

HADES



Bureau d'investigations archéologiques
INNOPOLIS, Voie 2, BP 438
31 314 LABEGE CEDEX
Tél : 05 61 00 49 85
SARL AU CAPITAL DE 15 000 euros

MONTFERRAND
PLACE MARCEL SEMBAT
Clermont-Ferrand
(Puy-de-Dôme)
Château des comtes d'Auvergne



Laurent D'AGOSTINO, Mylène NAVETAT

Avec la participation de :

Sophie CORNARDEAU, Stéphane GUYOT,
David MOREL, Nicolas PORTET, Julie RIVIERE,
Isabelle ROUGIER

Maître d'Ouvrage :
Ville de Clermont-Ferrand

Maître d'Oeuvre :
APPIA Auvergne

Titulaire de l'autorisation de fouille :
Laurent D'AGOSTINO



Volume 3 : Etudes du mobilier

Rapport d'opération archéologique
Périodes Médiévale et Moderne
2007

HADES



Bureau d'investigations archéologiques
INNOPOLIS, Voie 2, BP 438
31 314 LABEGE CEDEX
Tél : 05 61 00 49 85
SARL AU CAPITAL DE 15 000 euros

MONTFERRAND
PLACE MARCEL SEMBAT
Auvergne
Puy-de-Dôme
Clermont-Ferrand

Code INSEE : 63113

**N° d'opération archéologique :
5656**

Laurent D'AGOSTINO, Mylène NAVETAT

Avec la participation de :

Sophie CORNARDEAU, Stéphane GUYOT,
David MOREL, Nicolas PORTET, Julie RIVIERE,
Isabelle ROUGIER

Maître d'Ouvrage :

Ville de Clermont-Ferrand

Maître d'Oeuvre :

APPIA Auvergne

Titulaire de l'autorisation de fouille :

Laurent D'AGOSTINO

N° de l'Arrêté de prescription :

2005-176

N° de l'Arrêté d'autorisation :

2005-64

Date de remise du Rapport :

juin 2007

Date de réalisation de l'opération :

du 5 octobre au 4 novembre 2005

Rapport d'opération archéologique
Périodes Médiévale et Moderne
2007

Sommaire

Sommaire	3
Les matériaux de construction	6
Le lapidaire	7
Les terres cuites architecturales	8
Artefacts. Les objets de la vie quotidienne	11
Étude céramologique	12
1. Exploitation du mobilier	12
1.1. Représentation quantitative du matériel	12
1.2. Répartition du matériel	13
1.3. Nature de la pâte	14
1.4. Nature des cuissons	16
1.5. Revêtements : <i>engobe, glaçure et émail</i>	17
1.6. Décorations : <i>bandes rapportées, incision, poinçon et molette</i>	19
2. Exploitation du catalogue	20
2.1. De la morphologie à la typologie...	21
2.2. Etude morpho-typologique	22
3. Proposition chronologique	46
4. Essai de datation : aires de fabrication de la céramique	48
Orientation bibliographique	49
Annexe : Inventaire du mobilier céramique	53
Le métal	64
1. Préambule méthodologique	64
2. Répartition du mobilier et état sanitaire	65
3. L'analyse du mobilier métallique par catégories typologiques et fonctionnelles	65
4. Conclusion	72
Bibliographie	74
Annexe : Inventaire du mobilier métallique	84
Le verre	114
Bibliographie	117
Annexe : Inventaire du mobilier de verre	118
Autres objets	119
La céramique	119
L'os travaillé	120
Le mobilier lithique	121
Ecofacts. Les restes fauniques	125
Étude archéozoologique	126
1. Méthodes d'étude	126
1.1. La détermination	126
1.2. Quantification	127
1.3. Estimation des âges et du sexe des animaux domestiques	127
1.4. Ostéométrie	127
2. Présentation des données	128
2.1. Composition de l'assemblage osseux	128
2.2. Les espèces domestiques: Profil de représentation des parties squelettiques	129

2.3. Estimation des âges d'abattage des espèces domestiques	132
2.4. Stature des animaux domestiques	134
2.5. Les restes de chat, de chien et de cheval	135
2.6. Les lagomorphes	135
2.7. Les oiseaux de basse cour	135
2.8. Les restes de poisson	136
2.9. La découpe des animaux domestiques	136
2.10. Observations pathologiques	137
3. Interprétation et discussions des données	137
Bibliographie	140
Annexe 1 : Pourcentages de représentation des éléments squelettiques	141
1. Matériel issu des fosses dépotoirs	141
2. Matériel issu de la latrine 2 (FS 133)	143
Annexe 2 : Ages des animaux domestiques	145
1. Les caprinés	145
2. Les bovins	145
3. Le porc	146
Annexe 3 : Données ostéométriques	147
1. Les caprinés	147
2. Les bovins	156
3. Le porc	160

Note d' introduction

Les fosses de latrines conservées aux rez-de-chaussée de la tour-donjon et les fosses silos réparties dans la cour du château sont les seules structures à avoir livré un mobilier archéologique abondant, dont la richesse et la variété constituent un témoignage rare de la vie quotidienne à Montferrand au Moyen Âge et à l'époque moderne.

Le contexte de découverte de l'ensemble de ce mobilier en position secondaire dans les fosses, la provenance inconnue des terres de comblement qui contiennent ces rejets alimentaires et domestiques, ne permettent pas de proposer, dans le cadre de cette étude archéologique, une analyse chronologique des modes de vie et des habitudes alimentaires des Montferrandais. Ici, le mobilier est une aide certaine pour l'archéologue, en revanche celui-ci n'est d'aucune aide pour cadrer les typologies du céramologue ou de l'archéozoologue. De même, l'absence de mobilier rattaché à la première période d'occupation du site, au XII^e siècle, ne permet pas d'envisager la question de la culture matérielle de la cour des comtes et Dauphins d'Auvergne ; pour l'essentiel, le corpus réuni ne nous renseigne que sur les périodes tardives de l'occupation du site, où le château est déjà en partie délaissé.

Cependant, l'abondance des artefacts et des restes fauniques recueillis dans ces fosses nous a semblé assez exceptionnel pour engager des inventaires et des études spécialisées sur ces vestiges. Ce travail minutieux, rapporté dans ce troisième volume du rapport d'opération archéologique, veut être avant tout un outil pour les archéologues qui travailleront sur Clermont-Ferrand. Il constitue un riche répertoire d'objets que les fouilles à venir continueront à informer.

Aucune des pièces étudiées n'a fait l'objet d'une restauration, inutile pour les besoins de l'analyse. Certaines, en bon état de conservation ou quasi complètes, sont susceptibles d'être restaurées. Elles pourraient avantageusement être intégrées aux collections archéologiques de la Ville de Clermont-Ferrand et présentées au public dans un cadre muséographique.



Les matériaux de construction

Les matériaux de construction

Laurent D'Agostino



La démolition des bâtiments du château de Montferrand à la fin du XVIIIe siècle et la récupération systématique des matériaux n'ont pas permis de découvrir lors de la fouille un volume important de matériaux de construction. Si les terres cuites architecturales sont relativement bien représentées dans les remblais de démolition malgré un taux élevé de fragmentation, les éléments lapidaires taillés sont particulièrement déficitaires. Il reste dès lors difficile d'envisager la restitution des élévations et des matériaux employés pour la construction à partir des rares éléments mis au jour.

Le lapidaire

Tableau 1 : inventaire du lapidaire

US	FAIT	MATÉRIAU	ÉLÉMENTS	NR	OBSERVATIONS
1068	FOS 133	Arkose	moellon équarri à tête dressée. Dim.: L.: 0,70 ; l.: 0,31 m.	1	Traces de taille en feuille de fougère sur la face de parement
1068	FOS 133	Arkose	fragment de fût de colonnette. Dim.: L.: 0,47 m ; diam. : 0,16 m.	1	Traces de taille layée sur le pourtour du fût
1112	FOS 147	Arkose	moellons équarris à tête dressée (fragments)	2	Traces de taille au pic et à la laye sur la face de parement

Moellons équarris à tête dressée :

Les fosses FOS 133 et 147 ont livré trois moellons d'arkose soigneusement équarris à tête dressée provenant probablement des maçonneries du château. Ils témoignent de la mise en œuvre de l'arkose pour les parties de maçonneries les plus soignées, probablement sous forme d'un moyen appareil. Quelques rares blocs similaires ont été observés sur le parement interne de la courtine du château, dans l'emprise du Sondage 14. Les traces de taille sont peu variées, avec l'emploi du pic pour ébaucher les moellons, puis de la laye pour finaliser la face de parement. L'un des moellons montre ainsi une taille layée en feuille de fougère [Fig. A], caractéristique de la période romane en Auvergne (basilique d'Orcival, Puy-de-Dôme, milieu du XIIe siècle) et en Rouergue (abbatiale Sainte-Foy de Conques, Aveyron, XIe siècle).

Fût de colonnette :

Un fragment de fût de colonnette en arkose découvert dans le comblement de la fosse de latrine FOS 133 peut avoir appartenu à l'une des ouvertures du bâtiment résidentiel, probablement une baie.

Les terres cuites architecturales

Les terres cuites architecturales découvertes sont de formes très variées.

Les matériaux de couverture sont les plus nombreux, avec une nette prédominance de tuiles canal dans les remblais de démolition. Quelques fragments de tuiles plates à rebords, de facture médiévale au regard des faibles dimensions des rebords et de leur épaisseur, ont néanmoins été identifiés ; ils témoignent peut-être d'un premier état des toitures des bâtiments, constitué de tegulae et d'imbrices. Quoi qu'il en soit, la tuile apparaît avoir été le matériau de couverture exclusif sur le site, sauf à envisager l'hypothèse de l'emploi de matériaux périssables, peu probable sur un site castral de rang comtal pour les périodes considérées.

Les fragments de carreaux de pavement découverts nous renseignent aussi sur la nature probable des sols internes des bâtiments. Aucune trace de décor n'a été décelée.

Tableau 2 : inventaire des terres cuites architecturales

US	FAIT	MATÉRIAU	ÉLÉMENTS	NR	OBSERVATIONS
1022	FOS 123	tuile canal	ép. 2,2 cm	31	
1022	FOS 123	brique	ép. 3,1 cm	3	
1025	FOS 123	tuile canal	ép. 1,6 à 0,90 cm	69	
1039	FOS 123	tuile canal	ép. 1,4 cm	2	
1040	FOS 123	tuile canal	ép. 1,7 à 1,3 cm	2	
1043		brique	ép. 3,4 cm	1	
1043		tuile canal	ép. 2,1 cm	5	
1043		tuile à rebord			
1045		tuile canal	ép. 1,1 cm	1	
1045		carreau		2	
1046	FOS 131	tuile canal	ép. 1,3 à 0,90 cm	7	
1046	FOS 131	tuile à rebord	ép. 1,9 cm	1	
1047	FOS 131	tuile canal	ép. 1,1 cm	5	
1047	FOS 131	brique	ép. 2,5 cm	1	
1047	FOS 131	carreau			
1052	FOS 133	tuile canal	ép. 2,2 à 1 cm	16	
1052	FOS 133	brique	ép. 2,7 cm	1	
1054	FOS 131	brique	ép. 2,7 à 2,4 cm	4	
1054	FOS 131	tuile canal	ép. 1,5 à 1 cm	86	
1057	FOS 134	tuile canal	ép. 2,2 à 1,1 cm	18	
1059		brique	ép. 2,5 cm	1	
1059		tuile canal	ép. 1,1 cm	17	
1061	FOS 133	tuile canal	ép. 1,4 à 1 cm	372	3 élément conservés
1061	FOS 133	carreau	ép. 2,2 cm	1	
1061	FOS 133	brique	ép. 2,5 cm	2	
1061	FOS 133	carreau triangulaire	ép. 2,2 à 2,1 cm	2	

1061	FOS 133	carreau	ép. 2,1 cm	1	
1068	FOS 133	tuile canal	ép. 1,2 à 0,9 cm	33	
1068	FOS 133	carreau	ép. 2,3 à 1,7 cm	2	
1068	FOS 133	brique	ép. 2,6 cm	1	
1068	FOS 133	tuile à rebord	ép. 2,2 cm	1	
1078	FOS 131	brique	ép. 2,4 cm	1	
1078	FOS 131	tuile canal	ép. 2 cm	10	
1085	FOS 133	tuile canal	ép. 1,4 cm	8	
1086	FOS 133	tuile canal	ép. 1,2 à 0,90 cm	94	
1086	FOS 133	carreau triangulaire	ép. 2,3 cm	1	
1086	FOS 133	carreau	ép. 2,2 cm	1	
1086	FOS 133	tuile à rebord	ép. 2,8 cm	1	
1087	FOS 133	tuile canal	ép. 1,3 à 1,2 cm	3	
1093	FOS 144	tuile canal	ép. 2,2 à 1,2 cm	3	
1094	FOS 133	brique	ép. 2,5 cm	1	
1094	FOS 133	tuile canal	ép. 1,3 cm	45	
1108	FOS 144	tuile canal	ép. 2,4 cm	2	
1109	FOS 133	brique	ép. 4 cm	1	
1109	FOS 133	tuile canal	ép. 2,2 à 1 cm	50	
1109	FOS 133	carreau	ép. 2,2 cm	2	
1109	FOS 133	tuile à rebord	ép. 2,3 cm	1	
1109	FOS 133	brique	ép. 2,2 cm	1	
1111	FOS 147	carreau	ép. 2,5 cm	1	
1111	FOS 147	tuile canal	ép. 1,9 à 1,1 cm	19	
1112	FOS 147	tuile canal	ép. 1,4 à 1 cm	50	
1112	FOS 147	carreau	ép. 2 cm	1	
1116	FOS 148	tuile canal	ép. 2 à 1,2 cm	30	
1116	FOS 148	tuile à rebord	ép. 2,9 à 2,2 cm	6	
1116	FOS 148	tuile rainurée	ép. 1,7 cm	1	
1118	FOS 133	tuile canal	ép. 2,2 à 1,1 cm	18	
1118	FOS 133	carreau	ép. 1,8 cm	1	
1118	FOS 133	carreau	ép. 2 cm	1	
1123	FOS 133	tuile canal	ép. 1,1 cm	1	
1125	FOS 149	tuile canal	ép. 2,2 à 1,2 cm	3	
1136		tuile à rebord			
1028/1029	FOS 124	tuile canal	ép. 1,3 cm	1	



Fig. A - Traces de taille en feuille de fougère sur la face de parement d'un moellon mis au jour dans le comblement de la FOS 133 (US 1068).

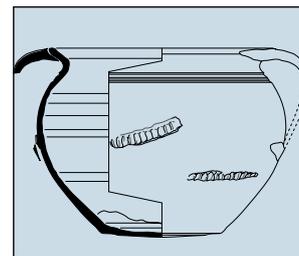
Cliché de L. D'AGOSTINO, Hadès, 2005



Artefacts.
Les objets de la vie
quotidienne

Étude céramologique

Stéphane Guyot (docteur de l'E.H.E.S.S.)



L'étude céramologique ci-après a considéré l'ensemble de la terre cuite culinaire¹ issue de la fouille préventive menée place M. Sombat à Montferrand.

Celle-ci a été engagée en plusieurs étapes, constituée successivement de plusieurs tris et collages². Trois recensements ont ainsi été réalisés, envisageant l'élaboration de manière parallèle des deux méthodes céramologiques employées sur le territoire national : comptage des fragments individuels, du nombre minimum d'individus (N. M. I.)³ et des individus-vases (I. V.)⁴. Les poteries identifiées ont fait l'objet d'un traitement plus complexe en comparaison de la masse des tessons. Il faut également noter que 114 clichés ont été effectués, représentant certaines particularités. Les vases les plus significatifs ont été dessinés et inscrits dans un corpus normatif⁵, classé de 1 à 35. Dès lors, ces groupes techniques ont permis d'effectuer des analyses morphologique, typologique et technique, ceci afin d'envisager leur chronologie mais également leur aire de diffusion.

Ce mode opératoire a été effectué sur toutes les couches ayant livré de la céramique. 31 unités stratigraphiques ont donc été traitées : **1037-1039, 1041, 1043, 1045-1047, 1052, 1054, 1057, 1059, 1061, 1068, 1078, 1086-1087, 1093-1095, 1108-1109, 1111-1112, 1116, 1118, 1125, 1133, 1135-1136** et **1148**.

1. EXPLOITATION DU MOBILIER

1.1. Représentation quantitative du matériel

Le mobilier présenté s'avère relativement fragmentaire puisque la moyenne des tessons est inférieure à 4 cm². Parmi eux, des éléments de taille plus importantes ont contribué à l'établissement du corpus identifié. Au total, ce matériel se compose de 3 991 tessons. L'élément le plus répandu est sans aucun doute le fragment de panse —forme fermée— ou de paroi —forme fermée. Il a été recensé à 2 834 reprises (soit 71,01 % du matériel). Il s'agit principalement de formes globulaires en général et à *extremum* haut en par-

1 Les nombreux fragments de tuiles et autres éléments de briques ne sont pas inscrits dans cette analyse.

2 Trois tris de mobilier ont été effectués. Ceux-ci ne permettent pas de retrouver un nombre plus important de collages mais contribuent —nécessitant plus de temps— à identifier les éventuelles relations entre diverses couches et ainsi envisager des contemporanéités.

3 Il résulte des "(...) regroupements possibles pendant l'opération de recollage. Comptent pour « 1 individu » les tessons qui recollent et sont physiquement rattachés à un élément spécifique". Le chiffre est ensuite pondéré par tout élément caractéristique d'une forme ne figurant pas comme déterminant principal. "Ainsi, si une catégorie ou une forme est représentée par n bords et par n + 1 fonds, c'est le nombre de fonds qui sera retenu (...)": RAUX (S.), "Méthode de quantification du mobilier céramique. Etat de la question et piste de réflexion", *La quantification des céramiques. Conditions et protocole*, Glux-en-Glenne, 1998, pp. 12-14 ; FERDIÈRE (A.) et alii, *La céramique. La poterie du Néolithique aux Temps modernes*, Paris, 2003, 286 p.

4 Conjugué avec le comptage par I. V., nous obtenons le nombre maximum et minimum d'individus contenu dans une strate et au final dans le lot étudié. Le comptage des individus-vases ne présentent pas "l'inconvénient majeur de ne pas prendre en compte les catégories ou les formes qui ne sont représentées que par des tessons informes et non par des fragments de bords ou de fonds" : *Ibid.* ; par ailleurs, certains céramologues désignent les individus-vases en équivalent-vases

5 Nous ne reviendrons pas sur le vocabulaire employé : GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 64-87.

ticulier. Viennent ensuite 414 fragments de fonds (10,37 %)⁶, puis 363 lèvres (8,10 %), 187 anses (4,67 %), 145 cols (3,63 %), 19 manches (0,48 %) et 2 becs verseurs (0,05 %).

Inventaire et caractéristiques des fragments de céramiques⁷

Us					morphologie								cuisson				nature		
	tesson	I. V.	N. M. I	lèvre	col	paroi	fond	anse	man.	bout	bec	ox/ox	ox/ré	ré/ox	ré/ré	X	XX	XXX	
1025	46	45	12	10	-	33	2	1	-	-	-	30	-	7	8	-	45	-	
1037	37	24	2	1	1	34	1	-	-	-	-	17	-	7	-	-	23	1	
1038	15	8	-	-	-	15	-	-	-	-	-	7	-	1	-	-	8	-	
1039	32	17	7	-	-	22	10	-	-	-	-	10	-	7	-	-	16	1	
1041	3	1	-	-	-	1	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	
1043	95	66	32	16	-	54	17	6	2	-	-	48	-	17	1	23	43	-	
1045	32	27	10	2	-	20	8	2	-	-	-	16	1	6	-	6	21	-	
1046	39	28	14	9	-	21	7	2	-	-	-	17	-	11	-	4	24	-	
1047	261	127	35	17	7	195	36	5	1	-	-	94	-	22	8	2	125	-	
1052	72	61	9	6	1	61	3	6	-	-	-	41	6	14	-	14	63	-	
1054	423	291	60	34	11	324	34	19	1	-	-	194	1	78	35	15	270	6	
1057	94	34	3	1	1	81	6	5	-	-	-	22	-	12	-	4	30	-	
1059	56	48	11	11	-	40	4	1	-	-	-	39	1	4	5	4	44	-	
1061	857	388	104	71	30	624	86	42	4	-	-	171	-	62	54	2	380	6	
1068	72	63	14	12	3	43	6	8	-	-	-	43	-	20	-	-	62	1	
1078	99	42	13	6	3	77	10	3	-	-	-	29	-	13	-	-	42	-	
1086	480	344	76	58	13	324	58	16	10	-	1	213	-	116	24	1	338	5	
1087	8	4	-	-	-	8	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-	
1093	72	25	7	7	2	53	7	3	-	-	-	22	-	3	-	-	25	-	
1094	149	118	27	9	13	101	20	6	-	-	-	62	-	46	10	-	117	1	
1095	15	2	2	2	-	13	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	
1108	5	5	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5	-	
1109	66	13	9	11	1	8	8	3	1	-	-	12	-	1	-	1	11	1	
1111	100	54	17	17	28	46	5	5	-	-	-	5	-	4	42	-	54	-	
1112	110	78	22	19	3	73	6	9	-	-	-	39	-	12	30	2	76	-	
1116	530	322	62	28	24	398	49	30	-	-	1	305	-	16	1	1	322	-	
1118	76	11	7	4	-	59	11	2	-	-	-	8	-	3	1	-	10	1	
1125	87	24	4	2	2	70	9	4	-	-	-	12	-	10	2	-	24	-	
1133	18	12	7	4	-	8	5	1	-	-	-	10	-	-	1	2	10	-	
1135	20	20	5	2	2	11	3	2	-	-	-	12	-	4	3	5	15	-	
1136	17	11	5	2	-	10	3	2	-	-	-	6	-	1	2	2	9	-	
1148	5	5	2	2	-	2	-	1	-	-	-	4	-	1	-	-	5	-	
	3 991	2 318	599	363	145	2 834	414	187	19	-	2	1 495	9	500	227	88	2 207	23	

1.2. Répartition du matériel

L'examen du mobilier a été réalisé en adéquation avec les relevés stratigraphiques. Cette méthode a permis d'observer dès les premiers comptages certaines relations entre différentes couches — nous y reviendrons — mais également d'envisager le phasage du remplissage. Le mobilier se répartit ainsi dans les différents sondages et fosses de la manière suivante.

Répartition des us au sein des Faits⁸

Fait	Unités stratigraphiques	Tessons	I. V.	N. M. I.
Fosse 123	1025	46	45	12
	1039	32	17	7
	1041	3	1	-
	Total	86 (2,15 %)	63 (2,71 %)	19 (3,17 %)
Fosse 128	1037	37	24	2
	1038	15	8	-
	Total	52 (1,32 %)	32 (1,41 %)	2 (0,33 %)
Fosse 133	1059	56	48	11
	1061	857	388	104
	1052	72	61	8
	1054	423	291	60
	1094	149	118	27
	1068	72	63	14
	1086	480	344	76
	1087	8	4	-
	1109	66	13	9
	1118	76	11	7
Total	2 259 (56,60 %)	1 341 (57,85 %)	316 (52,75 %)	
Fosse 134	1057	94	34	3
Total	94 (2,36 %)	34 (1,47 %)	3 (0,50 %)	
Fosse 144	1093	72	25	7
	1095	15	2	2
	1108	5	5	-
Total	92 (2,34 %)	32 (1,41 %)	9 (1,50 %)	

6 Les bassins sont peu représentés.

7 Us : unité stratigraphique ; I. V. : individu-vase ; ox/ox : cuisson oxydante/post-cuisson oxydante ; ré/ré : cuisson réductrice/post-cuisson réductrice ; X : pâte fine ; XX : pâte mi-fine ; XXX : pâte mi-grossière.

8 Les us sont classées en ordre chronologique de remplissage.

Fait	Unités stratigraphiques	Tessons	I. V.	N. M. I.
Fosse 147	1111	100	54	17
	1112	110	78	22
	Total	210 (5,34 %)	132 (5,84 %)	39 (6,51 %)
Fosse 148	1116	530	322	62
	Total	530 (13,48 %)	322 (14,26 %)	62 (10,35 %)
Fosse 149	1125	87	24	4
	Total	87 (2,21 %)	24 (1,06 %)	4 (0,67 %)
MUR 129	1043	95	66	32
	Total	95 (2,42 %)	66 (2,92 %)	32 (5,34 %)
Sondage 4	1046	39	28	14
	1045	32	27	10
	1047	261	127	35
	1078	99	42	13
	Total	431 (10,80 %)	224 (9,66 %)	72 (12,02 %)
Sondage 13	1148	5	5	2
	Total	5 (0,13 %)	5 (0,22 %)	2 (0,33 %)
Remblai	1133	18	12	7
	1135	20	20	5
	1136	17	11	5
	Total	55 (1,40 %)	43 (1,90 %)	17 (2,84 %)

1.3. Nature de la pâte

Trois grandes variétés de pâtes sont observées au sein du mobilier, même si dans les détails, plusieurs sont associées. Dans ces derniers cas, il ne s'agit que de variantes, altérées par les cuissons, lors de l'utilisation ou encore leur conservation dans le sol. Ces distinctions sont perceptibles essentiellement au niveau de la post-cuisson.

En quelques chiffres...

Nature de la pâte	I. V.	Oxydante-oxydante (en I. V.)	Oxydante-réductrice (en I. V.)	Réductrice-oxydante (en I. V.)	Réductrice-réductrice (en I. V.)
Fine (X)	88 (3,80 %) dont 7 pichets	88 (100 %)	-	-	-
mi-fine (XX)	2 207 (95,21 %)	1 396 (63,25 %)	7 (0,32 %)	588 (26,64 %)	216 (9,79 %)
mi-grossière (XXX)	23 (0,99 %)	5 (21,74 %)	2 (8,70 %)	16 (69,57 %)	-

• *Les pâtes fines (X)* : les pâtes fines ne sont pas abondantes comme en témoignent les comptes. A l'exception des récipients modernes et contemporains, les individus les plus précoces qui en sont dotés appartiennent à un groupe technique particulier, issu d'une période également particulière — du moins en Auvergne. Il s'agit de pâte kaolinitique (C. K.). Dépourvue de toutes particularités, que se soient des dégraissants ou du mica, l'argile cuite est d'ordinaire d'une coloration blanche à rose. Pour ce mobilier, seules des teintes blanchâtres se dégagent. Les autres proviennent d'une pâte fine mais issue de production mi-fine. Dès la fin du Moyen Âge et plus encore à l'Époque moderne, le broyage des dégraissants fait l'objet d'une attention particulière. L'aspect de l'argile diffère alors considérablement, ce qui permet par ailleurs de distinguer cette production au premier regard.

La pâte blanche trahit une cuisson oxydante, réalisée de manière homogène. Aucune distinction n'est observée entre la cuisson et la post-cuisson. Au regard des individus étudiés en Auvergne — près de 90 000 tessons —, une telle distinction s'avère exceptionnelle. Ce mobilier peut, par conséquent, être considéré comme un mobilier prisé par une catégorie de personne aisée. Cette interprétation est affirmée par la présence quasi exclusive dans des habitats urbains plutôt que ruraux, dans les centres historiques plutôt que les faubourgs et hors enceinte⁹.

La décoration s'avère tout aussi singulière, puisque agrémentée de glaçure fine et de bandes rapportées verticales, à cannelures régulières exclusivement plates. A l'exception de quelques individus épars, cette décoration n'est remarquée que sur ce groupe technique. C'est notamment le cas des nombreux récipients des XIII^e-XIV^e siècles, découverts en milieu urbain et/ou funéraire — l'église Saint-Pierre à Clermont-Ferrand par exemple¹⁰.

Les céramiques kaoliniques sont observées en Auvergne en général et en Basse Auvergne en particulier, dans le groupe technique des pichets "décorés" ou "très décorés". C'est sans aucun

9 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 597-601.

10 *Ibid.*, vol. II, pp. 913-925 ; FOURNIER (P.-F.), "La fouille du Nouveau Marché Saint-Pierre à Clermont", *Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne*, Clermont-Ferrand, 1951, t. LXXI, pp. 74-95.

doute la richesse de ces ornements et la finesse de sa fabrication qui déterminent cette désignation. D'ordinaire, ces récipients sont recensés dès le XII^e siècle dans la région lyonnaise et en Ile de France. En Auvergne, cette variété n'est pas attestée avant le milieu du XIII^e siècle¹¹. Son existence, comme sa présence, s'avère très modeste puisque après le début du XV^e siècle plus aucun individu n'est remarqué.

Pour le mobilier de la place M. Sambat, seuls 7 individus (soit 32 tessons) ont été étudiés (découverts dans les us **1047, 1061, 1086, 1112** et **1116**). A l'instar de la description précédente, ces individus s'inscrivent dans un même répertoire. Ils appartiennent au corpus du service de la consommation et plus particulièrement à celui des pichets. Il faut également stipuler que ces fragments se distinguent aisément des autres groupes techniques présentés ici. Au regard du mobilier connexe, ils proviennent d'occupations plus précoces, assurément datables entre le milieu du XIII^e et le début du XV^e siècle. Une datation au commencement de cet intervalle est vraisemblable mais non confirmée en raison de la fragmentation.

- *Les pâtes mi-fines (XX)* : les pâtes mi-fines sont sans conteste les plus abondantes. Elles constituent 2 207 individus-vases (soit 95,21 % du matériel). Contrairement aux pâtes fines, ce groupe est présent tout au long du Moyen Age classique et bas. Les premières observations sont attestées dès le milieu du VIII^e siècle en Auvergne. Leur développement est quasi immédiat après l'abandon des productions mérovingiennes¹². Elles sont encore rencontrées jusqu'au XIX^e siècle. Les pâtes grésées les remplacent à présent.

Les dégraissants sont ici plus présents. Le quartz s'avère le plus répandu puisqu'il est observé sur 1 929 individus-vases (soit 87,40 % du matériel). Les cristaux sont de formes diverses et variées mais la majorité d'entre eux adopte des arêtes saillantes — observations macroscopiques. Celles-ci trahissent les signes distinctifs d'un broyage, envisageant un apport anthropique lors du malaxage de l'argile¹³. Les oxydes ferriques et ferreux apparaissent de manière plus fugace, mais néanmoins indiscutable.

A l'instar de nombreux autres lots d'Auvergne, le mica¹⁴ est très commun dans les argiles. Les paillettes comportent des tailles diverses mais s'avèrent pour la plupart inférieures à 0,5 mm de longueur.

Les cuissons sont très homogènes comme le montrent les inventaires —oxydante-oxydante : 63,25 % ; oxydante-réductrice : 0,32 % ; réductrice-oxydante : 26,64 % ; réductrice-réductrice : 9,79 % . Dès lors et comparativement aux nombreuses études menées dans le cadre du doctorat, l'importante présence de cuissons oxydantes et la nature des argiles incline à envisager une attribution tardive de la céramique¹⁵. Celle-ci se situerait, du seul point de vue technique, à l'orée de l'Epoque moderne.

Les décorations rapportées ne s'avèrent pas abondantes. Les individus qui en sont pourvus sont essentiellement des cruches. En revanche, les revêtements sont davantage observés. Ainsi, l'engobe blanc est relevé sur de nombreux récipients. La glaçure de coloration verte et marron est observée principalement en face externe. Elle recouvre parfois l'engobe blanc. Cette superposition témoigne aussi d'une attribution tardive.

Les récipients illustrant la conservation s'avèrent les plus nombreux, mais à l'instar des autres sites étudiés jusque-là, l'ensemble du corpus est façonné à l'aide d'une pâte mi-fine.

11 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 597-601.

12 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 389-412.

13 BUTTNER (S.), "Etude pétrographique des céramiques mérovingiennes de Lezoux", *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 295-297.

14 Elles ne sont pas considérées par les géologues et les céramistes comme des dégraissants naturels ou anthropiques, mais davantage comme des impuretés puisque présentes à l'état naturel en quantité très variable dans les argiles.

15 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 461-667.

- *Les pâtes mi-grossières (XXX)* : les pâtes mi-grossières sont présentes en petit nombre. Elles sont observées sur des individus à paroi épaisse, vraisemblablement attribuable à des cuiviers. Plus que les pâtes précédentes, les céramiques grossières comportent des dégraissants de bonne taille, souvent égale ou supérieure à 1 mm. Certes, quelques individus à pâte mi-fine possèdent de gros nodules mais ceux-ci s'avèrent négligeables. Dans le cas des pâtes mi-grossières, les dégraissants sont nombreux et répartis de manière homogène. Le malaxage de l'argile semble donc correctement effectué.

Contrairement aux autres variétés, ce groupe technique opte essentiellement pour des cuissons réductrices et des post-cuissons oxydantes. Toutefois, l'examen qui a été effectué sur un grand nombre de récipients a permis de soulever une possible insuffisance de cuisson. Nombreux sont les récipients à forte épaisseur à être dotés d'une argile peu cuite au centre de l'âme. Celle-ci est alors friable et non cohérente.

Les décorations se limitent à quelques bandes appliquées relativement larges et épaisses. Des cannelures irrégulières les agrémentent.

Aucune glaçure ni même d'engobe ne sont relevés.

En ce qui concerne ce mobilier, 23 individus sont recensés (soit 0,99 %).

1.4. Nature des cuissons

A l'issue des analyses, les quatre variétés de cuisson ont été observées, mais à des proportions très différentes.

- Cuisson réductrice et post-cuisson oxydante : les tessons pourvus d'une âme grise et les surfaces rosâtres —mode A¹⁶— sont au nombre de 9 (soit 0,39 % du matériel). Les natures et les colorations parmi cette famille sont très disparates. Elles sont cependant exclusivement relevées au sein des pâtes mi-fines et mi-grossières, les pâtes fines n'étant pas représentées. Les teintes des cuissons oscillent dans le répertoire des gris et celles des post-cuissons dans celui des roses. Dans la majorité des cas, la distinction entre ces deux phases est parfaitement délimitée, signe que l'ouverture du laboratoire a été réalisée de manière rapide. Les plus ténues, perceptibles par un léger dégradé, trahissent un apport lent en oxygène.
- Cuisson réductrice et post-cuisson réductrice : ce mode de cuisson —mode B— apparaît minoraire en comparaison des autres groupes. Seuls 227 individus-vases sont recensés (soit 9,79 % du matériel). Les tons sont différents d'un récipient à un autre. Néanmoins, la plupart adoptent une teinte noirâtre à parfaitement noire. Aucune différence n'est relevée entre la cuisson et la post-cuisson. La majorité des poteries observées comportent exclusivement une pâte mi-fine. Tous les vases identifiés sont des récipients de cuisson.
- Cuisson oxydante et post-cuisson oxydante : le mode C est recensé sur 1 495 individus-vases (soit 64,50 % du matériel). A l'instar des deux autres variétés, les teintes varient d'un individu à l'autre. Toutefois, les colorations constatées oscillent entre blanchâtre à brun, en passant majoritairement par le rose. Aucun défaut ou accident de cuisson n'est observé. Les cuissons et les post-cuissons s'avèrent très homogènes, puisque délimitées par aucun repère. En revanche, il faut signaler les nombreuses mises au feu. Ces contacts ont profondément marqué les surfaces externes. Celles-ci sont souvent constatées à l'opposé des anses afin de ne pas se brûler lors de la préhension.

16 DESBAT (A.) et SCHMITT (A.), "Techniques et méthodes d'étude", *La céramique. La poterie du Néolithique aux Temps modernes*, collection Archéologique, Paris, 2003, pp. 7-84.

- Cuisson oxydante et post-cuisson réductrice : le mode D ne représente qu'un petit nombre d'individus. Seuls 9 sont comptabilisés (0,39 %). Les teintes s'orientent de rose pour l'âme à gris pour les parements.

La répartition des quatre variétés de cuissons/post-cuissons n'apparaît pas homogène au sein des quatre groupes de pâtes. A l'instar de ces derniers, le partage entre ces modes permet, au regard des comparaisons effectuées lors du doctorat¹⁷, d'émettre une datation tardive. En effet, à l'approche et tout au long de l'Époque moderne, les cuissons oxydantes et réductrices-oxydantes se généralisent au détriment des réductrices, plus nombreuses dans le courant du Moyen Âge. Rappelons qu'elles étaient majoritaires, et ce dans une large mesure durant les V^e-VIII^e siècles (entre 67,31 et 98,23 %). Leur présence diminuera jusqu'à être minoritaire voire parfois négligeable à la fin du Moyen Âge. Pour le mobilier de la place M. Sambat, les cuissons oxydantes sont représentées par 1 495 individus-vases (64,50 %) et les réductrices-oxydantes par 500 (21,57 %), soit un total de 1 995 individus-vases (86,07 %). Ce nombre élevé s'avère représentatif d'un mobilier tardif au regard des comparaisons effectuées auparavant.

1.5. Revêtements : engobe, glaçure et émail

• Engobe

L'engobe est rencontré à de nombreuses reprises. Observé essentiellement en flammules ou en grosses taches couvrantes, l'engobe est exclusivement de couleur blanche. Il est observé sur les parties inférieures des récipients fermés comme les cruches. L'argile très liquide est déposée sur la lèvre ou le rebord. Selon la quantité appliquée, la goûte ne marque que quelques centimètres et dans le cas contraire, elle peut être encore présente jusqu'au pied. Les taches quant à elles sont réalisées à l'aide d'un pinceau à des endroits très précis. Les récipients ouverts en sont badigeonnés sur les parois internes et le bassin alors que les récipients fermés en sont pourvus à l'opposé de la préhension, près d'un éventuel bec verseur. Quelques-uns en sont accrédités en face interne, mais il ne s'agit que de flammules probablement involontaires. L'engobe n'est pas courant sur le mobilier médiéval auvergnat. Les études récentes montrent que son développement s'inscrit au milieu du XV^e siècle pour devenir particulièrement présent dès la fin du XV^e et tout au long de l'Époque moderne. Certes, il est toutefois rencontré au XIII^e et au XIV^e siècle, mais sa présence reste fugace.

Le mobilier étudié ici comporte un nombre important de parois engobées —71 internes et 148 externes. La combinaison entre cette argile et certaines teintes de glaçure —vert clair, jaune ou orange par exemple—, nous permet dès à présent d'inscrire une chronologie axée vers le XVI^e siècle.

• Glaçure

Les couches de glaçure s'avèrent relativement fines. Aucune surcuisson n'a été observée, comme c'est notamment le cas au sein des productions médiévales. Deux variantes semblent en revanche se côtoyer sur le site. La plus précoce, plus épaisse également, adopte des teintes foncées, oscillant dans les tons bruns et kaki. La seconde variété semble plus tardive. Souvent associée à une couche d'engobe, elle s'avère moins épaisse mais plus brillante. Les colorations sont également plus étoffées, puisque le vert clair, inhabituel au Moyen Âge, y est très présent. Toute la gamme des verts est représentée. Le jaune, le marron très foncé, presque noir, et l'orange sont aussi recensés. Il faut également compter sur des décors à la barbotine.

Deux tessons possèdent aussi des décors de sgraffito.

Comme nous le verrons pour les récipients identifiés, ces deux types de glaçure présagent de deux productions très distinctes. Dès le diagnostique, A. Horry mentionnait des productions des XIII^e-XIV^e siècle¹⁸.

17 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 461-667.

18 HORRY (A.), "La céramique", *Les fortifications castrales et urbaines de Montferrand (commune de Clermont-Ferrand)*, D. F. S. de



us 1109
Poterie 8



us 1086
Poterie 11



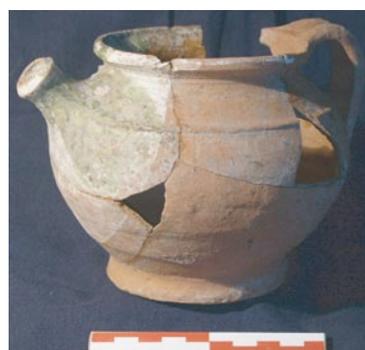
us 1109
Poterie 11



us 1109
Poterie 11



us 1047
Poterie 13



us 1061
Poterie 20



us 1061
Poterie 23



us 1086
Poterie 23



us 1111
Poterie 35

Cet examen confirme de telles datations, mais de nombreux individus semblent provenir de productions plus tardives, envisagées dans le courant du XVI^e siècle, mais également du XVIII^e siècle, voire du XIX^e siècle —selon les contextes archéologiques.

- Faïence

La présence de l'émail stannifère n'est remarquée que dans les couches les plus tardives (1133, 1135 et 1136). Il s'agit d'une fine couche blanche uniforme. Seul un récipient arbore des motifs floraux, couramment rencontrés dans les répertoires postérieurs à la fin du XVIII^e siècle. Aucun individu précoce n'a été relevé.

1.6. Décorations : *bandes rapportées, incision, poinçon et molette*

- Appliques de section rectangulaire à cannelures

Les bandes de section rectangulaire à cannelures sont recensés sur 110 individus-vases. Elles sont de tailles et de formes variées mais toutes arborent les cannelures dans le sens de leur largeur. Elles sont régulières à quatre reprises, vraisemblablement réalisées à l'aide d'une molette à dents rectangulaires. Les autres, toutes irrégulières, ont été façonnées avec un bâtonnet cylindrique. Avant la réalisation de ces motifs, elles sont appliquées aux parois à l'aide d'une fine couche de barbotine souvent rosâtre. Cette dernière deviendra quasi invisible de face mais encore perceptible en coupe.

Ces bandes arborent d'ordinaire exclusivement les parois externes de formes fermées. On les retrouve souvent sur les panses, implantées à l'oblique, à la verticale ou en arc de cercle. Plus rarement, elles agrémentent quelques cols en position horizontale.

- Appliques de section triangulaire avec et sans cannelures ou digité

Façonnée de la même manière que le précédent type, la bande de section triangulaire, dotée de cannelures, est relevée sur 16 individus-vases. Le nombre de récipients pourvus de bandes simples —sans cannelure— augmentera à 110 individus-vases. Celles agrémentées d'empreintes digitées sont au nombre de 14.

Les appliques répertoriées sur les récipients sont fréquemment décorées. Toutefois, il faut admettre que la majorité des individus concernés possèdent des formes et des gabarits particuliers. Les surfaces à décorer sont souvent importantes, notamment pour les marmites et les cruches, mais pas seulement. L'examen de *La céramique médiévale en Basse Auvergne*¹⁹ a permis de recenser la présence des appliques sur des récipients globulaires ou à *extremum* de panse haut. Pour ces deux morphologies, l'épaisseur des parois s'avère relativement restreinte en comparaison de leur hauteur. Au terme des trois années d'observation et d'inventaire, il s'est avéré qu'au-delà d'une certaine proportion entre diamètre et hauteur de panse, les bandes rapportées, qu'elles soient rectangulaires ou triangulaires, à cannelures, digitées ou simples, étaient systématiques, notamment dès le milieu du XII^e siècle, date de leur développement. Ces appliques n'ont ainsi pas qu'un usage décoratif mais également structurel.

- Incisions

Hormis les traces laissées par le potier lors du façonnage au tour, les incisions horizontales ne sont pas nombreuses. Sept sont répertoriées parmi le matériel. Elles sont exclusivement horizontales puisque réalisées au tour.

diagnostique, 2003, Clermont-Ferrand, pp. 14-16 et pl. X.

19 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne (IV^e-XVI^e siècles)*, Thèse de doctorat de 3^e cycle de l'E. H. E. S. S., Paris, 2004, vol. I : Synthèse, 713 p., vol. II : catalogue céramologique, pp. 714-1447.

- Poinçon

Le motif poinçonné n'est pas courant. Certes, il est présent à de nombreuses reprises au Moyen Age et plus particulièrement dans le courant du haut Moyen Age, où ses formes sont très variées. Les plus complexes sont relevées au sein du répertoire des dérivées des sigillées paléochrétiennes (DS. P.), datable des IV^e-VI^e siècles. Pour le mobilier de la place M. Sambat, seul le bassin [1116-86] en est pourvu —voir groupe technique Poterie 31.

- Molette

Enfin, les négatifs d'empreintes à la molette sont représentés à seize reprises. Quatre disposent de formes triangulaires et douze sont rectangulaires. Toutes sont apposées sur les parois externes de récipients à fort gabarit comme les cruches. Le couvercle [1112-77] est un exemplaire unique —groupe technique 29.

1.7. Répartition du mobilier : quelques relations par le biais de la céramique...

Outre l'analyse stratigraphique, effectuée en grande partie sur le terrain, l'étude céramologique permet également d'envisager des relations entre certaines couches²⁰. Celles-ci, menées par le biais d'analogies morphologique ou technologique entre plusieurs tessons attribuables à un seul individu, sont en revanche soumises à caution en l'absence de collage. Malgré tout, le matériel s'avère identique, attestant de produits issus d'un même atelier et vraisemblablement façonnés à une même date.

Relations entre les couches stratigraphiques

Faits	Unités stratigraphiques contemporaines
Fosse 133	1054 et 1094
	1054 et 1061
	1059 et 1061
	1086 et 1094
	1086 et 1109
	1068 et 1094
	1061 et 1068
	1109 et 1118
	1109 et H. S. Fosse 133
Sondage 4	1046 et 1047

Il convient ainsi d'associer ces différentes couches à un même remplissage pour l'interprétation archéologique —phasage— et à une chronologie contemporaine pour l'interprétation céramologique. Ainsi, la cruche [1086-19] a été essentiellement découverte dans la couche **1086** avec treize tessons, mais on retrouve dix fragments dans l'us. **1109**, située en position inférieure²¹. Dans cette dernière, les restes formant les marmites [1109-63] et [1109-65] sont associés à des tessons provenant de ramassage hors stratigraphie (H. S.) de la **Fosse 133**. La marmite contenue également dans la couche **1109** possède deux tessons dans la **1118**. La cruche [1094-2] issue de la couche **1094** comporte un tesson dans la **1054**. La cruche [1061-33] provenant de la strate **1061** présente aussi un tesson dans la couche **1054**.

Il est ainsi fort probable que les couches **1054**, **1061**, **1068**, **1086**, **1094**, **1109** et **1118** contenues dans la **Fosse 133** soient contemporaines. Il en va de même pour les strates **1046** et **1047** du sondage 4.

2. EXPLOITATION DU CATALOGUE

L'étude morpho-typologique nous a contraint à engager un troisième examen du mobilier afin d'identifier chaque groupe technique présent. Le corpus ainsi produit contribue à établir les regroupements mais

²⁰ Si cet examen peut être réalisé à chaque reprise, il n'inclut pas d'ordinaire les études, limitées souvent aux observations technique, morphologique et typologique.

²¹ Le dessin reprend l'ensemble des fragments, contrairement aux clichés, ceci afin de ne pas mélanger le mobilier.

aussi les comparaisons avec le matériel des autres unités stratigraphiques ainsi que celui d'autres sites en Auvergne²².

Cette investigation a permis de recenser parmi 599 N. M. I (soit 599 vases) et 2 318 individus-vases, 99 poteries (16,53 % du N. M. I. et 4,27 % des individus-vases). Celles-ci illustrent 36 groupes techniques, énumérés de 1 à 35. Ces derniers sont distingués par certains critères morphologiques, impliquant un sous-classement typologique.

Répartition des groupes techniques au sein des unités stratigraphiques

Groupe technol.	1025	1037	1038	1039	1041	1043	1045	1046	1047	1052	1054	1057	1059	1061	1068	1078	1086	1087	1093	1094	1095	1108	1109	1111	1112	1116	1118	1125	1133	1135	1136	1148			
1																	X																		
2																	X																		
3														X	X		X																		
4									X	X				X	X		X																		
5														X			X																		
6											X																								
7a																					X								X						
7b																			X																
8														X	X		X							X											
9														X																					
10																								X			X								
11														X			X							X											
12									X					X																					
13														X																					
14																																			
15														X			X			X					X	X									
16															X																				
17														X			X																		
18										X				X														X							
19																X											X								
20														X			X																		
21																X																			
22																																			
23															X		X																		
24														X			X																		
25																				X															
26														X																					
27																																			
28															X									X											
29																																			
30											X																								
31																																			
32												X															X								
33														X																					
34														X			X																		
35																																			

2.1. De la morphologie à la typologie...

La description et l'analyse de la céramique cataloguée reprennent le vocabulaire et la hiérarchisation établis lors du doctorat²³. Ce dernier est également la seule source comparative puisque le mobilier découvert d'ordinaire en Basse Auvergne s'avère spécifique à celui des autres régions²⁴. C'est pourquoi, les comparaisons établies s'inscrivent essentiellement au sein des 231 groupes techniques recensés. Cette singularité limite considérablement les identifications morphologique, typologique et technique ce qui

22 Plus particulièrement ceux envisagés lors du doctorat : GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 718-1436.

23 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 64-106.

24 *Ibid.*, pp. 672-682.

a pour conséquence une certaine indigence chronologique d'une part mais aussi la détermination des diffusions d'autre part.

L'identification des récipients retenus est établie en concertation avec les études antérieures mais également avec les indices observés dans le mobilier. Malgré ceci, le matériel découvert en Auvergne, comme sur l'ensemble du territoire national²⁵, a souvent été employé à plusieurs tâches. C'est notamment le cas de quelques récipients, en particulier des cruches mais aussi une jatte, utilisées comme marmites. Il est donc possible que des erreurs d'identification se soient immiscées pour les récipients les plus fragmentaires.

2.2. Etude morpho-typologique²⁶

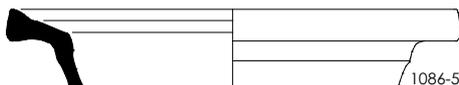
• Poterie 1 : terrine

La Poterie 1 a été découverte dans la couche **1086**. Il s'agit d'un récipient consacré à la préparation, en l'occurrence une terrine. Identifiée à l'aide d'un seul tesson, cette céramique présente une lèvre en bourrelet arrondi, placée à l'extrémité d'un rebord en collerette faiblement pentue. La paroi, puisqu'il s'agit d'un récipient ouvert, est de forme probablement tronconique inversée.

Le quartz est observé à de maintes reprises dans la pâte, considérée comme mi-fine. Le mica est également perceptible. La cuisson est réductrice et la post-cuisson est oxydante.

A l'exception de la barbotine employée lors du façonnage²⁷, aucun revêtement particulier n'est observé.

Les comparaisons engagées sur le mobilier de la Basse Auvergne ne témoignent pas d'un mobilier identique durant le Moyen Âge. Seule une terrine mise au jour à l'ancienne abbaye d'Issoire (fouille 1988) peut être considérée²⁸. Certes, le profil n'est pas exactement semblable mais voisin. Cette céramique est datée par J.-M. Sauget de la transition entre le bas Moyen Âge et l'Époque moderne, sans autre précision. Les comparatifs envisagés avec le mobilier connexe ont néanmoins permis de confirmer, sur le seul point de vue technique, une attribution des XV^e-XVI^e siècles²⁹. Il faut toutefois noter que le profil de Poterie 1 se rencontre essentiellement au cours de l'Époque moderne en général et plus particulièrement dès le XVI^e siècle³⁰.



