



PCR "Evolution du terroir de Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis) du Ve au XIIe siècle". Rapport d'activités 2022 et bilan de triennale

Cristina Gonçalves-Buissart, Gaëlle Bruley-Chabot, Annie Lefèvre, Stéphane Frère, Gaëtan Jouanin, Cyrille Le Forestier, Marie Deschamp, Aurélie Mayer, Agata Poirot, Alain Barrière, et al.

► To cite this version:

Cristina Gonçalves-Buissart, Gaëlle Bruley-Chabot, Annie Lefèvre, Stéphane Frère, Gaëtan Jouanin, et al.. PCR "Evolution du terroir de Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis) du Ve au XIIe siècle". Rapport d'activités 2022 et bilan de triennale. Département de la Seine-Saint-Denis; INRAP; Archeodunum; Eveha; DHAAP; CRAVO; SRA - Île-de-France. 2023, pp.346. <hal-05006999>

HAL Id: hal-05006999

<https://hal.science/hal-05006999v1>

Submitted on 26 Mar 2025

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

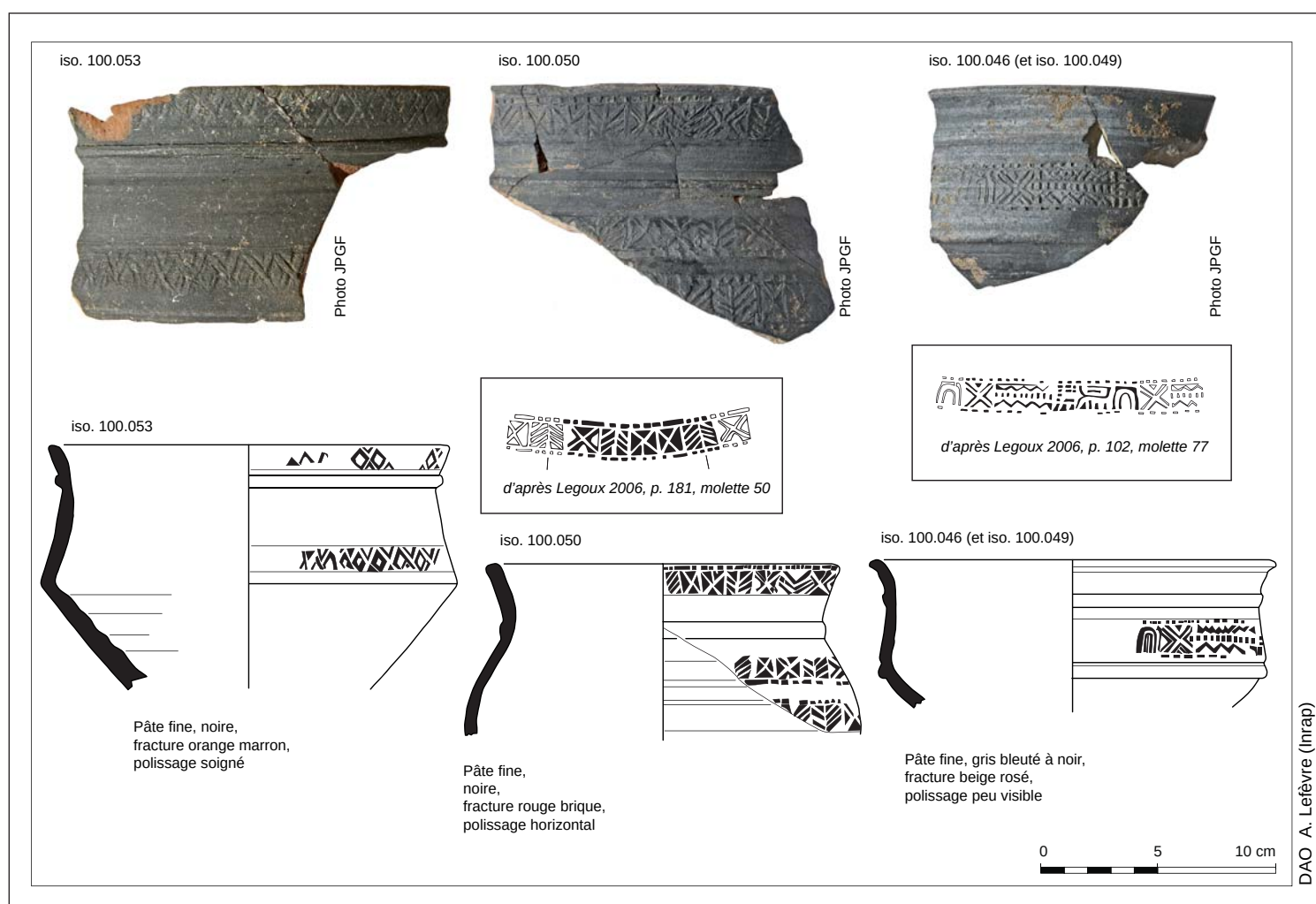
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Copyright - All rights reserved

EVOLUTION DU TERROIR DE TREMBLAY-EN-FRANCE (SEINE-SAINT-DENIS) DU V^E AU XII^E SIÈCLE

RAPPORT D'ACTIVITÉS ANNEE 2022 ET BILAN DE TRIENNALE



SOUS LA COORDINATION DE
CRISTINA GONÇALVES-BUISSART

PROJET COLLECTIF DE RECHERCHE

**EVOLUTION DU TERROIR
DE TREMBLAY-EN-FRANCE
(SEINE-SAINT-DENIS)
DU V^E AU XII^E SIÈCLE**

**RAPPORT D'ACTIVITÉS ANNEE 2022
ET BILAN DE TRIENNALE**

Gonçalves-Buissart Cristina

Arrêté n°2020-563 du 01/10/2020
portant autorisation de projet collectif
de recherche jusqu'au 31 décembre
2022.

Tremblay-en-France (Seine-Saint-
Denis)

2023

RÉSUMÉ

L'objectif de ce projet collectif de recherche (PCR) est la reprise des données des différentes fouilles réalisées dans la commune de Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis) afin de mieux cerner l'évolution de ce terroir du Ve du XIIe siècle. Il s'appuie sur un groupement de chercheurs travaillant sur les habitats ruraux du Premier Moyen Âge en Île-de-France et sur les spécialistes des mobiliers.

Ce PCR a été accordé pour une période de trois ans, après une année probatoire en 2019. Il vise notamment cinq axes de recherche :

- un nouveau questionnement des structures en se réinterrogeant sur les interprétations et les typologies ;
- la chronologie des structures et des sites ;
- la chronologie et la typologie des mobiliers ;
- l'organisation des espaces et leur inscription territoriale ;
- l'actualisation et l'homogénéisation de la documentation.

Le présent rapport met en avant les travaux effectués durant l'année 2022, fait un bilan des trois années et souligne les perspectives à envisager pour la poursuite de ce projet.

SOMMAIRE

Résumé	4

RAPPEL DU PROJET

1. Le cadre de l'intervention et les sites concernés	10
2. Les axes de recherches identifiés	13
3. Calendrier envisagé	14

LES TRAVAUX DE 2022

1. Rappel des objectifs pour 2022	20
1.1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation	20
1.2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites	21
1.3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées	21
1.4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation	22
1.5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces et inscription territoriale	22
1.6. Objectif transversal	22
2. L'année 2022 : un contexte toujours particulier	23
3. Les travaux menés	23
3.1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation	23
3.1.1. Etat des données sur les structures de combustion (G. Bruley-Chabot, INRAP, UMR 7041 "Archéologies environnementales")	23
3.1.2. Etat des données sur les fonds de cabanes (M. Deschamp, EVEHA)	28
3.1.3. Etat des données sur les aménagements excavés (A. Poirot, Archeodunum)	44
3.1.4. Analyse des silos de Tremblay-en-France (A. Barrière)	68
3.1.5. Expérimentation sur les silos (C. Gonçalves-Buissart, Département de la Seine-Saint-Denis)	81
3.1.6. Etat des données sur les structures en eau (C. Gonçalves-Buissart, Département de la Seine-Saint-Denis)	83
3.1.7. Etat des données sur les éléments structurants de l'espace (C. Gonçalves-Buissart, Département de la Seine-Saint-Denis)	83
3.1.8. Etat des données anthropologiques (C. Le Forestier, INRAP)	89
3.1.9. Cas particulier : les données de la fouille de la Vallée du Sausset - bassin de rétention sud. L'intégration en cours des données d'un chantier de grande taille (A. Mayer, EVEHA)	92
3.2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites	96
3.2.1. Etude du site de la route départementale 40 - VDS (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273)	96
3.2.2. Etude de la céramique altomédiévale du site de l'Imprimerie du Figaro - MAL (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273 d'après l'étude de Christelle Manguéné (CD93))	126
3.2.3. Etude du site 487 - Rue Cruppet (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273)	141
3.2.4. La céramique altomédiévale du site 493 - Fontaine Gantien (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273)	180
3.3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées	188
3.3.1. Etudes archéozoologiques	188
3.3.2. Etude sur le mobilier en matières dures animales : bilan des travaux 2020-2022 (J.-F. Goret, DHAAP avec la contribution de D. Chaoui-Drieux, SRAIF)	206
3.3.3. Etude paléométallurgique des sites de la JPGF (B. Jagou, INRAP)	243
3.4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation	269
3.5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces et inscription territoriale : le SIG	270

BILAN 2019-2022

1. Les travaux préparatoires de l'année probatoire 2019	277
1.1. Bibliographie commentée	277
1.2. Récolement des lieux de conservation des archives et du mobilier	277
1.3. Définition du protocole du projet de SIG	278
1.4. Identification des travaux à mener	278
2. Les travaux menés de 2020 à 2022	278
2.1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation	278
2.1.1. Inventaire des données sur les structures de combustion	278
2.1.2. Inventaire des données sur les cabanes excavées	279

2.1.3. Inventaire des données sur les aménagements excavés	280
2.1.4. Inventaire des données sur les structures en eau	280
2.1.5. Inventaire des données sur les structures d'ensilage et de stockage / expérimentation sur les silos	280
2.1.6. Inventaire des données sur les éléments structurants de l'espace	281
2.1.7. Inventaire des données anthropologiques	281
2.2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites	282
2.3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées	283
2.3.1. Etudes archéozoologiques	283
2.3.2. Etude sur le mobilier en matières dures animales	284
2.3.3. Etude carpologique	285
2.3.4. Etude paléométallurgique	285
2.4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation	285
2.4.1. Homogénéisation des plans de fouille	285
2.4.2. Réalisation des dessins et des photographies du mobilier métallique restauré des collections du Département de la Seine-Saint-Denis	285
2.4.3. Réalisation des dessins de mobilier dives des collections de la JPGF et du Département de la Seine-Saint-Denis	288
2.5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces	290
2.5.1. SIG	290
2.5.2. Données géomorphologiques et paléoenvironnementales	296

LES OBJECTIFS

1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation	300
1.1. Les données sur les structures de combustion	300
1.2. Les données sur les cabanes excavées	300
1.3. Les données sur les aménagements excavés	301
1.4. Les données sur les structures en eau	301
1.5. Les données sur les structures d'ensilage et de stockage	301
1.6. Les données anthropologiques	302
1.7. Les données sur les éléments structurants de l'espace	302
2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites	302
3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées	302
3.1. Les études archéozoologiques	302
3.2. Les études sur le mobilier en matières dures animales	303
3.3. Les études sur le mobilier hors mobilier métallique et en matières dures animales	303
3.4. Les études carpologiques	303
3.5. Les études paléométallurgiques	303
4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation	305
5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces	305
6. Les travaux transversaux	305

CONCLUSION	306

LES ANNEXES

RAPPEL DU PROJET

NB : il s'agit d'une reprise partielle du rapport d'activités 2019.

Tremblay-en-France est la commune de la Seine-Saint-Denis sur laquelle a été menée le plus grand nombre d'opérations, c'est également l'une des plus expertisées en matière d'archéologie, et pas uniquement en préventif, à l'échelle de l'Île-de-France. Les données sont donc considérables mais elles n'ont jusqu'à présent fait l'objet que de rapports de diagnostics et de fouilles et de peu de publications. Il apparaît donc nécessaire de rendre accessible ces découvertes de manière exhaustive, avec une approche monographique à l'échelle du terroir, afin de pallier ce manque. En effet, ces dernières années, le nombre de fouilles de sites ruraux du Premier Moyen Âge fouillés n'a cessé de croître mais ce développement n'a pas été suivi « d'une croissance parallèle du nombre de publication » (CHAPELOT 2010 : 87). Ce constat est réel, il est cependant révélateur d'un système où la question des publications n'est pas abordée dès la prescription de fouille.

Les opérations révèlent des sites riches en structures mais livrent peu de mobilier, alors que les vestiges ont été fouillés dans leur intégralité et que la fouille fine a été généralement privilégiée. Les rapports sont exhaustifs dans la description des structures et dans l'étude des différents mobiliers; il s'avère néanmoins que l'interprétation des structures a été confrontée au manque de conclusions d'études spécialisées, notoirement insuffisantes, généralement faute de moyens initiaux.

Les études céramologiques permettent de bien dater une grande partie des structures mais elles doivent être mises en parallèle avec les autres études, notamment archéozoologiques, pour déterminer le niveau social des habitats. Dans les rapports de fouille, on observe un manque de discussion et de concertation entre les spécialistes et le responsable d'opération après le rendu des études. Il manque donc une phase de concertation avec tous les acteurs pour pouvoir échanger sur les données et leur interprétation. C'est souvent impossible dans le cadre d'un rapport mais c'est à faire dans celui d'un PCR.

Par ailleurs, les études sur le petit mobilier, les scories et les matériaux de construction n'éclairent pas davantage ces questions. Sans remettre en cause la nécessité et la pertinence de ces études, il convient de s'interroger sur les modalités de leur exploitation d'autant qu'une spécialisation accrue, bien que légitime, rend parfois les résultats inutilisables par les responsables d'opération par manque de connaissances ou du recul nécessaire.

Un autre point, qui n'est pas sans poser problème, concerne la typologie des structures. Malgré une analyse fine, il est souvent impossible de caractériser précisément certains vestiges, aucune grille de lecture n'étant réellement définie ; a contrario bien sûr, une grille d'analyse définie présente le risque de pré-interprétation. Les rapports rendent notamment compte d'un nombre important de "fosses" dont on ne peut rien tirer. La catégorie des trous de poteau, en l'absence de calage ou négatif poteau, pose également question. En fonction des sites ou des responsables d'opération, certains creusements sont considérés comme des fosses ou des trous de poteau. Les sites ruraux du Premier Moyen Âge foisonnent de ces structures peu caractérisables et donc inexploitable malgré la définition de certains critères morphologiques et de méthodologies de travail. L'absence de mobilier dans ces structures complique leur exploitation. Il est d'ailleurs notable de constater à Tremblay-en-France la relative absence de bâtiments sur poteaux. S'agit-il d'un problème d'interprétation des vestiges, d'un état d'arasement des sites, d'une localisation extérieure aux emprises fouillées ou d'une tradition constructive particulière ? La première hypothèse semble à exclure étant donné le profil des différents responsables d'opération et des archéologues ayant participé aux fouilles. En ce qui concerne la seconde hypothèse, les sites de Tremblay-en-France n'apparaissent pas plus arasés que d'autres occupations contemporaines. Si les bâtiments sont situés hors emprises des fouilles, se pose alors la question des surfaces décapées. On peut également s'interroger sur le statut réel du terroir de Tremblay-en-France... La plupart des sites révélant une exploitation agricole des lieux, la dimension agraire doit être réévaluée.

Pour la commune de Tremblay-en-France, on observe, au regard des différentes opérations réalisées sur le village, de longues périodes d'occupation avec des phases de transition importantes pour la compréhension de la formation du village. Ces phases concernent la transition Bas Empire - période mérovingienne ainsi que la transition de la période carolingienne - début du Second Moyen Âge. Mais, afin de mieux cerner ces phénomènes, des comparaisons sont indispensables. Bien que l'archéologie préventive fournisse une grande partie des données nouvelles, les informations restent peu hiérarchisées et surtout dispersées. Il apparaît parfois difficile d'établir les comparaisons nécessaires et de tenter d'énoncer des problématiques. On peut d'ailleurs déplorer l'absence d'un inventaire, d'après les données archéologiques, des établissements ruraux du Premier Moyen Âge en Île-de-France dont le nombre est pourtant considérable.

La question du village au Moyen Âge constitue un pôle d'intérêt majeur qui est surtout perçu à travers les opérations d'archéologie préventive. La question des établissements ruraux reste malgré tout problématique, les habitats ruraux ne faisant pas l'objet de fouilles programmées en Île-de-France, il est aujourd'hui difficile de vérifier certaines hypothèses et de tenter d'appliquer de nouvelles méthodologies autrement que dans l'urgence des fouilles préventives.

La notion de territoire est aujourd'hui au cœur de la question du peuplement au Premier Moyen Âge mais les contraintes de l'aménagement, dans le cadre des opérations d'archéologie préventive, n'autorisent guère une vision plus large que les parcelles fouillées faute d'échanges des données entre les différents opérateurs, en l'absence de rapports de fouille ou de temps d'exploitation des données et de recherche. On doit évoquer également l'absence d'étude géoarchéologique d'ensemble et le caractère très disparate, dans les rapports, des études qualifiées de "géomorphologiques".

A Tremblay-en-France, le fait d'une intervention quasiment exclusive sur des petites surfaces, à des moments différents, selon une méthodologie et des techniques propres à chaque responsable d'opération, avec des parcelles qui ne se jouxtent pas, augmente les problèmes de raccordement des plans et d'interprétation des sites et de leur éventuelle contemporanéité. Ce handicap est néanmoins atténué par la stabilité des équipes du service archéologique du Département de la Seine-Saint-Denis intervenues à Tremblay-en-France. Depuis 2013, l'intervention est plus morcelée en terme d'opérateurs, ce qui peut s'en ressentir au niveau interprétatif ; pour autant, la multiplication des regards est une source d'enrichissement.

Pour sortir de l'échelle du site, une reprise de l'ensemble des données de toutes les opérations archéologiques de Tremblay-en-France s'avère nécessaire afin de confronter les différentes conclusions et mieux cerner l'évolution du terroir. Ce travail doit prendre en compte les différentes phases d'occupation identifiées et s'interroger sur leur longévité au regard des situations politiques, religieuses et économiques à l'échelle locale. Le cas de Tremblay-en-France est à repenser dans cette perspective d'autant que sur cette commune cohabitent des sites avec un héritage antique et des créations nouvelles à la période mérovingienne.

Il s'agit donc d'un PCR territorial à vocation documentaire.

1. Le cadre de l'intervention et les sites concernés

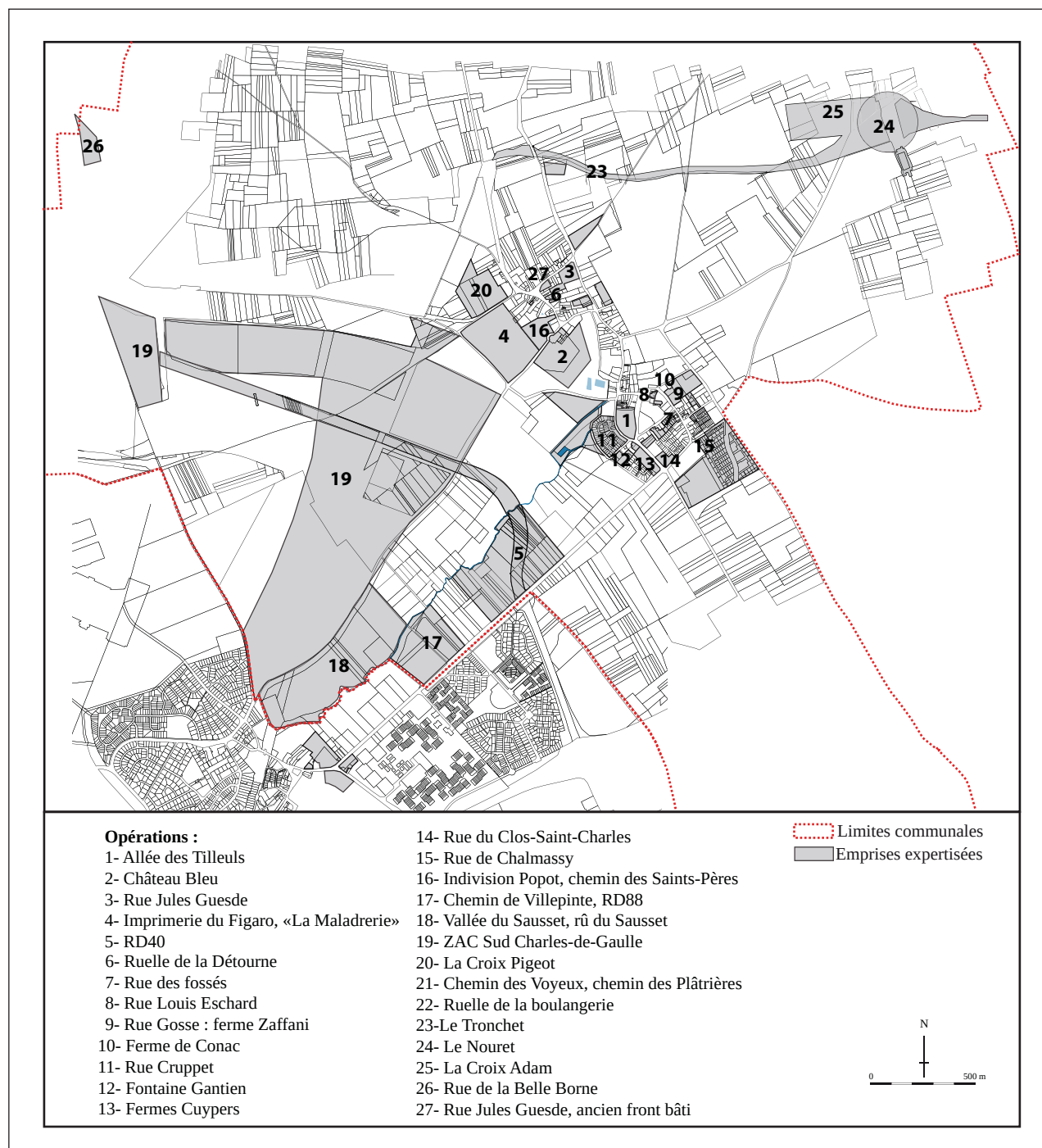


Fig. 1 : Plan de localisation des surfaces expertisées - état septembre 2018 (del. C. Gonçalves-Buissart et C. Héron).

Année	Nom / adresse	Type d'opération (hors surveillances et prospections)	Surface - diagnostic en m²	Surface - fouille en m²	Organisme	Responsable d'opération
1986	Lieu-dit Les Ruisseaux - Rive droite du Sausset	fouille de sauvetage	/	3000	JPGF	Henri Proux
1991-1992	Lieu-dit La Ferme Cuypers - phases 1 et 2	fouille de sauvetage	/	6800	JPGF	Henri Proux
1992	Lieu-dit La Fontaine Gantien	fouille de sauvetage	/	3800	JPGF	Henri Proux
1992	Lieu-dit Le Clos-Saint-Charles	fouille de sauvetage	/	7900	JPGF	Henri Proux
1992	Lieu-dit La Pissotte	diagnostic	20000	/	BPA93	Claude Héron
1992-1993	Lieu-dit La Pissotte	fouille de sauvetage	/	500	BPA93	Claude Héron
1992	Rue Cruppet	fouille de sauvetage	/	5000	JPGF	Henri Proux
1994	Route de la raperie - IUT	diagnostic	15000	/	BPA93	Ivan Lafarge
1996	5 Rue du Cimetière	diagnostic	4066	/	BPA93	Claude Héron
1997	Château Bleu - Centre équestre.	diagnostic	24000	/	BPA93	Stéphane Frère
1997-1998	Château Bleu - Centre équestre.	fouille d'évaluation	/	4000	BPA93	Stéphane Frère
1998	Allée des Tilleuls, route de Roissy.	diagnostic	3540	/	BPA93	Stéphane Frère
1998	Allée des Tilleuls, route de Roissy.	fouille	/	1675	BPA93	Stéphane Frère
1998	Ruelle de la Détourne / 70ter route de Roissy - Phase 2.	sondage	330	/	BPA93	Ivan Lafarge
1998	Rue des Fossés.	diagnostic	2940	/	BPA93	Ivan Lafarge
1999	Rue des Fossés.	fouille	/	1500	BPA93	Ivan Lafarge
2000	Rue Louis Eschard	diagnostic	300	/	BPA93	Cristina Gonçalves(-Buissart)
2000	Rue Louis Eschard	fouille	/	300	BPA93	Cristina Gonçalves(-Buissart)
2003	Place de la Mairie. Rue des fossés.	sondage	/	12	BPA93	Ivan Lafarge
2004	RD40	diagnostic	113000	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2004-2005	RD40	fouille	/	12000	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2006	Allée des Tilleuls, route de Roissy, allée des architectes - EPHAD, résidence "Alzheimer".	diagnostic	10667	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart

Année	Nom / adresse	Type d'opération (hors surveillances et prospections)	Surface - diagnostic en m²	Surface - fouille en m²	Organisme	Responsable d'opération
2007	Allée des Tilleuls, route de Roissy, allée des architectes - EPHAD, résidence "Alzheimer".	fouille	/	4500	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2007	Route de Roissy, Chemin des Saints-Pères "La Maladrerie" - Figaro Print	diagnostic	70480	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2007	30 rue Louis Eschard, rue Gosse	diagnostic	14691	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2007	4 ter route de Roissy - Lotissement.	diagnostic	2049	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2008	5 place de l'église	diagnostic	221	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2008	Route de Roissy, Chemin des Saints-Pères "La Maladrerie" - Figaro Print	fouille	/	16000	BPA93	Fabien Normand
2009	Rues Jules Guesde et du Cimetière	diagnostic	7983	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2010	Rues Jules Guesde et du Cimetière	fouille	/	7983	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2010	Chemin des Saints-Pères - Indivision Popot	diagnostic	13873	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2010	La Croix Pigeot - Construction de bâtiments d'activité	diagnostic	57682	/	BPA93	Ivan Lafarge
2011	Angle chemin des Voyeux, chemin des Platrières - Jardins familiaux.	diagnostic	7542	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2012	Rue Chalmassy - Lotissement des serres.	diagnostic	3600	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2012-2013	Rue Chalmassy - Lotissement des serres.	fouille	/	3600	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2012	Petit Forestier, Aire d'accueil des gens du voyage	diagnostic	58000	/	BPA93	Alexandre Michel
2013	8-10 rue des Fossés, allée du Genévrier - Construction de pavillons	diagnostic	2077	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart

Année	Nom / adresse	Type d'opération (hors surveillances et prospections)	Surface - diagnostic en m²	Surface - fouille en m²	Organisme	Responsable d'opération
2012-2014	ZAC Sud Charles de Gaulle phase 1	diagnostic	640000	/	INRAP	Pierre Broutin
2014-2015	Route de Villepinte - Petit Forestier	fouille	/	16500	ARCHEODUNUM	Agata Poirot
2015	5 route de Roissy - Création de 15 logements	diagnostic	999	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2015	Route de Villepinte - Aire d'accueil des gens du voyage	fouille	/	12000	ARCHEODUNUM	Agata Poirot
2017	Route de Roissy, Chemin des Saints-Pères - Indivision Popot	fouille	/	1200		
2017	52 route de Roissy - Lots B et C	diagnostic	459	/	BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
2018	Vallée du Sausset, rû du Sausset - tranche 1	diagnostic	62721	/	INRAP	Pierre Broutin
2018	4-10 Rue Jules Guesde, ancien front bâti.	diagnostic	1369	/	INRAP	Erwan Bergot
2019	Route de Villepinte, Solimmo Lot B	diagnostic	22572		INRAP	Pierre Broutin
2019	Chemin du Loup	diagnostic	160500		INRAP	Laurence Bouquet-De Stéfani
2019	Vallée du Sausset	fouille		?	EVEHA	Aurélie Mayer
2020	4-10 Rue Jules Guesde, ancien front bâti.	fouille		1369	INRAP	Alain Bertier
2020	3 bis rue du Cimetière	diagnostic	2200		BPA93	Cristina Gonçalves-Buissart
Total		50	1322861	109639		

Fig. 2 : Liste des opérations (hors surveillances et prospections) ayant livré des indices d'occupation médiévale et leur superficie (en gris : nouvelles opérations).

2. Axes de recherche identifiés

A plusieurs reprises, la CIRA (CTRA aujourd'hui) Centre-Nord a appelé, après examen de rapports finaux d'opération relatifs aux sites altomédiévaux de Tremblay-en-France, à la publication de ces fouilles.

Néanmoins, avant d'envisager toute publication, il apparaît indispensable de lancer une réflexion collective d'autant que :

- le matériau archéologique est abondant, mais hétérogène ;
- les diagnostics réalisés depuis la fin de l'année 2017, très positifs, vont ouvrir de nouvelles perspectives ;
- de nombreuses études spécialisées demeurent à réaliser.

La mise en place d'un projet collectif de recherche nous semble donc être le cadre le plus pertinent pour aboutir à l'étude du territoire de Tremblay-en-France en valorisant le travail jusqu'ici effectué.

C'est également le cadre le plus favorable à une réflexion collective en associant de nombreux chercheurs, quelque soit leur rattachement, et plus particulièrement les membres de la JPGF

Comme le montre le corpus de sites, les données accumulées sont très nombreuses sur Tremblay-en-France. Les sites sont assez souvent caractérisés (mais pas toujours ou pas clairement) et montrent une occupation très forte du terroir tremblaysien durant toute la période médiévale avec notamment des phases de transition (Ve/VIe siècles et XIe/XIIe siècles) qu'il conviendrait aujourd'hui de mieux définir et de mieux documenter. Il est en effet nécessaire de prendre en compte les héritages du passé dans la construction des paysages.

L'ensemble de ces problématiques sont à rattacher à deux axes de la **programmation nationale de la recherche archéologique** :

- **axe 10 : espace rural, peuplement et productions agricoles aux époques gallo-romaine, médiévale et moderne ;**
- **axe 7 : phénomènes funéraires depuis la fin de l'Antiquité : origine, évolution, fonctions.**

Depuis 2017, Cristina Gonçalves-Buissart a initié un travail préliminaire de recollement général des données issues de la fouille des sites altomédiévaux (incluant les opérations anciennes), d'analyse des structures, d'évaluation des études spécialisées à réaliser...

Ce travail était donc à poursuivre. Dans le cadre du PCR, nous avons proposé une coordination sous la direction de Cristina Gonçalves-Buissart selon les axes définis :

- Axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation ;
- Axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites ;
- Axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées ;
- Axe 4 : Homogénéisation de la documentation ;
- Axe 5 : Organisation des espaces et inscription territoriale.

3. Calendrier envisagé et perspectives

Ce PCR a été envisagé sur une période de trois ans après une année probatoire de juin 2019 à juin 2020. Après le passage du rapport de demande de PCR en CTRA lors de la session des 20-21-22 mai 2019, le projet a été accordé pour une année probatoire du 1er juin 2019 au 30 juin 2020. Le rapport d'année 2019 est passée en CTRA le 29 juin 2020. Celle-ci a validée le rapport et la demande de triennale jusqu'au 31 décembre 2022.

De 2020 à 2022, le PCR doit aboutir au récolement des données, à la réalisation d'états des lieux, l'actualisation des données et l'homogénéisation des certains documents graphiques indispensables. Les plans et certaines données doivent être intégrées à un SIG. Les travaux des différents collaborateurs devront permettre d'établir, postérieurement à cette triennale, des synthèses selon les axes et thèmes de recherche définis.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Direction régionale des
affaires culturelles

Madame Cristina GONCALVES-BUISSART

Service régional de
l'archéologie

Affaire suivie par
Hélène DJEMA

Poste
01 56 06 51 73

Références
PGR112019000042-A2/3

PARIS, le 08 octobre 2020

Objet : Demande de poursuite d'opération pluriannuelle
Références : Demande d'autorisation PCR Évolution du terroir de Tremblay-en-France du V^e au XII^e siècle
PGR112019000042-A2/3

Madame,

Dans sa session des 29-30 juin et 01^{er} juillet 2020, la Commission territoriale de la recherche archéologique – CTRA Centre-Nord – a pris connaissance de votre demande de poursuite pluriannuelle du Projet Collectif de Recherche portant sur l'évolution du terroir de Tremblay-en-France (93) du V^e au XII^e siècle.

Sous couvert de la prise en compte de ses préconisations, la Commission a reçu favorablement votre demande en soulignant le grand intérêt de ce projet. Je suis pour ma part également favorable au lancement de cette recherche.

Vous êtes donc autorisée à procéder à une opération de recherche programmée collective à compter du 08 octobre 2020 jusqu'au 31 décembre 2022.

À la fin de chaque année civile, vous m'adresserez votre rapport d'activités en trois exemplaires papiers et la version informatique sur un CD ou une clé USB.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Le Conservateur régional de l'archéologie

Stéphane DESCHAMPS



PRÉFET DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Arrêté n° 2020-563 Du 08/10/2020
portant autorisation de projet collectif de recherches.

Le Préfet de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté préfectoral n° IDF-2020-08-17-010 du 17 août 2020 portant délégation de signature à Monsieur Laurent ROTURIER, directeur régional des affaires culturelles d'Île-de-France en matière administrative ;

Vu l'arrêté n° 2020-057 du 18 août 2020 portant subdélégation de signature à Monsieur Stéphane DESCHAMPS, Conservateur régional de l'archéologie, et à Monsieur Jean-Marc GOUEDO, Conservateur régional adjoint de l'archéologie ;

Vu le dossier, enregistré sous le n° PGR112019000042-A2/3, de demande d'opération archéologique arrivé le 16 septembre 2020 ;

Vu l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA), Commission Centre-Nord en date du 29 juin 2020 ;

ARRÊTE

Article 1 - Madame Cristina GONCALVES-BUISSART est autorisée, en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de projet collectif de recherches à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au 31 décembre 2022, sise en :

RÉGION : ILE-DE-FRANCE

- DÉPARTEMENT : SEINE-SAINT-DENIS
COMMUNE : TREMBLAY-EN-FRANCE

Intitulé de l'opération : PCR Evolution du terroir de Tremblay-en-France du Ve au XIIe siècle.

Programme de recherche : Axe 7 et 10. Phénomène funéraires depuis la fin de l'Antiquité : origine, évolution, fonctions ; Espace rural, peuplement et productions agricoles aux époques gallo-romaine, médiévale et moderne.

Code de l'opération : **11028**

Article 2 - prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

Le responsable scientifique de l'opération informe régulièrement le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signale immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier. Il revient au préfet de région de statuer sur les mesures définitives à prendre à l'égard des découvertes.

À la fin de chaque année civile, le responsable scientifique de l'opération adresse au conservateur régional de l'archéologie, en triple exemplaire papier plus un exemplaire au format pdf, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. L'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli est annexé au rapport d'opération. Il signale les objets d'importance notable. Il indique les études complémentaires envisagées et, le cas échéant, le délai prévu pour la publication.

Article 3 - destination du matériel archéologique découvert

Le responsable prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets mobiliers. Le mobilier archéologique est mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié. Son conditionnement est adapté par type de matériaux et organisé en fonction des unités d'enregistrement. Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 - versement des archives de fouilles

L'intégralité des archives accompagnée d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération, dont le visa par le préfet de région vaut acceptation et décharge. Le lieu de conservation est désigné par le préfet de région.

Article 5 - prescriptions particulières

Dans le rapport de cette année probatoire, il conviendra de faire figurer les éléments quantitatifs concernant le volume de travail à réaliser, le détail des méthodologies choisies et une première approche d'objectifs de publication.

Article 6 - La Directrice régionale des affaires culturelles par intérim est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Madame Cristina GONCALVES-BUISSART.

Fait à PARIS, le 03 juin 2019

Pour le Préfet de Région, Préfet de Paris
et par délégation,
Pour la Directrice régionale des affaires culturelles par intérim,
et par subdélégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie

Stéphane DESCHAMPS



Fig. 3 : Autorisation du PCR pour une triennale.

LES TRAVAUX DE 2022

1. Rappel des objectifs pour 2022

Pour 2022, nous avons envisagé certains travaux définis, en fonction des besoins, des disponibilités des collaborateurs, des jours PAS INRAP et des moyens budgétaires accordés par le Département de la Seine-Saint-Denis et de la subvention DRAC éventuellement attribuée.

Nous avons sollicité l'INRAP pour des jours PAS. 70 jours ont été attribués et répartis de la manière suivante :

- 25 jours pour des études de céramique pour Annie Lefèvre ;
- 30 jours pour des études de faune pour Stéphane Frère ;
- 5 jours pour poursuivre l'inventaire des données des structures domestiques de combustion pour Gaëlle Bruley-Chabot ;
- 5 jours pour poursuivre l'inventaire des données anthropologiques pour Cyrille Le Forestier.
- 5 jours pour une expertise par Jean-Yves Dufour.

Les collègues des autres structures se sont également engagés selon leur disponibilités.

Les travaux envisagés étaient donc :

1.1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation

- Inventaire des données sur les structures de combustion.

Les perspectives pour 2022 étaient de poursuivre le recensement et la saisie des données dans un tableau excel à lier au SIG.

- -Inventaire des données sur les cabanes excavées.

L'inventaire étant bien avancé, Marie Deschamp envisageait de le compléter avec des informations annexes comme les aménagements supposés d'accès à la structure ainsi que certaines données métriques comme l'écartement des fosses internes aux fonds de cabane.

- Inventaire des données sur les aménagements excavés.

Il s'agissait de poursuivre le travail déjà entrepris par Agata Poirot, de le compléter et de rechercher des compléments d'information pour les structures pouvant faire partie de ce corpus et pour lesquelles les informations contenues dans les rapports sont insuffisantes, ainsi qu'à continuer de dépouiller les nouveaux rapports de fouille et de diagnostic.

Une fois le dépouillement terminé, un recensement par type et par morphologie était envisagé.

- Inventaire des données sur les structures en eau.

L'inventaire est achevé et les descriptions des structures homogénéisées. Sauf nouvelles données, le travail à faire porte sur la synthèse.

- Inventaire des données sur les structures d'ensilage et de stockage / expérimentation sur les silos.

Pour les silos, l'inventaire, le calcul des volumes et la détermination typologique devaient être achevés par Fabien Normand et Alain Barrière. Autant que possible, la sélection des structures caractéristiques ou pertinentes, en vue d'une synthèse, devait être proposée.

En 2022, Jean-Yves Dufour (INRAP) disposait de 5 jours PAS pour apporter son expertise en examinant les structures qui pourraient révéler des fonctions de stockage comme certains fonds de cabane ou bâtiments.

L'expérimentation sur les silos devait se poursuivre par l'ouverture, en juin 2022, du silo réalisé. En parallèle, un voire deux silos pouvai(en)t être creusé(s) avec ensilage des grains issus de l'expérimentation sur l'agriculture ancienne.

- Inventaire des données anthropologiques.

Avec 5 jours PAS, Cyrille Le Forestier, avec l'aide de Micheline Kérien, devait achever la saisie des données dans sa base afin de les intégrer au système d'information du PCR.

Pour rappel, en 2022, les données de la nécropole du Vallon du Sausset ne sont pas prises en compte puisque le post-fouille ne sera pas achevé.

- Inventaire données sur les éléments structurants de l'espace (fossé, clôture, palissade, haie, chemin...)

Listé dans les objectifs du PCR dans le rapport de demande, ce travail n'avait pas encore pu être initié. Cristina Gonçalves-Buissart se proposait de l'entamer.

1.2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites

- L'étude céramologique sur les sites de la JPGF

25 jours PAS ont été sollicités pour Annie Lefèvre. Elle devait poursuivre son travail sur les sites de la JPFG avec la finalisation de l'étude de la rue Cruppet (site 487), la réalisation des études du Clos-Saint-Charles (site 669) et de Fontaine Gantien (site 493).

- Reprise de l'étude céramologique d'un site du Département de la Seine-Saint-Denis.

Il a été envisagé de reprendre l'étude des données céramologiques d'un ou deux fouilles du Département.

Les datations éventuellement corrigées devaient être intégrées au formulaire du système d'information.

1.3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées

- Etudes archéozoologiques

Stéphane Frère bénéficie de 30 jours PAS pour finaliser les études des sites de la JPFG.

Il était prévu qu'à la fin de l'année 2022 l'ensemble des sites soient saisis dans la base d'enregistrement et de travail "Mylac", conçue par le CRAVO afin, dans un second temps qui débutera en 2023, de pouvoir traiter les données et de faciliter les échanges avec Gaëtan Jouanin qui mène l'étude des corpus issus des fouilles réalisées par le service départemental de Seine-Saint-Denis en s'appuyant sur la même base de traitement des données.

Gaëtan Jouanin devait bénéficier d'une nouvelle prestation du Département pour le traitement de la fouille de la RD40 (2004-2005).

A l'issue de l'année 2022, toutes les opérations menées par le Département de la Seine-Saint-Denis et la JPFG devaient être traitées. Les opérations

récentes d'Archeodunum, Eveha et l'INRAP ne nécessitent pas une reprise. Toutes les données seront synthétisées ultérieurement.

- Etudes sur le mobilier en matières dures animales

En 2021, l'étude du mobilier en matières dures animales issu des collections de la J.P.G.F a été entièrement traité. Il convenait donc en 2022 de réexaminer le mobilier issu des autres collections afin d'obtenir un inventaire complet.

- Etude carpologique

En fonction des budgets disponibles, une nouvelle analyse carpologique pouvait être lancée (sites CBI, TIL ou VDS).

- Etude paléométallurgique

Le site 669 - Le Clos Saint-Charles fouillé par la JPGF a livré de nombreux résidus d'activité métallurgique qui n'ont jamais été étudiés. Il a été envisagé de lancer une prestation du Département, via l'INRAP, afin de palier à ce manque et de mieux appréhender la nature exacte du site.

1.4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation

Réalisation des dessins du mobilier métallique restauré des collections du Département de la Seine-Saint-Denis

Ce chantier lancé dès 2019 n'est toujours pas achevé ; il était donc à poursuivre par Nicolas Latsanopoulos.

- Réalisation des photographies de mobilier des collections du Département de la Seine-Saint-Denis et de celles de la J.P.G.F

Suite à son travail sur le mobilier métallique, Emmanuelle Jacquot pouvait être sollicitée pour réaliser de nouvelles prises de vue en fonction des besoins.

1.5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces et inscription territoriale

- Poursuite du SIG

Le projet SIG avec base de données devait être achevé en 2022. Hades devait entreprendre son analyse spatiale, pour un rendu du rapport en décembre 2022.

1.6. Objectif transversal

En 2022, les membres du PCR devaient se saisir pleinement du SIG et notamment du formulaire de données afin de le compléter pour que chacun puisse bénéficier des données collectées.

2. L'année 2022 : un contexte toujours particulier

En 2022, les effets de la crise sanitaire se sont encore fait sentir avec notamment une reprise intensive de l'activité et surtout des fouilles, ce qui a eu pour conséquence un investissement moindre dans le PCR, faute de disponibilités des chercheurs.

Par ailleurs, des changements organisationnels et des problèmes de gestion d'équipe au sein du Bureau du patrimoine archéologique de la Seine-Saint-Denis, ont réduit l'investissement de la responsable du PCR.

3. Les travaux menés

3.1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation

3.1.1. Etat des données sur les structures de combustion (G. Bruley-Chabot, INRAP, UMR 7041 "Archéologies environnementales")

Cette partie de l'étude examine les fours culinaires dont la voûte est le plus souvent hémisphérique et creusée en sape dans un encaissant limoneux. Ils sont une composante principale des habitats ruraux du premier Moyen Âge et servent en majorité à la cuisson du pain. Ces fours apparaissent dès la période antique et perdurent au moins jusqu'au XIIe siècle.

Le recensement de ces structures de combustion opéré dans le cadre du PCR de Tremblay a pour objectif d'étudier l'évolution de ces structures par pôle mais aussi de les comparer à l'échelle du terroir de Tremblay puis par rapport à la typologie francilienne.

Comme des individus sont identifiables dès le IVe siècle, nous avons étendu le champs chronologique aux opérations qui précèdent le haut Moyen Âge même s'il ne sont pas inclus dans le SIG, ils pourront servir à l'analyse de l'évolution typo-chronologique. De la même façon, ces fours sont parfois arasés ou accompagnés d'autres structures de combustion à vocation culinaire donc nous avons également comptabilisés les « soles », les « foyers » et autres structures de combustion n'ayant pas laissés de rejets de production (battitures notamment).

Les deux premières années 2020 et 2021, ont été dédiés au recensement de ces structures de combustion par site et à la définition des critères les plus pertinents, ceux qui feront l'objet de traitements statistiques et de comparaison:

- dimensions, nombre et aménagement des soles ;
- épaisseur des rubéfections ;
- dimension de la bouche ;
- aménagement de la bouche ;
- arasement ;
- seul autour d'une fosse de travail, plusieurs, ou juxtaposition.

Les vestiges ont fait l'objet d'un archivage spécifique au format pdf (extrait des rapports). Il n'a pas été jugé utile, pour l'heure, de reprendre les relevés en version numérique.

En 2022, le recensement et surtout la saisie des fours se sont poursuivis.

La demande de jours initiale était de 5 dont un dédié à une réunion. Une réattribution de 7 jours supplémentaires a pu être faite pour continuer le

travail de saisie. Cette tâche a été facilitée par la mise en ligne de la base SIG. L'homogénéisation des tables et un travail d'analyse spatiale ont pu être entamés. Ce compte-rendu a nécessité l'utilisation d'une journée.

3.1.1.1. La saisie

La table de donnée des fours construite sur excel a été homogénéisée pour être liée au SIG. Comme elle avait été préparée dans cet objectif, il a suffi de vérifier et d'homogénéiser l'identifiant servant de clé à la jointure avec le shapefile « structures » (Figure 1). Bien que des inventaires numériques aient été mis à disposition par certains responsables pour faciliter la saisie, il n'en reste pas moins que c'est une tâche fastidieuse. Une vérification est toujours nécessaire afin de savoir si les dimensions ou variables indiquées sont les mêmes que celles choisies pour l'analyse des structures de combustion. Par exemple, pour les dimensions, la largeur des soles doit être prise à l'intérieur de la chambre de chauffe et la longueur prend en compte la bouche du four. La largeur de la bouche est rarement mentionnée ou non distincte de l'aménagement éventuel de pierres.

Figure 1 : Extrait de la table “Four”.

L'accès au SIG a permis de mesurer des dimensions pour les structures de fouilles anciennes pour lesquelles nous n'avions que des photographies ou des relevés incomplets. La précision de ces valeurs est toutefois moins fiable que ceux aux relevés détaillés. Une table des sites recensés est tenue à jour afin de suivre l'avancée des travaux. Elle peut aussi être liée au SIG, soit pour indiquer l'avancement ou comme récapitulatif du nombre de structures de combustion. Ce dernier chiffre pourra ensuite être comparé à celui des Structures« four » cartographiées afin de voir si toutes sont dessinées.

3.1.1.2. Apport et complément du SIG

La reprise du travail sur les fours a coïncidé avec la mise à disposition du SIG permettant d'utiliser les propriétés de ce système comme les requêtes spatiales.

Le shape “Structures” a été joint à la table des fours ce qui a permis de catégoriser les polygones avec les critères descriptifs des fours, notamment le type (Figure 2).

