seul bec zoomorphe est signalé dans la proto-majolique d'Apulie (Whitehouse 1988 : 303, n° 96, fig. 62-65). Cette mode se prolongera au XIV^e s. en Espagne chrétienne, en particulier dans les productions catalanes de Manresa ou Barcelone. Sur ces pièces le bec verseur n'est plus détaché de la panse mais soudé par un boudin de terre autour du cou, et la tête est reliée au col par les oreilles (Olivar 1952 : 89; *Mediterraneum* 1992 : 110, 117, n° 52). Dans les collections languedociennes, un petit bec zoomorphe en pâte calcaire émaillée vert monochrome vient d'être retrouvé dans le lot attribué à l'abbaye Saint-Félix-de-Montceau (Vallauri 1995b; Le Vert et le Brun 1995 : n° 254).

Dans les productions de majoliques provençales, un seul exemple de bec verseur zoomorphe avait été signalé jusque-là, à Avignon datant du XIV^e s. (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 71, fig. 28, 18). Aujourd'hui, d'autres fragments en pâte calcaire peinte en vert et brun ont été reconnus à Fontvieille sur le *castrum* du Mont-Paon (collection Delaire). Dans les récentes fouilles d'Avignon, des têtes zoomorphes non percées sont en pâte kaolinitique glaçurée en vert (Boiron *et al.* 1992; Le Vert et le Brun 1995 : n° 275; Leenhardt 1995e : fig. 70).

Si l'origine de ces formes d'aiguières et d'aquamaniles se situe en Orient et remonte à la nuit des temps, leur succès et leur développement atteindront toute l'Europe du Nord du XIII^e s. au XV^e s., dans les Flandres, à Paris, à Rouen, en Angleterre, en Allemagne et en Scandinavie. Les aquamaniles zoomorphes en terre et en bronze restent des objets rares, utilisés pour le lavage des mains dans les cérémonies aussi bien profanes que liturgiques (Verhaeghe 1991). Un exemple de vase à trous très décoré, peint en vert et brun, muni d'un bec verseur zoomorphe découvert à Exeter en Angleterre, est attribué aux fabriques médiévales de Saintes en Charente (Singer *et al.* 1956 : 293, fig. 276). Mais par sa forme très sophistiquée, il est isolé des modèles en usage. On ne peut que constater la permanence d'une forme où la symbolique des animaux correspond au départ à un usage bien spécifique mais dont le sens s'est perdu progressivement.

Les cruches 1

FIG. 214

Ces vases à liquides à gros corps et large ouverture font partie des séries les plus nombreuses produites dans les espaces sud. Facilement quantifiables soit à partir du pied, soit par le départ de l'anse, les cruches sont présentes dans tous les comblements par groupes de 60 à 140 individus, soit à l'état de biscuit, soit couvertes, à l'extérieur seulement, par une glaçure monochrome blanche ou verte. Dans tous les cas, ces cruches, tout comme les pichets, ne sont jamais décorées de motifs verts et bruns.

Dans les comblements anciens de la phase 2A et dans le comblement du four 98, leur taille varie peu et leur contenance se situe entre 1,5 et 1,6 litre. La hauteur est comprise entre 20 et 22 cm pour un diamètre du pied de 9 à 10 cm. La panse globulaire a un diamètre maximal de 15 cm. Elle est resserrée à l'épaule et prolongée par un col haut cylindrique qui représente un tiers de la hauteur totale et dont l'ouverture est pincée. Sur les exemplaires les plus anciens (fig. 214, n°s 1-4), l'anse faite d'un boudin épais est attachée perpendiculairement au col, sous le bord souvent mouluré ou en bandeau. Un fragment provenant du four 118 (fig. 214, n° 2) comporte, en plus des moulurations, un décor de stries qui encadrent une onde, réalisé au peigne.

Sur les formes issues du four 98, souvent surcuites et déformées, (fig. 214, n°s 5-9) la seule différence qui se marque est dans l'anse plus large et proche du ruban.

Les cruches 2

FIG. 215

Les grandes formes étaient associées à quelques exemplaires de taille réduite, d'une hauteur de 12,5 à 15 cm avec de petits pieds de 4,5 à 6 cm de diamètre. Ces petites cruches souvent très déformées n'ont pas de caractères particuliers. Certaines pièces émaillées monochromes ont des panses cannelées qui rappellent les surfaces des pichets 2 (fig. 215, n°s 3, 6). Plusieurs, en biscuit, ont l'épaule souligné par une ou deux rainures (fig. 215, n°s 1, 2, 4, 5).

Conclusion

Les cruches globulaires à col large n'ont pas de véritable équivalent dans le répertoire islamique ancien ou dans les productions valenciennes du XIII^e s. Ces dernières ont des profils très rigides, un col haut terminé par un bec rapporté triangulaire et des pieds annulaires. La forme élaborée dans l'atelier de Sainte-Barbe est aussi originale pour la Provence qui n'en a pas produit en céramique grise. Mais on peut la rapprocher d'exemplaires arlésiens et languedociens qui sont traités en monochrome au XIII^e s. (Saint-Jean 1988 : 22-25, fig. 40; Leenhardt 1995e : fig. 35, 39, 46, 53, 111) et au XIV^e s. à Carcassonne (Hélas 1979 : 74). Il est cependant difficile d'affirmer que la cruche 1 est le prototype de la cruche 3 produite à Marseille et qui caractérisera toutes les productions régionales du bas Moyen Âge.

Les cruches 3

FIG. 216

Elles proviennent des niveaux les plus tardifs de l'atelier, soit des recharges du chemin, soit des espaces nord. La forme entière (fig. 216, n° 1) a été retrouvée en phase 3 sur le sol qui recouvrait le four 70 dans l'espace X. La forme générale a peu évolué, mais elle est moins rigide et est tournée avec moins de soin. Les cruches globulaires ont des dimensions et proportions comparables à celles des cruches 1. Les détails de fabrication sont cependant différents. Le pied est plus dégagé à la base et le bas de la panse plus oblique est prolongé par l'anse large et rubanée. Celle-ci est collée au corps de l'objet comme précé-

FIG. 213 (ci-contre)

1-13 aquamaniles en pâte calcaire, biscuits et monochromes (L.V./CNRS del.).

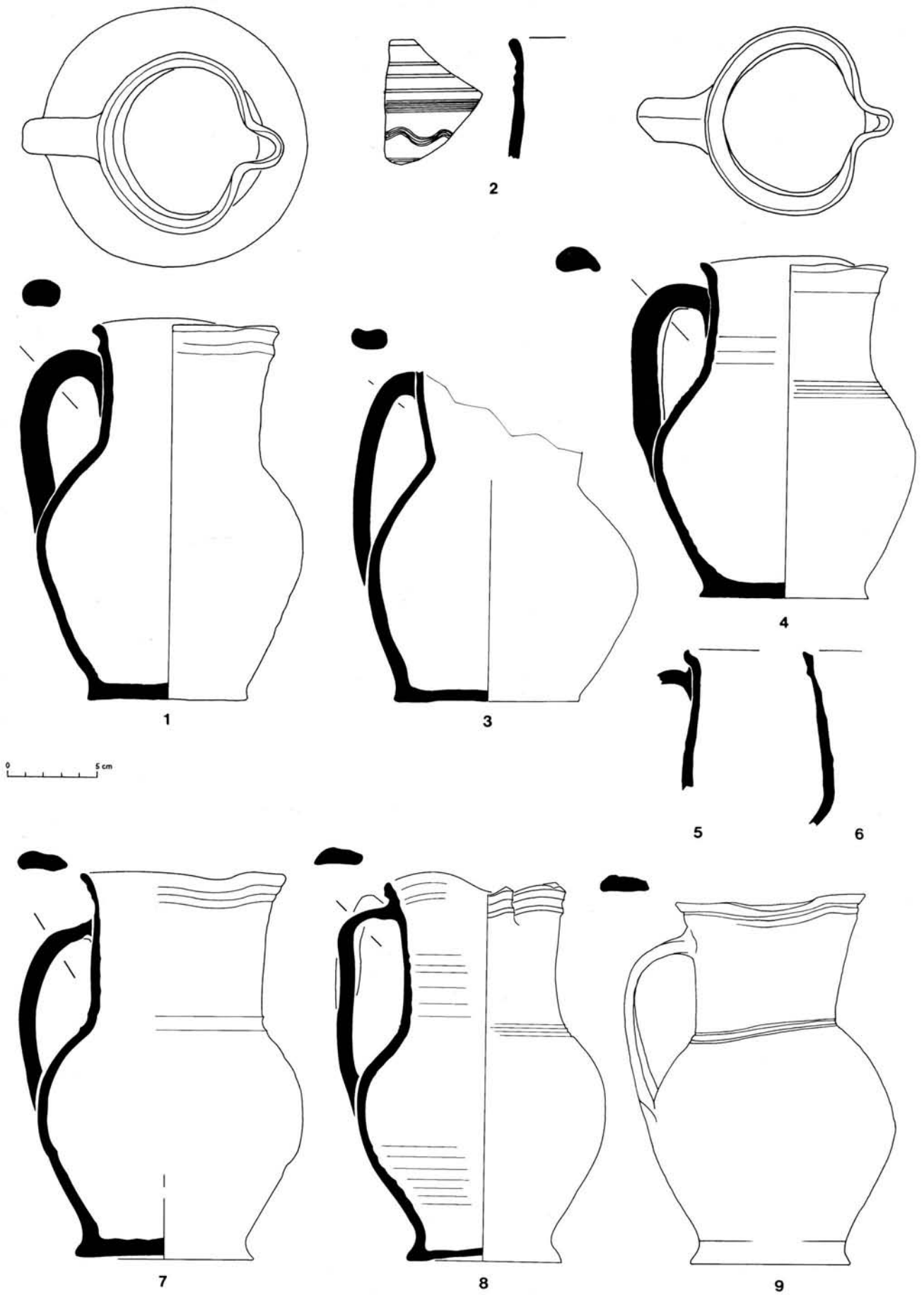


FIG. 214

1-9 cruches 1 en pâte calcaire, monochromes
(L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

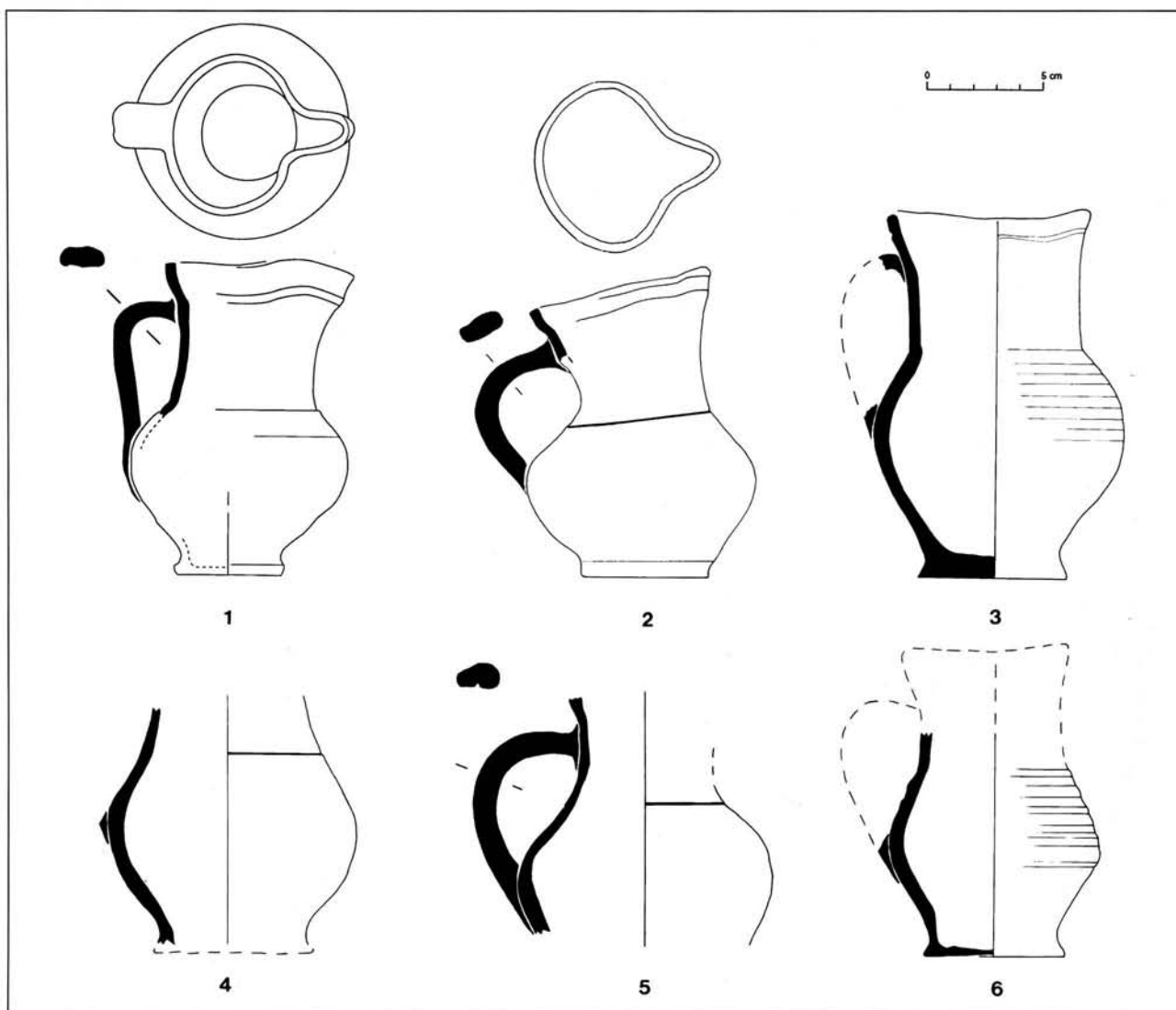


FIG. 215

1-6 cruches 2 en pâte calcaire, monochromes et biscuits (L.V./CNRS, F. Parent/Afan, M. Leclerc/LAMM del.).

demment, mais est vrillée latéralement de façon sensible au moment de la pose. Les cols sont plus ouverts et le bord est terminé par un simple bourrelet. Une grande quantité de cruches ne sont recouvertes que par des glaçures monochromes jaunes ou vertes (fig. 216, n^{os} 10-12) comme la belle série découverte dans un puits sur la fouille de la place Jules-Verne (fig. 277). Dans quelques cas, les panses sont ornées de petits tétons (fig. 216, n^{os} 11-12). Ce procédé décoratif est fréquent aussi au début du XIV^e s. dans les plus anciennes productions de majoliques en pâte calcaire de la vallée du Rhône ainsi que dans celles en pâte kaolinique. D'ailleurs, dans la ville même de Marseille un exemplaire original issu des ateliers de Sainte-Barbe vient d'être découvert dans le comblement d'un puits (Le Vert et le Brun 1995 : n^o 237). De nombreux fragments sont aussi décorés en vert et brun à l'extérieur (fig. 216, n^{os} 1-9) avec une glaçure interne colorée fréquemment en jaune. Ces décors très

nouveaux sur les cruches sont à l'évidence les mêmes que ceux qui sont produits à Avignon au plus fort de la production de majoliques. La cruche n^o 1 en est le meilleur exemple. On retrouve le schéma structural qui sera répété indéfiniment pendant tout le XIV^e s. : le cercle vert et brun entourant l'anse, les motifs de spirales séparées par des coups de pinceau verts et la frise en larges S sur le col (Démians d'Archimbaud 1981a : 372-375, fig. 363-366 ; Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 76-78, fig. 27, 28, 29 ; Carru 1997 : forme 19). Les fragments montrent d'autres motifs en losanges quadrillés (fig. 216, n^o 8) ou plus complexes (fig. 216, n^{os} 4, 7). Ce nouveau style décoratif avait déjà été évoqué dans l'étude des coupes tronconiques 8, 9 et 10. Un fragment d'anse (fig. 216, n^o 3) décoré de chevrons emboîtés verts et bruns peut aussi bien appartenir à une autre forme de cruche produite à cette époque et dont la morphologie est plus surprenante.



FIG. 216

1-10 cruches 3 en pâte calcaire, monochromes et à décor vert et brun (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

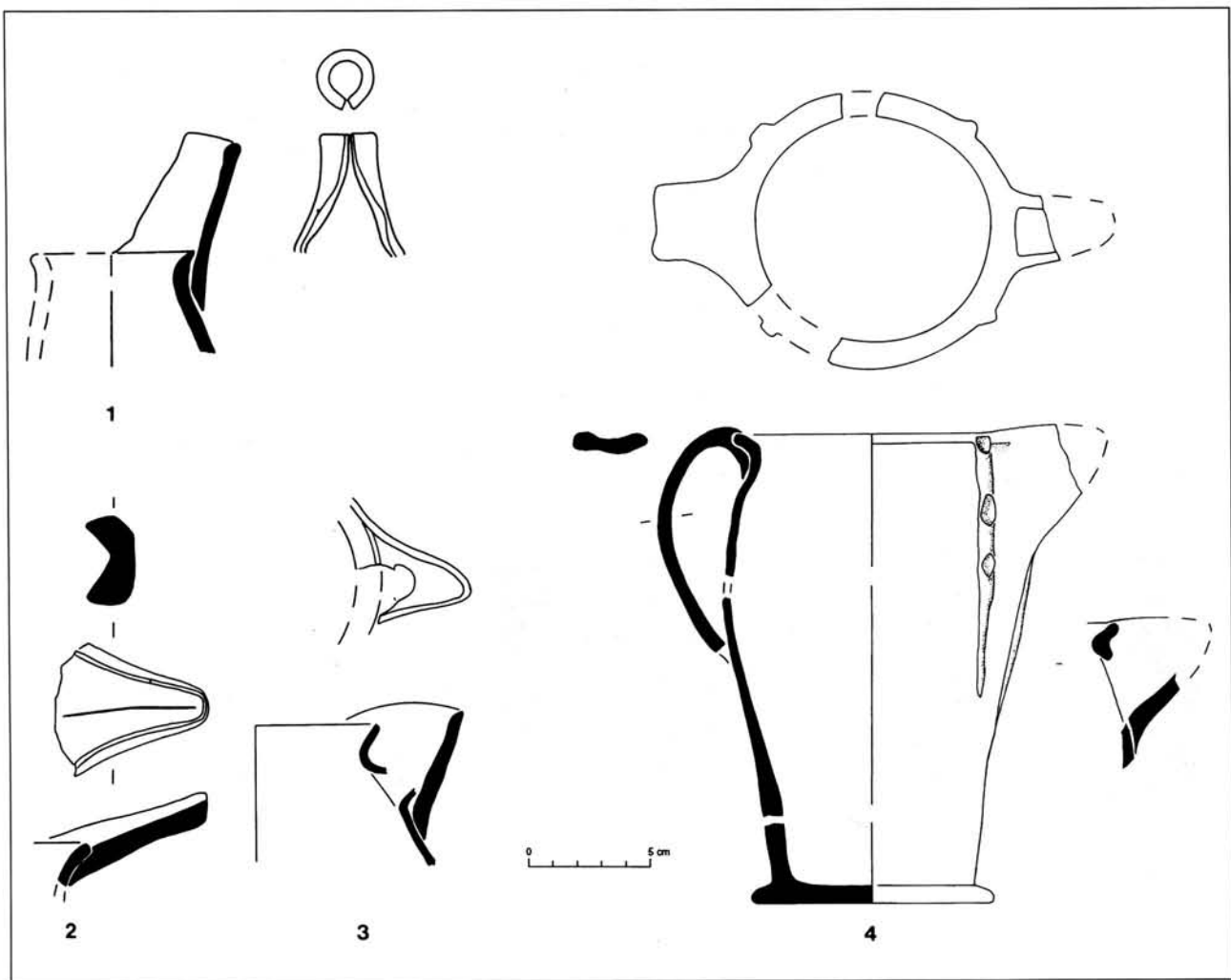


FIG. 217

1-2 cruches 4 en pâte calcaire, biscuits ;
3-4 cruches 5 en pâte calcaire, monochromes
et biscuit (L.V./CNRS del.).

Les cruches 4

FIG. 217 n^{os} 1-2

Dans les dépotoirs tardifs du chemin, un bec vertical en gouttière fait à partir d'une plaque repliée en demi-cercle et collée sur laèvre d'un vase de petit diamètre avait dans un premier temps été considéré comme une fantaisie de potier. L'étude menée conjointement sur le matériel issu du puits de la place Jules-Verne, près du Vieux-Port, a permis d'identifier cette forme à partir de plusieurs exemples, dont un complet (fig. 278, n^{os} 3-4). Cet étrange bec s'adaptait sur une forme haute et tronconique, à la base large et plate (hauteur : 18 cm et diamètre du fond : 10,5 cm). L'élément retrouvé sur l'atelier n'est qu'un biscuit, mais cette forme pouvait être soit monochrome verte soit décorée en vert et brun. Le corps de la cruche du chantier de la place Jules-Verne est couvert d'arceaux imbriqués les uns sur les autres et l'anse rubanée est décorée de chevrons emboîtés comme sur le fragment de Sainte-Barbe (fig. 216, n^o 3).

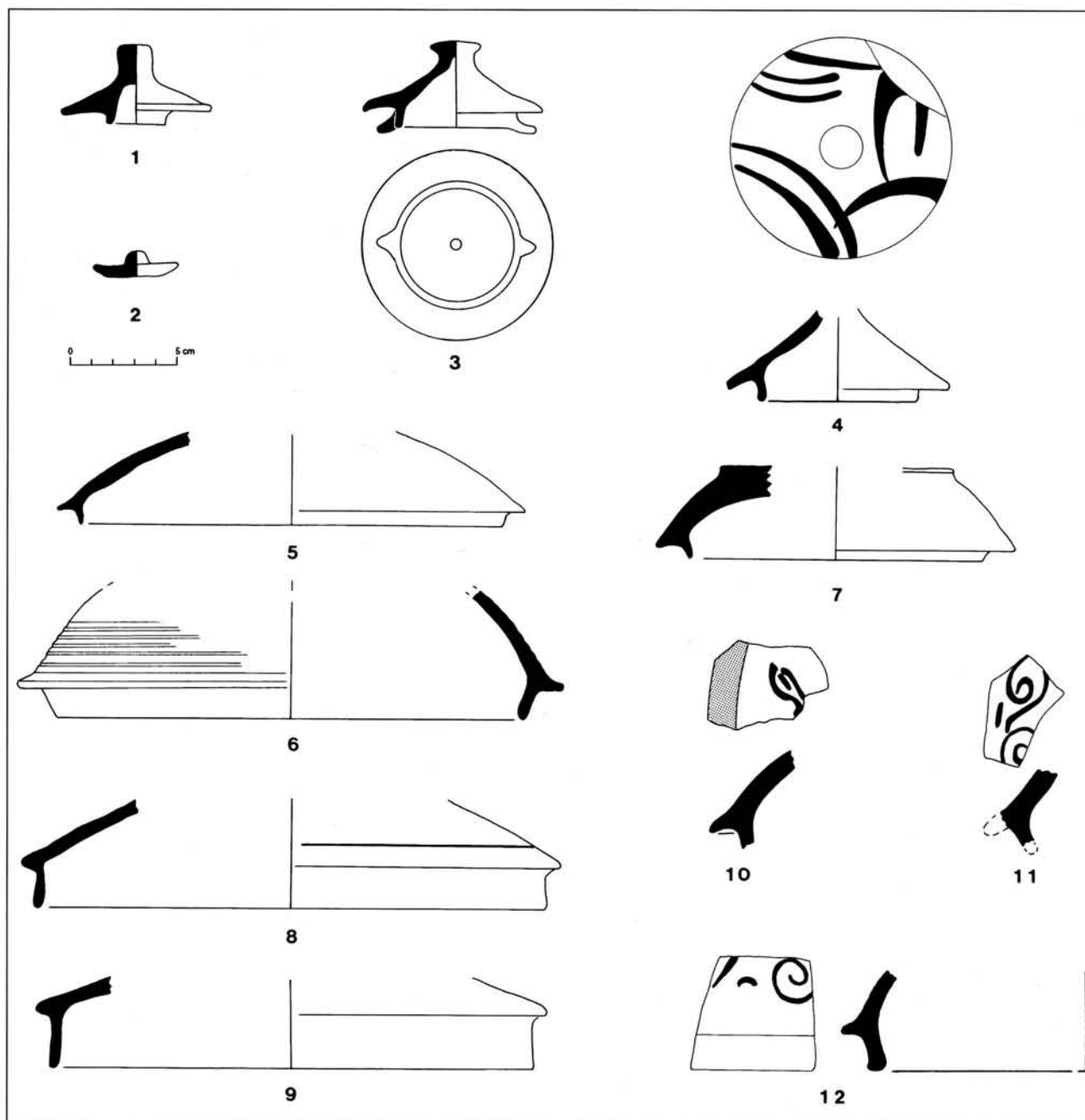
La confection de l'ouverture de ces cruches est plus proche des techniques utilisées pour les vases en métal. Mais ce n'est pas la première fois qu'une forme en bronze est

retranscrite en terre (Terres secrètes... 1992 : 50, 83, n^o 73). Si le bec est exceptionnel, la forme tronconique trouve de nombreuses références en Espagne, notamment à Teruel, au XIV^e s. En Languedoc, elle est attestée en pâte kaolinitique glaçurée ou peinte à Viviers et Nîmes (Leenhardt, Vallauri 1988 : 92-93, n^{os} 15-16 ; Bauquier 1940 : 13, fig. F ; Le Vert et le Brun 1995 : n^{os} 257, 267). On la retrouve à Mèze en pâte calcaire avec un décor de spirales ou à Montpellier avec un décor de damiers (Leenhardt 1995a ; Vallauri 1995b : fig. 83). Les becs verseurs sont la plupart du temps de simples pincements. Mais dans un cas c'est un bec tubulaire à figuration animale qui décore une cruche en pâte kaolinitique et à décor de damiers découverte à Avignon (Le Vert et le Brun 1995 : n^o 280).

Un autre bec, toujours en gouttière mais plus épais et retailé dans un triangle de pâte (fig. 217, n^o 2), est collé sur le bord d'un vase dont la forme est inconnue. Il provient des remblais qui recouvraient le four 107, comme les becs pontés qui suivent.

La présence de becs pontés est tout aussi insolite dans cette production. L'un est conservé à l'état de biscuit (fig. 217, n^o 3). Le second (fig. 217, n^o 4) a été appliqué sur une forme complexe, couverte par une épaisse glaçure blanche. Cette cruche cylindrique a une hauteur proche de 20 cm et repose sur un pied en disque. L'anse rubanée englobe la lèvre déversée. Quatre cordons digités répartis de part et d'autre de l'anse et du bec descendent sur la partie supérieure de la cruche. Cette forme haute pontée pourrait rappeler les productions de la vallée du Rhône en pâte grise des XI^e-XIII^e s. (Gagnière 1965 : fig. 37) mais aussi les cruches de l'Italie du Sud et du *Latium* (Mazzucato 1980 : 155-165 ; Molinari 1990 : fig. 137-139).

Les petits couvercles creux 1 de forme conique (fig. 218, n^{os} 1, 3-4) ont été, en raison de leur taille, rattachés à des vases à liquides de type aiguière et aquamanile (cf. *supra* § Les aquamaniles et fig. 211-213). Ils proviennent tous des niveaux anciens et en particulier du four 107 où se trouvaient ces formes exceptionnelles. Deux sont à l'état de biscuit (fig. 218, n^{os} 1, 3) et la présence d'un exemplaire peint en manganèse (fig. 218, n^o 4) renforce cette hypothèse. En effet, dans les productions anciennes, ces vases à liquides sont les seuls décorés et, de plus, ils sont aussi rares que les couvercles. Le plus petit a un diamètre interne inférieur à 3 cm et pourrait appartenir à une aiguière, tandis que les deux autres s'adaptent parfaitement



4.4.3 Stockage et transport

4.4.3.1 Les bouteilles-bonbonnes

L.V.

FIG. 219

La présence de grands récipients piriformes, à goulot en forme de bulbe, sans anse ni bec, est bien attestée à toutes les époques de la production mais les profils différents suivant les périodes. Le plus ancien, issu du four 118, est émaillé en blanc et possède un goulot bague anguleux (fig. 219, n° 1), sa lèvre est légèrement déversée vers l'extérieur. Les cols courts et resserrés vers l'intérieur (fig. 219, n°s 2-4) proviennent des fours 103 et 98 en période 2B. Aucun n'est glaçuré. La panse piriforme part immédiatement sous l'étranglement qui détermine un bandeau. La hauteur de ces objets est inconnue en raison de l'absence de base. Mais cette forme est proche de la *limeta* de la civilisation *Al-Andalus* (Rossello-Bordoy 1978 : n° 44 ; Dodds 1992 : 233, n° 26). Dans les derniers niveaux de production issus des dépotoirs de la rue ou de la fosse dépotoir 106 (fig. 219, n°s 5-6), le col s'est allongé avec un renflement très marqué et l'ouverture est plus étroite (fig. 220). La bonbonne presque complète a une hauteur minimale de 33 cm pour une largeur maximale de 22,5 cm. La base était probablement plate. D'une grande capacité de volume pour des liquides (8 litres) cette forme est fréquemment glaçurée en jaune à l'intérieur et à l'extérieur du goulot afin d'assurer l'étanchéité jusqu'au départ de l'épaulement. Une variante avec un ressaut au départ de la panse est à signaler dans les mêmes contextes (fig. 219, n°s 7-8). Cette forme peu représentée dans les répertoires islamiques a été utilisée en céramique grise locale au sein même de l'atelier (*cf. supra* § 2.6.5.2 fig. 49, n° 67).

253

4.4.3.2 Les jarres à goulot

L.V.

FIG. 221 et 222

Ces grosses jarres de stockage pour des liquides, d'un volume supérieur aux bonbonnes (entre 11 et 16 litres), sont bien connues par plusieurs exemplaires quasi complets. Dans le four 107 (fig. 221, 223) et dans l'abandon de l'espace X (fig. 222, n° 11) leur présence est attestée pendant toute la durée de vie de l'atelier sans grande évolution mais avec des variantes de lèvres ou de détails. D'une façon générale, elles sont définies par un gros corps globulaire et un fond plat, deux anses larges attachées sous la lèvre et sur le point de diamètre maximal de la panse. L'ouverture de 27 à 36 cm de diamètre permet un remplissage aisé, tandis qu'un goulot situé entre les deux anses et immédiatement sous le bord assure le déversement des liquides. Globalement, ces jarres renvoient aux modèles produits en céramique grise aux XII^e-XIII^e s. en Provence dans les ateliers de l'arrière-pays (Démians d'Archimbaud 1981a : 304, fig. 261 ; Fixot *et al.* 1989 : 57, fig. 31 ; Pelletier, Vallauri 1992 : 235, fig. 6). Les jarres ne sont jamais glaçurées. Les lèvres sont à l'origine courtes et recourbées vers l'extérieur (fig. 221). Dans le four 98, elles s'épaississent (fig. 222, n°s 1-3). Dans le four 103 et les dernières productions, la

aux cols des aquamaniles dont le diamètre de l'ouverture est compris entre 6 et 7 cm. Ils sont tous terminés par un petit bouton de préhension et caractérisés par une ample collerette. Un seul exemplaire (fig. 218, n° 3) est muni de deux ergots qui assurent une meilleure fixation. Dans ce premier groupe, un tout petit objet miniaturisé et plat fait exception (fig. 218, n° 2). Il provient de la phase 3 de l'espace X et serait plutôt à rapprocher des petits godets (fig. 248, n°s 3-10).

Cette forme haute n'a pas été retrouvée dans les productions de la phase 2. Elle est cependant présente dans un groupe en pâte blanche et glaçure verte utilisé à la même période (fig. 50, n° 1). Elle se retrouve aussi dans le répertoire de majoliques et de céramiques communes en pâte kaolinitique à Avignon (Konaté 1980 : pl. 11, n° 2 ; Pisu 1994 : pl 15, n° 4 ; Carru *et al.* à paraître ; Le Vert et le Brun 1995 : n° 270).

Le second groupe de couvercles creux (fig. 218, n°s 5-12), d'un plus grand diamètre, ne peut correspondre qu'à des formes ouvertes de type coupes. Ils ont tous une forme tronconique, une collerette et se retrouvent dans l'ensemble de la production avec des variantes. Les plus anciens (fig. 218, n° 5), surbaissés, ont un profil très fin et une amplitude de collerette égale à la hauteur de l'emboîtement. Le système de préhension est inconnu mais on serait tenté d'associer des petits pieds annulaires de même type que ceux des coupes 1 et 2, très nombreux dans ces contextes anciens. La forme générale serait alors très proche des *tapadera* andalous (Rossello-Bordoy 1978 : n°s 108-109). Dans les remblais postérieurs au four 107, un exemplaire plus globulaire et soigneusement rainuré à l'extérieur (fig. 218, n° 6) est recouvert de glaçure verte sur les deux faces. La hauteur de l'emboîtement est plus développée mais on ne connaît toujours pas la préhension. Il est proche d'un couvercle en pâte calcaire d'origine régionale (?) indéterminée, découvert à Saint-Pierre de l'Almanarre. Un décor de damiers se développe sur l'extérieur tandis que l'intérieur est couvert d'une glaçure verte (Parent 1991 : fig. 32, n° 10). La forme à collerette qui provient du four 98 (fig. 218, n° 7), très épaisse et refermée par une base large de 10,5 cm, est marginale. Ce couvercle pourrait aussi bien être inversé en coupe, tout comme les exemplaires suivants. Les derniers (fig. 218, n°s 8-12) sont tous issus des niveaux de production de la phase 2B. La forme a sensiblement évolué. La collerette est atrophiée et la surface de l'emboîtement est devenue plus verticale et haute. Cette forme, lorsqu'elle est décorée en vert et brun, n'est pas sans rappeler les jattes à gorges produites dans la région avignonnaise au XIV^e s. (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 99, fig. 41 ; Leenhardt 1995c : fig. 88).

FIG. 218 (ci-contre)

1-4 couvercles 1 en pâte calcaire, biscuits et à décor vert et brun ; 5-12 couvercles 2 en pâte calcaire, biscuits, monochromes et à décor vert et brun (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

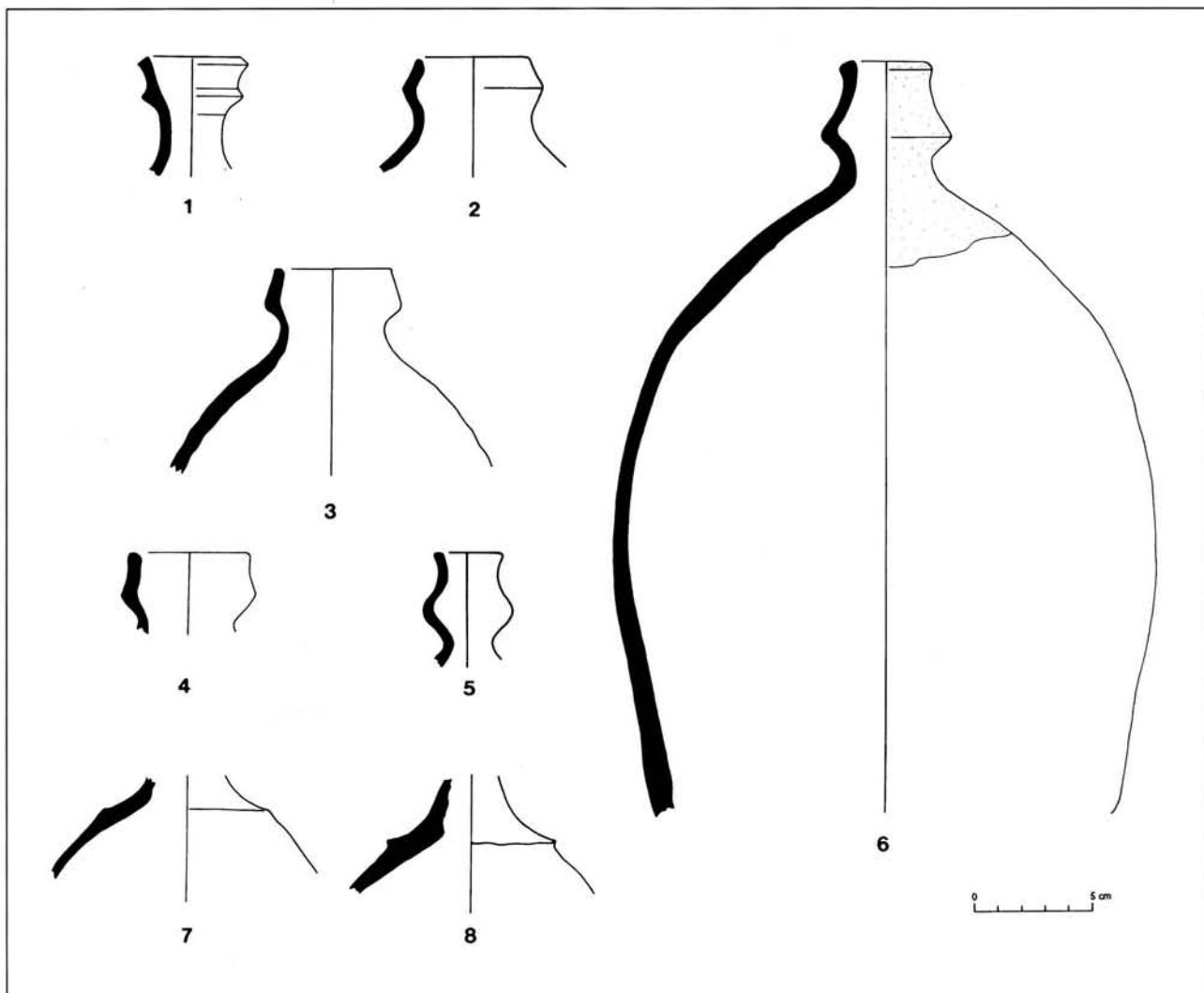


FIG. 219

1-8 bouteilles-bonbonnes en pâte calcaire, monochromes et biscuits (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

FIG. 220

Productions en pâte calcaire du second temps de l'atelier : bouteille-bonbonne, coupes 8, pichets 3 et bassin (cl. P.F./CCJ, CNRS).



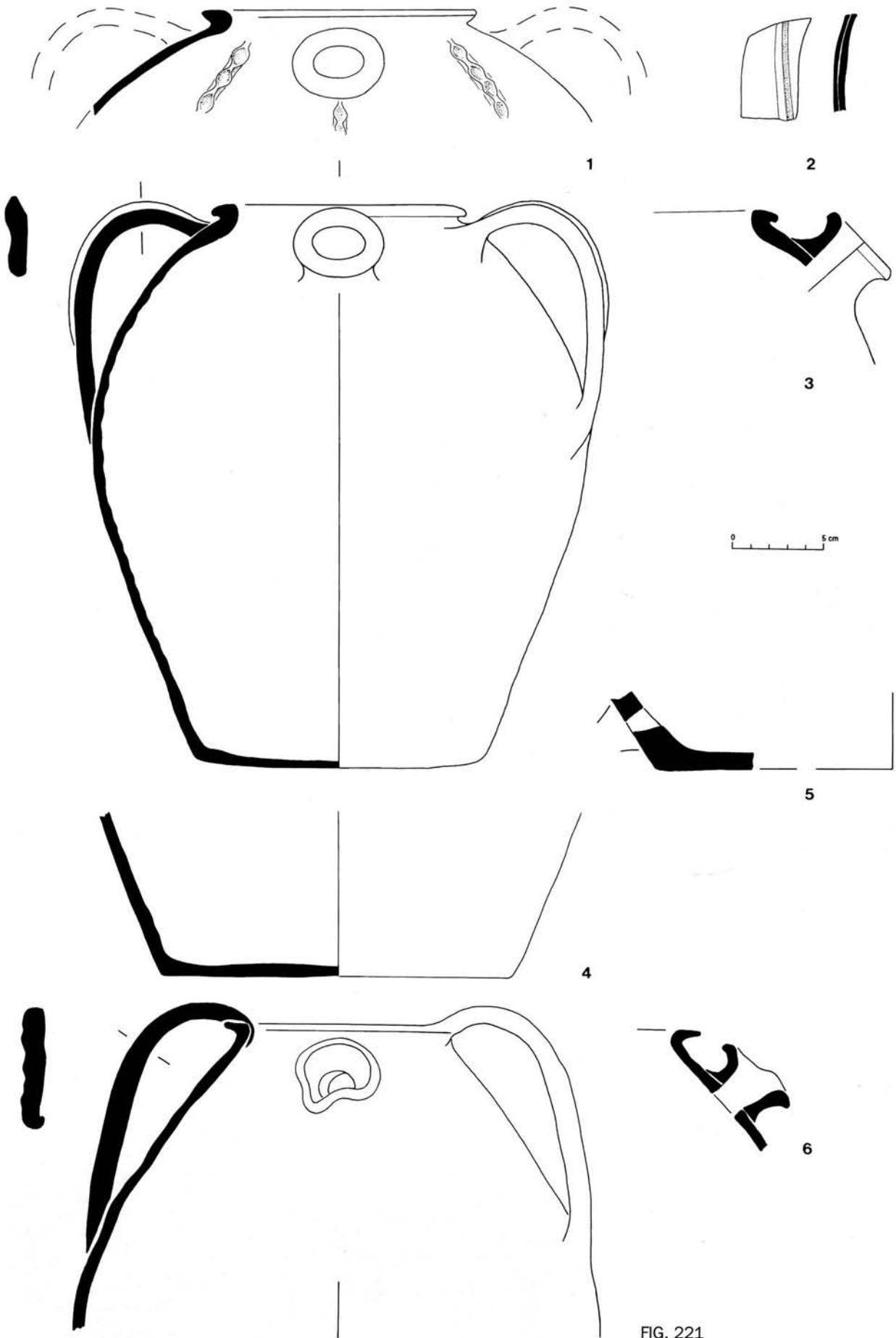


FIG. 221

Jarres à goulot en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

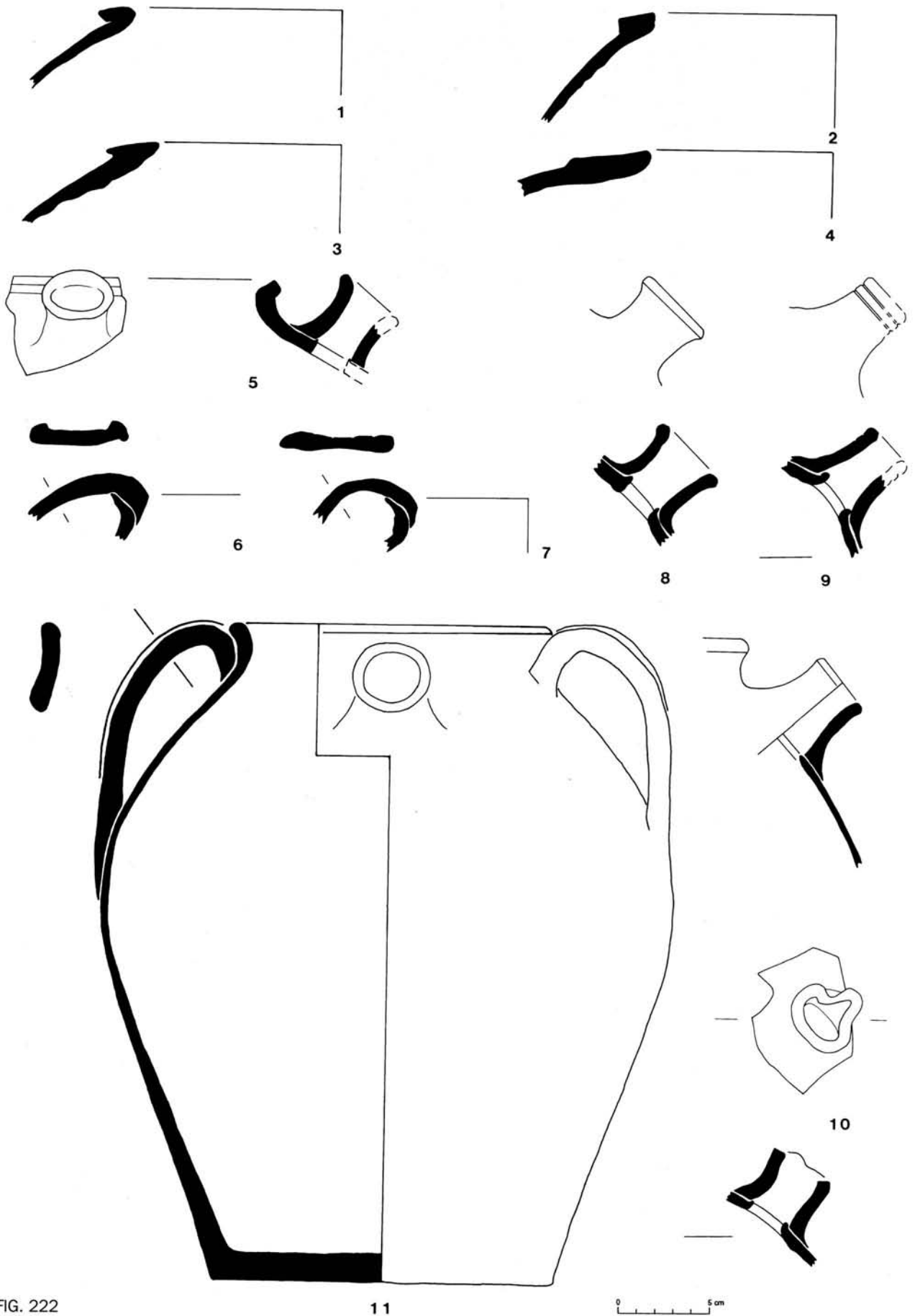


FIG. 222

11

1-11 jarres à goulot en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, F. Parent/Afan, M. Leclerc/LAMM del.).

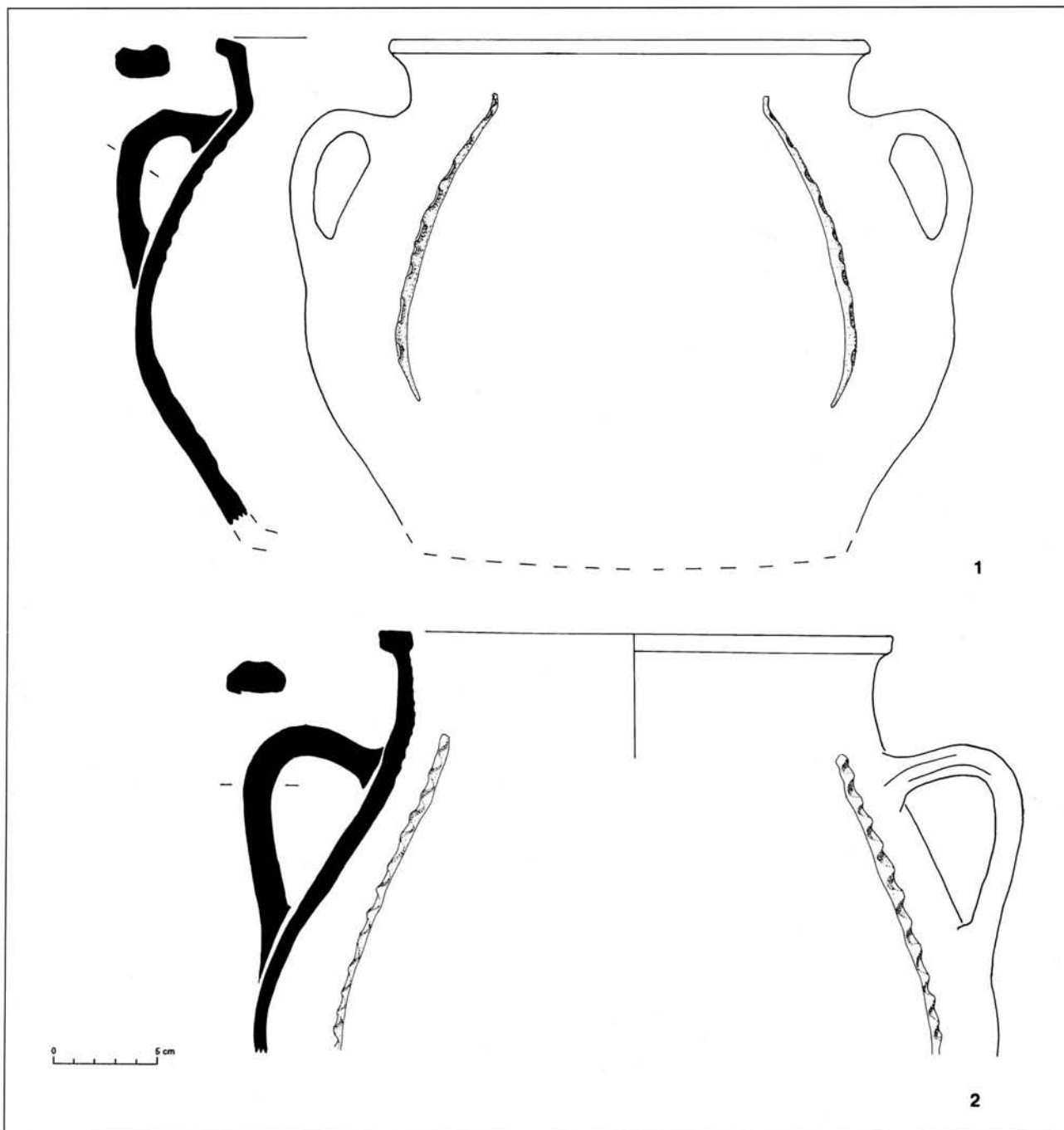


FIG. 223

Productions en pâte calcaire du premier temps de l'atelier : jarre à goulot, grande cruche, couvercle 1, chope-mesure 2, coupelle 1 et vase à anse de panier (cl. P.F./CCJ, CNRS).

FIG. 224

1-2 jarres-marmites en pâte rouge (M.L./CNRS del.).



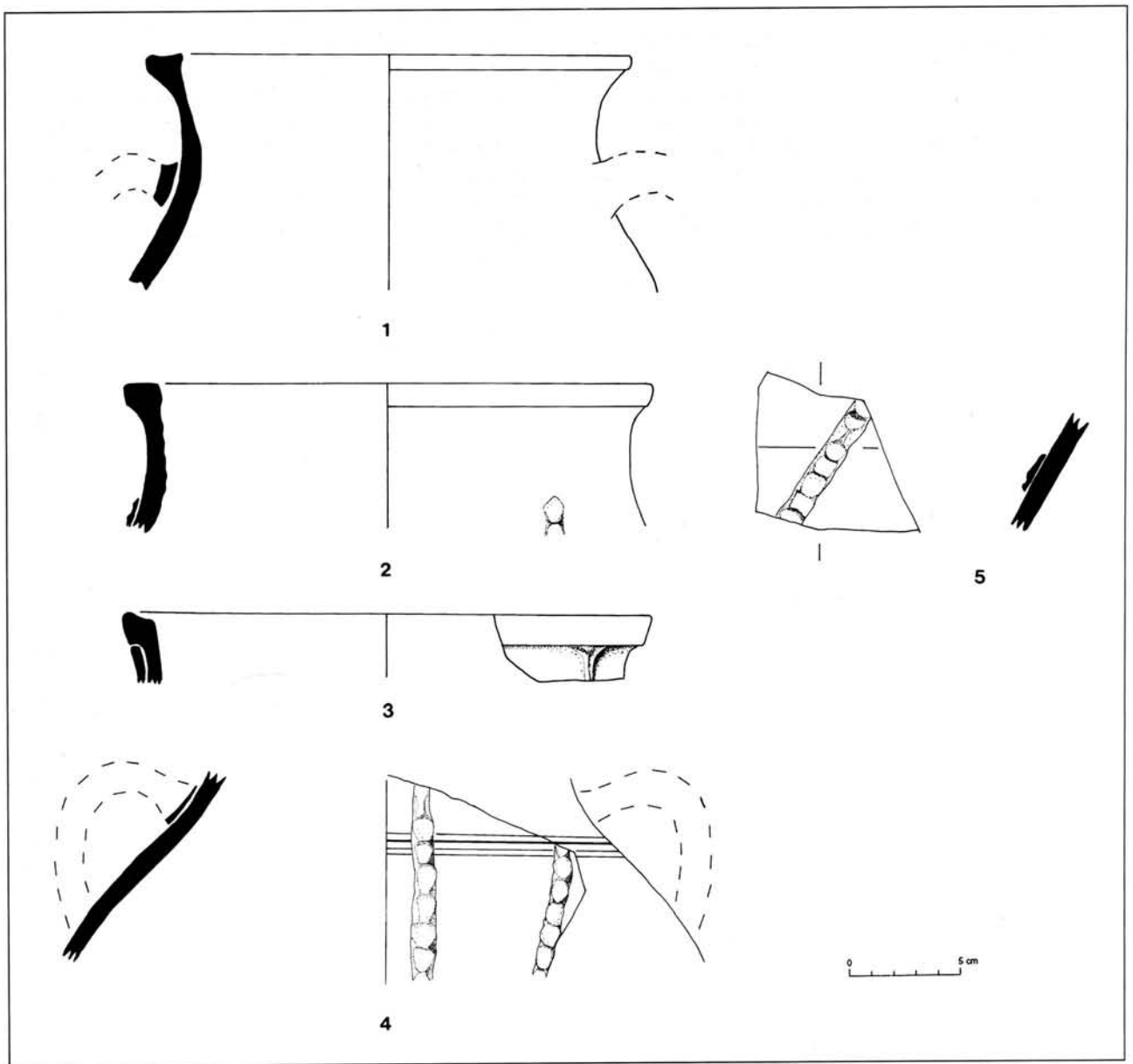


FIG. 225

1-5 jarres-marmites en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

lèvre peut s'étirer vers l'intérieur (fig. 222, n° 4), en formant un bandeau presque horizontal, ou se redresser verticalement (fig. 221, n° 11). Les goulots sont courts, cylindriques ou évasés, parfois pincés (fig. 221, n°s 6-10). Des cordons verticaux pincés ou lisses rigidifient les parois jusqu'au bas de la panse, ainsi qu'en témoignent de nombreux fragments (fig. 221, n°s 1-2). Dans un cas on a pu noter à la base de la panse un trou et la trace d'un collage qui indique soit un écoulement par le bas, soit un système de vidange pour éliminer les dépôts (fig. 221, n° 5).

4.4.3.3 *Les jarres-marmites*

M.L.

FIG. 224 et 225

Moins de dix objets en pâte rouge figurent dans ce groupe. Ils sont issus du sol 612 contemporain du début de l'activité potière, des comblements des fours 89 et 107, de la fosse 436-602 et plus rarement du four 98 et du remblai couvrant le four 107. Par la structure générale de leur forme ils évoquent les marmites de type 3, mais leur taille et l'épaisseur de leur paroi (de 7 à 9 mm) les apparentent clairement aux jarres, d'où ce nom de jarre-marmite. De forme ovoïde et trapue (fig. 224, n°s 1, 2), à large ouverture (environ 21 cm), elles avaient probablement un fond lenticulaire; deux anses symétriques en boudin aplati sont fixées sur le haut de l'épaule et juste au-dessus du diamètre maximal de la panse. À une exception près (fig. 224, n° 1), leur surface interne est systématiquement glaçurée, tandis que des bandes rapportées digitées, verticales (fig. 224, n°s 1, 2) ou exceptionnellement obliques (fig. 225, n° 5), décorent la surface externe et surtout apportent plus de solidité à ces gros récipients. La taille et la capacité de ces pots (7 l environ) (fig. 224, n° 1), l'absence de bec, l'ouverture très large facilitant le remplissage et l'épaisseur de la paroi démontrent leur fonction de vase de stockage pour des denrées solides telles que des grains. De grands pots à réserve de formes variables figurent, toujours en faible nombre, parmi les céramiques grises provençales et languedociennes aussi bien sur les sites producteurs que sur les sites consommateurs dès le XIII^e s. et au début du XIV^e s. C'est avec ceux de Saint-Gilles-du-Gard (Leenhardt, Thiriot 1989 : fig. 12, n°s 11, 13) et de la verrerie de La Seube (Lambert 1982-1983 : 202, fig. 30 ; Leenhardt 1995e : fig. 100) que la parenté des jarres-marmites de Sainte-Barbe est la plus nette.

4.4.3.4 *Les autres jarres et vases de stockage*

M.L., L.V.

FIG. 226

Cette dernière série réunit divers bords et fonds de gros vases de stockage non glaçurés en pâte calcaire (fig. 226, n°s 1, 2, 8) et en pâte rouge (fig. 226, n°s 3-7). Très fragmentés, certains rebords sont particulièrement rentrants (fig. 226, n°s 1, 2, 5) avec dans un cas un départ de préhension. Les autres bords sont plus ou moins arrondis (diamètre à l'ouverture : 21 à 24 cm). Le départ des panses quasiment horizontal et le changement brutal de courbe

suggèrent une forme trapue et surbaissée. Les fonds très larges et lenticulaires pourraient leur être associés. Ils proviennent tous de contextes anciens, à l'exception du fond trouvé dans le four 98 (fig. 226, n° 8) et des bords issus des remblais recouvrant le four 107 (fig. 226, n°s 4-5). Ce type de bords est présent dans les productions grises provençales et languedociennes des XII^e-XIII^e s. (Démians d'Archimbaud 1981a : 304, fig. 261 ; Thiriot 1986a : 138, fig. 32 ; Leenhardt, Thiriot 1989 : 91, fig. 13, n°s 1-11 ; Bonhoure, Marchesi 1993 : fig. 8). Mais une forme complète plus écrasée en pâte claire non glaçurée provient des ateliers de l'Uzège de la fin du Moyen Âge (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 140, fig. 56, n° 6). Ces grosses formes ovoïdes, sans bec ni préhension, conviendraient bien pour le stockage de denrées solides comme les grains ou la fermentation de pâtes.

4.4.3.5 *La jarre à aileron*

L.V.

FIG. 227 et 228

Une grande pièce unique à col haut et départ de panse globulaire, découverte dans le comblement du four 98, est sans équivoque la réplique grossière des célèbres jarres de l'Alhambra, dont plusieurs exemples sont conservés dans le Palais même ou dans les musées européens (Llubia 1967 ; Dodds 1992 : 355-359, n°s 110-112). Ces dernières, datées entre le XIII^e et le XV^e s., sont décorées très luxueusement au lustre métallique et au bleu de cobalt. La jarre marseillaise est à l'état de biscuit. La facture est maladroite et simplifiée, mais la présence de deux ailerons plats comportant une petite mouluration sur le pourtour ainsi qu'une échancrure fait de cet objet insolite une mauvaise copie ou une réminiscence de ces vases andalous plus prestigieux qu'utilitaires.

4.4.3.6 *Les cruches à anneau*

L.V.

FIG. 229 n°s 1-3

Tout comme les récipients précédents, cette forme globulaire refermée au sommet par un anneau de préhension est connue dans le répertoire provençal et languedocien en céramique grise (Démians d'Archimbaud 1981a : 304, fig. 261 ; Leenhardt, Thiriot 1989 : 94, 97, fig. 15, n°s 13-15 ; Pelletier, Vallauri 1992 : 237, fig. 8, n° 5). Les exemplaires les plus anciens, très incomplets, ne sont identifiés que par leurs anneaux bien ouvragés qui présentent souvent un profil en U rainuré (fig. 229, n°s 1-2). La forme tardive la mieux conservée, issue du dépotoir 106, a révélé deux bords verseurs symétriques, situés de part et d'autre de l'anneau dont la section est rubanée. Ces ouvertures latérales jouent un double rôle pour remplir et verser. Toute la partie supérieure de ce vase est recouverte de glaçure à l'intérieur comme à l'extérieur ainsi que l'anse. Sans doute réservées au stockage de l'eau, ces cruches-gargoulettes très méditerranéennes et abondamment utilisées en Provence comme en Espagne, une fois suspendues, étaient d'excellents rafraichissoirs. Cette forme sera particulièrement développée dans les ateliers de l'Uzège du XIV^e au XVII^e s., en céramique commune glaçurée et traitée de façon parfois fantaisiste avec des

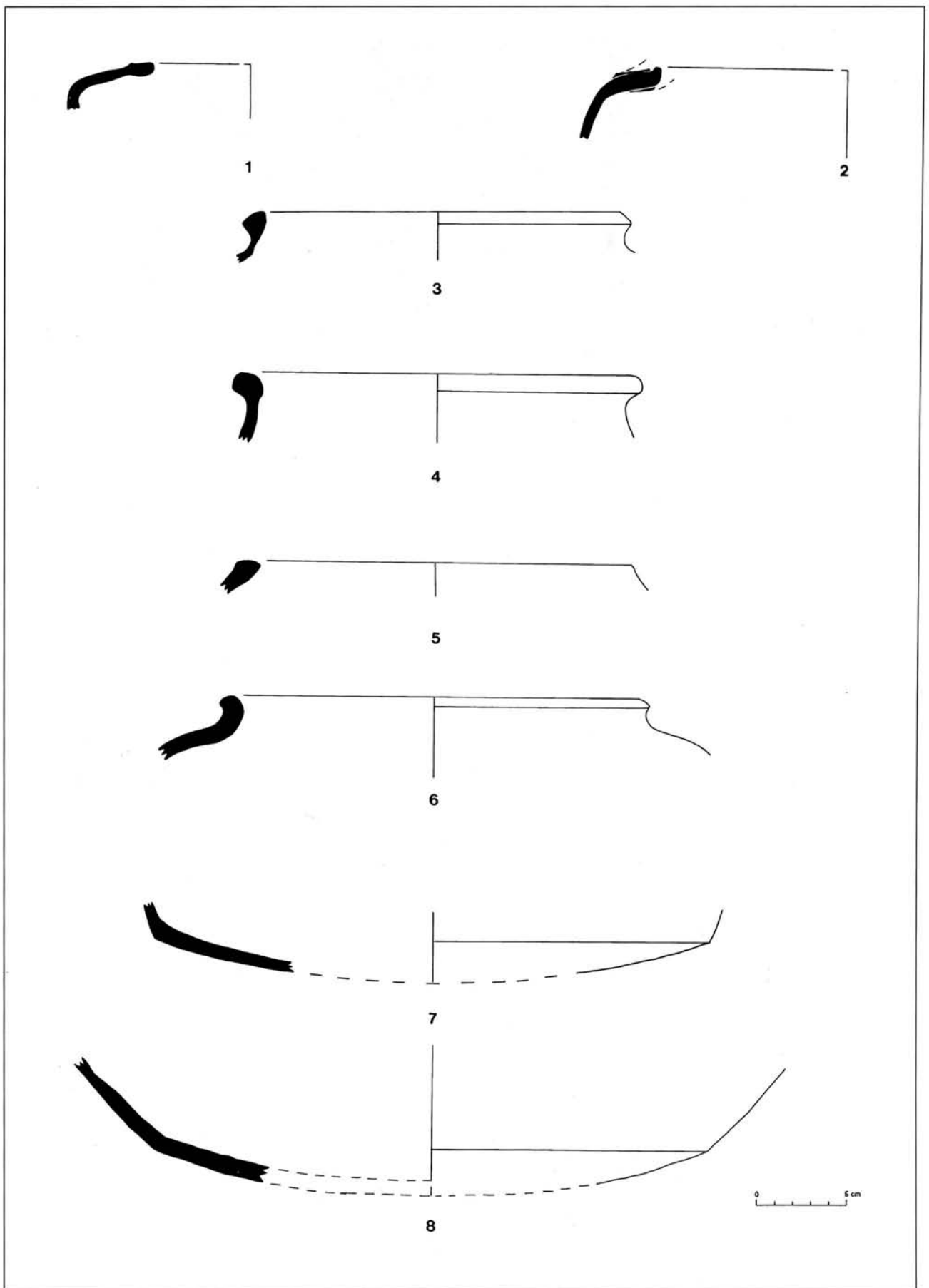


FIG. 226

1, 2, 8 autres jarres et vases de stockage en pâte calcaire et **3-7** en pâte rouge (M.L./CNRS, L.V./CNRS del.).

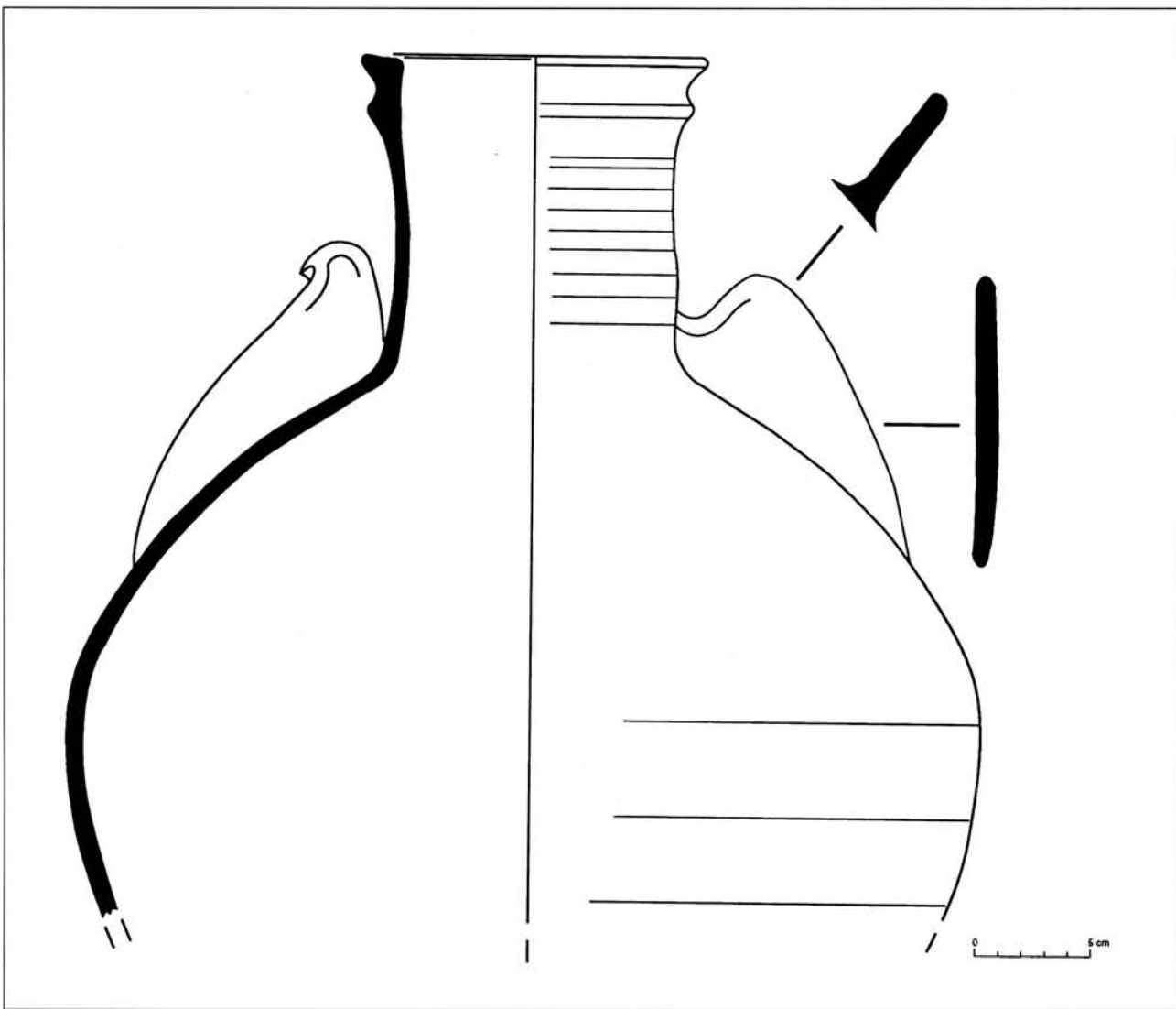


FIG. 227

Jarre à ailerons en pâte calcaire, biscuit (M. Leclerc/LAMM del.).



FIG. 228

Jarre à ailerons (cl. P.F./CCJ, CNRS).

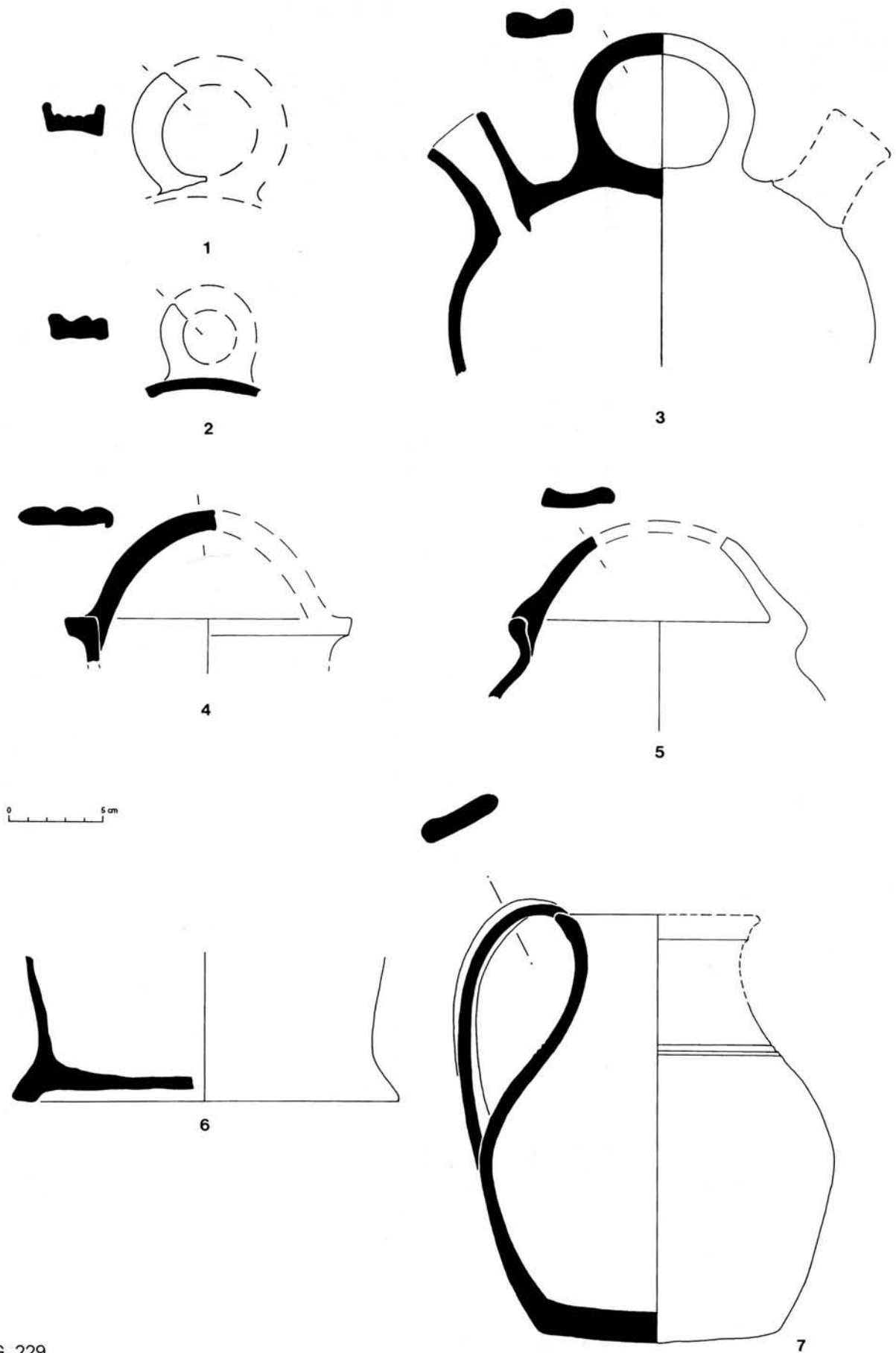


FIG. 229

Cruches en pâte calcaire sans revêtement ou monochromes : **1-3** à anneau ; **4-5** à anse de panier ; **6** fond de grand vase ; **7** grande cruche (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

écailles et pétales rapportés (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 128, fig. 52, 8, 53 ; Carru 1989 : 209, fig. 12, n° 2 ; Leenhardt *et al.* 1996 : fig. 10, n° 2). Un bel exemple en majolique réfractaire verte et brune a été retrouvé dans les fouilles de la Vice-Gérence, à Avignon, dans un niveau du début du XIV^e s. (Keyser 1992 : 37, 38, fig. 81 ab ; Vallauri 1995b : fig. 95).

4.4.3.7 *Les cruches à anse de panier*

L.V.

FIG. 229 n°s 4-5

Elles n'apparaissent que dans les productions tardives de l'atelier, dans le dépotoir d'abandon du four 70, le dépotoir 106 et les dernières recharges du chemin. Toutes ces formes surmontées d'une large anse rubanée et surbaissée ne sont jamais glaçurées. Le col cylindrique est très court avec des lèvres variées, rectangulaires ou arrondies, et toujours englobées par l'attache de l'anse. La forme complète est connue par des exemplaires retrouvés à Marseille dans les puits de la place Jules-Verne (fig. 276, n° 1). Le corps de la cruche est globulaire avec un goulot verseur situé sous le col. La base est plate et large. Pour une hauteur de 20 cm, la contenance est estimée à près de 3 litres. Cette forme très commode pour puiser l'eau et la transporter est connue dans les productions en céramique grise de Cabasse, dans le Var, dès le XII^e-XIII^e s. (Pelletier, Bérard 1997) mais avec un bec verseur ponté comme en Languedoc à Saint-Gilles-du-Gard, à Lunel-Viel au XIV^e s. et dans tout le sud-ouest toulousain (Leenhardt, Thiriot 1989 : fig. 15, n°s 2, 4 ; Archéologie et vie quotidienne 1990 : 177-178 ; Leenhardt, Raynaud 1995 : fig. 50). La réplique de la forme marseillaise avec un goulot est attestée dans les productions en pâte claire réfractaire de l'Uzège sans glaçure à Arles au début du XIV^e s. (Piton *et al.* 1995 ; Leenhardt *et al.* 1996 : fig. 10, n° 1) ainsi qu'en pâte calcaire à Beaucaire (Schneider 1995) et Arles. Dans le Midi, les cruches à anse de panier (*dourgue*) seront fabriquées de façon permanente à l'Époque moderne aussi bien dans le Comtat que dans les ateliers de Fréjus, de l'arrière-pays varois ou de la vallée de l'Huveaune jusqu'au début du siècle.

4.4.3.8 *La grande cruche*

L.V.

FIG. 223 et 229 n° 7

Dans les niveaux anciens, une cruche devait aussi servir au transport de l'eau. Elle provient du four 107 et reste exceptionnelle. Ce gros récipient sans glaçure au profil mou et épais ne ressemble pas aux cruches 1 plus petites. Sa base sans pied marqué est lenticulaire. Le col n'est pas droit mais court et légèrement évasé. L'anse large et rubanée est appliquée sur la lèvre en bandeau (munie d'un bec?). D'une hauteur de 23 cm pour un diamètre maximal de 19 cm, cette forme peut contenir près de 3 litres. Un grand fond annulaire issu du comblement du four 118 (fig. 229, n° 6) est sans doute la base d'un autre gros vase de stockage.

4.4.4 *Luminaire*

Il est présent pendant toute la période de production, mais en faible quantité, et réunit deux formes différentes de lampes à huile : l'une basse sans pied et l'autre haute à deux coupelles. Dans les productions anciennes, ces deux formes coexistent en pâte rouge et en pâte calcaire glaçurées.

4.4.4.1 *Les lampes apodes 1*

M.L., L.V.

FIG. 230 n°s 1-8

Ce premier type est une simple coupelle apode basse dont la lèvre a été pincée pour recevoir la mèche. La préhension est assurée par une petite anse boudinée complètement collée contre la panse à l'opposé du bec et retombant à l'intérieur de la coupelle. En réalité, il s'agit plus d'un tenon que d'une anse sous laquelle pourrait passer un doigt. Leur taille paraît standardisée, le diamètre varie de 6 à 7 cm pour une hauteur inférieure à 2 cm. Dans tous les cas ces petits godets étaient glaçurés. Ceux en pâte rouge (fig. 230, n°s 1-6) sont systématiquement revêtus d'une glaçure plombifère parfois opacifiée à l'étain. Les lampes en pâte calcaire (fig. 230, n°s 7-8), moins nombreuses, sont couvertes d'un émail blanc verdâtre. Ce premier type existe uniquement dans les niveaux anciens : les sols et les recharges de chemin de la phase 1 et les premiers complements des fours 107, 89 et 118. La lampe apode ouverte très simple avec ou sans anse est bien attestée en Orient dès le IX^e s. (Terres secrètes... 1992 : 113, n°s 280-281). En Méditerranée occidentale c'est autour de 1200 qu'elle remplace la lampe à long canal (Azuar Ruiz 1989 : 291, fig. 164). On la retrouve dans toute la civilisation andalouse à partir de cette date (Rossello-Bordoy 1991 : 174, n° 138 ; Navarro Palazon 1991 : 232-233, n°s 314-318 ; Gisbert Santonja *et al.* 1992 : 156, n° 058). En Sicile, elles sont attestées dès la fin du XII^e s. à Agrigente et dans les collections du musée de Caltagirone (Scuto 1990 : 31, n°s 24-25 ; Serena Rizzo 1990 : 214, n°s 23-28). Si les lampes produites dans l'atelier marseillais présentent des similitudes évidentes avec les types islamiques, des détails de fabrication les en distinguent. La forme plus basse et plus arrondie est également moins déformée par le pincement du bec. À l'inverse, les formes islamiques sont plus rigides et coudées et l'anse détachée de la panse ne débordait pas à l'intérieur de la coupelle.

Dans le sud-est de la France cette forme est jusqu'à maintenant peu connue. Un exemplaire en pâte rouge glaçurée provient du comblement d'un puits à Montpellier daté de la fin du XIII^e s. (Leenhardt 1995a ; Leenhardt 1995c). Dans les productions en pâte réfractaire de l'Uzège, ce modèle n'est pas connu, contrairement au type suivant sans anse.

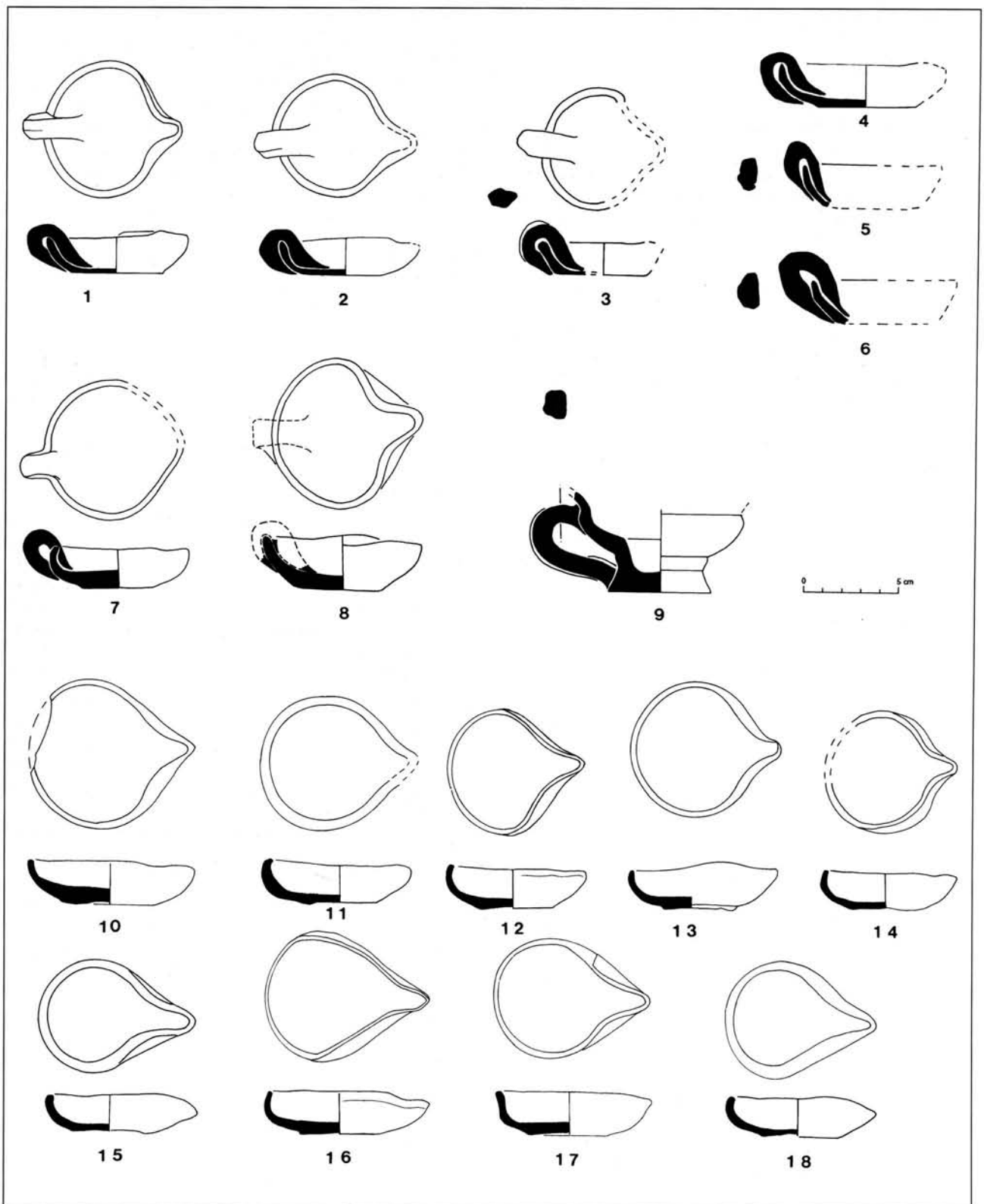


FIG. 230

1-6 lampes apodes 1 en pâte rouge glaçurée ;
7-8 en pâte calcaire, monochromes ;
10-18 lampes apodes 2 en pâte calcaire,
 monochromes et bécuits ; **9** autre type
 monochrome (M.L./CNRS, L.V./CNRS,
 M. Leclerc/LAMM del.).

4.4.4.2 *Les lampes apodes 2*

L.V.

FIG. 230 n°s 10-18, FIG. 231

Elles ont été recensées uniquement dans les productions tardives, en particulier dans les dépotoirs 106, 299, les recharges supérieures du chemin, dans les niveaux de fonctionnement des maisons du nord et dans l'abandon du four 70. Cette forme n'a été produite qu'en pâte calcaire. Elle est toujours très basse et a peu évolué. Le diamètre est sensiblement le même avec parfois un allongement du bec (fig. 230, n°s 15-18). La grande différence se marque dans l'absence d'élément de préhension. Les biscuits sont aussi nombreux que les formes glaçurées qui sont rarement blanches et plus systématiquement jaunes ou verdâtres. Ce modèle n'a pas de références dans le monde islamique et se retrouve par contre dans les répertoires languedociens de la fin du XIII^e s. et du XIV^e s. À Beaucaire, les fouilles du château ont révélé, dans un remblai du milieu du XIV^e s., une lampe apode décorée d'une fleur de lys verte et brune ainsi que deux autres, monochromes (Le Vert et le Brun 1995 : n° 259 ; Schneider 1995). C'est le premier exemple de lampe calcaire en majolique peinte. Deux autres exemples sont connus à Montpellier et à Arles, en pâte calcaire glaçurée (Saint-Jean 1988 : 25, n° 49 ; Leenhardt 1995a).

En outre, les lampes en pâte claire glaçurée de l'Uzège sont plus fréquentes dans les collections avignonnaises (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 128, 129, fig. 52, n° 10 ; Carru *et al.* à paraître ; Leenhardt 1995e : fig. 74 ; Alonso, Thiriou 1995a).

4.4.4.3 *Les lampes sur pied 1*

L.V., M.L.

FIG. 231 et 232 n°s 1-4

Ce modèle plus élaboré existe surtout en pâte calcaire (fig. 232, n°s 1-3) mais également en pâte rouge glaçurée (fig. 232, n° 4), aussi bien dans les niveaux anciens (fours 107, 118, chemin et remblai 514) que dans le comblement du four 98. En revanche, il est totalement absent des productions tardives du quartier nord. La forme est composée de deux coupelles reliées par une tige cylindrique courte. Une anse verticale en boudin est accrochée aux deux coupelles. Bien développée, elle facilite la préhension. L'exemplaire le plus ancien (fig. 232, n° 2) est particulièrement ouvragé ; la tige évidée presque jusqu'au sommet est baguée ainsi que la coupelle inférieure moulurée. Les autres, plus trapues et lourdes, sont moins bien finies mais toujours couvertes par une glaçure épaisse blanche, verte ou brun verdâtre. Comme pour la lampe apode 1, l'origine islamique est évidente. En Orient, cette forme simplement pincée coexiste dès le XI^e s. avec le type à long bec (Terres secrètes... 1992 : 110, 114, n°s 267, 292, 293). En Méditerranée occidentale c'est la forme privilégiée au tournant du XII^e s. (Grenier de Cardenal 1980 : 241, fig. 10 ; Rossello-Bordoy 1991 : 174, n° 137 ; Navarro Palazon 1991 : 233-235, n°s 317-329 ; Gisbert Santonja *et al.* 1992 : 155, fig. 057). Son succès a été particulièrement important en Espagne aux XIII^e et XIV^e s. dans les ateliers de Malaga (Démians d'Archimbaud, Lemoine 1980 : 364, pl. IV, n° 19) et à Paterna (Mesquida Garcia 1990) où la forme

décorée au lustre métallique et/ou au bleu de cobalt tend à s'allonger. Ce modèle est encore fabriqué de nos jours dans les ateliers tunisiens de Nabeul et Djerba (Rossello-Bordoy 1991 : 117). La réplique exacte de cette forme est peu attestée dans les productions provençales et languedociennes, contrairement au type suivant. Un seul exemplaire est signalé en pâte claire glaçurée dans un niveau du XIII^e s. à Aix-en-Provence (Bérard *et al.* à paraître) et un autre en pâte rouge à Saint-Félix-de-Montceau (Gigean).

4.4.4.4 *Les lampes sur pied 2*

L.V.

FIG. 232 n°s 5-10

Comme les lampes apodes 2, ce type n'existe qu'en pâte calcaire et provient des niveaux tardifs de l'atelier. La forme est modifiée et la hauteur s'est considérablement accrue (16 à 17 cm). La coupelle supérieure est d'un diamètre réduit (6 cm) et la coupelle inférieure forme un véritable pied stable. Le départ de la tige large et évidée forme un tronc de cône. L'anse verticale et rubanée est attachée cette fois à la base du godet supérieur et raccordée sur la tige au-dessus de la coupelle inférieure. Cette attache plus rapprochée du corps de l'objet que la précédente lui assure cependant une bonne préhension. Cette forme n'est pas connue à ce jour dans les productions avignonnaises en pâte calcaire. Les quelques exemplaires retrouvés à Saint-Pierre de l'Almanarre, à Hyères, ou à Aix-en-Provence, non identifiés à l'époque, seraient en fait des productions de l'atelier marseillais (*cf. infra* § 4.5.2). En Languedoc, à Gigean, un seul exemplaire existe en pâte calcaire et glaçure verte (Broecker 1982 : 236, fig. 24, n° 29). En revanche, les lampes de ce type sont plus nombreuses au XIV^e s. en pâte réfractaire glaçurée de l'Uzège (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 128, fig. 52, n° 9 ; Démians d'Archimbaud 1981b : 32, n° 80 ; Leclair 1992 : 48, fig. 8, n° 25 ; Carru *et al.* à paraître).

Une forme exceptionnelle évasée sur petit pied (fig. 230, n° 9) mérite d'être signalée bien que trouvée hors stratigraphie et incomplète. Elle est couverte d'une épaisse glaçure monochrome blanche et est munie d'une anse attachée sur la base du pied et le haut de la panse. Elle évoque les tasses polylobées très fréquentes dans les ensembles mobiliers du nord et de l'ouest de la France qui pourraient être interprétées comme des lampes (Foy, Sennequier 1989 : 166, 167, n° 91).

4.4.5 *Usages multiples*

4.4.5.1 *Les albarelli*

L.V.

FIG. 188 et 233

Les pots cylindriques ont été identifiés en très petit nombre (une dizaine d'individus) et uniquement dans les productions tardives de l'atelier. Deux proviennent du dépotoir 106 (fig. 233, n°s 1, 8). Les autres fragments sont issus des recharges supérieures du chemin ou des contextes des phases 2B et 3 du secteur nord. La forme complète

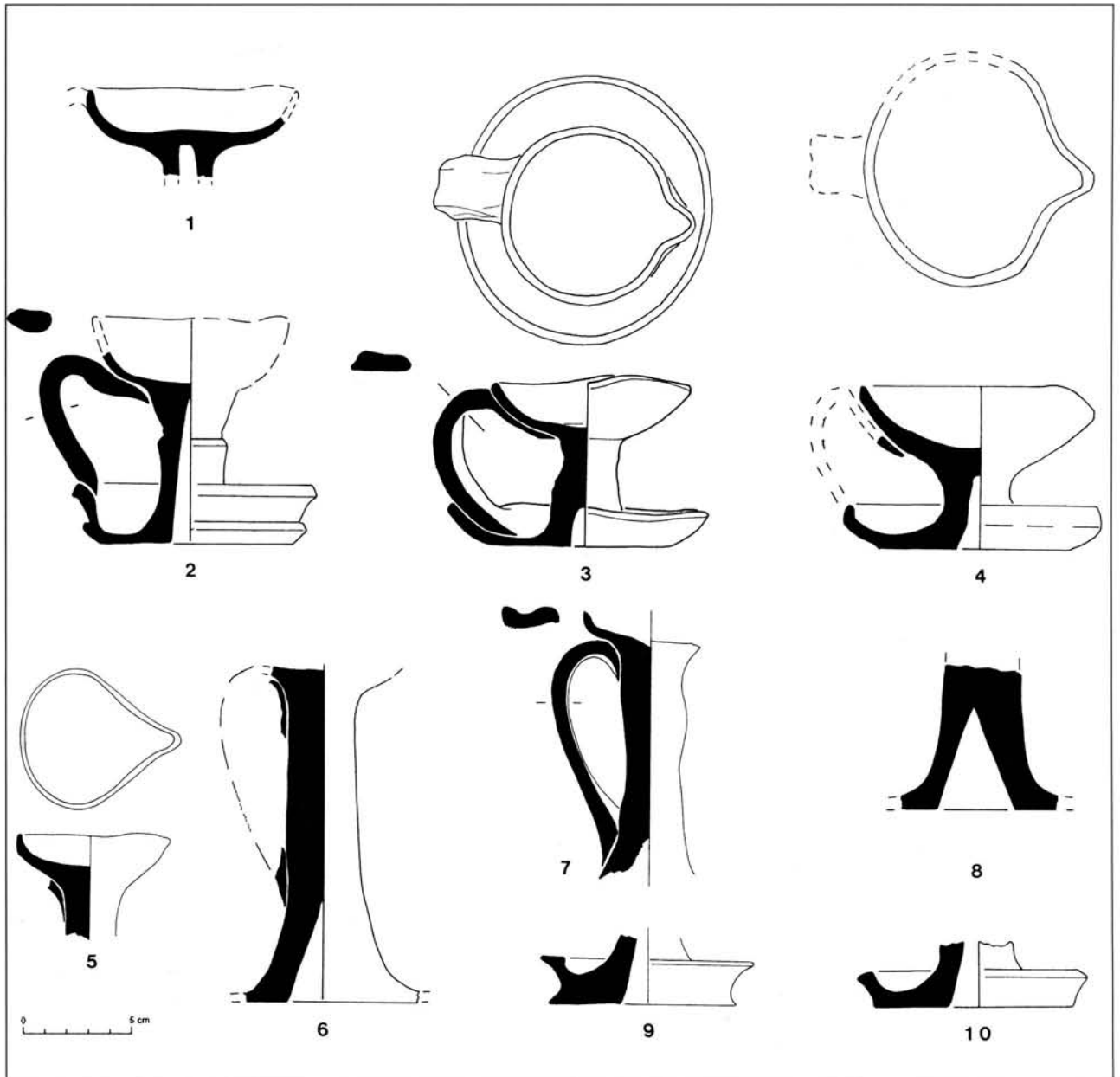
FIG. 231

Lampes apodes 2 et lampes sur pied 1 en pâte calcaire (cl. P.F./CCJ, CNRS).



FIG. 232

1-3 lampes sur pied 1 en pâte calcaire, monochromes et biscuit ; **4** en pâte rouge monochrome ; **5-10** lampes sur pied 2 en pâte calcaire, biscuit et monochromes (M.L./CNRS, M. Leclerc/LAMM *del.*).