• Poterie 2 : terrine

Trouvée dans la couche **1086**, la Poterie 2 est relevée à l'aide de trois tessons de rebord. Elle présente une lèvre en bourrelet arrondi interne, un rebord en collerette externe évasée et l'extrémité d'une paroi à profil *a priori* tronconique inversé.

Sa pâte mi-fine possède du quartz et des oxydes ferriques, parfaitement visibles avec une cuisson et une post-cuisson oxydantes. Les paillettes de mica sont en grand nombre.

La face interne est couverte d'un engobe blanc, lui-même recouvert d'une glaçure brune. Cette association, en particulier la présence de l'engobe, tend à envisager au premier regard une datation tardive.

25 Colloque de Caen, février 2004 : La céramique du haut Moyen Âge ; cette question a également été soulevée dans la thèse.

26 Les dessins sont à l'échelle 1/3^e, conformément aux normes en vigueur.

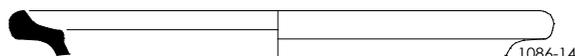
27 La barbotine pour le tournage n'est pas assimilée à un revêtement.

28 SAUGET (J.-M.), *Issoire-Pomel*, D. F. S. manuscrit, Clermont-Ferrand, 1988, s. p.

29 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 1051-1056.

30 FAURE-BOUCHARLAT (E.) et alii, *Pots et potiers en Rhône-Alpes, Époque médiévale, Époque moderne*, Lyon, 1996, 315 p. ; FLAMBARD HERICHER (A.-M.), *Potiers et poteries du Bessin. Histoire et archéologie d'un artisanat du XI^e au XX^e siècle, en Normandie*, Caen, 2002, 407 p. ; GOY (C.) et GOETZ (B.), *Ex pots... céramiques médiévales et modernes en Franche-Comté*, Besançon, 1995, 223 p.

Aucune comparaison n'a été cependant recensée dans le mobilier médiéval d'Auvergne. Les plus proches proviennent de lots issus de contextes chronologiques distincts, puisque des XVII^e-XVIII^e siècles³¹.



• Poterie 3 : terrine

Quatre récipients représentent la Poterie 3. Elles ont été découvertes dans les couches **1061**, **1068** et **1086**. Si toutes possèdent quelques distinctions, toutes arborent une lèvre arrondie en léger bourrelet interne et un rebord en collerette externe faiblement pentue. Une partie saillante de forme et de taille variées, fait la jonction interne entre le rebord et la paroi. Cette dernière comporte un profil tronconique inversé, parfois convexe.

Les pâtes sont identiques, pourvues de quartz et de mica. Seules les teintes des cuissons oxydantes oscillent quelque peu.

Ces terrines disposent d'un revêtement interne, constitué d'une couche de contact engobée blanche. Elle est recouverte d'une fine glaçure, d'une coloration différente selon les individus mais toutes sont vertes, dont trois davantage kaki.

Cette variété de terrine présente des caractéristiques techniques similaires à plusieurs autres individus mis au jour en Auvergne. C'est notamment le cas de poterie provenant du quartier Changil et de l'îlot Neyron-Papin à Clermont-Ferrand³² ainsi que de la chapelle de Pessat à Riom³³. Sur ces trois sites, les contextes stratigraphiques identifiés par les responsables se placent vers les XIII^e-XIV^e siècles. Au regard des glaçures, une datation plus précoce s'avère assurément exclue. Lors du doctorat, nous avons engagé plusieurs ¹⁴C sur des restes osseux provenant des couches considérées. L'intervalle chronologique alors fixé s'inscrit entre 1326 et 1435³⁴. Toutefois, ces profils sont encore très courants durant l'Époque moderne, comme en témoignent les fouilles menées au Musée du Ranquet à Clermont-Ferrand³⁵ ou à Brioude³⁶. Légèrement différentes, d'autres terrines/jattes du jardin de l'Hôpital de Lezoux sont observées dans le mobilier daté par mesures archéométriques entre le XII^e et la première moitié du XIII^e siècle³⁷. A Billezois (Allier), les terrines sont comprises —par sept analyses dendrochronologiques— entre le premier quart du XIII^e et le deuxième tiers du XIV^e siècle³⁸. A Saint-Menoux (Allier), les récipients sont issus de contextes

31 Musée du Ranquet à Clermont-Ferrand : Etude céramologique effectuée par A. Horry pour laquelle nous avons réalisé une cinquantaine de dessins : HORRY (A.) et GUYOT (S.), *Clermont-Ferrand. Musée du Ranquet. Analyse du mobilier céramique moderne*, 2001, Clermont-Ferrand, 7 p. +7 pl. ; GUYOT (S.), *La céramique en milieu cartusien. Approche historique et archéologique*, mémoire du Diplôme de l'E. H. E. S. S. de Lyon, Saint-Laurent-la-Roche, 1998, pp. 124-188.

32 SAUGET (J.-M.), *Rapport de sauvetage, 63-Clermont-Ferrand, Quartier du Changil*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1987, 25 p., +pl. ; HETTIGER (S.), *Clermont-Ferrand : îlot Neyron-Papin*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, t. I, 177 p. ; t. II, +82 pl.

33 SAUGET (J.-M.) et FIZELLIER-SAUGET (B.), "la « chapelle de Pessat » (Riom, Puy-de-Dôme) : exemple d'une paroisse rurale en Basse Auvergne depuis le haut Moyen Age", *L'Auvergne de Sidoine Apollinaire à Grégoire de Tours, Actes des XII^e journées internationales d'archéologie mérovingienne (3-6 octobre 1991)*, Association française d'archéologie mérovingienne (A. F. A. M.), Clermont-Ferrand, 1999, pp. 301-336.

34 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 291-294. Code laboratoire attribué : Ly-11803 : âge calibré de 1326 à 1435 ap. J.-C. (540 ±30BP) ; maximum de probabilité : de 1330 à 1350 et de 1390 à 1430 ; dates les plus probables : 1335, 1365 et 1410.

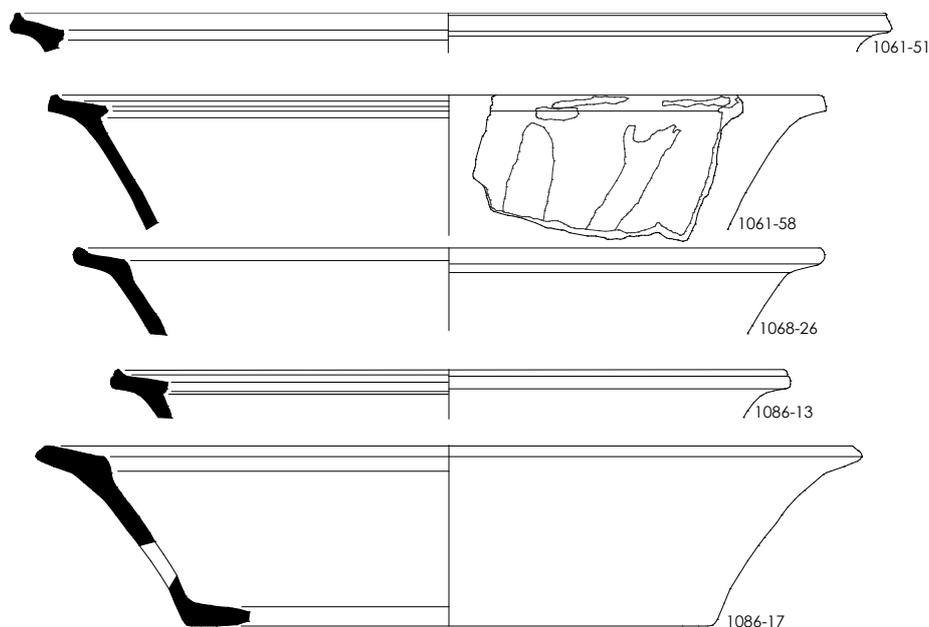
35 Etude céramologique effectuée par A. Horry pour laquelle nous avons réalisé une cinquantaine de dessins : HORRY (A.) et GUYOT (S.), *Clermont-Ferrand. Musée du Ranquet. Analyse du mobilier céramique moderne*, 2001, Clermont-Ferrand, 7 p. +7 pl.

36 HORRY (A.), "Le mobilier céramique", *Brioude, la basilique Saint-Julien*, D. F. S. dactylographié, 5 p.

37 FRERE (S.) et HARTLEY (B. R.), "Fouille de Lezoux (Puy-de-Dôme) en 1963", *Cahiers de civilisation médiévale, X^e-XII^e siècles*, t. IX, 1966, pp. 557-563, +3pl.

38 Les communes non situées sont inscrites dans le département du Puy-de-Dôme ; GAIME (S.), *Billezois (Allier). Falconnière : les dépendances d'une maison forte au XIV^e siècle*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 58 p., t. II, 61 p., +pl.

similaires³⁹. On remarque également des formes semblables à Marseille⁴⁰ —fin XIII^e au début du XIV^e siècle— mais plus généralement du Languedoc jusque dans l'Avignonnais⁴¹ —forme commune au début du XIV^e siècle. Plus au Nord-Ouest, elle est présente dans des contextes du XIII^e siècle à Breuille-Magné (Charente-Maritime)⁴². En revanche, on exclut les récipients du XI^e siècle mis au jour à Cabasse dans le Var⁴³. Au terme de ce petit tour d'horizon, ces récipients s'orientent davantage vers les XIV^e et XV^e siècles, envisagés par le radiocarbone de Clermont-Ferrand.



• Poterie 4 : jatte

Les cinq céramiques identifiées "Poterie 4" ont été découvertes dans les couches **1047**, **1052**, **1061** et **1086**. Ce corpus se compose de dix tessons, comprenant sept lèvres et trois parois. La lèvre est arrondie et le rebord est rectiligne, pourvu d'une carène externe. Celle-ci est descendante ou ascendante selon les individus. La paroi est tronconique inversée, légèrement évasée.

Les composants sont identiques dans les cinq cas. Le quartz et les paillettes de mica sont omniprésents. Les cuissons sont en revanche différentes. Les oxydantes sont majoritaires puisque recensées à trois reprises. Les deux autres individus sont cuits en mode réducteur-oxydant et réducteur. Enfin, la jatte [15] arbore une importante zone de rubéfaction. Cette anomalie sur cette jatte témoigne, comme dans de nombreux cas, que les céramiques ne sont pas consacrées à une seule tâche. N'utilises-t-on pas les assiettes en milieu rural comme des sous-coupes de pot-à-plantes ?

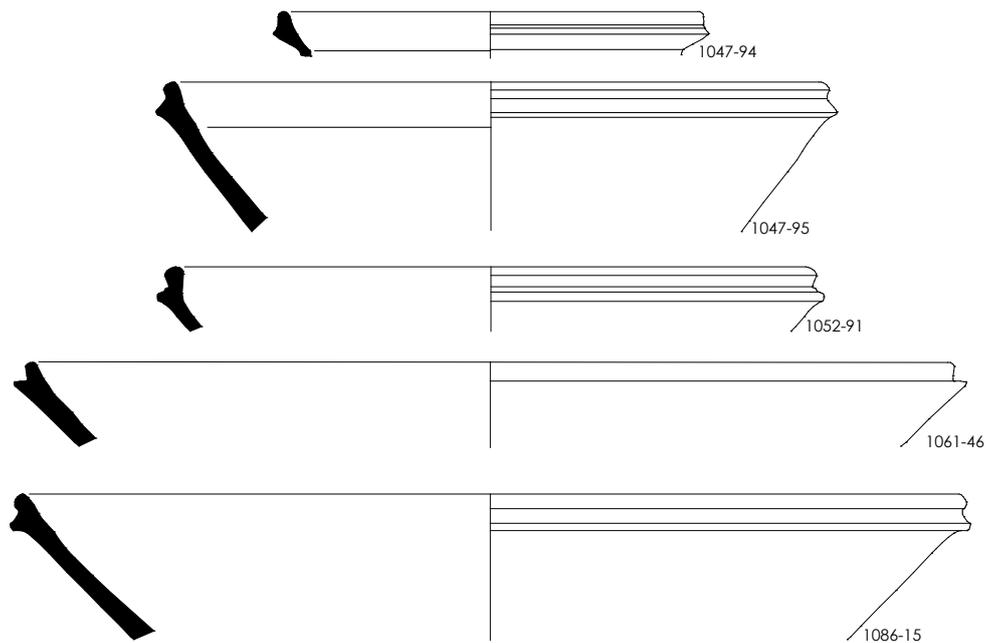
39 FOURVEL (A.) et LIEGARD (S.), *Saint-Menoux (Allier) – Centre Bourg. Potager – parcelle 825B*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, pp. 45-48.

40 MARCHESI (H.) et alii, *Marseille, les ateliers de potiers du XIII^e siècle et le quartier Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.)*, Paris, t. LXV, 1997, pp. 210-214.

41 BROECKER (R.), "Céramiques émaillées de Saint-Félix-de-Montceau en Languedoc méditerranéen", *A. M.*, t. II, 1992, pp. 209-274 ; DEMIANS d'ARCHIMBAUD (G.), *Les fouilles de Rougiers. Contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*, Paris, 1981, p. 369 ; DEMIANS d'ARCHIMBAUD (G.), *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. ; SCHNEIDER (L.), *Beaucaire, le château (30). Première phase d'aménagement*, D. F. S. dactylographié, Languedoc-Roussillon, 1990, 49 p.

42 DAVID (P.) et GABET (C.), "La poterie médiévale Saintongeaise", *A. M.*, Caen, 1972, pp. 221-252.

43 PELLETIER (J.-P.) et BERARD (G.), "Fours de potiers et céramiques du XI^e siècle à Cabasse", *A. M. M.*, Carcassonne, t. XIV, 1996, p. 45.



Aucune comparaison n'a été identifiée à d'autres récipients auvergnats. Seuls deux récipients semblent provenir de ce groupe technique et notamment de ce rebord. Cependant, le premier est repéré dans un lot assurément du XVIII^e siècle et le second provient de la salle C de la fouille menée au Musée du Ranquet de Clermont-Ferrand⁴⁴. Les récipients découverts dans le puits sont datés du XVII^e siècle.

• **Poterie 5** : jatte

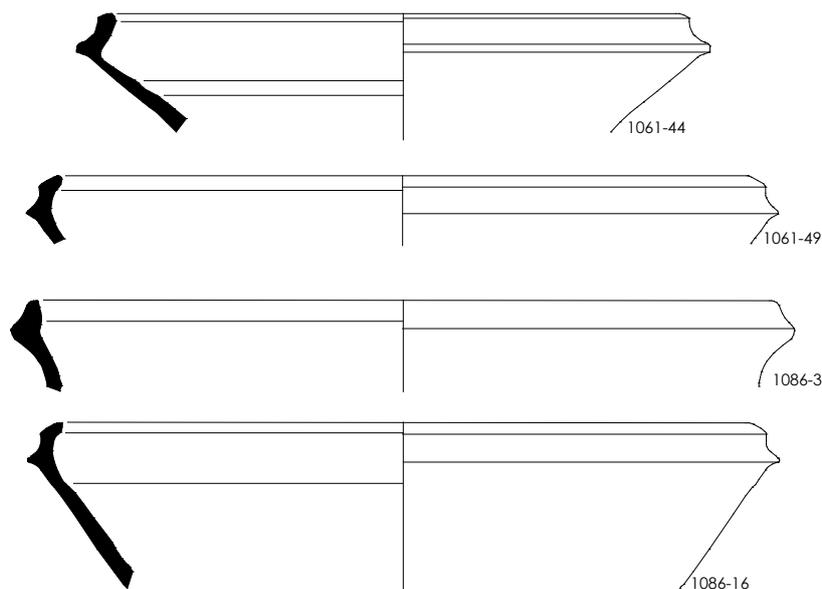
Le type "Poterie 5" est recensé quatre fois dans le mobilier —cinq lèvres et trois parois. Ils proviennent des couches **1061** et **1086**. La lèvre est arrondie, parfois dotée d'un léger bourrelet interne. Le rebord est en collerette courbe plus rarement rectiligne. Il est associé à une carène externe saillante à la jonction externe du rebord et de la paroi. Aucun fond n'a été identifié.

A l'exception de l'individu [1086-16], cuite en mode A —réducteur-oxydant—, les trois autres pâtes présentent des cuissons oxydantes. En revanche, elles possèdent toutes du quartz et des paillettes de mica. Aucun revêtement n'est observé sur les fragments.

A l'exception d'un profil rencontré lors du diagnostique⁴⁵, aucune comparaison n'a été identifiée à d'autres récipients auvergnats.

44 Etude céramologique effectuée par A. Horry pour laquelle nous avons réalisé une cinquantaine de dessins : Horry (A.) et GUYOT (S.), *Clermont-Ferrand. Musée du Ranquet. Analyse du mobilier céramique moderne*, 2001, Clermont-Ferrand, 7 p. +7 pl.

45 Horry (A.), "La céramique", *Les fortifications castrales et urbaines de Montferrand (commune de Clermont-Ferrand)*, D. F. S. de diagnostique, 2003, Clermont-Ferrand, pp. 14-16 et pl. X. Le fragment alors étudié avait été identifié comme une forme fermée. Les profils beaucoup plus complets permettent d'attester une forme ouverte.



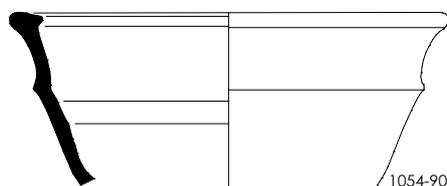
• Poterie 6 : jatte ?

Découverte dans la couche **1054**, la Poterie 6 a été identifiée à l'aide d'un seul tesson filiforme. L'orientation verticale n'est en conséquence pas assurée. La lèvre est en léger bourrelet arrondi, pourvu en partie interne d'une saillie inclinée. Le rebord mal délimité est —semble-t-il— rectiligne, de forme tronconique inversée. Une carène externe marque quasiment le milieu de la paroi. Enfin, les prémices d'un bassin sont relevées à l'extrémité inférieure.

A l'instar de l'ensemble du mobilier, cette céramique possède une pâte micacée, agrémentée de quartz. Sa cuisson est réductrice et sa post-cuisson est oxydante.

Seules quelques taches de glaçure sont observées sur la face externe —par projection.

Aucune comparaison parmi le répertoire des jattes n'a été identifiée. Pour établir des analogies, il faut envisager de manière séparée ce rebord particulier et le considérer sur d'autres récipients, notamment les marmites. Si cette approche est employée pour le mobilier mérovingien, une telle corrélation reste toutefois sujette à caution. Ainsi, dans l'interrégion⁴⁶, ce profil se rencontre entre le XI^e et le XV^e siècle, et plus particulièrement à la fin de cet intervalle.



• Poterie 7 : marmite et cruche

Le profil de la Poterie 7 —rebord en bourrelet— peut être, dans ce cas-ci, distingué en deux sous groupes : Poterie 7a et Poterie 7b.

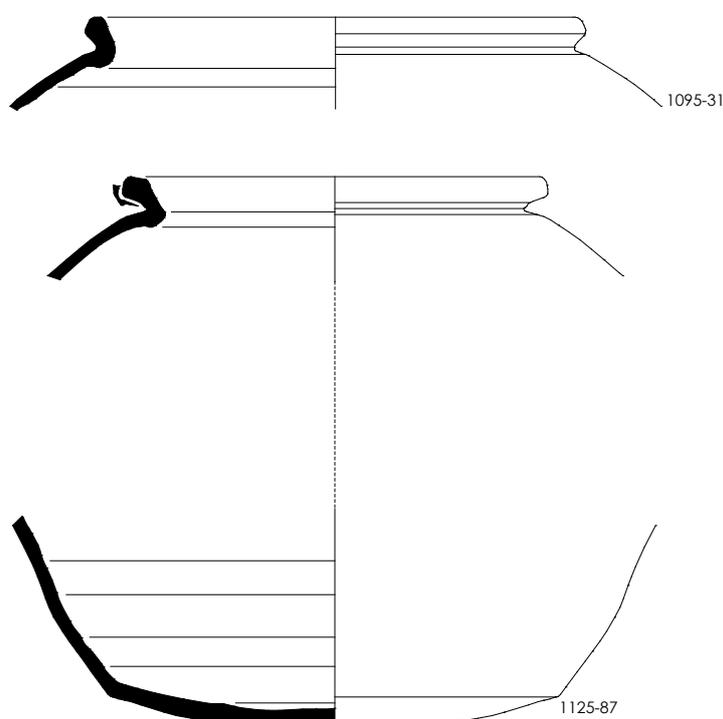
⁴⁶ Bellerive-sur-Allier, Clermont-Ferrand, Issoire, Lezoux, Lyon, Saint-Gervais-sous-Meymont, Saint-Menoux : voir GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2003, vol. I, pp. 535-536, mais aussi ALFONSO (G.), *Quartier Fontgiève*, D. F. S. en cours ; renseignements recueillis auprès d'A. Horry (décembre 2001) ; FOURVEL (A.) et LIEGARD (S.), *Saint-Menoux (Allier) –Centre Bourg. Potager– parcelle 825 B*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, pp. 45-48 ; VICARD (T.), "Pour une typologie des récipients", *Pots et potiers en Rhône-Alpes, Epoque médiévale, Epoque moderne*, Lyon, 1996, p. 197.

- Poterie 7a

La Poterie 7a est relevée grâce aux marmites [1095-31] et [1125-87]. Le premier individu est constitué de 51 tessons, dont 2 lèvres, 2 cols, 41 panses et 6 fonds, alors que le second par seulement 10 tessons répartis en 2 lèvres et 8 panses. Elles ont été trouvées respectivement dans les couches **1095** et **1125**. Les deux céramiques possèdent une lèvre arrondie, un rebord en bourrelet externe, un col très court, pouvant être considéré comme absent, et une extrémité supérieure d'une panse globulaire. Seule la marmite [1125-87] possède son extrémité inférieure, dotée d'un pied angulaire obtus et d'un fond convexe. Les prémices d'une anse sont observées sur la lèvre.

A l'exception de la présence d'oxydes ferrique chez [1095-31], les deux vases comportent une pâte quasi identique, pourvue de quartz et de mica. Elles sont cuites en mode oxydant.

Aucun revêtement n'est observé sur les surfaces des parois. En revanche, toutes les deux arborent des bandes rapportées, appliquées à l'aide de barbotine rosâtre. Celles-ci sont agrémentées de poinçons digités.



Cette variété de rebord est couramment rencontrée dans le mobilier auvergnat : Beaumont, Lezoux, Mezel et Clermont-Ferrand⁴⁷. Si sur Beaumont une datation entre la fin du XII^e et le début du XIV^e siècle est appréciée, les autres sites interdisent toutes attributions antérieures au XIII^e siècle. A Montferrand, à Billezois (Allier) et à Domérat (Allier), une fourchette chronologique entre le XIII^e et le XIV^e siècle est fortement présagée⁴⁸.

47 GABAYET (F.) et alii, *Beaumont. Bassin d'orage aval de Pourliat, lieu-dit La Mouraude (63 032 023 AH—Puy-de-Dôme)*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 81 p., t. II, +pl. ; FRERE (S.) et HARTLEY (B. R.), "Fouille de Lezoux (Puy-de-Dôme) en 1963", *Cahiers de civilisation médiévale, X^e-XII^e siècles*, t. IX, 1966, planche III ; analyse magnétique : XII^e siècle et la première moitié du XIII^e siècle ; HORRY (A.), *Lezoux (Puy-de-Dôme). Musée de la céramique. Programmation. La céramique médiévale*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2002, 44 p. ; MENNESSIER-JOUANNET (C.), *Ateliers de potiers gallo-romains. Fours de potiers du haut Moyen Age et bâtiment médiéval (XII^e-XIII^e) à Lezoux, "place de la république", sauvetage programmé*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, 20 p., +pl. ; MAILLARD (J.-P.), *Section archéologique du Foyer Rural de Mezel, Rapport de fouille de sauvetage, refuge médiéval*, D. F. S. dactylographié, Mezel, 1976, 10 p., +15 pl. ; ALFONSO (G.), *Quartier Fontgîève*, D. F. S. en cours ; renseignements recueillis auprès d'A. Horry (décembre 2001).

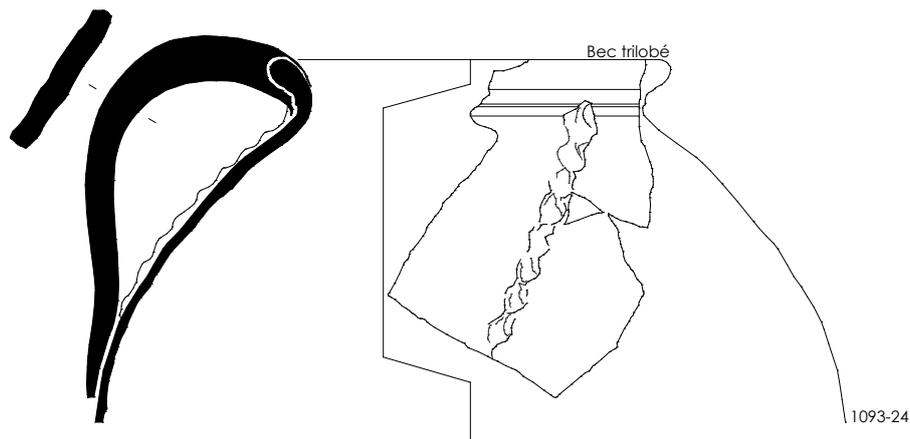
48 TIXIER (L.) et alii, "Fouille de sauvetage à Montferrand (Puy-de-Dôme). Découverte d'un dépotoir médiéval", *A. M.*, Caen, 1975, t. V, pp. 467-484 ; datation de l'occupation : du troisième quart du XIII^e au premier quart du XIV^e s. ; GAIME (S.), *Billezois (Allier). Falconnière : les dépendances d'une maison forte au XIV^e siècle*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 58 p., t. II,

- Poterie 7b

La cruche [1093-24] a été découverte dans la couche **1093**. Elle se compose de 44 tessons, répartis en 5 lèvres, 37 panses et 2 anses. La lèvre est arrondie et le rebord en bourrelet externe courbe. Plusieurs incisions horizontales marquent la jonction du rebord et de l'épaule. La panse est globulaire. Le fond n'a quant à lui pas été retrouvé. L'anse en console de section plate prend appui sur la lèvre et le rebord ainsi que sur l'*extremum* de panse. Enfin, il faut signaler l'existence d'un bec tiré-pincé, relevé sur un tesson.

La pâte oxydante comporte du quartz, parfois en gros nodule, des oxydes ferriques et des paillettes de mica.

Aucun revêtement n'est observé. En revanche, une bande appliquée prend place sur toute la hauteur de la panse conservée. Il s'agit d'une applique de section triangulaire, agrémentée de poinçons digités.



Ce profil de rebord est davantage présent sur les marmites et les coquemars durant le Moyen Age. Quelques cruches d'un gabarit plus restreint en sont aussi pourvues. Malgré la fréquence des découvertes, ce groupe technique reste très fragmentaire et découvert dans des contextes mal cernés. Ainsi, leur existence est recensée à Bellerive-sur-Allier (Allier)⁴⁹, au Puy-Saint-André à Busséol⁵⁰ ainsi que boulevard Léon-Jouhaux⁵¹ et à l'église Saint-Pierre⁵² à Clermont-Ferrand. Malgré ces indigences, les regroupements établis alors ont permis d'émettre un terminus *ante quem* situé aux XIII^e-XIV^e siècles sans autre précision. Cette chronologie s'avère toutefois très précoce au regard des individus connexes de la place M. Sombat, en particulier de ceux dotés de glaçure de bonne finition. Sur le seul point de vue technique, une attribution axée davantage aux XIV^e-XV^e siècles serait plus vraisemblable.

• Poterie 8 : marmite et cruche

A l'instar de nombreux individus, le profil de la Poterie 8 est retrouvée au sein du corpus des marmites, récipients de cuisson, et des cruches, récipients de conservation. Dix céramiques sont recensées, découvertes dans les couches **1061**, **1068**, **1086** et **1109**. Les vases [1061-39], [1061-45] et [1086-11] sont identifiés comme des cruches, puisqu'ils disposent d'un bec trilobé ou tiré-pincé. Les poteries possèdent une lèvre arrondie et un rebord en bourrelet droit, pourvu parfois d'une petite gorge externe. Une large

61 p. ; sept datations dendrochronologiques : 1^{er} quart du XIII^e siècle au deuxième tiers du XIV^e siècle ; La cruche présentée est datée entre la fin du XIII^e et celle du XIV^e siècle : GUYOT (S.), "Etude céramologique", *Rapport de fouille de sauvetage : Domérat, place Bacchus*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1999, p. 6.

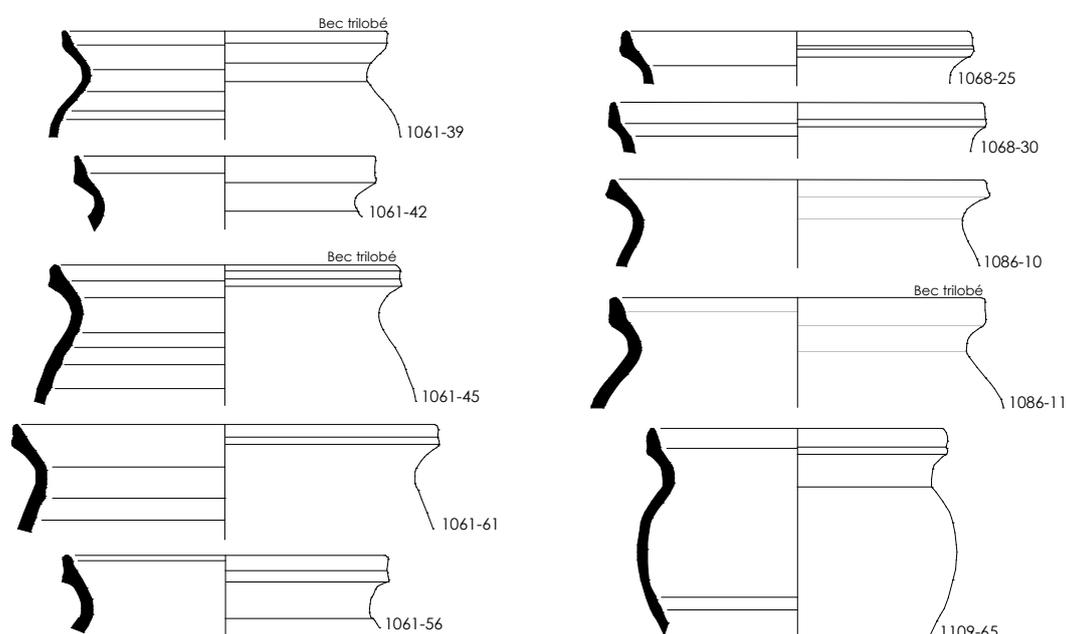
49 Fouilles du cimetière de l'église paroissiale de Bellerive-sur-Allier (Allier), J. Corrocher, 1978.

50 BOUDRIOT (G.), "Le Puy-Saint-André à Busséol (Puy-de-Dôme). Haut lieu de l'archéologie auvergnate", *Centre d'Etude et de Recherche d'Archéologie Aérienne, Massif Central*, 1982, n° 3, pp. 63-77, +13 pl.

51 VERNET (G.), *Sondages archéologiques, caserne Battesti*, Clermont-Ferrand (63), D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1988, s. p. ; VERNET (G.), *Clermont-Ferrand, fouille archéologique de l'ancienne caserne Battesti à Montferrand, implantation d'une communauté religieuse dans le quartier urbain*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1990, 81 p.

52 FOURNIER (P.-F.), "La fouille du Nouveau Marché Saint-Pierre à Clermont", *Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne*, Clermont-Ferrand, 1951, t. LXXI, pp. 74-95.

concavité interne est également présente sur plusieurs modèles. Les panses sont peu visibles, seulement observables par leur extrémité supérieure. La marmite [65] dispose quant à elle d'une panse ovoïde. A l'exception de l'individu [1061-56], cuite en mode A, toutes les pâtes ont subi une cuisson en atmosphère oxydante. Le quartz et les paillettes de mica sont omniprésents dans les âmes et sur les parois. Aucun revêtement n'est observé. Seuls des stigmates de rubéfaction ou de la suie sont observés sur les faces externes. Il faut en revanche noter l'existence de dépôts alimentaires internes sur plusieurs vases. Les seuls récipients similaires proviennent de la fouille menée de 1972 à 1974 à Olliergues⁵³. Si les résultats archéologiques se sont avérés limités, la découverte de pièces de monnaie — dans les niveaux concernés — de Charles VII (1422-1461), de Louis XII (1498-1515) et de François I^{er} (1515-1547) permet d'apprécier une chronologie entre la fin du XV^e et le XVI^e siècle, en privilégiant cette dernière date. Outre cet intervalle, une seule autre céramique corrobore avec les profils. Elle a été mise au jour sur le site de Chassenard (Allier). Cependant, la datation émise à l'aide du radiocarbone (¹⁴C) est assurément exclue pour notre mobilier : des IX^e-XI^e siècles. Ainsi, un intervalle entre la fin du XV^e et le XVI^e siècle peut être envisagé.



• Poterie 9 : cruche ?

La céramique [1061-34] a été découverte dans la couche **1061**. Elle se compose d'une lèvre et de trois petits fragments de panse. Sa lèvre est en bourrelet arrondi mais aplati sur sa partie supérieure et son rebord est en collerette externe pentue. Un léger renflement limite son milieu. Le col est considéré comme absent. Seule une incision marque la jonction externe du rebord et de l'épaule. La panse apparaît ovoïdale, alors que le fond n'a pas été retrouvé.

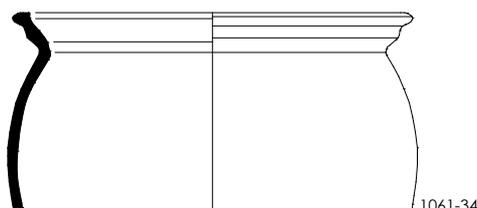
La pâte oxydante contient du quartz, parfois en gros cristaux et des paillettes de mica en abondance. La face externe a reçu une couche d'engobe blanc et des flammules de glaçure kaki.

Aucune comparaison formellement identique n'a été décelée dans le mobilier auvergnat. Seule une cruche étudiée dans le mobilier de l'église Saint-Pierre à Clermont-Ferrand s'avère voisine⁵⁴. Celle-ci, retrouvée en milieu funéraire, a subi plusieurs perforations à la panse afin de la transformer en vase funéraire. Le contexte chronologique dont elle est issue était daté en 1932 des XIII^e-XIV^e siècles par P.-F. Fournier. L'examen de ce même individu avait permis, lors du doctorat, d'émettre une chronologie plus précise,

53 FOURNIER (G.), *Meymont 1972*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1972, 19 p., +3 pl.; FOURNIER (G.), *Meymont 1973*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1973, 13 p., +1 pl.; FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

54 FOURNIER (P.-F.), "La fouille du Nouveau Marché Saint-Pierre à Clermont", *Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne*, Clermont-Ferrand, 1951, t. LXXI, pp. 74-95.

axée entre la fin du XIII^e et le début du XIV^e siècle⁵⁵. Toujours à la même période et toujours en milieu funéraire, d'autres récipients sont remarquables dans le Berry et dans l'Anjou⁵⁶. Au terme de cet examen, cette morphologie singulière, basé uniquement sur le rebord, peut être associée au bas Moyen Age et plus particulièrement au XIV^e siècle, en n'excluant pas la fin du siècle précédent, mais également les siècles suivants. En effet, la présence de l'épaisse couche d'engobe et l'aspect de la glaçure infirment une chronologie relativement tardive. Sur ce seul point, une datation du XV^e, voire du XVI^e siècle peut être concevable mais pas assurée.

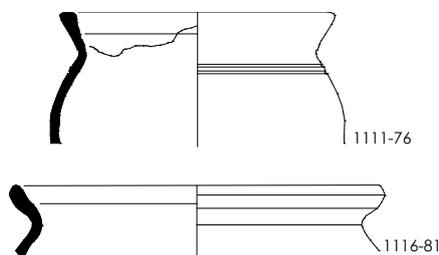


• Poterie 10 : marmite

Ce corpus se compose de deux individus, en l'occurrence des marmites, mises au jour dans les couches 1111 et 1116. La première est formée de trois lèvres, de trois panses et de deux fragments d'anse alors que la seconde est identifiée par une seule lèvre. Leur lèvre est arrondie, surmontant un rebord pentu en collerette. Aucun col n'est considéré tant la jonction entre le rebord et l'épaule s'avère restreinte. La panse du récipient [1111-76] est *a priori* ovoïde.

A l'exception des oxydes dans la pâte de la marmite [1111-76], les deux ont subi une cuisson et une post-cuisson oxydantes et sont pourvus de quartz et de paillettes de mica.

Aucun revêtement n'est observé sur leurs parois.



Plusieurs comparaisons avec du mobilier auvergnat ont été décelées. Des récipients ont été découverts à l'îlot Neyron-Papin à Clermont-Ferrand et à Meymont à Olliergues⁵⁷. Sur ce premier site, plusieurs analyses par le radiocarbone (¹⁴C) ont été pratiquées lors du doctorat sur des strates connexes de celles contenant ces individus —couches 211 et 248. Ces dernières s'avèrent postérieures à l'us 247, située entre 1282 et 1397, mais contemporaine à la 226, située entre 1326 et 1435⁵⁸. Sur le deuxième site, plusieurs pièces de monnaie à l'effigies de Charles VII (1422-1461), de Louis XII (1498-1515) et de François I^{er} (1515-1547) permettent de dater les céramiques entre la seconde moitié du XV^e et celle du XVI^e siècle. En Auvergne, aucun autre individu n'est recensé, ce qui n'est pas le cas d'éléments lyonnais, proches mais non identi-

55 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 913-915.

56 DURANT (M.), "Archéologie du cimetière médiéval au Sud-Est de l'Oise", *Revue archéologique de Picardie*, 1988, p. 181 ; PRIGENT (D.) et HUNOT (J.-Y.), *La mort : voyage au pays des vivants*, (pratiques funéraires en Anjou), 1996, p. 90 ; SCHWEITZ (D.), "Vases funéraires médiévaux du Musée de Vendôme", *R. A. C.*, 1981, pp. 19-26.

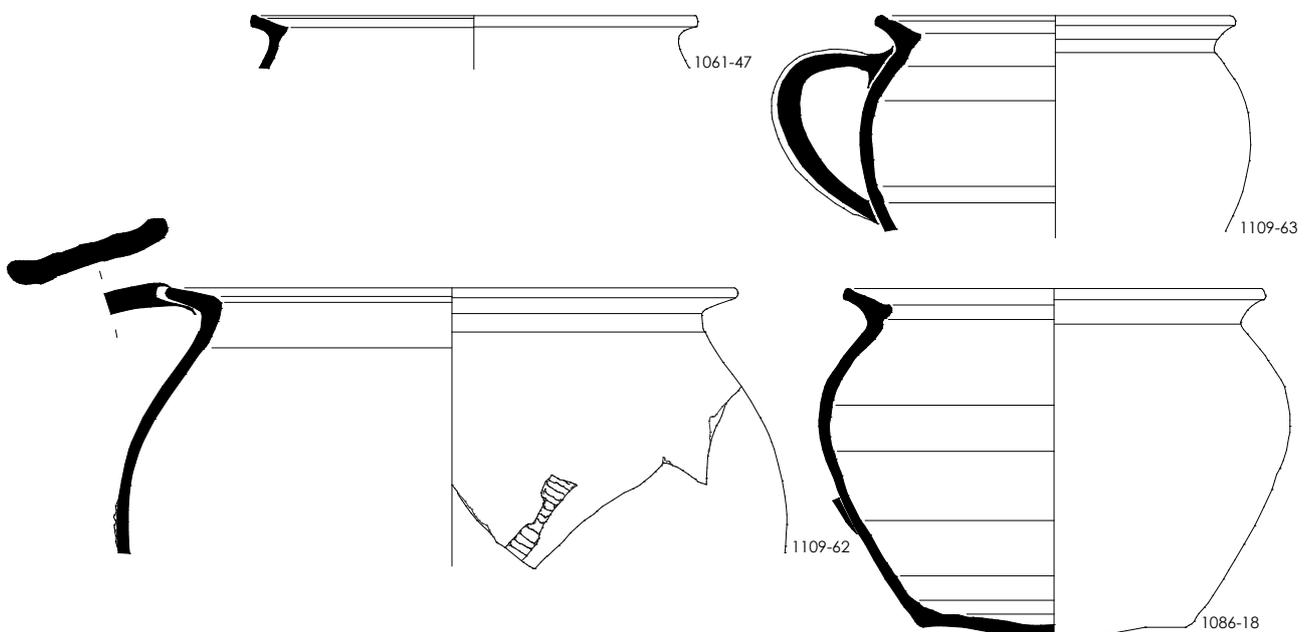
57 HETTIGER (S.), *Clermont-Ferrand : îlot Neyron-Papin*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, t. I, 177 p. ; t. II, +82 pl. ; FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

58 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 291-294. Couche 247, code laboratoire attribué : Ly-11804 : âge calibré de 1282 à 1397 ap. J.-C. (660 ±40BP) ; maximum de dates les plus probables : 1299, 1355, 1374 et 1376. Couche 226, code laboratoire attribué : Ly-11803 : âge calibré de 1326 à 1435 ap. J.-C. (540 ±30BP) ; maximum de probabilité : de 1330 à 1350 et de 1390 à 1430 ; dates les plus probables : 1335, 1365 et 1410.

ques, dans des contextes du XVI^e siècle⁵⁹. Ainsi, grâce aux analyses par ¹⁴C et à la découverte de monnaies, nous pouvons affirmer que cette céramique est attestée en Auvergne dès l'extrême fin du XIV^e jusqu'au XVI^e siècle.

• **Poterie 11** : marmite

Les quatre marmites présentées ci-dessous ont été mises au jour dans les couches **1061**, **1086** et **1109**. Au total, 28 tessons constituent ce groupe technique, composé d'une lèvre arrondie, parfois en petit bourrelet interne et d'un rebord pentu en collerette externe. Cette dernière est souvent rectiligne mais peut être évasée à sa base, c'est-à-dire à la jonction avec l'épaule —en cas d'absence de col— ou avec le petit col. Le profil de la panse est ovoïde à *extremum* décentré voire haut. La partie inférieure est seulement constatée sur la marmite [1086-18] : pied en bourrelet externe et fond convexe. Enfin, la fragmentation n'a pas permis de constater la présence des deux anses, diamétralement opposées. Toutefois, celles visibles sont en console de section plate. Elles sont attachées en partie supérieure à la lèvre et au rebord et en partie inférieure à la base de l'*extremum* sur les modèles [1086-18] et [1109-62], alors qu'elle prend appui sur l'épaule de la [1109-63].



Les pâtes sont toutes identiques, aussi bien en ce qui concerne les composants —quartz et mica— que pour la nature des atmosphères de cuisson —cuisson et post-cuisson oxydantes.

La marmite [1109-62] présente une importante couche de glaçure kaki sur les fragments de son fond interne et au moins une bande rapportée, apposée sur l'*extremum* de panse. Cette applique est fixée à l'aide de barbotine rosâtre. Sa section est plate, agrémentée de cannelures régulières, vraisemblablement façonnées à l'aide d'une large molette.

Ce groupe technique se rencontre sur deux sites d'Auvergne : boulevard Léon-Jouhaux à Clermont-Ferrand et au lieudit La Crépille à Saint-Gervais-sous-Meymont⁶⁰. Les résultats archéologiques de ces deux campagnes fixaient une chronologie comprise respectivement entre le XIII^e et le XV^e siècle et entre le XIII^e et le XIV^e siècle. L'examen céramologique que nous avons effectué pour le doctorat avait permis de revoir l'in-

59 ARLAUD (C.) et alii, *Lyon, les dessous de la presqu'île, Bourse-République-Célestins-Terreaux*, 2000, Lyon, pp. 236-237 ; VICARD (T.), "Pour une typologie des récipients", *Pots et potiers en Rhône-Alpes, Epoque médiévale, Epoque moderne*, Lyon, 1996, p. 188.

60 VERNET (G.), *Clermont-Ferrand, fouille archéologique de l'ancienne caserne Battesti à Montferrand, implantation d'une communauté religieuse dans le quartier urbain*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1990, 81 p. ; SAUGET (J.-M.) et SAUGET (B.), "L'habitat médiéval de Saint-Gervais-sous-Meymont (Puy-de-Dôme), Etude préliminaire du mobilier céramique", *Chroniques historiques d'Ambert et de son arrondissement*, Clermont-Ferrand, 1985, pp. 24-34.

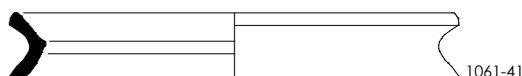
tégralité du mobilier⁶¹ et d'établir des comparaisons d'individus connexes avec d'autres sites notamment à Beaumont, où le mobilier se situait dans des couches des XII^e-XIII^e siècles, voire jusqu'à la première moitié du XIV^e siècle⁶², et du Puy Guillaume (Puy-de-Dôme), datable du XIII^e siècle⁶³. Ainsi, tous les intervalles cités ici s'orientent entre le XIII^e et le XIV^e siècle, même s'il ne faut pas exclure le XV^e siècle.

• Poterie 12 : marmite

La poterie est seulement envisagée par un unique tesson, découvert dans la couche **1061**. Il se compose d'une lèvre arrondie en léger renflement externe, d'un rebord en collerette pentue, d'un petit col évasé et d'une extrémité supérieure d'une panse non descriptible.

Sa pâte est oxydante, pourvue de quartz et de paillettes de mica.

Aucun revêtement n'est observé, aussi bien en face interne qu'externe. Seule une fine couche de suie est visible sur le rebord.



Morphologiquement, deux marmites seulement présentent des caractéristiques voisines. Le rebord dispose d'une concavité interne plus importante, mais celle-ci reste négligeable. On les retrouve sur les sites de l'îlot Neyron-Papin à Clermont-Ferrand et au lieudit Meymont à Olliergues⁶⁴. L'attribution chronologique de ces deux opérations, axée vers les XII^e-XIII^e siècles pour le premier et des XV^e-XVI^e siècles pour le second, est en grande partie établie à l'aide de plusieurs groupes techniques connexes, répandus sur plusieurs autres sites. Il faut néanmoins mentionner que certains vases présentent un profil relativement proche mais techniquement et chronologiquement distinct, puisque observable dès l'époque carolingienne et ce jusqu'à l'Époque moderne⁶⁵. Parmi les vases auvergnats, le plus proche, morphologiquement et techniquement, est sans aucun doute l'individu d'Olliergues, daté des XV^e-XVI^e siècles.

• Poterie 13 : marmite

Les vases formant le groupe technique "Poterie 13" ont été découverts dans la couche **1047**. La marmite [1047-96] se compose d'un seul tesson, alors que la [1047-99] est constituée de 69 fragments, dont 3 lèvres, 2 cols, 53 panses, 10 fonds et 1 anse. Les lèvres sont arrondies et les rebords sont pentus en collerette externe. Une légère concavité interne présente une forme et une taille variable. Le col est considéré comme absent sur les deux individus. La panse est ovoïde à *extremum* haut. Seule la marmite [1047-99] dispose d'une partie inférieure. La jonction entre la panse et le fond se fait par un pied angulaire obtus, tandis que le fond est convexe, pourvu de quelques cannelures internes. Les anses en console —deux en principes diamétralement opposées— prennent place sur la lèvre et le rebord en partie haute et à la base de l'*extremum* en partie basse.

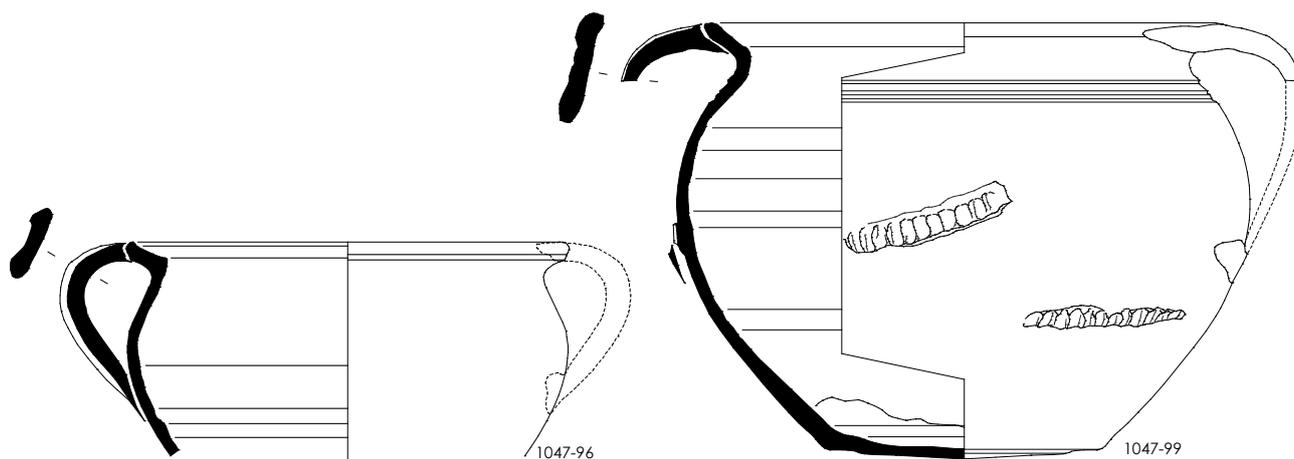
61 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 837-861 et 1323-1343.

62 GABAYET (F.) et alii, *Beaumont. Bassin d'orage aval de Pourliat, lieu-dit La Mouraude (63 032 023 AH—Puy-de-Dôme)*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 81 p., t. II, +pl.

63 Les profils sont légèrement différents, plus allongés : GAUTHIER (F.), *La Cabane, Puy Guillaume (Puy-de-Dôme)*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, pp. 12-13.

64 HETTIGER (S.), *Clermont-Ferrand : îlot Neyron-Papin*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, t. I, 177 p. ; t. II, +82 pl. ; FOURNIER (G.), *Meymont 1973*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1973, 13 p., +1 pl.