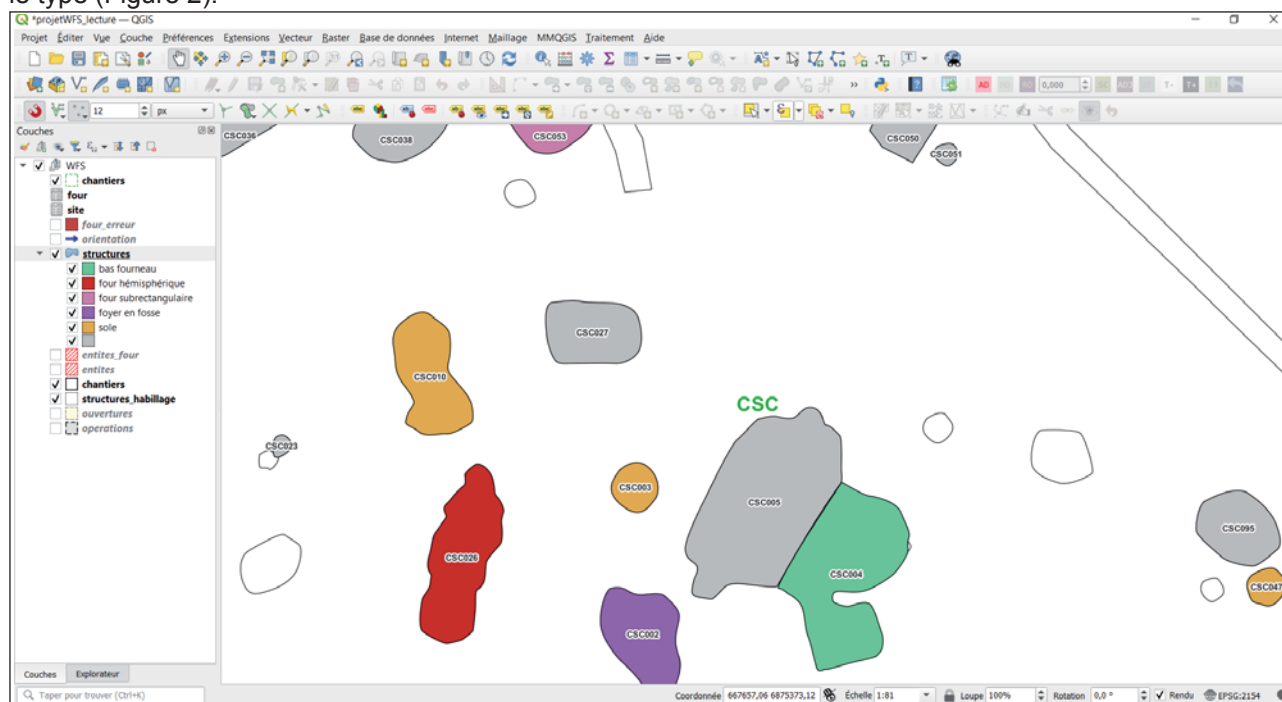


Figure 2 : Capture d'écran des structures de combustion catégorisées par type (four, foyer, sole...).

Un shapefile four_erreur (polygone) a été créé afin de dessiner les formes des fours qui n'avaient pas été individualisés comme tel (Figure 3). Les vérifications sont basées sur les relevés présents dans les rapports de fouilles. Plusieurs types d'erreurs ont été observées : des fours qui n'en sont pas et à l'inverse, des absences d'individualisation de structures, notamment séparant le four et cendrier. Des oublis de soles ou structures de combustion ont également été observés.

Ce shape pourra donc être transmis lorsque cette tâche sera terminée pour faciliter les corrections.

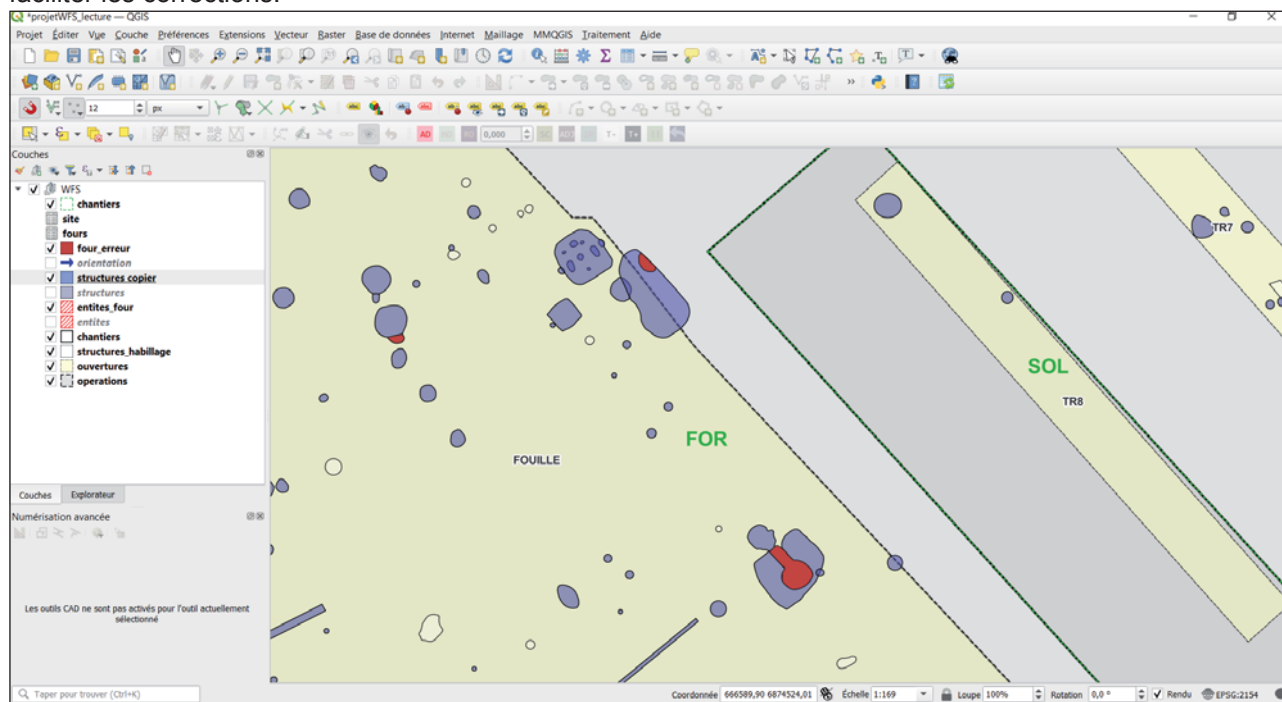


Figure 3 : Capture d'écran d'une structure corrigée en rouge.

Un shapefile orientation (ligne) quant a lui été créé pour tracer les directions d'ouverture des fours, entre le fond et la bouche du four (Figure 4). Le logiciel permet un calcul automatique des directions et nous ferons par la suite un classement de ces valeurs. L'analyse de ces dernières pourra éventuellement mettre en évidence une orientation préférentielle de ces structures pour faciliter la circulation de l'air dans la chambre de chauffe par exemple. Les directions des fours seront aussi comparées avec celles des bâtiments, du parcellaire/chemin ou tout autre ensemble de vestiges laissant présager d'une orientation préférentielle. Cela peut nous permettre d'étayer nos hypothèses de reconnaissance de secteurs.

Le calcul employé pour la direction sur Qgis est : `degrees(azimuth(start_point($geometry), end_point($geometry)))`.

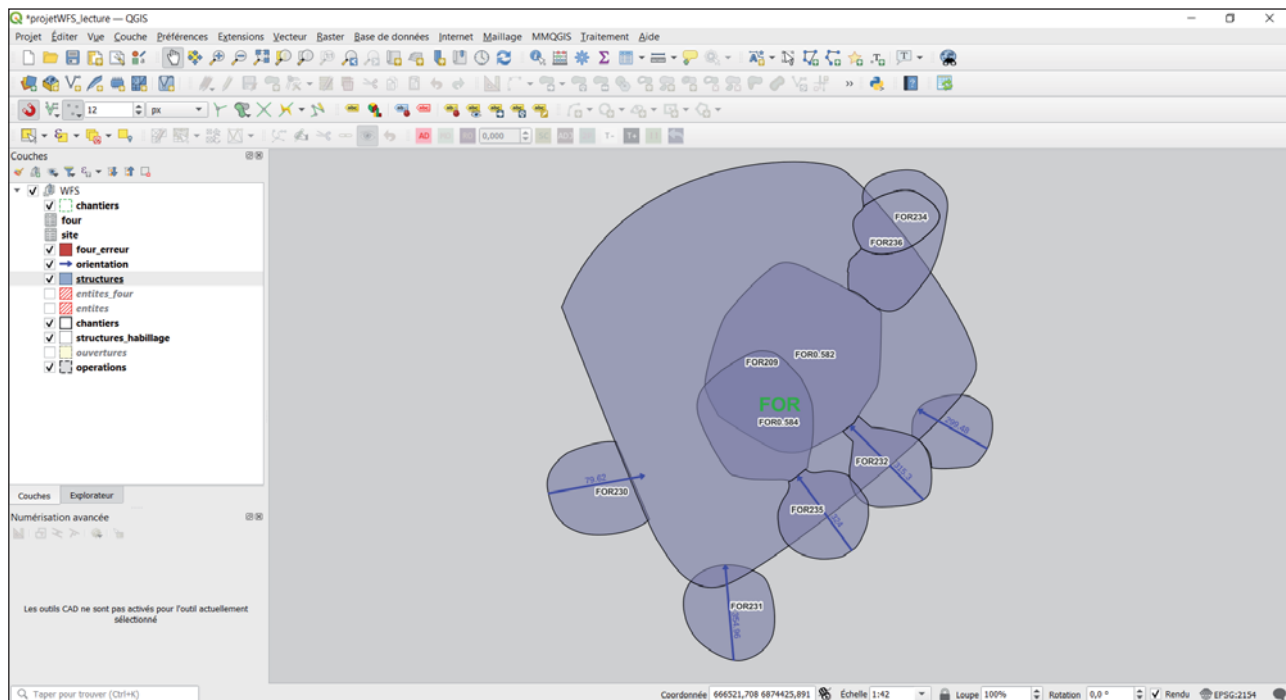


Figure 4 : Capture d'écran des orientations des fours (flèche bleue).

Concernant la définition des entités, elle nécessite comme pour les autres structures plusieurs niveaux de regroupement (Figure 5). Il y a de prime abord l'association entre le four et son cendrier (rang 1).

Le regroupement suivant est l'association avec une structure (rang 2). Plusieurs fours regroupés autour d'une même fosse ou d'une fosse recreusée vont former un groupe ou une batterie de fours. La différence porte sur l'utilisation synchronisée ou non des fours. Le groupe illustre la continuité de l'action de cuisson sur un même pôle mais où les fours se succèdent. Ce groupe est le plus courant. La batterie de fours implique sans doute une utilisation synchrone et des cuissons importantes simultanées.

Des associations avec des bâtiments ou des fonds de cabanes sont aussi relevées. Nous avons également noté la proximité immédiate avec un chemin. L'association avec un fossé relève le plus souvent du niveau de regroupement 1 car le four se sert de l'excavation du fossé comme cendrier. L'association avec un fond de cabane peut relever du niveau 1 et/ou 2 ; soit l'excavation ne sert que comme cendrier comme fosse de relégation, soit le bâtiment est associé réellement au four. Cette tâche a juste été entamée (Figure 6).

Un troisième niveau d'entités va regrouper plusieurs structures pouvant former des secteurs, ils n'ont pas été abordés cette année.

structure (sig)	Type (base four)	Entités 1	Entités 2	Entités 3, secteurs
Four	Four hémisphérique	Four et son cendrier	groupe_fours	cuisson
cendrier	Four subrectangulaire	Four à plusieurs états et leur cendrier	batterie_fours	cuisson culinaire
Sole	Four oblong		cabane_four	cuisson_chemin
Foyer	foyer		batiment_four	maisonnée=manse
comblement	sole		chemin_four	boulangerie

Figure 5 : Tableau recapitulatif des types de structures et d'entites pour les structures de combustion.

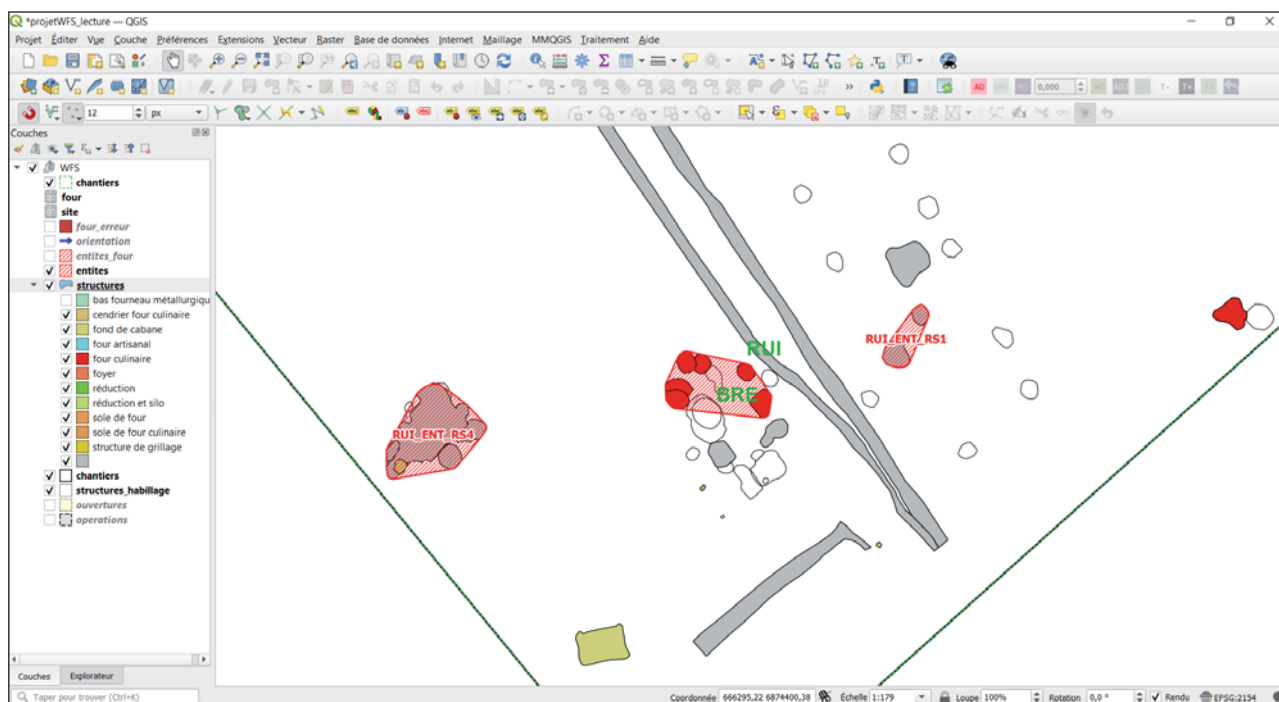


Figure 6 : Capture d'écran des regroupement de fours en entités.

Les perspectives pour la prochaine année sont de commencer à traiter statistiquement les données collectées et de les comparer avec celles du corpus francilien. La corrélation avec les datations s'effectuera à mesure des révisions du corpus. Elle sera réalisée via le SIG préférentiellement.

Le temps alloué à cette tâche est de 5 jours. Durant cette période tout ne pourra être traité mais c'est plus raisonnable car la charge de travail à mener en parallèle du projet Tremblay est importante. Cela permettra néanmoins de tester le choix des critères et de les réorienter, de les amender le cas échéant.

Le travail de reconnaissance des trois niveaux d'entités sera également poursuivi. Il nécessite que la vérification des datations soit effective.

Quelques structures ont dû être écartées lors de la réalisation de certaines statistiques, comme les structures non-fouillées. D'autres structures, dont la morphologie laissait un doute important sur leur interprétation comme fond de cabane n'ont pas été intégrées au corpus. Il conviendra également d'examiner ultérieurement et plus attentivement certains individus afin de déterminer si nous pouvons les considérer raisonnablement comme étant des fonds de cabane.

La datation des structures étudiées va de la fin du Ve siècle au XIIe siècle, voir jusqu'au XVIe siècle dans un cas. Dans le cadre de cette étude, les fonds de cabanes ont été regroupés par grande période chronologique. Les phases principales portent sur les périodes mérovingienne, carolingienne, et le moyen âge central. Deux structures appartiennent au bas moyen âge, certaines, de manière plus générale, au haut Moyen Âge, et d'autres n'ont pu être datées (Figure 2). Afin de travailler avec un corpus moins inégal, le bas Moyen Âge, comprenant deux structures de nature mal définie, le haut Moyen Âge (sans plus de précision), et le groupe de structures non datées ont été écartés des données statistiques. L'étude porte donc sur la période mérovingienne, la période carolingienne et le Moyen Âge central.

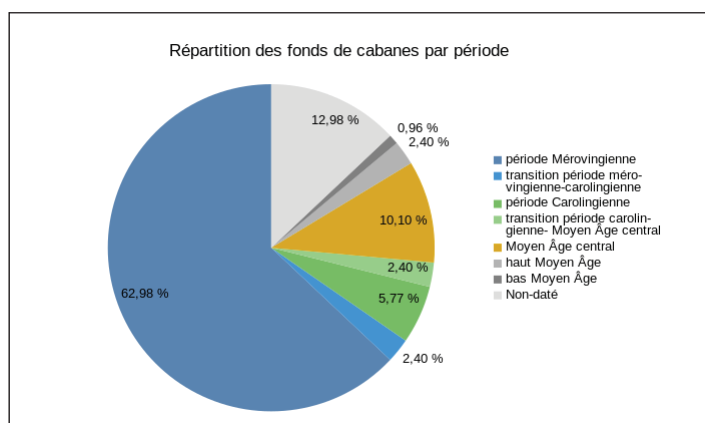


Figure 2 : Répartition des fonds de cabane par période.

3.1.2.1. Les données générales, toutes périodes confondues.

Les informations principales pour chaque fond de cabane ont été regroupées dans l'inventaire général des structures : le code de la structure (abréviation du site + numéro d'enregistrement), sa période, sa datation, son type de couverture, ses aménagements internes, ses dimensions (longueur, largeur, profondeur, surface). Les dimensions des éléments de couverture et aménagements internes, lorsqu'elles étaient disponibles, ont été ajoutées et seront à l'avenir complétées. Il en est de même pour les aménagements d'accès et leur localisation (fig. inventaire).

A- Les modes de couverture (Figure 3)

Trois modes de couverture sont majoritairement représentés dans ce corpus : Deux trous de poteaux axiaux (2TP axiaux) installés généralement au centre des petits cotés de la fosse de la structure, suggérant la présence d'un toit à deux pentes soutenu par une panne faîtière et reposant sur le sol de part et d'autre de l'excavation. (29,21 % du corpus)

Quatre trous de poteaux corniers (4TP corniers) situés dans les angles – plus ou moins marqués – de la structure, permettant la mise en place de deux parois latérales supplémentaires, sans sous-pente, augmentant ainsi la surface de circulation interne et donc de travail. (26,24 % du corpus)

Quatre trous de poteaux corniers aux angles de la structures et deux trous de poteaux axiaux supplémentaires, le plus souvent sur les petits côtés de la fosse (4TP corniers + 2TP axiaux), témoignant d'une charpente mieux soutenue, pour une construction de surface généralement plus importante que les fonds de cabane à deux ou quatre poteaux. (18,32 % du corpus)

Les structures ne présentant aucun indice de couverture visible sont nombreuses (15,35 % du corpus avec 31 spécimens), et les structures ayant un mode de couverture atypique ou mal perçu représentent 10,89 % du corpus avec 22 structures. Les éléments atypiques présentent parfois quelques trous de poteaux disposés à l'extérieur de l'excavation, sans toutefois reproduire les modèles à 2, 4 ou 6 trous de poteaux identifiés précédemment, ou bien un ou deux trous de poteaux formant un schéma typologique incomplet. L'élévation des structures sans trace d'élément de couverture peut avoir été constituée d'une structure plus légère, ne nécessitant pas un ancrage au sol aussi profond que les autres, ne laissant donc pas de traces sur les niveaux archéologiques conservés.

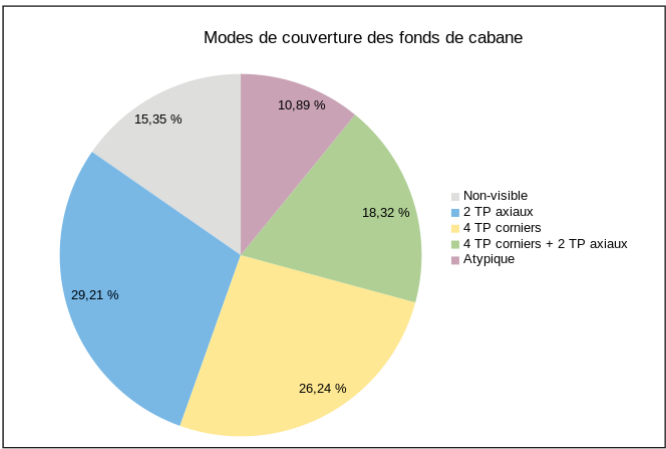


Figure 3 : Les différents modes de couverture des fonds de cabane de Tremblay-en-France.

B- Les aménagements internes (Figure 4)

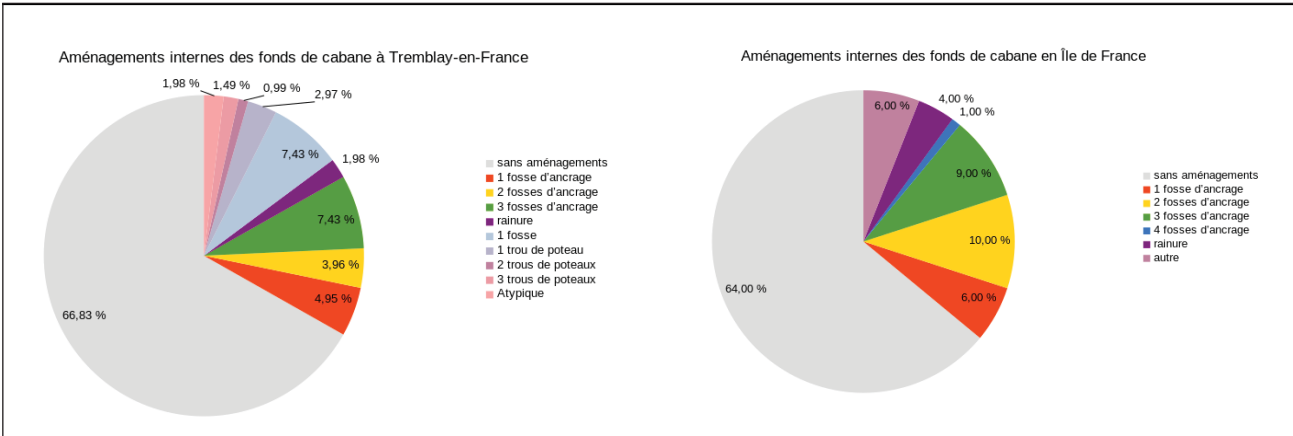


Figure 4 : Comparatif entre la distribution des aménagements internes sur la commune de Tremblay-en-France et en Île de France (source : Deschamp 2009).

Presque deux tiers des fonds de cabane n'ont livré aucun aménagement interne (66,83 %). Pour ceux qui en sont pourvus, ils présentent des profils variés, néanmoins les éléments identifiés habituellement comme fosses d'ancrages de métiers à tisser représentent un peu plus de la moitié des cas rencontrés.

- **1 fosse d'ancrage** : Cet aménagement se situe généralement au centre de l'une des moitiés longues du fond de cabane (Figure 5). Il est convenu de considérer que ce dispositif permet de fixer le pied d'un métier servant à maintenir le métier à tisser légèrement incliné. Il est présent dans 4,95 % des fonds de cabane fouillés à Tremblay-en-France.

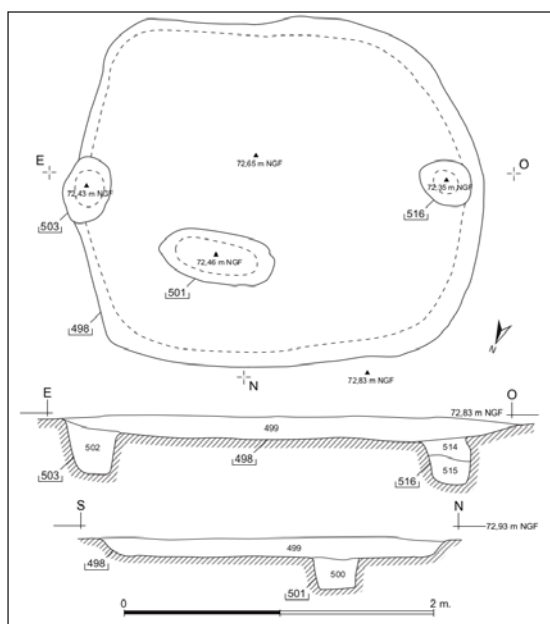


Figure 5 : Exemple d'un aménagement à une fosse d'ancrage, fouille archéologique Rue de Chalmassy, C. Gonçalves-Buissart, 2012.

- **2 fosses d'ancrages** : elles sont disposées parallèlement à l'axe faîtière, directement sous celui-ci, ou bien elles sont disposées de biais (fig. 6). Il semble qu'elles permettent de maintenir les deux pans d'un métier à tisser. Ces structures sont un peu moins fréquentes que celles présentant une unique fosse d'ancrage (3,96 %).

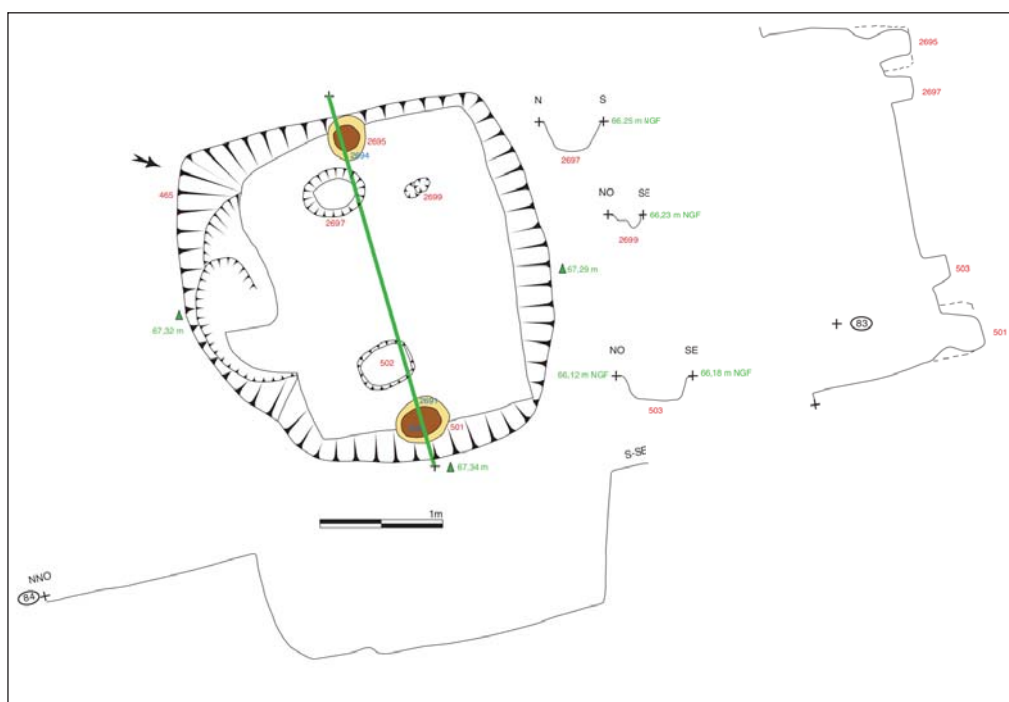


Figure 6 : Exemple d'un aménagement à deux fosses d'ancrage, fouille archéologique Vallée du Sausset, route départementale 40, C. Gonçalves-Buissart, 2004-2005.

- **3 fosses d'ancrages** : elles fonctionnent de la même manière que le type à deux fosses d'ancrages : elles sont disposées de biais ou bien, pour les deux fosses principales, parallèlement à l'axe faitier (Figure 7). Les récurrences de ce type sont légèrement supérieures sur Tremblay-en-France aux deux précédents (7,43%).

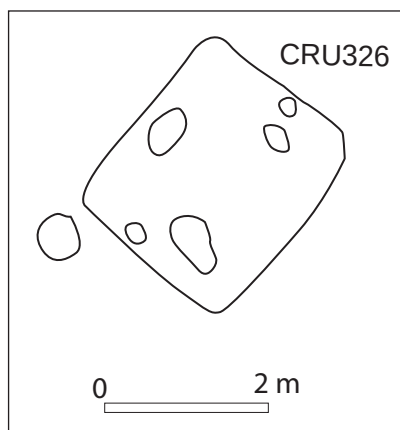


Figure 7 : Exemple d'un aménagement à trois fosses d'ancrage, fouille archéologique Rue Crupet - site 487 JPGF, H. Proux, 1992.

- **Rainure** : cette typologie est bien moins fréquente (1,98%) mais se caractérise par la présence d'un sillon creusé dans le fond de l'excavation, disposé de façon similaire aux fosses d'ancrage : généralement parallèlement à l'axe faitier, entre les trous de poteaux faitiers, ou bien légèrement décalées, d'un côté ou de l'autre de l'axe faitier (Figure 8).

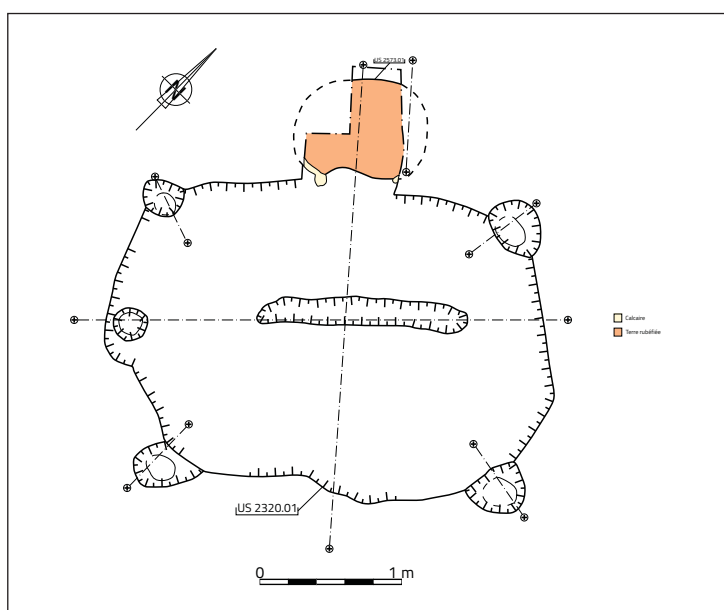


Figure 8 : Exemple d'un aménagement à rainure, fouille archéologique Vallon du Sausset - Rû du Sausset, bassin rétention sud, A. Mayer, 2019-2020.

Les autres aménagements mis au jour sont variables, et moins caractérisés. Il peut s'agir de fosses dont la morphologie diffère des fosses d'ancrage, de trous de piquets, etc.

Si ces résultats sont comparés à ceux observés en Île-de-France il y a quelques années (données recueillies en 2003), il est possible de se rendre compte de certaines similitudes. Toutes les typologies de fosses d'ancrage de métiers à tisser, à l'exception du type à quatre fosses d'ancrage, sont présentes dans notre corpus. La proportion de structure sans aménagement

interne est assez proche de celle observée en Île-de-France. En revanche, il semble que la proportion d'aménagements « autres » (atypiques, 1FS, 1TP, 2TP, 3TP) soit plus importante à Tremblay-en-France. La comparaison du corpus de Tremblay-en-France avec celui réalisé en 2003, complété en 2005, pour la région Île-de-France ne peut que permettre de relever certaines tendances, limitant les comparaisons par période, car les données, avec les apports des nombreuses fouilles d'habitats ruraux réalisés depuis, ont évolué depuis et nécessiteraient une mise à jour conséquente.

C- La surface moyenne des structures

La surface des fonds de cabanes est très variable, allant de 1,80 m² pour le plus petit à 21,15m² pour le plus imposant. Ces deux extrêmes ne sont pas nécessairement représentatif du corpus, et quelques caractéristiques de ces derniers semblent influencer ces mesures (Figure 9).

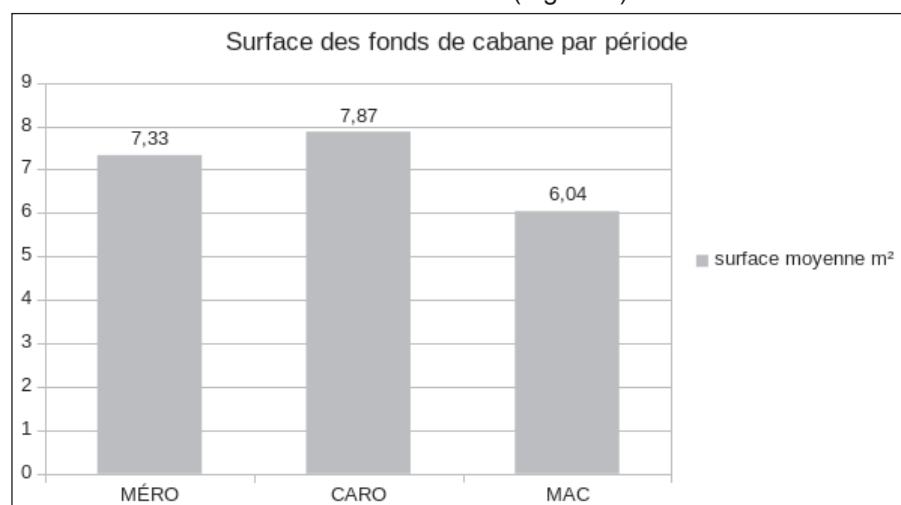


Figure 9 : Surfaces moyennes des fonds de cabanes.

Le facteur majeur influençant de façon plus significative les variations dans la surface des structure semble être le mode de couverture. Si on observe la surface moyenne des structures en fonction de leur mode de couverture (Figure 10) on constate la graduation croissante suivante : non-visible (5,90 m²), 2 TP axiaux (6,48 m²), 4 TP corniers (6,80 m²), 4 TP corniers + 2 TP axiaux (10,13 m²). Certes, la variation entre les trois premières typologies de couverture est peu importante (approximativement 1m² entre la première et la troisième), mais elle semble toutefois suivre une certaine logique : plus la surface de la structure est restreinte, plus son mode de couverture semble léger. Ce rapport est particulièrement visible pour les structures pourvues de 4 trous de poteaux corniers associés à deux trous de poteaux axiaux, dont la surface moyenne est la plus élevée avec 10,13 m².

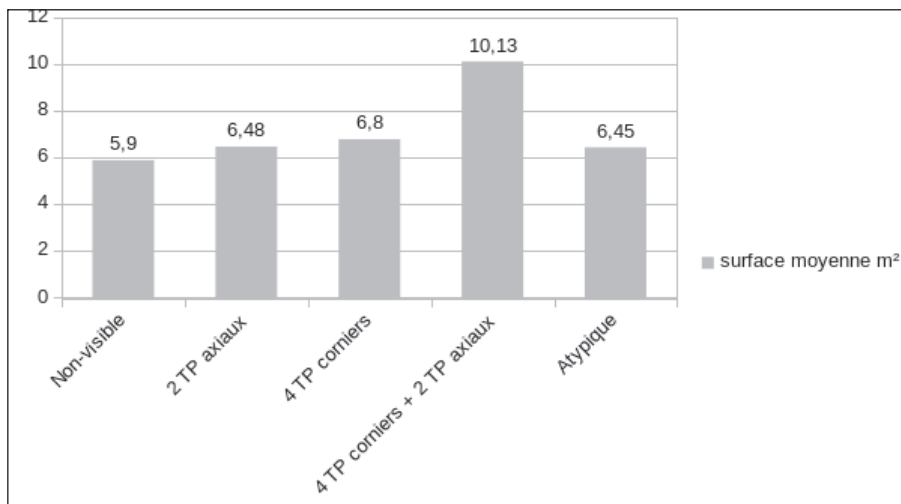


Figure 10 : Surfaces moyennes des fonds de cabanes par types de couverture.

L'influence de la surface des structures sur le type d'aménagement interne (ou inversement) est moins visible, mais pourrait exister (Figure 11). Ainsi, les structures possédant 2 et 3 fosses d'ancrages (respectivement 6,65 m² et 9,06 m² en moyenne) semblent un peu plus vastes que celles avec 1 fosse d'ancrage (7,29 m²) ou une rainure (7,41 m²). Cette tendance est intéressante dans la mesure où elle ne semble pas liée au type de couverture, les types à deux et trois fosses d'ancrages ayant été majoritairement mis au jour dans des fonds de cabane à deux trous de poteaux axiaux. Ces tendances sont tributaires du nombre de structures mises au jour sur un territoire restreint, et il conviendrait de faire des comparaisons avec un corpus réalisé sur une plus grande échelle pour être réellement exploitables. Elles constituent néanmoins une piste de réflexion intéressante.

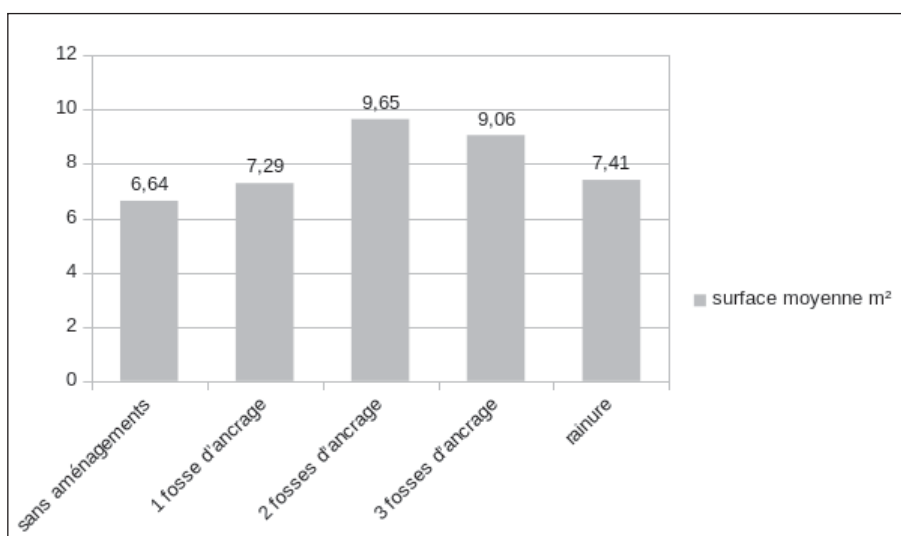


Figure 11 : Surfaces moyennes des fonds de cabanes par types d'aménagements internes.

3.1.2.2. Données générales par période chronologique

A- Période mérovingienne

La surface moyenne des structures pour la période mérovingienne est de 7,33 m² (Figure 9). Cette moyenne masque de grandes variations entre les

structures les plus petites (2,25 m²) et les plus grandes (21 m²). Il apparaît en réalité qu'une majorité des structures possède une surface comprise entre 5 et 6 m² (48 occurrences). Viennent ensuite les structures de surface plus faible, entre 2 et 4 m² (29 occurrences), et en troisième position seulement les structures entre 7 et 8 m² (20 occurrences). 13 structures ont une surface allant de 9 à 10 m², et 15 entre 11 et 12 m². Les grandes surfaces sont moins nombreuses : seules 4 ont une surface comprise entre 13 et 14 m², et 5 une surface entre 15 et 20 m² (Figure 12). Les grands fonds de cabane restent donc relativement rares pour la période mérovingienne à Tremblay-en-France.

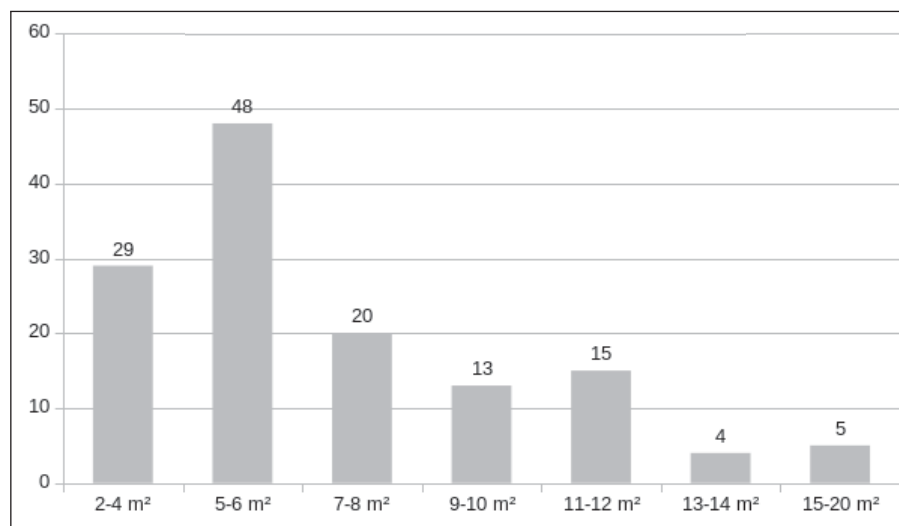


Figure 12 : Surfaces moyennes des fonds de cabanes mérovingiens.

Le mode de couverture le plus fréquemment rencontré pour la période carolingienne est le type à quatre trous de poteaux corniers, qui constitue 36,03 % du corpus de cette période avec 49 occurrences. Le type à quatre trous de poteaux corniers et deux poteaux axiaux constitue ensuite 25,74 % du corpus avec 35 occurrences, et le type à deux poteaux axiaux 22,06 % du corpus avec 30 occurrences. Les modes de couverture atypiques et non perçus ne représentent respectivement que 5,88 % et 10,29 % du corpus (8 et 14 occurrences) (Figure 13).

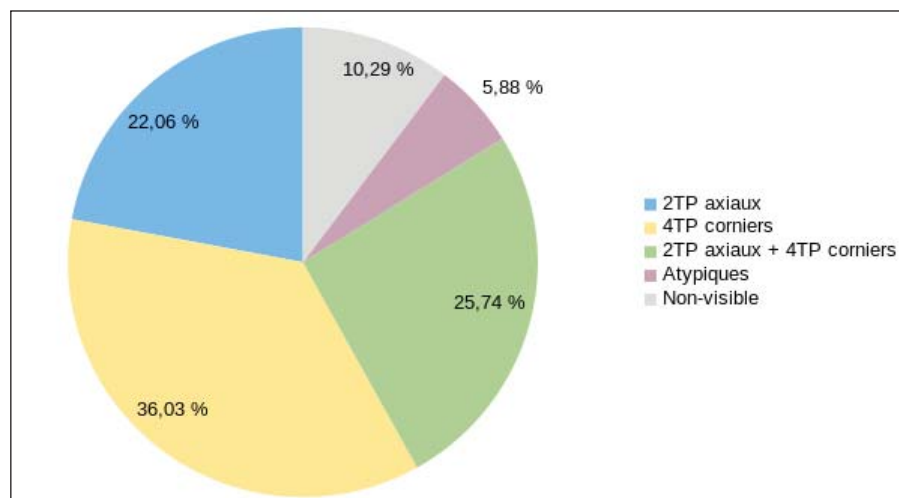


Figure 13 : Les types de couvertures pour la période mérovingienne.

Les deux tiers des fonds de cabanes associés à la période mérovingienne ne présentent pas d'aménagements internes (69,85 % avec 95 structures).

Pour le tiers restant, on trouve principalement des structures présentant une fosse dont la fonction n'est pas identifiée (8,09 % avec 11 occurrences), des structures à 1, 2 ou 3 trous de poteaux non identifiés comme fosses d'ancrages (3,68 %, 0,74 % et 1,47 %) et des éléments atypiques (2,94 %). Les types d'aménagements identifiés comme fosses d'ancrages de métiers à tisser sont présents mais constituent moins de la moitié des aménagements recensés. 3,68 % des fonds de cabane mérovingiens possèdent une fosse d'ancrage, 2,21 % deux fosses d'ancrages, 4,41 % trois fosses d'ancrages, et 2,94 % une rainure (5, 3, 6 et 4 occurrences) (Figure 14). Le nombre de fonds de cabanes sans aménagement interne, et, lorsqu'ils sont présents, leur diversité typologique, semble sous-entendre une certaine polyvalence dans la fonction et l'utilisation de ces structures à la période mérovingienne que l'on retrouve beaucoup moins au cours des périodes suivantes.

Les proportions des aménagements internes recensés sur la commune de Tremblay-en-France reflètent moins celles des aménagements internes perçus à l'échelle régionale pour la même période, en grande partie en raison de l'obsolescence des données recueillies en 2003 et 2005, qui n'ont pas été mises à jour depuis. Si l'on observe le corpus régional, il s'avère que les fonds de cabanes à trois fosses d'ancrages n'y sont pas représentés. La proportion de structures à deux fosses d'ancrages est relativement proche, contrairement à celles des structures à rainures et une fosse d'ancrage, plus présentes sur le corpus régional. La proportion de structures aux aménagements internes autre que des fosses d'ancrage et rainures est plus importante dans le corpus de Tremblay-en-France qu'à l'échelle régionale.

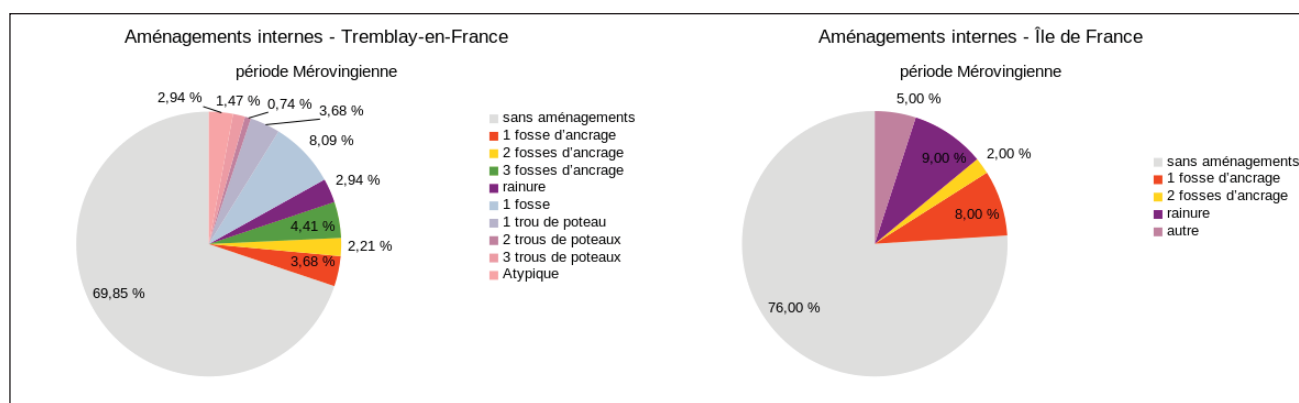


Figure 14 : Les aménagements internes pour la période mérovingienne à Tremblay-en-France et en Île de France.

B- Période carolingienne

La surface moyenne des fonds de cabanes carolingiens est de 7,87 m² (Figure 9). Sur l'ensemble des structures attribuées à cette période, 5 d'entre elles ont une surface comprise entre 2 et 4 m², 5 ont une surface comprise entre 7 et 8 m². Seules deux structures ont une surface comprise entre 5 et 6 m², et deux une surface comprise entre 11 et 12 m². Une structure possède une surface comprise entre 9 et 10 m², une autre une surface comprise entre 13 et 14 m², et une dernière une surface comprise entre 15 et 20 m² (Figure 15).

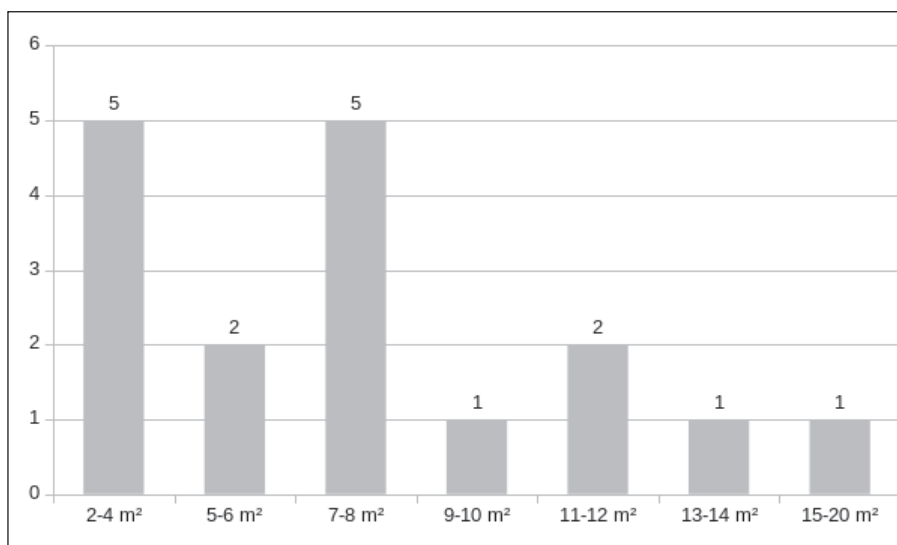


Figure 15 : Surfaces moyennes des fonds de cabanes carolingiennes.