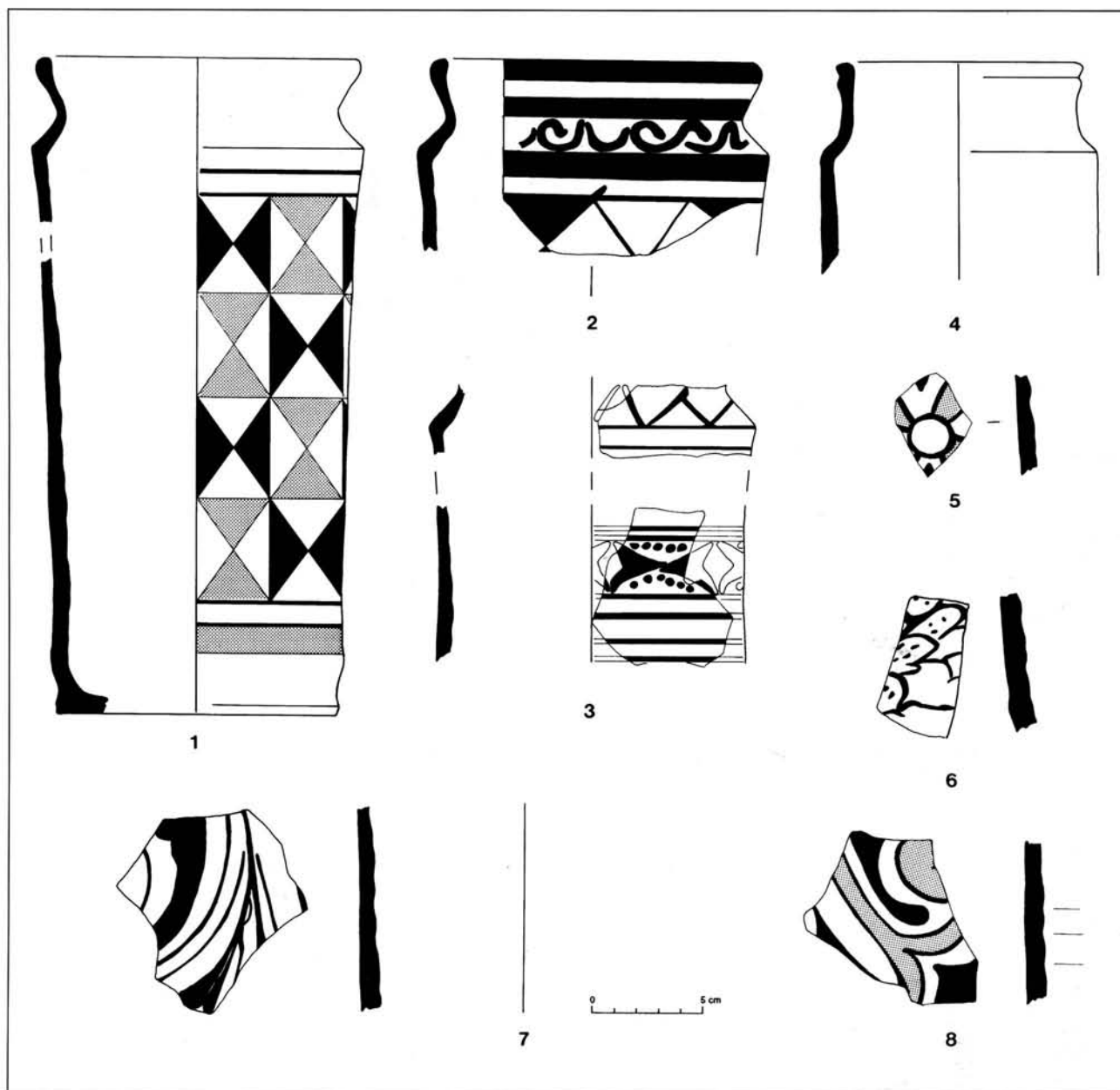


FIG. 233

1-8 *albarelli* en pâte calcaire à décor peint vert et brun et biscuit (L.V./CNRS del.).

donne une bonne image de ce que devaient être ces vases à usage bien spécifique, d'un volume d'environ 3 litres. D'une hauteur de 30 cm, ce haut cylindre sur pied plat dégagé a un diamètre presque constant de 12 cm et s'évase dans la partie supérieure marquée par une carène sous le col. Tous les exemplaires sont totalement glaçurés en blanc, jaune ou vert à l'intérieur et peints en vert et brun à l'extérieur, à l'exception du n° 4, à l'état de biscuit et dont le col est plus allongé. Les décors rigides de triangles opposés et disposés en jeu de damiers sur quatre registres (fig. 233, n°s 1-2) coexistent avec des motifs géométriques plus complexes (fig. 233, n°s 3, 5), des motifs en écailles de poissons pointées (fig. 233, n° 6) ou des dessins végétaux d'une plus grande liberté (fig. 233, n°s 7-8). Cette forme rare – destinée à contenir des produits précieux d'apothicairerie (?) – trouve encore son origine en Orient (Soustiel 1985 : 135, n° 159 ; Terres secrètes...

1992 : 91, 103, 104, n°s 133, 214 ; La Médecine... 1996 : 146-155). Un *albarell* en pâte siliceuse richement décorée, attribué aux fabriques syriennes de la fin du XIV^e s. ou début du XV^e s., porte une inscription relative aux vertus énigmatiques du contenant (Soustiel 1985 : 228-229, n° 257). Par ailleurs, quelques exemplaires de ces productions du Proche-Orient arrivent dans le midi de la France (Thiriote 1991 ; Thiriote 1995a) pendant tout le Moyen Âge, mais ces pots ne sont pas mentionnés en tant que tels dans les inventaires ou tarifs de péage. Dans le répertoire de *Al-Andalus* cette forme n'est à notre connaissance pas représentée, mais elle sera reproduite au XIV^e s. en Espagne dans les ateliers de majoliques de Barcelone-Manresa et de Paterna (Mediterraneum 1992 : 40, n°s 9-10 ; 112, 117, 118, n°s 54, 55, 56) et, plus rarement, à la même époque en Italie à Faenza (Gelichi 1992 : 106, n°s 50, 51 ; fig. 59, n°s 5, 6). Mais c'est à la fin du

Moyen Âge et pendant toute la Renaissance que ces pots à pharmacie trouveront leur plus belle expression dans les grands centres de production valenciens et italiens (*Mediterraneum* 1992 : 51, 65, n° 28, 55-67, n° 36). Leur développement n'aura de cesse pendant toute l'Époque moderne dans les faïenceries françaises.

Dans les collections archéologiques les exemples sont rares au Moyen Âge, voire exceptionnels. Deux ou trois sont actuellement recensés à Avignon, en pâte kaolinitique de l'Uzège avec de beaux décors, dont un d'inspiration épigraphique, et des glaçures plombifères jaunes à l'intérieur (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 106-107, fig. 44, 1 et 45 ; Pighini 1983 : 27-28, pl. IV, n° 6). Sur les quelques exemplaires avignonnais en pâte calcaire de la fin du XIV^e-début du XV^e s., le motif dominant est organisé en jeu de damiers selon une conception proche du vase marseillais (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 79, 81, fig. 28, 16, 17 ; Le Vert et le Brun 1995 : n° 305). Des décors plus complexes de fleur de lys cernée de quadrillages et de médaillons dans lesquels sont inscrits des losanges croisés se trouvent sur trois *albarelli* du puits de Montpellier datés de la fin XIII^e s. ou du début du XIV^e (Leenhardt 1995a : fig. 41, 80 ; Le Vert et le Brun 1995 : n° 241). Un dernier, à décor de palmette encadrée de spirales, retrouvé à Jouques près d'Aix-en-Provence dans le comblement d'un silo, est rattaché à la production marseillaise par sa pâte, sa belle glaçure intérieure et son défaut de fabrication, ainsi qu'un autre trouvé à Aix-en-Provence dans les fosses dépotoirs de Mignet (fig. 275, n° 6).

4.4.5.2 *Les chopos-mesures*

L.V.

Sous ce double terme ont été regroupées plusieurs séries de petits vases de différentes formes, relativement standardisées, de taille décroissante et munis d'une anse, qui pourraient correspondre à des mesures de capacité pour des produits liquides ou secs de type grains ou épices. Cette hypothèse est renforcée par la présence d'une estampille sur quelques pots.

Les chopos-mesures 1

FIG. 234 et 235

Retrouvées en grand nombre dans les comblements anciens des fours 107, 118, dans la fosse 436-602 et les sols de la phase 1 des espaces XIV et XVI, ces petites formes hautes et évasées munies d'un bec verseur pincé sont bien caractérisées par leur morphologie et par l'absence de revêtement (fig. 235). Elles reposent sur un fond plat. Leur forme cylindrique et étroite à la base se poursuit sur près de la moitié de la hauteur pour s'évaser largement à l'ouverture. Une anse rubanée fixée sur le bord droit est rattachée dans le tiers supérieur de l'objet. Elle permet bien la préhension pour verser, mais l'objet pouvait être aussi saisi dans la main par le bas. Cette forme se subdivise en deux séries de tailles différentes. La première (fig. 234, n°s 1-3) regroupe les chopos dont la hauteur est comprise entre 13 et 15,5 cm pour un diamètre à l'ouverture de 12 cm. Celui du pied est sensiblement égal à 6 cm. Leur capacité est respectivement de 0,47, 0,53 et 0,49 litre. La seconde série (fig. 234, n°s 4-6) réunit les formes inférieures à 10 cm de hauteur pour une

ouverture de 6 à 9 cm et une petite base avoisinant 4 cm. Leur capacité plus hétérogène varie du simple au double, de 0,16, 0,088 et 0,059 litre.

En Provence, on ne connaît pas d'équivalent à cette forme, dont l'usage reste incertain, à l'exception d'un exemplaire en céramique grise à bec ponté (musée de l'Arles antique, rens. J. Piton). La présence d'un bec verseur laisse penser à une mesure utilisée pour recueillir un liquide ou un produit à grains très fins et le verser. Mais le rapport important base/hauteur provoquant une certaine instabilité de l'objet reste inexplicé. Une forme conique, mais sans anse ni bec, découverte en Espagne à Medina al-Zahra à l'époque califale est regroupée dans les typologies du luminaire (Rossello-Bordoy 1991 : 174, n°s 132-133, 211). Elle est interprétée comme un des réceptacles composant les luminaires à plusieurs sources. L'absence de glaçure dans notre cas permet difficilement de retenir cette hypothèse, bien que la forme générale haute se rapproche de certaines lampes en verre en usage en Provence à la même époque. Rien n'exclut cependant que ces sortes de burettes aient été utilisées pour l'huile et de ce fait aient été liées directement ou indirectement au luminaire.

Les chopos-mesures 2

FIG. 236 n°s 1-5, FIG. 237

Associées au précédent type, ces chopos cylindriques sans bec ont la particularité de présenter une estampille imprimée à l'opposé de l'anse sur le devant de l'objet. La plus fréquente est en forme de crosse, mais on trouve aussi une croix entourée d'un motif rayonnant bouleté ou d'un cercle de globules (fig. 237). La crosse haute de 4 cm est liée uniquement à la forme de chopo. L'autre motif appliqué par un tampon carré de 3,5 cm est présent sur d'autres formes globulaires (fig. 263, n° 17). Pas moins de 26 exemplaires facilement identifiables par ces marques ont été retrouvés uniquement dans les niveaux anciens des espaces XI et XIV. Deux chopos sans estampilles mais issues du même four sont par leur forme indissociables de cette série ancienne. Les exemplaires complets proviennent du comblement du four 118 et ont permis d'effectuer quelques mesures. Dans ce groupe, une seule taille semble exister avec quelques variantes de détails. La forme générale légèrement tronconique avoisine 12 à 12,8 cm de haut. Elle est inférieure (10,8 cm) dans un seul cas (fig. 236, n° 5). Les bases larges ont un diamètre de 7,5 à 8 cm. L'ouverture plus ou moins évasée est comprise entre 7,5 et 9 cm. Les bords sont droits, (fig. 236, n° 2) éversés (fig. 236, n°s 1, 4-5) ou plus ouvragés (fig. 236, n° 3). Des rainures en creux soulignent la lèvre et marquent le tiers supérieur de la chopo. Les mesures de capacité effectuées sur les quatre premiers exemplaires donnent un résultat approximativement identique, légèrement supérieur au demi-litre soit respectivement 0,57, 0,60, 0,56 et 0,64 litre. Ces variations de contenance s'expliquent aisément du fait de ce matériau de terre qui connaît un retrait au séchage difficile à estimer et à maîtriser. Pour cette période du Moyen Âge, la métrologie des petites mesures de capacité n'est pas connue. Il est difficile de savoir à quelles unités ou à quels sous-multiples elles correspondaient. Les seules comparaisons archéologiques sont fournies par quatre petites mesures de deux tailles différentes qui proviennent du puits de Montpellier (Saint-Jean 1991 ; Leenhardt 1995e : fig. 40). Elles diffèrent des fabrications marseillaises

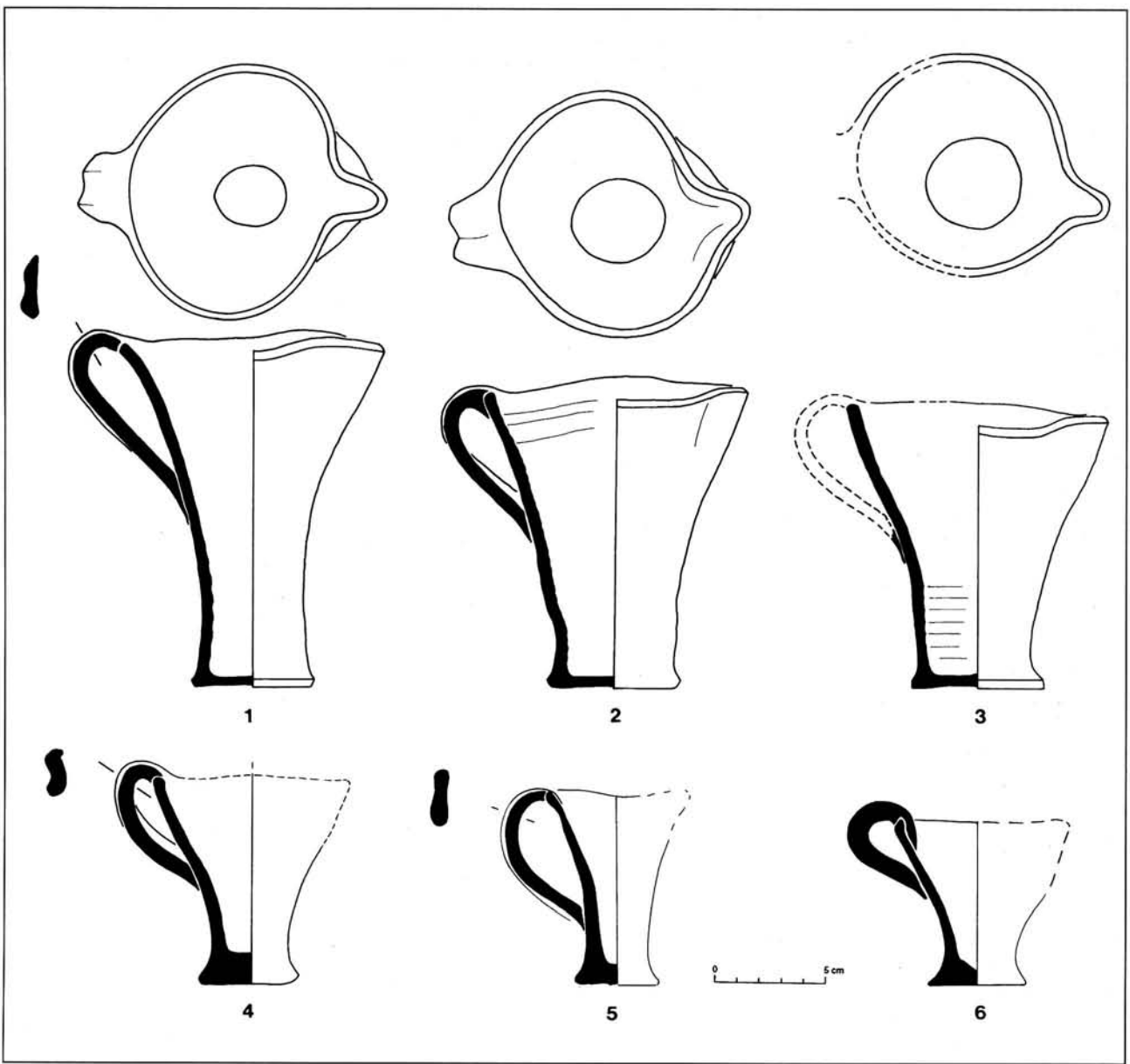


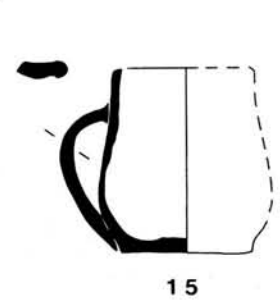
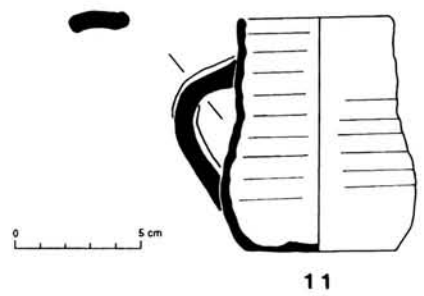
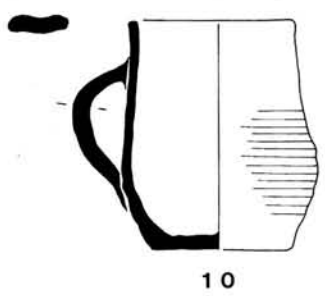
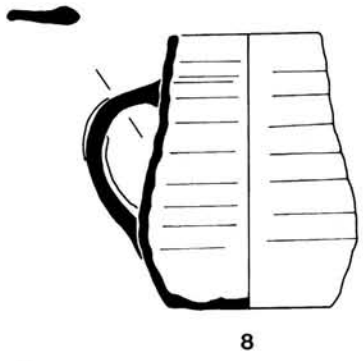
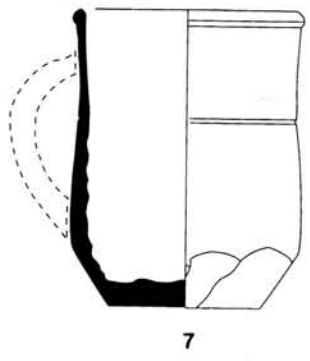
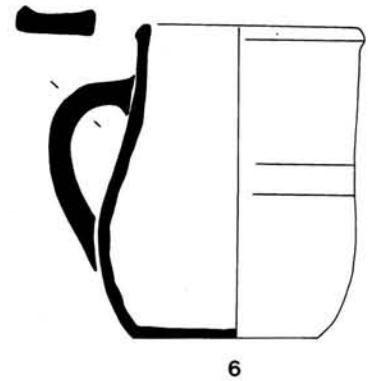
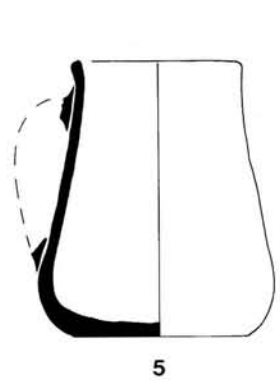
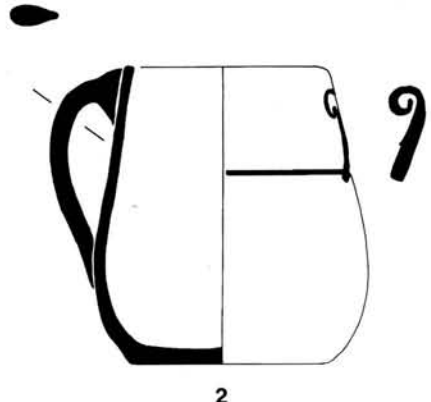
FIG. 234

1-6 chopes-mesures 1 en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).



FIG. 235

Chopes-mesures 1 en pâte calcaire (cl. P.F./CCJ, CNRS).



0 5 cm

par la présence d'une glaçure jaune verdâtre, leur forme plus globulaire et un fond plus étroit et instable. De plus, trois d'entre elles présentent deux encoches rectangulaires sur le bord, destinées à recevoir une planchette pour niveler le produit à mesurer. Chacune possède en outre une estampille aux armes des Guilhem de Montpellier dont trois sont accompagnées de l'écu d'Aragon-Majorque qui permet de situer leur utilisation entre 1204 et 1349. Les contenances des deux plus petites sont de 0,2 et 0,32 litre, tandis que les plus grandes ont une capacité de 1,15 litre environ. Si l'auteur de cette découverte n'a pas réussi à en élucider la métrologie, il pense que ces petites mesures officielles servaient à calibrer des produits secs et solides du type grains, sel, sucre et épices. Telle pourrait être la fonction des

chopes-mesures marseillaises marquées d'une crose ou d'une croix dont les signes pourraient évoquer un contrôle de l'évêque de Marseille qui conserve encore des droits seigneuriaux sur la ville haute jusqu'au milieu du XIII^e s. Cette hypothèse est renforcée par la présence de deux textes au moins qui indiquent que le bourg des olliers relevait de la juridiction de la ville haute (cf. *supra* § 2.7).

Pour une période plus tardive à la fin du XIV^e-début du XV^e s., on connaît d'autres exemples de chopes en pâte calcaire et glaçure monochrome, exceptionnellement peinte en vert et brun, dont certaines ont l'anse sertie d'un petit blason d'étain aux armes pontificales (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 49-55, fig. 14, 16 ; Keyser 1992 : pl. 62 ; Carru *et al.* à paraître). Cette production de majoliques « étalonnées » de la région avignonnaise, dont on ne connaît pas l'usage précis, a pu être rapprochée d'un texte mentionnant la fabrication contrôlée de pichets à Tarascon dès la fin du XIV^e s. (Amouric *et al.* 1995a : 141 ; Amouric *et al.* 1995b).

FIG. 236 (page précédente)

1-5 chopes-mesures 2 en pâte calcaire sans revêtement ; 6-16 chopes-mesures 3 en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

FIG. 237

Chopes-mesures 2 à décor de poinçon en crose (cl. P.F./CCJ CNRS).



FIG. 238

Chopes-mesures 3 en pâte calcaire (cl. P.F./CCJ, CNRS).



Les chopes-mesures 3

FIG. 236 n^{os} 6-16, FIG. 238

Cette série sans marque et globalement de plus petite taille est très abondamment représentée dans les dernières productions de l'espace XIV et XI. La plupart des exemplaires proviennent des couches d'abandon des petits fours à oxydes 110 et 99, du four 98 qui n'en comptait pas moins d'une cinquantaine, du comblement du foyer du four 103 et de la couche de cendres du four 93. Un grand modèle (fig. 236, n^o 7) d'une hauteur de 12 cm, trouvé dans le four 98, est encore dans la tradition du type précédent avec la même rainure dans le tiers supérieur. Le fond a été raclé pour le désépaissir. Le numéro 6, trouvé hors stratigraphie lors des travaux préliminaires (Moliner 1987 : fig. inv. 1), présente un profil et une lèvre identiques. Toutes les petites chopes ont des tailles hétérogènes mais un profil plus cylindrique très souvent marqué par de nombreuses raies de tournage à l'intérieur et à l'extérieur. Les hauteurs varient entre 7 et 11 cm. Les bases sont aussi larges que l'ouverture comprise entre 5,5 et 6,5 cm. Les mesures effectuées sur plusieurs chopes reflètent les mêmes variations : 0,39, 0,31, 0,29, 0,26 et 0,14 litre pour la plus petite. La seule pièce comparable sans glaçure provient du cimetière canonal de Viviers du XIV^e s. C'est une petite chope en pâte fine dont la paroi extérieure est scandée par de larges incisions verticales (Leenhardt, Vallauri 1988 : fig. 67, n^o 15). Dans le répertoire avignonnais de la seconde moitié du XIV^e s., les petites formes cylindriques émaillées monochromes qui accompagnent les séries précédemment citées avec monogrammes peints ou blasons d'étain ne sont pas vraiment comparables, car elles ont non seulement un revêtement mais aussi un bec verseur. Sur les exemplaires marseillais, l'absence de glaçure exclut *a priori* l'hypothèse d'un vase à boire destiné au service de table qui regroupe des pichets ou cruches toujours glaçurés. Mais rien ne s'oppose à ce qu'ils aient servi de petits gobelets pour boire près d'un puits ou d'une fontaine, comme il est encore d'usage fréquent en Méditerranée ou en Turquie. La fréquence de cette forme peu standardisée dans ses dimensions est sans doute liée à un usage ou des usages des plus communs, soit pour prélever des liquides, soit pour prendre des petits volumes de céréales ou de légumineuses sur les étals des marchés.

4.4.5.3 *Les passoires-filtres*

L.V.

FIG. 239 et 240 n°s 1-2

La fonction d'une vingtaine de fonds percés de tout petits trous, retrouvés pendant toute la durée de production de l'atelier, est apparemment plus évidente. La forme complète de ces récipients sans revêtement est cependant inconnue, mais le départ de la panse suggère un vase globulaire ou tronconique de moyennes dimensions. Les diamètres des fonds sont compris généralement entre 11 et 13,5 cm, à l'exception d'un, plus grand (fig. 239, n° 3). Sur l'exemplaire le plus ancien (fig. 239, n° 1), les trous extrêmement rapprochés sur près de huit rangs ont été percés avec une aiguille fine de l'extérieur vers l'intérieur (fig. 240, n°s 1-2). Comme pour les autres, ce coup de main indique que le pot devait être profond ou se refermer dans la partie supérieure et qu'il était plus aisé de le percer une fois sec et renversé. Des petites traces curvilignes soulignant la base des trous sont interprétées comme des empreintes d'ongles du potier qui maintenait d'une main le fond au moment de la perforation. La finesse de l'ouvrage permet de penser qu'il s'agit de vases pour filtrer des liquides ou pour égoutter un produit. Le fond plat reste étonnant, car il indique plutôt que le vase reposait sur une surface plane et non sur un autre pot globulaire destiné à recueillir le liquide filtré. Les récentes fouilles du château de Beaucaire ont permis d'identifier dans des niveaux de la fin du XIII^e et du début du XIV^e s. trois vases comparables en pâte calcaire, mais dont la partie supérieure manque aussi. Leur taille et la finesse des trous sont comparables, mais l'extérieur de la panse est couvert de glaçure monochrome verte ou blanche. Enfin, signalons à Ollières (Var), dans un dépotoir d'atelier daté de la première moitié du XIV^e s., un exemplaire en pâte rouge kaolinitique (Carrazé 1987 ; L. Argeyrolles, étude en cours). En définitive, la fonction précise de cet objet est difficile à cerner, mais on peut aussi émettre une nouvelle hypothèse : il pourrait s'agir d'un simple arrosoir (Viollet-le-Duc 1875 : 16-17).

4.4.5.4 *Les fonds à trous moyens*

M.L., L.V.

FIG. 240 n° 3, FIG. 241

Une quinzaine de fonds assez épais et perforés, de l'extérieur vers l'intérieur, de trous de plus grand diamètre (6 à 12 mm) posent le même problème d'interprétation. Ils sont fabriqués en pâte rouge non glaçurée (fig. 240, n° 3), à l'exception de deux qui sont en pâte calcaire (fig. 241, n°s 1-2), l'un d'eux n'est perforé qu'à la liaison de la panse et du fond. Sur tous les autres exemplaires, les trous organisés en trois à quatre cercles concentriques occupent tout l'espace plan, mais la forme globale n'est pas reconnaissable sauf pour deux objets provenant du comblement du four 107 (fig. 241, n°s 1, 9). Le premier a sans doute une forme globulaire, comme l'indique le départ de la panse, le profil du second est complet : c'est un récipient bas et large (4 cm de haut et 21 cm de large) sans lèvre marquée. Les dimensions des trous sont telles que l'usage comme filtre doit être éliminé. En revanche, ces objets ont pu servir soit à égoutter une préparation alimentaire, soit à laisser passer la vapeur pour la cuisson, il s'agirait alors de vases de type

couscoussier (Rossello-Bordoy 1991 : 170, n°s 101-102). La prédominance des fonds en pâte rouge plaiderait d'ailleurs en faveur d'un usage culinaire. La seule comparaison connue à ce jour est en pâte rouge et provient encore une fois du puits de Montpellier.

4.4.5.5 *Les pots à découpes*

L.V.

FIG. 242

Ces vases non glaçurés dont la paroi a été en de nombreux points évidée ont été très difficiles à reconstituer. Les ruptures se sont provoquées aux points les plus affaiblis correspondant souvent aux carènes qui permettent de faire la liaison avec le fond. Ainsi s'explique la fragmentation excessive de cet ensemble, bien rendue dans l'illustration. Pourtant cette forme est assez fréquente dans les comblements des fours, en particulier ceux de la phase 2B. Les éléments découpés en phase 2A ne sont attestés que dans deux cas, dans le four 107 (fig. 242, n° 18) et dans la fosse 436-602. Les grandes séries proviennent des espaces X, XI et XIV. Le four 98 en a livré plus d'une centaine de fragments. Mais on les retrouve aussi dans le dépotoir 106 du quartier nord. L'exemplaire le mieux conservé provient du four 70 (fig. 242, n° 2) et a servi de modèle pour appréhender cette forme complexe. À partir du fond large percé au centre (diamètre 14 cm) la panse s'évase sur 7 à 8 cm de haut et se referme à partir d'une carène bien accentuée. À ce niveau et sous le col, de larges fenêtres triangulaires ou circulaires ont été découpées sur deux registres. Les ouvertures arrondies alternent avec d'autres nettement triangulaires et sont organisées en quinconce (fig. 242, n°s 1-2). L'ouverture dans ce cas est évasée, mais d'autres rebords plus refermés indiquent des formes peut-être plus globulaires (fig. 242, n°s 5-13). Les rebords sont très variés, simplement arrondis, triangulaires ou avec une gorge interne (fig. 157, n° 9). Les découpes sont toujours situées dans la partie supérieure du vase et ont été effectuées à l'aide d'une aiguille ou d'une lame dont bon nombre de traces subsistent. Sur ces pots, les fenêtres sont très rapprochées lorsqu'elles sont circulaires (fig. 242, n°s 12-13) et tête-bêche dans le cas de triangles (fig. 242, n°s 5, 6, 8, 15). Si ces pièces ne sont jamais glaçurées, on observe dans un cas un décor ondulé (fig. 242, n° 14) sous la carène, et sur le bord d'un pot (fig. 242, n° 6) des découpes triangulaires et des incisions. Des formes plus étroites à la base (fig. 242, n°s 10-11) montrent la diversité de cette production de vases à fleurs. Les découpes pouvaient servir à la germination de bulbes ou divers oignons. Cette forme dont l'origine nous échappe est bien connue dans les productions avignonnaises tardives en pâte calcaire monochromes vertes et blanches (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 64-67, fig. 22, n°s 1-8 ; Schneider 1990 ; Carru *et al.* à paraître). Dans cette production certains objets sont sur pied, comme l'exemplaire en pâte kaolinitique plus décoratif que fonctionnel (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 111, 112, fig. 44, n° 12, fig. 46). Un pot à bulbe provenant d'un contexte avignonnais des premières décennies du XIV^e s. est actuellement le seul connu décoré en vert et brun (Pisu 1994 : 95, fig. 21, n° 5). Un exemplaire plus ancien et sans glaçure, très comparable par l'aspect aux séries marseillaises, retrouvé dans les fosses dépotoirs d'Aix-en-Provence (Richarté 1991 : fig. 24, n° 30) est rattaché avec peu de doute aux productions tardives de l'atelier (*cf. infra* § 4.5.2).

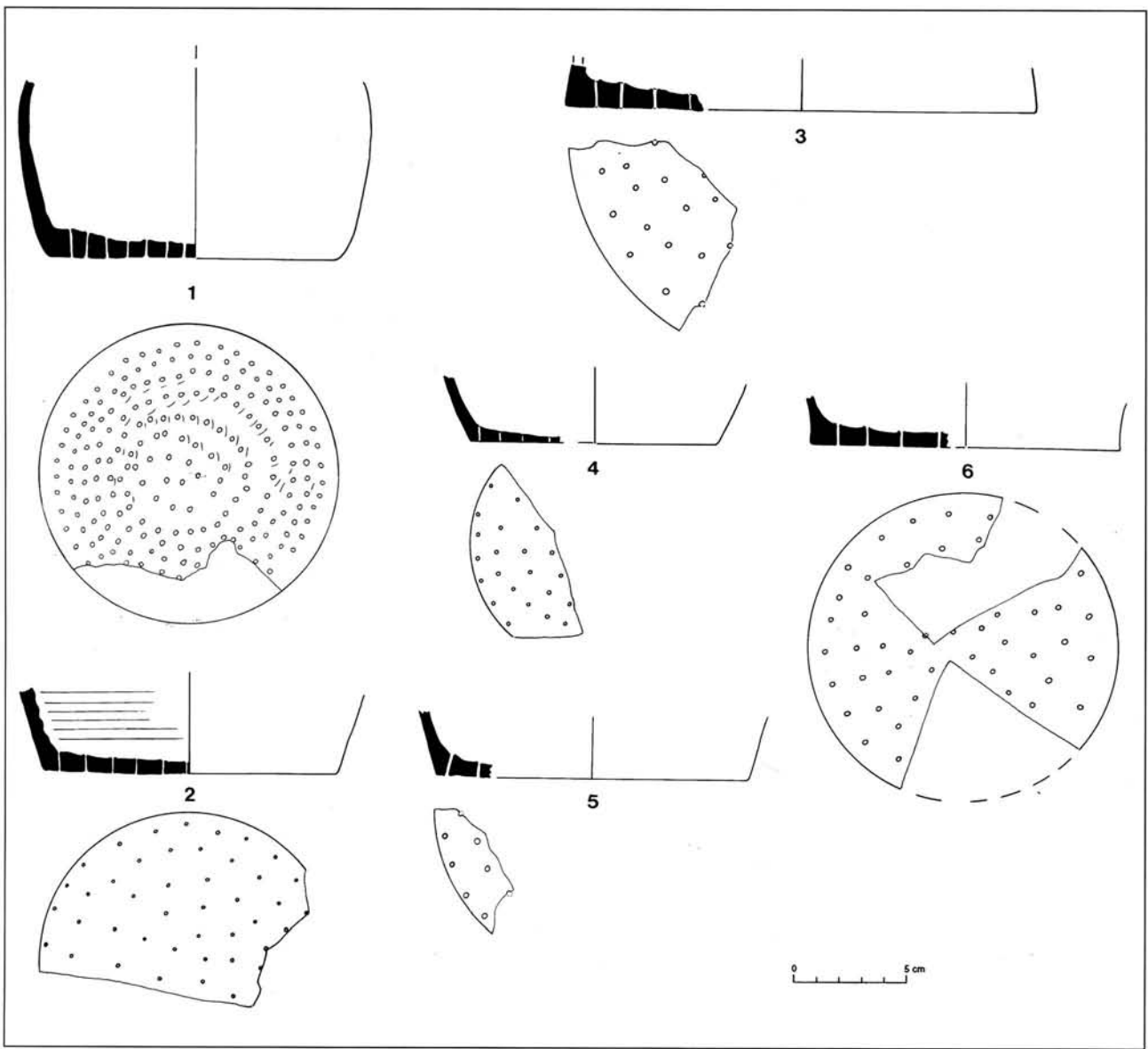


FIG. 239

1-6 passoires-filtres en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS del.).

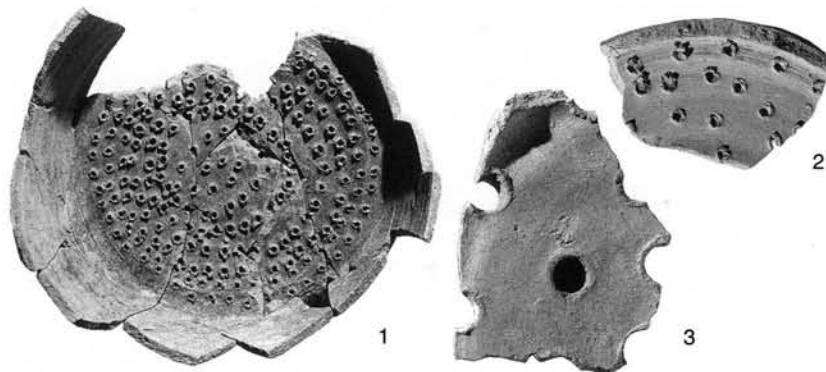


FIG. 240

Passoires-filtres et fond à trous en pâtes calcaire et rouge (cl. Y.R.).

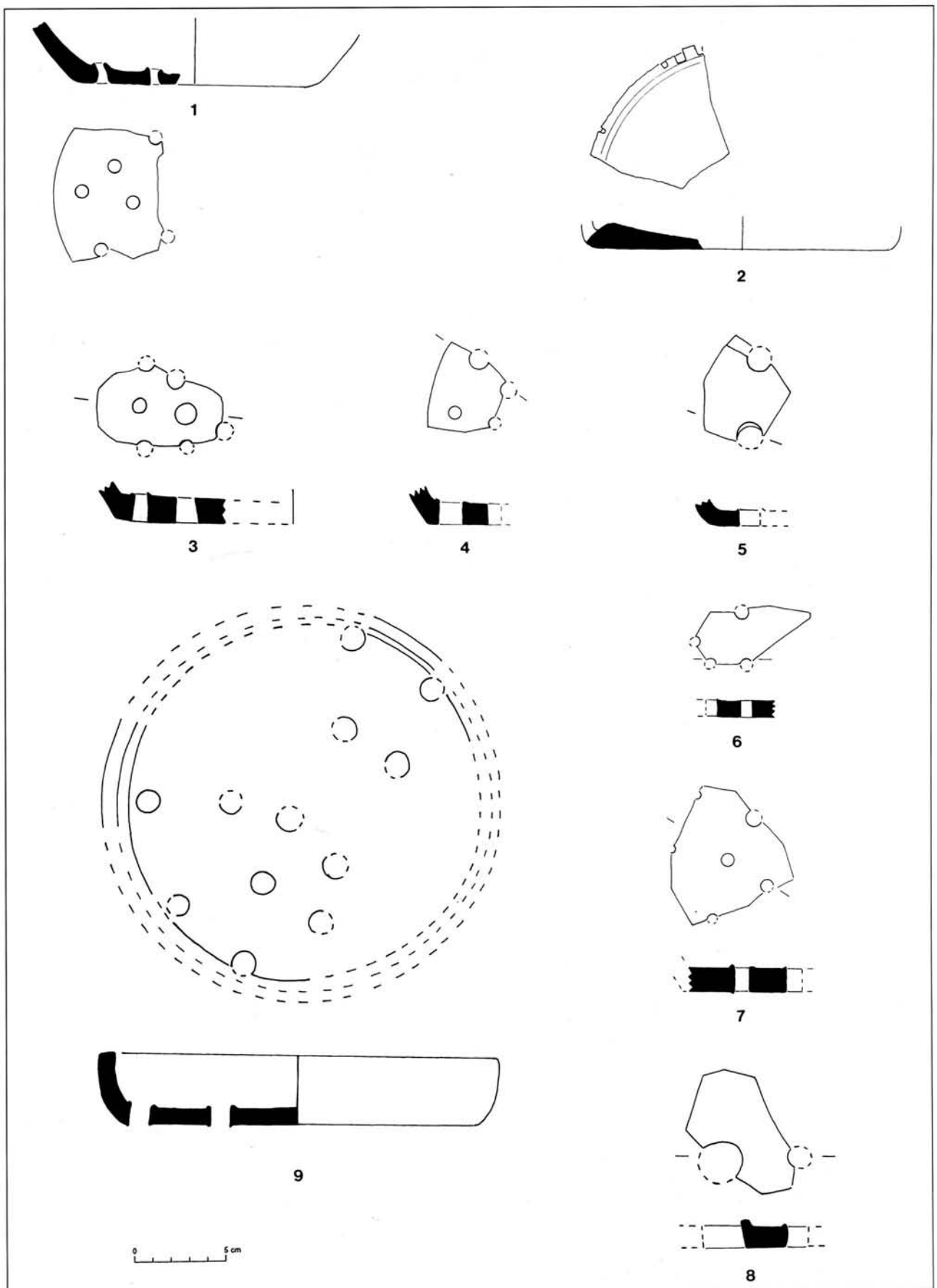


FIG. 241

1-2 fonds à trous moyens en pâte calcaire,
 3-9 en pâte rouge, sans revêtement
 (M.L./CNRS, L.V./CNRS del.).

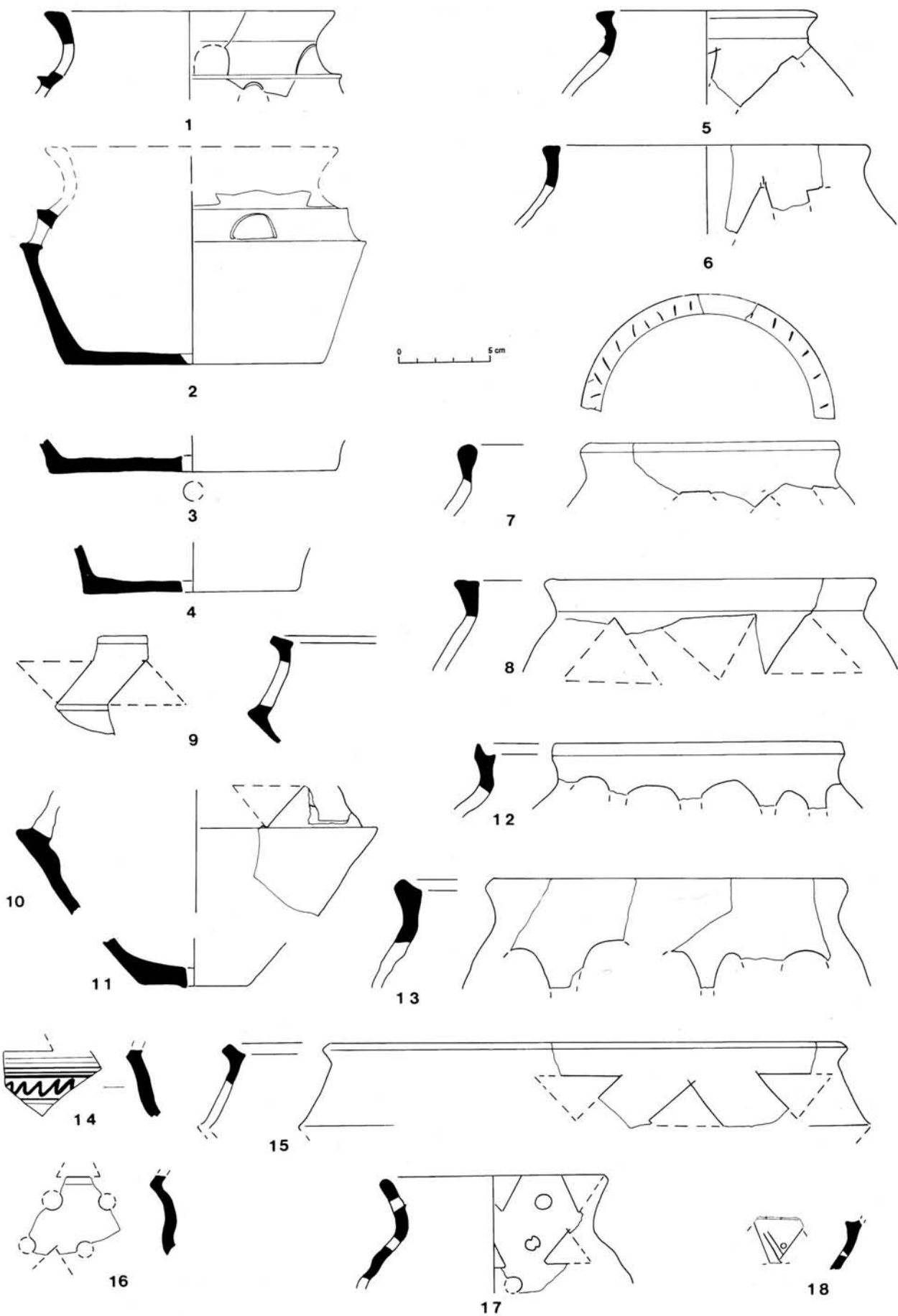


FIG. 242

1-18 pots à découpes en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS del.).

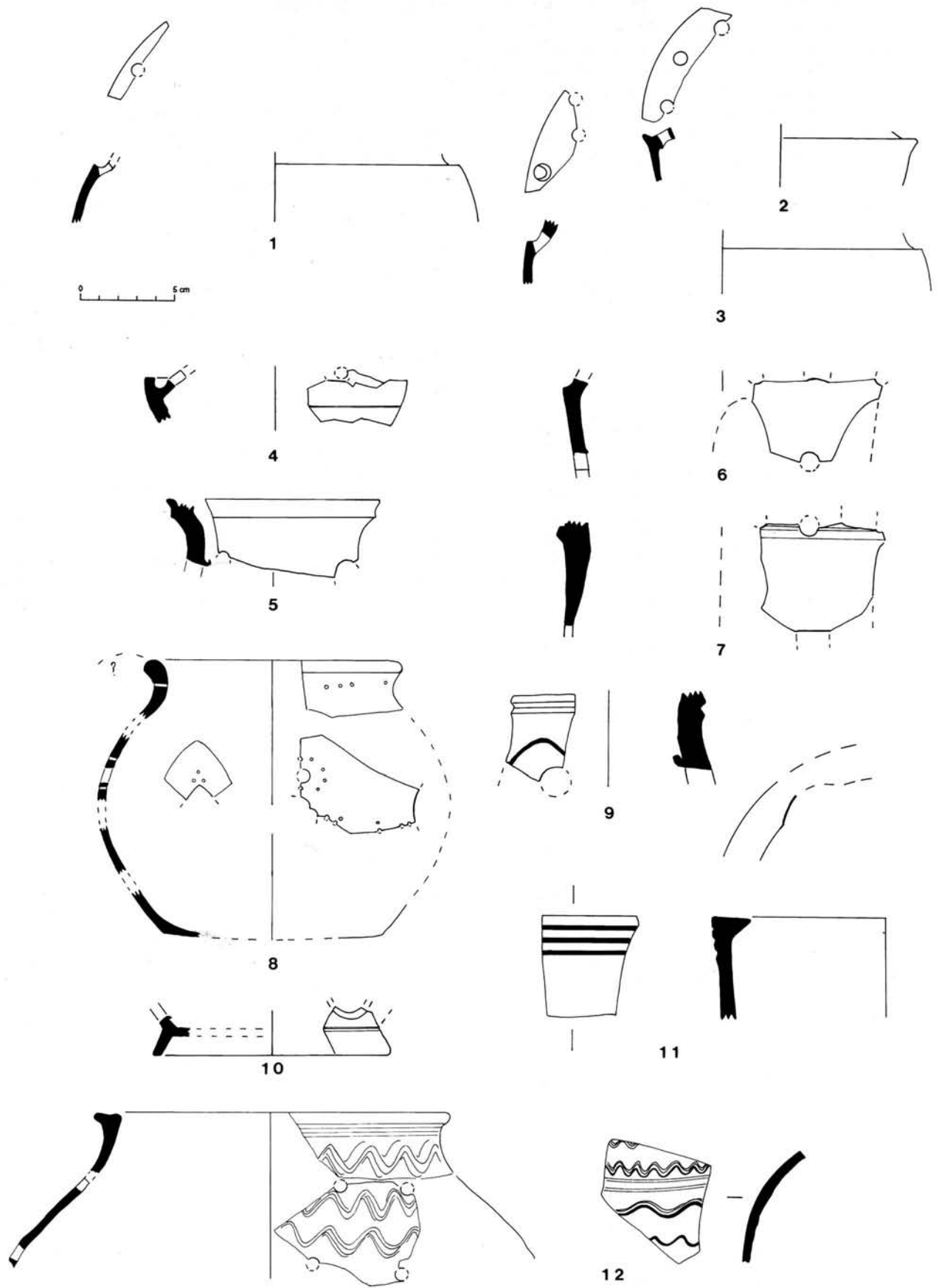


FIG. 243

1, 3-11 pots en pâte rouge, sans revêtement ou glaçure et monochromes ; **2, 12** pots à trous en pâte calcaire sans revêtement ou monochromes (L.V./CNRS, M.L./CNRS del.).

La fonction de petits vases plus étroits perforés simultanément de trous circulaires et de découpes triangulaires est plus incertaine (fig. 242, n^{os} 16-17). Comme les traditions et l'ethnoarchéologie le suggèrent, les vases perforés peuvent avoir des usages très variés : la conservation des oignons ou de l'ail, l'émanation de plantes odoriférantes sèches, le brûlage de substances résineuses aromatiques de type encens, etc., sans oublier des fonctions plus insolites comme le jeûne des escargots ou les abreuvoirs pour les volailles et les oiseaux ! Les formes qui suivent rentrent dans ce large éventail d'usages qu'il serait imprudent d'ignorer ou de limiter.

4.4.5.6 *Les pots à trous sur la panse*

M.L., L.V.

FIG. 243

Majoritairement fabriqués en pâte rouge (fig. 243, n^{os} 1, 3-11), exceptionnellement en pâte calcaire (fig. 243, n^{os} 2, 12), les objets de cette série, retrouvés dans les niveaux anciens, forment un groupe hétérogène. Les trous percés sur la panse constituent leur seul point commun. L'extrême fragmentation rend l'identification des formes très aléatoire ; certaines sont nettement globulaires (fig. 243, n^{os} 8, 12), d'autres plus cylindriques, avec dans plusieurs cas une carène sur la partie supérieure (fig. 243, n^{os} 1-7). La forme globulaire réalisée en pâte rouge glaçurée à l'intérieur (fig. 243, n^o 8) est étonnante à plus d'un titre : sa morphologie la rapproche de la série des pots à une anse, mais la présence sur la panse de trous et perforations multiples l'en sépare et indique un usage particulier. L'agencement de ces trous est savant. Sous le bord ils figurent en rangée horizontale ; sur la panse ils sont organisés en motifs floraux formés d'un large trou central entouré d'une couronne de dix petits trous ; s'ajoutent à cela plusieurs amorces de découpes laissant deviner la complexité de l'objet. Le pot en pâte calcaire à col et lèvre aplatie est tout aussi exceptionnel (fig. 243, n^o 12). Il porte un décor ondulé qui couvre toute la partie supérieure, régulièrement percée de trous. Cet objet ne renvoie à aucune des formes en pâte calcaire produites pendant la première phase de l'atelier. Les objets à panse cylindrique, plus étroits et non glaçurés, sont percés de trous sur la collerette qui marque la partie supérieure du vase au-dessus de la carène (fig. 243, n^{os} 1-4), tandis que d'autres trous et découpes plus importantes sont situés latéralement sur la panse (fig. 243, n^{os} 5-7). Dans un seul cas le col est conservé et les découpes envahissent le bord lui-même (fig. 243, n^o 11). Cette profusion de trous et découpes sur la panse et jusque dans les parties hautes des vases dénote l'intention de faciliter la circulation de l'air et suggère l'usage de ces pots pour faire brûler toutes sortes de substances odoriférantes. Ces formes déjà connues dans la civilisation islamique (Rossello-Bordoy 1991 : 171, n^o 120 ; Castillo Galdeano, Martínez Madrid 1993 : 105, Lam. XV) perdurent encore au XIV^e s. dans les productions languedociennes à pâte kaolinique glaçurée de l'Uzège retrouvées aussi bien à Beaucaire qu'à Pont-Saint-Esprit (Schneider 1990 ; Leclair 1992 : 51, fig. 10, n^o 17).

4.4.5.7 *Les braseros*

M.L., L.V.

FIG. 244

Moins d'une dizaine d'objets, équitablement répartis entre la pâte rouge (fig. 244, n^{os} 1, 3-5) et la pâte calcaire (fig. 244, n^{os} 2, 6-9), figurent dans ce groupe. L'extrême fragmentation interdit la restitution de la moindre forme complète. Mais le profil de la panse et des découpes (fig. 244, n^{os} 1-2), l'épaisseur des parois et la forme des bords (fig. 244, n^{os} 3-5) aussi bien que les traces d'arrachement de tenons sur la paroi interne (fig. 244, n^{os} 6-7) ne laissent guère de doute sur la destination de ces objets aux formes complexes. Directement comparables à l'*anafe* ou au *fogo* de la civilisation *Al-Andalus* (Rossello-Bordoy 1991 : 171, n^{os} 111-119), ils sont interprétés comme des braseros aux fonctions culinaires et domestiques multiples. Un réchaud de ce type était produit en Uzège à la fin du Moyen Âge (Leenhardt 1995e : 60, fig. 67). Des exemples très nordiques de ce modèle de fourneau ont été recueillis l'un à Paris les autres à Besançon avec le mobilier d'ateliers de distillation datés du XIV^e et du XV^e s. (Rouaze 1989 : 236, pl. 25 ; Goy 1995 : 82) ; cela prouve bien les destinations diversifiées que pouvait avoir l'usage de cette sorte d'objet. Sur deux exemplaires en pâte calcaire des languettes triangulaires collées sur la lèvre devaient servir à supporter les plats à réchauffer, comme les exemplaires bien connus des productions de l'Uzège depuis la fin du Moyen Âge (Aspects... 1983 : 22, n^o 68).

4.4.5.8 *Les autres pièces perforées ou découpées*

L.V.

FIG. 245

Ces objets ne rentrent pas dans des ensembles. Le fond percé d'un vase cylindrique (fig. 245, n^o 1) pourrait tout aussi bien servir à contenir une plante qu'à attraper des poulpes suivant des emplois encore en cours au Portugal ou en Tunisie. Le n^o 2, glaçuré et plus proche d'une forme de coupe ou de bol, pouvait être utilisé en cuisine comme entonnoir ou égouttoir. Les formes plus anciennes (fig. 245, n^{os} 3-5), perforées et découpées dans un cas de fenêtres verticales sur une double paroi, seraient à rapprocher de certains braseros andalous dont la fantaisie décorative peut surprendre (Coll Conesa *et al.* 1988 : 78, n^o 35).

Par contre, les plaques de 6 à 8 mm d'épaisseur percées par des rangées de trous espacés régulièrement avaient une fonction précise qui nous échappe (fig. 245, n^{os} 7-9). Plusieurs hypothèses peuvent être émises. Soit il s'agit d'artifices de potiers pour laisser passer la chaleur pendant la cuisson dans un four, mais il ne reste aucune trace de glaçure ou de collage sur ces plaques sans revêtement trouvées dans les contextes anciens des espaces X, XI et XV ; soit il s'agit de grilles à fonction culinaire, mais elles seraient alors peu résistantes car en pâte calcaire ; soit elles pouvaient être utilisées pour les préparations en alchimie à l'exemple de plaques circulaires du XIV^e s. retrouvées à Paris (Rouaze 1989 : 232-233, 256, pl. 13).

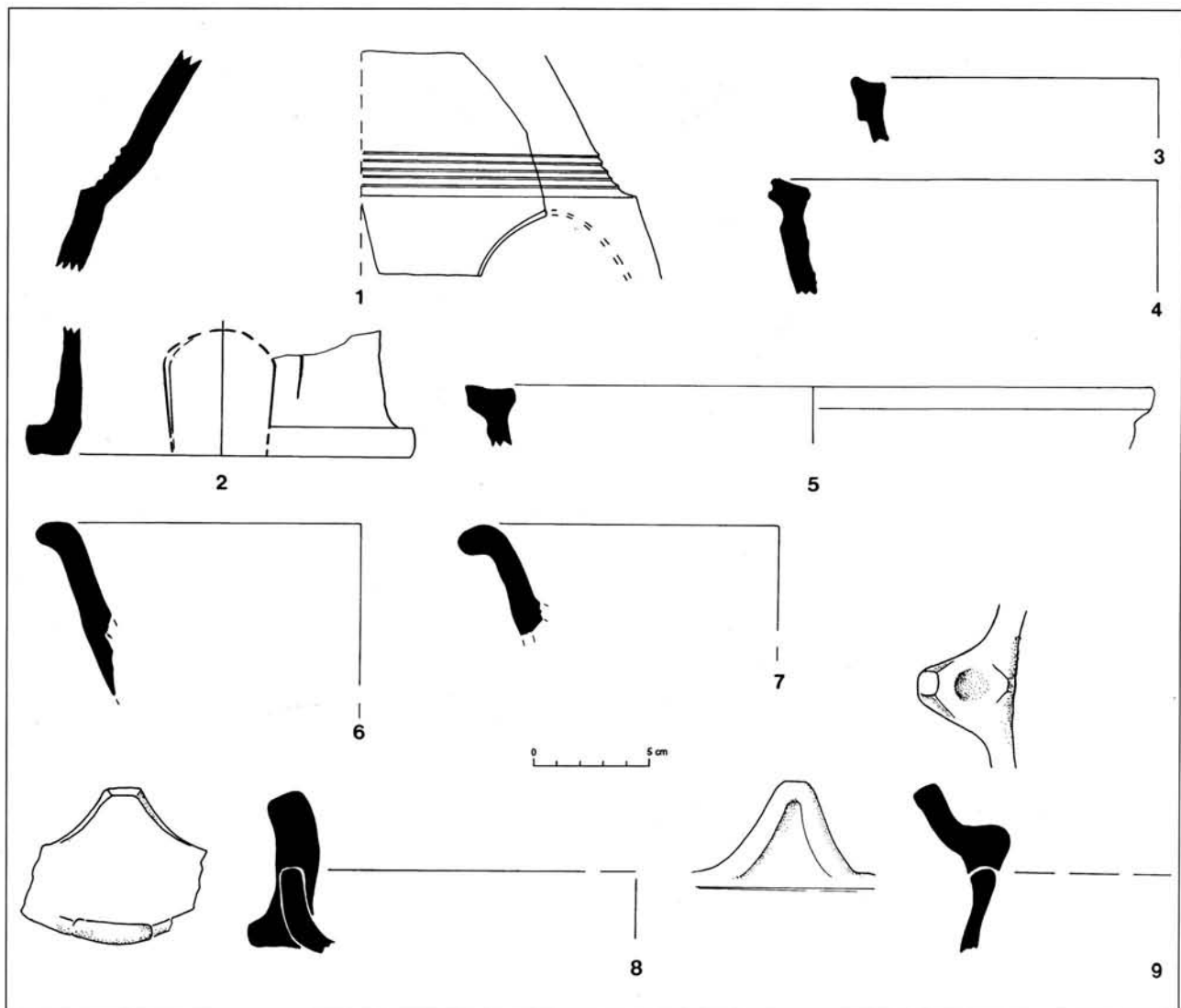


FIG. 244

1, 3-5 braseros en pâte rouge ; 2, 6-9 en pâte calcaire sans revêtement (M.L./CNRS, L.V./CNRS del.).

4.4.5.9 *Les vases à deux anses*

L.V.

FIG. 187 et 246

Ces vases de petites dimensions (hauteur comprise entre 12 et 15 cm), très pansus, sont montés sur un pied plat étroit et bien dégagé à la base (6,5 cm de diamètre). Les deux anses partent du col haut et cylindrique qui referme la forme et sont rattachées sur le point de diamètre maximal de la panse. Ils ne sont jamais revêtus de glaçure. La forme générale renvoie à la *jarrita* d'origine islamique (Rossello-Bordoy 1991 : 165) qui est souvent richement décorée. Les exemplaires marseillais au profil lourd sont assez proches des *jarritas* de Murcie du XIII^e s. décorées simplement de taches manganèse sur le biscuit (Navarro Palazon 1991 : 196-198).

Peu fréquentes mais d'une facture plus soignée, dans les contextes anciens (fig. 246, n° 1), les petites jarres sont particulièrement abondantes dans le four 98. Leur usage reste encore certainement lié à l'eau, comme en témoigne à l'origine, dans le monde islamique, la présence de filtres au niveau du col. Dans les productions médiévales du sud de la France, cette forme est totalement inconnue.

4.4.5.10 *Les vases à anses de panier*

L.V.

FIG. 247

Destinés sans doute à puiser de l'eau ou à transporter de petites quantités de liquide, ces petits vases de 10 à 15 cm de haut et d'un volume variant entre 0,4 et 0,6 litre sont présents dans les premières phases de l'atelier (fig. 223)

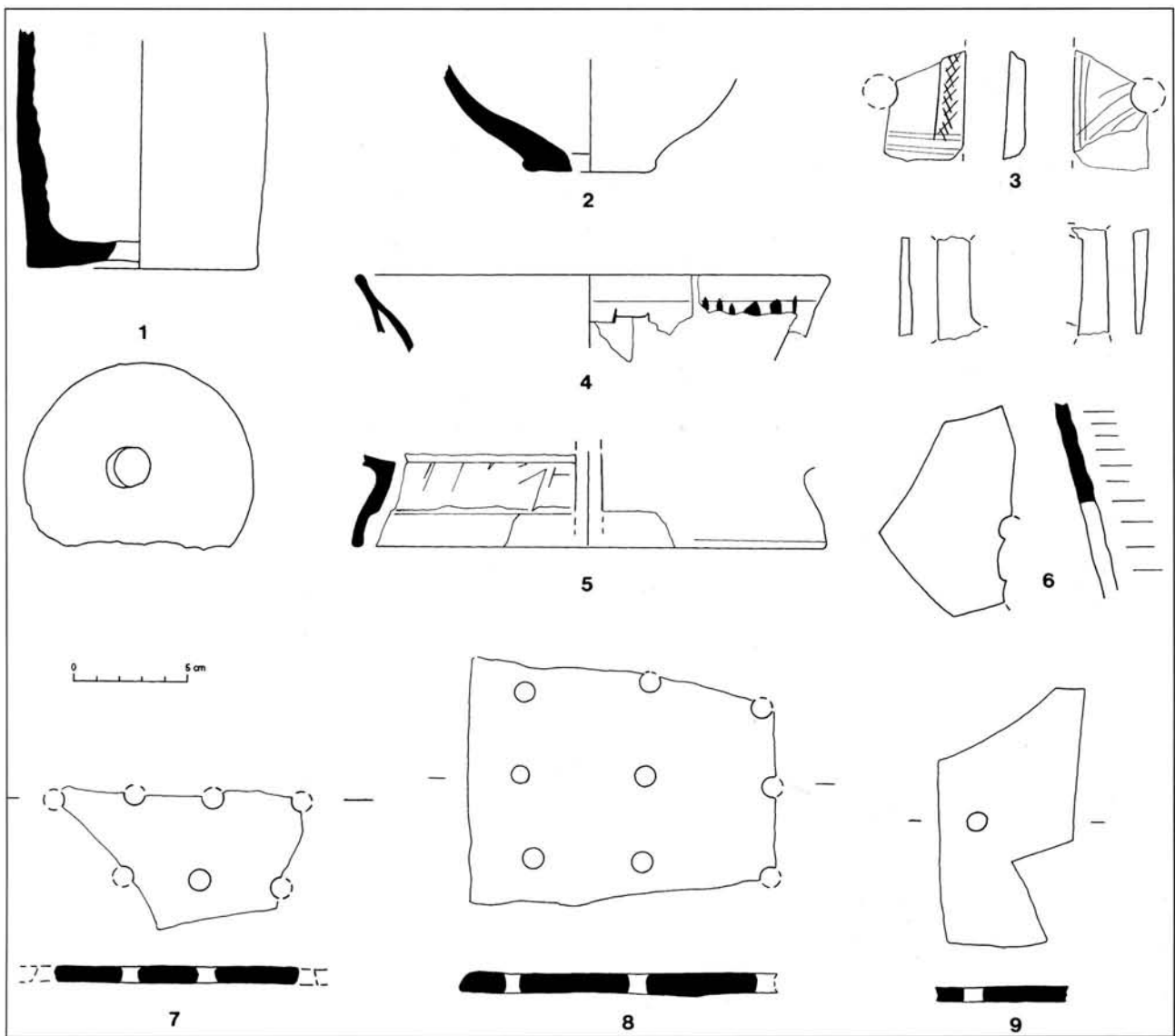


FIG. 245

1-9 autres pièces perforées et découpées en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS del.).

mais aussi dans le four 98 et le dépotoir 106. L'anse de panier assez surbaissée est le plus souvent en boudin. Les exemplaires les plus anciens, issus des fours 118, 107 et du sol 606, ont soit un col droit et un fond plat (fig. 247, n^{os} 1-3), soit une base étroite et un col court (fig. 247, n^o 4). L'un d'eux, très grossièrement exécuté, porte un graffiti sur la panse qui n'est pas sans rappeler la crosse imprimée sur les chopos-mesures 1 contemporaines. Les plus tardifs ont un pied systématiquement plus étroit et nettement dégagé à la base, une ouverture plus large et un col évasé court (fig. 247, n^{os} 5-6). Deux petits pots à anses de panier retrouvés dans la nécropole de Viviers du XIV^e s., en Ardèche, et un autre à Lunel-Viel sont les seuls exemples proches de cette forme. L'un est en pâte blanche kaolinique avec une glaçure verte et les deux autres en pâte calcaire avec ou sans revêtement (Leenhardt, Vallauri 1988 : 87, fig. 13-14 ; Leenhardt, Raynaud 1995 : fig. 50). Un autre exemplaire vient d'être retrouvé à Avignon dans la fouille de l'Oratoire

(rens. R. Boiron), et un dernier, en pâte grise, a été répertorié à Arles dans un niveau du XIII^e s. (Leenhardt *et al.* 1996 : fig. 8, n^o 8).

4.4.5.11 *Les petits pots*

L.V.

FIG. 248

Trois séries de pots de petites dimensions ont été identifiées. Les premiers sont bas et globulaires avec un petit col court et une ouverture comprise entre 3 et 3,6 cm (fig. 248, n^{os} 1-2). Cette forme sans revêtement est globalement très proche de celle des tirelires. Le fond est inconnu mais sans doute de même type. Les parois sont cependant souvent marquées par des raies de tournage qui ne se retrouvent pas sur les petits récipients percés d'une fente. Cette

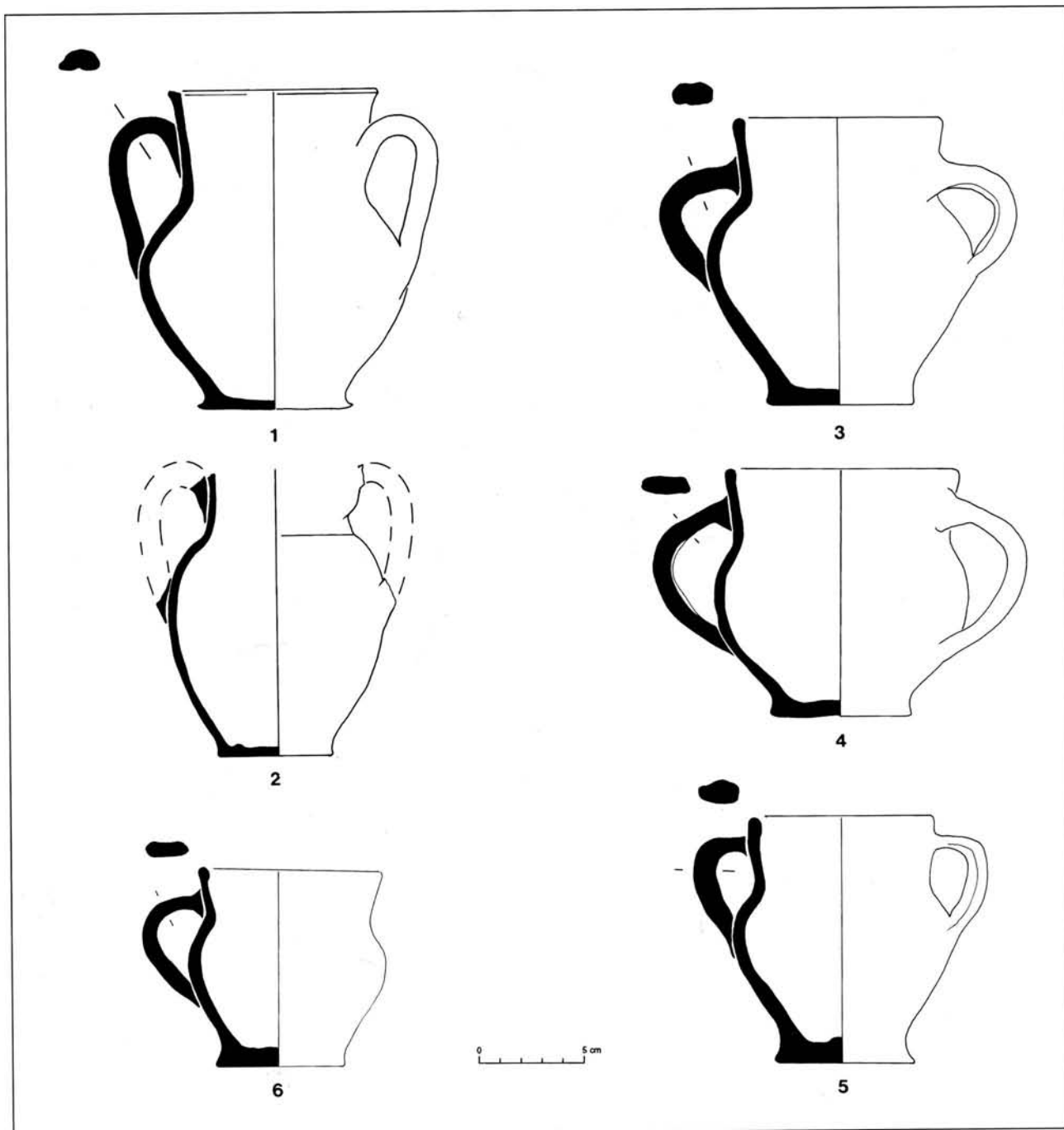


FIG. 246

1-6 vases à deux anses en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM *del.*).

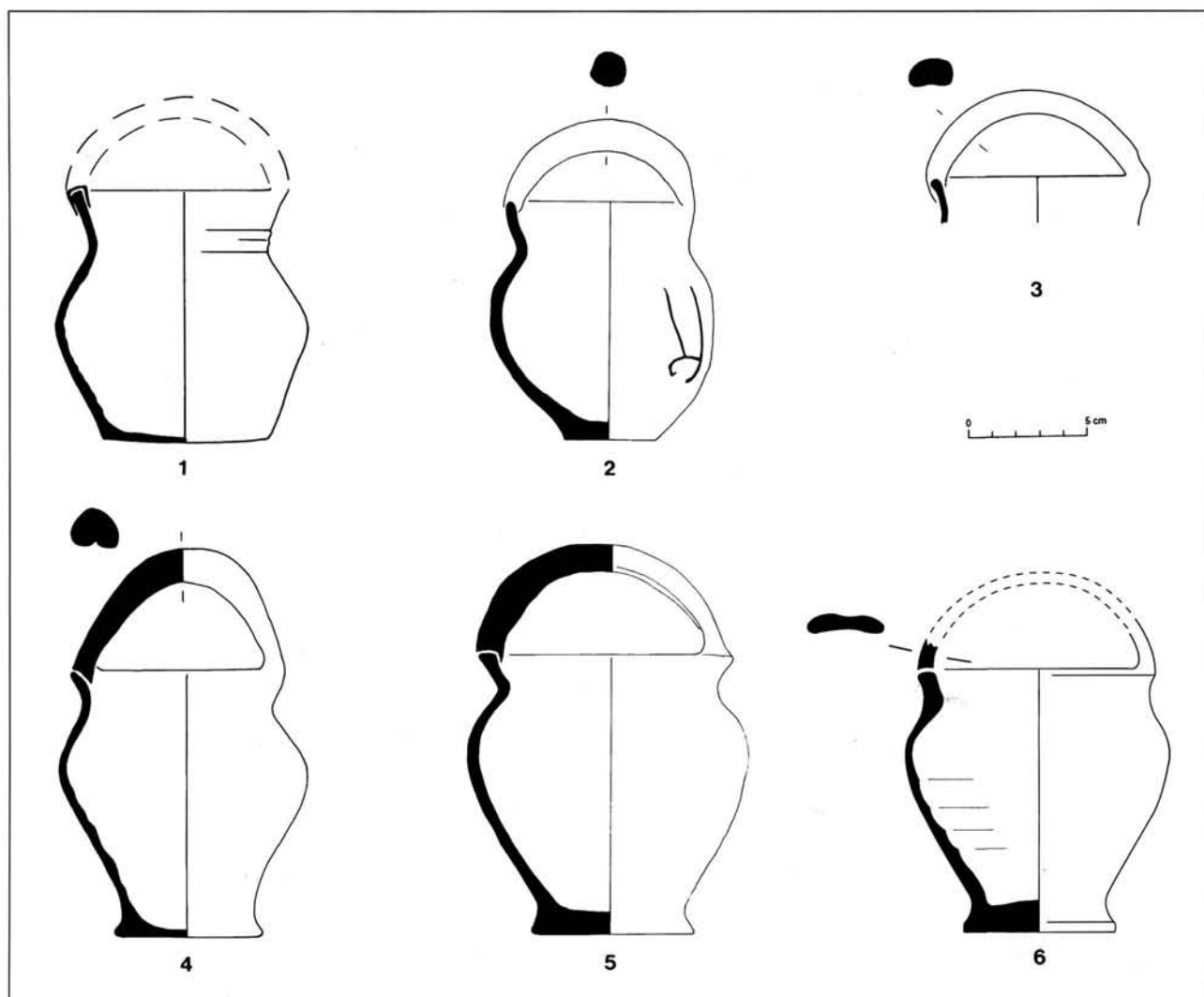


FIG. 247

1-6 vases à anses de panier en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

série provient uniquement de la phase 2B, dans les fours 98 et 93. La forme bien normalisée indique un usage précis qui nous échappe. Destinés à recevoir une petite quantité de liquide, ces petits pots sphériques bas ont pu servir tout aussi bien dans l'apothicairerie que comme godets pour la distillation. Des exemplaires proches, mais dont la fonction reste imprécise, sont présents en grand nombre dans les rebuts d'un atelier d'alchimie parisien du XIV^e s. (Rouaze 1989 : 62-64, planches XIX à XXI, n^{os} 17-25).

Aussi imprécise est la fonction des petits godets cylindriques à fond plat large (fig. 248, n^{os} 3-6) ou resserré (fig. 248, n^{os} 7-10). Tous proviennent de la phase 2B, soit du four 70, soit du remblai qui recouvrait le four 107. Si les profils varient quelque peu, la taille est constante : l'ouverture est de 3 à 4 cm de diamètre pour une hauteur de 4 à 5 cm. Ils ne sont jamais glaçurés (fig. 249). Leur très petite capacité laisse supposer qu'ils étaient destinés à

contenir soit des produits précieux, soit des préparations médicinales ou des onguents. Certains étaient peut-être aussi utilisés pour l'encre, à l'exemple des petits encriers orientaux (Rossello-Bordoy 1978 : 73, fig. 17A ; Terres secrètes... 1992 : 112, n^{os} 275-276). Des formes identiques sont aussi interprétées en Espagne comme étant des jouets ou des salières (Coll Conesa *et al.* 1988 : 81, n^o 40 ; Vivir en Al-Andalus 1993 : 230).

Les derniers, plus élaborés dans leur forme, proviennent de la phase 2A (fig. 248, n^{os} 11-15). Celui retrouvé dans le four 118 est couvert d'émail monochrome blanc. C'est un petit vase galbé à col. Les autres ont des contours tout aussi harmonieux avec une carène basse et une panse retaillée en facettes (fig. 248, n^{os} 12-14). Le fond n^o 15 recouvert de glaçure s'apparente à celui d'un *albarello* miniature. Ces divers flacons élégants pouvaient être destinés à des parfums ou autres substances rares.

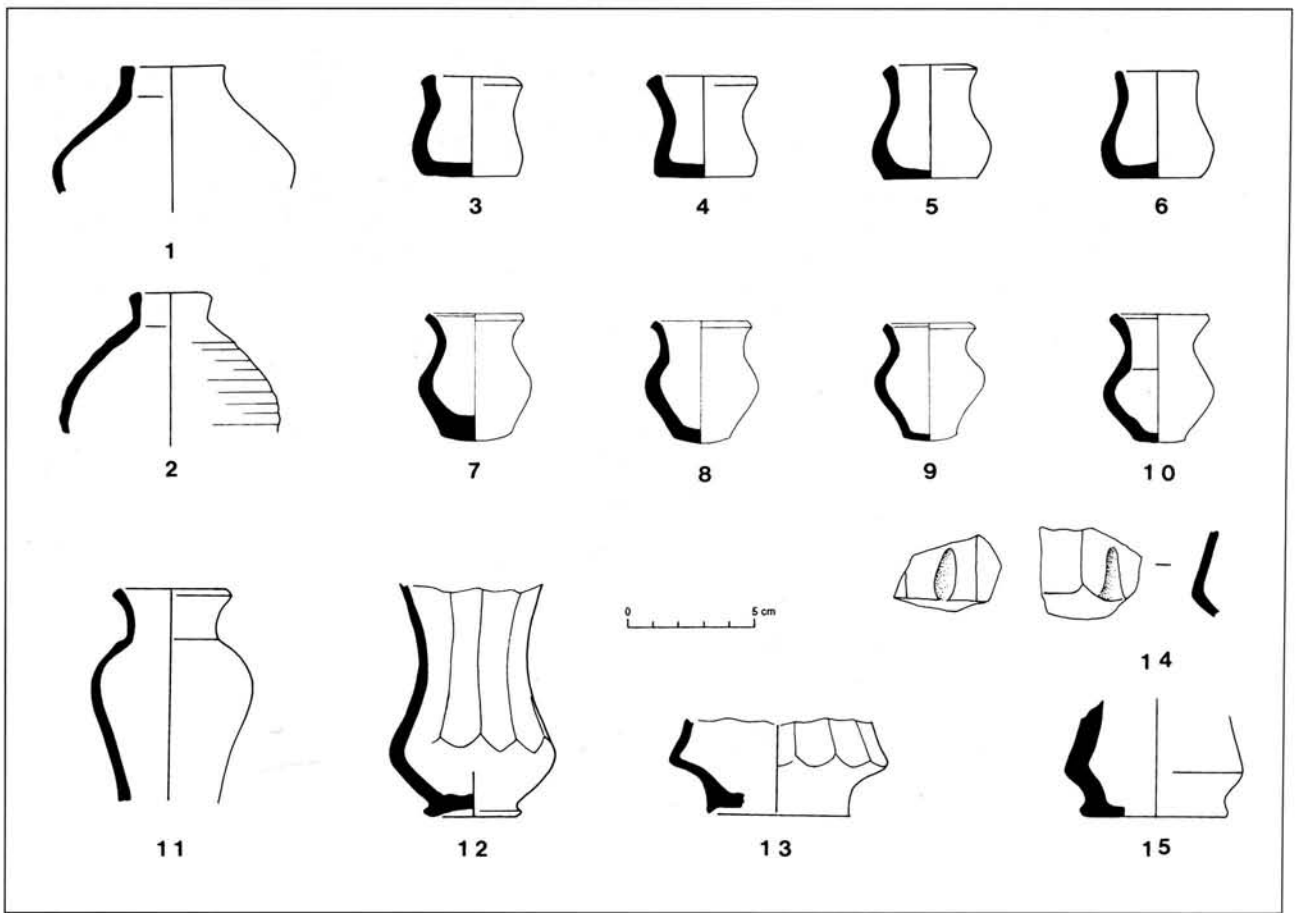


FIG. 248

1-2 pots bas en pâte calcaire sans revêtement ;
3-10 petits godets en pâte calcaire sans
 revêtement ; **11** petit vase galbé en pâte
 calcaire monochrome ; **12-15** pots carénés
 facettés sans revêtement ou monochromes
 (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

FIG. 249

Petits pots en pâte calcaire, godets, perles et
 creusets miniatures (cl. P.F./CCJ, CNRS).



4.4.5.12 Les tirelires

L.V.

FIG. 250 et 251

La fonction de ces petits pots sphériques fermés et coupés par une fente horizontale sous le bouton sommital est sans équivoque (fig. 250). Elle perdure dans le monde entier jusqu'à nos jours sous cette forme de mamelon caractéristique qu'il fallait casser nécessairement après la thésaurisation. Indispensables à l'économie des familles, les tirelires ont été produites pendant toute la durée de vie de l'atelier. La forme a peu évolué et n'est jamais glaçurée. Les plus anciennes, qui proviennent des fours 107 et 98, sont en boule avec un bouton bombé bien façonné (fig. 251, n° 1). Dans le four 98, la forme est plus écrasée et le bouton parfois aplati (fig. 251, n°s 2-6). Beaucoup ont éclaté ou se sont fissurées au niveau de la fente. L'une, dont on a oublié de faire la découpe, est soudée au fond à un gros résidu terreux (fig. 251, n° 5). Celles produites pendant la même phase 2B mais dans le faubourg nord sont sensiblement différentes (fig. 251, n°s 7-10). Elles sont plus petites, nettement globulaires ou plus piriformes. Le sommet des boutons est aplati mais la fente reste large et horizontale. La forme de l'*alcancia* est peu fréquente dans les répertoires andalous (Rossello-Bordoy 1991 : 173, n° 129). Connue et datée par une pièce de musée ayant conservé une monnaie, elle est globulaire

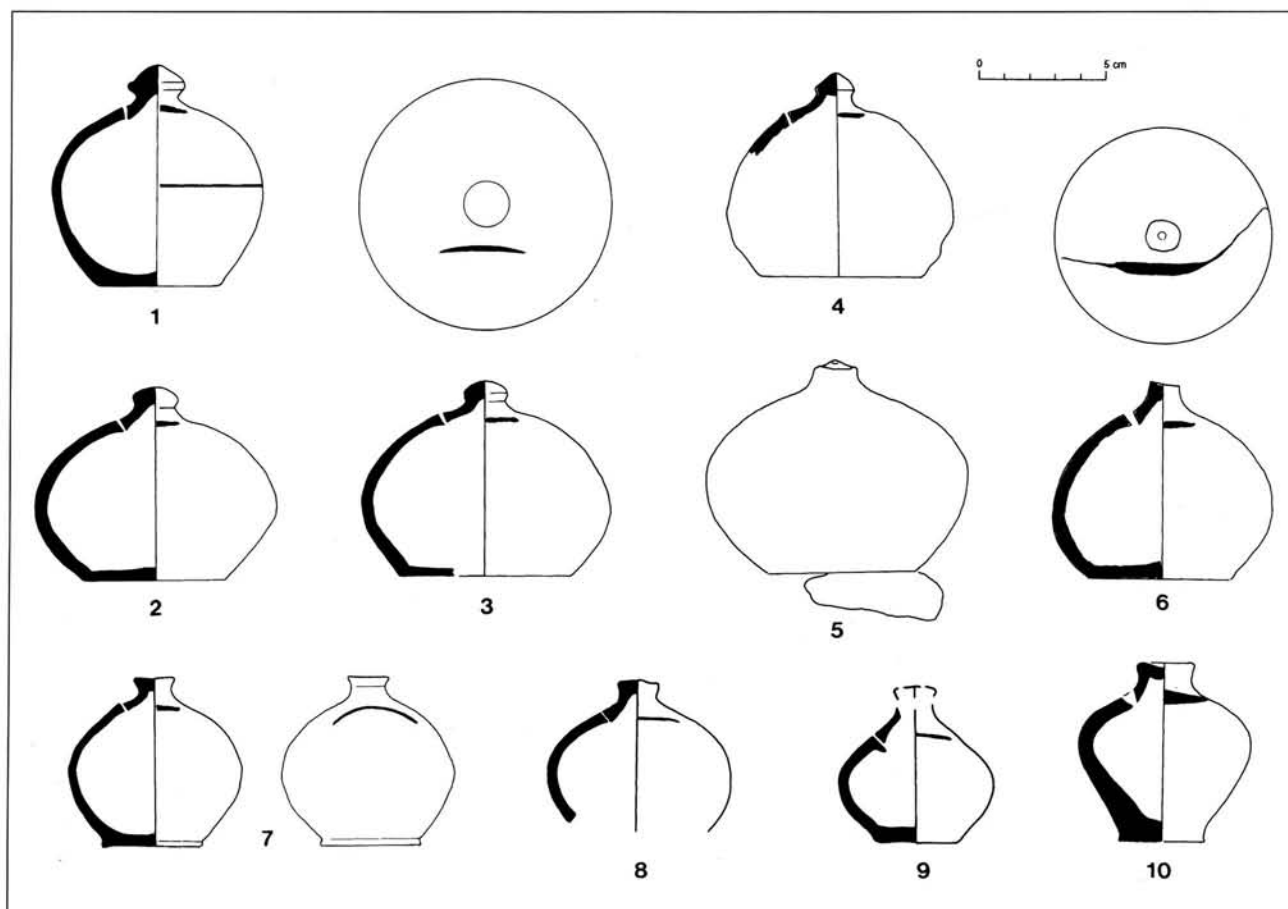


FIG. 250

Tirelires en pâte calcaire (cl. P.F./CCJ, CNRS).

FIG. 251

1-10 tirelires en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).



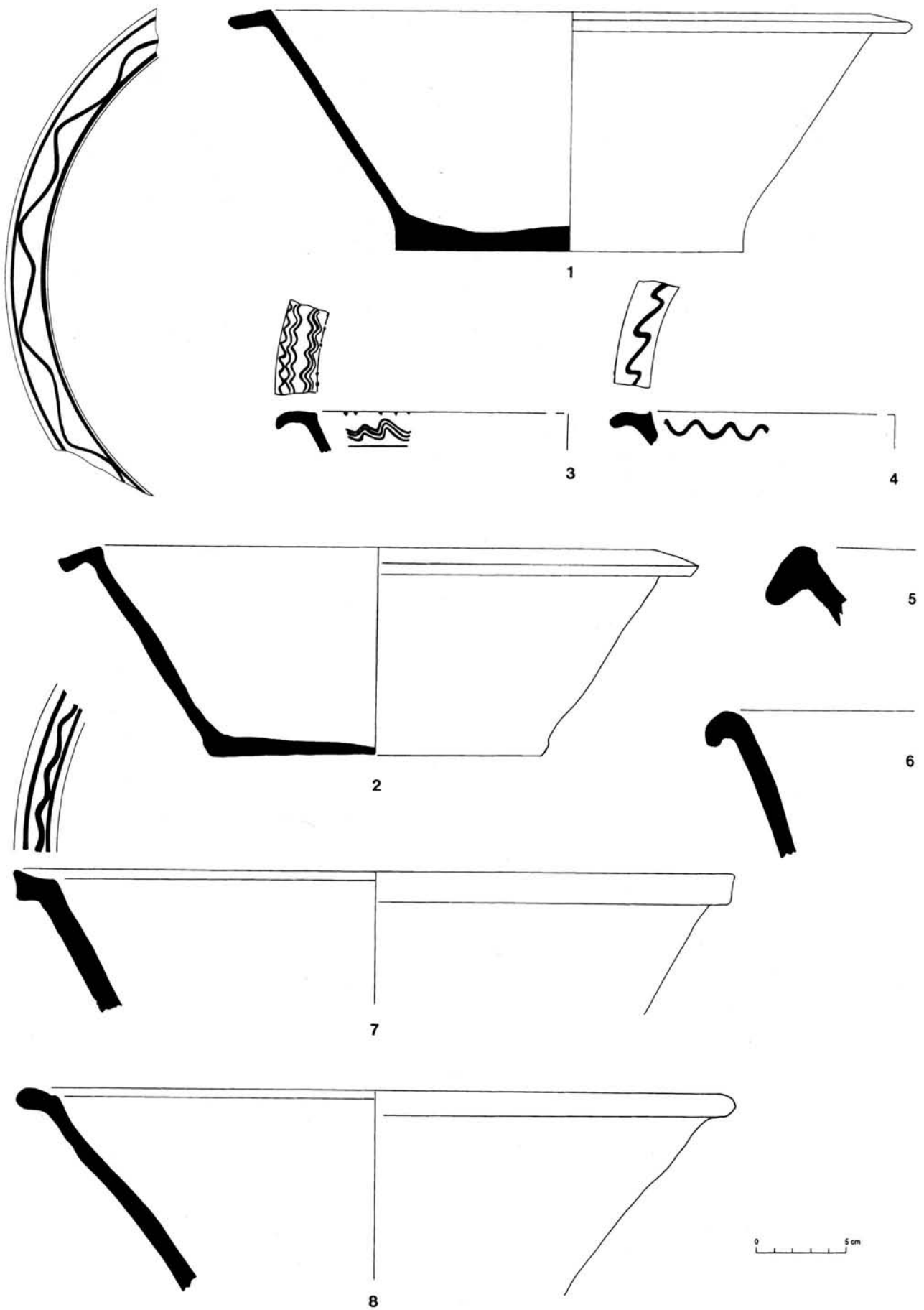


FIG. 252

1-5, 7-8 bassins en pâte calcaire, sans revêtement ; **6** bassin en pâte rouge (L.V./CNRS, M. Leclerc/ LAMM del.).

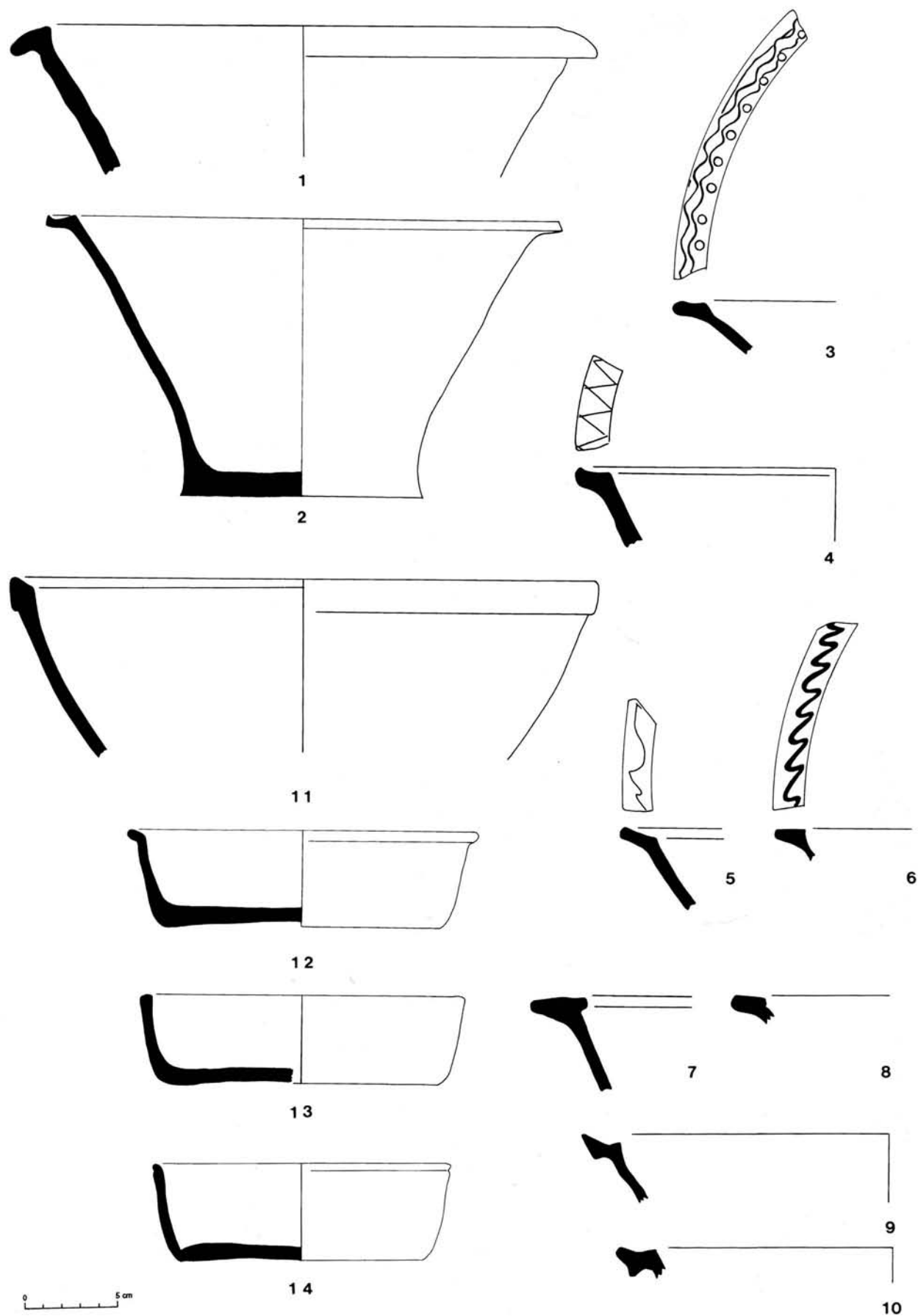


FIG. 253

1-11 bassins ; 12-14 écuelles basses en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/ LAMM, F. Parent/Afan del.).

avec une fente horizontale et proche de celles retrouvées à Marseille. Dans les productions en pâte grise régionale, les tirelires sont rares (Démians d'Archimbaud 1981b : 82, n° 325 ; Bérard *et al.* à paraître). Leur fabrication et leur utilisation au début du XIV^e s. sont attestées dans l'atelier de Saint-Gilles-du-Gard (Leenhardt, Thiriot 1989 : 98, fig. 18, n°s 16-17) et à Arles (musée de l'Arles antique) (Piton *et al.* 1995) avec une forme globulaire, un bouton et une fente horizontale bien comparables. Des formes identiques se retrouvent à la même époque en pâtes rouge ou calcaire dans le puits de Montpellier et perdurent au XIV^e s. à Toulouse (Archéologie et vie quotidienne 1990 : 321, 322, n°s 670, 673 ; Leenhardt 1995a : fig. 35). En revanche, les tirelires en pâte kaolinique de l'Uzège sont glaçurées, piriformes et plus hautes, tout comme celles en pâte calcaire non glaçurée produites à la fin du XIV^e s. dans la région avignonnaise (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 70, fig. 26-29, note 101 ; Démians d'Archimbaud 1981b : 82, n° 324 ; Cartron, Doray 1992 : 55, fig. 23 ; Pisu 1994 : fig. 23, n° 3 ; Carru *et al.* à paraître). À la différence des précédentes, elles ont toutes une fente verticale adaptée à la forme haute. Enfin, deux fragments, l'un en pâte grise, l'autre en pâte rouge d'Ollières, retrouvés à Aix-en-Provence et sur le site de Cadrix dans le Var (Gaï 1988 : n° 169 ; Bérard *et al.* à paraître) confirment la production dans d'autres ateliers de cet objet fort utile, qu'il n'est pas étonnant de retrouver en plus grand nombre dans un milieu urbain.

4.4.5.13 Les bassins

L.V.