65 FRERE (S.) et HARTLEY (B. R.), "Fouille de Lezoux (Puy-de-Dôme) en 1963", *Cahiers de civilisation médiévale, X^e-XII^e siècles*, t. IX, 1966, pp. 557-563, +3pl. ; GUYOT (S.), "Étude du mobilier céramique recueilli sur le site de Changy (Loire)", *Site des Rossignol à Changy*, D. F. S. de fouille préventive, 2005, 39 p. ; HARRY (A.), *Lezoux (Puy-de-Dôme). Musée de la céramique. Programmation. La céramique médiévale*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2002, 44 p., +pl. ; HARRY (A.), "Le mobilier céramique", *Brioude, la basilique Saint-Julien*, D. F. S. dactylographié, 5 p. ; GAIRAUD (R.-P.), "La céramique médiévale du Condorcet (Drôme)", *A. M.*, t. V, 1975, pp. 307-369 ; Des récipients voisins mais non identiques sont observés dans le mobilier du Roussillon : PASSARRIUS (O.), "La céramique d'époque carolingienne en Roussillon", *A. M. M.*, Carcassonne, 2001, t. XIX, pp. 1-29.



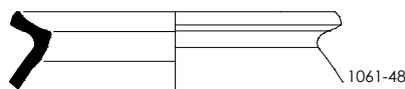
Les pâtes sont très proches, légèrement plus rosâtres chez la marmite [1047-99]. Elles sont oxydantes, pourvues de quartz et de paillettes de mica.

La marmite [1047-99] est la seule à arborer des décors mais également de la glaçure. Cette dernière est apposée sur le fond interne en une large tache de teinte kaki. Quant aux décorations, elles sont réalisées à l'aide de bandes appliquées de section rectangulaire. Les cannelures présentes ne sont pas régulières ce qui induit un façonnage à l'aide d'un bâtonnet plus qu'à la molette.

Cinq autres marmites jouissent d'une forme voisine. Elles sont issues du site urbain de l'îlot Neyron-Papin à Clermont-Ferrand⁶⁶. Durant cette campagne, 92 vases avaient été identifiés et dessinés, faisant un corpus comparatif très utile pour l'Auvergne. En revanche, une certaine indigence chronologique s'est rapidement avérée sur le mobilier issu de plusieurs zones⁶⁷. Les trois couches concernées sont mal datées, puisque perturbées par les constructions modernes, entraînant, de ce fait, de possibles éléments résiduels. Un certain nombre de marmites à "oreille de cochon", habituellement rencontrées dans des niveaux du début du XIII^e à la fin du XIV^e siècle, permettent toutefois d'envisager cet intervalle sans le confirmer.

• Poterie 14 : pot à cuire

La Poterie 14 est considérée par l'individu [1061-48], découvert dans la couche **1061**. Ce dernier est composé d'un seul tesson, doté d'une lèvre arrondie en léger bourrelet interne et d'un rebord en collerette externe galbée. Le col est absent et seule l'extrémité supérieure de la panse est visible : panse globulaire ?



Sa pâte a subi une cuisson et une post-cuisson oxydantes de coloration rose, où sont parfaitement perceptibles le quartz, les oxydes ferriques et les incontournables paillettes de mica.

Outre le corpus des marmites à "oreille de cochon", présentées ci-après, ce modèle de vase adopte une forme rencontrée sur le site de l'ancienne abbaye Saint-Austremoine à Issoire⁶⁸. Le contexte archéologique avait permis au responsable d'avancer une chronologie vers les XII^e-XIII^e siècles. Toutefois, lors du doctorat, l'examen comparatif engagé sur le mobilier auvergnat avait permis de rectifier plus tardivement cette attribution, puisqu'en présence de glaçure. Rappelons que celle-ci ne se développe pas avant le milieu du XIII^e siècle, interdisant de ce fait les périodes antérieures —ne sont pas considérées les découvertes récentes carolingiennes. En revanche, il faut noter que ce profil est rencontré dès les X^e-XII^e siècles

66 HETTIGER (S.), *Clermont-Ferrand : îlot Neyron-Papin*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, t. I, 177 p. ; t. II, +82 pl.

67 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 940-986.

68 SAUGET (J.-M.) et SAUGET (B.), *Issoire-Centre Culturel Municipal Pomel*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1983, 13 p., +3 pl.

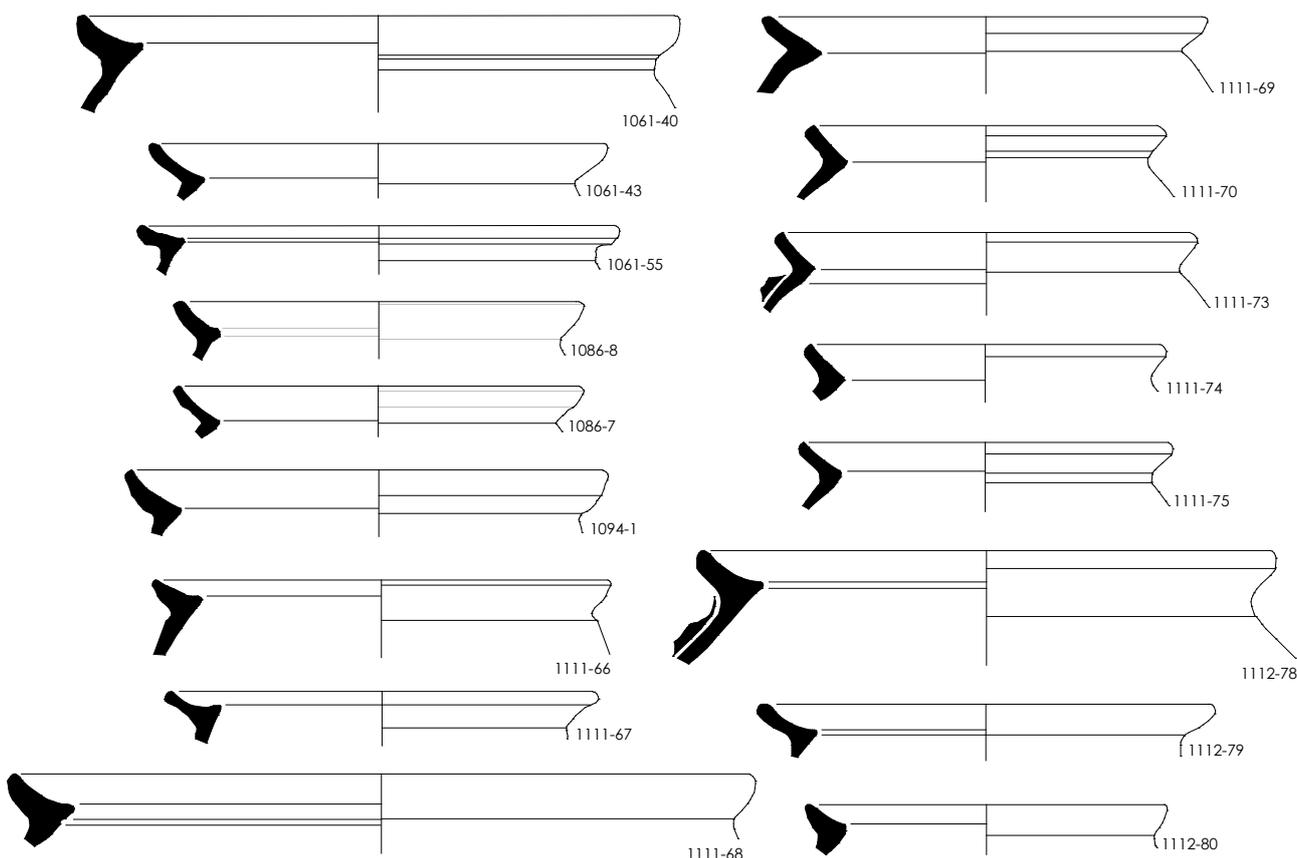
et au moins jusqu'au XIV^e siècle en Auvergne⁶⁹ mais aussi sur le territoire national⁷⁰. Une attribution entre le XIII^e et le XIV^e siècle reste cependant l'intervalle le plus vraisemblable.

• **Poterie 15** : marmite

Ce groupe technique se compose de 17 marmites, formées de 36 tessons. Elles ont été mises au jour dans les couches **1061**, **1086**, **1094**, **1111** et **1112**. Leur lèvre est arrondie, placée à l'extrémité d'un rebord en collerette externe galbée. Ce rebord est sans conteste le symbole de leur appellation "marmite à oreille de cochon". Une saillie de forme et de taille variée fait la jonction interne entre le rebord et l'épaule. Celle-ci a pour vocation au maintien d'un éventuel couvercle⁷¹. La panse n'est visible que par l'intermédiaire de son épaule, de forme *a priori* globulaire. Les modèles [1111-73] et [1112-78] sont les seuls à disposer d'anses, attachée au sommet de l'épaule. D'ordinaire, ces récipients optent pour une forme globulaire avec un fond lenticulaire. Quelques fonds convexes sont également observés.

Les pâtes comportent deux modes de cuisson. La plus abondante est la cuisson et la post-cuisson réductrices, puisque observées à seize reprises, contre une seule cuisson oxydante. Toutes présentent une couche de suie ou de rubéfaction sur leur face externe. Sont également perceptibles, les cristaux de quartz (sur 17 vases, soit 100 %) et les paillettes de mica (16 vases).

Aucun revêtement ni aucune décoration ne sont remarqués.



69 JACQUET (P.) et alii, *Aigueperse Puy-de-Dôme, Raze de Pérignat*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1997, 42 p. ; GAIME (S.) et alii, *Route-Centre-Europe-Atlantique (R. C. E. A.), section Dompierre-Est / Molinet. Diou (Allier) "Bois-Prat"*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1998, 39 p., +pl.

70 ROY (N.), "Un atelier de potier du haut Moyen Age (Forêt de La Londe – Seine-Maritime). Etat de la recherche", *R. A. O.*, t. X, 1993, pp. 123-128 ; DELACAMPAGNE (F.) et alii, "Deux fours de potiers carolingiens à Bayeux (Calvados)", *A. M.*, 2001, p. 81 ; GAIRAUD (R.-P.), "La céramique médiévale du Condorcet (Drôme)", *A. M.*, t. V, 1975, p. 365.

71 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 511-514.

Nous ne mentionnons pas l'inventaire de toutes les découvertes effectuées en Auvergne, car leur nombre est important. En revanche, l'étude engagée durant le doctorat a permis de mettre en avant leur présence essentiellement dans le Bourbonnais et dans la moitié nord du Puy-de-Dôme, Clermont-Ferrand généralement leur extrémité sud⁷². Tous les sites que nous avons examinés s'orientent au sein d'un intervalle chronologique situé entre le XII^e et le milieu du XV^e siècle, le XIII^e siècle étant l'apogée de leur production. Certes, cette forme est encore présente dans des contextes du XVIII^e siècle à la chartreuse du Port-Sainte-Marie, implantée sur la commune des Ancises⁷³, mais les pâtes employées diffèrent considérablement de celles des individus de la place M. Sambat. Ainsi, il est fort probable au regard des pâtes et des diamètres d'ouverture que ces récipients proviennent d'occupations postérieures au XIII^e siècle, probablement vers le XIV^e siècle.

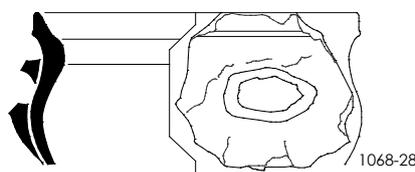
• Poterie 16 : poêlon

Le récipient [1068-28] est composé d'un seul fragment, retrouvé dans la couche **1068**. Il arbore une lèvre arrondie et un rebord légèrement galbé, complété par une petite carène externe. Un large renflement marque la jonction entre le rebord et la panse. Un important manche cassé de section ovoïde est attaché à l'*extremum* de panse.

Sa pâte est réductrice-oxydante, pourvue de quartz, d'oxydes ferriques et de paillettes de mica.

Aucun revêtement n'est observé sur ces parois.

Les premiers poêlons apparaissent vers le XIII^e siècle en Auvergne mais leur forme est identique de celle des marmites ou des oules. Il faudra attendre la fin du XIV^e et assurément durant le XV^e siècle pour découvrir des poêlons dotés de formes spécifiques. C'est le cas de celui-ci. En revanche, aucune comparaison n'a été observée dans le mobilier d'Auvergne. Sur le seul aspect technique de la pâte, ce récipient ne s'avère pas précoce. Une datation des XV^e-XVI^e siècles reste vraisemblable.



• Poterie 17 : couvre-feu

Cette variété de céramique est guère connue en Auvergne, les éléments les plus remarquables étant découverts dans l'Est de la France en général et en Franche-Comté en particulier. Ces trois couvre-feux ont été mis au jour dans les couches **1054**, **1061** et **1086**. Leur identification n'est pas aisée en raison d'un profil pouvant être assimilé à certaines jattes. C'est par ailleurs probable qu'un certain nombre d'entre-eux a dû être identifié ainsi. Ils disposent d'une lèvre arrondie, d'un rebord en bourrelet et d'une calotte hémisphérique inversée. Un ou deux renflements sont observés sur la face externe de la calotte. Au même titre que les bandes rapportées ces irrégularités consolident les parois.

Les pâtes sont pourvues de quartz et de paillettes de mica. En revanche, seul le [1054-89] dispose d'oxydes ferreux. Sa cuisson est également dissemblable puisque en mode réducteur-oxydant, alors que les autres ont subi une cuisson et une post-cuisson oxydantes.

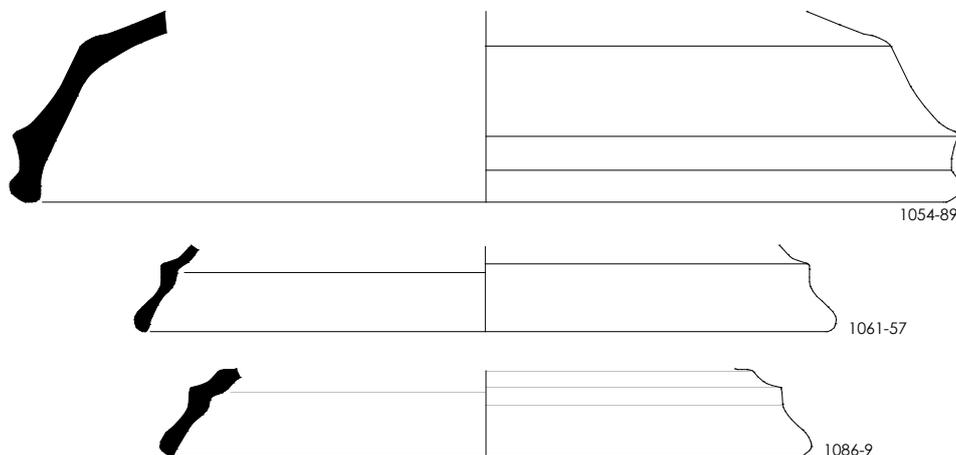
Leur paroi ne présente pas de revêtement et de décoration particuliers, hormis les renflements pré-cités. En revanche, tous arborent des traces de mises au feu ou de suie sur la face interne du rebord et de la calotte. Cette constance confirme par ailleurs leur identification, résultant du couvrement de la source de chaleur.

Plus que les poteries culinaires, ces couvre-feux ne possèdent pas de comparatifs en Auvergne. Nous pouvons seulement engager quelques parallèles d'ordre morphologique avec des récipients. C'est notam-

⁷² *Ibid.*

⁷³ GUYOT (S.), *La céramique en milieu cartusien. Approche historique et archéologique*, mémoire du Diplôme de l'E. H. E. S. S. de Lyon, Saint-Laurent-la-Roche, 1998, pp. 124-188.

ment le cas avec quelques jattes et un lèchefrite, découverts à l'îlot Neyron-Papin et quartier Fongivière à Clermont-Ferrand ainsi qu'au Centre-Bourg à Marsat⁷⁴. Sur ces trois sites, les contextes chronologiques s'inscrivent entre le XIII^e et le XVIII^e siècle, mais la nature et la mesure par le radiocarbone, engagée à Neyron-Papin, permettent d'apprécier une datation vers le XIV^e et le XV^e siècle. Toutefois, cette attribution reste sujette à caution, même si des individus francomtois s'avèrent contemporains.

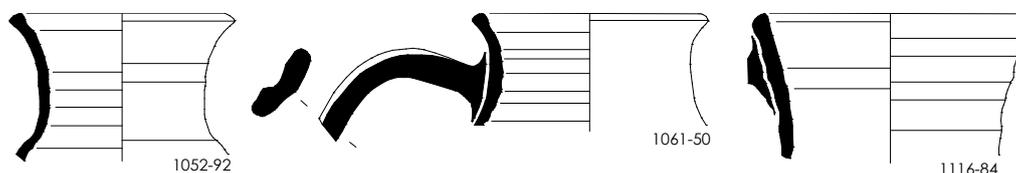


• Poterie 18 : cruche

Les cruches [1052-92], [1061-50] et [1116-84] composent le groupe technique 18. Elles ont été découvertes dans les couches **1052**, **1061** et **1116**. Seule leur partie supérieure a été retrouvée, formée d'une lèvre arrondie, en léger bourrelet interne, d'un rebord pentu rectiligne, à gorge interne peu profonde, et d'un col évasé haut. Les prémices des panses sont observées mais pas descriptibles. Enfin, deux anses sont constatées. En console, elles prennent place sur le col.

Leur pâte a subi une cuisson et une post-cuisson oxydantes, où sont visibles le quartz et le mica. Seul l'individu [1116-84] comporte des oxydes ferriques et ferreux.

Des récipients très proches ont été recensés à Meymont sur la commune d'Olliergues (fouilles 1972 et 1974)⁷⁵. Lors de l'opération de 1972, le responsable, G. Fournier, datait les occupations de "la fin du Moyen Age et du début de l'Époque moderne", alors qu'en 1974, trois monnaies à l'effigie de Charles VII, Louis XII et François I^{er}, permettaient d'envisager une chronologie vers les XV^e-XVI^e siècles. Au regard de la pâte des poteries de la place M. Sombat et en l'absence d'autres comparaisons, il est probable que ces récipients soient contemporains.



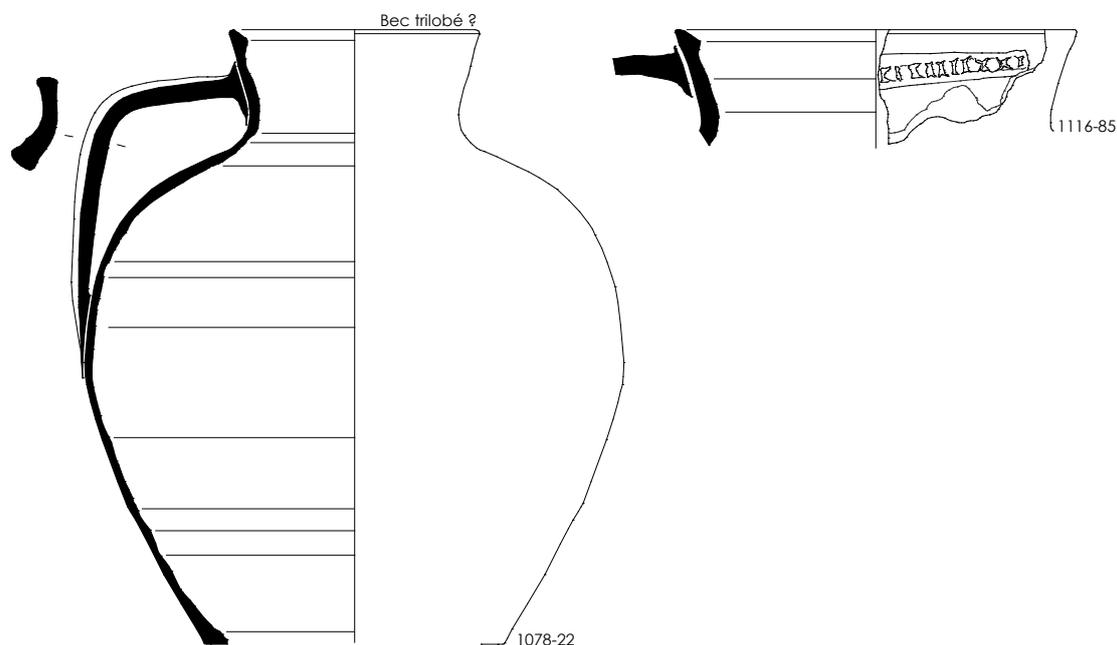
• Poterie 19 : cruche

Les cruches [1078-22] et [1116-85] forment le groupe technique 19. La première est quasi archéologiquement complète (54 tessons), alors que la seconde est uniquement composée de sa partie supérieure (5 fragments). Elles possèdent une lèvre arrondie, un rebord en bourrelet interne et un col tronconique inversé. La panse de la cruche [1078-22] est globulaire à *extremum* haut. Les deux anses en consoles pren-

⁷⁴ HETTIGER (S.), *Clermont-Ferrand : îlot Neyron-Papin*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, t. I, 177 p. ; t. II, +82 pl. ; ALFONSO (G.), *quartier Fontgivière*, D. F. S. en cours ; renseignements recueillis auprès d'A. Horry (décembre 2001) ; RICHARD (V.), *Marsat : Centre-bourg*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1995, 17 p.

⁷⁵ FOURNIER (G.), *Meymont 1972*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1972, 19 p., +3 pl. ; FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

nent place sur le col en partie haute et sur l'*extremum* de la panse en partie basse. Enfin, il faut noter que la plus complète possède un bec trilobé ou tiré-pincé.



Les pâtes sont proches puisque oxydantes et pourvues de quartz et de mica. Seule la cruche [1116-85] est dotée d'oxydes ferreux.

Le vase [1078-22] présente de fines flammules d'engobe sur sa face externe tandis que l'autre est agrémentée d'une bande rapportée de section rectangulaire à cannelures irrégulières sur le col.

Les comparaisons sont multiples au sein du mobilier auvergnat : Busséol (Puy-de-Dôme) —XIV^e-XVI^e siècles (1984)— et Olliergues (Puy-de-Dôme) —XV^e-XVI^e siècles (1973-1974)⁷⁶. En revanche, d'autres proviennent d'occupations du XIV^e siècle. C'est le cas de récipients découverts à Billezois (Allier) —XIV^e siècle⁷⁷—, à Beaumont —fin XII^e-début XIV^e et surtout XIV^e siècle⁷⁸—, à Busséol —XIV^e (1983)— et à Clermont-Ferrand, quartier Fontgiève —XIV^e siècle. Ces parallèles plaident ainsi pour une datation vers le XIV^e siècle. Cependant, les pâtes fines ne corroborent pas une telle attribution. Sur le seul point de vue technique, une datation plus près de l'Époque moderne serait plus probable —XV^e, voire début du XVI^e siècle.

• Poterie 20 : cruche

La Poterie 20 est formée de trois cruches, découvertes dans les couches **1061** et **1078**. Elles possèdent une lèvre arrondie en bourrelet interne et un rebord en collerette externe faiblement galbée. Le col est très restreint, pouvant être considéré comme absent. La panse, parfaitement visible sur l'individu [1061-38], se compose d'un profil globulaire à *extremum* haut. Le pied est en petit piédouche et le fond est concave. Ce dernier récipient arbore également une anse en console, attachée à la lèvre et à la base de l'*extremum*. Enfin, un bec verseur tubulaire trône sur l'épaule, diamétralement opposé à la préhension. Les deux autres cruches possèdent un bec verseur trilobé ou tiré-pincé.

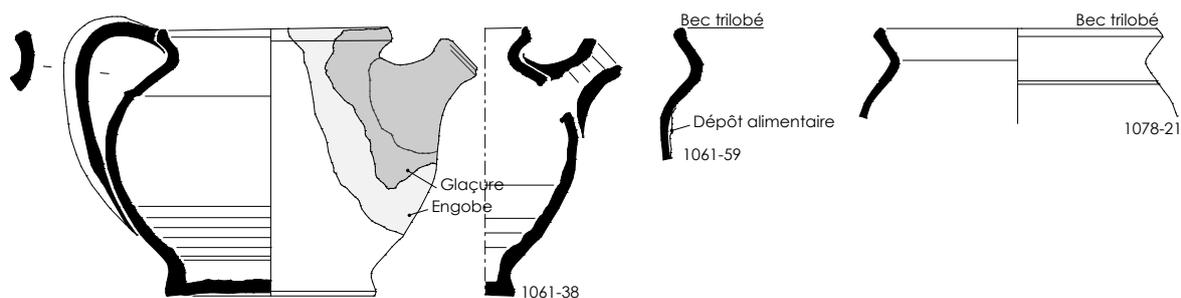
Les pâtes s'avèrent très proches. Elles sont cuites en mode oxydant et dotées de quartz et de paillettes de mica.

⁷⁶ FOURNIER (G.), *Meymont 1972*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 19 p., +3 pl., 1973, 13 p., +1 pl., 1974, 7 p., +3 pl.

⁷⁷ GAIME (S.) et alii, *Billezois (Allier). Falconnière : les dépendances d'une maison forte au XIV^e siècle*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 58 p., t. II, 61 p., +pl.

⁷⁸ GABAYET (F.) et alii, *Beaumont. Bassin d'orage aval de Pourliat, lieu-dit La Mouraude (63 032 023 AH—Puy-de-Dôme)*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 81 p., t. II, +pl.

La cruche [1061-38] est revêtue près du bec, d'une large couche d'engobe blanc que recouvre une fine couche de glaçure verte, tachetée vert foncé. La [1078-21] dispose quant à elle de glaçure kaki-brun en face externe, alors qu'une importante tache de suie est présente sur la face externe. Cette anomalie pour une cruche est également observable sur le vase [1061-59], qui possède également un dépôt alimentaire sur sa face interne. Ces deux récipients présentent des signes de cuisson sur feu, ce qui normalement semble exclu pour une cruche. Cette spécificité n'est cependant pas inhabituelle au sein du mobilier médiéval et moderne. Chaque récipient n'est semble-t-il pas affecté à un seul usage, ce qui peut entraîner quelques erreurs d'interprétation.



Les comparaisons établies proviennent de mobilier découvert Z. A. C. Centre-Bourg à Aubière et de l'îlot Neyron-Papin à Clermont-Ferrand ainsi que de La Mouraude à Beaumont⁷⁹. Les datations des contextes de ces sites s'orientent tous vers les XIII^e-XIV^e siècles. Cependant, cette chronologie ne corrobore pas avec la présence de l'engobe et de la glaçure sur la cruche [1061-38]. Cette combinaison de revêtements interdit toute datation antérieure au XIV^e siècle, voire au XV^e siècle. La finesse de la pâte, la nature et la coloration de la glaçure tendent à envisager une attribution aux alentours de la fin du XV^e et plus vraisemblablement du XVI^e siècle. Cette approche personnelle est en outre affirmée par le bec tubulaire. En effet, comme le montrent les récentes études auvergnates, le bec tubulaire se développe très tardivement sur ces cruches — également tardives. Certes, ils sont présents dès le XIII^e siècle mais la combinaison, bec, engobe et glaçure semble admettre une chronologie près du XVI^e siècle⁸⁰.

• Poterie 21 : cruche ?

La cruche [1078-20] a été découverte dans la couche **1078**. Elle présente une lèvre arrondie en bourrelet interne plat, un rebord pentu en collerette externe et les prémises d'un col.

Ce récipient a subi une cuisson réductrice et une post-cuisson oxydante. Le quartz et les paillettes de mica sont remarquables.

Aucun revêtement ne pare ses parois.

Plusieurs comparaisons ont été établies. Toutefois, celles-ci s'avèrent sujettes à caution en raison de la fragmentation. Néanmoins, ces vases proviennent du quartier Changil à Clermont-Ferrand et du souterrain refuge de La Crépille à Saint-Gervais-sous-Meymont⁸¹. Lors de ces campagnes archéologiques, les datations des occupations étaient fixées vers les XIII^e-XIV^e siècles. L'examen céramologique que nous avons réalisé par la suite⁸² confirmait cette chronologie en fondant d'autres parallèles, notamment à l'îlot

⁷⁹ HETTIGER (S.), *Aubière : Z. A. C. du Centre-Bourg/Place de la Libération*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1994, 71 p. ; HETTIGER (S.), *Clermont-Ferrand : îlot Neyron-Papin*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, t. I, 177 p. ; t. II, +82 pl. ; GABAYET (F.) et alii, *Beaumont. Bassin d'orage aval de Pourliat, lieu-dit La Mouraude (63 032 023 AH—Puy-de-Dôme)*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 81 p., t. II, +pl.

⁸⁰ Si tel est le cas, les individus découverts à Olliergues et mal identifiés lors de la thèse seraient attribuables du XVI^e siècle.

⁸¹ SAUGET (J.-M.), *Rapport de sauvetage, 63-Clermont-Ferrand, Quartier du Changil*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1987, 25 p., +pl. ; SAUGET (J.-M.) et SAUGET (B.), "Les galeries souterraines et l'habitat de surface de "la Crépille", Saint-Gervais-sous-Meymont (Puy-de-Dôme)", *Subterranea, Bulletin de la société française d'étude des souterrains*, n° 50, 1984, pp. 76-93.

⁸² GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 862-873 et 1323-1343.

Doyenné/République à Brioude, à Mon Repos à Lezoux mais aussi quartier Fontgiève à Clermont-Ferrand⁸³, toujours dans des contextes des XIII^e-XIV^e siècles. Ainsi, il est fort probable que ce récipient soit issu de niveaux contemporains.

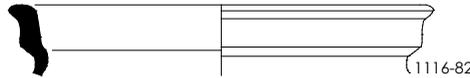


• **Poterie 22** : cruche

La cruche [1116-82] a été découverte dans la couche **1116**. Sa morphologie compte une lèvre arrondie légèrement externe, un rebord en forme de bandeau et un petit col évasé.

Sa pâte oxydante, pourvue de quartz et de paillettes de mica.

Plusieurs récipients d'Auvergne disposent d'un rebord analogue. Ils ont été mis au jour à Issoire et à Olliergues⁸⁴. Comme nous l'avons vu à plusieurs reprises auparavant, les contextes chronologiques des niveaux concernés de ces deux fouilles sont attribués entre le XIV^e et le XVI^e siècle. Les examens céramologiques, effectués lors du doctorat, ont permis de restreindre cet intervalle, notamment pour celui d'Olliergues, situé à l'extrême fin du XV^e et durant tout le XVI^e siècle⁸⁵. La nature et l'aspect de la pâte de la cruche [1116-82] permettent également d'envisager une chronologie semblable.



• **Poterie 23** : cruche

La Poterie 23 se compose de deux cruches, mises au jour dans les couches **1068** et **1086**. Le vase [1068-29] possède uniquement sa partie supérieure alors que le [1086-18] est archéologiquement complète. Leur lèvre est arrondie en bourrelet interne et leur rebord est en collerette galbée très pentue. Le col est d'une taille moyenne mais évasé. La panse est ovoïde, terminée par un petit piédouche. Le fond externe et plat tandis que l'interne est cannelé. Les deux anses sont attachées au sommet du col. Enfin, ils comportent des becs trilobés ou tirés-pincés.

Leur pâte est voisine puisque oxydante, pourvue de quartz et de paillettes de mica.

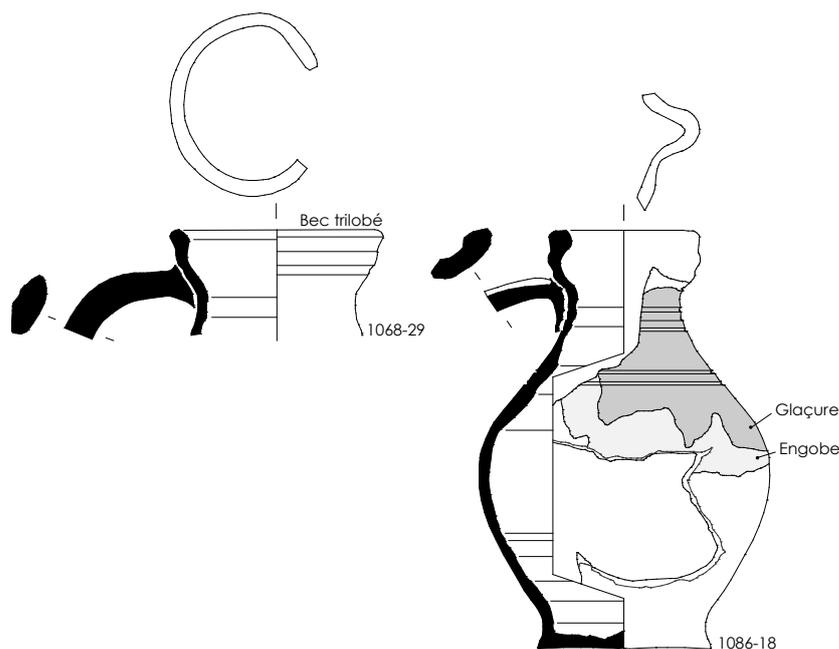
La cruche [1068-29] possède une fine couche d'engobe blanc sur ses faces interne et externe alors que la [1086-18] dispose seulement d'une importante tache d'engobe blanc, recouverte de glaçure brune. Cette couche est placée à l'opposé de l'anse, à la base du bec verseur.

Aucune comparaison identique n'a été identifiée parmi le mobilier médiéval. A l'instar des autres individus, la présence d'engobe recouvrant, totalement ou partiellement, n'est pas chose courante au sein du matériel du Moyen Âge. Cette pratique se développe à l'extrême fin du XV^e siècle. On le remarque essentiellement sur le mobilier d'Olliergues (fouille 1974) mais également sur celui de l'ancienne abbaye Saint-Austremoine à Issoire. En outre, la céramique auvergnate attribuable à cette période en général et plus particulièrement celle de l'Époque moderne reste très mal connue, donc difficilement datable. C'est vraisemblablement le cas de ces deux cruches mais aussi de plusieurs autres groupes techniques présentés ici. Une datation de l'Époque moderne et plus probablement vers le XVI^e siècle peut-être du XVIII^e siècle est concevable du point de vue technique.

83 CABEZUELO (U.) et alii, *Brioude (Haute-Loire). Ilot Doyenné/République*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1996, 43 p. ; MENNESSIER-JOUANNET (C.), *Ateliers de potiers gallo-romains. Fours de potiers du haut Moyen Âge et bâtiment médiéval (XII^e-XIII^e) à Lezoux, "place de la République", sauvetage programmé*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, 20 p. ; HORRY (A.), *Lezoux (Puy-de-Dôme). Musée de la céramique. Programmation. La céramique médiévale*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2002, 44 p., +pl. ; ALFONSO (G.), *Quartier Fontgiève*, D. F. S. en cours ; renseignements recueillis auprès d'A. Horry (décembre 2001).

84 SAUGET (J.-M.), *Issoire-Pomel*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1984, s. p. ; FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

85 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 1040-1050 et 1262-1277.

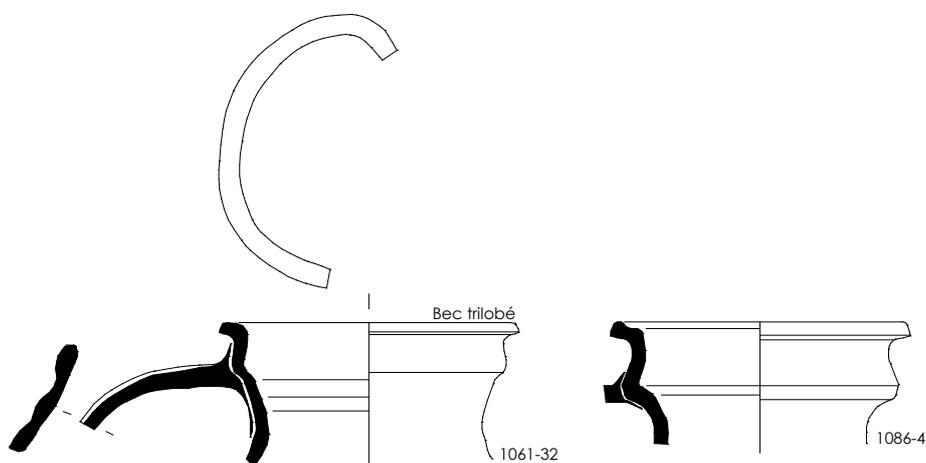


• Poterie 24 : cruche

Les deux cruches ont été mises au jour dans les couches **1061** et **1086**. Elle possède un profil proche mais pas parfaitement identique. Cette distinction tient à la présence d'une légère gorge interne sur le rebord. A l'exception de ce détail, la lèvre est arrondie, le rebord en petite collerette externe et un col évasé haut, doté d'un renflement externe. Ce dernier semble en adéquation avec l'anse qui prend attache à son sommet. La céramique [1061-32] comporte également les prémisses d'un bec verseur tiré-pincé.

Les pâtes sont également proches mais pas semblables puisque la [1086-4] a subi une atmosphère de cuisson réductrice-oxydante tandis que l'autre est oxydante. Les deux présentent en revanche du quartz et de mica.

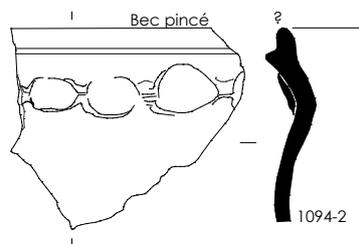
Ces deux récipients ne disposent pas une morphologie identique à d'autres vases. Seul des comparatifs voisins peuvent être établis. C'est le cas de poteries provenant d'Issoire et d'Olliergues⁸⁶. Sur ce dernier site, plusieurs pièces de monnaie permettaient d'envisager une chronologie entre le XV^e et le XVI^e siècle. A l'instar de plusieurs autres groupes techniques, la pâte mi-fine adopte des caractéristiques proches des récipients modernes, notamment vers les XVI^e-XVII^e siècles. Cependant, au regard des contextes archéologiques, le XVI^e siècle semble vraisemblable pour ces deux récipients.



86 SAUGET (J.-M.), *Issoire-Pomel*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1984, s. p. ; FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

• **Poterie 25** : cruche

La céramique [1094-2] est relevée par deux tessons, une découverte dans la couche **1094** et une autre dans la couche **1054**. Cette cruche comporte une lèvre arrondie et un rebord rectiligne vertical, pourvu d'une carène externe. Celle-ci peut éventuellement servir au maintien d'un couvercle à base d'appui. Le col est court et évasé, donnant naissance à une panse ovoïde. Enfin, il faut signaler les débuts d'un bec verseur tiré-pincé.



La pâte est oxydante, agrémentée de quartz et de paillettes de mica.

Aucun revêtement n'est observé, mais une bande rapportée de section triangulaire orne horizontalement la concavité du col. Celle-ci arbore des poinçons digités à son sommet.

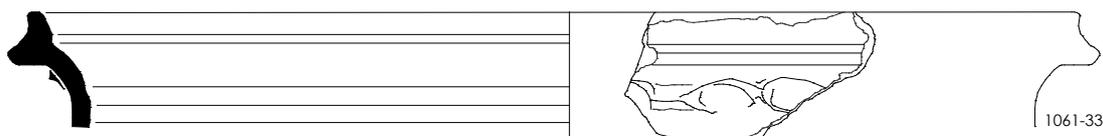
Cet individu possède une pâte assurément issue des productions du début de l'Époque moderne. En effet, sa finesse ainsi que la maîtrise de la cuisson sont des indices suffisants pour admettre cette attribution. Une datation vers le XVI^e siècle, en n'excluant pas le début du XVII^e siècle, apparaît très probable.

• **Poterie 26** : vase hydraulique, cruche ?

Le récipient [1061-33] découvert dans la couche **1061** n'est pas formellement identifié. Aucun autre vase identique n'a été découvert en Auvergne. Il s'agit donc d'un individu unique. Il arbore une lèvre arrondie, un rebord en carène externe et un col (?) évasé.

Les deux tessons qui composent cette forme présentent une cuisson et une post-cuisson oxydantes, où sont remarquables des cristaux de quartz, parfois grossiers, et des paillettes de mica.

Aucun revêtement ni dépôt ne sont observés sur ses faces. Seule prend place une bande d'argile rapportée. Elle est de section triangulaire, agrémentée d'empreintes digitales.



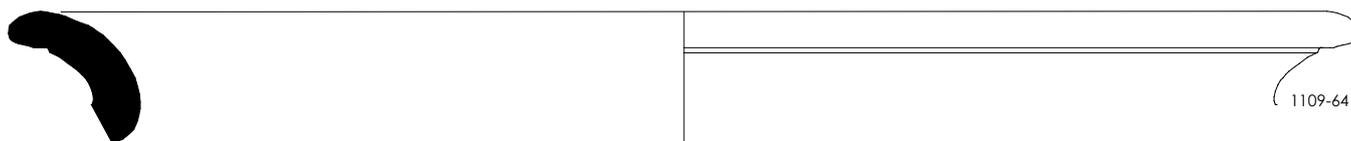
• **Poterie 27** : jarre ?

D'ordinaire les jarres observées en Auvergne possèdent une ouverture plus fermée malgré un diamètre de 550 mm. Elle a été mise au jour dans la couche **1109**, composée d'un seul tesson. Sa lèvre est arrondie, son rebord est en collerette externe courbe et son col court est fortement évasé. Aucun autre fragment de cette taille n'a été décelé au sein du mobilier.

Sa pâte a été cuite en atmosphère réductrice-oxydante, permettant d'entrevoir de gros cristaux de quartz et des paillettes de mica.

A l'exception de la barbotine utilisée pour son façonnage, aucun revêtement n'est constaté. Seule une incision marque la jonction externe du rebord et du col.

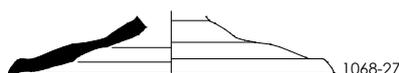
Les jattes présentent des formes diverses et variées. Cependant, leur ouverture apparaît plus fermée. Ce récipient adopte en plus une forme de rebord jamais rencontré. Habituellement, ceux-ci sont en bourrelet interne, suivis directement par une large panse globulaire ou ovoïde à *extremum* haut. Il s'avère donc difficile de dater ce récipient, recensé uniquement par un fragment.



• **Céramique 28** : couvercle

Le couvercle [1068-27] provient de la strate **1068**. Il est forme de deux tessons, composés d'une lèvre arrondie, d'un rebord en renflement et d'une calotte tronconique. Un léger évasement est relevé en partie haute.

Sa pâte est oxydante, dotée de quartz et de paillettes de mica.



Plusieurs récipients similaires sont issus du mobilier d'Olliegues mis au jour durant les trois dernières années de fouilles (1972-1974)⁸⁷. Rappelons que ce mobilier est daté globalement des XIV^e-XVI^e siècles, et plus particulièrement de l'extrême fin du XV^e et du XVI^e siècle. En effet, la découverte de plusieurs pièces de monnaie avait permis d'affirmer cet intervalle. Cette datation est donc envisagée pour les récipients de la place M. Sombat, d'autant plus que la finesse de la pâte semble corroborée.

• **Céramique 29** : couvercle

Le couvercle 29 provient de la couche **1112**. Un seul tesson permet de l'identifier. Il se compose d'une lèvre arrondie, d'un rebord en léger bourrelet angulaire et d'une calotte tronconique, légèrement évasée. Le sommet de cette dernière n'a pas été retrouvé.

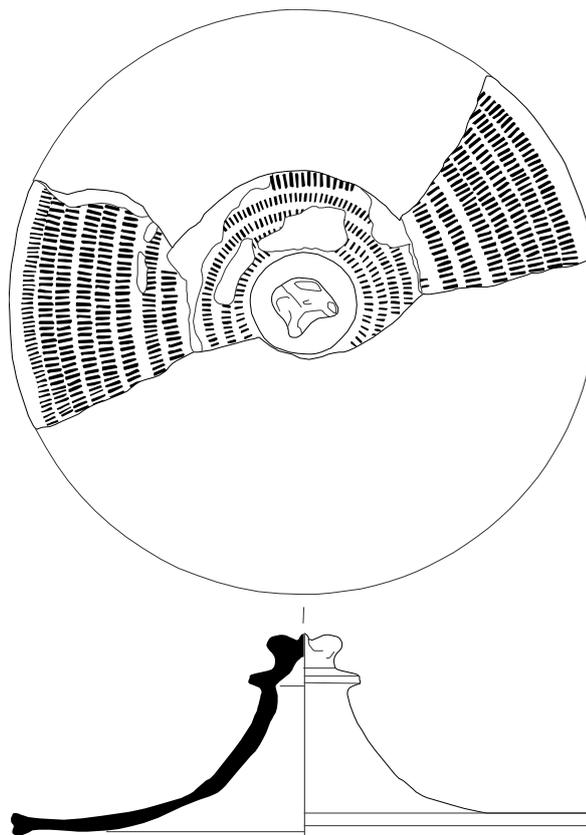


87 FOURNIER (G.), *Meymont 1972*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1972, 19 p., +3 pl. ; FOURNIER (G.), *Meymont 1973*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1973, 13 p., +1 pl. ; FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

La pâte de coloration noire est constituée de quartz et de mica.

La surface supérieure de la calotte arbore au moins quatre cercles concentriques d'empreintes à la molette triangulaire. Celle-ci façonne un cercle de triangles à chaque passage.

Morphologiquement, deux individus parfaitement identiques ont été découverts en Auvergne et plus précisément à Olliergues (fouille 1974)⁸⁸. D'autres couvercles pourvus de négatifs de molettes, rectangulaires contrairement à celui-ci, ont été découverts à l'ancienne abbaye d'Issoire (fouilles 1983 et 1988)⁸⁹. Dans les deux cas, les contextes chronologiques s'inscrivent à l'extrême fin du XV^e siècle mais surtout durant le XVI^e siècle⁹⁰.



• Céramique 30 : couvercle

Le couvercle [1054-88] a été mis au jour dans la couche **1054**. Elle adopte une lèvre arrondie, un rebord en bourrelet et une calotte tronconique évasée. Le rebord porte par ailleurs une incision particulière que l'on retrouve sur un seul groupe technique.

La pâte est oxydante où sont relevés des cristaux de quartz et des paillettes de mica.

Contrairement au précédent couvercle, la forme du rebord corrobore davantage avec l'individu d'Issoire, pourvu d'empreintes à la molette. Cette analogie laisse donc à penser que ce couvercle est contemporain de ce dernier, à savoir de l'extrême fin du XV^e siècle et du XVI^e siècle.



• Poterie 31 : bassin

La céramique [1116-86], identifiée comme un bassin, a été mise au jour dans la couche **1116**. Elle est formée de quatre tessons, dont deux anses en anneaux horizontaux. La lèvre est plate, le rebord est rectiligne, quasi absent, est la paroi est tronconique inversée, légèrement évasée. Le fond n'est pas répertorié. Un large renflement horizontal marque le prolongement des anses. Celui-ci est réalisé, non pas à l'aide d'une bande rapportée mais au tour.

88 FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

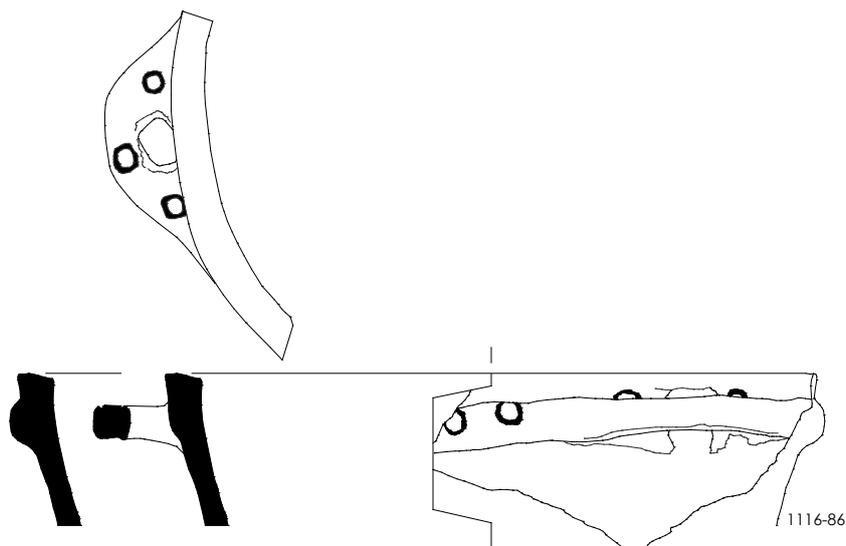
89 SAUGET (J.-M.) et SAUGET (B.), *Issoire-Centre Culturel Municipal Pomel*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1983, 13 p., +3 pl. ; SAUGET (J.-M.), *Issoire-Pomel*, D. F. S. manuscrit, Clermont-Ferrand, 1988, s. p.

90 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 655 et 657-658.

La pâte est oxydante, de coloration orangée, où sont perceptibles des cristaux de quartz, des paillettes de mica mais également des oxydes ferreux.

En ce qui concerne les décors, une succession de marques de poinçon circulaire —corps creux— surligne le renflement horizontal et les deux anses. Elles sont peu profondes mais parfaitement enfoncées.

Ce bassin comporte une forme *a priori* unique parmi le mobilier médiéval en Auvergne. En revanche, sur le seul point de vue technique, les marques de poinçons circulaires ne sont pas abondantes. On en retrouve dans des contextes des XII^e-XIII^e siècles à Tourzel-Ronzières (1969), du XIII^e siècle place du Pilon à Lezoux et des XIII^e-XIV^e siècles à la chapelle de Pessat à Riom mais aussi à l'îlot Neyron-Papin à Clermont-Ferrand⁹¹.

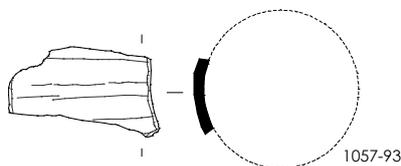


• **Céramique 32** : trompe d'appel

La trompe d'appel [1057-93], découverte dans la couche **1057**, est composée de quatre tessons. Son corps est moulé de forme cylindrique interne et polygonal externe. De fines facettes réalisées à l'estèque trahissent le mode de moulage.

La pâte est fine et oxydante, où ont été remarqués du quartz et des paillettes de mica.

Hormis un autre individu de la couche **1037** —non assuré—, une seule autre trompe d'appel est recensée dans le mobilier auvergnat. Elle a été retrouvée sur la fouille de l'ancienne abbaye d'Issoire (campagne de 1983) dans des niveaux attribuables au XIV^e siècle au plus tôt. Cependant, cette comparaison ne peut pas être retenue pour cette céramique.



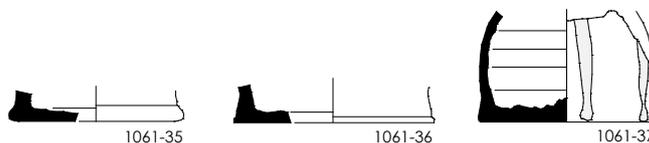
• **Poterie 33** : tirelire

Les trois tirelires proviennent de la couche **1061**. Aucune ne comporte sa partie supérieure et plus particulièrement la fente traditionnelle. En revanche, elles arborent une panse demi-globulaire, un pied en très léger bourrelet externe et un fond plat. La face interne de ce dernier est toutefois cannelée.