Le mode de couverture le plus courant pour la période carolingienne est le type à deux trous de poteaux axiaux, qui constitue 52,94 % du corpus (9 occurrences). Viennent ensuite les fonds de cabane aux systèmes de couverture non perçus dans 35,29 % des cas (6 occurrences), puis, en plus faibles proportions, les fonds de cabanes à quatre trous de poteaux (5,88 % avec 1 occurrence) et les fonds de cabane à deux trous de poteaux axiaux et quatre trous de poteaux corniers (5,88 % avec 1 occurrence) (Figure 16). Ces résultats, bien qu'intéressants, doivent tout de même être relativisés, car le corpus de structures attribuables à la période carolingienne ne comprend que 17 spécimens lorsque celui attribué à la période mérovingienne en comprend 119.

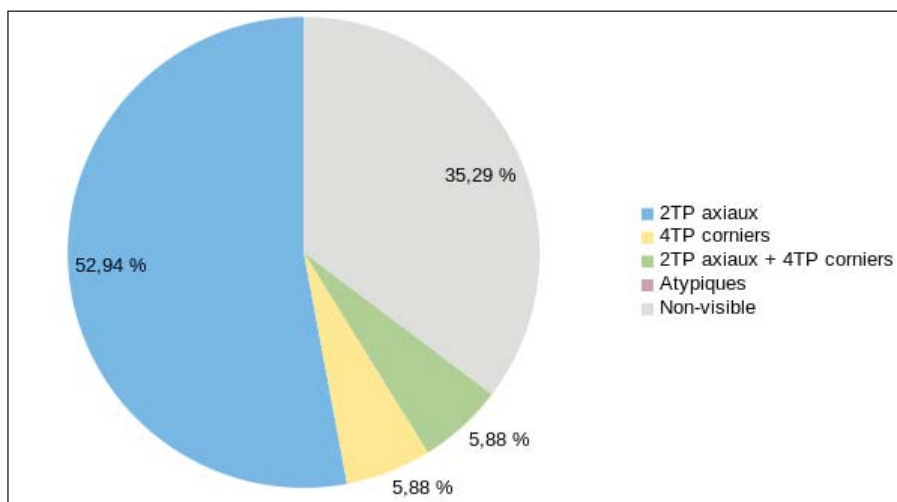


Figure 16 : Les types de couvertures pour la période carolingienne.

On note pour la période carolingienne une variété d'aménagements internes beaucoup plus restreinte. 47,06 % des fonds de cabanes (8 occurrences) sont dépourvus d'aménagements, toutefois la proportion est moindre que pour la période précédente qui concernait 70,59 % des structures. Le type d'aménagement interne à deux fosses d'ancrages est le plus rencontré pour la période (23,53 % avec 4 occurrences), puis à trois fosses d'ancrages (17,65 % avec 3 occurrences). Seule une structure présente une unique fosse d'ancrage (5,88 %), et une autre une fosse indéterminée (5,88 %) (Figure 17). Le type à rainure n'apparaît pas pour cette période. Bien que nous soyons en présence d'un corpus réduit pour cette période, il semble

que la fonction des fonds de cabanes se précise. En effet, s'il reste toujours une part non-négligeable de structures sans aménagements internes, ceux représentés correspondent à une typologie mieux définie que pour la période mérovingienne, et donc à une fonction probablement plus standardisée des fonds de cabanes.

Cette fois encore, on relève des disparités entre le corpus de Tremblay-en-France et le corpus régional. Il apparaît que 76 % des structures associées à la période carolingienne en Île-de-France sont dépourvues d'aménagements internes, contre 47,06 % sur Tremblay-en-France. Le type d'aménagement à quatre fosses d'ancrages n'apparaît pas dans la typologie de Tremblay-en-France (toutes périodes confondues, par ailleurs), et la quantité de structures à une fosse d'ancrage est très faible à l'échelle régionale. Là encore, il semble que les données régionales souffrent de l'absence de mise à jour récente.

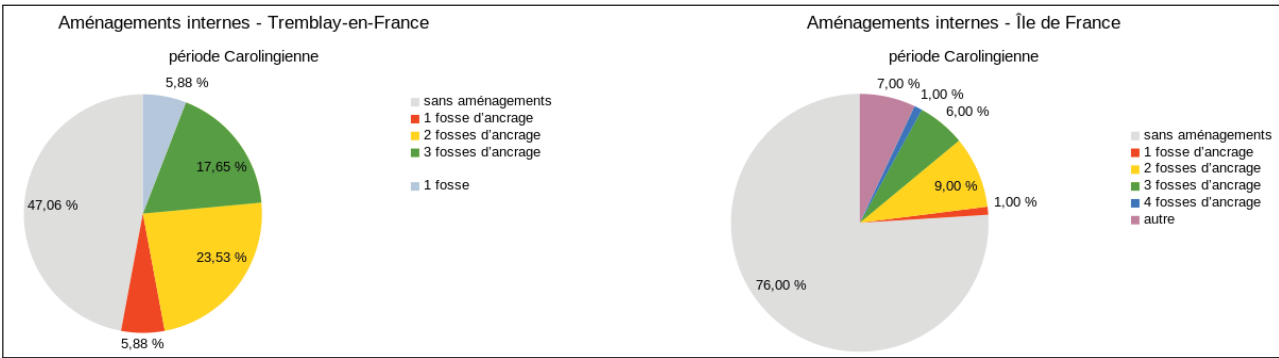


Figure 17 : Les aménagements internes pour la période carolingienne à Tremblay-en-France et en Île de France.

C- Moyen Âge central

La surface moyenne des fonds de cabane du Moyen Âge central est de 6,04 m² (Figure 9). Les variations sont moins importantes pour cette période : dix structures ont une surface comprise entre 5 et 6m², quatre structures entre 3 et 4 m², cinq structure entre 7 et 8 m², et seulement une structure de 9 à 10 m² (Figure 18). Les fonds de cabanes sont globalement plus petits qu'aux périodes précédentes.

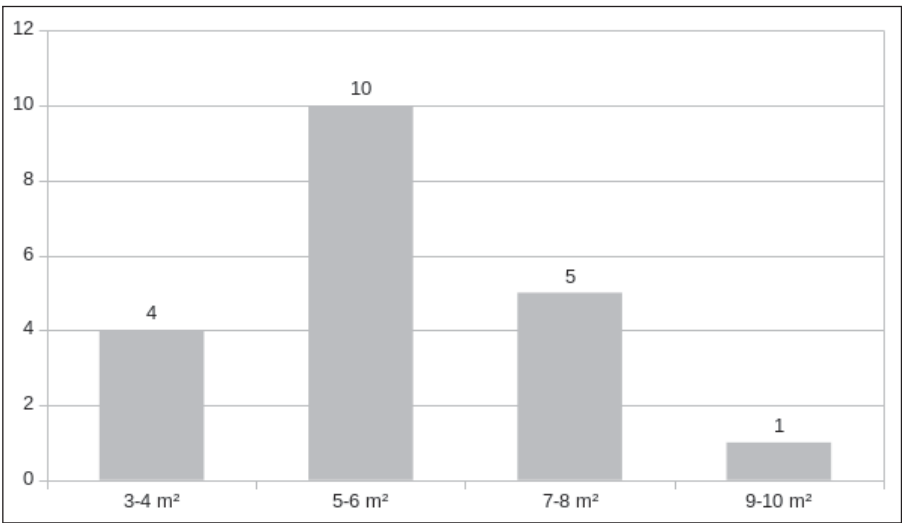


Figure 18 : Surfaces moyennes des fonds de cabanes du Moyen Âge central.

Les structures ne présentant pas d'indices de mode de couvertures sont moins nombreuses (9,52 % avec 2 occurrences) au Moyen Âge central qu'aux autres

périodes (10,29 % pour la période mérovingienne et 35,29 % pour la période carolingienne). Le mode de couverture principal pour le Moyen Âge central est, comme pour la période carolingienne, le type à deux trous de poteaux axiaux, que l'on retrouve dans 66,67 % des cas avec 14 occurrences. Quatre structures (19,05 % des cas) présentent un mode de couverture atypique et une structure seulement (4,76 %) quatre trous de poteaux corniers (Figure 19). Le mode de couverture à quatre trous de poteaux corniers et deux trous de poteaux axiaux n'est pas représenté.

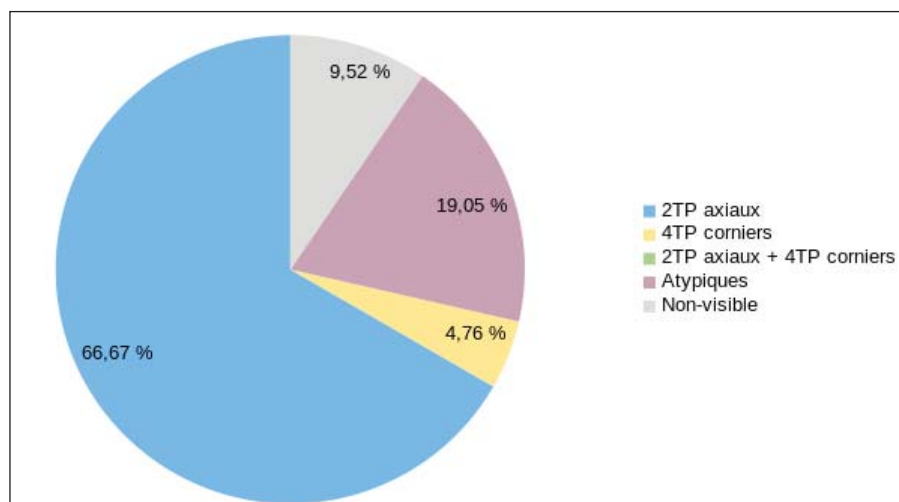


Figure 19 : Les types de couvertures pour la période du Moyen Âge central.

Plus de la moitié des structures n'ont aucun aménagements internes (47,62 % avec 10 occurrences). Six structures présentent trois fosses d'ancrage (28,57%), deux structures sont pourvues d'une fosse d'ancrage (9,52 %), deux structures ont livré une fosse indéterminée (9,52%), et une structure comprend trois trous de poteaux non assimilables à des fosses d'ancrage (4,76 %) (Figure 20).

Une fois encore, on observe de fortes disparités entre le corpus régional et celui de Tremblay-en-France. Elles peuvent être dues en partie à la nécessité de mettre à jour les données régionales. Cette mise à jour semble en tout cas nécessaire pour effectuer une comparaison relativement fiable entre les deux corpus.

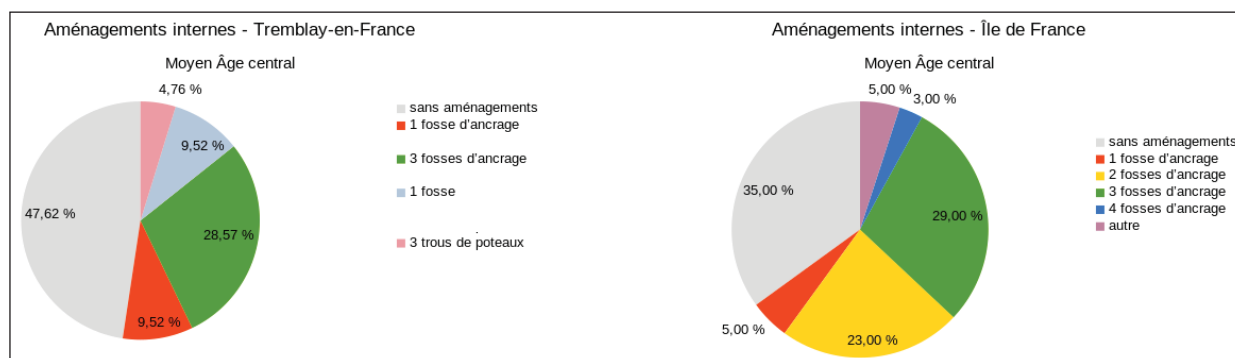


Figure 20 : Les aménagements internes pour la période du Moyen Âge central à Tremblay-en-France et en Île de France.

Conclusion

Le corpus de fonds de cabanes mis au jour sur la commune de Tremblay-en-France regroupe une grande diversité typologique, que ce soit en terme de

mode de couverture ou d'aménagements internes. À quelques exceptions, il comprend la quasi-totalité des typologies d'aménagements (mode de couverture et fosses d'ancrage) connus et considérés comme les marqueurs d'une activité de tissage.

Un premier corpus de plus de 300 structures ébauché en 2003 et 2005 a pu servir de comparaison pour les données générales, puis par les périodes chronologiques étudiées dans le cadre de ce programme collectif de recherche. Si les données générales ont un intérêt certain, il convient d'admettre qu'elles sont insuffisantes pour pousser l'analyse comparative période par période. Il est toutefois intéressant de constater, dans les données générales fournies par l'ensemble des structures, toutes périodes confondues, d'Île-de-France de fortes similitudes dans les proportions des différents modes de couverture et types d'aménagements internes (une partie des structures étudiées dans le cadre du PCR figurent par ailleurs dans le corpus francilien).

Le travail à venir sur le traitement des fonds de cabane pourrait porter sur plusieurs points.

En premier lieu, il conviendrait d'affiner le travail de mesure, qui a déjà été en partie entamé, des fosses d'ancrages des structures qui en sont pourvues.

Un nouvel écrémage des fonds de cabanes sans mode de couverture visible pourrait être effectué afin de cibler les structures qui peuvent, avec la marge d'erreur la moins élevée possible, être considérées comme des fonds de cabane, dont l'usage serait dédié à la pratique d'une ou plusieurs activités artisanales et non au stockage, par exemple.

De fait, le mobilier archéologique mis au jour sur l'ensemble des sites concernés et plus particulièrement dans les fosses et autres structures en creux à proximité des fonds de cabanes (ces derniers y compris) ayant pu servir de dépotoirs seront intégrés dans les données du corpus s'ils sont en lien avec une activité artisanale identifiable (tissage, filage, création de petit outillage, etc.).

Toutes ces informations pourront, à terme, permettre de localiser les zones d'activités artisanales liées à la présence de fonds de cabane, et de voir de quelle manière elles s'articulent et évoluent pendant les périodes mérovingiennes, carolingiennes et le Moyen Âge central. Les transitions entre les différentes périodes seront intégrées, de même que les éléments précoces et tardifs.

L'objectif *in fine* serait de voir si, avec un corpus de structures le plus exhaustif possible sur un territoire de taille réduite mais bien délimité et ayant fait l'objet de nombreuses opérations archéologiques, comme Tremblay-en-France, il est possible de déduire de l'étude de marqueurs d'activités, comme les fonds de cabane, une dynamique sociale et économique à l'échelle locale, sur une période plus ou moins bien documentée, le haut Moyen Âge et le Moyen Âge central.

Bibliographie

Deschamp 2003 : DESCHAMP (M.) - *Le fond de Cabane dans l'Habitat Rural du Haut Moyen-Age en Ile-de-France*. Mémoire de Maîtrise d'archéologie, dir. BURNOUF J., université Paris1 Panthéon-Sorbonne.

Deschamp 2009 : DESCHAMP (M.) - « Le fond de cabane dans l'habitat rural du haut Moyen Âge en Île-de-France, état des recherches et premier essai de synthèse », In GENTILI (F.), LEFÈVRE (A.) (dir.) - *L'habitat rural du haut Moyen Âge en Île-de-France : programme collectif de recherche, bilan 2004-2006*, 2ème supplément au Bulletin archéologique du Vexin français, Guiry-en-Vexin : Collectif d'archéologie rurale du haut Moyen Âge – Centre de recherches archéologiques du Vexin français, pp. 61-71

Gentily 2009 : GENTILI (F.) - « Typologie et analyse spatiale des fonds de cabane du haut Moyen Âge en Pays de France », In GENTILI (F.), LEFÈVRE (A.) (dir.) - *L'habitat rural du haut Moyen Âge en Île-de-France : programme*

collectif de recherche, bilan 2004-2006, 2ème supplément au Bulletin archéologique du Vexin français, Guiry-en-Vexin : Collectif d'archéologie rurale du haut Moyen Âge – Centre de recherches archéologiques du Vexin français.

Sites étudiés

Broutin 2013 : BROUTIN (P.) - *Ile-de-France, Seine-Saint-Denis, Tremblay-en-France, ZAC Sud Charles de Gaulle, tranche 1. Rapport de diagnostic.* INRAP, Pantin, 2013, 340 p.

De Régibus 2013 : DE RÉGIBUS (J.P.). - *Jeunesse Préhistorique et Géologique de France, Sauvetages urgents sur les sites 205 : Les Ruisseaux, 487 : Rue Cruppet, 493 : Fontaine Gantien, 502 : Ferme Cuypers et 669 : Clos Saint Charles à Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis),* 2013, 371 p.

Frère, Héron 1998 : FRÈRE (S.), HÉRON (C.) - *Tremblay-en-France, Château Bleu 93 33 073 (Seine-Saint-Denis). DFS de sauvetage urgent. 25/08/1998* - Bobigny: Département de la Seine-Saint-Denis. Conseil Général; Saint-Denis : Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France. 1998. 144 .: ill., annexes.

Frère, Héron, Gonçalves 2000 : FRÈRE (S.), HÉRON (C.), GONÇALVES (C.) - *Tremblay-en-France, allée des Tilleuls (93073 Seine-Saint-Denis). DFS de sauvetage urgent 17/08 - 15/11/1998.* Epinay-sur-Seine - Saint-Denis : Département de la Seine-Saint-Denis, Mission archéologie - Service Régional de l'Archéologie de l'Ile-de-France, 2000. 175 p.

Gonçalves-Buissart 2006 : GONÇALVES-BUISSART (C.) – *Tremblay-en-France, Route Départementale 40 (93073 Seine-Saint-Denis). Rapport préliminaire de fouille archéologique. Arrêté de prescription n° 2004-555. Arrêté de désignation n° 2004-767.* Conseil général de Seine-Saint-Denis, Bureau du Patrimoine, Centre Départemental d'Archéologie - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie. 2006. 2 volumes 256 p. + 291 p.

Gonçalves-Buissart 2010 : GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Rapport de diagnostic archéologique. Tremblay-en-France, « Indivision Popot », chemin des Saints-Pères, route de Roissy, 93290 Seine-Saint-Denis.* Bobigny - Saint-Denis : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau de l'Archéologie - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2010. 146 p.

Gonçalves-Buissart 2010b : GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Tremblay-en-France, route de Roissy, allée des Architectes, allée des Tilleuls, 93 073 (Seine-Saint-Denis). Rapport final d'opération de fouilles archéologiques.* Bobigny - Saint-Denis : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau de l'Archéologie – DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2010. 366 p.

Gonçalves-Buissart 2012 : GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Rapport de fouille archéologique. Rue Jules-Guesde / rue du Cimetière, 93290 Tremblay-en-France, Seine-Saint-Denis.* Bobigny - Paris : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau du patrimoine Archéologique - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2012, 2 volumes (388 p. et 446 p.).

Gonçalves-Buissart 2014 : GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Rapport de fouille archéologique. Rue de Chalmassy, 93290 Tremblay-en-France, Seine-*

Saint-Denis. Bobigny - Paris : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau du patrimoine Archéologique - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2014, 2 volumes (519 p. et 183 p.).

Lafarge 1999 : LAFARGE (I.) - *Tremblay-en-France, 93 - (Seine-Saint-Denis)~ Rue des Fossés site 1999a008. Épinay-sur-Seine. Mission Archéologie de la Seine-Saint-Denis - Saint-Denis: Service Régional de l'Archéologie Ile-de-France.*

Mayer - en cours : MAYER (A.) - *Vallon du Sausset - Rû du Sausset, bassin rétention sud, Tremblay-en-France 2019, Rapport de fouille archéologique, Éveha, en cours.*

Normand , Gonçalves-Buissart 2011 : Normand (F.), GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Rapport final d'opération de fouilles archéologiques. Tremblay-en-France, « Imprimerie du Figaro », route de Roissy 93290 Seine-Saint-Denis. Bobigny - Paris : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau de l'Archéologie - DRAC Ile- de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2011. 290 p.*

Poirot 2017 : POIROT (A.) – *Rapport final d'opération d'archéologie préventive. Tremblay-en-France, Route de Villepinte, chemin des Ruisseaux. Occupations rurales au bord du Sausset, étude diachronique. Archeodunum, 2017, 3 volumes.*

Poirot 2018 : POIROT (A.) – *Rapport final d'opération d'archéologie préventive. Tremblay-en-France, RD88, Route de Villepinte. Occupations rurales au bord du Sausset, étude diachronique. Archeodunum, 2018, 3 volumes.*

Code chantier	Dénomination /Adresse	Code opération (Département de la Seine-Saint-Denis)	Opérateur
BRS	Vallon du Sausset, Bassin de rétention Sud	2019a026	EVEHA
CBL	Le Château Bleu, chemin des Saints-Pères	1997a004	Département de la Seine-Saint-Denis
CDG	ZAC Sud Charles de Gaulle	2012a20	INRAP
CRU	Site 487 - Rue Cruppet	1992a011	JPGF
CSC	Site 669 - Le Clos Saint-Charles	1992a018	JPGF
CUY	Site 502 - Ferme Cuypers	1992a019	JPGF
FOR	Le Petit Forestier, route de Villepinte	2014a009	ARCHEODUNUM
FOR	Le Petit Forestier, route de Villepinte	2015a006	ARCHEODUNUM
FOS	Rue des Fossés	1999a008	Département de la Seine-Saint-Denis
GAN	Site 493 - Fontaine Gantier	1992a017	JPGF
GUE	Rue Jules Guesde	2010a003	Département de la Seine-Saint-Denis
MAL	Imprimerie du Figaro, La Maladrerie, route de Roissy	2008a006	Département de la Seine-Saint-Denis

Code chantier	Dénomination /Adresse	Code opération (Département de la Seine-Saint-Denis)	Opérateur
POP	Indivision Popot, chemin des Saints-Pères, route e Roissy	2010a014	Département de la Seine-Saint-Denis
RUI	Site 205- Les Ruisseaux	1989a001	JPGF
SER	Rue de Chalmassy	2012a011	Département de la Seine-Saint-Denis
TIL	Allée des Tilleuls, route de Roissy	1998a008	Département de la Seine-Saint-Denis
TIL	Allée des Tilleuls, route de Roissy	2007a018	Département de la Seine-Saint-Denis
VDS	Route départementale 40, Vallée du Sausset	2004a017	Département de la Seine-Saint-Denis

3.1.3. Etat des données sur les aménagements excavés (A. Poirot, Archeodunum)

Introduction

Sur les sites du haut Moyen Âge et du Moyen Âge central, hormis les constructions de type fond de cabane, les aménagements excavés posent des problèmes d'interprétation. La quasi-absence de vestiges construits en dur, la carence de vestige d'ossature bois et la récurrente absence d'analyse des comblements, ne permet d'émettre le plus souvent que des hypothèses incertaines. En effet, la classification de ce type de structures (caves et celliers ou celliers et ateliers) est souvent confuse.

Dans le cadre de ce PCR, la démarche est de les décrire, d'argumenter leur vocation et de rechercher les parallèles avec les découvertes mises au jour sur les autres sites de Tremblay-en-France, notamment par le biais d'un dépouillement systématique des rapports de fouille.

3.1.3.1. Critères de recherche

Les fosses prises en compte dans cette recherche concernent des excavations à parois verticales et fond plat quel que soit leur forme (quadrangulaire, oblongue ou circulaire).

A- Cave / cellier : fosses de grande taille

Dans notre vocabulaire quotidien d'aujourd'hui, une cave est un aménagement excavé, alors qu'un cellier correspond à une pièce en élévation, mais tous deux servent pour le stockage de denrées alimentaires. En archéologie cependant, les termes « cave » et « cellier » sont indifféremment employés pour des structures excavées. Pour l'Antiquité, le terme utilisé est toutefois différent selon l'architecture mise en œuvre. Ainsi, la cave est une construction maçonnée, alors que le cellier correspond à une pièce habillée de bois, dans laquelle on accède par une échelle (Adrian *et al.* 2014).

Pour le Moyen Âge, la dénomination de cave se limite le plus souvent aux bâtiments quadrangulaires très profonds, de grande taille et laissant présager de l'existence d'un étage. C'est le cas à Villiers-le-Sec (Val-d'Oise), où une construction du début du Xe siècle (cabane 2095) de près de 18 m² de surface, qui comportait deux rangées de poteaux et des ouvertures latérales faisant penser à des soupiraux, a été interprétée en tant que bâtiment sur cave (Gentili 2009, p.45).

Sur les deux sites de la région Auvergne-Rhône-Alpes, une autre variante architecturale des lieux de stockage a été observée avec des structures excavées de forme ovale ou circulaire, à fond plat et pouvant atteindre 2 m de profondeur.

A Villette-d'Anthon (Poirot 2014), deux fosses circulaires en plan de 4,50 m de diamètre et une troisième de forme oblongue, avec la surface de son fond estimée de 15 à 18 m², sont munies d'accès creusés dans le substrat et pour l'une d'entre-elle d'un conduit d'aération. Si les surfaces relevées semblent assez confortables pour envisager une circulation interne, aucun aménagement lié à l'élévation n'a été observé à l'intérieur, comme en bordure de ces excavations. Une des fosses circulaires est datée des Ve-VIe siècles, alors que la seconde ainsi que la fosse oblongue le sont des VIIe-IXe siècles. *A contrario*, sur le site de Brugheas (Poirot 2012), des éléments de structure en bois, encore conservés, permettent de mieux appréhender les bâtiments installés dans des fosses de morphologie semblable. Deux constructions plus récentes, datées des XIe-XIIe siècles, y sont présentes ; ce sont des bâtiments élaborés sur un plancher surélevé au-dessus d'un vide sanitaire,

dont les planchers se trouvent à 1,35 m environ en-dessous de leurs niveaux d'ouverture. Le premier est installé dans une fosse de forme ovale à parois légèrement évasées. Il se compose d'une pièce principale et d'un accès aménagé sur un côté, établis sur 15 poteaux, dont 12 encore en place, qui délimitent une surface totale de 37,5 m². La pièce principale est édifiée sur trois rangées de pieux, livrant un plan à deux nefs de 32,5 m² de surface. La conservation des pieux a été possible grâce à la présence d'un comblement hydromorphe et elle a permis d'appréhender l'architecture originelle de la structure, fondée notamment de pieux placés à même le sol, sans creusement. Le second bâtiment est circonscrit dans une fosse circulaire de 3,80 m de diamètre. L'espace intérieur est borné par trois alignements de poteaux délimitant un bâtiment carré à deux nefs, de 14 m² de surface.

B- Cellier / resserre / fosse-atelier : fosses de petite taille

Un autre type d'aménagements excavés, concerne des fosses de plan quadrangulaire à parois verticales et à fond plat avec des surfaces moindres, comprises entre 1,2 et 4 m². Les plus petites sont rarement munies de poteaux, a contrario de celles avoisinant 4 m² de surface. En général, ces structures sont le plus souvent interprétées comme des celliers. Quelquefois, cette interprétation est corroborée par leur emplacement, au sein ou en limite d'un bâtiment clairement identifié, ou par leur architecture à ossature de bois. Ce dernier cas est illustré par plusieurs petites constructions excavées mérovingiennes, à quatre poteaux corniers, découvertes sur la commune de Les Trois-Domaines (Meuse). Ces constructions n'étaient pas toutes attachées à un habitat et pourtant certains de leurs comblements ont livré des graines de céréales (Frangin et al. 2014). Cependant, lorsqu'il n'y a pas de vestige d'ossature bois, l'interprétation de ce type d'aménagement devient plus incertaine, en tout cas sur les sites du haut Moyen Âge. Elles sont considérées tantôt comme celliers, tantôt comme fosses-celliers et le plus souvent comme fosses de stockage, une alternative au stockage en silo ou en grenier (Henigfeld, Peytremann 2015, p.384).

Or ce type de structures de petite taille, à parois verticales et à fond plat, peut également avoir une fonction d'atelier, comme c'est le cas sur les fouilles de « Chemin des Ruisseaux » et de « Route de Villepinte », où l'analyse micromorphologique réalisée sur une fosse de ce type, datée de l'époque carolingienne (l'analyse de G. Leblé, Poirot 2018) a livré un résultat indiquant des traces de piétinement et la présence d'une ou de plusieurs personnes qui exerçaient sous toiture une activité entraînant un fort taux d'humidité et nécessitant beaucoup d'argile et de végétaux. Il est à noter qu'aucun aménagement de type sablière ou trou de poteau n'a été identifié, ni dans la structure, ni à ses abords.

D'autres structures de moindre taille sont des fosses de plan circulaire à parois verticales et fond plat. Elles sont souvent interprétées comme des fosses de plantation. Or, un exemple au moins pourrait s'apparenter à une cave-resserre. En effet, sur le site de « Route de Villepinte », un aménagement, daté du Xe au début du XIe siècle, a livré un dépôt composé d'un pot en céramique comportant une récolte desséchée, de lin cultivé et chauffé vraisemblablement directement dans le pot, ainsi que d'outils en fer, dont trois faucilles et un ciseau à bois (Poirot 2018). Cet aménagement découvert en situation isolée, car distant d'une dizaine de mètres des vestiges les plus proches, est composé d'une fosse d'1 m de diamètre, précédée par un accès de forme circulaire lui-aussi et dont le fond se situe 0,25 m plus haut que le fond de la fosse. L'ensemble a été remblayé d'un seul tenant, jusqu'au niveau correspondant au fond de l'accès, et il comporte quelques blocs calcaires, des nodules de terre crue et de torchis rubéfiés, suggérant la présence d'une protection construite autour de l'aménagement.

Enfin, certaines structures de taille supérieure à 4 m² de surface sont des fosses de forme grossièrement quadrangulaire, à fond plat et sans poteaux.

Elles posent également un problème d'interprétation et sont classées au mieux en tant que fonds de cabane sans poteaux. Une étude, menée sur des aménagements excavés du second âge du Fer, apporte quelques éléments intéressants quant à la fonction de ce type de constructions (Cammass, Marti, Verdin 2005). Si la période des vestiges concernés est bien éloignée de la nôtre, leurs typologies et problématiques sont analogues. Il s'agit de grandes fosses de plan rectangulaire ou parallélipédique, à fond grossièrement plat, conservées sur une profondeur pouvant atteindre 1,30 m. Les analyses micromorphologiques et l'étude des spectres phytolithaires, ont permis de restituer la nature des sols qui sont soit piétinés, ce qui suggère une fonction de garde-manger, soit humides avec peu de constituants anthropiques, leur fonction reste alors énigmatique.

3.1.3.2. Documents dépouillés

Hormis le rapport de diagnostic de la parcelle située au « Chemin du Loup », (code chantier LOU), dirigée par Laurence Bouquet de Stefani, l'ensemble des rapports de fouille, de diagnostics et de surveillance de travaux a été dépouillé. Pour le diagnostic enregistré sous le code LOU, l'analyse n'a concerné que la lecture des formes du SIG. Quant à la fouille du Vallon du Sausset, pour laquelle le rapport n'a pas encore été rendu, Aurélie Mayer et Marie Deschamp m'ont fait partager toute la documentation susceptible de m'intéresser dans le cadre de la présente recherche.

Parmi les documents dépouillés, 35 ne comportaient pas de descriptions pouvant rentrer dans l'étude d'aménagements excavés. Il s'agit de 29 rapports de diagnostic, de 4 descriptions de fouille et de 2 rapports de surveillance de travaux (Tableau 1) :

Rapport / Année	Adresse du site	Responsable d'opération	Code chantier
Rapport de diagnostic / 1994	Route de la Raperie	Ivan Farge	RAP
Rapport de diagnostic / 1994	Rue Branly	Yves Le Béchennec	BRA
Rapport de diagnostic / 1995	Chemin de la Pissotte	Claude Héron	PIS
Rapport de diagnostic / 1996	5 rue du Cimetière, ruelle de la Boulangerie	Claude Héron	CIM
Rapport de diagnostic / 1998	70 ter Route de Roissy	Ivan Lafarge	DET
Rapport de diagnostic / 1998	Rue Farmann	Cristina Gonçalves-Buissart	
Rapport de diagnostic / 1998	Rue des Fossés	Ivan Farge	FOS
Rapport de diagnostic / 1999	Chemin des Pommiers	Cristina Gonçalves-Buissart	POM
Rapport de diagnostic / 2005	71 et 72 Route de Roissy, ruelle de la Détourne	Guilhem de Muraige	RDD
Rapport de diagnostic / 2006	Route de Roissy, allée des architectes, allée des Tilleuls	Cristina Gonçalves-Buissart	TIL
Rapport de diagnostic / 2007	Rue de la Ferme	Cristina Gonçalves-Buissart	RDF
Rapport de diagnostic / 2007	4 ter route de Roissy	Cristina Gonçalves-Buissart	RRO
Rapport de diagnostic / 2008	Rue des Buissons - Rue de la Belle Borne	Ivan Lafarge	BUI

Rapport / Année	Adresse du site	Responsable d'opération	Code chantier
Rapport de diagnostic / 2008	5, place de l'Eglise et parvis de l'église St-Médard	Cristina Gonçalves-Buissart	CMT
Rapport de diagnostic / 2009	Rue de la Belle Borne - Rue des Buissons	Cristina Gonçalves-Buissart	BUI
Rapport de diagnostic / 2010	La Croix Pigeot, route de Roissy, Pavé de la Mortière	Ivan Farge	PIG
Rapport de diagnostic / 2011	Rue de Chalmassy	Cristina Gonçalves-Buissart	SER
Rapport de diagnostic / 2013	Ruelle de la Maladrerie	Cristina Gonçalves-Buissart	RLM
Rapport de diagnostic / 2013	Rue des Fossés, allée du Genévrier	Cristina Gonçalves-Buissart	GEN
Rapport de diagnostic / 2013	Les jardins familiaux "La Pissotte"	Cristina Gonçalves-Buissart	JFP
Rapport de diagnostic / 2014	Chemin des Voyeux, Nouveau Chenil et Pré-Fourrière	Cristina Gonçalves-Buissart	VOY
Rapport de diagnostic / 2012 à 2014	ZAC sud Charles-de-Gaulle, phases 1 à 5	Pierre Broutin	CDG
Rapport de diagnostic / 2015	5 route de Roissy	Cristina Gonçalves-Buissart	ROI
Rapport de diagnostic / 2016	4 à 10 rue Jules Guesde, ancien front bâti	Erwan Bergot INRAP	JUL
Rapport de diagnostic / 2018	Vallon du Sausset-Rû du Sausset, extension bassin rétenion sud	Pierre Broutin	BRE
Rapport de diagnostic / 2018	Vallon du Sausset-Rû du Sausset, bassin rétenion sud	Pierre Broutin	BRS
Rapport de diagnostic / 2021	37 route de Roissy	Cristina Gonçalves-Buissart	DAM
Rapport de diagnostic / 2021	ZAC sud Charles-de-Gaulle, Lot PS1b	Clément	LPS
Rapport de diagnostic / 2021	ZAC sud Charles-de-Gaulle, La Colisée, Lot CN1	Célia Dufayet	CCN
Rapport de fouille / 1992	Chemin de la Pissotte	Claude Héron	PIS
Rapport de fouille / 1999	Rue des Fossés	Ivan Farge	FOS
Rapport de fouille / 2008	Rue des Buissons - Rue de la Belle Borne	Jacques Legriel INRAP	BUI
Publication Régibus 2013	site 493, Fontaine Gantien (fouille de 1992)		GAN
Surveillance de travaux / 2002	ruelle de la Boulangerie	Cristina Gonçalves-Buissart	RRB
Surveillance de travaux / 2006	Eglise Saint-Médard	Ivan Lafarge, Arnaud Remy	STM

Tableau 1 : documents dépouillés ne comportant pas d'informations pouvant entrer dans l'étude des aménagements excavés.

Les 25 documents dépouillés restant ont permis d'identifier 202 structures (cf tableau 2), dont 40 structures potentielles. Ces dernières concernent surtout des vestiges non-fouillés ou pour lesquels les descriptions sont trop lacunaires. Des cartes de répartition de ces structures ont été faites sur le SIG (Figures 1 à 7).

Rapport / Année	Adresse du site	RO	surface	N° de structure	interprétation	description	aménagements	dimensions	datation
Rapport de fouille / 1998	Château Bleu	Stéphane Frère	4000m2	CBL296		forme quadrangulaire	4TP	4m2	VI-VIIe
				CBL177		forme carrée, sans poteaux, ressemble aux autres "fosses" de petite taille et de forme rectangulaire qui n'ont pas été fouillées		3,4m2	XI-XIIe
				CBL383		une seule indiquée comme celle-ci, cependant sur le plan plusieurs structures de petite taille et de forme rectangulaire (383 - pas de description)		3,4m2	
				CBL205		bords droits, fond plat, structures grossièrement quadrangulaires aux bords arrondis ou parfois avec un côté rectiligne et les autres plus ou moins arrondis		diam. Sup. à 2 m	IXe-Xe
				CBL228					
				CBL355					VI e -VII e
				CBL356					
				CBL384					carolingien
				CBL217		un peu la même taille que 355 mais pas décrite dans le rapport			
				CBL212		plus petite mais pas décrite dans le rapport			
				CBL350	structure de grillage	bords droits, fond plat, forme légèrement ovale ; sur le fond, le long des bords, plusieurs blocs de grès et une dalle calcaire avec des traces de chauffe, comme la partie inférieure des parois du creusement. Le comblement contient une quantité remarquable de graines carbonisées (à côté de 355)	traces de rubéfaction et au fond une pierre présentant traces de chauffe	1,9 x 2,2m	700 - 999, la céramique IX e X e
Rapport de fouille / 2000	Rue Louis-Eschard, allée de la Mairie	Cristina Gonçalves-Buissart	300m2	ESC221		Forme circulaire, fond plat, parois droites fonctionne avec la structure 222 qui peut constituer un accès		diam. 2m environ	XI e - XII e
Rapport de diagnostic / 2009	30 rue Louis-Eschard, rue Gosse	Cristina Gonçalves-Buissart	14691m2 (975m2 diagnostiqués)	GOS021		fosse circulaire fond plat, parois droite		I. 2,30; prof. 0,22	XII e - XIII e
				GOS023		fosse circulaire? fond plat, parois droite		I. 2,10; prof. 0,10	XI e - XII e
Rapport de diagnostic / 2009	22 rue Jules-Guesde, rue du Cimetière	Cristina Gonçalves-Buissart	8000m2 (658m2 diagnostiqués)	GUE008		Forme quadrangulaire, fond plat, parois droites	2 TP, un dans un des angles et l'autre axial	1,70 x 1,30m (incomplet car dans la berme) x 0,6 (au fond: 1,35 x 1,10)	VI e
				GUE048		Forme circulaire, fond plat, parois droites		1,30m de diam.	2e moitié du XI e

Rapport de fouille / 2010 site 2010a003	Rue Jules Guesde / Rue du Cimetière	Cristina Gonçalves-Buissart	7983m2	GUE1990		Forme quadrangulaire, bords évasés, fond irrégulier	4 TP (1983, 1997, 1993, 1995) et fosse 1984 0,98 x 1,65m	ouverture: 1,78 x 2,15 x 0,20m; fond: 1,54 x 1,66; superficie 3,82m2	transition Bas Empire - méro
				GUE358		quadrangulaire, bords droits, fond plat	4 TP corniers (350, 352, 353, 355) et 3 TP en partie médiane (351, 354, 356)	1,25 x 1,80 x 0,45m (2,25m2)	méro
				GUE1462		forme ovale, bords droits et fond plat		1,55 x 2,75 x 0,40m	fin méro
				GUE1581		forme ovale, bords droits et fond plat		1,36 x 1,93 x 0,34	méro
				GUE1745		forme ovale (plutôt quadrangulaire d'après la photo), bords droits et fond plat		1,06 x 1,63 x 0,30	méro
				GUE2038		forme ovale, bords droits et fond plat	fosse 1540- l'accès?	1,60 x 1,90m	méro
				GUE421		forme circulaire, bords évasés, fond plat		diam.1,60 prof. 0,50m	hMA
				GUE395		forme quadrangulaire, fond irrégulier, mais presque plat		0,95 x 1,23 x 0,10	fin Xle - XIIe
				GUE2059		forme ovale, fond plat		1,04 x 1,78 m	
				MAL0009		Creusement de grande dimension à bords évasés et fond plat		1,95 x 1,00 x 0,15	
				MAL0071	Cave?	Creusement quadrangulaire de grande dimension à fond plat et seulement visible en partie sud. Le bord semble légèrement évasé et le fond est plat.		3,20 x ?, prof. 1,30m	X e -XI e
				MAL0145		Creusement quadrangulaire aux bords arrondis, à fond plat et parois légèrement évasés		1,60 x 1,60 m, ?	
				MAL0148		Creusement circulaire de grande dimension, à bords quasi droits et fond plat		1,54 x 1,48, prof. 0,43m	
Rapport de diagnostic / 2008	Chemin des Saints-Pères, Chemin de "La Pissotte" - Imprimerie Figaro	Cristina Gonçalves-Buissart	70480m2 (3479m2 diagnostiqués)	MAL581		Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	1 TP cornier Aménagements métiers à tisser ?	2,4 x 2,0m, preof. 0,22 surface 4,81m2	méro
				MAL884		Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	2 TP axiaux	2,4 x 1,8m (4,32m2) prof.0,18m	Ville s.
				MAL018		Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	3TP corniers (4e non conservé - structure coupé par 558) 1 TP à l'intérieur - aménagement métier à tisser?	1,90 x 1,70 ; prof.0,18 ; superficie 3,23m2	méro

Rapport de fouille / 2011 (feuille 2008)	Imprimerie du Figaro	Fabien Normand	16000m2	MAL443	Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	4TP corniers	2,10 x 1,70m, prof.0,23; sup. 3,57m2	2e moitié du VIe - 1ère moitié du VIIe
				MAL548	Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	4TP corniers	2,3 x 1,93m ; prof.0,13; superficie: 4,43m2	pas de mobilier mais classé dans méro
				MAL913	Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	4TP corniers, aménagement métier à tisser possible	2,26 x 1,80 ; prof.0,17m; sup. 4,06m2	carolingien
				MAL953	Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	4TP corniers	1,95 x 1,80m ; prof.0,06m; sup. 3,51m2	méro
				MAL401	Creusement quadrangulaire, à bords droits et fond plat	4TP corniers extérieurs, 4 piquets disposés en carrée dans un angle - table?	2,46 x 1,94m, prof.0,18 superficie 4,77m2	
				MAL1180/ 1184	Creusement de forme irrégulière à bords très droits et fond plat	1TP dans un des angles et un ancrage en longueur sur une des parois.	3,7 x 2,05m, prof. 0,15m superficie 7,58m2	
				MAL1044	Creusement de forme quadrangulaire aux bords arrondis et fond plat.		1,50 x 1,40 x 0,14	1ère moitié du VIe
				MAL1081	Fond plat		L. 2,60, prof. 0,46m	VI e - VII e
				MAL1115	Forme irrégulière, polylobée, fond plat. Au centre de la structure un surcreusement circulaire		1,45 x 1,32 x 0,3	IX e
				MAL1279	Forme oblongue, bords en cuvette et fond plat		2,15 x 1,00 x 0,44	X e
				MAL215	Forme quadrangulaire		2,22 x 1,15 x 0,11	
				MAL542	Forme ovale, fond ?		1,88 x 1,03	méro
				MAL703	quadrangulaire, fond ?		1,63 x 1,00 x 0,05	
				MAL838	quadrangulaire, fond ?		1,56 x 2,10 x 0,03	
				MAL951	irrégulier		3,50 x 1,25 x 0,2	
				MAL1253	quadrangulaire, fond ?		1,8 x 1,6 x 0,37	VI e - VIII e
Rapport de fouille / 2011 (feuille 2008)	Chemin des	Cristina	12623m2	POP120	Creusement oblong à bords irréguliers, parois verticales et fond plat,	présence d'un TP à l'extérieur	2,6 x 2,00 x 0,33	méro

Rapport de diagnostic / 2010	Saints-Pères, route de Roissy	Cristina Gonçalves-Buissart	(679m2 diagnostiqués)	POP024	Cave-resserre	Creusement à priori quadrangulaire très arasé.		au moins 1,8 m de long	2e moitié du VIIe
				POP055		Creusement quadrangulaire à bords droits et fond plat.		2,8 x 2,5 x 0,33m	carolingien
				POP213		Creusement de forme circulaire, allongé en partie est avec un pailier en partie nord, bords droits et fond plat à 2m de POP213, creusement circulaire ou plutôt quadrangulaire avec angles arrondis et une excoissance qui pourrait constituer l'accès, en pente alors que la partie centrale est à fond plat		1,8 x 1,30m	hMA indét.
				POP632		forme légèrement triangulaire fond parfaitement plat et parois parfaitement verticales		L.: 3,25m; l. de 1,30 à 2m	XIe
				POP285		Creusement de forme circulaire à bords droits et fond irrégulier mais partiellement plat		1,4 x 1,25m	sans date, recoupe POP287 HMA
			1200m2	POP575		Forme ovale avec un bord droit, parois évasées et fond plat		1,90 x 1,50, 1,15 au fond	
				POP594		creusement de forme parfaitement quadrangulaire, parois évasées et fond légèrement en cuvette		1,70 x 1,60m	
				POP611		Creusement de forme quadrangulaire aux bords arrondis, parois évasées, fond plat		1,80 x 1,70m	
				POP609		Forme quadrangulaire et selon la description le profil en cuvette alors que sur les photographies on a l'impression que le fond est plat.		2,80 x 2,80m	s.d. mais récupérerait POP613 daté des XIIe-XIIIe s.
				SER497		Creusement de forme patatoïde de grandes dimensions, à bords irréguliers au sud-ouest et quasi verticaux au nord-ouest et sud-est. Toutefois on pourrait y voir une forme quadrangulaire avec un accès. Le fond presque plat		3,6 x 3,55m; prof. 0,55m	
				TIL495		quadrangulaire		1,50 x 1m	
				TIL117		creusement quadrangulaire		superficie 3,1m2	
				TIL138		creusement quadrangulaire		superficie 3,25m2	
			3540m2 diagnostiqués et 1480m2 (secteur 1) et 345m2 (secteur 2 fouillés)	TIL452		creusement circulaire		1TP 573 au centre, 2 TP sur les bords et 1 fosse à fond plat sur un bord - 454	Vle- Ville céramique
				TIL299		fosses quadrangulaires de moindre taille (sans)			
				TIL276					