FIG. 252 et 253 n°s 1-11

La fabrication de grands bassins non glaçurés, bas et largement ouverts, est attestée pendant toute la durée de l'atelier. Indispensables aux besoins de la vie quotidienne et aux tâches ménagères, leur usage est multiple et très comparable à celui des bassines en plastique d'aujourd'hui. Ils pouvaient servir aux préparations alimentaires, en particulier pour la fabrication des pâtes et du pain, et être aussi utilisés à des fins hygiéniques ou pour laver les vêtements. Sur le site de production, ils ont aussi servi de récipients pour les préparations des glaçures. L'exemplaire ancien de 6 litres de contenance était encore enfoncé dans le sol de l'espace XIV (fig. 252, n° 1), près du petit four à plomb 116, et rempli de résidu d'oxyde. Le second, plus récent et d'un volume plus réduit (fig. 253, n° 2), provient de l'abandon de la fosse à préparer l'argile. Il a pu servir tout autant de récipient pour l'eau dans cet espace de tournage. Les formes sont relativement normalisées, mais les tailles peuvent varier entre 27 et 40 cm de diamètre. Les hauteurs sont généralement de dimensions inférieures à celle du rayon. Dans tous les cas les bords ont été déversés pour former un marli dont certains sont décorés d'ondes parfois associées à de petits cercles (fig. 252, n°s 2-4, 7 et fig. 253, n°s 3, 6). Les bandes ondulées se poursuivent dans quelques cas à l'intérieur. Un décor plus géométrique est également gravé (fig. 253, n° 4). Souvent très fragmentées, ces grandes formes sont difficiles à classer. Il semble cependant que les plus épaisses proviennent des niveaux anciens, comme celles du four 107 (fig. 252, n° 2 ; fig. 253, n° 1) ou des niveaux anciens du chemin (fig. 253, n° 6 ; fig. 252, n° 7). Souvent proches des pâtes rouges intermédiaires, ces bassins aux parois épaisses ont des lèvres très diverses. Le plus hémisphérique, retrouvé dans le four 118, n'a pas de véritable

marli mais une lèvre rectangulaire épaissie (fig. 253, n° 11). Les formes plus récentes sont encore quelquefois lourdes (fig. 252, n°s 5, 8) avec des bords recourbés et épais. Mais dans l'ensemble, la forme devient plus haute et profonde et tend à s'affiner. Le fond est également plus étroit. Quelques bords issus du four 98 sont inclassables (fig. 253, n°s 8-10). Ces divers bassins, dénommés *lebrillo* ou *alcadafe*, se retrouvent sans grande variante dans tous les répertoires andalous (Rossello-Bordoy 1991 : 169, n°s 92, 95 ; Navarro Palazon 1991 : 207-209). Les bassins glaçurés de la région de Barcelone, au profil encore plus lourd et à la lèvre arrondie, sont particulièrement diffusés dans le midi de la France à la fin du XIII^e s. et au XIV^e s. (*cf. supra* § 2.6.7.5). Dans les productions régionales en pâte grise, cette forme est inconnue. Les bassins en pâte claire glaçurée qui apparaissent à partir de la fin du XIV^e s. proviennent des ateliers de l'Uzège et portent également un décor d'onde sur le marli. De beaux exemples ont été retrouvés sur les fouilles avignonnaises (Boiron *et al.* 1992 ; Pisu 1994 : fig. 13, n°s 8-10). Quelques bassins sont aussi à noter dans la production contemporaine en pâte calcaire monochrome blanche ou verte, plus rarement avec des décors peints (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 68, fig. 23, n°s 1-4 ; Carru 1997).

4.4.5.14 Les écuelles basses

L.V.

FIG. 253 n°s 12-14

Dans les dernières productions, de petites écuelles basses sans glaçure ont été retrouvées en série dans le dépotoir 106 et le four 70. Leur fabrication n'est pas soignée mais assez normalisée. Ces cuvettes de petite taille (diamètre entre 16 et 18 cm pour une hauteur de 4,5 à 5 cm) ont une paroi droite et la lèvre parfois soulignée par une gorge (fig. 254). On ne dispose d'aucune référence pour ce récipient pourtant abondant et standardisé. Mais il a pu servir à de multiples usages aussi bien pour la vie courante des hommes que pour l'alimentation des volatiles.

FIG. 254

Coupelles 3 et 4, écuelles basses et minicoupelles (cl. P.F./CCJ, CNRS).



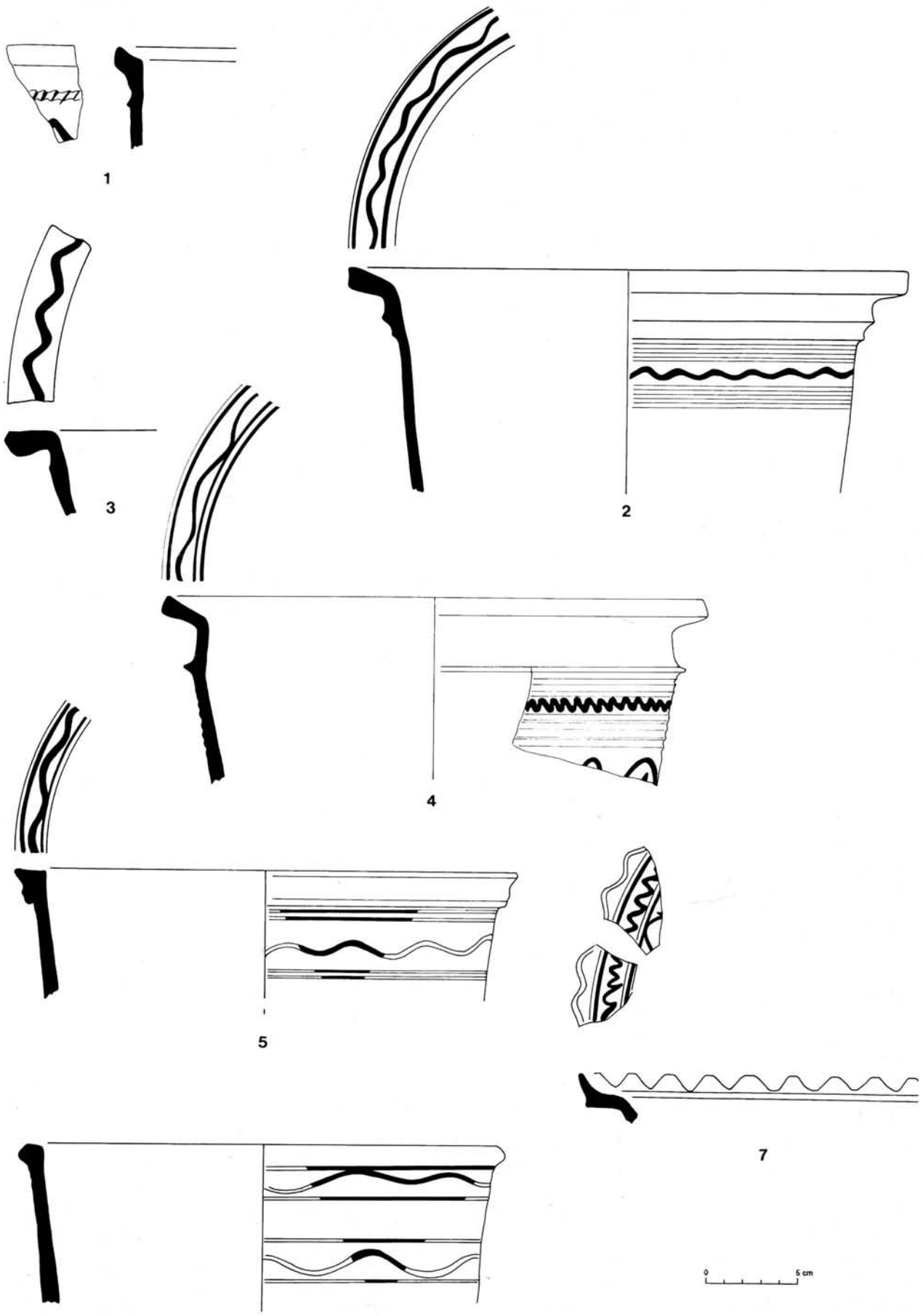


FIG. 255

1-7 bassins cylindriques en pâte calcaire sans revêtement ou monochromes (L.V./CNRS del.).

4.4.5.15 *Les bassins cylindriques*

L.V.

FIG. 255

Ces gros pots cylindriques de 26 à 30 cm de diamètre, aux rebords variés, sont peu abondants mais bien représentés dans les contextes anciens. Leur hauteur est inconnue. La paroi extérieure, avec (fig. 255, n° 2) ou sans glaçure, est systématiquement couverte de lignes, ou de rainures qui encadrent des ondes incisées avec une pointe ou au peigne. Dans un cas, un cordon en relief pincé souligne le bord (fig. 255, n° 1). Certains possèdent un petit marli ainsi que des moulurations. Tout comme le dessus des marlis, une lèvre en bandeau bien ouvragée est ornée d'une ondulation qui court (fig. 255, n° 5). Un dernier rebord a été soigneusement dentelé sur toute la circonférence (fig. 255, n° 7). Ces bassins ont pu avoir des usages multiples et sont proches de ceux de Murcie ou de Valence du XIII^e s. décorés selon la même conception (Coll Conesa *et al.* 1988 : 77, n° 34 ; Navarro Palazon 1991 : 207-209). La présence d'un décor, aussi simple soit-il, plaiderait en faveur d'une fonction ornementale pour des bassins considérés en Espagne comme ayant un usage domestique ou hygiénique. Celle de cache-pot pour des plantes peut être aussi émise. La permanence de cette forme décorée d'ondes à l'extérieur et au rebord ondulé est attestée encore de nos jours dans toute la Méditerranée.

4.4.5.16 *Les bassins à anses*

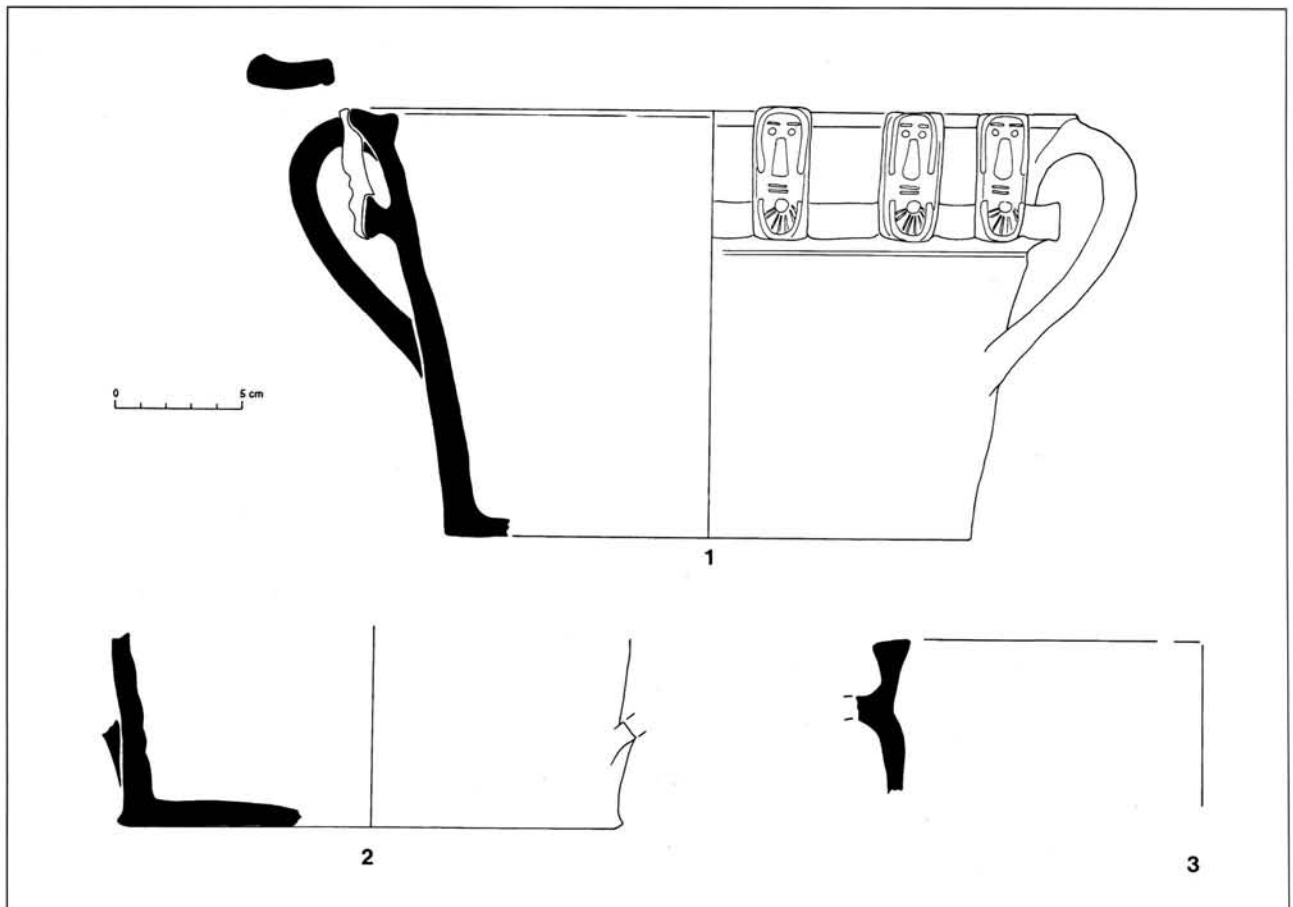
L.V.

FIG. 256 et 257

Une forme tronconique munie de deux anses verticales se singularise par un décor exceptionnel. Découverte dans le dépotoir tardif de la zone nord (106), comme les deux autres fragments glaçurés de fond plat et bord de même type, cette pièce sans revêtement, d'une hauteur de 10,5 cm, est largement ouverte (28,5 cm). La lèvre triangulaire est soulignée par un cordon en fort relief. Sur tout le pourtour du vase, douze médaillons estampés d'une figure humaine barbue (fig. O p. 341) sont appliqués et collés sur la lèvre et le bandeau. Ce beau vase décoratif, dont la symbolique nous échappe, pouvait également servir à contenir des plantes comme le basilic (*albahaca*). La présence de cette plante odoriférante dans les entrées de maisons est encore signalée à Barcelone en 1333 (Amigues, Mesquida Garcia 1993 : 68). Cet *alfabeguer*, dont la matrice ayant servi à reproduire les masques n'a pas été retrouvée, est unique en son genre. Le seul rapprochement qui puisse être fait pour cette forme à décor extravagant est situé dans l'ouest de la France. En Mayenne, à Laval, à la fin du XIII^e s. et au XIV^e s. des mortiers ou bassins à anses et bec verseur sont décorés selon une technique proche de masques en relief (Bucur *et al.* 1984 : 208-209, fig. 10-11). Cette production très décorée

FIG. 256

1-3 bassins à deux anses en pâte calcaire sans revêtement ou monochromes (L.V./CNRS del.).



associe en fait d'autres décors d'incisions et pastilles et appartient à une autre aire culturelle. Le même procédé ornemental se retrouve sur les cruches de Saintonge (Archéologie et vie quotidienne 1990 : 342, n^{os} 707-709) ainsi que dans les productions de l'atelier de Marmande en Aquitaine (Fabre-Dupont, Regaldo-Saint-Blancard 1991 : 155-162). Ce rapprochement, aussi surprenant soit-il, est à signaler. En Provence, le décor anthropomorphe est rare. Dans les productions de céramiques grises régionales, on ne connaît dans des niveaux du XIII^e s. que deux petits masques modelés en fort relief. L'un provient de Rougiers et l'autre d'un site voisin varois, mais les formes sur lesquelles ils étaient appliqués sont inconnues (Démians d'Archimbaud 1981a : 317, 318, fig. 274).

Quant à la forme générale, on la retrouve dans les productions tardives monochromes de la région avignonnaise. Les bassins plus larges et bas, mais toujours munis de deux anses et dont le fond est systématiquement percé, sont sans équivoque des vasques destinées aux plantes (Démians d'Archimbaud *et al.* 1980 : 67 : fig. 23, 25).

4.4.5.17 *Les moules, mortiers et diverses formes*

L.V.

FIG. 258

Une forme tronconique sans revêtement (fig. 258, n^o 1), présente à plusieurs reprises dans les niveaux les plus anciens de l'atelier (chemin, four 89 et fosse 436-602), est étonnante. Son diamètre à l'ouverture est compris entre 20 et 25 cm et le bord épaissi prolonge la panse. L'extrémité resserrée de la forme est raclée à la lame en larges bandes. Le fond qui s'amorce est nécessairement très étroit et bombé. Dans les mêmes contextes, des fonds facettés

FIG. 257

Bassin à deux anses décoré de masques
(cl. P.F./CCJ, CNRS).



selon un procédé identique (fig. 258, n^{os} 2-4) sont percés d'un trou central, de l'intérieur vers l'extérieur, et il est tentant de les rapprocher. Cette forme, dont la hauteur serait d'environ 25,5 cm, pourrait alors être interprétée comme un moule, à l'exemple des formes à sucre identifiées en Espagne (Amigues, Mesquida Garcia 1987 ; Coll Conesa *et al.* 1988 : 108, n^o 93 ; Rossello-Bordoy 1991 : 173, n^o 130).

Un gros récipient à fond bombé modelé et à bec verseur (fig. 258, n^o 5) a des parois très épaisses. Cet objet unique, issu du four 98, est par sa morphologie proche d'un creuset ou mortier pour piler divers matériaux. Cette dernière hypothèse semble la plus plausible au vu de la pâte qui est calcaire et peu résistante aux chocs thermiques. Une écuelle de grand diamètre (fig. 258, n^o 6), façonnée de façon grossière comme lui, a également pu servir aux artisans pour le travail dans l'atelier. Les derniers objets sont encore plus énigmatiques : petit godet à base rectangulaire réalisé à la plaque (fig. 258, n^o 7), manchon creux appliqué sur un tube étroit (fig. 258, n^o 8) et fragment d'un vase à double godet relié par un pont (fig. 258, n^o 9).

4.4.5.18 *Trompes d'appel, tambour, perles, fusaioles, billes et statuettes*

L.V.

FIG. 259

Une quarantaine de fragments de tubes cylindriques proviennent des niveaux anciens du chemin, du four 107 et d'un sol attenant (fig. 259, n^{os} 1-2, 4) ainsi que des contextes postérieurs à la phase 2A (fig. 259, n^{os} 3, 5). Ces éléments d'embouchure, de pavillon et les tenons de suspension bien identifiables appartiennent à des trompes d'appel. Bien que sans glaçure, ils sont tous caractérisés par un traitement de surface particulier. Le tube, une fois tourné et partiellement séché, a été courbé et façonné sans doute en dehors du tour. La forme a été remplie à l'intérieur par un bourrelet de matière souple mais compacte (paille, tissu ?) pour la maintenir et empêcher les déformations, comme en témoignent les traces qui ont effacé toutes les raies de tournage. La surface extérieure est lissée après l'embouchure. Les côtes bien serrées au départ s'élargissent vers le pavillon. L'embouchure la plus ancienne est tronconique et baguée tandis que la plus récente, cylindrique, est à peine resserrée et couverte d'une bande d'ocre. Deux tenons retailés et percés sont fixés à chaque extrémité pour permettre la suspension de cet instrument lourd. La forme restituée pouvait atteindre plus de 60 cm de long. Cet instrument puissant destiné à donner l'alerte ou à appeler est bien connu dans le répertoire provençal et languedocien depuis le haut Moyen Âge (Démians d'Archimbaud 1981a : 308-310). On le retrouve en céramique grise sur toutes les fortifications primitives et les mottes du Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence, mais avec de plus petites dimensions. À Rougiers au XIII^e s., la forme s'est agrandie et est très proche des modèles élaborés à Marseille en pâte calcaire. Des détails de fabrication dans les tenons et les embouchures les distinguent, mais le lissage est identique et forme de véritables côtes. Les trompes sont peu connues au siècle suivant. Certaines ont été réalisées dans les ateliers de l'Uzège, en pâte claire glaçurée ou sans revêtement avec un décor à l'ocre

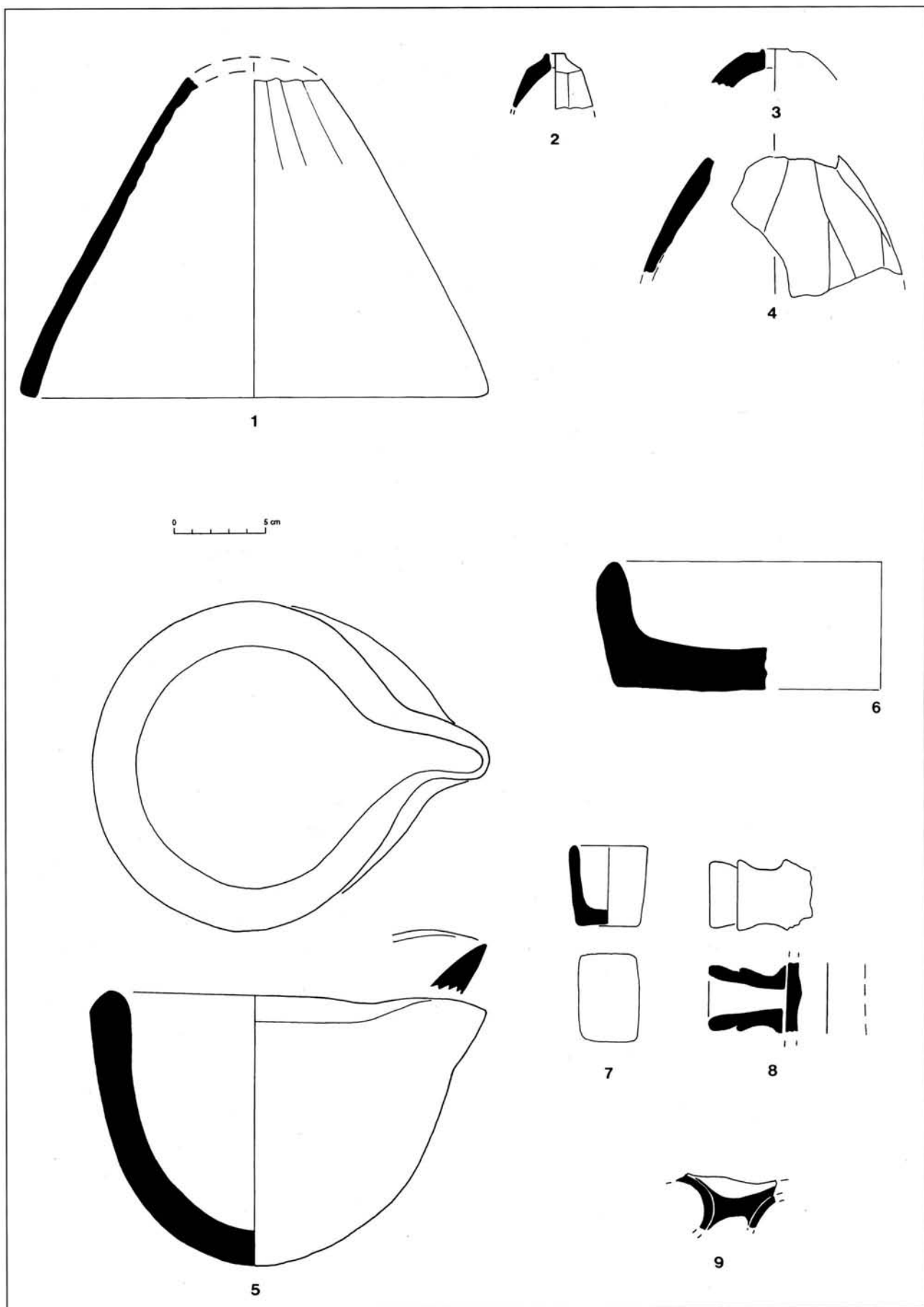


FIG. 258

1-9 moules, mortiers et diverses formes en pâte calcaire sans revêtement (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).

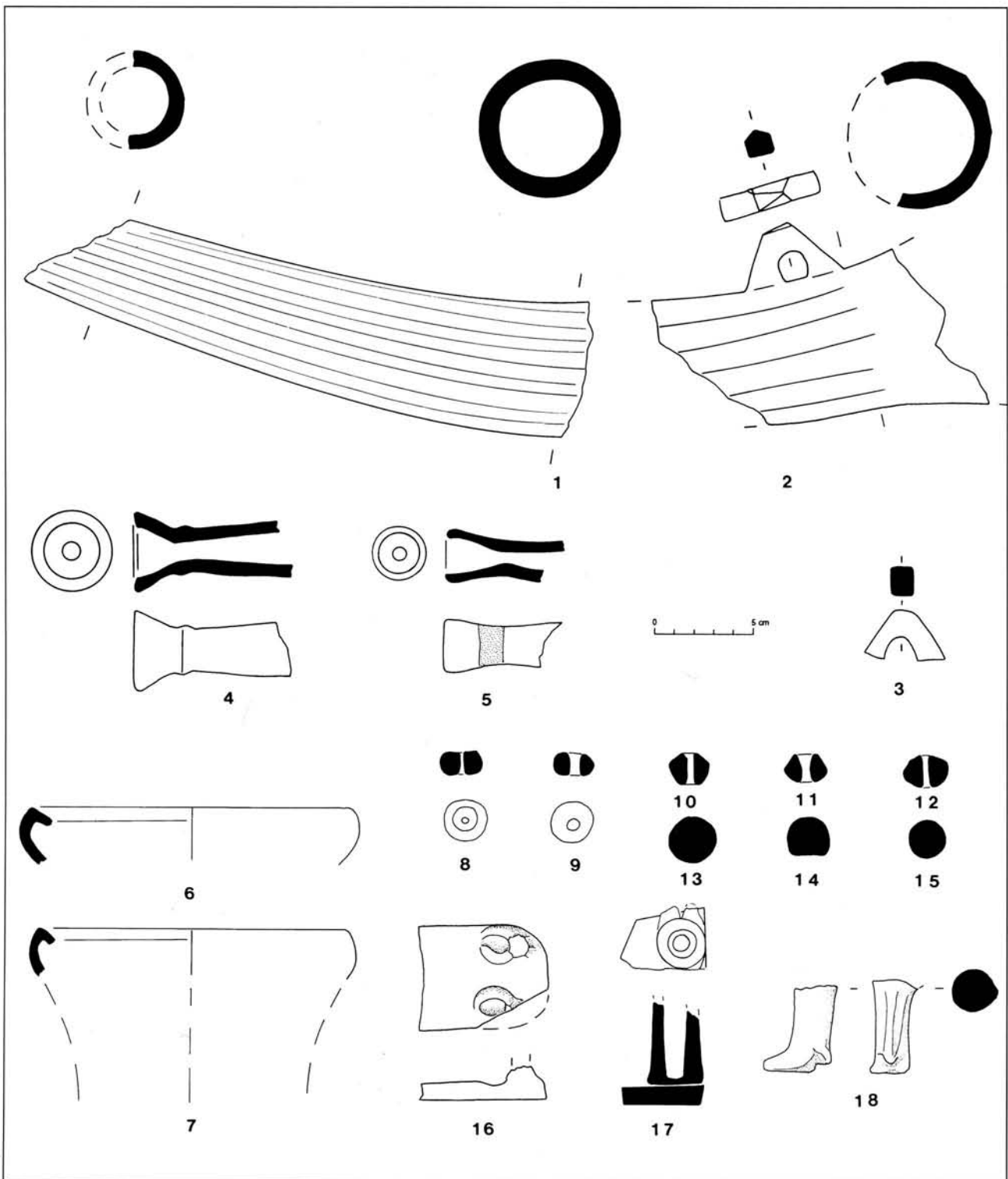


FIG. 259

1-5 trompes; **6-7** tambours (?); **8-15** perles, fusaioles et billes; **16-18** statuettes en pâte calcaire (L.V./CNRS del.).

(Leenhardt 1995e : fig. 75). Un exemplaire en pâte calcaire et glaçure verte est aussi présent en Languedoc et dans les Alpes (Broecker 1982 : 236, fig. 24-28 ; Ganet, Pelletier 1995 : fig. 114). Ces instruments de taille plus réduite ont sans doute perdu progressivement leur fonction primitive et servaient pour des fêtes religieuses et aux marchands ambulants, suivant un usage attesté jusqu'à l'Époque moderne ; ils sont encore vendus à Marseille lors de la foire de l'ail sous le nom de « trompettes de la Saint-Jean ».

Plusieurs petits rebords recourbés vers l'intérieur et trouvés dans l'espace XIV en phase 2B (fig. 259, n^{os} 6-7) sont proposés, sous toute réserve, comme étant des ouvertures de tambour sur pied cylindrique (Escribà 1990 : 113, 114 ; Rossello-Bordoy 1991 : 177, n^o 156). La courbure du rebord rentrant serait bien adaptée à la pose d'une peau tendue, comme il est encore d'usage dans le Maghreb.

Dans un registre proche, treize petits disques de terre de 2 cm de diamètre, à surface plane (fig. 259, n^{os} 8-9) ou bitronconiques (fig. 259, n^{os} 10-12), peuvent être interprétés comme de grosses perles (fig. 249) ou comme des fusaiöles (Vivir en Al-Andalus 1993 : 150). Ces derniers objets habituellement en terre cuite ou en pierre ont aussi été souvent retaillés dans des céramiques brisées et sont d'un usage très fréquent au Moyen Âge (Démians d'Archimbaud 1981a : 401, 422, 425, fig. 399, 409, 410). Ils proviennent pour la plupart du four 93 et portent dans deux cas de la glaçure. Quatre boules (fig. 259, n^{os} 13-15) sont soit des ébauches des mêmes objets, soit des billes fabriquées à une fin ludique.

Enfin, des plaques avec des restes de sabots ou de pieds et un départ de pattes ainsi qu'une petite botte émaillée (fig. 259, n^{os} 16-18), issus de contextes anciens, sont peut-

être des bases de petites statuettes équestres, comme il est fréquent d'en retrouver en petit nombre au XIV^e s. dans les productions en pâte calcaire et réfractaire (Thiriot 1986). Une plaque en pâte calcaire émaillée tout à fait comparable provient du puits de Montpellier (Leenhardt 1995a).

4.4.5.19 *Les types exceptionnels*

M.L.

FIG. 260

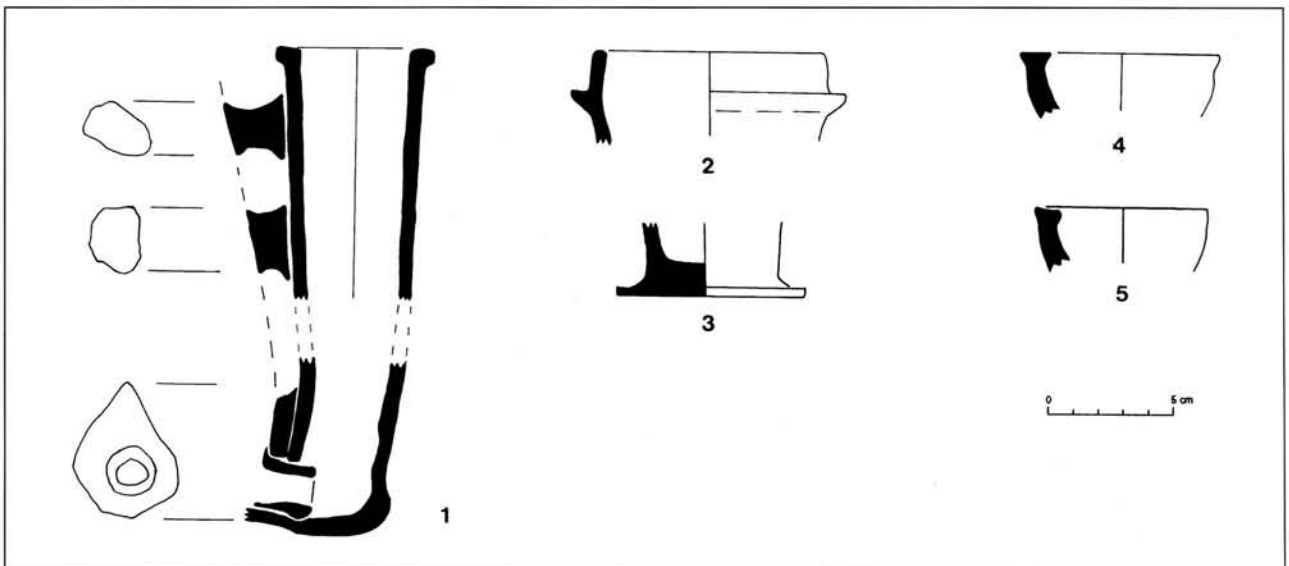
Les cinq objets en pâte rouge rassemblés ici constituent un groupe hétéroclite. Représentée par un exemplaire unique, chacune de ces formes ne doit donc pas être définie comme un véritable type mais comme une des raretés fabriquées par l'un des potiers pour répondre à une commande occasionnelle ou en fonction de ses besoins.

Le tuyau étroit et coudé du premier objet (fig. 260, n^o 1 ; fig. 261) n'est pas sans évoquer quelque peu les pipes recensées dans le monde islamique (Gisbert Santonja *et al.* 1992 : 177 ; Vivir en Al-Andalus 1993 : 272-273). Cependant, les trois tenons prouvant l'accrochage de ce tuyau sur un autre élément interdisent une telle identification. Totalement insolite, cet objet recueilli dans le gros remblai couvrant le four 107 doit plutôt être lié à un appareillage particulier pour le travail de certains produits et s'apparenter à des tuyauteries d'évacuation de vapeurs.

L'objet caractérisé par une forme cylindrique à collerette (diamètre à l'ouverture : 9 cm) et couvert à l'intérieur et à l'extérieur d'une glaçure plombifère verdâtre provient des niveaux anciens du chemin (fig. 260, n^o 2). Par sa forme, il s'apparente aux grands tuyaux en pâte calcaire, mais ces derniers

FIG. 260

Types exceptionnels en pâte rouge **1, 4, 5** ; sans revêtement ou glaçurée **2, 3** (M.L./CNRS del.).



sont toujours sans revêtement et de grande taille (fig. 270, n^{os} 1-3). Le pied en disque épais et glaçuré à l'extérieur (fig. 260, n^o 3) ne peut être rapproché d'aucun type fonctionnel connu mais s'apparenterait plutôt aux productions de Méditerranée orientale (cf. *supra* § 2.6.7.1). Enfin, deux petits godets non glaçurés (fig. 260, n^{os} 4-5), réalisés dans une pâte à grain compact apparemment intermédiaire entre pâte calcaire et pâte rouge, proviennent de l'environnement des fours à oxydes. Leur petite taille et les traces rougeâtres qui couvrent la paroi interne du premier indiquent qu'ils étaient vraisemblablement destinés à recueillir quelque produit rare utilisé par les potiers. En définitive, tous ces objets insolites renvoient certainement à des usages spécifiques.

4.4.6 Les décors

4.4.6.1 Les décors sur pâte rouge

M.L.

FIG. 262

Il a déjà été observé que les décors sont tout à fait exceptionnels sur les pots culinaires en pâte rouge. Seuls ont été signalés et figurés des cas isolés de décors ondés ou de traits incisés, de bandes rapportées sur des marmites (fig. 172, n^o 2 ; fig. 174, n^{os} 2, 17) ou sur une cas-

FIG. 261

Tuyau coudé (cl. Y.R.).



sole (fig. 180, n^o 2), sur des jarres-marmites (fig. 224, n^{os} 1, 2 ; fig. 225, n^o 4) ou des jattes (fig. 182, n^{os} 5-6). S'ajoutent à ces quelques cas treize tessons qui proviennent tous des premiers temps de l'activité potière (niveaux anciens du chemin, comblement du four 107, du four 118 et fosse 436-602). Remarquables par leur décor, ils n'ont pu être mis en relation avec l'un des types identifiés plus haut et sont donc regroupés ici. Figurent en premier lieu trois tessons non glaçurés provenant des niveaux anciens et ornés sur l'épaule d'un bandeau horizontal imprimé à la molette : les motifs géométriques de ces molettes sont simples, losanges ou triangles (fig. 262, n^{os} 1-3) ; si la technique d'impression à la molette était largement usitée en Provence, les motifs décoratifs ne se réfèrent pas à ceux qui figuraient sur les poteries produites à Ollières à la même époque (cf. *supra* § 2.6.5.2). Il n'est donc pas question d'interpréter leur présence ici comme une imitation des modèles provençaux. En revanche, ils évoquent le décor d'un pot en pâte rouge glaçurée de la fin du XIII^e s. déposé dans une tombe en bordure du Larzac (Leenhardt, Raynaud 1995 : fig. 49). Une pastille appliquée puis décorée de fines entailles multiples (fig. 262, n^o 4) est attestée une seule fois, sur un tesson particulièrement fragmenté, et n'a aucun équivalent régional. Les décors ondés incisés mieux représentés figurent aussi bien sur l'épaule de panses globulaires (fig. 262, n^{os} 5-7 ; fig. 157, n^o 3) que sur un bord de pot dont la surface interne est revêtue d'une glaçure jaune et mate (fig. 262, n^o 8) ; ce dernier est apparenté aux bassins cylindriques produits en pâte calcaire. Il a paru utile de rapprocher de ces exemples deux fragments d'un même vase (fig. 262, n^o 9) portant aussi ce décor ondé mais réalisé cette fois en pâte à inclusions ferrugineuses identique à celle des alambics. La glaçure plombifère qui couvre sa surface interne suggère qu'il a dû être fabriqué dans l'atelier. Plus originaux sont les deux tessons non glaçurés ornés d'un décor à ondes interrompues ou en spirale, agencé en zones horizontales et associé à des bandes verticales rapportées et digitées (fig. 262, n^{os} 10, 11 ; fig. 157, n^o 4) ; ils diffèrent d'ailleurs des précédents par leur pâte claire à grain compact, intermédiaire entre les pâtes rouge et calcaire. Ne figurent pas ici deux tessons qui, en raison de la technique décorative employée, sont intégrés avec les décors identiques sur pâte calcaire (fig. 263, n^{os} 7-15). Enfin deux exemplaires en pâte calcaire complètent la série (fig. 262, n^{os} 12, 13) : il s'agit de cordons horizontaux obtenus par pincement de la paroi, l'un est ensuite imprimé d'un motif en godrons, l'autre simplement digité.

La rareté des récipients en pâte rouge caractérisés par un décor s'accorde bien avec la fonction essentiellement culinaire de ces pots et fait contraste avec la complexité et la diversité des décors de la vaisselle de table en pâte calcaire. Les quelques exemplaires recensés indiquent cependant que tel ou tel potier de l'atelier a parfois laissé libre cours à sa fantaisie et voulu employer toutes sortes de techniques décoratives, mais qu'après ces essais il a très vite renoncé.

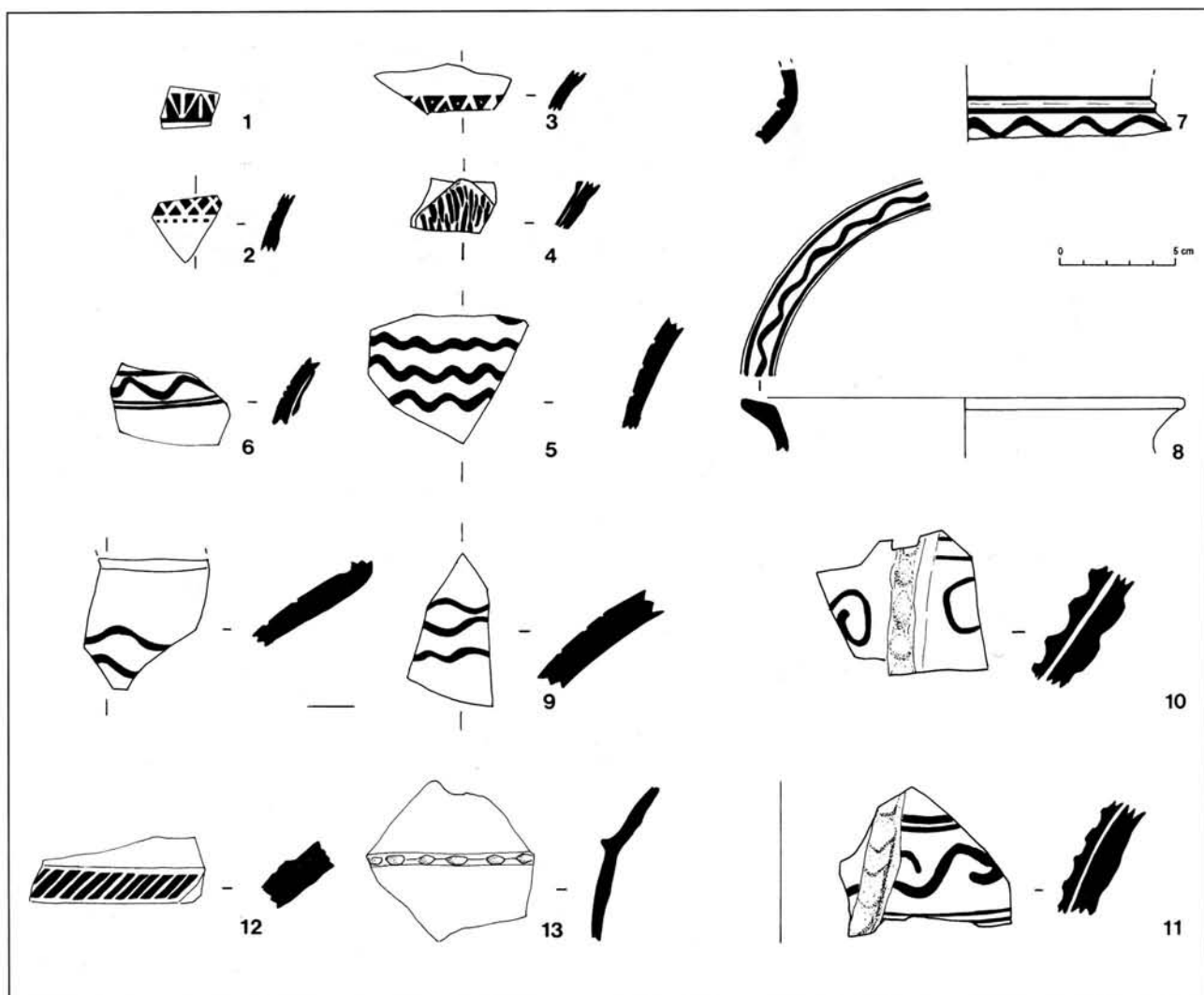


FIG. 262

1-11 décors (molette, incisé, rapporté) sur pâte rouge (M.L./CNRS del.); 12, 13 sur pâte calcaire (L.V./CNRS del.).

4.4.6.2 *Les décors imprimés, incisés et estampés*

L.V., M.L.

FIG. 157 n^{os} 1-2, 5-8 et FIG. 263

Les rares décors imprimés ou incisés ont été réalisés sur des pièces sans revêtement, à une exception près. Ils ont été présentés dans la mesure du possible dans le répertoire détaillé par forme. C'est le cas des décors les plus fréquents et simples d'exécution comme les ondes ou les décors peignés. On rappellera simplement qu'ils sont liés à certaines formes comme les bassins tronconiques et cylindriques ou les pots à découpes ou à trous (fig. 242-243; fig. 253; fig. 255-256). Les décors réalisés avec des molettes simples ou des roulettes sont encore plus exceptionnels. Une

tentative a pu être observée sur des marmites. La molette est une simple succession de petites incisions parallèles (fig. 176, n^o 8). Cependant, deux roulettes plus complexes ont été utilisées dans le premier temps de l'atelier sur des formes qui ne rentrent pas dans le catalogue (fig. 263, n^{os} 1-12). Au total, une trentaine de fragments ont été retrouvés. Ils sont tous en pâte calcaire sans revêtement, à l'exception d'un rebord également non glaçuré en pâte rouge (fig. 263, n^o 7). La plupart sont issus de la phase 1 des niveaux anciens du chemin (fig. 263, n^{os} 1, 2, 6-7, 11, 13, 15-16, 18) ou des sols de l'espace XIV (fig. 263, n^{os} 5, 10, 17). Les autres proviennent des phases 2B ou 3 dans les espaces IX, X et XIV. Mais la concentration dans les niveaux anciens et l'emploi simultané d'un même motif sur les pâtes calcaires et rouges prouvent l'ancienneté de ces outils. Les frises très élégantes qui se développent sur les deux roulettes sont proches. C'est

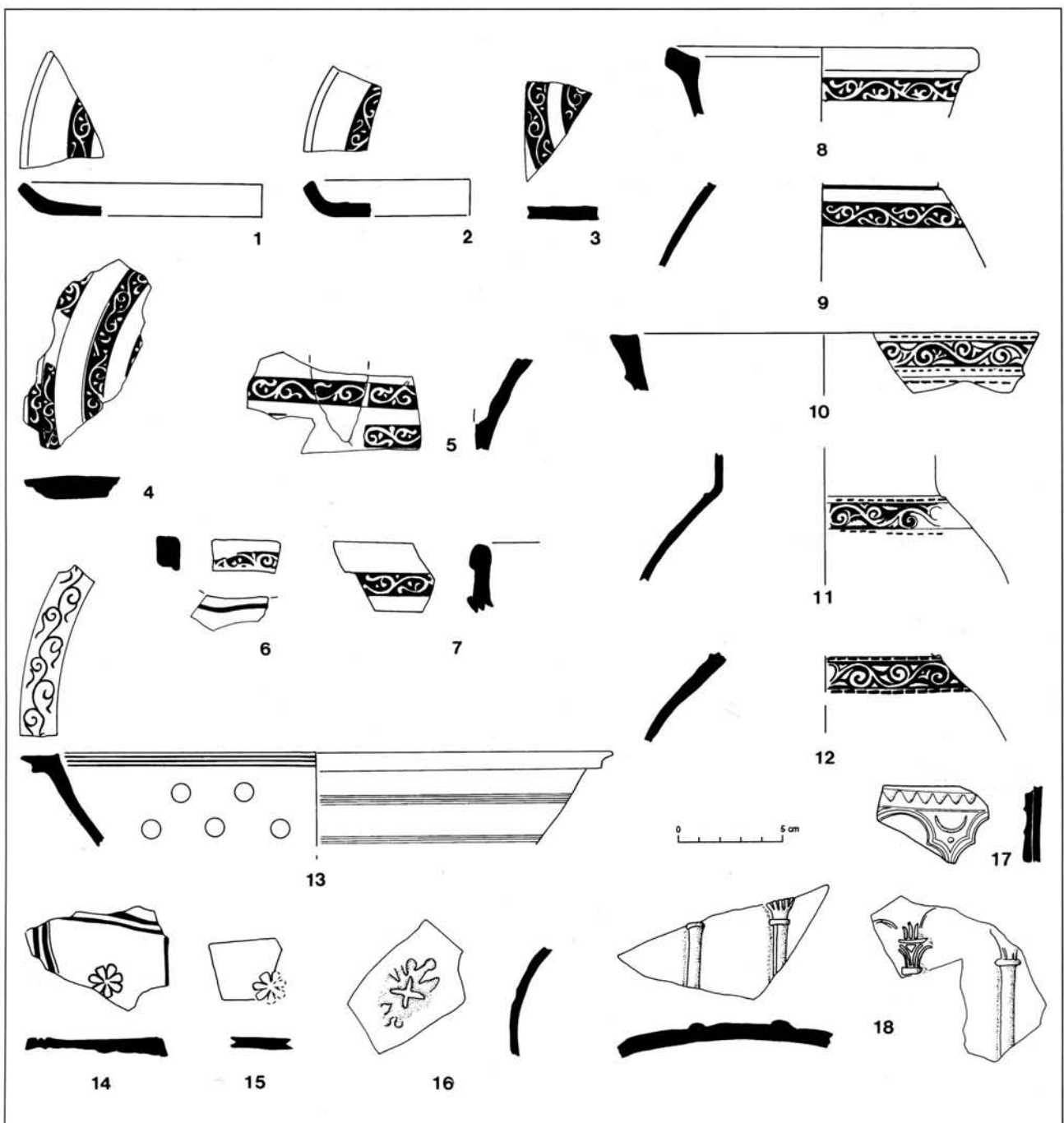


FIG. 263

Moquettes **1-6, 8-12** sur pâte calcaire et **7** sur pâte rouge sans revêtement ; **13** motif identique incisé ; **14, 15** rosettes et **16** croix estampées sur pâtes calcaire et rouge ; **17-18** décor architectural en relief sur pâte calcaire (L.V./CNRS, M.L./ CNRS del.).

une suite de rinceaux disposés en enroulement sur une tige. La première, large d'1 cm, est la plus simple et rehaussée de quelques feuilles ovales (fig. 157, n° 6). La seconde, plus inextricable, intègre des petites palmettes et des feuilles dentelées. Le motif en rinceaux occupe une largeur identique, mais il est finalement plus ample (1,7 cm) car souligné de part et d'autre par des tirets de 2 à 3 mm espacés régulièrement (fig. 263, nos 10-12). Ce dernier semble avoir été utilisé plus longtemps en phase 2B dans l'espace XIV. La première suite de rinceaux est appliquée souvent en plusieurs bandes sur des formes diverses : sur des petits disques plans qui sont peut-être des couvercles (fig. 263, nos 1-3), mais aussi sur une paroi épaisse horizontale (fig. 263, n° 4). On la retrouve sur un col à lèvres rectangulaire d'une typologie inconnue (fig. 263, n° 8) et sur la panse de vases globulaires dont l'un a un départ d'anse (fig. 263, nos 5, 9). Elle a été appliquée sur la tranche d'un petit objet façonné (fig. 263, n° 6) et sur le bord d'une jatte (?) en pâte rouge (fig. 263, n° 7). La seconde décore uniquement des formes fermées : un col large à lèvres épaisses (fig. 263, n° 10), des rebords plus fins et pincés et des panses globulaires de vases à liquides (fig. 263, nos 11-12). Ce motif de rinceaux a été imprimé sur des objets particuliers. Mais il a également été, à la même période, incisé à la pointe manuellement sur le marli d'une grande coupe ou bassin, dont le profil de la lèvre est non moins exceptionnel (fig. 263, n° 13). La pièce est striée de rainures, à l'intérieur comme à l'extérieur, et parsemée de cercles effectués avec le bout d'une tige creuse. Si ces rinceaux sont fréquents dans l'ornementation médiévale (peinture, vitrail), ils demeurent inconnus sur les vaiselles de terre régionales. Le seul élément de comparaison est un vase gris récemment découvert à Ampurias, en Catalogne, dans un contexte du XIII^e s. (renseignement A. M. Puig).

Une rosette à sept lobes est aussi présente sur une plaque moulurée et sur la panse d'un vase en pâte rouge de la phase 1 (fig. 263, nos 14-15). Comme il a été vu précédemment, un motif en crose est seulement lié à la chopem mesure 2. Mais celui représentant une croix entourée de globules, lié à ce même type de vaiselle, décore aussi des panses de vases globulaires (fig. 263, n° 16). Enfin, les décors estampés en fort relief et réalisés en phase 2B avec des moules plus complexes sont uniques, il s'agit des masques du vase floral (fig. 256) et des motifs architecturés d'arcs et de colonnettes qui devaient orner de grands vases prestigieux (fig. 263, nos 17-18). La découverte d'un moule finement ciselé de palmettes (fig. 94) témoigne de la créativité des artisans dont peu d'œuvres subsistent.

4.4.6.3 *Les graffitis*

L.V.

FIG. 264

Les petites marques, signes ou motifs plus élaborés n'ont qu'une valeur anecdotique. Gravés ou dessinés sur la pâte nue avant la première cuisson, ils sont présents en phases 1 et 2A (fig. 264, nos 1, 5, 10, 12) et, dans la phase postérieure, sur des céramiques calcaires et une seule fois sur un vase en pâte rouge (fig. 264, n° 12). On les retrouve sur trois formes ouvertes : pentogrammes sur le marli d'une coupelle 1, onde et croix sur un bassin tronconique (fig. 264, nos 1, 8-9). La troisième forme ouverte sur fond plat provient du comblement du foyer du four 103 et

comporte une véritable scène figurée dont le tracé est d'une grande naïveté (fig. 264, n° 2 et fig. P p. 341). Elle est malheureusement incomplète, mais on peut reconnaître un personnage à la tête couronnée ou chevelue dont les yeux occupent un grand volume. Le corps est matérialisé par des lignes entrecroisées (vêtement ou armure?). Il se tient près d'un arbre dont les racines sont visibles. Celui-ci s'épanouit en sept branches symétriques par rapport à un axe central et à l'extrémité de chacune desquelles se trouvent une feuille ou un fruit. La symbolique précise de cette scène est inconnue mais peut évoquer l'arbre de vie. Deux autres dessins plus élaborés et maîtrisés ont été gravés sous deux petits fonds de vase (fig. 264, nos 3-4) : un animal à queue en panache passant à gauche et un oiseau à bec crochu (faucon ou aigle), ailes repliées, orienté également à senestre. Les derniers fonds sont marqués par des signes ou par huit diamètres qui se recourent (fig. 264, nos 5-7). D'autres graffitis sont présents sur des panses de gros vases ou de cruches (fig. 264, nos 10-14) ; l'un en marelle couvre l'extérieur d'une jarre. Si de nombreux signes d'appropriation (?) sont gravés après cuisson sur des vaiselles en usage au Moyen Âge, les marques réalisées avant cuisson dans les ateliers sont rares. Un personnage ou animal mal lisible a été peint au brun de manganèse sous le pied d'une cruche à décor vert et brun retrouvée à Avignon. Cette pièce, qui contenait un petit trésor monétaire du second semestre de 1309 ou en 1310, confirme les débuts de la production de faïences régionales dans le bas Rhône dès la première décennie du XIV^e s. (Vallauri, Charlet 1987).

4.4.7 *Céramique, métal et alchimie*

4.4.7.1 *Les alambics*

M. L.

FIG. 265 à 267

Dans cette série exceptionnelle sont regroupés des objets destinés à servir aux opérations de distillation par lesquelles un produit est séparé en ses divers constituants. Pour y parvenir, ce dernier, placé dans un récipient nommé cucurbite, est fortement chauffé : ceci entraîne l'évaporation de ses parties volatiles qui s'élèvent dans un autre objet appelé chapiteau et se condensent contre sa paroi où elles se refroidissent ; le liquide qui en résulte s'écoule ensuite par un bec pour être recueilli dans un réceptacle extérieur. L'ensemble formé par la cucurbite et le chapiteau se nomme alambic, mot d'origine arabe.

Ce groupe comprend huit objets exclusivement issus du comblement du four 98 et de l'environnement du four à oxydes 110. Ils furent d'abord identifiés par les bords en gouttière munis d'un long bec tubulaire (fig. 265, n° 2) et caractérisés, à une exception près, par une pâte rouge à grosses inclusions ferrugineuses, distincte de la pâte rouge couramment utilisée dans l'atelier et renvoyant manifestement à l'argile réfractaire de la région d'Ollières (Var) ; les analyses de laboratoire ont permis de vérifier qu'il s'agit bien de l'argile de la catégorie B3 ayant cette fois subi une cuisson

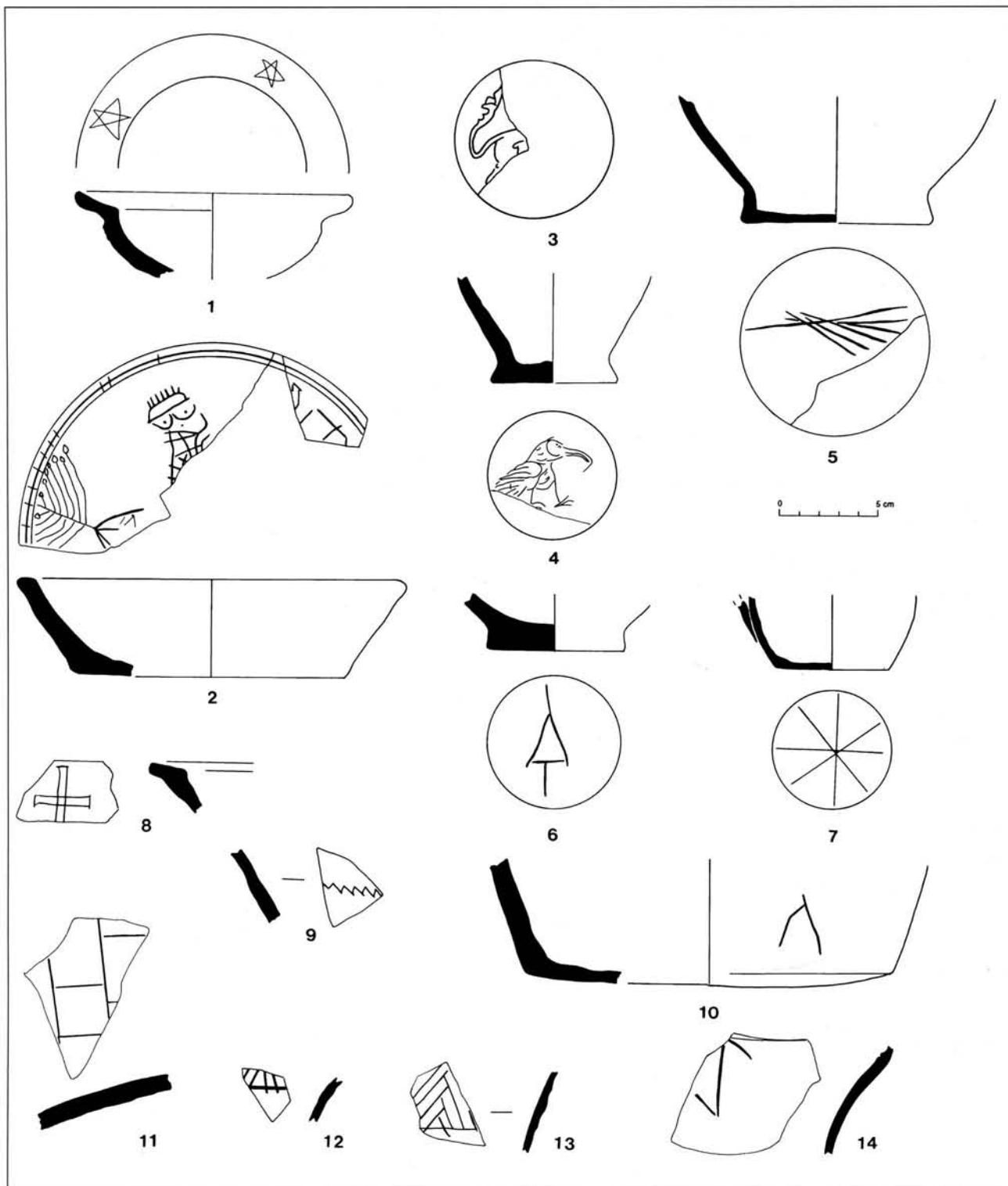


FIG. 264

1-11, 13-14 graffitis sur pâte calcaire ;
12 sur pâte rouge sans revêtement (L.V./CNRS del.).

oxydante (cf. *supra* § 4.2.2.4). Un seul bord était en pâte calcaire (fig. 266, n° 9). Tous étaient revêtus en surface interne d'une glaçure stannifère de coloration jaune pâle, identique à celle des vaiselles de table fabriquées dans l'atelier, et d'aspect mat et cloqué. Ces diverses observations entraînent un second tri systématique et obstiné parmi la totalité des tessons de ce comblement en vue de recenser tous les fragments de panses et de fonds ronds attribuables à ces objets. Cette recherche s'avéra fructueuse et permit de rapprocher de ces bords d'autres formes à bord droit simple (fig. 266, n°s 1-8), toujours en pâte calcaire, et de proposer une restitution de la forme complète de l'alambic (fig. 265, n° 1).

Chacun de ces appareils à distiller comprend deux éléments distincts, tous deux piriformes à fond rond et sensiblement de même taille (hauteur variant de 15 à 18 cm). La cucurbite a un bord creusé en gouttière sur lequel est appliqué un long bec tubulaire, oblique vers le bas et communiquant avec le récipient lui-même par un trou circulaire creusé dans la gouttière après la fixation du bec. Le chapiteau a la même forme et les mêmes dimensions (diamètre à l'ouverture égal à 9 ou 10 cm). Caractérisé par l'absence de bec et par un bord sans épaississement prolongeant simplement la panse, en cours de fonctionnement il était superposé à la cucurbite, et son embouchure s'emboîtait sur la gouttière. Cette dernière devait recueillir le liquide descendant du chapiteau et le laisser s'écouler par l'intermédiaire du bec dans un réceptacle extérieur. L'identification de ce troisième objet s'est avérée plus délicate que celle de la cucurbite et du chapiteau. Il est cependant possible que les petits pots bas en pâte calcaire non glaçurée (fig. 248, n°s 1-2), recueillis dans le même comblement de four et aussi dans celui du four 93, aient été fabriqués pour cet usage : en effet, le bec de la cucurbite s'adapte sur leur ouverture étroite (3 à 4 cm) et la faible contenance de ces pots (environ 7 cm de hauteur) semble bien adaptée à la modeste quantité de produit distillé que ces alambics de petite taille étaient susceptibles de fournir.

Pendant toute la durée de l'opération de distillation la zone de contact entre la cucurbite et le chapiteau devait être hermétiquement lutée à l'argile. Aucune trace de ces obturations n'est décelable sur les fragments d'alambics retrouvés dans le four 98 : ce n'est pas surprenant puisqu'il s'agit à priori, comme pour les autres pots, de déchets rejetés à cause de leurs défauts de fabrication ou de cuisson, comme le montre ici l'aspect de la glaçure mate et mal cuite, souvent craquelée et cloquée. Il faut toutefois signaler le problème posé par la présence sur la paroi interne d'une série de petits fragments de panses et de fonds en pâte calcaire comme en pâte d'Ollières, de traces noircies voire brûlées. En contexte de consommation elles auraient été sans hésitation interprétées comme les résidus des produits distillés. L'hypothèse est séduisante et signifierait que ces alambics ont servi dans l'atelier, plus précisément dans l'environnement des fours à oxydes, avant d'être rejetés comme les autres déchets. L'interprétation du petit four 110 comme fourneau à distillation a d'ailleurs été émise (cf. *supra* § 3.4.3). Mais la justesse de cette assertion n'est pas certaine : en effet le fonctionnement de la cucurbite aurait inévitablement laissé en surface externe des traces d'usage, de coups de feu ou de noircissement des fonds, or, à l'exception d'un minime fragment de fond, rien de tel n'a été observé.

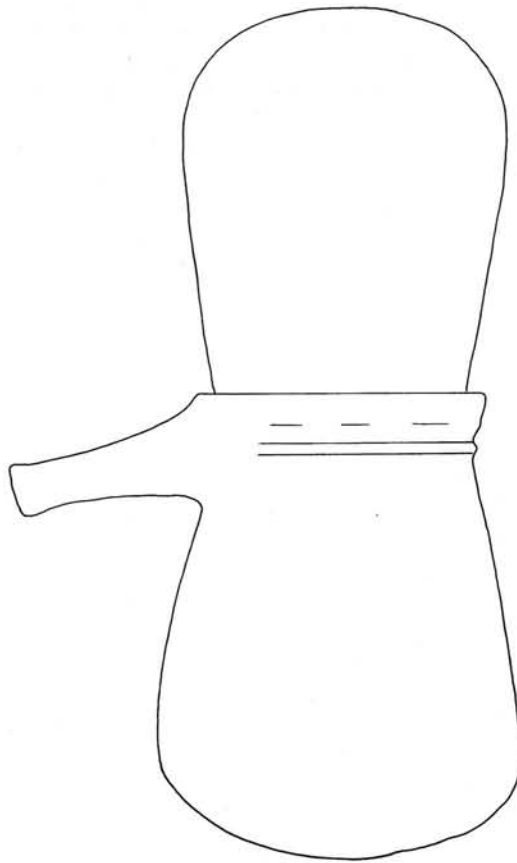
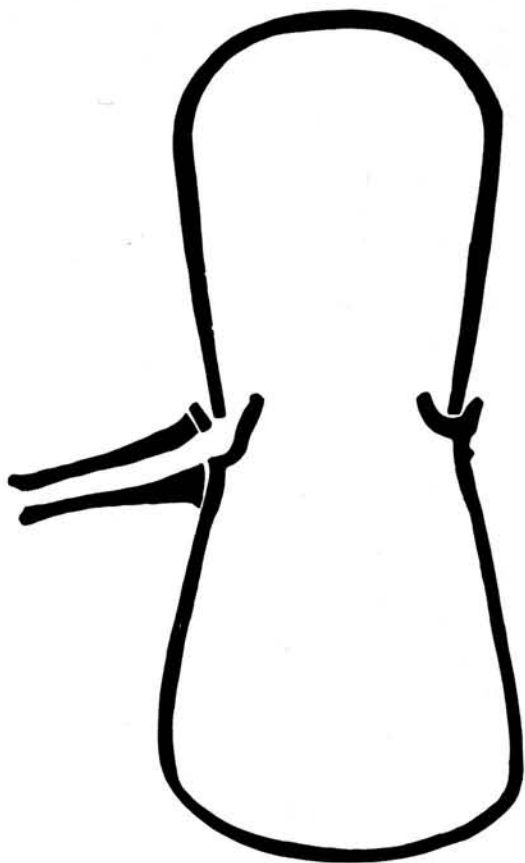
Enfin deux objets dont la fonction exacte demeure encore indéterminée et provenant tous deux du remblai d'abandon du four 70 ont été répertoriés à côté de ces alambics. Ils sont en effet fabriqués eux aussi avec l'argile d'Ollières et leurs formes suggèrent une utilisation dans le cadre des mêmes activités (fig. 266, n°s 14-15). L'un est un minuscule godet globulaire (4 x 4 cm) dont l'ouverture sommitale est réduite à un orifice de 4 mm, il pourrait s'agir d'un réceptacle pour un produit particulièrement précieux. L'autre, à ouverture large (15 cm), est caractérisé par une forme tronconique en entonnoir et par un bord en gouttière. Sa fonction exacte reste indéterminée. Peut-être pourrait-il s'agir d'un grand creuset utilisé, selon Biringuccio, pour la distillation du mercure (Biringuccio 1977 : 25).

Pourquoi les potiers ont-ils choisi d'employer la pâte kaolinique réfractaire produite dans la région d'Ollières pour fabriquer ces alambics ? Diverses raisons expliquent probablement ce choix. Disposant pour leur propre consommation de marmites fabriquées dans cette officine (cf. *supra* § 2.6.5.3) ils avaient pu repérer les qualités particulières de cette pâte et tenter de s'en procurer pour un usage bien précis. Par ailleurs, à l'époque où fonctionne le four 98 les potiers avaient, pour la vaisselle culinaire, considérablement restreint l'usage de la pâte rouge et introduit une pâte intermédiaire apparemment plus proche de la pâte calcaire, sans doute parce qu'ils étaient déjà confrontés à des difficultés d'approvisionnement. Le choix de cette nouvelle argile constituait peut-être une réponse à cette situation délicate : le problème du transport depuis la région d'Ollières n'était pas insurmontable, l'éloignement n'étant que relatif et surtout la quantité d'argile exigée demeurait faible puisqu'il ne s'agissait apparemment pas d'une fabrication en série (huit alambics retrouvés, tous de petite taille). Enfin une autre constatation révèle l'imagination des potiers pour acquérir l'argile la plus appropriée à leurs besoins tout en évitant d'importants transports de matière première : aucun chapiteau d'alambic n'existe en pâte d'Ollières, tous sont en pâte calcaire. Ceci s'explique bien : si le recours à une argile réfractaire s'avérait indispensable pour la cucurbite soumise à un fort échauffement, rien ne l'imposait pour le chapiteau qui devait seulement recevoir les éléments volatils et rester froid pour provoquer la condensation. L'emploi de la pâte calcaire dans ce cas permettait donc d'économiser notablement l'argile d'Ollières.

La technique de la distillation était pratiquée couramment par les Arabes dès le IX^e s. ; ils l'avaient héritée des connaissances hellénistiques (Holmyard 1956-1957 : 732-734) et l'utilisaient pour toutes les préparations pharmaceutiques mais aussi pour obtenir l'eau de rose et les huiles essentielles indispensables, comme en témoignent les textes, pour la toilette et les rites d'accueil des étrangers. De nombreux traités mentionnent cette technique et parfois décrivent sommairement les ustensiles employés, qu'ils soient en verre ou en céramique et de formes variées et complexes. Les plus connus sont les

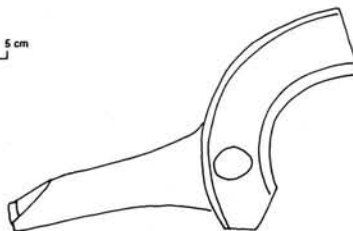
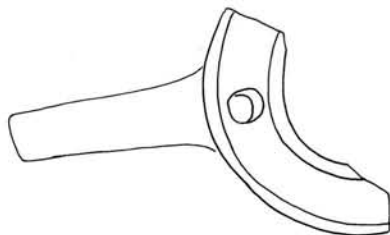
FIG. 265 (ci-contre)

Alambics : **1** restitution d'un alambic, cucurbite à bec en pâte d'Ollières et chapiteau en pâte calcaire ; **2-5** cucurbites à bec en pâte d'Ollières (M.L./CNRS del.).



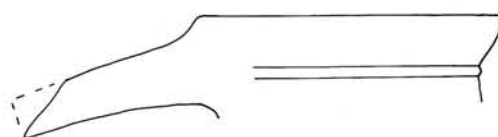
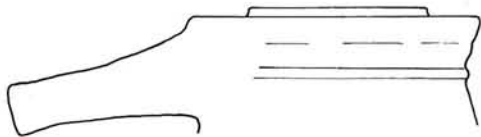
1

0 5 cm



2

4



3

5



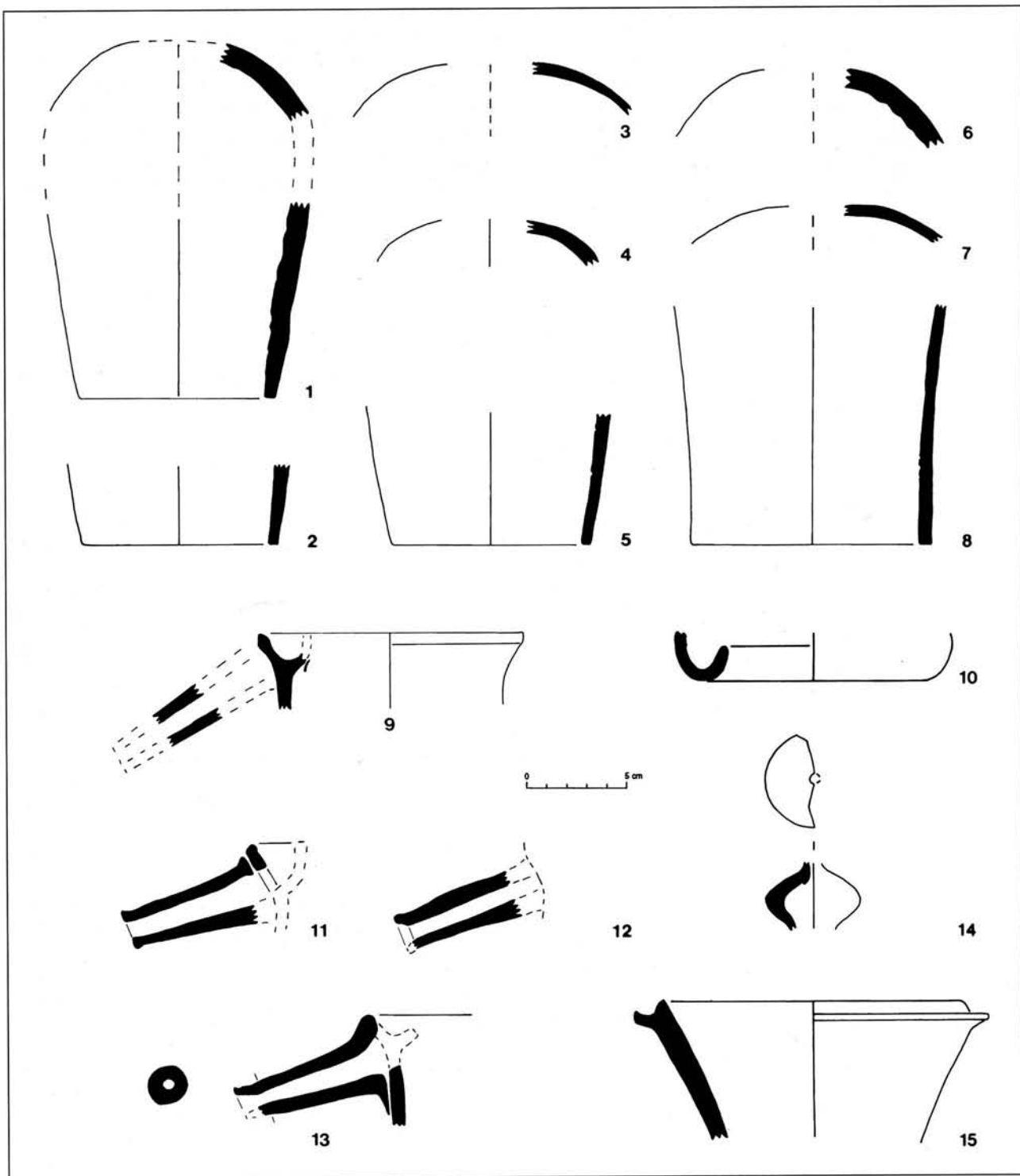


FIG. 266

Alambics : **1-8, 10** chapiteaux d'alambics ;
9 cucurbite à bec en pâte calcaire ;
11-13 becs de cucurbites en pâte d'Ollières ;
14-15 objets en pâte d'Ollières liés à la
 distillation (M.L./CNRS del.).

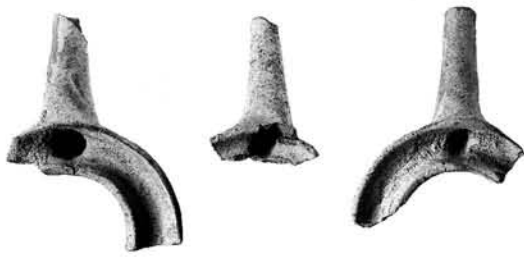


FIG. 267

Becs d'alambics (cl. Y.R.).

nombreux écrits attribués à Geber, alchimiste et médecin habitant sur l'Euphrate à la fin du VIII^e s. (Van Lennep 1984 : 14) et le *Livre des secrets* de al-Râzi, médecin alchimiste arabe du X^e s. (Holmyard 1956-1957 : 736-739 ; cf. *infra* § 4.4.7.2). Dès le XII^e s., avec le développement de l'alchimie en Occident, ces textes furent traduits en latin et avec eux la pratique opérationnelle elle-même fut introduite par l'Espagne et le sud de l'Italie (Van Lennep 1984 : 14-15 ; Rouaze 1989 : 163). Des artisans très divers l'utilisaient : les alchimistes dans leurs recherches sur la transmutation des métaux en or, les apothicaires pour la préparation de leurs potions et pom-mades, les métallurgistes et les orfèvres mais aussi les marchands-parfumeurs (Vindry 1980b : 98). D'autres indications sur les modes opératoires, les outils et les possibilités offertes par la distillation furent fournies par des textes plus tardifs de la Renaissance (Agricola 1950 ; Biringuccio 1977) ; malheureusement les illustrations restent souvent très synthétiques, ainsi que celles qui figurent dans les manuscrits médiévaux, et les dimensions font défaut (Van Lennep 1984 : 9-15 ; Biringuccio 1977 : 126-128). Ainsi en Languedoc, à la fin du XIII^e s., le manuscrit 872 de la bibliothèque municipale de Toulouse donne une recette de distillation du vin rouge pour obtenir de « l'eau ardente » et décrit sommairement l'alambic utilisé : « prends une marmite pansue au milieu avec un col un peu long et ample, qui ait un couvercle large à la partie inférieure et étroit à la partie supérieure, un bec long, courbe et creux... » (Duvernoy 1986 : 47-53).

D'autre part, l'archéologie a livré de très nombreux alambics en verre, de tailles et de formes variées, surtout en Égypte et dans tout l'Orient depuis le IX^e s. Des exemples occidentaux en sont connus jusqu'à des époques tardives (Moorhouse 1985 : 363-365 ; Foy, Sennequier 1989 : 329-330, 337 ; Rouaze 1989 : 191-208). Les alambics en céramique, eux, semblent plus rares. Dans la civilisation *Al-Andalus* les exemples publiés sont exceptionnels et celui du musée de Cordoue (Rossello-Bordoy 1991 : 172, n° 126) a un bec fixé sur le chapiteau et non sur la cucurbitte. Il faut aussi mentionner la récente découverte à Marseille même, dans le comblement d'un puits situé dans un autre faubourg de la ville, d'une boîte à cémenter, fabriquée en argile kaolinique ferrugineuse et révélatrice d'une activité de distillation liée à la métallurgie au début du XIV^e s. (Richardt 1994 : 324-325). Remarquables également parce que témoignant d'activités analogues, les petits objets en pâte réfractaire qui figurent dans les collections de la Société archéologique de Beaucaire (Gard) et qui proviennent de l'abbaye Saint-Roman-de-

l'Aiguille (Leenhardt 1995d : fig. 77). Ils ont malheureusement été recueillis hors de tout contexte stratigraphique. Il s'agit de deux petits récipients à bord en gouttière qu'il faut à coup sûr identifier comme des cucurbites (hauteur 5,5 cm, diamètre de l'ouverture 9 cm) et de quatre petits objets en pâte réfractaire que leur forme tronconique, laissant au sommet un orifice étroit, et leur diamètre d'ouverture à la base (6 cm), s'adaptant exactement sur le fond de la gouttière de la cucurbitte désignent comme des aludels, autres objets caractéristiques des travaux de distillation liés à l'alchimie et la métallurgie (Rouaze 1989 : 219). L'un, en pâte de l'Uzège, est revêtu à l'extérieur et à l'intérieur d'une glaçure vert-jaune (Leenhardt 1995e : fig. 78), un autre très fragmenté est couvert à l'extérieur d'une glaçure vert pâle opacifiée à l'étain : la qualité de ces revêtements plaide en faveur d'une datation du début du XIV^e s. Les alambics de Marseille offrent beaucoup d'analogies avec l'un de ceux découverts à Paris lors des fouilles du Grand Louvre (Rouaze 1989 : 249, pl. 6) et daté du XIV^e s., même si sa taille est légèrement inférieure et si son fond est plus étroit ; la parenté est d'autant plus grande que tous ont cette fois leur bec fixé sur la cucurbitte et que l'ensemble de la forme renvoie à la représentation figurée sur le manuscrit d'Artefius, Trinity collège, du XIV^e s. (Rouaze 1989 : 215, fig. 37). Des exemples plus septentrionaux existent à Besançon à la fin du XIV^e s. et au début du XV^e s. et à Strasbourg au XVI^e s. (Goy 1995), ou encore en Angleterre au XV^e s. (Moorhouse 1972 : 108, fig. 31), mais leur forme est plus éloignée et, comme pour le modèle espagnol, ils diffèrent des objets marseillais et parisiens par l'emplacement du bec, toujours situé sur le chapiteau. Reste encore à chercher à qui étaient destinés les alambics découverts à Sainte-Barbe et pour quel usage. Leur présence, uniquement dans le four 98, résulte-t-elle d'une commande spéciale faite aux potiers de ce secteur par un artisan voisin ? La taille assez restreinte de ces alambics et leur capacité (1,7 litre) suggèrent-elles leur fonction ? Selon le *Livre des secrets* de al-Râzi il y aurait eu quatre sortes d'alambics de tailles et formes variables selon l'usage (cf. *infra* § 4.4.7.2). Le deuxième type, moyennement large à la base, aurait été destiné à la distillation des essences et des teintures (Rouaze 1989 : 214). Faut-il croire que les alambics à panse piriforme de Marseille se rangent dans la catégorie ainsi décrite ? Sans illustration associée à ce texte l'assimilation absolue paraît hasardeuse, mais l'hypothèse est séduisante. Ces alambics pouvaient servir pour la préparation de l'eau de rose, si prisée pour la toilette et la parfumerie et qui devait représenter le parfum le plus simple et le plus couramment utilisé. Si comme l'écrit G. Vindry (Vindry 1980 : 68-70) la parfumerie dut vraisemblablement son essor au rapide développement urbain, facteur de besoins nouveaux ; la fabrication d'eau de rose à Marseille n'a rien de surprenant. Mais une autre sorte d'utilisation est aussi plausible : les potiers eux-mêmes employaient sans doute ces alambics pour certains de leurs travaux, comme les traces noircies observées à l'intérieur de certains fragments pourraient le suggérer. Il ne faut pas oublier en effet que le four 98 côtoie justement le petit four 110 dans lequel les potiers faisaient vraisemblablement leurs essais pour les glaçures et couleurs (cf. *supra* § 3.4.3.2).

Quelle que soit leur destination exacte, les alambics fabriqués à Sainte-Barbe constituent donc dans l'état actuel des connaissances les plus anciens ustensiles de distillation en céramique connus et produits en France. Comme les autres récipients découverts par l'archéologie auxquels ils viennent d'être comparés, et comme les creusets qui leur sont souvent

associés, ils montrent que les ateliers de distillation ont laissé des traces essentiellement en milieu urbain ou monastique, lieux privilégiés pour l'innovation et la diffusion des nouvelles techniques. D'ailleurs, les sources écrites mentionnent aux XIV^e et XV^e s. dans les inventaires après décès des villes d'Aix-en-Provence (Coulet 1991 : 16-17) ou de Marseille (Barnel 1989 : 149) de tels outils de distillation. Si les précisions sur le matériau qui les constitue sont peu fréquentes, le plomb est plus souvent mentionné que le verre et la terre cuite. À Aix l'usage des alambics pour la production d'eau de rose est cité au milieu du XIV^e s. tandis que la distillation pour fabriquer de l'eau-de-vie ne s'ajoute qu'au début du XV^e s. (Coulet 1991 : 16) : durant cette période les apothicaires ne sont pas les seuls à posséder des alambics et ces derniers semblent représenter un équipement plus domestique qu'artisanal.

4.4.7.2 *L'utilisation des alambics d'après les auteurs arabo-persans*

Y. P.

C'est sans doute à propos de la distillation de l'eau de rose que l'on possède le plus de renseignements. Ainsi un manuscrit copié à Damas au XIII^e s. représente une installation industrielle pour la distillation des roses (reproduit dans al-Hassan 1982 et La Médecine... 1996 : 196, n° 112). Très schématique, le croquis montre néanmoins qu'il s'agit d'une véritable chaîne d'alambics montés sur des tubes. Ibn al-'Awwân de Séville décrit l'alambic pour préparer l'eau de rose et dit qu'il se compose de trois parties : *qar'a*, *'anbiq* ou *ra's*, et *qâbila* (littéralement « la calebasse/cucurbite », « le chapeau » et « le récipient »). L'évolution de l'appareil tendra à réunir les deux premières parties en une (Vernet 1978 : 222).

Autre « poncif » de l'alambic : l'alchimie. Mais alors que les recettes d'extraits de fleurs semblent d'une simplicité enfantine, les opérations alchimiques en revanche sont souvent d'une interprétation épineuse. Al-Khwârasmi (X^e s.) dans son *Mafâtiḥ al-ʿolum* décrit les instruments des alchimistes, et parmi ceux-ci, l'alambic : « Parmi leurs instruments il y a le *qar'* (cucurbite) et le *anbiq* (l'alambic), les deux instruments dont se servent les fabricants d'eau de rose. La partie inférieure est la cucurbite, et la supérieure, qui a la forme d'une ventouse, est l'alambic. L'alambic aveugle est celui qui n'a pas de tuyau. L'aludel est également de leurs instruments, fait de verre ou de terre ; il a la forme d'un plat couvert, avec une lèvre. Il sert à la « sublimation ». » (Stapleton *et al.* 1927 : 362-363). La remarque de al-Khwârazmi sur la forme de l'alambic « qui a la forme d'une ventouse » est significative puisqu'on a trouvé de tels objets en verre dont l'utilisation est donnée aussi bien comme ventouse que comme alambic. Ainsi dans un catalogue de vente trouve-t-on une petite coupelle en verre bleuté (hauteur 5,2 cm) de forme semi-ovale à lèvre ourlée, munie d'un tube incurvé vers le bas (Kevorkian 1985 : n° 561). Cet objet appelé alambic est daté des VIII^e-IX^e s. et situé au Proche-Orient. Parallèlement dans une autre publication, un objet semblable est catalogué comme étant une ventouse ; il s'agit là encore d'une coupelle en verre bleuté, d'une hauteur de 5,7 cm et munie d'un tube incurvé vers le bas (Hasson 1979 : 4). L'objet est daté des IX^e-X^e s. et situé en Iran, à Nishapur. Afin d'appuyer la thèse suivant laquelle cet objet

serait une ventouse et non un alambic, l'auteur du catalogue a joint une illustration représentant une saignée, tirée des *Maqâmat* de Hariri (copie de Saint-Petersbourg, Bagdad 1225-1235). On peut remarquer que pour ces deux objets le bec incurvé vers le haut serait surprenant dans le cas d'une utilisation comme alambic (Foy, Sennequier 1989 : n°s 381-382). D'autres exemples d'alambics et de ventouses en verre ont été récemment présentés à Paris (La Médecine... 1996 : n°s 57, 105-107). Par ailleurs al-Râzi décrit quatre sortes d'alambics utilisés en alchimie ; classés par taille, ils correspondent chacun à un stade de l'élaboration de la « Pierre » : de grande taille, destiné à la calcination et à la volatilisation (sel-ammoniaque) ; moins grand, destiné à la distillation des « Esprits » et des « Teintures » ; de taille moyenne, pour la distillation de la « Pierre », au début de l'Œuvre ; de petite taille, pour la distillation de l'eau et sa purification (Stapleton *et al.* 1927 : 381). Plus loin, al-Râzi décrit des formules moins mystérieuses, comme la manière de faire du chlorure d'ammonium en distillant des cheveux, la distillation d'huile d'olive pour faire de la glycérine ou la distillation de l'alun qui devrait donner quelque chose d'approchant de l'acide sulfurique (Stapleton *et al.* 1927 : 390-393). Stapleton signale en note « *it is extremely curious to see how close al-Râzi came to the discovery of Sulphuric acid, without actually recognising the powerful solvent properties of the distillate of vitriols and alum. This is all the more surprising, as he fully realised the reactive powers of both Arsenic sulphide and Sal-ammoniac, the "Spirits" with which he must have associated the distillate from alum* » (Stapleton *et al.* 1927 : 393, note 1).

Dans le domaine de la technologie des pigments, plusieurs utilisations des alambics peuvent être relevées. À titre d'exemple, plusieurs recettes pour faire le vert-de-gris (acétate de cuivre) signalent l'utilisation de vinaigre distillé (*Majmu'at al-sanaye'*). L'ammoniaque, préparé avec des cheveux distillés comme le décrit al-Râzi, entre également dans la préparation du vert-de-gris (Porter 1992 : 86). Dans ce même texte (*Majmu'at al-sanaye'*) on trouve une formule pour faire le *qalqatar* ou « vitriol jaune » (il s'agirait d'un sulfate basique de fer). Celui-ci est obtenu en mélangeant de l'alun (sulfate d'alumine) dissous et purifié à du jaune d'œuf distillé (le jaune d'œuf contient des protéines riches en fer). Aucune utilisation de ce « vitriol jaune » n'est proposée dans le texte. Ce composé avait-il un débouché dans la céramique ? Il est curieux de remarquer en effet que Abu-Qâsem mentionne également le « vitriol jaune » comme l'une des matières pour faire le jaune des céramiques lustrées (Allan 1973 : 112, 114 ; Porter à paraître).

L'hypothèse de la fabrication de l'eau de rose semble à priori la plus simple utilisation des alambics. Cependant, lorsqu'on observe la variété de produits susceptibles d'être distillés, il semble étonnant que l'utilisation des alambics se soit cantonnée au domaine des parfums. D'ailleurs ces exemples de la littérature arabo-persane montrent bien les divers usages possibles de ce type d'objet.

4.4.7.3 *Les creusets*

M. L.

FIG. 268 et 269

Une trentaine de creusets de différentes tailles forment cette série. Réalisés dans une argile de type kaolinique truffée d'inclusions siliceuses blanches, choisie en raison de cet usage bien spécifique, ils sont également identifiables par leur forme très légèrement tronconique, l'étrétement du bord formant un petit bec pincé (fig. 268, n^{os} 1, 15), et leur fond plat. Sauf un exemplaire contemporain de la phase 2A (fig. 268, n^o 16), ils sont issus des niveaux de la phase 2B. C'est dans l'espace XIV qu'ils sont le plus fréquents (comblement du four à céramique 98 et du four à oxydes 110) ainsi que de leur environnement ; quelques-uns proviennent aussi des espaces X (four 70) et XI (four 93). Les objets les plus petits (fig. 268, n^{os} 1-2) ont une hauteur ne dépassant pas 2 cm. Les autres, plus fréquents, restent toujours plus larges que hauts et se répartissent en deux groupes. Dans le premier (fig. 268, n^{os} 9-12), hauteur et largeur sont proches de 4 et 6 cm. Dans le second (fig. 268, n^{os} 15-28, 31), ces dimensions varient davantage (de 6 à 7,5 cm pour la hauteur et de 9 à 12 cm pour la largeur). La forme est généralement tronconique et le bord prolonge simplement la paroi ; parfois cependant la panse devient presque hémisphérique en se refermant légèrement vers le haut (fig. 268, n^{os} 21, 25). Deux creusets se distinguent de l'ensemble du lot, l'un à cause du téton de préhension collé contre le bord (fig. 268, n^o 8), l'autre en raison de son fond exceptionnellement rond (fig. 268, n^o 27). Enfin un objet dont seul le fond subsiste et qui n'a jamais servi occupe une place particulière, le fond étant percé d'un trou central (fig. 268, n^o 30). Certains creusets sont couverts, à l'extérieur, d'une pellicule vitrifiée de couleur bleutée (cobalt dans un cas, analyse B. Gratuze), ou bien leur pâte porte des traces de surcuisson, d'autres contiennent encore un résidu, du cuivre (fig. 268, n^{os} 9-11) ou du plomb (fig. 268, n^o 13) ; tout ceci prouve qu'ils ont indéniablement été utilisés par les potiers. D'autres n'ont aucune trace d'usage, n'ayant visiblement pas encore servi. Il est difficile d'apprécier si tous ces creusets ont été fabriqués dans l'atelier avec cette terre réfractaire spécialement acquise pour ce type d'objet, comme cela semble avoir été le cas pour les alambics. Toutefois une autre hypothèse ne peut être complètement écartée : elle supposerait que les artisans ayant fait une commande spécifique à un centre producteur voisin disposaient encore, au moment de l'abandon de l'atelier, d'une réserve de quelques creusets neufs, prêts à servir. En tout cas, il n'est pas surprenant de découvrir ce type d'objet à proximité des fours destinés à la fabrication des oxydes, ces outils témoignent à l'évidence de travaux spécifiques dans ce secteur. Les tailles diverses suggèrent des fonctions différenciées. Ainsi la taille et la contenance restreinte des plus petits évoquent plus précisément le travail des métaux précieux.

Il faut encore mentionner la présence exceptionnelle, à côté de ces creusets et réalisé dans la même pâte qu'eux, d'un récipient extra-plat et non glaçuré (fig. 268, n^o 29) dont la fonction demeure indéterminée : sa forme (largeur 15 cm ; hauteur 1,9 cm) et son association avec les creusets dans la zone des fours à oxydes suggèrent une utilisation pour la transformation des métaux en oxydes. Sa faible profondeur permettait en effet d'y placer aisément une feuille de métal. Sa découverte dans les couches de démolition du four 99,

dans lequel justement les potiers préparaient leurs oxydes pour réaliser les glaçures et couleurs, tendrait à conforter cette interprétation. Des boîtes à cémenter plus profondes et munies de couvercles, destinées elles aussi au travail du métal, ont d'ailleurs été retrouvées sur un autre site marseillais et à Paris (Rouaze 1989 : 218 ; Richarté 1994 : 324).

Remarquables par leurs dimensions (environ 37 cm à l'ouverture), l'épaisseur de leur paroi (1 cm), leur bord semblable à celui des mortiers et leur forme surbaissée, les fragments de deux autres creusets (fig. 269) occupent une place particulière. Recueillis dans la démolition du four 93 ils sont revêtus à l'intérieur d'une épaisse pellicule verdâtre vitrifiée et leur pâte, fortement surcuite, est grésée dans un cas, rose et friable dans l'autre. Leur forme, leurs dimensions, leur surcuisson indiquent qu'ils ont dû servir dans les fours à oxydes pour la préparation de ces derniers.