Les pâtes comportent toutes du quartz et des paillettes de mica. Seule la [1061-35] a subi une cuisson réductrice-oxydante, tandis que les deux autres sont oxydantes.

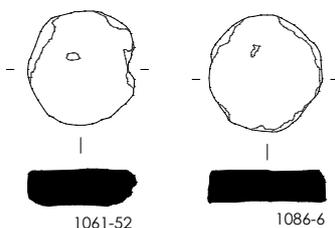
91 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 1395-1404, 1059-1076, 1278-1320 et 940-986.

La tirelire [1061-37] possède trois flammules d'engobe blanc. Ce décor est par ailleurs également constaté sur plusieurs autres, notamment une, mise au jour en milieu funéraire de l'église Saint-Pierre à Clermont-Ferrand⁹². En revanche, les formes s'avèrent distinctes. Seule la présence d'engobe permet d'envisager une chronologie semblable (fin XIII^e-fin XIV^e siècle). Cependant, cette dernière reste sujette à caution en l'absence d'une analogie morphologique.



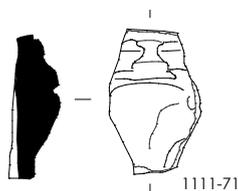
• Céramique 34 : fusaïole

Les deux fusaïoles ont été découvertes dans les couches **1061** et **1086**. Contrairement aux autres individus présentés ici, ces deux pièces ont été réalisées à l'aide de tuiles plates. Le disque a été découpé dans la masse et usé pour obtenir une forme circulaire. Il s'agit de la première étape. La seconde étape concerne le façonnage de la perforation centrale. Celle-ci n'a pas été réalisée, mais cette absence est un phénomène bien connu en Auvergne. Plusieurs cas, recensés à la chapelle de la visitation à Clermont-Ferrand ou dans le souterrain-refuge de Saint-Gervais-sous-Meymont montrent les prémices d'une perforation⁹³. En revanche, malgré les nombreuses comparaisons, aucune datation ne peut être envisageable. De tout temps, les personnes ont utilisé la brique ou des panses d'anciens récipients. Le modèle le plus précoce est relevé dans des niveaux des IV^e-V^e à Brioude pour être encore observé au XVIII^e siècle à la chartreuse du Port-Sainte-Marie sur la commune des Ancises⁹⁴.



• Céramique 35 : "patrice" de moulage

Cet objet en céramique, découvert dans la couche **1111**, est identifié comme un contre-moulage —appelé "patrice"⁹⁵. Similaire à un balustre moderne en pierre, courant dans les demeures bourgeoises, cet objet est réalisé en terre cuite oxydante surcuite. Une perforation cylindrique marque, semble-t-il, le centre de la forme, où devait être placé un manche de soutien. Aucune datation ne peut être envisageable.



92 FOURNIER (P.-F.), "La fouille du Nouveau Marché Saint-Pierre à Clermont", *Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne*, Clermont-Ferrand, 1951, t. LXXI, pp. 74-95. ; GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 913-914.

93 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. II, pp. 926-932 et 1323-1343.

94 *Ibid.*, pp. 749-776 ; GUYOT (S.), *La céramique en milieu cartusien. Approche historique et archéologique*, mémoire du Diplôme de l'E. H. E. S. S. de Lyon, Saint-Laurent-la-Roche, 1998, pp. 124-188.

95 Ce vocabulaire est employé pour les moulages de carreaux de poêle en céramique, très courants dans l'Est de la France.

3. PROPOSITION CHRONOLOGIQUE

Dès le premier examen, il s'est avéré que plusieurs phases chronologiques se concentraient au sein de plusieurs strates. Cette observation se remarque essentiellement par la technicité employée en général et plus particulièrement en ce qui concerne la combinaison entre nature de la pâte et revêtement.

L'identification des 36 groupes techniques confirme aussi ce sentiment confusionnel, perceptible notamment dans les **Fosses 133, 144 et 147** ainsi que dans le Sondage 4. Bien que le contexte archéologie trahisse une occupation à l'orée de l'Époque moderne, douze de ces groupes se rencontrent surtout durant les XIII^e-XIV^e siècles —voir étude morpho-typologique. Il est parfaitement envisageable, même si ces profils n'ont jamais été rencontrés à des époques plus tardives en Auvergne, que ceux-ci soient persistants du XIII^e siècle jusqu'au XVI^e siècle⁹⁶. Cependant, cette hypothèse n'est pas concevable pour ce matériel. Les céramiques éventuellement datables du XVI^e siècle n'adoptent pas une pâte contemporaine. Celle-ci dispose de caractéristiques techniques distinctes —granulométrie (taille des composants et aspect tactile) et forme de cuisson—, davantage en adéquation avec des individus du XIII^e plus que du XVI^e siècle.

Globalement, le mobilier découvert dans les fosses s'inscrit entre le XIII^e et le XVI^e siècle. Il faut toutefois signaler la présence de plusieurs couches datables assurément du XVIII^e siècle, voire aussi au XIX^e siècle —selon les contextes archéologiques.

Toutes les couches contenant de la céramique n'ont pas été datées. Cependant, les comparaisons engagées sur chacune d'elle permettent de considérer des attributions.

- La **Fosse 123** (couches **1025, 1039 et 1041**) ne présente pas de mobilier caractéristique. Il est très proche des autres, pouvant être néanmoins attribué aux XV^e-XVI^e siècles. Deux individus, dont une sigillée, sont gallo-romains (us **1025**).
- A l'instar de la précédente structure, la **Fosse 128** (us **1037-1038**) contient un matériel commun, où aucune datation ne peut être avancée.
- La **Fosse 133** (**1059, 1061, 1052, 1054, 1094, 1068, 1086, 1109**) est sans aucun doute la plus complexe. Le mobilier, qu'il soit issu de la strate **1061** ou de la **1109**, est hétérogène mais contemporain. En effet, plusieurs céramiques se retrouvent en fragments dans le mobilier des couches **1057, 1059, 1061, 1068, 1086, 1094, 1109 et 1118**. Cette association tend ainsi à envisager une contemporanéité de remplissage. Le matériel fragmentaire plus qu'identifié possède des couvertes engobées et/ou glaçurées. Les teintes sont variées, oscillant de vert à kaki et de nombreux tons bruns. La couleur jaune sur engobe ainsi que plusieurs décorations à la barbotine sont également relevées. Ces derniers exemples excluent toute datation médiévale, au moins antérieure au XV^e siècle (us **1061**). Cette attribution est également affirmée par la présence d'une croix de chapelet et plusieurs perles en os, très courantes dans les contextes des XVI^e-XVII^e siècles⁹⁷. En revanche, quatorze céramiques apparaissent parfaitement médiévales, dont cinq répertoriées en Auvergne seulement durant les XIII^e-XIV^e siècles (us **1061, 1086 et 1109**). Enfin, un tesson de cruches dans l'us **1094** est attribué à la période gallo-romaine.

96 Les céramiques découvertes au Cérais à Aigueperse en sont le parfait exemple : ALFONSO (G.), *Aigueperse (Puy-de-Dôme) "Les Cérais". Habitat rural du haut Moyen-Age. Néropole de l'Age du Fer*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1998, t. I, 115 p., t. II, 101 pl., t. III.

97 CHABRIER (M.), *Le travail des moines de chœur cartusiens. Un exemple particulier : la confection d'objets en os et en ivoire dans la cellule 4.50 du Port-Sainte-Marie (Puy-de-Dôme)*, Université de Clermont-Ferrand II, Clermont-Ferrand, 2000, 184 p. ; *Les Saintes-Maries, les Visitandines à Chalon-sur-Saône aux XVII^e et XVIII^e siècles*, Chalon-sur-Saône, 1994, 223 p. ; MAIRE (J.), "Les objets en os et leur fabrication à Strasbourg", *Vivre au Moyen Age. 30 ans d'archéologie médiévale en Alsace*, Strasbourg, 1990, pp. 81-86 ; MALGOUYTRES (Ph.), *Chapelets et couronnes de prières catholiques*, mémoire de maîtrise, Paris, 1992-1993 ; PICOD (C.), *Les tourneurs sur bois*, Belfort, 1991, 256 p. ; PICOD (C.), "Examen de perles en os tourné des XVI^e-XVIII^e siècles et expérimentation", *La tournerie. Mémoire et création*, Besançon, 1999, pp. 31-37.

Cet anachronisme difficilement explicable par l'unique biais de la céramique est toutefois justifié dans l'étude morpho-typologique par un comparatif exclusivement régional⁹⁸. Un remplissage de cette fosse dans le courant du XVI^e siècle s'avère plus que probable.

Datation des us par le biais de la céramique⁹⁹

Fait	Us	Chronologie établie par comparaisons morphologique ou technique							
		XII ^e	XIII ^e	XIV ^e	XV ^e	XVI ^e	XVII ^e	XVIII ^e	XIX ^e
Fosse 133	1059								
	1061							
	1052							
	1054							
	1094							
	1068								
	1086								
	1109								
Fosse 144	1093								
	1095								
Fosse 147	1111							
	1112							
Fosse 148	1116							
Fosse 149	1125								
Mur 129	1043								
Sond. 4	1046								
	1045								
	1047							
	1078							
Terras.	1133								
	1135								
	1136								

• La **Fosse 144** (us **1093** et **1095**) contient deux groupes techniques datables des XIV^e-XV^e siècles et des XIII^e-XIV^e siècles. Au même titre que la **Fosse 133**, le mobilier montre deux périodes distinctes, à savoir le Moyen Age pour les céramiques identifiables et l'Époque moderne pour plusieurs fragments informes, pourvus d'engobe et de glaçure. Il faut également noter la présence d'un individu gallo-romain dans la couche **1093**.

• A l'exception de cinq groupes techniques (10, 15 et 35 pour l'us **1111** et 15 et 29 pour l'us **1112**), la **Fosse 147** ne présente pas de marqueur chronologique particulier. En revanche, les individus identifiés s'inscrivent durant le XIV^e siècle —pour individus résiduels— et au cours XVI^e siècle en n'excluant pas le XVII^e siècle.

• La **Fosse 148** est seulement envisagée par la couche **1116**. Cinq groupes techniques sont répertoriés en son sein (10, 18, 19, 22 et 31). La fourchette chronologique privilégiée s'oriente autour des XV^e-XVI^e siècles. Toutefois, le mobilier moderne étant mal connu en Auvergne, le début du XVII^e siècle n'est pas écarté.

• La **Fosse 149** (us **1125**) contient seulement un récipient du groupe technique 7a. Ce profil est rencontré durant les XIII^e-XIV^e siècle en Basse Auvergne.

• Enfin, à l'exception des couches **1047** et **1078**, issues du sondage 4, les autres strates (**1043**, **1045**, **1046**, **1059**, **1133**, **1135** et **1136**, possèdent toutes du mobilier datable du XVIII^e siècle et peut-être du XIX^e siècle —selon le contexte archéologique. Cependant, il faut rappeler que les couches 1046 et 1047 présentent un individu en commun.

98 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne (IV^e-XVI^e siècles)*, Thèse de doctorat de 3^e cycle de l'E. H. E. S. S., Paris, 2004, vol. I : Synthèse, 713 p., vol. II : catalogue céramologique, pp. 714-1447.

99 Les plages chronologiques s'accroissent en fonction du nombre d'indices observés : de 1 à 6 groupes techniques identifiés.

Au terme de ce tour d'horizon chronologique, il apparaît que l'ensemble des structures a été comblé avec du mobilier moderne et plus particulièrement de l'extrême fin du XV^e et du XVI^e siècle, en n'excluant pas une certaine persistance au début du XVII^e siècle. Toutefois, les remblais contiennent un matériel médiéval non négligeable mais semble-t-il résiduel. La fréquence des relations morphologiques mais également techniques avec des individus des XIII^e-XIV^e siècles apparaît manifeste, notamment depuis les récentes études céramologiques menées sur la région¹⁰⁰.

4. ESSAI DE SYNTHÈSE : aires de fabrication de la céramique

Le mobilier découvert place M. Sembat comporte un certain nombre de céramique parfaitement identifiée au sein du répertoire médiéval mais également du début de l'Époque moderne. Si cette première époque est maintenant connue, les productions modernes en général et plus particulièrement du milieu du XVI^e au début du XVIII^e siècle, sont très mal recensées. La difficulté à dater les groupes techniques 4, 5, 26 et 31 est sans aucun doute une preuve suffisante.

L'identification des groupes montre que la plupart des individus identifiés sont issus de productions connues en Auvergne. Toutes ne sont sans doute pas autochtones, mais 32 sur 36 sont déjà répertoriées sur un ou plusieurs sites, ce qui laisse à penser à l'existence de fabrications auvergnates. Cependant, l'activité potière n'a jamais fait l'objet d'étude particulière depuis le commencement des fouilles systématiques. Seule notre recherche a tenté de parer à ce problème¹⁰¹. Il s'avère toutefois que deux ateliers ont été découverts en Auvergne pour la période médiévo-moderne.

Aucune corrélation n'a été établie avec ces productions.

100 GUYOT (S.), *Inventaire et cartographie de la céramique médiévale en Basse Auvergne*, D. E. A. de l'E. H. E. S. S., de Lyon et de l'Université de Lyon II, directeur de recherche Françoise Piponnier, Clermont-Ferrand, 1999, 95 p. ; GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne (52 opérations archéologiques). Rapport d'études pour l'allocation de formation et de recherche*, document dactylographié, Clermont-Ferrand, 2001, 519 p. ; GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne (IV^e-XVI^e siècles)*, Thèse de doctorat de 3^e cycle de l'E. H. E. S. S., Paris, 2004, vol. I : Synthèse, 713 p., vol. II : catalogue céramologique, pp. 714-1447 ; HERRY (A.), *Lezoux (Puy-de-Dôme). Musée de la céramique. Programmation. La céramique médiévale*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2002, 44 p.

101 GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne (IV^e-XVI^e siècles)*, Thèse de doctorat de 3^e cycle de l'E. H. E. S. S., Paris, 2004, vol. I, pp. 672-682.

ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

méthodologie

RAUX (S.), "Méthode de quantification du mobilier céramique. Etat de la question et piste de réflexion", *La quantification des céramiques. Conditions et protocole*, Glux-en-Glenne, 1998, pp. 12-14.

FERDIERE (A.) et alii, *La céramique. La poterie du Néolithique aux Temps modernes*, Paris, 2003, 286 p.

Archéologie

ARLAUD (C.), LUROL (J.-M.) SAVAY-GUERRAZ (S.) et VEROT-BOURRELY (A.), *Lyon, les dessous de la Presqu'île*, (Document d'Archéologie Rhône-Alpes), Lyon, 2000, t. XX, 280 p.

BOUDRIOT (G.), "Le Puy-Saint-André à Busséol (Puy-de-Dôme). Haut lieu de l'archéologie auvergnate", *Centre d'Etude et de Recherche d'Archéologie Aérienne, Massif Central*, 1982, n° 3, pp. 63-77, +13 pl.

BUTTNER (S.), "Etude pétrographique des céramiques mérovingiennes de Lezoux", dans GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne*, Thèse de doctorat de l'E. H. E. S. S., 2004, vol. I, pp. 295-297.

CABEZUELO (U.) et alii, *Brioude (Haute-Loire). Ilot Doyenné/République*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1996, 43 p.

DURANT (M.), "Archéologie du cimetière médiéval au Sud-Est de l'Oise", *Revue archéologique de Picardie*, 1988, 275 p.

FOURNIER (P.-F.), "La fouille du Nouveau Marché Saint-Pierre à Clermont", *Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne*, Clermont-Ferrand, 1951, t. LXXI, pp. 74-95.

FOURNIER (G.), *Meymont 1972*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1972, 19 p., +3 pl.

FOURNIER (G.), *Meymont 1973*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1973, 13 p., +1 pl.

FOURNIER (G.), *Meymont 1974*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1974, 7 p., +3 pl.

FOURVEL (A.) et LIEGARD (S.), *Saint-Menoux (Allier) –Centre Bourg. Potager– parcelle 825 B*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, 64 p.

FRERE (S.) et HARTLEY (B. R.), "Fouille de Lezoux (Puy-de-Dôme) en 1963", *Cahiers de civilisation médiévale, X^e-XII^e siècles*, t. IX, 1966, pp. 557-563, +3pl.

GABAYET (F.) et alii, *Beaumont. Bassin d'orange aval de Pourliat, lieu-dit La Mouraude (63 032 023 AH—Puy-de-Dôme)*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 81 p., t. II, +pl.

GAIME (S.), GAUTHIER (F.) et VICARD (T.), *Route-Centre-Europe-Atlantique (R. C. E. A.), section Dompierre-Est / Molinet. Diou (Allier) "Bois-Prat"*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1998, 39 p., +pl.

GAIME (S.), *Billezois (Allier). Falconnière : les dépendances d'une maison forte au XIV^e siècle*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, t. I, 58 p., t. II, 61 p., +pl.

- GAUTHIER (F.), *La Cabane, Puy Guillaume (Puy-de-Dôme) site n° 63 291 007 AH*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2000, 17 p., +pl.
- GAUTHIER (F.) et alii, *Les fortifications castrales et urbaines de Montferrand (commune de Clermont-Ferrand)*, D. F. S. de diagnostic, 2003, Clermont-Ferrand, 81 p. et 78 pl.
- JACQUET (P.), COMBES (P.) et BARP (F.), *Aigueperse (Puy-de-Dôme), Raze de Pérignat*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1997, 42 p.
- HETTIGER (S.), *Clermont-Ferrand : îlot Neyron-Papin*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, t. I, 177 p. ; t. II, +82 pl.
- HETTIGER (S.), *Aubière : Z. A. C. du Centre-Bourg/Place de la Libération*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1994, 71 p.
- MAILLARD (J.-P.), *Section archéologique du Foyer Rural de Mezel, Rapport de fouille de sauvetage, refuge médiéval*, D. F. S. dactylographié, Mezel, 1976, 10 p., +15 pl.
- MARCHESI (H.) et alii, *Marseille, les ateliers de potiers du XIII^e siècle et le quartier Sainte-Barbe (V^e-XVII^e s.)*, Paris, t. LXV, 1997, pp. 210-214.
- MENNESSIER-JOUANNET (C.), *Ateliers de potiers gallo-romains. Fours de potiers du haut Moyen Age et bâtiment médiéval (XII^e-XIII^e) à Lezoux, "place de la république", sauvetage programmé*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1993, 20 p., +pl.
- PRIGENT (D.) et HUNOT (J.-Y.), *La mort : voyage au pays des vivants, (pratiques funéraires en Anjou)*, 1996, 151 p.
- RICHARD (V.), *Marsat : Centre-bourg*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1995, 17 p.
- SAUGET (J.-M.) et SAUGET (B.), *Issoire-Centre Culturel Municipal Pomel*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1983, 13 p., +3 pl.
- SAUGET (J.-M.), *Rapport de sauvetage, 63-Clermont-Ferrand, Quartier du Changil*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1987, 25 p., +pl.
- SAUGET (J.-M.), *Issoire-Pomel*, D. F. S. manuscrit, Clermont-Ferrand, 1988, s. p.
- SAUGET (J.-M.) et FIZELLIER-SAUGET (B.), "la « chapelle de Pessat » (Riom, Puy-de-Dôme) : exemple d'une paroisse rurale en Basse Auvergne depuis le haut Moyen Age", *L'Auvergne de Sidoine Apollinaire à Grégoire de Tours, Actes des XII^e journées internationales d'archéologie mérovingienne (3-6 octobre 1991)*, Association française d'archéologie mérovingienne (A. F. A. M.), Clermont-Ferrand, 1999, pp. 301-336.
- SCHWEITZ (D.), "Vases funéraires médiévaux du Musée de Vendôme", *Revue Archéologique du Centre*, 1981, pp. 19-26.
- TIXIER (L.) et alii, "Fouille de sauvetage à Montferrand (Puy-de-Dôme). Découverte d'un dépotoir médiéval", *Archéologie Médiévale*, Caen, 1975, t. V, pp. 467-484.
- VERNET (G.), *Sondages archéologiques, caserne Battesti, Clermont-Ferrand (63)*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1988, s. p.
- VERNET (G.), *Clermont-Ferrand, fouille archéologique de l'ancienne caserne Battesti à Montferrand, implantation d'une communauté religieuse dans le quartier urbain*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1990, 81 p.

céramologie

BROECKER (R.), "Céramiques émaillées de Saint-Félix-de-Montceau en Languedoc méditerranéen", *A. M.*, t. II, 1992, pp. 209-274.

DAVID (P.) et GABET (C.), "La poterie médiévale Saintongeaise", *Archéologie Médiévale*, Caen, 1972, pp. 221-252.

DELACAMPAGNE (F.), JARDEL (K.), SAVARY (X.) et DUFURNIER (D.), "Deux fours de potiers carolingiens à Bayeux (Cavados)", *Archéologie médiévale*, Caen, 2000-2001, t. XXX-XXXI, pp. 67-84.

DEMIANS d'ARCHIMBAUD (G.), *Les fouilles de Rougiers. Contribution à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*, Paris, 1981, p. 369.

DEMIANS d'ARCHIMBAUD (G.), *Aujourd'hui le Moyen Age : archéologie et vie quotidienne en France méridionale : catalogue d'exposition Sénanque-Gap, 1981-1983, Aix-en-Provence, 1981*, 125 p.

DESBAT (A.) et SCHMITT (A.), "Techniques et méthodes d'étude", *La céramique. La poterie du Néolithique aux Temps modernes*, collection Archéologique, Paris, 2003, pp. 7-84.

FAURE-BOUCHARLAT (E.), VICARD (T.), MACCARI-POISSON (B.) et SAVAY-GUERRAZ (S.), *Pots et potiers en Rhône-Alpes, Epoque médiévale, Epoque moderne*, (Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne), Lyon, 1996, 315 p.

FLAMBARD HERICHER (A.-M.), *Potiers et poteries du Bessin. Histoire et archéologie d'un artisanat du XI^e au XX^e siècle, en Normandie*, Caen, 2002, 407 p.

GAIRAUD (R.-P.), "La céramique médiévale du Condorcet (Drôme)", *Archéologie Médiévale*, t. V, 1975, pp. 307-369.

GOY (C.) et GOETZ (B.), *Ex pots... céramiques médiévales et modernes en Franche-Comté*, Besançon, 1995, 223 p.

GUYOT (S.), *La céramique en milieu cartusien. Approche historique et archéologique*, mémoire du Diplôme de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales de Lyon, directeur de mémoire Jean-Michel Poisson, Saint-Laurent-la-Roche, 1998, 313 p.

GUYOT (S.), *Inventaire et cartographie de la céramique médiévale en Basse Auvergne*, D. E. A. de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales de Lyon et de l'Université de Lyon II, directeur de recherche Françoise Piponnier, Clermont-Ferrand, 1999, 95 p.

GUYOT (S.), "Etude céramologique", *Rapport de fouille de sauvetage : Domérat, place Bacchus*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 1999, p. 6 (D. F. S. de l'opération non déposé mais l'étude est incluse dans la thèse).

GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne (52 opérations archéologiques). Rapport d'études pour l'allocation de formation et de recherche*, document dactylographié, Clermont-Ferrand, 2001, 519 p.

GUYOT (S.), *La céramique médiévale en Basse Auvergne (IV^e-XVI^e siècles)*, Thèse de doctorat de 3^e cycle de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, directeur de mémoire Madame Françoise Piponnier et Monsieur Etienne Hubert, Paris, 2004, vol. I : Synthèse, 713 p., vol. II : catalogue céramologique, pp. 714-1447.

GUYOT (S.), "Etude du mobilier céramique recueilli sur le site de Changy (Loire)", *Site des Rossignol à Changy (Loire)*, D. F. S. de fouille préventive, 2005, 39 p.

HORRY (A.), "Le mobilier céramique", *Brioude, la basilique Saint-Julien*, D. F. S. dactylographié, 5 p.

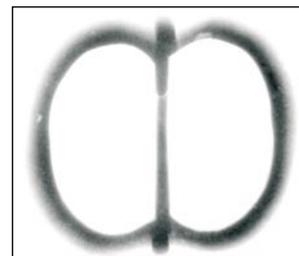
- HORRY (A.) et GUYOT (S.), *Clermont-Ferrand. Musée du Ranquet. Analyse du mobilier céramique moderne*, 2001, Clermont-Ferrand, 7 p., +7 pl.
- HORRY (A.), *Lezoux (Puy-de-Dôme). Musée de la céramique. Programmation. La céramique médiévale*, D. F. S. dactylographié, Clermont-Ferrand, 2002, 44 p.
- HORRY (A.), "La céramique", *Les fortifications castrales et urbaines de Montferrand (commune de Clermont-Ferrand)*, D. F. S. de diagnostic, 2003, Clermont-Ferrand, pp. 14-16 et pl. X.
- SAUGET (J.-M.) et SAUGET (B.), "L'habitat médiéval de Saint-Gervais-sous-Meymont (Puy-de-Dôme), Etude préliminaire du mobilier céramique", *Chroniques historiques d'Ambert et de son arrondissement*, Clermont-Ferrand, 1985, pp. 24-34.
- ROY (N.), "Un atelier de potier du haut Moyen Age (Forêt de La Londe – Seine-Maritime). Etat de la recherche", *Revue Archéologique de l'Ouest*, t. X, 1993, pp. 123-128.
- PASSARRIUS (O.), "La céramique d'époque carolingienne en Roussillon", *Archéologie du Midi Médiéval*, Carcassonne, 2001, t. XIX, pp. 1-29.
- PELLETIER (J.-P.) et BERARD (G.), "Fours de potiers et céramiques du XI^e siècle à Cabasse", *Archéologie du Midi Médiéval*, Carcassonne, t. XIV, 1996, p. 45.
- SCHNEIDER (L.), *Beucaire, le château (30). Première phase d'aménagement*, D. F. S. dactylographié, Languedoc-Roussillon, 1990, 49 p.
- VICARD (T.), "Pour une typologie des récipients", *Pots et potiers en Rhône-Alpes, Epoque médiévale, Epoque moderne*, Lyon, 1996, pp. 181-216.

Tesson	I. V.	MORPHOLOGIE									PATE				CUISSON				REVET. INTERNE	REVET. EXTERNE	DECORATION EXTERNE					N° inventaire											
		lèvre	marfil/col	paroi	bassin/fond	anse	manche	oreille	autre	quartz	ferri	ferreu	ntca	oxy/oxv	réd./oxy	oxy/réd.	réd./réd.	engobe	glaçure	engobe	glaçure	BA plate	BA triangu	BA plate cann.	BA triangu cann.		BA trian. Dig.	Incision H	Foinçon	Moulette							
1	1	1																																			
50	35	7	1	29	5	8			35	3	12	42		50																							
5	5			4	1				5			5				5																					
1	1	1							1			1		1																						88	
1	0	1							1			1		1												1									2 II		
1	1	1							1		1	1		1																					89		
2	2			1	1									1				1																			
2	1			2					1					1				1			1																
4	1		1	3										1			1		1	1																	
3	3			3										3						3			1														
4	0	1		3										1					1	1																	
6	6	2			4				3			2		6			6																				
4	1			3	1				1			1		1																							
2	1			2																																	
1	1				1									1				1			1																
1	1			1										1						1	1																
1	1			2										2						2	2																
2	2	2												2						2	2																
1	1	1												1					1																		
2	1		2						1			1		1						1	1																
3	1			3					1		1	1		1						1	1		1														
1	1	1							1			1		1					1	1																	
3	1	2				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					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	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					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	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					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	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					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	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					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	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					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	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					1	1																	
1	1	1							1			1		1					1	1																	
1	1	1							1			1		1					1	1																	
1	1	1							1			1		1																							

Tesson	I. V.	MORPHOLOGIE								PATE			CUISSON				REVET. INTERNE	REVET. EXTERNE	DECORATION EXTERNE						N° inventaire												
		levre	marfil/col	paroi	bassin/fond	anse	manche	oreille	autre	quartz	ferri	ferreu	ntca	oxy/oxy	réd./oxy	oxy/réd.	réd./réd.	engobe	glaçure	engobe	glaçure	BA plate	BA triangu	BA plate cann.		BA triangu cann.	BA trian. Dig.	Incision H	Foinçon	Moulette							
100	54	17	27	46	5	5			53	1	1	43	5	4	42		1						1														
		COUCHE 1112																																			
19	19	3		14	1	1			19			18	19																								
11	11	3		4	1	3			11	1		11		11																							
2	1	1		1					1			1	1																								
1	1	1		1					1			1	1																								
1	1	1		1					1			1	1																								
2	2	2		2					2									1																			
1	1	1		1									1																								
2	2	2		2					2			2	2	2																							
2	2	2	1	1					2			2	2	2				2																			
0	1												1																								
2	2			2									2																								
1	1	1		1					1			1	1	1																							
1	1	1		1					1			1	1	1																							
8	1			1	7				1	1		1	1	1																							
2	1			1									1	1																							
2	2			2								2	2	2																							
1	1	1		1									1	1																							
17	1			14	2	1			1		2	1		1																							
17	17	1		14		2			17			17																									
6	1	1	1	4					4			4																									
2	1			2					1	1		1	1	1																							
2	1	2							1			1																									
0	1								1			1	1																								
1	1	1							1			1																									
2	1	1				1			1			1	1	1																							
1	1	1							1			1																									
2	1	2							1			1																									
1	1	1							1			1																									
110	78	19	3	73	6	9			73	3	2	70	39	12	30		4	1	7			1	4														
		COUCHE 1116																																			
222	222	7	5	183	20	7			208	12	1	216	222																								
18	18			18					18			18	18																								
9	9			9					9	2		9	9																								
1	1			1					1			1	1																								
1	1			1					1			1	1																								
1	1			1					1			1	1																								
10	10			1	9				10			9		10																							
1	1	1							1			1	1																								
2	1	2							1			1	1																								
26	26	4			11	10			26	5		26	26																								
1	1			1					1			1	1																								
1	1			1					1			1	1																								
1	1	1							1			1	1																								
9	1	1		7	1				1	1		1	1																								
2	1	1				1			1	1		1	1																								
5	1	1		4					1			1	1																								
9	1			8		1			1	1		1	1																								
2	1			2					1			1	1																								
3	1			3					1		1	1	1																								
2	1			2					1	1		1	1																								
2	1					2			1			1	1																								
27	1	2		4	20	1			1	1		1	1																								
5	1			1	4				1		1	1	1																								
5	1			3	2				1			1	1																								
2	1			2					1	1		1	1																								
1	1			1					1			1	1																								
3	1			1	2																																

Le métal

Nicolas Portet



1. Préambule méthodologique

Une réflexion pluridisciplinaire est actuellement menée sur le traitement post fouille du mobilier métallique. Elle regroupe divers partenaires soucieux des problèmes de conservation et de manipulation du mobilier métallique. La fragilité de ce mobilier sorti de son milieu d'enfouissement le conduit à moyen terme à une destruction irrémédiable. Le constat dans les dépôts de fouille pour les opérations des vingt dernières années est sur ce point accablant.

Plusieurs attitudes existent en fonction de la nature des objets, du type de fouille et des politiques budgétaires. Très souvent, le budget dit de stabilisation ne couvre qu'une partie des besoins et ne permet pas une conservation exhaustive de la collection. Le nettoyage pour étude est réservé aux objets identifiables considérés comme remarquables. Même si la conservation exhaustive est engagée dans la phase post-fouille, le devenir des collections et le suivi indispensable à la conservation ne peuvent être assumés par les structures de dépôt.

Autre point important, conservation et étude se retrouvent le plus souvent en opposition pour des questions budgétaires. Les responsables d'opération sont amenés à faire un choix entre le financement d'une étude du mobilier et le financement d'une stabilisation. Si ces deux aspects semblent indissociables, il faut reconnaître qu'ils nécessitent une étroite collaboration entre les spécialistes de la culture matérielle et le laboratoire de restauration. Ce partenariat se joue surtout sur le temps d'intervention. En effet, une stabilisation immobilise parfois les objets pour 12 mois (bain de déchloruration), période pendant laquelle l'étude s'avère impossible. Dans le cadre d'une post-fouille, les délais impartis à la remise du rapport ne permettent pas forcément d'additionner temps de traitement et temps d'étude. De plus, ce phasage n'est pertinent que si le budget permet une stabilisation et un nettoyage quasi systématique du mobilier, ce qui est rarement le cas.

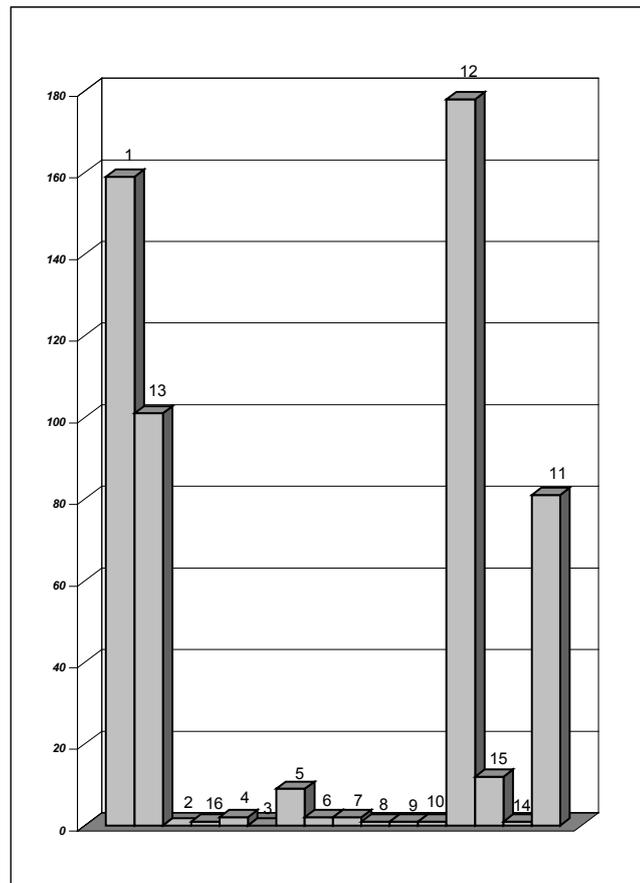
La réflexion engagée avec la société Hades et le laboratoire de restauration et de conservation Materia Viva nous a amenés à établir un protocole d'intervention. Ce dernier s'inscrit dans une réalité à la fois économique et administrative des contraintes posées par l'archéologie préventive.

- L'étude intervient en amont pour permettre à l'archéologue de bénéficier dans les plus brefs délais de l'analyse du mobilier métallique.
- Pour palier en partie à l'absence de nettoyage du mobilier, la radiographie, le plus souvent systématique, permet une première identification. La radiographie devient un document d'archive pérenne (tirage argentique et numérisation) présentant la forme en 2D de l'objet.
- Cette iconographie couplée à la lecture de l'objet permet aux chercheurs un premier discours sur la collection.
- Elle permet également d'établir un tri pertinent des traitements à réaliser. Simple stabilisation, nécessité d'un nettoyage pour approfondir l'analyse typologique, radiographie complémentaire, analyse de composition ...
- La radiographie guidera également les « restaurateurs » dans leurs interventions.

C'est cette première étape que nous vous présentons ici, intégrant un inventaire et une lecture typologique de la collection, un tri par domaine d'intervention pour une politique rationnelle de conservation. Ce document est assorti d'un tableau couplant à la fois lecture typologique et état sanitaire de la collection.

2. Répartition du mobilier et état sanitaire

Catégorie 1 : Habitat / Ameublement	159
Catégorie 13 : Tige (fragment de clou ?)	101
Catégorie 2 : Système de suspension	0
catégorie 16 : ustensile divers	1
Catégorie 4 : Outillage de l'artisanat	2
Catégorie 3 : Outillage agricole	0
Catégorie 5 : Coutellerie	9
Catégorie 6 : Fer de trait	2
Catégorie 7 : Equipement militaire	2
Catégorie 8 : Clou de maréchalerie	1
Catégorie 9 : Fer d'équidé	1
Catégorie 10 : Mobilier équestre (autre)	1
Catégorie 12 : Le mobilier de parure	178
catégorie 15 : Echange	12
Catégorie 14 : Scorie	1
Catégorie 11 : Indéterminé, détermination incertaine	81
Total	551



La fouille réalisée place Marcel Sambat à Clermont-ferrand a livré un lot important d'objets métalliques. La collection compte 585 fragments dont 551 individus. Le lot se répartit en 351 objets en fer, 197 objets en alliage cuivreux, 1 objet en alliage de plomb ou d'étain et un objet composite (fer, all. Cuivreux, bois).

Le lot est marqué par un fort degré de corrosion, les objets en fer étant recouverts d'une forte gangue qui empêche la lecture des contours d'origine. La collection a donc fait l'objet d'une campagne de radiographies systématique¹. Le mobilier en alliage cuivreux est également très oxydé, ce qui ne permet pas toujours une bonne lecture de la surface (décor, perforation ...).

3. L'analyse du mobilier métallique par catégories typologiques et fonctionnelles

Habitat / Ameublement

Ce lot est majoritaire dans le matériel en fer avec 159 éléments. Cette série est composée pour l'essentiel de 149 clous majoritairement à tête plate. Ces clous sont façonnés à partir d'une tige de section quadrangulaire, généralement carrée dont l'extrémité distale est caractérisée par une tête plate. Ces clous utilisés pour l'assemblage des pièces de bois dans la construction mais aussi dans l'ameublement sont restés très standardisés. Ils sont forgés selon des méthodes restées quasi inchangées jusqu'à la mécanisation des procédés de fabrication. Ils ne constituent donc pas un élément datant en soi. Leur proportion dans les niveaux archéologiques est toutefois un marqueur chronologique,

¹ Hormis quelques pièces

la part de ce type de clou évoluant en fonction des périodes. Sans en faire une règle statistique, il faut considérer que l'assemblage au clou prend une proportion croissante dès le XIII^e siècle. Cette tendance serait facilement associée à la dynamique engendrée par l'évolution des procédés métallurgiques, avec l'emploi de la force hydraulique dès le XII^e siècle et du haut fourneau à la fin du Moyen Age. La relation entre l'usage de produits finis comme la clouterie et les innovations dans les modes de production n'est certes pas aisée. Seul reste un constat archéologique, l'utilisation de plus en plus important de l'assemblage au clou au bas Moyen Age.

La clouterie offre quelques rares formes plus spécifiques dont deux clous à tête en « diamant » ou tête facettée (Iso 35). Ces formes esthétiques sont très souvent utilisées dans l'ameublement ou pour la fixation des éléments d'huissierie (ferrure, penture ...).

Les clous dans leur répertoire ne diffèrent pas franchement des catégories présentées dans l'encyclopédie Diderot, d'Alembert, preuve d'une grande continuité dans les méthodes de fabrication des clous du Moyen Age à l'ère industrielle.

Gond, paumelles et ferrure

Un gond se présente comme une barre de section quadrangulaire ou circulaire façonnée en angle droit. La corrosion empêche toute analyse fine des sections. Cette pièce est complétée dans le corpus par deux paumelles (iso 43 et 29). Elles sont formées par une barre recourbée constituant un anneau et une pointe. La barre formant l'anneau est de section plate alors que les deux extrémités rabattues forment un piton de moindre section pour faciliter sa pénétration dans l'huissierie. Ces deux pièces présentent une morphologie et un module très comparables. Malgré la forte standardisation de ce type d'objet, cette forme à anneau à section plate est plutôt en usage à partir du bas Moyen Age (un exemplaire du XIV^e siècle à Bourges, Monnet 1999).

Une longue tige plate pourvue de plusieurs appendices pourrait être interprétée comme une ferrure (penture ?). Cette pièce ni nettoyée, ni radiographiée semble pourvue d'une terminaison en fleuron (iso 18).

Serrurerie

Un objet technique surtout perceptible à la radiographie présente une forme générale en angle droit avec deux ergots rapprochés et parallèles sur un côté (iso 33). Il pourrait être interprété comme un fragment de pêne ou de loquet.

La serrurerie est bien représentée avec notamment la découverte d'une serrure à bosse (iso 62). Le mécanisme est fixé sur un palâtre formant une boîte métallique. La fixation à la porte ou au meuble se fait par l'intermédiaire de clous ou de crampons, non conservés sur cet exemplaire. Seule une partie du mécanisme apparaît à la radiographie. On devine une broche, deux gardes, le foncet et un picolet en place. Une pièce désolidarisée, formée d'une tige recourbée pourrait s'apparenter à l'auberon et non à un deuxième picolet comme nous l'avions envisagé dans un premier temps. L'entrée de serrure n'est pas visible sur la radiographie ni sur l'objet.

Ce type de serrure est très difficile à dater. Le palâtre à bosse ne présente pas un module ou un décor particulier et le mécanisme reste très simple, certainement pour une clef creuse à un pertuis et un rouet. Le pêne et le ressort n'étant pas conservés, il est difficile d'affiner la chronologie. On connaît des pièces très comparables découvertes sur des sites de chronologies différentes : Bourges contexte XVI^e-XVII^e siècle (Monnet 1999), La Laigne XIV^e-début XV^e siècles ? (Bollc 1997), Montségur XIII^e-XIV^e (Czeski 1992), Dominium à Montpellier XII^e-début XIII^e (DFS en cours). Ce type de serrure pourrait donc couvrir un cadre chronologique assez large faute de pièces techniques très caractéristiques. L'attribution de cette serrure à la porte ou à du coffre est impossible car elle peut s'utiliser indifféremment avec un morillon ou avec un verrou.

Clefs

Nous dénombrons également deux fragments de clef dont une très hypothétique. Le fragment de clef iso 39 est constitué d'un panneton à rouet sans râteaux et départ de tige creuse.

Les éléments utilisés dans la construction et dans l'ameublement retrouvés place Marcel Sombat sont très standardisés, les éléments découverts les mieux identifiés sont tous en usage depuis le Moyen Age central. Il est donc difficile d'en définir la chronologie. Ces formes apparaissent immobilisées et peuvent très bien être encore en usage à la période moderne.

L'outillage agricole

L'outillage agricole n'est pas représenté à l'exception d'un possible fragment de faucille (iso 13). Ce fragment de lame étroite brisée à ses deux extrémités présente une très légère courbure qui pourrait en effet caractériser un fragment de faucille. Nous avons toutefois préféré attribuer ce fragment de lame trop lacunaire à la coutellerie. C'est également

le cas du petit couteau iso 67-2 qui pourrait servir à la récolte du raisin. Enfin une virole servant à la fixation d'un emmanchement a été attribuée de façon arbitraire à l'outillage de l'artisanat (iso 30).

L'outillage de l'artisanat

Une barre de section circulaire (diamètre max : 17mm) pourvue d'une terminaison en pointe s'apparente à une pointerolle. Cet outil est généralement attribué à l'activité du mineur mais peut avoir une fonction bien plus large dans le travail de la pierre. Une série de pointerolles à section circulaire ont été découvertes sur le site de Liétor daté du Xe-XIe siècle.

Une autre pièce, moins bien conservée, est formée d'une barre de fer massive présentant une extrémité large qui paraît empâtée par les frappes répétées sur l'objet. L'autre extrémité semble plus fine. Il pourrait s'agir, là encore, d'une pointerolle ou d'un burin. (voir l'outillage à la période moderne dans *Vivre au Moyen Age* 1990).

Un anneau de section quadrangulaire peut être interprété comme une virole (iso 30). Cette pièce a pour fonction d'assurer le maintien du manche en bois sur un outil à soie. On ne peut attribuer ce système à un type d'outil en particulier, on le retrouve en effet sur les faucilles, les truelles, les bourdons (...), autant de fonctions différentes qui témoignent de la polyvalence de cette pièce, largement utilisée dans les systèmes d'emmanchements depuis l'Antiquité.

Ustensile divers

Un briquet, ustensile du quotidien, est composé d'une barre de section rectangulaire (iso 16). Les extrémités, dont une seule subsiste, sont recourbées en arc de cercle pour faciliter la préhension. Un exemplaire assez comparable a été retrouvé au château de Peyrepertuse (Bayrou 2000, p. 191). Nous remarquerons la pérennité de ce type qui demeure équivalent à ceux découverts dans les aumônières mérovingiennes (voir par exemple le briquet découvert à la nécropole de « La Balme » en Haute-Savoie, *Des Burgondes à Bayard* 1981, p. 39).

Une pièce en alliage de cuivre peut être interprétée comme une cuiller à fard (iso131). Sa morphologie proche d'une épingle nous a toutefois incitée à l'intégrer aux objets de parure. On pourrait également citer deux tiges classées dans les indéterminés mais dont la forme très fragmentaire rappelle une cuillère (iso 100) et une fourchette (iso 5). Nous renvoyons donc pour ces trois éléments aux autres rubriques.

La coutellerie

La coutellerie est représentée par 9 pièces.

À l'exception des isolats, 67-2 et 104, tous les couteaux sont fragmentés. Seul l'isolat 67-2 possède un emmanchement à soie, solution technique qui s'impose très logiquement au vu de la très petite taille de ce couteau. On peut certainement attribuer à cette lame un usage très spécifique, adapté à un travail nécessitant beaucoup de minutie. Une cinquantaine de lame de très petite taille ont été retrouvées sur le site de l'Isle-Bouzon dans le Gers, Jean Michel Lassure qualifie ces objets de « canif » et envisage la fonction de couteau à vendanger ou de cernoir pour ouvrir les noix (Lassure 1998, p. 322).

Les autres manches sont caractérisés par un montage sur semelle (ou queue) plate rivetée. L'iso 67, bien que fragmenté, présente une semelle pourvue de deux perforations en partie distale à la jonction avec la lame. L'une d'elle fixe une plaque d'un métal plus dense (all. Cu. ?) qui fait office de mitre. Cette pièce participe à la stabilité du manche et à son ornementation. La lame, plus large que la semelle du manche, est fragmentée. Un autre élément de manche de couteau découvert dans la même unité présente également un montage sur semelle plate rivetée (iso 69). La partie conservée correspond à la moitié proximale du manche. Un pommeau en alliage cuivreux enserme la semelle et les deux plaquettes de bois. L'une d'elle est partiellement conservée. Trois rivets disposés en triangle à proximité du pommeau permettent la fixation des plaquettes. Cette pièce iso 69 pourrait être associée au fragment de couteau iso 67-1 même si le collage est impossible sans restauration préalable. Cet emmanchement ne paraît pas trouver de parallèle avant la fin du XIVe siècle (Cowgill, Neegaard, Griffiths, 1987)

Un couteau complet, découvert dans l'US 1133, est composé d'une lame large dont le dos présente une extrémité convexe arrondie (iso 104). Il en découle une pointe peu marquée et un tranchant quasiment rectiligne. Le manche à semelle plate marque un net décrochement avec la lame. La semelle, disposée plus près de la soie que du dos, est très courte et munie d'une perforation. Ce type d'emmanchement à semelle courte pourrait correspondre à celui d'un

véritable canif définit comme un couteau à lame se repliant dans le manche.

Plusieurs objets ont été intégrés à la coutellerie bien que cette attribution soit hypothétique. Le fragment de lame iso 13 par sa courbure et son épaisseur assez réduite pourrait aussi bien appartenir à une faucille. La pièce 34 assez massive et fortement corrodée a été interprétée dans un premier temps comme un couteau. Cette barre de fer présente une section rectangulaire visible à une extrémité. La corrosion nous empêche de distinguer dos et tranchant. Cette pièce est toutefois marquée par une légère dissymétrie qui pourrait caractériser un couteau. La partie étroite, potentiel emmanchement, est néanmoins dépourvue de perforation ; l'identification ne peut donc être qu'hypothétique.

La coutellerie s'inscrit dans des usages très polyvalents. Il est difficile d'attribuer une fonction spécifique à ces lames même si elle paraît plus spécialisée pour l'iso 67-2.

L'armement

L'armement de guerre ou de chasse n'est que peu représenté en comparaison des pièces dévolues à la construction et au vestimentaire. Seuls deux fers de trait ont pu être identifiés. Ils se caractérisent par un montage à douille. C'est principalement ce dispositif d'emmanchement qui a permis de les identifier. L'iso 66 présente encore le trait en bois pris dans la douille. Faute de restauration, il est difficile de définir la forme de la pointe. L'iso 66 semble complet mais la radiographie ne permet pas une lecture fine de l'extrémité distale. Quant à l'iso 74, on ne peut exclure que sa pointe soit brisée. Dans l'attente d'un nettoyage de ces pièces, il est donc impossible d'avoir une lecture typo-chronologique de ces fers de traits. Notons également que ce type de pièce peut être interprété comme une tige de fuseau si la terminaison généralement spiralée n'est pas conservée (Vaïsse 2001, p. 214).

Un pommeau ?

Nous avons également intégré dans la catégorie de l'armement un objet tronconique pourvu à sa base d'un orifice quadrangulaire non traversant. Cette pièce est munie sur un côté d'un appendice apparemment forgé dans la même masse. Il pourrait s'agir d'un pommeau. Cette détermination reste hypothétique car nous n'avons pas trouvé de pièce comparable pour la période médiévale notamment pour l'aspect dissymétrique. Il faudra poursuivre la recherche comparative, notamment dans l'armement moderne.

Un anneau aggloméré par l'oxydation à un clou présente un module de petite taille qui rappelle les anneaux de cote de maille. Toutefois la radiographie permet de localiser un point de soudure mais aucun rivet. Cette caractéristique ne nous permet donc pas d'attribuer cette pièce à un haubert, mais elle peut appartenir à un vêtement défensif comme la broigne ou le camail, car les anneaux y sont cousus et non rivetés sur un pourpoint de cuir ou de tissu.

Le matériel équestre

Si l'équipement militaire est peu marqué, il en est de même pour le matériel équestre qui constitue pourtant un lot généralement conséquent du mobilier métallique médiéval et moderne.

Fer à cheval (iso 17)

Un fragment de fer d'équidé conservé de l'éponge au quartier droit présente une tournure qui peut caractériser un fer à cheval. La forte couverture du fer se retrouve principalement sur la ferrure postérieure au milieu du XIVe siècle et restera une caractéristique de la ferrure des XVe-XVIe siècles. Ce fer présente un épaississement progressif vers le talon qui peut témoigner d'une ferrure orthopédique.

Clou de maréchalerie (iso 24)

L'unique clou de maréchalerie identifié dans la collection possède une tête carrée qui fait son apparition dans la maréchalerie européenne au milieu du XIVe siècle (Clark 1995, Portet 1998).