Publication Régibus 2013	Aire de nomades, site 205, Les Ruisseaux (fouille de 1989)			RUI40					6 TP (0,20 à 0,26)	2,6 x 1,6 (4,15m2)	Vle
				RUI60					4 TP	2,6 x 1,80m	méro
				RUI80					2TP non axiaux (diam. 0,15 et 0,23)	2,4 x 1,5m	méro
				RUI120					4TP	2 x 1,8m	méro
				RUI82					2TP non axiaux		
				CRU25					sans TP		Vle-Vlle
				CRU28					4 TP		Vle-Vlle
				CRU65					4 TP		Vle-Vlle
	site 487, Rue Cruppet (fouille de 1989)			CRU66					4 TP		Vle-Vlle
				CRU67					4 TP		Vle-Vlle
				CRU98					pas d'info		Vle-Vlle
				CRU100					4 TP		Vle-Vlle
				CRU110					4 TP		Vle-Vlle
				CRU132					pas d'info		Vle-Vlle
				CRU150					pas d'info		Vle-Vlle
				CRU175					4 TP		Vle-Vlle
				CRU200					pas d'info		Vle-Vlle
				CRU212					pas d'info		Vle-Vlle
				CRU238					4 TP		Vle-Vlle
				CRU124							Vle-Vlle
	site 502, Ferme Cuypers	phase 1		CRU247							Vle-Vlle
				CRU326							Xe - Xlle
				CRU123							
				CRU128							Vle-Vlle
				CRU140							
				CRU148							
				CUY6					4 TP	1,6 x 1,25m	méro
				CUY7					4 TP	environ 4m2	méro
				CUY9						2m de long	méro
				CUY28							Vi e
				CUY78							méro
				CUY55							caro

			phase 2	CUY56	pressoir?		2 TP		caro
				CUY67		Forme quadrangulaire	4 TP à l'intérieur	1,2 x 1,5m	IX e
				CUY46		quadrangulaire, uniquement sur le plan, pas de description			Xe - XIIe
				CSC50		uniquement sur le plan			
				CSC38		uniquement sur le plan			
	site 669, Clos Saint-Charles (fouille de 1992)			CSC39	Cave ?	présence d'une marche dans un coin, 2 TP axiaux ou 4? Et plus d'autres aménagements sois-disant structure profonde -...43cm	2 TP voir plus	2,52 x 4, 45m	IX e
Rapport de diagnostic / 2011	Angle du chemin des Voyeux et du chemin des	Cristina Gonçalves-Buissart	460m2 sur 7542 prescrits	VOY058		Creusement quadrangulaire à bords évasés et fond plat		l. ouverture 170, l. fond 133, L. inconnue, prof. 28cm	
				FOR2949 (ENS216)	Fosse-atelier	forme grossièrement circulaire, un profil à parois subverticales et à fond plat	L'embranchement 3002. Deux trous de poteaux, 2948 et 2978.	1,14m de diam. (1m2 de surface), prof. 0,45	VII e - VIII e
				FOR749	Fosse-atelier	creusement aux contours irréguliers, en forme de « L » ou grossièrement carrée, si l'on y annexe un pendage observé du côté oriental. Ce dernier descend en pente douce jusqu'au fond de la structure et pourrait correspondre à son entrée	3 TP (750, 751, 754), jouxtent la construction du côté occidental.	2,00 x 2,18 x 0,36	VIII e - IX e
				FOR798	Fosse-atelier	creusement rectangulaire en plan. Profil à parois légèrement arrondies et fond plat		1,8 x 1,00 x 0,50m (1,8m2)	VIII e - IX e
				FOR790	Fosse-atelier	fosse de forme oblongue, profil à parois subverticales et fond plat		1,70 x 1,25 x 0,30m	VIII e - IX e
				FOR3102 (ENS225)	Fosse-atelier	creusement rectangulaire en plan, aux contours réguliers, profil à parois verticales et fond plat régulier	1TP (3103) ?	1,30 x 1,00 x 0,24	VIII e - IX e
				FOR2665 (ENS119)	Coffre enterré ou pressoir	creusement rectangulaire en plan, aux contours réguliers, profil à parois légèrement évasées et fond plat régulier	4 TP à l'ext. (2691, 2692, 2693, 3407) . 4 TP à l'int. (3408, 3409, 3410, 3411)	1,16 x 1,82 x 0,48m (2,1m2)	VIII e - IX e
				FOR2863 (ENS206)	Fosse-atelier	creusement rectangulaire en plan, aux angles arrondis et aux contours réguliers, elle présente un profil à parois verticales et à fond plat	2 emmarchements (2866 et 2865).	2,20 x 1,60 x 0,70m (3,5m2)	VIII e - X e
				FOR2507 (ENS118)	Fosse-atelier	fosse de forme oblongue, profil à parois verticales et fond plat		1,90 x 1,20 x 0,40m (2,3m2)	IXe - X e
				FOR2721	Fosse-atelier	creusement semi-rectangulaire en plan, elle présente un profil à parois légèrement évasées et fond parfaitement plat		2,10 x 1,30 x 0,50m	VIII e - X e
				FOR155	Fosse-atelier	creusement rectangulaire en plan, avec profil à parois verticales et à fond irrégulier, surcreusé du côté		1,2 x 1,5 x 0,40 (1,8m2)	Xe - XI e
				FOR668	Fosse-atelier	creusement rectangulaire en plan, avec profil à parois verticales et à fond plat		0,80 x 1,80 x 0,20 (1,5m2)	Xe - XI e

Rapports de fouilles (2) /2014 - 2015	Chemin des ruisseaux et Route de Villepinte	Agata Poirot	28500m ²	FOR931	Fosse-atelier	Partiellement observée, c'est une fosse de forme indéterminée. Ses parois sont obliques et son fond plat amorce une descente vers la berme de la fouille			1,40 ? x 2,80 x 0,30 à 0,75m	Xle - XII e
				1010 /1011	Fosse-atelier	fosse de forme sub-rectangulaire, avec profil à parois verticales et à fond plat	Accès possible - 1011		1,2 x 1,6 (1,9m ²)	Xle - XII e
				FOR2945	Fosse-atelier	de forme ovale,, elle présente un profil à parois subverticales et à fond plat	2TP 2955 et 2953		de 1,40 et 1,50 m de long, prof.0,50m, surface d'env. 2,1 m ² .	Xle - début XII e
				FOR765	Fosse-atelier	creusement de forme rectangulaire aux bords arrondis. Elle présente un profil à parois verticales et à fond plat			de 1,35 et 1,30 m de long, prof.0,16m, surface 1,8 m ² .	
				FOR732	Fosse-atelier	forme quadrangulaire, son fond est plat et régulier			de 1,40 et 1,45 m de long, (2 m ²). Prof. 0,06 m	
				FOR2513 (ENS112)	Cave	creusement quadrangulaire en plan, aux contours réguliers, profil à parois légèrement évasées et fond plat régulier	6 TP (2543, 2544, 2562, 2563, 2564, 2565). Autres négatifs : 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, .		de 3,72 m et 5,53 m (surface de 20,6 m ²), 0,56 m de profondeur	Vle - VII e
				FOR173	Cave	creusement rectangulaire en plan avec des angles arrondis, aux contours réguliers, il présente un profil à parois légèrement évasées et fond plat régulier	2 TP (215, 238) . L'accès du côté méridional: une marche.		de 3,46 m et 4,93 m de long, (17 m ²), prof. 0,96 m	VIII e - IX e
				FOR2455 (ENS105)	Vocation artisanale	creusement circulaire en plan, présente un profil à parois verticales ou légèrement en sape et un fond plat.	A la mi-hauteur, six orifices (2463 à 2468)		1,80 m de diam., surface de 2,55 m ² . Prof. 1m	Xe - XI e
				FOR2460 (ENS107)	Vocation artisanale	creusement oviforme en plan, qui présente un profil à parois légèrement arrondies et fond plat.	Deux marches (2456).		2,10 x 1,60 m, (3,4m ²). 1m de prof.	Xe - XI e
				FOR2470 (ENS105)	Vocation artisanale	creusement oviforme en plan, présente un profil à parois verticales et fond plat	Accès: 2471.		1,90 x 1,70 m, 1m de prof. (3,2 m ²).	XI e
				FOR 2392 - 2391	Cave-resserre	L'ensemble composé de deux fosses est situé dans une situation relativement isolée. À son niveau d'apparition l'ensemble se compose d'une structure fossoyée en forme de « 8 ». Fond plat et parois verticales.	Accès- 2391		L. de 2,10 m pour l. max de 1,00 m avec un resserrment de 0,64 m en partie centrale	Xe - début XI e
				JUL221		Forme quadrangulaire aux bords arrondis, fond plat	fonctionne avec un trou de poteau		1,77 x 1,4m prof.0,38m	méro

Rapport de fouille 2022/ Fouille 2019	4 à 10 rue Jules Guesde, ancien front bâti	Alain Berthier INRAP	750m2	JUL151	Fond de cabane	Forme quadrangulaire mal conservé	2TP axiaux e	2,4 x 2m prof.0,08m	
				JUL154	Fond de cabane	Forme quadrangulaire	1 TP et 1 foyer	2,2 x 1,5m prof.0,14	
				JUL193	Fond de cabane	Forme ovale, fond plat		2,7 x 2m prof.0,11	Xlle-Xlles
				JUL164		Forme ovale		2,7 x 1,65m prof.0,23	Moyen Age central?
Rapport de diagnostic / 2020	3 bis rue du Cimetière	Cristina Gonçalves-Buissart	2200m2 et 243m2 diagnostiqués	CMIG035		Parois parfaitement vrticales et fond parfaitement plat.		l. 1,30 avec un emmarchement et 0,80m; prof. 0,65m	méro
				BRS2072		Creusement circulaire, parois légèrement évasées et fond irrégulier mais presque plat, possible marche d'accès sur un des côtés	possible emmarchement sur un des côtés	2,50 x 2,40 ép. 0,24m	Vle-Vile
				BRS2162					
				BRS2130					
				BRS2309		présentent des caractéristiques similaires mais n'ont pas été fouillées			
				BRS2228					
				BRS2088					
				BRS2459					
				BRS2547		Creusement de forme quadrangulaire, parois verticales et fond plat	possible emmarchement sur un des côtés	2,54 x 1,72 env. ép. 0,48m	
				BRS2317		Equivalent diag TR10 ST1. Creusement quadrangulaire à fond plat		2,30 x 1,62 ép. 0,49m	Vile
Rapport de fouille / 2019-2020	Vallon du Sausset-Rû du Sausset, bassin rétenion sud	Aurélien Mayer		BRS2867		l'emmarchement 2343 et une fosse surcreusée au centre, 2866, au niveau de l'entrée du four 2344 ; creusement quadrangulaire à fond plat	L'emmarchement 2343 -	2,93 x 2,36 ép.0,49m	fin Ve - 1ère moitié du Vle
				BRS2218		Creusement quadrangulaire à fond plat		2,78 x 1,91 ép.0,71m	fin Ve - 1ère moitié du Vle
				BRS2219		Creusement quadrangulaire à fond plat	TP 2574 à l'intérieur	2,53 x 2 ép.0,59m	Vle
				BRS2097		Creusementgrossièrement quadrangulaire. Fond presque plat	TP 2614 et 2618	2,50 x 2,20 ép.0,17m	
				BRS2338		Forme quadrangulaire, fond plat présence d'un tesson du Haut-Empire		2,90 x 2,15 ép. 0,15m	
				BRS2565		Forme quadrangulaire, fond plat - fonctionne avec un probable TP au sud-ouest (surcreusement)	TP au sud-ouest (surcreusement - US2565.02)	2,34 x 2,15 ép 0,17 et 0,32m	

Le dépouillement ayant été terminé à la fin de l'année 2022, un recensement par type et par morphologie sera effectué prochainement pour toutes les nouvelles structures rentrant dans ce corpus. Les considérations qui suivent ont été faites sur la base du dépouillement de l'année 2021.

A- Cave / cellier : fosses de grande taille

Quatre structures pouvant être considérées comme caves ont été identifiées. Il s'agit d'aménagements profonds et de grande taille. Les sites « Chemin des Ruisseaux » et « Route de Villepinte » en ont livré deux datés des VI^e – VII^e siècle pour l'un (FOR2513-ENS112, figure 1) et des VIII^e – IX^e siècle pour l'autre. Ils sont situés chacun au centre d'un noyau d'habitat. Ils sont implantés beaucoup plus profondément que les bâtiments avoisinants et leurs surfaces, respectivement de 20,6 et 17 m², sont presque deux fois plus importantes, que celles des plus grandes structures de type fonds de cabanes situées à proximité. L'architecture employée ici est différente dans les deux cas. Alors que le bâtiment mérovingien est fondé sur six poteaux avec des indices de la présence d'un faîtage et donc d'un possible étage hors sol, dans le bâtiment carolingien, seuls deux trous de poteaux axiaux ont été mis au jour, ce qui pourrait indiquer une toiture plus légère ou un assemblage supplémentaire sur sablières basses. L'examen des différents corpus du mobilier présent démontre le caractère polyvalent de la cave mérovingienne, quant à celle datée de l'époque carolingienne, elle ne semble avoir rempli, du moins au moment de son abandon, que les fonctions de garde-manger.



Figure 1 - Bâtiment FOR2513, ENS112. Cliché Archeodunum.

B- Cellier / resserre / fosse-atelier : fosses de petite taille

Creusements quadrangulaires à fond plat

Parmi les creusements quadrangulaires, quelques-uns livrent des indices quant à leur vocation ou des particularités architecturales dont trois qui s'apparentent à un coffre enterré ou la base d'un pressoir (FOR2665, VDS1747 et CUY67).

Cave-resserre

La structure POP055 (Figure 2) mise au jour lors du diagnostic réalisé sur le site « Chemin des Saints-Pères, route de Roissy », a livré un riche mobilier

composé de blocs de calcaire, de faune, de céramique datée de la seconde moitié du VIIe - début du VIIIe siècle, de scories, de charbons de bois, de tuiles, de graines ainsi que d'un fragment d'objet en fer avec des graines collées sur sa paroi. Cette structure qui est la plus grande de cette catégorie s'apparente à une cave-resserre.



Figure 2 - POP055. Cliché Cristina Gonçalves-Buissart

Coffre enterré ou la base d'un pressoir

La structure VDS1747 (Figure 3) mise au jour sur le site de la « Route départementale 40 », datée des VIIIe-Xe siècles, était composée d'une fosse de forme quadrangulaire de 2,04 m² de surface, de deux poteaux corniers mais situés sur une même face de la construction et d'une fosse d'ancrage en son centre.

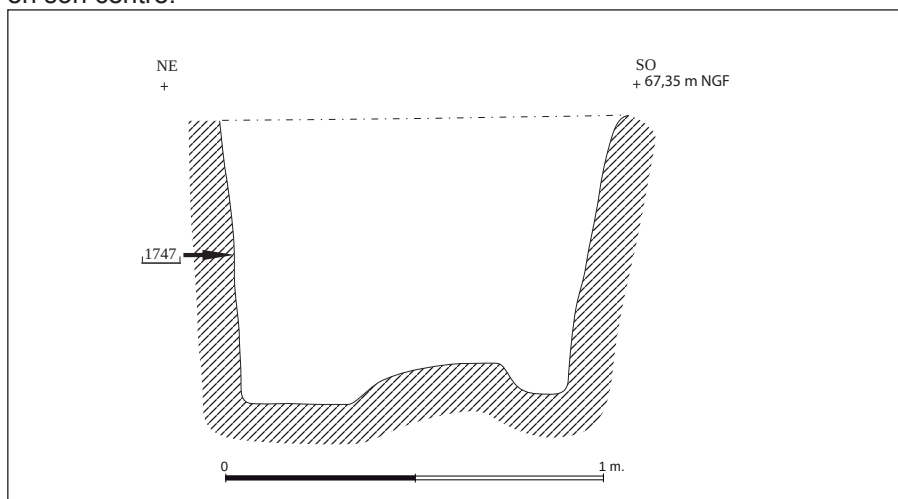


Figure 3 - VDS1747. DAO Cristina Gonçalves-Buissart.

La structure CUY67, découverte sur le site de la ferme de Cuypers, a été datée du IXe siècle. En dépit de sa petite taille qui est de 1,8 m² de surface, elle a livré quatre poteaux à l'intérieur.

La structure FOR2665 du site « Chemin des ruisseaux et Route de Villepinte », qui est datée des VIIIe-IXe siècles, a livré des indices quant à son architecture complexe dans une fosse de 2,1 m² de surface. Elle a livré quatre poteaux extérieurs ainsi que quatre poteaux à l'intérieur, placés comme l'auraient été des éléments de support pour un plancher surmontant un vide sanitaire.

Les constructions de ce type, mais uniquement avec des poteaux internes à l'excavation, ont déjà été rencontrées sur les fouilles de Saint-Pathus (un individu), de Villiers-le-Sec (neuf individus), de Serris (un individu) (Hurard, Bruley-Chabot 2011, vol. 1, p. 155 ; Gentili, vol. 2, 2000, p. 189, 203-204, 237, 257-258, 261, 306-307 ; Gentili 2009, p. 47-48). Elles ont fait l'objet de plusieurs études qui proposent comme hypothèses d'attribution fonctionnelle : un coffre enterré ou la base d'un pressoir (Gentili 2009, p. 48-49).

Atelier de production

La structure FOR2863 (VIIIe-Xe siècles, figure 4) du site « Chemin des ruisseaux et Route de Villepinte », de 3,5 m² de surface, peut être considérée comme un atelier de production, mais dont la vocation nous échappe. Il s'agit de la structure, déjà citée précédemment (cf. *Supra*), pour laquelle l'analyse micromorphologique a révélé la présence de traces de piétinement attribuables à une ou plusieurs personnes exerçant sous toiture une activité qui exigeait un fort taux d'humidité et nécessitait beaucoup d'argile et de végétaux. La circulation interne consistait à rentrer d'un côté pour en sortir de l'autre et deux structures situées dans les coins septentrional et oriental, faisaient vraisemblablement partie de ce dispositif.

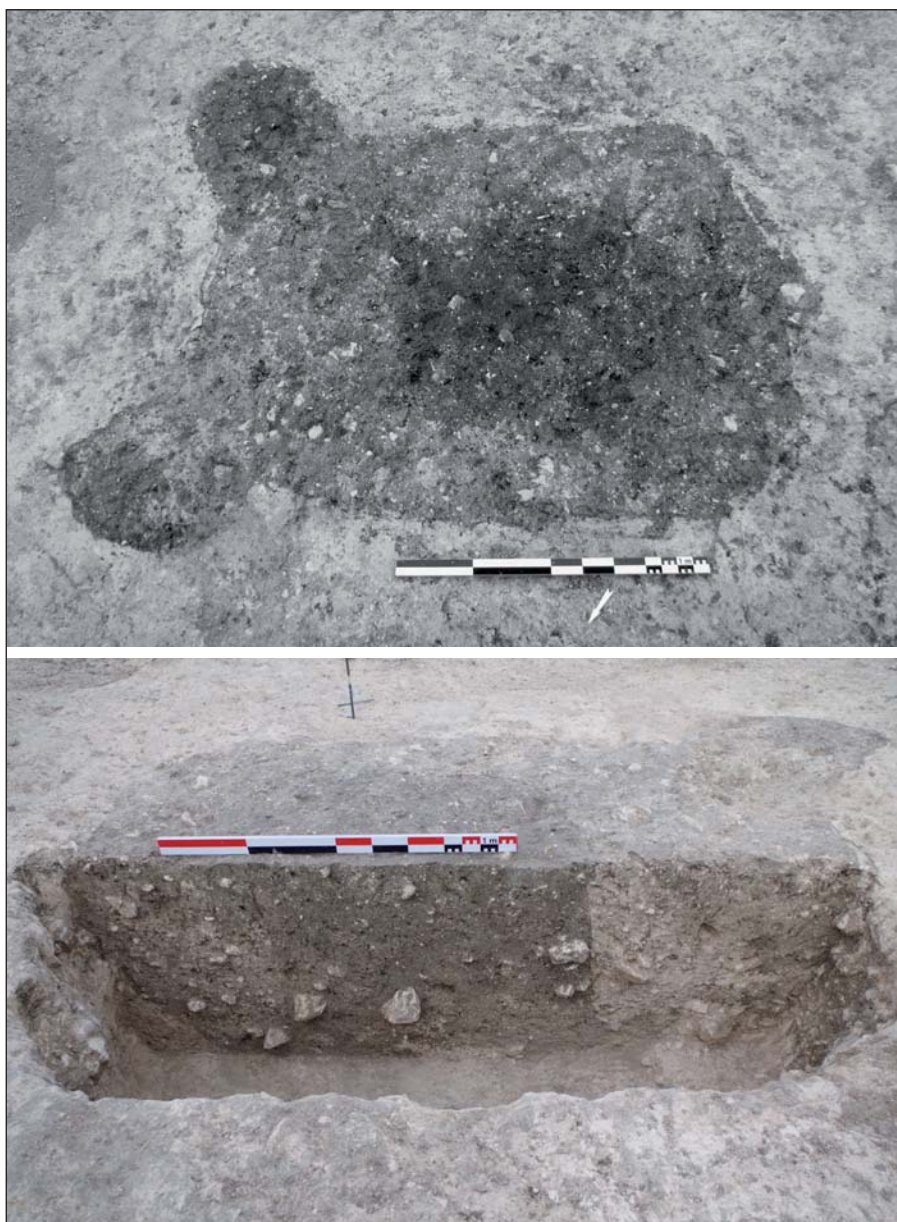


Figure 4 - FOR2863. Clichés Archeodunum.

Structure de grillage

L'aménagement CBL350 (Figure 5) du site « Château Bleu », daté des IXe-Xe siècles, est vraisemblablement une structure de grillage. C'est une fosse de forme légèrement ovale, de 4,2 m² de surface où, sur le fond et le long des bords, se trouvaient plusieurs blocs de grès ainsi qu'une dalle calcaire présentant des traces de chauffe. Outre les traces de rubéfaction visibles sur les parois de la structure, son comblement de nature cendreuse et charbonneuse contenait une quantité remarquable de graines carbonisées.



Figure 5 - CBL350. Cliché Emmanuelle Jacquot.

Creusements circulaires à fond plat

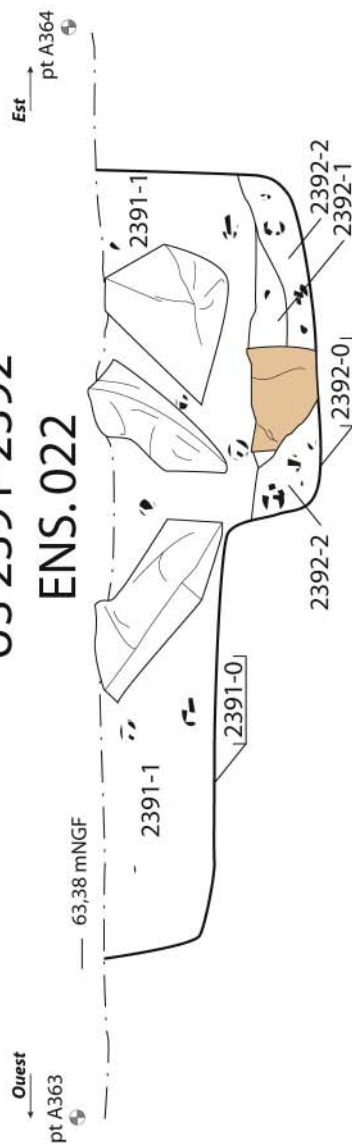
Cave-resserre

Les structures FOR2392-2391 (Figure 6) du site « Chemin des ruisseaux et Route de Villepinte » livrent un ensemble du Xe-début XIe siècle, déjà cité précédemment (cf. *Supra*), qui peut être qualifié de cave-resserre. À son niveau d'apparition l'ensemble se compose d'une structure fossoyée en forme de « 8 », d'une longueur de 2,10 m pour une largeur maximale de 1,00 m avec un resserrement de 0,64 m en partie centrale. Fond plat et parois verticales. La fosse 2391 sert d'entrée sous forme d'une marche de 0,28 m de hauteur. Le comblement contient, entre autres, trois blocs calcaires de 0,35 à 0,45 m de long. Ces derniers, de module grossier, ne présentent aucune trace de taille ou de mise en œuvre, toutefois ce sont les seuls blocs découverts sur le site laissant supposer un aménagement particulier à l'origine. La structure a livré un dépôt composé d'un pot en céramique, de trois outils agricoles et d'un ciseau à bois. Le contenu du pot, tamisé, a livré un NMI total de 2136 graines de lin cultivé, une plante oléagineuse et textile qui constitue l'espèce principale de l'échantillon. Les graines ont subi une chauffe qui en a desséché une partie. La chauffe a probablement eu lieu directement dans le pot comme en témoignent les traces de feu sur ce dernier. Ces graines de lin ont été récoltées à maturation, ce qui permet d'exclure des utilisations possibles une production textile pour laquelle les plants auraient été récoltés plus tôt dans leur maturation.

Figure 6 page suivante - FOR2392-2391. Planche Archeodunum.

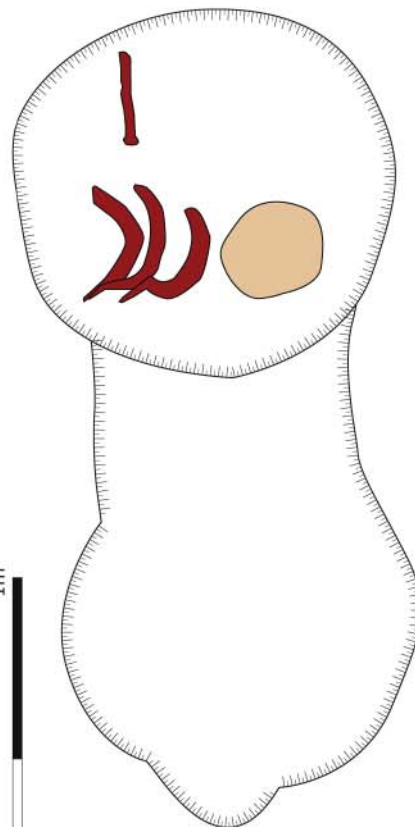
US 2391-2392

ENS.022



Outils en métaux ferreux
Céramique

1/20
1 cm = 20 cm
1 m



US 2391

US 2392



ARCHEODUNUM

Tremblay-en-France (93) - RD 88, route de Villepinte
N° site : 93 073 10020 (2015)

Fosses 2391 et 2392 (X^e-XI^e), Relevé en plan et coupe, éch. : 1/20^e, Photographie en coup (h.) et du dépôt d'objet mis au jour (b.) ;
Relevé : Clément Tournier ; Photographies et DAO : Quentin Rochet

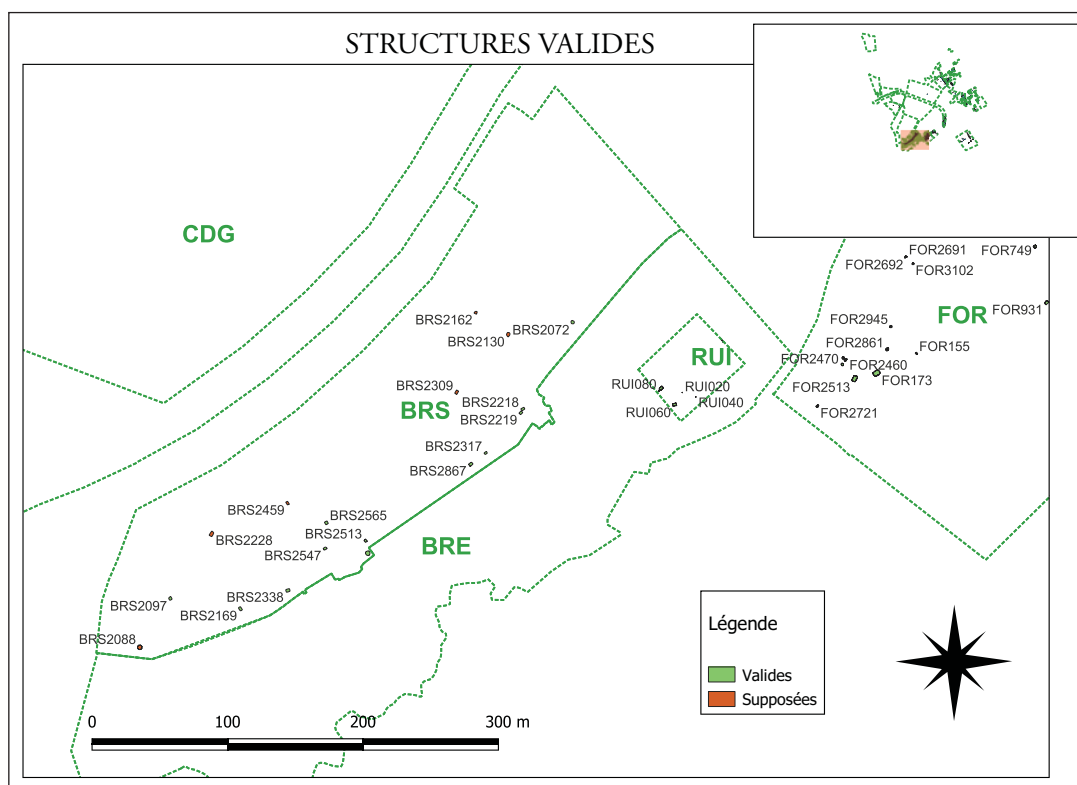


Figure 7 - SIG PCR - structures valides par site.

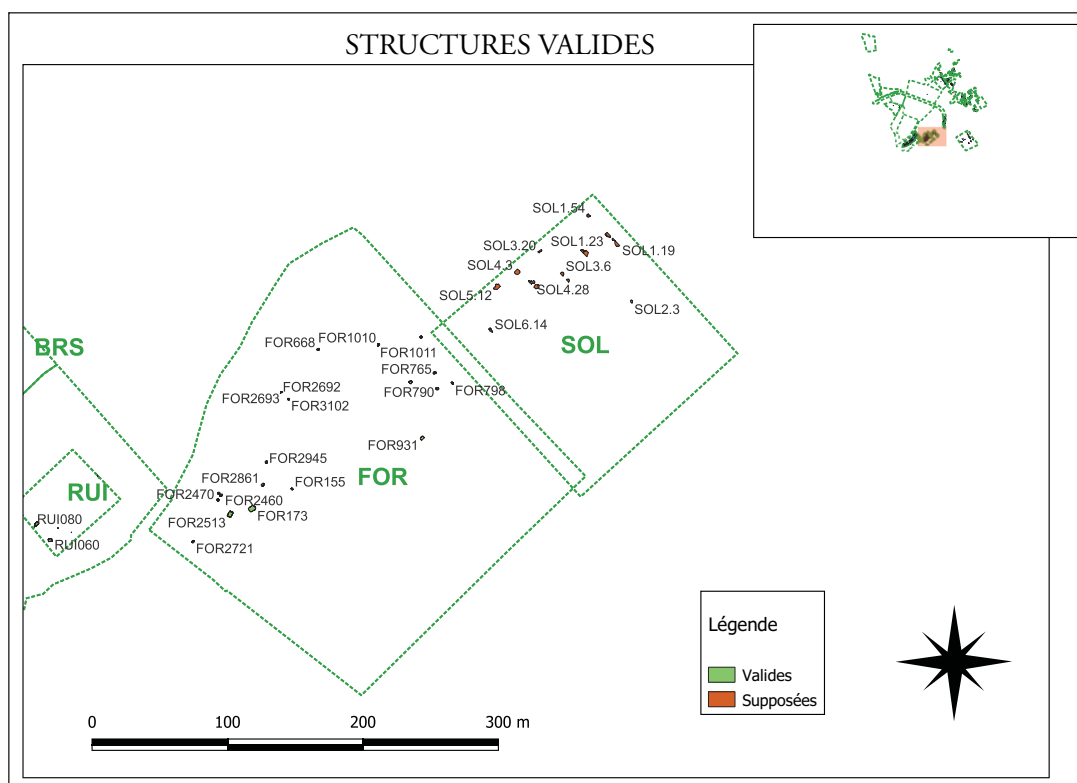


Figure 8 - SIG PCR - structures valides par site.

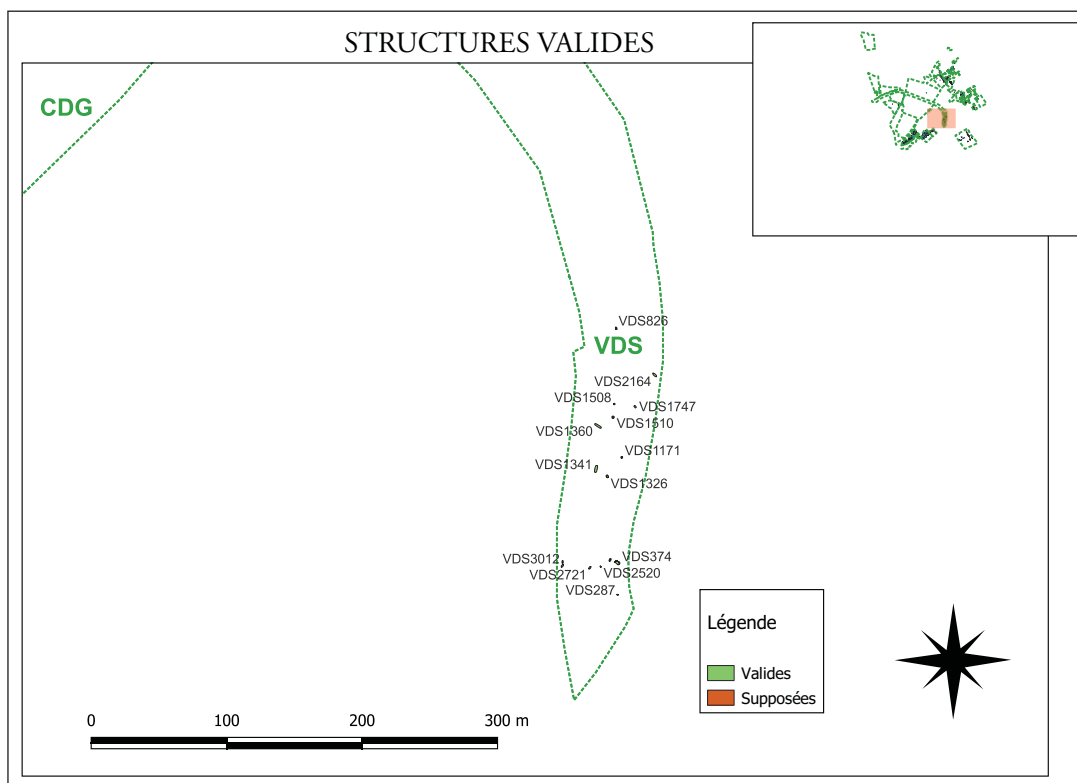


Figure 9 - SIG PCR - structures valides par site.

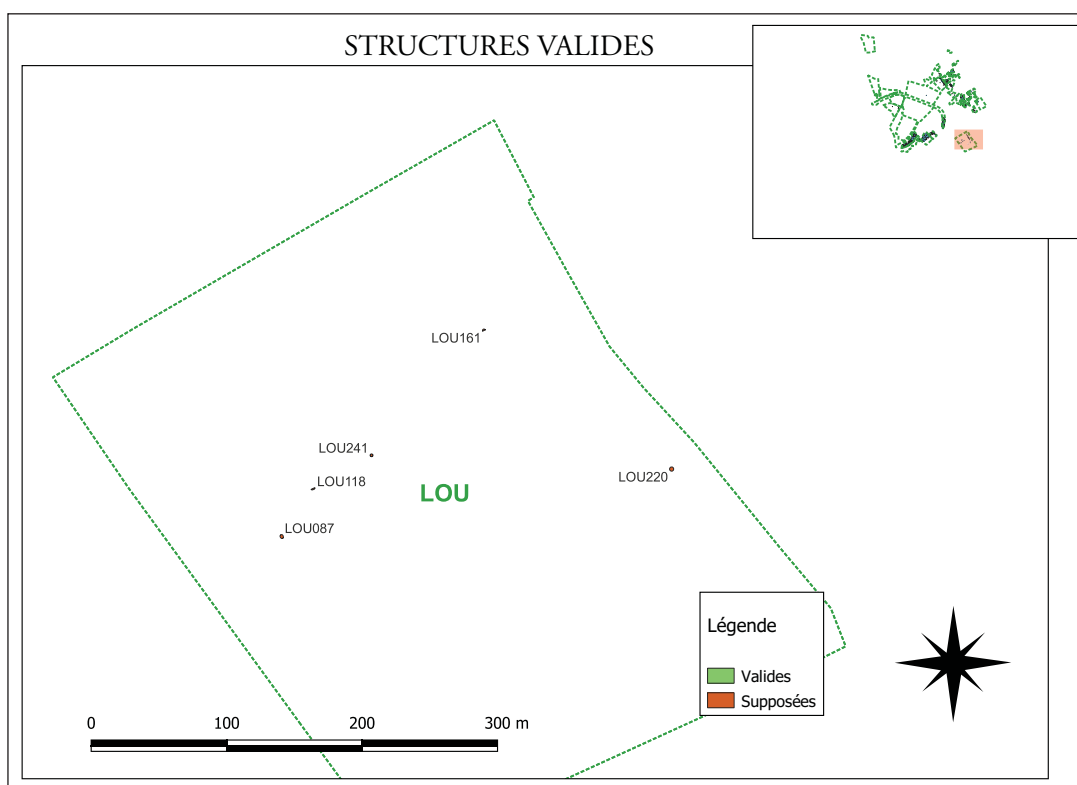


Figure 10 - SIG PCR - structures valides par site.

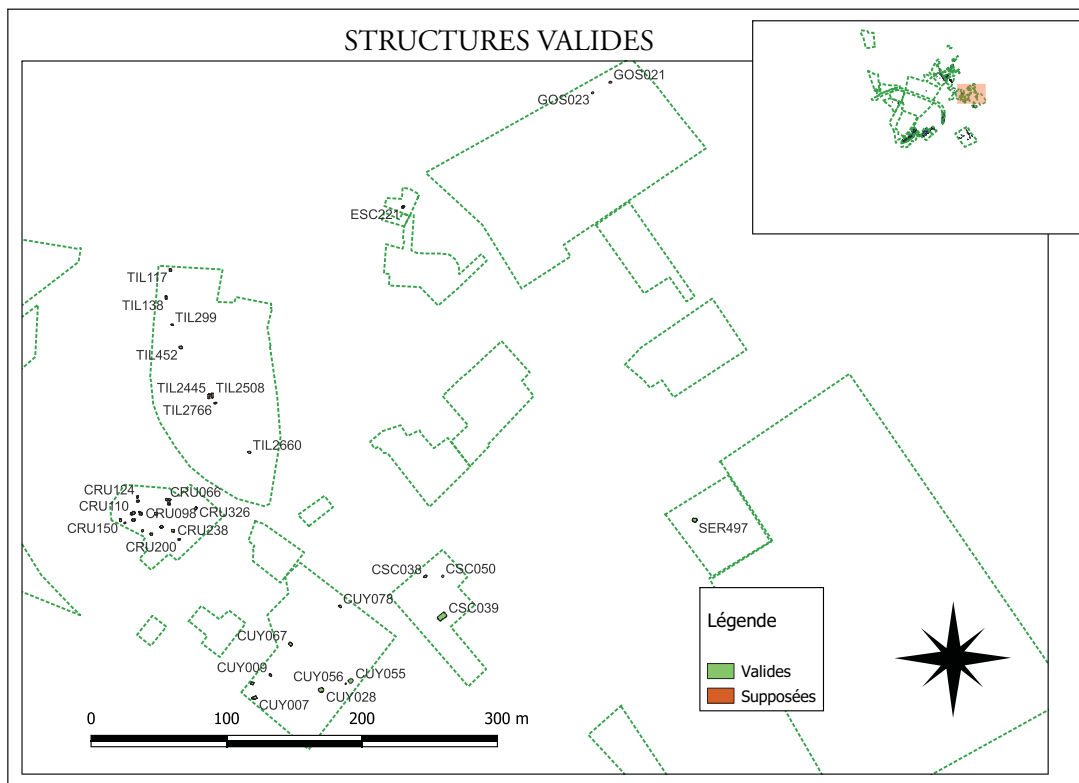


Figure 11 - SIG PCR - structures valides par site.

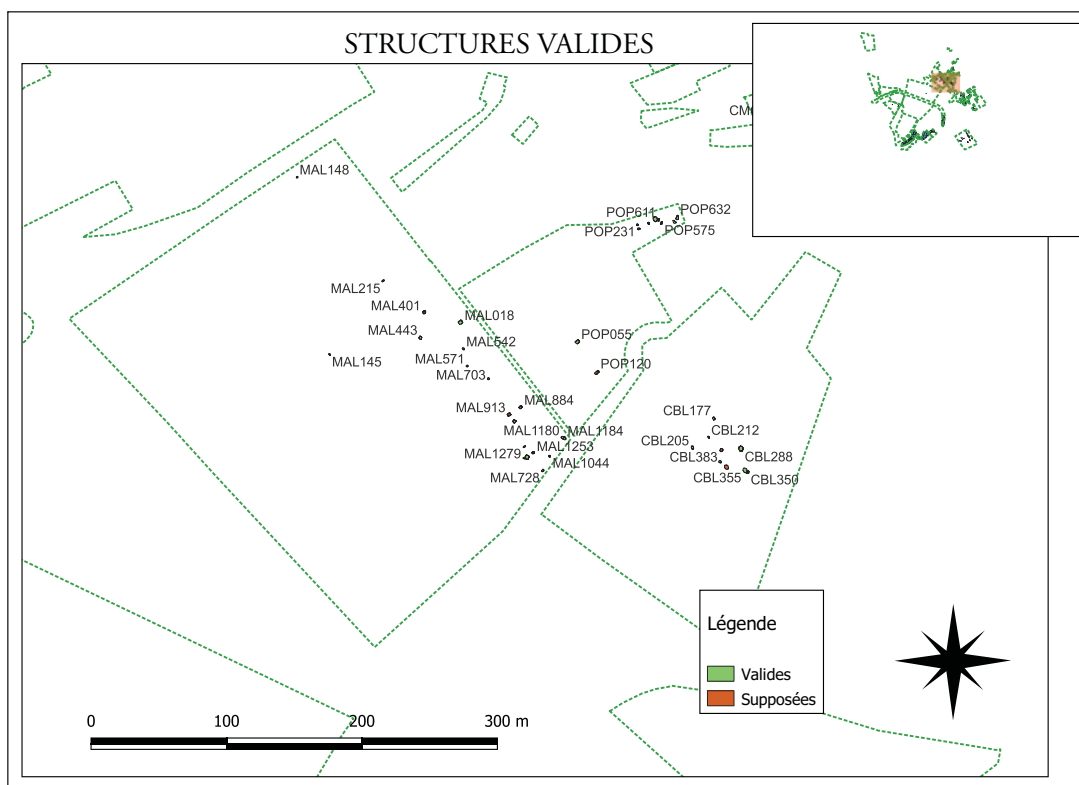


Figure 12 - SIG PCR - structures valides par site.

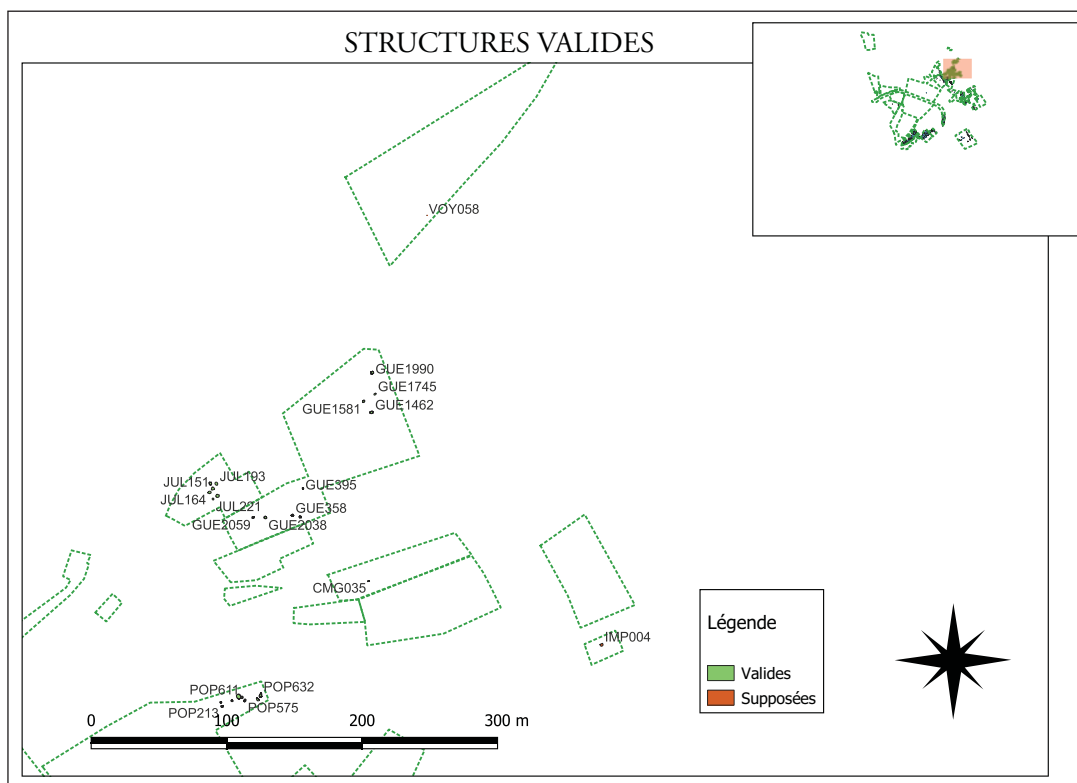


Figure 13 - SIG PCR - structures valides par site.

3.1.3.3. Perspectives

Le travail futur consistera à essayer de cataloguer toutes les structures et de les rattacher à une affiliation spécifique.

Un travail de comparaison des données avec les autres membres du PCR est aussi à effectuer, afin de confronter nos résultats respectifs. Dans le cas de constructions de forme quadrangulaire, ce travail a déjà été amorcé avec Marie Deschamps, avec qui nous projetons de travailler conjointement dans le but de départager un certain nombre de vestiges qui pourraient faire partie de plusieurs corpus.

Bibliographie

Adrian, Beurion, Lukas, Le Maho 2014 : ADRIAN (Y.-M.), BEURION (C.), LUKAS (D.), LE MAHO (S.) - Les caves gallo-romaines dans les campagnes de Haute-Normandie, *Revue archéologique de l'Ouest*, n°31, pp. 369-402.

Cammas, Marti, Verdin 2005 : CAMMAS (C.), MARTI (F.), VERDIN (P.) - Aménagements et fonctionnement de structures de stockage de la fin de l'âge du Fer dans le bassin parisien : approche interdisciplinaire sur le site du Plessis-Gassot Le Bois-Bouchard (Val-d'Oise) : L'âge du Fer en Ile-de-France. Actes du XXVI^e colloque de l'AFEAF, Supplément à la R. A. C. F., 26, 2005, p. 33-53.

De Régibus 2013 : DE REGIBUS (J.-P.) (dir.) - *Jeunesse Préhistorique et Géologique de France, sauvetages urgents sur les sites 205 : Les Ruisseaux, 487 : Rue Cruppet, 493 : Fontaine Gantien, 502 : Ferme Cuypers & 669 : Clos Saint-Charles à Tremblay-en-France-en-France (Seine-Saint-Denis).*

Frangin et al. 2014 : FRANGIN (E.), KOENIG (M.-P.), NATON (H.-G.), PROUTEAU (R.), GALLAND (S.), DECANter (F.), WIETHOLD (J.) - Une

succession d'habitats ruraux médiévaux (VIe-XIIe siècle) sur la commune de Les Trois-Domaines (Lorraine, Meuse), *Revue archéologique de l'Est*, n°63, pp. 337-412.

Gentili 2000 : GENTILI (F.) - *Villiers-le-Sec (95) « la Place de la Ville » le Haut Moyen Âge, Document final de synthèse de sauvetage urgent*. Vol. 2, SDAVO, Saint-Ouen l'Aumône, SRAIF, Saint-Denis, p. 314-386.

Gentili 2009 : GENTILI (F.) - *Typologie et analyse spatiale des fonds de cabane du haut Moyen Âge en Pays de France : l'exemple de Villiers-le-Sec et des sites environnants : Baillet-en-France, Le Mesnil-Aubry, Louvres et Villiers-le-Bel*. 2ème supplément au Bulletin archéologique du Vexin français et du Val-d'Oise. Guiry-en-Vexin, pp. 31-59.

Henigfeld, Peytremann 2015 : HENIGFELD (Y.), PEYTREMANN (É.) - Une occupation médiévale et moderne en marge du village et du château d'Osthouse (Bas-Rhin), *Revue archéologique de l'Est*, n°64, pp. 363-408.