Les nouvelles données fournies par l'archéologie ces dernières années ont prouvé que les creusets de céramique étaient utilisés non loin de Marseille, à Gardanne, dès l'Antiquité tardive pour le travail du métal (Pelletier *et al.* 1991 : 329-331, fig. 65, n^{os} 1-10). L'existence d'artisans bronziers et orfèvres à Marseille même dans un autre faubourg au XIV^e s. a été révélée tout récemment (Richarté 1994 : 325) et prouvée par les analyses des traces d'argent et d'or contenus dans les creusets ainsi découverts (travaux de J. N. Barandon). En Provence et Languedoc c'est en contexte urbain que les preuves de ce type d'artisanat ont le mieux subsisté pour les XIII^e et XIV^e s. Il s'agit parfois de trouvailles isolées sur plusieurs sites avignonnais (Pisu 1994 : 81, fig. 14, n^o 7 ; Carru *et al.* à paraître), à Montpellier (Leenhardt 1995a), à Pont-Saint-Espirit (Leclair 1992 : 52, fig. 11, n^o 18). Plus remarquable est la présence sérielle de quatorze creusets sur le site de l'Oratoire à Avignon (renseignement R. Boiron) ; ils attestent cette fois non plus d'un travail occasionnel mais d'une véritable petite industrie. Celle-ci n'était pas exclusivement réservée aux sites urbains puisque des découvertes fortuites ont permis de recenser deux sortes de creusets sur le site de l'abbaye Saint-Roman-de-l'Aiguille près de Beaucaire (Leenhardt 1995d : fig. 76, 77). Il s'agit d'abord de quatre petits creusets tronconiques semblables à ceux de Sainte-Barbe et contenant des résidus de fer ou de cuivre. Comme dans l'exemple des fouilles urbaines parisiennes (Rouaze 1989 : 229, fig. 53) ces creusets sont associés à des éléments d'alambics et révèlent donc le développement de la distillation en corrélation avec le travail du métal au XIV^e s. Les objets de Sainte-Barbe, contemporains de la deuxième période d'activité de l'atelier, prouvent même que ce phénomène a pu débiter un peu plus tôt, à la fin du XIII^e s. Le deuxième groupe rassemble trois creusets plus hauts, presque cylindriques, exempts de tout résidu métallique mais caractérisés par la présence, sous le bec pincé, d'une estampille en forme de fleur de lys renvoyant clairement à un artisanat très officiel, et même peut-être royal, que les recherches textuelles seraient seules à même d'identifier. Cet outillage en pâte kaolinique réfractaire pourrait vraisemblablement être issu des ateliers de l'Uzège où un fabricant spécialisé, *crusolerius*, est signalé en 1347-1348 (Amouric 1995b). Ces trois objets sont rigoureusement semblables à un creuset estampillé d'une fleur de lys découvert à Avignon dans un dépotoir d'un atelier de potier ayant produit des carreaux de pavements monochromes au début du XV^e s. (Carru *et al.* 1997). Ce creuset avignonnais conserve encore des dépôts vitrifiés et des traces d'oxyde de cuivre. Outre la ressemblance avec les creusets de Saint-

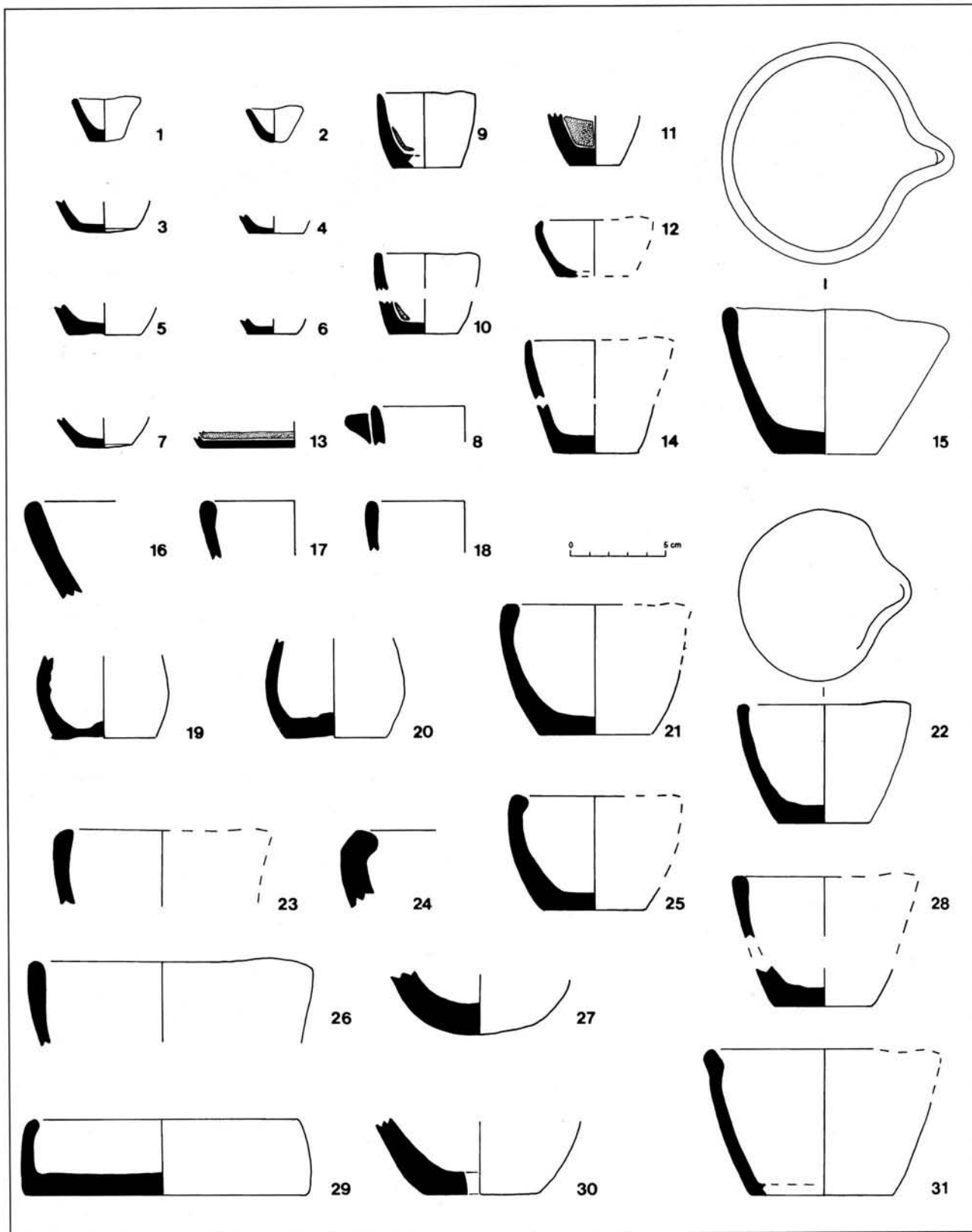


FIG. 268

1-31 creusets en pâte réfractaire (M.L./CNRS del.).



FIG. 269

1, 2 gros creusets en pâte réfractaire
(M.L./CNRS del.).

Roman-de-l'Aiguille, cet objet témoigne une nouvelle fois de l'existence du travail du métal pour préparer les oxydes dans un atelier, comme les artisans de Sainte-Barbe ont dû le faire dès le XIII^e s.

4.4.8 Céramiques architecturales

L.V.

4.4.8.1 Les tuyaux de canalisation

FIG. 270 n^{os} 1-3

Produits en grande quantité pendant les deux phases de l'atelier, ces grands tubes cylindriques sans glaçure et aux parois épaisses sont souvent très fragmentés mais facilement identifiables. Leurs dimensions sont connues par quatre d'entre eux en usage dans le faubourg et encore en place dans le premier niveau du chemin (fig. 270, n^o 1). Ces tuyaux anciens ont près de 45 cm de long et un diamètre de 10,5 cm. L'extrémité supérieure se termine par un bord rentrant et une collerette qui permet d'emboîter les tubes les uns dans les autres. À l'autre extrémité, le tube coupé nettement au fil ou à la lame s'évase légèrement. Un second modèle est fourni par les exemplaires plus récents retrouvés dans le four 98 (fig. 270, n^o 2) et dans la tranchée de canalisation de la maison XI. La forme a peu évolué mais elle est souvent plus épaisse et tournée de façon grossière. Les raies de tournage très accentuées à l'intérieur indiquent les difficultés rencontrées par le potier qui devait enfilier son bras rapidement dans le tube étroit pour étirer la forme. L'extrémité coupée comme précédemment est dans presque tous les cas raclée à la lame et facettée suivant une technique souvent utilisée dans l'atelier et que l'on retrouve sur le fond d'autres objets. La longueur du tube est réduite à 40 cm, le

diamètre un peu plus large (13,5 cm) et le bord moins rentrant. Il serait nécessaire de réaliser d'autres mesures pour savoir si cette production de conduites d'eau était normalisée. Mais l'ensemble des fragments montre une production très peu calibrée avec de grandes variantes dans les diamètres comme dans les longueurs. Celui retrouvé dans le four 93 a un bord à collerette très rectiligne. Cette forme de céramique architecturale est connue sans grand changement en Espagne andalouse et à Valence (Amigues, Mesquida Garcia 1987 : 71, fig. 36, n^{os} 59-60 ; Rossello-Bordoy 1991 : 176, n^o 152). Dans le midi de la France on en connaît deux exemplaires seulement. L'un, en pâte calcaire, provient du puits de Montpellier (Leenhardt 1995a), l'autre a été fabriqué dans les officines d'Ollières au XIV^e s. en pâte rouge kaolinique (Carrazé 1987). S'il n'est pas étonnant d'en retrouver si peu dans l'arrière-pays, la fabrication de ces tuyaux à Marseille aux XIII^e et XIV^e s. est une réponse à des réglementations bien consignées dans le *Livre des Statuts*.

4.4.8.2 Les godets de noria

FIG. 270 n^{os} 4-5

Deux formes cylindriques mais plus globulaires sont peut-être aussi à rattacher à l'eau. L'une, munie d'une anse, n'est pas sans rappeler des godets de noria trouvés à Toulouse (Démians d'Archimbaud 1981b : 43, n^o 119). Ces formes à fond bombé ou en pointe en usage en Espagne sont généralement sans anse (Rossello-Bordoy 1991 : 174, n^{os} 143-145), comme celles produites en céramique grise dans l'atelier de Saint-Gilles-du-Gard (Leenhardt, Thiriout 1989 : 99, fig. 18, n^{os} 14-15). Cependant les godets en pâte grise et à fond en pointe retrouvés à Aix-en-Provence dans une noria médiévale encore en place en comportent deux, mais coexistent avec une autre série à fond plat, sans préhension, dont le corps cylindrique est recreusé par une simple gorge (Nicolaidès 1993 : 106, fig. 47 ; Nin 1996 : fig. 56).

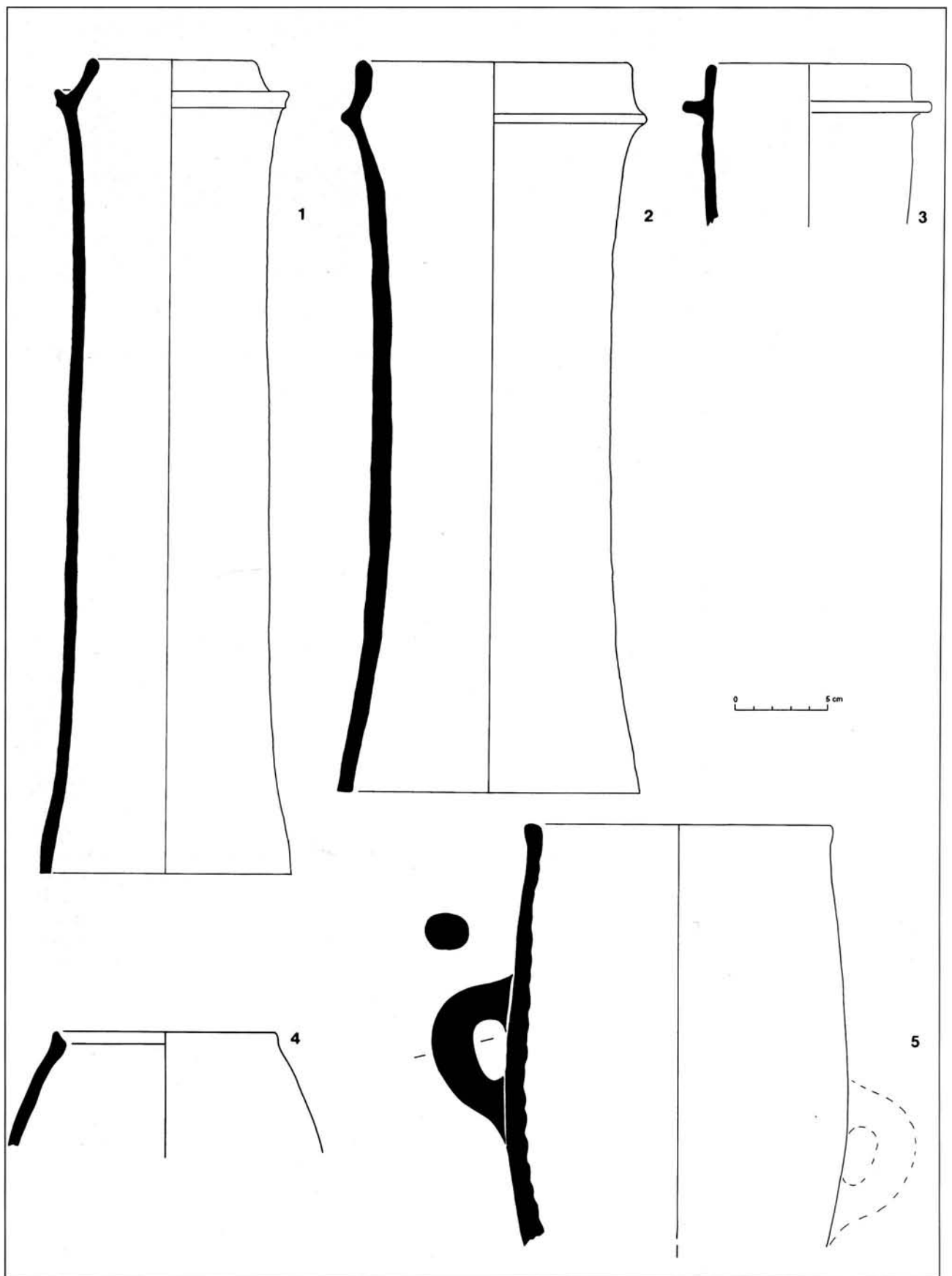


FIG. 270

Pâte calcaire et sans revêtement : **1-3** tuyaux de canalisation ; **4-5** godets de noria (L.V./CNRS, F. Parent/Afan *del.*).

4.4.8.3 Les carreaux de pavement

FIG. 271 à 274 et FIG. Q p. 342, 343

Les carreaux multicolores en terre cuite glaçurée destinés à orner les sols des édifices laïques ou religieux apparaissent au XIII^e s. en Europe du Nord-Ouest. Ces copies en terre remplacent les pavements mosaïqués en pierre et marbre qui forment à l'origine des tapis purement géométriques. Réservés au départ aux églises collégiales et abbatiales, leur usage s'étend au XIII^e s. et au XIV^e s. aux bâtiments conventuels et aux édifices civils comme les châteaux ou résidences. Plusieurs techniques se sont développées, dont un décor estampé rempli d'engobe puis glaçuré, qui permettaient d'obtenir une bichromie. Les carreaux historiés en faïence sont en revanche extrêmement rares dans l'aire septentrionale et souvent englobés dans des pavements de technique mixte (Carrette, Derœux 1985 ; Bon 1992). Les plus précoces, datés par la construction des édifices de l'extrême fin du XIII^e s., sont représentés par quelques exemplaires dans le Sud-Ouest, en particulier à l'abbaye de Lagrasse près de Narbonne et au couvent des Jacobins à Toulouse (Norton 1984b : 73 ; Prin 1985 ; Amouric, Vallauri 1995). Leur développement est ensuite très bien attesté au XIV^e s. dans la cité pontificale et les terres avoisinantes jusqu'à Narbonne. Mais ils sont destinés à des sols d'une tout autre conception technique, entièrement glaçurés et émaillés. Les deux grands foyers de production de carrelages connus vont de pair avec les grands centres producteurs de vaisselle en pâte kaolinique et calcaire identifiés à ce jour. Ils étaient vraisemblablement implantés à l'ouest du Rhône, en Uzège, et dans la basse vallée du Rhône, à proximité d'Avignon. Les commandes de carreaux passées par la Chambre apostolique en fournissent la preuve dès 1318 et pendant toute la première moitié du XIV^e s. (Démians d'Archimbaud, Picon 1980 : 25, planche III ; Gagnière, Thiriot 1986a ; Amouric 1995a).

Les carreaux en faïence produits dans l'atelier de Marseille introduisent de nouvelles données pour l'histoire de cet art industriel. Leur fabrication est attestée pendant les deux phases de l'atelier par deux séries bien différenciées. Sans lien direct avec des modèles espagnols ou italiens quasi absents à cette époque, ils fournissent des exemples anciens et d'un style nouveau pour l'histoire de ces céramiques architecturales luxueuses réalisées sans doute sur commande.

Les carreaux 1

FIG. 271 et FIG. Q (p-q)

Les plus anciens sont connus par une dizaine de pièces et une vingtaine de fragments de même module (12 cm de côté), d'une épaisseur presque constante (1,1 à 1,3 cm), et sur lesquels se répète un motif unique. Ils ont été fabriqués en série à l'aide d'un moule en bois sans fond et découpés une fois secs avec une lame. Leur chant est sensiblement biseauté, afin de faciliter leur démoulage et favoriser leur pose. Ils proviennent du comblement du four 107 et du remblai qui le recouvre, des niveaux anciens du chemin et de l'espace XIV ainsi que de la fosse 436-602. L'un porte sur l'avvers une trace de collage d'un pot à pâte rouge et a été soit cuit en même temps que la vaisselle culinaire soit réutilisé comme support ou cale pour une autre cuisson. Le décor tracé avec l'oxyde de

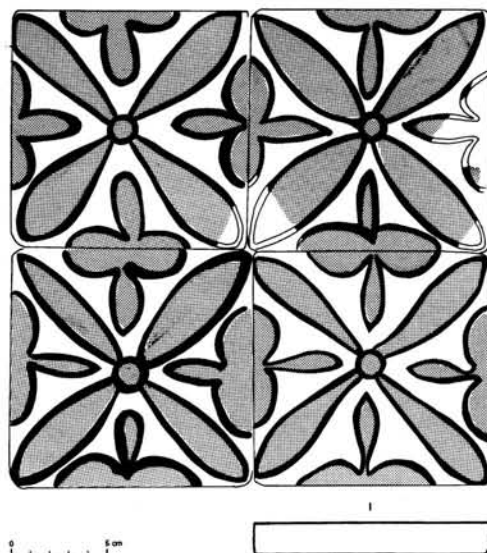


FIG. 271

Carreaux 1 en pâte calcaire à décor vert et brun (L.V./CNRS del.).

manganèse brun est rempli d'aplat verts. Un motif en croix occupe tout l'espace. Il est formé de quatre lobes qui partent d'un cœur et entre lesquels s'intercale sur chaque côté un fleuron. Le décor géométrique ouvert laisse penser que les carreaux étaient accolés en tapis et liés par le motif d'entrecroisement qui forme alors un quadrilobe. Interprété en faïence, ce dessin est proche des modèles plus rigides connus sur les pavements engobés du nord de la France aux XIII^e et XIV^e s. (Carrette, Derœux 1985 : 79, planche X, DC 1a, 1b, 1c). On le retrouve transformé en motif fermé et sans fleuron d'entrecroisement sur les plus anciens pavements faïencés en pâte réfractaire de la première moitié du XIV^e s. à Châteauneuf-du-Pape (Gagnière *et al.* 1973-1974 : 55, fig. 7, B1, C1 ; Gagnière, Démians d'Archimbaud 1995). Sur ces sols, le mode en tapis n'est pas connu. Les carreaux historiés ne sont jamais employés seuls mais associés à des séries monochromes suivant différentes combinaisons. Ce dispositif sera de règle pour les productions languedociennes en pâte réfractaire et avignonnaises en pâte calcaire pendant tout le XIV^e s., comme l'attestent les découvertes de carrelages *in situ* dans la cité pontificale ou à l'abbaye Saint-Roman-de-l'Aiguille près de Beaucaire (Gagnière, Granier 1963 ; Gagnière *et al.* 1964 ; Ginouvez 1995 ; Vallauri 1995c ; Démians d'Archimbaud *et al.* 1995b). La seconde série de carreaux fabriquée à Marseille dans la dernière phase de l'atelier répond à ce même schéma de composition.

Les carreaux 2

FIG. 272 à 274 et FIG. Q (a-l)

Ils constituent un lot bien plus abondant et sont d'une toute autre conception. D'une part, le module est plus grand (15 cm de côté, épaisseur 1,7 cm). D'autre part, certains sont historiés et les couleurs employées sont le vert et le brun avec parfois l'adjonction de jaune. Ils étaient asso-

ciés à un ensemble de carreaux monochromes blancs ou bruns et dans un cas vert. Tous proviennent du comblement d'abandon du four 93 dans l'espace XI à l'exception d'un, issu d'un remblai contemporain de l'espace XVI, qui a par ailleurs un motif particulier (fig. 272, n° 9). Certains ont aussi été réutilisés dans la réfection du pilier du four et confirment l'origine et une certaine permanence de la production de carreaux dans l'espace XI.

Ils sont tous fabriqués au moule comme précédemment mais avec un chant encore plus en biais et nettement taillé à la lame. Le gabarit qui servait à les retailler était certainement en tronc de pyramide comme ceux encore utilisés au Maghreb. L'un, monochrome, porte l'empreinte d'une patte de chat imprimée malencontreusement au moment du séchage. Compte tenu de leur épaisseur, ils présentent beaucoup de défauts dus à un séchage trop rapide : ils sont souvent vrillés, déformés mais ils ont également éclaté à la cuisson. Dans bien des cas les couleurs ont disparu ou, dans le cas des carreaux peints, elles ont coulé et se sont mélangées. Les carreaux ont été cuits empilés et superposés, comme le prouvent les collages des tranches sur certaines faces. Ce mode d'enfournement en accordéon et en château de cartes suivant un équilibre précaire est encore en usage de nos jours à Fès au Maroc (Golvin 1985 : 104-107 ; Amouric, Thiriot 1995a). Malgré tous ces défauts, il a été cependant possible de décrypter leur décoration et de recomposer leur structure ornementale.

Les carreaux monochromes sont très nombreux et se comptent par deux centaines de fragments répartis dans les deux couleurs principales. Les blancs sont parfois colorés de cuivre par accident ou pollution de bain. Ceux qui ont été colorés avec du brun de manganèse sont particulièrement denses et foncés. Ces couleurs très tranchées et sévères sont extrêmement rares dans les répertoires provençaux et languedociens du XIV^e s. où l'on a préféré utiliser le jaune et le vert, plus lumineux. Quelques fragments brun-noir et blancs sont comptabilisés dans les carrelages réfractaires de Châteauneuf-du-Pape et d'Avignon. Au Palais des Papes, les blancs en pâte calcaire associés à des verts et de rares bruns ou jaunes accompagnaient vraisemblablement les carreaux historiés de la seconde moitié du XIV^e s.

Au total, une quarantaine de carreaux historiés permettent d'appréhender la variété des motifs et d'imaginer l'aspect final de la surface obtenue. En règle générale le motif occupe le centre du carreau et est cerné par une large bordure de 2 à 3,5 cm faite d'une alternance soit de deux bandes vertes, soit d'une verte et d'une brune. Plus rarement, la bordure est réduite à un seul bandeau ou à un trait. La fantaisie est de règle et un type de bordure n'est pas lié vraiment à un dessin, bien que certaines constantes se remarquent. Chaque motif est unique mais se rattache aux quatre grands domaines conventionnels connus dans les répertoires de carrelages contemporains : le bestiaire, les motifs héraldiques, les personnages et les motifs végétaux et géométriques.

Le bestiaire

FIG. 272 n°s 3, 6-7

Il réunit des représentations naturelles et fantastiques. Les deux oiseaux sont de profil, l'un à droite, l'autre à senestre. Dans les deux cas ils tiennent dans le bec une palmette, un

rameau ou un ver suivant une conception fréquente sur les céramiques orientales et méditerranéennes. Le bestiaire fantastique est représenté par une chimère ailée à queue de lion rampant à droite.

Les motifs héraldiques

FIG. 272 n°s 1-2, 4-5, 10-11

L'aigle, thème héraldique universel, est représenté deux fois à droite avec des ailes à longues pennes éployées de façon symétrique et des pattes situées de part et d'autre de la queue en éventail (fig. 272, n°s 4-5). Le corps de l'un, rempli de manganèse violacé très dilué, est couvert d'écaillés pointées brun foncé. Ce procédé permet de dessiner des détails dans un remplissage. Deux autres aigles, toujours à droite, sont représentés de façon moins hiératique (fig. 272, n°s 1-2). Leurs ailes fermées et la posture des pattes campées d'un seul côté les apparentent plus à un oiseau prenant son envol.

La fleur de lys est présente deux fois, disposée verticalement. L'une, cernée de brun et remplie de vert, est cantonnée dans la partie supérieure conservée de deux rosettes jaunes (fig. 272, n°s 10-11).

Buste de personnage

FIG. 272 n° 9

Un cou et des cheveux ondulés, inscrits dans un médaillon dont le tour est perlé, appartiennent sans doute à un personnage masculin à droite. La structure circulaire de ce carreau tout comme le sujet le distinguent de la série du four 93.

Frise végétale

FIG. 272 n° 8

Un fragment couvert de rinceaux aux multiples enroulements est proche des frises qui courent sur des carreaux engobés à Saint-Omer (Carette, Derœux 1985 : pl. XI, DC XIa et b).

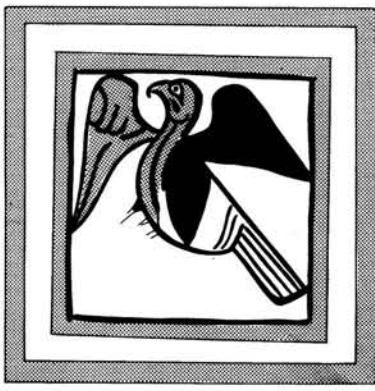
Les décors géométriques

FIG. 273 et 274

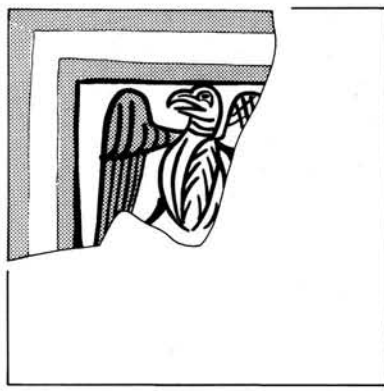
Ils représentent plus de la moitié des carreaux identifiés et se classent selon différents schémas structurels. Tous les modèles sont en fait différents et peints avec fantaisie et des variantes dans les tracés ou le choix des couleurs.

Les plus simples sont des rosaces dont les éléments rayonnent autour d'un cœur et occupent une grande surface du carreau toujours cerné par une large bordure (fig. 273, n°s 1-3). L'une a seize lobes qui alternent en vert et brun, dix dans un autre cas. La dernière est formée de huit lobes dans lesquels s'inscrivent des tiges terminées par un bouton fleuri. Elle se détache en négatif sur un fond coloré en jaune.

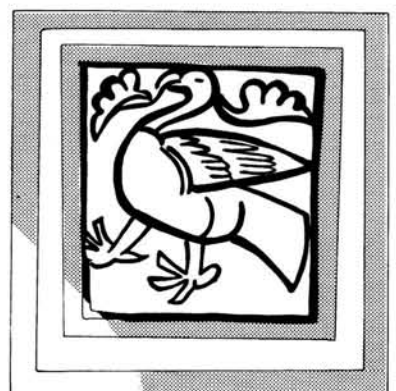
D'autres motifs rayonnants sont cantonnés de fleurons inscrits chacun dans un quart de cercle peu incurvé (fig. 273, n°s 4-7). Ce groupe compte sept carreaux tous différents. Le peintre a joué à partir d'un dessin soit en simplifiant les lobes de la rosace réduite alors à des traits fins, soit en rajou-



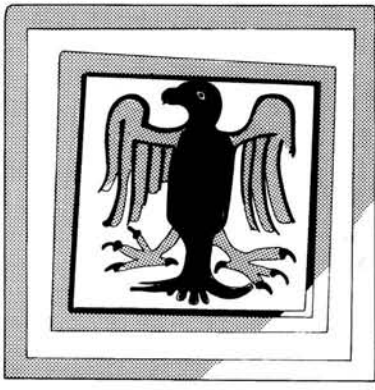
1



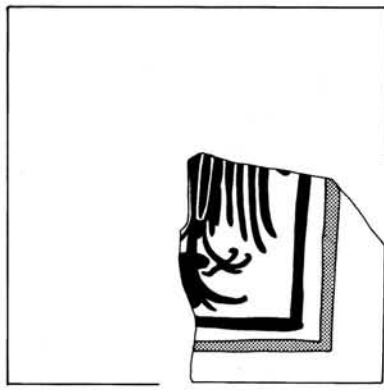
2



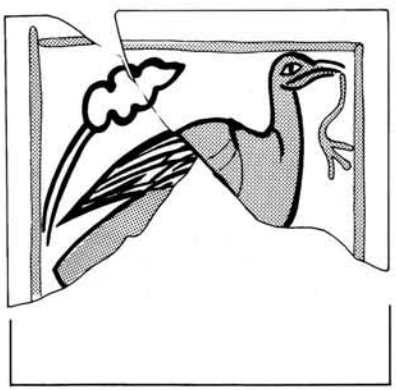
3



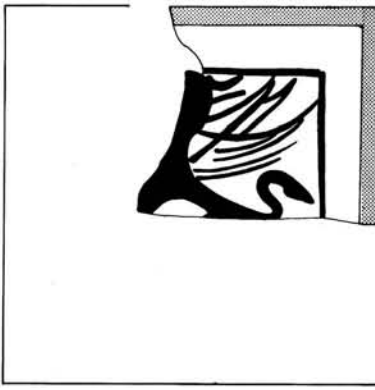
4



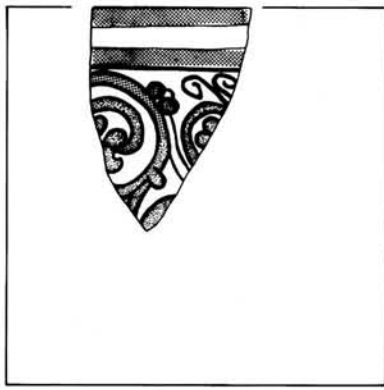
5



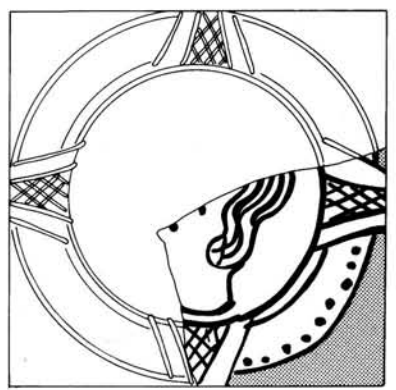
6



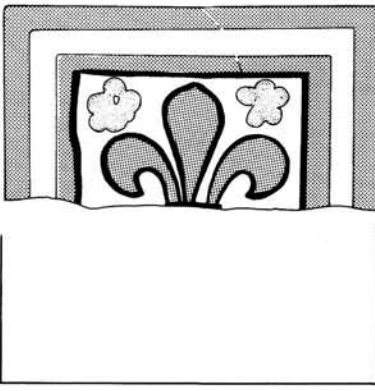
7



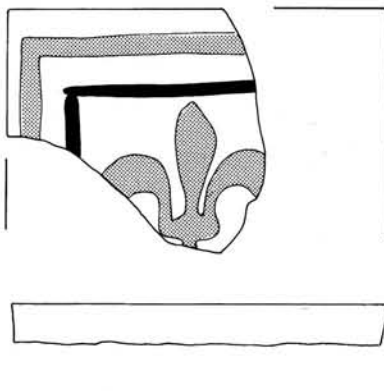
8



9



10

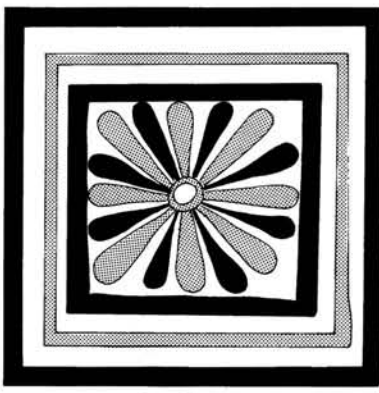


11

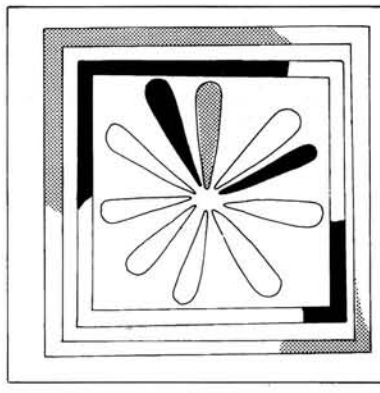


FIG. 272

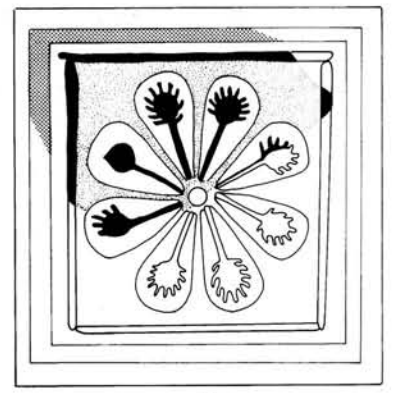
Carreaux 2 en pâte calcaire à décor vert et brun (et jaune 8 et 10) : 1-7 bestiaire ; 8 rinceaux ; 9 personnage ; 10-11 fleur de lys (L.V./CNRS del.).



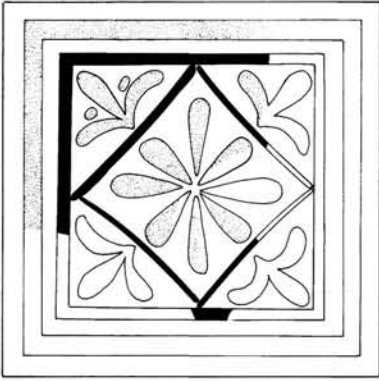
1



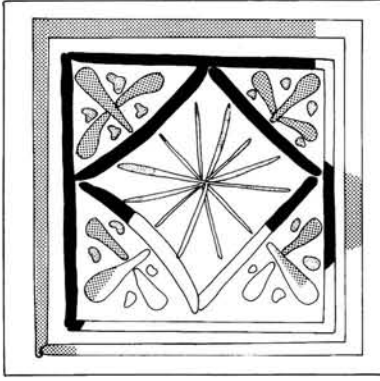
2



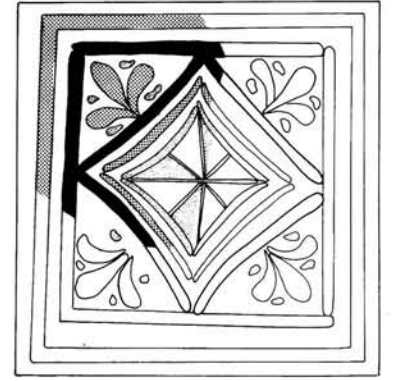
3



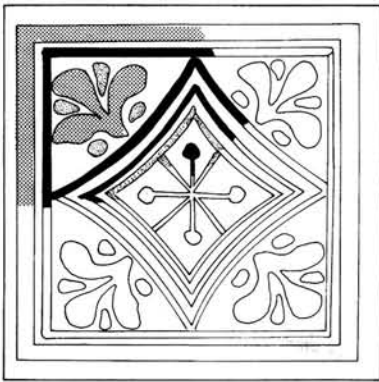
4



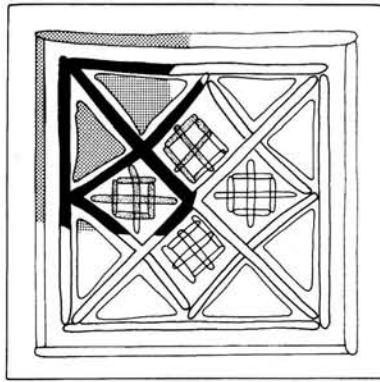
5



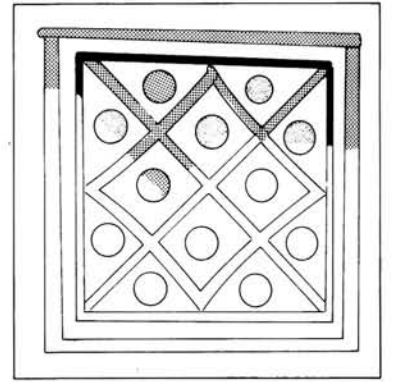
6



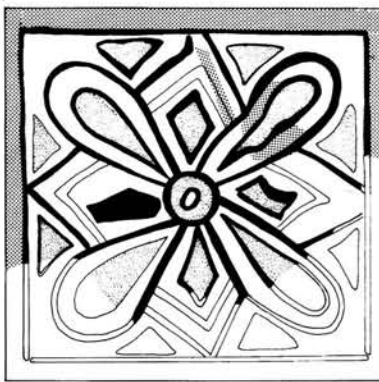
7



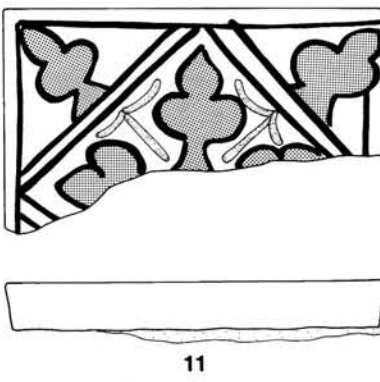
8



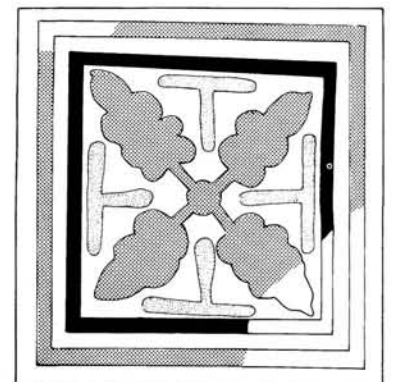
9



10



11



12

310

FIG. 273

Carreaux 2 en pâte calcaire, à décor géométrique : 1-2 vert et brun, 3-12 vert, brun et jaune (L.V./CNRS del.).

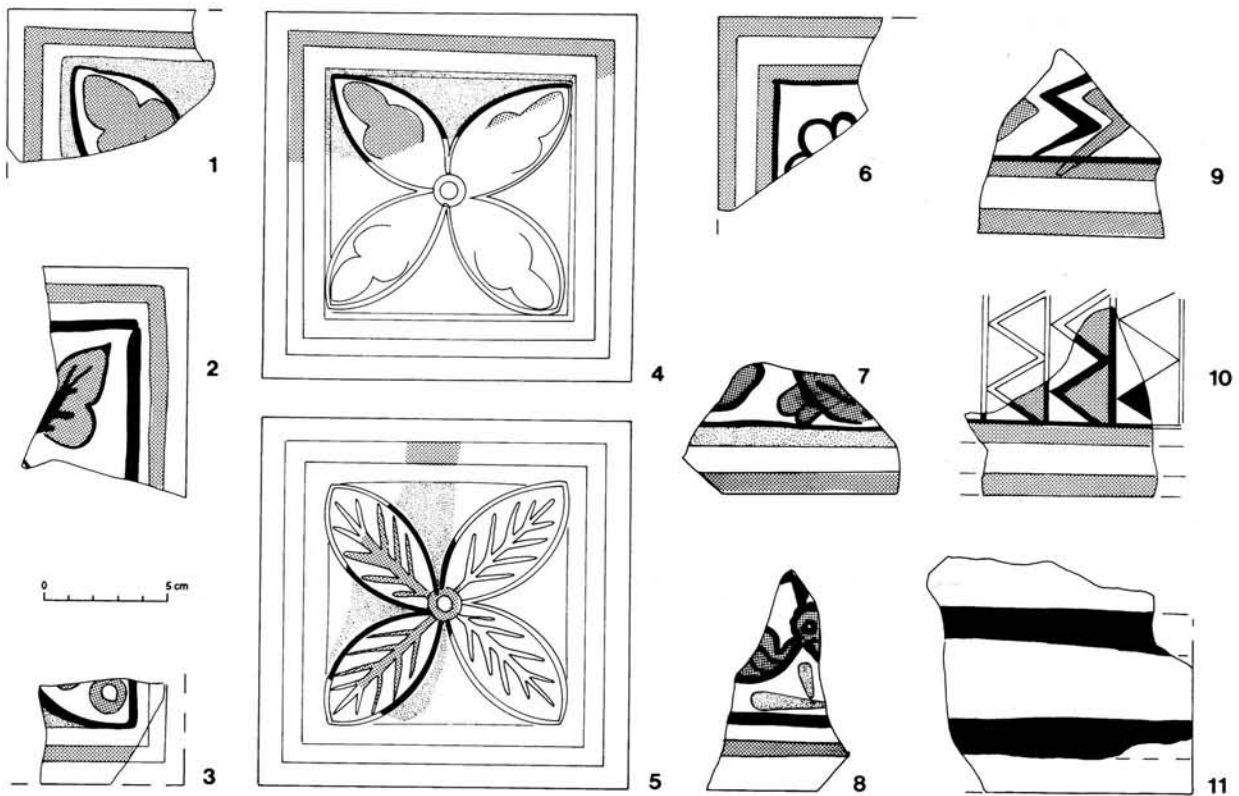


FIG. 274

Carreaux 2 en pâte calcaire à décors géométriques : 2, 6, 9-11 vert et brun ; 1, 3-5, 7-8 vert, brun et jaune (L.V./CNRS del.).

tant des points à quatre extrémités (croix bouletée). Par deux fois, plusieurs lignes doublent les arcs de cercles. Le jaune est particulièrement utilisé dans ces compositions fantaisistes.

Certains sont nettement plus géométriques. Le carreau est recoupé par deux diagonales qui avec les arcs de cercles déterminent des champs remplis soit de triangles et de losanges croisés, soit de gros pois jaunes ou verts (fig. 273, n^{os} 8-9). Une grosse rosace à quatre lobes est cantonnée de triangles et losanges (fig. 273, n^o 10). L'un, couvert de mortier au revers et qui a été utilisé postérieurement par les artisans forgerons, est peint d'une croix aux extrémités en trèfle séparée par des fleurons jaunes et cantonnée par quatre autres trèfles (fig. 273, n^o 11).

Une dernière série s'organise en quatre fuseaux rayonnants autour d'un cœur (fig. 273, n^o 12 ; fig. 274, n^{os} 1-5). Certains fuseaux sont découpés et cantonnés d'un motif en T jaune, d'autres foliacés et nervurés. L'un est rempli de cercles. Dans deux cas, les fuseaux ressortent sur un aplat de brun-violet très dilué (fig. 274, n^{os} 4-5).

Quelques fragments montrent divers motifs géométriques difficilement reconstituables (fig. 274, n^{os} 6-11). Un angle couvert par deux larges bandes brunes peut être interprété comme une bordure (fig. 274, n^o 11). On ne connaît pas

l'agencement de ces différents carreaux monochromes et historiés, mais on est tenté de restituer une organisation en diagonale où alternent en bandes les carreaux décorés séparés par deux ou trois rangées de carreaux blancs et bruns, selon les modèles encore en place dans le *Studium* de Benoît XII au Palais des Papes ou celui d'Urbain V (?) à l'abbaye Saint-Roman-de-l'Aiguille près de Beaucaire.

En conclusion, les carreaux découverts dans l'atelier marseillais soulèvent de nombreuses questions. Leur style et leur module différent d'une phase à l'autre. Le « pan carré » devait correspondre à des normes à priori définies par la ville (Amouric 1989 : 21), mais qui ont été modifiées pour des raisons inconnues. Ces carreaux sont très nettement différents de ceux en usage dans les régions avignonnaise et languedocienne au XIV^e s.

Les plus anciens, géométriques et d'un modèle unique, destinés à être posés en tapis, ont une conception décorative sans équivalent en faïence. Ils sont plus proches par leur motif géométrique ouvert et leurs petites dimensions des carreaux engobés du Sud-Ouest ou du Nord. Leur datation est forcément haute, car ils proviennent d'un des premiers fours abandonnés (phase 2A). Ils constituent les plus anciens exemples de carreaux faïencés du midi de la France. Mais ce principe décoratif disparaît totalement dans les productions régionales du XIV^e s.

À l'inverse, la plus importante série provient d'un four qui, d'après les datations archéomagnétiques actuelles, serait le dernier abandonné (phase 2B). Ils ne peuvent être datés trop tôt et sont peut-être déjà contemporains des premières productions régionales. Or ils sont totalement étrangers à l'ambiance stylistique des carreaux de Châteauneuf-du-Pape datés du premier tiers du XIV^e s. Leur module est aussi plus grand que celui des carreaux en pâte réfractaire et en pâte calcaire qui n'excède jamais 13 cm et se réduira à 11-12 cm dans la seconde moitié du XIV^e s. D'autre part, l'ensemble du pavement est, par ses couleurs brunes et blanches, des plus sévères et sans comparaison avec les couleurs chaudes employées dans le château de Jean XXII. La dernière production marseillaise est caractérisée par les larges bordures qui ne se retrouvent ni dans la production réfractaire ni dans la production calcaire. Sur les carreaux réfractaires de Châteauneuf les bordures sont presque inexistantes et réduites à un ou deux traits bruns. Les bandes vertes et brunes, fréquemment associées aux décors géométriques les plus tardifs sur les carreaux en pâte calcaire, n'ont jamais une ampleur comparable à celle des bandes des carreaux marseillais. Quant aux motifs historiés et géométriques, ils renvoient globalement à toute une iconographie médiévale en usage dans l'Europe du Nord-Ouest. Celle-ci se retrouve pendant le XIV^e s. sur les pavements du Sud-Est, mais les décors sont plus fantaisistes et s'éloignent considérablement des modèles conventionnels. Par exemple, le bestiaire héraldique est peu fréquent. Dans les productions régionales les plus précoces en pâte réfractaire, l'aigle impériale est seulement connue deux fois au Palais des Papes (Carru 1995c : n^{os} 212-214). Cette figure est représentée sur un carreau plus tardif en pâte calcaire, au château de l'Empéri à Salon, dans un blason aux armoiries du Saint-Empire (vers 1370) (Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995a : n^o 267). Le bestiaire naturaliste est par contre plus comparable à cette époque, en particulier pour les oiseaux tenant un ver dans le bec. Les comparaisons avec le Sud-Ouest n'apportent pas plus de réponses. Ceux par exemple de l'abbaye de Lagrasse, datés à partir de 1296, à l'iconographie bien particulière (personnage sonnante du cor, cerf, sagittaires, forme hybride...) sont inclus d'autre part dans des tapis composites d'un tout autre style (Amouric, Vallauri 1995).

Il est cependant certain que les carreaux de Marseille sont l'œuvre de peintres qui n'ont pas été influencés par les décors réalisés sur la vaisselle décorée produite simultanément dans les ateliers de Sainte-Barbe, comme cela a été constaté dans les productions tardives en pâte calcaire. Cette production singulière est peut-être une réponse à une commande particulière, qui inclut une part de liberté de l'artiste, une reprise de modèles nordiques, mais qui dans tous les cas a su s'adapter à une technique nouvelle en pratique dans l'officine.

4.5 Diffusion des productions de l'atelier

4.5.1 Céramiques en pâte rouge

M.L.

Antérieurement à la découverte du faubourg des olliers à Marseille, aucune poterie réalisée dans cette pâte rouge siliceuse revêtue d'une glaçure plombifère n'avait été identifiée ou mentionnée, tant à Marseille même, que sur les sites côtiers voisins ou dans l'arrière-pays. L'existence de cette production, à usage essentiellement culinaire, pendant la première phase d'activité de l'atelier, sa disparition totale ensuite, jointe à la rareté des sites régionaux occupés pendant la première moitié du XIII^e s. a semblé suffire à expliquer ces absences.

L'importance numérique de cette production exigea cependant une recherche pour tenter de déceler sur les sites voisins, notamment parmi la documentation recueillie lors des fouilles urbaines de ces dernières années, des traces de la diffusion de ces produits.

À Marseille même, dans un faubourg contemporain du bourg des olliers mais situé plus près du port, quelques fragments de pots et surtout de jattes et cassoles (Richarté 1994 : 310, fig. 124) furent recueillis, associés à des céramiques à pâte calcaire de l'atelier mais aussi à des poteries à pâte grise, à de rares céramiques glaçurées de l'Uzège et à des importations, *sgraffito* ligure et bassins glaçurés catalans. En outre, quelques rares tessons appartenant aussi à ce groupe ont été identifiés parmi les fragments recueillis sur deux sites d'Aix-en-Provence : les fouilles de l'Archevêché (Fixot *et al.* 1986) et celles de maisons médiévales de la rue des Magnans (Bérard *et al.* à paraître) ont ainsi livré deux cols de marmites ainsi qu'un fragment de plat muni d'un réton percé de trous dans des niveaux attribués au XIII^e s. par les associations de céramiques régionales et importées.

Par ailleurs, l'absence des céramiques à pâte rouge siliceuse et, inversement, le recensement fréquent des céramiques à pâte calcaire (*cf. supra* § 4.2.1) sur les sites contemporains de la phase 2B de l'atelier confirment l'observation faite dans cette étude, à savoir l'arrêt très rapide de cette production culinaire. Ces découvertes, trop sporadiques encore, prouvent la diffusion dans l'arrière-pays marseillais des produits de Sainte-Barbe en pâte rouge siliceuse durant le XIII^e s. Seule la découverte de sites consommateurs occupés dans la première moitié du XIII^e s. permettra d'apporter des précisions sur l'aire de diffusion réelle de ce groupe et d'en mesurer l'importance.

4.5.2 Céramiques en pâte calcaire

L.V.

La diffusion des productions de l'atelier de Sainte-Barbe est encore difficile à appréhender pour plusieurs raisons. En premier lieu, les différentes productions marseillaises n'ont jamais été identifiées en tant que telles dans les fouilles anciennes. En conséquence, la première difficulté consiste à les retrouver dans la documentation publiée souvent partiellement ou encore enfouie dans des dépôts difficilement accessibles. Les majoliques les plus récentes en pâte calcaire décorée ont pu être confondues avec les productions avignonaises réalisées dans une argile proche visuellement et dont les formes et le répertoire décoratif diffèrent peu. Les fragments sans revêtement ont facilement glissé dans les lots de céramiques résiduelles antiques. D'autre part, les plus anciennes productions en pâte calcaire et en pâte rouge siliceuse appartiennent à des séquences stratigraphiques très limitées dans le temps, dont on ne connaît que peu d'exemples en Provence. Dans la ville de Marseille, les niveaux du XIII^e s. étaient encore récemment inconnus, mais les grands chantiers de sauvetage viennent de combler ce vide documentaire. Les délais impartis n'ont cependant pas permis d'intégrer toutes ces nouvelles données encore en cours d'étude, ni de faire une relecture de toute la documentation ancienne. De plus, le programme d'analyses géochimiques prévu a été réduit à quelques échantillons seulement et fera l'objet d'un travail ultérieur. On a cependant pu réutiliser des analyses anciennes d'échantillons qui avaient attiré l'attention par leur nouveauté. Ces premiers résultats ne sont qu'indicatifs et forcément incomplets. L'enquête a été faite essentiellement à partir d'observations visuelles des pâtes et de rapprochements stylistiques et typologiques. Elle a porté sur une aire géographique restreinte et sur les principaux sites sur lesquels il était probable, par leur proximité et leur datation, de retrouver des productions de l'atelier marseillais. Mais c'est évidemment dans la ville même que ces productions sont apparues en plus grand nombre.

Dès les premières recherches céramologiques menées par G. Démians d'Archimbaud sur le *castrum* de Rougiers, une production régionale de majoliques, antérieure et différente de celle attribuée à la région avignonnaise, a été identifiée. Un petit lot de vaisselle en pâte calcaire décorée en vert et brun a été bien individualisé et a retenu l'attention compte tenu de son ancienneté. D'autres céramiques d'une typologie inconnue ont aussi été à la même époque isolées sur le site de l'abbaye Saint-Pierre-de-l'Almanarre à Hyères. Certaines pièces ont fait l'objet d'analyses géochimiques mais l'attribution à la région marseillaise n'avait alors jamais été envisagée. La diffusion de l'atelier est abordée à partir du bassin de Saint-Maximin où les premières productions marseillaises ont été reconnues.

Rougiers (Var)

Les céramiques identifiées proviennent de niveaux de la seconde moitié du XIII^e s. Les formes ouvertes sont des coupes 8 et 9 de petites dimensions, ainsi que des bols et coupelles 3 à décor géométrique ou floral très fin. Parmi les formes fermées très fragmentées, l'attribution à un type précis est plus difficile à faire. On reconnaît des cruches à parois fines ornées de motifs en spirales, d'une fleur de lys,

l'une avec téton, ainsi que la base d'un vase orné d'un volatile (Démians d'Archimbaud 1981a : 65, fig. 347, 372, 373, fig. 362). Cette dernière céramique, dont l'émail jaune a tressaillé, provient d'un foyer daté du milieu du XIII^e s. et appartient peut-être à la première phase de production dont il n'y a pas d'autres témoins, par ailleurs, sur le *castrum*. L'ensemble des céramiques se rattache à la production de la phase 2B.

Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Var)

Les récentes fouilles effectuées autour de la basilique (Guyon *et al.* 1994) ont permis de confirmer la diffusion des productions tardives de l'atelier dans des niveaux de la fin du XIII^e s. (quelques cruches à glaçure monochrome et à décor vert et brun ainsi qu'un fond de coupe). Ces découvertes dans la zone de production d'Ollières confirment les échanges déjà constatés dans l'atelier de Sainte-Barbe.

Saint-Pons-de-Gémenos (Bouches-du-Rhône)

Les fouilles réalisées en 1979 par G. Démians d'Archimbaud dans l'abbaye ont livré de nombreuses céramiques en pâte calcaire à glaçure monochrome et à décor vert et brun, dont plusieurs se rattachent par les analyses aux argiles marseillaises : coupes 8 et 9 à l'émail souvent très altéré parfois jaunâtre (*cf. supra* § 4.2.2.4 NMA 464 et 465). Les décors fins de croix dans un quadrilobe et d'une chimère sont probablement issus des ateliers de la phase 2B tout comme le bol à décor polylobé central (fig. 275, n^{os} 1-5). La diffusion par la vallée de l'Huveaune est confortée par les fouilles récentes effectuées sur le même site (Démians d'Archimbaud *et al.* à paraître) : une perle-fusaïole et trois billes ainsi qu'un bassin tronconique sans revêtement, une lampe sur pied 2 à glaçure monochrome verte, des fragments de cruches 2 associés à des importations valenciennes vertes et brunes anciennes et à une monnaie de Charles I^{er} d'Anjou de la fin du règne.

Saint-Pierre-de-l'Almanarre (Hyères-Olbia, Var)

Parmi le riche matériel médiéval non stratifié provenant des fouilles anciennes effectuées par M. Couptry dans l'église du monastère, plusieurs céramiques émaillées sont des productions marseillaises. Deux coupelles appartiennent à la production ancienne de l'atelier : une coupelle 1 à glaçure monochrome blanche et une coupelle 2 à glaçure monochrome blanche mêlée de coulées vertes (fig. 275, n^{os} 8-9). Cette dernière, qui avait été séparée par analyse du lot principal attribué aux ateliers de la basse vallée du Rhône, est, à la relecture de la composition de la pâte, attribuée avec certitude à Marseille (M. Picon AMA 481). Une minicoupelle à large aile décorée en vert et brun est peut-être aussi une pièce ancienne marseillaise de type 3 (Parent 1991 : 41-44, fig 32, n^o 8). Les productions de la phase 2B sont représentées par trois lampes sur pied (type 2) à glaçure monochrome blanche et verte (fig. 275, n^{os} 10-12). D'autres céramiques très particulières de ce site sont plus difficiles à imputer aux ateliers marseillais en l'absence d'analyses, tout

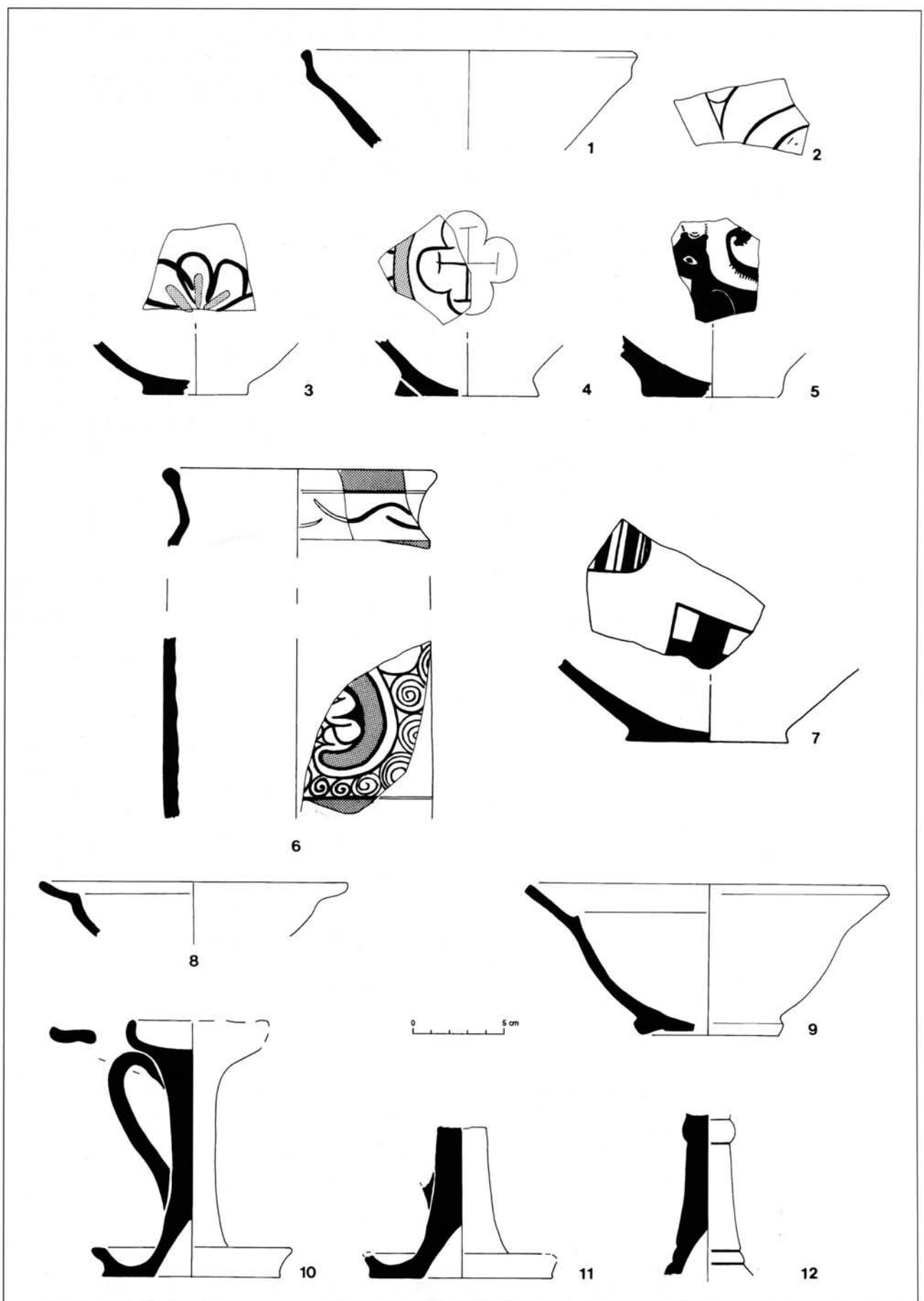


FIG. 275

Céramiques marseillaises en pâte calcaire
monochrome et à décor vert et brun identifiées

à Saint-Pons-de-Gémenos **1-5**, Jouques **6-7**,
Hyères Olbia **8-12** (L.V./CNRS del.).

comme celles provenant des récentes fouilles de l'église Saint-Pierre d'Hyères qu'il conviendrait de revoir en détail (Brien-Poitevin *et al.* 1992).

Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)

La diffusion vers le nord est attestée sur cinq sites de cette ville. Dans les comblements des silos de la cour de l'Archevêché effectués dans le courant du XIII^e s. (Fixot *et al.* 1986 : 241-248) une seule cruche monochrome 1 est reconnue comme production de la phase 2A. Les cruches 2 à glaçure monochrome jaune ou verte sont par contre plus abondantes dans des niveaux chronologiquement proches.

Quelques fragments de même type sont aussi présents dans l'enclos de Notre-Dame-de-la-Seds, dans des niveaux du XIII^e s. correspondant au démontage des édifices antiques (Fixot *et al.* 1990 : 72, matériel non publié).

La fouille de l'établissement thermal a aussi livré des fragments de cruches et coupes monochromes et à décor vert et brun dans des contextes contemporains (Nin 1993, matériel non publié).

Sur des sols et dans des fosses d'un habitat médiéval rue des Magnans (Bérard *et al.* à paraître), plusieurs céramiques de Marseille sont attestées dans des niveaux de la fin du XIII^e s. : lampe sur pied 2, *albarello* à décor vert et brun, trois tirelires et un vase à décor ondulé. Les productions marseillaises les plus anciennes ne sont présentes que deux fois : une cruche 1 à émail monochrome blanc ainsi qu'un petit pot à décor d'écaillés trouvé avec un pégau en céramique grise à décor à la roulette.

Des productions de la fin de la phase 2B ont pu être reconnues dans les fosses dépotoirs d'un couvent situé à l'extérieur des murs (fouille du lycée Mignet) (Richarté 1991 : 30-31, fig. 24, 25, 30 ; Démians d'Archimbaud, Vallauri à paraître : fig. 49, 1-7). L'ensemble du riche matériel est plus tardif et daté par les associations de céramiques régionales et importées du premier quart du XIV^e s. D'après la typologie, on identifie un bassin tronconique sans revêtement, un vase, des coupes 8 et 9 et des coupelles 3 à glaçure monochrome, quelques cruches monochromes ou à décor peint, un petit pot à anse glaçuré et un pot caréné à découpes circulaires. Trois lampes sur pied à glaçure monochrome jaunâtre, de deux tailles différentes et à attaches de l'anse sur les coupelles ou sur le pied, sont attribuées aux types 1 et 2 de Marseille. Une étrange applique de vase modelée en forme de tête de mouflon aux cornes recourbées en volutes est peut-être issue des ateliers marseillais. Elle est émaillée et peinte avec du brun de manganèse (Le Vert et le Brun 1995 : n° 239). Il est plus difficile de dire de quel atelier proviennent les coupes tronconiques, bols et plats à marli à décor vert et brun. Le style des décors et les formes ne les distinguent guère des premières productions de la région avignonnaise déjà diffusées à cette période en Provence. Les analyses de pâte effectuées sur cinq échantillons verts et bruns (plats à marli et coupes) et quatre cruches à glaçure monochrome confirment un approvisionnement diversifié de ce site à la même époque. Les majoliques s'intègrent dans le groupe de production « avignonnais » alors que les cruches à glaçure monochrome sont rejetées dans un groupe margi-

nal (Carru *et al.* 1995 : fig. 1, 9). Pourtant, certaines majoliques ont une pâte plus rouge ou des nodules de chamotte, un émail terne ainsi que de nombreux défauts qui les apparentent directement aux productions tardives de l'atelier marseillais. C'est le cas en particulier d'un *albarello* à glaçure interne jaune.

Jouques (Bouches-du-Rhône)

La pénétration des produits marseillais est peut-être aussi attestée plus au nord vers l'axe de la Durance. Dans des silos comblés à la fin du XIII^e s. et au début du XIV^e s. (Meyer 1987 : matériel non publié), on retrouve, comme dans la ville d'Aix, de nombreuses cruches et des bols à glaçure monochrome jaune et verte, une coupe à décor de blason et un *albarello* à décor vert et brun, vendu avec une fissure bouchée par la glaçure jaune interne. Bien que l'on ne dispose pas d'analyses pour ce groupe, il est tentant d'attribuer à Marseille ces majoliques qui n'ont rien de commun avec les productions de la région avignonnaise (fig. 275, n°s 6-7).

La consommation à Marseille

Les productions de l'atelier de Sainte-Barbe sont désormais reconnues sur tous les chantiers qui n'ont cessé de se succéder ces dernières années dans la cité. On se limite aux découvertes les plus récentes issues de contextes bien stratifiés, mais une recherche est à faire sur l'ensemble du matériel marseillais.

Un premier lot a été identifié dans un puits, rue de la Cathédrale, comblé dans la seconde moitié du XIII^e s. (Moliner 1990 ; Moliner 1993b). Les tirelires, bassins tronconiques et fonds de vases sans revêtement sont en fait très minoritaires dans ce bel ensemble de céramiques importées d'Italie méridionale, de Ligurie, du Maghreb, de Sicile et de Catalogne, dont la datation est confortée par des monnaies de Charles I^{er} d'Anjou.

Un deuxième ensemble provient de niveaux d'occupation dans un faubourg contemporain de celui des olliers, situé près du port, place du Général-de-Gaulle (Richarté 1994 : 309, 314, fig. 127). Dans les phases de la seconde moitié du XIII^e s. on retrouve déjà tout le répertoire de la phase 2B comme les pots à anses de panier, bassins, tuyaux, tirelires, chopes-mesures 3 à bec (?), cruches, pichets, bouteilles, lampes apodes et sur pied 2 et bols à décor de rosace vert et brun. Les niveaux les plus anciens, très pauvres, n'ont livré que quelques fragments de cruche monochrome blanche 1 attribuables à la phase 2A, mais l'étude du matériel en cours de publication permettra de nuancer ces premières observations. À signaler aussi la présence plus insolite d'un carreau découpé en étoile à huit branches, émaillé et orné d'un motif rayonnant brun. Ce zéligé d'une conception bien islamique pourrait être issu des ateliers de Sainte-Barbe, tout comme l'exemplaire monochrome découvert au futur musée César (Le Vert et le Brun 1995 : n° 238).

Le dernier lot est homogène et provient des comblements d'un puits et d'une fontaine dégagés lors de la fouille de la place Jules-Verne sur la rive nord du bassin du Lacydon (Hesnard 1994 ; Hesnard *et al.* 1993 : 19-20). Le matériel

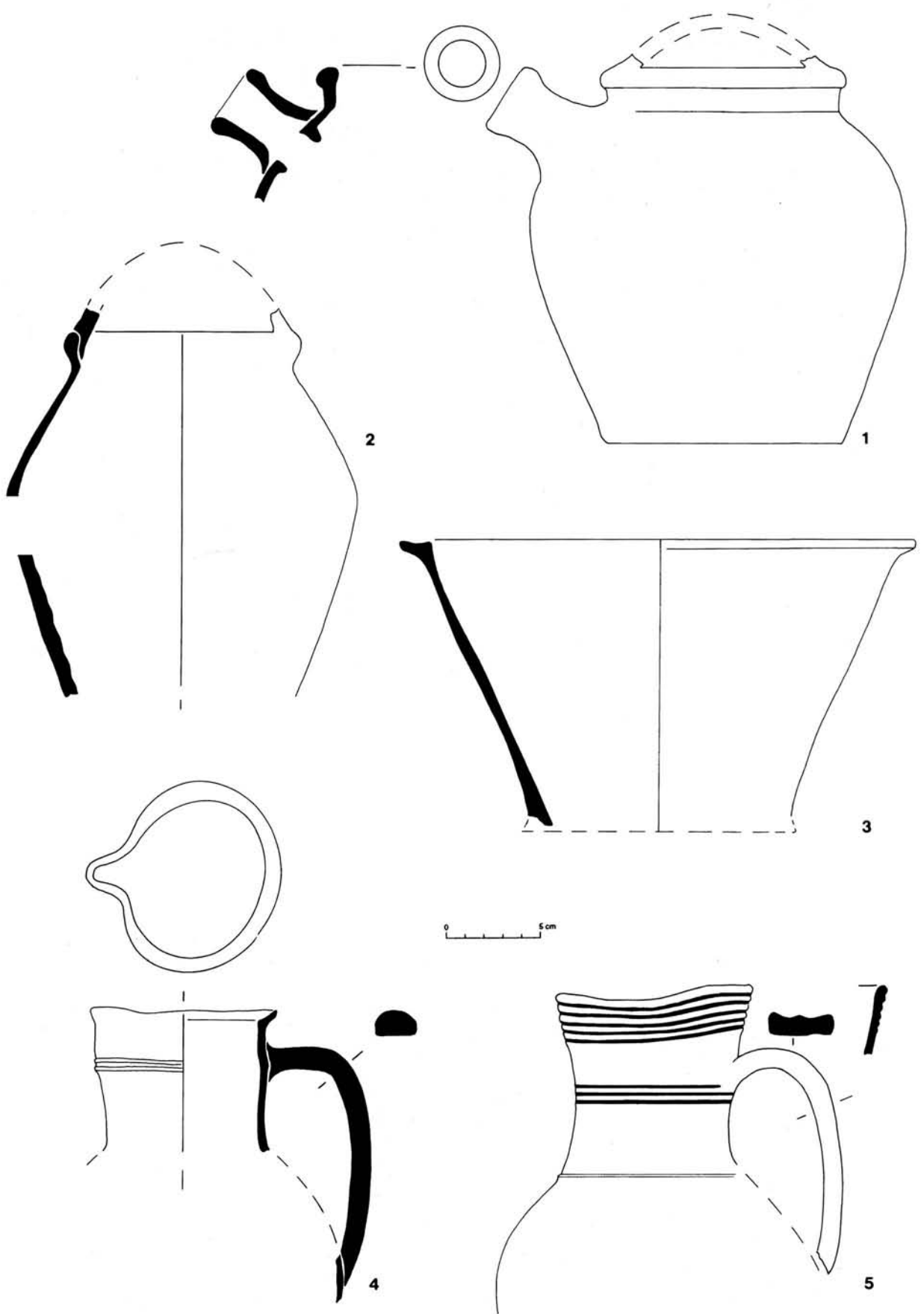


FIG. 276

1-5 céramiques marseillaises en pâte calcaire monochrome, biscuit identifiées à Marseille Jules-Verne (L.V./CNRS del.).

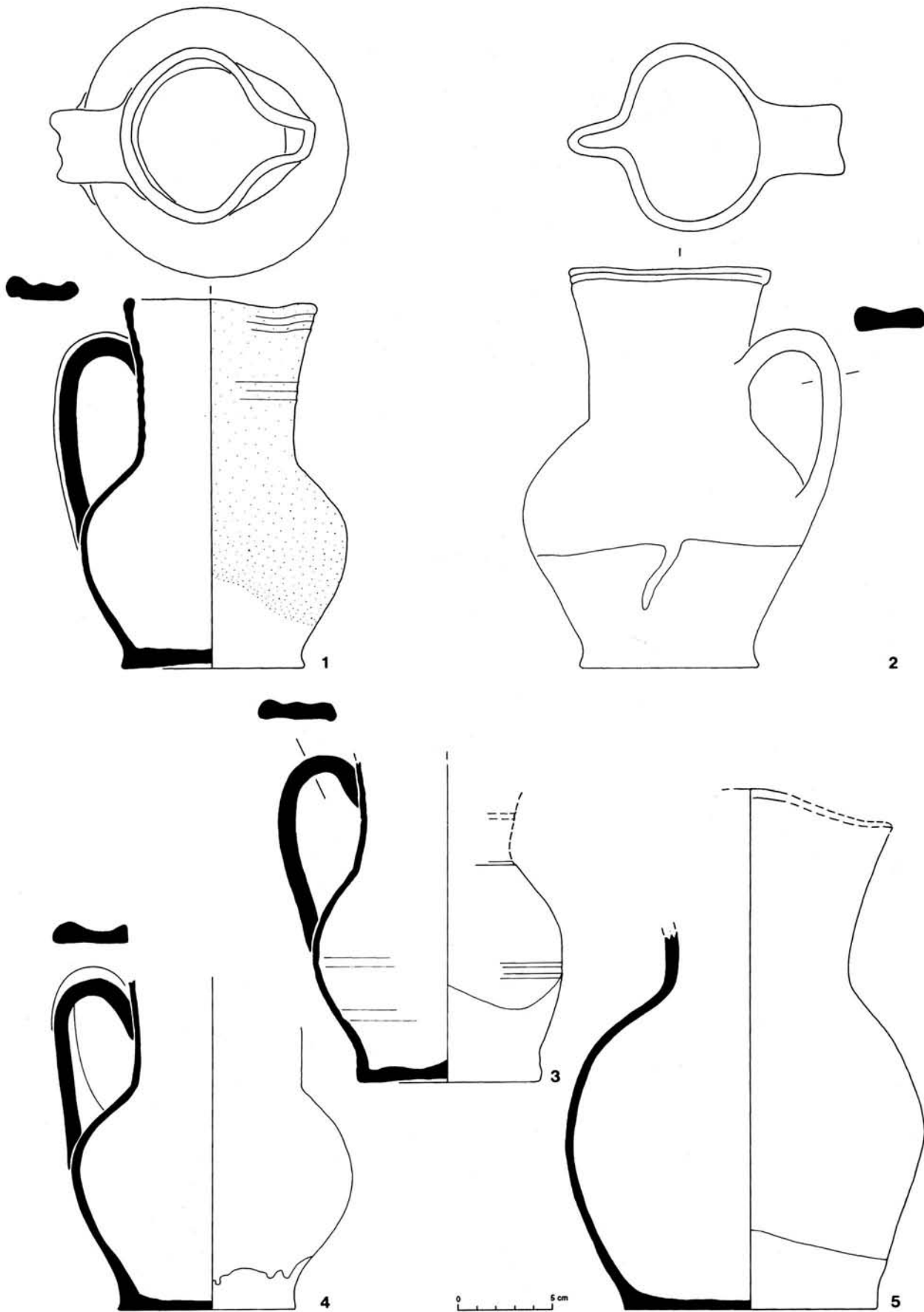
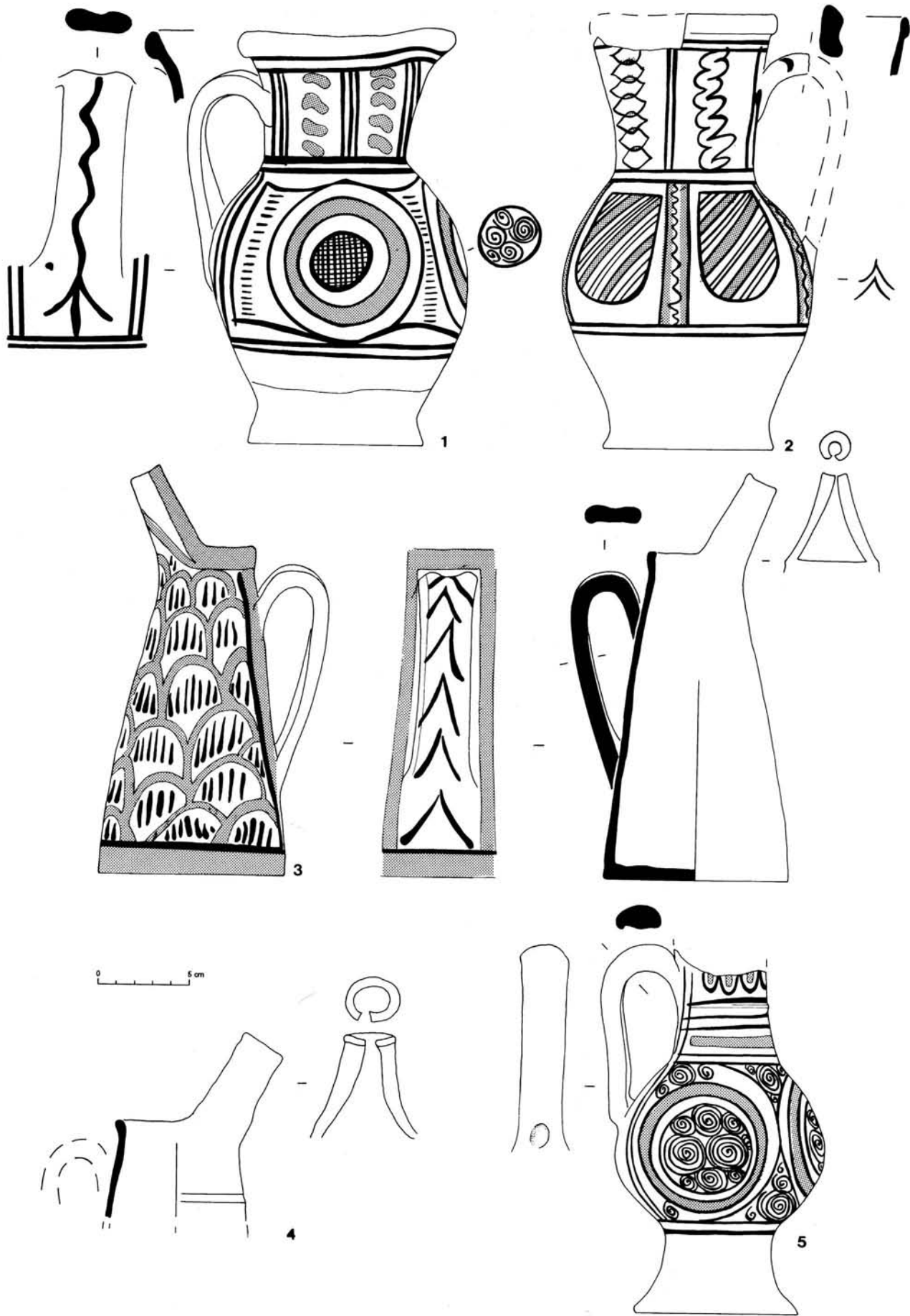


FIG. 277

1-5 céramiques marseillaises en pâte calcaire, monochromes et biscuits identifiées à Marseille Jules-Verne (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).



318

FIG. 278

Céramiques marseillaises en pâte calcaire,
4 monochrome, **1-3, 5** à décor peint, identifiées
à Marseille Jules-Verne (L.V./CNRS del.).

très bien conservé et souvent entier permet de restituer tout un répertoire de vases à liquides qui ont servi à puiser l'eau dans la première moitié du XIV^e s. (fig. 276-278 et fig. R). Plus de vingt récipients marseillais étaient accompagnés de cruches décorées originaires de Pise, de Valence, de Catalogne et du Latium. Tous appartiennent aux productions de la phase 2B, à l'exception de deux cruches de type 1 à glaçure monochrome très altérée (fig. 276, n^{os} 4-5).

Les formes sans revêtement sont représentées par un bassin haut à petit marli, une cruche à anse de panier et goulot et un grand vase à anse de panier d'un type inconnu dans l'atelier (fig. 276, n^{os} 1-3). La série la mieux représentée est composée de cruches 3 de taille moyenne (22 à 24 cm) et d'une plus grosse de 28 cm de haut (fig. 277, n^{os} 1-5). Leur facture est souvent grossière et dans plusieurs cas les formes sont affaissées et déformées. Le col de l'une d'entre elles, cassé au cours de la cuisson, s'est collé à l'intérieur du fond! Cette production ordinaire et de deuxième choix est simplement recouverte de glaçure jaune ou verte à l'extérieur et parfois à l'intérieur. Elle contraste avec les quatre cruches à décor peint vert et brun produites dans une argile comparable (Le Vert et le Brun 1995 : 231-234).

Deux vases globulaires ont une glaçure jaune ou verte à l'intérieur (fig. 278, n^{os} 1-2) et des anses décorées d'ondes ou de chevrons bruns. Les motifs qui se développent sur la large panse sont soit trois médaillons quadrillés ou remplis de spirales mais disposés sans symétrie, soit des blasons. On remarque une même dissymétrie dans la composition ornementale du col de la cruche aux blasons où alternent, dans le désordre, des bandes verticales de losanges entrelacés avec une vague ondulation. Mais, en l'absence d'analyses, rien ne permet d'affirmer que ces formes sont locales, bien que la facture et la fantaisie des décors le suggèrent. Le motif de blasons est peu fréquent dans les répertoires avignonnais. On le retrouve sur deux cruches rejetées dans un dépotoir du palais épiscopal de Fréjus daté du premier tiers du XIV^e s. (Michel 1989 : 87-88), sur une forme exceptionnelle de coupelle plate à pied annulaire d'origine indéterminée trouvée à Saint-Pierre-de-l'Almanarre (Parent 1991 : 34, fig. n^o 3; M. Picon, AMA 132) et sur la coupe tronconique de Jouques précédemment citée. Ce motif est aussi présent sur deux coupes trouvées en Languedoc à l'abbaye Saint-Félix-de-Montceau et à Beaucaire (Le Vert et le Brun 1995 : n^o 258). Les cruches 4 à bec en gouttière sont imputées avec plus de certitude à l'atelier, car le même verseur est présent en biscuit dans les dépotoirs de la phase 2B (fig. 217, n^o 1). La pièce complète trouvée dans la fontaine fournit une belle image de cette forme originale de petites dimensions (18,5 cm de haut). Tout le corps tronconique de l'objet est couvert d'arceaux verts et bruns emboîtés les uns sur les autres. Des chevrons bruns sont peints sur l'anse. Le second exemplaire de col muni d'un bec vertical provient du puits principal et est recouvert d'une glaçure monochrome verte. La dernière cruche est unique en son genre (fig. 278, n^o 5). La forme est inconnue tout autant dans l'atelier de Sainte-Barbe que dans les productions provençales et languedociennes. Elle repose sur un petit pied haut et dégagé qui se resserre à la base de la panse en ballon. Le col est étroit et d'une hauteur indéterminée. Trois médaillons remplis de spirales ainsi que des séries de spirales dans les écoinçons couvrent le corps de la cruche. Bien que la forme de cette cruche renvoie au répertoire toscan de la fin du XIII^e s. et de la première moitié du XIV^e s. (Berti *et al.* 1986 : 486, tav. 1,

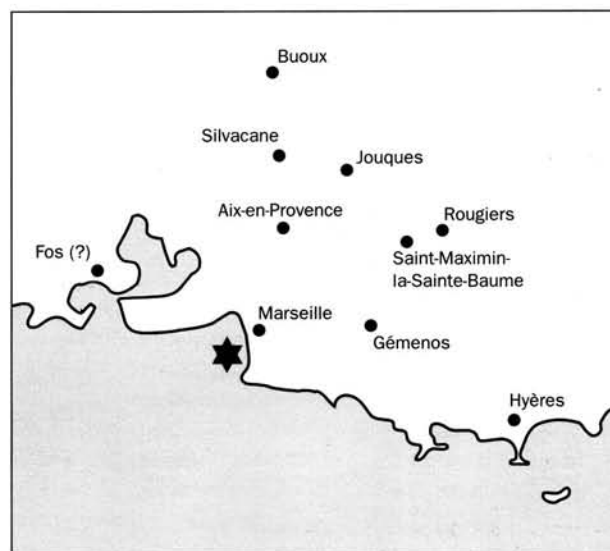
fig. 1.1), son attribution aux officines de Marseille demeure probable, au vu de la pâte et du style décoratif. Enfin, signalons une cruche à décor de gros tétons découverte dans un autre puits. Elle reflète bien la créativité des artisans de Sainte-Barbe (Le Vert et le Brun 1995 : n^o 237).

Conclusion

Il est difficile de conclure sur l'importance de la diffusion de l'atelier marseillais ou sur l'aire réelle de cette diffusion à partir de données aussi partielles et parfois sujettes à caution! Néanmoins, on peut constater que la pénétration dans l'arrière-pays est réelle et se fait par les voies d'accès naturelles et les grands axes de circulation (fig. 279). Il reste à définir les limites de cette diffusion repérée sur un rayon de 60 à 100 km environ. Les seules comparaisons sont fournies par les ateliers varois contemporains de Cabasse et d'Ollières (Démians d'Archimbaud *et al.* 1985 : 144, fig. 3) qui, d'après l'enquête, ont eu un rayonnement d'une ampleur comparable. Le cas du gros atelier de l'Uzège est différent. Son aire de diffusion est plus large et s'étend de part et d'autre du Rhône, jusque dans les Alpes. Il est intéressant de noter le croisement des aires de diffusion de Marseille et d'Ollières qui s'interpénètrent. On constate que l'atelier de Marseille, qui a commercialisé ses produits en dehors de la ville, n'est jamais dominant même sur son propre terroir. Dans la ville, les contextes clos comme les complements de puits de la seconde moitié du XIII^e s. et de la première moitié du XIV^e s. montrent bien les diverses sources d'approvisionnement. La consommation de vaiselles venues de l'arrière-pays et de toute la Méditerranée est souvent majoritaire. Elle ne se limite pas aux faïences ou autres pièces décorées, les céramiques culinaires ligures ou catalanes en sont la preuve.

FIG. 279

La diffusion des produits de l'atelier de Marseille en Provence (L.V./CNRS, M. Leclerc/LAMM del.).



On peut également remarquer que toutes les catégories de vaisselles en pâte calcaire de l'atelier ont été commercialisées : les biscuits sans revêtement (bassins, tirelires, vases pour le transport), tout comme les céramiques à glaçure monochrome qui représentent la catégorie la mieux quantifiée (lampes, cruches et bols). Quant aux majoliques, elles sont rares mais attestées par quelques cruches, *albarelli*, coupes et bols.

Globalement, l'étude de la diffusion permet de conforter la chronologie des productions proposée par la fouille de Sainte-Barbe. Elle élargit aussi et nuance le répertoire des formes à partir des sites de consommation. La diffusion des productions de la phase 2B est la mieux identifiée. Elle apparaît dans des niveaux datés de la seconde moitié à la fin du XIII^e s. par le monnayage de Charles I^{er} d'Anjou. Mais elle se retrouve encore dans des dépotoirs et comblements du premier quart ou de la première moitié du XIV^e s. et il serait difficile de penser qu'elle est totalement résiduelle. Ensuite, elle disparaît totalement. La diffusion des productions des phases 1 et 2A est plus difficile à cerner. Elle est authentifiée par quelques rares cruches et coupelles monochromes exhumées soit dans des contextes non datés, comme à Hyères, soit dans des niveaux souvent anciens mais difficiles à dater précisément dans la première moitié du XIII^e s., comme à Marseille et Aix. Il ne faut pas en conclure pour autant que la commercialisation des premières formes en pâte calcaire sans revêtement, des vases monochromes ou des protomajoliques n'a pas existé. L'absence de documentation de la première moitié du XIII^e s. en est une des principales causes et les recherches ultérieures dans la ville permettront peut-être de mieux reconnaître ces stratigraphies anciennes. Les observations faites à partir de la céramique calcaire sont confortées par l'enquête menée parallèlement sur la céramique à pâte rouge.

320

4.6 Les productions marseillaises dans l'espace méditerranéen

FIG. 280 à 289

4.6.1 Céramiques à pâte rouge

M.L.

C'est dans la première période d'activité de l'atelier (niveaux anciens du chemin, phase 1) que la céramique à pâte rouge glaçurée est la mieux attestée, puisqu'elle figure à égalité avec le groupe à pâte calcaire (fig. 280a). Dès la phase 2A les proportions ont changé et la fréquence de la pâte rouge est déjà descendue à 33 % (fig. 280b). Il faut d'ailleurs signaler que si les comblements des fours anciens (89, 107 et 118) et de la fosse 436-602 appartiennent à cette phase, leur contenu normalement classé ici est en réalité antérieur et originare, au moins partiellement, de la première période d'ac-

tivité. C'est dire que la proportion des céramiques à pâte rouge faisant partie de la phase 2A *stricto sensu* doit être inférieure à ce chiffre de 33 %. Mais c'est surtout en phase 2B qu'une profonde transformation des productions devient manifeste puisque la pâte rouge est devenue rare, près de 3 % seulement (fig. 280c). Elle est d'ailleurs présente dans un seul secteur de l'atelier (four 98 et remblai couvrant le four 107) où elle figure presque comme une survivance. Les données de la stratigraphie et la quantification des céramiques s'accordent donc pour démontrer que la vaisselle à pâte rouge correspond presque exclusivement aux phases 1 et 2A et caractérise surtout le début de l'activité des potiers dès la première moitié du XIII^e s. Mais la date exacte de l'abandon de cette fabrication reste difficile à cerner. On peut seulement souligner que cette catégorie est rare, voire exceptionnelle, dans le four 98 dont les données de l'archéomagnétisme et la présence d'une monnaie dans les témoins de la réparation du four attestent qu'il était encore en fonctionnement au tournant du XIV^e s. Il n'est pas impossible d'ailleurs qu'un potier utilisant ce four ait voulu poursuivre la production à pâte rouge, alors que cette dernière était pourtant abandonnée par les autres artisans qui utilisaient pendant la même phase les fours 70 et 93.

L'observation des céramiques de consommation du site au moment de la pleine expansion de la production à pâte rouge (phase 1) a par ailleurs révélé la coexistence de ces poteries à pâte rouge avec des céramiques grises régionales, des vaisselles culinaires importées de Catalogne ou de Ligurie, de rares céramiques à pâte kaolinique très blanche et glaçure vert moucheté et la quasi-absence de poteries à pâte claire glaçurée de l'Uzège. Inversement, quand la pâte rouge régresse, puis disparaît (phases 2A et 2B), les poteries grises régionales deviennent moins fréquentes et la diffusion des céramiques de l'Uzège apparaît (*cf. supra* § 2.6.4 ; tabl. VI). Ces remarques confortent la chronologie haute de la production à pâte rouge. En outre, la comparaison avec le Languedoc a montré l'existence sur plusieurs sites de cette région d'un autre groupe à pâte rouge glaçurée attesté au XIII^e s. (Leenhardt 1995c). Pour approcher la chronologie précise de cette catégorie, des indices sont surtout fournis par les résultats de recherches archéologiques au château de Beaucaire (Schneider 1990 ; Schneider 1995). Dans un contexte daté du milieu du XIII^e s. par une monnaie de Raymond VII, un seul objet de ce groupe est associé à de la céramique commune grise prédominante et on constate la quasi-absence des pâtes claires glaçurées de l'Uzège. Ces dernières n'apparaissent vraiment que dans les niveaux immédiatement postérieurs attribuables à la seconde moitié du XIII^e s. et coexistent alors avec de rares pots à pâte rouge glaçurée, des céramiques grises et des vases à pâte calcaire et glaçure monochrome verte. Sur ce même site, au début du XIV^e s., la céramique rouge glaçurée a disparu. Cet exemple indique en Languedoc une antériorité de la production rouge glaçurée sur celle à pâte claire glaçurée de l'Uzège. Diverses observations faites en milieu urbain, à Arles (Piton *et al.* 1995) et Montpellier (Leenhardt 1995a ; Leenhardt 1995c), confirment cette assertion, même si les indices de datation sont moins précis pour quelques autres lieux languedociens (Gigean, Le Caylar). Enfin, le déclin rapide puis l'abandon de cette production sont manifestes : sur divers sites de la même aire montpelliéraine occupés dans la première moitié du XIV^e s., ces poteries rouges glaçurées sont absentes alors que les céramiques glaçurées de l'Uzège deviennent fréquentes.

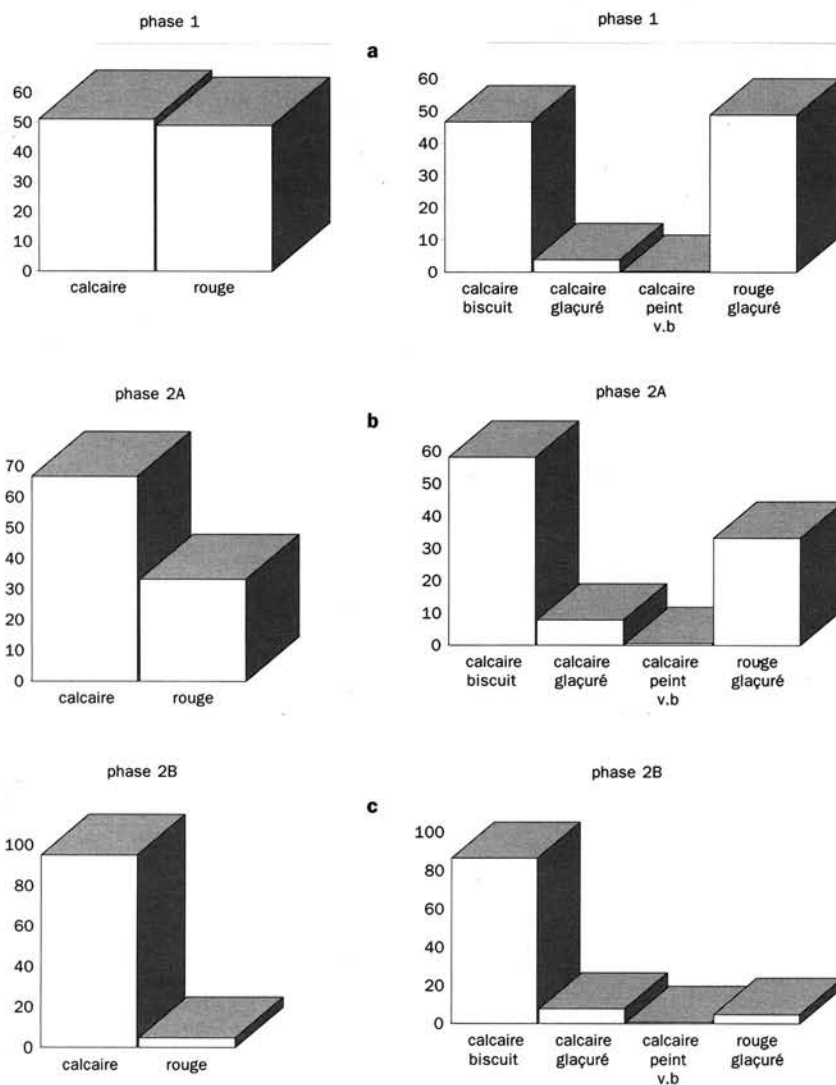


FIG. 280

Répartition des productions par phases et catégories de pâtes : **a** phase 1 ; **b** phase 2A ; **c** phase 2B (L.V./CNRS, M.L./CNRS).

Les observations qui précèdent constituent de précieux jalons pour approcher les modalités des grandes transformations technologiques, modes de cuisson et imperméabilisation des vases en Provence. Les recherches de G. Démians d'Archimbaud avaient constaté l'absence des céramiques à revêtement glaçuré dans les niveaux bien stratifiés du début du XIII^e s. sur le site de Rougiers. Elles avaient aussi démontré que la production de vaisselles communes à pâte claire glaçurée dans les ateliers de Cabasse, vers le milieu du XIII^e s., était antérieure à l'apparition des glaçures sur pâte rouge de la région d'Ollières. Les nouvelles observations résultant de cette étude autorisent donc à dire que la glaçure plombifère semble bien avoir été introduite en Provence par les potiers de Sainte-Barbe riches de leur savoir-faire hérité de la tradition islamique. Elles indiquent également que la production de pâte rouge glaçurée paraît succéder aux céramiques communes grises non glaçurées et précéder les glaçures sur pâte réfractaire, en Provence comme en Languedoc (Vallauri, Leenhardt 1997).

Une question demeure. Pour quelle raison ces vases en pâte rouge, qui constituent le premier exemple connu à ce jour d'une production marseillaise résistant au feu, ont-ils brusquement disparu (à part le cas particulier du four 98) dès le deuxième temps d'activité de l'atelier ? L'abandon de cette fabrication est évident, mais il surprend compte tenu de

l'innovation que représentait ce revêtement glaçuré et la qualité des produits obtenus. Il étonne aussi car la création, à Marseille même, de vaisselles culinaires devait être appréciée par les populations de la ville, pour qui jusque-là l'importation des ustensiles destinés à la cuisson était indispensable. Il fallait donc de sérieuses raisons pour justifier cet abandon.

L'épuisement des filons du gisement d'argile rouge pourrait représenter une première explication : l'étude en laboratoire de la composition de ces argiles (*cf. supra* § 4.2.2.4) conforterait cette hypothèse. En outre, l'exemple du four 98 où coexistent, pour les vaisselles culinaires, pâtes rouges et pâtes à dominante apparemment calcaire, pourrait suggérer une tentative du potier pour continuer malgré tout la production de récipients culinaires inaugurée par ses prédécesseurs. La rareté des pâtes rouges en phase 2B signifie-t-elle que les potiers de cette deuxième génération ignoraient désormais où se procurer l'argile rouge utilisée peu auparavant par leurs voisins de la maison XI, la tradition sur les lieux d'approvisionnement possible étant déjà perdue ? Ou encore cette argile a-t-elle été abandonnée par les potiers des fours 70 et 93, moins vite par celui du four 98, en raison d'une difficulté à maîtriser les conditions techniques de cuisson de cette argile ? Les innombrables surcuits des pots à anse pourraient laisser envisager cette hypothèse.