Attache d'éperon (iso 83)

Au fer et clou de maréchalerie, vient s'adjoindre un autre élément du mobilier équestre. Une attache d'éperon est constituée d'un disque central muni de deux pattes de fixations incurvées donnant une morphologie générale en S. En position fonctionnelle, une extrémité serait maintenue à l'œillet de l'éperon alors que l'autre serait fixée à la sangle. Ce type de fixation est courant sur les éperons à molette à partir du XIVe siècle. Il constitue donc un élément caractéristique du mobilier équestre du bas Moyen Âge. On peut mentionner des pièces comparables découvertes dans les niveaux de la fin du XIIIe à la fin du XIVe siècle à Londres (Clark 1995, p. 148). Un éperon découvert à Madeleine à Chevreuse porte des attaches comparables en alliage cuivreux (Trombetta 1980). Le contexte de découverte est daté entre la fin du XVe et le début du XVIe siècle.

Éléments indéterminés, déterminations incertaines.

Au total, 81 éléments sont restés indéterminés. Il faudrait rajouter à ce nombre la catégorie des tiges que l'on a volontairement isolé ; leur association à la clouterie étant plus que probable. Deux tiges se sont avérées à la radiographie présenter des caractéristiques de forme et de décor qui permettent d'exclure leur attribution à la clouterie.

L'iso 5 bien que fragmentaire se présente comme une tige en fer dont une extrémité est torsadée. L'autre extrémité semble se diviser en deux branches (l'une d'elle est brisée). La radiographie révèle un traitement de surface (argent, étain ?). Cette pièce de facture soignée est difficile à identifier dans sa fonction. Sa forme pourrait rappeler celle d'une fourchette mais la pièce est trop fragmentaire pour être affirmatif. Notons simplement que si la fourchette de cuisine est bien en usage au Moyen Age, la fourchette de table ne semble s'imposer que vers la fin du XVI^e siècle (Gay 1887). De rarissimes exemplaires peuvent parfois être attribuées au bas Moyen Age (Vivre au Moyen Age 1990, Halbout, Pilet, Vaudour, 1996).

Un autre élément, lui aussi fragmentaire, pourrait s'intégrer dans les arts de la table. L'iso 100 est formé d'une tige de faible section (circulaire ou quadrangulaire?) présentant un renflement sphérique. La radiographie a révélé un traitement de surface sur toute la tige et un motif en croisillon sur la sphère. Cette pièce rappelle le registre décoratif avec extrémité moulurée des cuillères mais, là encore, la fragmentation ne permet que d'émettre une hypothèse.

Parmi les objets présentant une forme particulière à l'exception des tiges, plaques et barres, nous citerons un disque formé d'une fine plaque de fer (iso 103). Ce disque est replié en deux et ne semble pas pourvu de perforation. La radiographie révèle une densité supérieure sur son pourtour, ce qui peut témoigner d'un bord légèrement retroussé, finement travaillé. Des disques métalliques sont parfois interprétés comme des plateaux de balance ou des éléments de passe-lacets mais on peut leur attribuer d'autres usages en relation avec une pièce de bois, pour la renforcer (Legros 2001).

L'iso 81 s'inscrit parmi les nombreuses barres ou plaques restées non identifiées. Cette pièce certainement incomplète et très fragmentée a pu être partiellement rassemblée. Cet assemble se présente comme une ou plusieurs barres repliées en plusieurs fois. La pièce ne semble pas en l'état fonctionnelle. La radiographie a simplement révélé deux perforations.

Les éléments de parure

Le mobilier en alliage cuivreux offre également son lot d'éléments non identifiés même s'ils restent minoritaires. On retrouve très fréquemment les alliages à base de cuivre dans les pièces ornementales en lien avec le costume, le harnachement, l'ameublement et divers ustensiles de la vie quotidienne.

Bagues

Une série d'anneaux plutôt bien calibrés ont été retrouvés dans trois unités différentes (iso 122, 139, 134). Ils pourraient s'apparenter à des bagues mais la simplicité de leur facture et leur standardisation nous incite à rechercher d'autres fonctions possibles (Egan, Pritchard, 1991, p. 331).

L'iso 140 s'apparente bien à une bague présentant à son centre un motif en croix patté très usé. Une bague de module comparable a été retrouvée au château de Pymont dans le Jura (Jeanjacquot 1993).

Appliques

L'iso 60 regroupe deux fines plaques en alliage cuivreux pourvues de multiples perforations notamment sur leurs bordures. Ces pièces semblent fortement fragmentées et paraissent avoir été détournées de leur fonction première. Le motif de fleur de lis réalisé par tôle emboutie ou au repoussé n'apparaît pas disposé en accord avec les multiples perforations. Il est même difficile de dissenter sur la symbolique héraldique de ces trois lis, la pièce étant fragmentaire. On pourrait toutefois y voir les armes de France, semé à trois lis qu'adopte, pour la première fois Charles V, ce qui pourrait donner un *terminus post quem* vers 1372-1378 de notre ère.

Ces fines plaques ont certainement été cousues ou rivetées pour servir d'ornement pour du coffre voire du vestimentaire.

Paillettes

D'autres pièces ornementales sont plus caractéristiques, comme les deux paillettes iso 129 formées par une tôle emboutie. La base globalement carrée prend une forme étoilée par son contour festonné. La plaque emboutie en partie centrale forme une sorte de bossette. L'une d'elle présente à son sommet un point d'oxyde de fer témoignant

de la présence d'une tige de fixation. Ces pièces se retrouvent fréquemment comme des éléments décoratifs des lanières, notamment des ceintures. Une pièce comparable de la deuxième moitié du XIV^e siècle a été découverte à Londres (Egan, Pritchard, 1991, p. 185) ainsi qu'à Pymont (Jeanjacquot 1993).

Boucles

Deux boucles ont été inventoriées dans la collection. L'exemplaire 137 en fer n'est qu'hypothétique car elle est représentée que par un simple anneau fragmenté formant une possible fenêtre. L'iso 94 en alliage cuivreux est bien conservé à l'exception de l'ardillon. Cette boucle se compose de deux fenêtres ovales réunies par une traverse centrale. Aucune encoche ou trace d'usure en lien avec l'ardillon n'est perceptible sur l'objet. La radiographie n'a pas révélé de décor mais plutôt des défauts de coulée. Des exemplaires en fer et en alliage de cuivre comparables ont été retrouvés dans les niveaux de la deuxième moitié du XIV^e siècle à Londres (Egan, Pritchard, 1991, p. 83-85) ainsi qu'à Winchester dans des contextes du XV^e-XVI^e siècle (Biddle 1990, p. 520)

Épingles et ferrets

Le mobilier en alliage de cuivre est dominé quantitativement par les ferrets de lacet et les épingles (sur ce sujet voir l'étude de Michel Barrère dans Bayrou 2000). Ces dernières au nombre de 142 apparaissent comme très homogènes dans leur module et leur mode de fabrication. Le nombre important d'épingles, notamment dans certaines unités peut s'expliquer par la perte d'épingliers (Gay 1887)². Elles appartiennent aux épingles à tête enroulée que l'on qualifie souvent d'épingle de linceul. Ce type apparaît surtout à partir du XIII^e siècle, mais sa forte proportion dans les niveaux d'occupation des sites médiévaux n'est très marquée qu'à partir de la fin du XIV^e siècle. Cette tendance est à rapprocher des changements de la mode vestimentaire où l'épingle sert à fixer l'étoffe au plus près du corps. Elles font également parties des pratiques vestimentaires à l'époque moderne, notamment au XVI^e siècle (Vivre au Moyen Age 1990, p. 452). Les épingles sont en comparaison peu nombreuses sur des sites comme l'Isle Bouzon (abandonné au milieu du XIII^e siècle) qui ne compte que 5 éléments dans un seul exemplaire en alliage de cuivre. Leur fréquence est également assez faible sur les sites castraux du XIV^e siècle comme par exemple Rougiers (D'Archimbaud 1980). Jean Michel Lassure remarque le changement de fréquence avec les siècles postérieurs en citant notamment « La maison des chevaliers » à Pons Saint Esprit dans le Gard qui a livré 641 épingles du XV^e siècle dans un sondage (Lassure 1998, p. 409).

La typologie des épingles à tête enroulée est difficile à établir tant leur fabrication paraît se perpétuer jusqu'à la fin de l'époque moderne (voir à ce propos *l'art de l'épinglier* par M. de Réaumur 1683-1755). On peut mettre en parallèle avec la découverte des épingles, les 20 ferrets de lacet. Ces objets ont un module moyen comparable à l'exemplaire 123. Ce dernier est façonné par l'enroulement d'une fine plaque en alliage cuivreux formant un tube qui enserre l'extrémité du lacet. Une perforation dans laquelle on faisait passer un rivet empêchait le ferret de se déchausser. Cette perforation n'est pas systématique et l'absence de nettoyage de ces pièces ne permet aucune répartition. L'iso 27 est le seul à afficher un module nettement supérieur aux autres ferrets. Les ferrets découverts à Winchester appartiennent pour leur majorité au niveau allant du XV^e au XIX^e siècle (Biddle 1990).

Épingle ou cuiller à fard ? (iso 131)

Une pièce se présente comme une tige de section circulaire dont une extrémité se termine en pointe. Elle rappelle une épingle mais d'un module supérieur aux 142 autres exemplaires. On a dans un premier temps envisagé une épingle en cours de fabrication. La spatule dont est pourvue une extrémité pourrait plutôt caractériser un outil dévolu au soin du corps. Le corpus londonien donne quelques pièces comparables interprétées comme un cure-dent et / ou cure-oreille datés du XIV^e siècle (Egan, Pritchard, 1991). Une pièce découverte à Bourges est d'un module strictement comparable à cet exemplaire. Ils présentent tous deux une longueur de 44 mm. La différence tient dans le mode de fabrication, par enroulement d'une tôle. Cette pièce découverte dans La Grosse Tour de Bourges est datée du XIII^e siècle et interprétée sans certitude de la part de l'auteur comme une petite cuiller à fard (Monnet 1999).

Les échanges (Détermination Francis Dieulafait)

La collection compte 12 pièces réparties en 7 monnaies et 5 jetons. L'analyse numismatique nous donne un cadre chronologique allant du XV^e au début du XVIII^e siècle.

² Un épinglier a été découvert à Bourges. Il est constitué d'une cinquantaine d'épingles à tête sphérique enroulées dans une toile de lin. L'auteur remarque qu'une épingle trouvée dans un contexte de la fin du XVI^e-début XVII^e présente une épingle à tête enroulée (Monnet 1999).

*Monnaies***Iso 4 – Fosse 133/US 1025**

Fruste ; alliage cuivreux, 21 mm.
Monnaie moderne (XVIIe-début XVIIIe s.)

Iso 125 – Fosse 133/US 1086

Note sur sachet remis : « Attention Iso 125 et 141 peut être inversés ».

Droit : + [...] ENE [...] ; lettres onciales, champ indéchiffrable (dans un trilobe ?).
Revers : [...] ; croix pattée dans un quadrilobe.

Billon, 18 mm (pièce rognée).
Imitation d'une monnaie moderne, *terminus post quem* début XV^e s.

Iso 133 – Fosse 133/US 1086

Droit : [...] ; 2 lis et un dauphin posés 2 et 1, sans trilobe.
Revers : [...] ; croix plaine alésée dans un quadrilobe ; sous la croix, lettre d'atelier K.

Billon, 16/19 mm (pièce rognée).
Imitation d'un double tournois du Dauphiné à la croisette de François 1^{er}. Normalement frappé à Romans (lettre Y) ou Grenoble (chiffre 3), la lettre K est la marque de Bordeaux...
Frappe postérieure à 1543.

Iso 140/1 – Fosse 147/US 1112

Droit : [...] ; champ illisible.
Revers : [...]IS ; champ illisible.

Billon, 14 mm (ne paraît pas rognée).
D'après la forme du S, *terminus ante quem* 1^{er} quart XV^e s.

Iso 141 – Fosse 131/US 1047

Note sur sachet remis : « Attention Iso 125 et 141 peut être inversés ».

Droit : [...] ; 2 lis dans 1 trilobe, manque partie inférieure du champ.
Revers : [...] ; croix plaine alésée dans un quadrilobe ; sous la croix, lettre d'atelier ft.

Billon, 13 mm (pièce incomplète).
Denier tournois à la croisette de François 1^{er}, frappé Marseille entre 1541 et 1546.
Denier, et non double, d'après la taille de la croisette, type Duplessy 936.

Iso 142 – Fosse 131/US 1047

Trois fragments - équivalents au tiers - d'une monnaie moderne en billon.
Extrémité d'une fine croix pattée au revers.

Iso 147 – Fosse 131/US 1078

Alliage cuivreux, tôle circulaire chlorurée, non restaurée (monnaie ?).
Diam. : 27 mm.

*Jetons***Iso 115 – US 1061**

Droit : légende fictive ; nef surmontée de la lettre G.
Revers : légende fictive ; écu en losange à quatre fleurs de lis, accosté d'imitations de tiercefeuilles entre deux

besants.

Laiton, env. 25 mm (quart de jeton).

Jeton de Nuremberg, vers 1490-1550 ; ce type à la nef imite les jetons parisiens des échevins de Paris émis vers la fin du XVe siècle.

Iso 143 – US 1059

Droit : légende fictive ; 3 lis alternant avec 3 couronnelles autour d'une rose centrale.

Revers : légende fictive ; globe crucigère dans un double trilobe à redents.

Laiton, 24 mm

Jeton indéterminé ; ce type existe à Nuremberg, du milieu du XVIe s. au début du XVIIe s. avec des légendes non fictives et au nom des graveurs Schultes, Krawinckel...

Iso 144 – US 1054

Droit : légende fictive ; nef surmontée de la lettre G.

Revers : légende fictive ; écu en losange à quatre fleurs de lis, accosté d'imitations de tiercefeuilles entre deux besants.

Laiton, 24 mm

Jeton de Nuremberg, vers 1490-1550 ; ce type à la nef imite les jetons parisiens des échevins de Paris émis vers la fin du XVe siècle.

Iso 145 – Fosse 131/US 1078

Droit : légende fictive ; motif non identifié.

Revers : légende fictive ; globe crucigère dans un double trilobe à redents.

Laiton, 23 mm.

Jeton indéterminé.

Iso 146 – Fosse 131/US 1078

Droit : *couronne* IOHA.- [...] ; Saint-Jean-Baptiste debout de face, tenant un bâton sommé d'une croix.

Revers : légende illisible ; fleur de lis au type florentin.

Laiton, 20 mm.

Jeton indéterminé, imitation des florins d'or.

4. Conclusion

Le lot étudié apparaît comme très peu diversifié si l'on prend en compte la domination de la clouterie, des tiges, des épingles, ferrets et des éléments indéterminés qui représentent près de 500 objets sur 551. La domination de la clouterie et des épingles ne témoigne pas forcément d'une spécialisation. La clouterie reflète au plus une forte présence d'éléments en lien avec la construction et les épingles une usage massif de ce système d'attache dans la mode vestimentaire. Cette surreprésentation est donc plus un témoignage sur les usages à la fin du Moyen Age et à l'époque moderne qu'une preuve d'une quelconque spécialisation.

Le corpus restant ne témoigne pas non plus d'une fonction spécifique en lien par exemple avec une pratique artisanale. A l'exception de quelques objets de parures, l'aspect élitaire ne paraît pas clairement révélé par le matériel métallique. Armement et mobilier équestre sont des fonctions représentées mais de façon très minoritaire.

Sur un plan typo-chronologique, plusieurs d'objets présentent une morphologie immobilisée, marquant une certaine pérennité des formes, c'est notamment le cas de l'outillage et des ustensiles du quotidien. Il en est de même pour un mobilier pourtant très technique comme la serrurerie. Les éléments datables, plus caractéristiques comme la coutellerie, le harnachement et le mobilier de parure nous donne un *terminus post quem* assez marqué vers le milieu du XIVe siècle. Les éléments identifiables pourraient trouver pour la plupart des comparaisons aux XIVe-XVe siècle. C'est l'étude numismatique qui s'ancre plus franchement dans la période moderne en définissant une fourchette chronologique allant du XVe au début du XVIIIe siècle.

Il faut peut être rechercher dans des objets fragmentés ou mal identifiés une culture matérielle plus spécifique à la période moderne. C'est notamment le cas de l'hypothétique fourchette ou du pommeau. Mais l'impossibilité de différencier, dans un lot d'éléments métalliques, une pièce de la fin du XIVe ou du XVIe siècle, tient peut être

aussi à une certaine uniformité de la culture matérielle. On peut remarquer que le mobilier du quotidien au XVe siècle n'est au fond pas très différent de celui du XVIe siècle. Cette analyse a notamment été clairement démontrée pour le mobilier équestre. Il faut toutefois mesurer l'indigence des corpus étudiés pour la période moderne. Nous privilégions donc nécessairement la recherche comparative dans les corpus du bas Moyen Age ce qui fausse la lecture typo-chronologique.

Sur un plan conservatoire, le mobilier métallique de la place Marcel Sembat présente une très forte corrosion. A l'exclusion des formes communes nous avons dénombré 74 pièces qui méritent une stabilisation prioritaire. Dans ce lot, 63 pièces devront être nettoyées pour affiner l'étude et permettre l'illustration du corpus dans le cadre d'une publication.

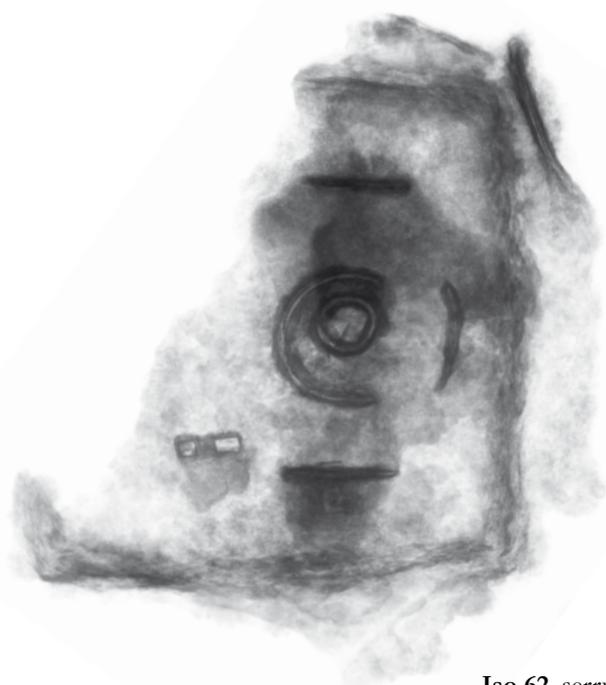
Bibliographie

- BARRÈRE (M.), REY-DELQUÉ (M.), MILHAU (D.) (sous la direction de), *Archéologie et vie Quotidienne aux XIIIe et XIVe siècles en Midi-Pyrénées*, Musée des augustins, 7 mars au 31 mai 1990, Toulouse, 1990.
- BAYROU (L.), (sous la dir.), *Peyrepertuse, forteresse royale*, Archéologie du Midi Médiéval, Supplément n°3, Carcassonne, 2000, 287 p.
- BIDDLE (M.), *Object and Economy in Medieval Winchester. Artefacts from Winchester. (Objet et économie dans le Winchester médiéval. Artefacts provenant de Winchester)*. Oxford : 1990. 2 vol., (Winchester Studies, 7/2). p. 1072
- BOLLÉ (A.), *La Laigne-le-pré-du-château*, Document Final de Synthèse, Service Régional de l'Archéologie de Poitou-Charentes, Poitiers, 1997.
- BOUDARTCHOUK (J.L.), « Endoumingue dans RN 124, Les sites de la déviation nord d'Auch (Gers) », DFS, T.1 texte, T.2 figures, AFAN, 1998,
- Bourgogne médiévale, la mémoire du sol, 20 ans de recherches archéologiques*, Catalogue d'exposition 1987/1988, Mâcon, 1987, P. 176.
- CZESKI (A.), « Monségur (Ariège) : quelques renseignements fournis par les résultats de l'ensemble des fouilles ». Dans *Société médiévale occitane. Historiens et archéologues*, Actes de la troisième session d'histoire médiévale de Carcassonne, tenue du 28 août au 1er septembre 1990 (1992), organisée par le C.N.E.C./Centre René Nelli et le C.A.M.L., Colloque n° 3 – 1992, P. 369-402.
- CLARK (J.), *The Medieval Horse and its Equipment c. 1150 – c.1450, Medieval finds from excavations in London : 5*, HMSO, London, 1995.
- COWGILL (J.), DE NEEGAARD (M.), GRIFFITHS (N.), *Knives and scabbards, Medieval finds from excavations in London : 1*, Her Majesty's stationery office, London, 1987, 169 p.
- DÉMIANS-D'ARCHIMBAUD (G.), *Les fouilles de Rougiers, Contributions à l'archéologie de l'habitat rural médiéval en pays méditerranéen*, Paris, C.N.R.S., 1980.
- DIDEROT, ALEMBERT (D'), *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des arts et des métiers*, 1751/1780, Ré-impression, Inter-livres, 1994.
- EGAN (G.), PRITCHARD (F.), *Dress accessories, Medieval finds from excavations in London*, Londres, HMSO, 1991
- EGAN (J.), *The medieval Household Daily Living c. 1150 – c.1450, Medieval finds from excavations in London : 6*, The Stationery Office, London, 1998, 242 p.
- FABRE-DUPONT MALERET (S.), "Un référentiel pour la céramique bordelaise du Xe au XVe siècle à partir des fouilles d'habitat", *Aquitania*, XIII, 1995, p. 203-265
- JEANJACQUOT (J.C.) dir, *Pymont, la forteresse oubliée, XIIIe -XVe siècle : entre les Vienne et les Chalon* (Lons-le-Saunier : Cercle Girardot, Centre Jurassien du Patrimoine, 1993 ; in-8°, 140 pages, ill., couv. ill.)
- GARDEL (M-E.), (sous la dir. de), *Cabaret, histoire et archéologie d'un castrum, les fouilles du site médiéval de Cabaret à Lastours (Aude)*, Maison des Mémoires, Carcassonne, 1999.
- GAY (V.), *Glossaire archéologique du Moyen Âge et de la Renaissance*, Tome 1, Librairie de la Société Bibliographique, Paris, 1887 [réimpression, Paris, A. Picard, 1929]. Tome 2. Texte revu et complété par Henri Stein. Paris, Picard, 1928
- HALBOUT P., PILET C., VAUDOUR C. (dir.), *Corpus des objets domestiques et des armes en fer de Normandie du I^e au XV^e siècle*, Centre Archéologique de Normandie, Cahier des Annales de Normandie, 1986, 255 p.
- RÉAUMUR, M. de, *L'art de l'épinglier*. Descriptions des arts et métiers faites et approuvées par messieurs de l'Académie Royale des Sciences avec figures en taille douce, Paris, 1683-1757.
- LASSURE (J.M.), *La civilisation matérielle de la Gascogne aux XIIe et XIIIe siècles. Le mobilier du site archéologique de Corné à l'Isle-Bouzon (Gers)*, Toulouse, FRAMESPA/UTAH, 1998.
- LASSURE (J. M.), « L'outillage agricole médiéval en Midi-Pyrénées d'après les fouilles archéologiques récentes », dans *Comet G., l'Outillage agricole médiéval et moderne et son histoire*, Actes des XXIIIe Journées Internationale d'Histoire de l'Abbaye de Flaran, Presse Universitaire du Mirail, Toulouse, 2003, pp. 173-190
- LEGROS (V.), « Etude du mobilier métallique des fermes médiévales du « Bellé » à Neuilly-en-Thelle (Oise), (Approche technique et fonctionnelle) », *Revue Archéologique de Picardie*, 2001, p. 39-72
- Medieval catalogue*, Her Majesty's stationery office, Londres, London Museum, 1940, 4ème édition, 1975

- Montségur, treize ans de recherche archéologique*, Groupe de recherches archéologiques de Montségur et des environs, Carcassonne, 1980
- MONNET (C.) dir., *La vie quotidienne dans une forteresse royale. La grosse tour de Bourges (fin XIe-milieu XVIIe siècle)*. Bourges : Ville de Bourges-Service d'archéologie Municipal, 1999, 400 p. :ill. (BITURIGA , Monographie 1999-1)
- NAVARRO PALAZON (J.), (Dir.), *Liétor, formas de vida rurales en Sarq al-Andalus a través de una ocultacion de los siglos X-XI*, Centro de estudios arabes y arqueologicos "ibn arabi", ayuntamiento de Murcia, 1996, 256 p.
- PORTET (N.), *La ferrure des équidés au Moyen Age, Etude de trois sites médiévaux du sud ouest de la France*, Mémoire de maîtrise, Université Toulouse – Le Mirail, 1998.
- PORTET (N.) dir. , « Le mobilier métallique de Pineuilh, lieu-dit « La Mothe » (Gironde), *Etude pour le Document Final de Synthèse*, INRAP, 2005
- SERDON (V.), *Armes de diable. Arcs et Arbalètes au Moyen Age*, Presse Universitaire de Rennes, Coll. Archéologie et Histoire, 2005, 335 P.
- TROMBETTA (P.-J.), dir., *Les fouilles de la Madeleine à Chevreuse : juin 1979-mars 1980 : premiers résultats, dans Millénaire de Chevreuse, 980-1980*, catalogue d'exposition, juin 1979-mars 1980, Versailles, Chevreuse, 1980, Chevreuse, Conseil général des Yvelines, Municipalité, 1980, 51 p., 55 pl.
- VAÏSSE (V.), *L'Artisanat du textile et du cuir en Midi-Pyrénées du XIe au XVe siècle*, Mémoire de Maîtrise, Université de Toulouse le Mirail, 2001.
- VAUDOIR C., *Clefs et serrures des origines au commencement de la Renaissance*, Rouen, Catalogue du musée Le Secq des Tournelles, 1980, fasc. 2, 77 p.
- Vivre au moyen-âge - 30 ans d'archéologie médiévale en Alsace, Expo du 17 mai au 30 sept. 1990*, ed. Les Musées de la ville de Strasbourg.
- Vivre au Moyen Âge : archéologie du quotidien en Normandie, XIIIe-Xve siècles : catalogue de l'exposition du musée de Normandie*, Le Seuil, Paris, 2002. 317 p.
- VIOLLET-LE-DUC (E.), *Encyclopédie médiévale*, Inter-Livres, rééd. à Lonrai, 1995, 720 p.



Iso 62, serrure (vue externe)
Fer
US 1068

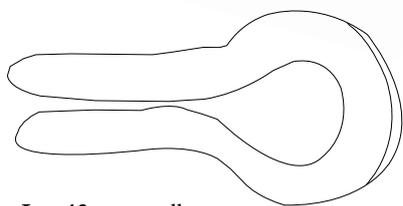
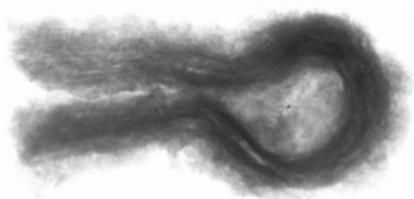


Iso 62, serrure (vue interne)
Fer
US 1068

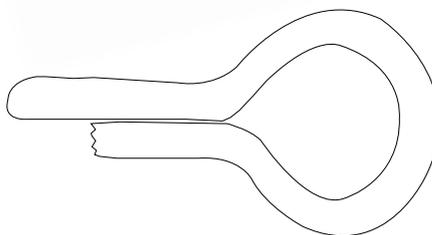
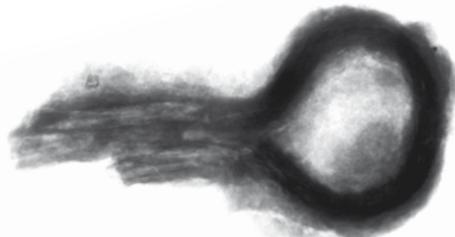


Iso 62, auberon
Fer
US 1068

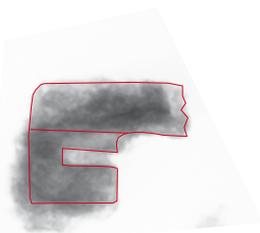




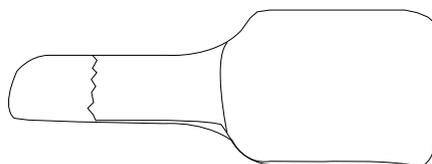
Iso 43, paumelle
Fer
US 1054



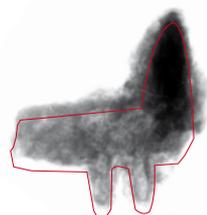
Iso 29, paumelle
Fer
US 1052



Iso 39, clef
Fer
US 1054

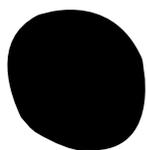


Iso 100, gond
Fer
US 1116



Iso 33, pêne ou loquet
Fer
US 1052





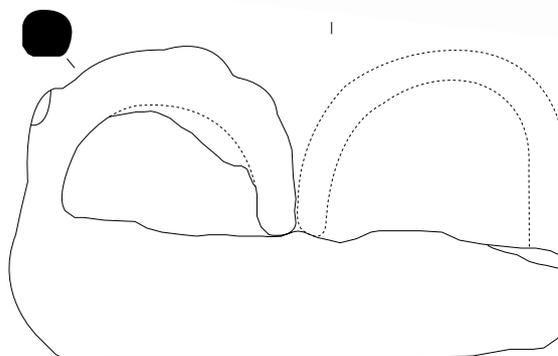
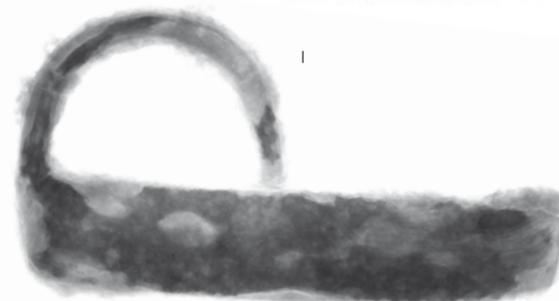
Iso 12, pointerolle
Fer
US 1045



Iso 28, pointerolle ou burin
Fer
US 1052

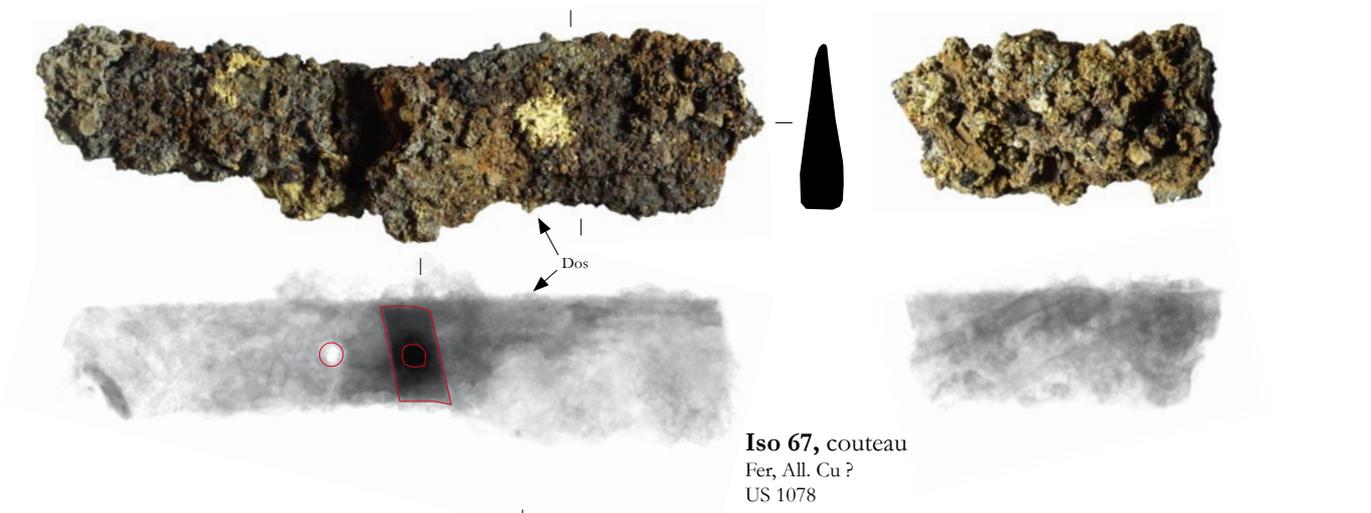


Iso 30, virole
Fer
US 1052

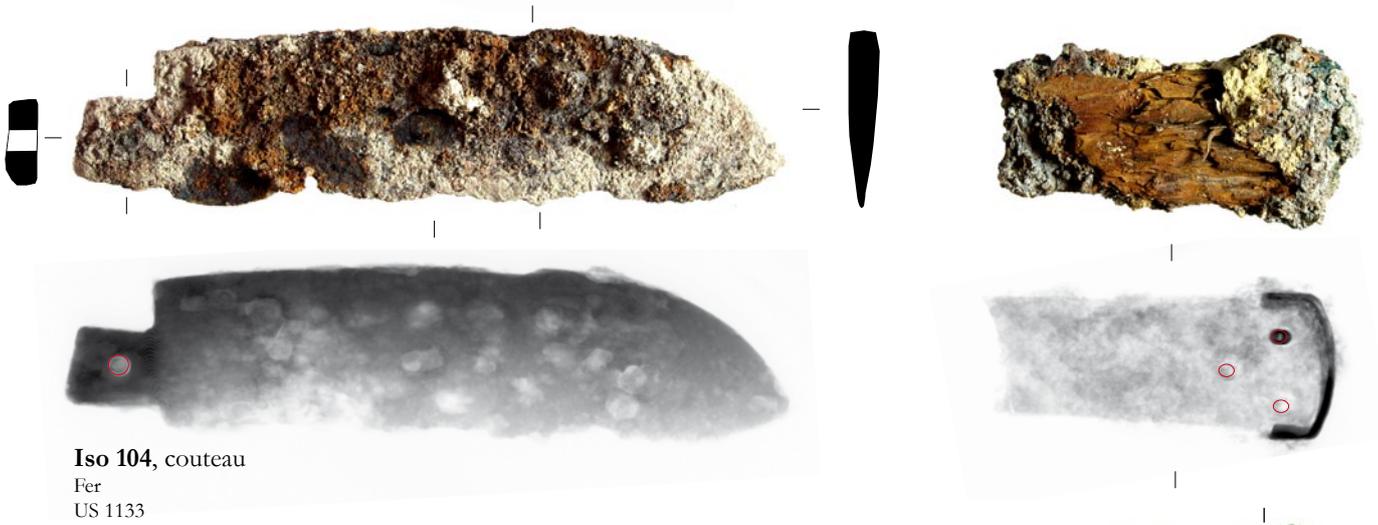


Iso 16, briquet
Fer
US 1047





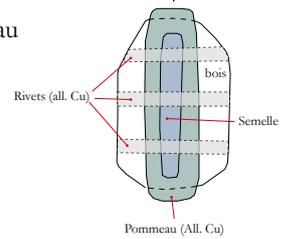
Iso 67, couteau
Fer, All. Cu ?
US 1078



Iso 104, couteau
Fer
US 1133



Iso 69, couteau
Fer, All. Cu, Bois
US 1078



Iso 51, couteau
Fer
US 1061



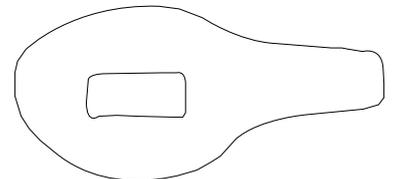
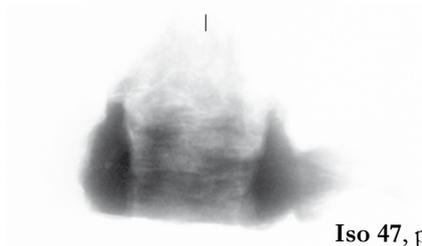
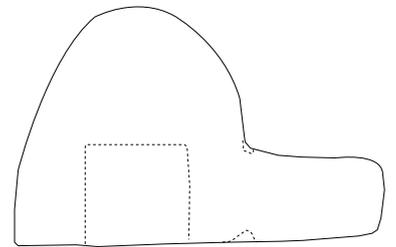
Iso 13, couteau ?
Fer
US 1046

Iso 67-2, couteau ?
Fer
US 1078





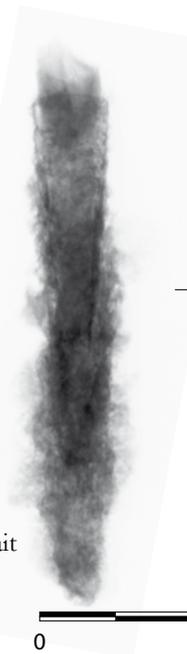
Iso 34, couteau ?
Fer
US 1053



Iso 47, pommeau ?
Fer
US 1061

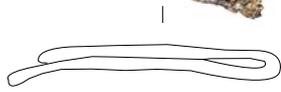


Iso 66, fer de trait
Fer
US 1078

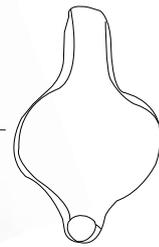
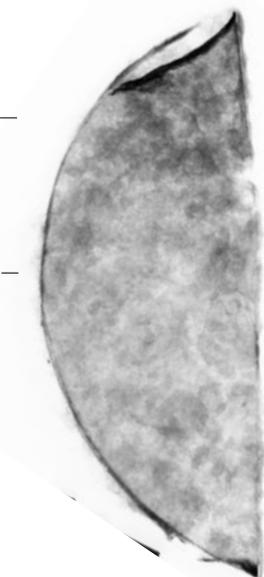


Iso 74, fer de trait (?) et clou
Fer
US 1086





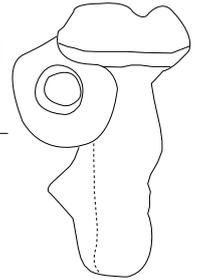
Iso 103, disque
Fer
US 1133



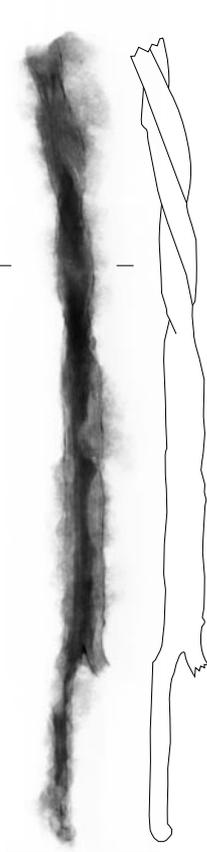
Iso 83, attache d'éperon
Fer
US 1094



Iso 137, bouclette ?
Fer
US 1068



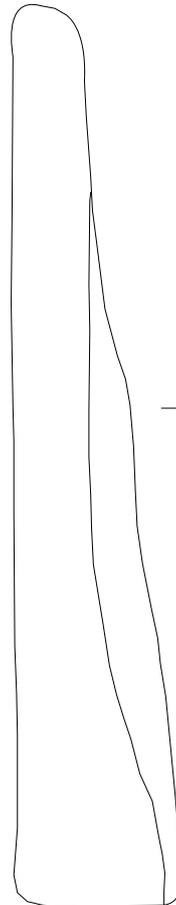
Iso 52, anneau et clou
Fer
US 1061



Iso 5, tige
Fer
US 1025

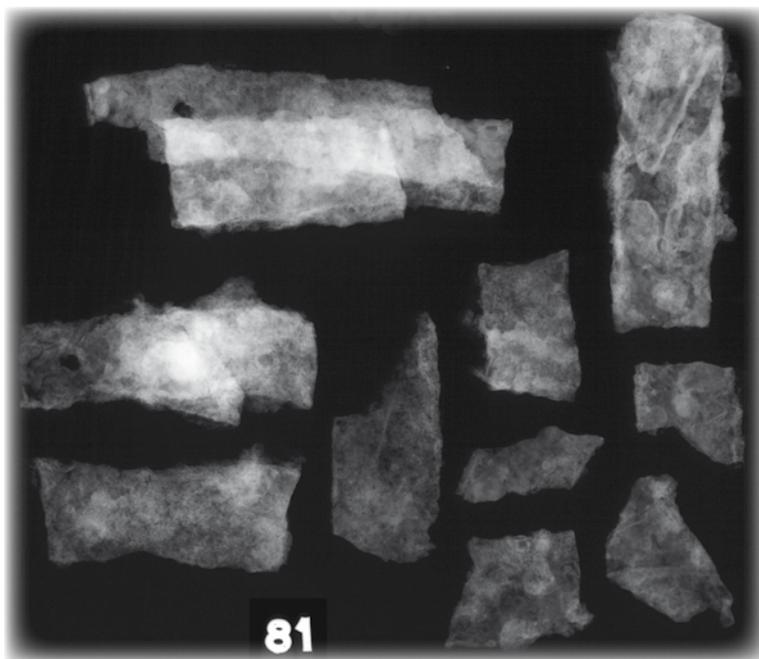


Iso 100, tige
Fer
US 1116



Iso 17, fer d'équidé
Fer
US 1047





échelle approximative



échelle approximative



Iso 81, barre
Fer
US 1087





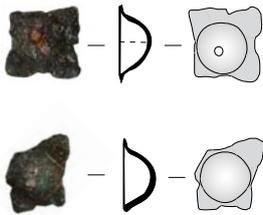
Iso 122, anneau
All. Cu
US 1068



Iso 139, Anneaux
All. Cu
US 1109



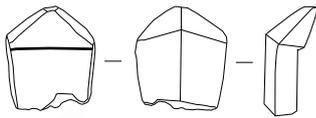
Iso 134, anneaux
All. Cu
US 1086



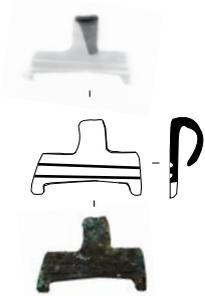
Iso 129, paillettes
All. Cu
US 1111



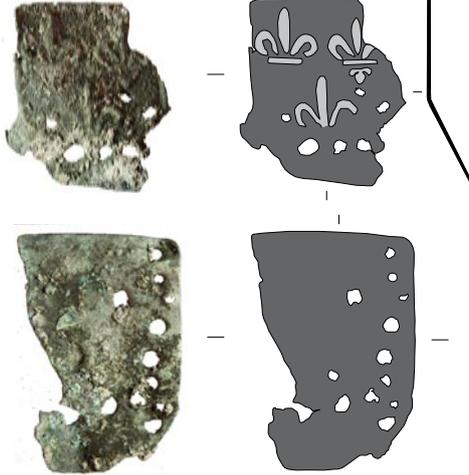
Iso 108, bossette
All. Cu
US 1118



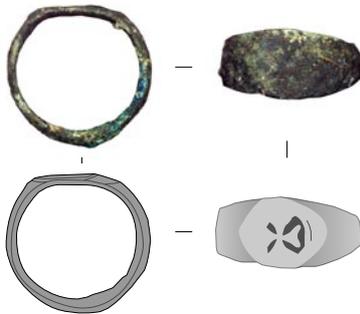
Iso 140-4, pied
All. Cu
US 1112



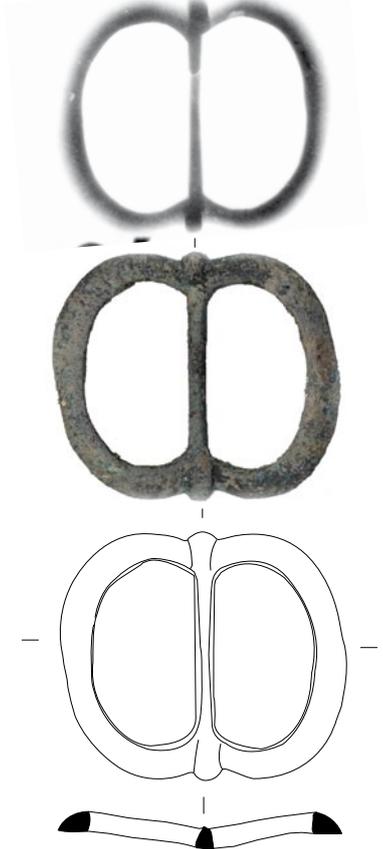
Iso 140-3, attache
All. Cu
US 1112



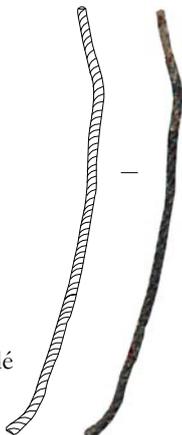
Iso 60, appliques
All. Cu
US 1061



Iso 140, bague
All. Cu
US 1112



Iso 94, boucle
All. Cu
US 1109



Iso 121, fil torsadé
All. Cu
US 1112



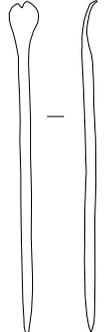
Iso 27, ferret
All. Cu
US 1047



Iso 123, ferret
All. Cu
US 1085



Iso 135, épingle
All. Cu
US 1068



Iso 131, ustensile de cosmétique ?
All. Cu
US 1086



Annexe

Inventaire du mobilier métallique

par Nicolas PORTET

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation					
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique	
2005	1135	1	1	métal	Fe	clou	1	3	3	trois clous à tête plate de petite taille.	L : 33, L : 36, L : 45	Etat : complet corrosion : forte			1	23	Les 3 clous sont partiellement minéralisés							
2005	1135	2	1	métal	Fe	barre	11	1	1	Barre de section rectangulaire (11/6) prise dans une gangue d'oxyde.	L : 92	Etat : fragment, corrosion : forte			1	23	Tige massive bien conservée							
2005	1135	3	1	métal	Scorie	scorie	14	1	1		L : 58, l : 28				1		restes d'un objet de fer totalement minéralisé							
2005	1025	4	1	métal	Cu	monnaie	15	1	1	Iso 4 – Fosse 133/US 1025 Frusse ; alliage cuivreux, 21 mm. Monnaie moderne (XVIIe-début XVIIIe s.)			2	1						1			XVIIe- début XVIIIe siècle	
2005	1025	5	1	métal	Fe	tige	13	1	1	tige en fer dont une extrémité est torsadée. L'autre extrémité semble se diviser en deux branches (l'une d'elle est brisée). La radiographie révèle un traitement de surface (argent, étain ?). On pourrait associer cet objet à une fourchette.	L : 112 l : 7	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	23	objet partiellement minéralisé. La tige présente un traitement de surface - une de ses extrémités se divise en 2 tiges plus fines - l'objet semble en partie torsadé		1	1			Fin XVIe-postérieur ?	
2005	1025	6	1	métal	Fe	barre	11	1	1	Large barre de 36 mm repliée sur elle-même. La radiographie révèle deux perforations. La barre ne semble pas présenter la même épaisseur sur toute sa surface.	L : 59 , l : 38	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	23	fragment de plaque de fer repliée presque totalement minéralisée. Peut-être 1 perforation.				1			
2005	1025	7	1	métal	Fe	clou	1	1	1	clou complet à tête plate	L : 47	Etat : complet corrosion : forte			1	23	clou partiellement minéralisé							
2005	1025	8	1	métal	Fe	clou	1	11	11	clous fragmentaires représentés par 3 tiges avec tête, et par 9 tiges fragmentées dépourvues de leur tête.		Etat : fragment, corrosion : forte			1	23	ensemble de clous et tiges presque totalement minéralisés							
2005	1026	9	1	métal	Fe	barre	11	1	1	barre complètement fragmentée par la corrosion	L : 47	Etat : fragment, corrosion : complète			1	23	fragment de métal très fissuré - présence de métal sain							
2005	1043	10	1	métal	Fe	clou	1	2	1	clou à tête plate dont la tige de section carrée (6/6) est brisée	L : 51, dia. 15	Etat : partiel, corrosion : forte			1	22	1 clou partiellement minéralisé - les 3 autres fragments et objets sont totalement minéralisés.							
2005	1043	11	1	métal	Fe	clou	1	1	1	clou dont seul le cœur de la tige présente encore du métal. La forme actuelle de l'objet pourrait s'apparenter à un clou de maréchalerie de type ancien (Xe-première moitié XIe)	L : 40, tête de 19/9	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	22	fragment d'objet partiellement minéralisé						Xe-XI e ?	