Hurard, Bruley-Chabot 2011 : HURARD (S.), BRULEY-CHABOT (G.) (dir.) - *Saint-Pathus. Les Petites Ormes. Longue durée d'occupation du Néolithique à l'époque moderne. Mutations d'un habitat rural du Bas-Empire à la fin du premier Moyen Âge. Rapport final d'opération*, vol. I à IV, SRA d'Ile-de-France, INRAP, juin 2011.

Peytremann 2003 : PEYTREMANN (É.) - *Archéologie de l'habitat rural dans le nord de la France du IVe au XIIe siècle*, vol. 1 et 2 : Mémoires de l'Association française d'Archéologie mérovingienne, t. XIII, Saint-Germain-en-Laye.

Poirot 2018 : POIROT (A.) (dir.) - *Tremblay-en-France-en-France, RD88, Route de Villepinte. Occupations rurales au bord du Sausset, étude diachronique. Rapport final d'opération d'archéologie préventive*, SRA Ile-de-France, 3 volumes.

Poirot 2017 : POIROT (A.) (dir.) - *Tremblay-en-France-en-France, Chemin des Ruisseaux. Occupations rurales au bord du Sausset, étude diachronique. Rapport final d'opération d'archéologie préventive*, SRA Ile-de-France, 3 volumes.

Poirot 2014 : POIROT (A.) (dir.) - *Villette d'Anthon, Charvas-Sud, établissements au bord du marais, étude diachronique*. Ministère de la Culture et de la Communication : SRA, DRAC Auvergne-Rhône-Alpes, Archeodunum.

Poirot 2012 : POIROT (A.) (dir.) - *Occupation médiévale à Brugheas, Auvergne, Allier, Rapport final d'opération d'archéologie préventive*, SRA Auvergne, 2 volumes.

Poirot 1998 : POIROT (A.) - Neuvy-le-Roi (Indre-et-Loire), depuis ses origines jusqu'au XIXe siècle. *Revue Archéologique du Centre de la France*, t.37, Tours, p.139-178.

3.1.4. Analyse des silos de Tremblay-en-France (A. Barrière)

L'étude sur les silos a pu être lancée en 2021 ; elle a porté dans un premier temps en un inventaire des structures en redéfinissant les typologies et en calculant les volumes. Ce travail a été mené par F. Normand (Département de la Seine-Saint-Denis) et par A. Barrière (bénévole). En 2022, le travail a porté sur une ébauche d'analyse.

3.1.4.1. Considérations générales

A- La conservation du grain

La conservation du grain est une préoccupation humaine depuis le néolithique. Le stockage doit conserver les qualités de germination pour les futurs semis et ses propriétés alimentaires avec le moins de pertes possibles. Le stockage en gerbes ou en greniers ventilés en vrac ou en sacs convient pour une consommation courante. Mais le grain n'est pas totalement à l'abri des attaques d'insectes, d'oiseaux, de rongeurs voire de moisissures et mycotoxines. La solution alternative est l'ensilage souterrain, pratiqué de tous temps depuis le néolithique et partout dans le monde jusqu'à nos jours en Afrique du Nord et en Asie par exemple.

B- L'ensilage souterrain

Les graines sèches enfouies dans une cavité étanche creusée dans un sol sec avec peu d'oxygène, par leur humidité interne commencent une fermentation qui stoppe quand tout l'oxygène de la chambre est consommé. Il se crée une atmosphère inerte, anaérobie et toxique. Les risques liés aux insectes et rongeurs sont totalement écartés. Reste le risque de moisissure. Une des premières études a fait l'objet d'une publication à l'Académie des Sciences de Paris par M.L. Doyere (Doyere 1856) . Il relate des années d'expérimentation d'ensilage et démontre qu'au-delà de 16% d'humidité la moisissure s'installe. Il constate que le grain doit être aéré et séché et que si un certain pourcentage des grains situés en périphérie perd sa valeur germinative, la masse centrale est peu affectée et dans tous les cas peut encore être utilisée pour faire du pain. Les études modernes confirment les limites de conservation du grain en fonction de la teneur en eau et de la température.

Du point de vue technique et compte tenu de ce qui précède le silo souterrain idéal devrait avoir une forme sphérique :

1. La sphère a la plus petite surface d'échange avec l'extérieur pour un volume donné.
2. La sphère offre la plus forte résistance à la pression (ex : nacelle du bathyscaphe)

Pour être le plus étanche possible cette sphère devrait être reliée à la surface par un col le plus étroit possible, ce que l'on peut désigner par une bouteille à col long. A titre d'exemple, le plus petit trou d'homme d'accès à une citerne est de 420 mm. Pour des morphologies contemporaines le trou d'homme normalisé DN500 fait 562 mm. Pour mémoire nous noterons qu'une sphère de 1,4 m de diamètre (volume 1437 litres) surmontée d'un col de 40 cm de haut et de 56,2 cm de diamètre (99 litres) suppose un creusement à 1,8 m de profondeur pour un volume de déblais de 1536 litres.

Notons que les pressions d'éboulement qui s'exercent sur un silo proviennent du haut. Pour des commodités d'accès et sans perdre beaucoup en surface d'échange un creusement situé entre la sphère et la demi-sphère constituerait un bon compromis. Pour reprendre le modèle d'école précédant la profondeur serait ramenée à 1,3 m pour un volume utile de 718 litres et 817 litres de déblais.

Un agriculteur médiéval était loin de ces considérations techniques. Il devait creuser un trou, suffisamment grand pour recevoir son surplus de grains, mais pas plus ; qui ne s'éboule pas sur lui pendant le creusement et un ou deux ans après quand il faudrait vider le silo. Le terrain doit donc être étanche et avoir une bonne tenue, par contre suffisamment meuble pour être creusé avec un outil à main sans possibilité d'user de la force de son poids ou de prendre de l'élan. La forme obtenue est donc liée à des contraintes d'ergonomie humaine sur une base expérimentale ou intuitive.

C- Les silos franciliens

François Gentili , après analyse de 224 silos fouillés sur des sites franciliens, hors Tremblay-en-France, mais à proximité immédiate, propose une typologie des structures archéologiques constatées en regrettant de n'avoir pas trouvé de structure primaire intacte. Il définit ainsi cette typologie :« Cette approche morphologique est nécessaire, mais se heurte à des difficultés liées à la restitution des formes dégradées... ».

Il retient donc 8 classes qui font référence en insistant sur la nature des fonds, plats ou en cuvette.

1. Cylindres longs,
2. Tronc de Cône courts,
3. Cylindre cours ou lentilles,
4. Hémisphères,
5. Cylindres,
6. Globes,
7. Tronc de cônes longs
8. Bouteilles à long col.

Ces types de volumes décrivent ce que l'on perçoit de l'état de la structure examinée au moment de son comblement final après érosion et enlèvement éventuel de terre de surface.

Un silo intact suppose qu'il ait été comblé dès la fin de son utilisation sans avoir subi de dommages, ce qui est déjà limitatif. S'il est comblé après des éboulements, du ravinement pluvial, une réutilisation pour d'autres fins, le col se trouve ovalisé puis évasé, voire éliminé, jusqu'à la forme cylindrique; la forme interne est modifiée, voire toute la voûte peut disparaître passant successivement d'une forme sinon sphérique, du moins ovoïde, au cône, puis au cylindre. Enfin l'enlèvement de matériaux, par ravinement ou action humaine, fait disparaître les parties hautes pour ne laisser que des structures basses.

Schématiquement, chaque stade de dégradation est figé, au moment du comblement, à une étape de la classification passant de la classe 8 à la classe 1. Quand le rabotage de surface intervient très tôt, un remplissage avant dégradation laisse subsister la partie inférieure de la structure originelle. Nous allons illustrer ces phénomènes avec l'analyse des silos de Tremblay-en-France.

3.1.4.2. Les données des silos de Tremblay-en-France

Dans le cadre du PCR, sur l'ensemble des structures, on comptabilise 495 silos. Les rives de la Vallée du Sausset montrent une forte concentration de ces structures, notamment sur les sites de BRS (Vallée du Sausset - Bassin de Rétention Sud), FOR (Petit Forestier) et VDS (RD40-Vallée du Sausset). Les autres sont proches des zones aujourd'hui urbanisées.

A- Nombre de silos

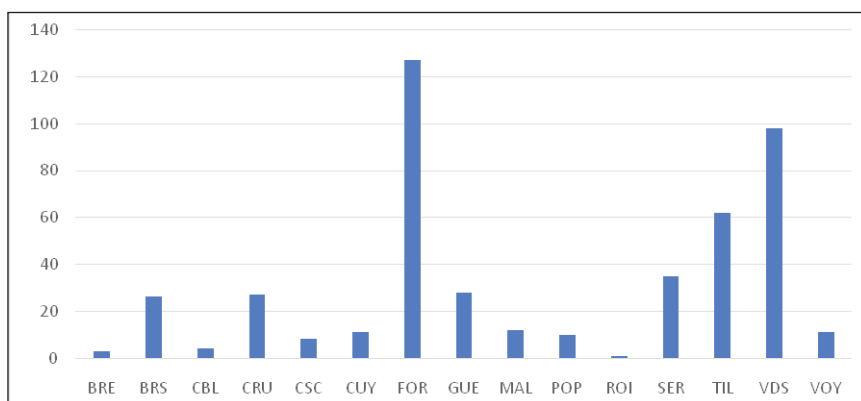


Figure 1 : Nombre de silos par site.

NB : Seuls 464 silos sont suffisamment documentés pour figurer dans les analyses suivantes.

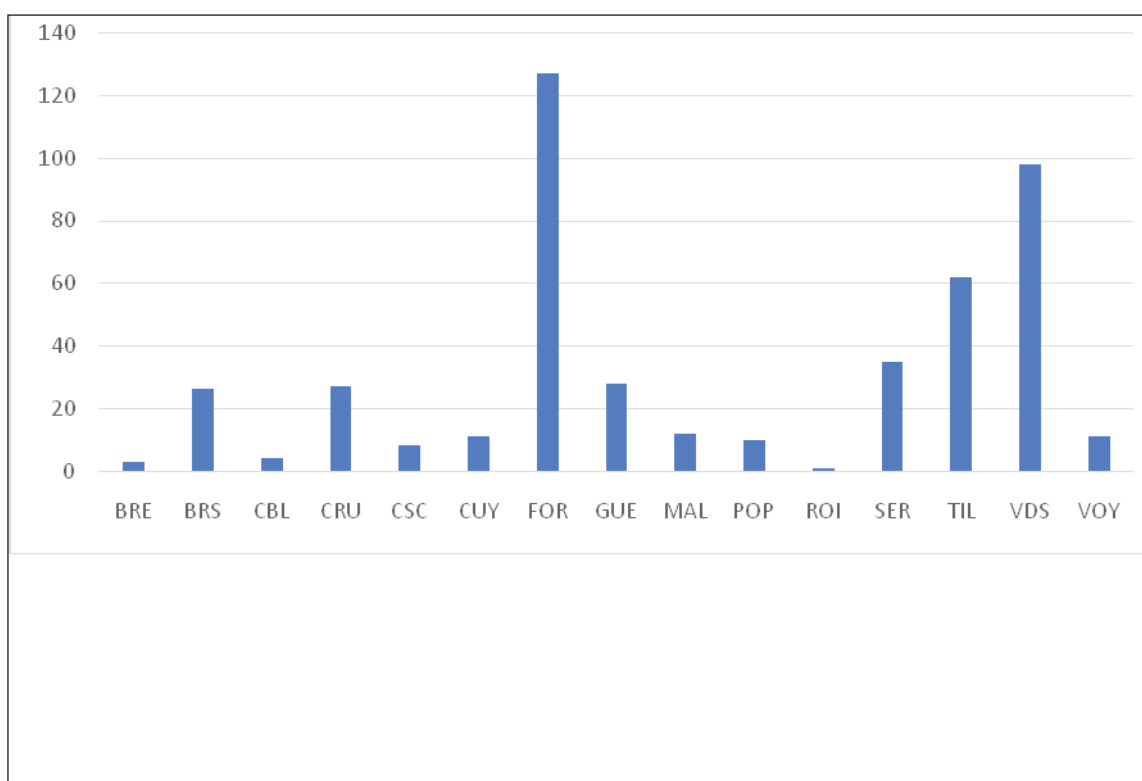


Figure 2 : Nombre de silos par période et par site.



Figure 3 : Répartition spatiale des silos par période.

NB : La surface grisée correspond aux ouvertures et précise la localisation des sites.

B- Les volumes

Volume total des silos par site :

Les mêmes zones de stockage ont perduré pendant toutes ces époques avec une forte concentration dans la vallée du Sausset. Dans le Vieux Pays, c'est le site TIL (Allée des Tilleuls) qui reçoit le plus gros volume.

Nombre de silos par volume en litre :

Ce tableau suivant répartit les silos par tranches de 500 litres de terre déplacée, somme de la chambre et des goulots dans l'état où ils ont été découverts quand il en subsiste des traces. Les grands volumes sont exceptionnels et ont peut être fait l'objet d'une autre utilisation avant leur comblement.

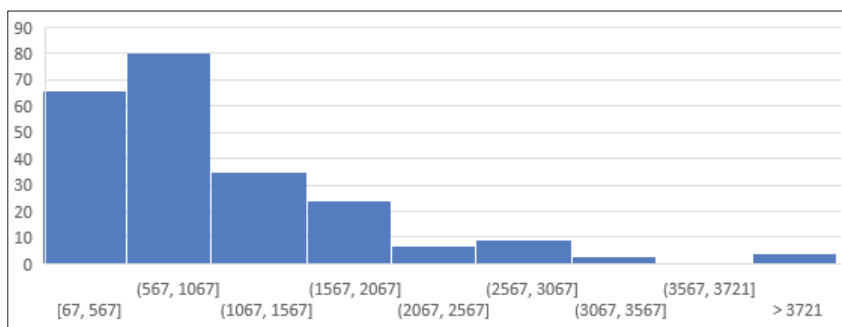


Figure 4 : Nombre de silos par volume en litre.

Cette répartition des volumes concorde avec les observations précédentes sur les sites franciliens.

C- Les profondeurs conservées

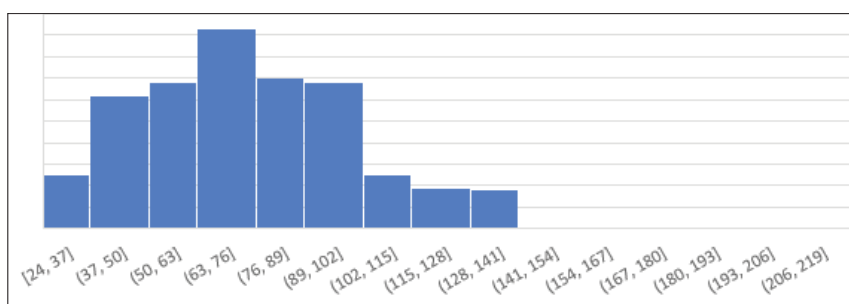


Figure 5 : Nombre de silos par profondeur conservée (en cm).

D- Les typologies

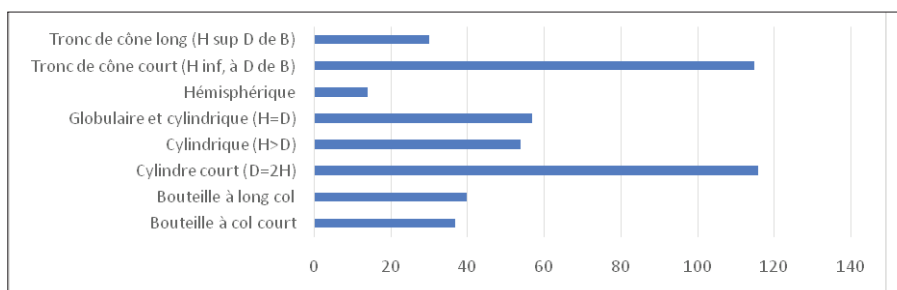


Figure 6 : Nombre de silos par typologie.

On constate que, comme sur les autres sites franciliens, toutes les formes et ou étapes de dégradations sont retrouvées mais avec un nombre plus significatif de silos en forme de bouteille.

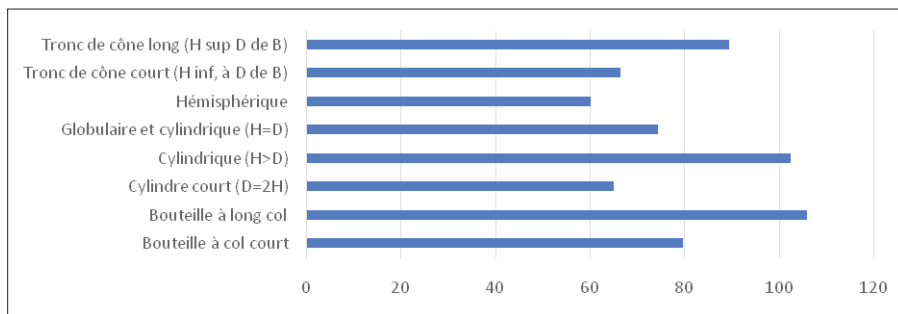


Figure 7 : Profondeur moyenne conservée (en cm) par typologie.

Plus de la moitié des silos ont perdu toutes les parties hautes. Pour pondérer cette information, nous avons comparé pour le site de l'Allée des Tilleuls (TIL) le nombre de silos par hauteur résiduelle et par volume.

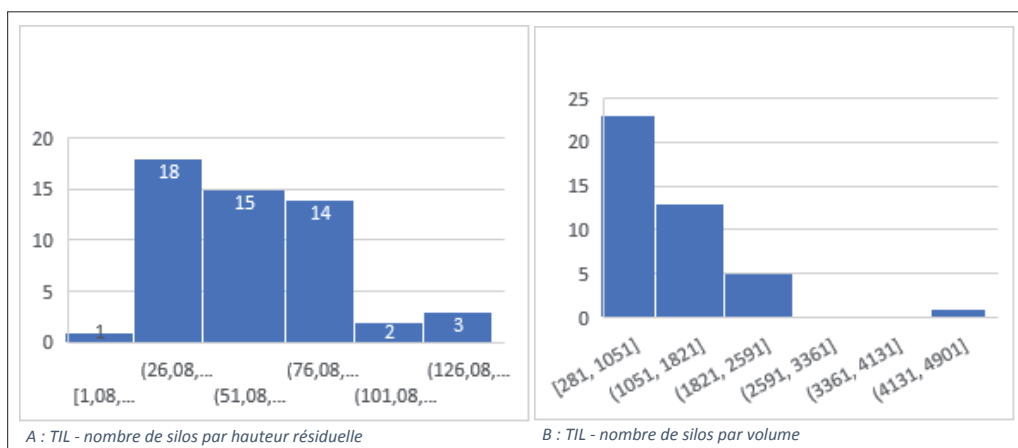


Figure 8 : TIL - nombre de silos par hauteur résiduelle et par volume.

La comparaison des distributions par profondeur et par volume montre bien que, sur ce site, seuls 5 silos ont une capacité de stockage avant érosion entre 1800 et 2600 litres, avec une profondeur supérieure à 1 m et conservation d'une partie du col.

3.1.4.3. Etudes typologiques

A- Les silos à long col (catégorie 8)

Les silos à chambre ellipsoïdale

Le niveau de conservation de certains silos permet de percevoir la nature de la chambre et une partie plus ou moins longue du col. Nous avons retenu 54 silos à long col et 21 silos à col court suffisamment documentés pour en faire l'analyse.

	Hauteur chambre	Longueur chambre	R a t i o H/L de la chambre en %	V o l u m e chambre en litres	Longueur des cols longs (>ou = 20 cm.)
Maximum	120	260	71	3184	86
Moyenne	60	149	43	804	36
Minimum	30	66	23	49	20

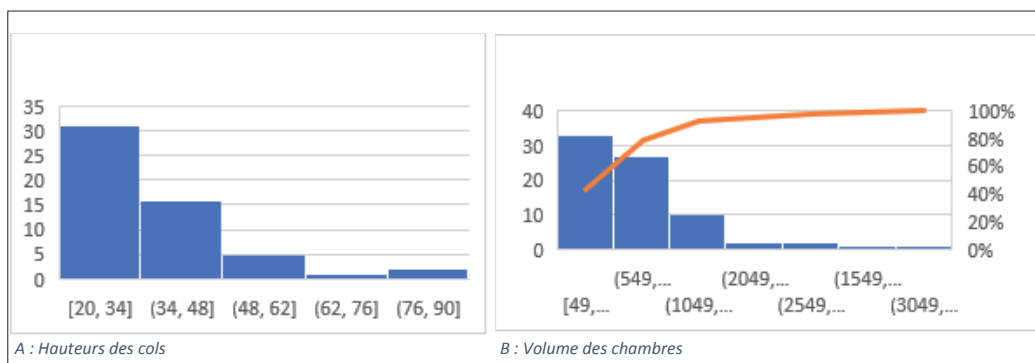


Figure 9 : Nombre de silos à chambre ellipsoïdale par hauteur des cols et par volume des chambres.

Ces graphiques montrent que les très longs cols conservés sont exceptionnels. Dans notre lot de 75 silos, le fond de la chambre ellipsoïdale est en cuvette dans 39 des cas, certains parfois un peu aplatis au centre. Les 36 autres ont un fond plat.

L'exemple du silo SER428

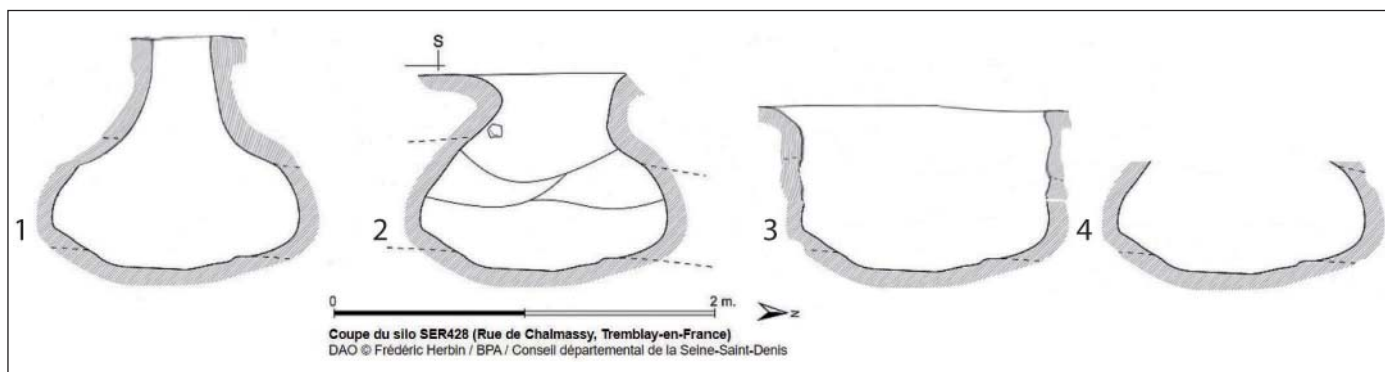


Figure 10 : Les évolutions possibles des silos à long col à travers l'exemple du silo SER428.

1. A gauche, reconstitution possible du silo d'origine avec son col complet et étroit.
2. La structure dégagée au moment de la fouille, l'érosion du sol a supprimé une partie du col qui s'est évasé avec le ravinement avant d'être comblé, ce qui en a assuré la conservation (Classification 8). Les 55 silos de la sélection présentent ce type de profil.
3. En allant vers la droite, simulation de poursuite du ravinement : les côtés s'effondrent ou sont altérés par des actions humaines donnant un tronc de cône à fond en cuvette (ex: silo FOR576) ou un cylindre à fond en cuvette.
4. Les décapages successifs ne laissent que la partie basse en cylindre court et fond en cuvette (Classification 1 - exemple silo MAL861 - Figure 11).

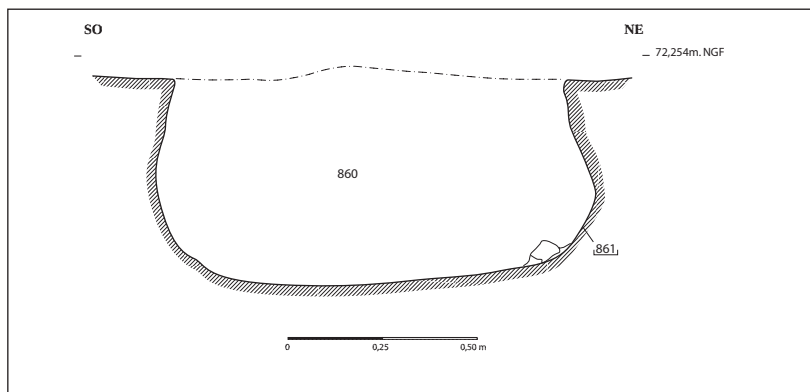


Figure 11 : Silo MAL861.

B- Les silos à chambre sphérique (catégorie 6)

La limite mathématique de l'ellipsoïde est la sphère. Nous avons identifié 11 silos dont la chambre était très proche de la sphère (BRS2026, BRS2794, BRS2800, BRS2365, BRS2366, BRS2685 - Figure 12 -, MAL1144, VDS2954, VDS624, FOR56 et FOR368. Aucun n'est parvenu entier et la partie supérieure a disparu par érosion du sol et effondrement. Tous ont un fond en forme de cuvette très marquée.

En se dégradant la forme de la chambre a évolué vers une forme ovoïde, puis avec l'effondrement du col et son arasement a donné des formes coniques, puis cylindriques longues puis courtes à fond en cuvette bien marquée.



Figure 12 : Silo BRS2685 (à droite). Cliché EVEHA.

C- Les silos à chambre en demi sphère (catégorie 4)

Nous avons identifié 8 silos dont la chambre conservée est une demi sphère en forme de cloche posée sur un fond plat (SER411, FOR357, FOR2136, VDS2985, VDS654, VDS388, MAL744 et TIL2316).

Ici aussi, en se dégradant, la chambre a évolué vers une forme ovoïde, puis conique mais avec un fond plus plat et un rayon de raccordement plus court que les précédents, pour finir en cylindre long puis court.

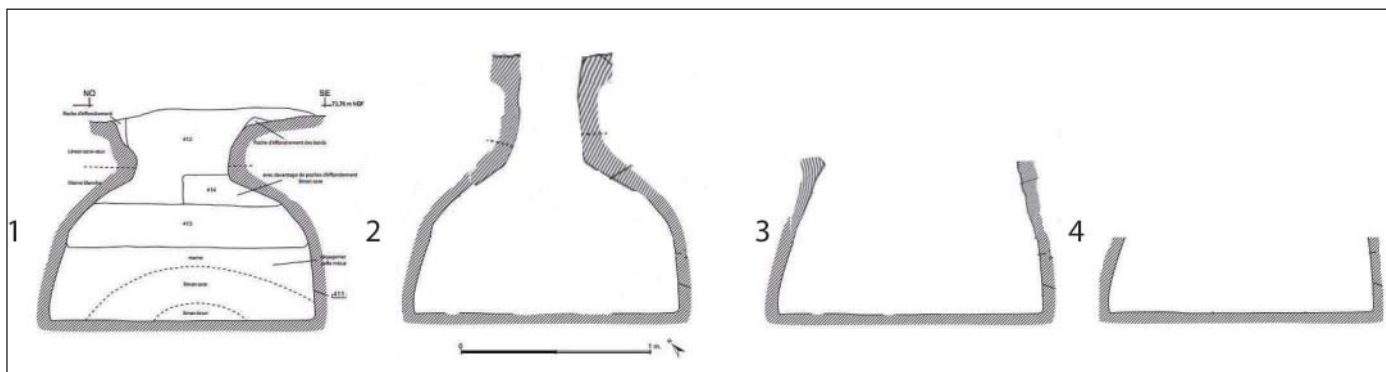


Figure 13 : Silo SER411 et processus de dégradation constaté sur d'autres silos similaires.

1. Le silo SER411 connu par la fouille archéologique comme bouteille à long col (catégorie 8)
2. Reconstitution possible de la forme complète initiale.
3. Après effondrement et décapage partiels, ce type de silo devient un tronc de cône long ou court à fond plat et faible rayon de raccordement aux parois (catégories 7 ou 2). Ex : CBL174 (figure 14) et TIL2105. Une érosion complémentaire peut en faire un cylindre long ou court (catégories 5 et 1): Ex : VDS2261, VDS2489, VDS2001, MAL1173 (figure 15) et TIL2105.
4. Après un décapage important, il ne reste plus qu'un cylindre court (catégorie 3) : Ex : FOR2825, TIL2176, TIL2368 et ROI116.

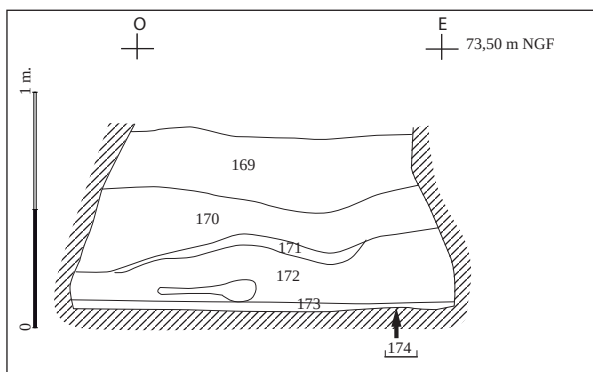


Figure 14 : Silo CBL174

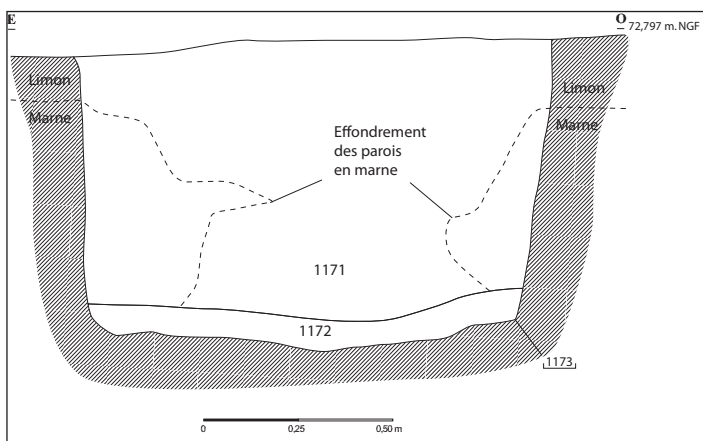


Figure 15 : Silo MAL1173

Rappelons que, sur l'ensemble à col long, 36 sont à fond plat.

Les silos particuliers

Parmi les structures dégagées à Tremblay-en-France deux présentent un double creusement. Un silo complémentaire a été creusé sous le fond d'un premier silo.

Le silo VDS3109 se présente de prime abord comme un cylindre elliptique de 116 cm de profondeur.

En fait nous avons deux silos superposés. Pour un être non averti quand le premier silo était vide, rien ne permettait de déceler la présence d'un deuxième silo.

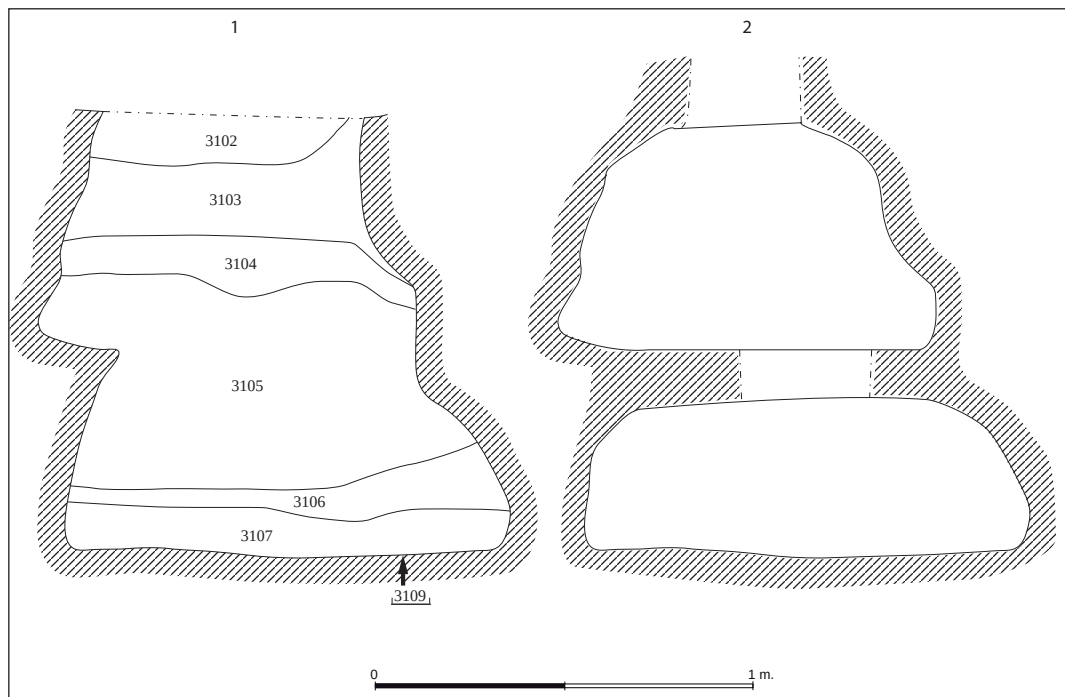


Figure 16 : Silo VDS3109 : 1 - Etat de la structure / 2 - Restitution possible de deux silos superposés.

3.1.4.4. Hypothèses sur les opérations de creusement

La structure d'un silo interroge inévitablement sur le mode d'obtention. La taille des silos n'est pas constante, certains sont de bonne capacité d'autres sont étroits. Quand on sait qu'il faut y accéder par un col de 40 à 50 cm de diamètre et d'au moins 40 cm de long, et que la hauteur moyenne des chambres est de 60 cm, avec la chambre la plus petite qui ne fait que 30 cm de hauteur, on peut s'interroger sur la taille de ceux qui ont pu creuser ces chambres en sous-sol.

Le silo SER411 (Figure 17), avec une profondeur conservée de 126 cm en demi-sphère sur une base de 130 à 140 cm de diamètre, a une chambre de 700 litres environ. Sur la base des norme anthropométriques US la silhouette présentée en train de creuser est celle d'un adulte de petite taille (1,64 m) soit maximum 2.5% de la population masculine actuelle.

Il ne faut pas oublier que le col initialement était plus haut et plus étroit que ce qui a été conservé.

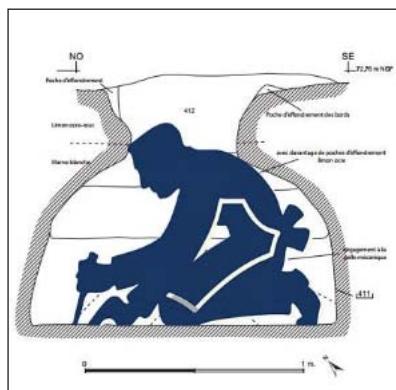


Figure 17 - Silo SER411 : hypothèse de creusement.

Le silo SER379 (Figure 18) n'a qu'une profondeur conservée de 85 cm de chambre en forme d'ellipsoïde de diamètre de panse de 125 à 130 cm et de 550 litres de capacité environ. La silhouette en position de creuser est celle d'une femme de 1,54 m soit au maximum 2.5% de la population féminine actuelle. Le petit homme ne pourrait pas entrer dans cette cavité, d'autant que le col du silo initial était plus haut et moins large et évasé que ce qui nous est parvenu.

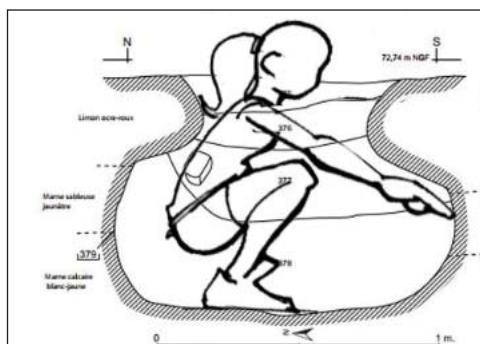


Figure 18 : Silo SER379 : hypothèse de creusement.

Le silo SER231 (Figure 19) est un des mieux conservé avec un profondeur totale conservée de 82 cm, mais avec un col de 30 à 40 cm de hauteur et de diamètre. La chambre de 40 cm de hauteur a un diamètre moyen de 128 cm pour une capacité de 340 litres.

A l'extérieur du silo est représentée la même femme de taille 1,54 m que dans le silo précédent, elle ne pourrait pas entrer dans la cavité. Dans le silo, nous avons positionné un individu de taille 1,05 m. Il semble donc vraisemblable que des enfants aient été employés à la confection des plus petits silos.

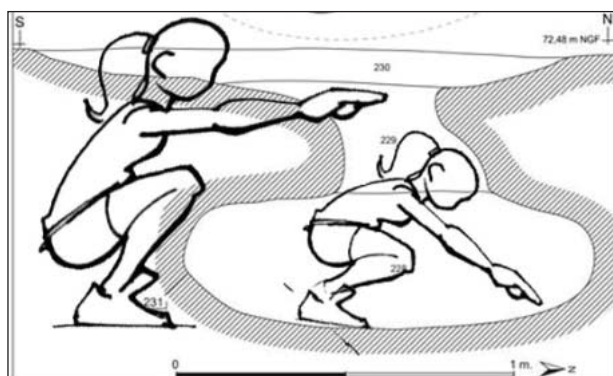


Figure 19 : Silo SER231 : hypothèse de creusement

Conclusion

Les silos de Tremblay-en-France du haut Moyen Âge et du Moyen Âge présentent les mêmes caractéristiques morphologiques que les autres silos des mêmes époques connus dans les villages franciliens voisins et les 8 catégories de structures définies par F. Gentili.

Sur un échantillon de 75 chambres bien conservées, on peut noter :

- Les chambres ellipsoïdales dont la hauteur fait en moyenne 60% du grand diamètre. Toutes ont un fond en forme de cuvette, c'est-à-dire avec un grand rayon assurant la continuité entre le fond et les parois, même si la partie centrale peut rester un peu plus aplatie que dans une ellipsoïde parfaite.
- Les chambres en demi sphère posée sur un fond plat. La paroi se raccorde au fond avec un angle droit et un rayon minimum.

Dans ces deux cas, on peut trouver de légères variantes, la chambre est en majorité de révolution mais peut aussi se trouver réduite en largeur pour des raisons sans doute liées à la capacité recherchée ou suite à des difficultés de creusement. Les autres catégories de structures découvertes en fouilles découlent de ces deux types de creusement après le passage du temps jusqu'au comblement final.

La taille des chambres est très variable, en moyenne de 800 litres environ, elle commence à 50 litres pour aller jusqu'à 3200 litres. Pour creuser les chambres de taille en dessous de la moyenne il a été, nécessairement, fait appel à des enfants ou des personnes de très petite taille. Les chambres de très grande taille sont à prendre avec précaution. Quand le creusement d'un silo de stockage a traversé ou atteint une couche d'argile ou de marne, il semblerait que, soit en changeant d'objectif, soit après utilisation en silo, le creusement ait été détourné pour de l'extraction de matériaux nécessaires pour la construction ou l'artisanat. Il faut donc être prudent dans l'interprétation des capacités de stockage aux époques correspondantes.

Bibliographie

Doyere 1856 : DOYERE (M.L.) - *Recherches et applications expérimentales faites depuis 1850 pour démontrer la conservation des grains par l'ensilage souterrain hermétique*. Paris, Guillaumin et Cie.

Doyere 1862 : DOYERE (M.L.) - *La conservation des grains par l'ensilage*. Paris, Guillaumin et Cie.

3.1.5. Expérimentation sur les silos (C. Gonçalves-Buissart, Département de la Seine-Saint-Denis)

L'archéologie expérimentale permet de nourrir la réflexion, permet de combler des lacunes voire parfois de lever des hypothèses.

En 2021, a été lancée une expérimentation de creusement d'un silo (Cf rapport d'activités 2021).

Jusqu'à sa date d'ouverture, ce silo a été examiné tous les mois afin de vérifier que le bouchon n'avait été endommagé par le temps.

Initialement prévu à l'automne 2022, le silo a finalement été ouvert pour les Journées Européennes de l'Archéologie, le samedi 18 juin 2022, soit 9 mois après son creusement.



Planche I : Ouverture du silo. Clichés Département de la Seine-Saint-Denis.

Nous avons procédé dans un premier temps à une coupe pour en mesurer l'épaisseur conservée : 50 cm (soit une diminution de 10 cm). Le bouchon a été ensuite entièrement dégagé pour arriver sur la paille. Celle-ci n'a subi qu'un léger pourrissement contre les parois du silo. Les grains de blés disposés au milieu de la paille n'ont pas germé. La conservation en silo fonctionne donc bien (Planche I).

Afin de vérifier la bonne conservation des grains, un test de germination a été effectué et a bien fonctionné (Planche II).



Planche II : Ouverture du silo. Clichés C. Gonçalves-Buissart.

L'état du silo ouvert a été surveillé régulièrement ; celui-ci n'a, jusqu'à ce jour, pas subi d'altération hormis une légère fissure au niveau du débordement du bouchon. Ce travail de surveillance va se poursuivre sur du long terme.



Planche III : Evolution du silo ouvert. Clichés C. Gonçalves-Buissart.

Un second creusement a été envisagé en 2022 mais il n'a été qu'initié du fait de la charge de travail de l'équipe. Il est reporté au printemps 2023.

3.1.6. Etat des données sur les structures en eau (C. Gonçalves-Buissart, Département de la Seine-Saint-Denis)

L'inventaire et l'étude des structures en eau sont achevés (voir rapport d'activités 2020). Seul le puits BRS2040 a été intégré depuis au corpus ; la fouille INRAP d'A. Berthier au 4-10 rue Jules Guesde (JUL 2019) n'a pas livré de structures en eau datées de la période Ve-XIIe siècles.

L'objectif est dorénavant de rédiger une synthèse.

3.1.7. Etat des données sur les éléments structurants de l'espace (C. Gonçalves-Buissart, Département de la Seine-Saint-Denis)

Initié en 2022, ce travail n'a porté que sur un récolement des données des fouilles menées par le Département de la Seine et mérite d'être approfondi et d'intégrer les données des autres fouilles. Ce ne sont que des résultats partiels qui sont communiqués dans ce rapport.

3.1.7.1. Les fossés

Les fossés constituent un des types récurrents de structure, présents sur tous les sites, quelque soit leur datation. Nous passerons ici les questions de creusement, d'érosion et de comblement naturel qui sont propres à de nombreux sites et donc non spécifiques à Tremblay-en-France ; pour cela, nous renvoyons à l'article de Roger Langohr (Langohr 2000)

Pour toutes les opérations menées par le Département de la Seine-Saint-Denis, ces creusements longitudinaux ont été repérés lors des décapages et matérialisés au sol pendant la durée de la fouille afin d'en conserver la trace. Souvent, pour des raisons de délai, de niveaux d'arasement des structures et de pauvreté du mobilier, il a été fait le choix de fouiller les fossés par tronçons de 2 m, disposés aux endroits les plus pertinents (intersection de fossés, recoupements avec d'autres structures, nature du sol...). Le pourcentage fouillé est donc très faible.

L'étude des fossés a pris en compte leur orientation, leur dimension, leur profil et leur comblement.

Globalement, quatre types de fossés peuvent être distingués en fonction de leur morphologie.

A. Les groupes 1 à 3

Un premier groupe concerne des fossés en grande partie arasés et présentant un même profil en U. Le tracé est généralement régulier. Les remplissages sont également similaires, composés de limon brun à matrice grumeleuse ou particulaire, relativement pauvres en mobilier. Ils apparaissent pour l'essentiel être le fruit d'une dynamique érosive, sans apport anthropique. Les fossés participent de toute évidence à l'organisation spatiale des sites en définissant des enclos, des unités de travail... A noter que les fossés conservent les mêmes orientations durant toutes les phases d'occupation et perdurent longtemps dans le paysage.

Le second groupe présente des fossés aux caractéristiques proches de celles du premier groupe mais souvent avec un tracé plus sinueux et un développement linéaire moindre. Les comblements sont proches de ceux du premier groupe mais souvent totalement stériles car encore moins bien conservés que les autres. Ils participent à l'évidence à l'organisation spatiale mais leur rôle semble à l'évidence plus ponctuel et leur pérennité relative.

Le troisième groupe se distingue par des fossés de dimensions plus importantes, des profils en U ou en V et des comblements plus complexes. Ces derniers attestent d'une dynamique anthropique avec entretien des bords, des curages. Dans certains cas, il a été observé une pause dans le comblement avec reprise de la végétation. Ces fossés persistent donc dans le temps et jouent donc un rôle éminent dans la structuration de l'espace, souvent en temps que limite durable dans le paysage.

Pour ces trois premiers types, deux fonctions peuvent être attribuées à ces structures : drainage ou division parcellaire. Les fossés de drainage sont destinés à canaliser les eaux de ruissellement et ainsi à protéger les structures ; la plupart des fossés suivent d'ailleurs l'orientation de la pente du terrain. C'est pourquoi on observe les réseaux les plus denses dans les zones où les structures, notamment les cabanes, sont les plus nombreuses. Les comblements limoneux identifiés dans les tronçons fouillés confirment cet usage.

Cette fonction drainante devait être une préoccupation majeure, notamment en fond de vallée. Les sites en rive droite du Sausset en sont des exemples puisque le ru est le seul exutoire des eaux de percolation du plateau de Roissy. Les fouilles du site 205 – Les Ruisseaux, par la J.P.G.F. en 1989, et celle du site du « Petit Forestier / aire d'accueil des gens du voyage », par Archeodunum en 2014-2015, ont rencontré d'ailleurs d'importantes difficultés liées aux remontées d'eau et à l'inondation des structures.

Outre la fonction drainante, ces structures ont participé à la division parcellaire du site, en délimitant des espaces à vocation spécifique : zones d'habitat, aires d'ensilage ou de culture.

L'étude de ces structures, avec le mobilier associé, a permis de constater que le réseau parcellaire n'a pas été constitué en une seule étape, mais est le résultat d'aménagements successifs et de l'évolution du site. Certains fossés structurent l'espace sur plusieurs siècles.

B. Le groupe 4

Un dernier groupe peut être évoqué mais il n'est avéré que dans une zone restreinte du Grand Tremblay, dans trois cas : sur le site de la rue Louis-Eschard (ESC202 - Gonçalves, Buquet 2000, Gonçalves 2003), lors d'un sondage place de la Mairie (PDM027 – Lafarge 2006) et lors des sondages au sein de l'église Saint-Médard (Lafarge 2006, Lafarge, Rémy 2010 : 233-234).

Il s'agit d'un creusement de très grandes dimensions, au moins 5 m de largeur, avec un profil en V et des bords très abrupts.

L'étude des comblements, observés sur le site de la rue Louis-Eschard, témoigne de deux dynamiques successives de remplissage. Dans un premier temps, le comblement est naturel, par effondrement des bords et colluvionnement. Puis le fossé est remblayé à l'aide de matériaux exogènes. Le mobilier consiste en quelques tessons carolingiens associés à une anse sableuse médiévale.

Dans le cadre des sondages de l'église Saint-Médard, ce fossé a été observé à deux reprises. « La tranchée creusée devant la façade a révélé une alternance de couches sableuses claires et argileuses sombres en une stratification horizontale très fine, indiquant des dépôts sédimentaires successivement rapides et lents » correspondant au comblement progressif du fossé (STM116 - Lafarge, Rémy 2010 : 234-235, fig. 14). Un sondage intérieur (S1) montre que ce fossé passe dans l'axe de l'église, sous la nef actuelle.

Lors du sondage de la Place la Mairie, il a été observé un tronçon de fossé au bord sud abrupt et qui forme un départ d'angle dans le sondage.

L'ensemble des données permettent de supposer qu'il s'agit du fossé de l'enceinte du Grand Tremblay. Celle-ci est mise en place au XIIe siècle, avec doublement d'une palissade. Cette dernière est ensuite arasée et le fossé

est comblé dès le milieu du XIII^e siècle et de fait, « la zone située au sud-est de l'église est reconquise par le cimetière qui connaît au bas Moyen Âge son extension maximale, bordant l'intérieur de la courbe formée par l'actuelle rue Louis- Eschard ». Le fossé est finalement repris dans le courant du bas Moyen Âge, peut-être du fait de la guerre de Cent Ans. (Lafarge 2006 ; Lafarge, Rémy 2010 : 234).