Il ne faut pas exclure non plus l'éventualité d'une concurrence entre ateliers. D'autres officines n'ayant pas les problèmes d'approvisionnement des potiers marseillais – celle de Cabasse dans l'arrière-pays vers le milieu du XIII^e s. d'abord, puis celle d'Ollières au début du XIV^e s. ou, dans la région voisine, celles de l'Uzège à partir de la seconde moitié du XIII^e s. – produisaient des vaiselles glaçurées à pâte réfractaire très appréciées sur les marchés régionaux. Or la pâte rouge siliceuse résistait sans doute moins bien au feu que ces pâtes réfractaires. En outre, les potiers de la deuxième génération appartiennent à une population nouvelle, des provençaux peut-être, en tout cas issus d'une autre tradition, comme pourrait le laisser supposer l'abandon de certains types en pâte calcaire et la création de nouveaux types, ainsi que de décors d'un autre style. Dans ce cas il est possible qu'ils soient bien au fait de la concurrence que peuvent représenter pour eux les produits des autres centres régionaux qui, dans la seconde moitié du XIII^e s. et au XIV^e s., sont performants pour la poterie culinaire (Cabasse et Ollières). Pour ne pas risquer de subir cette concurrence, ils ont pu décider de se spécialiser uniquement dans la vaisselle en pâte calcaire, les majoliques notamment, pour laquelle ils n'ont aucune concurrence régionale et qui ne leur pose pas de problème d'approvisionnement.

Ces questions posent inévitablement le problème des recoupements entre les aires d'influence et/ou de diffusion des ateliers. Il faudrait aussi savoir pour qui les potiers de Sainte-Barbe produisaient, afin d'estimer quel était le risque de concurrence. La production de la poterie culinaire rouge était-elle destinée aux seuls besoins locaux ou à une aire de diffusion plus large ? Sa présence sur les sites aixois montre qu'elle a été diffusée au moins dans un rayon de 30 km. Pour aller au-delà de ces conjectures il faudrait découvrir de plus nombreux sites occupés au XIII^e s. et particulièrement dans le début de la période. Ce serait le seul moyen de mieux s'acheminer vers les réponses à ces questions.

Le répertoire des formes montre bien que les potiers ont presque exclusivement réservé cette pâte rouge siliceuse pour les récipients à usage culinaire. La prédominance des pots à anse est flagrante. Viennent loin derrière les marmites à anse en boudin et les jattes, représentées dans des proportions analogues. En dehors de ces trois séries figurent d'autres types, rares ou exceptionnels, pots à tétons, poêles et cassoles. Parfois les potiers se sont risqués à employer cette argile pour quelques vaiselles de table, ou plus rarement des vases de stockage, des bassins, des braseros, ou des lampes. S'agissait-il alors de commandes spécifiques, occasionnelles, ou d'essais tentés par les potiers pour varier leurs expériences en testant toutes les possibilités de leurs pâtes ? Les éléments manquent pour privilégier l'une de ces interprétations.

La confrontation entre ces récipients et les vaiselles couramment utilisées dans la civilisation islamique et en Ligurie a fait apparaître pour certains des pots culinaires, les marmites surtout, une parenté avec les modèles de ces deux aires culturelles, sans que l'on puisse parler de véritables équivalents mais plutôt d'une ambiance semblable. Pour les pots et les jattes, en revanche, l'inspiration doit être cherchée ailleurs. Il faut signaler dans la proche Catalogne, à Tarragone, un modèle de jatte à bord à carène et à glaçure miel attribué au tournant des XIII^e-XIV^e s. (Aquilué 1993). Il n'existe cependant pas de similitude avec les catalogues des formes courantes en Provence au XIII^e s.

C'est à vrai dire avec plusieurs productions languedociennes de céramique commune que les rapprochements semblent les plus probants. Les parallèles les plus nets et valables pour de nombreux types – marmites, pots à anse et jattes, mais aussi cruches – concernent la production à pâte rouge glaçurée de la région montpelliéraine au XIII^e s. Certes les ateliers ne sont pas encore localisés, mais les vaiselles de ce groupe sont recensées sur divers sites consommateurs de la région, autorisant à proposer une première image de l'aire de diffusion de ces produits (Leenhardt 1995c). De même, les formes des divers pots à anse ou celles des couvercles plats à bouchon central perforé évoquent manifestement les types correspondants de l'atelier de Saint-Gilles-du-Gard au tournant du XIV^e s. D'un autre côté, la comparaison avec les poteries à pâte claire glaçurée de l'Uzège ne vaut que pour certaines pièces du répertoire. En effet, si pour les jattes l'équivalence est absolue, surtout pour la seconde moitié du XIII^e s., pour les couvercles la ressemblance reste plus lointaine ; mais il faut constater que les marmites de ces ateliers se réfèrent à une tout autre tradition. Malheureusement, de la même manière que pour préciser la datation de l'apparition des glaçures, on se heurte au problème que pose la rareté des contextes attribués à la première moitié du XIII^e s. dans cette région. De même les analogies les plus grandes s'opèrent souvent avec des céramiques recueillies dans des complements de puits dont la datation reste parfois floue (XIII^e-début du XIV^e s.). Pour ces différentes raisons il est difficile d'apprécier avec certitude la signification de ces grandes similitudes de formes. Certes, les recherches conduites à Beaucaire fournissent, on l'a vu, un point d'ancrage pour le milieu du XIII^e s., mais ce dernier gagnerait à être conforté par des observations identiques sur d'autres sites. Du coup l'interprétation des ressemblances constatées est bien délicate. Le répertoire de Sainte-Barbe a-t-il servi de modèles aux potiers languedociens et faut-il parler de filiation ? Ou bien ces divers ateliers fonctionnaient-ils simultanément dans le courant du XIII^e s. et créaient-ils des types similaires en fonction des goûts et des modes du moment, susceptibles de circuler dans d'assez vastes aires géographiques ? Ou encore les uns et les autres empruntaient-ils des détails morphologiques ou des types globaux à des sources multiples ? De toute manière les liens commerciaux entre Marseille et le Languedoc, particulièrement Beaucaire et Montpellier, étaient bien attestés au XIII^e s. (Busquet, Pernoud 1949), ce qui favorisait certainement aussi la circulation des idées et des modèles entre les officines sans qu'il s'agisse obligatoirement de l'arrivée de nouveaux potiers.

Seules les études à venir, fournissant une documentation plus abondante et issue de sites consommateurs datés avec précision de la première moitié du XIII^e s., ainsi que la localisation des ateliers languedociens seront aptes à favoriser le choix entre ces différentes pistes, les unes et les autres pouvant d'ailleurs se conjuguer. Il faut tout de même noter que la comparaison avec la « rouge de Montpellier » fournit de vraies similitudes, alors que pour l'Uzège les ressemblances sont parfaites pour certains types et impossibles pour d'autres qui sont pourtant contemporains, ce qui plaiderait dans ce cas pour la juxtaposition d'influences différentes.

Enfin, si certains types, les jattes surtout, perdurent avec bonheur et abondance dans les productions languedociennes et provençales du XIV^e s., les marmites à anses en boudin n'apparaissent jamais parmi les produits des ateliers de l'Uzège et ne figurent qu'occasionnellement au

XIV^e s. parmi les vases culinaires en pâte grise des sites consommateurs audois. Ces exemples rendent manifeste la disparition des types issus du répertoire islamique et, inversement, la permanence et le développement dans le courant du XIV^e s. des modèles qui n'empruntaient rien à cette tradition.

4.6.2 Céramique à pâte calcaire

L.V.

4.6.2.1 Renaissance de la production en pâte calcaire

La céramique élaborée dans l'argile calcaire locale est la production permanente de l'atelier pendant ses deux grands temps d'activité. Cette dominance s'explique tout naturellement par la proximité des gisements et une tradition dans la cité de fabrication de vaisselle en pâte calcaire depuis la plus haute Antiquité. Malgré des phénomènes de discontinuité, en particulier pendant le haut Moyen Âge, la production calcaire, dont le dernier témoignage est la vaisselle sigillée paléochrétienne grise (DSP), ne pouvait manquer de renaître au tournant du XIII^e s. dans un contexte d'expansion économique et de marché potentiel. Cette renaissance de la pâte calcaire en cuisson oxydante n'était jusque-là connue que par les productions de majoliques régionales. À Marseille, elle s'étend à tout un ensemble de formes usuelles avec ou sans revêtement et bien entendu aux faïences. Rappelons que, depuis le haut Moyen Âge en Provence, l'emploi des pâtes calcaires, bien attesté pendant toute l'Antiquité, a disparu. Elles ont été remplacées pour des raisons difficilement explicables par des pâtes siliceuses et kaolinitiques très variées et dans lesquelles les céramiques communes, et surtout culinaires, ont été réalisées de façon indifférenciée. Jusqu'au milieu du XIII^e s. les productions d'Ollières et de Cabasse, qui représentent les gros ateliers de l'arrière-pays, sont en pâte kaolinitique et encore réalisées en cuisson réductrice. On ne connaît que quelques exemples de pégaus et marmites en pâte calcaire micacée dans le bassin de Saint-Maximin et en Provence orientale, mais ils sont extrêmement faibles et de l'ordre de l'unité (Démians d'Archimbaud *et al.* 1985 : 143-146, fig. 2). La nouveauté dans l'atelier de Marseille est donc la séparation des productions par pâte. Au début de l'activité des officines marseillaises, la céramique calcaire est accompagnée par une autre production en pâte rouge siliceuse qui ne la concurrence pas mais lui est complémentaire. Dans les phases 1 et 2A, l'étude des comblements permet de nuancer leur importance relative mais on peut dire que globalement elles sont en quantité égale. Dans un cas, la proportion de céramique à pâte calcaire est identique à celle de céramique en pâte rouge siliceuse (four 107). Dans les niveaux anciens du chemin, elle est en quantité légèrement inférieure, mais, à l'inverse, elle est supérieure dans la fosse 436-602. À partir de la phase 2B, la céramique calcaire devient quasi exclusive. Dans l'espace XIV, elle est encore contrebalancée par un petit lot de productions en pâte rouge (four 98). Dans les autres espaces du sud, il n'est pas rare de la trouver en compagnie de quelques tessons rouges qui subsistent en résidus dans les remblais et dépotoirs environnants. Mais dans tous

les autres comblements, elle règne en maître, en particulier dans le secteur nord-est nouvellement construit (dépotoirs 106 et 299).

4.6.2.2 La multiplicité des formes

La première constatation est la profusion des formes élaborées en pâte calcaire pendant toute la période d'activité de l'atelier. Leur fabrication répond aux besoins quotidiens d'une population urbaine, aussi bien pour le service de table que pour la conservation des liquides, des denrées et leur transport. L'éclairage est bien pourvu par divers modèles de lampes. Toute une panoplie de vases à usages multiples est aussi présente tant pour le lavage, la préparation des aliments, le filtrage ou l'égouttage, le réchauffement des plats. Le catalogue satisfait également au jardinage, à la culture des fleurs, à l'élevage, au calibrage de grains ou de liquides, à la rétention des économies, ainsi qu'aux besoins architecturaux pour l'évacuation des eaux et le revêtement des sols. Plusieurs formes ne sont pas affectées à une fonction et demeurent énigmatiques (petit pot bas, écuelle basse, moule) mais leur fabrication en série suggère un emploi bien précis. Une petite « quincaillerie » en terre pour le jeu, le filage des fibres, la musique ou la toilette complète ce répertoire. Cette profusion de formes est aussi importante pendant les deux périodes d'activité. On ne constate pas de réduction du répertoire, certaines formes disparaissent et de nouveaux modèles apparaissent. La variété des formes n'a d'équivalent à cette époque que dans le monde méditerranéen, dans une aire culturelle différente marquée par la tradition islamique. Les nombreuses études menées en Espagne sur toutes les catégories de productions calcaires montrent des associations de formes comparables. On note également une nette séparation entre les vases destinés à la cuisson, qui sont en pâte rouge grossière, et le répertoire en pâte calcaire. Dans tous les ateliers ou sur les sites de consommation, celui-ci inclut des vaisselles de table, des récipients domestiques très variés. À l'inverse, en Provence, dans les petits ateliers de l'arrière-pays d'Ollières et de Cabasse, la pâte kaolinitique est polyvalente et sert indifféremment au façonnage de la vaisselle culinaire et des vases à liquides. Au XIII^e s. le répertoire des formes en céramique est encore très restreint et les vaisselles ouvertes sont absentes des répertoires car sans doute en bois. Les formes usuelles à usage domestique sont inexistantes, excepté une ou deux lampes, tirelires, tuyaux de canalisation ou godets de noria parfois signalés.

À Marseille, la pâte calcaire a donc servi à tout faire, à l'exception des récipients proprement culinaires qui devaient résister aux chocs thermiques. Rien d'étonnant à cela, car l'argile ne s'y prêtait pas et les potiers avaient, dès la première phase de production, pallié cette inadéquation en trouvant une autre argile plus résistante pour la confection des pots à anses, marmites et poêlons glaçurés. Mais dans la seconde phase, cette production ayant pratiquement disparu, des formes de marmites et de pots ont été tentées. Elles sont cependant d'une qualité médiocre et la plupart du temps sans glaçure. Cet essai, qui reste très marginal, tendrait à prouver que les potiers ont cherché à combler ce manque et ont essayé de satisfaire une clientèle locale par des sous-produits qui n'avaient rien de comparable avec l'ancienne poterie culinaire à pâte rouge. Cette pseudo-culinaire en pâte calcaire se limite aux pots à anses, mar-

mites, couvercles et pots à tétons. Elle se distingue très nettement par les typologies et l'absence de revêtement des productions en pâte rouge des phases 1 et 2A. Si quelques exemples apparaissent dès la phase 2A (comblement du foyer du four 103), la majorité provient de la phase 2B dans les espaces XI et XIV et plus spécialement du four 98. La céramique culinaire est pratiquement absente dans le secteur nord. L'usage de ces formes, qui sont sans équivoque destinées à la cuisson, est étonnant puisqu'elles ne comportent pas de revêtement pour les imperméabiliser et qu'elles ne sont pas cuites en réduction, à l'exemple des productions régionales. Si quelques formes originales n'ont pas de répliques connues (pots à tétons et marmites 6), l'ensemble du répertoire a des résonances indéniables avec le monde provençal, et en particulier avec l'atelier de la région d'Ollières qui diffuse ses produits largement jusque dans la cité phocéenne. Il est cependant très éloigné des productions de l'Uzège en pâte réfractaire kaolinitique de bonne qualité. Doit-on en conclure que ce sont des imitations réalisées par les artisans marseillais ou des essais maladroits qui n'ont pas eu de suite? De toute façon, cette tentative de production en pâte calcaire, peu apte à résister au feu, n'a pas su remplacer dans la phase 2B les céramiques rouges glaçurées, aux qualités techniques indéniables, qui ont alors disparu. Elle manifeste néanmoins des imprégnations culturelles, des liens avec les potiers de l'arrière-pays ou la présence de nouveaux ouvriers pendant la durée de fonctionnement de l'atelier.

4.6.2.3 *Filiation, transmission des modèles*

La recherche systématique de l'origine de chaque forme, tant dans le répertoire contemporain des productions régionales grises que dans le riche univers des formes en usage dans tout le bassin Méditerranéen depuis le X^e s., fait apparaître divers courants d'influences.

Pour la période la plus ancienne, certaines formes sont indubitablement liées au monde méditerranéen de tradition islamique. C'est le cas dans la vaisselle de table des coupes 1 à 3, des coupelles 1 à 3, des pichets 1, des aquamaniles et aiguères et des formes du luminaire (fig. 284, 286, 287, 289). Mais l'étude conjointe des décors permet de rattacher plus directement certaines formes au Maghreb (coupelle 1), d'autres à la Sicile (coupelle 2) ou à l'Espagne andalouse (aquamanile). On peut affecter une même filiation à des formes plus communes comme les bassins tronconiques et cylindriques, les vases à deux anses, les filtres, les encriers, les moules, les braseros et les tuyaux.

D'autres au contraire sont des répliques de formes produites dans les ateliers de l'arrière-pays (jarres de stockage, cruches à anneau, trompes d'appel). Certaines sans répondant direct comme les minicoupelles, les petits vases à anse de panier, les chopes-mesures 1 et 2 n'ont pas été répertoriées dans les typologies espagnoles ou provençales, mais rien ne dit qu'elles n'ont pas été produites dans d'autres ateliers dont l'étude reste à faire.

En dernier lieu, c'est avec le proche Languedoc que des comparaisons se sont imposées. Les cruches et pichets 1 monochromes, les tirelires sont très comparables, mais on

ignore, faute de datation précise, si les contextes dans lesquels ils se trouvaient sont contemporains ou postérieurs aux productions marseillaises. Il est nécessaire de rappeler que les comparaisons avec le monde culturel islamique sont essentiellement basées sur l'abondante documentation espagnole. Il ne faut pas pour autant en conclure que telle forme n'existe pas à cette époque dans les terres siciliennes ou maghrébines où peu d'études sont consacrées à la céramique commune. Il en est de même pour les comparaisons avec le Languedoc encore peu étudié. Les références qui ont servi sont souvent d'une chronologie incertaine, soit parce qu'il s'agit de fouilles anciennes ou de complements étalés dans le temps, soit parce que les niveaux stratifiés contiennent peu de matériel pour les périodes anciennes. On s'est donc limité à constater des similitudes sans en tirer conclusion.

Il est apparu important de voir si les formes connues dans cette première phase se retrouvaient par la suite dans les productions provençales et languedociennes en pâte réfractaire et calcaire. En général, les formes de tradition islamique, et ceci est valable surtout pour la vaisselle de table, disparaissent totalement, comme les coupes creuses sur pied annulaire, les coupelles à marli et les pichets. Quelques réminiscences peuvent être établies avec les vaisselles de l'Uzège (pichets, couvercles creux) ou avec celles en pâte calcaire produites au tournant du XIV^e s., soit en Languedoc autour de Montpellier, soit dans la région de Beaucaire-Tarascon (coupes creuses). Mais on ne les constate en aucun cas dans le répertoire en pâte calcaire tardif de la vallée du Rhône, bien connu par le grand site de consommation avignonnais.

Pour le second temps, au sein même de l'atelier, certaines formes des phases 1 et 2A disparaissent totalement, comme les coupes 2, 5, 6, les coupes à anse de panier, les coupelles 1 et 2, les chopes-mesures 1 et 2, les lampes apodes 1 et les moules. D'autres se retrouvent sans grand changement mais avec des évolutions de détails. C'est le cas des coupes 1 ou des lampes sur pied 1 et des pichets 2 retrouvés dans le four 98. Les vases communs servant à des usages multiples ou au stockage (bassins, pots à anse de panier, filtres, jarres) demeurent. D'autres formes apparaissent, comme les pots à découpes dont le modèle échappe. Par contre, les marmites 4-6 évoquent plus des productions régionales grises contemporaines. Dans le secteur nord nouvellement bâti, le problème est encore plus complexe car on assiste à une génération spontanée de formes. Les nouveaux profils des vaisselles de table (coupes 8 et 9, bols, *albarelli*) (fig. 285, 286) n'ont d'équivalent qu'en Languedoc à la même époque. L'évolution de la forme des lampes sur pied 2 n'a pas de références précises, de même que l'apparition des écuelles basses. Mais la plupart des formes produites dans cette phase 2B trouveront des prolongements dans les productions du XIV^e s. Certaines, comme les coupes 8, coupes polylobées, plats à marli, cruches 2, sont identiques à celles produites pendant tout le XIV^e s. dans les ateliers de la région avignonnaise. En revanche, les lampes apodes ou sur pied 2 ne se retrouvent que dans les productions en pâte kaolinitique de l'Uzège. D'autres à l'inverse sont dans les deux productions, avec des évolutions de forme : chopes, pots à découpes, bassins, tirelires, *albarelli*, etc.

L'étude en détail des formes élaborées dans l'atelier marseillais pendant plus d'un siècle offre une situation confuse! Cet imbroglio difficile à dénouer peut cependant correspondre à des départs ou des arrivées d'artisans. Ainsi s'expli-


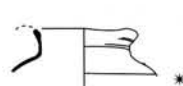





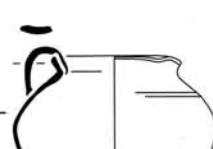






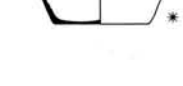

TYPE PHASE	POT A ANSE 1	POT A ANSE 2	POT A ANSE 3	POT A ANSE 4
PHASE 1				
PHASE 2A	 	 	 	 
PHASE 2B		 		 

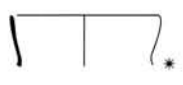



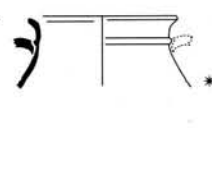



FIG. 281

Typologie périodisée des pots à anse 1-4 en pâte rouge et pâte calcaire (M.L./CNRS, L.V./CNRS del.).

Fig. 281 à 289 : Δ pâte calcaire, * pâte rouge.

FIG. 282

Typologie périodisée des marmites 1-3 en pâte rouge (M.L./CNRS del.).

TYPE PHASE	MARMITE 1	MARMITE 2	MARMITE 3
PHASE 1			
PHASE 2A			
PHASE 2B			

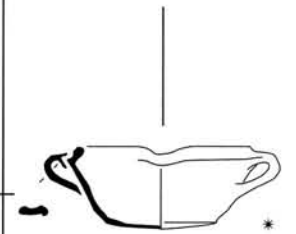
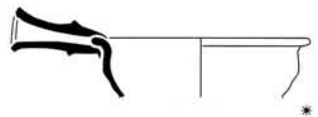
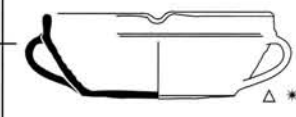


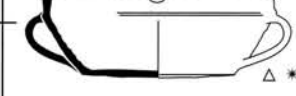


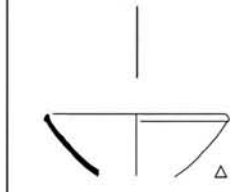
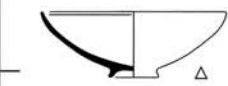
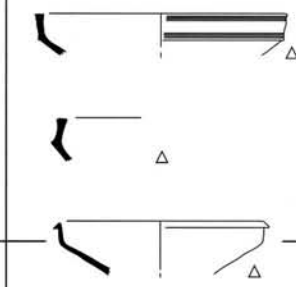

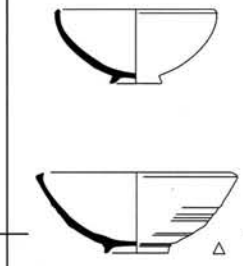
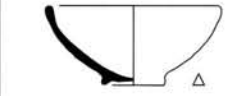
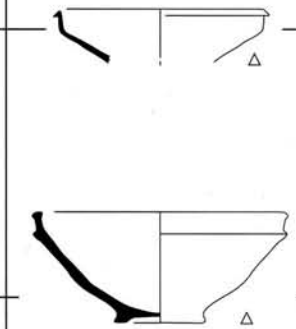
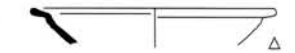

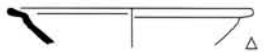
TYPE PHASE	JATTE	POELON	POT A QUEUE	CASSOLE
PHASE 1				
PHASE 2A				
PHASE 2B				

FIG. 283

Typologie périodisée des jatte, poëlon, pot à queue et cassole en pâte rouge et calcaire (M.L./CNRS, L.V./CNRS del.).

FIG. 284

Typologie périodisée des coupes 1-4 en pâte calcaire (L.V./CNRS del.).

TYPE PHASE	COUPE 1	COUPE 2	COUPE 3	COUPE 4
PHASE 1				
PHASE 2A				
PHASE 2B				

TYPE PHASE	COUPE 8	COUPE 9	COUPE 10
PHASE 1			
PHASE 2A			
PHASE 2B			

TYPE PHASE	COUPE 11	COUPE POLYLOBEE	PLAT	COUPELLE POLYLOBEE
PHASE 1				
PHASE 2A				
PHASE 2B				

FIG. 285

Typologie périodisée des coupes 8-11, polylobée, plat et coupelle polylobée en pâte calcaire (L.V./CNRS del.).

TYPE PHASE	COUPELLE 1	COUPELLE 2	COUPELLE 3	COUPELLE 4
PHASE 1				
PHASE 2A				
PHASE 2B				

TYPE PHASE	BOL	MINI-COUELLE 1	MINI-COUELLE 2	MINI-COUELLE 3
PHASE 1				
PHASE 2A				
PHASE 2B				

FIG. 286





Typologie périodisée des coupelles 1-4, bol, minicoupelles 1-3 en pâte calcaire (L.V./CNRS del.).





FIG. 287 (ci-contre en haut)

Typologie périodisée des pichets 1-3 en pâte rouge et calcaire (L.V./CNRS, M.L./CNRS).

FIG. 288 (ci-contre en bas)

Typologie périodisée des cruches 1-3 en pâte rouge et calcaire (L.V./CNRS, M.L./CNRS).

TYPE PHASE	PICHET 1	PICHET 2	PICHET 3
PHASE 1			
PHASE 2A			
PHASE 2B			

TYPE PHASE	CRUCHE 1	CRUCHE 2	CRUCHE 3
PHASE 1			
PHASE 2A			
PHASE 2B			

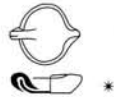








TYPE	LAMPE APODE 1	LAMPE APODE 2	LAMPE SUR PIED 1	LAMPE SUR PIED 2
PHASE 1			 	
PHASE 2A	 			
PHASE 2B		 		

FIG. 289

Typologie périodisée des lampes apodes 1-2 et sur pied 1-2 en pâte rouge et calcaire (L.V./CNRS, M.L./CNRS).

queraient l'abandon d'une partie du répertoire et l'apparition de nouveaux modèles. Le syncrétisme constaté ne peut que résulter d'échanges directs ou indirects : circulation des hommes et des produits attestée par les contrats de commerce ou par les liens historiques entre la Provence et le Languedoc et avec les terres étrangères d'Espagne et de la Barbarie. Les liens avec la Sicile sont à l'évidence plus clairs sous le règne de Charles I^{er} d'Anjou. Si Marseille est un port ouvert sur la Méditerranée, elle n'en demeure pas moins tournée vers son arrière-pays, et les contacts avec la région d'Ollières en sont la meilleure illustration. L'observation des revêtements et des décors conduit sur cette même voie.

4.6.2.4 *Redécouverte du mode de cuisson oxydant et apparition de l'émail*

Ces deux phénomènes sont certainement liés car le changement observé dans la coloration de la surface des vases coïncide avec l'introduction de nouvelles techniques et en particulier des glaçures à l'étain. Ce nouveau procédé d'imperméabilisation qui remplace le dépôt de carbone n'est pas le même que celui adopté par les potiers locaux de l'arrière-pays ou de la région d'Uzès. Sur les pâtes kaolinitiques, les premiers essais de glaçure sont uniquement au plomb. À Marseille, si les artisans ont utilisé la glaçure au

plomb, c'est uniquement sur la vaisselle à usage culinaire. Il n'en est pas de même pour la céramique calcaire dont l'étanchéité est assurée par une glaçure monochrome opacifiée à l'étain. Tout comme la corrélation pâte/usage a été remarquée, on constate une évidente dépendance entre la pâte calcaire et la glaçure stannifère. De toute façon, même quand les potiers n'ont pas mis de revêtement aux vases utilitaires, ils ont toujours conservé le mode de cuisson oxydant. L'usage de ce mode, qui correspond à un changement dans les goûts et les habitudes, se généralise au cours du XIII^e s. dans toute la Provence. Mais on est en mesure d'affirmer que la glaçure à l'étain est en usage à Marseille dès la première moitié du XIII^e s. (Vallauri, Leenhardt 1997).

Comme il a été souvent dit au cours de cette étude, la céramique en pâte calcaire est présente sous trois formes. Lorsqu'elle est sans revêtement, elle est dénommée biscuit. Mais ce terme réunit aussi bien les formes cuites une première fois et destinées à être couvertes de glaçure puis recuites, que les formes qui restent telles quelles. Les biscuits du premier type sont souvent des formes du service de table ouvertes et fermées – coupes, coupelles, cruches et pichets – mais aussi des récipients pour le transport ou le stockage, l'ensemble du luminaire et quelques formes exceptionnelles comme les aquamaniles et *albarelli*. Les biscuits du second type concernent toute une panoplie de formes utilitaires à usage spécifique ou multiple : les bassins, tirelires, chopes-mesures, pots à anse de panier, pots pour les fleurs et bulbes, vases à deux anses, passoirs, braseros, tuyaux de canalisation, cornes

d'appel, etc. Ce large éventail de formes n'est en aucun cas glaçuré et représente la production ordinaire de cet atelier urbain. Cette catégorie de céramique commune en pâte calcaire avait rarement été mise en évidence dans les productions régionales de la vallée du Rhône contemporaines ou postérieures. On connaissait seulement des tirelires, des coupelles, surtout à Avignon, des dourques à anneau ou à anse de panier et des coupes à Beaucaire et Arles.

Les céramiques glaçurées sont revêtues différemment suivant les deux temps de production et suivant le secteur où elles ont été produites. Les vases à liquides et coupes des phases 1 et 2A, produits dans le secteur sud, sont couverts d'une glaçure souvent blanche, blanc bleuté et irisée, et bien opacifiée à l'étain. Dans quelques cas elle est colorée d'un beau vert vif dû à l'adjonction de cuivre, plus exceptionnellement en jaune, avec de l'antimoine. On retrouve cette qualité de glaçure encore dans les dernières productions de l'espace XIV (four 98). Pendant la phase 2B, dans les espaces nord, cette couverte lumineuse est plus rare voire exceptionnelle. Elle est la plupart du temps verdâtre ou jaunâtre et prend un aspect moucheté. Cependant, les tests effectués en laboratoire ont montré la présence d'étain, mais le mélange ou les proportions des différents éléments qui rentrent dans la composition ne sont, à l'évidence, pas les mêmes que pendant le premier temps de production. Ces variations d'aspect traduisent cependant des savoir-faire différents, des changements dans les recettes, un appauvrissement de qualité qui vont de pair avec l'évolution de répertoire et la perte des modèles les plus islamisants. L'importance de la production de céramiques à glaçure monochrome est en fait réelle si on cumule les biscuits et les objets finis. Parmi les produits commercialisés, c'est la catégorie la mieux représentée pendant les deux temps et surtout en phase 2B. Cette seconde catégorie était jusque-là rarement signalée. La vaisselle calcaire monochrome pourrait cependant bien caractériser les contextes du XIII^e s. Dans les stratigraphies anciennes aussi bien en Languedoc que dans la vallée du Rhône (Montpellier, Beaucaire, Arles), il n'est plus rare de la repérer surtout pour les vases à liquides. Elle correspond déjà à une production de luxe par rapport aux biscuits, mais devait sans doute être d'un coût inférieur aux productions peintes dont le nombre est infiniment réduit. Il est intéressant de remarquer que par la suite, au XIV^e s., la quantité de vaisselle monochrome diminue au dépend des vaisselles peintes vertes et brunes de la région avignonnaise. Ces dernières, après avoir connu un développement massif, régressent à la fin du XIV^e s. laissant à nouveau la priorité aux vases monochromes. Il est difficile de conclure sur ce mouvement pendulaire qui reflète sans doute des réalités économiques et techniques.

4.6.2.5 *La majolique décorée : une production de luxe*

La vaisselle peinte avec des oxydes de cuivre et de manganèse reste très minoritaire et ne dépasse jamais 3 % de l'ensemble de la production. Dans la phase 2A, elle varie entre 0,3 et 2 % suivant les comblements. Dans la phase 2B, elle est quasi absente dans le comblement du four 98 mais atteint 2,8 % dans le dépotoir 106. On peut donc affirmer que la production de majolique est rare, voire exceptionnelle. Mais cette constatation n'a rien d'étonnant lorsqu'on

compare le pourcentage de majoliques produites dans un atelier espagnol. Dans l'atelier de Denia, où une quantification a été réalisée, cette catégorie n'atteint pas 1 %. On ne dispose pas d'autres éléments de comparaison hormis sur les sites de consommation qui font aussi apparaître des chiffres souvent très réduits. Les deux couleurs verte et brun constituent la bichromie de base pendant les deux temps de production. Cependant, le jaune antimoine a été utilisé de façon complémentaire : sur les coupes 1, coupelles 2 et sur les carreaux de pavement les plus tardifs trouvés dans le four 93. Dans le premier temps de production, ce procédé décoratif est réservé principalement aux vaisselles ouvertes, aux coupes et aux coupelles. Les seuls vases à liquides peints sont soit des aquamaniles, soit des aiguières ou autres pots exceptionnels. Dans la phase 2B, cette mode s'étend tout autant aux formes ouvertes qu'aux cruches. La conception décorative change radicalement d'une période à l'autre. Les motifs les plus anciens, zoomorphes, végétaux et géométriques ont un style qui renvoie globalement au monde méditerranéen, tant maghrébin que sicilien, mais les rapprochements avec l'Espagne andalouse sont difficiles à établir. Les motifs qui se développent sur les nouvelles formes ouvertes et les cruches appartiennent à toute une ambiance décorative stéréotypée qui se retrouve aussi bien en Languedoc qu'en Provence et dans la vallée du Rhône dès la fin du XIII^e s. L'origine de ce nouveau style à tendance géométrique, organisé en registres ou en compositions quadrilobées, est inconnue. Les motifs les plus fréquents sont des quadrillages ou remplissages de spirales, plus rarement des compositions ouvertes et plus libres. Il est difficile de l'affilier directement à la Catalogne ou à l'Aragon et encore moins à la Toscane. C'est une production qui résulte certainement de la circulation de modèles venus d'ailleurs, mais où la part de liberté des artistes languedociens et provençaux a dû jouer (Amouric, Foy 1986 ; Amouric *et al.* 1995c). Mais c'est le style qui caractérise les diverses productions du sud-est de la France pendant près de deux siècles. Le cas des décors des carreaux de pavement est encore plus complexe. Pour les deux périodes, ils renvoient plutôt à des modèles conventionnels reproduits dans toute l'Europe du Nord mais réinterprétés en faïence suivant une technique bien maîtrisée par les artisans marseillais.

4.6.2.6 *La place de l'atelier marseillais dans l'histoire des productions de faïences régionales*

Il est difficile de resituer l'atelier de Sainte-Barbe dans l'histoire des majoliques provençales et languedociennes. La comparaison d'un atelier producteur sans équivalent avec des produits consommés reconnus seulement par des typologies ou des analyses de laboratoire ne permet en aucun cas de tirer des conclusions. L'atelier marseillais est unique car c'est le seul centre producteur de céramiques calcaires connu par l'archéologie. On a pu constater sa polyvalence, puisque plusieurs catégories coexistent, au sein de cette pâte : la vaisselle commune sans revêtement, les faïences monochromes et un petit lot de vaisselles peintes. Or au XIII^e s., dans cette période de transition et de mutations technologiques, les seules comparaisons proviennent de sites d'habitat sur lesquels on ne retrouve que de la céramique commune en pâte kaolinique, pour une part infinitésimale

de faïence. Les ateliers varois qui ont produit des vaiselles culinaires à partir du milieu du XIII^e s. changent de technique et abandonnent la cuisson réductrice pour la cuisson oxydante et l'emploi de la glaçure plombifère. À cette époque, le répertoire des formes se diversifie. Les mêmes argiles sont employées pour réaliser des cruches, ou pichets, mais les formes ouvertes pour la table sont quasiment absentes. Ces ateliers ne semblent pas avoir connu l'usage de la glaçure stannifère. Cependant, récemment, dans les fouilles de l'abbaye de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (Guyon *et al.* 1994), on a pu identifier dans des remblais anciens de la fin du XIII^e s (?) une cruche en pâte kaolinique ferrugineuse recouverte par une glaçure opaque blanche. Il pourrait s'agir d'un essai qui résulterait peut-être de contacts avec les potiers de Sainte-Barbe. La présence d'alambics émaillés en pâte réfractaire d'Ollières (catégorie B3), employée pour la céramique grise, soulevait déjà ce problème. Dans les grands ateliers de l'Uzège, la situation est différente. L'apparition de la glaçure plombifère se situe aussi dans la seconde moitié du XIII^e s. Les formes culinaires réalisées dans cette belle argile kaolinique blanche sont prédominantes mais accompagnées aussi par des cruches et pichets et diverses formes de vaisselle commune (tirelire, bassins, etc.). En revanche, il est assuré que des formes ouvertes et fermées ainsi que des carreaux ont été produits dans la même argile (sinon dans les mêmes ateliers) dès la seconde décennie du XIV^e s. Les analyses de laboratoire le confirment mais montrent aussi, à partir du matériel de Gigean et de Beaucaire, l'existence d'autres groupes en pâte kaolinique, en Languedoc.

Pour les majoliques en pâte calcaire la situation est encore plus complexe. Les analyses effectuées sur du matériel languedocien et provençal de chronologie ancienne, mal cernée mais qui se situerait au tournant du XIV^e s., séparent plusieurs groupes de styles différents. Le décor des faïences de Beaucaire est particulièrement serré et le revers des pièces est souvent recouvert par des glaçures vertes ou jaunes. Celles trouvées à Gigean ou Montpellier, d'un style précis et tout aussi soigné, ont des formes et décors incomparables, tout comme des coupes et couvercles trouvés à Hyères. Leur composition hétérogène reflète plusieurs ateliers dont la localisation est inconnue mais qui gravitent toujours, soit autour de Montpellier soit dans la basse vallée du Rhône, dans la zone Beaucaire-Tarascon. À partir du premier quart du XIV^e s. la production massive de faïences qui se développe dans la mouvance d'Avignon n'est pas plus localisée, mais elle est bien caractérisée. Les dernières confrontations faites à partir des textes et des analyses de matériel, incluant des rebuts de production d'Époque moderne trouvés dans la ville pontificale, n'éclairent pas davantage le problème de localisation. Cette concentration de production du bas Moyen Âge pourrait tout aussi bien se situer encore dans la basse vallée du Rhône : soit dans la ville, mais on en a aucune preuve malgré la présence de dépotoirs modernes (Carru 1995d ; Bérard, Landuré 1995 ; Carru *et al.* 1997), soit dans ses environs immédiats autour de Beaucaire-Tarascon dont les potiers et produits sont signalés par les textes dès le début du XIV^e s. et jusqu'au XV^e (Amouric *et al.* 1995a ; Amouric *et al.* 1995b ; Amouric *et al.* 1995c).

Les vaiselles marseillaises de la première génération n'ont de toute façon aucun rapport avec toutes les productions énumérées. Ces ouvrages de tradition islamique ne se retrouvent pas dans les séries précoces de la basse vallée du Rhône. Mais cette constatation, fondée sur la documenta-

tion disponible à ce jour, ne permet pourtant pas d'exclure en Languedoc une production analogue dans des contextes plus anciens, comme en témoignent de rares exemples à Montpellier. Pour la céramique décorée de la phase suivante, des comparaisons peuvent être établies, en particulier en Languedoc avec les majoliques retrouvées à Gigean. Mais faute de chronologie précise, il est difficile de savoir si ces productions sont antérieures, contemporaines ou postérieures à celles de Marseille de la phase 2B. En conclure une filiation serait hasardeux. Tout au plus pouvons-nous constater des ressemblances qui peuvent traduire une même ambiance culturelle de part et d'autre du Rhône. À cette seconde période de production, les rapports s'établissent bien naturellement avec les majoliques de la région avignonnaise.

Le problème de chronologie est aussi délicat à trancher. Les dernières vaiselles de l'atelier débordent dans le XIV^e s., date à laquelle celles de la vallée du Rhône sont censées commencer. En tout état de cause, les ressemblances dans les décors et les formes sont frappantes et compliquent l'identification des céramiques sur les sites de consommation des premières décennies du XIV^e s. à Marseille et dans ses environs immédiats. L'arrêt de la production à Marseille pourrait expliquer le transfert d'une partie des artisans vers ce nouveau pôle de production, capable d'attirer des hommes à la recherche de travail. Dans la seconde moitié du XIV^e s., le grand centre producteur dans la mouvance avignonnaise paraît n'être plus que le seul à fabriquer en quantité de la faïence. Les petits ateliers dont on pressent encore l'existence au début du XIV^e s. semblent avoir totalement disparu à la fin du Moyen Âge, au profit d'un grand centre qui a le monopole de la production. En conclusion, on peut dire que si Marseille est le plus ancien centre de faïence attesté dans le Midi, il n'est pas pour autant important ni spécialisé. Il correspond sans doute à un système d'économie plus restreinte où la polyvalence des productions est encore de règle.

On peut constater le même phénomène en Italie septentrionale et en Espagne. Le développement et la multiplicité des grandes officines de majoliques à Valence, Barcelone ou Pise ne sont bien attestés qu'à partir de la fin du XIII^e s. Dans la péninsule Italique, elles succèdent aux petits centres de protomajoliques d'Italie méridionale et centrale dont on ne connaît qu'un seul exemple plus au nord. En Ligurie, la découverte récente d'une production de protomajoliques dans la région de Savone, assez comparable à celle de Marseille, permet d'établir un parallèle (Milanese 1982 ; Gardini 1990 ; Berti, Gelichi 1995). Très proche des formes et décors élaborés en Sicile ou dans l'Italie du Sud, cette série mise en lumière sur les sites ligures au début du XIII^e s. ne connaît pas de prolongement dans les productions toscanes. Elle témoigne cependant de la transmission d'un savoir-faire ou d'un déplacement d'artisans, tout comme on le suppose à Marseille pour le premier temps de l'atelier où les modèles n'ont pas survécu par la suite.

Conclusion générale

Lucy VALLAURI

Depuis la fin du ^ve s. av. J.-C. et jusqu'au ⁱⁱⁱe s. de notre ère, le vallon situé au nord-est de la cité antique reste une zone périphérique réservée au monde des morts. Les premiers témoignages d'un lieu de vie apparaissent à la fin de l'Antiquité tardive et perdurent jusqu'au haut Moyen Âge. Dans cet espace *extra-muros* l'habitat lâche est déjà lié à des activités artisanales, dont la verrerie. Après un hiatus de près de cinq siècles, un véritable faubourg se développe. Cet agrandissement de la ville hors les murs, que les historiens situent dès la fin du ^{xii}e s. et surtout au début du ^{xiii}e s., vient d'être illustré simultanément par l'archéologie dans deux secteurs : au sud-est le bourg près du port, au nord-est le faubourg des olliers. Ce dernier est implanté à proximité du rempart et de la porte de la Frache, près du départ des chemins menant à Aix et de l'arrivée de l'aqueduc qui alimente en eau la ville. Les rares textes pour cette période ne permettent pas de préciser la date de création de ce faubourg dont la plus ancienne mention remonte à 1264.

En l'absence de sources écrites on ne peut que s'interroger sur les conditions d'implantation d'un artisanat de la céramique et sur l'organisation d'un métier qui dans le *Livre des Statuts* n'a pas fait l'objet d'une réglementation particulière.

Les études menées sur la longue durée (Amouric, Démians d'Archimbaud 1986 ; Amouric *et al.* 1995b-e) permettent d'aborder ce problème et d'émettre quelques hypothèses.

Le rôle de la matière première ne paraît pas avoir été un facteur déterminant : la confection de vaisselle commune et de faïence ne nécessite pas de terre réfractaire. De plus les conditions géologiques sont favorables à Marseille, dans ce bassin tertiaire où les argiles calcaires sont abondantes, très plastiques et pures. Il en est de même pour le bois qui pouvait être facilement transporté. Le facteur déterminant le plus sûr est sans aucun doute d'ordre économique : la loi du marché, de l'offre et de la demande. La ville en pleine expansion représente un marché potentiel important dans une économie ouverte au trafic commercial et une clientèle réceptive aux nouveaux arts de la table.

À l'époque comtale, Marseille est caractérisé par un mouvement communal fort et indépendant qui, même après l'intégration au royaume angevin en 1246, préserve son indépendance jusqu'en 1257, date à laquelle la Commune est supprimée et où Charles I^{er} d'Anjou devient le maître tout puissant (Baratier 1969). Mais il faut rappeler que le bourg des olliers relève d'après les textes de la juridiction de la ville haute où l'évêque conserve encore des droits seigneuriaux (*cf. supra* § 2.7).

D'après les exemples plus tardifs, le rôle des communautés a été déterminant : elles favorisent l'implantation des artisans. Au ^{xv}e s., à Apt, on connaît le recrutement d'hommes étrangers venus du Nord, de Normandie ou encore d'Italie et d'Allemagne ayant un savoir-faire particulier. Pour cela, elles donnent des aides en logements, pour la construction des fours ou octroient des exemptions de charges. Généralement, les villes ont une attitude volontariste pour installer des artisans, mais à l'inverse elles peuvent les expulser « au motif principal qu'ils précipitent la dépopulation des bois » (Amouric 1992). Les exemples d'appels privés par des seigneurs sont moins connus. On ne saurait oublier de rappeler la part de liberté des artisans en Provence ; ils s'installent où ils veulent, quand ils veulent et sont des « hommes libres

dont le travail est tributaire des seuls lois du marché, l'offre et la demande » (Amouric 1989). Dans ce métier, la mobilité géographique est de règle, et du bas Moyen Âge jusqu'à l'Époque moderne, l'itinérance d'hommes venus de tous les horizons avec des techniques et un savoir-faire propres est attestée.

Dans la ville de Marseille, les étrangers effectuent une bonne partie du trafic commercial et de nombreuses mesures sont prises en leur faveur (Busquet, Pernoud 1949 : 293). À Sainte-Barbe leur présence n'aurait rien de surprenant ; en outre, plusieurs éléments le prouvent : la technologie du four à barres, le répertoire des formes très élaborées et l'introduction des techniques de glaçure et d'émail inconnues en Provence à cette époque. Tout cet ensemble reflète une ambiance culturelle dans la tradition islamique. Marseille est aujourd'hui le plus ancien centre de fabrication de faïence du midi de la France reconnu par l'archéologie. Mais rien ne dit qu'il n'y ait pas eu d'autres tentatives d'implantation au cours du ^{xiii}e s. en Languedoc notamment, autour de Montpellier ou dans le proche environnement de Beaucaire.

L'étude céramologique, tout comme l'étude des structures de cuisson, permet de percevoir une évolution et des modifications dans les goûts. Les formes les plus « islamisées » et le four à barres sont abandonnés au profit de nouveaux modèles techniques et stylistiques. On a également la preuve d'échanges et de contacts avec d'autres potiers, en particulier ceux de l'arrière-pays varois (échanges de terres et de modèles). Les nouvelles formes témoignent d'une autre ambiance culturelle plus proche de celle du Languedoc, et que l'on retrouve ensuite développée dans les ateliers du bas Rhône. Il est difficile de savoir si ces changements correspondent à l'arrivée d'une nouvelle génération d'hommes d'origine régionale ou à la circulation de nouveaux modèles ; sans doute les deux, mais on ne se hâsardera pas à privilégier une réponse.

Toutes ces filiations, directes ou indirectes, pourraient expliquer l'éclectisme, le syncrétisme des productions, l'abandon de certains modèles ou au contraire l'apparition de nouveaux. La part de liberté de l'artiste n'est pas à restreindre. Les potiers ont pu s'adapter à la demande, répondre aux besoins d'une clientèle urbaine ou à des commandes particulières. Le cas des carreaux de pavement et des chopemesures est à ce titre exemplaire et semble correspondre à une normalisation.

Il est certain que les goûts et modes évoluent à partir du ^{xiii}e s. Ce changement de style dans les productions est aussi constaté dans d'autres artisanats du feu comme le verre. Pour la céramique, on observe le passage de la vaisselle fabriquée en pâte kaolinitique (avec peu de formes surtout adaptées à la cuisson) à la renaissance de la vaisselle calcaire abandonnée depuis la fin de l'Antiquité tardive. Le développement des faïences, signe d'apparition d'une civilisation moins fruste, est particulièrement bien attesté dans le service décoré de table. L'atelier de Marseille se situe dans cette période de transition culturelle et technique mais n'est pas encore une grande officine de majoliques comme le seront plus tard les ateliers de la basse vallée du Rhône dans la mouvance d'Avignon.

L'arrêt de la production dans les premières décennies du XIV^e s. est sans doute encore à lier aux conditions et au déclin économiques de la ville. Dès la fin du XIII^e s., au grand essor maritime du trafic et à la conquête de l'Italie du Sud succèdent les Guerres des Vêpres siciliennes, en 1283-1285, qui voient l'expulsion de la maison d'Anjou de Sicile. La vie économique de Marseille est de ce fait ralentie. De plus, avec l'installation de la cour apostolique à Avignon au début du XIV^e s., Marseille devient un simple avant-port de la cité des papes, promue au rang de métropole du commerce et de la banque. L'essor et la prospérité de la ville phocéenne avaient attiré de nombreux étrangers. Mais ce sont eux qui les premiers sentiront les effets de la récession et iront chercher fortune ailleurs. Il est possible que les potiers de Marseille aient alors rejoint les ateliers qui se développent autour d'Avignon.

Le phénomène de concurrence peut être aussi évoqué, mais seulement pour la céramique culinaire en pâte rouge des premiers temps, alors que l'Uzège fournit des produits de très belle qualité.

Au milieu du XIV^e s. l'artisanat de la céramique a disparu et les fours sont abandonnés. L'arrêt de cette activité et la destruction des maisons se sont faits progressivement. D'autres ouvriers s'installent qui travaillent le métal et aussi le corail. Ce nouvel artisanat du feu, polluant, est encore situé pour cela hors les murs. La présence des forgerons est corroborée par une mention qui les signale dès 1320, alors qu'un potier exerce encore en 1332. Les installations retrouvées sont précieuses mais les déchets charbonneux et les scories abondantes indiquent sans aucun doute un travail de forgeage.

Plus étonnante est la présence toujours associée, dans ces épandages, de déchets de taille de corail. Cette autre activité est-elle liée aux forgerons, ou sommes-nous en présence d'artisans opérant le travail préparatoire de polissage de cette matière première ? Les activités liées au corail sont connues à Marseille depuis le XIII^e s. Des marins marseillais se sont spécialisés dans la pêche fructueuse du corail le long des rives sardes. Tous les ans des flottilles de barques sont alors envoyées dans la région d'Alghero, port catalan au nord-ouest de la Sardaigne. Le corail est ensuite trié et poli dans les boutiques de Marseille, par des artisans d'origine juive (Baratier, Reynaud 1951 : 787-791). Mais cet artisanat de la forge et du corail est de courte durée.

Dès 1343 commence une période d'instabilité politique, marquée par la famine, la peste noire et les incursions des bandes armées. Devant l'insécurité, les autorités communales de la ville réagissent et, sur ordre du conseil de ville, entre 1352 et 1357 les maisons près des remparts sont abaissées puis rasées.

En tout état de cause, les maisons occupées dans le secteur fouillé par les potiers puis les forgerons ont définitivement disparu dans la seconde moitié du XIV^e s. Le quartier n'est plus structuré, bien que quelques textes mentionnent encore dans le bourg des olliers des habitants exerçant divers métiers. Faut-il rattacher au sac de la ville, en 1423, par Alphonse V d'Aragon l'épais remblai issu de la destruction des maisons encore en élévation jusqu'à cette date plus au nord-est, de l'autre côté du chemin ?

Au XVI^e s. les jardins couvrent toute cette zone, comme l'illustrent les nombreuses vues cavalières de l'époque. Ce n'est qu'à partir du début du XVII^e s. que l'expansion hors les murs reprend, avec des constructions le long des chemins. Dans la seconde moitié du XVII^e s., le quartier de Sainte-Barbe est entièrement loti et ces îlots sont englobés dans la ville. Il avait gardé depuis lors son maillage caractéristique, jusqu'à la rénovation du triangle Sainte-Barbe entre 1976 et 1990.

C'est grâce au maintien jusqu'à nos jours du jardin de l'hospice des Incurables que le souvenir d'un artisanat de qualité exceptionnelle, qui fait de Marseille le plus ancien centre de faïence actuellement connu, a été conservé. Heureux hasard. Mais après cet épisode d'une activité brillante et intense, l'artisanat de la céramique n'est plus significatif dans notre ville. Au XVI^e s., c'est devenu une activité temporaire, parfois même effectuée sur commande. Il ne retrouvera ses lettres de noblesse qu'avec l'implantation au XVII^e s. des grandes faïenceries comme celle de Saint-Jean-du-Désert, dans la mouvance de Moustiers, où l'archéologie vient tout récemment de fournir encore un témoignage.



FIG. A

Le faubourg en cours de dégagement (cl. H.M./MC) (cf. § 2.3 p. 40).



FIG. C

La porte du four 98 (cl. H.M./MC) (cf. § 3.4.2.2 p. 136).



FIG. B

Mélanges de terres rouge et claire sur une gazette de l'atelier (cl. Y.R.) (cf. § 3.4.1.6 p. 127).

337



FIG. D

Le four 107 et son dépotoir d'abandon (cl. P.F./CCJ, CNRS) (cf. § 3.4.2.2 p. 140 et § 4.3.2.1 p. 183).



FIG. E

Le four 107 en cours de prélèvement pour la datation par l'archéomagnétisme (cl. J.T./CNRS) (cf. § 3.4.2.2 p. 146).



FIG. F

Le four 70 implanté sur l'arasement du four 89 (cl. H.M./MC) (cf. § 3.4.2.3 p. 147).

338



FIG. G

Le four 93 et deux arcs conservés de la sole s'appuyant sur le pilier central (cl. H.M./MC) (cf. § 3.4.2.3 p. 149).



FIG. H

Le four 110 pour la préparation des oxydes (cl. H.M./MC) (cf. § 3.4.3.3 p. 157).

FIG. I

Échantillonnage des céramiques en pâte rouge glaçurée (cl. Y.R.) (cf. § 4.2.2.1 p. 167).



FIG. J

Échantillonnage des biscuits, céramiques monochromes et majoliques à décor peint en pâte calcaire (cl. Y.R.) (cf. § 4.2.2.2 p. 170).

FIG. K

Les bancs d'argile du bassin de Marseille dans la carrière de Saint-André (cl. L.V./CNRS) (cf. § 4.2.2.4 p. 170).





FIG. M

Couppelles à décor peint vert et brun du premier temps de l'atelier (cl. Y.R.) (cf. § 4.4.2.2 p. 217 et 225).



FIG. N

Biscuit d'aquamanile à bec verseur zoomorphe, en pâte calcaire (cl. P.F./CCJ, CNRS) (cf. § 4.4.2.5 p. 241).



FIG. O

Masque moulé et appliqué sur un bassin en pâte calcaire (cl. Y.R.) (cf. § 4.4.5.16 p. 288).



FIG. P

Personnage auprès d'un arbre, gravé sur une coupelle en pâte calcaire (cl. Y.R.) (cf. § 4.4.6.3 p. 296).



a



b



c



d



e



f



g



h

FIG. Q (ci-dessus et ci-contre)

Carreaux de pavements du four 93 (a-h)
et du four 107 (m-n) (cl. Y.R., P.F./CNRS)
(cf. § 4.4.8.3 p. 307-311).



i



j



k



l



m



n



o



p



q



FIG. R

Cruches à décor peint vert et brun du second temps de l'atelier retrouvées dans les puits de la place Jules-Verne (cl. Y.R., P.F./CCJ, CNRS) (cf. § 4.5.2 p. 319).

Annexe

*Géographie du four de potier
à barres d'enfournement*

Jacques THIRIOT

1 Introduction

La découverte assez inattendue d'un four à barres du XIII^e s. à Marseille sert de prétexte à cette recherche¹. Depuis quelques années, en Espagne (Balaguer, Murcia, Zaragoza et Priego de Córdoba récemment), sont apparus des fours jusqu'alors inconnus en Méditerranée occidentale. D'influence islamique, ils sont équipés d'étagères de barres d'argile cuite fichées à demeure dans la paroi portant les poteries à cuire. Faire l'inventaire de ces structures essentiellement dans le monde méditerranéen, découvertes connues et publiées pour la plupart, permet de mieux comprendre les découvertes récentes en Occident (structure et fonctionnement)². Les barres retrouvées en de nombreux points sont-elles révélatrices d'un type de four particulier ? Le recensement de tous les lieux où elles sont présentes, leur association avec d'éventuels fours et les données de l'ethnoarchéologie peuvent aider à y répondre³. L'étude sur la longue durée (du X^e s. à nos jours) dans une aire géographique vaste (de Samarcande à l'Occident) pourrait déboucher sur une cartographie chronologique et des hypothèses d'évolution, si les découvertes étaient plus nombreuses et les zones d'ombre moins vastes. Les hypothèses de reconstitution et de fonctionnement renouvellent la question. Enfin, les types de céramiques associés à ces fours et leur datation, objet essentiel de l'existence de ces ateliers, peuvent permettre de savoir si cette technique particulière de cuisson est liée ou non à une production donnée.

Un inventaire incomplet

Cette première cartographie, après une brève présentation à Alicante, est le reflet d'une connaissance fortement déséquilibrée suivant les pays de la Méditerranée (fig. 290). Le déséquilibre lié à une activité archéologique plus ou moins développée ou à la présence locale de chercheurs ou d'équipes est accentué par le développement de l'archéologie d'urgence en milieu urbain. Le cas de certaines villes d'Espagne, où l'archéologie urbaine liée aux grands travaux est aux marges du cœur historique de la cité, illustre bien ce dernier point. À l'opposé, l'archéologie des grands sites au Maghreb se fait au détriment de la recherche sur les ateliers producteurs. Faut-il encore souligner ce phénomène du hasard étroitement lié à la recherche archéologique qui rend assez aléatoire un essai de synthèse ? Notre connaissance très variable des découvertes recouvre plusieurs aspects. Que sait-on des découvertes au Maghreb ou dans les pays de l'Est ? Que sait-on des découvertes de barres sur des sites d'habitat remaniant des dépotoirs de potiers ou non ? Sans parler d'un certain manque d'intérêt pour l'étude de l'artisanat, ou l'oubli de signaler la découverte d'un vestige construit, ou le manque d'interprétation du matériel : les barres sont souvent passées sous silence par les archéologues qui ne connaissent pas cet objet, effectivement de peu d'importance pour les études courantes, mais dont la présence peut être révélatrice d'un type particulier de chargement de four. Souvent, l'étude se limite au four et à un survol très rapide du matériel qui y est découvert en ignorant l'environnement ou l'interprétation de la stratigraphie de

remplissage ; presque toujours, l'analyse partielle du matériel rend assez peu fiable une interprétation des résultats et une réinterprétation des conclusions publiées. Les publications, souvent locales et parfois anciennes, sont difficilement consultables à distance, sans parler des difficultés liées à la langue. À quelques rares exceptions près, les publications anciennes pèchent par leur manque de détails vu le peu d'intérêt que l'on portait à ce type de vestiges.

La confrontation de cette information avec ce que l'on sait des zones de productions de céramiques (état des connaissances là aussi très déséquilibré) peut nous amener à poser quelques questions. Mais est-il bien pertinent de comparer les cartes quand, par exemple, les zones connues de production en Espagne ne sont pas toutes répertoriées ou bien quand en Italie ou au Maghreb les quelques centres connus n'ont pas, dans l'ensemble, fait l'objet de publication définitive ? Dans ces conditions, il semble vain de vouloir pousser trop loin l'interprétation de ce premier état de la question. Tout au plus, quelques hypothèses d'évolution peuvent être formulées.

2 Découvertes archéologiques occidentales

2.1 Espagne

Almería

• Pechina

Une collection de céramiques issues de ramassages sporadiques, acquise par le musée d'Almería, comporte en particulier un *birlos* digité de petites dimensions⁴ (longueur : 10,3 cm ; diamètre : 2 cm) que l'auteur compare aux barres de plus grand module utilisées dans les fours de potiers (Ochotorena 1953 : 130, fig. 74.2). Il émet l'hypothèse d'une montre de température. Situé à environ 10 km au nord d'Almería sur la commune de Pechina, le site de Llano de Benitez-Benahadux est à nouveau étudié par D. Duda en 1969-1970 (Duda 1971 : 267-268, Tafel 69). Des travaux agricoles ont permis de localiser un atelier d'époque califale⁵ : présence de vestiges de fours, de déchets de céramiques (céramiques non glaçurées, poteries peintes à l'oxyde de fer, céramiques glaçurées et émaillées), de matériel (rondeaux, pernettes, barres digitées), de fragments de creusets vitrifiés pouvant servir à la préparation de la glaçure.

La fouille, à partir de 1985, d'une zone artisanale de verriers et de potiers d'époque califale du site de Bayyana (Ación Almansa et al. 1990 : 158 ; Ación Almansa 1995 : 21-22) a fait apparaître un four conservé dans ses parties basses et « divers outils de potiers » ; aucune précision n'est apportée quant à leur nature⁶. La publication récente du matériel d'un *testar* installé dans le four

confirme la présence de barres digitées recourbées, grandes et petites, et de pernettes (Castillo Galdeano, Martínez Rodríguez 1993 : 99, Lám. XII). Un vase tri-pode particulier, avec supports intérieurs (Castillo Galdeano, Martínez Rodríguez 1993 : Lám. XV. 3), pourrait être un *sublimador* utilisé en alchimie selon J. Zozaya.

• Calle Marín

Un dépotoir de potier de la fin du X^e-début du XI^e s., fouillé en 1992, contenait, outre les productions d'un atelier califal, des éléments nécessaires à l'enfournement : *rollos o humares* digités, pernettes et formes en S (Cantero Sosa, Egea Gonzalez 1994 : 815, Lám IV).

Badajoz

• Cuartel de la Bomba

La fouille en 1911 d'un *testar* a fait apparaître des fragments de barres d'argile cuite cylindriques ou coniques du début du XIII^e s. Ces *largueros o barras* sont placés sur le four pour poser dessus les céramiques à cuire (Valdés 1985 : 313, note 228 citant Fita 1912 : 161-162).

• Testar de la Puerta del Pilar

La fouille en 1979 d'un dépotoir a livré un grand nombre de barres *husos* et de pernettes de la fin du X^e-début du XI^e s. (Valdés 1985 : 313, 334).

Balaguer

J. Giralt Balaguero signale au Pla d'Almatà dès 1983 (Giralt Balaguero 1987 : 34), bien avant la fouille des fours, la présence dans un dépotoir de la seconde moitié du XI^e s. de *barras cilíndricas, atifles y soleras*⁷. Les deux premiers types d'objets portent des traces de glaçure, les barres sont pincées. Les *soleras* n'ont pas de réplique dans les gisements andalous contemporains⁸.

Le site, visité en décembre 1990⁹, montrait, dans des structures bâties très arasees, trois fours de types différents : deux à sole perforée (dont un avec pilier central), l'autre à barres (Giralt Balaguero 1995)¹⁰. Le four à barres (fig. 291), construit apparemment dans la fosse d'accès du four précédent (à sole), n'est conservé que sur environ 0,50 m de hauteur pour un diamètre d'environ 1,60 m. Le foyer excavé directement dans le sous-sol est entouré d'une banquette très étroite en fer à cheval, interrompue à l'emplacement de la porte. Au-dessus, la paroi verticale cylindrique n'est conservée que sur 20 cm au maximum jusqu'au niveau du sol ; les superstructures sont difficiles à définir. Creusée dans le substrat et enduite d'argile, la paroi, sans doute maintes fois réparée, devait toutefois être construite au-dessus du sol avec des *adobes* à l'intérieur d'une enveloppe de pierres. Correspondant à la banquette, une série de trous assez serrés dans la paroi verticale était destinée à recevoir le premier rang de barres. Un nombre important de grands bassins (diamètre moyen : 60 cm) aux parois très épaisses (*gibrell o alcadafe*) ont été produits dans cet atelier. Ce sont des pièces généralement très cuites, présentant parfois des traces de surcuisson.

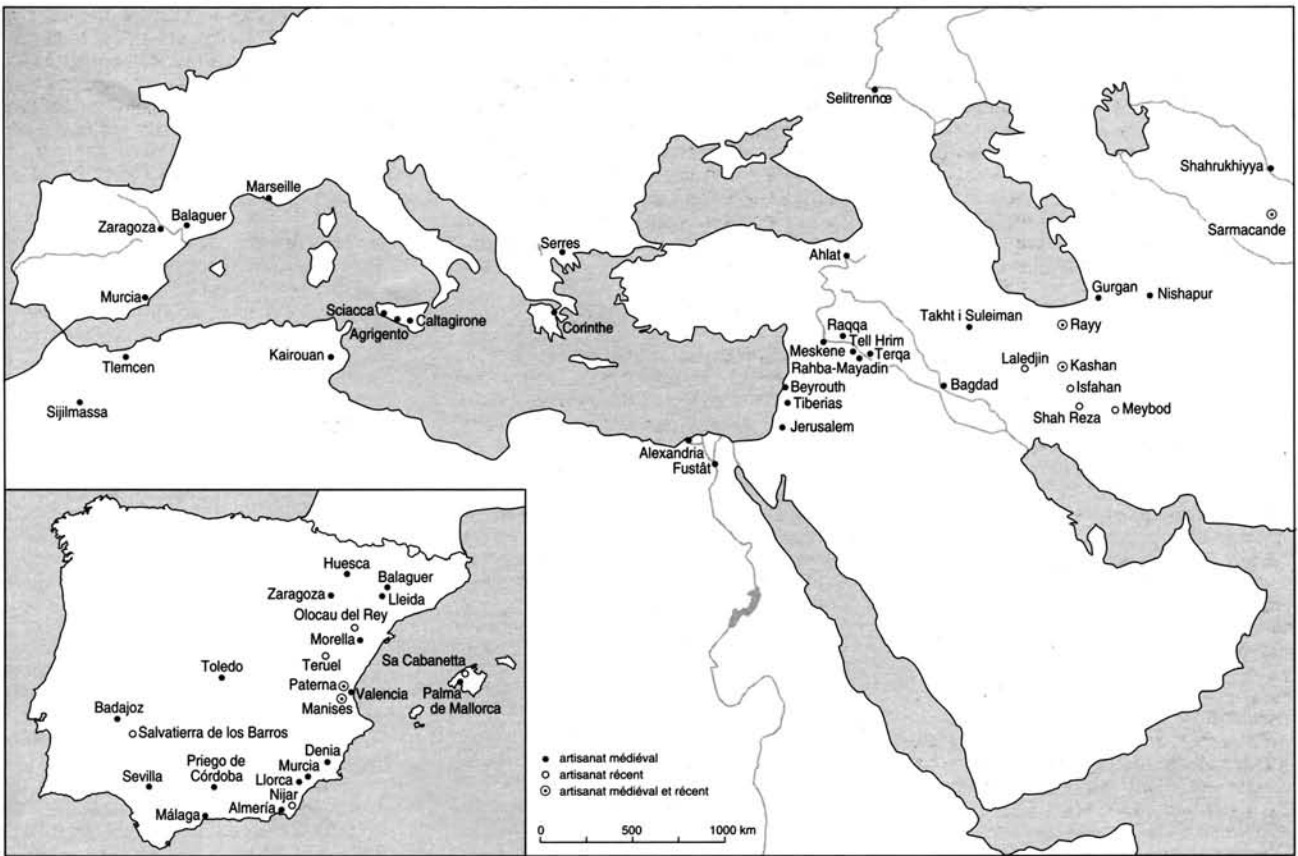


FIG. 290

Localisation des découvertes (J.T./CNRS del.)



FIG. 291

Le four à barres de Balaguer (cl. J.T./CNRS)

Denia

- Une information orale témoigne de la découverte fortuite ancienne d'un four où des barres étaient disposées comme une grille dans un site proche de la Calle Teulada.

• Avenida Montgó/Calle Teulada

En 1985, les fouilles d'un atelier islamique daté du XII^e-début du XIII^e s. ont révélé un certain nombre d'ustensiles (objets présentés au Museo del Castell de Denia) servant à l'enfournement – pernettes, éléments en S et barres digitées au bout – sans relation constatée avec les fours (Gisbert Santonja 1990 : 76 ; Gisbert Santonja 1995 : 23-24). Les onze fours découverts n'ont apparemment pas de rapport direct avec des fours à barres (Gisbert Santonja, Azuar Ruiz 1991) ; toutefois, l'enfournement a pu y être réalisé en échappade à l'aide de barres, mais aucune preuve archéologique sur cette fouille ne vient à l'appui de cette thèse.

• Cimetière municipal

En 1991, un four du XII^e s., semblable à ceux de la Calle Teulada, a livré des pernettes et des barres sans aucun lien étroit avec la structure.

Huesca

Parmi les nombreux vestiges mis au jour dans l'église Santa Maria « in foris », une structure en pierre avec des restes de cendres à l'intérieur avait été interprétée comme pouvant appartenir au foyer ou à la bouche à feu d'un four (Murillo Costa, Pesqué Lecina 1992 : 162-163). L'idée d'un four à cet endroit semble abandon-

née après analyse, mais la présence de nombreux déchets de cuisson de céramiques (cuisson oxydante, glaçure verte ou *melado*), datés de la fin du x^e-début du xi^e s., et de barres cylindriques lisses confirme l'existence dans cette zone d'un atelier de potiers¹¹.

Lleida

- *Testare de l'église Sant Martí*

La fouille, réalisée en 1982, a fait apparaître les restes tenus d'un atelier de potiers (bassins de décantation, caniveaux et *testares*) dans une zone d'artisanat de la tuile et de la poterie attestée par les textes¹² et abandonnée dès la seconde moitié du xi^e s., au moment de la constitution d'une nécropole chrétienne. Les rebuts de cet atelier renferment, outre des ratés de cuisson, de nombreuses pernettes et barres d'enfournement (*rolls o barres*) digitées ou non (Gallart Fernandez et al. 1991 : 28-29, fig. p. 57, nos 177-181). Ces vestiges sont datés de la fin du xi^e à la première moitié du xii^e s.

Lorca

- *Calle Padre Carlón/Calle Padre García*

Apparition de pernettes et barres d'enfournement lors de la mise en place d'un boîtier d'électricité (Martinez Rodriguez, Montero Fenollos 1993 : 456).

- *Calle Galdo*

En 1989, un dépotoir de potier islamique de la fin du xii^e-première moitié du xiii^e s. a livré des pernettes et barres d'enfournement (Martinez Rodriguez, Montero Fenollos 1993 : 466, fig. 13, Lám. 3). Elles portent des traces de glaçure *melado* et verte qui montrent leur utilisation après fracture.

Málaga (Bezmilliana)

En 1981, la fouille d'un atelier des x^e-xi^e s. a fait apparaître trois fours dont les vestiges ne montrent pas de rapport évident avec les quelques *rollos* découverts (Acién Almansa 1990 : 25).

Manises

Dans leur article passant en revue les différents aspects des techniques de fabrication à Manises entre le xiv^e et le xvi^e s., les auteurs citent, malheureusement en dehors de références précises, l'emploi de *llongos* et de pernettes ou *ferrets*¹³, sans oublier ces curieuses pièces *mamelleta* apparaissant au xvi^e s., pour l'enfournement des poteries à cuire dans le four (Coll Conesa, Perez Camps 1994 : 884).

Morella (Castellón)

Gonzalez Marti signale l'utilisation de *ferrançons de enforar escudelles* dans un inventaire du 10 avril 1388 (Gonzalez Marti 1944-1952 : 36, note 22)¹⁴. L'auteur les associe aux *morells*, cylindres d'argile de 8 cm de diamètre et 40 cm de long. Ce terme est peut-être à rapprocher du mot *ferret* qui signifie triangle; ce dernier étant synonyme de pernette à Manises (Coll Conesa, Perez Camps 1994 : 884). La signification exacte de *ferrançon* reste à définir¹⁵.

Murcia

- *Calle San Antolín*

En 1964, un petit four ovale et une série de six cuves cylindriques pour le vernis (trempage) du xiii^e s. ont été trouvés près de l'église de San Antolín. Dans les mêmes niveaux, outre la céramique, on a recueilli des pernettes et *chorizos de barro* (Jorge Aragonese 1956 : 35, 36).

- *Cementerio de San Nicolas*

Une série de pernettes et surtout des fragments de barres d'enfournement (« *rollo* » ou *barra de ahornar*) ont été découverts dans les couches correspondant à un dépotoir (Navarro Palazon 1986a : 162-163, fig. 348-351; Muñoz López 1995b : 24-25). Ces barres de différents diamètres (2,3 et 3,8 cm pour les deux exemplaires présentés) sont digitées sur la plus grande partie de l'arête utile (fig. 292a). Une autre (« *clavo* » de *ahornar*) est de très petites dimensions (longueur : 8,4 cm; diamètre : 2,5 cm) (fig. 292b). Les barres et pernettes sont datées par association

aux céramiques produites et aux ratés de cuisson (Navarro Palazon 1986b : fig. 26-31; Navarro Palazon 1990 : vertes et brunes, *cuera seca parcial*, peinture blanche sur engobe rouge) des x^e-première moitié du xi^e s. Dans les niveaux antérieurs à la nécropole, un fond de four est difficile à restituer vu sa très faible hauteur conservée.

- *Calle San Nicolas, n° 6/Calle Riquelme*

Ce *solar* est situé en face du cimetière Saint Nicolas cité plus haut. Des pernettes et barres d'enfournement proviennent d'une couche datable du xiii^e s. (Gallego Gallardo 1993 : 354).

- *Calle Alfareros, n° 3*

La fouille de 1989 (Muñoz López 1996)¹⁶ d'un atelier moderne installé sur des niveaux médiévaux a montré la présence de barres d'enfournement et de pernettes avec des pièces défectueuses d'époque chrétienne (niveau IV : xiii^e-xiv^e s.).

- *Calle Pedro de la Flor*

La fouille de 1990 (Muñoz López 1993b; Muñoz López 1995b : 27) a permis d'étudier les restes d'un atelier avec deux fours successifs ne présentant pas de trace dans les parois pour la fixation de barres, malgré leur présence dans différentes couches datant de la seconde moitié du x^e s. au xii^e s.

- *Calle La Manga*

La fouille en 1991¹⁷ d'un atelier assez faiblement conservé a permis la découverte d'un grand four circulaire à sole, de la seconde moitié du xiii^e-début du xiv^e s. Un grand *testar* correspondant à la première période de l'atelier islamique renfermait, outre des céramiques et des biscuits, des barres et pernettes (Muñoz López 1995a)¹⁸ datées des xii^e-xiii^e s.

- *Calle Cortes*

La fouille d'un atelier en 1992 a permis de dégager un four installé dans un dépotoir antérieur où apparaissent des barres et des pernettes (Muñoz López 1993a : 182; Muñoz López 1995b : 26-27)¹⁹. Le petit four, qui n'a pas de rapport avec l'usage des barres, est daté du xi^e s.

FIG. 292

Murcia, Cementerio San Nicolas : a barre d'enfournement (Navarro 1986a : 162, n° 349); b clavos d'enfournement (Navarro 1986a : 163, n° 351).

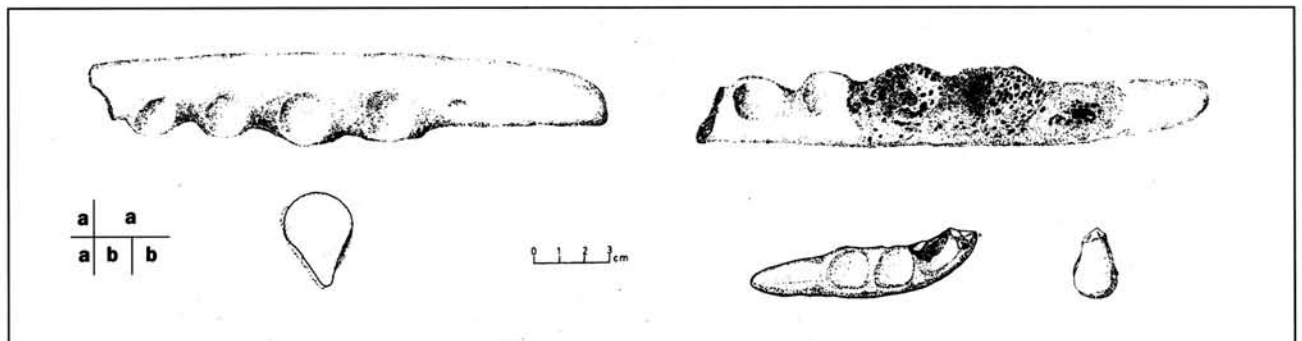




FIG. 293

Le grand four à barres de la calle Ceferino à Murcia (cl. J.T./CNRS).

• Calle Ceferino, n° 4 (fouille inédite)

La fouille, dirigée en 1993 par F. Muñoz López et J. Navarro Palazon, montre, immédiatement sous un niveau d'habitation islamique, les restes assez ténus d'un atelier de potiers et d'un espace ouvert attenant où ont pu exister cinq fours, dont au moins deux à barres d'enfournement et un avec sole, datés de la fin du x^e-xi^e s. (Muñoz López 1995b : 25-26). Deux fours sont examinés ici en raison de leur bon état de conservation.

Le plus grand (diamètre 2,15 m pour une hauteur conservée de 1,80 m) est taillé très profondément dans des niveaux d'alluvions sableuses, d'occupations et dans des fosses antérieures ; une coupe sur la structure montre que la fosse est directement chemisée d'argile sur toute la hauteur. La superstructure au-dessus du sol devait être en *adobes*. Le sol d'occupation de l'atelier semble être le niveau d'arasement du four. Celui-ci est cylindrique et muni d'une banquette d'environ 0,70 m de hauteur pour 0,38 m de largeur (largeur de la banquette du four 1b) rechargée à maintes reprises (fig. 293). Cette banquette est interrompue au droit de la porte. La porte est conservée presque totalement à une hauteur minimale de 1,40-1,50 m pour une largeur à la base de 0,90 m ; elle a été rechargée latéralement quatre fois et est de forme assez pointue. À la base de la paroi cylindrique et au-dessus de la banquette, une recharge d'argile annule en partie la surface supérieure de cette banquette tout en recouvrant partiellement la première rangée de trous de barres conservée. Une rangée inférieure correspondant à la surface utile de la banquette peut avoir existé : elle a totalement disparu lors de la réparation.

La paroi décrite est le résultat du rechemisage total d'un premier four 1a dont il subsiste environ 10 cm de hauteur de paroi en dessous de l'arasement. D'un diamètre de 2,35 m, la première paroi en argile très peu cuite (*adobes* seulement au-dessus du sol) est percée d'une rangée de trous de barres. La deuxième paroi, d'un diamètre de 2,15 m, possède encore trois rangées de trous de barres d'un diamètre de 4,5 à 5 cm pour un entraxe variable (9, 10, 10,5 et 11 cm) et un espacement vertical de 34 à 40 cm. Un tracé sur l'argile est effectué avant le percement des trous. En avant de la porte, le fond de la fosse d'accès a servi de foyer : la paroi est cuite sur plus de 0,60 m en avant du four.

Le petit four circulaire (diamètre de 1,70 m pour une hauteur de 1,30 m conservée) est construit de la même manière. Le niveau extérieur est approximativement le sol d'occupation de l'atelier. La porte (largeur 0,75 m au maximum) a un sommet arrondi un tout petit peu plus bas que la banquette. Cette dernière, d'une hauteur de 1,10 m pour une largeur de 0,26 m, a été réparée maintes fois. Elle s'interrompt à la porte. La paroi de la salle de cuisson, cuite grise, conservée sur 15 à 20 cm de hauteur, porte la trace de deux rangs de trous de barres : une rangée au ras de la banquette (diamètre de 3 à 3,5 cm, entraxe des trous : 13 à 17 cm) ; une autre rangée à environ 6 cm au-dessus montre les mêmes trous (diamètre : 2,5 à 3 cm, entraxe des trous : 11 à 12 cm).

L'effondrement du cintre de la porte a entraîné un rechemisage de la paroi avec un tracé rectiligne de préparation d'une ligne de trous de barres. Le seul trou

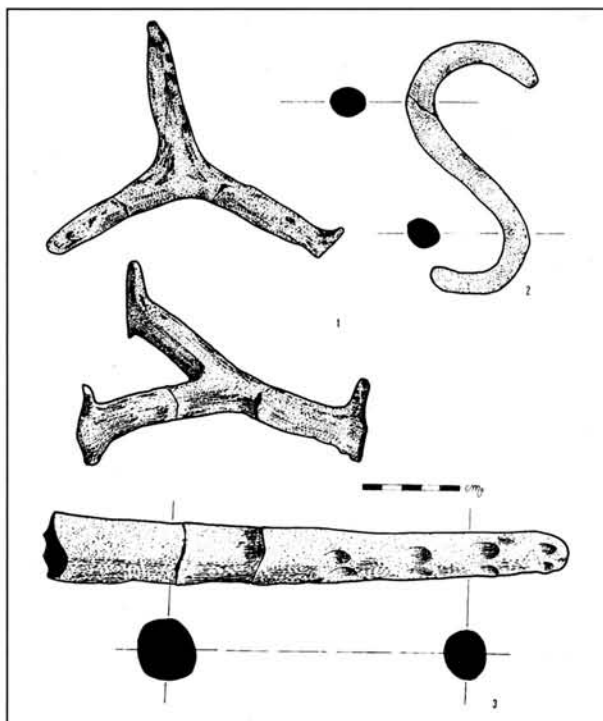


FIG. 294

Instruments d'enfournement, Palma de Mallorca (Rossello-Bordoy, Camps 1973 : 141).

conservé ici est d'un diamètre plus grand que les autres (diamètre : 4 cm). L'accès au foyer est une fosse assez profonde. La paroi cuite, réparée plusieurs fois en avant de la porte, semble liée à la présence du foyer (hauteur de voûtement sur le foyer : environ 0,90 m).

Palma de Mallorca

• Casa Desbrull

Une série de pernettes, de pièces en « S » (pour quelle utilisation ?) et de barres (fig. 294) sont mêlés à des céramiques à cuisson défectueuse dans un dépôt d'atelier d'atelier du xi^e s. (Rossello-Bordoy 1984). Les barres, digitées sur un côté, portent des traces de glaçure. D'après l'auteur, elles servent à séparer les piles de poteries les unes des autres. Celui-ci précise (Rossello-Bordoy, Camps 1973 : 141, fig. 5) que « la partie inférieure, plane, pourrait être introduite dans la base du four... la coloration entre la base et le reste de la pièce est différente ». Les potiers utilisent actuellement ce type de barres (Rossello-Bordoy 1978 : 130).

Paterna

Au *Testar del Moli* fouillé depuis 1982 (Amigues, Mesquida Garcia 1995 : 27-29), un four de plan rectangulaire du xiv^e s. a été dégagé. Comparable en tous points au four actuel du dernier artisan traditionnel de Paterna ou à ceux de Manises, ce four à tirage vertical est composé d'un étage bas de cuisson, légèrement surélevé (table) par rapport au foyer, et d'un étage supérieur de cuisson. Les auteurs le comparent aux fours marocains (Bel 1914), tunisiens (Lisse, Louis

1954-1955), égyptiens (Golvin *et al.* 1982). Dans les remblais entourant le four ont été découverts de nombreuses pernettes et *llongos* ou barres (Amigues, Mesquida Garcia 1987 : 19). Parmi les *rodells*, les *llongos* et les *atilles* utilisés comme outils par les potiers, les barres sont très rapidement décrites : elles sont lisses « à la différence de celles de l'époque musulmane qui comportaient des pincements » ; une seule d'entre elles porte une marque incisée en forme de L (Amigues, Mesquida Garcia 1987 : 75, fig. 36). Gonzalez Marti indique que des *morells* (barres d'enfournement) avec des marques estampillées se trouvent dans les dépotoirs de Paterna (Gonzalez Marti 1944 : 36, note 21)²⁰. Aucun lien étroit n'existe entre ces barres et la structure du four découvert ; il faut sans doute envisager l'utilisation des barres comme à Teruel récemment.

Des fragments de barres ont été trouvés lors de la fouille du four 3 du *Testar del Mali* en 1996 par M. Mesquida Garcia (découverte inédite). Les barres sans pincement d'un diamètre légèrement supérieur à 4 cm ont les bouts arrondis. Quelques rares traces d'email (dont une au bleu de cobalt), diamétralement opposées, montrent que les barres avaient une position changeante sans doute en rapport avec la pratique récente de Teruel (une seule extrémité présente la trace d'un éventuel scellement).

Associées à des pernettes, les barres récemment découvertes par M. Mesquida Garcia (1997) dans un *solar* de la Calle de los Huertos dans les ateliers du XIII^e s. ayant produit entre autre de la *loza dorada* sont légèrement différents (découverte inédite). Plusieurs barres entières ont une longueur proche de 40 cm pour un diamètre variable, d'une extrémité à l'autre, de 2,2 à 4 cm. Leurs extrémités sont plates à la suite d'un « tassage » sur la surface de travail. Quelques traces d'email en position opposée semblent confirmer l'hypothèse d'emploi reconnue précédemment dans ce lieu.

Priego de Córdoba

Au 20-24 de la Calle San Marcos à Priego de Córdoba a été fouillé partiellement en mars 1994 un atelier de potier almohade doté d'un four à barres d'enfournement. D'après la courte information (Carmona Avila 1994a : 60-61 ; Carmona Avila 1995 : 29) et surtout le rapport de fouille²¹ (Carmona Avila 1994b), il est possible de décrire cette structure datable de la fin du XII^e s. à 1226. Creusé dans le substrat et enduit d'argile sur un chemisage de terre argileuse d'environ 20 cm d'épaisseur, le four proprement dit est un cylindre de 2,10 m de diamètre muni, à la base, d'une banquette (32 cm de hauteur pour 22 cm de largeur) interrompue par le foyer qui se développe à l'extérieur (1,46 m de longueur pour 0,74 m de large). À partir du sommet de la banquette la paroi est percée de trois rangées de trous (séparées d'environ 40 cm) pour y ficher des barres (diamètre 4,5 à 5 cm) dont on a retrouvé un grand nombre, en tas, à la base de la structure abandonnée (fig. 295). L'auteur pense qu'il existait un quatrième rang de barres ; cependant la fouille de la Calle San Pablo de Zaragoza nous incite à restituer une élévation plus importante. La

découverte de fragments de voûte avec des trous de cheminée juste au-dessus de la dernière rangée de barres entraîne l'auteur à restituer un voûtement total sur ce four. Le voûtement était-il total ou doit-on voir dans ces fragments le rétrécissement de diamètre constaté à Zaragoza (Calle San Pablo), avec, ici, la présence de cheminées²² ? La production de cet atelier est apparemment de la céramique décorée à l'oxyde de fer, de la *cuerda seca*, du vert et brun, céramique glaçurée, estampillée.

Sevilla

Une intéressante communication au colloque d'Huesca en 1985 (Martín Gomez, Oliva Alonso 1986) cherche à démontrer la continuité d'utilisation des éléments d'enfournement en prenant des points de comparaison dans le monde méditerranéen au sens large et de l'époque antique à la colonisation du Mexique. Le cheminement, courageux, à partir de l'artisanat antique est à suivre avec un esprit critique. Des barres avec digitations et traces de glaçure *melado* d'époque califale (X^e-XII^e s.) ont été découvertes en de nombreux points de la ville (Martín Gomez, Oliva Alonso 1986 : 496)²³ : Avenida de la Constitución, Calle San Gregorio, Cuesta del Rosario, Puerta de Jerez et Jardines de Murillo. À Triana, des barres sans apparues lors de la destruction récente de fours établis à cet endroit à partir du XII^e s.

Pour les auteurs, les barres associées aux pernettes évoquent la technique d'enfournement en échappade, comme G. Rossello-Bordoy l'évoque pour Malorca, que l'on peut sans doute rapprocher de la pratique récente de Teruel.

Toledo

Des barres sont signalées dès 1983 (Aguado Villalba 1983 : 80). La localisation du dépotoir étudié n'est pas donnée par l'auteur : extérieur au rempart, à la limite de la juiverie du XIV^e s. Ce dépotoir largement remanié présente en grande quantité, outre de nombreux tessons et ratés de cuisson, plusieurs sortes d'outils d'enfournement (Aguado Villalba 1986 : 128). Plusieurs années après la découverte du dépotoir, une fouille, réalisée en 1985 par J. Aguado Villalba et F. Valdés près du pont de San Martín, a confirmé les analyses présentées au colloque de Tolède en 1981 (Aguado Villalba *et al.* 1990). Ce dépotoir correspondrait à un ou plusieurs ateliers installés sur le haut de la colline dans la partie occidentale plus ou moins abandonnée de la ville. Le rejet s'effectuait sur la pente très escarpée du bord du Taje, à un endroit semblant dépourvu de murailles. On y a retrouvé :

- des pernettes (plus de 40 kg !) de toutes dimensions (3 à 25 cm) ;
- des barres *rollos* (plusieurs milliers de fragments d'un diamètre de 4 cm) dont beaucoup présentent des digitations et des traces de glaçure de différentes natures (verte, *melado*, *morado*) ou d'engobe (*sic*) blanc. L'engobe ne pouvant couler à la cuisson, ne faut-il pas penser dans ce cas à la présence de glaçure stannifère qui, dégradée ou mal dosée et mal cuite, apparaît mate ?

- des *clavos* (près de 600) digités à l'extrémité pointue recourbée. Selon l'auteur, ces *clavos* sont utilisés par trois pour séparer les plats à cuire (en fait, la découverte des fours de Zaragoza en 1987 montre certainement le bon usage) ;
- des *cajas* ou *gacetas* cylindriques en faible quantité réutilisées dans les maçonneries.

Les formes rencontrées dans ce dépotoir concernent tous les types : non glaçurées (décorées ou non d'incisions ou peintes avec ou sans engobe), à glaçure verte avec ou sans décor estampé, à l'antimoine, *melado* avec brun de manganèse, « engobe » blanc seul ou décoré en vert et brun, ou *cuerda seca* de différents types. La datation avancée est le XI^e s., mais les ateliers ont sans doute existé à cet endroit pendant une très longue période.

Valencia

• Calle Sagunto, n° 175

Dans son ouvrage collectif sur la céramique islamique à Valencia, A. Bazzana répertorie un certain nombre de pernettes et de barres avec impression de doigts provenant de cette rue (Bazzana *et al.* 1983 : 83-84, 149, 177) sans autre indication. Il précise leur utilisation possible sans donner de référence ni de datation (Bazzana 1983 : 58) : « *los soportes hallados en el subsuelo valenciano, atilles y «llongos» o «flautas de alfarero» permiten escalonar las cerámicas, sobre todo las piezas barnizadas, de forma que no se peguen a otras [...] Contrariamente el enhornado en cobijas no parece estar atestiguado para la época musulmana.* »

• Calle Sagunto, n° 127

Un atelier de potiers (seconde moitié du XII^e-début du XIII^e s.) fouillé en 1994 a permis d'étudier sept fours (Ruiz Val, Garcia Villanueva 1995 : 30)²⁴. Malgré la présence de barres d'enfournement pincées, de pernettes et d'éléments en S, les fours, insuffisamment conservés, ne présentent pas de traces pour la mise en place des barres dans d'éventuels trous sur les parois.

Zaragoza

• Avenida César Augusto/Gómez Ulla

Deux fours d'époques assez éloignées (X^e-XI^e s. et XVI^e s.) y ont été découverts en 1985. Seul le four datable des X^e-XI^e s. (Mostalac Carrillo 1986 : 54-55 ; Mostalac Carrillo 1990 : 68-70, fig. 3a et b) nous intéresse ici. Creusé directement dans le gravier naturel, il est de plan rectangulaire à l'extérieur (2,44 x 2,67 m) et circulaire à l'intérieur (1,40 à 1,72 m de diamètre pour 1,10 m de haut). La paroi, d'une épaisseur de 0,35 m, est construite avec un mélange d'argile, de graviers et *tapial* jusqu'à 1 m de haut, puis à l'aide d'*adobes* et briques cuites retallées liées à l'argile (fig. 296-297). Dans la chambre unique de combustion et de cuisson, une banquette, de 0,30 m de large et de 0,46 à 0,51 m de haut, commence sur le sol naturel ; elle est interrompue au droit de la « cheminée » ouverte sur l'un des grands côtés. Deux rangs de tubes pour introduire des barres sont conservés (un de ces tubes a été



FIG. 295

Empilement de barres dans le four de Priego de Córdoba (Carmona 1994a : 60).

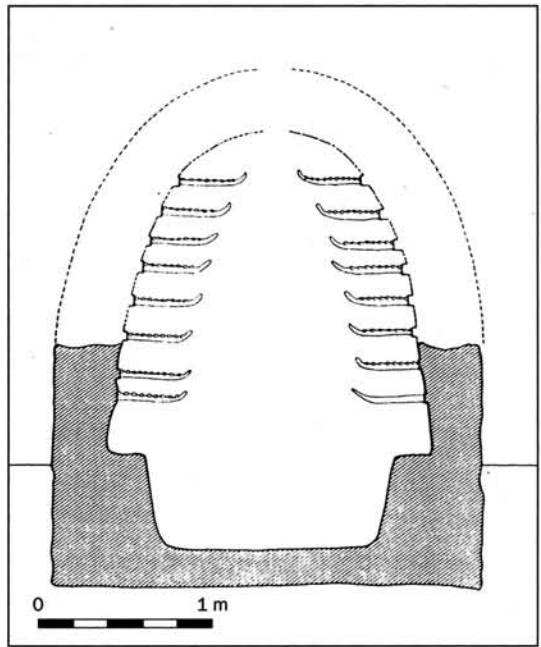


FIG. 298

Reconstitution du four de l'avenida César Augusto à Zaragoza (Mostalac 1990 : fig. 3a).



FIG. 296

Vue du four de Zaragoza, avenida C. Augusto (Mostalac 1986 : 54).



FIG. 297

Instruments d'enfournement, Zaragoza, avenida C. Augusto (Mostalac 1986 : 55).