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation					
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique	
2005	1045	12	1	métal	Fe	pointerolle	4	1	1	barre de section circulaire (dia max : 17).avec une terminaison en pointe. L'autre extrémité s'arrête franchement et permet de visualiser la section circulaire de l'objet.	L : 92, dia. 17	Etat : complet corrosion : forte	2	2	1	30-32	bien conservé - matière saine		1	1				
2005	1046	13	1	métal	Fe	couteau	5	2	1	fragment de lame étroite et incurvée. Faucille ?	L : 82, l : 18, ep : 3	Etat : fragment, corrosion : forte	2	2	1	22	fragments d'objets totalement minéralisés. Les 2 fragments recollent. Lame de couteau ?			1				
2005	1046	14	1	métal	Fe	barre	11	1	1	barre de fer	L : 44, l : 18, ep : 10	Etat : fragment, corrosion : forte			1	22	fragment d'objet bien conservé - matière saine à cœur							
2005	1046	15	1	métal	Cu	ferret	12	1	1											1				
2005	1047	16	1	métal	Fe	briquet	16	1	1	briquet partiellement conservé. Il est composé d'une barre de section plate, rectangulaire. Extrémités (une seule subsiste) retournée en arc de cercle pour faciliter la préhension.	L : 72, l : 40	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	25	objet partiellement minéralisé		1	1				
2005	1047	17	1	métal	Fe	fer d'équidé	9	1	1	Fer à cheval conservé de l'éponge à la mamelle droite. La branche conservée est de grande taille à forte couverture (40 mm). Aucune estampure n'est visible sur le fer, par le fait d'une très forte corrosion. Le fer est nourri avec une éponge nettement compensée.	L : 119	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	?				1	1			deuxième moitié du XIVe-XVIe	
2005	1047	18	1	métal	Fe	Penture ?	1	1	1	voir radio ?	L : 117	Etat : ?, corrosion : complète	2	2	?					1				
2005	1047	19	1	métal	Fe	couteau ?	5	1	1	possible couteau fragmenté. Seule une partie de la lame et du manche est conservée. Le module du manche présentant une tige de section rectangulaire tendrait plutôt à privilégier un manche riveté.	L : 72, l. lame : 27, l. manche : 18	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	25	fragment de plaque de fer partiellement minéralisée. Forme particulière				1			
2005	1047	20	1	métal	Fe	plaque	11	1	1	plaque trapézoïdale à priori fragmentée.	L : 67, l. 62. ep. 6 env.	Etat : fragment, corrosion : forte	2	2	?									
2005	1047	21	1	métal	Fe	plaque	1	1	1	plaque fine (1 mm) présentant une extrémité recourbée. On devine une perforation rectangulaires aux extrémités pattées à la radiographie. Palâtre de serrure ?	L : 69, l. 48, ep. 1	Etat : fragment, corrosion : forte	2	2	1	25	fragment d'objet presque totalement minéralisé							
2005	1047	22	1	métal	Fe	clou	1	5	5	série de clous à tête plate, complets	L : 44, 44, 65, 64, 75	Etat : complet, corrosion : forte			1	25	clous presque totalement minéralisés : du métal sain est présent dans les têtes des clous.							
2005	1047	23	1	métal	Pb	ind.	11	1	1	plaque triangulaire en plomb, très légère car le degré de corrosion parait tel qu'il ne reste plus que de l'oxyde de plomb. Une des faces parait pourvue de facette. Seul un nettoyage permettrait de déterminer le module précis de l'objet.	L: 33, l: 34, ép. 10 env.	Etat : complet ?, corrosion : complète	2	2	1	25	métal ?				1			
2005	1047	24	1	métal	Fe	clou de maréchalerie	8	1	1	Clou de maréchalerie à tête carrée (9 mm)	L : 32	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	25	fragments minéralisés à l'exception d'une tête de clou, qui contient du métal sain.						Postérieur milieu XIVe	

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation					
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique	
2005	1047	24	2	métal	Fe	tige	13	3	3	trois tiges dont une recourbée avec un ergot central. Anneau de clef ?		Etat : fragment, corrosion : forte	2	2	1	25								
2005	1047	24	3	métal	Fe	ind.	11	3	3	fragment indéterminés					1	25								
2005	1047	25	1	métal	Cu	épingle	12	10	10															
2005	1047	26	1	métal	Cu	ferret	12	3	3															
2005	1047	27	1	métal	Cu	ferret	12	1	1	ferret de grande taille. matériau plus dense que l'alliage cuivreux à l'intérieur de l'objet.					1	31	bon état de conservation malgré la présence de fissure - matière saine		1	1				
2005	1052	28	1	métal	Fe	pointerolle	4	1	1	Barre de fer massive présentant une extrémité large qui apparaît empâtée sur l'objet mais pas à la radio. L'autre extrémité semble plus fine. Il pourrait d'agir d'un burin ou d'une pointerolle	L : 85	Etat : complet, corrosion : forte	2	2	1	23	tige massive très fissurée - présence de métal sain. Tige époincée			1				
2005	1052	29	1	métal	Fe	paumelle	1	1	1	Paumelle formée par une barre recourbée formant un anneau et une pointe. La barre formant l'anneau est de section plate alors que les deux extrémités rabattues forment un piton de moindre section pour faciliter sa pénétration dans l'huissierie. Equivalente à iso 43	L : 58, l : 30	Etat : complet, corrosion : forte	2	2	1	23	paumelle partiellement minéralisée (au niveau de l'anneau : matière saine)		1	1		XIVe et post. ?		
2005	1052	30	1	métal	Fe	virole	11	1	1	Virole formée d'une barre de section rectangulaire enroulée (15/5)	L : 44, l : 36	Etat : complet, corrosion : forte	2	2	1	23	anneau partiellement minéralisé		1	1				
2005	1052	31	1	métal	Fe	clou	1	1	1	Clou à tête plate	L : 59 dia. Tête : 20	Etat : partiel, corrosion : forte			1	23	clou presque totalement minéralisé (tête contenant du métal sain)							
2005	1052	32	1	métal	Fe	tige	13	2	2	deux tiges très corrodées de faible section (5 mm)	L : 33 L : 34	Etat : fragment, corrosion : forte			1	23	2 fragments de tige presque totalement minéralisés							
2005	1052	33	1	métal	Fe	Loquet	1	1	1	Objet technique surtout perceptible à la radiographie. Forme générale en angle droit avec deux ergots rapprochés et parallèles sur un côté. Elément de serrure (loquet, pêne) ?	L : 30, l : 27	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	23	fragment d'objet totalement minéralisé. Forme particulière			1				
2005	1053	34	1	métal	Fe	couteau ?	5	1	1	barre de fer à priori de section rectangulaire. Elle est marquée par une légère dissymétrie. Cette morphologie pourrait caractériser un couteau. La partie étroite, potentiellement en manchement, est toutefois dépourvue de perforation. La lame et le dos ne sont pas perceptibles car pris dans la gangue.	L : 155, l : 33 et 23	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	30	extrémités minéralisées - matière saine à cœur				1			
2005	1054	35	1	métal	Fe	clou	1	2	2	deux clous dont un complet aggloméré à une pierre. A la radiographie la tête apparaît très saillante, triangulaire. Cette forme semble caractériser des clous d'huissierie à tête pyramidale.	exemplaire complet d'après radio L: 100, l. tête : 19		2	2	1	30	Les 2 objets de fer apparaissent presque totalement minéralisés. on distingue 1 clou massif et un objet composé d'un anneau incomplet (?) prolongé par une bande de métal.							

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation						
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique		
2005	1054	36	1	métal	Fe	clou	1	7	7	clous à tête plate	1 exemplaire : L:74, l tête : 16	Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	26	clous totalement minéralisés								
2005	1054	37	1	métal	Fe	clou	1	7	7	clous à tête plate		Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	25	clous et tiges totalement minéralisés								
2005	1054	37	2	métal	Fe	tige	13	6	6	tiges appartenant certainement à des clous		Etat : partiel, corrosion : forte			1										
2005	1054	38	1	métal	Fe	plaque	11	1	1	plaque fine (2 mm) avec un côté à peu près rectiligne et l'autre semi circulaire. Aucune perforation ni décor n'est visible à la radiographie.	L : 74, l: 43, ep. 2	Etat : fragment, corrosion : forte			1	25	2 fragments d'objet partiellement minéralisés. Les 2 fragments sont superposés sur le cliché bien qu'indépendants. Le petit fragment est une tôle repliée sur un de ses bords.								
2005	1054	38	2	métal	Fe	plaque	11	1	1	fragment de plaque repliée.	L : 33, l : 14, ep. 2	Etat : fragment, corrosion : forte			1										
2005	1054	39	1	métal	Fe	plaque	11	1	1	plaque trapézoïdale	L : 38, l : 32, ep. 10	Etat : fragment ?, corrosion : forte			1	26	La plupart des fragments apparaissent totalement minéralisés1 des fragments présente un retour (fragment de panneton de clef ?)								
2005	1054	39	2	métal	Fe	clef	1	1	1	panneton de clef à rouet sans râtaux et départ de tige creuse.	L : 24, hauteur panneton : 12	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1										
2005	1054	39	3	métal	Fe	clou	1	5	5	clous à tête plate très fragmentaires		Etat : partiel, corrosion : forte			1										
2005	1054	39	4	métal	Fe	ind.	11	8	8	fragments indéterminés		Etat : fragment, corrosion : forte			1										
2005	1054	40	1	métal	Fe	plaque	11	1	1	fragment de plaque brisée au niveau d'une large perforation.	L: 85, l: 53	Etat : fragment, corrosion : forte			1	25	objet totalement minéralisé. Présence d'un «point» ou d'un petit «tube» clair sur la radio qui correspond à 1 élément de nature différente (alliage cuivreux ?)								
2005	1054	41	1	métal	Fe	clou	1	2	2	clou complet à tête plate	L: 69, l. tête: 15, L: 70, l. 15	Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	25	3 clous totalement minéralisés + un 4ème, qui l'est partiellement (matière saine à cœur)								
2005	1054	41	2	métal	Fe	clou	1	2	2	fragments de clous à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	25									
2005	1054	42	1	métal	Fe	clou	1	1	1	fragments de clous à tête plate	L : 52	Etat : partiel, corrosion : forte			1	25	1 clou et 1 tige totalement minéralisés								

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation					
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique	
2005	1054	42	2	métal	Fe	tige	13	1	1	tige de clou	L : 44	Etat : fragment, corrosion : forte			1	25								
2005	1054	43	1	métal	Cu	épingle	12	5	5						1	25	fragments d'objets presque totalement minéralisés, à l'exception d'une tête de clou			1				
2005	1054	43	2	métal	Fe	paumelle	1	1	1	Paumelle formée par une barre recourbée formant un anneau et une pointe. La barre formant l'anneau est de section plate alors que les deux extrémités rabattues forment un piton de moindre section pour faciliter sa pénétration dans l'hubriserie. équivalente à iso 29	L: 56, l. 26					1	25			1	1		XIVe et post. ?	
2005	1061	44	1	métal	Fe	clou	1	7	7	clous à tête plate dont 1 d'un module supérieur à large tête (dia. 36)		Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	29	clous totalement minéralisés à l'exception d'un seul, mieux conservé (le plus gros).							
2005	1061	45	1	métal	Fe	tige	13	9	9	tiges. Clouterie ?		Etat : fragment, corrosion : forte			1	29	tiges totalement minéralisées. Deux des fragments présentent des traces d'un traitement de surface ou d'un placage.							
2005	1061	46	1	métal	Fe	plaque	11	2	2	deux fragments de plaque indéterminés	L: 26, l :20 ; L : 14, l : 17	Etat : fragment, corrosion : forte			1	29								
	1061	46	2	métal	Fe	clou	1	1	1	tête de clou très corrodée. La radio révèle une morphologie assez plate à sommet arrondi. La tige est brisée	L : 23	Etat : partiel, corrosion : forte			1	29								
	1061	46	3	métal	Fe	tige	13	3	3	tiges. Clouterie ?		Etat : fragment, corrosion : forte			1	29	fragments d'objets totalement minéralisés.							
2005	1061	47	1	métal	Fe	pommeau	7	1	1	objet tronconique pourvue à sa base d'un orifice quadrangulaire non traversant. Cette pièce est munie sur un côté d'un appendice apparemment forgé dans la même masse. Il pourrait s'agir d'un pommeau.	L : 48, h : 33	Etat : complet, corrosion : forte	2	2	1	30-32	Partiellement minéralisé. Perforation pour emmanchement ou fixation ?			1	1		post-médiéval ?	
2005	1061	48	1	métal	Fe	clou	1	7	6	clous à tête plate (ex L : 55 mm) dont un brisé à tête massive de forme quadrangulaire (18/16).		Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	29	clous totalement minéralisés à l'exception d'un seul, bien conservé.							
2005	1061	49	1	métal	Fe	clou	1	1	1	Clou à tête plate	L : 28	Etat : partiel, corrosion : forte			1	29	clou totalement minéralisé							
2005	1061	50	1	métal	Fe	plaque	11	1	1	plaque tronconique	L / 28, l : 27	Etat : fragment, corrosion : forte			1	29	fragment partiellement minéralisé. Matière saine à cœur.							

Contexte				Description du mobilier								Conservation et traitement						Iconographie		Datation				
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique	
2005	1061	51	1	métal	Fe	couteau	5	1	1	lame de couteau brisée à ses deux extrémités. L'analyse de la lame laissait penser à une scie mais l'aspect dentelé n'est pas apparu marqué à la radiographie. Une cassure s'est produite au niveau d'une perforation carrée peut être en lien avec la fixation distale du manche.	L : 93, l. lame 23, 1 dos : 3	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	29	lame partiellement minéralisée. Pas de poinçon ni de dos ou autre caractéristique déterminante			1				
2005	1061	52	1	métal	Fe	clou	1	5	5	Clou à tête plate		Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	29	Les clous et l'anneau sont totalement minéralisés.		1	1				
2005	1061	52	2	métal	Fe	annelet	7	1	1	anneau en fer formé d'une fine tige de section circulaire ou carrée de 2 mm à la radio assemblée par soudure.	dia ext :11 , dia int : 7	Etat : complet, corrosion : forte	2	2	1	29			1	1				
2005	1061	53	1	métal	Fe	tige	13	5	5	tiges. Clouterie ?					1	29	clous presque totalement minéralisés							
2005	1061	53	2	métal	Fe	ind.	11	3	3	indéterminés					1	29								
2005	1061	53	3	métal	Fe	clou	1	1	1	Clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	29								
2005	1061	54	1	métal	Fe	clou	1	7	7	Clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	29	clous totalement minéralisés							
2005	1061	55	1	métal	Fe	tige	13	10	10	tiges. Clouterie ?		Etat : fragment, corrosion : forte			1	28	clous ou tiges de fer presque totalement minéralisés.							
2005	1061	55	1	métal	Fe	clou	1	1	1	Clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	28								
2005	1061	56	1	métal	Fe	ind.	11		1	élément sphérique complètement corrodé et massif. L'identification s'avère impossible sans nettoyage.	L : 51, l : 42	corrosion : complète	2	2	1	30-32	Un des 2 gros fragments apparaît partiellement minéralisé - l'autre est très dense. Plusieurs des petits fragments sont totalement minéralisés. Parmi les petits fragments on distingue : 2 de clous, 1 formant un anneau plat perforé prolongé d'une tige (clef ?)			1				
2005	1061	56	2	métal	Fe	ind.	11	1	1	barre complètement corrodée et massive. L'identification s'avère impossible sans nettoyage.	L : 66	corrosion : complète	2	2	1	30-32								
2005	1061	56	3	métal	Fe	ind.	11	1	1	tige dont une extrémité semble former un aplat perforé. Clef de cadenas ?	L : 54, l : 23	Etat : fragment, corrosion : forte	2	2	1	30-32								
2005	1061	56	4	métal	Fe	clou	1	4	4	Clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	30-32								
2005	1061	56	5	métal	Fe	ind.	11	5	5	éléments indéterminés					1	30-32								
2005	1061	57	1	métal	Fe	barre	11	1	1	barre	L : 100, l : 14	corrosion : complète	2	2	1	30	Partiellement minéralisé. Tige							

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement							Iconographie		Datation						
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique			
2005	1061	58	1	métal	Fe	clou	1	5	4	Clou à tête plate dont deux entiers	L : 73 ; L : 52	Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	29	clous presque totalement minéralisés									
2005	1061	59	1	métal	Fe	ind.	11	1	1	masse ferreuse informe	L : 62	Etat : complet			1	30-32	Partiellement minéralisés. La forme de l'objet le plus gros est peu reconnaissable compte tenu de son état de conservation. Les deux autres sont des vraisemblablement des tiges (de clous ?).									
2005	1061	59	2	métal	Fe	tige	13	2	2	tiges. Clouterie ?					1	30-32										
2005	1061	60	1	métal	Cu	applique	11	2	2	Deux fragments de tôle très fines. Présence de perforations principalement sur les bordures et décor d'un semé de trois fleurs de lis sur une des pièces.	tôle de 0,2 mm d'épaisseur		2	2	1	31	bon état de conservation - matière saine décor de fleurs de lys sur fond de pointillés (tôle ciselée) - nombreuses perforations		1	1		fin XVe et post. ?				
2005	1068	61	1	métal	Fe	clou	1	3	1	Clou à tête plate de très grande taille et à large tête. Un fragment de verre peint avec liseré blanc pris dans la corrosion	L : 230 l. tête : 40	Etat : complet corrosion : forte			1	22	objet en 3 fragments totalement minéralisés. Anse associée à 2 clous de fixation			1						
2005	1068	62	1	métal	Fe	serrure	1	6	1	serrure à bosse fragmentée. Elle est constituée d'un palâtre à rebord formant une boîte abritant le mécanisme. Seule une partie de ce dernier apparaît à la radiographie. On devine le foncet, une broche de section triangulaire, deux gardes. et un picolet en place. Une pièce formée d'une tige recourbée pourrait s'apparenter à l'auberon et non à une deuxième picolet comme nous l'avions envisagé dans un premier temps. L'entrée de serrure n'est pas visible sur la radiographie ni sur l'objet..	L : 96 h : 28	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	22	serrure très altérée - quasi absence de matière saine.				1					
2005	1068	63	1	métal	Fe	clou	1	7	7	clous à tête plate dont 2 de petit module (27 env.)		Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	22	clous presque totalement minéralisés									
2005	1068	64	1	métal	Fe	clou	1	5	5	clou à tête plate					1	22	fragments d'objets et de clous totalement minéralisés									
2005	1068	64	2	métal	Fe	tige	13	4	4						1	22										
2005	1068	64	3	métal	Fe	ind.	11	5	5						1	22										
2005	1068	65	1	métal	Fe	ind.	11	3	3						1	22	les 2 objets sont totalement minéralisés. 1 des 2 objets présente un traitement de surface ; sa forme rappelle celle d'une partie de clef (anneau et départ de tige décorée d'un «ressaut»).									

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation							
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique			
2005	1078	66	1	métal	Fe	fer de trait	6	1	1	Fer de trait à douille. Du bois très minéralisé est encore en place à l'intérieur. Son diamètre externe est de 11mm et l'interne de 9 mm. La pointe est recouverte par une forte gangue. Sa forme n'apparaît pas non plus clairement à la radiographie. Elle semble droite, sans décrochement.	L : 68	Etat : complet corrosion : forte	2	2	1	23	Tige époincée totalement minéralisée. Peut-être présence d'une douille (fer de trait ?) ou bien action de la corrosion			1						
2005	1078	67	1	métal	Fe	couteau	5	3	1	couteau fragmenté et partiellement conservé formé d'une semelle large dont une perforation témoigne encore d'un manche riveté. La radio révèle une plaque de métal plus dense (alliage cuivreux ?) constituant la partie distale du manche (mitre). Les deux extrémités du couteau sont brisées. Un fragment a été associé à la lame bien qu'aucun point de contact n'ait pu être identifié.	L: 90, l : 24	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	23									fin XIVE et post.	
2005	1078	67	2	métal	Fe	couteau ?	5	2	1	outil à lame et à soie de très petite taille. Il apparaît comme complet à la radio avec une longue soie et une lame donc le dos présente une extrémité légèrement concave.	L : 53, l : 14	Etat : complet corrosion : forte	2	2	1	23					1					
2005	1078	68	1	métal	Fe	tige	13	1	1		L : 42				1	23	2 fragments d'objets partiellement minéralisés									
2005	1078	68	2	métal	Fe	ind.	11	1	1	masse ferreuse informe	L : 33				1	23										
2005	1078	69	1	métal	Fe, Cu, Bois	couteau	5	1	1	Manche de couteau, formé d'une semelle large en fer et d'une plaque en alliage cuivreux recouvrant l'extrémité distale. Le manche en bois dont une partie est encore conservée était en partie distale maintenue par trois rivets. L'un d'eux est encore en place dans la perforation	L : 47, l : 20	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	23	La partie de fer est totalement minéralisée ; celle en alliage cuivreux semble bien conservée. La soie de cette lame est associée à une partie terminale en alliage cuivreux - 3 trous de rivets sont perceptibles ; l'un d'entre eux est associé à un petit tube en alliage cuivreux (partie du rivet disparu ?)				1		fin XIVE et post. ?			
2005	1085	70	1	métal	Fe	plaque	11	2	2	deux fragments de fine plaque (1 mm) appartenant peut-être au même objet	Objet principal : L : 58, l : 25	Etat : fragment, corrosion : forte			1	30	restes d'un objet de fer totalement minéralisé fixé sur un autre matériau (os ?)									
2005	1086	71	1	métal	Fe	clou	1	14	14	clous à tête plate					1	27	clous totalement minéralisés.									
2005	1086	72	1	métal	Fe	tige	13	13	13						1	27	fragments de tiges totalement minéralisés									
2005	1086	73	1	métal	Fe	plaque	1	2	1	Elément de palâtre ?					1	27	les 2 fragments sont totalement minéralisés.									
2005	1086	74	1	métal	Fe	fer de trait	6	2	1	Douille pouvant appartenir à un fer de trait. La pointe semble courte ou brisée. Cet objet est aggloméré par la gangue à un clou.	L : 92	Etat : complet corrosion : forte	2	2	1	27	les différents fragments apparaissent totalement minéralisés à l'exception d'un seul, plus gros (contient de la matière saine). 1 des fragments présente une douille évasée.			1						
2005	1086	74	2	métal	Fe	clou	1	2	2	clous à tête plate					1	27										
2005	1086	74	3	métal	Fe	ind.	11	3	3						1	27										
2005	1086	75	1	métal	Fe	clou	1	1	1	clou		Etat : partiel, corrosion : forte			1	27	fragments de fer totalement minéralisés des 2 fragments est associé à du bois minéralisé.									

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation				
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique
2005	1086	75	2	métal	Fe	ind.	11	1	1	fragment de bois traversé latéralement par une tige en fer	L : 40, l : 28	Etat : fragment, corrosion : forte			1	27							
2005	1086	76	1	métal	Fe	plaque	11	1	1	plaque en fer légèrement incurvée.	L: 76, l : 50 , ep. 3				1	27	objet partiellement minéralisé. Peut-être 1 perforation.						
2005	1086	77	1	métal	Fe	Clou	1	10	10	clous à tête plate					1	28	clous totalement minéralisés. 1 des clous est associé à du bois minéralisé						
2005	1086	77	2	métal	Fe	Clef	1	1	1	élément indéterminé marqué par une forme en T dont une extrémité apparemment creuse. Il pourrait s'agir d'un fragment de clef (tige et panneton)	L : 30, l : 20	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	28							
2005	1086	78	1	métal	Fe	tige	13	12	12						1	28	fragments de clous et tiges totalement minéralisés.						
2005	1086	78	2	métal	Fe	clou	1	1	1	clou à tête plate					1	28							
2005	1086	79	1	métal	Fe	couteau ?	5	1	1	fragment de lame brisée à ses deux extrémités. Elle est étroite et présente une très légère courbure qui pourrait caractériser autant un fragment de faucille que de couteau	L : 37, l : 15, ep : 3	Etat : fragment, corrosion : forte	2	2	1	27	fragment partiellement minéralisé. 1 des bords de ce fragment est plus épais que l'autre (fragment de lame de couteau ?)						
2005	1086	80	1	métal	Fe	ind.	11	3	3						1	28	fragments de clous et tiges totalement minéralisés. 1 des clous est associé à du bois minéralisé						
2005	1086	80	2	métal	Fe	clou	1	3	3	clou à tête plate		Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	28							
2005	1086	80	3	métal	Fe	tige	13	11	11						1	28							
2005	1087	81	1	métal	Fe	barre	11	10	1	barres fragmentées que l'on a pu partiellement rassembler. Elles appartiennent apparemment au même objet. Cet assemblage se présente comme une ou plusieurs barres repliées en plusieurs fois. La pièce ne semble pas en l'état fonctionnelle. La radiographie a révélé deux perforations.	assemblage 1 L : 210, assemblage 2 L : 153 ; l : 30, ep : 3	Etat : partiel, corrosion : forte			1	28	Les fragments de tôle semblent altérés. Plusieurs fragments sont perforés. Plusieurs tôles se superposent, de forme particulière.			1			
2005	1094	82	1	métal	Fe	plaque	11	1	1	plaque	L : 56, l : 42 , ep : 3	Etat : fragment, corrosion : forte			1	26	fragment de tôle presque totalement minéralisé peut-être 1 perforation.						
2005	1094	83	1	métal	Fe	attache d'éperon	10	1	1	attache d'éperon constituée d'un disque central munie de deux pattes de fixations incurvées donnant une morphologie générale en S	L : 32, l : 20, ep : 5	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	26	tôle fissurée - présence partielle de matière saine pas de décor		1	1			
2005	1094	84	1	métal	Fe	clou	1	4	4	clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	26	4 clous totalement minéralisés						
2005	1094	85	1	métal	Fe	tige	13	1	1	tige					1	26	2 tiges totalement minéralisées						
2005	1109	86	1	métal	Fe	plaque	11	3	1	plaque fragmentée dont une rive est repliée	Objet principal : L : 45, l : 41 zp : 2				1	27	fragments partiellement minéralisés						

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation				
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique
2005	1109	87	1	métal	Fe	clou	1	3	3	clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	27	3 clous totalement minéralisés						
2005	1109	88	1	métal	Fe	tige	13	1	1			Etat : fragment, corrosion : forte			1	26	fragment de tige totalement minéralisé						
2005	1109	89	1	métal	Fe	clou	1	3	2	clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	26	fragments de clous totalement minéralisés						
2005	1109	90	1	métal	Fe	clou	1	4	3	clou à tête plate		Etat : complet et partiel, corrosion : forte			1	27	fragments de clous et tiges totalement minéralisés.						
2005	1109	91	1	métal	Fe	tige	13	4	4						1	27	fragments de clous et tiges totalement minéralisés.						
2005	1109	91	2	métal	Fe	ind.	11	1	1						1	27							
2005	1109	91	3	métal	Fe	clou	1	2	2	clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	27							
2005	1109	92	1	métal	Fe	barre	11	1	1	lame de couteau ?	L : 76, l : 18	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	27	objet presque totalement minéralisé 2 trous de rivets et 1 rivet toujours en place.						
2005	1109	93	1	métal	Fe	plaque	11	3	3		Objet principal : L : 36, l : 34 ep : 3	Etat : fragment, corrosion : forte			1	26	objets totalement minéralisés						
2005	1109	94	1	métal	Cu	boucle à double fenêtre	12	1	1	L'iso 94 en alliage cuivreux est bien conservé à l'exception de l'ardillon. Cette boucle se compose d'une double fenêtre ovales réunies par une traverse centrale. Aucune encoche ou trace d'usure en lien avec l'ardillon n'est perceptible sur l'objet.	L : 37, l : 33	Etat : complet, corrosion : moyenne	2	2	1	31	bon état de conservation - matière saine, présence de défauts de coulée		1	1		deuxième moitié XIVe -XVIe siècle	
2005	1111	95	1	métal	Fe	clou	1	2	2	clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	26	clous totalement minéralisés						
2005	1111	96	1	métal	Fe	tige	13	1	1						1	26	clous totalement minéralisés						
2005	1111	96	2	métal	Fe	clou	1	1	1	clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	26							
2005	1112	97	1	métal	Fe	clou	1	1	1	clou à tête massive (L. tête : 19)	L. 59	Etat : partiel, corrosion : forte			1	26	clous partiellement minéralisés.						
2005	1112	97	2	métal	Fe	clou	1	1	1	clou à tête plate		Etat : partiel, corrosion : forte			1	26							
2005	1112	97	3	métal	Fe	tige	13	1	1						1	26							
2005	1112	98	1	métal	Fe	tige	13	5	5	tige		Etat : fragment, corrosion : forte			1	26	tiges totalement minéralisées.						

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation				
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique
2005	1112	99	1	métal	Fe	ind.	11	2	2			Etat : fragment, corrosion : forte			1	26	1 des 2 fragments est totalement minéralisé - l'autre est mieux conservé						
2005	1116	100	1	métal	Fe	tige	13	1	1	tige de faible section (circulaire ou quadrangulaire?) présentant un renflement sphérique. La radiographie a révélé un traitement de surface sur toute la tige et peut-être un motif en croisillon sur la sphère. Fragment de cuillère ?	L : 62, section : 7	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	22	tige totalement minéralisé - le 2ème objet apparaît relativement bien conservé. La tige époincée est décorée d'une «boule» et présente un traitement de surface		1	1			
2005	1116	100	2	métal	Fe	gond	1	1	1	cet élément métallique assez massif se présente comme une barre de section quadrangulaire ou circulaire façonnée en angle droit.	L : 40 l : 32	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	22				1			
2005	1118	101	1	métal	Fe	ind.	13	2	1	élément informe dont une extrémité pourrait s'apparenter à une douille. Fer de trait ?	L : 75	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	22	2 fragments d'un objet totalement minéralisé présence d'une douille						
2005	1118	102	1	métal	Fe	ind.	13	3	3	éléments indéterminés		Etat : fragment, corrosion : forte			1	22	2 objets dont 1 clou totalement minéralisés						
2005	1133	103	1	métal	Fe	disque	11	1	1	disque en fer replié	dia . 75 ep : 1	Etat : complet, corrosion : forte			1	26	objet partiellement minéralisé. Peut-être présence d'un traitement de surface			1			
2005	1133	104	1	métal	Fe	couteau	5	1	1	lame de couteau pourvue d'une semelle de forme quadrangulaire très courte et perforée. Canif ?	L : 95, l : 23	Etat : complet, corrosion : moyenne	2	2	1					1			
2005	1133	105	1	métal	Fe	fil	11	5	5						1	26	3 tiges totalement minéralisées ; la dernière l'est partiellement (matière saine à cœur)						
2005	1061	106	1	métal	Cu	épingle	12	5	5											1			
2005	1061	107	1	métal	Cu	ferret	12	1	1											1			
2005	1118	108	1	métal	Cu	bossette	12	1	1				2	2	1	26	altéré			1			
2005	1094	109	1	métal	Cu	ferret	12	1	1											1			
2005	1094	110	1	métal	Cu	épingle	12	5	5											1			
2005	1061	111	1	métal	Cu	ferret	12	1	1											1			
2005	1061	112	1	métal	Cu	épingle	12	3	3											1			
2005	1109	113	1	métal	Cu	épingle	12	7	7											1			
2005	1109	114	1	métal	Cu	ferret	12	1	1											1			

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation								
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique				
2005	1061	115	1	métal	Cu	jeton	15	1	1	Iso 115 – US 1061 Droit : légende fictive ; nef surmontée de la lettre G. Revers : légende fictive ; écu en losange à quatre fleurs de lis, accosté d'imitations de tiercefeuilles entre deux besants. Laiton, env. 25 mm (quart de jeton). Jeton de Nuremberg, vers 1490-1550 ; ce type à la nef imite les jetons parisiens des échevins de Paris émis vers la fin du XVe siècle.			2	1							1			fin XVe			
2005	1061	116	1	métal	Cu	épingle	12	25	25												1						
2005	1061	117	1	métal	Cu	ferret	12	1	1												1						
2005	1061	118	1	métal	Cu	épingle	12	5	5												1						
2005	1061	119	1	métal	Cu	ferret	12	3	3												1						
2005	1112	120	1	métal	Cu	épingle	12	5	5												1						
2005	1112	121	1	métal	Cu	fil	12	1	1	fil torsadé			2	2	1	31	bon état de conservation - matière saine Fil torsadé		1	1							
2005	1068	122	1	métal	Cu	anneau	12	1	1				2	2	1	31	L'anneau de gauche sur le cliché apparaît altéré.			1							
2005	1085	123	1	métal	Cu	ferret	12	1	1										1	1							
2005	1085	124	1	métal	Cu	épingle	12	2	2												1						
2005	1086	125	1	métal	Cu	monnaie	15	2	2	2 monnaies dont 1 supposée Iso 125 – Fosse 133/US 1086 Note sur sachet remis : « Attention Iso 125 et 141 peut être inversés ». Droit : + [...] ENE [...] ; lettres onciales, champ indéchiffrable (dans un trilobe ?). Revers : [...] ; croix pattée dans un quadrilobe. Billon, 18 mm (pièce rognée). Imitation d'une monnaie moderne, terminus post quem début XVe s.			2	1									1				terminus post quem début XVe s.
2005	1086	126	1	métal	Cu	ferret	12	3	3												1						
2005	1086	127	1	métal	Cu	épingle	12	31	31												1						
2005	1052	128	1	métal	Cu	épingle	12	7	7												1						
2005	1111	129	1	métal	Cu	paillette	12	2	2	voir la correspondance possible avec l'iso 108			2	2	1	31			1	1			deuxième moitié XIVe				
2005	1086	130	1	métal	Cu	épingle	12	21	21												1						
2005	1086	131	1	métal	Cu	outillage cosmétique	12	1	1	épingle spéciale à extrémité proximale en spatule et extrémité distale en pointe. Il pourrait s'agir d'une épingle inachevée ou d'un cure-dent ou cure-oreille.	L : 44	neuf	2	2					1	1							
2005	1118	132	1	métal	Cu	épingle	12	2	2												1						

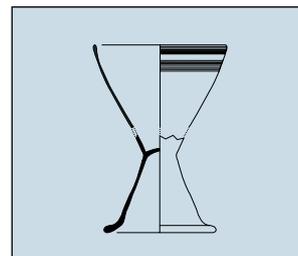
Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation								
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique				
2005	1086	133	1	métal	Cu	monnaie	15	1	1	Iso 133 – Fosse 133/US 1086 Droit : [...] ; 2 lis et un dauphin posés 2 et 1, sans trilobe. Revers : [...] ; croix plaine alésée dans un quadrilobe ; sous la croix, lettre d'atelier K. Billon, 16/19 mm (pièce rognée). Imitation d'un double tournois du Dauphiné à la croquette de François 1er. Normalement frappé à Romans (lettre Y) ou Grenoble (chiffre 3), la lettre K est la marque de Bordeaux... Frappe postérieure à 1543.			2	1									1			Frappe postérieure à 1543.	
2005	1086	134	1	métal	Cu	anneau	12	2	2	anneau ?			2	2	1	31	bon état de conservation - matière saine Quelques défauts de coulée dans l'anneau de gauche (sur le cliché)				1						
2005	1068	135	1	métal	Cu	épingle	12	9	9										1	1							
2005	1068	136	1	métal	Cu	ferret	12	3	3												1						
2005	1068	137	1	métal	Fe	boucle	12	1	1	fragment de bouclette ?	L : 17, l : 12 ep : 3	Etat : partiel, corrosion : forte	2	2	1	32	anneau totalement minéralisé présence d'un traitement de surface				1						
2005	1109	138	1	métal	Cu	tige	12	1	1	épingle ?											1						
2005	1109	139	1	métal	Cu	anneau	12	3	3	anneau ?			2	2	1	31	bon état de conservation matière saine Quelques défauts de coulée				1						
2005	1112	140	1	métal	Cu	monnaie	15	1	1	Iso 140/1 – Fosse 147/US 1112 Droit : [...] ; champ illisible. Revers : [...] IS ; champ illisible. Billon, 14 mm (ne paraît pas rognée). D'après la forme du S, terminus ante quem 1er quart XVe s.			2									1			D'après la forme du S, terminus ante quem 1er quart XVe s.		
2005	1112	140	2	métal	Cu	bague	12	1	1	L'iso 140 s'apparente bien à une bague présentant à son centre un motif en croix patté très usé. Une bague de module comparable a été retrouvée au château de Pymont dans le Jura (Jeanjacquot 1993).			2	2	1	31	bon état de conservation matière saine anneau a été travaillé (forme particulière)				1	1					
2005	1112	140	3	métal	Cu	attache	12	1	1				2	2	1	31	bon état de conservation - matière saine décor d'incisions				1	1					
2005	1112	140	4	métal	Cu	pied	11	6	6	à déterminer					1	31	objet brisé en plusieurs fragments - la matière semble bien conservée 1 des fragments est plus épais (en clair sur le cliché) : il a été obtenu par coulée, contrairement aux autres fragments qui ont été martelés. Les autres fragments semblent faire partie du même objet ; les tôles sont rivetées à plusieurs endroits.				1						

Contexte				Description du mobilier								Conservation et traitement						Iconographie		Datation								
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique					
2005	1047	141	1	métal	Cu	monnaie	15	1	1	<p>Iso 141 – Fosse 131/US 1047 Note sur sachet remis : « Attention Iso 125 et 141 peut être inversés ».</p> <p>Droit : [...] ; 2 lis dans 1 trilobe, manque partie inférieure du champ. Revers : [...] ; croix plaine alésée dans un quadrilobe ; sous la croix, lettre d'atelier ft.</p> <p>Billon, 13 mm (pièce incomplète). Denier tournois à la croisette de François 1er, frappé Marseille entre 1541 et 1546. Denier, et non double, d'après la taille de la croisette, type Duplessy 936.</p>			2	1										1			frappé Marseille entre 1541 et 1546.	
2005	1047	142	1	métal	Cu	monnaie	15	4	?	<p>Iso 142 – Fosse 131/US 1047 Trois fragments - équivalents au tiers - d'une monnaie moderne en billon. Extrémité d'une fine croix pattée au revers.</p>			2	1							1							
2005	1059	143	1	métal	Cu	jeton	15	1	1	<p>Iso 143 – US 1059 Droit : légende fictive ; 3 lis alternant avec 3 couronnelles autour d'une rose centrale. Revers : légende fictive ; globe crucigère dans un double trilobe à redents. Laiton, 24 mm Jeton indéterminé ; ce type existe à Nuremberg, du milieu du XVIe s. au début du XVIIe s. avec des légendes non fictives et au nom des graveurs Schultes, Krawinckel...</p>			2	1								1			du milieu du XVIe s. au début du XVIIe s.			
2005	1054	144	1	métal	Cu	jeton	15	1	1	<p>Iso 144 – US 1054 Droit : légende fictive ; nef surmontée de la lettre G. Revers : légende fictive ; écu en losange à quatre fleurs de lis, accosté d'imitations de tiercefeuilles entre deux besants. Laiton, 24 mm Jeton de Nuremberg, vers 1490-1550 ; ce type à la nef imite les jetons parisiens des échevins de Paris émis vers la fin du XVe siècle.</p>			2	1							1			vers 1490- 1550				
2005	1078	145	1	métal	Cu	jeton	15	1	1	<p>Iso 145 – Fosse 131/US 1078 Droit : légende fictive ; motif non identifié. Revers : légende fictive ; globe crucigère dans un double trilobe à redents. Laiton, 23 mm. Jeton indéterminé.</p>			2	1							1							

Contexte				Description du mobilier							Conservation et traitement						Iconographie		Datation					
Année	US	Isolat	S-série	Catégorie	Matière	Nature	Fonction	NR	NMI	Description	Mesures	Etat	Stab	Net	Rad	N° Rad	Commentaire Labo	Analyse	Dessin	Photo	Phase site	Datation typologique	Proposition chronologique	
2005	1078	146	1	métal	Cu	jeton	15	1	1	Iso 146 – Fosse 131/US 1078 Droit : couronne IOHA.- [...] ; Saint-Jean-Baptiste debout de face, tenant un bâton sommé d'une croix. Revers : légende illisible ; fleur de lis au type florentin. Laiton, 20 mm. Jeton indéterminé, imitation des florins d'or.			2	1							1			
2005	1078	147	1	métal	Cu	monnaie	15	1	1	Iso 147 – Fosse 131/US 1078 Alliage cuivreux, tôle circulaire chlorurée, non restaurée (monnaie ?). Diam. : 27 mm.			2	2						1				

Le verre

Sophie Cornadeau



Le verre étudié ici provient des fouilles réalisées place Marcel Sembat à Clermont-Ferrand. L'ensemble compte 393 fragments (NR¹), pour un MNI² de 39 objets. Les périodes représentées sont, pour l'essentiel des formes identifiées, la fin du XVe et le courant du XVIe siècle. Le verre est très fragmentaire, aucune pièce complète n'a été retrouvée ; seules quelques formes archéologiquement complètes ont pu être reconstituées et présentées ici, ainsi que les formes identifiables. Les références typologiques utilisées sont issues des travaux de D.Foy³.

Parmi les formes reconnues, ce sont les verres à boire qui sont le mieux représentés ; on peut toutefois noter la présence d'un fragment de coupelle, un goulot de fiole ainsi que de nombreux fragments de verre plat (vitrail). La plupart des fragments ont subi une forte altération qui ne permet pas d'en déterminer la couleur.

Iso 1: Bord de coupelle hémisphérique ? La lèvre est ourlée. L'oxydation a rendu le verre noirâtre. US 1037.

Iso 2: Goulot de petite fiole incolore. Le profil présente une lèvre évasée, de facture irrégulière. US 1085.

Iso 3: Bord de gobelet jaunâtre. Présence sur la panse d'un décor de côte hélicoïdale obtenu par soufflage dans un moule. US1061.

Iso 4: Fond de verre à pied bitronconique grisâtre. Le pied, dépendant de la coupe (disparue), est obtenu par refoulement. US 1061.

Iso 5: Fond de verre à pied annulaire haut incolore. Le pied, dépendant de la coupe (disparue), est obtenu par refoulement. US 1088.

Iso 6 et 7 : Bord et fond de verre à pied incolore. La coupe et le pied sont obtenus à partir de deux paraisons. La coupe haute et tronconique, est légèrement évasée. Dans sa partie supérieure, elle est ornée de filets de verre blanc opaques, disposés en lignes parallèles au bord. Le pied tronconique, a été refoulé. US 1068

Iso 8 : Bord de coupe incolore légèrement évasée. US 1061.

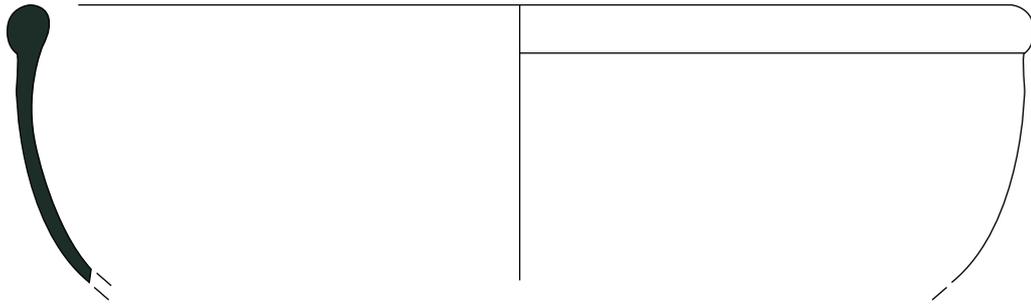
Iso 9 : Fond de verre à pied incolore. US 1061.

Les fosses, d'où sont issues la majorité du verre étudié ici, ont fourni un ensemble significatif et homogène. Le verre découvert sur le site est constitué pour l'essentiel par de la vaisselle de table et du vitrage. Les types de verre à pied identifiés ici se rencontrent ailleurs dès le XVe siècle mais les découvertes se multiplient en ce qui concerne la fin de ce siècle et au siècle suivant ; ce sont les verres à boire les plus fréquents pour ces périodes. Ces formes sont souvent rencontrées dans les contextes archéologiques similaires en France et à travers l'Europe (Belgique, Italie).

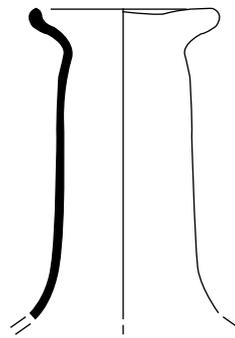
1 Nombre de restes

2 Nombre minimum d'individus

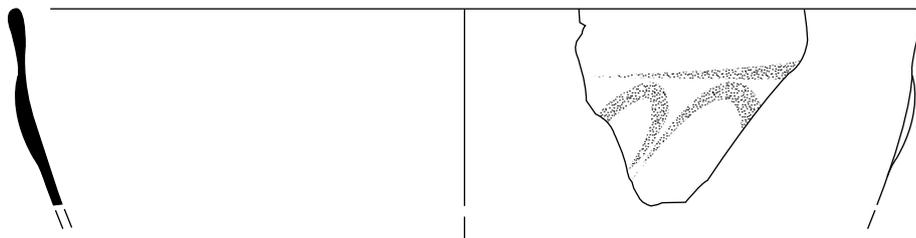
3 Foy 1989



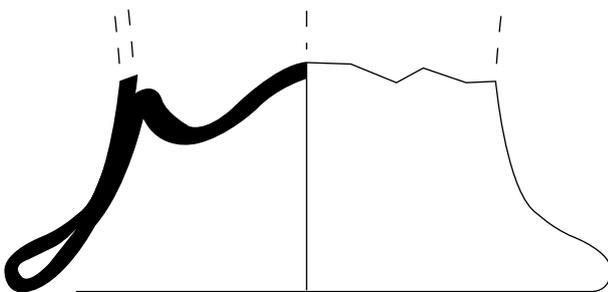
Iso 1
US 1037



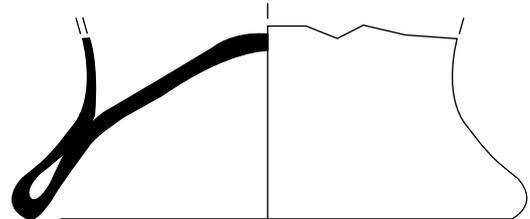
Iso 2
US 1085



Iso 3
US 1061

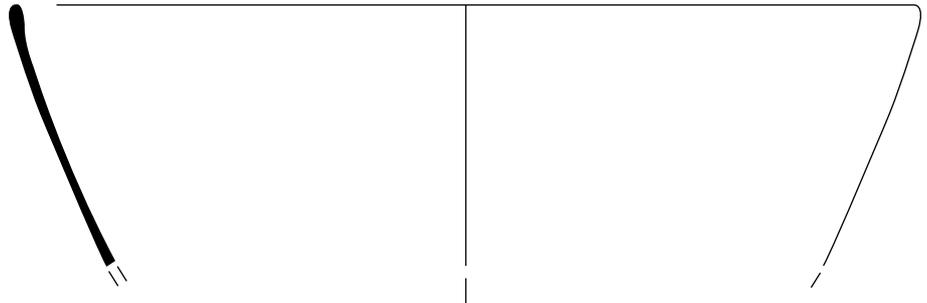


Iso 4
US 1061

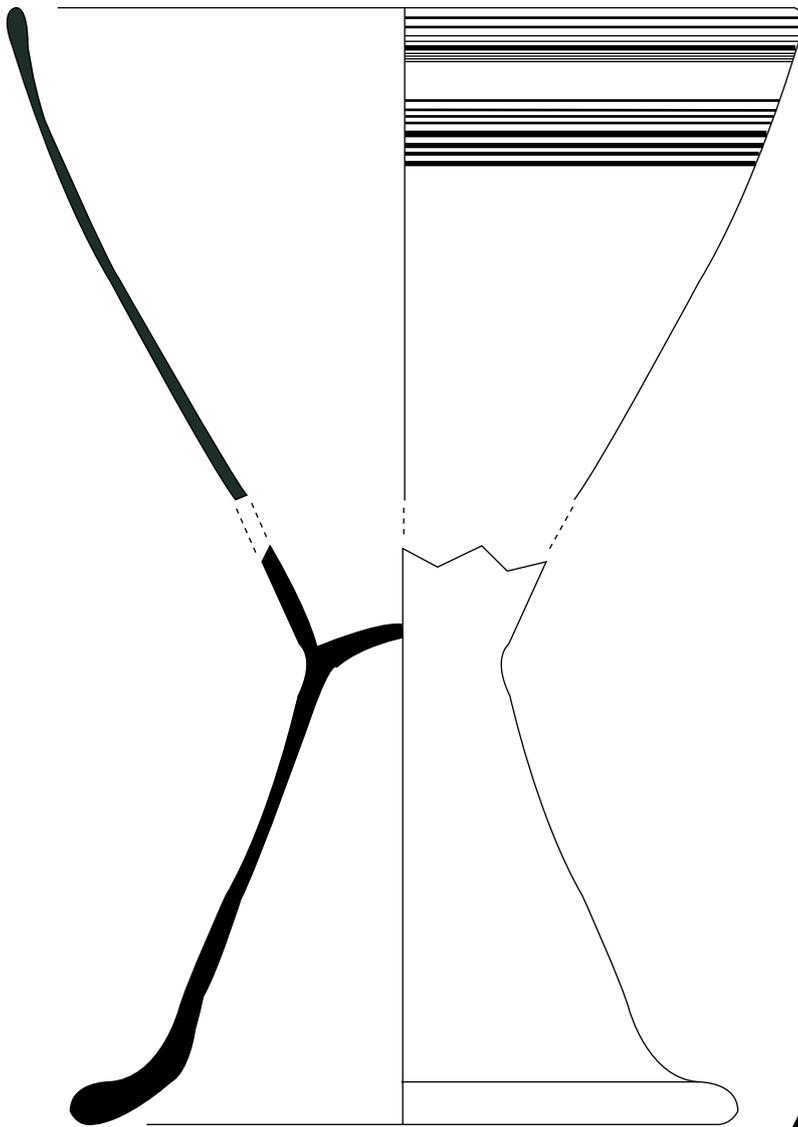


Iso 5
US 1088

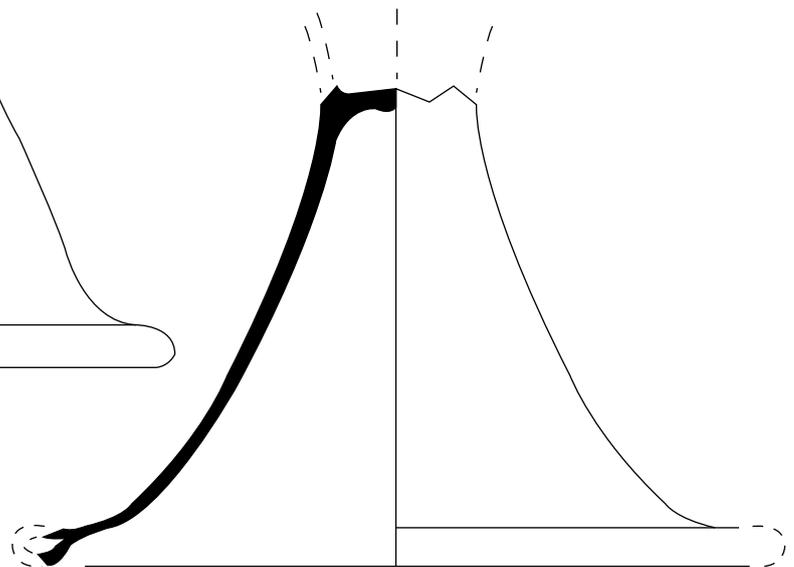




Iso 8
US 1061



Iso 6 et 7
US 1068



Iso 9
US 1061

0 5cm



Bibliographie

Bibliographie sélective

FOY (D.) et SENNEQUIER (G.) dir.– *A travers le verre, du Moyen Age à la Renaissance*, catalogue d'exposition, publication des Musées départementaux de Seine-Maritime, Rouen, 1989.

BARRERA (J.).– La verrerie de la cour Napoléon du Louvre in : Danièle FOY et Geneviève SENNEQUIER, *A travers le verre, du Moyen age à la Renaissance*, catalogue d'exposition, publication des Musées départementaux de Seine-Maritime, Rouen, 1989, p.381-391

MOTTEAU (J.).– Verrerie post médiévale, *Recherches sur Tours*, 4, 1985, p.27-38.

REY-DELQUE (M.) com.– *Plaisirs et manières de table aux XIVe et XVe siècles*, catalogue d'exposition, Musée des Augustins, 23 avril-29 juin 1992, Toulouse, 1992.

TAIT (H.), éd.– *Five thousand years of glass*, British Museum Press, London, 1991.

Documentation inédite et rapports de fouilles

ARRAMOND (J.-C.), CATALO (J.), RODET-BELARBI (I.), LLECH (L.), MOLET (H.) – *Document final de synthèse de sauvetage urgent : Site du lycée Ozenne (Haute-Garonne)*, A.F.A.N./GSO, S.R.A. Midi-Pyrénées, Toulouse, 1997, 2 vol.

DE FILIPPO (R.) dir.– *Toulouse place Saint-Etienne. Rapport de fouille 1987*, A.F.A.N., S.R.A. Midi-Pyrénées, Toulouse, 1987, 1 vol.