3.1.7.2. Les clôtures, palissades...

La présence de clôtures ou de palissades n'est pas un fait avéré sur la plupart de nos sites, même si des alignements de trous de poteaux pourraient plaider en ce sens.

3.1.7.3. Les voiries

Sur le site de la rue de Chalmassy (SER, figure 1), une voirie a été identifiée en limite nord-ouest du chantier, orienté nord-est sud-ouest, parallèlement à la rue de Chalmassy sur une longueur totale visible d'environ 28 m. Elle est recoupée en partie est par des bacs des serres municipales et ne se prolonge pas au-delà. En partie ouest, la voirie se poursuit sous la berme du chantier. Globalement, on observe un pendage, de l'est vers l'ouest, de l'ensemble des creusements liés à cette voirie.



Figure 1 : Tremblay-en-France, Rue de Chalmassy, voirie. Cliché Emmanuelle Jacquot, Département de la Seine-Saint-Denis.

Cette voirie se compose d'un creusement principal d'une largeur maximale de 2,20 m avec une profondeur variant donc, de l'est vers l'ouest, de 0,14 à 0,64 m, avec installation d'un empierrement constitué de pierres calcaires, de petits et moyens modules, plaquées les unes contre les autres avec un liant de marne. L'empierrement repose directement sur le substrat sans aucun aménagement. Le creusement principal est bordé, au nord et au

sud, d'ornières latérales malgré la présence d'un empierrement. Ces deux ornières sont de petite largeur (de 0,16 à 0,40 m) à profil en cuvette. Au nord, l'ornière atteint une profondeur maximale de 0,20 m, alors qu'en partie sud, la seconde ornière est très peu marquée. L'ensemble a été comblé en même temps de manière homogène, par un sédiment sablo-limoneux, à structure particulière, gris beige, dont la compacité varie selon les sondages, et qui se délite par plaques. Cet apport de sédiments est probablement lié à un colluvionnement. Le mobilier collecté est composé de faune, d'un fragment de fer indéterminé, de fragments de tuile, de onze tessons de céramique granuleuse des IXe-Xe siècles, de 18 tessons de céramique à pâte sableuse des XIe-XIIe siècles et d'un élément vestimentaire en alliage cuivreux (une agrafe à double crochet à « têtes de serpent »).

On observe par ailleurs, en partie sud, deux probables fossés bordiers dont les largeurs oscillent entre 0,20 et 0,80 m, pour des profondeurs inférieures à 0,20 m. Au milieu de la voirie, le fossé bordier le plus proche, se décalant vers le nord-ouest, vient s'appuyer contre la voirie dont il coupe d'ailleurs le comblement. Les comblements des fossés bordiers se distinguent peu de celui de la voirie et n'ont livré que deux tessons de céramique des XIIIe-XIVe siècles.

Outre ces différents creusements, il a également été possible de mettre en évidence de nombreuses petites ornières en partie nord de la voirie.

D'un point de vue spatiale, cette voirie est située en limite nord-ouest du chantier, orienté nord-est sud-ouest, parallèlement à la rue de Chalmassy. Toutes les structures du site sont donc implantées en partie sud. Un espace vide de 400 m² a été identifié en partie nord-est du site, espace qu'il est aisé de considérer comme une aire de travail pour les récoltes. Dans cette hypothèse, la voirie aurait pour fonction l'acheminement des récoltes jusqu'à leur lieu de traitement avant l'ensilage des grains.

Le nombre des ornières et leur relative régularité et la stratigraphie simple laissent supposer un trafic peu intense, avec des conditions de circulation peu contraignantes. Ces éléments confortent l'hypothèse d'un usage de cette voirie uniquement à des fins de transport des récoltes pour traitement sur le site.

Par ailleurs, la rareté du mobilier pourrait se justifier par cet usage restreint. A noter également que cet espace de circulation n'a pas servi de zone de rejets domestiques, témoignant d'une gestion des déchets et probablement d'une volonté de maintenir un chemin "propre".

Au nord de cette voirie, la création d'un lotissement a permis la mise en place d'une surveillance des terrassements ; celle-ci n'a pas révélé la présence de structures. On est donc en droit de s'interroger sur l'opportunité de créer une voirie qui ne desservirait qu'une zone d'occupation sur un des ses abords. L'absence de structures, au nord, est-elle liée à un arasement important du secteur ou doit-on en effet considérer que cette voirie était destinée exclusivement à l'acheminement des céréales pour traitement et stockage sur site, puis de redistribution ?

Une voirie, de même orientation, relativement similaire d'après les fossés bordiers, les ornières, les profils des creusements et les comblements, a été mise au jour à Villepinte, 1 route de Tremblay à moins de 2km (Gonçalves-Buissart 2014) ; elle pourrait en constituer le prolongement (Figure 2). Néanmoins, en raison de l'étroitesse de la fenêtre d'observation et de l'absence de mobilier datant, ceci n'est que pure spéculation.

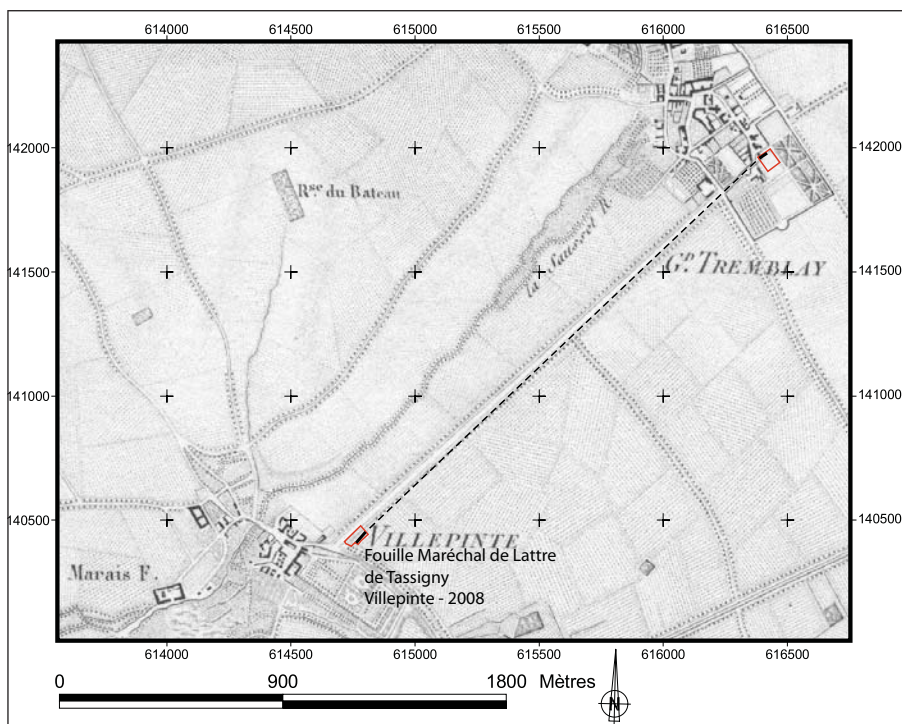


Figure 2 : Tremblay-en-France-Villepinte, voirie possible sur fond de carte des Chasses de 1764.

Quoiqu'il en soit, la voirie du site de la rue de Chalmassy, mise en place dès le IX^e siècle et fonctionnant jusqu'aux XIII^e - XIV^e siècles, joue un rôle important dans l'organisation spatiale du site et sa fonction. Dès lors que le site n'a plus de vocation domestique, au Bas Moyen Âge, cette voirie est laissée à l'abandon, mais son rôle de limite est conservé par l'édification d'un mur. Elle constitue une limite nord-ouest, en respect du parcellaire ancien, limite durablement maintenue et matérialisée aujourd'hui par la rue de Chalmassy, décalée d'environ 2 m vers le nord-ouest mais qui conserve le rôle structurant de cet axe. A l'époque moderne, l'habitat est moins dense autour de cette voie qui devient un axe rural secondaire. Ce phénomène est également perceptible sur d'autres sites comme à Bruyères-sur-Oise « Les Cailloux » dans le Val d'Oise (Hurard 2014).

3.1.7.4. Premiers éléments d'analyse

« L'analyse de l'organisation spatiale des habitats n'est pas toujours évidente en l'absence d'éléments ordonnateurs tels que fossés ou clôtures. Lorsqu'il y a division, il est ensuite difficile de se baser sur le nombre d'espaces clos ou non clos, pouvant définir une unité dite « d'exploitation » ou encore « unité agricole » (Catteddu 2001 : 213).

Quand des fossés sont repérés, il est difficile d'attribuer précisément une datation à grand nombre de ces creusements faute de pondération de la céramique et du fait d'une quantité plus ou moins équivalente de mobilier pour différentes phases. Il a donc souvent été pris le parti d'attribuer les fossés à la datation la plus récente tout en les indiquant comme hypothétiques pour les phases antérieures. Il est donc possible qu'une grande partie des fossés fonctionnent sur plusieurs périodes avec une mise en circulation dès la période mérovingienne mais structurant encore l'espace jusqu'aux XII^e-XIII^e siècles. Faute d'une analyse fine de ces creusements, fouillés par tronçons, et d'une étude céramique poussée, les données restent lacunaires et sujettes à caution. Il reste, néanmoins, nécessaire de tenter de comprendre

l'organisation spatiale des sites et les éventuelles compartimentations de l'espace.

Les espaces tremblaysiens sont structurés par un dense réseau fossoyé (les cas de palissades, clôtures sont peu avérés) qui participe non seulement à la délimitation des sites, mais aussi probablement à l'isolement des secteurs d'activités spécifiques. Cette dernière fonction est loin d'être évidente à caractériser du fait des datations lâches des structures, d'un parcellaire qui est le résultat d'un développement progressif sur la longue durée et de la difficulté à mettre en avant des zones d'activités spécifiques. Ce découpage semble d'ailleurs moins fréquent sur les sites ruraux modestes que sur les habitats groupés.

L'un des sites pour lesquels il a été possible de mettre réellement en évidence des unités structurées est celui de l'allée des Tilleuls. Il s'agit d'un point de concentration de l'habitat où l'occupation est continue du VIIe au XVe siècle et qui se structure en petites unités séparées par des petits fossés, qui peuvent être garnis de haies ou de palissades, sans qu'aucun bâtiment n'ait été mis au jour. En effet, à l'époque mérovingienne, le site est structuré par quatre fossés orientés est-ouest, parallèles les uns aux autres à 12,50 m de distance. Ils définissent une série de parcelles dont l'une mesure au moins 80 m de longueur. On obtient ainsi quatre unités d'exploitation d'au moins 1000 m² perpendiculairement à la route de Roissy, dont la place éminente dans l'organisation générale du terroir tremblaysien suggère déjà une origine ancienne. Ce dispositif suggérerait un espace agricole, si ce n'était la présence de structures caractéristiques des zones domestiques habituellement situées en périphérie d'habitats : fosses, silos, cabane, fours domestiques et puits. Cette organisation en étroites parcelles laniérées disparaît vers le sud. Les limites qui apparaissent perdurent jusqu'au XIIe siècle, avec une phase carolingienne dont la densité d'occupation s'avère plus faible. L'organisation spatiale de la phase mérovingienne subsiste mais on observe un nouveau fossé nord-sud qui vient néanmoins limiter la profondeur des parcelles en matérialisant un deuxième axe d'organisation de l'espace qui perdurera largement.

Sur ce site, les parcelles définies sont de plan rectangulaire et présentent une régularité dans leurs dimensions. La taille de ces parcelles correspond à ce qui est généralement observés sur d'autres sites du premier Moyen Âge : 1000 m² pour Rentilly à Bussy-Saint-Martin (Seine-et-Marne, Daveau 1993 : 203), 1000 à 1700 m² pour le site de Montours Le Teilleul (Ille-et-Vilaine, Catteddu 2001). A noter par ailleurs, qu'en Île-de-France, le nombre d'unités ayant fonctionné simultanément est de l'ordre de trois : « en règle générale, presque toutes les fouilles d'habitat du haut Moyen Âge d'Île-de-France, quelque soit la surface étudiée, ont fourni entre et trois unités d'exploitation, les sites plus importants comme Serris et La Grande-Paroisse étant l'exception » (Catteddu 2001 : 215).

Sur les autres sites, l'organisation en unités ou parcelles est moins évidente (de nombreux fossés n'étant pas datés) mais néanmoins supposée avec des fossés, perpendiculaires à la pente générale des terrains, parallèles entre eux et équidistants - distance de 40 à 60 m pour les sites de l'Imprimerie du Figaro et celui du Château Bleu. Cette disposition se retrouve également au nord de ces deux sites sur le site de la Croix Pigeot, mais avec un parcellaire antique.

Quelques enclos, dont les emprises totales n'ont pas été perçues, participent également au découpage parcellaire.

Les données actuelles ne permettent pas d'établir avec certitude la pérennisation des parcellaires protohistoriques et antiques mais il est évident qu'il existe a minima une reprise de ces alignements. Ce sentiment est d'ailleurs conforter par les données du diagnostic de la Croix Pigeot et par la présence régulière de tessons résiduels dans les fossés et les structures

avoisinent. On constate, par ailleurs, que l'orientation des fossés mis au jour diverge peu de celle du parcellaire tel qu'il existe sur le cadastre napoléonien de 1820.

Bibliographie

Catteddu 2001 : CATTEDDU (I.) - Les habitats carolingiens de Montours et la Chapelle-Saint-Aubert (Ille-et-Vilaine). *Documents d'archéologie française*, n°89. Editions de la Maison des Sciences de l'Homme. Paris, 2001, 235 p.

Daveau 1993 : DAVEAU (I.) - *Bussy-Saint-Martin. Rentiilly. Etablissement rural gallo-romain. Habitat du haut Moyen-Âge. Rapport de sauvetage programmé*. 1993. Rapport dactylographié, non paginé.

Gonçalves-Buissart 2014 : GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Rapport de diagnostic archéologique. 1 route de Tremblay, 93420 Villepinte*, Département de la Seine-Saint-Denis. Bobigny - Paris : Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau du patrimoine Archéologique - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2014, 80 p.

Hurard 2014 : HURARD (S.) – Une voie de création médiévale structurante pour l'habitat à Bruyères-sur-Oise (Val-d'Oise). In : *Dynamique et résilience des réseaux routiers* - Supplément à la Revue archéologique du Centre de la France, Tours, 2014, pp. 203-211.

Lafarge 2006 : LAFARGE (I.) - *Tremblay-en-France, 90-073 (Seine-Saint-Denis) 1 rue des Fossés et 9 Place de la Mairie, rapport de sondages 17/02-21/03/2003*. Épinay-sur-Seine : Mission Archéologie de la Seine-Saint-Denis. Saint-Denis, Service régional de l'archéologie, 40 p.

Lafarge, Rémy 2010 : LAFARGE (I.), REMY (A.) – Surveillances de travaux à l'église Saint-Médard et ses abords à Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis) : les apports pour la connaissance de l'édifice et son intégration dans le village, *Revue Archéologique d'Ile-de-France* 2010, tome 3, p.221-248.

Langorh 2000 : LANGOHR (R.) – Creusement, érosion et comblement des fossés ; l'approche des sciences de la terre, *Revue Archéologique de Picardie*, 2000, n°1/2, p.57-65

3.1.8. Etat des données anthropologiques (C. Le Forestier, INRAP)

En 2022, les travaux en archéo-anthropologie funéraire se sont portés principalement sur l'achèvement du listing des sépultures retenues pour le PCR (en dehors de la fouille d'A. Mayer, en cours d'étude). Le site de Tremblay-en-France participe au projet sur la Peste Justinienne initié par l'université d'Harvard (M. McCormick), par l'Inrap (I. Catteddu) et par l'Institut Max Planck de Leipzig (J. Krause). A ce titre, six sépultures de Tremblay-en-France ont fait l'objet de prélèvements qui ont été envoyés à Leipzig (Allemagne). D'autres sites franciliens comme celui de la nécropole des Mastrais de Noisy-le-Grand (93) ou des Ruelles à Serris (77) participent également à ce projet.

Le projet consiste à éclairer et à comprendre les pandémies du passé. Ce type d'étude impose bien évidemment une démarche transdisciplinaire et une plateforme spécialisée qui doit permettre d'étudier le phénomène microbien dans sa dimension humaine et historique.

Les défis sont nombreux, à la fois historiques (peu voire pas de textes selon les régions géographiques), philologiques (textes en langues diverses parfois complexes), biologiques (foyers permanents, temporaires, vecteurs, rôles des conditions environnementales). Les facteurs économiques, culturels et sociaux sont partie prenante de cette démarche. Ces travaux solliciteront donc de nombreuses sciences, dont l'archéologie, l'histoire, la philologie, l'archéogénétique, la géochimie et les témoignages isotopiques, l'informatique, le SIG et la philologie quantitative.

Les chercheurs ont longtemps limité les impacts de l'épidémie de peste justinienne à des régions méditerranéennes (puis jusqu'en Azerbaïdjan et dans l'Empire sassanide). Ses conséquences économiques et politiques sont à l'origine de nombreux débats et paradigmes autour de la crise du VI^e siècle. Or les premières données archéogénétiques mettent à mal ces théories.

En effet, la prolifération inopinée d'inhumations simultanées de deux, trois ou quatre individus, ne présentant aucun signe de violence dans un cimetière typique, s'est révélée porteuse de cas avérés une fois les échantillons étudiés. Le projet actuel a déjà relevé 85 exemples livrant l'aDNA de *Yersinia pestis* distribués sur 55 sites comprenant entre 5 et 52 victimes. Au-delà, plusieurs « variants » sont d'ores et déjà cartographiés et diverses vagues de cette épidémie ont été mises en évidence entre 540 et les années 700.

Ces découvertes récentes commencent donc à montrer que la pandémie, apparue en Égypte, s'est diffusée en Espagne, dans le cimetière wisigothique de Valence, mais aussi en France : à Lunel Viel, ainsi qu'à Bourges où l'archéologie biomoléculaire établit plusieurs mortalités pestilentielles bien postérieures à l'épidémie de 571, mentionnée par Grégoire de Tours. Plus surprenant, elle a également pénétré le cœur de la Bavière à plusieurs reprises (site d'Aschheim VI^e-VII^e siècles) et s'est répandue jusque dans les îles britanniques, notamment dans la zone orientale occupée par les anglo-saxons et non pas dans le sud-est romanisé, là où les relations commerciales avec la Méditerranée se poursuivaient encore au VI^e siècle.

L'archéologie occupe donc une place stratégique dans ce projet. Il s'agit de repérer, inventorier (open access data base) et analyser des données funéraires susceptibles de documenter les mortalités des épisodes de la pandémie, ainsi que d'autres de natures différentes qui l'accompagnaient (ex. les témoins de dysenterie à Metz en 588).

Le projet consiste à recenser les cas de sépultures multiples, de sépultures de masse et de sépultures « d'urgence » dites « hâtives » (expéditives, improvisées), mais aussi les exclusions en périphérie des contextes funéraires standards, les sépultures en silos, en four à chaux, le long des axes de circulation, etc. Le tout s'inscrivant entre le VI^e et le VIII^e siècle et même plus largement entre les années 300 et 800, sur le territoire de la France.

Les prélèvements concernent une dent (molaire de préférence) et un os pétreux. Ils ont été envoyés aux équipes de généticiens de l'éna Leipzig. Ces dernières sont chargées d'identifier les traces moléculaires du code génétique du pathogène encore conservé dans les dents. Les analyses seront faites aux frais de Harvard et en collaboration avec Max Planck Institute qui prendra également en charge les datations radiocarbone.

Cette base de géo-données des cas susceptibles d'analyse par le projet aDNA sur la pandémie de peste sous Justinien sera disponible et téléchargeable sur MAPS (MappingPastSocieties), le successeur de DARMC.

À terme, l'objectif est également :

- d'aller vers une cartographie de plus en plus précise et plus largement de répondre à des questions historiques, environnementales, économiques et sociales (ex. contextes ruraux et urbains, sites côtiers...) ;
- d'analyser les comportements d'inclusion ou d'exclusion et les gestes funéraires en début d'épidémie et au-delà ;
- de réfléchir aux impacts sociaux et économiques des pandémies, de relier ces résultats avec les réseaux de communication pour mieux comprendre les transmissions...

Les enjeux d'un tel sujet de recherche pour notre institut sont évidents, en particulier en cette période qui voit se multiplier les pandémies. Ce sujet d'étude est en pointe dans la recherche scientifique récente et fait écho aux interrogations sociétales contemporaines ; là encore le foisonnement de nos données issues de l'archéologie préventive et leur traitement en interne, puis en collaboration, seront des plus-values incontestables.

Le sujet transversal rejoint d'ores et déjà plusieurs programmes de recherche en cours comme l'ARC de V. Delattre sur « Archéologie du Handicap » ; le PAS de M.-C. Truc, S. Desbrosse-Degorbetière, sur l' « Archéologie de la nécropole du haut Moyen Âge en Champagne-Ardenne », ou encore le PCR de Cyrille Le Forestier, sur les « nécropoles mérovingiennes en Île-de-France », pour ne citer que quelques exemples dont les données pourront être mutualisées.

Quelques échantillons de Tremblay-en-France ont été envoyés le 20 décembre 2022 à Leipzig pour déceler la présence de *Yersinia Pestis* mais également pour une identification des pathogènes (herpès, tuberculose, Epstein-Barr, *Bartonella Quintana*, etc.). Il est à noter que sur chaque échantillon osseux envoyé, un prélèvement sera effectué (à la micro-foreuse) et le reste de l'os, quasiment intact, sera retourné en France et intégré de nouveau à la collection ostéologique.

Le choix s'est donc porté sur des sépultures « atypiques » (cf tableau : liste des prélèvements).

Le premier site est celui des Tilleuls, fouillé en 2007. Il s'agit d'une inhumation double de deux immatures dont un avec une plaque de châtelaine. Le second site est celui de la Rue Jules Guesde fouillé en 2010. Les prélèvements concernent deux inhumations d'immatures découvertes dans un silo carolingien. Enfin, le troisième site est celui de la RD40, Vallée du Sausset, fouillé en 2005. Il s'agit d'une sépulture de relégation d'une femme adulte, les mains accrochées dans le dos au moment de son dépôt.

Site	US	Caractère	latitude	longitude	Datation estimée	Echantillon 1	Echantillon 2	Echantillon 3
TIL - Allée des Tilleuls	TIL2284 I.001A	Sépulture double d'immatures	48.9789	2.5566	500-750	côte	os pétreux	molaire
TIL - Allée des Tilleuls	TIL2286 I.001B	Sépulture double d'immatures	48.9789	2.5566	500-750	côte	os pétreux	molaire
GUE - rue Jules Guesde	GUE1765 I.004A	Sépulture en silo. immature en décubitus latéral	48.9853	2.5516	500-1000	côte	os pétreux	molaire
GUE - rue Jules Guesde	GUE1766 I.004B	Sépulture en silo. immature	48.9853	2.5516	500-1000	côte	os pétreux	molaire
VDS - RD40 Vallée du Sausset	VDS2405 I.045	Sujet décapité	48.9789	2.5319	500-1000	côte	os pétreux	molaire
VDS - RD40 Vallée du Sausset	VDS2433 I.048	Sépulture de relégation. En procubitus.	48.9789	2.5319	750-1000	côte	os pétreux	molaire

Tableau : liste des prélèvements.

3.1.9. Cas particulier : les données de la fouille de la Vallée du Sausset - bassin de rétention sud. L'intégration en cours des données d'un chantier de grande taille (A. Mayer, EVEHA)

3.1.9.1. Contexte

Le projet de construction d'un bassin de rétention au sud du vallon du Sausset, porté par Grand Paris Aménagement, s'inscrit au sein d'un ensemble d'aménagements hydrauliques et paysagers sur la rive droite de ce rû. Dans ce contexte, un diagnostic archéologique a été prescrit par le service régional de l'Archéologie et réalisé en janvier et février 2018 par P. Broutin et son équipe (Inrap). Cette opération a permis d'identifier plusieurs occupations de périodes chronologiques différentes, la plus marquée concernant la période du premier Moyen Âge, avec un habitat localisé vers le sud au plus près du rû du Sausset, et une vaste nécropole dans l'angle nord-est de l'emprise. Des fossés délimitant l'espace des vivants de celui des morts ont également été mis au jour.

L'intérêt scientifique de ces vestiges diachroniques a motivé la prescription d'une fouille archéologique préventive, comprenant le décapage intégral d'une surface d'un peu plus de 5 hectares au sein desquels 3 hectares devaient être effectivement fouillés. Une extension de la zone de fouille au nord de la nécropole, jusqu'au Chemin des Saint-Pères, visait à essayer de circonscrire l'intégralité de celle-ci dans l'emprise. L'évaluation maximale du nombre de fosses sépulcrales envisagées a donc été portée à 500, toutefois sans diagnostic complémentaire.

3.1.9.2. Un grand ensemble inattendu

Dès le décapage en août 2019, il est apparu que le nombre de sépultures repérées (essentiellement par les os affleurants) et la surface concernée étaient bien plus importants qu'envisagé. Les structures liées à l'habitat en revanche se concentraient comme prévu en marge sud de l'emprise, la partie la plus dense étant localisée au plus près du rû dans la zone non impactée par les travaux. Il a donc été décidé, en concertation avec le Service régional de l'archéologie et l'aménageur, de porter les efforts sur la libération de la plus grande partie de l'emprise (hors nécropole donc), et de reporter la fouille d'une partie des sépultures en 2020 après une trêve hivernale.

Fin décembre 2019, 400 sépultures sur les 500 repérées avaient été fouillées et prélevées, mais de très nombreuses zones de vide persistaient. Une nouvelle évaluation a porté à environ 1200 le nombre attendu. La seconde phase de l'opération s'est déroulée de mi-juin à début décembre 2020.

Durant toute l'opération, des contacts et échanges réguliers avec les membres du PCR ont pu avoir lieu (réunions, visite de site etc), dans le but d'intégrer pleinement les données issues de la fouille à la synthèse du PCR. Les études et analyses sont encore en cours, avec un rendu de rapport prévu fin 2024. L'étude archéo-anthropologique ainsi que l'étude du petit mobilier (plus de 1000 artefacts) et de nombreuses datations radiocarbone permettront d'affiner prochainement le phasage du site et de la nécropole. Il conviendra de préciser la période d'abandon de la nécropole, la datation du changement radical d'organisation faisant suite à l'installation du chemin, la datation d'une zone au sud réservée presque exclusivement aux enfants, etc. Dans la mesure du possible, les résultats de ces recherches sont transmises dès que nécessaire aux différents membres du PCR concernés, afin de compléter les corpus des structures et mobiliers étudiés (fonds de cabane, foyers/fours, faune etc). En retour, le rapport pourra bénéficier des dernières mises à jour en terme de typochronologie.

3.1.9.3. Synthèse des résultats

La zone centrale de l'emprise a révélé de rares structures contenant du mobilier néolithique, en plus des éléments pouvant être largement datés de cette période mis au jour dans la zone d'épandage adjacente. De rares structures datées largement de la période protohistorique ont pu être rapprochées de l'occupation fouillée à l'été 2020 par J. Delas et son équipe (Archéopole), au nord du chemin des Saint-Pères.

Au sud de l'emprise, les marges de habitat médiéval sont à mettre en relation directe avec les vestiges découverts en 2014-2015 par A. Poirot et son équipe (Archeodunum) au sud du rû, datés entre le VI^e et le XII^e siècles, et avec lesquels la nécropole est en lien. Au nord du rû, les vestiges semblent pour le moment dater essentiellement des VI^e-VII^e siècles.

La nécropole couvre une surface de près de 3 000 m² et est intégralement comprise dans l'emprise de fouille. Elle a livré près de 1200 faits funéraires (991 sépultures primaires, 178 dépôts secondaires, le reste étant indéterminé ou vide), dont les premiers remontent à la fin du Ve siècle. Les fosses sépulcrales s'organisent en rangées délimitées au nord par un fossé et à l'ouest par un élément indéterminé. Elles se composent de larges creusements orientés sud-ouest/nord-est, avec des contenants en bois périssables parfois encore visibles à la fouille, et ont livré un mobilier abondant quoique fréquemment pillé. Par la suite, les rangées perdurent avec des inhumations en fosses plâtrées, accompagnées de très fréquentes réductions et remaniements osseux. Une réorganisation intervient à une période encore indéterminée (IX^e-Xe siècles ?) avec la mise en place d'au moins un chemin orienté nord-est/sud-ouest qui coupe la nécropole et crée une nouvelle limite contre laquelle les sépultures viendront progressivement s'installer à l'est, perpendiculairement au chemin (orientation ouest-est). En l'absence quasiment complète de mobilier pour les phases post-mérovingiennes, on suppose pour le moment que la nécropole perdure jusqu'aux XI^e-XII^e siècles, période à laquelle le site est progressivement délaissé au profit de deux nouveaux pôles qui aboutiront à la création des villages de Tremblay-en-France et de Villepinte.

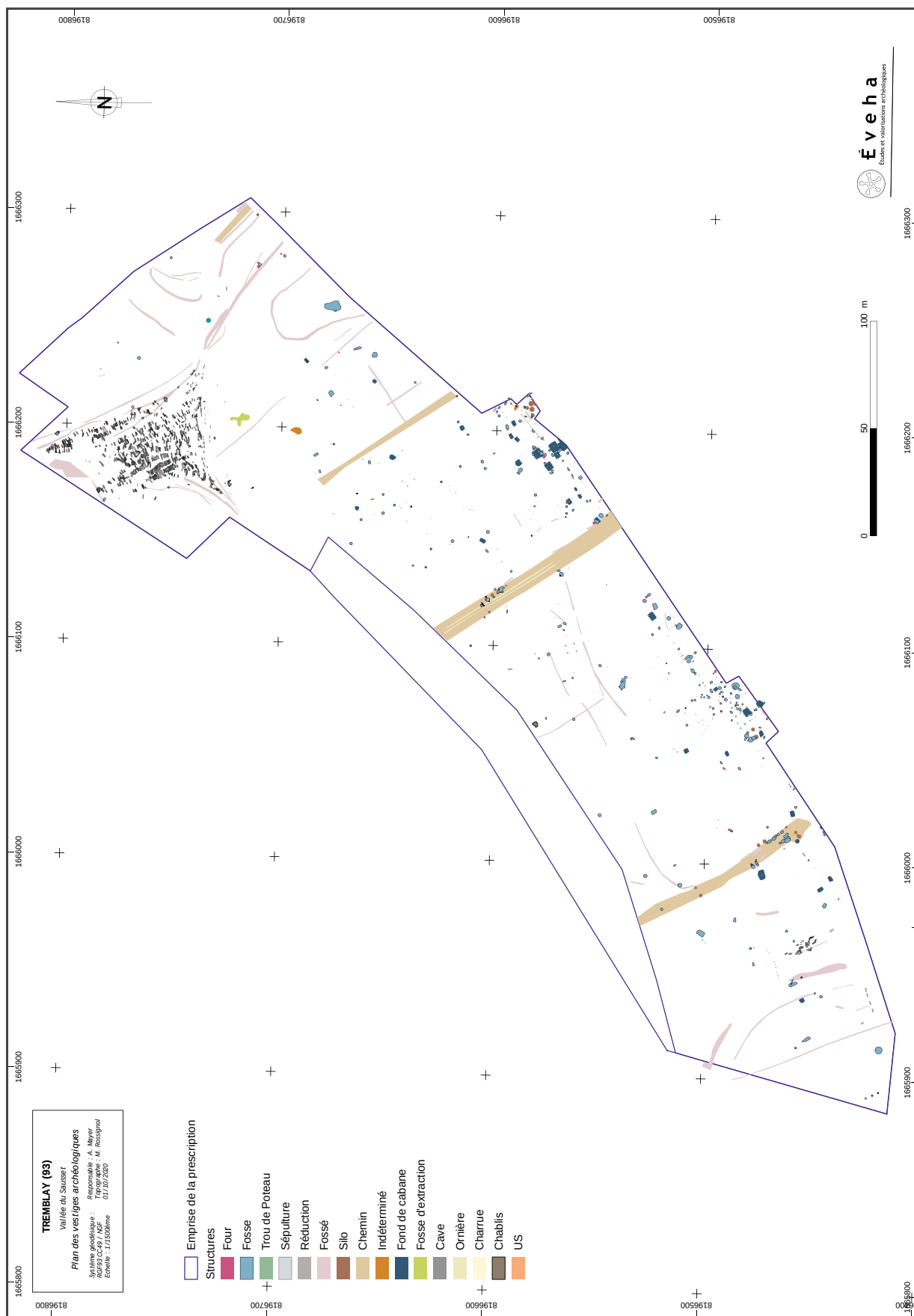


Figure 1 : Tremblay-en-France, Vallée du Sausset - bassin de rétention sud. Plan des vestiges (doc. Eveha).

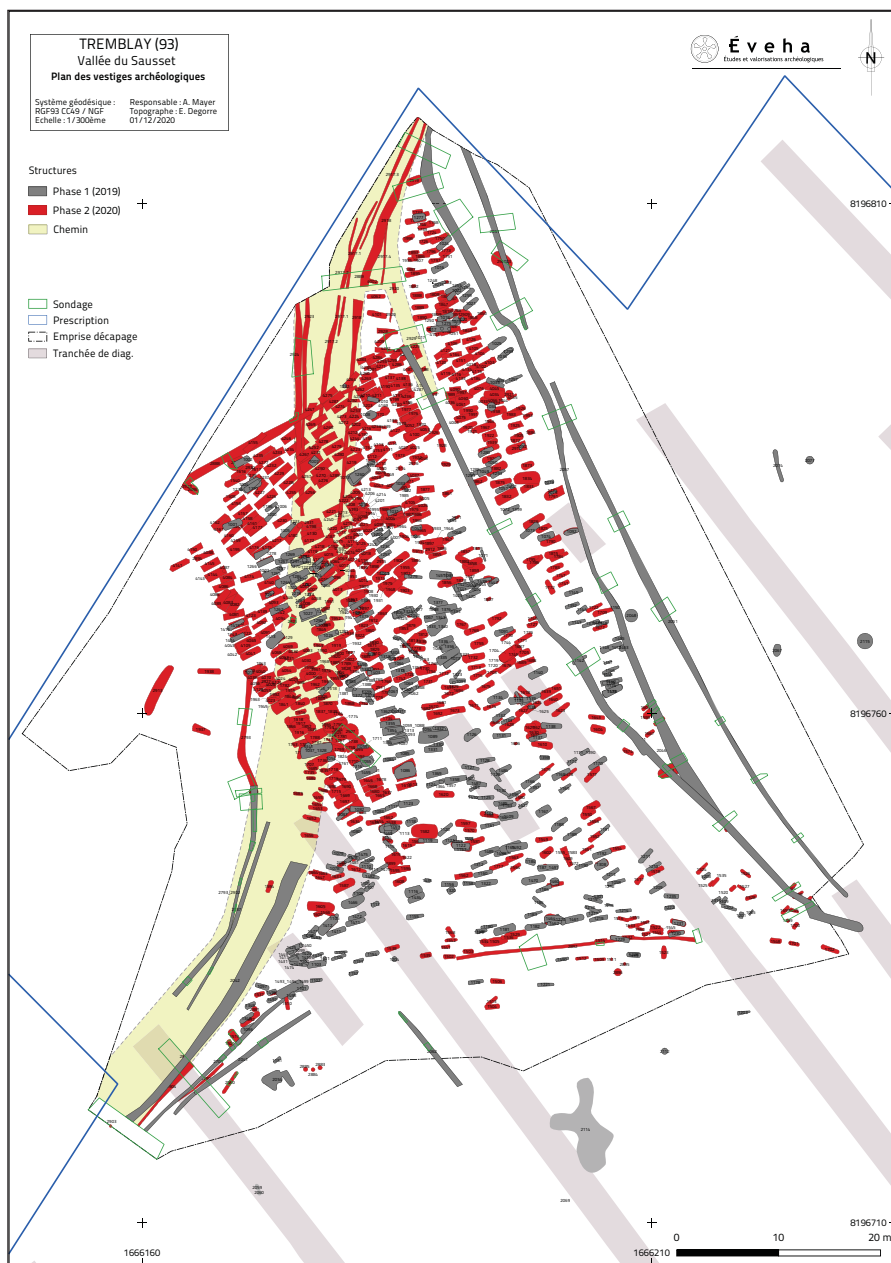


Figure 2 : Tremblay-en-France, Vallée du Sausset - bassin de rétention sud. Plan de la nécropole (doc. Eveha).

3.2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites

En 2022, dans le cadre d'une prestation du Département de la Seine-Saint-Denis, Annie Lefèvre a pu reprendre l'étude du site de la Vallée du Sausset - RD40 (RO : Cristina Gonçalves-Buissart 2004-2005). Elle a également pu utiliser les 30 jours PAS qui lui étaient alloués pour achever les études céramiques des sites de la J.P.G.F : site 487 - Rue Cruppet et site 493 - Fontaine Gantien.

3.2.1. Etude du site de la route départementale 40 - VDS (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273)

Introduction

La fouille a été menée préalablement à l'aménagement de la route départementale 40 localisée au sud-ouest du village de Tremblay-en-France-en-France. Il s'agissait d'une longue bande de terrain coupant le rû du Sausset et reliant le circuit Carole au Vieux Pays de Tremblay-en-France. Après le diagnostic, il a été convenu avec le SRA de fouiller exclusivement la partie située au sud du Sausset, soit une surface de 12000 m².

De nombreuses prospections menées par l'Association de la JPGF et l'équipe départementale avaient déjà souligné l'intérêt archéologique de ce secteur géographique.

Cette opération archéologique, conduite dans le courant de l'année 2004, a permis la mise au jour d'environ 1500 structures se répartissant entre l'Âge du Bronze et le Moyen Âge central (XIIe siècle). Elle a également impacté une partie d'une nécropole du Bas Empire dont 36 sépultures ont pu être fouillées, les limites de l'emprise archéologique n'ont cependant pas permis de mettre en évidence la superficie totale de cette dernière.

3.2.1.1. Présentation du lot / propositions de datations des contextes

Dans le cadre du PCR, nous concentrerons notre attention sur la céramique médiévale en excluant les contextes plus anciens et le mobilier de la nécropole romaine tardive.

Le matériel médiéval provient de contextes caractéristiques d'un habitat de cette période avec une prépondérance de structures excavées, notamment des fonds de cabane, fours domestiques, fosses et silos et de nombreux trous de poteaux.

Si l'époque mérovingienne a livré peu de structures, essentiellement des fonds de cabane et un ensemble de 5 fours, durant l'époque carolingienne la surface occupée augmente significativement et des silos sont alors attestés de même que 2 puits. Les fosses et trous de poteau sont aussi plus nombreux. A partir du XIe siècle, on voit aussi une augmentation du nombre de silos.

Le lot céramique était important avec 5469 tessons (NR) équivalent à environ 4075 individus (NMI) pour plus de 54 kgs. Ainsi 663 contextes ont pu être datés, avec plus ou moins de précisions ; en effet la datation des ensembles seulement composés de 1 ou 2 panses en pâte granuleuse restent difficiles et ces derniers ont été placés dans un intervalle chronologique large noté haut Moyen Âge indéterminé (HMA) et correspondant globalement aux VIe-Xe siècles.

On note aussi une fragmentation assez grande du mobilier qui explique le peu de formes archéologiquement complètes.

Dans un premier temps, nous nous appuierons sur l'étude initiale pour présenter la céramique. Cette dernière a été réalisée en 2005 par l'auteur de ces lignes et si certaines datations peuvent éventuellement être affinées, aucun problème majeur ne semble pouvoir être pointé. Cependant quelques contextes méritent peut-être d'être documentés d'une façon plus approfondie, ce qui sera réalisé au cours de l'année 2023.

Le détail des datations est repris dans le tableau suivant, organisé par numéro d'US croissant (Figure 1, annexes).