FIG. 299

Un des grands fours de la calle San Pablo à Zaragoza (cl. F. Escudero).

découvert en fouille muni d'une barre, fig. 297). Les tubes de plus grand diamètre sont disposés en bas ; leurs dimensions diminuent en montant. Dans certaines zones, les barres lisses ou digitées sont fichées dans des trous effectués directement dans les *adobes*. L'auteur pense que la porte du foyer, presque diamétralement opposée à la « cheminée », a été détruite pour mettre en place le four du *xvi^e* s. Cette interprétation, si elle pouvait être vérifiée, ferait de cette structure un cas unique fort intéressant : en effet, un orifice opposé à la porte du foyer stimulerait le tirage dans la partie inférieure de la charge (cf. *infra* les interprétations concernant le fonctionnement de ces fours).

Toutefois, la « cheminée », qui a une ouverture très réduite à la base du four, s'évase vers l'intérieur. La paroi opposée à la « cheminée » étant détruite, il semble difficile de supposer l'existence de la porte de chargement de ce four à cet endroit ; il paraît plus logique de situer la porte du foyer à l'emplacement de ladite « cheminée », car à cet endroit la banquette est largement interrompue par une ouverture très évasée ayant apparemment la hauteur de la banquette pour une largeur plus grande encore (fig. 296). Cette hypothèse de porte du foyer au nord, porte basse, induit l'existence possible, mais non obligatoire, d'une porte de chargement qu'il est difficile de restituer.

Enfin, à partir des vestiges conservés, l'auteur propose en 1987 la restitution (fig. 298) d'un voûtement presque total sur ce petit four (Mostalac Carrillo 1990 : fig. 3a) avec orifice sommital plus ou moins large (trou d'homme ?) à l'image semble-t-il des fours récents de Teruel. Cette couverture semble différente de celle des fours découverts de 1987.

• Calle San Pablo, n^{os} 93-104

La fouille en 1987 dans la rue et le *solar* correspondant²⁵ a fait apparaître une dizaine de fours datés du *xi^e* s. : six sont de plan rectangulaire ou ovale avec sole, un autre, de petites dimensions, est interprété comme étant un four à essais et trois autres sont à barres (Mostalac Carrillo 1990 : 63 ; Zaragoza 1991 : 44 ; Mostalac Carrillo 1995 : 31-32)²⁶.

L'un des fours à barres est conservé sur presque toute son élévation (fig. 299). Le foyer, creusé dans le substrat géologique alluvial de galets, est bordé de plusieurs gradins, deux à trois, qui portent le diamètre à environ 2,60 m. Ces gradins sont interrompus à l'emplacement de la haute porte qui semble commune au foyer et au chargement/déchargement des poteries. Les marches semblent avoir été construites en cours de fonctionnement du four car la paroi en arrière paraît cuite. À chaque palier correspond une rangée de trous pour de grosses barres s'appuyant sur celui-ci afin de caler sans doute les plus grosses charges de poteries. La paroi cylindrique est percée régulièrement de rangées de trous pour de grosses barres et parfois de rangées, simples ou doubles, pour des petites barres ou *clavos* dans l'espace entre deux rangées de grandes barres. Des crochets *ganchos* y étaient également utilisés. La partie supérieure de la paroi, conservée sur près de 3 m de haut, présente un rétrécissement du diamètre

(2,24 m) sur quelques dizaines de centimètres de hauteur où des rangées de trous de barres sont également présentes. La paroi construite en briques crues est ensuite enduite d'argile et régulièrement entretenue. Le four a donc l'aspect d'une bouteille à gros goulot hérissée de barres. Du matériel a été trouvé dans les fours : *cuerda seca parcial et total*, céramique engobée rouge, céramique à décor vert et brun, *melado*...

2.2 Les découvertes de Marseille

Au quartier Sainte-Barbe, plusieurs ateliers du *xiii^e* s. utilisaient différents fours sans spécialisation apparente, hormis les trois fours à préparer la glaçure²⁷. Parmi eux, un four à barres d'enfournement (fig. 300) a été utilisé au début de l'activité artisanale, dans la première moitié du *xiii^e* s., et transformé assez rapidement en four à arcs parallèles portant une sole. Le four primitif d'un diamètre de 2 m est à tirage vertical sans sole. Sa paroi maintes fois réparée présente plusieurs rangées (espacées de 30 cm) de trous régulièrement répartis qui sont destinés à recevoir des barres de terre cuite d'environ 40 à 45 cm de long pour un diamètre maximal de 5 cm. Les barres effilées, fichées par le gros bout dans la paroi, forment des sortes d'étagères rayonnantes supportant les poteries à cuire. Plusieurs centaines de fragments de barres et de pernettes ont été recueillis pendant la fouille. Les barres, à l'exception d'une seule, sont dépourvues de digitations. Barres et pernettes portent des traces de glaçure plombifère ou stannifère. Quelques fragments de plaques de terre cuite avec trace de glaçure suggèrent l'emploi exceptionnel de petites gazettes.

FIG. 300

Reconstitution du four de Marseille : maquette P. Vallauri (cl. C. Durand/CCJ, CNRS).



Sur la place du Général-de-Gaulle, la fouille d'un quartier suburbain du *xiii^e* s., non loin du Vieux Port et à une certaine distance du quartier Sainte-Barbe (Bouiron 1994 : 231), a livré, dans les niveaux antérieurs à la construction du faubourg (comblement d'un chenal), sept fragments de barres d'enfournement identiques à ceux de l'atelier de Sainte-Barbe ; ils ne sont pas liés à la présence d'un atelier à cet endroit (Richarté 1994 : 308-309).

2.3 Les barres en Italie²⁸

Agrigente (Sicile)

• Santa Lucia

En 1960, les fouilles de D. Bernini (Ragona 1966b) ont fait apparaître un four pour le vernis de plomb (1150-1250) et trois fours à poterie (1250-1350). D'après la description et les relevés (D'Angelo 1972), les fours ne semblent pas en rapport avec les barres trouvées en cours de fouille. La céramique à cuire « *venivano ammucciate e distanziate l'una dall'altra con anelli e sbarre di argilla oppure venivano poste in cassette...* » (D'Angelo 1972 : 131 ; D'Angelo 1995 : 33). Ces dernières, trouvées sur le site et conservées au musée de Caltagirone, sont rares et peut-être en emploi conjoint avec des barres. Au milieu des productions de l'atelier et des ratés de cuisson, ont été découvertes des pernettes et deux fragments de « *supporti per l'impilaggio dei manufatti in fornace* » (Fiorilla 1990 : 46, n^{os} 112-113). Ce sont des cylindres effilés (4,1 et 4,3 cm de diamètre) portant des traces de glaçure verte.

• Grotta di Fragapane

L'état de conservation des deux fours (*xi^e-xii^e* s.) ne permet pas de rapprocher les barres trouvées sur ce site de leur emploi dans ces structures (Bonacasa 1990)²⁹.

Sciaccia (Sicile) (Ragona 1975)

S. Fiorilla y signale des barres semblables à celles de Santa Lucia à Agrigente (Fiorilla 1990 : 46)³⁰.

2.4 Les fours byzantins

Quelques barres d'un diamètre de 3,5 cm, des éléments en S et des pernettes (Papanikola-Bakirtzis 1992 : 31) sont associés à des dépotoirs de potiers (pas de vestiges de four) sur le site de Serres (Grèce). Les différents types de *sgraffito* byzantin permettent de dater cette découverte de matériel après 1200 et surtout après le milieu du *xiii^e* s. L'auteur indique que les fours à barres sont bien connus pour la période byzantine et postbyzantine dans les régions de la Grèce, des Balkans, de la Crimée (Chersonèse) et à Chypre. Les fours sont généralement conservés jusqu'à la sole perforée. La restitution proposée en 1992 (fig. 301) associait sans justification le bas du four découvert à Serres avec la reconstitution généralement pro-

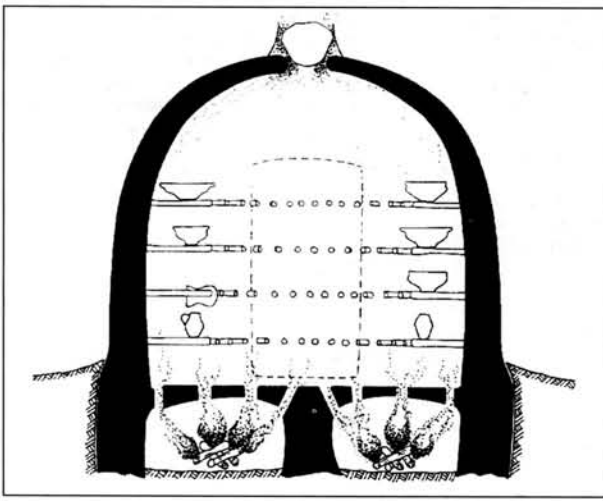


FIG. 301

Reconstitution des fours à barres byzantins et post-byzantins (Papanikola-Bakirtzis 1992 : fig. 22).

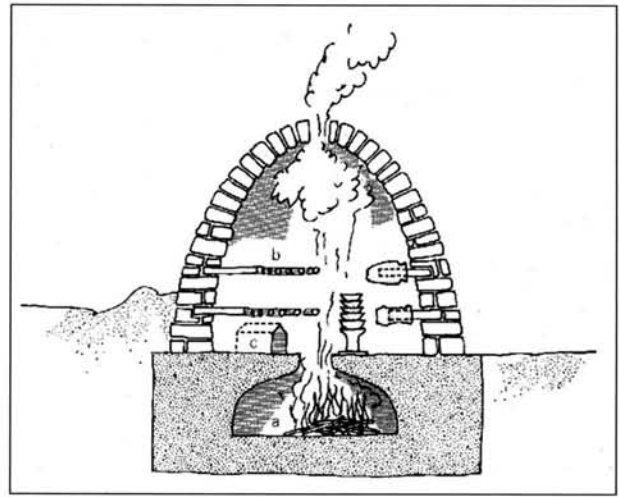


FIG. 302

Reconstitution du four d'Ahlal (Soustiel 1985 : 386. 7 d'ap. Karamagaları 1978 : 491).

posée en Iran (par exemple à Takht-i-Suleiman, fig. 318). Les barres permettaient de disposer la charge à cuire dans la chambre de cuisson supérieure dont on ne sait pas si elle était voûtée ou non (les deux types de fours ayant coexisté en Grèce et en Méditerranée orientale jusqu'à aujourd'hui). La bibliographie de cette aire géographique, récemment portée à notre connaissance, reste à explorer afin de définir une éventuelle filiation avec les formes orientales de ces structures. Des barres nous ont été signalées dernièrement à Corinthe par C. Williams dans le matériel des anciennes fouilles (Morgan 1942).

2.5 Les découvertes au Maghreb

Peu de découvertes sont connues et les publications manquent.

Kairouan (Sabra Mansouria, Tunisie)

Des barres semblent y avoir été découvertes mais aucune publication ne le confirme.

Sijilmassa (Maroc)

Les prospections réalisées en 1988 (Taouchikht 1989) ont permis de recueillir en surface, près du terrain de football nouvellement créé, une série de pernettes et barres d'enfournement appartenant à des ateliers installés après l'abandon de Sijilmassa au ^{xiv} s. L'auteur les date d'une période comprise entre le ^{xv} et le ^{xvii} s. Apparemment c'est le seul endroit qui ait livré des barres sur les multiples sites de production repérés.

Tlemcen (Algérie)

• Atelier d'Aïn el-Qouïdès

Alfred Bel a découvert et partiellement dégagé en 1913 un four à Agâdir, dans la banlieue de Tlemcen, en dehors des remparts et près de la porte de Bâb-el-Aqba, à quelques centaines de mètres du tombeau de Sîdi-d-Dâoudi (Bel 1914). Cet atelier, le premier atelier ancien découvert en Afrique du Nord à l'époque, daté du ^x au début du ^{xv} s., est identifié par de grandes masses de tessons et un four partiellement conservé. Ce four est de plan carré ou rectangulaire (longueur conservée : 2,10 m, hauteur : 0,70 m). Le foyer était couvert d'au moins trois ou quatre arceaux d'après l'interprétation que l'on peut faire de la description d'A. Bel. Il est construit en briques de deux modules semblant correspondre à des réparations d'arceaux : 22 x 11 x 3 ou 28 x 14 x 3 cm. C'est donc un four à tirage vertical avec une sole portée par des arcs parallèles. Le matériel découvert (céramique culinaire modelée, poterie tournée « unie, gravée ou sigillée », émaillée ou non avec décor, pavements et briques ; il faut néanmoins noter l'absence de carreaux émaillés) est accompagné de nombreux fragments de barres d'enfournement, portant parfois des taches de glaçure verte, et d'un seul fragment de pernette (Bel 1914 : 33, fig. 16).

De ce rapide résumé, il est possible de déduire qu'il existait à cet endroit un atelier ayant plusieurs fours car il ne semble pas que le four découvert soit en rapport avec les barres. Ces dernières sont sans doute à mettre en relation avec un four circulaire de type particulier (les fours à barres sont circulaires et sans sole).

• Atelier de Bâb-el-Quarmâdîn

Alfred Bel signale un autre atelier à cet endroit. De nombreuses pernettes et « cylindres » y ont été remarqués. Aucune fouille n'a été faite.

3 Découvertes orientales

3.1 Le traité d'Abu'l-Qasim

La partie concernant la céramique du fameux traité d'Abu'l-Qasim récemment traduite et commentée par J. W. Allan (Allan 1973) expose les connaissances de l'auteur sur les matériaux, leur préparation et leur mise en œuvre sur la céramique dans les ateliers de la région de Kashan. Les deux manuscrits datés de 700/1301 et 991/1583, traduits du persan en allemand (Ritter *et al.* 1935), ont fait l'objet d'une publication intégrale en persan (Afshâr 1966). Nous laisserons de côté les deux premiers points pour lesquels quelques informations utiles concernant les fours sont exploitées pour les fours à glaçure découverts à Marseille (cf. *supra* § 3.4.3.1). À l'article 26, Abu'l-Qasim décrit un four à cuire les céramiques construit comme une haute coupole³¹. À l'indique existent des rangées de bâtons d'argile cuite d'un peu moins de 70 cm de longueur montés dans des trous ménagés dans les parois. La vaisselle est placée dessus apparemment dans des caissettes. Abu'l-Qasim n'apporte aucune information ni sur la manière exacte de charger le volume du four ni sur son fonctionnement (tirage).

J. W. Allan commente ensuite cet article (Allan 1973 : 119, § 26). Il signale des fours comparables à Takht-i-Suleiman et Siraf (voir ces sites). Il indique différentes grandeurs de barres : 55 à 60 cm de long pour un diamètre maximal de 5,5 cm à Takht-i-Suleiman (Naumann 1971) ; 70 cm de long actuellement à Meybod (Centlivres-Demont 1971) ; en comparaison avec la valeur du *dhira* donnée par Wulf (une coudée = environ 41 inches soit 104 cm), la longueur des barres (un *dhira* et demi) paraît invraisemblable pour Allan.

Ahlat (Anatolie, Turquie)

J. Soustiel, citant B. Karamagali, présente un dessin d'un four seldjoukide trouvé à Ahlat (fig. 302) et donne la description suivante : « D'une hauteur totale de 2,74 m (foyer plus chambre de cuisson) et d'un diamètre de 2,10 m (chambre de cuisson), ce four possède également des conduits latéraux à la hauteur de la sole ; selon B. Karamagali, ces « événements » d'appoint (reliés à une troisième chambre ?) faisaient fonction de « régulateurs de température » (ou d'atmosphère ?) pour la cuisson de céramiques à reflets métalliques. » (Soustiel 1985 : 386-387, fig. 7.) Le dessin schématique donné par Soustiel semble suggérer un foyer étroit enterré débouchant dans la chambre de cuisson par un seul grand trou de chauffe central. La chambre de cuisson au-dessus, voûtée, avec cheminon central, possède deux rangs de barres sur lesquelles sont curieusement enfilées les céramiques à cuire. Les orifices au niveau de la sole (un seul est représenté, fig. 302 en c) sont sans doute à comparer à ceux de Meskene ou Nishapur.

Alexandrie (Égypte)

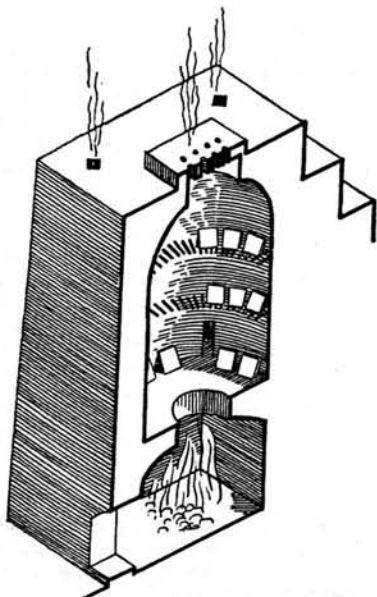
Quelques fragments de barres auraient été trouvés hors contexte dans les fouilles polonaises du dépôt d'époque islamique de Kôm el-Dikka³².

Bagdad (Irak)

J. Sauvaget, dans son exposé des techniques de fabrication de la céramique musulmane (Sauvaget 1965 : 23), donne le dessin d'un four à cuire les carreaux de faïence d'après une publication non référencée de O. Reuther (fig. 303)³³. Il ne

FIG. 303

Four de Bagdad (Sauvaget 1965 : 23 d'ap. O. Reuther).



précise pas la datation de ce four à tirage vertical, équipé d'un seul trou de chauffe central débouchant dans la chambre de cuisson munie, curieusement, de seulement deux rangs de barres destinées à porter la charge de carreaux. Le système d'évacuation des gaz y est très particulier. Dans la voûte, hormis un orifice central subdivisé pour en réduire la surface, une série de trous sont percés au ras de la sole et débouchent dans des cheminées extérieures qui permettent de réchauffer la paroi. Ce dispositif doit être mis en rapport avec un système de tirage particulier à flamme renversée.

Beyrouth (Liban)

Les grands travaux préliminaires à la reconstruction du centre-ville ont mis au jour des traces d'artisanat potier avec emploi de fours à barres ou, en l'absence de ce type de four, des barres elles-mêmes. La publication du premier numéro du *Bulletin d'archéologie et d'architecture libanaises* (Saghiyeh 1996 ; Aubert 1996 ; Arnaud *et al.* 1996) permet seulement d'évoquer des recherches qui continuent d'apporter actuellement des informations précieuses sur cet artisanat.

- Bey 004 zone des Églises. Quatre fours de période omayyade ont été trouvés avec une grande quantité de *kiln rods* et de déchets de cuisson autour (Saghiyeh 1996 : 40). La mention trop succincte ne permet ni de préciser le type de four ni de décrire les barres et leur rapport éventuel avec les fours.

- Bey 002 zone du Petit-Sénil, place des Martyrs. Depuis la publication du rapport préliminaire (Aubert 1996), un four à barres d'époque mamelouke vient d'être découvert. Les auteurs mentionnent la paroi cylindrique partiellement conservée et pourvue de trois rangées de trous de barres ainsi que des fragments de ces dernières dans le comblement (Aubert, Nicolaïdes à paraître : fig. 3).

- Bey 027. La zone abandonnée a été remblayée du XII^e au XIII^e s. par des « débris de fours de potiers et de ratés de cuisson provenant d'ateliers voisins » (Arnaud *et al.* 1996 : 114-115). Dans ces remblais, de nombreuses barres « terminées en ogive surcuites » proviennent des fours détruits. Les ratés de cuisson renvoient aux productions de la fin du XIII^e s.

Fustât (Égypte)

- Près du tombeau du cheikh Abou Séoud, A. Bey Bahgat a découvert environ vingt fours (Bey 1914 : 234, note 2) assez mal conservés. L'un d'eux, en meilleur état, permet à l'auteur d'effectuer une reconstitution toutefois sujette à caution, surtout avec le recul que nous avons. Pour lui, le four « arabe » (vertical) possède un foyer surmonté d'une sole percée d'un seul trou central débouchant dans la chambre de cuisson supérieure. Un alandier existe en avant du foyer. En l'absence de publication de relevés précis, la photographie (Bey 1914 : Pl. X) n'a pas la netteté nécessaire pour permettre un examen des parois de la chambre de cuisson ni des arrachements de la voûte sur le foyer. Il est donc difficile de reprendre l'interprétation de l'auteur dans le sens d'un éventuel four à barres d'en-

fournement qui pourrait, c'est une hypothèse, être suggéré par le trou de chauffe unique. Aux alentours, on a retrouvé des pernettes, des petites colonnes et des anneaux de terre cuite servant à l'enfournement (Bey 1914 : 236-237).

- Les fouilles récentes à Istabl Antar, réalisées depuis 1985 par R.-P. Gayraud de l'IFAO du Caire, ont permis de retrouver, entre autres, quelques fragments de barres cylindriques non pincées, d'un diamètre de 3 à 4 cm, avec trace de glaçure bleu turquoise, de la seconde moitié du X^e s. ou du XI^e s.³⁴

Jérusalem (Israël)

Quatre fours ont été fouillés sur la colline de Khirbet el-Burj. L'un d'eux (Onn, Rapuano 1994 : 90, fig. 84) servant à la poterie glaçurée est équipé d'une banquette, la paroi supérieure conservée présente des trous de barres caractéristiques. Des déchets et des lampes moulées indiquent une datation entre les XIII^e et XV^e s.

Gurgan (Iran)

De nombreuses petites barres et pernettes trouvées sur le site proviennent du remaniement de fours de potiers (Bahrami 1949 : 125-126). Plusieurs fours sont de plan circulaire avec plusieurs rangs de barres fixées horizontalement (Bahrami 1949 : Pl. 10). Des fours semblables ont été trouvés à proximité des centres producteurs du Moyen Âge ; des fours de conception aussi élaborée ont été utilisés après les premières décades du XIII^e s. par les potiers de Kashan et Ray (Bahrami 1938). Les deux photographies publiées (Bahrami 1949 : Pl. 10) montrent la paroi du même four (fig. 304). En partie haute (mais à quelle hauteur ?) apparaît une seule rangée de briques percées dans lesquelles on a, pour les besoins de la photographie, replacé des fragments de barres. Les parties basses sont assez dégradées et ne permettent aucune interprétation : salle unique ou foyer séparé de la chambre de cuisson supérieure dont la voûte/sole aurait disparu ? Curieusement, les parois de briques n'existent qu'en partie haute, témoignant peut-être d'une transformation des parties basses surcreusées.

Kashan (Malekabad, Iran)

M. Centlivres (1971 : 29) y signale des barres identiques à celles de Meybod utilisées dans les fours seldjukides du XIII^e s. (Bahrami 1938 : 225). La description publiée en 1938 par Bahrami n'est pas très claire : les informations qui suivent en sont extraites (Bahrami 1938 : 227-229).

Les fours dégagés par M. Bahrami (fig. 305-306) sont :

- de formes diverses, mais un seul d'entre eux était à la fois perfectionné et intact. Mesurant plus de 3,10 m de profondeur et 1,90 m de diamètre au sol, ce four de Malekabad affecte une forme étagée, le centre de l'étage inférieur étant occupé par une pierre rectangulaire reliée d'un côté à la paroi (Bahrami 1938 : fig. 23-29). Trois gradins superposés et deux conduits à l'étage supérieur sont les



FIG. 304

Vue d'un four de Gurgan (Bahrami 1949 : Pl. 10).



FIG. 305

Vue d'un des fours de Kashan du XIII^e s. (Bahrami 1938 : 226, fig. 142).

parties essentielles du four. [...] L'un des conduits fait communiquer le four avec un endroit clos, sorte d'étuve, où s'accumulait une partie de la chaleur. L'autre aboutissait à l'extérieur.

Il est possible aujourd'hui, grâce aux renseignements fournis par le *Traité de la technique de la faïence* [Traité d'Abu'l-Qasim], de se représenter d'une façon approximative le fonctionnement d'un four, mais il ne faudrait pas croire que chacun d'eux était garni de clous destinés au soutien des objets pendant le temps de leur cuisson. Dans celui que nous venons d'examiner, les pièces à cuire étaient posées sur les gradins. Par contre tout le tour des fours du type *shakhurè* en comportait plusieurs rangées (Bahrami 1938 : fig. 143). Le *shakhurè*, indispensable à chaque atelier, destiné à la fabrication des ouvrages de céramique non lustrée était, selon l'auteur du *Traité*, semblable à une haute coupole. [...] Chaque clou, long d'une trentaine de centimètres, avait la forme d'un cylindre de 6 centimètres de diamètre et était encastré dans le mur. Les parois d'un important *shakhurè* trouvé dans une maison de Kalahar en étaient couvertes et les fragments de pièces ratées qui y sont parfois collées (Bahrami 1938 : fig. 144) appartiennent à la céramique monochrome, ce qui permet de préciser un passage du *Traité* d'Abu'l-Kasem 'Abdallah relatif aux instruments nécessaires à la fabrication des *kashis*. Aucune trace de capsule ou d'étui n'est demeurée autour des fragments collés aux clous et, en conséquence, nous ne pouvons guère admettre leur emploi dans le *shakhurè*. Ce type de four est d'ailleurs sans intérêt pour la solution du problème des ateliers, car les fouilles de Raiy, Sawé et Nishapur, comme celles de Kashan, ne lui connaissent qu'une seule forme.»

Cette longue citation paraît indispensable. La description, qui gagnerait à être complétée par la relation des fouilles des centres voisins, apporte des informations capitales quoique par endroit nébuleuses ; les illustrations sont alors d'assez peu de secours.

Meskene (Syrie)

Ce centre producteur de l'Euphrate syrien³⁵ est à environ 40 km de celui, plus connu, de Raqqa. Son activité a été illustrée pour les périodes abbasside et ayyubide (Bernus, Thiriot à paraître). Les grands fours de période ayyubide sont évoqués ici rapidement.

Leur diamètre varie de 2,65 à 3,80 m pour une hauteur conservée de la salle de cuisson de 0,68 à 1,32 m. Le foyer en forme de couloir a une hauteur de 0,76 à 1,19 m. Les portes du foyer et de la chambre de cuisson sont superposées. Aucune paroi ne présente d'emplacement de barres d'enfournement ; il n'est donc pas prouvé que ces fours aient utilisé ce principe malgré la découverte de nombreuses barres. Toutefois, la comparaison avec d'autres publications (par exemple Sauvaget 1965 pour Bagdad ou Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 pour Seli-trennoe) laisse planer quelques doutes.

Le four 4B présente un foyer à ciel ouvert alimenté par une petite bouche à feu horizontale. La chambre de cuisson cylindrique au-dessus ne présente aucun aménagement ; un ensemble de barres y était stocké. Ce four fonctionne suivant le principe classique du tirage vertical à flamme directe.

Le four voisin 4A est un peu différent : le foyer couvert d'une voûte débouche à l'extérieur dans une fosse profonde ; sa porte est verticale. Mais surtout la paroi de la chambre de cuisson a été modifiée en cours d'utilisation : la paroi identique au four précédent est transformée pour la mise en place de cinq cheminées extérieures dont l'orifice s'ouvre à environ 30 cm au-dessus de la sole. Toujours à tirage vertical, ce four semble utiliser un principe plus savant de la flamme renversée.

Le four 3L du faubourg voisin, construit directement sur ce principe, présente les mêmes caractéristiques, pratiquement au point au moment de la construction (fig. 307).

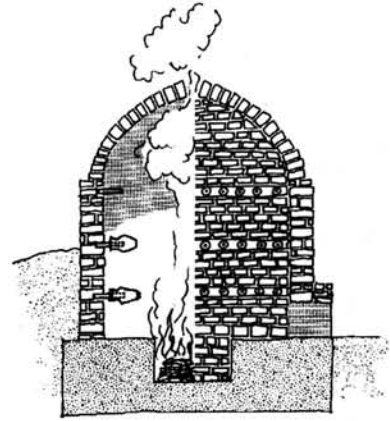


FIG. 306

Schéma du four de Kashan (Soustiel 1985 : 386, n° 5 d'apr. Bahrami 1938 : 225).

La proposition de reconstitution montre le principe de la flamme renversée (à comparer aux fours occidentaux modernes) : flamme ascendante partant du centre, redescendant pour obtenir une meilleure cuisson et remontant à l'extérieur tout en chauffant la paroi du four, d'où une certaine économie calorifique (fig. 308).

Les productions ayyubides³⁶ sont les suivantes : la poterie non émaillée représente 85 à 90 % du matériel, vases à liquide de différents types avec une grande variété de décors le plus souvent peignés et appliqués. Tous les types de poterie émaillée attribués à l'époque ayyubide ne sont pas représentés ici : vaisselle utilitaire à pâte claire et glaçure turquoise ou autre, vaisselle de luxe à pâte siliceuse blanche.

Ces fours semblent avoir fonctionné dans le deuxième quart du XIII^e s. jusqu'en 1260. C'est sans doute à cette époque qu'intervient le grand changement de technologie de cuisson.



FIG. 307

Le four 3L de Meskene (cl. J. Dufour).

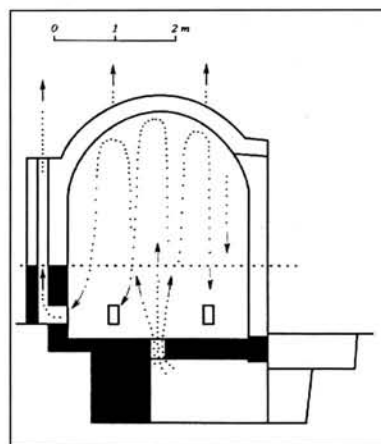


FIG. 308

Reconstitution du four à flamme renversée de Meskene (J.T./CNRS del.).



FIG. 309

Grand four à flamme renversée de Nishapur (Wilkinson 1973 : fig. 16).

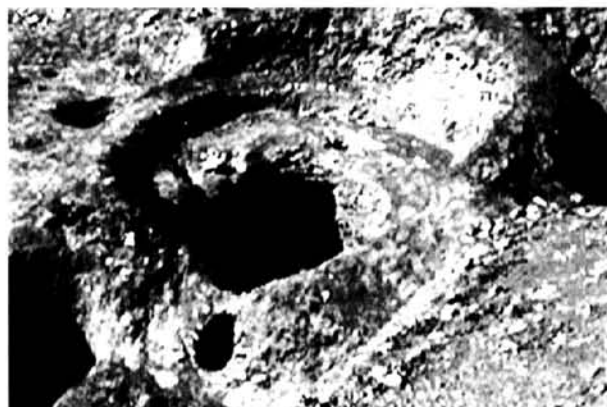


FIG. 310

Petit four à flamme renversée de Nishapur (Wilkinson 1973 : fig. 15).



FIG. 311

Four à flamme renversée de Nishapur (Wilkinson 1973 : fig. 14).

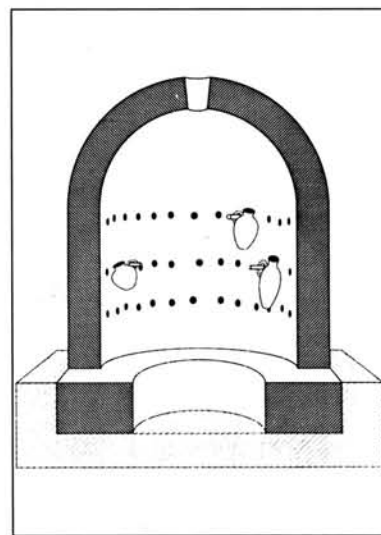


FIG. 312

Reconstitution du four de Samarcande (Samarcande 1992 : 36).

Nishapur (Iran)

Trois fours, datés du premier quart du XI^e s. à 1221 (arrivée des Mongols), ont été dégagés à l'est de la tombe de Muhammad Mahruq (Wilkinson 1973 : fig. 2). Ils sont du même type³⁷. Le foyer circulaire est excavé dans le sol au centre du four (Wilkinson 1973 : fig. 14-20). Il est bordé par une large banquette, servant de sole, interrompue à l'endroit de la porte du foyer. Cette dernière se présente de différentes façons : soit une ouverture ovoïde oblique (Wilkinson 1973 : fig. 15-21), soit, pour les deux autres se faisant face, une ouverture apparemment verticale débouchant dans une courte tranchée commune (fig. 309). La chambre de cuisson et son dôme, construits en briques, sont trop en ruine pour situer l'accès permettant de charger et défourner. Pour l'auteur, la méthode de chargement est claire : les poteries sont placées sur des barres fichées dans les parois, le petit bout étant fiché dans les trous des briques de la voûte (Wilkinson 1973 : fig. 17). Dans le petit four subsiste une rangée de barres ; dans le grand en face, trois rangs. La voûte est circulaire (les fours actuels de Nishapur's qanats sont allongés) (Wilkinson 1973 : fig. 18). Dans le plus grand four, le foyer est surélevé pour former une petite plate-forme³⁸. Toujours dans ce four, de gros conduits verticaux sont aménagés dans la banquette (fig. 310) ; ils s'ouvrent au bas du foyer et débouchent à la surface de la banquette (certains, dit l'auteur, sont fermés par une réparation (Wilkinson 1973 : fig. 19).

D'après les illustrations, il est possible de faire les observations suivantes qui complètent l'analyse de C.-K. Wilkinson :

– le foyer est profondément creusé dans le sol. Pour les grands fours, le foyer semble équipé d'un support central utile sans doute pour mettre en place la charge centrale ;

– la large et haute banquette est percée de plusieurs conduits qui semblent être nécessaires pour une meilleure répartition de la chaleur dans la charge supérieure (fig. 310). Sont-ils indispensables ici à cause de l'exceptionnelle largeur de la banquette ?

– les orifices triangulaires (fig. 310-311) percés au bas de la paroi de la salle de cuisson, ou un peu en dessous de la première rangée de barres, correspondent à des cheminées externes (fig. 310 : petits trous de forme ovale visibles de part et d'autre de la porte du foyer). La présence de cheminées externes s'ouvrant assez bas dans la chambre de cuisson indique que le four fonctionne suivant le principe de la flamme renversée.

Rahba-Mayadin (Syrie)

Des fours sont signalés dans les deux sites proches. Toutefois, ce n'est qu'à Mayadin que des « boudins de fours » sont évoqués dans une couche de remblais contenant des éléments de destruction d'un atelier du XI^e s. (Rousset 1996 : 67).

Raqqa (Syrie)

C'est à Er-Rafiqqa plus exactement, dans le faubourg est, que Sauvaget dit avoir vu du matériel d'enfournement : « disques et colonnettes de terre cuite portant des coulées de glaçure, colfichets » (Sauvaget 1948 : 34). Doit-on voir dans ces colon-

nettes des barres d'enfournement ? Dans le même ouvrage, Sauvaget rappelle la fouille d'E. de Lorey en 1924, à l'intérieur de l'enceinte d'Er-Rafiqqa, d'un four circulaire à sole³⁹ qui ne semble pas avoir utilisé de barres d'enfournement (Sauvaget 1948 : fig. 7). Enfin, la dernière découverte⁴⁰ en 1985 à l'est d'Er-Rafiqqa d'un four rectangulaire semble confirmer l'utilisation de ce type de four (Meinecke 1991 : 30). Lors du colloque d'archéologie islamique du Caire, en février 1993, M. Meinecke a signalé l'existence de fours à barres pour la céramique glaçurée⁴¹.

Rayy (Iran)

(Bahrami 1938)

Samarcande (Ouzbekistan)

Les ateliers islamiques découverts depuis plus de vingt ans par les archéologues russes ont fait l'objet d'une exposition à l'Institut du Monde arabe à Paris (Samarcande 1992)⁴². Les quartiers dégagés depuis 1960 par G.-V. Shishkina et L.-V. Pavchinskaja, et partiellement publiés, correspondent à la période située entre le IX^e et le début du XII^e s., avant l'invasion mongole de 1220 qui a entraîné l'abandon de la ville d'Afrasiab et sa reconstruction plus au sud pour devenir la capitale de Tamerlan à la fin du XIV^e s. Des quartiers entiers de potiers, dégagés lors des fouilles, ressemblaient de nombreux ateliers spécialisés se déplaçant dans des zones différentes suivant les époques : « La structure des fours variait selon le type d'objet auquel ils étaient destinés » (Samarcande 1992 : 35)⁴³. Les fours pour la vaisselle glaçurée (entre le IX^e et le début du XII^e s.) sont circulaires à flamme verticale sans sole. Le foyer est creusé dans le sol sur environ 0,70 m de profondeur et débouche dans une fosse à plan incliné en avant de la porte de chargement du combustible. Il est entouré d'une banquette au niveau du sol de la cour. La paroi cylindrique du four est « construite en briques crues et surmontée d'une voûte » (fig. 312)⁴⁴. Pour la description des fours, nous avons préféré les citations à une interprétation libre du texte afin d'aborder la discussion dans les parties de synthèse concernant la reconstitution des fours et leur fonctionnement : « Comme la chambre de cuisson devenait chambre de chauffe, sur le palier circulaire qui laissait un espace libre au foyer, on disposait des céramiques, en quantité restreinte. La majorité des pièces étaient placées sur des bâtons d'enfournement en terre cuite, plantés dans les trous de 10 à 15 cm de profondeur, qui couvraient en rangs horizontaux toute la surface verticale des parois. La densité de ces bâtons pouvait être facilement modifiée par le potier. On y accrochait les récipients par l'anse ou par le bord de l'ouverture, directement ou à l'aide de crochets en terre cuite. Si les bâtons étaient disposés de manière suffisamment dense, on pouvait placer sur eux, comme sur une étagère, une cruche par exemple ou une pile de plats creux. » (Samarcande 1992)

Le potier utilisait également les pernettes. L'hypothèse ancienne d'enfournement (fig. 313) reprise récemment (Samarcande 1992) reste surprenante.

Au XII^e s., les fours destinés aux productions glaçurées « ont une deuxième chambre séparée de la première par une sole reposant sur un pilier de grandes dimensions (jusqu'à 3 m de diamètre intérieur). Dans ce type de four, contrairement à ce qu'on trouve dans les fours à bâtons aux IX^e et X^e s., les bâtons faisant saillie de la paroi portaient des plaques en céramique de forme ovale où l'on disposait les objets à cuire » (Samarcande 1992 : 44). Les fours de la seconde moitié du XII^e au début du XIII^e s. n'ont pas été retrouvés, malgré la présence d'ateliers et de rebuts.

Selitrennœ⁴⁵ (région de la Volga)

Un important atelier y a été dégagé partiellement entre les années 1968 et 1977. Des bâtiments, de très nombreuses fosses et vingt-sept fours de types très divers y ont été utilisés apparemment au cours du XIV^e s. (Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 : 134, fig. 1). Dans cet ensemble, deux fours (n^{os} 20, 23) installés l'un à côté de l'autre utilisent le principe des barres d'enfournement (fig. 314).

D'après l'illustration, ils sont conçus à peu près sur le même principe (fig. 314-316). Le foyer est un couloir allongé et assez large débouchant dans la sole par un seul et grand trou de chauffe. La porte verticale du foyer s'ouvre dans une petite fosse creusée dans le sol de l'atelier situé approximativement au niveau de la sole⁴⁶. La chambre de cuisson, au-dessus, est cylindrique dans les parties conservées. On y accède par une petite porte curieusement basse (fig. 314-315) située au-dessus de la porte du foyer⁴⁷. La paroi de la chambre de cuisson est aménagée de plusieurs rangées de trous pour des barres d'enfournement apparemment assez serrées⁴⁸. Les deux fours sont également munis de quatre cheminées ménagées dans l'épaisseur de la paroi de la chambre de cuisson et s'ou-

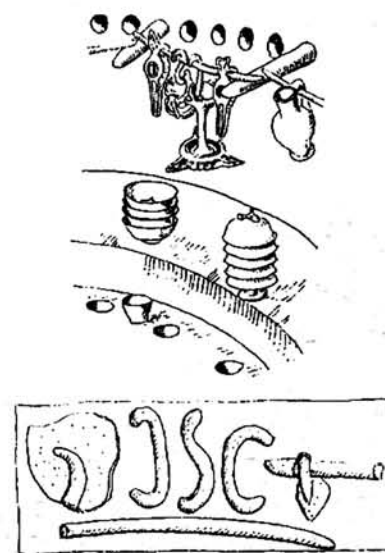


FIG. 313

Hypothèse ancienne d'enfournement des petites pièces à Samarcande (Naumann 1971 : 185, Abb. 9).

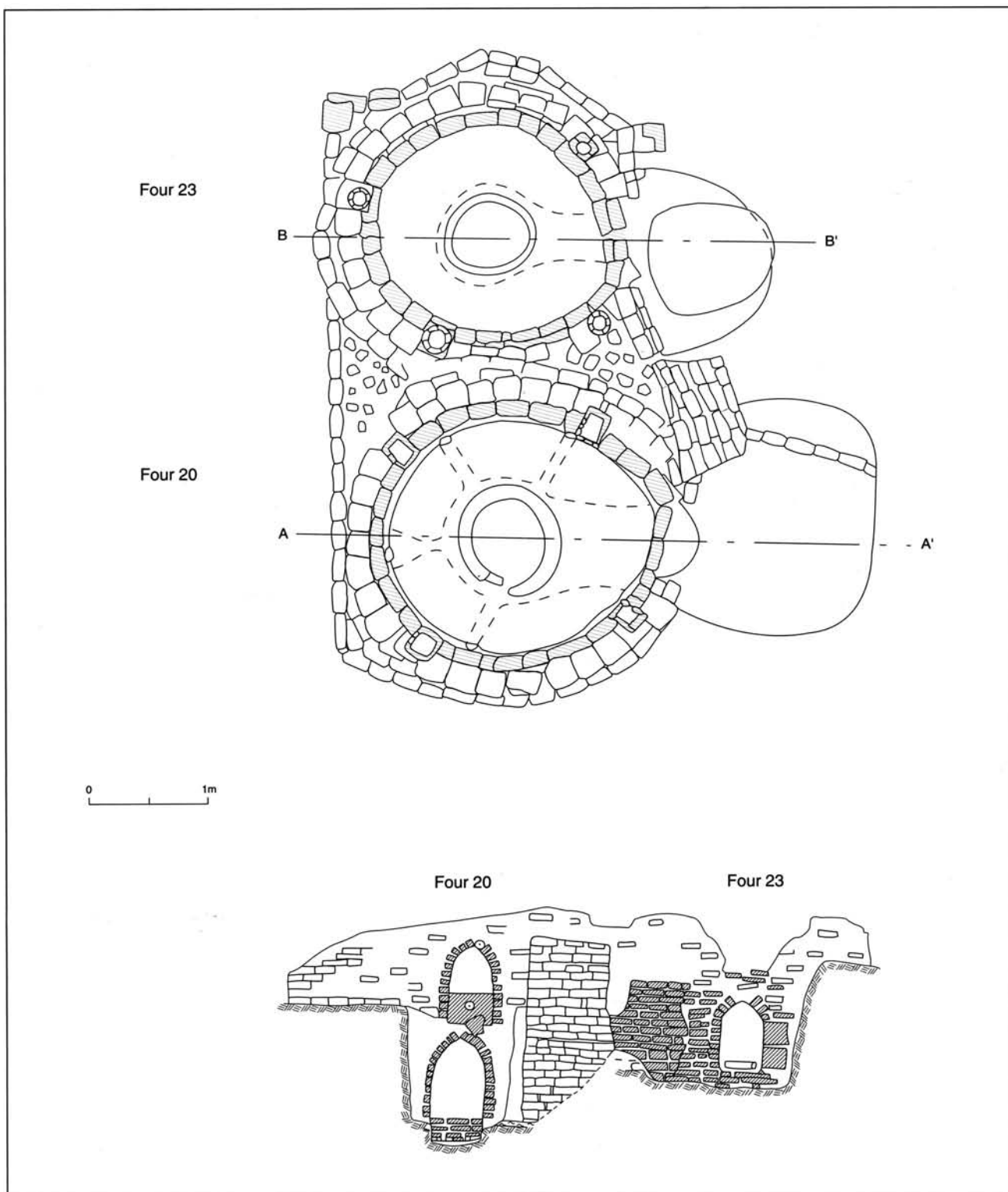


FIG. 314

Plan d'ensemble et façade des deux fours de Selitrennœ (Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 : 135, fig. 2.1 et 156, 16).

FIG. 315

Four 20 de Selitrennoe : plan au niveau d'une rangée de barres, coupes axiale et transversale (Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 : 156, fig. 17a, b et d).

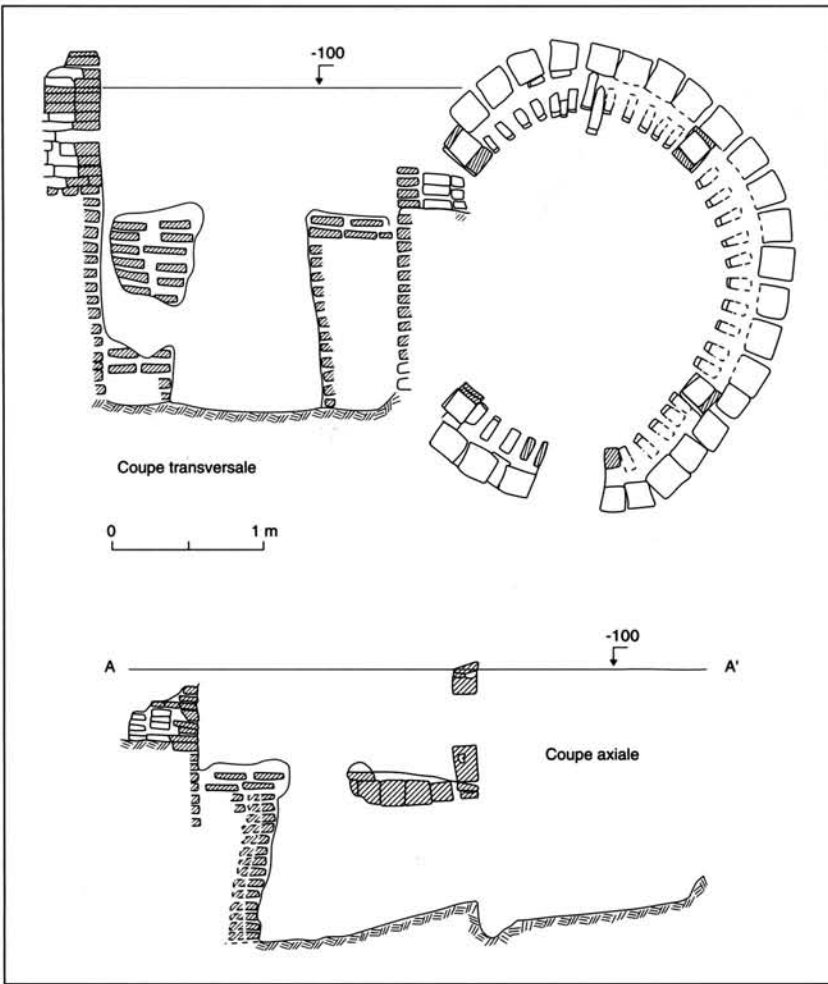


FIG. 316

Four 23 de Selitrennoe : plan au niveau d'une rangée de barres et coupe axiale (Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 : 135, fig. 2.II et III).

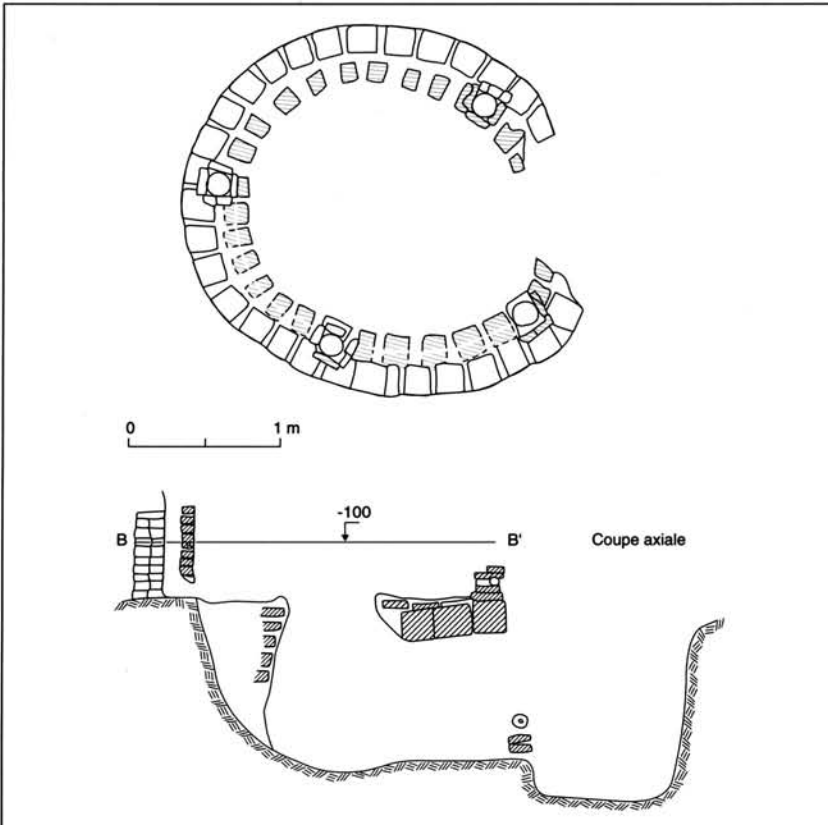




FIG. 317

Vue d'un des fours de Shahrukhiyya (cl. F. Grenet).

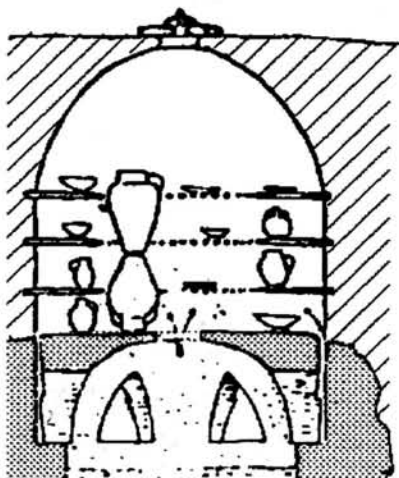


FIG. 318

Fours de Takht-i-Suleiman : détail (Naumann 1971 : fig. 3).

FIG. 319

Foyer avec niches du four nord de Takht-i-Suleiman (Naumann 1971 : Taf. 55.2).



vant au niveau de la sole ; le conduit est carré dans le grand four 20 (fig. 315), rond dans le petit 23 (fig. 316)⁴⁹. Le grand four 20 possède un aménagement particulier au niveau du foyer et de la sole (fig. 315) : quatre fentes étroites ouvertes à mi-hauteur de la paroi du foyer drainent une partie de la chaleur vers de petits orifices percés sur le pourtour de la sole⁵⁰. Ces deux fours jumelés (fig. 314) sont également intéressants par leur état de conservation jusqu'à environ 1 m au-dessus du sol. La totalité de l'emprise est donc intacte et étonnamment mince : 0,50 m à la base pour les parties les plus étroites. Deux contreforts semblent avoir été ajoutés en avant du petit four 20.

Shahrukhiyya (Ouzbekistan)⁵¹

Sur le Syr Daria à 75 km au sud-ouest de Tachkent, la ville de Shahrukhiyya possédait des ateliers de potiers du x^e au xvii^e s. dont une partie a été fouillée par M. Tikhonin. Les fours photographiés par F. Grenet et J. Soustiel sont cylindriques avec une banquette et plusieurs rangées de trous pour des barres d'enfournement. Ils présentent apparemment de nombreux rechemisages (fig. 317).

Siraf (Iran)

Les fouilles d'un quartier artisanal des x^e-xi^e s. ont permis de dégager trente fours de trois types dont quatre sont des fours à barres (Whitehouse 1968 ; Whitehouse 1971 ; Whitehouse 1972 ; Majidzadeh 1975). Ces fours à chambre unique (Whitehouse 1977 : 51) sont cylindriques. D'après l'auteur, le fond est aménagé d'une fosse peu profonde destinée probablement au foyer. Les parois du four sont percées de nombreux trous destinés à recevoir des barres d'argile sur lesquelles sont posées les poteries à cuire.

Takht-i-Suleiman (Iran)

Des ateliers de potiers des xi^e-xiii^e s. y ont été découverts entre 1961 et 1969 (Naumann 1971). Signalés par J.-A. Milan Crespo au colloque de Tolède en 1986 (fig. 318), les deux fours du xiii^e s. sont partiellement conservés : le foyer d'un diamètre de 1,80 m pour 1 m de hauteur

est voûté à l'aide de briques cuites de 20 x 20 x 5 cm. La voûte, percée au centre d'un unique trou de chauffe de 0,60 m de diamètre, est aménagée de cinq niches à arc brisé de 52 cm de largeur pour environ 60 cm de hauteur et 22 cm de profondeur (fig. 319). Ces niches s'ouvrent latéralement à 15 cm au-dessus du fond du foyer et débouchent, à mi-hauteur de leur élévation, dans une saignée de 7 cm de largeur qui court entre la voûte et la paroi cylindrique du four. Un amas important de fragments de barres cylindriques (diamètre 5,5 cm pour une longueur de 55 à 60 cm) recouvre l'ensemble du fond d'un des fours (celui du sud est moins bien conservé). Naumann, à partir d'exemples des ateliers modernes de Laledjin près de Hamadan, de fouilles et du traité d'Abu'l-Qasim, les reconstitue de la façon suivante (Naumann 1971 : fig. 3) : deux chambres superposées séparées par une voûte percée d'un grand trou de chauffe central (fig. 318, 320). Ce dispositif est complété par six orifices périphériques très étroits s'ouvrant dans le foyer et débouchant au niveau de la sole dans une sorte de rainure profonde⁵². La chambre de cuisson, reconstituée en entier, montre un système de chargement du four sur trois rangs de barres et sur la sole (grosses jarres en bordure du trou central) tel qu'il a pu l'observer à Laledjin. L'auteur se rapporte également aux fouilles de Suse, Samarcande, Nishapur et d'autres lieux (Naumann 1971 : 178) dont le lien avec des fours à barres ne semble pas évident. Il envisage également la reconstitution d'un four-mouffle tout en précisant qu'aucune diffusion de ce modèle sophistiqué n'a été trouvée.

Tell Hrim (Syrie)

Les recherches sur ce site par S. Berthier de l'IFEAD de Damas lui ont permis de découvrir des barres cylindriques dans une couche contenant des matériaux apparemment liés à la production céramique des xiii^e-xiv^e s. (Raffaillac-Desfosses 1994 : 223). Malheureusement, aucun four n'a été découvert pour l'instant, mais des « emplacements rubéfiés, des aires de plusieurs mètres carrés de cendres noires ainsi que des centaines de fragments de cylindres de potier et des blocs de terre vitrifiée » ont été repérés en sur-

FIG. 320

Vue du four nord (sole et saignée circulaire) de Takht-i-Suleiman (Naumann 1971 : Taf. 55. 1).



face (Berthier, Geyer 1988 : 71). D'après l'auteur des fouilles, ces ateliers auraient produit des céramiques à glaçure turquoise monochrome sur pâte calcaire.

Terqa (Syrie)

Découvert en 1976 en bordure d'une tranchée pour une canalisation, ce « four » du XII^e s. fait 1,47 m de haut pour 0,97 m de long et 0,90 m de large (Mahmoud 1978 : 3). Il me semble que seule la porte (et le foyer qui s'y développait) soit conservée⁵³. Des fragments de barres et des pernettes ont été trouvés dans le foyer.

Tiberias (Israël)

Lors du creusement d'une tranchée au sud de l'enceinte de Hammat, un four apparu en coupe a fait l'objet d'une description sommaire (Stern 1995). Ce four à tirage vertical construit en briques avec une enveloppe de pierres est comblé de vaisselles et de jarres datables des X^e-XI^e s. Les barres toujours fragmentaires ont un diamètre de 3 à 3,5 cm et présentent parfois des traces de glaçure (Stern 1995 : 58, fig. 1.6). La relation barres-four n'est pas formellement attestée.

FIG. 321

Pavement fait de barres d'enfouement à Olocau del Rey (Gonzalez 1952 : 28, fig. 12).

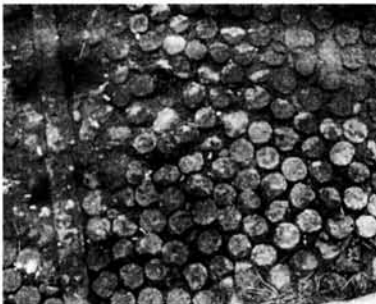


FIG. 322

Éléments d'enfouement en dehors d'un four de Salvatierra de los Barros (Köpke 1985 : Abb. 102).



4 Artisanat traditionnel contemporain

4.1 En Europe

Sa Cabaneta (Palma de Mallorca, Espagne)

G. Rossello-Bordoy indique que les potiers récents ont utilisé ce type de barres (Rossello-Bordoy 1978 : 130)⁵⁴.

Nijar (près d'Almería, Espagne)

Les potiers récents utilisaient des barres posées sur des pilettes pour l'enfouement⁵⁵.

Olocau del Rey (Castellón, Espagne)

M. Gonzalez Marti signale que les barres cassées peuvent être remployées comme ici, verticalement, pour un pavement (fig. 321) dont il ne donne pas la datation (Gonzalez Marti 1944 : 28, fig. 12 et 36, note 21).

Paterna et Manises (Espagne)

Le four médiéval du Testar del Moli est comparable en tous points au four actuel du dernier artisan traditionnel de Paterna. Ce dernier se rappelle que l'enfouement s'y faisait à l'aide de barres.

Salvatierra de los Barros (près Badajoz, Espagne)

Köpke présente la photo d'un four actuel (fig. 322) en avant duquel est stocké le matériel (éléments cylindriques et longues barres d'argile) servant d'échafaudage pour empiler les productions dans la chambre de cuisson (Köpke 1985 : Abb. 102). L'auteur ne précise pas dans son texte la façon de procéder, qu'on peut imaginer proche de celle de Nijar, Paterna ou Teruel. Dans sa présentation de ce centre de production, Sempere ne parle pas des barres pour l'enfouement (Sempere 1982 : 187-190).

Teruel (Espagne)

Dans les fours à poterie, les barres sont employées pour la construction des parois internes en alternance avec des lits de briques (Almagro Basch, Llubia Munne 1962 : 37-38, lám. V). Aucun trou n'est prévu dans ces parois de la chambre de cuisson (fig. 323). Les barres⁵⁶, pointues aux deux bouts⁵⁷, sont aussi utilisées pour monter la charge de poteries à cuire suivant le principe de l'échappade (Brongniart 1977) en association avec des tuiles et des briques (à cuire !) : les barres s'appuient sur deux rangs de deux tuiles posées de chant et forment une étagère⁵⁸.

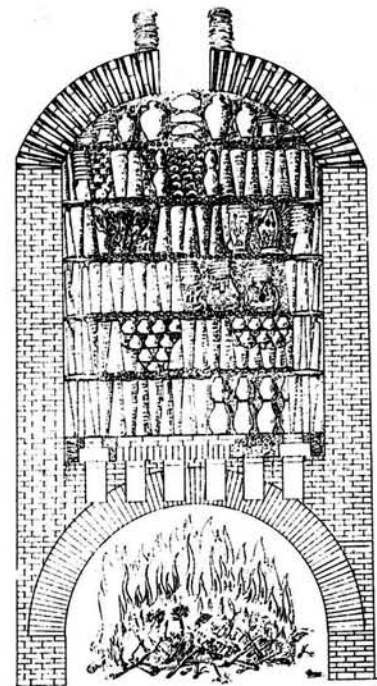


FIG. 323

Chargement du four de Teruel (Almagro, Llubia 1962 : Lám. V).

4.2 En Orient

De nombreux centres iraniens contemporains fabriquent de la faïence cuite en théorie dans des fours à barres. Micheline Centlivres cite, outre les centres relevés à la fin du XIX^e s. sans distinction de production ni de four, ceux produisant de la faïence (utilisant en théorie un four à barres) : Estehbanat, Isfahan, Meybod, Natanz, Qum, Shahreza (Centlivres-Demont 1971 : 83, 85).

Kashan (Iran)

(Caldwell 1967)

Laledjin (près de Hamadan, Iran)

Naumann décrit les ateliers vus en 1968 et qu'il compare avec Takht-i-Suleiman (Naumann 1971 : 178). Les fours sont à deux chambres superposées séparées par une voûte percée d'un gros trou de chauffe central et de quatre petits, latéraux. Le foyer a subi des transformations pour passer du bois aux huiles lourdes. La chambre de cuisson est alimentée par une porte de 0,80 m de hauteur. C'est un cylindre de 2,50 m de diamètre pour 3,00 m de hauteur, surmonté d'une voûte peu pointue. Sur la terrasse, une ouverture centrale est fermée avec un couvercle muni d'un orifice qui peut être obturé par un second couvercle non percé pour régler le tirage. Sur les parois de la chambre de cuisson, trois rainures (à 0,36, 0,65 et 1,30 m de hauteur) servent à placer des barres d'argile cuite de

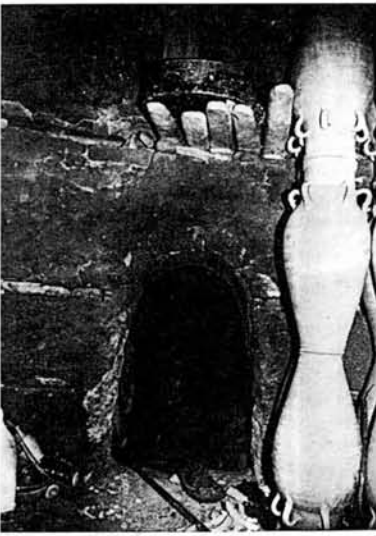


FIG. 324

Chargement du four contemporain de Laledjin (Naumann 1971 : Taf. 59. 1).

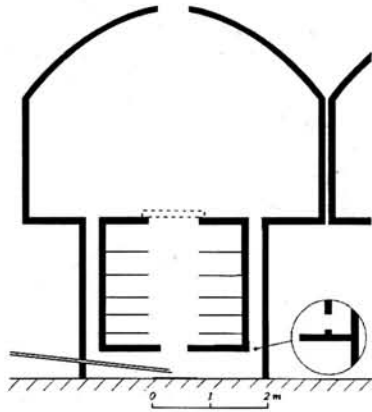


FIG. 325

Schéma du four à faïences de Meybod (Centlivres 1971 : pl. X) et, en médaillon, schéma proposé (J.T./CNRS del.).

FIG. 326

Enfournement de bols à Meybod : différents types de supports (Centlivres 1971 : fig. 26).



forme ovale aplatie de 60 cm de longueur destinées à poser les poteries à cuire (fig. 324). Les grosses poteries sont directement empilées sur la sole.

Meybod (Iran)

L'enquête (Centlivres-Demont 1971) menée en 1964 concerne une communauté de potiers rassemblés en vingt et un ateliers et produisant des poteries « poreuses », des poteries glaçurées et des faïences cuites dans deux types de fours. Celui qui sert à cuire les faïences est de même conception générale que celui pour la céramique commune, mais de dimensions plus réduites (Centlivres-Demont 1971 : 29 ; la planche X semble un croquis à l'échelle approximative). Le four construit en briques cuites est entièrement enterré dans le sol à l'intérieur de l'atelier (fig. 325). L'accès au foyer se fait par l'extérieur, à 3 m de profondeur environ. Le foyer très bas (près de 3 m de diamètre pour une hauteur de 0,50 m) était alimenté en broussailles avant l'utilisation du pétrole. Un seul trou de chauffe central, de grand diamètre (environ 0,50 m), débouche dans la chambre de cuisson (environ 2,50 m de diamètre pour un peu plus de 2 m de hauteur) ouverte au centre par un trou d'homme au ras du sol (environ 0,80 m de diamètre), utilisé pour le chargement et fermé pendant la cuisson (Centlivres-Demont 1971 : pl. X). Suivant le relevé publié (le processus de cuisson n'est pas décrit de façon précise), la flamme pénètre verticalement dans la chambre de cuisson et doit redescendre, emprunter curieusement le trou de chauffe précédent pour pouvoir s'échapper dans les quatre cheminées externes. Celles-ci, selon le dessin, s'ouvrent dans le foyer, longent la paroi externe de la chambre de cuisson pour déboucher dans l'atelier. Il faut probablement envisager un autre schéma en ce qui concerne les cheminées qui devraient, logiquement, s'ouvrir au bas de la chambre de cuisson et non directement dans le foyer ; il semble matériellement impossible que la flamme descendante puisse forcer le passage de la flamme montante (cf. *supra* § 3.2, Bagdad).

Ce qui est plus important ici, c'est l'aménagement de la chambre de cuisson avec sept rangs de barres (*mix*) de 0,70 m de longueur fichées dans la paroi et servant à empiler les poteries à cuire par l'intermédiaire de rondaux, de couronnes et de supports rectangulaires (fig. 326-327). Le plan de chargement de chaque étage est immuable. Le potier joue sur les pièces de différents diamètres : les plus grandes étant près de la paroi, les plus petites vers le centre (Centlivres 1971 : 36, pl. XVIII). L'auteur de l'étude ne dit rien de l'espace central du four (plus d'1 m de diamètre sur toute la hauteur) : est-il vide ou chargé ? Elle indique enfin que « selon la grandeur du four, le nombre de *mix* varie de 70 à 200 » ; il faut donc en conclure que ces fours sont de dimensions très variables (le dessin représente un four de 90 barres disposées sur cinq rangs).

Rayy (Iran)

En 1932, les fours étaient équipés d'étagères circulaires construites en briques couvertes d'argile (Farajollah 1939 : 1705).

Samarcande (Ouzbekistan)

L'artisanat récent utilisait des barres il y a environ vingt ou trente ans (Samarcande 1992 ; Peskereva 1959).

Shah Reza (Iran)

Dans ce centre proche d'Isfahan, H.-E. Wulff (Wulff 1966 : 159-160, fig. 239) décrit une structure double abritée sous une coupole commune (fig. 328). Chaque four possède un foyer débouchant dans la chambre de cuisson par un trou unique. On accède à la chambre supérieure par une porte latérale et par un trou d'homme percé dans la coupole. Les parois sont recouvertes d'étagères. Le dessin reproduisant le circuit de la flamme, montant puis redescendant pour emprunter des cheminées externes (cinq à huit), indique bien l'application du principe de la flamme renversée.

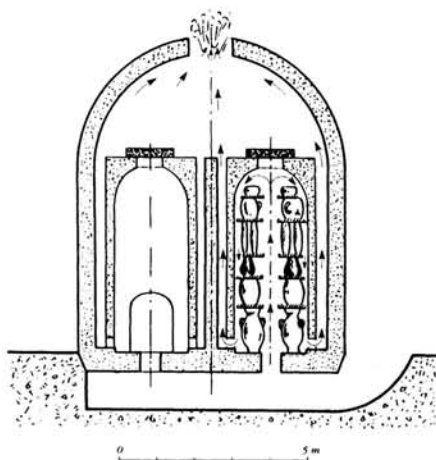
FIG. 327

Enfournement sur les barres à Meybod (Centlivres 1971 : fig. 27).



FIG. 328

Coupe du four de Shah Reza (Wulff 1966 : fig. 239).



5 *Restitution des fours et emploi des barres*

5.1 *Restitution du four*

FIG. 329

Le foyer et sa porte

Après une série d'interrogations toujours issues de la reconstitution de la charge, il a été possible de rechercher la position du foyer dans les fours de la Calle Cefirino de Murcia. Ce qui semble assuré, c'est la présence du foyer dans la porte ou un peu en avant de celle-ci. Le foyer est voûté et légèrement en avancée sur le four. La dernière découverte à Priego de Córdoba confirme bien les déductions antérieures et le début de preuve obtenu à Murcia. Dans plusieurs cas, un aménagement particulier du « foyer » ou plus exactement de la « chambre du feu » est réalisé. Dans les grands fours de Nishapur ou de Kashan, un socle peu élevé est bâti à la base de l'espace central du four et semble utile pour y faire reposer la charge centrale.

Il reste à définir l'aspect de la porte du foyer. Deux cas peuvent se présenter et sont illustrés archéologiquement :

- le foyer, précédé d'une fosse d'accès taillée assez profondément dans le sol, s'ouvre par une porte verticale qui peut être assez haute. Dans ce cas, on peut sans doute envisager, en cours de chauffe, une obturation partielle, illustrée à Solitrennø, du type encore utilisé à Fustat (plusieurs ouvertures superposées sont utilisées successivement pendant la cuisson) ;
- le foyer s'ouvre directement au niveau du sol par une petite ouverture horizontale ou légèrement oblique (cas d'un des fours de Meskene, par exemple, ou peut-être à Priego de Córdoba).

La sole

Lorsqu'elle existe, la sole s'ouvre sur la chambre de cuisson par un unique trou central de grand diamètre. Dans ce cas,

le foyer ressemble à un couloir relativement étroit. Les fours byzantins semblent avoir une sole classique sur un ou plusieurs supports (fig. 301). Plusieurs fours sur des sites différents (Takht-i-Suleiman et Solitrennø) ont un aménagement particulier : plusieurs conduits étroits sont percés dans les parois du foyer et débouchent au niveau de la sole par de petits orifices dans une rainure périphérique au pied de la paroi. Dans ce cas, il semble que l'on ait voulu mieux équilibrer la progression de la chaleur (hypothèse apparemment en contradiction avec les hypothèses de chargement et de cuisson).

Les banquettes

En l'absence de sole, le four peut être ou non muni d'une ou plusieurs banquettes en retrait, réduisant progressivement la surface afin de faciliter la mise en place de la charge et la progression du feu. Lorsque la banquette est assez large, plusieurs conduits percés au bas du foyer débouchent à la surface de cette dernière, sans doute pour équilibrer le feu. Ce dernier aménagement est à rapprocher de celui réalisé dans la sole et doit avoir le même but.

La chambre de cuisson et les barres

La chambre de cuisson séparée ou non du foyer est aménagée de plusieurs rangées de barres, fixées à demeure dans la paroi. C'est d'ailleurs ce détail qui justifie la différence de couleur, donc de température, constatée sur l'une des extrémités des barres. Lorsqu'il n'y a pas ce changement de couleur, il faut sans doute opter pour une utilisation du type Teruel. Le volume de cuisson est sans doute très variable ; il semble difficile d'envisager une hauteur moindre par rapport au diamètre, la hauteur « idéale » étant proche d'une fois et demie le diamètre.

Les portes

Apparemment, tous les systèmes ont pu être utilisés. Peu de fouilles ont apporté un indice sérieux pour la configuration de l'éventuelle porte de la partie destinée à la cuisson, sauf peut-être à Zaragoza où la porte du foyer est aussi celle de la chambre de cuisson. Dans plusieurs cas,

il existe deux portes superposées pour ces deux parties. Pour les vestiges occidentaux, hormis Zaragoza, la solution est difficile à argumenter faute d'indice archéologique suffisant. Seule l'hypothétique mode de remplissage de tels fours rend indispensable l'accès direct à la « chambre de cuisson », soit par une porte spécifique, soit par un « trou d'homme » aménagé dans le haut du voûtement.

La voûte

À partir des modèles de l'artisanat récent à Meybod et Shah Reza, ou, plus près, à Teruel, on peut proposer deux hypothèses pour la reconstitution de la couverture de ces fours :

- une voûte munie d'un trou d'homme sur la chambre de cuisson légèrement conique pour les fours de petites dimensions (fig. 329. 1) ; ce modèle est obtenu en restituant sur le four de Zaragoza de la Calle César Augusto le système des fours actuels de Meybod. Le trou d'homme paraît en effet nécessaire pour faciliter le chargement ;
- un voûtement partiel et un large trou sur les grands fours cylindriques (fig. 329. 2) ; cette restitution prend son modèle sur les grands fours de la Calle San Pablo de Zaragoza présentant un rétrécissement du diamètre en partie haute, et sur les fours récents de Teruel. La large ouverture, de l'ordre de 1,20 m à Teruel, permet d'achever le chargement de la partie centrale du four par le haut.

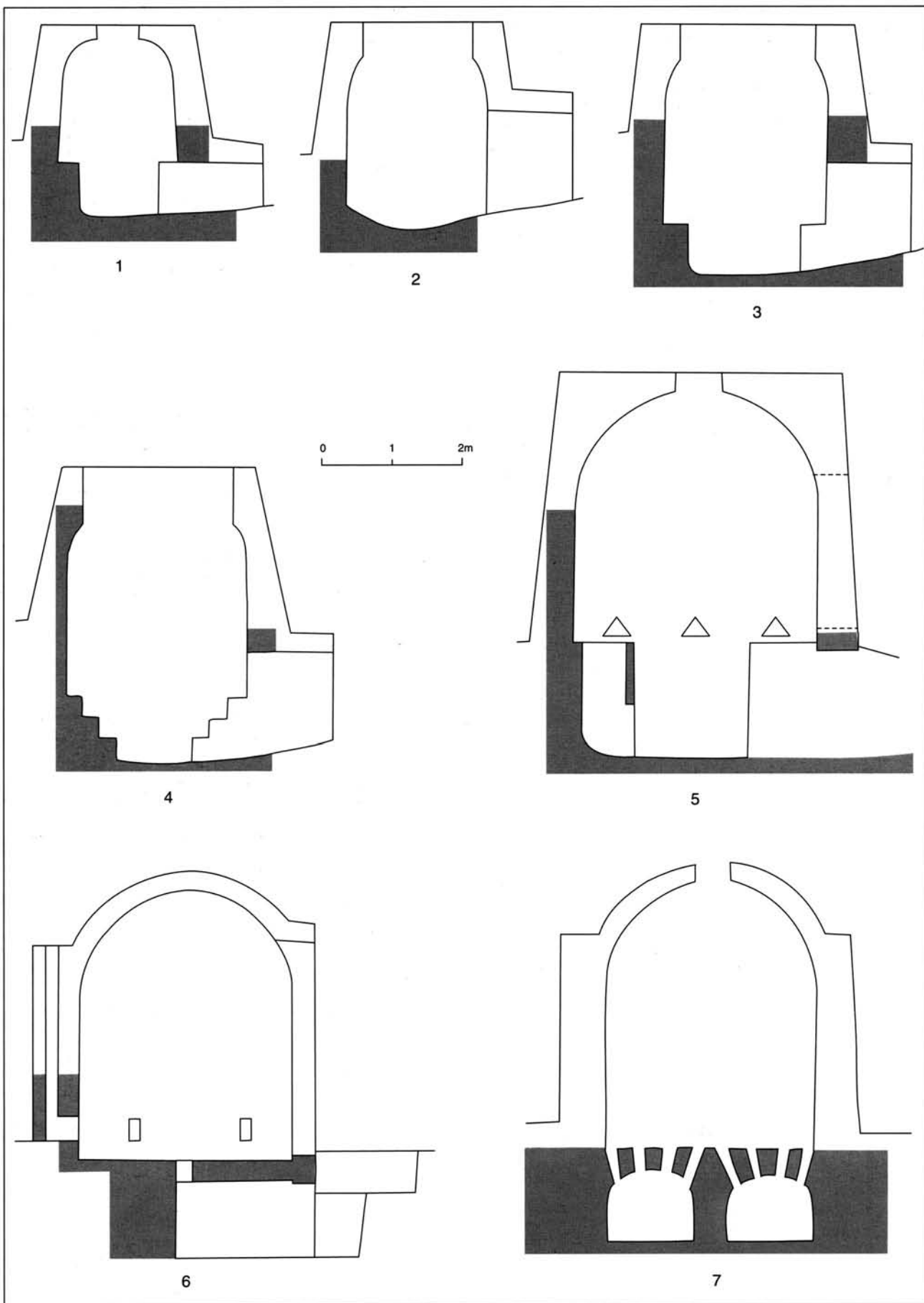
Faut-il restituer un voûtement complet comme certains auteurs le proposent (fig. 296, 312, 318) ? Doit-on suivre les inventeurs du four de Priego de Córdoba dans leurs déductions à partir des éléments de voûtement recueillis en fouille et portant au-dessus des rangées de trous de barres la trace de conduits de cheminées à la naissance du voûtement ? Cette découverte est troublante. La question reste ouverte. L'absence de porte dans les parties hautes sur certaines des structures découvertes semble nécessiter l'ouverture supérieure dans la voûte. Cette hypothèse est à conjuguer avec la thèse soutenue ici à propos du chargement et du fonctionnement de ce type de four.

5.2 *Chargement et accessoires, esprit de la cuisson*

Le chargement des poteries est envisagé successivement pour les fours à flamme directe et les fours à flamme renversée ; cet aspect, comme le principe de la flamme renversée, n'a jamais été abordé par les auteurs des découvertes anciennes.

Fours à flamme directe

Le problème du chargement semble en théorie lié au fonctionnement du four. Aucune description connue pour l'instant ne décrit complètement cette opération : seule la partie sur les barres est traitée. Cela suppose-t-il que le centre reste vide ? Dans ce cas, une très grande part du volume du four est dédiée au tirage qui risque d'être fort important et la chaleur a peu de chances d'irradier correcte-



364

FIG. 329

Proposition de reconstitution : **1** petit four de Zaragoza et Balaguer ; **2** four de Marseille ;

3 grand four de Murcia ; **4** grand four de Zaragoza ; **5** four de Nishapur ; **6** four de Meskene ; **7** four de Serres (J.T./CNRS del.).

ment sur les bords (sans parler du gaspillage de combustible). Dans ce cas toujours, pourquoi des barres ? La présence de barres semble liée à l'obligation de faire passer prioritairement la flamme par ces étagères, d'où, semble-t-il, un indispensable obstacle à la progression du feu dans l'espace central, pour les fours à flamme directe, c'est-à-dire une charge serrée. Les fours d'Espagne ou de Marseille sont de ce type.

Les pièces de qualité, recouvertes de glaçure stannifère et décorées, sont placées, ouvertes en bas, sur les étagères de barres et sont séparées entre elles par des pernettes. L'espace central, plus ou moins grand suivant le diamètre du four, pourrait être chargé à partir du bas sur tout ou partie de la surface laissée par les barres⁵⁹. Cette charge réalisée avec des pièces plus grandes et plus épaisses, ouvrage courant non glaçuré ou glaçuré au plomb (les pièces plus petites étant placées plus haut dans cette charge centrale), peut également s'appuyer latéralement sur le bout des barres portées par les banquettes lorsqu'elles existent⁶⁰. Cette charge centrale, supposée plus « serrée » que la charge sur les barres dite ici « aérée », ralentit la progression de la flamme et surtout empêche la progression des cendres. Elle ne laisse donc passer qu'une chaleur « propre » vers les bords où les poteries émaillées se trouvent sur les barres ; la chaleur peut progresser facilement grâce à l'espacement des barres et la charge « aérée ».

Fours à flamme renversée

Dans le cas des fours de Bagdad, Nishapur ou Meskene en comparaison avec Shah Reza, la reconstitution des parties hautes semble plus problématique : voûtement ou non, cela n'a en fait pas beaucoup d'importance. Le but est d'obliger la flamme à redescendre pour sortir par les orifices bas des cheminées. Pour leur chargement, il faut peut-être imaginer la même chose que précédemment (ici avec l'ouverture des poteries vers le haut) mais avec un aménagement particulier de la charge centrale. En effet, afin que le tirage soit assez violent, il paraît nécessaire que le trou de chauffe unique corresponde à un vide dans cette charge matérialisée par un empilement assez serré. La flamme est alors propulsée vers le haut, bute contre la « fermeture » et redescend dans la charge latérale « aérée » posée sur les barres pour atteindre les cheminées et remonter dans celles-ci vers l'extérieur. La cuisson mieux équilibrée est alors de meilleure qualité.

Four moufle

Naumann envisage cette restitution pour les fours de Takht-i-Suleiman sans avoir la possibilité de la justifier par des exemples archéologiques médiévaux. Il s'appuie sur une hypothèse de H. Hodges (Naumann 1971 : 181, Abb. 7)⁶¹ pour la cuisson des glaçures. Partant de l'existence d'une saignée séparant la sole de la paroi cylindrique du four, il restitue un moufle sur la sole à l'intérieur de la paroi du four. L'avantage de ce type de structure est d'isoler la charge à cuire de la flamme et des gaz pour une meilleure cuisson des glaçures par irradiation entraînant une grande qualité des couleurs. Pour cela, Naumann est obligé

d'annuler le grand trou de chauffe central existant dans la sole d'un des deux fours de ce site. Il ne peut non plus justifier l'utilité des barres dans ce cas de figure. Apparemment, les barres deviennent assez inutiles puisque leur rôle de support « aéré » est alors fort réduit. Sans nier l'existence possible du four moufle en des temps reculés (il faudrait tout de même avoir quelques indices probants), il semble assez hasardeux de conserver à l'esprit cette hypothèse.

Accessoires d'enfouement

Les *pernettes* de différents modèles et surtout de dimensions très variables sont employées dès que l'on cuit de la céramique glaçurée, *a fortiori* émaillée. Il n'est donc pas étonnant d'en relever la présence un peu partout. Ce n'est pas une nouveauté !

Les *gazettes*, en revanche, sont rarement évoquées pour des périodes aussi anciennes. Cela tient sans doute à leur emploi semble-t-il assez rare mais aussi à des difficultés d'identification formelle. En l'absence d'étude exhaustive du mobilier dans la plupart des fouilles et de l'examen attentif de tous les tessons, il est effectivement impossible de détecter de tels objets lors des travaux de terrain. Les quelques fragments de caissette en terre mêlée trouvés à Marseille en sont un bel exemple : ils ont été identifiés en fin d'étude typologique. En Occident, elles sont présentes aussi à Agrigente et Toledo, ce qui est très peu comparé au nombre de sites étudiés, en Espagne surtout. Abu'l-Qasim mentionne, dans son traité, leur emploi sans autre précision.

Les *barres* sont appelées différemment suivant les auteurs : *amudis*, *rollos*, *barras de ahornar*, *clavos de ahornar*, *llongos*, *cylindres*, *pilarettes*, *carretes*, *birlos*. Leur emploi reste hypothétique dans les publications relativement anciennes en Espagne (par exemple Rossello-Bordoy, Camps 1973) : séparer les piles de poteries dans le four afin de les empêcher de coller entre elles. La formule est floue car la barre peut être envisagée verticale (et servir de support aux *rodells* comme dans une charge en échappade suivant l'une des hypothèses d'emploi à Paterna⁶²) ou horizontale pour séparer les pièces au même titre que la pernette. Il n'est plus nécessaire de reprendre le long cheminement de ces interprétations pour admettre l'utilisation classique des barres : séries de barres fichées dans la paroi portant les pièces séparées entre elles par des pernettes (*atiffes*). Rossello-Bordoy indique, à juste titre, une différence de couleur de cuisson sur les barres qu'il attribue à une différence d'intensité de cuisson. Mostalac Carrillo, grâce aux barres en place (Mostalac Carrillo 1990), indique la raison retenue maintenant et vérifiée partout : les barres sont fichées dans la paroi du four directement dans des trous ou plus rarement dans des cylindres⁶³ scellés dans la paroi. L'emploi du petit modèle de barre (*clavos*)⁶⁴ permet d'appuyer les petites formes glaçurées sur la paroi, d'où sa forme généralement courbe et digitée, pour empêcher la pièce de glisser, en collant le moins possible à la barre.

L'emploi classique des barres ne doit pas faire oublier d'autres façons de les utiliser. Les barres toujours cylindriques effi-

lées sont utilisées pour fractionner le poids de la charge. Elles reposent à l'horizontale sur des supports verticaux créant des sortes de caissons où les poteries à cuire sont disposées. Cette pratique récente, comme à Teruel par exemple (Mesquida Garcia *et al.* à paraître), est suggérée par différents auteurs pour le Moyen Âge ; elle est envisagée pour les fours de Paterna, entre autres, toujours en comparaison avec l'artisanat actuel. Aucune certitude n'est acquise pour les périodes anciennes, mais de bonnes raisons permettent d'envisager sérieusement cette hypothèse.

D'autres ustensiles peuvent avoir été employés pour disposer les pièces à cuire dans le four quel que soit le dispositif des barres. Les rondeaux (*rodells*) ont parfois été interprétés comme des supports de cuisson sans toutefois présenter de trace de collage de la glaçure. Leur usage traditionnel se rapporte au tournage, mais un emploi ne peut être exclu pour la cuisson (des objets de ce type sont employés dans les fours contemporains à Meybod en Iran) : objet entier ou, sans doute plus plausible, fractionné, utilisé alors comme cale. On utilise surtout des pernettes de différentes grandeurs, en grande quantité, des anneaux ou des formes en S, plus rarement⁶⁵. Naumann citant Albaum (Albaum 1969) indique qu'à Samarcande (Afrasiyab) les petites pièces, des lampes surtout, étaient suspendues aux barres à l'aide de petits crochets de terre cuite en forme de S ou de C (fig. 313).

5.3 Production

Y a-t-il une production spécifique que l'on cuit de façon préférentielle dans les fours à barres ? Il est bien difficile de répondre à une telle question car elle dépend étroitement de l'interprétation stricte de la stratigraphie de comblement du four découvert (Thiriot 1990) : seuls les tessons appartenant aux couches de cendres en place au fond du four peuvent être considérés comme les productions de ce four. Il est naturellement admis que cette définition stricte est à dépasser pour définir les productions de l'atelier, mais alors le lien entre four et production n'est plus à faire, surtout si plusieurs types de fours coexistent. Dans ces conditions, peu de fouilles permettent cette distinction, en admettant que les fours aient conservé une partie des cendres « de production » (ce qui n'est malheureusement que très rarement le cas). Alors doit-on prendre à la lettre la liste des « productions » annoncées d'un atelier et la mettre en rapport avec le four à barres associé à d'autres types ? Dans l'état actuel, une critique assurée des publications disponibles étant difficilement envisageable (il faut la remettre à plus tard !), on constate que sur la plupart des sites où des fours à barres sont présents, la production est très diversifiée : poterie commune glaçurée ou non, poterie fine en biscuit, glaçurée ou émaillée et décorée. La présence de céramique à glaçure stannifère paraît constante mais ne semble pas la raison d'être indispensable de ce type de four sophistiqué ; le cas des fours byzantins en est la preuve. Si on peut cuire de la céramique émaillée dans des fours divers, on peut sans doute mieux les cuire dans un four à barres grâce au système évolué de la mise en place de la charge et du flux de

chaleur différencié entre étagères et charge centrale. Alors d'où vient l'intérêt pour un four aussi compliqué qui semble avoir subi de nombreuses transformations dans sa conception jusqu'à aboutir à la flamme renversée au Proche-Orient ?

5.4 Barres seules

Il semble assez clair maintenant que la présence de barres n'implique pas obligatoirement un paroi de four percée de trous, même si, pour l'instant, nous n'avons pas la preuve formelle de l'existence de tels fours médiévaux (sauf peut-être à Paterna?)⁶⁶ à l'image de Teruel.

Que représentent les barres découvertes sans fours sur certains sites ? Sont-elles la trace d'un artisanat de la poterie utilisant cette technologie avancée, ou une des formes dégradées de cette technique ? Sont-elles plus simplement remployées comme matériau de construction (banquette, arceau...) pour les fours ou pour une utilisation domestique (étagères, sols...) ? Quelle est l'utilisation des barres découvertes avec des fours qui, partiellement conservés, ne présentent pas les caractéristiques des fours à barres ? Les fours byzantins illustrent bien ce problème. C'est le cas du four de Paterna par exemple qui, pourquoï pas, pourrait avoir des trous dans les parois hautes de la chambre de cuisson, même si l'on n'a pas trouvé de fragment de paroi avec trou et même si l'artisanat récent employait l'échappade pour le chargement des poteries.

En conclusion, la présence de barres ne peut pas être associée systématiquement à l'existence d'un four à barres mais à une possible pratique d'empilage particulier. Cependant, il y a de grandes chances que les barres soient le témoignage d'un four ancien ; les cas de remploi sont sans doute plus fréquents qu'on ne pense.

6 De l'évolution du four à barres

Les découvertes évoquées ici permettent d'avancer un peu, mais la synthèse reste encore floue (fig. 289, 329). On peut émettre quelques hypothèses même si de grandes zones géographiques n'ont pas, pour le moment, livré de tels fours (le Maghreb par exemple).

Un modèle primitif à chambre unique sans aménagement particulier (type Marseille ? fig. 329.2) évoluant vers le four à banquette(s) (Zaragoza, etc. fig. 329.1, 3, 4) peut avoir été utilisé dans tout le monde islamique dès le X^e s. (IX^e s. à Samarcande fig. 312). Les marches peuvent apporter une plus grande résistance aux barres qui s'appuient sur elles. Servent-elles alors de support ou de calage latéral à la charge centrale ? Les fours fonctionnent sur le principe du tirage vertical et nécessitent un système sophistiqué de mise en place des poteries à cuire afin que le tirage soit modulé entre la charge centrale et les parties latérales. Est-ce un modèle qui vient en Occident

directement dès son apparition ? Des découvertes au Maghreb, où l'on peut imaginer *a priori* des fours simples, seraient d'une grande utilité.

Ce qui semble évident, c'est son évolution faible en Occident. La plupart des fours découverts jusqu'à présent sont munis de banquettes simples ou multiples (surtout au XI^e s.). Le four de Marseille, très tardif (XIII^e s.), n'a plus de banquette. Faut-il voir là une dégénérescence ? L'abandon rapide du four à barres juste après la création de l'atelier au début du XIII^e s. (fig. 329.2) semble indiquer que le potier a rencontré des difficultés pour adapter son savoir-faire à son milieu d'adoption (dans la recherche de matériaux appropriés à sa technique forcément différents de ceux habituellement utilisés dans son lieu d'origine, et l'implantation dans un environnement artisanal ayant d'autres habitudes). Le potier semble avoir perdu la raison d'être des barres et l'utilité d'un tel four, lui préférant un modèle plus classique (le procédé originel a-t-il perdu sa raison d'être ?). N'est-ce pas le cas du four de Paterna (fin XIV^e-début XV^e s.), où les barres ont pu être utilisées comme à Teruel à l'époque contemporaine pour une charge en échappade (fig. 323) ? Dans ce dernier cas (Teruel mais aussi Paterna et Manises), les potiers n'ont-ils pas perdu l'utilité première de ces barres tout en les employant d'une façon très astucieuse⁶⁷, issue peut-être d'une pratique ancienne ?

Les fours byzantins à barres pourvus apparemment d'une sole perforée, issus d'on ne sait quelle filiation, ont-ils joué un rôle dans l'évolution occidentale ? La recherche dans cette zone géographique peu connue est pour le moins à poursuivre !

Si on peut faire une synthèse des quelques rares fours de ce type découverts au Proche-Orient, et peut-être plus loin vers l'est, l'évolution semble, à partir des fours à flamme ascendante, aboutir à la flamme renversée dont on date l'arrivée de façon précise à Meskene (fig. 307-308). Entre 1230 et 1260, les fours à flamme directe sont d'abord transformés puis enfin construits directement suivant le nouveau modèle. Mais a-t-on affaire à des fours à barres ? Dans ces derniers, la flamme, après être montée, redescend sur le pourtour en passant par la charge sur barres (d'où une cuisson plus efficace de cette partie en flamme descendante) puis remonte dans les cheminées externes en réchauffant la paroi (ici la flamme sert trois fois). L'aboutissement de cette évolution semble illustrée, plus à l'est, à Nishapur, quelque temps avant sans doute, où les conduits intérieurs sont destinés à mieux répartir la flamme (fig. 310). Ici la technique dégénère aussi, mais plus tardivement peut-être, puisque les fours récents de Rayy sont équipés d'étagères pleines. S'agit-il d'une dégénérescence du four perfectionné à barres et à flamme renversée avec charge totale, ou d'une adaptation plus simple du four primitif à barres et à flamme directe dans lequel les barres ne semblent pas se justifier, avec, parallèlement, une perte de signification des barres ?

Le sujet est loin d'être épuisé. Les hypothèses émises sont à étayer. Tout cela est bien entendu une vue de l'esprit simplement destinée à stimuler les imaginations, à susciter les critiques...