DE FILIPPO (R.) dir.– *Document final de synthèse de sauvetage programmé: L'ancien hôpital militaire Larrey (Toulouse- Haute-Garonne)*, A.F.A.N./GSO, S.R.A. Midi-Pyrénées, Toulouse, 1989, 2 vol.

Annexe

Inventaire du mobilier de verre

par Sophie Cornadeau

US	Structure	Bord	Fond	Panse	Autre	Verre plat
1025				1		
1037	fos128	1		30		
1039	fos123	2		7		
1043						1
1047	fos131	3	2	19		
1054	fos133	4	3	34		4
1057	fos134			1		
1059		1		2		
1061	fos133	10	5	63	1	4
1068		3	1	23		1
1078	fos131	1	1	8		
1085	fos133	1		1		
1086	fos133	7	3	13		6
1088			1	3		
1093	fos144			3		
1094	fos133	4	1	8		2
1109	fos133	2	4	8		32
1111	fos147			1		
1112	fos147			17		
1116	fos148		2	14		
1118	fos133			10		1
1125	fos149			5		
1133	fos133			2		
1136				4		2

Autres objets

Laurent D'Agostino



La fouille de la Place Sembat a livré quelques objets de la vie quotidienne qui ont été réunis ici, faute d'avoir trouvé leur place dans les études précédentes : les objets de céramique appartenant aux catégories des objets d'agrément (un jeton et des fragments de pipes) ou d'artisanat (un peson) ; les objets en os travaillé (des éléments de chapelet) ; quelques éléments de mobilier lithique.

La céramique

Tableau 1 : inventaire du mobilier céramique (agrément et divers)

US	FAIT	MATÉRIAU	ÉLÉMENTS	NR	OBSERVATIONS
1059		céramique	Fragment de tuyau de pipe en grès. Dim.: diam.: 0,8 cm; L.: 5,7 cm.	1	
1061	FOS 133	céramique	Petit disque taillé dans un fragment de céramique oxydante. Dim.: diam.: 1,8 cm; ep.: 0,6 cm.	1	Jeton de jeu (tric-trac ou marelle?)
1061	FOS 133	céramique	2 fragments de tuyau de pipe en grès. Dim.: 1 : diam.: 0,5 cm; L.: 2,9 cm. 2 : diam.: 1 cm à 1,3 cm; L.: 2,3 cm.	2	
1061	FOS 133	céramique	Fourneau de pipe en terre blanche doté à la jonction du tuyau et du fourneau d'un pied court peu marqué, et décoré d'un liseré imprimé à la molette au sommet du foyer. Dim.: Tuyau : diam.: 0,9 cm; L.: 1,9 cm. Foyer : diam. à l'ouverture: 1,5 cm; diam. max.: 1,8 cm; h.: 2,3 cm.	1	Fabrication probable à la fin du XVIIe s. ou dans le courant du XVIIIe s.
1133		céramique	moitié de peson en terre cuite oxydante	1	

Pipes en terre (fragments)

Quatre fragments de pipe en terre cuite ont été découverts dans le comblement de la fosse de latrine FOS 133 (US 1059 et 1061). Trois sont des fragments de tuyaux en terre cuite blanche (**fig. 1**), le quatrième individu étant un fourneau complet (**fig. 2 et 3**). La jonction entre le tuyau de tirage et le fourneau est bien conservée et montre la présence d'un talon circulaire peu développé destiné à poser la pipe à la verticale ; le fourneau est oblique par rapport au tuyau, et aucune marque épigraphique n'est visible sur les fragments de tuyau. Le rebord supérieur du foyer est décoré d'une fine bande de stries verticales im-

primée à la roulette. Au XVII^e siècle, les pipes trouvées en France proviennent pour la plupart de Hollande, où la consommation de tabac à fumer est plus importante qu'en France (où le tabac à priser est plus répandu). La fabrication de pipe se développera en France à partir du début du XVIII^e siècle. L'exemplaire trouvé à Montferrand pourrait appartenir à la première moitié du XVIII^e siècle.

Bibliographie indicative :

LEO J., *Les pipes en terre françaises du XVII^e à nos jours*, Bruxelles, 1971.

MORDEFROID Jean-LUC, HERRILLO ESCOBAR Justo, *Lons-le-Saunier (39). Église Saint-Désiré. Sauvetage dans la nef, mars 1991*, Lons-le-Saunier, 1991, p. 30 et 37.

MORDEFROID Jean-LUC, HERRILLO ESCOBAR Justo, *Lons-le-Saunier (France, Jura). Place de la Liberté (sauvetages urgents 1999)*, Lons-le-Saunier, 1999, t. 2, p. 79-80.

SAPIN Christian, « Les pipes en terre cuite blanche dans la cour du chapitre Saint-Nazaire à Autun », *30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Dijon, 1996, p. 425-426.

L'os travaillé

Tableau 2 : inventaire du mobilier osseux tourné ou ouvragé

US	FAIT	MATÉRIAU	ÉLÉMENTS	NR	OBSERVATIONS
1061	FOS 133	os	Perles en os tourné, percées de trous de suspension, de deux formats différents: 3 grosses perles; diam.: 0,6 cm; diam. du trou de suspension: 0,2 cm. 26 petites perles; diam.: 0,4 cm; diam. du trou de suspension: 0,2 cm.	29	Perles de chapelet. Elles étaient probablement associées à la croix de chapelet retrouvée dans la même couche.
1061	FOS 133	ivoire	Croix en os ouvragée formée d'un pied large et de trois bras trilobés aux extrémités; l'avant porte au centre de la croix une sorte d'écu; le revers est simplement entaillé d'un X au point de croisement des bras. Dim.: h.: 2,6 cm; l.: 1,4 cm; ép.: 0,4 cm; diam. du trou de suspension: 0,2 cm.	1	Croix de chapelet, probablement du XVII ^e ou XVIII ^e s. Elle appartient probablement au même ensemble que les perles retrouvées dans la même US.
1086	FOS 133	os	demie perle en os, présentant un aspect craquelé et noir vraisemblablement dû à son exposition au feu; trois facettes délimitées par des arêtes toriques sont visibles. Dim.: L.: 1,7 cm; diam.: 1,3 cm; diam. du trou de suspension: 0,2 cm.	1	Perle de collier (?)

Chapelet (fragments)

Plusieurs éléments attribuables à un chapelet en os travaillé ont été découverts dans le comblement de la fosse de latrines FOS 133 (US 1061) : 29 perles d'os tourné percées de trous de suspension, dont 26 de petit diamètre (0,4 cm) et 3 plus grosses (diam. : 0,6 cm) (**fig. 4**) ; une croix (**fig. 5 et 6**) ouvragée en ivoire percée à son sommet d'un orifice de suspension appartient probablement au même chapelet que les perles. La base de la croix affecte la forme d'un pied plus large, imitant la forme des grandes croix installées sur une base maçonnée ; la base de ce pied montre des traces de sciage qui indiquent que la croix a été façonnée à une extrémité d'un fragment d'ivoire plus long découpé à la fin de l'opération. Elle appartient probablement au XVII^e siècle ou au XVIII^e siècle. Seule la moitié environ des perles du chapelet sont représentées (**fig. 7**) : un chapelet compte 5 séries de 10 petites perles pour chacune desquelles correspond la récitation d'un *Ave Maria* (50 perles au total) ; entre deux séries s'intercale une perle plus grosse correspondant à un *Pater noster* (4 perles au total) ; la croix, qui s'intercale entre la première et la dernière série de petites perles, correspond à la récitation du *Credo*.

Bibliographie indicative :

ARBOGAST R.-M., MENIEL P., YVINEC J.-Y., *Une histoire d'élevage. Tournage de l'os*, Paris, 1987.

CHABRIER Mireille, *Le travail des moines de chœur cartusiens. Un exemple particulier : la confection d'objets en os et en ivoire dans la cellule 4.50 du Port-Sainte-Marie (Puy-de-Dôme)*, Université de Clermont-Ferrand II, Clermont-Ferrand, 2000.

CHABRIER Mireille, « L'Ermite en son atelier. Étude des objets confectionnés dans l'atelier de la cellule 4.50 du Port-Sainte-Marie au XVII^e siècle », dans MORDEFROID Jean-Luc (dir.), *La Montagne, l'Ermite et le Montagnard*, Montmorot, 2005, p. 259-272.

PICOD Christophe, « Tournage de l'os et mobilier funéraire à l'époque moderne. Examen et reproduction expérimentale des perles et des croix de chapelets provenant des cimetières du petit cloître de Sainte-Croix-en-Jarez », dans MORDEFROID Jean-Luc (dir.), *La Montagne, l'Ermite et le Montagnard*, Montmorot, 2005, p. 249-258.

Le mobilier lithique

Tableau 3 : inventaire du mobilier lithique

US	FAIT	MATÉRIAU	ÉLÉMENTS	NR	OBSERVATIONS
1054	FOS 133	granit	Petit bloc de granit taillé de forme parallélépipédique. Dim.: L.: 2,3 cm; l.: 1,8 cm; h.: 1,00 cm.	1	Indéterminé: tesselle ou jeton?
1068	FOS 133	ardoise	Fragment de plaquette d'ardoise taillée, gravée sur une face de stries horizontales parallèles. Dim.: L.: 3,7 cm; l.: 2,4 cm; ép.: 0,2 cm.	1	Possible fragment de cadran solaire en ardoise.
1068	FOS 133	ardoise	Fragment de plaquette d'ardoise, sans aucun décor visible. Un des côtés montre la trace d'un trou de fixation par un clou. Dim.: L.: 3,2 cm; l. 2,5 cm; ép.: 0,2 cm.	1	Appartient peut-être au même objet que le fragment précédent.
1109	FOS 133	Pierre		1	indéterminé
1116	FOS 148	silex		1	éclat de silex brun portant des traces de débitage

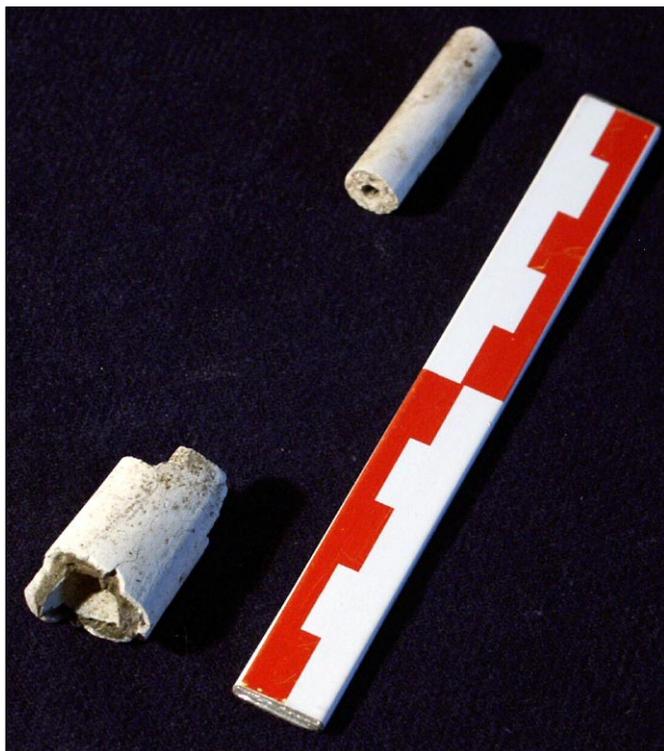


Fig. 1 : Fragments de tuyau de pipe en terre cuite (US 1059).
Cliché de S. Guyot, Hadès, 2006.



Fig. 2 : Fourneau de pipe en terre cuite (US 1061).
Cliché de L. D'Agostino, Hadès, 2007



Fig. 3 : Détail du décor à la roulette du fourneau de pipe.
Cliché de L. D'Agostino, Hadès, 2007.



Fig. 4 : Perles de chapelet en os tourné (US 1061).
Cliché de S. Guyot, Hadès, 2006.



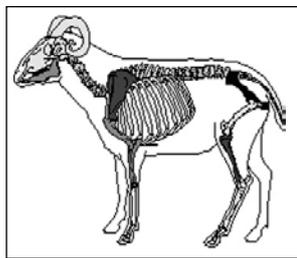
Fig. 5 : Croix en ivoire, avers (US 1061).
Cliché de L. D'Agostino, Hadès, 2007.



Fig. 6 : Croix en ivoire, revers (US 1061).
Cliché de L. D'Agostino, Hadès, 2007.



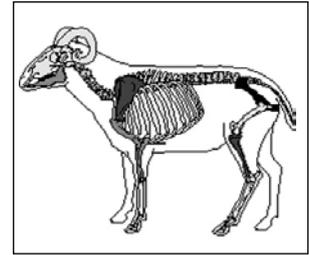
Fig. 7 : Chapelet.
Cliché de L. D'Agostino, Hadès, 2007.



Ecofacts.
Les restes fauniques

Étude archéozoologique

Julie Rivière



Le matériel osseux du site de Montferrand provient de sept fosses dépotoirs, distribuées dans la cours du château, le long de l'enceinte intérieure et de deux latrines.

Ce matériel comptabilise 5085 fragments osseux au sein desquels 3029 ont pu être déterminés au rang de l'espèce. L'état de conservation du matériel est très bon et homogène pour l'ensemble des structures. En effet nous n'avons pas relevé d'importantes traces d'attaques biologiques pré ou post-dépositionnelles (mâchonnement de carnivores, intempérisation des surfaces osseuses, traces de digestions etc.), ce qui peut paraître étonnant pour le matériel issu des latrines. De même, l'intensité de fragmentation est également homogène et peu importante, tel que permet de le mettre en évidence le taux élevé de restes déterminés (56%). En contre partie, on observe une forte fracturation des os de grands mammifères et notamment des bovins, peut-être liée à l'exploitation du collagène osseux. Enfin, de nombreux indices sont liés à l'exploitation des carcasses à des fins alimentaires et peut-être artisanales.

Ces bonnes qualités de conservation auraient pu offrir les conditions idéales pour la restitution des pratiques alimentaires et de manière générale pour la compréhension des systèmes d'exploitation ou d'approvisionnement des ressources animales en milieu seigneurial. Cependant, la longue durée d'utilisation de ces espaces de rejets et leurs remaniements post-dépositionnel¹ se présentent comme un biais important pour toute tentative d'interprétation; même s'il semble que la majorité du matériel puisse être rattaché au bas Moyen Age et à l'Epoque moderne. Par ailleurs, à cette époque le château n'est plus occupé par les seigneurs (comtes d'Auvergne) et se trouve administré par des agents du pouvoir royal.

Ainsi nous nous sommes essentiellement attaché à répondre à deux questions :

- À quelles activités correspondent ces rejets osseux : détritiques divers de la vie artisanale et domestique (boucherie, cuisine, assiette), déjections (latrines), artisanat, etc. Pour répondre à cette question, nous avons distingué le matériel provenant des latrines (FS 133 et 131) du matériel provenant des fosses dépotoirs, en se reportant notamment aux résultats du pourcentage de représentation des éléments squelettiques (PR).
- Quelles sont les règles alimentaires des occupants du château, à quel statut social correspondent-elles et de quelle manière s'approvisionnaient-ils ? Pour cela nous nous reportons à la composition spécifiques de l'assemblage et aux âges d'abattages privilégiés par taxons.

1. Méthodes d'étude

1.1. La détermination

La détermination de l'étude s'est appuyée essentiellement sur la collection de comparaison du Centre d'Anthropologie de Toulouse, et sur des ouvrages généraux d'ostéologie (Barone, 1976, Schmid, 1972). C'est aussi grâce à l'utilisation des collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris qu'a pu être réalisée la détermination de taxons plus particuliers (avifaune et ichtyofaune)².

Les os déterminables ont tout d'abord été séparés des fragments indéterminés. Les premiers ont été ensuite classés en grands groupes taxinomiques, puis par famille et enfin par espèce. Pendant cette étape l'ensemble des informations qu'il est possible d'observer (latéralisation, traces de découpes, éléments brûlés/chauffés, etc.) a été relevé.

Pour la distinction entre lapin (*Oryctolagus cuniculus*) et le lièvre (*Lepus europaeus*), nous nous sommes reporté aux travaux de C. Callou (1997). La distinction entre mouton et chèvre n'a pas été réalisée faute de temps.

¹ Mise en évidence par l'étude céramique.

² Je remercie à ce titre l'aide que m'ont apporté P. Béarez et C. Levèvre.

1.2. Quantification

Différents paramètres de quantification ont été utilisés :

- Concernant les fréquences relatives des différentes espèces nous utilisons le **Nombre de Restes** (NR) ainsi que le **Poids de Restes** (PdR). Ces paramètres permettant également de calculer l'intensité de fragmentation (NR/PdR) et de donner une certaine idée des qualités de conservation propres à l'assemblage (NR déterminés/ NR indéterminés).
- Afin d'évaluer les proportions du cheptel, c'est-à-dire le nombre d'animaux sur pied, nous avons calculé le **Nombre Minimal d'Individus**, sur la base des restes dentaires (NMId) et des restes osseux (NMIsq).
- Enfin, le **Pourcentage de Représentation des parties osseuses** (PR), qui permet de mettre en évidence d'éventuelles distorsion par rapport à la composition originale du squelette de chaque espèce (absence, déficit, etc.) a été calculé selon la formule mathématique de P. Dodson & D. Wexlar (1979). Ces distorsions, liées aux processus de conservation des ossements ou aux activités anthropiques permettent, dans un contexte où la bonne conservation des restes et le faible remaniement des accumulations est établi, de reconstituer la nature des activités dont résultent les accumulations.

1.3. Estimation des âges et du sexe des animaux domestiques

Les âges de mort des mammifères ont été estimés à partir des stades de soudures des épiphyses et des dates d'éruption et de remplacement dentaire proposées par A. Silver (1969), pour les races non améliorées. Ces méthodes ont été complétées par la mesure du degré d'usure selon l'indice H/DT établi par D. Helmer (2000) pour les caprinés et par P. Ducos (1968) pour les bovins. L'estimation des âges à partir des restes dentaires pour le porc a été réalisée en s'appuyant sur les travaux de Horard-Herbin (1997).

La détermination des sexes repose sur une lecture morphologique ou morphométrique de certaines pièces anatomiques. Les critères d'identification varient selon les espèces et sont directement tributaires de la présence ou de la conservation des parties anatomiques en question. Au sein des critères morphologiques, l'observation du pubis est un indice assez fiable pour bon nombre d'espèces, excepté pour les pluripares (suidés, canidés, etc.). S'utilisent également les différences marquées qu'offre la morphologie des chevilles osseuses chez les bovidés, la taille des canines chez les suidés ou la présence de l'os pénien chez les carnivores (Chaix et Méniel, 2001). L'ostéométrie peut également concourir à la mise en évidence de valeurs souvent interprétables notamment pour les populations sauvages, en terme de dimorphisme sexuel.

Pour cette étude, seuls les sangliers ont pu fournir des critères fiables pour la reconnaissance des sexes, grâce à la conservation des canines. Les données ostéométriques n'ont pu être sollicitées pour résoudre cette difficile question.

1.4. Ostéométrie

Les ossements provenant d'individus jeunes (non épiphysés) et adultes ont été mesurés au pied à coulisse au 1/10^e de millimètre selon les repères de référence proposés par von den Driesch (1976) et exprimés selon la nomenclature de ce même auteur.

Ce corpus est présenté en annexe et n'a pas été confronté à d'autres référentiels compte tenu des imprécisions stratigraphiques des dépôts et de leurs importants remaniements mais également en raison de l'absence de référentiels régionaux. En effet, la forte « plasticité » des espèces domestiques (Carrère et Forest, 2000) ainsi que les nombreuses techniques de castration suppose le choix d'un référentiel adéquat et opportun par rapport à la problématique.

L'estimation de la hauteur au garrot des caprinés et des porcs a été calculée d'après les coefficients établis par Teichert (1975) malgré les écueils que cette méthode comprend (Forrest, 1998).

Ce calcul nous permet toutefois de comparer nos résultats avec les fluctuations historiques de la taille de ces espèces domestiques (Audoin-Rouzeau, 1986 ; Clavel, 2001).

2. Présentation des données

2.1. Composition de l'assemblage osseux

STRUCTURE	Espèce		NR	%NR	PdR	%PdR
	Bovin	<i>Bos taurus</i>	165	28,3	4636	50,4
	Capriné	<i>Ovis aries/ Capra hircus</i>	191	32,8	1970,8	21,4
	Porc	<i>Sus scrofa</i>	227	38,9	2593	28,2
			583		9199,8	
F o s s e s	Volaille					
dépotoirs	Poule	<i>Gallus gallus</i>	8			
	Canard					
	Lagomorphe	Lapin	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	5		
		lièvre	<i>Lepus sp.</i>	2		
	Chat		<i>Felis sp.</i>	3		
	Escargot		1			
	Bovin	<i>Bos taurus</i>	36	18,8	752	39,6
	Capriné	<i>Ovis aries/ Capra hircus</i>	114	59,7	712	37,5
	Porc	<i>Sus scrofa</i>	41	21,5	437	23,0
			191		1901	
	Chien	<i>Canis familiaris</i>	1			
Latrine	Volaille					
(fosse 131)	Poule	<i>Gallus gallus</i>	11			
	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	2			
	Oie	<i>Anser anser</i>	3			
	Canard colvert	<i>Anas sp.</i>	1			
	Poisson					
		Gadidé	1			
		Sardine	<i>Sardina pilchardus</i>	3		
		Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>	1		
	Bovin	<i>Bos taurus</i>	380	18,0	12498	45,6
	Capriné	<i>Ovis aries/ Capra hircus</i>	1408	66,5	10808	39,5
	Porc	<i>Sus scrofa</i>	328	15,5	4079	14,9
			2116		27385	
	Cheval	<i>Equus caballus</i>	2			
Latrine	Volaille					
(fosse 133)	Poule	<i>Gallus gallus</i>	23			
	Pigeon	<i>Columbia livia</i>	14			
	Lagomorphe	lapin	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	25		
		lièvre	<i>Lepus sp.</i>			
	Poisson					
		Gadidé	3			
		Merlu	<i>Merluccius merluccius</i>	5		
		Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>	15		
Total			2966			
T o t a l			2056			
indéterminés						

Fig. 1 : Spectre faunique de Montferrand.

La totalité des restes osseux issus des fosses et des latrines recense une grande majorité d'ossements d'espèces domestiques. Ce spectre est caractérisé par la suprématie des trois espèces de la triade (capriné, *Ovis aries/Capra hircus* ; bovin, *Bos taurus* et porc, *Sus scrofa*) où s'illustrent la part prépondérante des caprinés (59% des espèces de la triade domestique) auxquels s'ajoutent quelques rares restes de cheval (*Equus caballus*), de chat (*Felis domesticus*) et de chien (*Canis familiaris*).

Les oiseaux de basse cour tels que la poule (*Gallus gallus*), l'oie (*Anser anser*), le pigeon (*Columba livia*) et le canard (*Anas sp.*) participent avec les restes de lagomorphes (*Oryctolagus cuniculus* et *Lepus sp.*) et de poissons (carpe, *Cyprinus carpio* ; merlu, *Merluccius gayi* ; sardine, *Sardina pilchardus* et Gadidés) au panel des produits d'origine animale présents en quantité variable au sein des comblements. L'activité cynégétique est quasi inexistante, elle est attestée par quelques rares restes de lapins (%) et de lièvres (16% / 0,2%). Aucun reste de grand gibier n'est attesté dans les dépôts. En terme de biomasse carnée, les bovins assurent la majorité de l'approvisionnement (46%) en comparaison avec les caprinés (35%) et les porcs (18%). Les autres espèces n'assurant qu'un approvisionnement d'appoint, sans doute difficilement quantifiable en raison de leurs moins bonnes qualités de conservation.

Afin de respecter les données de terrain et en l'attente de calages chronologiques plus précis nous présentons les données par structures et par US (Cf : annexe I). On remarque tout d'abord que les fosses dépotoirs localisées dans la cour du château offrent une composition spécifique différente, essentiellement caractérisée par un nombre plus élevé de restes de porc (38%) et une absence de restes de poissons.

Taxon	NR	%NR	PdR	%PdR
bovin	581	20	17886	46
caprinés	1713	59	13490,8	35
porc	596	21	7109	18
Total	2890		38485,8	

Fig. 2 : Fréquence et poids des restes de caprinés, bovins et porcs.

Taxons	NR	%NR
capriné	1713	56,6
bovin	581	19,2
porc	596	19,7
cheval	3	0,1
chien	1	0,0
félin	3	0,1
lagomorphes	41	1,4
volaille	63	2,1
poisson	28	0,9
	3029	

Fig. 3 : Fréquences des espèces pour le total des restes.

2.2. Les espèces domestiques: Profil de représentation des parties squelettiques

Le calcul du profil de représentation des parties squelettiques a été réalisé suivant la distinction entre les assemblages provenant des latrines et des fosses dépotoirs. Compte tenu d'un nombre insuffisant de restes pour ce calcul, nous n'avons pas réalisé le PR des os issus de la fosse 131 (latrine 1). Les figures suivantes permettent de confronter la nature des rejets par espèces (caprinés, bovin et porc) et par structures et ainsi de mettre en valeur les pièces de viande les plus représentées dans les dépôts.

2.2.1. Les caprinés

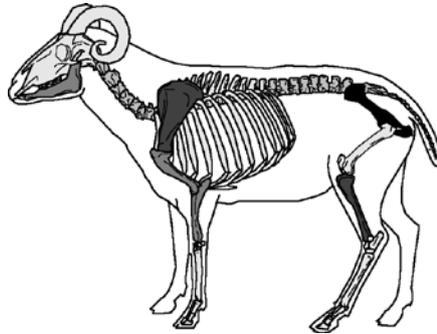


Fig. 4 : PR chez les caprinés FS 133 (latrine).

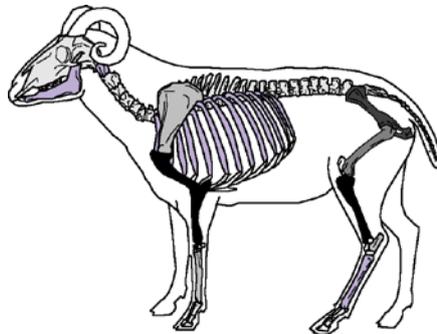


Fig. 5 : PR chez les caprinés (fosses dépotoirs).

Chez les caprinés, pour le matériel provenant de la fosse 133 (latrine, **fig. 4**) on observe une bonne représentation du coxal, de la scapula, du tibia et des membres antérieurs. En contre partie, le fémur ainsi que les métapodes et les phalanges sont largement sous représentés. Au niveau du rachis, les vertèbres cervicales et lombaires sont bien attestées alors que les vertèbres thoraciques et les côtes sont présentent en moindre proportion. Les éléments crâniens sont déficitaires en opposition avec le nombre de mandibules.

Pour le matériel provenant des fosses dépotoirs (**fig. 5**), les éléments du rachis sont moins bien représentés que l'ensemble des os longs, excepté des métapodes. On observe également l'absence de troisièmes phalanges, sans doute parties avec la peau lors du dépeçage des individus.

2.2.2. Les bovins

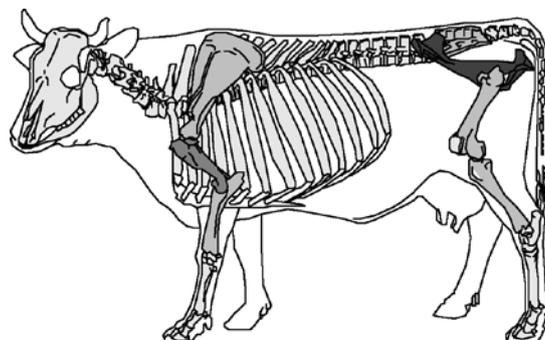


Fig. 6 : PR chez les bovins FS 133 (latrine)

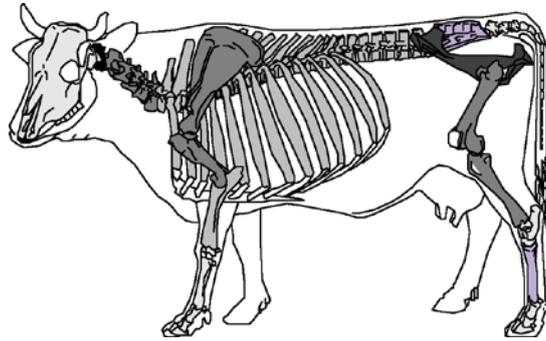


Fig. 7 : PR chez les bovins (fosses dépotoirs).

Pour les bovins, nous n'observons pas de différences remarquables dans la composition squelettique des deux assemblages (**fig. 6 et 7**), si ce n'est une meilleure représentation des vertèbres cervicale (du collier) et notamment de l'atlas au sein des fosses dépotoirs (**fig. 7**). Pour l'ensemble des données, le coxal est l'os le mieux représenté, suivi des scapulas et des os des membres, notamment antérieurs. On observe également un déficit des extrémités des pattes à partir des métapodes ainsi que des vertèbres caudales. Ce déficit des bas de pattes et notamment des métapodes pourrait être lié à la récupération d'une partie des ces éléments osseux à des fins artisanales, réalisées en un autre lieu, car aucun déchet de ce type n'a été rencontré sur le site. Les éléments crâniens sont également peu représentés malgré les qualités de fragmentation importante de cette partie squelettique.

2.2.3. Les suidés

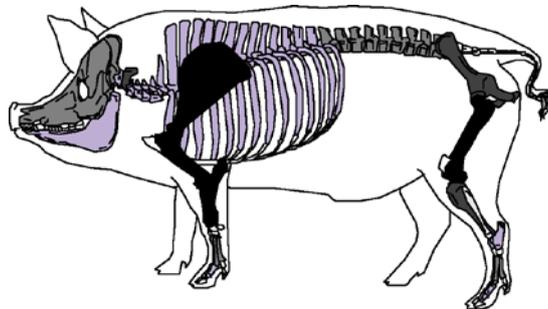


Fig. 8 : PR chez les suidés FS 133 (latrine).

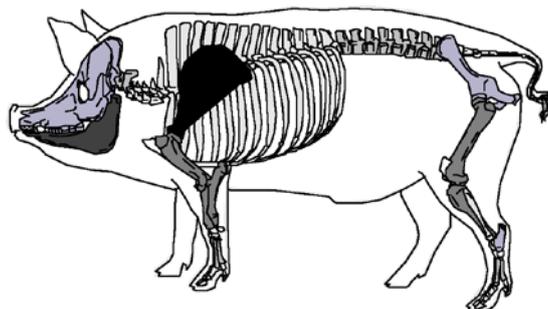


Fig. 9 : PR chez les suidés (fosses dépotoirs).

La différence entre les deux assemblages pour le porc (**fig. 8 et 9**) s'observe à différents niveaux. En effet, le matériel provenant de la latrine est bien plus riche en os longs, ceintures pelviennes et scapulaires, lombaires et restes crâniens que le matériel issu des fosses dépotoirs. De son côté, le matériel provenant de la cour du château comprend plus de mandibules et moins d'éléments du rachis. Excepté pour la scapula, les os longs sont également moins bien attestés.

2.3. Estimation des âges d'abattage des espèces domestiques

2.3.1. Les caprinés

Les âges d'abattage des caprinés ont été estimés à partir de 78 restes dentaires qui proviennent exclusivement des latrines (fosse 133) ainsi qu'à partir des indications fournies par les degrés d'épiphyse des restes osseux, qui ne fournissent pas d'âges absolus mais représentent une indication non négligeable dans ce contexte où les restes dentaires sont sous-représentés (**fig. 10**).

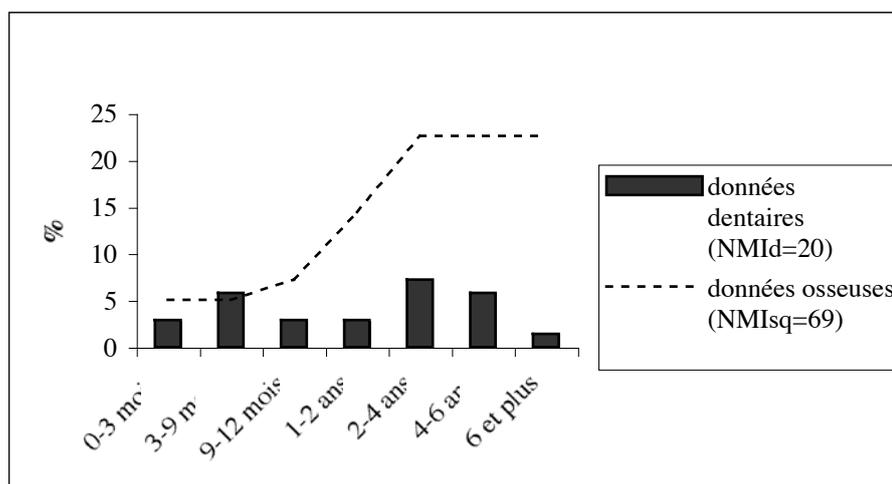


Fig. 10 : Profil d'abattage des caprinés (NMI d et NMI sq).

Les données dentaires nous permettent d'observer que toutes les classes d'âge sont représentées. Deux pics d'abattage se démarquent. Ils concernent en premier lieu les adultes (classes des 2-4 et des 4-6 ans, 45%) mais également les agneaux, dont l'âge est compris entre 3 et 9 mois (20%). L'estimation des âges réalisée à partir des restes osseux offre un profil d'abattage très différent en raison de la part écrasante d'adultes matures comptabilisés sur la base des coxaux, dont l'âge d'épiphyse est de 3,5 ans (Silver, 1969).

Si l'on s'en tient à la lecture combinée des données, l'abattage des caprinés vise prioritairement les adultes âgées de plus de 3,5 ans, c'est-à-dire ayant dépassés leur maximum pondéral (qui s'effectue aux environs de 2,5 ans).

D'après les données de B. Clavel (2001), une césure est en effet observée au tournant du XV^e dans la gestion du cheptel ovin, liée selon l'auteur à la participation de plus en plus importante des moutons dans le ravitaillement des citées. En effet alors qu'aux XIII^e/XV^e siècle l'abattage est surtout orienté vers les adultes (les milieux seigneuriaux laïcs et ecclésiastiques conservant l'avantage de consommer des jeunes), entre le XV^e et XVI^e siècle l'abattage se tourne alors vers des âges intermédiaires (12/18 mois et 18/36 mois), vers de jeunes adultes.

Montferrand offre pour sa part l'image d'une gestion plus mixte alliant la recherche de viande tendre (moins de 1 an) et de jeunes adultes, tout en maintenant sur pied un stock important d'individus adultes; classe d'âge qui peut être composée de reproducteurs (mâles et femelles) mais également de femelles pourvoyeuses de lait et de laine. Cette gestion mixte de l'élevage ovin, espèce majoritairement représentée sur le site, pourrait également illustrer l'urbanisation grandissante de Montferrand³ et la multiplication des activités artisanales qui s'y sont sans doute développées.

³ Voir évolution du plan de la ville.

2.3.2. Les bovins

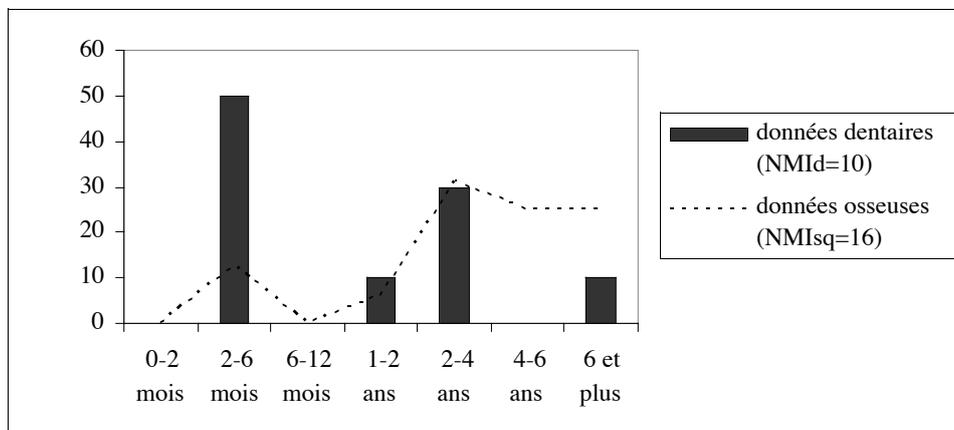


Fig. 11 : Profil d'abattage des bovins (NMI d et NMI sq).

L'estimation des âges d'abattage des bovins repose sur 25 restes dentaires ainsi que sur le degré d'épiphyse des ossements (**fig. 11**). Cette lecture complémentaire, permet de mettre en évidence qu'une large majorité des individus abattus sont des veaux. Les jeunes adultes (1-2 ans et les adultes matures dont l'âge est compris entre 2/4 ans) sont toutefois bien représentés. D'après les études de B. Clavel (2001) qui entre en accord avec d'autres auteurs (Audoin-Rouzeau, 1995, Ménéral et Arbogast 1989), l'abattage des veaux tend à s'amplifier à partir du XV^e/XVI^e siècle, parallèlement à l'accroissement des bovins dans l'alimentation carnée. Cette spécificité historique, caractérise en effet « une exploitation qui s'oriente vers la production de viande aux détriments d'autres productions telles que la traction ou le bât » (Clavel, 2001, p. 87) en reflétant également une évolution des goûts. Cette production accrue de veaux caractérise également les milieux aristocratiques, même si au cours du XVI^e siècle la viande de veaux se popularise sur les tables citadines (Clavel, 2001). A Montferrand, la présence d'adultes matures dont l'âge dépasse les 6 ans et la présence de phalanges présentant des pathologies liées à la sollicitation des individus, ainsi que le faible reste de cheval (même si celui-ci ne rentre pas nécessairement dans l'alimentation) nous amène à tempérer les observations de B. Clavel, pour lequel le cheval a depuis bien longtemps remplacé les bœufs pour le trait et le bât. La situation de Montferrand apparaît ainsi différente, car les bovins ne semblent pas satisfaire uniquement les plaisirs gustatifs.

2.3.3. Le porc

La restitution des âges d'abattage des suidés a été réalisée sur la base de 18 rangées dentaires couplées aux indications fournies par les restes du squelette appendiculaire (**fig 12**).

On observe en premier lieu que l'estimation des âges d'abattage réalisée à partir des restes osseux offre à l'instar des caprinés, un profil très différent des résultats fournis par les restes dentaires. Le NMI s'en trouve doublé, en passant de 13 à 26 individus au sein desquels 16 individus ont plus de 3,5/4 ans (adultes matures, 54%). Cette distinction entre données dentaires et squelettiques est souvent rencontrée en contexte historique et plus particulièrement urbain, où les lieux de rejets de boucherie, de préparation culinaire et de rejets d'assiette sont spatialement répartis.

Néanmoins, les règles d'abattage des porcs obtenus sur la base des données dentaires et osseuses à Montferrand concordent avec les résultats de B. Clavel⁴ (2001), lequel a observé entre le XIV^e et le XVI^e siècle pour le Nord de la France, une évolution du statut de cette espèce. L'élevage de porc s'oriente en effet parallèlement au recul général de sa consommation, vers une production de viande de conserve⁵ et ainsi vers l'abattage d'animaux plus âgés. Sur le site de Montferrand, les infantiles, juvéniles et jeunes adultes ne sont pas pour autant épargnés (NMI d). La forte représentation de cette part de la population pourrait témoigner en faveur d'un milieu social privilégié (Clavel, 2001), caractéristique toutes époques confondues par la recherche d'une viande tendre. De même, la part importante des restes de porcs.

⁴ Cet auteur réalise les profils d'abattage à partir des données relatives au degré d'épiphyse des restes osseux.

⁵ Les individus engraisés au-delà de 12 mois sont destinés à la production de viande grasse de conserve.

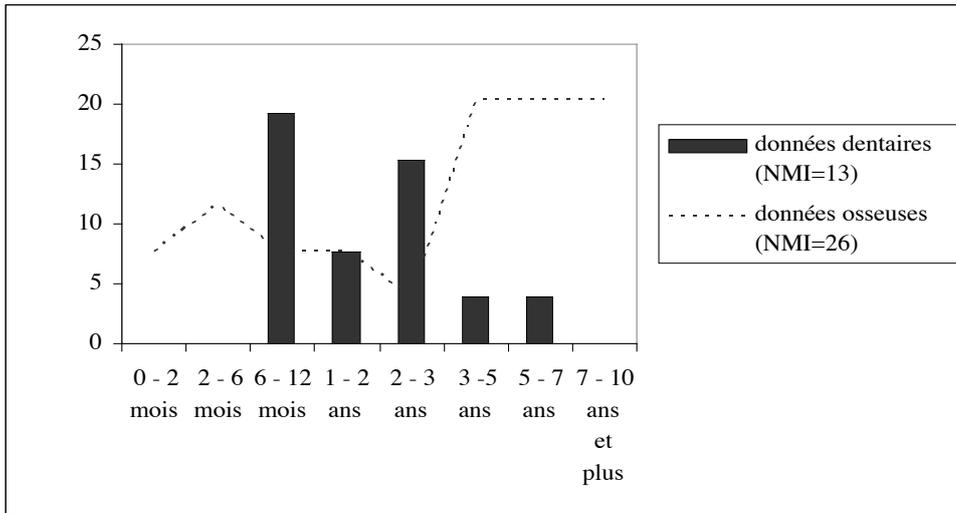


Fig. 12 : Profil d'abattage des porcs (NMI d et NMI s q).

2.4. Stature des animaux domestiques

L'analyse ostéométrique en archéozoologie se fonde sur les variations de taille qui affectent les ossements des animaux dans le but d'en découvrir les causes (climat, race, sexe, âge, fluctuations historiques, etc.). Au sein des quelques méthodes habituellement utilisées, l'estimation de la hauteur au garrot, calculée à partir des coefficients de Teichert (1975) peut nous donner des indications sur la stature moyenne des populations.

2.4.1. Les caprinés

capriné	Estimation de la hauteur au garrot
Min	47
Moy	59
Max	66

Fig. 13 : Estimation de la hauteur au garrot des caprinés.

Contrairement aux fluctuations historiques de la taille du porc, la stature moyenne du mouton ne cesse de décroître à partir du VI^e siècle au X^e/XI^e, voire jusqu'au XII^e siècle (Clavel, 2001) en passant de 60,9 centimètres à 58,4 cm. Il faudra attendre le XVIII^e siècle pour retrouver des animaux qui évoluent rapidement vers 63 cm de hauteur au garrot en moyenne.

Conformément à ces résultats, la moyenne élevée des caprinés de Montferrand (**fig. 13**) pourrait ainsi traduire que la majorité des ossements proviennent bien de dépôts accumulés pendant l'époque moderne. Cependant on observe également une grande disparité de valeurs (**cf annexe III**) dont l'origine peut être diversement interprétée et invite, pour aller plus loin dans l'interprétation des données, à la multiplication d'études archéozoologiques régionales.

2.4.2. Les bovins

Pour les bovins, les métapodes et notamment les métacarpes représentent les éléments osseux les plus diagnostiques pour la restitution du format des bovins (Clavel, 2001 ; Forest, 1998 ; Guintard, 1998). En raison de la faiblesse numérique du corpus et plus particulièrement des métapodes, mais également en raison de l'intense fracturation⁶ exercée sur la majorité des os longs, il n'a pas été possible de calculer la hauteur au garrot de cette espèce.

⁶ motivée par la recherche d'huile, de colle forte ou autres produits

2.4.3. Les porcs

Pour les porcs une seule mesure nous permet de calculer la hauteur au garrot d'un individu qui mesurait environ 77 cm. Cette valeur est conforme aux moyennes de la population avant le XVI^e siècle, date au-delà de laquelle les valeurs moyennes dépassent les 80 cm au garrot (Clavel, 2001). Toutefois, un plus grand nombre de mesure serait nécessaire afin de valider cette observation.

2.5. Les restes de chat, de chien et de cheval

Un seul reste de chien (tibia) a été retrouvé au sein des dépôts et 3 restes appartenant à un chaton. Ces quelques vestiges ne nous permettent pas de déterminer le statut de ces espèces. La présence du cheval est attestée par deux dents et une scapula.

2.6. Les lagomorphes

Derrière ces deux petits animaux à fourrure se cache deux espèces au comportement bien distinct et deux populations qui n'appartiennent pas aux mêmes milieux.

Le lapin, animal fouisseur se répand hors des limites naturelles de son aire géographique par l'intermédiaire du développement des garennes entre le XI^e et le XII^e siècle en Europe du Nord. Cette pratique, liée au pouvoir qui s'exerce sur la chasse en fait un objet de pouvoir seigneurial jusqu'à la fin du XIII^e siècle, bien que cette main mise ne soit pas exclusive (Callou, 2003). Peu représenté sur les sites du haut Moyen Age, il supplante le lièvre dans l'ensemble des contextes sociaux à partir du XIV^e siècle (Clavel, 2001). A partir du XIV^e siècle, le contrôle difficile de ces populations semble inciter les rois de France à limiter le nombre de garennes. Elles subsistent toutefois à proximité des châteaux mais également des établissements religieux, où une forme de gestion de la population se met en place, prémices à la domestication de cette espèce qui ne sera accomplie qu'au XIX^e siècle.

Le faible nombre de restes issus des comblements de Montferrand ne permet pas de statuer sur son statut, ni même à l'instar du lièvre sur la preuve d'une activité cynégétique (privilegiée) liée à l'origine de leurs captures. La présence du lièvre, gibier non fouisseur nous permet toutefois d'assurer qu'une bonne partie des restes si ce n'est la totalité sont liée à une accumulation de rejets culinaires.

2.7. Les oiseaux de basse cour

De règle générale, le coq est toujours le mieux représenté au sein des rejets culinaires, quelque soit les époques ou le milieu social. C'est le cas ici (68%) où il est accompagné par quelques restes de pigeon ramier et d'oie. La présence du pigeon, reflet d'un statut social privilégié est bien représenté sur les tables seigneuriales à la fin du Moyen Age et pendant l'époque moderne (Clavel, 2001). Le canard, de son côté évoque d'avantage les milieux ruraux et religieux. Sur le site de Montferrand, la présence du pigeon (25,8 %) pourrait ainsi ne pas être étrangère au contexte. La proportion quasi anecdotique du canard (1,6%) pourrait également aller dans ce sens.

Au niveau de la représentation des parties squelettiques, on observe un déficit important des extrémités des membres, qui pourraient être liés aux conditions de prélèvement.

	NR	%NR
Poule	42	67,7
Pigeon	16	25,8
Canard	1	1,6
Oie	3	4,8
	62	

Fig. 14 : Fréquence des oiseaux par espèces.

2.8. Les restes de poisson

Carpe	1er vertèbre	1
	arrête	1
	ectoptérygoïde	1
	épine	1
	épine dorsale antérieure	1
	opercule	2
	préoperculaire	2
	vertèbre abdominale	6
vomer	1	
Total carpe		16 / 0,5%
Merlu	exoccipital	1
	vertèbre abdominale	4
Total merlu		5 / 0,2%
Gadidé	vertèbre abdominale	4
Total gadidé		4 / 0,1%
Sardine	vertèbre caudale	3
Total sardine		3 / 0,1%
Total		28 / 0,9%

Figure 15 : Les restes de poissons par taxons issus des latrines (133 et 131).

Grâce au prélèvement et au tamisage d'échantillons sédimentaires issus des latrines (FS 133 et 131) le site de Montferrand a livré quelques restes de poisson (0,9%) au sein desquels quatre familles ont pu être déterminées (**fig. 13**).

Un seul représentant des poissons d'eau douce, la carpe compte pour 0,5 % des restes et est uniquement représentée par des restes osseux qui évoquent l'étêtage de deux individus.

Cette espèce originaire d'Asie mineure semble être introduite en France du Nord au XIII^e siècle. Sa présence se confirme au XIV^e siècle tout d'abord au sein de milieux aisés, puis sa popularité s'étend à partir des XVI^e siècle à l'ensemble des milieux sociaux. Actuellement on la retrouve sur l'ensemble du territoire français excepté dans les zones de montagne (Pyrénées, Alpes et Massif central), sur la côte nord de la Bretagne et en Corse. Sa présence dans les dépôts de Montferrand doit être dû à la présence d'une carpiculture proche.

Quelques rares vertèbres abdominales appartenant à la famille des Gadidés (peut être de la morue), qu'il n'a pas été possible de déterminer au rang de l'espèce sont également présents et représentent 0,1%.

Enfin, l'information la plus intéressante du site de Montferrand est apportée par les restes (vertèbres) de deux familles de poissons d'eau de mer : le merlu (0,2%) et la sardine (0,1%). Retrouvés en très petite quantité, ces espèces attestent néanmoins d'un commerce à longue distance de ce type de denrées, sans doute en provenance de la Méditerranée et préalablement salées. Actuellement le merlu est présent en Méditerranée (où il est à tort appelée merlan ou colin) et en Atlantique (de la Mauritanie à la L'Islande et au Nord de la Norvège), ainsi qu'en mer Noire. Le merlu est au cœur d'une importante activité commerciale qui présente des risques important pour la survie de l'espèce. La sardine est actuellement présente de la Méditerranée à l'Atlantique, du Sénégal au Nord de la Norvège. En France l'espèce est présente principalement dans le golf de Gascogne et en Méditerranée.

2.9. La découpe des animaux domestiques

2.9.1. La découpe des moutons

La découpe du mouton est réalisée par l'emploi combiné du couteau et du couperet.

La décollation de la tête n'a pas laissé de traces claires. La colonne vertébrale est scindée en deux par le milieu en isolant deux demi-carcasses identiques. Cette fente longitudinale médiane est présente de l'axis au sacrum. Elle

est suivie par la découpe de portions fendues transversalement, qui s'effectuent par la fracturation transverse ou oblique (moins standardisée) de vertèbre cervicales (le collier), mais également de quelques vertèbre thoraciques et lombaires.

Les os des membres semblent pour leur part être désossés et ne portent que de fines incisions dues à l'emploi du couteau en vue de la désarticulation ou de la décarnisation. Ils ne sont que rarement fracturés. La scapula par exemple est souvent intacte et un seul os présente une fracturation au niveau du col. Le coxal par contre est fracturé au couperet de multiples manières sans règles précises. Enfin des traces de désarticulation sont présentes sur le tubercule (partie proximale) d'un calcaneus afin d'effectuer la désarticulation des métapodes.