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS0116	7	7	204	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS0146	8	8	107	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS0259	1	1	2	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0261	12	18	153	Moyen Âge	2nde moitié 11e s.
VDS0269	1	1	11	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0286	10	10	43	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0294	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0296	5	6	16	Carolingien	9e-10e s.
VDS0300	15	16	181	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0305	16	18	105	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0306	5	9	56	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 1ère moitié 10e s.
VDS0307	3	3	14	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0308	1	2	10	Carolingien	8e - 1ère moitié 10e s.
VDS0311	3	3	16	Carolingien	8e - 9e s.
VDS0313	5	5	72	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS0317	2	2	15	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0318	7	9	92	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0319	3	3	5	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0320	9	9	113	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0322	38	45	219	Moyen Âge	12e s.
VDS0328	8	11	176	Carolingien	9e - 10e s.
VDS0329	39	62	526	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 1ère moitié 10e s.
VDS0331	1	1	2	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0340	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0342	2	2	14	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS0344	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0350	6	6	35	Mérovingien	7e - 8e s.
VDS0355	1	1	1	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0357	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0360	8	48	186	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS0362	31	42	216	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0364	4	4	6	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0368	23	28	305	Carolingien	9e s.
VDS0372	13	43	544	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS0373	9	19	201	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 1ère moitié 10e s.
VDS0375	2	2	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0377	7	8	21	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0379	3	3	19	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0389	8	8	31	Moyen Âge	11e - 12e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS0390	5	12	22	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0391	33	43	407	Moyen Âge	2nde moitié 12e s.
VDS0392	20	30	256	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0393	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0400	2	5	34	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0405	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0407	3	4	25	Carolingien	8e - 9e s.
VDS0409	1	1	5	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0412	18	18	87	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0415	3	4	25	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0418	50	67	687	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0420	5	5	45	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0429	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0431	20	29	137	Moyen Âge	2nde moitié 11e - 12e s.
VDS0432	6	10	61	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0433	7	7	19	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0435	9	9	28	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0438	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDFS0445	1	1	6	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0450	16	16	188	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0453	6	6	14	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS0461	22	22	160	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 1ère moitié 11e s.
VDS0462	30	30	217	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS0463	14	14	150	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0466	3	3	11	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s.
VDS0468	1	1	5	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0469	12	12	41	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0471	3	3	17	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS0475	7	7	90	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0481	17	20	147	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0482	7	19	183	Moyen Âge	11e - 1ère moitié 12e s.
VDS0484	6	9	77	Transition Carolingien / Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0491	86	92	439	Moyen Âge	2nde moitié 12e - début 13e s.
VDS0494	5	5	57	Transition Carolingien / Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0497	9	68	612	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0500	1	4	40	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS0503	5	18	194	Carolingien	9e s.
VDS0506	35	43	431	Moyen Âge	2nde moitié 11e - 1ère moitié 12e s.
VDS0508	9	12	53	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0510	1	1	13	Carolingien	8e - 9e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS0512	2	2	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0514	2	2	24	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0516	4	4	18	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS0519	26	41	271	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0521	6	6	9	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0523	2	3	18	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0524	2	2	3	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - 12e s.
VDS0525	6	6	53	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0527	3	5	27	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS0533	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0535	1	1	2	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0537	4	4	9	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0539	4	5	46	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0545	2	2	45	Moyen Âge	11e s.
VDS0546	1	2	120	Moyen Âge	11e s.
VDS0549	2	2	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0551	3	3	8	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS0553	7	9	37	Carolingien	8e - 9e s.
VDS0555	37	37	253	Moyen Âge	courant 11e s.
VDS0564	21	53	654	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS0565	14	19	403	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0567	4	6	40	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0569	16	28	219	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0571	9	99	50	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0572	5	5	6	Antique	
VDS0575	6	11	167	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0583	4	6	78	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0586	4	4	33	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS588	1	1	2	Antique	
VDS0592	1	1	8	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0598	1	1	1	Antique	
VDS0600	2	3	9	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS604	2	2	3	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0606	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0608	8	8	76	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0609	4	4	70	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS0612	26	42	1281	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS0614	4	4	42	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0620	1	1	2	Antique	
VDS0623	4	4	28	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0625	11	11	42	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0628	1	3	20	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0630	1	3	14	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0632	2	2	8	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0633	1	1	1	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS0634	2	2	17	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0640	1	1	10	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0642	8	8	38	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0643	7	8	33	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0645	7	9	49	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0652	12	12	148	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0653	11	11	106	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0655	28	37	298	Moyen Âge	fin 11e - début 12e s.
VDS0656	7	7	20	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0659	13	13	20	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0662	9	19	70	Moyen Âge	12e s.
VDS0663	11	11	45	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0667	12	12	74	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0668	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0670	13	13	59	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS0679	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0680	2	3	18	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0681	2	2	4	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0682	12	12	145	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0686	1	1	3	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0687	1	1	11	Antique	
VDS0691	1	1	2	Antique	
VDS0695	3	3	8	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0698	8	11	43	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0699	14	17	52	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0706	3	2	45	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0708	4	18	113	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0710	1	1	4	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0712	8	17	167	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0716	26	26	168	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 1ère moitié 11e s.
VDS0718	41	47	549	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS0725	2	2	28	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0726	4	6	16	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0727	11	12	100	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0728	1	1	12	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0729	4	4	15	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0730	2	2	6	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0731	1	1	17	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0737	6	6	51	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 1ère moitié 10e s.
VDS0739	8	8	23	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0740	9	41	484	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS0745	4	5	14	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0746	6	7	58	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0748	1	2	3	Moyen Âge	11e - 12e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS0753	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0754	3	9	23	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - 12e s.
VDS0755	2	2	6	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0760	2	2	1	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0764	1	1	1	Antique	
VDS0770	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0776	1	1	3	Antique	
VDS0777	4	4	14	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - milieu 12e s.
VDS0778	1	1	4	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS0791	2	4	2	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - 12e s.
VDS0795	1	1	1	Antique	
VDS0797	3	3	16	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS0805	2	2	4	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0815	2	2	6	Moyen Âge	12e s.
VDS0818	4	4	13	Mérovingien	5e - 8e s.
VDS0821	2	2	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0825	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0827	1	2	16	Carolingien	9e - 10e s.
VDS0828	4	5	45	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS0833	1	1	11	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0841	2	2	10	Carolingien	8e - 9e s.
VDS0843	1	1	1	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0845	2	2	7	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0847	1	1	2	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0850	3	4	7	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0852	2	2	18	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0856	3	3	10	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0857	1	1	9	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0859	3	4	27	Mérovingien	6e - 7e s.
VDS0862	2	2	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0866	2	2	1	HMA	6e - 10e s.
VDS0868	10	10	47	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0869	1	1	1	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0870	1	1	44	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0876	118	121	1005	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0894	1	1	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0915	3	3	4	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS0919	2	2	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0920	3	3	11	Moyen Âge	fin 11e - début 12e s.
VDS0922	14	20	84	Moyen Âge	2nde moitié 12e s.
VDS0925	7	7	37	Mérovingien	6e - 7e s.
VDS0927	13	46	728	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0929	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0931	1	1	8	Carolingien	8e - 10e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS0935	30	30	80	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0948	1	1	2	Antique	
VDS0957	2	2	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0958	4	5	71	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0960	1	1	3	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 1ère moitié 11e s.
VDS0965	1	1	27	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e s.
VDS0967	3	3	62	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS0968	2	2	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0973	3	3	15	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0976	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS0983	14	14	70	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0984	24	24	118	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS0985	3	3	46	HMA	6e - 10e s.
VDS0987	72	85	449	Moyen Âge	11e - 1ère moitié 12e s.
VDS0995	2	3	13	Antique	
VDS0998	2	2	40	Mérovingien	6e - 10e s.
VDS1005	1	2	39	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1006	4	4	37	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 1ère moitié 11e s.
VDS1007	3	5	39	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1010	3	3	60	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1012	3	3	13	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1014	1	1	4	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1016	2	2	4	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1018	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1020	2	2	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1023	10	10	171	Carolingien	9e - 10e s.
VDS1024	8	16	67	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1026	3	4	20	Carolingien	9e - 10e s.
VDS1029	7	9	36	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1031	13	13	27	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS1048	4	5	206	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS1049	7	7	29	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS1059	11	15	172	Moyen Âge	fin 7e - 8e s.
VDS1061	4	4	25	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1068	3	3	21	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1072	10	10	37	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1073	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1075	2	2	5	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS1077	1	1	2	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS1082	18	18	137	Mérovingien	7e s.
VDS1105	1	1	10	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1112	1	1	77	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1114	8	8	53	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1119	1	1	1	HMA	6e - 10e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS1122	1	1	34	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1126	33	36	173	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS1127	6	6	58	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 1ère moitié 11e s.
VDS1133	4	8	118	Moyen Âge	2nde moitié 12e s.
VDS1150	3	3	12	HMA	6e - 10e s.
VDS1157	7	7	76	Carolingien	2nde moitié 9e s. - début 10e s.
VDS1158	5	5	84	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1160	6	6	77	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1168	1	1	7	HMA	6e - 10e s.
VDS1170	2	2	9	Carolingien	8e - 1ère moitié 9e s.
VDS1172	2	2	4	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1174	3	3	8	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1179	19	21	202	Moyen Âge	11e s.
VDS1183	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1185	6	6	58	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - 1ère moitié 12e s.
VDS1187	2	2	6	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS1189	1	3	2	Antique	
VDS1190	7	9	44	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1194	2	2	125	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1210	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1215	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1217	2	4	12	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1218	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1222	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1224	1	1	3	Proto.	
VDS1226	4	4	90	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1247	2	2	21	HMA	6e - 10e s.
VDS1250	3	8	101	Carolingien	9e s.
VDS1289	1	1	1	Antique	
VDS1296	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1310	3	3	5	Carolingien	9e - 10e s.
VDS1311	5	5	12	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1313	45	47	378	Mérovingien	2nde moitié 6e - 7e s.
VDS1317	12	17	96	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - milieu 12e s.
VDS1318	8	8	35	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1319	1	1	4	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS1327	1	1	3	HMA	6e - 10e s.
VDS1333	1	1	6	Antique	
VDS1336	1	1	2	HMA	6e - 10e s.
VDS1344	26	49	550	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS1348	1	1	22	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1352	4	5	23	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1354	4	6	25	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1358	1	1	6	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1363	89	203	2082	Moyen Âge	11e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS1364	4	6	148	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS1375	5	27	205	Mérovingien	6e s.
VDS1379	2	2	15	Antique	
VDS1380	6	6	50	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1383	3	4	49	Mérovingien	6e s.
VDS1403	1	1	3	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1415	2	2	3	Antique	
VDS1420	3	3	130	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - début 11e s.
VDS1423	14	15	438	Mérovingien	2nde moitié 7e - début 8e s.
VDS1425	2	2	21	Mérovingien	6e - 7e s.
VDS1432	1	1	1	Antique	
VDS1439	9	11	132	Carolingien	milieu 8e - 9e s.
VDS1449	2	2	8	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1459	2	2	17	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1469	10	10	140	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1471	1	1	6	Carolingien	8e - 9e s.
VDS1475	1	1	14	Bas-Empire	
VDS1498	3	3	15	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1509	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1523	1	1	9	Bas-Empire	
VDS1529	19	20	206	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1532	3	3	12	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1533	1	1	17	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS1535	2	3	26	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS1541	1	1	29	Antique	
VDS1551	4	19	198	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1553	1	2	25	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1557	1	1	8	Antique	
VDS1564	19	19	195	Moyen Âge	11e s.
VDS1565	1	1	24	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1568	1	1	6	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1573	2	2	9	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1578	1	1	11	Moyen Âge	2nde moitié 12e s. - début 13e s.
VDS1582	1	1	9	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1590	2	2	5	Proto.	
VDS1594	7	7	39	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS1603	1	1	24	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1609	4	4	32	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1610	15	15	162	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1611	1	2	15	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1616	1	1	2	Proto.	
VDS1618	5	8	90	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1630	1	1	5	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS1633	1	1	12	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1641	5	5	182	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1646	13	13	86	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1648	11	27	530	Mérovingien	6e - 7e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS1664	1	1	4	Antique	
VDS1669	1	1	3	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1671	2	19	214	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS1674	5	6	65	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1677	3	3	36	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1681	8	8	86	Moyen Âge	courant 12e s.
VDS1688	1	1	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1702	1	1	9	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1704	2	2	7	Antique	
VDS1707	3	3	6	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1709	1	1	10	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1714	3	3	9	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1719	3	3	16	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1727	2	2	24	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1731	1	1	4	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1743	4	4	48	Carolingien	10e s.
VDS1744	2	2	8	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1745	1	3	6	Carolingien	8e - 9e s.
VDS1761	1	1	6	Bas-Empire	
VDS1763	1	3	17	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1765	3	4	38	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS1775	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1777	5	6	30	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1788	5	5	19	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1789	1	1	3	Antique	
VDS1797	7	7	48	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS1800	4	4	25	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1807	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1815	4	4	29	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1817	3	3	25	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1821	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1825	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1832	2	2	20	Carolingien	8e - 1ère moitié 10e s.
VDS1843	4	4	8	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1845	1	1	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1847	7	7	15	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1851	2	2	3	Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS1883	1	1	9	Post-médiéval	15e - 16e s.
VDS1892	5	5	19	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1900	1	1	4	Antique	
VDS1901	3	3	0	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1903	3	3	31	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1905	9	10	120	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS1911	1	1	19	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1914	4	5	44	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1917	6	6	18	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1920	7	7	12	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1922	3	3	21	Carolingien	8e - 9e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS1929	1	1	1	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS1931	2	2	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1936	4	4	23	Moyen Âge	2nde moitié 11e - 12e s.
VDS1938	36	42	296	Moyen Âge	11e - 1ère moitié 12e s.
VDS1942	4	4	33	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1952	1	1	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1961	1	1	2	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS1969	1	1	2	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1975	1	1	16	Antique	
VDS1983	2	2	7	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1985	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1988	2	2	14	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS1990	2	2	10	Carolingien	8e - 10e s.
VDS1995	2	2	10	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 10e s.
VDS1996	2	2	32	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS1998	4	9	31	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2000	7	7	34	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2004	3	4	23	Moyen Âge	2nde moitié 11e - début 12e s.
VDS2006	6	6	62	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2008	2	2	3	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2012	5	5	20	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2019	1	2	49	Carolingien	8e - 9e s.
VDS2021	1	1	9	Antique	
VDS2031	2	2	18	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2047	2	2	630	Bas-Empire	2nde moitié 4e - 5 e s.
VDS2048	10	12	52	Moyen Âge	2nde moitié 11e - 12e s.
VDS2060	1	1	4	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2067	2	2	24	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS2070	1	1	1	Antique	
VDS2078	11	11	66	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2083	1	1	1	Antique	
VDS2086	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2088	1	1	11	Antique	
VDS2093	2	2	4	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2095	9	9	97	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2099	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2100	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2118	10	22	237	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2125	1	1	40	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2126	1	1	1	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2128	11	34	224	Carolingien	9e s.
VDS2131	81	95	637	Moyen Âge	Fin du 11e s.
VDS2141	9	9	74	Carolingien	9e s.
VDS2147	1	1	3	Antique	
VDS2149	5	5	31	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2161	1	2	17	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2165	2	2	5	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2170	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS2176	7	7	21	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2178	1	1	6	Antique	
VDS2184	2	2	6	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2192	7	7	42	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2197	2	2	4	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2199	8	25	296	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2200	3	3	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2211	5	6	13	Bas-Empire / début Mérovingien	
VDS2212	2	2	26	Bas-Empire	
VDS2226	1	1	9	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2228	3	3	6	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2230	1	1	1	Antique	
VDS2234	2	2	3	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2236	5	5	37	Carolingien	9e s.
VDS2239	1	1	19	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 1ère moitié 10e s.
VDS2242	11	11	99	Carolingien	2nde moitié 10e s.
VDS2245	1	1	5	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2247	15	15	141	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2249	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2251	18	18	99	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2253	14	15	209	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2254	5	5	59	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2260	12	39	398	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2267	3	3	66	Moyen Âge	2nde moitié 11e - 12e s.
VDS2270	15	17	74	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS2279	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2281	2	2	47	Moyen Âge	11e s.
VDS2283	23	32	573	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS2287	5	11	159	Moyen Âge	11e s.
VDS2289	5	5	19	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2292	2	2	3	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2295	2	2	12	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2300	1	1	1	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2303	1	1	2	Antique	
VDS2306	10	10	41	Moyen Âge	11e - début 12e s.
VDS2307	5	5	45	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2310	17	17	176	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2312	4	4	12	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2314	3	3	16	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS2317	2	2	9	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2327	1	1	12	Antique	
VDS2328	1	4	39	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2330	22	39	560	Moderne	18e - 19e s.
VDS2339	3	3	6	HMA	6e - 10e s.
VDS2342	4	4	11	Antique	
VDS2345	6	6	631	Bas-Empire	

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS2353	5	5	66	Carolingien	8e - 1ère moitié 9e s.
VDS2355	1	1	188	Bas-Empire	
VDS2357	23	33	230	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2358	7	21	114	Carolingien	9e s.
VDS2359	0	4	115	Bas-Empire	
VDS2360	1	1	1	Antique	
VDS2361	2	20	560	Bas-Empire	
VDS2367	2	2	379	Bas-Empire	
VDS2375	11	11	193	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS2376	3	3	14	Antique	
VDS2391	1	1	138	Bas-Empire	
VDS2393	7	7	23	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2404	6	6	36	Antique	
VDS2406	3	6	14	Bas-Empire / début Mérovingien	
VDS2414	2	2	423	Bas-Empire	
VDS2417	1	1	393	Bas-Empire	
VDS2421	1	1	380	Bas-Empire	
VDS2423	2	2	3	Antique	
VDS2433	5	5	29	HMA	6e - 10e s.
VDS2437	2	2	2	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2440	1	1	8	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS2444	2	2	30	Carolingien	10e s.
VDS2447	5	5	97	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2450	13	13	99	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2451	22	30	276	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2452	5	6	64	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS2466	1	2	9	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2469	1	1	1	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2478	9	9	82	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2482	3	3	15	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2487	1	1	1	Antique	
VDS2490	13	14	112	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2496	1	1	2	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2499	1	1	3	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2500	14	14	79	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2502	1	1	2	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS2517	2	2	10	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2521	3	3	4	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2526	2	2	75	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS2528	3	3	11	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS2531	2	3	6	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2536	2	3	5	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2543	2	2	18	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2546	12	13	102	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2549	1	1	6	Carolingien	8e - 10e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS2551	3	3	14	Antique	
VDS2558	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2560	6	15	140	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS2561	5	5	12	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2606	1	1	13	Carolingien	9e s.
VDS2608	6	6	16	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS2610	24	24	233	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2611	14	14	185	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2629	6	6	54	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2632	5	5	12	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2635	3	3	10	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2661	5	5	50	Moyen Âge	11e s.
VDS2663	1	7	122	Carolingien	milieu 8e - 9e s.
VDS2668	2	2	10	Carolingien	9e s.
VDS2676	9	11	109	Moyen Âge	11e s.
VDS2680	3	3	17	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS2683	1	1	16	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS2685	18	19	470	Moyen Âge	11e - 1ère moitié 12e s.
VDS2690	2	2	24	Antique	
VDS2696	7	7	43	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2701	1	1	8	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2708	5	5	17	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS2711	6	6	29	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2712	2	2	20	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2713	8	55	1525	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - 12e s.
VDS2714	2	4	21	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2734	1	1	3	Carolingien	milieu 8e - 10e s.
VDS2743	1	1	4	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2744	4	4	91	Carolingien	8e - 9e s.
VDS2760	9	9	65	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2761	2	2	12	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS2763	2	2	22	Carolingien	9e - 1ère moitié 10e s.
VDS2766	1	1	20	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2784	2	4	123	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2803	18	20	142	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2805	3	3	12	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2806	10	13	178	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS2809	3	3	18	Carolingien	9e s.
VDS2811	1	1	14	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2825	2	2	21	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2835	4	12	62	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2840	2	3	30	Moyen Âge	courant 11e s.
VDS2841	2	3	21	Moyen Âge	11e s.
VDS2845	12	12	68	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2848	2	3	63	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - 12e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS2850	1	10	133	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 1ère moitié 10e s.
VDS2853	1	1	31	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2854	4	4	33	HMA	6e - 10e s.
VDS2860	1	1	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2861	10	11	95	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2897	2	2	538	Bas-Empire	
VDS2903	4	4	15	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2911	7	12	194	Transition Carolingien / Moyen Âge	fin 10e - 1ère moitié 11e s.
VDS2914	5	5	84	Bas-Empire	
VDS2928	2	2	24	Carolingien	9e s.
VDS2933	1	1	16	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2943	4	6	37	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2949	5	5	84	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2955	4	4	26	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS2960	2	2	9	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS2963	1	1	10	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2981	1	1	64	Carolingien	8e - 10e s.
VDS2987	10	10	88	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2991	2	2	6	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS2999	8	9	50	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS3001	14	21	406	Mérovingien	6e s.
VDS3009	3	3	19	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3011	2	2	7	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3013	2	2	10	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3017	2	2	17	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS3022	1	1	13	Antique	
VDS3023	2	24	498	Bas-Empire	
VDS3027	2	2	5	Bas-Empire	
VDS3029	1	8	247	Bas-Empire	
VDS3042	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3061	10	10	43	Carolingien	2nde moitié 9e s. - 1ère moitié 10e s.
VDS3064	15	15	94	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3072	1	1	8	Bas-Empire	
VDS3073	18	18	125	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3075	2	2	6	Carolingien	8e - 1ère moitié 10e s.
VDS3077	7	20	347	Moyen Âge	11e - 1ère moitié 12e s.
VDS3080	12	16	78	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS3083	4	16	37	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3085	17	17	381	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3091	9	11	113	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. - milieu 12e s.
VDS3093	1	1	1	Antique	
VDS3100	1	1	8	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3108	28	39	408	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 1ère moitié 11e s.
VDS3115	1	1	2	Carolingien	9e s.
VDS3117	2	2	10	Carolingien	9e - 10e s.
VDS3119	16	20	373	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS3131	6	7	30	Moyen Âge	11e - 12e s.

US	NR	NMI	Poids	Période	Datation
VDS3133	3	3	23	Carolingien	milieu 8e - 2nde moitié 9e s. s.
VDS3158	1	1	87	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS3173	3	17	89	Carolingien	8e - 1ère moitié 10e s.
VDS3177	1	1	2	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3179	21	21	115	Moyen Âge	12e s.
VDS3183	9	9	67	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3185	2	3	19	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS3187	19	29	184	Moyen Âge	2nde moitié 11e s. – début du 12e s.
VDS3199	2	2	32	Moyen Âge	11e s.
VDS3205	1	1	18	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3207	4	4	47	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS3210	5	5	23	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3212	1	1	1	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3214	3	4	21	Moyen Âge	12e s.
VDS3220	5	8	201	Transition Carolingien / Moyen Âge	10e - 11e s.
VDS3222	1	2	31	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3224	30	40	250	Moyen Âge	1ère moitié 12e s.
VDS3229	1	1	8	Carolingien	8e - 10e s.
VDS3234	2	5	18	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS3238	2	4	42	Moyen Âge	fin 11e - début 12e s.
VDS3251	8	14	192	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3253	2	2	110	Mérovingien	6e - 7e s.
VDS3255	1	1	4	Mérovingien	6e - 8e s.
VDS3257	3	4	17	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 2nde moitié 11e s. s.
VDS3259	40	46	314	Moyen Âge	11e - 12e s.
VDS3265	6	6	87	Moyen Âge	11e s.
VDS3272	2	2	8	Transition Carolingien / Moyen Âge	2nde moitié 10e s. - 11e s.
VDS3275	2	2	18	Carolingien	8e - début 9e s.
VDS3278	57	64	1027	Moyen Âge	1ère moitié 11e s.
VDS3283	1	1	469	Bas-Empire	
VDS3285	1	4	115	Bas-Empire	
VDS3286	1	1	156	Bas-Empire	
VDS3288	1	1	128	Bas-Empire	
VDS3289	1	3	263	Bas-Empire	
VDS3291	1	1	150	Bas-Empire	

Figure 1 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - Listing des contextes et proposition de datation.

Trois unités stratigraphiques (US) ne renfermaient que quelques tessons d'époque protohistorique, la datation de ces ensembles restent alors incertaines (Figure 2). Certains contextes (43) ne contenaient que des éléments antiques, le plus souvent seulement 1 ou 2 tessons, des panses très roulées qui pouvaient difficilement permettre de proposer une datation à l'unité stratigraphique. Ils ont été classés dans une catégorie « période antique » mais il est tout à fait possible qu'il s'agisse de fragments résiduels.

Période	Nombre us	% us
Proto	3	0,5
Antique	43	6,5
Bas-Empire	26	3,9
Bas-Empire / début Mérovingien	2	0,3
HMA	11	1,7
Mérovingien	30	4,5
Carolingien	222	33,5
Transition Carolingien / Moyen Âge	83	12,5
Moyen Âge	241	36,3
Moderne	2	0,3
Total =	663	

Figure 2 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - Répartition des contextes par grandes périodes chronologiques.

D'autres ensembles, au nombre de 11, étaient très pauvres en restes et composés uniquement de fragments non identifiables en pâte granuleuse (Figure 3). Ces groupes techniques sont attestés durant tout le haut Moyen Âge en région francilienne, ainsi en l'absence d'éléments identifiables (forme, décor, etc.) et comme nous l'avons spécifié en préambule, une datation large couvrant tout le haut Moyen Âge leur sera attribuée (VIe – Xe siècles).

Les contextes d'époque mérovingienne sont relativement rares avec seulement une trentaine de contextes formellement attribués à cette période, soit seulement 4,5 % des contextes.

De fait l'occupation semble démarrer réellement à la période carolingienne, qui rassemble 33,5 % des contextes, et se poursuivre jusqu'au XIIe siècle sans ralentir. On a déterminé une période transitoire entre la période carolingienne et le début du Moyen Âge classique qui permet de mettre en exergue les contextes de la 2nde moitié du Xe – 1ère moitié du XIe siècle.

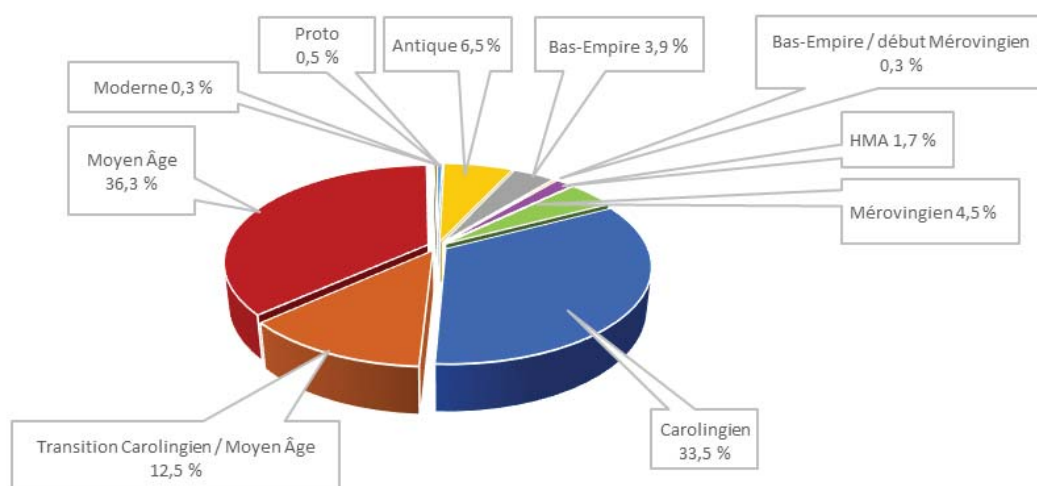


Figure 3 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 –Graphique illustrant la répartition des contextes par grandes périodes chronologiques.

3.2.1.2. Présentation de la céramique

Par commodité, les planches seront classées par grande période chronologique et par numéro d'us croissant. Le détail de l'enregistrement de la céramique est accessible dans l'annexe 1.

A- L'époque mérovingienne

Une trentaine de contextes sont placés dans cette période correspondant à environ 250 NR pour un poids total de 3313 g. Généralement leur datation est restée assez large car les éléments morphologiques ou les décors étaient absents et seule l'association pâte granuleuse à fines ou à petites inclusions calibrées, de teinte claire, et pâtes fines, fumigées et polies permettaient d'envisager de les placer dans cet intervalle chronologique.

Certains ensembles sont cependant plus riches en mobilier ce qui permet de leur proposer des datations plus resserrées.

Plusieurs poteries semblent appartenir à une phase mérovingienne précoce comme la petite forme ouverte à collerette VDS859/3 à lèvre courte et droite et collerette horizontale (Figure 4).

Le fond de cabane VDS1371 a livré plusieurs formes que l'on peut attribuer au VI^e siècle, une forme ouverte à carène au bandeau moyen, vertical, souligné par un petit ressaut (VDS1375/5 (1) ou des bords de pots, à lèvre en crochet : VDS1375/5 (2) ou rectangulaire et légèrement relevés : VDS1375/5 (3) et VDS375/5 (4).

D'autres céramiques doivent plutôt être placées dans la seconde moitié du VII^e siècle comme le pot à lèvre épaisse, repliée sur l'extérieur, VDS1648/5 (1), voire à la fin du VII^e, voire le début du VIII^e siècle. Nous citerons ainsi la jatte carénée de grande taille VDS1059/8 ou le pot biconique en pâte granuleuse VDS1423/5 (1).

Deux tessons se réfèrent peut-être à des marmites, pot à cuire au bord percé à 2 reprises sans doute pour permettre leur suspension au-dessus du feu. La lèvre est souvent déformée avant d'être trouée, ce qui pourrait expliquer la déformation visible sur le fragment VDS1082/5 (1). Le second bord montre une perforation sur l'épaule mais cette dernière a été pratiquée après cuisson, ce qui reste inhabituelle : VDS3001/1 (1). De fortes traces de feu marquent le bord et la panse de cet objet.

On notera la rareté des pâtes fines et sombres, polies, pourtant caractéristiques de cette période.

B- L'époque carolingienne

Plus de 220 contextes, soit un tiers, ont été rattachés à cette phase indiquant que la véritable occupation du secteur démarre réellement à ce moment (NR 1193, poids 10898 g.).

Leur attribution à cette période est confirmée par la présence de pâtes fines et claires, qui sont à la fois peintes et polies. Ces productions sont en effet emblématiques de cette période en région francilienne (Lefèvre 2006). Sur ce site, les pâtes sont le plus souvent rosées et couvertes d'une peinture rouge. De plus les pâtes granuleuses, toujours majoritaires, évoluent quelque peu en renfermant parfois des inclusions plus grosses et, pour certains types, en recevant un décor peint, le plus souvent de traits courbes isolés ou groupés, désignés sous le nom de virgules.

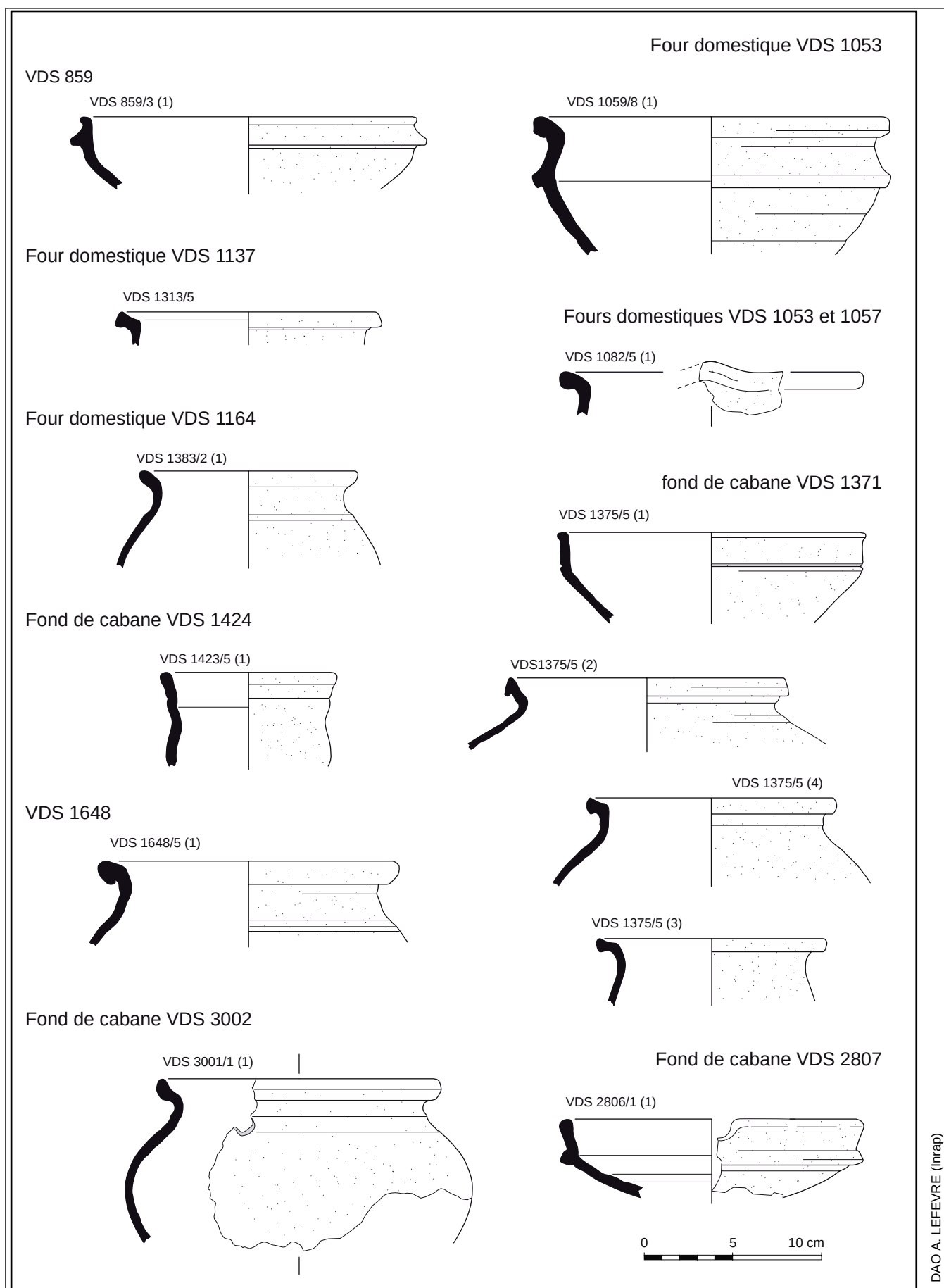


Figure 4 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique mérovingienne

Le corpus des formes tend à se réduire avec l'omniprésence des pots à cuire ou de conservation associés à des cruches de différents modèles (à bec verseur pincé, tubulaire ou tréflé). On remarque cependant de nouvelles formes, comme par exemple les mortiers, grande forme ouverte à paroi tronconique et large lèvre plate ou les lampes sur pied.

La morphologie des lèvres se normalisent également avec l'adoption de la lèvre en gouttière au parement inférieur arrondi et à la face supérieure creusée. Cependant des variations sont possibles selon la datation de l'objet, avec des lèvres plus ou moins creusées ou relevées.

De nouveau aucune forme archéologiquement complète n'a été mise au jour mais quelques dessins permettent néanmoins d'illustrer cette période.

Les bords en gouttière en pâte granuleuse sont nombreux, on note des lèvres relevées et non creusées : VDS876/10 (1), VDS2128/6 (1), relevées et creusées : VDS1535/3 (1) ou horizontales et présentant une gorge bien marquée : VDS373/4 (1), VDS1439/5 (2) et VDS2283/2 (1) (Figure 5 et Figure 6).

Les cruches peuvent montrer un dispositif verseur simplement élaboré en pinçant la lèvre : VDS3133/2 (1) ou plus complexe par l'ajout d'un tube inséré sur l'épaule qui peut parfois être déformé par pincement et étirement. La partie supérieure de ces bords tréflés vient alors se poser sur le parement supérieur de la lèvre : VDS612/3 (1) ou VDS612/3 (2) (Figure 5). Des anses plates, unique ou multiples, viennent compléter le dispositif.

Ces récipients, destinés au service des liquides, sont généralement décorés de virgules lorsqu'ils sont réalisés en pâte granuleuse. Les décors des pâtes fines, peintes et polies, sont plus recherchés, associant le plus souvent bandes uniformément peintes et motif assez simple (lignes ondées, demi cercles emboîtés, quadrillage, etc.). Il arrive également que des céramiques sont parfois complètement recouvertes de peinture à l'instar du fragment VDS3220/4 (1). Cette panse de forme piriforme montre deux ressauts de section rectangulaire, peu proéminents, sur l'épaule (Figure 6). La pâte est semi-fine, beige et la peinture orangée à marron.

Des mortiers sont attestés, deux d'entre eux proviennent de la fosse VDS875, qui rassemblait le mobilier issu du rejet de plusieurs fours domestiques (Figure 5). L'isolation VDS876/10 (6) présente un profil relativement archaïque, apparemment dérivé des dernières formes ouvertes à collerette mérovingiennes. Une molette géométrique simple, composé de petits carrés, a été appliquée sur la face supérieure de la lèvre. Cet espace est en effet souvent mis à profit pour appliquer un décor, imprimé ou peint.

Le second exemplaire provenant de cette fosse est plus conforme à la forme des mortiers carolingiens avec une lèvre plate et une panse tronconique : VDS876/10 (5).

Un fond de vase montre une perforation assez grande du fond pratiquée après cuisson : VDS612/5 (1) (Figure 5). Les exemples de réutilisation sont fréquents à la période carolingienne, notamment celles qui concernent des pots transformés en formes ouvertes ou, comme ici, en couloir de fond (Claude, Lefèvre 2020).

Quelques pièces méritent que l'on s'attarde comme le bord VDS876/10 (4) en pâte granuleuse (Figure 5). Il s'agit sans doute d'un gobelet à panse arrondie, modèle hérité des pots biconiques mérovingiens, qui va disparaître au cours du VIII^e siècle.

De même un bord de gobelet à large ouverture provient de l'us VDS2353 : iso. VDS2353/2 (1). Celui-ci se distingue à la fois par sa pâte, fine et orangée dont la surface extérieure est de teinte brune et polie, et sa forme. La couleur sombre semble volontaire, le polissage est horizontal, on voit nettement les traces de l'outil. La lèvre est ourlée, éversée sur l'extérieur, le col peu

marqué, en partie haute de la panse s'observe un petit ressaut (Figure 6).

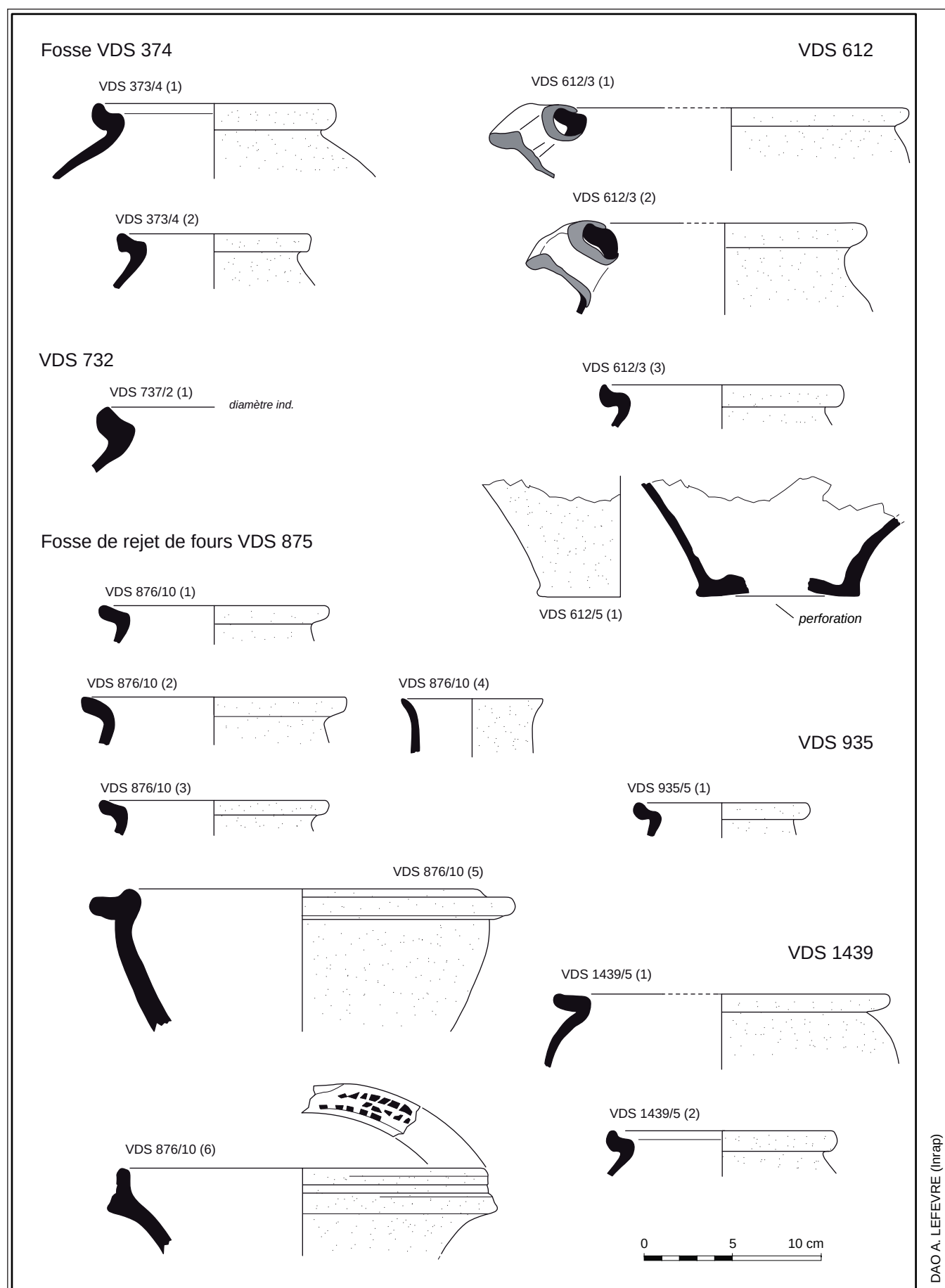


Figure 5 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique carolingienne

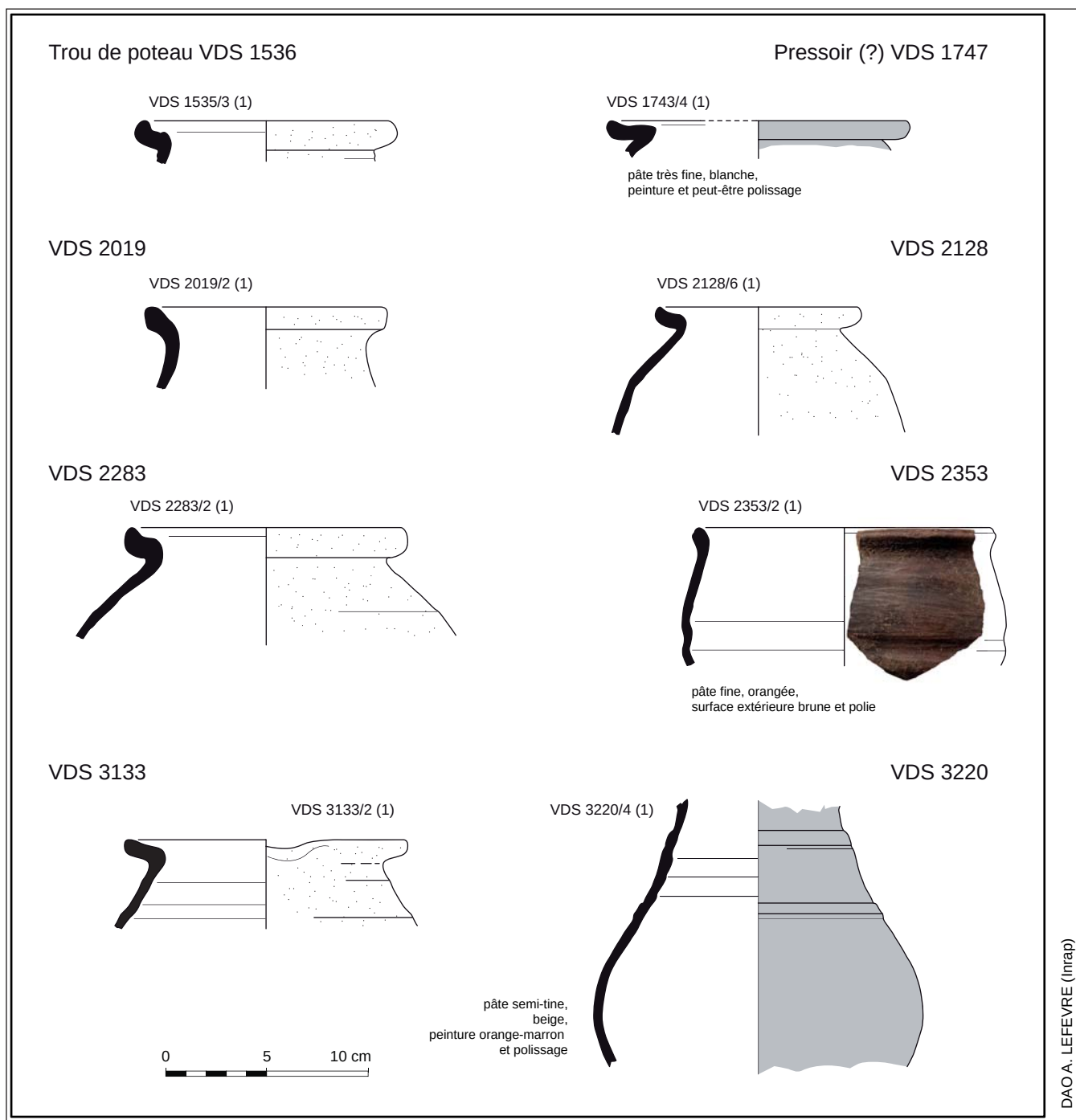


Figure 6 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique carolingienne (suite).

Cette morphologie rappelle les gobelets carolingiens produits sur l'atelier de Vanves (Hauts-de-Seine,) « Rue Gaudray » (Peixoto en cours, structure 3012) qui sont attribués à la 2^{de} moitié du VIII^e siècle. Ces pièces demeurent rares même si elles sont repérées épisodiquement sur quelques sites comme à Wissous et Paray-Vieille-Poste, « Zone nord-ouest de la plateforme aéroportuaire d'Orly » (Blanchard, Royer-Perez 2015, vol. 2, pp. 320-321) ou Serris, « Zac du Couvernois » (Séthian, Gentili 2017, vol. 2, p. 205).

C- La période de transition entre les époques carolingienne et médiévale

Quatre-vingt-trois unités stratigraphiques, soit 12,5 % d'entre elles, ont été placées dans cette phase de transition relativement courte (2^{de} moitié du Xe

– 1ère moitié du XI^e siècle), entre les époques carolingienne et médiévale (NR 786, poids 7230 g.).

Cette période est intéressante à plus d'un titre, tout d'abord du fait qu'un certain nombre d'habitats ruraux sont abandonnés durant cet intervalle et qu'il est donc important d'arriver à bien cerner chronologiquement ces changements. Ensuite d'un point de vue de l'étude de la céramique, on note des mutations tant dans les productions usitées que dans la morphologie et les gestes techniques des artisans.

Concernant les groupes techniques, on s'aperçoit que les productions granuleuses, omniprésentes depuis plusieurs siècles, vont céder la place à des pâtes plus claires et plus fines que nous noterons pâtes semi-fines ou fines claires. Dans un premier temps des inclusions sont encore visibles mais leur densité est moindre de même que leur taille, la matrice est souvent fine. Ces inclusions semblent de natures diverses si on en juge leurs couleurs qui peuvent être transparentes, blanches, noires ou rouges. Les sections ne présentent plus systématiquement des zones de retrait. Les pâtes sont souvent volontairement blanches ou gris clair.

Plusieurs de ces poteries doivent sans doute provenir des ateliers de Lassy et Fosses, situés le long de la vallée de L'Ysieux, à une vingtaine de kms au nord du site.

Dès le courant du XI^e siècle, ces productions évoluent vers des pâtes encore plus fines, renfermant de nombreuses mais fines inclusions peu visibles à l'œil nu mais qui leur donne un aspect et un toucher sableux. Les couleurs dominantes, homogènes, tournent alors autour des beige ou marron clair (beige marron, beige orangé, etc.).

On notera le fait que l'ensemble du vaisselier est confectionné dans ces productions et qu'il n'y a plus de différence de pâte entre les récipients de cuisson ou de conservation et ceux destinés à la table. De même des décors peints vont maintenant être visibles sur les pots à cuire (VDS3185/2 (1)).

En ce qui concerne la gamme des récipients proprement dit, elle évolue peu avec toujours une majorité de pots associés à des cruches à verseur pincé ou à bec tubulaire. Les modèles à bec triflé semblent abandonner au cours du Xe siècle.

La forme générale des poteries tend à devenir plus globulaire et plus trapu, avec des fonds parfois bombés, assez différente des pièces carolingiennes souvent hautes, de profil ovoïde, à ouverture et bases resserrées.

Les attaches des anses et becs tubulaires sont aussi traitées différemment, les anses venant se rattacher sous la lèvre (et non plus au-dessus) comme le montre le fragment VDS1179-4 (1) (Figure 8). Les becs ne sont plus insérés à l'intérieur du vase en formant une collerette interne mais plaqués sur la paroi (VDS575-3 (1) (Figure 7). Bref les modes de fabrication vont alors profondément se modifier préfigurant les techniques médiévales plus récentes (Lefèvre 1993, p. 284).

Les lèvres en gouttière deviennent de plus en plus horizontales, le parement extérieur n'est plus arrondi mais plus rectangulaire (VDS1363-10, VDS1533-2, VDS2676-3, etc.) (Figure 8 et Figure 9). Certaines sont légèrement incurvées sur leur face inférieure (VDS1344/1 (2) (Figure 8) et parfois tendent à se relever (VDS718/3 (2), VDS718/3 (3), VDS3278/4 (2) (Figure 9).

D'autres bords deviennent plus courts et ramassés tout en gagnant de la hauteur, leur face extérieure est alors verticale (VDS740/5 (1) (Figure 7), quelquefois moulurée (VDS3108/4 (1), VDS3185/4 (3) (Figure 9). Ces bords sont notés « proto bandeau » car ils préfigurent les bords en bandeau des oules omniprésents au Moyen Âge. Au sein des officines de Lassy et Fosses, ils sont élaborés dès la fin du Xe siècle mais ils ne deviennent réellement fréquents sur les sites que dans la 1ère moitié du XI^e siècle.

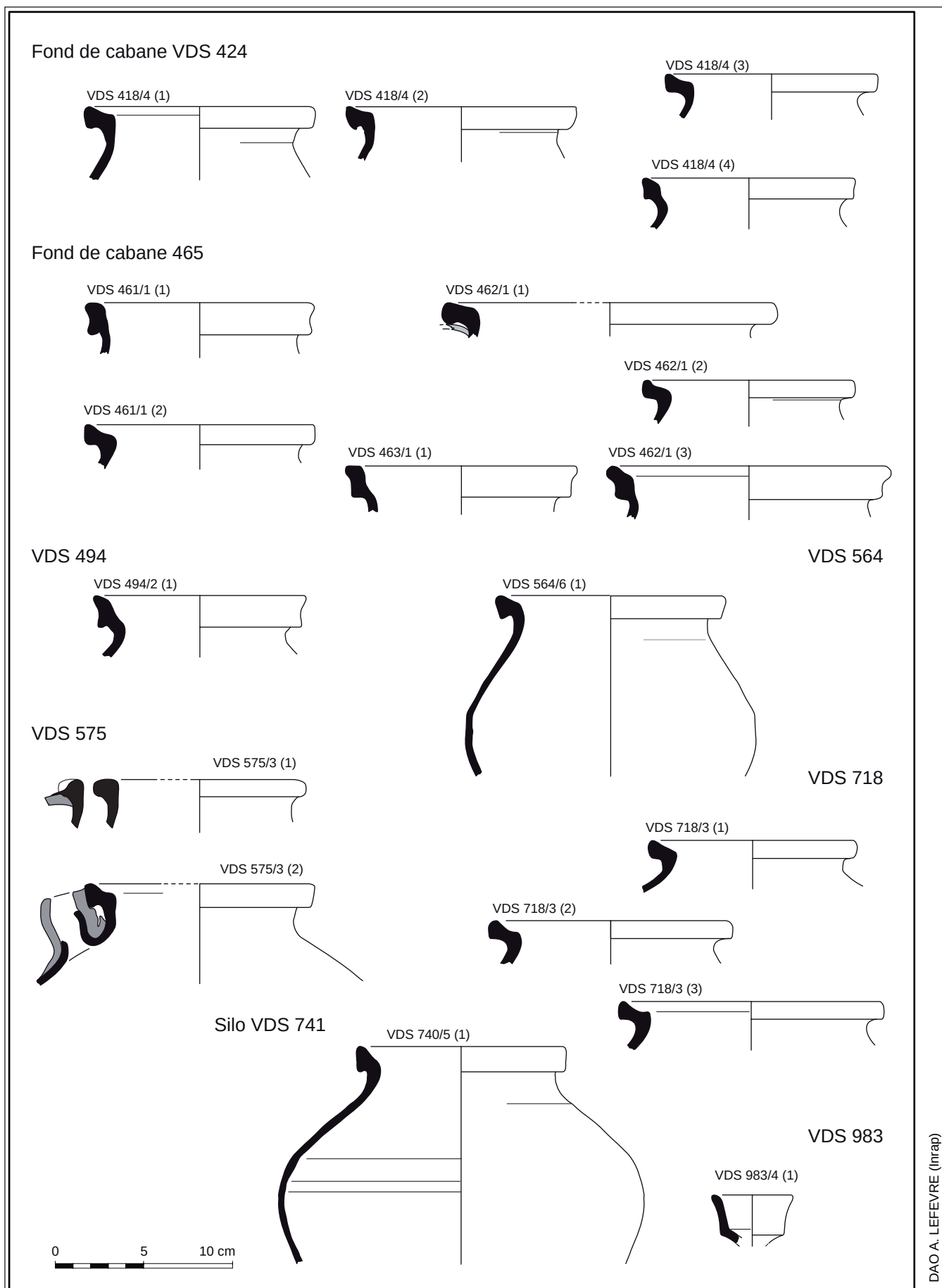


Figure 7 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique de transition entre les périodes carolingienne et médiévale.