- 1 – Cette recherche, dans une version courte et peu argumentée, a été présentée au IV^e Congreso de Arqueología Medieval Española d'Alicante (Thiriout 1994). Elle est complétée par l'étude de sites récemment portés à notre connaissance ou fouillés dernièrement et est présentée dans le catalogue de l'exposition Le Vert et le Brun (Thiriout 1995).
- 2 – Des remerciements particuliers sont à adresser à M. Acien, F. d'Angelo, D. Papanikola-Bakirzis, G. Berti, R. Carmona, S. Fiorilla, V. François, J. Giralt, J. Gisbert, Y. Ivaschenko, J. Marti et ses collègues, M. Mesquida, F. Muñoz, A. Mostalac, J. Navarro Palazon et son équipe, A. Sazanov, F. Valdés, mais aussi à J. Allan, M. Bernus-Taylor, F. Grenet, E. J. Stern, D. Whitehouse, Ch. Williams II, et enfin à P. Arnaud, C. Aubert, A. Nicolaïdes, C. Richarté et Y. Porter. Des échanges très constructifs avec M. Picon ont permis de justifier le fonctionnement des fours à flamme renversée et d'avancer des hypothèses de chargement des fours à barres. L'illustration a été traitée par le service de reprographie du service régional de l'Archéologie de Provence-Alpes-Côte d'Azur (J. Prodhomme, C. Hussy et M. Olive) et par F. Gillet (LAMM).
- 3 – Le recensement des barres découvertes dans les lieux autres que les ateliers est loin d'être exhaustif car il nécessiterait le dépouillement de l'ensemble des publications archéologiques...
- 4 – Ce qui correspond bien aux *clavos* trouvés à Zaragoza.
- 5 – À partir d'informations du conservateur du musée d'Almería, une visite du site a été réalisée en 1978 par G. Démians d'Archimbaud et M. Picon.
- 6 – La consultation des informations préliminaires dans *Anuario Arqueológico de Andalucía* à partir de 1987 serait nécessaire pour plus de précisions.
- 7 – Les plaques d'argile circulaires ou oblongues de différentes grandeurs, appelées ici *soleras*, sont sans doute à comparer, entre autres, aux *rodells* de Paterna. Comme l'indique J. Giralt, ces instruments de potiers sont essentiellement utilisés pour porter la pièce à tourner sur la girelle du tour, comme on peut le voir encore dans de nombreux endroits. Curieusement, cet outil est absent à Marseille.
- 8 – La publication initialement prévue dans les actes du colloque de Rabat est parue dans la revue *Catalunya Romanica* (Giralt Balaguero 1994).
- 9 – La visite du chantier de J. Giralt, effectuée avec L. Vallauri et J.-I. Padilla, était destinée à préparer la fouille de Marseille où des barres avaient été trouvées dans les sondages préliminaires.
- 10 – Un troisième four à sole (sans pilier) a été découvert depuis, à proximité immédiate des deux autres. Ces fours doivent faire l'objet de moulages. À cette occasion, des prélèvements pour la datation par l'archéomagnétisme devaient être effectués. Information J. Giralt.
- 11 – Information inédite de J. M. Pesqué Lecina.
- 12 – Travaux de J. Lladonosa mentionnant la présence du tuilier Bernat Teuler en 1174 (Gallart Fernandez et al. 1991 : 156).
- 13 – L'auteur signale l'existence de deux formats pour le XVII^e s. : *ferrets comuns* et *ferrets de partera*.
- 14 – *Protocolo de Guillem Esteve en el Archivo Eclesiástico de Morella* : le potier Guillem Ripoll a vendu le 12 septembre 1386 pour 12 livres aux jurés de Morella ses fours situés dans la paroisse San Juan près de la *Portella* de la *Placeta den Monestrol*. Pedro Jullach les utilise pour la fabrication de *canters*, *escudelles*, *canons teules*, etc.
- 15 – La consultation des dictionnaires par Santiago Alberti n'a pas permis d'élucider cette question.
- 16 – Information de F. Muñoz López qui a eu l'amabilité de me communiquer les manuscrits de publication de la Calle Alfarrerós et de la Calle Pedro de la Flor.
- 17 – Information J. Navarro Palazon et F. Muñoz López au moment du prélèvement effectué par l'auteur dans le four pour la datation par l'archéomagnétisme.
- 18 – En septembre 1993, F. Muñoz López m'a communiqué son manuscrit.
- 19 – En 1993, F. Muñoz López signale dans les remblais trois fragments de *rollo de alfar*.
- 20 – R. Alfonso Barbera parle de *marrels* pour les barres (Alfonso Barbera 1978 : 76).
- 21 – R. Carmona Avila, responsable de la fouille, m'a obligamment communiqué le rapport de fouille publié maintenant (Carmona 1994b). Qu'il soit remercié pour son fructueux courrier.
- 22 – Un fastidieux travail de recollage des fragments de voûte tombés dans le four au moment de son abandon et recueillis en fouille sera effectué. Il permettra de prouver quel était le vêtement et de transformer une hypothèse en certitude. L'enjeu en vaut la peine ; ce n'est pas si courant de pouvoir arriver à une telle information concernant le vêtement d'un four. Il faut rappeler ici l'importance, dans une fouille de four, que revêt le ramassage systématique de tous les fragments de terre cuite, même informes, afin de pouvoir éventuellement, en fin de fouille, faire de telles observations (Thiriout 1990).
- 23 – Notre analyse se bornera à la revue des sites où des barres ont été découvertes.
- 24 – Information Javier Marti. Fouille de l'Ayuntamiento de Valencia dirigée par I. Garcia Villanueva et E. Ruiz Val.
- 25 – Les numéros indiqués par C. Aguaro et F. Escudero (Zaragoza 1991 : 44) sont 95-103.
- 26 – Les trois fours à barres ainsi que deux autres dans le *solar* ont été vus lors d'une visite en 1990 en compagnie des archéologues de Zaragoza avec L. Vallauri, J. Giralt et I. Padilla. Ces fours, maintenant détruits, ont fait l'objet de moulages.
- 27 – Fouille de 1991 par H. Marchesi, J. Thiriout et L. Vallauri (cf. *supra*).
- 28 – Renseignements de G. Berti, S. Fiorilla et F. d'Angelo.
- 29 – F. Ardizzone ne signale pas de découverte de barres dans sa présentation partielle du matériel in : Bonacasa 1990. La découverte de barres m'a été signalée par S. Fiorilla dans un courrier.
- 30 – Cette comparaison découle d'une information verbale de A. Ragona à S. Fiorilla.
- 31 – Description du four d'après Abu al-Qâsem Kâshâni (traduction d'après Afshâr 1966 par Y. Porter de l'université d'Aix-en-Provence, Porter à paraître) : « Chaque pièce [est mise] dans un « moule » couvert en terre [cuite] fait à cet effet et placée à cuire dans le four, qu'on appelle en arabe *shakhure* et dans le langage des artisans, *dam*. Celui-ci est bâti comme une haute coupole et à l'intérieur [il y a] des « clous » faits en terre cuite qui mesurent un *arsh* et demi [68,58 cm] et qui sont placés par rangées dans des trous du mur. On pose les pièces là-dessus et on les cuit pendant douze heures à feu vif et constant. La condition [pour une bonne cuisson] est de ne pas rajouter de bois avant que toute fumée et vapeur ne soit sortie, afin que la fumée ne gâte ni ne noircisse les pièces. »
- 32 – Information de R.-P. Gayraud. Toutefois, Véronique François, qui a étudié le matériel de Kôm el-Nadoura et Kôm el-Dikka (François à paraître), n'en a pas vu mais n'exclut pas leur existence sur le site (le matériel ayant subi divers tris avant son étude).
- 33 – Le professeur Ch. Ewert, du Deutsches Archäologisches Institut de Madrid, a recherché en vain l'origine de ce dessin.
- 34 – Information inédite de R.-P. Gayraud.
- 35 – Ces ateliers ont été fouillés très partiellement en 1973 par l'auteur sous l'autorité de L. Golvin et A. Raymond. Leur publication est à paraître.
- 36 – Étude préliminaire du matériel et informations de M. Bernus-Taylor.
- 37 – La description, issue du texte de C. Wilkinson, est suivie d'une interprétation personnelle des illustrations.
- 38 – Cette surélévation au centre du foyer, non illustrée ici malheureusement, est peut-être à rapprocher des fours de Kashan (Bahrami 1938 : 226, fig. 142).
- 39 – Four semblable à celui découvert à Damas dans le faubourg des potiers de la porte orientale (Sauvaget 1948 : 34, note 7). Malheureusement les documents concernant ces deux fouilles sont introuvables (information de N. Saliby de la direction générale des Antiquités et des Musées de Syrie).
- 40 – M. Meinecke a bien voulu me communiquer les premiers renseignements sur ce premier four dégagé. La photographie illustrant une communication inédite faite à Alep en 1992 montre un four à arceaux transversaux semblable aux fours d'époque abbasside de Meskene.

- 41 – Indication de M. Meinecke. Les fouilles qu'il avait projetées avant son décès devaient se développer dans le secteur repéré des ateliers de potiers.
- 42 – Outre le catalogue de l'exposition, on a utilisé plusieurs publications en russe communiquées par F. Grenet, directeur français de la Mission franco-ouzbèke de Samarcande depuis 1989.
- 43 – Cette information est à vérifier dans les publications en russe. Les découvertes d'ateliers en Espagne ou à Marseille montrent qu'il n'y a pas de spécialisation apparente des ateliers. Si, par chance, il est possible de retrouver tout ou partie de la charge dans un four (c'est surtout ce dernier cas qui prime ; il faut un fait exceptionnel comme l'invasion des Mongols pour que le potier abandonne ses produits commercialisables...), ou tout au moins des tessons relatifs à ses productions, cela reste presque toujours du domaine de l'anecdote par rapport à la production réelle de l'atelier, surtout lié à une possible commande particulière.
- 44 – Apparemment, les vestiges de fours, conservés toutefois sur une hauteur conséquente, ne présentent pas de trace formelle pour justifier un voûtement total : c'est ici une hypothèse de reconstitution. Ces fours sont à comparer aux autres découvertes orientales et aux ateliers traditionnels contemporains malheureusement assez méconnus.
- 45 – Information de A. Sazanov et Y. Ivaschenko. En l'absence de traduction de la publication de Fedorov, la description s'appuie sur l'illustration graphique remarquable (Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 : 135, fig. 2.I à IV ; 139, fig. 6 ; 156, fig. 16-17 ; 157, fig. 19) et la photographie des deux fours (Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 : 157, fig. 18).
- 46 – Les deux portes semblent partiellement bouchées.
- 47 – La superposition des portes est comparable à Meskene.
- 48 – Le four 20 a conservé deux rangs assez espacés de trous de barres. Les trous sont nettement plus resserrés dans le grand four 20 que dans le petit four 23.
- 49 – Ces cheminées sont-elles construites avec la structure ou sont-elles une transformation du four ? La vue d'ensemble des fours (Fedorov-Davidov, Bulatov 1989 : 157, fig. 19, dessin au trait apparemment d'après photo) semble suggérer qu'une des cheminées du grand four 20 est une transformation.
- 50 – Cet aménagement semble correspondre à la structure des fours de Takht-i-Suleiman. Dans les deux cas, une rainure peu profonde pour *Selitrennœ* court au bas de la paroi du four en périphérie de la sole.
- 51 – Information F. Grenet et J. Soustiel (visite du site en 1991).
- 52 – Une rainure a été trouvée dans un four de *Selitrennœ*. Peu profonde, elle relie également de petits orifices latéraux de chauffe afin d'homogénéiser la température dans les parties basses de la charge.
- 53 – Il semble difficile de suivre l'auteur dans sa rapide analyse de ce reste de four qu'il interprète comme un très petit four en signalant toutefois sa particularité par rapport aux fours connus dans cette région.
- 54 – Information de G. Rossello-Bordoy : un vieux potier, maintenant décédé, lui a indiqué qu'avant des barres étaient utilisées pour séparer les piles de pots dans les fours à Sa Cabaneta.
- 55 – Indications de F. Amigues qui a rencontré ces potiers.
- 56 – I. Alvaro Zamora parle de *birlos* pour Teruel (Alvaro 1981 : 36). Elle mentionne également les *clavos*, sans préciser le lieu d'utilisation.
- 57 – Les fragments plus ou moins longs, présentant par conséquent un bout plat et un autre effilé, sont utilisés aussi.
- 58 – Le processus de chargement sera abordé en détail dans une étude particulière réalisée en collaboration avec le dernier potier ayant pratiqué cette technique (Mesquida *et al.* à paraître).
- 59 – Une partie de la surface intérieure du four peut être réservée pour le feu, mais cela ne semble pas indispensable.
- 60 – Les rangées de barres sur les banquettes pouvaient peut-être porter des charges plus grandes ou subir une action plus violente du feu. Ces barres renforcées ont pu également servir à caler la charge centrale.
- 61 – Naumann précise que cet auteur (Hodges 1968 : 38, Abb. 3, 4) n'avance malheureusement aucune preuve : « ohne jeglichen historischen Nachweis ». Le four moufle est composé d'un four classique à l'intérieur duquel une chambre de cuisson étanche sert à cuire les poteries protégées de la flamme et des gaz qui passent entre les deux parois.
- 62 – Indications de F. Amigues.
- 63 – Les tubes trouvés avenue César Augusto, à Zaragoza, sont de différents diamètres (Mostalac 1990 : 68-70). Toutefois, ces éléments sont à distinguer des pieds de tambourins couramment fabriqués dans ces ateliers du sud de l'Espagne.
- 64 – Curieusement, les fragments de grandes barres sont appelées *clavos* à Teruel (information D. Punter).
- 65 – Ces éléments sont systématiquement signalés lors des découvertes. Une étude plus précise serait à entreprendre à leur sujet afin d'en définir la typologie (Martín Gomez, Oliva Alonso 1986) et l'emploi différencié. Par exemple, vérifier cette hypothèse de l'emploi des *pernettes* pour empiler les formes ouvertes et des anneaux pour les formes fermées ou définir correctement l'usage des formes en S (y accrocher de petites formes par l'anse paraît étonnant).
- 66 – Peut-on envisager un emploi plus domestique des barres pour des étagères dans les maisons, même si cet aspect n'est pas documenté ? M. Gonzalez Marti (Gonzalez Marti 1944 : 28) signale leur emploi dans le pavement d'un atelier à Olocou del Rey (Castellón) à côté de
- Morella où l'auteur semble avoir relevé l'emploi de barres (?) dans des textes de 1388.
- 67 – La conception récente de barres à section carrée s'est révélée totalement inappropriée...

Ación Almansa 1990 : ACIEN ALMANSA (M.). — Hornos alfareros de época califal en el yacimiento de Bezmiliana. In: *Fours de potiers et testares médiévaux en Méditerranée occidentale* : table-ronde, Madrid 1987. Madrid : Casa de Velázquez, 1990, p. 13-27. (Série Archéologie ; XIII).

Ación Almansa 1995 : ACIEN ALMANSA (M.). — Almería. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du x^e-xv^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN/musée de Marseille, 1995, p. 21-22.

Ación Almansa et al. 1990 : ACIEN ALMANSA (M.), CASTILLO GALDEANO (F.), MARTINEZ MADRID (R.). — Excavación de un barrio artesanal de Bayyana (Pechina, Almería). *Archéologie Islamique*, I, Paris, 1990, p. 147-168.

Afshâr 1966 : AFSHAR (I.). — *Arayis al-jawahir wa nafayis al-atayib*. Teheran, 1345 H/1966.

Aguado Villalba 1983 : AGUADO VILLALBA (J.). — *La Cerámica hispano-musulmana de Toledo*. Madrid : CSIC, 1983 (Estudios toledanos).

Aguado Villalba 1986 : AGUADO VILLALBA (J.). — *Cerámica hispano-musulmana de Toledo*. In: Segundo coloquio internacional de cerámica medieval en el Mediterraneo occidental. Toledo, 1981. Madrid, 1986, p. 127-134.

Aguado et al. 1990 : AGUADO (J.), BOSCH (C.), CHINCHILLA (M.), FERNANDEZ (S.), GAROTE (I.), LOPEZ (P.), MARTIN (M.-T.), MORENO (M.-J.), RUBIO (M.-J.), SERRANO (A.), VALDES (F.). — El Testar del puente de San Martín (Toledo). In: *Fours de potiers et testares médiévaux en Méditerranée occidentale* : table-ronde, Madrid 1987. Madrid : Casa de Velázquez, 1990, p. 117-130. (Série Archéologie ; XIII).

Albaum 1969 : ALBAUM (L.-I.). — *Über die keramische Industrie von Afrasiyab im 10.-12. Jh.* In: *Akad.* d. Wiss. d. Uzbekischen SSR, Tachkent, 1969.

Alfonso Barbera 1978 : ALFONSO BARBERA (R.). — *La Cerámica medieval de Paterna*. Estudio de marcas alfareras, Valencia : Alboraya, 1978.

Allan 1973 : ALLAN (J.-W.). — *Abu'l-Qasim's treatise on ceramics*. *Iran*, vol. XI, Londres, 1973, p. 111-120.

Almagro Basch, Llubíá Munné 1962 : ALMAGRO BASCH (M.), LLUBIÁ MUNNÉ (L.-M.). — *La Cerámica de Teruel*. Teruel : Instituto de Estudios Turolenses, 1962.

Alvaro Zamora 1981 : ALVARO ZAMORA (M.-I.). — *Léxico de la cerámica y alfarería aragonesa*. Zaragoza : Ed. Libros Pórtico, 1981 (Colección estudios ; 7).

Amigues, Mesquida García 1987 : AMIGUES (F.), MESQUIDA GARCIA (M.). — *Un Four médiéval de potier* : « El Testar del Moli », Paterna (Valencia). Madrid : Casa de Velázquez, 1987. (Série Études et Documents ; IV).

Amigues, Mesquida García 1995 : AMIGUES (F.), MESQUIDA GARCIA (M.). — Paterna (Valence) : l'organisation des ateliers et leur évolution du xiii^e au xv^e siècle. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du x^e-xv^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN/musée de Marseille, 1995, p. 27-29.

Arnaud et al. 1996 : ARNAUD (P.), LLOPIS (E.), BONIFAY (M.). — Bey 027. Rapport préliminaire. *Bulletin d'archéologie et d'architecture libanaises*, 1, 1996, p. 98-134.

Aslanapa et al. 1989 : ASLANAPA (O.), YETKIN (S.), ALTUN (A.). — *The Iznik Tile Kiln Excavations (The second round 1981-1988)*. Istanbul : The Historical Research Foundation, Istanbul Research Center, 1989.

Aubert 1996 : AUBERT (C.). — Bey 002. Rapport préliminaire. *Bulletin d'archéologie et d'architecture libanaises*, 1, 1996, p. 60-84.

Aubert, Nicolaïdes à paraître : AUBERT (C.), NICOLAÏDES (A.). — Céramiques byzantines et four à barres médiéval de la place des Martyrs à Beyrouth. In: *VI^e Congrès international sur la céramique médiévale en Méditerranée*, Aix-en-Provence, 1995. À paraître.

Bahrami 1938 : BAHRAMI (M.). — Contribution à l'étude de la céramique musulmane de l'Iran. *Athar-e Iran*, 3, 1938, p. 209-229.

Bahrami 1949 : BAHRAMI (M.). — *Gurgan faïences*. Le Caire : éd. Le scribe égyptien, 1949.

Bazzana 1983 : BAZZANA (A.). — La Cerámica hispano-musulmana : problemas técnicos. In: LERMA (J.V.), GUICHARD (P.), BAZZANA (A.), SOLER (M.P.), NAVARRO (J.), BARCELO (C.). — *La Cerámica islámica en la Ciudad de Valencia*. II. Estudios. Valencia : Publicaciones del Ayuntamiento, 1983, p. 41-59.

Bazzana et al. 1983 : BAZZANA (A.) dir., LERMA (J.V.), NAVARRO (J.), SOLER (M.P.), LAMBLIN (M.P.), MONTMESSIN (Y.) coll. — *La Cerámica islámica en la Ciudad de Valencia*. I. Catálogo. Valencia : Publicaciones del Ayuntamiento, 1983.

Bel 1914 : BEL (A.). — *Un Atelier de potiers et faïenciers au X^e siècle de J.-C. découvert à Tlemcen. Contribution à l'étude de la céramique musulmane*. Constantine : Ed. Braham, 1914, 60 p.

Bernus, Thiriôt à paraître : BERNUS-TAYLOR (M.), THIRIÔT (J.). — *Ateliers de potiers de Meskene à l'époque abbasside et ayyubide* : colloque international d'Archéologie islamique, Le Caire, 1993. À paraître.

Berthier, Geyer 1988 : BERTHIER (S.), GEYER (B.). — Rapport préliminaire sur une campagne de fouilles de sauvetage à Tell Hrim (Syrie), hiver 1986. *Syria*, LXV, 1-2, 1988, p. 63-98.

Bey 1914 : BEY BAHGAT (A.). — Les Fouilles de Foustât. Découverte d'un four de potier arabe datant du xiv^e siècle. *Bulletin de l'Institut égyptien*, 5^e série, VIII, 1914, p. 233-245.

Bonacasa 1990 : BONACASA CARRA (R.M.). — Due nuove fornaci medievali ad Agrigento. In: SCUTO (S.) (a cura di). — *L'Età di Federico II nella Sicilia centro meridionale* : atti delle giornate di studio, Gela, 8-9 dicembre 1990. 1991, p. 217-228.

Bouiron 1994 : BOUIRON (M.) dir. — *Les Fouilles de la place Général-de-Gaulle à Marseille*. : rapport de fouille de sauvetage. Aix-en-Provence : SRA Paca-E.A.M. Atelier du Patrimoine, 1994. 2 vol., 4 tomes. Afan, Place du Général-de-Gaulle, Marseille.

Brongiart 1977 : BRONGNIART (A.). — *Traité des arts céramiques ou des poteries*. Fac-similé de l'édition de 1877. 1977. 3 volumes.

Caldwell 1967 : CALDWELL (J. R.). — *Investigations at Tall-i-Iblis*. *Illinois State Museum Preliminary Reports*, n^o 9. Springfield : Illinois State Museum Society, 1967.

Cantero Sosa, Egea Gonzalez 1994 : CANTERO SOSA (M.), EGEE GONZALEZ (J.-J.). — Aportación al estudio de la producción local de cerámica califal en Almería : el testar de la calle Marín. In: *Societas en transición* : IV Congreso de Arqueología Medieval Española, Alicante 1993. Alicante, 1994, p. 807-815.

Carmona Avila 1994a : CARMONA AVILA (R.). — Excavación de un alfar de época almohade en Madinat Baguh (Priego de Córdoba). *Revista de Arqueología*, 159. Madrid, 1994, p. 60-61.

Carmona Avila 1994b : CARMONA AVILA (R.). — Un Alfar de época almohade en Madinat Baguh : Informe de resultados de la Intervención Arqueológica de Urgencia desarrollada en el solar de C/San Marcos 20, 22, 24 de Priego de Córdoba. *Antiquitas*, 5, Priego de Córdoba, 1994, p. 72-93.

Carmona Avila 1994c : CARMONA AVILA (R.). — Proceso de extracción y traslado del horno cerámico de época almohade (s. XII-XIII) del solar de C/San Marcos 20, 22, 24 de Priego de Córdoba. *Antiquitas*, 5, Priego de Córdoba, 1994, p. 94-98.

Carmona Avila 1995 : CARMONA AVILA (R.). — Priego de Córdoba : l'atelier de potiers d'époque almohade (xii^e et xiii^e siècles) de la rue San Marcos. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du x^e-xv^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN/musée de Marseille, 1995, p. 29.

Castillo Galdeano, Martínez Madrid 1993 : CASTILLO GALDEANO (F.), MARTINEZ MADRID (R.). — Producciones cerámicas en Bayyana. In: MALPICA CUELLO (A.). — *La Cerámica altomedieval en el sur de Al-Andalus* : Primer encuentro de arqueología y patrimonio. Granada : Universidad de Granada, 1993, p. 67-116.

- Centlivres-Demont 1971** : CENTLIVRES-DEMONT (M.). — *Une communauté de potiers en Iran. Le centre de Meybod (Yazd). Beiträge zur Iranistik*. Wiesbaden, 1971.
- Coll Conesa, Perez Camps 1994** : COLL CONESA (J.), PEREZ CAMPS (J.). — Aspectos de la técnica de fabricación en la cerámica de Manises (siglos XIV-XVI). In: *Societas en transición*: IV Congreso de Arqueología Medieval Española, Alicante 1993. Alicante, 1994, p. 879-889.
- D'Angelo 1972** : D'ANGELO (F.). — Aspetti della produzione della ceramica siciliana e scambi commerciali nel Mediterraneo durante il Medioevo. In: *Atti V Convegno Internazionale della Ceramica*. Albisola: Centro ligure per la storia della ceramica Albisola, 1972, p. 129-138.
- D'Angelo 1995** : D'ANGELO (F.). — Deux nouveaux fours médiévaux à Agrigente. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle*: catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille: RMN/musée de Marseille, 1995, p. 33.
- Duda 1971** : DUDA (D.). — Pechina bei Almería als Fundort spanisch-islamischer Keramik. *Madrider Mitteilungen*, 12, 1971, p. 262-288.
- Farajollah 1939** : FARAJOLLAH BAZL. — Contemporary techniques. In: POPE (A. U.). — *A Survey of Persian Art*. Oxford, New York, II, 1938-1939, p. 1703-1706.
- Fedorov-Davidov, Bulatov 1989** : FEDOROV-DAVIDOV (G.), BULATOV (N.). — Les ateliers de l'habitat Seltrennoe. In: *Les Trésors des chefs sarmatiennes et les villes anciennes de la région de Volga*. Moscou, 1989, p. 133-248.
- Florilla 1990** : FIORILLA (S.). — Le fornaci di Agrigento. In: SCUTO (S.). — *Fornaci, Castelli & Pozzi dell'età di mezzo*. Agrigento, 1990, p. 26-49.
- Fita 1912** : FITA (F.). — Alfar moruno de Badajoz. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 60, 1912, p. 161-162.
- François à paraître** : FRANCOIS (V.). — *La Céramique médiévale d'Alexandrie: Kôm al-Dikka et Kôm al-Nadoura, deux dépotoirs de la période islamique*: colloque international d'Archéologie islamique, Le Caire, 1993. À paraître.
- Gallart Fernandez et al. 1991** : GALLART FERNANDEZ (J.), GIRALT BALAGUERÓ (J.), MIRO MIRO (J.-M.), VIVES BALMAÑA (E.). — L'excavació de l'església de Sant Martí de Lleida. Lleida: Ajuntament de Lleida, 1991 (Monografies d'Arqueologia Urbana; 3).
- Gallego Gallardo 1993** : GALLEGO GALLARDO (J.). — Memoria de las excavaciones de urgencia realizadas en C/San Nicolas, 6. Riquelme (Murcia). Octubre 1988/Enero 1989. *Memorias de Arqueología*, 4. Murcia: Consejería de Cultura, 1993, p. 352-380.
- Giralt Balaguero 1987** : GIRALT BALAGUERÓ (J.). — La Cerámica islamica de Balaguer (Lleida). *Boletín de Arqueología Medieval*, 1, 1987, p. 25-37.
- Giralt Balaguero 1994** : GIRALT BALAGUERÓ (J.). — Balaguer. Jaciment arqueològic del Pla d'Almatà. Ceràmica islàmica de Balaguer. *Catalunya Romanica*, VIII, 1994, p. 238-243, 247-251.
- Giralt Balaguero 1995** : GIRALT BALAGUERÓ (J.). — Balaguer: les fours islamiques du Pla d'Almatà (XI^e siècle). In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle*: catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille: RMN/musée de Marseille, 1995, p. 22-23.
- Gisbert Santonja 1990** : GISBERT SANTONJA (J.). — Los Hornos del alfar islámico de la Avda. Montgó/Calle Teulada casco urbano de Denia (Alicante). In: *Fours de potiers et testares médiévaux en Méditerranée occidentale*: table-ronde, Madrid 1987. Madrid: Casa de Velázquez, 1990, p. 75-91. (Série Archéologie, XIII).
- Gisbert Santonja 1995** : GISBERT SANTONJA (J.). — Denia: l'atelier islamique de l'avenue Montgó/rue Teulada. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle*: catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille: RMN/musée de Marseille, 1995, p. 23-24.
- Gisbert Santonja, Azuar Ruiz 1991** : GISBERT SANTONJA (J.), AZUAR RUIZ (R.). — La Producción cerámica en Daniyya. El alfar islámico de la Avda. Montgó/Calle Teulada (Denia, Alicante). In: *A cerámica medieval do mediterrâneo ocidental*: 4^o colloquio internacional, Lisbonne, 1987. Lisbonne: Mertola, 1991, p. 247-262.
- Golvin et al. 1982** : GOLVIN (L.), THIRIOT (J.), ZAKARIYA (M.). — *Les Potiers actuels de Fustat*. Le Caire: Institut français d'archéologie orientale, 1982. 97 p.: ill. (Bibliothèque d'étude; LXXXIX).
- Gonzalez Marti 1944** : GONZALEZ MARTI (M.). — *Cerámica del Levante Español*. Madrid, Barcelona, t. 1, 1944.
- Hodges 1968** : HODGES (H.). — *Artifacts. An Introduction to Early Materials and Technology*. 1968.
- Janse 1947** : JANSE (O.). — *Archaeological Research in Indo-China*. Vol. I. Harvard-Yenching Institute, Monograph Series, vol. 7. Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1947.
- Jorge Aragoneses 1956** : JORGE ARAGONESSES (M.). — *Guía del Museo Arqueológico de Murcia*. Murcia: Museo de la Muralla Árabe, 1966.
- Karamagaları 1978** : KARAMAGALARI (B.). — A Ceramic Oven Discovered in Ahlat. In: *Fifth International Congress of Turkish Art*. Budapest, 1978.
- Köpke 1985** : KÖPKE (W.). — *Töpferöfen. Die Brennanlagen der traditionellen Töpfereien Spaniens. Arten, Verbreitung und Entwicklung*. Bonn: R. Habelt GmbH, 1985.
- Lacam 1960** : LACAM (J.). — La céramique musulmane des époques Omeyyade et Abbasside, VII^e-X^e siècles. *Cahiers de la céramique, du verre et des arts du feu*, 20, 1960, p. 253-270.
- Lisse, Louis 1954-1955** : LISSE (L.), LOUIS (A.). — Chez les potiers nabeulien. *Revue de l'Institut des Belles Lettres Arabes*, XVII, 1954, p. 375-399. XVIII, 1955, p. 223-255.
- Mahmoud 1978** : MAHMOUD (A.). — Die Industrie der islamischen Keramik aus der zweiten Season. *Syro-Mesopotamian Studies*, vol. 2, fasc. 5. Malibu (USA): Ed. Undena, 1978, p. 1-16. (Terqa Preliminary Reports; n° 5).
- Majidzadeh 1977** : MAJIDZADEH (Y.). — The Development of the pottery kiln in Iran from prehistoric to historical periods. *Paleorient*, 3, 1975-1977, p. 207-221.
- Marchesi et al. 1993a** : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Le bourg médiéval des potiers: un échange culturel en Méditerranée. *Archéologia*, 290, 1993, p. 26-31.
- Marchesi et al. 1993b** : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Le bourg des potiers au XIII^e siècle: un atelier « importé ». In: *Le Temps des découvertes. Marseille, de Protis à la reine Jeanne*. Marseille: Musée d'Histoire, 1993, p. 36-49.
- Marchesi et al. 1995** : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Le faubourg des olliers de Marseille au XIII^e siècle. In: V^e colloquio international sur la céramique médiévale méditerranéenne, Rabat 1991, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine. Rabat, 1995, p. 338-345.
- Martin Gomez, Oliva Alonso 1986** : MARTIN GOMEZ (C.), OLIVA ALONSO (D.). — Perduracion del sistema de trabajo hispano-musulmán en el mudéjar: elementos auxiliares del horno de alfarero en la Sevilla del siglo XIII. In: *I^{er} Congreso de Arqueología Medieval Española*, Huesca, 1985. Zaragoza, V, 1986, p. 495-503.
- Martinez Rodriguez, Montero Fenollos 1993** : MARTINEZ RODRIGUEZ (A.), MONTERO FENOLLOS (J.-L.). — Testar islámico de la calle Galdo (Lorca) Murcia. *Memorias de arqueología*, 4, Murcia, 1993, p. 456-470.
- Meinecke 1968** : MEINECKE (M.). — Die Keramikofen von Afrasiab, Samarkand. *Mitteilungen der Societas Uralo-Altaica*, 1. Hamburg, 1968.
- Meinecke 1991** : MEINECKE (M.). — Raqqa on the Euphrates: recent excavations at the residence of Harun er-Rashid. In: *The Near East in Antiquity. German contributions to the archaeology of Jordan, Palestine, Syria, Lebanon and Egypt*. Vol II. Amman: Goethe-Institut, 1991, p. 17-32.
- Mesquida Garcia et al. à paraître** : MESQUIDA GARCIA (M.), PUNTER (D.), THIRIOT (J.). — *Utilisation traditionnelle des fours à poterie et à glaçure de Teruel*. À paraître

Millán Crespo 1986 : MILLAN CRESPO (J.-A.). — Un Horno de cerámica del siglo X. In: Segundo coloquio internacional de cerámica medieval en el Mediterraneo occidental. Toledo, 1981. Madrid, 1986, p. 107-111.

Morgan 1942 : MORGAN (Ch.). — *Corinth XI: the byzantine pottery*. Princeton, 1942. 373 p. : ill.

Mostalac Carrillo 1986 : MOSTALAC CARRILLO (A.). — *Arqueología urbana en Zaragoza 1984-1986*. Zaragoza: Diputación general de Aragón, 1986.

Mostalac Carrillo 1990 : MOSTALAC CARRILLO (A.). — Los Hornos islámicos de Zaragoza. In: *Fours de potiers et testares médiévaux en Méditerranée occidentale*: table-ronde, Madrid 1987. Madrid: Casa de Velázquez, 1990, p. 63-74. (Série Archéologie; XIII).

Mostalac Carrillo 1995 : MOSTALAC CARRILLO (A.). — Les fours islamiques de Saragosse. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du x^e-xv^e siècle*: catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille: RMN/musée de Marseille, 1995, p. 31-32.

Muñoz López 1993a : MUÑOZ LOPEZ (F.). — Nuevos datos sobre urbanismo y alfarería medieval en Murcia. *Verdolay*, 4, 1993, p. 175-184.

Muñoz López 1993b : MUÑOZ LOPEZ (F.). — El Alfar islámico de C/Pedro de la flor (Murcia). *Verdolay*, 5, 1993, p. 157-169.

Muñoz López 1995a : MUÑOZ LOPEZ (F.). — *Un Horno alfarero bajomedieval en Murcia*. Actas del VI Simposio Internacional de Mudejarismo, Teruel 1993. 1995, p. 455-481.

Muñoz López 1995b : MUÑOZ LOPEZ (F.). — Murcia, rue San Nicolas, rue Ceferino, rue Cortes, rue Pedro de la Flor. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du x^e-xv^e siècle*: catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille: RMN/musée de Marseille, 1995, p. 24-27.

Muñoz López 1996 : MUÑOZ LOPEZ (F.). — Una Intervención en la arrixaca de Poniente (C/Alfareros, nº 2. Murcia). *Memorias de Arqueología*, 5, (1990) 1996, p. 516-524.

Murillo Costa, Pesqué Lecina 1992 : MURILLO COSTA (J.), PESQUE LECINA (J.-M.). — Memoria de resultados arqueológicos. Iglesia de Santa María « In foris ». Huesca. *Arqueología aragonesa*, 1990 [colloque]. Zaragoza, 1992, p. 161-163.

Naumann 1971 : NAUMANN (R.). — Brennöfen für Glazurkeramik. *Istanbul Mitteilungen*, 21, 1971, p. 173-190.

Navarro Palazon 1986a : NAVARRO PALAZON (J.). — *Catalogo. La Cerámica islámica en Murcia*. Vol. I. Murcia, 1986.

Navarro Palazon 1986b : NAVARRO PALAZON (J.). — *El Cementerio islámico de San Nicolas de Murcia*: memoria preliminar, actas del I Congreso de Arqueología Medieval Española, Zaragoza, IV, 1986, p. 7-37.

Navarro Palazon 1990 : NAVARRO PALAZON (J.). — Los Materiales islámicos del alfar antiguo de San Nicolas de Murcia. In: *Fours de potiers et testares médiévaux en Méditerranée occidentale*: table-ronde, Madrid 1987. Madrid: Casa de Velázquez, 1990, p. 29-43. (Série Archéologie; XIII).

Ochotorena 1953 : OCHOTORENA (F.). — Cerámica Árabe de Pechina (Almería). *Memoria de los Museos Arqueológicos Provinciales*, XIV, 1953, p. 126-134.

Onn, Rapuano 1994 : ONN (A.), RAPUANO (Y.). — Jerusalem, Khirbet el-Burj. Excavations and Surveys in Israel. Vol. 14. Jerusalem, 1994, p. 88-90. English Edition of *Haddashot Arkheologiyot*, Archaeological Newsletter of the Israel Antiquities Authority, 101-102.

Papanikola-Bakirtzis 1992 : PAPANIKOLA-BAKIRTZIS (D.). — Serres: A glazed-pottery production center during the late byzantine period. In: PAPANIKOLA-BAKIRTZIS (D.), DAUTERMAN MAGUIRE (E.), MAGUIRE (H.). — *Ceramic Art from Byzantine Serres*. University of Illinois, Urbana and Chicago, 1992, p. 21-35. (Illinois Byzantine Studies III).

Peskereva 1959 : PESKEREVA (E. M.). — *Gonkamoe proizvodstvo Srednej Azii [la production céramique en Asie Centrale]*. Moscou-Leningrad, 1959.

Raffailac-Desfosses 1994 : RAFFAILAC-DESFOSSÉ (C.). — *Céramiques glaçurées médiévales. Recherche de données physiques sur les techniques de fabrication et sur l'altération*: thèse dactylographiée de Physique appliquée à l'archéologie, Université Michel de Montaigne-Bordeaux III. Bordeaux, 1994.

Ragona 1966a : RAGONA (A.). — La Ceramica della Sicilia arabo-normanna. *Rassegna della Instruzione Artistica*, 2, 1966, p. 11-26.

Ragona 1966b : RAGONA (A.). — Le Fornaci medievali scoperte in Agrigento e l'origine della maiolica in Sicilia. *Faenza*, 1966, p. 83-89.

Ragona 1975 : RAGONA (A.). — Le Fornaci trecentesche per ceramiche invetriate scoperte a Sciacca nel 1971. *Faenza*, 1975, p. 3-6.

Richarté 1994 : RICHARTÉ (C.). — Étude céramologique de l'Antiquité au Moyen Âge. In: BOUIRON (M.) dir. — *Les Fouilles de la place Général-de-Gaulle à Marseille: rapport de fouille de sauvetage*. Aix-en-Provence: SRA Paca/E.A.M. Atelier du Patrimoine, 1994, vol. 2, t. 1, p. 304-329.

Ritter et al. 1935 : RITTER (H.), RUSKA (J.), SARRE (F.), WINDERLICH (R.). — Orientalische Steinbücher und persische Fayencetechnik. *Istanbul Mitteilungen*, 3, 1935, p. 16-48.

Rossello-Bordoy 1978 : ROSSELLO-BORDOY (G.). — *Ensayo de sistematización de la cerámica árabe en Mallorca*. Palma de Mallorca, 1978. 338 p. : ill.

Rossello-Bordoy 1984 : ROSSELLO-BORDOY (G.). — *Arqueología de época islámica*. Palma de Mallorca: Museo de Mallorca, 1984.

Rossello-Bordoy, Camps 1973 : ROSSELLO-BORDOY (G.), CAMPS (J.). — Excavaciones arqueológicas en Palma de Mallorca. Sondeos practicados en la antigua Casa Desbrull. *Noticiario Arqueológico Hispánico. Arqueología*, 2, 1973, p. 135-168.

Rousset 1996 : ROUSSET (M.-O.). — Contribution à l'étude de la céramique islamique: analyse du matériel archéologique de Rahba-Mayadin (Syrie, vallée de l'Euphrate). Thèse dactylographiée, université de Lyon 2, 1996.

Ruiz Val, Garcia Villanueva 1995 : RUIZ VAL (E.), GARCIA VILLANUEVA (I.). — Valence: les ateliers de potiers d'époque islamique du 127, rue Sagunto. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du x^e-xv^e siècle*: catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille: RMN/musée de Marseille, 1995, p. 31-32.

Saghiyeh 1996 : SAGHIYEH (M.). — Bey 004 Zone des Églises. *Bulletin d'archéologie et d'architecture libanaises*, 1, 1996, p. 36-59.

Sauvaget 1948 : SAUVAGET (J.). — Tessons de Rakka. *Ars Islamica*, XIII-XIV, 1948, p. 31-49.

Sauvaget 1965 : SAUVAGET (J.). — Introduction à l'étude de la céramique musulmane. *Revue des études islamiques*, 1965, p. 1-68.

Scott 1954 : SCOTT (Sir L.). — Pottery. In: SINGER (C.), HOIMYARD (E.J.), HALL (A.R.). — *A History of Technology*. Oxford: University Press, 1954.

Sempere 1982 : SEMPERE (E.). — *Rutas a los alfares. España-Portugal*. Barcelona, 1982.

Soustiel 1985 : SOUSTIEL (J.). — *La Céramique Islamique: le guide du connaisseur*. Paris: Éd. Vilo, 1985. 424 p.

Stern 1995 : STERN (E.J.). — An Early Islamic Kiln in Tiberias. *Atiqot*, XXVI, 1995, p. 57-59.

Taouchikht 1989 : TAOUCHIKHT (L.). — *Étude ethno-archéologique de la céramique du Tafilalet (Sigilmassa). État de la question*: thèse dactylographiée, Aix-en-Provence, 1989.

Terres secrètes... 1992 : *Terres secrètes de Samarcande: céramiques du viii^e au xiii^e s.* Paris, Caen, Toulouse: Institut du Monde Arabe, Musée de Normandie, Musée des Augustins, 1992. 128 p. : ill.

Thiriou 1990 : THIRIOT (J.). — Les fours de potiers, problèmes de méthode. In: *Fours de potiers et testares médiévaux en Méditerranée occidentale*: table-ronde, Madrid 1987. Madrid: Casa de Velázquez, 1990, p. 169-200. (Série Archéologie; XIII).

Thiriôt 1994 : THIRIÔT (J.). —
Bibliographie du four de potier à barres
d'enfournement. In: IV Congreso de
Arqueología Medieval Española,
sociedades en transición, Alicante, 1993.
Alicante, III, 1994, p. 787-798.

Thiriôt 1995b : THIRIÔT (J.). —
Les ateliers : textes rassemblés par
J. Thiriôt. In: *Le Vert et le Brun, de
Kairouan à Avignon, céramiques
du X^e-XV^e siècle* : catalogue d'exposition,
Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-
janv. 1996. Marseille : RMN/musée de
Marseille, 1995, p. 18-39.

Thiriôt à paraître : THIRIÔT (J.). —
*Les Ateliers de potiers de Bâlis/
Meskene : prospection magnétique et
fouille*. Bâlis III, à paraître.

Valdés 1985 : VALDES (F.). —
*La Alcazaba de Badajoz. I. Hallazgos
islámicos (1977-1982) y testar de la
Puerta del Pilar*. Excavaciones
Arqueológicas en España n° 144, Madrid,
1985.

Whitehouse 1968 : WHITEHOUSE (D.). —
Excavations at Siraf. *Iran*, VI, 1968, p. 1-
70.

Whitehouse 1971 : WHITEHOUSE (D.). —
Excavations at Siraf. *Iran*, IX, 1971, p. 1-
17.

Whitehouse 1972 : WHITEHOUSE (D.). —
Excavations at Siraf. *Iran*, X, 1972, p. 63-
99.

Whitehouse 1977 : WHITEHOUSE (D.). —
*Kangan : Una fabbrica di ceramiche
tradizionale nell'Iran meridionale :*
X convegno internazionale della ceramica,
Albisola, 1977. p. 41-62.

Whitehouse 1984 : WHITEHOUSE (D.). —
Kangan : a traditional pottery in southern
Iran. *Medieval Ceramics*, 8, 1984, p. 11-
26.

Wilkinson 1973 : WILKINSON (Ch. K.). —
*Nishapur : Pottery of the Early Islamic
Period*. New York : The Metropolitan
Museum of Art, New York Graphic
Society, 1973.

Wulff 1966 : WULFF (H. E.). —
The Traditional Crafts of Persia.
Cambridge (Mass.), Londres, 1966.

Zaragoza 1991 : Zaragoza, *Prehistoria y
Arqueología*. Zaragoza : Ed. Ayuntamiento,
1991.

Bibliographie

Une bibliographie spécifique sur les fours à barres est située à la fin de l'annexe.

ABRÉVIATIONS

AMM Archéologie du Midi médiéval

DAM Documents d'archéologie méridionale

DARA Documents d'archéologie en Rhône-Alpes

GIS Groupement d'intérêt scientifique

RAN Revue archéologique de Narbonnaise

Abel, Amouric 1991 : ABEL (V.) dir., AMOURIC (H.) dir. — *La céramique, l'archéologie et le potier. Études de céramiques à Aubagne et en Provence du XVI^e au XIX^e siècle* : catalogue d'exposition, Aubagne. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1991. 144 p.

Abel, Amouric 1993 : ABEL (V.), AMOURIC (H.). — *Un goût d'Italie : céramiques et céramistes italiens en Provence du Moyen Âge au XX^e siècle* : exposition, Aubagne, 1993. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1993. 144 p.

Abel, Parent 1996 : ABEL (V.), PARENT (F.). — Marseille, futur Musée César. In : SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 1995*. Paris : ministère de la Culture, 1996, p. 164-166.

Ación Almansa et al. 1990 : ACIEN ALMANSA (M.), CASTILLO GALDEANO (F.), MARTINEZ MADRID (R.). — Excavación de un barrio artesanal de Bayyana (Pechina, Almería). *Archéologie Islamique*, I, Paris, 1990, p. 147-168.

Agricola 1950 : AGRICOLA (G.). — *De Re metallica*. New York, 1950. 638 p. Trad. Hoover H. C. et Hoover L. H.

Agronome 1803 : *L'Agronome ou dictionnaire portatif du cultivateur*. Lyon, An XI-1803. 2 tomes, 484 p. et 503 p.

al-Hassan 1982 : AL-HASSAN (A. Y.). — L'Islam et la science. *La Recherche*, 1982, n° 134, p. 720-728.

Alembert, Diderot 1771 : D'ALEMBERT (J. le ROND d'), DIDEROT (D.). — *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. Paris, réed. de 1959. New York.

Alexandre-Bidon 1992 : ALEXANDRE-BIDON (D.). — Archéo-icnographie des puits au Moyen Âge (XII^e-XVI^e siècles). *Mélanges de l'École française de Rome, Moyen-Âge*, t.104.2, 1992, p. 520-543.

Allan 1973 : ALLAN (J.-W.). — Abu'l-Qasim's treatise on ceramics. *Iran*, vol. XI, Londres, 1973, p. 111-120.

Almagro Basch, Lubiá Munné 1962 : ALMAGRO BASCH (M.), LLUBIA MUNNE (L.-M.). — *La Cerámica de Teruel*. Teruel : Instituto de Estudios Turoleses, 1962.

Alonso, Thirirot 1995 : ALONSO (I.), THIRIROT (J.). — Faiences du Petit-Palais en Avignon. In : *1500 ans de céramique en Vaucluse. Ateliers et productions de poteries du ve siècle au début du XX^e siècle* : catalogue d'exposition. La Tour d'Aigues, 1995, p. 57-60.

Amigues, Mesquida Garcia 1987 : AMIGUES (F.), MESQUIDA GARCIA (M.). — *Un four médiéval de potier : « El Testar del Moli », Paterna (Valencia)*. Madrid : Casa de Velázquez, 1987. 100 p. (Série Études et Documents ; IV).

Amigues, Mesquida Garcia 1993 : AMIGUES (F.), MESQUIDA GARCIA (M.). — *Les Ateliers et la céramique de Paterna (XIII^e-XIV^e siècles)* : catalogue d'exposition, Béziers, Musée Saint-Jacques, 22 juil.-30 oct. 1993. 72 p. : ill.

Amouric 1989 : AMOURIC (H.). — Les Tuileries de Manosque à la fin du XIV^e s. et au XV^e s. Service public et secteur privé. *Provence historique*, XXXIX, fasc. 155, 1989, p. 17-34.

Amouric 1992 : AMOURIC (H.). — Le Seigneur, la communauté et le potier : l'industrie céramique en Provence à la fin du Moyen Âge. *Provence historique*, fasc. 167-168, 1992, p. 331-342.

Amouric 1995a : AMOURIC (H.). — Les commandes pontificales. Au fil des comptes... Un chantier de pose dans le palais de Jean XXII. In : *Petits carrés d'Histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 23-34.

Amouric 1995b : AMOURIC (H.). — La marmite de l'évêque, la gloire de Saint-Quintin. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Nîmes, 1995, p. 58-59.

Amouric et al. 1986 : AMOURIC (H.), CHEMORIN (B.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.). — Une enquête sur les centres de production céramique dans les régions rhodaniennes : approches globales, localisation et structures. In : *La Cerámica medieval nel Mediterraneo occidentale. Atti del III Congresso internazionale Sienna-Faenza 1984*. Firenze, 1986, p. 279-292.

Amouric et al. 1995a : AMOURIC (H.), FOY (D.), VALLAURI (L.). — Étude des artisans de la céramique et du verre : méthodes illustrées. L'exemple provençal du Moyen-Âge à l'Époque moderne. *Patrimoni Cultural d'Andorre* (oct. 91), 1995, p. 133-211.

Amouric et al. 1995b : AMOURIC (H.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.), VALLAURI (L.). — Zones de production céramique et ateliers de potiers en Provence. In : V^e colloque international sur la céramique médiévale

méditerranéenne, Rabat 1991, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine. Rabat, 1995, p. 35-48.

Amouric et al. 1995c : AMOURIC (H.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), VALLAURI (L.). — De Marseille au Languedoc et au Comtat Venaissin : les chemins du vert et du brun. In : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN/musée de Marseille, 1995, p. 185-234.

Amouric, Démiens d'Archimbaud 1986 : AMOURIC (H.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.). — Potiers de terre en Provence et Comtat Venaissin au Moyen Âge. In : BARRAL I ALTET (X.). — *Les Hommes. Artistes, artisans et productions artistiques au Moyen Âge* : colloque international, université Rennes II-Haute Bretagne, 2-6 mai 1983. t. 1. Paris : Picard, 1986, p. 601-623.

Amouric, Foy 1986 : AMOURIC (H.), FOY (D.). — Liberté ? contraintes et privilèges. Les artisans de la terre et du verre dans la Provence médiévale. In : *Les Libertés au Moyen-Âge*. Montbrison, 1986, p. 253-280.

Amouric, Thirirot 1995 : AMOURIC (H.), THIRIROT (J.). — Prologue : du geste et des couleurs. In : *Petits carrés d'Histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 13-17.

Amouric, Thirirot à paraître : AMOURIC (H.), THIRIROT (J.). — *Les Moulins dans l'atelier du potier*. 2^e jornadas cerâmica medieval e pós-medieval, Tondela, 1995. À paraître.

Amouric, Vallauri 1995 : AMOURIC (H.), VALLAURI (L.). — Rencontres. Entre Nord et Midi, l'abbaye de Lagrasse (Aude). In : *Petits carrés d'Histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 98-101.

Amouric, Vayssettes 1995 : AMOURIC (H.), VAYSETTES (J.-L.). — Sources écrites et recherches archéologiques en Provence et Languedoc : méthodes et résultats. In : *Actas das 1.as Jornadas de Cerâmica Medieval e Pós-Medieval, Métodos e resultados para o seu estudo* (Tondela, outubro 1992). Porto, 1995, p. 271-280.

Amstrong 1993 : AMSTRONG (P.). — Byzantine Thebes : Excavations the Kadmeis, 1980. *Annual British School of Athens*, 88, 1993, p. 295-335, pl. 29-36.

Aquilué 1993 : AQUILUÉ (X.). — *La eu del Col·legi d'Arquitectes. Una intervenció arqueològica en el centre històric de Tarragona*. Tarragona, 1993. 211 p.

Arcelin-Pradelle 1984 : ARCELIN-PRADELLE (Ch.). — *La Céramique grise monochrome en Provence*. Paris : de Boccard, 1984. 224 p. (Suppl. à la RAN ; 10).

Arcein-Pradelle, Laubenheimer 1985 : ARCEIN-PRADELLE (Ch.), LAUBENHEIMER (F.). — La Notion de série en céramique tournée. In: *Histoire des techniques et sources documentaires. Méthodes d'approche et expérimentations en région méditerranéenne*: actes du colloque du GIS, Aix-en-Provence, 21-23 oct. 1982. *Cahiers du GIS*, 7, 1985, p. 129-139.

Archéologie et vie quotidienne 1990 : *Archéologie et Vie quotidienne aux XIII^e-XIV^e siècles en Midi-Pyrénées*: catalogue d'exposition, Musée des Augustins, Toulouse, 7-31 mai 1990. Toulouse, 1990. 351 p.

Archéologie médiévale 1994 : Chronique des fouilles médiévales, Issoudun. *Archéologie médiévale*, t. XXIV, 1994, p. 549-550.

Aspects... 1983 : *Aspects des terres cuites de l'Uzège, XII^e-XIX^e s.* Saint-Quentin-la-Poterie (Gard), 11-14 nov. 1983. 40 p.

Atelier du Patrimoine 1990 : ATELIER DU PATRIMOINE DE LA VILLE DE MARSEILLE éd. — *Cartes et Plans d'urbanisme à Marseille*. Aix-en-Provence: Édusud, 1990. 24 p. : ill.

Audoin-Rouzeau 1986 : AUDOIN-ROUZEAU (F.). — Ossements animaux du Moyen Âge au monastère de La Charité-sur-Loire. Paris: Publications de la Sorbonne, 1986. 166 p.

Audoin-Rouzeau 1991 : AUDOIN-ROUZEAU (F.). — La faune terrestre. In: PELLETIER (J.-P.), POUSSSEL (L.), RIGOIR (Y. & J.), VALLAURI (L.), FOY (D.), BRIEN-POITEVIN (F.). — Poterie, métallurgie et verrerie au début du VI^e s. à Gardanne (B.-du-Rh.). *DAM*, 14, p. 341-344.

Audoin-Rouzeau 1993 : AUDOIN-ROUZEAU (F.). — Les modifications du bétail et de sa consommation en Europe médiévale et moderne: le témoignage des ossements animaux archéologiques. In: *L'homme, l'animal domestique et l'environnement du Moyen Âge au XVIII^e siècle (d'Isidore à Linné)*: actes du colloque de Nantes, 22-24 oct. 1992, Centre de recherches sur l'Histoire du Monde Atlantique, Enquêtes & Documents, Université de Nantes, 19, Ouest Éd., p. 109-127.

Audoin-Rouzeau 1994 : AUDOIN-ROUZEAU (F.). — La taille du cheval en Europe de l'Antiquité aux Temps Modernes. In: DESSE (J.), DESSE-BERSET (N.). — *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie*, n° 5. Juan-les-Pins: CRA-CNRS APDCA. 37 p.

Audoin-Rouzeau à paraître : AUDOIN-ROUZEAU (F.). — *La Faune de Notre-Dame du Bourg à Digne*. À paraître.

Audoin-Rouzeau, Marinval-Vigne 1987 : AUDOIN-ROUZEAU (F.), MARINVAL-VIGNE (M.-C.). — Boucherie médiévale et moderne dans le Val de Loire (France). In: *La Découpe et le Partage du corps à travers le temps et l'espace*: actes de table ronde, nov. 1985, Paris. Paris: L'Homme et l'Animal, 1987. *Anthropozoologica*, n° spécial 1987, p. 45-52.

Augereau, Labriffe 1994 : AUGEREAU (A.), LABRIFFE (P. A. de). — Au temps des premiers agriculteurs: mines de silex et exploitations agricoles. In: *Découvertes archéologiques sur l'autoroute A5*. Dijon: Éditions Faton, 1994, p. 27. *Archéologia*, hors série n° 3 H.

Azuar Ruiz 1989 : AZUAR RUIZ (R.). — *Denia isl'amica. Arqueologi'a y poblamiento*. Alicante, 1989. 450 p. : ill.

Bailly-Maître 1992 : BAILLY-MAÎTRE (M.-C.). — Mines et forges au Moyen Âge et au début des temps modernes: réflexions autour de l'exemple de Brandes. In: *Symposium du Comité pour la sidérurgie ancienne (CSA): Paléoméallurgie du fer et Culture*. Severano, 1990.

Baratier 1969 : BARATIER (E.). — *Histoire de la Provence*. Toulouse: Privat, 1969. 605 p.

Baratier, Reynaud 1951 : BARATIER (E.), REYNAUD (F.). — *Histoire du commerce de Marseille*. Paris, 1951, t.2. 920 p.

Barnel 1989 : BARNEL (C.). — *Fortunes et cadres de vie dans la Marseille angevine, 1297-1400*: mémoire de DEA, Nice, 1989.

Bassegoda Nonell 1978 : BASSEGODA NONELL (J.). — *La Ceràmica popular de la arquitectura gòtica*. Barcelone, 1978.

Bauquier 1940 : BAQUIER (H.). — La nécropole de la place du Chapitre. Le Vieux Nîmes. *Bulletin de la commission municipale d'archéologie*, 16 oct. 1940, p. 1-18.

Bel 1914 : BEL (A.). — *Un Atelier de potiers et faïenciers au X^e siècle de J.-C. découvert à Tlemcen. Contribution à l'étude de la céramique musulmane*. Constantine: Éd. Braham, 1914, 60 p.

Bérard et al. à paraître : BÉRARD (G.), LANDURÉ (C.), LUCCA (B. de). — Les maisons médiévales de la rue des Magnans. *Gallia*, à paraître.

Bérard, Landuré 1995 : BÉRARD (G.), LANDURÉ (C.). — Le potier de l'Oratoire. In: *1 500 ans de céramique en Vaucluse. Ateliers et productions de poteries du V^e siècle au début du XX^e siècle*: catalogue d'exposition. La Tour d'Aigues, 1995, p. 71-75.

Bérato et al. 1986 : BÉRATO (J.), BORREANI (P.), LECACHEUR (P.), PASQUALINI (M.), RIGOIR (J. et Y.), THEVENY (J.-M.). — Fouilles récentes à Toulon (Var), quartier Besagne, 1985-1986. *DAM*, 9, 1986, p. 135-166.

Berti 1991 : BERTI (G.). — Ceramiche islamiche del Mediterraneo occidentale usate come « bacini » in Toscana, in Sardegna e in Corsica (secoli XI - XIII). In: SCUTO (S.) (a cura di). — *L'Età di Federico II nella Sicilia centro meridionale*: atti delle giornate di studio, Gela, 8-9 dicembre 1990. 1991, p. 99-114, fig. 12-22, Tavv. III-VII.

Berti et al. 1986 : BERTI (G.), CAPPELLI (L.), FRANCOVICH (R.). — La Maiolica arcaica in Toscana. In: *La Ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale*: Siena, Faenza, 1984. Firenze, 1986, p. 483-510.

Berti, Gelichi 1993 : BERTI (G.), GELICHI (S.). — La Ceramica bizantina nelle architetture dell' Italia medievale. In: *La ceramica nel mondo bizantino tra XI e XV secolo e suoi rapporti con l'Italia*: atti del Seminario Certosa de Pontignano, Siena, 11-13 marzo 1991. Firenze, 1993, p. 125-200.

Berti, Gelichi 1995 : BERTI (G.), GELICHI (S.). — Mille chemins ouverts en Italie. In: *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle*: catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille: RMN-musée de Marseille, 1995, p. 129-151.

Berti, Tongiorgi 1972 : BERTI (G.), TONGIORGI (L.). — Frammenti di giare con decorazioni impresse a stampo trovati in Pisa. *Faenza*, LVIII, 1972, p. 3-10.

Berti, Tongiorgi 1981 : BERTI (G.), TONGIORGI (L.). — *I Bacini ceramici medievali delle chiese di Pisa*. Rome, 1981. 303 p.

Bertucchi 1981a : BERTUCCHI (G.). — Ateliers de potiers et amphores sur la butte des Carmes (chantier des Carmelins). *Archéologie du Midi méditerranéen. Lettres d'information du CRA*, 11. Valbonne: CNRS, 1981, p. 17-31.

Bertucchi 1981b : BERTUCCHI (G.). — Fouilles d'urgences et ateliers de potiers sur la Butte des Carmes à Marseille: les amphores. *RAN*, XI, 1981, p. 135-160.

Biavati 1981 : BIAVATI (E.). — Gli oggetti di vetro in uso a Imola 1356 al 1367. *Archeologia Medievale*, VIII, 1981, p. 625-633.

Biavati 1982 : BIAVATI (E.). — L'utilizzazione, p. dei rottami di vetro da parte dei maiolicari del sec. XIV a Imola. *Faenza*, 68, p. 221-224.

Biringuccio 1777 : BIRINGUCCIO. — De la Pirotechnia 1540. *A cura di Adriano Carugo*. Milan, 1977. 168 p.

Bismuth et al. 1986 : BISMUTH (Th.), ESCALON (G.), VIDAL (L.). — Église prieurale de Sainte-Marie de Cassan, commune de Roujan (Hérault). *Rapport de fouilles de sauvetage*, SRA, 1986.

Boas 1994 : BOAS (A.J.). — The Import of Western Ceramics to the Latin Kingdom of Jerusalem. *Israel Exploration Journal*, vol. 44, n° 1-2. Jerusalem (Israel), 1994, p. 102-122.

Boiron et al. 1992 : BOIRON (R.), BÉRARD (G.), KEYSER (O.), PAONE (F.), ZYLAWJ (S.). — Avignon, l'Oratoire. In: SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique [de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur] 1991*. Paris: ministère de la Culture, 1992, p. 183-185.

Bon 1992 : BON (P.). — *Les Premiers « bleus » de France: les carreaux de faïence au décor peint fabriqués pour le duc de Berry, 1384*. S. l.: Groupe historique et archéologique de la région de Mehun-sur-Yèvre, 1992. 335 p. : ill.

Bonhoure 1992 : BONHOURE (I.). — La production de poteries grises au XII^e s. à Saint-Victor-des-Oules (Gard). Étude du four 91A. *AMM*, 10, 1992, p. 205-228.

Bonhoure, Leenhardt 1995 : BONHOURE (I.), LEENHARDT (M.). — Étude des céramiques grises d'atelier : méthodes et résultats à partir de quelques exemples. In : *Actas das 1.as Jornadas de Cerâmica Medieval e Pós-Medieval, Métodos e resultados para o seu estudo* (Tondela, outubro 1992). Porto, 1995, p. 109-121.

Bonhoure, Marchesi 1993 : BONHOURE (I.), MARCHESI (H.). — Le site archéologique du Pont Julien à Bonnieux, premiers résultats. *AMM*, 11, 1993, p. 99-108.

Bonifay 1983 : BONIFAY (M.). — Éléments d'évolution des céramiques de l'Antiquité tardive à Marseille d'après les fouilles de la Bourse (1980-1981). *RAN*, XVI, 1983, p. 285-346.

Bonifay 1986 : BONIFAY (M.). — Observations sur les amphores tardives à Marseille d'après les fouilles de la Bourse (1980-1984). *RAN*, XIX, 1986, p. 269-305.

Bonifay 1991 : BONIFAY (M.). — Marseille au temps des barbares (V^e-VII^e siècles). Marseille avant Marseille. *La revue culturelle de la ville*, 160, 1991, p. 64-69.

Bonifay et al. à paraître : BONIFAY (M.) dir., CARRE (M.-B.) dir., RIGOIR (Y.) dir. — Fouilles à Marseille : contextes et mobiliers (I^{er}-VII^e s.). *Études massaliètes*, 5, à paraître.

Bouillon-Landais 1856 : BOUILLON-LANDAIS. — *La canebière*. Marseille, 1856.

Bouiron 1993 : BOUIRON (M.). — Marseille, Place du Général de Gaulle. In : *SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — Bilan scientifique [de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur] 1992*. Paris : ministère de la Culture, 1993, p. 139-141.

Bouiron 1994 : BOUIRON (M.) dir. — *Les Fouilles de la place Général-de-Gaulle à Marseille. : rapport de fouille de sauvetage*. Aix-en-Provence : SRA Paca-E.A.M. Atelier du Patrimoine, 1994. 2 vol., 4 tomes. Afan, Place du Général-de-Gaulle, Marseille.

Brien-Poitevin 1993 : BRIEN-POITEVIN (F.). — Études conchyliologiques de quelques sites de l'étang de Berre et de la vallée de l'Arc. In : LEVEAU (PH.), PROVANSAL (M.). — *Archéologie et Environnement : de la Sainte Victoire aux Alpilles*. Aix-en-Provence : Publications Université de Provence, p. 285-301 (Travaux du centre Camille Jullian ; 14)

Brien-Poitevin 1996 : BRIEN-POITEVIN (F.). — Consommation des coquillages marins sur le pourtour de l'étang de Berre à l'époque romaine. *RAN*, 29, 1996, p. 313-320.

Brien-Poitevin et al. 1992 : BRIEN-POITEVIN (F.), LAGRUE (J.-P.), LAURIER (F.), PASQUALINI (M.), VECCHIONE (M.).

— Hyères, les fouilles de l'église Saint-Pierre et de ses abords. *AMM*, t. X, 1992, p. 135-155.

Broecker 1982 : BROECKER (R.). — Céramiques émaillées de Saint-Félix-de-Montceau en Languedoc méditerranéen. *Archéologie médiévale*, XII, 1982, p. 209-274.

Bucur 1994 : BUCUR (I.). — The Direction of the terrestrial magnetic field in France, during the last 21 centuries. Recent progress. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 87, 1994, p. 95-109.

Bucur et al. 1984 : BUCUR (I.), DUFURNIER (D.), GOULPEAU (L.), LANGOUE (L.), NAVEAU (J.). — La céramique à « œil de perdrix » et la production de la Hardeillère à Laval (Mayenne). *Archéologie médiévale*, XIV, 1984, p. 169-219.

Busquet 1914-1919 : BUSQUET (R.). — Notes sur les remparts de Marseille au Moyen Âge. *Annales de Provence*, n^{os} 6 et 7, 1914-1919.

Busquet, Pernoud 1949 : BUSQUET (R.), PÉRON (R.). — *Antiquité et Moyen-Âge jusqu'en 1921. Histoire du commerce de Marseille*. t. I. 1949, 387 p.

Cabona et al. 1986 : CABONA (D.), GARDINI (A.), PIZZOLO (O.). — Nuovi dati sulla circolazione delle ceramiche mediterranee dallo scavo di palazzo Ducale a Genova (sec. XII-XIV). In : *La ceramica medievale nel Mediterraneo Occidentale* : atti del III congresso internazionale, Siena-Faenza, 1984. Firenze, 1986, p. 453-482.

Carandini 1981 : CARANDINI (A.) dir. — Atlante delle forme ceramiche. I ceramica fine romana nel bacino del Mediterraneo (medio e tardo impero). In : *Enciclopedia dell'Arte antica*. Roma, 1981, 270 p. CLXV pl.

Carette, Derœux 1985 : CARETTE (M.), DERCEUX (D.). — *Carreaux de pavement médiévaux de Flandre et d'Artois (XIII^e-XIV^e siècles)* : catalogue de l'exposition de Saint-Omer. Arras : Commission départementale d'histoire et d'archéologie du Pas-de-Calais, 1985. 146 p. : ill. (Mémoires ; XXII).

Carmona Avila 1994b : CARMONA AVILA (R.). — Un Alfaz de época almohade en Madinat Baguh : Informe de resultados de la Intervención Arqueológica de Urgencia desarrollada en el solar de C/San Marcos 20, 22, 24 de Priego de Córdoba. *Antiquitas*, 5, Priego de Córdoba, 1994, p. 72-93.

Carrazé 1987 : CARRAZÉ (F.). — *Ollières-Vieux, dépôt de poterie, sondage de 1986 : rapport de fouille*. Saint Maximin, 1987. 10 p.

Carru 1989 : CARRU (D.). — Céramiques d'un dépôt de poterie du VII^e s. à Avignon. *AMM*, 1989, p. 187-210.

Carru 1995a : CARRU (D.). — Avignon au temps des Papes : un marché privilégié pour l'Uzège. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VII^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition. Musée archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Nîmes, 1995, p. 61-63.

Carru 1995b : CARRU (D.) dir. — *De l'Orient à la table du Pape. L'importation des céramiques méditerranéennes dans la région d'Avignon aux XIV^e-XVI^e siècles*. Avignon : Service d'Archéologie de Vaucluse, 1995. 78 p. : ill. (Documents d'archéologie vauclusienne ; 5).

Carru 1995c : CARRU (D.). — Nouvelles investigations, nouveaux apports. La chapelle Saint-Jean. In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 72-73.

Carru 1995d : CARRU (D.). — Une production avignonnaise du XVII^e siècle, l'atelier du Limas. Note sur les céramiques produites ou consommées à Avignon durant l'époque moderne (XVI^e-XVIII^e siècles). In : *1 500 ans de céramique en Vaucluse. Ateliers et productions de poteries du V^e siècle au début du XX^e siècle* : catalogue d'exposition. La Tour d'Aigues, 1995, p. 92-103.

Carru 1997 : CARRU (D.). — La vaisselle consommée à Avignon à Avignon à la fin du Moyen Âge : mutations, influences et sources d'approvisionnement. In : *La céramique médiévale en Méditerranée* : actes du VI^e Congrès international, Aix-en-Provence, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1997.

Carru et al. 1990 : CARRU (D.), CARTRON (I.), HASLER (A.). — Rue Carreterie, extension de la Faculté des sciences : habitat urbain médiéval (XIV^e-XV^e s.). *Notes d'information et de liaison*, 7. DRAC PACA, Aix-en-Provence, 1990, p. 169-171.

Carru et al. 1995 : CARRU (D.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), LANDURÉ (C.), PICON (M.), VALLAURI (L.). — Les productions avignonnaises au Moyen Âge et à l'époque moderne. In : V^e colloque international sur la céramique médiévale méditerranéenne, Rabat 1991, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine. Rabat, 1995, p. 292-304.

Carru et al. 1997 : CARRU (D.), GADAY (R.), GUYONNET (F.). — Note sur une production céramique du Moyen Âge tardif d'Avignon : le dépôt de poterie de la rue Velouterie. In : *La céramique médiévale en Méditerranée* : actes du VI^e Congrès international, Aix-en-Provence, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1997.

Carru et al. à paraître : CARRU (D.), CARTRON (I.), HASLER (A.). — *Un bourg pontifical du Moyen Âge tardif : les fouilles de la rue Carreterie à Avignon*. À paraître. (Documents d'archéologie vauclusienne).

Cartron, Doray 1992 : CARTRON (I.), DORAY (I.). — Les fouilles de la rue Bouquerie à Avignon (Vaucluse) : habitat médiéval et occupation protohistorique. *Bulletin archéologique de Provence*, 21, 1992, p. 31-58.

Castillo Galdeano, Martínez Madrid 1993 : CASTILLO GALDEANO (F.), MARTÍNEZ MADRID (R.). — Producciones cerámicas en Bayyana. In : MALPICA CUELLO (A.). — *La Cerámica altomedieval*

en el sur de Al-Andalus : Primer encuentro de arqueología y patrimonio. Granada, 1993, p. 67-116.

Cathma 1986 : CATHMA. — La céramique du haut Moyen Âge en France méridionale : éléments comparatifs et essai d'interprétation. In : *La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale* : atti del III congresso internazionale, Siena-Faenza, 1984. Firenze, 1986, p. 27-50.

Cathma 1991 : CATHMA. — Importations de céramiques communes méditerranéennes dans le midi de la Gaule (v^e-vii^e s.). In : *A cerâmica medieval do mediterraneo occidental* : actes du 4^e colloque international, Lisbonne, 1987. Campo arqueológico de Mertola, 1991, p. 27-47.

Cavallès-Llopis 1986 : CAVALLÈS-LLOPIS (M.). — Céramiques de l'Antiquité tardive (sondages DII 11 et DII 15). *DAM*, 9, 1986, p. 167-195.

Cavilla Sanchez Molero 1992 : CAVILLA SANCHEZ MOLERO (F.). — *La Ceramica hispano-musulmana de Beca*. Los caños de Meca, Barbate, Cadiz, 1992. 170 p. : ill.

Centlivres-Demont 1971 : CENTLIVRES-DEMONT (M.). — *Une communauté de potiers en Iran. Le centre de Meybod (Yazd)*. *Beitrag zur iranistik*. Wiesbaden, 1971.

Chaves Montoya et al. 1989 : CHAVES MONTOYA (P.), SERRANO ENDOLZ (L.), MORALES MUNIZ (A.), TORRE RUIZ (A. de la), MIGUEL AGUEDA (F.J. de). — Informe mastozoológico del yacimiento de la calle Angosta de los Mancebos (Madrid). *Estudios de Prehistoria y Arqueología Madrileñas*. Museo Municipal, Ayuntamiento de Madrid, Concejaatea de Cultura, p. 157-222.

Cœur-Mezzoud 1994 : CCEUR-MEZZOUD (F.). — *Étude de la vaisselle de l'Antiquité tardive dans la corne du port antique de Marseille (sondages DIV2-DIV3-DII15)* : mémoire de maîtrise dactylographié, Aix-Marseille I, 1994.

Coll Conesa et al. 1988 : COLL CONESA (J.), MARTI OLTRA (J.), PASCUAL PACHECO (J.). — *Ceramica y cambio cultural. El tránsito de la Valencia Islamica a la Cristiana*. Valencia : Museo national de ceramica y de las artes suntuarias Gonzalez Marti, 1988. 108 p. : ill.

Conche, Mellinand 1995 : CONCHE (F.), MELLINAND (P.). — Marseille, rue Jean-François Leca. In : *SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE*. — *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 1994*. Paris : ministère de la Culture, 1995, p. 138-139.

Congès 1981 : CONGÈS (A.). — Carrières d'argile et dépotoirs archaïques à Marseille-Bourse. *Archéologie du Midi méditerranéen. Lettres d'information du CRA*, 11. Valbonne : CNRS, 1981, p. 33-36.

Correia 1991 : CORREIA (F.-B.). — Un onjuto cerâmico arabe-medieval de Beja. In : *A cerâmica medieval no*

mediterrâneo occidental. Lisboa, 16-22 de novembro 1987. Mertola, 1991, p. 373-385.

Coulet 1991 : COULET (N.). — L'Équipement de la cuisine à Aix-en-Provence au xv^e siècle. *Annales du Midi*, 1991, p. 5-17.

Couleurs de Tunisie 1994 : *Couleurs de Tunisie : 25 siècles de céramique* : catalogue d'exposition, Institut du Monde arabe, Paris-Musée des Augustins, Toulouse, 1994-1995. 1994, 319 p.

Crowfoot, Harden 1931 : CROWFOOT (G.M.), HARDEN (D.B.). — Early byzantine and later lamps. *Journal of Egyptian Archaeology*, 1931, p. 196-208.

D'Angelo 1976 : D'ANGELO (F.). — *La Ceramica del Mediterraneo e la Sicilia medievale*. In : *Atti del colloquio internazionale di archeologia medievale*, Palermo, 1976.

Daoulati 1980 : DAOULATI (A.). — La céramique ifriqiyenne du ix^e au xv^e siècle. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, x^e-xv^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 197-201.

Daumas 1936 : DAUMAS (G.). — Les fours à poterie de la Pointe-Rouge. *Provincia*, t. XVI, 1936, 3^e et 4^e trimestres, Marseille, p. 244-249.

Dauzat 1983 : DAUZAT (M.). — Une motte castrale du Razès : Couges (Aude). *AMM*, 1, 1983, p. 23-26.

Del rebost a la taula 1994 : *Del rebost a la taula. Cuina i menjar a la Barcelona gòtica*. Museu d'Història de la Ciutat de Barcelona. Barcelona : ed. Electra, 1994. 196 p.

De Toulouse à Tripoli 1989 : *De Toulouse à Tripoli. La puissance toulousaine au XII^e siècle (1080-1208)* : catalogue d'exposition, Musée des Augustins, Toulouse, 1989. 308 p.

Démiens d'Archimbaud 1981a : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.). — *Les Fouilles de Rougiers. Contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*. Paris : CNRS, 1981. 724 p.

Démiens d'Archimbaud 1981b : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *Aujourd'hui le Moyen Âge : archéologie et vie quotidienne en France méridionale* : catalogue d'exposition Sénanque-Gap, 1981-1983. Aix-en-Provence, 1981. 125 p.

Démiens d'Archimbaud 1994 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *L'Oppidum de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône) du v^e au vi^e s.* Paris : MSH, 1994. 264 p. : ill. (DAF ; 45).

Démiens d'Archimbaud et al. 1980 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.), FOY (D.). — Céramiques d'Avignon. Les fouilles de l'hôtel de Brion et leur matériel. *Mémoire de l'Académie de Vaucluse*, 7^e série, t. I. Avignon : éd. Aubanel, 1980. 195 p. Fascicule hors-série.

Démiens d'Archimbaud et al. 1985 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.), VALLAURI (L.). — La Production de céramiques médiévales en Provence centrale : état de la question. In : *Histoire des techniques et sources documentaires, méthodes d'approche et expérimentation en région méditerranéenne* : actes du colloque du GIS, Aix-en-Provence, 1982. Aix-en-Provence : GIS, 1985, p. 141-146 (Cahiers du GIS ; 7).

Démiens d'Archimbaud et al. 1995a : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), FIXOT (M.), PELLETIER (J.-P.), VALLAURI (L.). — Notices sur Notre-Dame de la Gayole et l'abbaye de Saint-Victor de Marseille. In : DUVAL (N.) dir. — *Sud-Est et Corse. Premiers Monuments chrétiens de la France*. T. 1. Paris : Picard, ministère de la Culture, 1995, p. 125 et 167.

Démiens d'Archimbaud et al. 1995b : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Le studium revisité. In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct.1995-14 janv. 1996. Avignon 1995, p. 61-70.

Démiens d'Archimbaud et al. à paraître : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), BERGERET (A.), PELLETIER (J.-P.). — *La fouille de Saint-Pons de Géménos*. À paraître.

Démiens d'Archimbaud, Lemoine 1980 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), LEMOINE (C.). — Les importations valenciennes et andalouses en France méditerranéenne : essai de classification en laboratoire. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, x^e-xv^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 359-372.

Démiens d'Archimbaud, Pelletier 1995 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PELLETIER (J.-P.). — Le temps des gris (viii^e-xiii^e s.). In : *Terres de Durance, céramiques de l'Antiquité aux temps modernes* : catalogue d'exposition, musées de Digne et de Gap, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 42-43.

Démiens d'Archimbaud, Picon 1980 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.). — La céramique médiévale en France méditerranéenne. Recherches archéologiques et de laboratoire. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, x^e-xv^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 16-42.

Démiens d'Archimbaud, Picon 1986 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.). — Études sur l'approvisionnement en céramiques communes du site de Rougiers (Var) : prospection et analyses. In : Segundo coloquio internacional de cerámica medieval en el Mediterraneo occidental. Toledo, 1981. Madrid, 1986, p. 69-74.

Démiens d'Archimbaud, Picon 1987 : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.). — Céramiques d'habitat. Réflexion

critique sur les données acquises lors des fouilles de Rougiers. In : *La Céramique (V^e-XIX^e s.) fabrication, commercialisation, utilisation*. Caen : Société d'Archéologie Médiévale, 1987, p. 245-258.

Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995a : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), VALLAURI (L.). — Salon : un décor pontifical dans le château de l'Empéri ? In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 91-93.

Démians d'Archimbaud, Vallauri 1995b : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), VALLAURI (L.). — Le pavement de Narbonne. In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 94-97.

Démians d'Archimbaud, Vallauri à paraître : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), VALLAURI (L.). — Productions et importations de céramiques médiévales dans le Midi méditerranéen français. Cours de postgrau de Cèràmica Medieval i Posq̄tmedieval, Universitat de Barcelona. À paraître.

Dodds 1992 : DODDS (J.D.) ed. — *Al-Andalus. The Art of Islamic Spain*. New York : The Metropolitan Museum of Art, 1992. 432 p. : ill.

Driesch 1972 : DRIESCH (von den. A.). — Osteoarchäologische Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel. *Studien über frühe Tierknochenfunden von des Iberischen Halbinsel*, 3, München, p. 1-127.

Duda 1970 : DUDA (D.). — *Spanisch-islamische keramik aus Almeria vom 12. bis 15. Jahrhundert*. Heidelberg, 1970. 40 p. : ill.

Durousseau 1990 : DUROUSSEAU (J.). — *Belsunce, une figure de ville, un quartier de l'agrandissement de Marseille au XVII^e siècle*. Marseille : Atelier du Patrimoine de la ville de Marseille, Édisud, 1990. 121 p. : ill.

Duvernoy 1986 : DUVERNOY (J.). — La procédure de répression de l'hérésie en Occident au Moyen Âge. *Heresis*, 6, juin 1986, p. 47-53.

Eisenmann 1986 : EISENMANN (V.). — Comparative Osteology of Modern and Fossil Horses, Half-Asses and Asses. In : MEADOW, UERPMMANN eds. — *Equids in the Ancient World*. Beihefte zum Tübingen Atlas des vorderen orient, Reihe 4, NR 19/1, Wiesbaden, 1986, p. 67-116.

Eredita dell'Islam 1993 : *Eredita dell'Islam : arte islamica in Italia*. Venezia : Palazzo Ducale, 1993-1994. Milan : Silvana Editoriale, 1993. 520 p. : ill.

Esco et al. 1988 : ESCO (C.), GIRALT (J.), SENAC (P.). — *Arqueologia islamica en la marca superior de Al-Andalus*. Zaragoza, 1988. 186 p. : ill.

Escribà 1990 : ESCRIBA (F.). — *La Ceràmica califal de Benetusser*. Valencia, 1990. 116 p. : ill.

Fabre 1861 : FABRE (A.). — Essai sur les diverses enceintes et sur la population de la ville de Marseille. *Revue de Marseille*, 1861, p. 437-460, 489-511, 545-566.

Fabre 1867-1869 : FABRE (A.). — *Les Rues de Marseille*. Marseille, 1867-1869.

Fabre-Dupont, Regaldo-Saint Blancard 1991 : FABRE-DUPONT (S.), REGALDO-SAINTE-BLANCARD (P.). — Un artisanat céramique groupé aux portes de la ville de Marmande. *Aquitania*, IX, 1991, p. 119-176.

Février 1964 : FÉVRIER (P. A.). — *Le Développement urbain en Provence de l'époque romaine à la fin du Moyen Âge*. Paris : de Boccard, 1964. 230 p.

Fiorilla 1991 : FIORILLA (S.). — Considerazioni sulle ceramiche medievali della Sicilia centro-meridionale. In : SCUTO (S.) (a cura di). — *L'Età di Federico II nella Sicilia centro-meridionale* : atti delle giornate di studio, Gela, 8-9 dicembre 1990. 1991, p. 115-169.

Fixot et al. 1986 : FIXOT (M.), GUYON (J.), PELLETIER (J.-P.), RIVET (L.). — Des abords du forum au palais archiépiscopal. Etudes du centre monumental d'Aix-en-Provence. *Bulletin Monumental*, 144, III, 1986, p. 159-290.

Fixot et al. 1989 : FIXOT (M.), GUYON (J.), PELLETIER (J.-P.), RIVET (L.). — Le palais archiépiscopal d'Aix-en-Provence. In : FIXOT (M.) dir., VALLAURI (L.) dir. — *L'Église et son environnement, archéologie médiévale en Provence* : exposition, Aix-en-Provence, 1989. Aix-en-Provence, 1989, p. 56-58.

Fixot et al. 1990 : FIXOT (M.), GUYON (J.), PELLETIER (J.-P.), RIVET (L.). — Aix-en-Provence, Enclos de la Seds. *Notes d'information et de liaison*, 7. DRAC PACA, Aix-en-Provence, 1990, p. 70-72.

Fixot, Pelletier 1983 : FIXOT (M.), PELLETIER (J.-P.). — Une forme originale de fortification médiévale provençale : le castellas de Cucuron. *Archéologie médiévale*, XIII, 1983, p. 89-115.

Fixot, Pelletier 1996a : FIXOT (M.), PELLETIER (J.-P.). — Les céramiques communes en pâte grise. In : FIXOT (M.) dir., PELLETIER (J.-P.) dir., BARRUOL (G.) dir. — *Ganagobie, mille ans d'un monastère en Provence*. *Les Alpes de Lumière*, 120/121, 1996, p. 229-234.

Fixot, Pelletier 1996b : FIXOT (M.), PELLETIER (J.-P.). — Jeu de marelle. In : FIXOT (M.) dir., PELLETIER (J.-P.) dir., BARRUOL (G.) dir. — *Ganagobie, mille ans d'un monastère en Provence*. *Les Alpes de Lumière*, 120/121, 1996, p. 244.

Fournier 1994 : FOURNIER (P.). — Marseille, Îlot Puget I, rue d'Aix. In : SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 1993*. Paris : ministère de la Culture, 1994, p. 118.

Foy 1988 : FOY (D.). — *Le Verre médiéval et son artisanat en France méditerranéenne*. Paris : CNRS, 1988. 468 p.

Foy 1989a : FOY (D.). — L'outillage. In : FOY (D.), SENNEQUIER (G.). — *À travers le verre, du Moyen Âge à la Renaissance*. Rouen : Musée des Antiquités de Seine-Maritime, 1989, p. 89-93.

Foy 1989b : FOY (D.). — Les verres de médecine et de pharmacie. In : FOY (D.), SENNEQUIER (G.). — *À travers le verre, du Moyen Âge à la Renaissance*. Rouen : Musée des Antiquités de Seine-Maritime, 1989, p. 329-330.

Foy 1995 : FOY (D.). — Le verre de la fin du IV^e au VIII^e siècle en France méditerranéenne, premier essai de typochronologie. In : *Le Verre de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge*. *Chronologie-Typologie-Diffusion* : actes du colloque, musée départemental de Guiry-en-Vexin, 19-20 nov. 1993. Guiry-en-Vexin, 1995, p. 187-242.

Foy et al. 1990 : FOY (D.), FÉRAUD (J.-B.), GANTES (L. Fr.), MOLINER (M.), PICON (M.). — Creusets de verriers de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge découverts dans le sud-est de la France. In : *Annales du 11^e congrès de l'Association internationale pour l'histoire du Verre* : Bâle, 1988. Liège, 1990, p. 199-216.

Foy, Bonifay 1984 : FOY (D.), BONIFAY (M.). — Éléments d'évolution des verreries de l'Antiquité tardive à Marseille d'après les fouilles de la Bourse (1980). *RAN*, XVII, 1984, p. 289-308.

Foy, Démians d'Archimbaud 1996 : FOY (D.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.). — Dépôts de verre et rites funéraires. Archéologie du cimetière chrétien. In : *Archéologie du cimetière chrétien*. Actes du 2^e colloque ARCHEA, Orléans 29 sept.-1^{er} oct. 1994. Tours, 1996, p. 225-241. (Suppl. à la *Revue archéologique du centre de la France* ; 11).

Foy, Sennequier 1989 : FOY (D.), SENNEQUIER (G.). — *À travers le verre, du Moyen Âge à la Renaissance* : catalogue d'exposition. Rouen : Musée des Antiquités de Seine-Maritime, 1989. 454 p.

François 1993 : FRANCOIS (V.). — La céramique byzantine à Thassos, ses liens avec la flotte latine du XIII^e au XV^e siècle. In : *La ceramica nel mondo bizantino tra XI e XV secolo e suoi rapporti con l'Italia* : atti del Seminario Certosa de Pontignano, Siena, 11-13 marzo 1991. Firenze, 1993, p. 9-6.

Frantz 1938 : FRANTZ (A.). — Middle Byzantine Pottery in Athens. *Hesperia*, t. VII, 1938.

Gagnière 1965 : GAGNIÈRE (S.). — Les sépultures à inhumation du III^e au XIII^e s. de n. è. dans la basse vallée du Rhône : essai de chronologie typologique. *Cahiers Rhodaniens*, XII, 1965, 18-85-107.

Gagnière et al. 1964 : GAGNIÈRE (S.), GRANIER (J.), VOISIN (L.). — *Découverte d'un carrelage dans le studium de Benoît*

XII. Contribution à l'étude du Palais des Papes. Avignon, 1964 (Guide illustré d'Avignon ; II).

Gagnière et al. 1973-1974 : GAGNIÈRE (S.), GRANIER (J.), VOISIN (L.). — Les Carrelages du château de Jean XXII à Châteauneuf-du-Pape. *Mémoires de l'Académie du Vaucluse*, VII, 1973-1974, p. 29-69.

Gagnière, Démians d'Archimbaud 1995 : GAGNIÈRE (S.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.). — Châteauneuf-du-Pape : des archétypes réfractaires. In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 36-39.

Gagnière, Granier 1963 : GAGNIÈRE (S.), GRANIER (J.). — *Les Carrelages en terre cuite dans les constructions de Jean XXII, de Benoît XII et de Clément VI. Contribution à l'étude du Palais des Papes*. Avignon, 1963, 9 p. (Guide illustré d'Avignon ; I).

Gagnière, Thiriot 1986 : GAGNIÈRE (S.), THIRIOT (J.). — Aspects et provenances des carreaux de pavement du Palais des Papes d'Avignon au XIV^e siècle. In : DERCEUX (D.) éd. — *Terres cuites architecturales au Moyen Âge* : colloque de Saint-Omer, juin 1985. Arras : s. n., 1986, p. 218-226. (Mémoires de la Commission départementale d'histoire et d'archéologie du Pas-de-Calais ; t. XXII).

Gai 1988 : GÁI (A. S.). — *Le Domaine de Cadrix (Saint-Maximin, Var). Le Mobilier céramique de la chapelle : approche méthodologique* : mémoire de DEA, Aix-Marseille I, 1988.

Ganet, Pelletier 1995 : GANET (I.), PELLETIER (J.-P.). — Les trompes de Faudon. In : *Terres de Durance, céramiques de l'Antiquité aux temps modernes* : catalogue d'exposition, Musées de Digne et de Gap, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 85.

Gantès et al. 1990 : GANTÈS (L. F.), MOLINER (M.), MARTIN (L.), MOERMAN (M.). — Sainte-Barbe, Puget III, Bassin de Carénage. In : *Marseille, itinéraire d'une mémoire. Cinq années d'archéologie municipale* : catalogue d'exposition. Marseille : Musée d'Histoire de Marseille et Atelier du Patrimoine de la ville de Marseille, 1990, p.54-58, 61-62.

Gantès, Moliner 1988 : GANTÈS (L. F.), MOLINER (M.). — *Marseille. Faculté des Sciences Économiques. Ancien Hospice des Incurables*. Rapport de découvertes fortuites. Atelier du Patrimoine. Aix-en-Provence : Service régional de l'Archéologie, 1988. 9 p.

Garbers 1948 : GARBERS (K.). — *Kitāb kimiya al-itr wa'l-tas'idat*. Buch über die Chemie des Parfüms und die Destillationen von Ya'qub ibn Ishaq al-Kindi ; ein Beitrag zur Geschichte des arabischer Parfümchemie und Drogenkunde aus dem 9^{tr} Jahrh. A. D., übersetzt von K. Garbers, Leipzig, Brochause, 1948, *Abhdl. F. D. Kunde des Morgenlandes*, n° 30.

Gardini 1990 : GARDINI (A.). — *La Protomaioica dagli scavi dell'abbazia di s. Fruttuoso di capodimonte*. Camogii (GE) : atti XXIII convegno internazionale della ceramica Albisola, 1990, p. 57-68.

Garrigou Granchamp 1992 : GARRIGOU GRANCHAMP (P.). — *Demeures médiévales : cœur de la cité*. Paris : Éd. REMPART, DDB, 1992. 126 p.

Gazenbeek 1993 : GAZENBEEK (M.). — La ZAC de la Providence. In : SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique [de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur] 1992*. Paris : ministère de la Culture, 1993, p. 141.

Gelichi 1992 : GELICHI (S.). — *La Ceramica a Faenza del Trecento*. Il contesto della Cassa Rurale. Faenza : ed. Artigiana, 1992. 250 p. : ill.

Gelichi 1993 : GELICHI (S.). — La Ceramica bizantina in Italia e la ceramica italiana nel Mediterraneo orientale tra XII e XIII secolo : stato degli studi e proposte di ricerca. In : *La ceramica nel mondo bizantino tra XI e XV secolo e suoi rapporti con l'Italia* : atti del Seminario Certosa de Pontignano, Siena, 11-13 marzo 1991. Firenze, 1993, p. 9-46.

GINOUVEZ 1993 : GINOUVEZ (O.). — Des maisons excavées à Narbonne autour de l'an Mil. *AMM*, 11, 1993, p. 53-68.

GINOUVEZ 1995 : GINOUVEZ (O.). — Saint-Roman-de-l'Aiguille : le *studium* d'Urban V ? In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 88-89.

Giralt Balaguero 1994 : GIRALT BALAGUERO (J.). — Balaguer. Jaciment arqueològic del Pla d'Almatà. Cèràmica islàmica de Balaguer. *Catalunya Romanica*, VIII, 1994, p. 238-243, 247-251.

Gisbert Santonja et al. 1992 : GIBBERT SANTONJA (J. A.), BURGERA SANMATEU (V.), BOLUFER I MARQUES (J.). — *La Ceramica de Daniya, Dènia, Alfares y Ajuares, domésticos de los siglos XII-XIII*. Valence, 1992. 195 p. : ill.

Golvin 1980 : GOLVIN (L.). — Les céramiques émaillées de période hammâdide *Qal'a* des Banū Hammād (Algérie). In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 203-217.

Golvin 1985 : GOLVIN (L.). — Les techniques traditionnelles de construction à Fès : la céramique de construction. In : *Histoire des Techniques et sources documentaires. Méthode d'approche et expérimentation en région méditerranéenne* : actes du colloque du GIS, Aix-en-Provence, 1982. Aix-en-Provence : GIS, 1985, p. 101-114. (Cahiers du GIS ; 7).

Gonzalez Marti 1944 : GONZALEZ MARTI (M.). — *Ceramica del Levante español*. Madrid-Barcelona, 1944-1952, 3 vol. 2099 p. : ill.

Gourvest 1961 : GOURVEST (J.). — Éléments pour servir à l'étude de la céramique médiévale du Midi de la France. *Cahiers ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, X, 1961, p. 150-162.

Goy 1995 : GOY (C.). — Récipients en terre cuite d'un atelier de distillation, fin XIV^e-début XV^e s. In : *Ex. Pots... Céramiques médiévales et modernes en Franche-Comté* : catalogue d'exposition, Montbéliard, 1995, p. 73-83.

Gratuze et al. 1993 : GRATUZE (B.), GIOVAGNOLI (A.), BARRANDON (J. N.), TELOUK (P.), IMBERT (J.-L.). — Apport de la méthode ICP-MS couplée à l'ablation laser pour la caractérisation des archéomatériaux. *Revue d'archéométrie*, 17, 1993, p. 89-104.

Grenier de Cardenal 1980 : GRENIER DE CARDENAL (M.). — Recherche sur la céramique médiévale marocaine. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 227-249.

Guérard 1857 : GUÉRARD (B.). — *Cartulaire de Saint-Victor de Marseille*. Paris, 1857.

Guild et al. 1983 : GUILD (R.), GUYON (J.), RIVET (L.). — Les origines du baptistère de la cathédrale Saint-Sauveur, étude de topographie aixoise. *RAN*, XVI, 1983, p. 171-232.

Guyon et al. 1994 : GUYON (J.), CANARE (F.), DANION (B.), FIXOT (M.), GRIESHEIMER (M.), JOUANAUD (J. L.). — *Les Premiers monuments chrétiens de Saint-Maximin (Var) : rapport d'une fouille archéologique préventive Place de l'Hôtel de Ville (avr.-sept. 1994)*. Aix-en-Provence : Service Régional d'Archéologie, 1994. 116 p. : ill.

Guyonnet 1993 : GUYONNET (F.). — *Les Fouilles d'habitats semi-rupestres au prieuré de Saint-Symphorien* : mémoire de maîtrise dactylographié, Aix-Marseille I, 1993, 2 t. 102 p. : ill.

Hasson 1979 : HASSON (R.). — *Early Islamic Glass. L. A. Mayer Memorial*, Jérusalem, 1979.