2.9.2. La découpe des bovins

La découpe des bovins s'effectue de la même manière que pour les caprinés au niveau du rachis. Cette fente médiane est lisible au niveau des thoraciques et des lombaires. Une vertèbre cervicale est fracturée transversalement et une vertèbre thoracique présente une profonde marque de découpe sous le processus épineux. Les scapulas sont systématiquement fracturées par des coups portés au niveau du col. Les membres antérieurs et postérieurs sont également fracturés par plusieurs coups répétés au niveau des *proximum* et *distum*. La majorité des diaphyses d'os longs sont d'autre part intensément fracturés ce qui nous empêche de bien lire les procédés de découpe. Cette fracturation produit de nombreux éclats que certains auteurs rapprochent de procédés techniques visant la récupération de la moelle ou du collagène osseux pour la fabrication d'huile ou de colle forte. Aucun déchet de type artisanal (tableterie, fabrication de charnières ou autres) n'a été retrouvé.

2.9.3. La découpe du porc

Pour le porc, peu de traces de découpe (2) ont été relevées. La fente médiane du rachis n'est pas clairement mise en évidence car une seule vertèbre thoracique est fracturée en son milieu. On a plutôt l'impression que la double fente médiane est prioritairement pratiquée vu le nombre de vertèbres entières présentes dans les dépôts. L'échine pouvant ainsi être recueillie pour la préparation de bouillons. L'autre trace concerne un humérus qui présente de profondes traces de découpe localisées sous la tête et qui renvoie à sa désarticulation. Les os sont souvent entiers, comme pour les moutons. Cette pratique évoque la constitution de viande de réserve.

2.10. Observations pathologiques

Deux pathologies osseuses ont été observées. Une mandibule de mouton possède au niveau de la seconde molaire une pathologie sans doute consécutive à un abcès. Dépourvue de dents, l'âge de l'animal de nous est pas connu. Concernant les bovins, un lot de quatre premières et de trois secondes phalanges présentent des déformations parfois importantes, localisées en différents points, ainsi que des excroissances osseuses liées à l'inflammation des ligaments. Les causes de ces pathologies évoquent l'utilisation de ces individus en qualité de bêtes de somme ou leurs sollicitation pour le transport de charges. Elles pourraient également résulter de la stabulation.

3. Interprétation et discussions des données

La proportion des différentes espèces présente à l'état de vestiges au sein des différents complements du château de Montferrand, nous permet malgré les distorsions liées à la conservation inégale des restes en fonction de leurs qualités intrinsèques, de dresser un tableau des habitudes alimentaires des habitants. L'étude de la représentation des éléments osseux des différentes espèces, ainsi que leur analyse taphonomique nous permet également de restituer la nature des activités dont sont issues ces accumulations.

Nous avons vu, grâce au calcul du pourcentage de représentation, que la majorité des os sont bien présents malgré quelques distorsions imputables aux qualités de conservation mais également aux prélèvements de certaines parties osseuses, sans doute pour l'artisanat (déficit des métapodes de caprinés et de bœuf et absence des troisièmes

phalanges de caprinés). De même, la forte fracturation des os de bœuf, qui peut être interprétée diversement, ainsi que les nombreuses traces de découpe de gros et de désossage nous indiquent que ces rejets sont liés à l'exploitation de la carcasse à des fins alimentaires et artisanales. Il est difficile toutefois de savoir si ces rejets alimentaires sont davantage issus de la boucherie, de préparations culinaires ou de rejets d'assiettes. Les reste de carpes renvoient tout de même à l'étêtage et donc à la préparation des aliments carnés. Les fosses et les latrines semblent ainsi remplir les mêmes fonctions. S'y mêlent différentes natures de rejets. Les latrines elles même faisant office de fosses dépotoirs.

Du point de vue de l'alimentation, la part prépondérante des restes de mouton, de bœuf et de porc nous permet de mettre en évidence que l'approvisionnement carné du site repose en grande majorité sur les produits d'un élevage local, complété par un élevage de volailles et de poissons (carpiculture), ainsi que par l'importation de produits plus originaux tels que les poissons marins (la sardine et le merlu). L'activité cynégétique, au sein de laquelle nous regroupons les restes de lagomorphes et de canards compte tenu de l'imprécision de leur statut au Moyen Age, est quasi anecdotique. Aucun reste de grand gibier n'est présent ce qui renforce cette idée. Au sein des espèces de la triade, l'approvisionnement en terme de masse carnée est assuré par les bovins même si la majorité des bêtes abattues concerne les caprinés. Le porc, bien que peu représenté compte néanmoins pour 21 % des restes et 18% de la masse carnée estimée à partir du poids des restes.

La comparaison de ces données avec les grandes tendances qui caractérisent le bas Moyen Age et l'Epoque moderne (Clavel, 2001) nous permet, tout en tenant compte de la spécificité géographique du site de proposer quelques interprétations relatives au milieu social des consommateurs.

Les graphiques présentés ci-dessous illustrent bien la part prépondérante prise par le mouton et le bœuf dans l'alimentation à partir du XV^e siècle, au détriment du porc. Cette tendance se retrouve également à Montferrand pour ce qui est des caprinés, bien qu'il soit difficile de choisir entre spécificité régionale et historique.

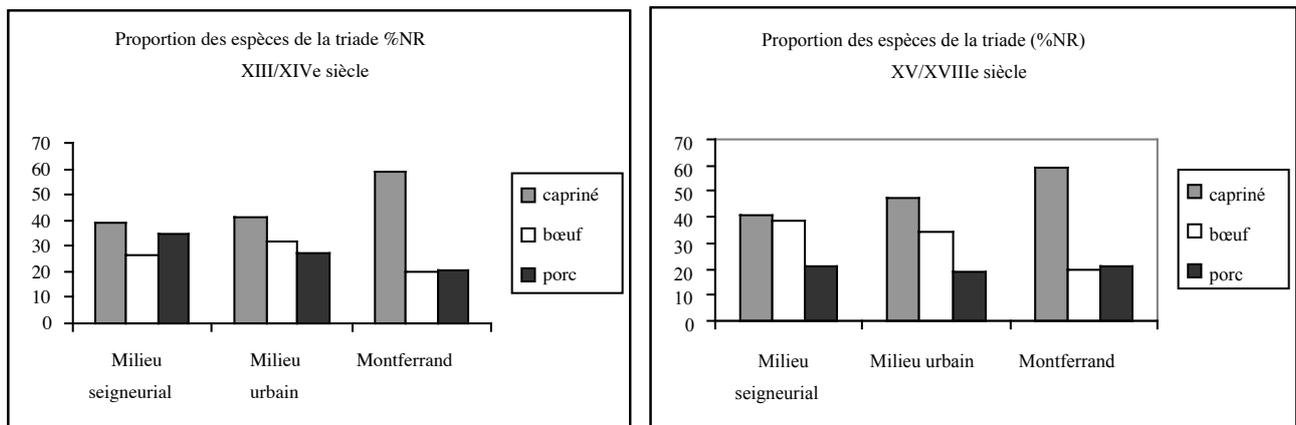


Fig. 16 : Comparaison des proportions des trois espèces de la triade domestique (NR) de Montferrand avec les données de B. Clavel (2001) en milieu seigneurial et urbain au XIII/XIV^e siècle

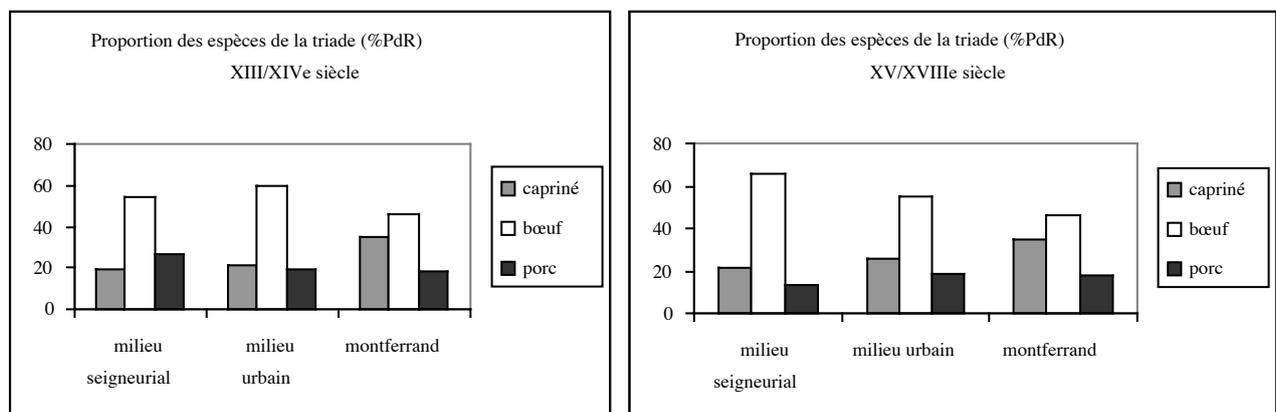


Fig. 17 : Comparaison des proportions des trois espèces de la triade domestique (PdR) de Montferrand avec les données de B. Clavel (2001) en milieu seigneurial et urbain au XVI/XVIII^e siècle.

A ce niveau, Montferrand semble occuper une place intermédiaire entre milieux seigneurial et urbain tel que l'illustre la quasi absence d'activité cynégétique, apanage traditionnel des seigneurs, la présence du pigeon pour lequel ces derniers se gardent l'usage des fientes récoltées (Fourquin, 1975 dans Clavel, 2001) et la part importante pour l'époque du porc qui caractérise tout au long du Moyen Age, les milieux seigneuriaux (Audoin-Rouzeau, 1995). En contre partie, les proportions importantes de caprinés et l'abattage majoritaire d'individus adultes (2/4 ans) concordent avec l'exigence de milieux urbains grandissants. Toutefois, l'étude des âges d'abattages a également mis en relief le maintien, bien que secondaire, d'un abattage de jeunes caprinés et de jeunes porcs, mais surtout de veaux, dont la seule présence suffit à caractériser les privilèges des consommateurs.

L'interprétation des résultats de Montferrand se heurte ainsi à l'absence de données régionales qui permettraient de pouvoir mieux intégrer et comprendre les caractéristiques du site.

Bibliographie

Audoin-Rouzeau F., 1986 - *Ossements animaux du Moyen âge au monastère de La Charité-sur-Loire*. Publications de la Sorbonne, Histoires anciennes et médiévales, Paris 166 p.

Audoin-Rouzeau F., 1995 - «Compter et mesurer les os animaux. Pour une histoire de l'élevage et de l'alimentation en Europe de l'Antiquité au Temps Modernes». *Histoire et Mesures*, Paris, p. 277-312.

Barone R., 1976 - *Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 1 : Ostéologie* (2 fascicules) Vigot Frères, Paris.

Callou C., 1997 - «Diagnose différentielle des principaux éléments squelettiques du lapin (genre *Oryctolagus*) et du lièvre (genre *Lepus*) en Europe occidentale». *Fiches d'ostéologie animale pour l'archéologie*, 8, Série B: mammifères. Ed. APDCA, Juan-les-Pins.

Callou C., 2003 - *De la garenne au clapier. Etude archéozoologique du lapin en Europe Occidentale*. Paris, publication scientifique du Muséum.

Clavel B., 2001 - «L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du Nord (XII^e - XVII^e siècles)». *Revue archéologique de Picardie*, 19, 204 p.

Driesch von den A., 1976 - "A guide of measurements of animal bones from archeological sites". *Peabody Museum*, 1, Harvard University.

Ducos P., 1968 - *L'origine des animaux domestiques de Palestine*. Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux. (Mém. n° 6), Bordeaux, 191 p., 29 fig., 13 tabs., 14 pl.

Forest V., 1998 - «De la hauteur au garrot des espèces domestiques en archéozoologie». *Revue Med. Vet.*, n° 149, 1, p. 55-60.

Forest V. et Carrère I., 2003 - «Les Vautes et l'alimentation animale». *Les Vautes (Saint-Gély-du-Fesc, Hérault) et la fin du Néolithique en Languedoc oriental*. Centre d'Anthropologie et INRAP, Toulouse, p. 307-33, 17 fig.

Guinard Cl., 1998 - «Ostéométrie des métapodes de bovins». *Revue Méd. Vét.*, 1998, 149,7, p.751-770, 6 tab, 13 fig.

Horard-Herbin M.-P., 1997 - «Le village celtique des Arènes à Levroux. L'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du 2nd Age du Fer». *Revue Archéologique du Centre de la France*. Suppl. 12.

Méniel P. et Arbogast R.-M., 1989 - «Les restes de mammifères de la cour Napoléon du Louvre (Paris) du XVI^e au XVIII^e siècle». *Revue de Paléobiologie*, 8, 2, Genève, p. 405-466.

Schmid E., 1972 - *Atlas of animal bones for prehistorians, archaeologists and quaternary geologists*. Elsevier Publishing Company, Amsterdam, London, New-York.

Silver I.-A., 1969 - "The ageing of domestic Animal". *Science in Archeology, A Survey of Progress and research*, Brothwell D.R. and Higgs E. (eds.), Thames Hudson, p. 283-302.

Teicher J.-R., 1975 - "Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristöhe bei Schafen". *Archeozoological Studies*. A.T. Clason (ed.), Amsterdam, p.51-59.

Annexe 1

Pourcentages de représentation des éléments squelettiques par Julie Rivière

1. Matériel issu des fosses dépotoirs

caprinés	NR	PR
phalange II	1	0,5
thoracique	5	0,64
cervicale	3	1,6
carpe	1	1,6
phalange I	4	2,2
sternale	2	3,3
astragale	1	4,1
crâne	8	5,1
lombaire	5	5,2
atlas	1	8,3
os hyoïde	1	8,3
maxillaire	4	11,53
ulna	5	12,5
MTT	3	12,5
côte	28	17,9
mandibule	6	23
scapula	22	25
MTC	6	25
calcaneus	7	29,16
sacrum	4	33,3
fémur	17	70,8
coxa	18	75
humérus	26	108,3
tibia	27	112,5
radius	28	116,6
dents	8	
caudale	3	
MTP	2	
NMIsq = 12		713,95

Tableau 1 : Pourcentage de représentation des éléments osseux des caprinés issus des fosses dépotoirs.

Bovin	NR	PR
caudale	1	2
MTC	1	4,1
crâne	4	5,1
phalange II	3	6,25
phalange III	3	6,25
hamatum	1	8,3
naviculo-cuboïde	1	8,3
os maléolaire	1	8,3
phalange I	4	8,3
calcaneus	1	8,33
axis	1	16,6
MTT	4	16,6
sacrum	1	16,6
astragale	3	25
radius	3	25
lombaire	13	27
côte	24	30
thoracique	25	32
fémur	6	50
humérus	6	50
scapula	8	66,6
tibia	8	66,6
cervicale	22	73,3
coxa	10	83,3
atlas	6	100
NMIsq=6 (atlas)	165	743,83

Tableau 2 : PR des éléments osseux de bovins issus des fosses dépotoirs.

porc	NR	PR
MTP	3	
sésamoïde	1	
phalange I	2	5
phalange III	2	5
thoracique	6	7,6
cervicale	2	8
astragale	1	10
carpe	3	10
fibula	1	10
phalange II	5	12,5
côte	9	13,8
atlas	1	20
axis	1	20
lombaire	8	20
MTC	4	20
MTP v.	4	20
MTT	4	20
calcaneus	4	40
coxal	7	70
crâne	46	70
fémur	9	90
maxillaire	9	90
tibia	10	100
ulna	13	130
humérus	14	140
radius	14	140
mandibule	16	160
scapula	20	200
NMIsq = 5	249	1431,9

Tableau 3 : PR des éléments osseux de porcs issus des fosses dépotoirs.

2. Matériel issu de la latrine 2 (FS 133)

capriné	NR	PR
fémur	70	2,3
phalange III	10	4,16
os hyoïde	1	6,6
MTT	2	6,6
cheville osseuse	3	10
phalange II	30	12,5
MTC	4	13,3
thoracique	47	24
phalange I	79	32,9
calcanéus	13	43
côte	93	47,6
crâne	95	48,7
astragale	16	53,3
maxillaire	18	60
lombaire	116	96,6
sacrum	15	100
ulna	31	103,3
cervicale	82	109
axis	19	126,6
atlas	21	140
mandibule	66	220
radius	79	263,3
humérus	81	270
tibia	94	313
scapula	99	330
coxal	132	440
dents	45	2876,76
caudale	4	
carpe	2	
capitato-trapézoïde	1	
grand cunéiforme	1	
MTP	4	
patéla	3	
NMI sq	15	

Tableau 4 : PR des éléments osseux des caprinés issus d la latrine 2 (FS 133).

bovin	NR	PR
crâne	4	6,15
hamatum	1	10
scaphoïde	1	10
os maléolaire	1	10
dents	17	12,7
MTC	2	20
semi-lunaire	2	20
MTT	2	20
capitato-trapézoïde	2	20
phalange III	19	23
phalange II	20	25
cervicale	8	32
thoracique	23	35
phalange I	29	36,25
astragale	4	40
côte	28	43
calcanéus	5	50
cheville osseuse	3	60
mandibule	6	60
atlas	3	60
axis	3	60
patéla	6	60
ulna	7	70
lombaire	41	102,5
scapula	13	130
radius	14	140
sacrum	8	160
fémur	19	190
tibia	23	230
humérus	25	250
coxal	38	380
sternale	2	
caudale	1	
MTP	1	
MTP relictuel	1	
		2365,6

Tableau 5 : PR des éléments osseux de bovins issus de la latrine 2 (FS 133).

porc	NR	PR
phalange II v.	1	1,78
phalange III	2	3,57
MTT	2	7,1
MTP V.	3	10,7
MTC	4	14
phalange I	8	14,2
côte	15	16
phalange II	10	17,8
cervicale	7	20
thoracique	19	20
mandibule	4	28
atlas	2	28,57
calcaneus	4	28,57
astragale	5	35,7
crâne	39	42,85
maxillaire	7	50
lombaire	28	50
MTP	14	50
coxal	9	64
axis	5	71
tibia	11	78,57
scapula	14	100
humérus	15	107
radius	16	114
ulna	16	114
fémur	16	114
dents	15	
carpe	2	
MTT III	1	
patéla	1	
		1201,41

Tableau 6 : PR des éléments osseux de porcs issus de la latrine 2 (FS 133).

Annexe 2

Ages des animaux domestiques

par Julie Rivière

1. Les caprinés

Classe d'âge	NMId	%
0-3 mois	2	10
3-9 mois	4	20
9-12 mois	2	10
1-2 ans	2	10
2-4 ans	5	25
4-6 ans	4	20
6 et plus	1	5
Total	20	

Tableau 7 : Répartitions par classes d'âge des restes dentaire de capriné NMId (fosse 133).

	NMIsq	%NMIsq
infantiles (- de 6 m)	7	10
juvéniles (- 18 mois)	5	7
jeunes adultes (- de 2,5-3,5 ans)	10	14
adultes (plus de 3,5 ans)	47	68
Total	69	

Tableau 8 : Répartition par classe d'âge des âges d'épiphyse des ossements de caprinés (fosses dépotoirs et latrines).

2. Les bovins

classes d'âge	133		131		FS dp		TOTAL	
	NMId	%	NMId	%	NMId	%	NMId	%
0-2 mois								
2-6 mois	3	50	1	100	1	33	5	50
6-12 mois						0		
1-2 ans	1	16,7				0	1	10
2-4 ans	1	16,7			2	67	3	30
4-6 ans		0,0				0		
6 et plus	1	16,7				0	1	10
Total	6		1		3		10	

Tableau 9 : Répartition par classes d'âge et par structures des données dentaires de bovins (NMd).

3. Le porc

149-1125	1045	148-1996	144-1111	1037	133-1061
1 individu d'environ 1 an 1 individu d'environ 2 ans 1 individu de 1,5 ans, 1 individu de 2,5 ans	1 individus de 2,5 ans	1 individu de 7 à 11 mois (mandibule gauche)	1 individu d'environ 2 ans, 1 individus de plus de 5 ans	1 individu de 7 à 11 mois (mandibule droite)	2 individu de 2 ans, 1 individu d'environ 3 ans

Tableau 10 : Estimation des âges à partir des restes dentaires de porcs par fosses et par US.

Classes d'âge	Nombre	% NMId
0 - 2 mois		-
2 - 6 mois		-
6 - 12 mois	5	38,5
1 - 2 ans	2	15,4
2 - 3 ans	4	30,8
3 - 5 ans	1	7,7
5 - 7 ans	1	7,7
7 - 10 ans et plus	0	-
Total	13	100

Tableau 11 : Répartition par classes d'âge des données dentaires de porc (NMId).

Infantiles	Moins de 6 mois	5
juvéniles	Environ 18 mois	2
jeunes adultes	entre 2 et 3 ans	3
adultes	environ 3,5 ans	2
adultes matures	plus de 3,5/4 ans	14
Total NMIsq		26

Tableau 12 : Répartition par classes d'âge des âges d'épiphyse des restes osseux de porc (NMIsq)

Annexe 3

Données ostéométriques

par Julie Rivière

1. Les caprinés

scapula			
Us	fosse	GLP	SLC
1061	133	35,22	20,45
1061	133		19,35
1061	133		17,74
1061	133	29,86	20,28
1061	133	30,01	18,07
1061	133	29,85	18,51
1061	133	30,61	18,53
1061	133		18,21
1061	133		17,3
1061	133	30,77	18,4
1061	133	25,92	16,03
1061	133	30,46	17,21
1054	133	29,14	17,95
1054	133		17,72
1054	133	30,18	19,46
1054	133	29,05	16,94
1054	133	26,51	16,43
1054	133	29,36	17,67
1054	133	32,12	20,24
1054	133	30,5	18,41
1054	133	28,93	19,12
1054	133	27,56	
1086	133	30,06	17,46
1086	133	28,06	
1125	149	32,17	20,28
1047	131	30,29	18,8
1047	131	30,64	18,08
1078	131	32,78	
1095	144		19,39
1068	133	30,74	19,42
1996	148	28,06	
1094	133	27,74	18,04
1111	147	30,12	20,08
1111	147	29,95	18,35
1111	147	30,15	19,04
1057	134	33,79	21,52
1109	133	27,42	16,82
1093		32,4	19,79
1060	133	30	18,38
1060	133	27,74	18,66

Humérus				
Us	fosse	Partie osseuse/ épiphysation	Bp	Bd
1061	133	pd		28,79
1061	133	pd		27,3
1061	133	pd		27
1061	133	pd		29,3
1061	133	pd		26,8
1061	133	pd		29,2
1061	133	pd		27,57
1061	133	pd		25,4
1061	133	pd		29,82
1061	133	pd		26,4
1061	133	pd		26,4
1061	133	pp	34,01	
1061	133	e non épi en pp		25,8
1054	133	non épi en pp		27,6
1054	133	non épi en pp		27,53
1054	133	pd		27,77
1054	133	pd		30,5
1054	133	pd		28,14
1054	133	pd		26,03
1054	133	pd		26,99
1054	133	pd		28,56
1054	133	pd		28,2
1054	133	pd		25,52
1054	133	pd		28,29
1054	133	pd		28,75
1054	133	pd		24,15
1054	133	pd		27,3
1054	133	pd		29,54
1086	133	pd		27,23
1086	133	pd		27,05
1086	133	pd		29,97
1086	133	pd		26,26
1078	131	pd		28,48
1095	144	pd		28,31
1095	144	pd		
1095	144	pd		
1068	133	pd		30,31
1068	133	pd		28,37
1068	133	pd		25,34
1068	133	e	37,46	30,98
1094	133	pd		28,66
1094	133	pd		28,55
1094	133	pd		26,06
1094	133	pd patho		28,46
1111	147	pd		29,82
1111	147	pd		31,92
1111	147	non épi en pp		30,18
1109	133	pd		28,43
1109	133	pd		27,08
1052	133	pd		27,01
1052	133	pd		27,1
1052	133	pd		26,46
1112	147	pd		29,07
1112	147	pd		26,32
1112	147	pd		32,23
1112	147	pd		27,25
1060	133	pd		29,62
1060	133	pd		27,97
1060	133	pd		24,72

Humérus	
Min	24,15
Moy	27,92
Max	32,23

Radius							
US	Fosse	Partie osseuse/ épiphysation	Bp	Dp	Bd	Dd	GL
1061	133	non épi en pp	29,61	15,14			
1061	133	pp	28,09	13,71			
1061	133	non épi en pp	28,25	14,28			
1061	133	non épi en pp	31,29	15,7			
1061	133	pp	30,05	15,17			
1061	133	pp	28,85	14,1			
1061	133	pp		13,85			
1061	133	pp	28,32	13,71			
1061	133	pp	27,3	13,81			
1061	133	pp	29,04	13,85			
1061	133	pp	24,11	11,53			
1061	133	pp	30,7	16,42			
1054	133	pp	28,04	13,78			
1054	133	pp	25,61	12,42			
1054	133	pp	26,75	13,2			
1054	133	pp	28,73				
1054	133	pp	32,6	15,82			
1054	133	pp	31,3	16,11			
1054	133	pp	28,05	13,06			
1054	133	pp	30,76	13,65			
1054	133	pp	32,78	15,13			
1054	133	pp	30,23	15,36			
1054	133	pp	29,93	14,67			
1054	133	pp	28,26	13,79			
1054	133	pp	25,38	12,6			
1054	133	pp	26,21	14			
1054	133	pp	28,5	15,33			
1054	133	e	28,81		25,71	17,58	143,8
1054	133	e	34	15,77	28,22	18,86	164
1054	133	e	30,95	14,82	27,77	19,44	158
1054	133	pd			28,92	20,68	
1086	133	pp	27,75	13,7			
1086	133	pp	25,25	13,4			
1086	133	e	24,18	12	22,82	13,08	117
1047	131	pp	27,71	14,22			
1047	131	non épi en pp	27,12	12,88			
1047	131	e	27,77	13,57			130,21
1047	131	e	29,48	14,74			144,85
1095	144	pp	30,82	14,45			
1094	133	pp	29,27	15,78			
1094	133	pp	28,28	13,35			
1094	133	non épi en pd	29,16	15			
1111	147	pp	30,28	14,56			
1111	147	pp	32,43	15,84			
1109	133	pp	30,85	13,65			
1109	133	pp	28,7	12,95			
1052	133	pp	27,55	14,31			
1052	133	pp	26,38	13,86			
1052	133	pp	28,98	15,43			
1112	147	pp	30	15,22			
1112	147	e	36,27	17	31,88	21,01	160
1037	128	pp	29,17	15,19			
1037	128	pp	28,6	14,46			
1060	133	pp	30,51	15,08			
1060	133	pp	30,27	15,13			
1060	133	pp	26,32	12,75			
1060	133	pp	27,41	14,3			
1060	133	pd			24,02	16,23	

MTC				
US	Fosse	Partie osseuse/ épiphysation	Bp	Dp
1054	133	pp	23,46	16,34
1068	133	pp	20,49	15,1
1043		pp	21,96	15,81
1111	147	pp	23,02	16,41
1093		pp	22,2	15,31

fémur					
US	Fosse	Partie osseuse/ épiphysation	Bp	Dp	Bd
1125	149	pd			35,77
1068	133	pd			33,19
1057	134	pp	22,3	39,3	

Coxal		
Us	fosse	LA
1061	133	26,14
1061	133	27,13
1061	133	26,74
1061	133	27,78
1061	133	24,32
1061	133	26,62
1061	133	30,72
1061	133	24,92
1061	133	25,65
1061	133	26,9
1061	133	27,87
1061	133	27,23
1061	133	24,6
1061	133	24,85
1054	133	25,7
1054	133	27,32
1054	133	28,68
1054	133	27,07
1054	133	28,34
1054	133	26,54
1054	133	27,15
1054	133	27,76
1054	133	30,25
1054	133	25,65
1054	133	30,02
1054	133	26,55
1054	133	28,31
1054	133	26,72
1054	133	26,53
1054	133	26,31
1086	133	25,15
1086	133	29,2
1086	133	25,71
1086	133	24,08
1086	133	27,08
1047	131	24,37
1078	131	26,21
1095	144	26,6
1068	133	25,39
1068	133	27,16
1068	133	26,39
1068	133	25,3
1068	133	25,15
1059		25,6
1059		27,55
1094	133	26,62
1094	133	25,5
1094	133	25,92
1111	147	27,11
1052	133	23,59
1052	133	25,55
1052	133	25,44
1052	133	27,09
1085	133	25,43
1085	133	25,43
1112	147	28,22
1060	133	29,1
1060	133	27,42
1060	133	24,5
1060	133	25,63

Tibia							
Us	fosse	Partie osseuse/épiphyssation	GL	Bp	Pp	Bd	Dd
1061	133	non épi en pp				25,09	19
1061	133	épi	183			24,25	19,5
1061	133	pd				24,05	17,54
1061	133	pd				23,02	19,51
1061	133	pd				22,28	18,72
1061	133	pd				22,68	18,51
1061	133	pd				22,99	19,63
1061	133	pd				23,9	19,36
1061	133	pd				26,9	20,02
1054	133	pd				26,66	21,32
1054	133	pd				22,39	18,16
1054	133	pd				21,04	17,09
1054	133	pd				22,88	19,3
1054	133	pd				22,36	17,8
1054	133	pd					21,06
1054	133	pd				22,66	18,01
1054	133	pd				24,47	18,91
1054	133	non épi en pp				23,92	21,25
1054	133	non épi en pp				23,6	18,6
1054	133	non épi en pp				22,98	17,31
1054	133	pd		38,5			
1054	133	pd		39,7			
1086	133						
1125	149	e	210	44,47		26,71	20,33
1068	133	pd				23,75	18,68
1068	133	pd				26,11	20,44
1068	133	pd				24,04	18,46
1068	133	pd				23,92	19,69
1059		pd				22,83	18,4
1094	133	pd				24,74	18,13
1094	133	pd				24,93	19,64
1111	147	pd				27,05	20,63
1057	134	pd				22,56	17,4
1109	133	pd				21,65	17,33
1109	133	non épi en pp				23,43	17,77
1052	133	pd				20,41	16,18
1052	133	non épi en pp				21,6	18,21
1112	147	pd				23,8	19,02
1112	147	pd				23,05	20,06
1112	147	pd				25,35	19,83
1112	147	pd				23,64	21,13
1112	147	non épi en pp				22,57	19,26
1060	133	pd				22,96	19,65
1060	133	pd				23,71	20,66

MTT				
US	Fosse	Partie osseuse/ épiphysation	Bd	Dd
1095	144	pd	20,68	14,47

Astragale					
Us	fosse	GLm	GLI	DI	Bd
1061	133	25,83	27,67	15,68	
1061	133	23,73	25,94	14,4	15,56
1061	133	26,49	27,91	16,62	18,47
1061	133	25,12	27,07	15	17,69
1086	133	27,87	29,39	16,71	18,84
1086	133	24,55	26,35	15,16	16,86
1054	133	27,31	29,28	16,77	19,35
1054	133	26,77	28,72	15,88	18,66
1054	133	27,13	25,58	14,7	16,26
1054	133	23,19	22,7	23,89	15,66
1112	147	25,55	27,86	15,16	17,67
1068	133	21,35	23,16	12,55	14,85
1094	133	25,81	26,83	15,27	18,73

Calcaneum			
Us	fosse	GL	GB
1061	133	53,06	15,82
1086	133	49,31	17,27
1086	133	50,71	16,88
1086	133	53,63	
1086	133	50,17	18
1111	147	53,65	
1111	147	53,54	
1111	147	56,29	17,68
1111	147	49,9	18,04
1112	147	52,13	17
1060	133	53,79	18,3
1060	133	48,97	
1052	133	50,51	16,62

Phalange I								
Us	fosse	épi	GL	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1061	133	pd					9,96	
1061	133	e	32,62	9,48	11,35	12,89	10,79	9,15
1061	133	e	31,64	7,73	10,2	12,08	9,02	8,15
1061	133	e	31,45	9,29	10,68	12,59	10,46	8,48
1061	133	e	32,07	9,26	11,26	11,65	11,04	10,35
1061	133	e	38	10,24	13	14,88	11,88	10,81
1061	133	e	33,78	8,99	11,07	13,58	10,46	9,2
1061	133	e	32,71	9,05	11,2	13,3	10,31	9,61
1061	133	e	31,75	9,02	11,69	13,41	10,54	8,81
1061	133	e	32,32	9,55	11,63	12,72	11	10,15
1061	133	e	31,4	8,2	10,61	12,68	9,58	8,48
1061	133	e	33,93	10	11,95	13,83	11,59	10,6
1061	133	e	29,65	7,42	10,5	11,4	8,72	8,16
1061	133	e	32,47	9,1	11,14	13,21	10,45	9,96
1061	133	e	33,18	10,18	12,83	12,74	11,63	11,15
1061	133	e	29,49	7,63	9,94	11,48	8,55	8,1
1061	133	e	29,98	8,49	11	13,29	9,87	8,55
1061	133	e	33	8,75	10,61	12,18	9,22	8,04
1061	133	e	31,52	8,22	10,88	13,53	10,1	8,63
1061	133	e	32,65	9,43	11,17	13,3	10,07	9,16
1061	133	e	30	9,75	11,42	12,45	10,71	9,75
1061	133	e	29,4	7,89	9,97	11,97	8,81	7,48
1061	133	pp			10,56	12,3		
1061	133	pd					10,64	9,61
1054	133	e	27,84	7,91	9,45		8,4	7,58
1054	133	e	31,64	8,75	10,5	12,01	8,9	8,07
1054	133	e	33,22	7,8	10,66	13,6	10,31	8,29
1054	133	e	33,52	8,83	11,13	13,5	8,49	8,63
1054	133	e	29,98	8,18	10,09	11,91	9,21	7,79
1054	133	e	31,49	8,53	10,91	13,13	9,52	8,3
1054	133	e	30,06	9,25	10,69	11,58	10	8,79
1054	133	e	28,5	8,2	10,19	12,06	9,3	7,74
1054	133	e	32,01	8,71	11,47	12,13	10,11	8,91
1054	133	e	31,99	8,54	11,02	12,51	10	8,38
1054	133	e	29,82	8,5	10,5	12,22	9,71	8,17
1054	133	e	30,52	8,88	11,17	11,92	10,07	9,39
1054	133	e	32,55	8,74	10,9	12,34	9,77	9,07
1054	133	e	35	9,04	11,27	13	10,16	8,52
1054	133	e	31,72	7,77	10,12	12,07	9,52	8,3
1054	133	e	32,51	8,14	10,18	12,65	9,62	8,72
1054	133	e	34,24	11	12,27	13	10,74	9,78
1054	133	e	33,49	9,94	12,25	12,71	10,9	10,06
1054	133	e	27,02	7,33	9,36	11,32	7,9	-6,66
1054	133	e	31,68	8,37	10,74	12,87	9,55	8,31
1054	133	e	33,06	9,91	11,82	13,5	10,7	9,45
1054	133	e	31,55	8,55	11,13	12,94	10,07	8,47
1054	133	en c d'épi en pp	33,68	9,65	12,02	13,12	10,94	9,77
1054	133	e	29,89	7,42	9,71	11,42	8,94	7,96

Us	fosse	épi	GL	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1054	133	pp			9,08	11,33		
1054	133	pd					9,52	8,36
1054	133	pd					9,53	8
1047	131	e	31,71	8,41	10,52	12,58	9,08	7,74
1047	131	e	30,63	7,44	10,04	11,07	8,37	7,54
1060	133	e	33	9,69	11,58	13,8	10,84	9,98
1060	133	e	34,73	9,22	11,79	13,78	10,36	9,06
1068	133	e	31,78	8,37	10,74	19,09	10,63	8,98
1068	133	e	33,53	7,88	10,83	12,11	9,67	8,07
1068	133	e	32,5	9,17	11,93	13,77	11,25	9,28
1094	133	e	32,06	9,14	11,69	12,74	10,27	8,47
1094	133	e	29,85	8,72	10,07	11,4	9,63	8,8
1094	133	e	31,5	8,4	10,52	12,6	9,38	8,44
1094	133	e	29,79	7,4	9,42	11,1	8,3	7,3
1094	133	e	30	8,38	10,48	12,54	9,96	8,42
1094	133	e	29,06	7,88	10,69	11,86	9,32	7,92
1109	133	e	34,5	9,15	11,74	13,5	9,87	8,82
1086	133	e	30,74	9,4	10,94	12,36	10,51	9,25
1086	133	e	29,72	9,15	11,44	12,22	10,42	9,26
1086	133	e	33,4	10	12,06	13,61	11,32	10,48
1086	133	e	33	9,77	11,42	12,9	11,21	10
1086	133	e	33	9,91	12,01	13,54	11,46	10,33
1086	133	e	31,82	8,63	10,95	13,16	10,35	9
1086	133	e	31,9	8,99	11,9		9,92	9,12
1086	133	e	32,15	10,2	12,1	12,84	12,09	10,18
1086	133	e	27,99	7,63	9,17	11,08	8,32	7,77
1086	133	e	33,3	8,35	11,09	13,25	9,67	8,09
1052	133	e	31,4	7,93	10,3	12,49	8,86	8,79
1052	133	e	31,86	9,6	11,53	12,41	10,6	9,97

Phalange II								
Us	fosse	épi	Glpe	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1061	133	e	17,89	8,42	11,28	11,61	9,13	10,66
1061	133	e	19,02	8,63	11,767	12,24	9,5	11,13
1061	133	e	19,7	7,33	9,73	11	7,65	9,15
1061	133	e	19,27	8,63	11,45	12	9	10,74
1061	133	e	18,9	8,72	11,2	11,87	9,02	10,56
1061	133	e	19,25	6,78	9,75	10	7,58	9,45
1061	133	e	19,54	8,12	10,42	11,32	8,4	9,04
1054	133	e	19,28	7,94	10,67	10,94	8,31	8,21
1054	133	e	20,4	7,2	9,95	10,69	7,76	9,44
1054	133	e	21	7,53	10,16	10,79	6,51	
1060	133	e	20,83	8,51	10,22	12	8,91	8,69
1068	133	e	18,6	8,52	11,07	12,77	8,47	9,61
1094	133	e	18,63	7,61	10,32	11,3	8,21	9,11
1094	133	e	16,03	7,76	9,73	10,5	8,31	9,08
1094	133	e	19,27	7	10,22	10,43	8,24	9,14

Us	fosse	épi	Glpe	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1094	133	e	18,3	8,27	11,52	12,66	8,92	10,3
1109	133	e	18,1	9,4	11,95	12,88	9,76	10,4
1086	133	e	19,51	7,61	9,78	11,48	7,69	9
1086	133	e	18,6	8,13	10,55	12,27	8,43	10,13
1086	133	e	18,76	6,99	9,19	9,63	7,7	8,14
1086	133	e	19	8,27	10,57	11,95	8,66	9,7
1086	133	e	19,57	7,52	10,44	11,28	8,27	9,36
1086	133	e	18,98	9,21	11,72	13,44	9,11	9,25
1086	133	e	17,67	8,63	11,28	11,46	9,29	9,69
1086	133	e	19,31	7,3	9,9	10,9	7,55	8,13
1086	133	e	20,12	7,19	10,2	11,57	8,46	9,14
1086	133	e	18,91	6,82	10	10,59	8	8,82
1086	133	e	17,08	7,28	9,69	10,97	7,92	9,13
1052	133	e	20,53	9,68	12	13,19	9,89	10,41

phalange III				
US	fosse	épi	DLS	Ld
1054	133	e	27,14	21,19
1054	133	e	29,95	22,45
1054	133	e	25,29	20,36
1047	131	e	24,96	19,58
1047	131	e	25,96	20,85
1078	131	e	24,11	19,48

Scapula	GLP	SLC
Min	26	16
Moy	25,5	18,5
Max	35	21,5

Humérus	
Min	24,15
Moy	27,92
Max	32,23

Radius	BP	Dp
Min	24,11	11,53
Moy	28,96	14,32
Max	36,27	17

MTC	Bp	Dp
Min	20,5	15
Moy	22,2	15,8
Max	23,5	16,4

Coxal	LA
Min	23,6
Moy	26,56
Max	30,72

Tibia	Bd	Dd
Min	20,41	16
Moy	23	19
Max	27	21

Phalange I	GL	Bp	Dp	Bd	Dd
Min	27	9,17	11	7,9	6,66
Moy	31,73	11	12,36	10	8,84
Max	38	13	19	13	11

Phalange II	Glpe	Bp	Dp	Bd	Dd
Min	16	9	9,6	6,25	8
Moy	19	10,5	11,5	8,4	9
Max	21	12	13,44	9,8	11

Phalange III	DLS	Ld
Min	24	19,5
Moy	22,5	17,7
Max	30	22,5

Capriné	GL	Ht garrot
Humérus	139	59,5
Radius	117	47
Radius	130,21	52
Radius	144,85	58
Radius	158	63,5
Radius	164	66
Radius	160	64
Radius	143,8	58
Tibia	183	55
Tibia	210	63
calcanéus	53,06	60,48
calcanéus	49,31	56,2
calcanéus	50,71	57,8
calcanéus	53,63	61,13
calcanéus	50,17	57,19
calcanéus	53,65	61,16
calcanéus	53,54	61,03
calcanéus	56,29	64,17
calcanéus	49,9	56,88
calcanéus	52,13	59,42
calcanéus	53,79	61,32
calcanéus	48,97	55,82
calcanéus	50,51	57,58

2. Les bovins

scapula				
Us	fosse	GLP	LG	BG
1047	131	56,72	50,73	
1047	131	58,81	52,11	44,3
1093	123	64,15	56,09	44,91
1047	131	69,97	59,24	50,22
1109	133	76,66	64,69	59,3
1111	147		69,88	55

Scapula N=6	GLP	LG	BG
Min	56,7	50,73	44,3
Moy	65,26	58,79	50,74
Max	76,66	69,88	59,3

Humérus				
Us	fosse	épi/	Bp	BT
1125	148	pp	72,04	72,05
1095	144	pp	60,28	53

Humérus N=2	Bp	BT
Min	60,3	53
Moy	66,16	62,52
Max	72	72

Radius				
US	fosse	épi/	Bp	Dd
1054	133	pp	70,3	
1054	133	pp		44,95

MTT			
US	fosse	Bp	Dp
1061	133	40,61	38,46
1112	147	49,65	47,55
1112	147	53,75	47,73

MTC			
US	fosse	Bp	Dp
1112	147	67,52	37,4

MTT N=3	Bp	Dp
Min	40,61	38,46
Moy	48	44,58
Max	53,65	47,73

Astragale						
Us	fosse	GLI	GLm	DI	Bd	Dm
1061	133		55,65		37,25	
1054	133				48,79	
1047	131	64,04			40	
1045		61,62	55,86	34,48	37,8	31,28

Astragale N=4		Bd
Min		37,25
Moy		40,96
Max		48,79

fémur		
Us	fosse	Bd
1061	133	90
1112	147	108,97

Coxal		
Us	fosse	LA
1125	149	58,14

Tibia				
Us	fosse	épi	Bd	Dd
1054	133	pd	63,11	46,75
1054	133	pd	60,85	47,5
1086	133	pd	62,69	61,77
1026	123	pd	52,77	41,62

Calcaneus			
Us	fosse	GL	GB
1125	149	130,62	38,62

Phalange I								
Us	fosse	épi	GL	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1037	128	E		23,66	25,85	28	25,4	18,52
1037	128	E		23,7	26	27,94	25,45	19,61
1047	131	E	59,59		33,58	31,97	30,56	23
1052	133	E	56,43	28,14	30,09	30,52	31,35	22,35
1052	133	E	57,49	23,43	27,43	33,39	27,56	20,56
1054	133	e	52,95		26,93		26,3	19
1054	133	e	65,38		34,06		31,72	22,16
1054	133	e	55,67		29,75		27	20,21
1054	133	e	60,25		27,7		22,68	19,25
1054	133	e	59,57		27,49		25,03	18,9
1054	133	e	59,6		30,4		28,72	21,6
1054	133	e	60,94		29,75		24,11	19,63
1054	133	e	55,55		28,81		28,17	20,7
1054	133	e	57,4		30,4		28,46	21,64
1054	133	patho	57,6		39,33		36,53	26,37
1057	134	E	53,62	23,5	28,62	27,36	26,9	20,57
1061	133	e	61,13		32,51		29,96	22,41
1061	133	e	55,59		30,97		25,17	20,33
1061	133	e	61,69		35,18		28,43	20,7
1061	133	e	57,36		32,71		29,91	22,19
1061	133	e	54,18		30,38		27,66	20,42
1061	133	e	53,16		28,21		22,16	18,54
1061	133	e	60,89		33,59		29,56	23,45
1061	133	e	56,14		27,8		23,25	17,87
1061	133	e	53,99		32,22		27,25	22,05
1068	133	E	60,15	24,9	29,21	31	29,24	20,72
1086	133	castré?	67,14		31,76		28,16	21,54
1086	133	castré?	62,21		33,06		27,61	21,26
1094	133	E	54	22,47	25,84	25,96	25,61	19,32
1094	133	E	60,04	22,87	25,56		24,37	19,08
1094	133	E	58,85	23,56	26,07	27,59	25,02	17,08
1094	133	E	62,38	25,67	29,65		29,49	21,24
1109	133	E	62,14	27,24	31,75	33,33	30,38	30,46
1109	133	E	51,33	20,52	24,31	24,95	23,29	18,12
1109	133	E	51,11	24,94	29,36	28,16	27,73	20,53
1996	148	E	49,73	19,94	22,79	25,24	22,62	16,92

Phalange I	GL N= 34	Bp N= 36	Bd N=36
Min	49,73	22,79	18,54
Moy	57,8	29,68	27,3
Max	67,14	39,33	36,53

Phalange II								
Us	fosse	épi	Glpe	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1061	133	e	37,71		32,64		26,79	25,21
1054	133	e	31,88		27,72		23,15	25,79
1054	133	e	41,93		35,36		26,83	30,25
1054	133	e	39,44		30,96		23,08	27,63
1054	133	e	30,94		27,3		21	24,82
1054	133	e	37,5		35,14		25,66	26,79
1054	133	e	33,43		32,11		24,78	28,4
1054	133	e	35,11		33,64		25,29	28,2
1054	133	e	33,8		32,41		23,14	26,47
1054	133	e	35,66		31,31		22,14	26,56
1054	133	e	35,67		34,55		25,68	29,7
1054	133	e	36,06		31,1		22,1	26,45
1054	133	patho	37,38		36		30,5	30
1054	133	patho	40		42,3		31,96	31,62
1086	133	e	35,2		23,73		25,02	28,05
1086	133	e	40,7		25,04		28,9	29,82
1047	131	e	31,18	28,7	34,76	36,8	31,77	31,53
1047	131	usée art pp	34,89	29,1	37,09	36,9	30,47	31,29
1047	131	e	37,29	24,55	29,24	32,64	24,36	26,25
1068	133	e	35,67	23,9	30,14	31,27	24,77	25,97
1068	133	e	35,06	24,45	30	28,61	24,48	27,56
1057	134	e	31,02	18,87	25,02	28,57	20,39	23,74
1057	134	e	33,76	20,71	26,47	27,54	20,89	21,5
1052	133	e	35,91	24,35	30,53	32,07	25,97	27
1037	128	e	34,24	19,79	24,52	27,08	19,78	21,81
1060	133	e	32,66	22	27	31,72	23,39	26,98

Phalange II N=23	Glpe	Bp	Bd
Min	30,94	23,73	19,78
Moy	35,29	30,03	24,32
Max	41,93	35,36	31,77

Phalange II pathologiques					
US	fosse		Glpe	Bp	Bd
1054	133	patho	37,38	36	30,5
1054	133	patho	40	42,3	31,96
1047	131	usée art pp	34,89	37,09	30,47

phalange III		
US	fosse	DLS
1061	133	67,83
1054	133	67,2
1054	133	79,34
1054	133	73,04
1054	133	73,93
1054	133	72,1
1054	133	70,95
1054	133	59,59
1052	133	64,66

Phalange III	DLS
Min	64,66
Moy	69,84
Max	79,34

3. Le porc

Humérus			
Us	fosse	épi/	Bd
1054	133	pd	41,56
1054	133	pd	43,04
1025	123	pd	43,05
1111	147	pd	42,09

Radius				
Us	fosse	épi/	Bp	Dp
1061	133	pp	31,61	22,32
1061	133	pp	29,26	20,57
1125	149	pp	26,33	18,97
1047	131	pp	33,24	22,46
1078	131	pp	28,75	20,12
1025	123	pp	26,27	18,85
1026	123	pp	25,43	17,74
1060	133	pp	26,58	20,57

Radius N=8	Bp	Dp
Min	25,43	17,74
Moy	28,43	20,2
Max	33,24	22,46

Ulna		
Us	fosse	BPC
1061	133	20,87
1061	133	23,02

Astragale							
Us	fosse	épi	GLm	GLI	Dm	DI	Bd
1061	133		37,95	42,11	37,7	41,02	25,88
1061	133		35,7				

Phalange I								
Us	fosse	épi	GL	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1054	133	e	42,27	15,04	18,55	16,88	17,14	11,17
1061	133	pd					17,42	12,56
1061	133	non épi en pp.					17,41	11,74
1061	133	non épi en pp.					18,41	13,58
1061	133	non épi en pp.					14,1	9,79

Phalange II								
Us	fosse	épi	Glpe	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
1061	133	e	25,14	13,98	18	16,27	15,46	13,97
1061	133	e	30,88	14,92	17,78	19,62	15,83	16,49
1054	133	e	23,92	15,04	17,46	16,64	15,94	14,65
1054	133	e	26,31	14,19	17,78	18,32	16,26	13,99
1054	133	e	27,98	15,33	18,14	18,84	15,14	15,5
1094	133	e	24,2	13,85	16,91	16,6	14,73	14,21
1068	133	e	20,73	14,36	17,3	15,26	14,66	13,24
1068	133	e	20,87	14,15	16,8	15,9	15,77	13,63
1086	133	en c d'épi	24,13	12,8	16,47	16,15	15,21	13,39

Phalange II N= 9		Glpe	SD	Bp	Dp	Bd	Dd
Min		20,87	12,8	16,47	15,26	14,66	13,24
Moy		24,9	14,29	17,4	17	15,44	14,34
Max		30,88	15,33	18,14	19,62	16,26	16,49

phalange III				
US	fosse	épi	DLS	Ld
1061	133	e	30,33	28,55
1054	133	e	31,59	29,68
1078	131	e	29,04	25,85
1047	131	e	29,29	27,35
1060	133	e	29,94	27,61
1057	134	vest.	25,84	24,27

Phalange III N= 6		
	DLS	Ld
Min	25,84	24,27
Moy	29,33	27,21
Max	31,59	29,68

Tibia			
Us	fosse	Bd	Dd
1061	133	33,83	28,31

Coxal			
Us	fosse	LA	LAR
1061	133	39,7	34,31
1054	133	42	32,78
1054	133	41,95	32,84
1095	144	32,02	26,93
1057	134	32,34	16,55

Coxal N=5		
	LA	LAR
Min	32,02	16,55
Moy	37,6	28,68
Max	42	34,31