Hayes 1972 : HAYES (J.-W.). — *Late Roman Pottery. The British School at Rome*. Londres, 1972. 477 p.

Hélas 1979 : HÉLAS (J.-C.). — Une fosse dépotoir du bas Moyen Âge dans la cour du château comtal de Carcassonne. *Bulletin de la Société d'études scientifiques de l'Aude*, LXXIX, 1979, p. 67-74.

Hesnard 1994 : HESNARD (A.). — Une nouvelle fouille du port de Marseille, place Jules-Verne. *Comptes rendus des Inscriptions et Belles Lettres*, 1994, p. 195-217.

Hesnard et al. 1993 : HESNARD (A.), PASQUALINI (M.), VALLAURI (L.). — Tant va la cruche à l'eau. In : AMOURIC (H.)

dir., ABEL (V.) dir. — *Un goût d'Italie : céramiques et céramistes italiens en Provence du Moyen Âge au x^e siècle* : catalogue de l'exposition. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1993, p. 19-20.

Hesnard, Pasqualini 1994 : HESNARD (A.), PASQUALINI (M.). — Marseille, Place Jules-Verne. In : SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 1993*. Paris : ministère de la Culture, 1994, p. 110-112.

Holmyard 1956-1957 : HOLMYARD (E. J.). — Alchemical equipment. In : SINGER (Ch.) et al. — *A History of technology*. Oxford, II, 1956-1957, p. 731-751.

Hurst 1977 : HURST (J. G.). — Spanish Pottery imported into Medieval Britain. *Medieval Archeology*, XXI, 1977, p. 68-105, fig. 34-62.

Istria 1993 : ISTRIA (D.). — *Les Céramiques médiévales découvertes en Corse, XI^e-XV^e siècles : productions locales et importations* : mémoire de maîtrise dactylographié, Aix-Marseille I, 1993. 193 p.

Istria 1993 : ISTRIA (D.). — Les Céramiques médiévales importées en Corse : XIII^e-première moitié du XIV^e siècle. *Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de la Corse*, 674-675, 1996, p. 9-29.

Jourdan 1976 : JOURDAN (L.). — *La Faune du site gallo-romain et paléochrétien de La Bourse (Marseille)*. Paris : CNRS, 1976. 338 p.

Kauffmann et al. 1987 : KAUFFMANN (A.), PELLETIER (J.-P.), RIGOIR (J.), RIGOIR (Y.). — Les céramiques de l'Antiquité tardive au XI^e siècle dans les fouilles de la place Jean-Jaurès à Apt (Vaucluse) : premières études. *AMM*, 5, 1987, p. 61-84.

Keay 1984 : KEAY (S. J.). — *Late Roman Amphorae in the Western Mediterranean. A Typology and Economic Study: the Catalan Evidence*. Oxford : British Archaeological Reports, 1984, 2 vol. XXVI-738 p., 216 pl. (International series ; 196).

Kevoorkian 1985 : KEVORKIAN (A. M.). — *Verres antiques et de l'Islam*. Paris, Hôtel Drouot, 3 et 4 juin 1985, n° 561. Objet reproduit.

Keyser 1992 : KEYSER (O.). — *Les Feuilles de la Vice-Gérance à Avignon. Étude de matériel* : mémoire de maîtrise dactylographié, Aix-Marseille I, 1992, 2 vol.

Konaté 1980 : KONATÉ (D.). — *Une étude urbaine : le secteur sud-ouest de la fouille du Petit-Palais d'Avignon : approches méthodologiques et archéologique* : thèse de 3^e cycle, Aix-Marseille I, 1980, 2 vol. 421 p.

Kubiak, Scanlon 1980 : KUBIAK (W.), SCANLON (G. T.). — Fustat expedition : preliminary report, 1970, part II. *Journal of the American Research Center in Egypt*, XVII, 1980, p. 77-89.

La Cuisinière... 1767 : *La Cuisinière bourgeoise suivie de l'Office*. Bruxelles, 1767. 492 p.

La Médecine... 1996 : *La Médecine au temps des califes. À l'ombre d'Avicenne* : catalogue d'exposition, Institut du Monde arabe, 1996. Snoeck-Ducaju et Zoon, 329 p.

Labrot 1989 : LABROT (J.). — *Une histoire économique et populaire du Moyen Âge : les jetons et les méreaux*. Paris : Errance, 1989. 236 p.

Lambert 1982-1983 : LAMBERT (N.). — La verrerie médiévale forestière de la Seube, Claret (Hérault). *Archéologie en Languedoc*, 5, 1982-1983, p. 177-235.

Leclaire 1992 : LECLAIRE (A.). — *La Maison des chevaliers de Pont-Saint-Espirit, sondages archéologiques*, 1990. 1992. 79 p.

Lécuyer 1992 : LÉCUYER (N.). — Le Garissou : villa et atelier de potiers médiévaux sur le territoire de Béziers (Hérault). *AMM*, X, 1992, p. 167-204.

Leenhardt 1993 : LEENHARDT (M.). — Un essai de vaisselle culinaire à Marseille. In : *Le temps des découvertes. Marseille, de Protis à la reine Jeanne* : exposition, Marseille, 1993. Marseille : Musée d'Histoire de Marseille, 1993, p. 42-43.

Leenhardt 1995a : LEENHARDT (M.). — Vie quotidienne à Montpellier au XIII^e s. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 45-47.

Leenhardt 1995b : LEENHARDT (M.). — Naissance et développement des glaçures de l'Uzège. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 55-59.

Leenhardt 1995c : LEENHARDT (M.). — Montpellier : une production éphémère en pâte rouge glaçurée. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 43-44.

Leenhardt 1995d : LEENHARDT (M.). — Céramiques, métal et alchimie. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 64.

Leenhardt 1995e : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, 144 p.

Leenhardt 1996 : LEENHARDT (M.). — Céramiques du XI^e s. In : FIXOT (M.) dir., PELLETIER (J.-P.) dir., BARRUOL (G.) dir. — *Ganagobie, mille ans d'un monastère en Provence. Les Alpes de Lumière*, 120/121, 1996, p. 235-236.

Leenhardt et al. 1996 : LEENHARDT (M.), PITON (J.), VALLAURI (L.), FOY (D.). — L'Évolution des vaisselles médiévales à Arles : l'exemple du dépôt de Prêcheurs. *AMM*, 14, 1996, p. 99-141.

Leenhardt, Raynaud 1995 : LEENHARDT (M.), RAYNAUD (C.). — Pots funéraires en bordure du Larzac. Cruches du puits de Lunel-Viel. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Oc, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 50-51.

Leenhardt, Thiriot 1989 : LEENHARDT (M.), THIRIOT (J.). — Poteries grises médiévales produites à Saint-Gilles-du-Gard. *AMM*, 7, 1989, p. 73-106.

Leenhardt, Vallauri 1988 : LEENHARDT (M.), VALLAURI (L.). — Le mobilier céramique. In : ESQUIEU (Y.) dir. — *Viviers, Cité Épiscopale : études archéologiques*. Lyon : région Rhône-Alpes/direction des Antiquités historiques, 1988, p. 81-100. (DARA ; 1).

Le Vert et le Brun 1995 : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN/musée de Marseille, 1995. 246 p : ill.

Lisse, Louis 1954-1955 : LISSE (L.), LOUIS (A.). — Chez les potiers nabeulien. *Revue de l'Institut des Belles Lettres Arabes*, XVII, 1954, p. 375-399. XVIII, 1955, p. 223-255.

Llubia 1967 : LLUBIA (L. M.). — *Ceramica medieval espanola*. Barcelone, 1967. 57 p. : ill.

Malpica Cuello 1993 : MALPICA CUELLO (A.). — *La Ceramica altomedieval en el sur de Al-Andalus* : Primer Encuentro de Arqueología y Patrimonio. Granada, 1993, p. 69-116.

Mannoni 1975 : MANNONI (T.). — *La Ceramica medievale a Genova e nella Liguria*. Genova : Istituto internazionale di studi liguri, 1975. 207 p. (Studi genuesi ; VII, 1968/69).

Marçais 1913 : MARÇAIS (G.). — *Les Poteries et Faiences de la Qual'a des Beni Hammâd*. Constantine, Braham, 1913.

Marchesi 1990 : MARCHESI (H.). — Bonniex, la Pérussière. Avignon : Service d'archéologie de Vaucluse, 1990, p. 56-57. (Notices d'archéologie vaclusienne, 1).

Marchesi et al. 1992a : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — *Marseille Sainte-Barbe, vestiges médiévaux et modernes* : rapport de fouille de sauvetage dactylographié. Aix-en-Provence : SRA, 1992. 80 p. : ill.

Marchesi et al. 1992b : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — The Quarter of the *olliers* in Thirteenth Century Marseille, A transfer of technology. In : *Medieval Europe, Technology and Innovation*, vol. 3. York, 1992, p. 193-199. Pre-printed papers.

Marchesi et al. 1993a : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Le bourg médiéval des potiers : un échange culturel en Méditerranée. *Archéologia*, 290, 1993, p. 26-31.

Marchesi et al. 1993b : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Le bourg des potiers au XIII^e siècle : un atelier « importé ». In : *Le Temps des découvertes. Marseille, de Protis à la reine Jeanne*. Marseille : Musée d'Histoire, 1993, p. 36-49.

Marchesi et al. 1995a : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Les ateliers de potiers de Marseille Sainte-Barbe au XIII^e siècle : premiers résultats. In : *La Vida medieval a les dues vessants del Pirineu*, 3^e curs d'arqueologia d'Andorra, 1991. Andorra, 1995, p. 123-132.

Marchesi et al. 1995b : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Le faubourg des olliers de Marseille au XIII^e siècle. In : V^e colloque international sur la céramique médiévale méditerranéenne, Rabat 1991, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine. Rabat, 1995, p. 338-345.

Marchesi et al. 1995c : MARCHESI (H.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — *Le burgus oleriorum*. In : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN, musée de Marseille, 1995, p. 34-39.

Marseille 1990 : *Marseille, Itinéraire d'une mémoire. Cinq années d'archéologie municipale* : exposition, Marseille, 1990. Marseille : Musée d'Histoire de Marseille, Atelier du Patrimoine de la ville de Marseille, 1990. 136 p.

Marseille 1993 : *Le Temps des découvertes. Marseille, de Protis à la reine Jeanne* : exposition, Marseille, 1993. Marseille : Musée d'Histoire de Marseille, 1993. 64 p. : ill.

Masson 1920-1935 : MASSON (P.) dir. — *Les Bouches-du-Rhône, encyclopédie départementale*. Marseille, 1920-1935.

Matos 1991 : MATOS (J. L. de). — Ceramica musulmana do cerro da Vila. In : *A Cerâmica medieval no mediterraneo occidental*. Lisboa, 1987, p. 429-456.

Mazzucato 1980 : MAZZUCATO (O.). — Il bocciale romano nel medioevo. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 155-165.

Mediterraneum 1992 : *Mediterraneum 1992. Ceramica medieval en España e Italia. Cerâmica medieval in Spagna e Italia*. Viterbo, 1992. 297 p. : ill.

Meffre et al. 1973 : MEFFRE (J.-F.), RIGOIR (Y.), RIGOIR (J.). — Les dérivées des sigillées paléo-chrétiennes du groupe atlantique. *Gallia*, 1973, p. 207-263.

Megaw 1968 : MEGAW (A. H. S.). — Zeuxippus Ware. *The Annual of the British School at Athens*, 63, 1968, p. 67-88.

Megaw 1989 : MEGAW (A. H. S.). — Zeuxippus Ware again. *Bulletin de Correspondance Hellénique*, suppl. XVIII, 1989, p. 259-266.

Megaw, Jones 1983 : MEGAW (A.H.S.), JONES (R.E.). — Byzantine and allied pottery : a contribution by analysis to problems of origin and distribution. *The Annual of the British School at Athens*, 78, 1983, p. 235-263.

Melikian-Chirvani 1992 : MELIKIAN-CHIRVANI (A. S.). — Les taureaux à vin et les cornes à boire de l'Iran islamique. In : BERNARD (P.) dir., GRENET (F.) dir. — *Histoire et Cultes de l'Asie centrale préislamique*. Paris : CNRS, 1992.

Mery, Guindon 1841-1848 : MERY (L.), GUINDON (F.). — *Histoire analytique et chronologique des actes et délibérations du corps et du conseil de la municipalité de Marseille*. Marseille, 1841-1848.

Mesquida Garcia 1989 : MESQUIDA GARCIA (M.). — *La Ceramica de Paterna al segle XIII*. Paterna, Ayuntamiento, 1989. 28 p. : ill.

Mesquida Garcia 1990 : MESQUIDA GARCIA (M.). — *Candelers i cresols medievals*. Paterna, Ayuntamiento, 1990. 59 p. : ill.

Meyer 1987 : MEYER (Y.). — Jouques, 47 rue grande. In : *Archéologie Médiévale*, chronique des fouilles médiévales en France, t. XVII, 1987, p. 171-172.

Michel 1989 : MICHEL (J.-M.). — Céramique et verre du palais épiscopal de Fréjus (XIV^e s.). In : FIXOT (M.) dir., VALLAURI (L.) dir. — *L'Église et son environnement, archéologie médiévale en Provence* : exposition, Aix-en-Provence, 1989. Aix-en-Provence, 1989, p. 87-88.

Milanese 1982 : MILANESE (M.). — La Scavo archeologico di Castel delfino (Savona). *Archeologia Medievale*, IX, 1982, p. 74-114.

Molinari 1990 : MOLINARI (A.). — Le Ceramiche bassomedievali. In : *L'edra della crypta balbi medioevo (XI-XV secolo)* : *Archéologia urbana a Roma : il progetto della crypta Balbi*. Firenze, 1990, p. 357-484.

Moliner 1987 : MOLINER (M.). — ZAC Sainte-Barbe. Tête nord du triangle : rapport de reconnaissance archéologique. Aix-en-Provence : Service régional de l'archéologie, 1987.

Moliner 1990 : MOLINER (M.). — Protomajolique et majolique archaïque du XIII^e s. à Marseille. In : *Atti XXIII convegno internazionale della ceramica*. Albisola, 1990, 201-217.

Moliner 1991 : MOLINER (M.). — Vivre à Marseille au Moyen Âge. *Marseille, La Revue culturelle de la ville*, 160, 1991, p. 74-83.

Moliner 1993a : MOLINER (M.) dir. — *Marseille. Quartier Sainte-Barbe. Fouilles archéologiques de Sainte-Barbe. Cœur d'ilot*. 18 fév.-18 oct. 1991. Rapport de fouille dactylographié. Équipe archéologique municipale. Atelier du Patrimoine, SRA, 1993.

Moliner 1993b : MOLINER (M.). — Un puits au Panier. In : *Un goût d'Italie : céramiques et céramistes italiens en Provence du Moyen Âge au XX^e siècle*. Aubagne, 1993, p. 15-17.

Moliner 1993c : MOLINER (M.). — 24 siècles sous le parking : des sépultures grecques et romaines. In : *Le Temps des découvertes. Marseille, de Protis à la reine Jeanne*. Marseille : Musée d'Histoire, 1993, p. 14-33.

Moliner 1994 : MOLINER (M.). — Dispositif de couverture et de signalisation dans la nécropole grecque de Sainte-Barbe à Marseille. *DAM*, 17, 1994, p. 74-92.

Moliner et al. 1990a : MOLINER (M.), GANTÈS (L.-F.), MARTIN (L.), MOERMAN (M.). — Sainte-Barbe, Puget III. In : *Marseille, Itinéraire d'une mémoire. Cinq années d'archéologie municipale* : exposition, Marseille, 1990. Marseille : Musée d'Histoire de Marseille, Atelier du Patrimoine de la ville de Marseille, 1990, p. 53-58.

Moliner et al. 1990b : MOLINER (M.), GANTÈS (L.-F.), COGNARD (F.). — *Park Sainte-Barbe, cœur d'ilot : Une nécropole antique, un site d'atelier de potiers médiévaux en contrebas de la Butte des Carmes* : rapport de sondages. Atelier du Patrimoine, Aix-en-Provence, Service régional de l'Archéologie, 1990, 14 p. : ill.

Moorhouse 1972 : MOORHOUSE (S.). — Medieval distilling apparatus of glass and pottery. *Medieval Archeology*, 16, 1972, p. 79-121.

Moorhouse 1985 : MOORHOUSE (S.). — Medieval industrial glassware in the british isles. In : *Annales du 10^e congrès de l'Association internationale pour l'histoire du verre*, Madrid-Ségovie, 23-28 sept. 1985. p. 361-372.

Morales Muniz et al. à paraître : MORALES MUNIZ (A.), SALCEDO (B.), RUBIO (J.). — *Informe faunístico sobre los restos oseos recuperados en el yacimiento de Recopolis (Guadalajara)*. À paraître.

Morgan 1942 : MORGAN (Ch.). — *Corinth XI : the byzantine pottery*. Princeton, 1942. 373 p. : ill.

Mouton 1995 : MOUTON (D.). — Niozelles : Céramiques autour de l'an Mil. In : *Terres de Durance. Céramiques de l'Antiquité aux temps modernes* : catalogue d'exposition. Digne-Gap : Musée de Digne, Musée départemental de Gap, 1995, p. 49-50.

Navarro Palazon 1980 : NAVARRO PALAZON (J.). — Ceramica musulmana de Murcia (España) con representaciones humanas. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 317-320.

Navarro Palazon 1986a : NAVARRO PALAZON (J.). — Hacia una sistematización de la cerámica esgrafiada. In : Segundo coloquio

internacional de cerámica medieval en el Mediterraneo occidental. Toledo, 1981. Madrid, 1986, p. 165-178.

Navarro Palazon 1986b : NAVARRO PALAZON (J.). — *La Cerámica islámica en Murcia. Catálogo*. Vol. I. Murcia, 1986. 335p. : ill.

Navarro Palazon 1991 : NAVARRO PALAZON (J.). — *Una Casa Islámica en Murcia*. Murcia, 1991. 276 p.

Nicolaïdes 1993 : NICOLAÏDES (A.). — Aix-en-Provence, Maison d'Arrêt. In : SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique [de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur] 1992*. Paris : ministère de la Culture, 1993, p. 103-106.

Nieto Prieto et al. 1989 : NIETO PRIETO (J.), JOVER ARMENGOL (A.), IZQUIERDO TUGAS (P.), PUIG GRIESENBERGER (A. M.), ALAMINOS EXPOSITO (A.), MARTIN MENENDEZ (A.), PUJOL HAMELINK (M.), PALOU MIQUEL (H.), COLOMER MARTI (S.). — *Excavacions arqueològiques subaquàtiques a cala culip*. Girona, 1989, p. 261-339.

Nin 1993 : NIN (N.). — Aix-en-Provence, Établissement thermal. In : SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique [de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur] 1992*. Paris : ministère de la Culture, 1993, p. 112-113.

Nin 1996 : NIN (N.). — Aix-en-Provence, Palais Monclard. In : SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE. — *Bilan scientifique de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur 1995*. Paris : ministère de la Culture, 1996, p. 138-141.

Norton 1984a : NORTON (E. C.). — Les carreaux de pavage en France au Moyen Âge. *Revue de l'Art*, n° 63. Paris : CNRS, 1984, p. 59-72.

Norton 1984b : NORTON (E. C.). — L'apparition des carreaux de faïence dans l'Europe du nord-ouest. *Revue de l'Art*, n° 63. Paris : CNRS, 1984, p. 73.

Olivar 1952 : OLIVAR (M.). — *La Ceràmica trescentista a Aragó, Catalunya i Valencia*. Barcelone, 1952.

Paone 1989 : PAONE (F.). — *Le Château de Castillon. Étude historique et fouille de l'habitat villageois* : mémoire de maîtrise dactylographié, Aix-Marseille I, 1989, 2 vol. 107 p. : ill.

Papanikola-Bakirtzis 1996 : PAPANIKOLA-BAKIRTZIS (D.). — [Céramiques glaçurées médiévales de Chypre, ateliers de Paphos et Lapithos.] Thessalonique, 1996. En grec avec résumé en anglais.

Parent 1991 : PARENT (F.). — *La Céramique du bas Moyen Âge au monastère de Saint-Pierre de l'Almanarre (Hyères) et à l'église Saint-Pierre d'Hyères (Var)* : mémoire de maîtrise dactylographié, Aix-Marseille I, 1991, 2 vol. 58 p. : ill.

Parent 1991 : PARENT (F.). — Première approche des céramiques médiévales du chantier « Musée César ». In : *César médiéval et moderne, Marseille (Bouches-du-Rhône)*. DFS de fouille programmée. Afan, Ville de Marseille, SRA-Paca, 1997, p. 1-9.

Paroli, Sagui 1990 : PAROLI dir., SAGUI dir. — *L'esedra della crypta Balbi nel medioevo (XI-XV secolo)*. *Archeologia urbana a Roma ; il progetto della Crypta Balbi* 5. Florence, 1990, 2 vol.

Patitucci Uggeri 1990 : PATITUCCI UGGERI (S.). — Protomaïolica : un bilancio. In : *La protomaïolica e la maiolica arcaica dalle origini al Trecento* : atti del XIII convegno internazionale della ceramica, Albisola, 1990, p. 7-39.

Pelletier 1983 : PELLETIER (J.-P.). — La céramique commune à pâte grise. In : BONIFAY (M.). — *Éléments d'évolution des céramiques de l'Antiquité tardive à Marseille d'après les fouilles de la Bourse (1980-1981)*. *RAN*, XVI, 1983, p. 285-346.

Pelletier 1995 : PELLETIER (J.-P.). — Une pratique funéraire envahissante : les pégaus de Digne, le matériel céramique ; Les poteries de la nécropole de Pelleautier. In : *Terres de Durance, céramiques de l'Antiquité aux temps modernes* : catalogue d'exposition, Musées de Digne et de Gap, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1995, p. 56-62, 68-70.

Pelletier 1997 : PELLETIER (J.-P.). — Les céramiques communes grises en Provence de l'Antiquité tardive au XIII^e siècle. In : *La Céramique médiévale en Méditerranée* : actes du VI^e Congrès International, Aix-en-Provence, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1997.

Pelletier et al. 1986 : PELLETIER (J.-P.), CATHMA. — La céramique du haut Moyen-Âge en France méridionale : éléments comparatifs et essai d'interprétation. In : *La ceramica medievale nel Mediterraneo Occidentale* : atti del III congresso Internazionale, Siena-Faenza, 1984. Firenze, 1986, p. 27-50.

Pelletier et al. 1991 : PELLETIER (J.-P.), POUSSEL (L.), RIGOIR (Y. et J.), VALLAURI (L.), FOY (D.). — Poterie, métallurgie et verrerie au début du VI^e s. à Gardanne (Bouches-du-Rhône). *DAM*, XVI, 1991, p. 277-350.

Pelletier et al. 1995 : PELLETIER (J.-P.), PICON (M.), RIGOIR (Y. et J.), VALLAURI (L.). — Les productions de vaisselle fine (DSP) et communes grises (CCG) dans l'aire marseillaise et le pays d'Apt au cours de l'Antiquité tardive et du haut Moyen Âge. In : V^e colloque international sur la céramique médiévale méditerranéenne, Rabat 1991, Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine. Rabat, 1995, p. 111-118.

Pelletier, Bérard 1997 : PELLETIER (J.-P.), BÉRARD (G.). — Restes d'un four du XI^e siècle à Cabasse (Var). In : *La Céramique médiévale en Méditerranée* : actes du VI^e Congrès International, Aix-en-Provence, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1997.

Pelletier, Poguet 1993 : PELLETIER (J.-P.), POGUET (M.). — Des prospections à la fouille : recherches à Eyguières (B. d. R.). *RAN*, 1993, p. 181-246.

Pelletier, Vallauri 1992 : PELLETIER (J.-P.), VALLAURI (L.). — Mimet ; à la recherche d'un atelier perdu. *AMM*, XI, 1992, p. 229-239.

Pelletier, Vallauri 1994 : PELLETIER (J.-P.), VALLAURI (L.). — La céramique commune grise. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *L'Oppidum de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône) du V^e au VI^e s.* Paris : MSH, 1994, p. 161-187 (DAF ; 45).

Pemoud 1949 : PÉNOUD (R.). — *Les Statuts municipaux de Marseille*. Paris, 1949.

Petits Carrés d'Histoire 1995 : *Petits Carrés d'Histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995. 160 p. ill.

Piccolpasso, Popelyn 1860 : PICCOLPASSO (C.C.), POPELYN (C.) éd. — *Li tre libri del arte del vasaio ou les trois livres de l'art du potier, 1548*. Paris, 1860. Traduction de Claudius Popelyn.

Picon 1973 : PICON (M.). — *Introduction à l'étude des céramiques sigillées de Lezoux*. Dijon : Centre de recherche sur les techniques gréco-romaines, 1973. 119 p.

Picon 1995 : PICON (M.). — Grises et grises : quelques réflexions sur les céramiques cuites en mode B. Mesa redonda. In : *Actas das 1.as Jornadas de Cerâmica Medieval e Pós-Medieval, Métodos e resultados para o seu estudo* (Tondela, outubro 1992). Porto, 1995, p. 283-292.

Picon et al 1995 : PICON (M.), THIRIOT (J.), VALLAURI (L.). — Techniques, évolutions et mutations. Provenances, laboratoire et archéologie. In : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN/musée de Marseille, 1995, p. 41-55.

Picon, Démiens d'Archimbaud 1980 : PICON (M.), DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.). — Les importations de céramique italienne en Provence médiévale : état des questions. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.), PICON (M.). — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles*. Valbonne, 1978. Paris : éd. du CNRS, 1980, p. 125-135.

Pieri à paraître : PIERI (D.). — Les amphores des sondages 6 et 7 de la corne du port de Marseille. In : *Fouilles de Marseille, le mobilier (I^{er}-VII^e s.)*. *Études massaliètes*, 5, à paraître.

Pighini 1983 : PIGHINI (L.). — Les céramiques à décor vert et brun des dépotoirs du Petit Palais d'Avignon. *Archéologie du Midi de la France*, 9, 21, Valbonne, p. 23-35.

Pisu 1994 : PISU (N.). — *Contribution aux recherches archéologiques sur Avignon : l'étude des céramiques de la rue Joseph Vernet* : mémoire de DEA dactylographié, Aix-Marseille I, 1994, 2 vol. 135 p. : ill.

Piton et al. 1995 : PITON (J.), LEENHARDT (M.), VALLAURI (L.). — Arles : un dépotoir exceptionnel. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Occ, céramiques languedociennes VI^e-VII^e s.* : catalogue de

l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Nîmes, 1995, p. 53.

Porter 1992 : PORTER (Y.). — *Peinture et Arts du livre : essai sur la littérature technique indo-persane*. Paris : IFRI, 1992.

Porter à paraître : PORTER (Y.). — Textes persans sur la céramique. In : Actes du colloque : La Science dans le monde iranien, Strasbourg 1995, à paraître.

Prin 1985 : PRIN (M.). — Les carreaux de céramique. In : *Les Jacobins 1385-1385* : catalogue d'exposition. Toulouse, 1985, p. 32-33.

Pringle 1984 : PRINGLE (D.). — Thirteenth-century pottery from the monastery of St. Mary of Carmel. *Levant XVI*, 1984, p. 91-111.

Ragona 1966 : RAGONA (A.). — La Ceramica della Sicilia arabo-normanna. *Rassegna della Instruzione Artistica*, anno 1, 2, 1966, p. 11-26.

Ragona 1975 : RAGONA (A.). — *La Maiolica siciliana dalle origini all'ottocento*. Palerme : Sellerio, 1975. 356 p.

Ragona 1979 : RAGONA (A.). — *La Ceramica medievale dei Pozzi di S. Giacomo a Gela*. Albisola, XII, 1979, p. 89-102.

Ragona 1990 : RAGONA (A.). — Della Provenienza della protomaioica tipo Gela. In : *La protomaioica e la maiolica arcaica dalle origini al Trecento* : atti del XXIII convegno internazionale della ceramica. Albisola, 1990, p. 197-200.

Ragona 1991 : RAGONA (A.). — Della edificazione di Heraclea, la Gela medievale, e dell'impianto in essa di officine ceramiche. In : SCUTO (S.) (a cura di). — *L'Età di Federico II nella Sicilia centro-meridionale* : atti delle giornate di studio, Gela, 8-9 dicembre 1990. 1991, p. 95-98, tav. II, fig. 11.

Rambert 1931 : RAMBERT (G.). — *Nicolas Arnoul intendant des galères à Marseille (1665-1674)*. Marseille, 1931.

Redman 1980 : REDMAN. — Late medieval ceramics from Qsar es-Seghir. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 251-263.

Reynaud 1990 : REYNAUD (P.). — Une maison du XIV^e siècle. In : *Marseille, Itinéraire d'une mémoire. Cinq années d'archéologie municipale* : exposition, Marseille, 1990. Marseille : Musée d'Histoire de Marseille/atelier du Patrimoine de la ville de Marseille, 1990, p. 110-112.

Reynaud à paraître : REYNAUD (P.). — Le Puits de la rue du Bon Jésus. In : BONIFAY (M.) dir., CARRE (M.-B.) dir., RIGOIR (Y.) dir. — *Fouilles à Marseille : contextes et mobiliers (I^{er}-VII^e s.)*. *Études massaliètes*, 5, à paraître.

Richarté 1991 : RICHARTÉ (C.). — *La Céramique médiévale issue des fosses dépotiers du Lycée Mignet à Aix-en-Provence* : mémoire de maîtrise dactylographié, Aix-Marseille I, 1991, 2 vol. 67 p. : ill.

Richarté 1994 : RICHARTÉ (C.). — Étude céramologique de l'Antiquité au Moyen Âge. In : BOUIRON (M.) dir. — *Les Fouilles de la place Général-de-Gaulle à Marseille. : rapport de fouille de sauvetage*. Aix-en-Provence : SRA Paca/E.A.M. Atelier du Patrimoine, 1994, vol. 2, t. 1, p. 304-329. Afan, Place du Général-de-Gaulle.

Rigoir 1960 : RIGOIR (J.). — La céramique paléochrétienne sigillée grise. *Provence historique*, X, 1960, p. 1-93.

Rigoir, Rigoir 1985 : RIGOIR (Y.), RIGOIR (J.). — *Dérivées des sigillées paléochrétiennes provençales (DSPP), catalogue des formes*. éd. expérimentale. Valbonne : CNRS/CRA, 1985. n.p.

Rigoir, Rigoir 1991 : RIGOIR (Y.), RIGOIR (J.). — Les mobiliers. In : SOLIER (Y) et al. — *La Basilique paléochrétienne de la Lombarde à Narbonne*. Paris : CNRS, 1991, p. 123-213. (Suppl. à la RAN; 23).

Rigoir, Rigoir 1994 : RIGOIR (Y.), RIGOIR (J.). — Les dérivées des sigillées paléochrétiennes. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *L'Oppidum de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône) du V^e au VI^e s.* Paris : MSH, 1994, p. 136-160. (DAF; 45).

Rigoir et al. 1985 : RIGOIR (Y.), RIGOIR (J.), RIVET (L.). — Les dérivées des sigillées paléochrétiennes. Exportation et influences entre le groupe provençal et le groupe languedocien. *DAM*, 8, 1985, p. 87-99.

Riley 1982 : RILEY (J. A.). — New light on relations between the eastern Mediterranean and Carthage in the Vandal and Byzantine periods: the evidence from University of Michigan excavations. In : *Actes du colloque sur la céramique antique de Carthage*, Carthage, 23-24 juin 1980. Centre d'études et de documentation archéologique de la conservation, 1982, p. 111-122.

Rolland 1956 : ROLLAND (H.). — *Monnaies des Comtes de Provence*. Paris, 1956.

Rossello-Bordoy 1976 : ROSSELLO-BORDOY (G.). — *Decoracion zoomorfica en las islas orientales de Al-Andalus*. Palma, 1976. 88 p. : ill.

Rossello-Bordoy 1978 : ROSSELLO-BORDOY (G.). — *Ensayo de sistematización de la ceramica arabe en Mallorca*. Palma de Mallorca, 1978. 338 p. : ill.

Rossello-Bordoy 1991 : ROSSELLO-BORDOY (G.). — *El nombre de las cosas en Al Andalus : una propuesta de terminología ceramica*. Palma de Mallorca, 1991. 223 p. : ill.

Rouaze 1989 : ROUAZE (I.). — Un atelier de distillation du Moyen Âge. *Bulletin archéologique du Comité des Travaux*

historiques et scientifiques, nouvelle série, fasc. 22. Paris : Antiquités nationales, 1989, p. 156-271.

Rouyer, Hucher 1858 : ROUYER (J.), HUCHER (E.). — *Histoire du jeton au Moyen Âge*. Paris, 1858.

Ruffi 1696 : RUFFI (A. de). — *Histoire de la ville de Marseille...* Marseille, 1696.

Saint-Jean 1988 : SAINT-JEAN (R.). — La céramique médiévale. In : *Vingt années de dons, acquisitions et restaurations, 1968-1988, dans les collections de la Société archéologique de Montpellier* : catalogue d'exposition, nov.-déc. 1988. 51 p.

Saint-Jean 1991 : SAINT-JEAN (R.). — Mesures médiévales en céramique découvertes à Montpellier. In : *Hommage à Jean Combes (1903-1989). Mémoires de la Société archéologique de Montpellier*, XIX, 1991, p. 61-69.

Scanlon 1965 : SCANLON (G. T.). — Preliminary report : excavations at Fustat, 1964. *Journal of the American Research Center in Egypt*, IV, 1965, p. 7-30.

Scanlon 1967 : SCANLON (G. T.). — Fustat expedition : preliminary report, 1965, part II. *Journal of the American Research Center in Egypt*, VI, 1967, p. 65-84.

Scanlon 1981 : SCANLON (G. T.). — Fustat expedition : preliminary report, 1972, part I. *Journal of the American Research Center in Egypt*, XVIII, 1981, p. 57-73.

Schneider 1990 : SCHNEIDER (L.). — *Beaucaire, le château (30). Première phase d'aménagement* : rapport de fouille de sauvetage programmée. SRA Languedoc-Roussillon, 1990. 49 p. : ill.

Schneider 1995 : SCHNEIDER (L.). — Le château de Beaucaire : nouvelles données chronologiques. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Occ, céramiques languedociennes VII^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Nîmes, 1995, p. 52.

Scuto 1990 : SCUTO (S.). — *Fornaci, Castelli e Pozzi dell'età di mezzo. Primi contributi di archeologia medievale nella Sicilia centro-meridionale* : Museo archeologico di Gela, Agrigento : 9 giugno-31 dicembre 1990. Agrigento : 1990, 233 p. : ill.

Scuto 1991 : SCUTO (S.) (a cura di). — *L'Età di Federico II nella Sicilia centro meridionale* : atti delle giornate di studio, Gela, 8-9 dicembre 1990. 1991. 354 p. : ill.

Serena Rizzo 1990 : SERENA RIZZO (M.). — La ceramica medievale del Museo Civico di Agrigento : catalogo. In : SCUTO (S.) (a cura di). — *L'Età di Federico II nella Sicilia centro meridionale* : atti delle giornate di studio, Gela, 8-9 dicembre 1990. 1991, 354 p. : ill.

Singer et al. 1956 : SINGER (C.), HOLMYARD (E. J.), HALL (A. R.), WILLIAMS (T. I.). — *A History of Technology. The mediterranean civilizations and the Middle Ages C 700 BC to C.A.D. 1500*. vol. II. Oxford, 1956.

Sournia, Vayssettes 1991 : SOURNIA (B.), VAYSSETTES (J.-L.). — *Montpellier, la demeure médiévale*. Paris : Imprimerie nationale, 1991. 256 p.

Soustiel 1985 : SOUSTIEL (J.). — *La Céramique Islamique : le guide du connaisseur*. Paris : Éd. Vilo, 1985. 424 p.

Stapleton et al. 1927 : STAPLETON (H. E.), HIDAYAT HUSAIN (M.). — *Chemistry in Iraq and Persia in the tenth century A.D. Memoires of the Asiatic Society of Bengal*, vol. VIII, n° 6, 1927, p. 317-418.

Talbot-Rice 1930 : TALBOT RICE (D.). — *Byzantine glazed pottery*. Oxford, 1930.

Taouchikht 1989 : TAOUCHIKHT (L.). — *Étude ethno-archéologique de la céramique du Tafilalet. État de la question* : thèse, Aix-Marseille I, 1989, 2 vol. : ill.

Terres secrètes... 1992 : *Terres secrètes de Samarcande : céramiques du VIII^e au XIII^e s.* Paris, Caen, Toulouse : Institut du Monde Arabe, Musée de Normandie, Musée des Augustins, 1992. 128 p. : ill.

Thiriôt 1975a : THIRIÔT (J.). — Les fours de potiers médiévaux de Bollène (Vaucluse). Le four 187D de Saint-Blaise-de-Bauzon. *Archéologie médiévale*, V, 1975, p. 287-305.

Thiriôt 1975b : THIRIÔT (J.). — Les fours de potiers et bronziers de Saint-Gilles du Gard. *Bulletin de l'École antique de Nîmes*, 10, 1975, p. 39-91.

Thiriôt 1985 : THIRIÔT (J.). — Les ateliers de potiers post-médiévaux de Saint-Quentin-la-Poterie (Gard) : état de la recherche. *AMM*, 3, 1986, p. 123-150.

Thiriôt 1986a : THIRIÔT (J.). — *Les Ateliers médiévaux de poterie grise en Uzège et dans le Bas-Rhône : premières recherches de terrain*. Paris : MSH, 1986. 147 p. (DAF ; 7).

Thiriôt 1986b : THIRIÔT (J.). — *Figurines humaines et animalières de terre cuite du XIV^e siècle dans les fouilles du Petit Palais à Avignon*. In : Segundo coloquio internacional de cerámica medieval en el Mediterraneo occidental. Toledo, 1981. Madrid, 1986, p. 59-68.

Thiriôt 1987 : THIRIÔT (J.). — Approche de la typologie de production potière de Bollène (Vaucluse) au XIII^e siècle : essai sur le four 187 D de Saint-Blaise-de-Bauzon. In : *La Céramique (V^e-XIX^e s.) fabrication, commercialisation, utilisation*. Caen : Société d'Archéologie médiévale, 1987, p. 121-132.

Thiriôt 1990 : THIRIÔT (J.). — Les fours de potiers, problèmes de méthode. In : *Fours de potiers et testares médiévaux en Méditerranée occidentale* : table-ronde, Madrid 1987. Madrid : Casa de Velázquez, 1990, p. 169-200. (série Archéologie ; XIII).

Thiriôt 1991 : THIRIÔT (J.). — Céramiques fines islamiques du Midi de la France au Moyen Âge. In : *A cerâmica medieval do mediterrâneo ocidental* : 4^e colloque international, Lisbonne, 1987. Lisbonne : Mertola, 1991, p. 285-303.

Thiriôt 1994 : THIRIÔT (J.). — Bibliographie du four de potier à barres d'enfouissement. In : IV Congreso de Arqueología Medieval Española, sociedades en transición, Alicante, 1993. Alicante, III, 1994, p. 787-798.

Thiriôt 1995a : THIRIÔT (J.). — Céramiques fines et orientales. CARRU (D.) dir. — *De l'Orient à la table du Pape. L'importation des céramiques méditerranéennes dans la région d'Avignon aux XIV^e-XV^e siècles*. Avignon : Service d'Archéologie de Vaucluse, 1995, p. 24-48. (Documents d'archéologie vauclusienne, 5).

Thiriôt 1995b : THIRIÔT (J.). — Les ateliers : textes rassemblés par J. Thiriôt. In : *Le Vert et le Brun, de Kairouan à Avignon, céramiques du X^e-XV^e siècle* : catalogue d'exposition, Marseille La Vieille Charité, nov. 1995-janv. 1996. Marseille : RMN/musée de Marseille, 1995, p. 18-39.

Thiriôt 1997 : THIRIÔT (J.). — Les fours pour la préparation des glaçures dans le monde méditerranéen. In : *La céramique médiévale en Méditerranée* : actes du VI^e Congrès international, Aix-en-Provence, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1997.

Tylecote 1982 : TYLECOTE (R.F.). — Metallurgy in punic and roman Carthage. In : *Mines et fonderies antiques de la Gaule* : table-ronde, Toulouse-Le Mirail, 21-22 nov. 1980. Paris : CNRS, 1982, p. 258-278.

Vallauri 1989 : VALLAURI (L.). — La céramique dans les fouilles récentes. In : FIXOT (M.) dir., VALLAURI (L.) dir. — *L'Église et son environnement, archéologie médiévale en Provence* : exposition, Aix-en-Provence 1989. Aix-en-Provence, 1989, p. 84-86.

Vallauri 1994 : VALLAURI (L.). — Les céramiques communes importées. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *L'Oppidum de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône) du V^e au VII^e s.* Paris : MSH, 1994, p. 116-132 (DAF ; 45).

Vallauri 1995a : VALLAURI (L.). — La circulation des céramiques méditerranéennes au Moyen Âge : exemples en Provence et Corse. In : *Recherches récentes d'archéologie médiévale en Corse* : actes du séminaire d'archéologie, Ajaccio, avr. 1994, Patrimoine d'une île, Patrimoni u isulanu, 1, Ajaccio DRAC, Service Régional de l'Archéologie, 1995, p. 69-77.

Vallauri 1995b : VALLAURI (L.). — Faiences languedociennes. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Occ, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Nîmes, 1995, p. 65-69.

Vallauri 1995c : VALLAURI (L.). — Les carreaux de Saint-Roman-de-l'Aiguille. In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 89-90.

Vallauri 1995d : VALLAURI (L.). — Marseille : un savoir-faire venu d'ailleurs. In : *Petites Carrés d'histoire : Pavements et revêtements muraux du Midi méditerranéen du Moyen Âge à l'époque moderne* : catalogue d'exposition, Avignon, Palais des Papes, 20 oct. 1995-14 janv. 1996. Avignon, 1995, p. 20-22.

Vallauri et al. 1980 : VALLAURI (L.), VICHY (M.), BROECKER (R.), SALVAIRE (M.-C.). — Les productions de majoliques archaïques dans le Bas-Rhône et le Roussillon. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 413-428.

Vallauri, Charlet 1987 : VALLAURI (L.), CHARLET (J.-L.). — Découverte d'un trésor du début du XIV^e siècle dans une majolique avignonnaise. *AMM*, V, 1987, p. 183.

Vallauri, Leenhardt 1995 : VALLAURI (L.), LEENHARDT (M.). — Le Languedoc et la Méditerranée : sources archéologiques. In : LEENHARDT (M.) dir. — *Poteries d'Occ, céramiques languedociennes VI^e-XVII^e s.* : catalogue de l'exposition, Musée Archéologique, Nîmes, oct. 1995-fév. 1996. Nîmes, 1995, p. 110-112.

Vallauri, Leenhardt 1997 : VALLAURI (L.), LEENHARDT (M.). — Mutations et transferts : l'apparition des glaçures dans le midi méditerranéen. In : *La céramique médiévale en Méditerranée* : actes du VI^e Congrès international, Aix-en-Provence, 1995. Aix-en-Provence : Éd. Narration, 1997.

Vallauri, Nicolai 1988 : VALLAURI (L.), NICOLAÏ (A.). — Les *Bacini* dans les décors muraux. *Archeologia*, n° 241, 1988, p. 28-33.

Vallauri, Nicolai 1993 : VALLAURI (L.), NICOLAÏ (A.). — *Bacini* du sud de la France, état de la recherche. In : XXVI Convegno Internazionale della ceramica. « I bacini murati medievali. Problemi estado della ricerca », Albisola 1993, p. 231-241.

Van Lennepe 1984 : VAN LENNEPE (J.). — *Alchimie : contribution à l'histoire de l'art alchimique*. Bruxelles : Crédit communal, 1984.

Varela Gomez 1991 : VARELA GOMEZ (R.). — *Ceramicas almoadas do castelo de Silves*. In : *A cerâmica medieval no mediterrâneo ocidental*. Lisboa, 16-22 de nov. 1987. Mertola, 1991, p. 387-403.

Vasseur 1914a : VASSEUR (G.). — L'origine de Marseille. Fondation des premiers comptoirs ioniens de Massalia vers le milieu du VII^e siècle. *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, XIII. Marseille : imp. Moulot, 1914, p. 3-143, pl. I-XVII.

Vasseur 1914b : VASSEUR (G.). — Fours à poterie de la Pointe-Rouge (Marseille). *Annales du Musée d'histoire naturelle de Marseille*, XIII. Marseille : imp. Moulot, 1914, p. 261-263.

Vayssettes 1987 : VAYSETTES (J.-L.). — *Les Potiers de terre de Saint-Jean-de-Fos*. Saint-Jean-de-Fos : [chez l'auteur], 1987. 447 p. : ill.

Vendrell et al. 1989 : VENDRELL (M.), PICON (M.), MATEU (G.), ALIAGA (S.), MOLERA (J.). — Étude de laboratoire des productions de Saint-Gilles-du-Gard. In : LEENHARDT (M.), THIRIOT (J.). — *Poteries grises médiévales produites à Saint-Gilles-du-Gard*. *AMM*, 7, 1989, p. 104-106.

Verhaeghe 1991 : VERHAEGUE (F.). — An Aquamanile and some thoughts on ceramica competitions with metal quality goods in the middle Ages. In : LEWIS (E.). — *Custom and Ceramics*. Essays presented to Kenneth Barton. Wickham : APE, 1991, p. 25-61.

Vernet 1978 : VERNET (J.). — La Cultura hispanoarabe en Oriente y Occidente. *Ariel*, Barcelona, 1978.

Vindry 1980a : VINDRY (G.). — Les Arabes. In : *3 000 ans de parfumerie. Parfums, savons, fards et cosmétiques de l'Antiquité à nos jours* : exposition Musée d'Art et d'Histoire, Grasse. Grasse, 1980, p. 68-70.

Vindry 1980b : VINDRY (G.). — Naissance et développement de la parfumerie contemporaine. In : *3 000 ans de parfumerie. Parfums, savons, fards et cosmétiques de l'Antiquité à nos jours* : exposition Musée d'Art et d'Histoire, Grasse. Grasse, 1980, p. 98-99.

Vindry 1980c : VINDRY (G.). — Présentation de l'épave arabe du Batéguier (baie de Cannes, Provence orientale). In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978. Paris : CNRS, 1980, p. 221-226.

Vindry 1985 : VINDRY (G.). — Épave arabe du Bataiguier. In : *Archéologie sous-marine*. Nantes : musée du château des Ducs de Bretagne, 1985, p. 112-113.

Viollet-le-Duc 1875 : VIOLLET-LE-DUC (E.). — *Dictionnaire raisonné du mobilier français*. II^e partie, Ustensiles. Paris : Morel et Cie, 1875.

Vivir en Al-Andalus 1993 : *Vivir en Al-Andalus* : exposition de ceramica (S. IX-XV), Instituto de Estudios Almerienses Almediterranea, 1993. 295 p. : ill.

Vogt 1993 : VOGT (C.). — Technologie des céramiques byzantines à glaçure d'époque Comnène. Les décors incisés : les outils et leurs traces. *Cahiers archéologiques*, 41, 1993, p. 99-110.

Waagé 1933 : WAAGÉ (F.O.). — The Roman and Byzantine Pottery. *Hesperia*, II, 1933, p. 279-328

Whitehouse 1980a : WHITEHOUSE (D.). — Medieval pottery in Italia: the present state of research In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir., PICON (M.) dir. — *La Céramique médiévale en Méditerranée occidentale, X^e-XV^e siècles* : actes du colloque international de Valbonne 1978, Paris : CNRS, 1980, p. 65-89.

Whitehouse 1980b : WHITEHOUSE (D.). — *Proto-maiolica*. Faenza, 66, 1980, p. 77-89.

Whitehouse 1988 : WHITEHOUSE (D.). — The Medieval pottery. *Ordo VIII*, (Études philologiques, Archéologie, Histoire ancienne XXV, 1988) p. 295-321.

Williams, Zervos 1995 : WILLIAMS (C. K.) II, ZERVOS (O. H.). — Frankish Corinth : 1994. *Hesperia*. Journal of the American School of classical studies at Athens. Volume 64 : n° 1, January-March 1995, p. 1-60.

Wulff 1966 : WULFF (H.-E.). — *The Traditional crafts of Persia. Their Development, Technology, and Influence on eastern and Western Civilizations*. Cambridge : The MIT Press, 1966.

Zérubia 1990 : ZÉRUBIA (R.). — Habitats médiévaux des XIII^e et XIV^e siècles. In : DÉMIANS D'ARCHIMBAUD (G.) dir. — *Notre-Dame-du-Bourg, une vie de cathédrale* : exposition. Digne, 1990, p. 47-50.

C'est à l'occasion de travaux de rénovation du quartier Sainte-Barbe, au nord-est de la ville, que furent découverts en 1991 les restes d'un faubourg médiéval de potiers conservé sur 600 m² grâce au maintien de jardins depuis le xv^e s. Situé à une centaine de mètres du rempart, sur un terrain occupé par une nécropole gréco-romaine puis par des habitats de l'Antiquité tardive, le bourg des olliers est créé au tournant du xiii^e s. à l'époque comtale, comme semble l'indiquer le monnayage (phase 1). Il s'étage sur une colline limitée par le vallon Saint-Martin, au débouché du Portal de la Frache et à proximité de l'aqueduc, confronts qui sont confirmés dans les textes dès 1264. D'autres mentions plus tardives indiquent qu'il relevait de la juridiction de la ville haute épiscopale. Sous le règne de Charles I^{er} d'Anjou, les premières installations sont modifiées (phase 2A) et le quartier s'étend vers le nord. Les maisons progressivement abandonnées par les potiers (phase 2B) sont réoccupées dans le premier tiers du xiv^e s. par des forgerons et des corailleurs (phase 3). Pour des raisons de sécurité, ce faubourg extra-muros est rasé par ordre du conseil de la ville à partir du milieu du xiv^e s. L'espace, qui n'est plus structuré, devient un terrain vague définitivement transformé en jardins au xv^e s. (phase 4). À partir du xvii^e s. (phase 5), de nouvelles constructions s'organisent le long des chemins. L'urbanisation en îlots implantée par la volonté du Roi Soleil, et dans laquelle s'établit l'hospice des incurables, est restée sans grand changement jusqu'à nos jours. La structuration et l'évolution du quartier bien lisibles dans les stratigraphies sont d'autre part documentées par un abondant mobilier : les céramiques, les verres, les objets du quotidien, les monnaies et la faune.

Le faubourg des potiers, organisé selon un maillage régulier de part et d'autre d'un chemin, est construit en belle architecture de pierres (seuils et portes) mélangée à des élévations de terre (mur de refend). Des espaces ouverts, dont une cour occupée par un grand puits, entouraient les zones bâties. Les maisons couvertes en tuiles abritaient des installations de production organisées d'ouest en est. Dans chaque lanterne, on retrouve des espaces percés de fosses et de petits bassins qui peuvent correspondre au travail de la terre, au tournage et façonnage des poteries. Ces structures légères sont ténues et le petit outillage rare. Les installations pour la préparation des glaçures ou la cuisson des céramiques sont mieux conservées. Les 9 fours à céramiques retrouvés sont de petites dimensions. Leur conception et leur orientation ont évolué pendant la durée de l'atelier. Les premiers, creusés dans le terrain naturel, sont cylindriques et restitués sans voûte, à tirage vertical, pilier central et arcs rayonnants portant la sole. L'un est chemisé en pierres, tandis qu'un autre a une paroi d'argile ondulée. Un autre encore est tout à fait exceptionnel : sans pilier ni sole, la paroi interne de sa chambre de cuisson enduite d'argile est percée de trous pour ficher des barres cylindriques de terre. Ce

four est illustré par des exemples connus sur tout le pourtour de la Méditerranée et jusqu'au Proche-Orient. Sa présence à Marseille dès la création de l'atelier renforce l'hypothèse d'un transfert technologique, bien qu'il ait été rapidement modifié. Tous les fours ont subi des réparations avant d'être détruits et comblés pour implanter de nouveaux fours. Ces derniers sont installés sur les précédents mais avec une orientation inverse. À la différence des premiers, ils sont construits en briques d'argile et ont pu comporter un voûtement.

Les trois petits fours pour la préparation des glaçures et des oxydes fournissent de nouvelles données pour éclairer un savoir-faire spécifique. Le plus ancien a servi à l'élaboration du plomb et peut-être du cuivre. L'installation comportait un four miniature et à proximité un bassin de terre enterré dans lequel on déversait le métal oxydé. Abandonné en même temps que les fours primitifs, il est remplacé par deux petits fours rectangulaires bâtis en briques. L'un, d'une conception proche des fours à réverbère avec un foyer en contrebas, a pu servir pour la préparation de l'étain ; l'autre très complexe et qui se trouvait près de petits creusets remplis de cuivre et d'alambics, atteste de l'esprit de recherche qui devait régner dans ces ateliers. Cette abondante documentation qui renouvelle l'histoire des techniques ne permet cependant pas d'appréhender la structure socio-économique de ces ateliers, que seuls les textes pourraient éclairer.

Les productions de cet atelier urbain sont d'une culture étrangère à la région. Contrairement aux céramiques grises contemporaines de l'arrière-pays marseillais, elles sont cuites en atmosphère oxydante et revêtues de glaçure plombifère ou d'email stannifère monochrome parfois peint de décors verts et bruns. Elles sont bien connues par les dépotoirs constitués dans les fours abandonnés ou dans les remplissages du chemin. Les tris opérés sur des centaines de milliers de tessons ont permis de caractériser et classer les productions selon plusieurs catégories de pâtes et de revêtements. Ces groupes ont ensuite été validés par les analyses géochimiques ou pétrographiques. Le répertoire des formes élaboré au sein de chaque catégorie confirme globalement la corrélation pâte/forme/fonction. Le catalogue rend compte des divers modèles produits pendant toute la durée de l'atelier. Les comptages permettent de constater la fréquence des types et de percevoir une répartition des productions par espace ou par phase.

La polyvalence permanente dans l'atelier répond aux besoins quotidiens de la population urbaine. Une cinquantaine de formes différentes servent à la cuisine, au service de table, au stockage, à l'éclairage et à divers usages. La pâte rouge siliceuse est réservée en priorité au service culinaire mais est aussi employée pour la confection de lampes ou d'objets particuliers. Cette production glaçurée au plomb disparaît rapidement et n'existe plus en phase 2B. Les alambics et creusets sont en argile réfractaire. La production dominante en pâte calcaire provient des gisements locaux exploités depuis l'Antiquité. Elle représente 80 % de l'ensemble des productions et se

répartit en biscuits sans revêtement (90 %), en céramiques émaillées monochromes (9 %) et décorées en vert et brun (1 %). La masse des biscuits réunit les vases destinés à rester sans revêtement et ceux qui devaient recevoir en seconde cuisson un émail. La production émaillée reste exceptionnelle même si elle totalise 10 % de l'ensemble calcaire.

Des analyses de glaçures confirment l'emploi de l'étain dans les glaçures monochromes mais révèlent la présence d'antimoine. Ce jaune est aussi utilisé pour les décors. Les productions émaillées concernent le service de table, mais aussi le luminaire et les carreaux. Dans les premiers temps de l'atelier, les vases à liquides ont une glaçure monochrome à l'extérieur, sauf les aquamaniles verts et bruns de style andalou. Les décors peints sur les coupes peuvent évoquer autant le Maghreb que la Sicile. Dans le second temps, les motifs géométriques correspondent déjà au style décoratif languedocien ou provençal de la fin du xiii^e s. et du xiv^e s. La même évolution est perceptible dans les formes. Les premières vaisselles de table renvoient à une ambiance méditerranéenne et sont remplacées par des formes nouvelles qui caractériseront les productions régionales. Des tableaux périodisés résumant les principaux acquis. La diffusion de l'atelier est restreinte à une centaine de kilomètres. Marseille est le premier consommateur, comme l'attestent les récentes découvertes.

Pour l'histoire des faïences méditerranéennes, cet atelier précoce et au destin éphémère peut être rapproché d'une tentative similaire en Ligurie. La filiation avec le monde islamique méditerranéen semble évidente au vu des répertoires produits comme des techniques employées. Cette hypothèse est renforcée par la présence d'un four de technologie islamique qui indique nécessairement un déplacement de modèles et d'hommes aptes à le réaliser. La transmission de savoir-faire semble avoir été rapidement intégrée par une population locale. En période de crise, l'atelier marseillais n'a peut-être pas survécu à la concurrence de la cité avignonnaise et les artisans ont pu rejoindre ce nouveau marché ou les autres centres languedociens en activité.

L'annexe qui clôt cet ouvrage répertorie les découvertes et les indices de fours à barres dans l'ensemble du bassin méditerranéen et le Moyen-Orient, du x^e s. jusqu'à nos jours. L'enquête diachronique favorise la compréhension d'une technique de cuisson complexe disparue en Occident.

In 1991, rescue excavations in Sainte-Barbe, a north-eastern neighbourhood of the medieval city of Marseilles, revealed the remains of a potter's quarter which had been preserved on a 600 m² surface as the area had been covered by gardens since the XVth century. Situated some hundred metres from the city-wall, on the site of a greco-roman necropolis and of living-quarters from the late Antiquity, the *Bourg des Olliers* was created by the turn of the XIIIth century, i.e., late *comtal* era (phase 1) as shown by the coinage. Its location, on a hill limited by the Saint-Martin Vale, near the city gate *Portal de la Frache* and close to the main aqueduct, is confirmed by written sources as early as 1264. Later texts show that it belonged to the jurisdiction of the bishopric. Under the reign of Charles I of Anjou, the earliest installations are modified (phase 2A) and the quarter extends towards the North. The houses which had progressively been deserted by the potters (phase 2B) are reoccupied in the first third of the XIVth century by blacksmiths and coral craftsmen (phase 3). The destruction of this *extra-muros* quarter is ordered by the city council in the middle of the XIVth century for security reasons. The area which is no longer built turns into waste ground and finally into gardens in the XVIth century (phase 4). In the XVIIth century (phase 5), new constructions grew along the pathways. After the urban reorganization of the area following Louis XIV's wishes, and the building of a charitable institution, *l'Hospice des Incurables*, very few changes have taken place until present days. Stratigraphy clearly shows us the evolution and the structuration of the quarter. Its life is also richly documented by the findings: ceramics, glassware, everyday life objects, coins and fauna.

The potter's quarter is organized into regular construction plots perpendicular to a central lane, and is constructed in a mixture of stone (thresholds and doors) and mud (cross wall) architecture. Open spaces, such as a courtyard with a large well, surrounded the built areas. The houses, with tile-covered roofs, contained various production activities following an west-east orientation. In each elongated plot there are areas with numerous pits and little basins which may have been used for preparation of the clay, and shaping of the pots. The evidence concerning these simple structures is slight and the tool findings are rare. The installations for the preparation of glazes or for the firing of the ceramics are better preserved. Altogether, 9 small pottery kilns have been found. Their organization and orientation have changed during the life of the workshop. The earliest ones, dug out in the ground, are cylindrically shaped, without vault, with vertical fire way, central pillar and radiant arches supporting the hearth. One of them has an interior stone lining whereas another has a wall lining of undulating clay. One of the kilns is quite exceptional: it has neither pillar, nor intermediate floor, the clay coated internal wall of its firing chamber is pierced with holes in which cylindrical clay rods (bars) have been stuck. This type of kiln is well known all around the Mediterranean, and in the

Near-East. Although it was modified quite early, its presence in Marseilles from the foundation of the workshop credits the hypothesis of a technological transfer. All the kilns had gone through reparations before being destroyed and filled up, allowing the installation of new ones. These are built upon the old kilns in a different orientation, using clay bricks, and may have had a vault.

Three small kilns for the preparation of glazes and oxides give us new data for the understanding of a specific *savoir-faire*. The oldest one was used for the preparation of lead, and perhaps of copper. The installation was made up of a miniature kiln with an earth basin nearby, into which the oxydated metal was poured. This installation was abandoned at the same time as the early kilns and was replaced by two small rectangular brick kilns. One of them has a conception close to *réverbère* kilns, with the hearth slightly below thus reflecting the heat towards the vault, and may have been used for the preparation of tin; the other one, of a complex structure and situated nearby small melting-pots full of copper, and stills, show the kind of research spirit that prevailed in these workshops. The rich documentation concerning these activities indeed renews the history of technics but does not shed any light upon the socio-economic structures of these workshops, whereas written sources could perhaps clarify some of these aspects.

The productions of this urban workshop belong to a culture which is foreign to the area. Contrary to the contemporary grey ceramics produced further inland, the Marseilles productions are fired in an oxidizing atmosphere and are covered by a lead glaze, or a tin glaze sometimes decorated in green and brown. These productions have been well identified through the presence of numerous wasters discarded in abandoned kilns or in street fills. Sorting of hundreds of thousands of shards have allowed the characterizing and classification of productions according to various categories of clay and glazes. These groups have been validated through geochemical or petrographical analysis. As a whole, the repertoire of shapes within each category confirms the correlation clay/shape/function. The catalogue gives a review of the various types produced during the lifetime of the workshop. Shard-count allows us to observe the frequency of various types and to perceive the distribution of productions by space or by phase.

The permanent variety in the production of the workshop corresponds to the daily needs of an urban population. Around fifty different shapes are used in kitchenware, tableware, stocking, lighting and for various other purposes. A red siliceous clay is mainly used for kitchen- and tableware but is also used for lamps and other particular objects. This lead-glazed production quickly disappears and is not to be found in phase 2B. The stills and the melting-pots are made of heat-resistant clay. The main part of the calcareous clay production comes from local deposits used by the ceramists since Antiquity. It represents 80% of the whole production and comprises unglazed biscuits (90%), monochrome tin-glazed ware (9%), and tin-glazed painted in green

and brown (1%). The great amount of biscuits comprises vessels ment to remain without glazing and those intended to receive glazing during a second firing. The tin-glazed production remains rather exceptional although it totalizes 10% of the calcareous production.

Analysis of the glazes confirm the use of tin in the monochrome glazes and reveal the presence of antimony. Yellow is also used for the decorations. Tin-glaze is used for tableware and also for lamps and tiles. During the early activities of the workshop, vases for liquids are covered with a monochrome glaze on the exterior, except the Andalusian style green and brown *aquamanié*. The decoration style found on the bowls evoke North-Africa as well Sicily. In the second phase, the geometric patterns already correspond to the decorative style of Languedoc or of Provence in the late XIIIth and the XIVth centuries. The same evolution is to be seen within the shapes. The first tableware which recalls a Mediterranean atmosphere will be replaced by newer shapes also to be found in the regional productions. This evolution has been summarized in charts. The geographical extension of the Marseilles production does not exceed some hundred kilometers. The recent discoveries have proved that the city itself is the main consumer of its goods.

For the history of Mediterranean faiences, this early workshop, with its ephemeral destiny may be compared to a similar attempt in Liguria. The types of wares produced as well as the techniques used show an obvious relationship with the Islamic Mediterranean world. This hypothesis is reinforced by the presence of a kiln using Islamic technology which points to travelling about of ceramic models as well as of craftsmen. The transmission of the *savoir-faire* itself seems to have been assimilated quite rapidly by the local craftsmen. In a period of crisis, the Marseillan workshop may not have been able to cope with the competition of the city of Avignon. The craftsmen may have joined this new market or any of the other Languedocian production centres.

The annex indexes discoveries or eventual clues concerning kilns using clay rods (or bars) all around the Mediterranean and in the Middle-East, from the Xth century til present times. This diachronical investigation allows a better understanding of a complexe firing technique which has disappeared in the West.

Durante la realización de los trabajos de renovación del barrio de Santa Bárbara, al nordeste de la ciudad de Marsella, fueron descubiertos en 1991 los restos de un arrabal medieval de alfareros, conservado en una superficie de 600 m² gracias a la presencia continuada de jardines desde el siglo XV. Situado a unos de 100 m de la muralla, sobre un terreno ocupado por una necrópolis greco-romana, y después habitado durante la Antigüedad tardía, el barrio de los olleros fué fundado alrededor del siglo XIII durante la época condal, como parecen indicarlo las monedas (fase 1). Se escalona sobre una colina delimitada por el pequeño valle San Martín, a la salida de la puerta de la muralla llamada « Portal de la Frache » próximo al acueducto, estos límites son corroborados por los textos desde 1264. Otras menciones más tardías indican que dependía de la jurisdicción de la ciudad alta episcopal. Bajo el reinado de Carlos I de Anjou, las primeras instalaciones fueron modificadas (fase 2A) y el barrio se extendía hacia el norte. Las casas, progresivamente abandonadas por los alfareros (fase 2B), son reocupadas en el primer tercio del siglo XIV por herreros y coraleros (fase 3). Por razones de seguridad, este barrio extramuros es arrasado por orden del concejo de la ciudad a partir de mediados del siglo XIV. Este espacio, que no vuelve a ser reorganizado, se convierte en un solar, definitivamente transformado en huertos durante el siglo XVI (fase 4). A partir del siglo XVII (fase 5), nuevas construcciones se organizan a lo largo de los caminos. La urbanización en manzanas implantada por orden del Rey Sol, en la que se asienta el Hospicio de Incurables, permanece sin grandes cambios hasta nuestros días. La estructuración y evolución del barrio, bien legibles en la estratigrafía, son también documentadas por un mobiliario abundante: cerámicas, vidrios, objetos de la vida cotidiana, monedas y restos faunísticos.

El barrio de alfareros, organizado como una trama regular a ambos lados de un camino, fue construido en una buena arquitectura de piedra (umbrales y puertas) asociada al alzado de tierra (muro central o « mur de refend »). Unos espacios abiertos, de los cuales un patio está ocupado por un gran pozo, rodeaban las zonas construidas. Las casas cubiertas con tejas resguardaban instalaciones de producción organizadas de oeste a este. En cada parcela alargada se encuentran espacios perforados por fosas y pequeñas piletas que pudieran estar destinadas al trabajo de la tierra, al torneado y hechura de cerámicas. Estas estructuras ligeras son endeblas y el utillaje menor escaso. Las instalaciones para la preparación de los vedrios o para la cocción de las cerámicas están mejor conservadas. Los 9 hornos cerámicos localizados son de pequeñas dimensiones. Su concepción y orientación han evolucionado durante la vida del taller. Los primeros, excavados en el terreno natural, son cilíndricos y han sido restituidos sin bóveda, con tiro vertical, pilar central y arcos radiales sustentando la parrilla. Uno está revestido exteriormente con piedra, mientras que otro tiene una pared de arcilla ondulada. Un último está hecho en

todo de manera excepcional: sin pilares ni parrilla, la pared interna de su cámara de cocción enlucida de arcilla está perforada por agujeros destinados a fijar barras cilíndricas de cerámica. Este tipo de horno está documentado por otros ejemplos conocidos en todo el contorno del Mediterráneo hasta el Próximo Oriente. Su presencia en Marsella desde la creación del taller refuerza la hipótesis de una transferencia tecnológica, aun habiendo sido rápidamente modificado. Todos los hornos han experimentado reparaciones antes de ser destruidos y colmatados para implantar nuevos hornos. Estos últimos son instalados sobre los precedentes invirtiéndoseles la orientación. A diferencia de los primeros, están construidos con adobes y han podido contar con bóveda.

Los tres hornos pequeños, destinados a la preparación de los vedrios y óxidos, proporcionan nuevos datos para aclarar una práctica tecnológica específica; El más antiguo sirvió para la elaboración del óxido de plomo y posiblemente para el óxido de cobre; La instalación consta de un horno en miniatura y en su proximidad un lebrillo incrustado en la tierra en el cual se vertía el metal oxidado. Abandonado al mismo tiempo que los hornos primitivos, es reemplazado por dos pequeños hornos rectangulares construidos con ladrillos. Uno, de concepción próxima a los hornos de reverbero con un hogar más abajo, ha podido servir para la preparación de los óxidos de plomo y de estaño o a los de la frita; el otro, muy complejo y próximo a pequeños crisoles llenos de cobre y alambiques, dan fe del espíritu de investigación que debió reinar en estos talleres. Esta abundante documentación que renueva la historia de las técnicas no permite, sin embargo, captar la estructura socio-económica de estos talleres, que sólo los textos podrán aclarar.

Las producciones de este taller urbano pertenecen a una cultura ajena a la región. En oposición a las cerámicas grises contemporáneas del interior del país marsellés, ellas se cuecen en atmósfera oxidante y presentan cubiertas de vedrio de plomo o de esmalte estañífero monocromo a veces decoradas en verde y morado. Están bien documentadas gracias a los basureros formados en los hornos abandonados y al material acumulado en las reparaciones del camino. Las selecciones realizadas con centenares de miles de fragmentos han permitido caracterizar y clasificar las producciones según varias categorías de pastas y cubiertas; estos grupos han sido válidos después para los análisis geoquímicos o petrográficos. El repertorio de formas elaborado en el seno de cada categoría confirma globalmente la correlación pasta/forma/función. El catálogo rinde cuenta de los diversos modelos producidos durante toda la vida del taller. El recuento permite constatar la frecuencia de tipos y percibir una repartición de producciones por espacio o por fase.

La polivalencia permanente en el taller responde a las necesidades cotidianas de la población urbana. Una cincuentena de formas diferentes sirven a la cocina, al servicio de la mesa, al almacenamiento, a la iluminación y a otros diversos usos. La pasta roja sílicea está reservada prioritariamente al servicio culinario pero

está también utilizada en la confección de candelis u objetos singulares. Esta producción vidriada de plomo desaparece rápidamente dejando de existir en la fase 2B. Los alambiques y crisoles son de arcilla refractaria. La producción dominante de pasta calcárea procede de canteras locales explotadas desde la Antigüedad. Representan el 80% del conjunto de las producciones y se reparten de la siguiente manera: bizcochadas sin cubierta (90%), cerámicas esmaltadas monocromas (9%) y decoradas en verde y morado (1%). La masa de las bizcochadas reúne los vasos destinados a permanecer sin vedrio y aquéllos que deben recibir el esmalte en segunda cochura. La producción esmaltada sigue siendo excepcional a pesar de representar tan sólo el 10% del conjunto calcáreo.

Unos análisis de los vedrios confirman el empleo del estaño en las cubiertas monocromas pero muestran la presencia del antimonio. Este amarillo es utilizado también en las decoraciones. Las producciones esmaltadas están relacionadas con el servicio de mesa, pero también con la iluminación y los pavimentos. En los primeros tiempos del taller, las cerámicas destinadas a contener líquidos tienen vedrio monocromo en el exterior salvo los aguamaniles verdes y morados de estilo andalusí. Las decoraciones pintadas de las copas pueden evocar tanto el Magreb como Sicilia. En un segundo momento los motivos geométricos corresponden ya al estilo decorativo del Languedoc o provenzal de finales del siglo XIII y del XIV. La misma evolución es perceptible en las formas. Las primeras vajillas de mesa remiten a un ambiente mediterráneo y son reemplazadas por formas nuevas que caracterizarán las producciones regionales. Unos cuadros cronológicos resumen los principales resultados. La difusión de la cerámica del taller se reduce a una centena de kilómetros. Marsella es el primer consumidor, así lo demuestran los recientes descubrimientos.

Para la historia de las cerámicas esmaltadas mediterráneas este taller precoz y a la vez efímero puede relacionarse con una tentativa similar en Liguria. Su relación con el mundo islámico mediterráneo parece evidente a la vista de los repertorios producidos y de las técnicas empleadas. Esta hipótesis está reforzada por la presencia de un horno de tecnología islámica que indica necesariamente un desplazamiento de modelos y de hombres capaces de realizarlo. La transmisión de la práctica tecnológica parece que fue rápidamente integrada por una población autóctona. En período de crisis, el taller marsellés tal vez no pudiera sobrevivir a la competencia de la ciudad de Aviñón y es posible que los artesanos se integraran en ese nuevo mercado o en los otros centros activos del Languedoc.

El anexo que sigue inventaría los descubrimientos y los indicios de hornos de barras en el conjunto de la cuenca mediterránea y el Medio Oriente, del siglo X hasta nuestros días. La encuesta diacrónica favorece la comprensión de una técnica de cocción compleja desaparecida en Occidente.

Missions, structures et fonctionnement de la collection des « Documents d'archéologie française »

La collection des « Documents d'archéologie française » est éditée par la Fondation de la Maison des sciences de l'Homme et fait l'objet d'une convention cadre entre cette dernière, les ministères chargés de la Culture, de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et le Centre national de la recherche scientifique.

Missions

La collection a pour mission de publier les résultats scientifiques des recherches archéologiques effectuées sur le territoire national. Les manuscrits proposés doivent être inédits et d'une qualité justifiant un support éditorial national et une diffusion nationale et internationale.

Comité de coordination interinstitutionnel

Il veille à la bonne exécution des missions de la collection et réunit les moyens nécessaires à leur réalisation. Il comprend :

- le directeur du Patrimoine au ministère chargé de la Culture ;
- le directeur général de la Recherche et de la Technologie au ministère chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ;
- le directeur du département des sciences de l'Homme et de la société du Centre national de la recherche scientifique ;
- l'administrateur de la Fondation de la Maison des sciences de l'Homme.

Comité de direction scientifique

Il est chargé de conduire la politique éditoriale de la collection, d'assurer la coordination des actions des comités de rédaction interrégionaux, de veiller à l'équilibre entre les disciplines, les périodes et les secteurs géographiques.

Pour les manuscrits concernant la totalité du territoire national

Il impulse au niveau national une politique de commande de manuscrits en fonction des besoins de la recherche. Il examine et sélectionne les manuscrits au

vu de rapports scientifiques rédigés par ses membres ou par des experts désignés par ceux-ci et du rapport technique effectué par le secrétaire général. L'un des deux rapporteurs scientifiques doit obligatoirement être spécialiste du sujet traité ; aucun des deux ne doit être impliqué dans le travail présenté.

Pour les manuscrits concernant le territoire couvert par les interrégions
Il examine et dresse la liste des manuscrits retenus parmi ceux proposés par les comités de rédaction interrégionaux, au vu des rapports scientifiques et du rapport technique du secrétaire général.

Le secrétaire général informe les auteurs des manuscrits de la décision du comité de direction par un avis motivé. La sélection d'un manuscrit ne devient effective que lorsque les éventuelles modifications demandées par le comité de direction sont réalisées par le ou les auteurs et ce dans un délai maximum de six mois.

Il comprend :

- six membres nommés, choisis en tenant compte d'un équilibre entre les différentes disciplines, soit :
 - 2 personnalités scientifiques nommées par le Ministre chargé de la Culture (B. Boissavit-Camus et J. Tarréte) ;
 - 2 personnalités scientifiques nommées par le Ministre chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (M. Reddé et M. X) ;
 - 2 personnalités scientifiques nommées par le directeur général du Centre national de la recherche scientifique (G. Barrauol et J. Renault-Miskovsky) ;
- six membres élus par les commissions interrégionales de la recherche archéologique, à raison d'un membre par commission (*cf. infra*).

Comités de rédaction interrégionaux

Ils correspondent aux six commissions interrégionales de la recherche archéologique. Ils ont pour mission de susciter, collecter et examiner les manuscrits correspondant au profil de la collection et dont le thème est lié au secteur géographique pour lequel ils sont compétents. Chaque manuscrit fait l'objet de deux rapports scientifiques effectués par des membres de la commission ou des experts désignés par ceux-ci. L'un des rapporteurs doit obligatoirement être spécialiste du sujet traité ; aucun des deux ne doit être impliqué dans le travail présenté. Chaque comité effectue un choix parmi les manuscrits présentés au vu des rapports et établit un classement des manuscrits retenus. Les comités informent les auteurs des manuscrits de leur décision par un avis motivé. La sélection au niveau interrégional ne constitue pas un engagement de publication. Les comités transmettent les procès-verbaux de leurs réunions, les manuscrits retenus accompagnés des rapports et de leurs avis motivés de classement au secrétariat général de la collection en vue de leur examen par le comité de direction scientifique.

Responsables d'AF au sein des commissions interrégionales de la recherche archéologique :

- CIRA Centre-Nord : O. Buchsenschutz ;
- CIRA Centre-Est : V. Guichard ;
- CIRA Sud-Est : J. Vaquer ;
- CIRA Ouest : D. Coxall ;
- CIRA Sud-Ouest : M. Barbaza ;
- CIRA Est : S. Plouin.

Série Archéologie préventive

La série Archéologie préventive, créée au sein de la collection, fait l'objet d'une convention particulière, annexée à la convention cadre, dont les signataires sont la Fondation de la Maison des sciences de l'Homme, les ministères chargés de la Culture, de l'Enseignement supérieur, de la Recherche, le Centre national de la recherche scientifique et l'Association pour les fouilles archéologiques nationales. Elle a pour objet de régler les modalités de publication de manuscrits concernant des recherches menées dans le cadre d'opérations préventives. Ces manuscrits sont sélectionnés selon les mêmes critères et par les mêmes instances que les autres volumes de la collection. Le secrétariat d'édition des volumes de cette série est assuré par le service publication/communication de l'Association pour les fouilles archéologiques nationales.

Secrétariat général

Le secrétaire général est chargé d'assurer la mise en œuvre des décisions du comité de direction et du comité de coordination interinstitutionnel. Le secrétariat d'édition est placé sous sa responsabilité.

- Secrétaire générale : Dominique Jourdy.
- Assistante : Virginie Teillet.

DAF
4, rue d'Aboukir, 75002 Paris
Tél. 01 40 15 77 19
Fax 01 40 15 77 00
e-mail : dominique.jourdy@culture.fr

Secrétariat d'édition

- Michèle Henry, Nelly Le Masne de Chermont.

DAF
4, rue d'Aboukir, 75002 Paris

- Pour la série Archéologie préventive : service publication/communication de l'AFAN (responsable : Gilles Bellan ; secrétaires d'édition : Armelle Clorennec, Bénédicte Hénon et Sandrine Véret).

AFAN
7, rue de Madrid, 75008 Paris
Tél. 01 40 08 80 00
Fax 01 43 87 18 43

Normes de présentation

Deux fascicules sont disponibles sur demande au secrétariat général ; l'un concerne la présentation des textes et des figures ; le second concerne plus particulièrement les références bibliographiques.

1, 2, 3, 6, 12 ET 26 ÉPUISÉS

4 – LA CIVILISATION DES CHAMPS D'URNES.
Etude critique dans le Bassin parisien.
Par P. Brun. 172 p. – 130 F.

**5 – LES MAISONS GALLO-ROMAINES
D'AMBRUSSUM (VILLETTELLE, HÉRAULT).**
Les fouilles du secteur IV, 1976-1980.
Par J.-L. Fiches. 140 p. – 135 F.

**7 – LES ATELIERS MÉDIÉVAUX DE POTERIE
GRISE EN UZÈGE ET DANS LE BAS-RHÔNE.**
Premières recherches de terrain.
Par J. Thiriot. 148 p. – 165 F.

**8 – LA PRÉPARATION DES PUBLICATIONS
ARCHÉOLOGIQUES.**
Réflexions, méthodes et conseils pratiques.
Par J. Prodhomme. 184 p. – 195 F.

**9 – LE RELEVÉ DES ŒUVRES PARIÉTALES
PALÉOLITHIQUES.**
Enregistrement et traitement des données.
Par N. Aujoulat. 132 p. – 190 F.

10 – LA PEINTURE MURALE ANTIQUE.
Restitution et iconographie.
Actes du IX^e séminaire de l'AFPMA, Paris,
27-28 avril 1985.
A. Barbet dir. 106 p. – 158 F.

20 – UNE FERME SEIGNEURIALE DU XIV^e S.
La grange du Mont (Charmy, Côte-d'Or).
P. Beck. dir. 144 p. – 170 F.

21 – LES LAMPES DE MONTANS (TARN).
Une production céramique des I^{er} et II^e s.
ap. J.-C. : modes de fabrication, typologie
et chronologie.
Par G. Bergès. 128 p. – 165 F.

**22 – LES PEINTURES POSTGLACIAIRES
EN PROVENCE.**
Inventaire. Etude chronologique, stylistique
et iconographique.
Par P. Hameau. 124 p. – 176 F.

23 – MÉGALITHES DE HAUTE BRETAGNE.
Les monuments de la forêt de Brocéliande
et du Ploërmelais : structures, mobilier
et environnement.
J. Briard dir. 136 p. – 163 F.

24 – BOUSSARGUES (ARGELLIERS, HÉRAULT).
Un habitat ceinturé chalcolithique :
les fouilles du secteur ouest.
Par A. Colomer, J. Coularou et X. Guthertz.
224 p. – 227 F.

25 – BOURBON-LANCY (SAÔNE-ET-LOIRE).
Un atelier de figurines en terre cuite
gallo-romaines.
Par M. Rouvier-Jeanlin, M. Joly et
J.-C. Notet. 224 p. – 240 F.

Documents d'Arch

**11 – LE SITE CHASSÉEN DE CANNEVILLE
(OISE).**
Etude du matériel lithique et céramique.
Par D. Hamard. 172 p. – 164 F.

13 – LAMPES CÉRAMIQUES SIGNÉES.
Définition critique d'ateliers
du Haut-Empire.
Par J. Bonnet. 224 p. – 215 F.

14 – L'HABITAT GAULOIS DE FEURS (LOIRE).
Fouilles récentes (1978-1981).
Par M. Vaginay et V. Guichard.
200 p. – 189 F.

15 – L'HOMME ET LE MILIEU VÉGÉTAL.
Analyses anthracologiques de 6 gisements
des Préalpes au Tardi- et au Postglaciaire.
Par S. Thiébaud. 112 p. – 152 F.

**16 – UNE EXPLOITATION MINIÈRE DU XVI^e S.
DANS LES VOSGES.**
Le filon Saint-Louis du Neuenberg.
Par B. Ancel et P. Fluck. 124 p. – 169 F.

17 – LES TOMBES ROMAINES D'ARMORIQUE.
Essai de sociologie et d'économie
de la mort. Par P. Galliou. 208 p. – 188 F.

18 – CASTELLU (HAUTE-CORSE).
Un établissement rural de l'Antiquité
tardive : fouilles récentes (1981-1985).
P. Pergola et C. Vismara dir. 192 p. – 184 F.

**19 – LES SOUTERRAINS MÉDIÉVAUX
DU LIMOUSIN.**
Approche méthodologique.
Par S. Gady. 120 p. – 149 F.

**27 – LES CHASSEURS D'AUROCHS
DE LA BORDE.**
Un site du Paléolithique moyen
(Livernon, Lot).
Par J. Jaubert, M. Lorblanchet, H. Laville,
R. Slott-Moller, A. Turq et J.-P. Brugal.
160 p. – 185 F.

28 – PROTOHISTOIRE DU DÉFILÉ DE DONZÈRE.
L'âge du Bronze dans la Baume des Anges
(Drôme).
Par J. Vital. 152 p. – 195 F.

29 – LES AMPHORES DE BIBRACTE.
Le matériel des fouilles anciennes.
Par F. Laubenheimer. 152 p. – 210 F.

**30 – LES MINES D'ARGENT DU DUCHÉ DE
LORRAINE AU XVI^e S.**
Histoire et archéologie du Val de Lièpvre
(Haut-Rhin).
Par J. Grandemange. 120 p. – 186 F.

**31 – LA VILLA DU LIÉGEAUD ET SES
PEINTURES.**
La Croisille-sur-Briance (Haute-Vienne).
Par F. Dumasy-Mathieu. 200 p. – 290 F.

**32 – LE CHÂTEAU MÉDIÉVAL FORTERESSE
HABITÉE (XI^e-XVI^e S.).**
Archéologie et histoire : perspectives de la
recherche en Rhône-Alpes.
Actes du colloque de Lyon, avril 1988.
J.-M. Poisson dir. 174 p. – 235 F.

**33 – CHÂTEAUX ET MAISONS FORTES EN
LORRAINE CENTRALE AU MOYEN ÂGE.**
Par G. Giuliani. 240 p. – 280 F.

34 – L'ÂGE DU FER DANS LE HAUT JURA.
Les tumulus de la région de Pontarlier
(Doubs).
Par P. Bichet et J.-P. Millotte. 151 p. – 195 F.

**35 – JABLINES, LE HAUT-CHÂTEAU
(SEINE-ET-MARNE).**
Une mine de silex néolithique.
F. Bostyn et Y. Lanchon dir. 248 p. – 250 F.

**36 – LES ENCEINTES FORTIFIÉES
DU LIMOUSIN.**
Les habitats protohistoriques de la France
non méditerranéenne.
Par Ian B.M. Ralston. 190 p. – 230 F.

**37 – RIENCOURT-LÈS-BAPAUME
(PAS-DE-CALAIS).**
Un gisement du Paléolithique moyen.
Alain Tuffreau dir. 136 p. – 180 F.

**38 – LES FIGURINES EN TERRE CUITE GALLO-
ROMAINES.**
C. Bémont, M. Jeanlin et C. Lahanier dir.
312 p. – 350 F.

39 – LE NÉOLITHIQUE AU QUOTIDIEN.
Actes du XVI^e colloque interrégional sur le
Néolithique. 214 p. – 246 F.

**40 – LES HABITATS DU LAC DE PALADRU
(ISÈRE) DANS LEUR ENVIRONNEMENT.**
La formation d'un terroir au XI^e s.
M. Colardelle et E. Verdel dir.
416 p. – 400 F.

**48 – NAVIGATION ET MILIEU FLUVIAL AU XI^e S. :
L'ÉPAVE D'ORLAC (CHARENTE-MARITIME).**
Par J. Chapelot et E. Rieth. 168 p. – 205 F.

**49 – LE GISEMENT PALÉOLITHIQUE MOYEN DE
LA GROTTE DES CÈDRES (VAR).**
A. Defleur et E. Crégut-Bonnouère dir.
182 p. – 240 F.

**50 – LE PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR DE L'ABRI
PATAUD (DORDOGNE) : LES FOUILLES DE
H. L. MOVIUS JR.**
H. M. Bricker dir. 328 p. – 320 F.

**51 – LA SIDÉURGIE CHEZ LES SÉNONS :
LES ATELIERS CELTIQUES ET GALLO-ROMAINS
DES CLÉRIMOIS (YONNE).**
Par C. Dunikowski et S. Cabboi.
186 p. – 245 F.

**52 – LES AMPHORES DU NORD-EST DE LA
GAULE (TERRITOIRE FRANÇAIS).**
Contribution à l'histoire de l'économie
provinciale sous l'empire romain.
Par J. Baudoux. 220 p. – 225 F.

53 – LES ENCEINTES ROMAINES D'AQUITAINE.
P. Garmy et L. Maurin dir. 200 p. – 220 F.

**54 – NÉCROPOLES ET SOCIÉTÉ AU PREMIER
ÂGE DU FER. LE TUMULUS DE COURTESOULT
(HAUTE-SAÛNE)**
J.-F. Piningre dir. 224 p. – 244 F.

**63 – FORÊTS ET SOCIÉTÉS EN LANGUEDOC
(NÉOLITHIQUE FINAL, ANTIQUITÉ TARDIVE).**
L'anthracologie, méthode et
paléoécologie.
Par L. Chabal. 196 p. — Prix de lancement
jusqu'au 31.03.98 : 185 F. Prix ensuite :
215 F.

**64 – LA RÉSIDENCE ARISTOCRATIQUE DE
MONTMARTIN (OISE) DU III^e AU II^e S. AV. J.-C.**
Par J.-L. Brunaux et P. Méniel. 272 p. —
Prix de lancement jusqu'au 31.03.98 :
240 F. Prix ensuite : 270 F.

À PARAÎTRE

**RODUMNA (ROANNE, LOIRE), LE VILLAGE
GALLO-ROMAIN.**
Évolution des mobiliers domestiques.
M. Genin, M.-O. Lavendhomme.

ARCHITECTURE ET SOCIÉTÉ NÉOLITHIQUE.
L'unité et la variance de la maison
danubienne.
A. Coudart.

éologie Française

**41 – LE NÉOLITHIQUE DU NORD-EST DE LA
FRANCE ET DES RÉGIONS LIMITOPHES.**
Actes du XIII^e colloque interrégional sur le
Néolithique. 184 p. – 210 F.

**42 – LES CAMPAGNES DE LA FRANCE
MÉDITERRANÉENNE DANS L'ANTIQUITÉ
ET LE HAUT MOYEN ÂGE.** Etudes
microrégionales. F. Favory et J.-L. Fiches
dir. 344 p. – 340 F.

**43 – ENVIRONNEMENTS ET HABITATS
MAGDALÉNIENS DANS LE CENTRE DU BASSIN
PARISIEN.**
Y. Taborin dir. 193 p. – 225 F.

**44 – NÉCROPOLES PROTOHISTORIQUES
DU SÉNONAIS.**
Par L. Baray, S. Deffressigne, C. Leroyer et
I. Villemeur. 232 p. – 230 F.

**45 – L'OPPIDUM DE ST-BLAISE
(BOUCHES-DU-RHÔNE) DU V^e AU VII^e S.**
G. Démians d'Archimbaud dir.
264 p. – 270 F.

**46 – L'ENVIRONNEMENT DES ÉGLISES ET LA
TOPOGRAPHIE RELIGIEUSE DES CAMPAGNES
MÉDIÉVALES.**
Actes du III^e congrès international
d'archéologie médiévale, 1989.
M. Fixot et E. Zadora-Rio dir.
184 p. – 200 F.

**47 – LE PALÉOLITHIQUE MOYEN DANS LE
NORD DU SÉNONAIS (YONNE).**
Par V. Deloze, P. Depaepe, J.-M. Gouédo,
V. Krier et J.-L. Locht. 280 p. – 266 F.

**55 – ATELIERS DE POTIERS MÉDIÉVAUX EN
BRETAGNE.**
F. Fichet de Clairefontaine dir.
168 p. – 195 F.

**56 – PALÉOLITHIQUE MOYEN EN PAYS DE
CAUX (HAUTE-NORMANDIE).**
Le Puceuil, Etoutteville : deux gisements
de plein air en milieu lacustre.
A. Delagnes, A. Ropars dir. 248 p. – 255 F.

**57 – BIBRACTE : BIBLIOGRAPHIE ET PLANS
ANCIENS.**
Par J.-P. Guillaumet. 172 p. – 230 F.

58 – UNE FERME DE L'ARMORIQUE GAULOISE.
Le Boisanne à Plouër-sur-Rance (Côtes-
d'Armor). Par Y. Menez. 272 p. – 280 F.

**59 – ATLAS HISTORIQUE DE SAINT-DENIS DES
ORIGINES AU XVIII^e S.**
M. Wyss dir. 450 p. – 450 F.

**60 – ARCHÉOLOGIE ET HISTOIRE DU
SINNAMARY DU XVIII^e AU XX^e S. (GUYANE).**
Par O. Puaux et M. Philippe.
227 p. – 250 F.

**61 – VOIES ROMAINES DU RHÔNE À L'ÈBRE :
VIA DOMITIA ET VIA AUGUSTA.**
G. Castellvi, J.-P. Comps, J. Kotarba, A. Pezin.
dir. 304 p. — Prix de lancement jusqu'au
31.03.98 : 230 F. Prix ensuite : 260 F.

**62 – RODUMNA (ROANNE, LOIRE) : LE VILLAGE
GAULOIS.**
Par V. Guichard et M.-O. Lavendhomme.
369 p. — Prix de lancement jusqu'au
31.03.98 : 285 F. Prix ensuite : 315 F.

**L'ESTUAIRE DE LA CHARENTE DE LA
PROTOHISTOIRE AU MOYEN ÂGE.**
La Challonnière et Mortantambe
(Charente).
L. Laporte dir.

LUGDUNUM CHRISTIANUM.
J.-F. Reynaud.

DIFFUSION

CID, 131 bd St-Michel 75005 Paris
Tél. : 01 43 54 47 15
Fax : 01 43 54 80 73



Achévé d'imprimer par Corlet, Imprimeur, S.A.
14110 Condé-sur-Noireau (France)
N° d'Imprimeur : 27737 - Dépôt légal : novembre 1997

Imprimé en C.E.E.

La collection
- Documents
d'archéologie
française - publie
des ouvrages
concernant tous
les aspects de
la recherche
archéologique
effectuée sur le
territoire
national. Elle est
destinée aux
spécialistes et
aux amateurs
d'archéologie
désireux de faire
le point sur les
connaissances
actuelles.

En 1991, des travaux au nord-est de Marseille furent l'occasion d'étudier le quartier Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.). Ces fouilles ont mis au jour les vestiges d'un bourg *extra muros* spécialisé dans l'artisanat de la céramique au XIII^e s. Pour la première fois en France, la production, sur plus d'un siècle, d'ateliers urbains polyvalents (vaisselle commune, vaisselle culinaire glaçurée, faïences peintes...) a été analysée. La présence d'un four de tradition islamique, le répertoire des formes suggèrent des transferts de savoir-faire, des circulations de modèles, la mobilité des artisans. L'histoire des techniques céramiques, notamment l'origine de la majolique dans le Midi, s'en trouve renouvelée.

L'ouvrage est augmenté d'une étude des fours à barres dans le bassin Méditerranéen et au Proche-Orient qui met en lumière une technique de cuisson aujourd'hui disparue en Occident. Un document exceptionnel pour la connaissance des arts du feu et l'histoire de Marseille.

In 1991, construction work in the north-east neighbourhood of Marseilles was the opportunity of studying the quarter Sainte-Barbe (5th-17th century). These excavations revealed the remains of an extra muros quarter specialized in the production of pottery during the 13th century. For the first time in France, the production of urban polyvalent workshops over a hundred years could be analyzed (common unglazed ware, glazed cooking ware, painted tin-glazed ware...). The presence of a kiln of Islamic tradition as well as the types of shapes suggest a transfer of the know-how, moving-about of the craftsmen and of their productions, and offers a newer view upon the history of techniques and the origins of majolica in Southern France.

This book presents a study about kilns with clay rods supporting the vessels around the Mediterranean basin an in the Near-East. It sheds light upon a firing technique which has disappeared in the West.

An exceptional documentary source concerning ceramic techniques as well as the history of the city of Marseilles.



ÉDITIONS DE LA MAISON DES SCIENCES
DE L'HOMME / PARIS



ISBN : 2 7351 0621 7
ISSN : 1255-2127

Prix de lancement jusqu'au 30/06/98 : 300 F
Prix ensuite : 340 F