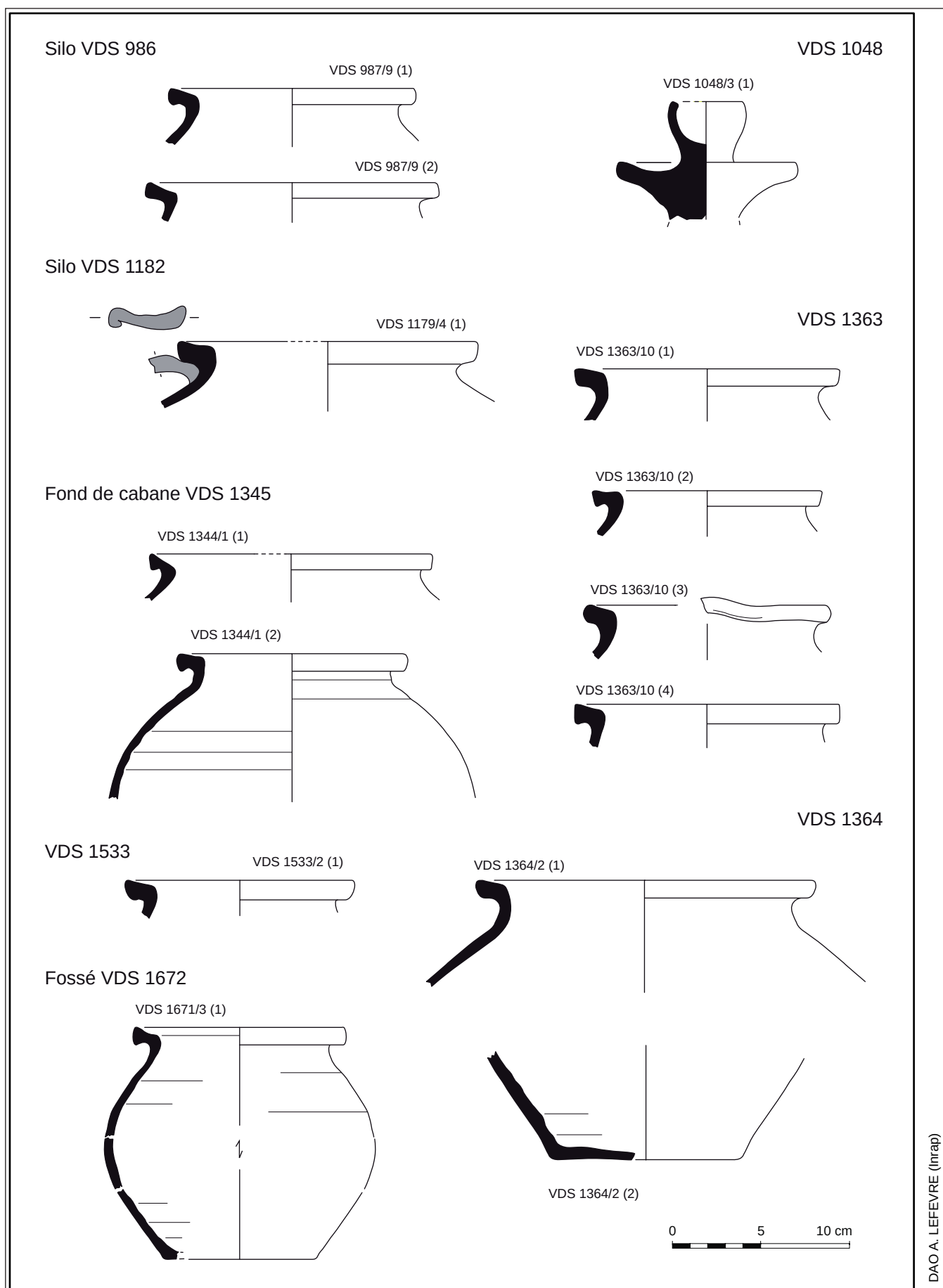


Figure 8 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique de transition entre les périodes carolingienne et médiévale (suite).

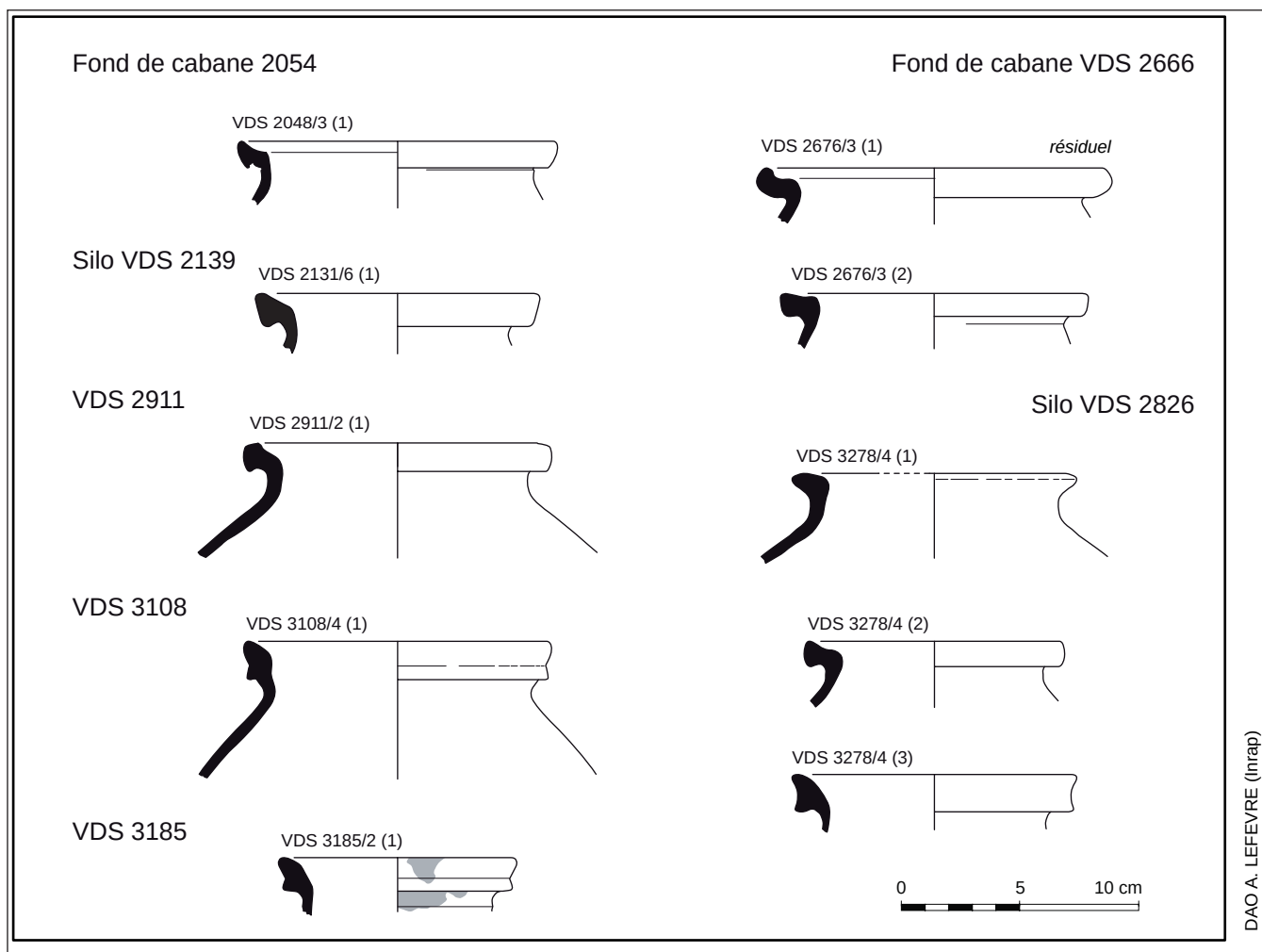


Figure 9 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique de transition entre les périodes carolingienne et médiévale (suite).

Les bords des cruches suivent globalement le même schéma, le col est plus ou moins dégagé, la lèvre est éversée à l'extrémité inscrite dans un triangle et parfois creusée sur le parement supérieur (VDS575/3 (2) (Figure 7).

Deux fragments de lampes peuvent être mentionnés dont l'une est conservée en partie supérieure (VDS1048/3 (1) (Figure 8). Le réservoir est assez profond, il surmonte une coupelle intermédiaire laquelle se greffe sur un pied plein. La partie inférieure reste manquante.

Ces lampes sur pied sont régulièrement mises au jour dans les contextes carolingiens tardifs ou du début du Moyen Âge, d'abord tournées en pâte granuleuse puis en pâte fine.

Un autre réservoir provient du contexte VDS983 mais il est difficile de se prononcer sur le type de lampe, peut-être un modèle sur pied, mais il n'est pas exclu également qu'il s'agisse d'une lampe à appendice, ces dernières apparaissant vers la fin du Xe siècle avant de se généraliser dans le courant du XIe siècle et de supplanter les lampes sur pied (Figure 7).

Des décors peints sont attestés mais difficiles à décrire précisément vu la fragmentation du mobilier.

D- Le Moyen Âge

Nous avons placé dans cette phase les ensembles à placer entre le XI^e siècle (sans qu'il y ait possibilité de les rattacher au Xe siècle) et le début du XIII^e siècle, sachant que la majorité des éléments sont datables des XI^e-XIII^e siècles. Plus d'un tiers des contextes (241 exactement) sont concernés et près de 55 % du mobilier (NR 3004, poids 25342 g.).

Au niveau des productions, celles-ci sont assez réduites et se résument le plus souvent à des pâtes fines et sableuses, bien cuites et sonores, de teinte beige, rosée ou marron. Les parois sont souvent minces marquées par des traces de tournage interne.

Parallèlement quelques pâtes fines à structure dense sont aussi visibles, il s'agit souvent de poteries de couleur beige orangé dont le cœur peut parfois être plus sombre (gris foncé). On considère généralement que ces pièces proviennent des ateliers de Fosses.

Une seule céramique est archéologiquement complète, une petite lampe à appendice à pied modelé et réservoir de contenance réduite, à profil en bord en bandeau déformé par un verseur pincé, marqué par des traces de feu importantes (VDS1185/4 (1) (Figure 10). Ce modèle devient fréquent au cours du XI^e siècle et se rencontrera durant les XII^e et XIII^e siècles, les lampes les plus récentes étant souvent un peu plus grandes et glaçurées intérieurement.

Notre lot a surtout livré des fragments de pots, essentiellement des oules à bord en bandeau. La forme de la lèvre évolue rapidement, assez courte au début (VDS360/4 (1), VDS506/3 (1) (Figure 10), elle devient plus haute et plus moulurée, l'apex devenu souvent saillant, arrondi ou large et plat. La partie inférieure du bord est saillante formant un petit ressaut (VDS565/3 (1), VDS3224/2 (1) (Figure 10 et Figure 11).

Par la suite, dans la seconde partie du XII^e siècle, les bords gagnent en hauteur mais deviennent moins marqués (VDS1133/2 (1), VDS1578/5 (1) (Figure 10).

L'US VDS3187 a livré deux éléments proches des productions de l'atelier 10.21 de Fosses (séquence B), d'une part un fragment de cruche à bec verseur pincé, lèvre massive et col haut : VDS3187/3 (3) et d'autre part un bord sans doute deoule verseuse (VDS3187/7 (1) (Figure 11). Cette tessonnère est datée de la fin du XI^e – début du XII^e siècle (Guadagnin 2007, p. 84 et 86).

Les décors peints sont plus nombreux mais restent généralement incompréhensibles car les céramiques sont mal conservées. On observe cependant quelques éléments décorés de coulées. Cette technique décorative assez simple consiste à retourner le vase et à laisser couler de la peinture liquide le long des parois. Elle est surtout usitée au sein des ateliers de Fosses. On trouve aussi mention de décor associant des taches et des coulées (VDS391/4 (1) (Figure 10).

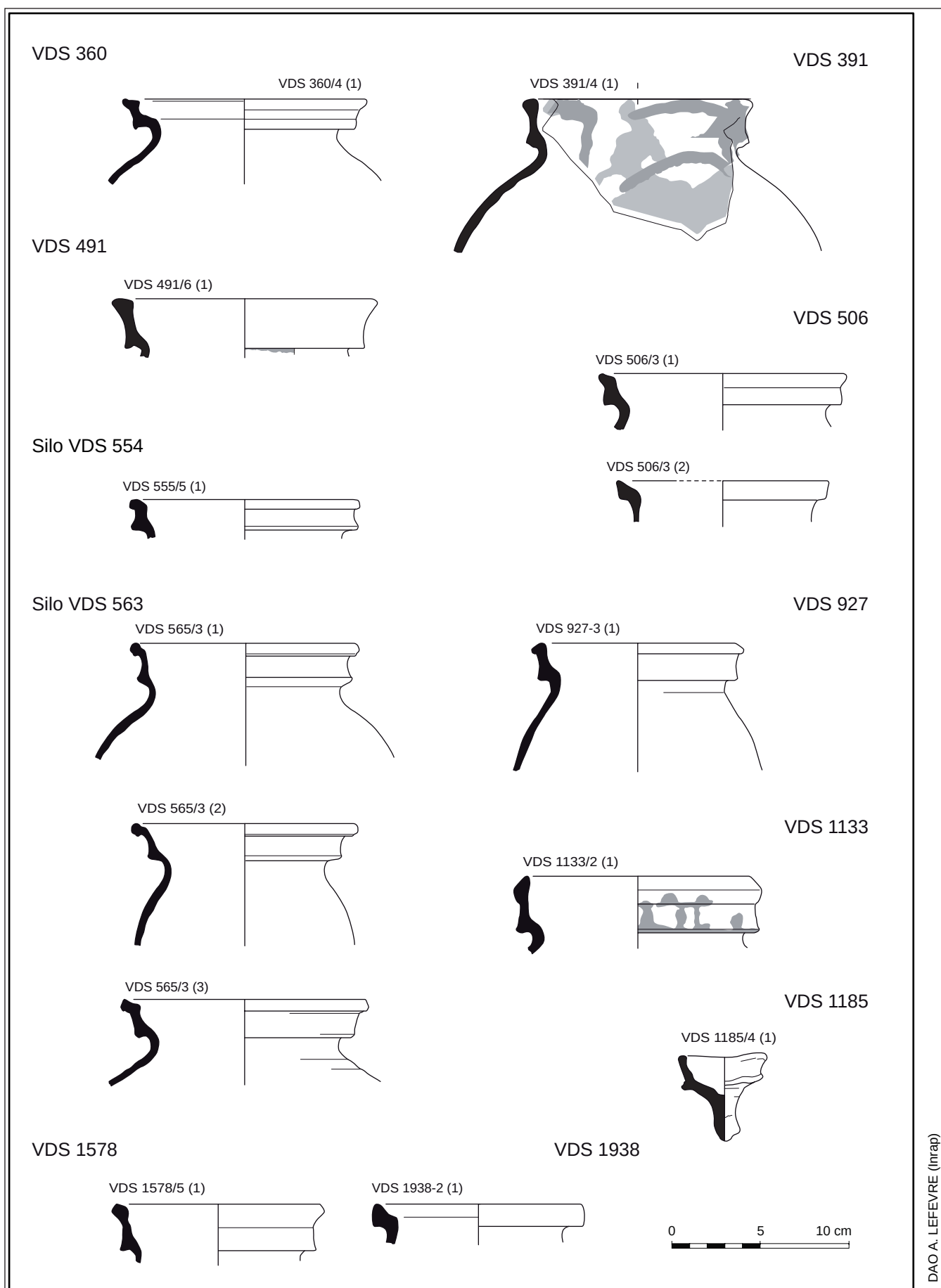


Figure 10 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique médiévale.

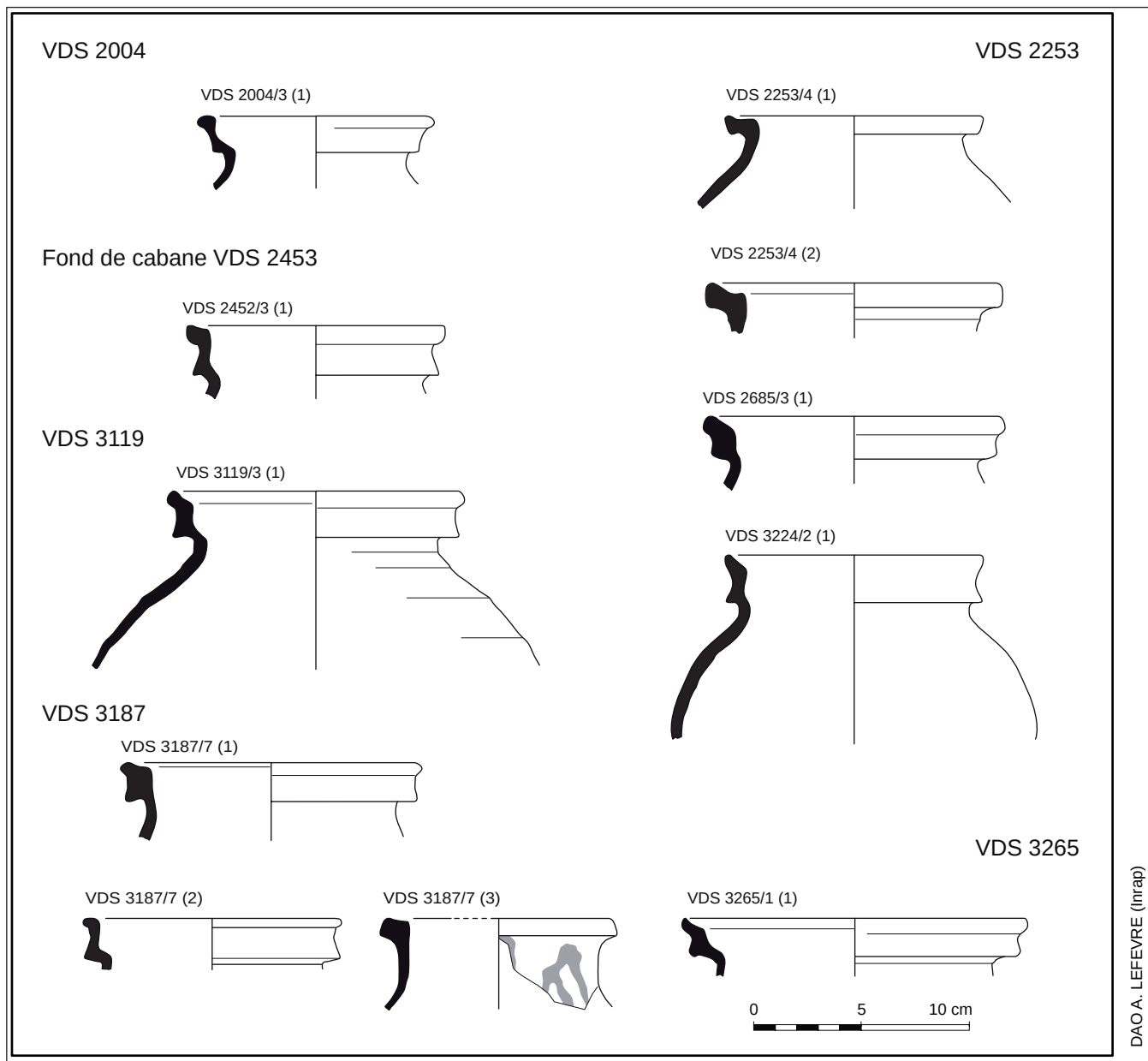


Figure 11 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique médiévale (suite).

Conclusion

L'occupation de ce secteur géographique a pu être précisée et concerne essentiellement l'époque carolingienne et le début du Moyen Âge. Le mobilier recueilli rassemble une belle série de bords datables des Xe – XIe siècles même si on peut déplorer l'absence de formes complètes. Il semblerait qu'une partie de ces pièces proviennent des ateliers proches de Lassy et Fosses dans le Val-d'Oise.

Bibliographie

Blanchard, Royer-Perez 2015 : BLANCHARD (J.), ROYER-PEREZ (N.) — *Wissous et Paray-Vieille-Poste (Essonne), Zone nord-ouest de la plate-forme aéroportuaire d'Orly : voie des Morvilliers : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre-Île-de-France, 2015.

Claude, Lefèvre 2020 : CLAUDE (C.), LEFÈVRE (A.) — Le recyclage des poteries à l'époque médiévale, exemples franciliens et picards (VIe - XVe siècles). In : HENIGFELD (Y.), HUSI (P.), RAVOIRE (F.) dir. — *L'objet au Moyen Âge et à l'époque moderne : fabriquer, consommer, échanger, recycler. Actes du colloque de Bayeux*. Caen : Publications du CRAHAM, 2020, p. 403-414.

Guadagnin 2007 : GUADAGNIN (R.) — *Fosses, vallée de l'Ysieux : mille ans de production céramique en Île-de-France*, Vol. 2 : *Catalogue typochronologique des productions*. Caen : Publications du CRAHM, 2007. 1 vol. 735 p.

Lefèvre 1993 : LEFÈVRE (A.) — Panorama sur la céramique carolingienne de Saint-Denis. In : PITON (D.) dir. — *La céramique du Ve au Xe siècle dans l'Europe du Nord-Ouest. Actes du colloque d'Outreau (10 au 12 avril 1992)*. Berck : Groupe de recherches et d'études sur la céramique dans le Nord-Pas-de-Calais, 1993, p. 275-289. (Nord-Ouest Archéologie, hors-série).

Lefèvre 2006 : LEFÈVRE (A.) — Les productions céramiques peintes et polies d'Île-de-France (VIIIe-Xe siècle). In : *La céramique du Haut Moyen Âge (Ve-Xe siècles) dans le Nord-Ouest de l'Europe. Actes du colloque de Caen 2004*. Condé-sur-Noireau : Editions NEA, 2006, p. 221-240.

Peixoto en cours : PEIXOTO (X.) — *Vanves (Hauts-de-Seine), Rue Gaudray : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre Île-de-France, en cours.

Séthian, Gentili 2017 : SÉTHIAN (E.), GENTILI (F.) — *Serris (Seine-et-Marne), "Zac le Couvernois" : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre Île-de-France, 2017. 3 vol. (498, 646, 336).

Liste des figures

Figure 1 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - Listing des contextes et proposition de datation.

Figure 2 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - Répartition des contextes par grandes périodes chronologiques .

Figure 3 : Tremblay-en-France, route Départementale 40 – Graphique illustrant la répartition des contextes par grandes périodes chronologiques.

Figure 4 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique mérovingienne.

Figure 5 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique carolingienne.

Figure 6 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique carolingienne (suite).

Figure 7 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique de transition entre les périodes carolingienne et médiévale.

Figure 8 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique de transition entre les périodes carolingienne et médiévale (suite).

Figure 9 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique de transition entre les périodes carolingienne et médiévale (suite).

Figure 10 : Tremblay-en-France-, Route Départementale 40 - la céramique médiévale.

Figure 11 : Tremblay-en-France, Route Départementale 40 - la céramique médiévale (suite).

3.2.2. Etude de la céramique altomédiévale du site de l'Imprimerie du Figaro - MAL (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273 d'après l'étude de Christelle Mainguéné (CD93))

Introduction / présentation du lot

Ce site se situe à l'extérieur du Vieux Pays de Tremblay-en-France, à l'est du « Petit Tremblay », en face de l'ancien hôtel abbatial du Château Bleu où était attestée une maladrerie. Des fouilles réalisées en 1997-1998 dans le parc de ce château ont également mis au jour une occupation médiévale allant du VI^e au XVI^e siècle (Frère, Héron 1998).

Les terrains concernés par la fouille de l'Imprimerie du Figaro ont fait l'objet de prospections par l'association de la JPGF qui a identifié une occupation médiévale. Le mobilier recueilli lors de la fouille permet de proposer la présence d'un habitat démarrant au début du VI^e siècle et se poursuivant jusqu'au bas Moyen Âge, la période mérovingienne étant la plus importante en nombre de structures et de restes.

Le lot céramique rassemble 1847 fragments correspondant à 684 individus. L'étude préalable (identification, comptages, description générale et propositions de datation) a été conduite en 2008 par Christelle Mainguéné (Normand, Gonçalves-Buissart 2011, pp. 192-212) ; elle n'a pas donné lieu un enregistrement détaillé et informatisé de la céramique. Cette étude étant récente et ne posant pas de problème particulier, a priori les datations proposées à l'époque ont peu évolué. Les dessins sont de Nicolas Latsanopoulos, ils étaient présentés au demi dans le DFS et souvent seule la coupe était dessinée. Pour composer une documentation homogène, il a semblé utile de restituer le côté profil et de remettre au tiers les dessins des poteries.

La répartition chronologique de ce mobilier permet de montrer la prédominance des éléments du haut Moyen Âge (Figure 1). On s'aperçoit qu'au XI^e-XII^e siècles, l'occupation semble marquer le pas avant une reprise au cours du bas Moyen Âge, les vestiges de cette période devant sans doute être associés au fief des Tournelles.

Dans le cadre du PCR sur « l'évolution du terroir de Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis) du Ve au XII^e siècle », seule la céramique du haut Moyen Âge et du début du Moyen Âge central sera réexaminée (VI^e – XII^e siècles).

Périodes	NR	% NR	NMI	% NMI	NMI bords
Protohistorique	263	14,2	37	5,4	5
Antiquité	11	0,6	9	1,3	1
Haut Moyen Âge	118	6,4	82	12	8
Mérovingien	599	32,4	280	40,9	88
Carolingien	406	22	108	15,8	22
Transition Haut Moyen Âge– Moyen Âge	64	3,5	31	4,5	9
Moyen Âge classique	79	4,3	36	5,2	2
Bas Moyen Âge	282	15,3	81	11,9	12
Moderne	25	1,3	20	3	5
Total =	1847		684		

Figure 1 : Répartition chronologique de la céramique du site de l'Imprimerie du Figaro (d'après C. Mainguéné, (Normand, Gonçalves-Buissart 2011, p. 192).

Par commodité, et avant de détailler quelques ensembles représentatifs par période, on a répertorié rapidement, par numéro de structure croissant, les contextes de la fouille avec leur identification et la datation proposée (Figure 2).

N° St.	Identification	N° us	Période	Datation	Fig.	Remarques
		MAL003/2	Antique ?			
MAL018	Fond de cabane	MAL016/2	Mérovingien	VI B – VII A	Figure 3	1 partie du mobilier provient du diag. MAL096/1. Manque 1 céramique –diag. MAL016/2)
		MAL027/3	Moderne			
MAL033	Fosse	MAL032/1	HMA			Sans doute mérovingien
MAL036	Fossé	MAL037/3	Mérovingien			Collage avec MAL016/2
		MAL042/1	Bas Moyen Âge	XIII – XIV		
MAL049	Fosse	MAL048/1	HMA			
MAL051	Fond de cabane	MAL050/2	HMA			
MAL054	Fossé	MAL053/2	HMA			
		MAL059/2	Carolingien			
		MAL063/1	Moderne			
		MAL067/1	HMA			
		MAL068/1	HMA			
MAL071	Fosses polylobées	MAL070/2	Moyen Âge	XI	Figure 7	Mobilier du diagnostic
						Présence de quelques tessons en pâte semi fine et fine dense = plus récents ?
		MAL073/3	Carolingien			
		MAL075/3	Proto.			
		MAL079/3	HMA			
MAL090	Fond de cabane	MAL096/1	Mérovingien	VI A	Figure 3	Lot absent – mobilier du diag. MAL096/1
		MAL098/1	Proto.			
		MAL102/2	Moderne			
MAL105	Fond de cabane	MAL104/2	Mérovingien	VII (A ?)	Figure 3	
MAL110	Fond de cabane. Comblement initial	MAL109/3	Mérovingien	VI A	Figure 4	Lot absent – mobilier du diag. MAL109/3
MAL110	Fond de cabane. Comblement final	MAL108/4	Mérovingien	VII d – VIII A		Lot absent et 1 bord du IXe
		MAL114/1	Proto.			
MAL127	Fossé	MAL126/1	Antique	II – III ?		
		MAL132/1	Proto.			
		MAL150/3	Moderne			
MAL159	Fossé	MAL158/2	Mérovingien			
MAL161	Fossé – tronçon 4	MAL172/1	Moderne	XVII		
MAL166	Fosse	MAL164/3	Contemporain	XIX - XX		
MAL169	Fosse	MAL168/2	Moderne - Contemporain	XVII – XX ?		
MAL171	Fossé	MAL170/2	Ind.			
MAL161	Fossé	MAL172/1	Moderne	XVII - XVIII		

N° St.	Identification	N° us	Période	Datation	Fig.	Remarques
MAL180	Fossé – tronçon 1	MAL179/2	HMA	VI - X		
MAL180	Fossé – tronçon 2	MAL181/2	Moderne	XVI		
MAL180	Fossé – tronçon 3	MAL196/1	Moyen Âge	XII - XIII		
MAL180	Fossé – tronçon 5	MAL204/1	Bas Moyen Âge	XIII - XIV		
MAL185	Fosse	MAL184/1	Antique ou Moyen Âge			
		MAL186/1	Bas Moyen Âge	XIV – XV		
MAL193	Fossé – tronçon 4	MAL216/1	HMA			
MAL195	Fossé – tronçon 1	MAL194/2	Moderne	XVII - XVIII		
MAL191	Fossé	MAL197/1	Antique ?			
MAL180	Fossé – tronçon 4	MAL201/1	HMA			
MAL159	Fossé – tronçon 3	MAL229/1	HMA			
MAL258	Fosse	MAL257/2	Antique			
MAL261	Fossé– tronçon 1	MAL262/4	Moyen Âge	XII - XIII		
		MAL264/1	HMA			
MAL261	Fossé– tronçon 2	MAL280/3	BMA - Moderne	XV - XVI		
MAL284	Fosse	MAL282/5	Moderne - Contemporain	XVII - XIX		
		MAL290/1	Contemporain	XVIII - XIX		
		MAL291/1	HMA ?			
		MA309/1	Moderne - Contemporain	XVII - XIX		
MAL325	Fossé – tronçon 1	MAL326/2	Mérovingien	VI - VII		Lot absent
MAL318	Fossé	MAL359/2	Proto.			
		MAL360/1	HMA			
		MAL363/1	Mérovingien	VI a		Lot absent
		MAL373/1	HMA et MA ?			
		MAL403/1	Proto.			
MAL401	Fond de cabane	MAL411/2	Mérovingien	VI – VII	Figure 4	
MAL405	Fond de cabane	MAL404/2	Mérovingien	VI	Figure 4	
MAL424	Fosse	MAL425/3	Proto.			
MAL427	Fond de cabane	MAL426/3	Mérovingien	VI B – VII A	Figure 4	
		MAL439/1	Proto.			
MAL443	Fond de cabane	MAL442/3	Mérovingien	VI B – VII A		Lot absent
MAL461	Trou de poteau	MAL460/1	HMA			
		MAL466/2	Proto.			
		MAL473/1	Proto.			
MAL384	Fossé – tronçon 6	MAL476/2	Antique ?			
		MAL480/1	Proto.			
		MAL495/2	Proto.			
		MAL500/2	HMA			
MAL384	Fossé – tronçon 7	MAL502/2	HMA			
MAL520	Fosse	MAL521/1	Proto.			
MAL528	Fosse	MAL527/2	HMA			
		MAL533/1	Proto.			

N° St.	Identification	N° us	Période	Datation	Fig.	Remarques
MAL542	Fosse	MAL541/2	Mérovingien ?			
		MAL544/2	HMA			
		MAL567/2	HMA			Sans doute mérovingien
		MAL577/3	Proto.			
MAL579	Fosse	MAL578/3	Proto.			
MAL581	Fond de cabane	MAL580/3	Mérovingien	VII B – VIII A	Figure 5	
		MAL584/1	Proto.			
MAL590	Fosse	MAL588/1	HMA			
MAL596	Fond de cabane	MAL595/4	Mérovingien	VII B – VIII A	Figure 5	
MAL601	Fossé – tronçon 2	MAL606/2	HMA			
MAL601	Fossé – tronçon 4	MAL611/1	Mérovingien			
MAL613	Fossé – tronçon 1	MAL612/1	Mérovingien	(VI -) VII ?	Figure 5	
MAL623	Fosse	MAL622/2	Proto.			
		MAL627/1	Proto.			
MAL636	Fosse	MAL635/2	Antique			
MAL653	Fond de cabane	MAL652/3	Mérovingien	VI d – VII a		
	comblement					
MAL663	Trou de poteau	MAL662/1	HMA			
MAL659	Fossé – tronçon 1	MAL658/1	Mérovingien	VI - VIII		
MAL659	Fossé – tronçon 2	MAL664/1	Mérovingien	VI - VII	Figure 5	
MAL659	Fossé – tronçon 3	MAL665/2	Mérovingien	VI - VII	Figure 5	
MAL668	Fossé – tronçon 3	MAL684/2	HMA			
MAL680	Fossé – tronçon 3	MAL687/1	Mérovingien	VI - VII		
MAL668	Fossé – tronçon 3	MAL684/2	HMA			
MAL688	Fossé – tronçon 1	MAL689/2	Mérovingien	VI - VII		
MAL688	Fossé – tronçon 2	MAL695/3	Mérovingien	VI		Lot absent
MAL688	Fossé – tronçon 3	MAL705/3	Mérovingien	VI - VIII		
MAL694	Puits	MAL693/3	Mérovingien	VI ?	Figure 6	
MAL694	Puits	MAL1121/2	Mérovingien	VI B - VII	Figure 6	
MAL696		MAL696/1	HMA			
		MAL711/1	Proto. ou méro.			1 tesson en pâte fine sombre roulé
		MAL712/1	Mérovingien	VI - VII		
		MAL714/2	Mérovingien	VI - VII		
MAL722	Niveau d'épandage Sondage 1	MAL723/1	Carolingien	VIII B – X		
MAL722	Niveau d'épandage Sondage 2	MAL724/2	Mérovingien	VI – VII		
MAL722	Niveau d'épandage Sondage 5	MAL760/3	Bas Moyen Âge	XIII B – XIV a ?		
MAL722	Niveau d'épandage Sondage 6	MAL799/2	Bas Moyen Âge	XIII d – XIV A		
MAL733	Fossé	MAL734/3	Mérovingien	VI - VII	Figure 5	
		MAL743/1	BMA	XIII - XIV		

N° St.	Identification	N° us	Période	Datation	Fig.	Remarques
MAL744	Silo Comblement final	MAL745/3	Carolingien	VIII d - IX	Figure 7	
MAL751	Trou de poteau	MAL750/1	BMA	XIII - XIV		
MAL755	Trou de poteau	MAL753/2	Méro. et BMA	XIII - XIV		2 lots distincts
MAL757	Trou de poteau	MAL756/1	Bas Moyen Âge	XIII		
		MAL761/1	Bas Moyen Âge	XIII		
MAL766	Trou de poteau	MAL765/1	Bas Moyen Âge	XIII - XIV		
MAL767	Fossé	MAL768/2	HMA			
MAL770	Fossé – tronçon 1	MAL771/2	Antique ou mérovingien			
MAL772	Fossé – tronçon 1	MAL773/2	Mérovingien	VI – VII A		
MAL777	Creusement	MAL776/3	Proto.			
MAL779	Silo	MAL778/3	Proto.			
MAL779	Silo	MAL780/1	Proto.			
MAL781	fosse	MAL781/1	Proto.			
MAL784	Creusement	MAL783/1	Proto.			
MAL786	Trou de poteau	MAL785/1	HMA			
		MAL790/1	Proto.			
MAL796	Fosse	MAL795/3	Bas Moyen Âge	XIII B		
MAL804	Fosse	MAL803/3	Bas Moyen Âge	XIII		
MAL830	Fond de cabane Comblement initial	MAL828/3	Mérovingien	VI – VII A ?	Figure 5	Quelques tessons intrusifs XIIIe
MAL830	Fond de cabane Comblement final	MAL826/4	Bas Moyen Âge	XIII - XIV		Correspond au niveau d'épandage MAL722
MAL836	Fosse	MAL835/1	Mérovingien	VI B – VII A		
MAL842	Trou de poteau	MAL841/2	HMA			
MAL843	Trou de poteau	MAL846/2	HMA			
MAL779	Silo	MAL852/2	Proto.			
MAL779	Silo	MAL853/3	Proto.			
MAL861	Silo	MAL860/2	Mérovingien	VI B - VII		Lot absent
MAL863	Fosse	MAL862/3	Bas Moyen Âge	XIII B – XIV a		Lot absent
MAL865	Trou de poteau	MAL864/2	Bas Moyen Âge			Lot absent
MAL884	Fond de cabane	MAL883/2	Carolingien	VIII – IX A	Figure 7	
MAL887	Fond de cabane	MAL888/5	Mérovingien	VI – VII a		
MAL890	Fossé	MAL889/1	Mérovingien	VI - VIII		
MAL892	Fosse	MAL891/3	Mérovingien	VII	Figure 6	
		MAL906/1	Proto.			
		MAL908/1	Proto.			
MAL913	Fond de cabane	MAL912/3	Mérovingien	VI ?		Lot absent
		MAL923	Proto.			
		MAL929	Proto .			
MAL942	Fosse	MAL940/1	HMA			
MAL938	Fosse	MAL990/4	Bas Moyen Âge	XIII - XIV		Lot absent
MAL948	Trou de poteau	MAL947/1	BMA	XIII		

N° St.	Identification	N° us	Période	Datation	Fig.	Remarques
	Comblement final	MAL952/3	HMA			
MAL1214	Fond de cabane	MAL924/2	HMA			
MAL922	Fond de cabane	MAL922/4	Mérovingien	VI A ?		Lot absent
MAL1224	Trou de poteau	MAL928/1	HMA			
MAL981	Fond de cabane	MAL928/3	Mérovingien	VI A VII A		Lot absent
MAL1235	Fosses polylobées	MAL1234/3	Moyen Âge	X – XI A		Lot absent - + 1 lot VIe
MAL1255 ?	Trou de poteau	MAL1251/2	Mérovingien	VII – VIII		
MAL1255	Comblement initial	MAL1254/1	HMA	A		
MAL1263	Silo	MAL1256/4	Mérovingien	VI B – VII A	Figure 6	
MAL1270	Silo	MAL1267/2	Mérovingien ?	VII B – VII A ?		1 tesson sans doute plus récent (MA ?)
MAL1011	Trou de poteau	MAL1271/4	Carolingien	VIII - X		
MAL1038		MAL1039/2	HMA			
MAL1279	Fosse	MAL1274/2	Mérovingien	VI - VII		
MAL1279	Fosse	MAL1278/2	Moyen Âge ?	XI ?	Figure 7	
MAL1046	Silo	MAL1044/2	Carolingien ?	VIII - X		Lot absent
	Fosse ou fond de cabane ?	MAL1296/1	HMA			
MAL1051	Fond de cabane	MAL1058/3	Mérovingien	VII		Lot absent
MAL1061	Sépulture	MAL990/1	Moyen Âge ?	XI - XII		
MAL1061	Four	MAL992/4	Carolingien ?	X ?		Lot absent
MAL1075	Sépulture	MAL1094/2	Mérovingien ?	VIII B –	Figure 7	
I.009	Comblement intermédiaire	MAL1307/3	HMA	IX A		
MAL1311	Trou de poteau	MAL1310/1	HMA			
MAL1075	Silo	MAL1074/2	Carolingien	VIII B – IX A	Figure 7	
Figure 2 : Liste des structures du site de l'imprimerie du Pigaro et propositions de datation.						
* Les siècles sont divisés en 2 : A équivaut à 1ère moitié et B à la 2nde moitié, ou en quatre (a = 1er quart, b = 2nd quart, etc.)						
MAL1081	Fosse	MAL1079/2	Mérovingien	VI - VIII		
MAL1092	Fond de cabane	MAL1091/2	Mérovingien	V d - VI		Lot absent
MAL1103	Fosse	MAL1102/2	Carolingien			Lot absent
On décrira la céramique par grandes périodes chronologiques et par numéro de contextes croissant. Des éléments très anciens, de la période protohistorique, sans doute de la Tène D1, ont été recensés dans plusieurs structures excavées dont les fosses MAL604 et MAL777, le silo MAL779 et le fosse MAL911.						
MAL1130	Silo	MAL1128/1	HMA			
Des tessons protohistoriques résiduels sont aussi visibles dans des contextes plus récents.						
MAL1135	Silo	MAL1135/5	Carolingien	IX B – X A		Lot absent
MAL1144	Silo	MAL1145/2	HMA			Sans doute carolingien
3.2.2.1. La céramique mérovingienne (Figures 3 à 6)						
MAL1154	Fosse	MAL1155/2	Proto. – début Moyen Âge	X – XI ?		
On recense les productions habituellement présentes dans ce secteur géographique pour cette période, de nombreuses pâtes granuleuses à inclusions parfois fines et peu visibles, parfois de petites taille (inférieures à 0,3 mm) mais bien visibles. Il s'agit de pâtes claires, dans les teintes beiges ou crème, parfois orangées dont la couleur de la fracture peut être vive. Des pâtes fines leur sont associées et concernent certaines formes particulières comme les vases biconiques mais aussi quelques formes ouvertes à carène ou des cruches. Il s'agit de pâtes volontairement sombres et polies, grises ou noires le plus souvent, à la fracture rouge sombre ou rosée.						
MAL1161	Silo	MAL1161/3	HMA			Sans doute carolingien
MAL1166	Silo	MAL1168/3	Bas Empire ?			
MAL1173	Silo	MAL1171/4	Carolingien	IX B – X A		Lot absent
MAL1173	Silo	MAL1172/4	Carolingien	IX B – X A		Lot absent
MAL1176	Silo	MAL1174/4	Mérovingien	VI		Lot absent
Seulement deux formes archéologiquement complètes ont été relevées, relativement atypiques toutes les deux. D'une part, un pot de petite taille en pâte granuleuse à petites inclusions, très ouvert, à la lèvre arrondie et recourbée sur l'extérieur (MAL016/2) et d'autre part, une bouteille de grande taille issue du puits MAL694 (MAL1121).						
MAL1197	Four	MAL1204/2	Mérovingien	VI B – VII A		

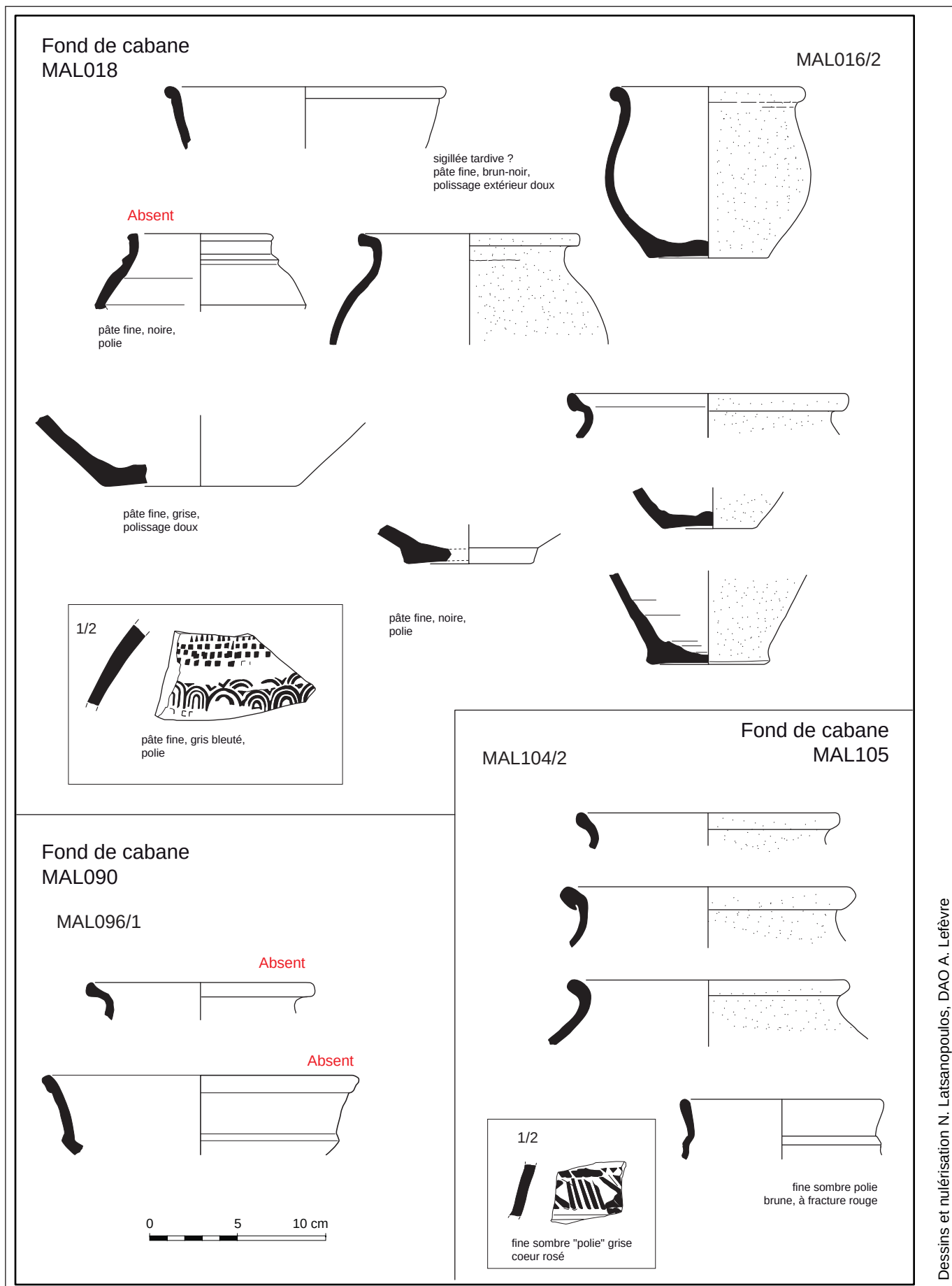


Figure 3 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne.

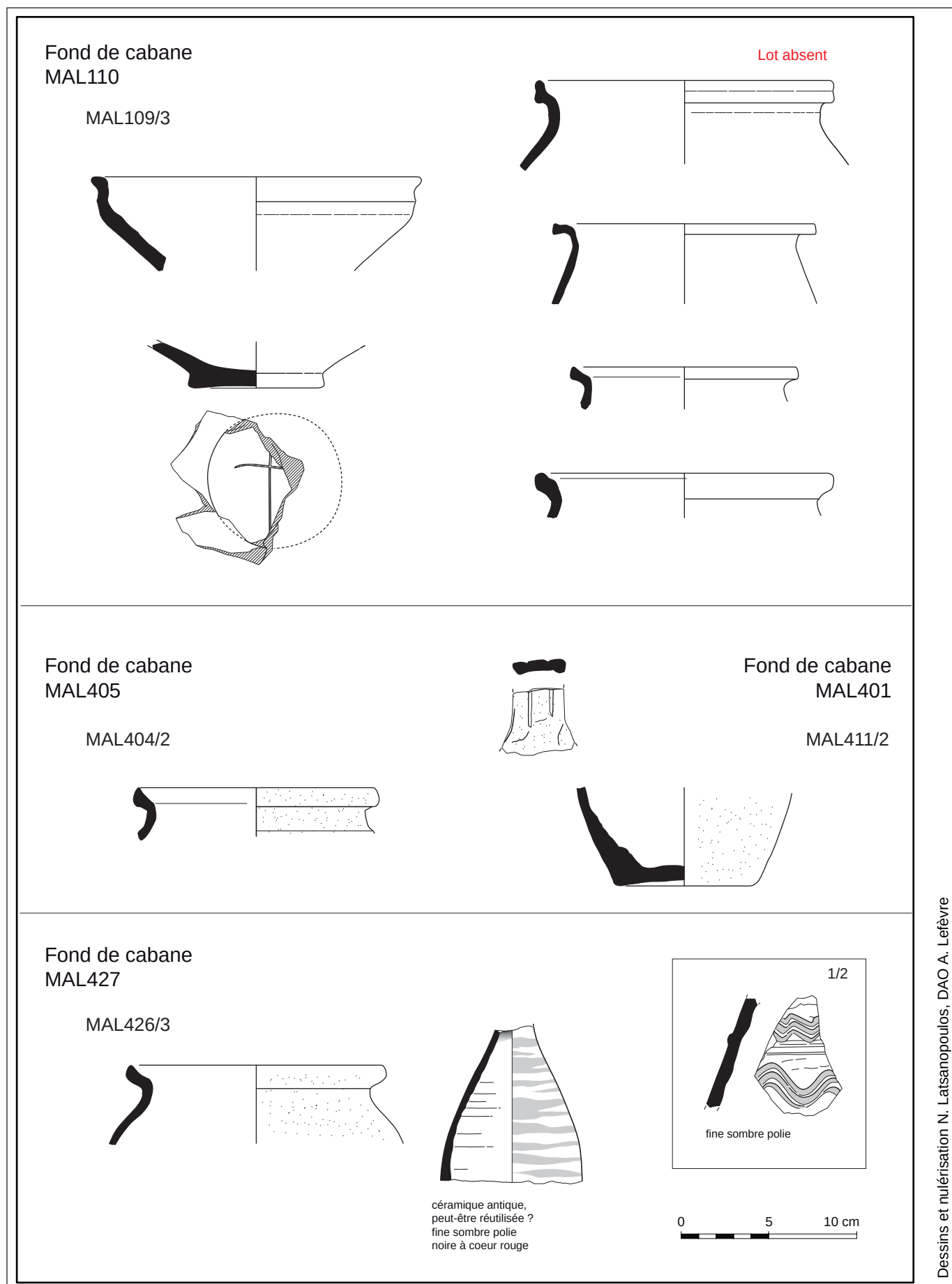


Figure 4 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne (suite).

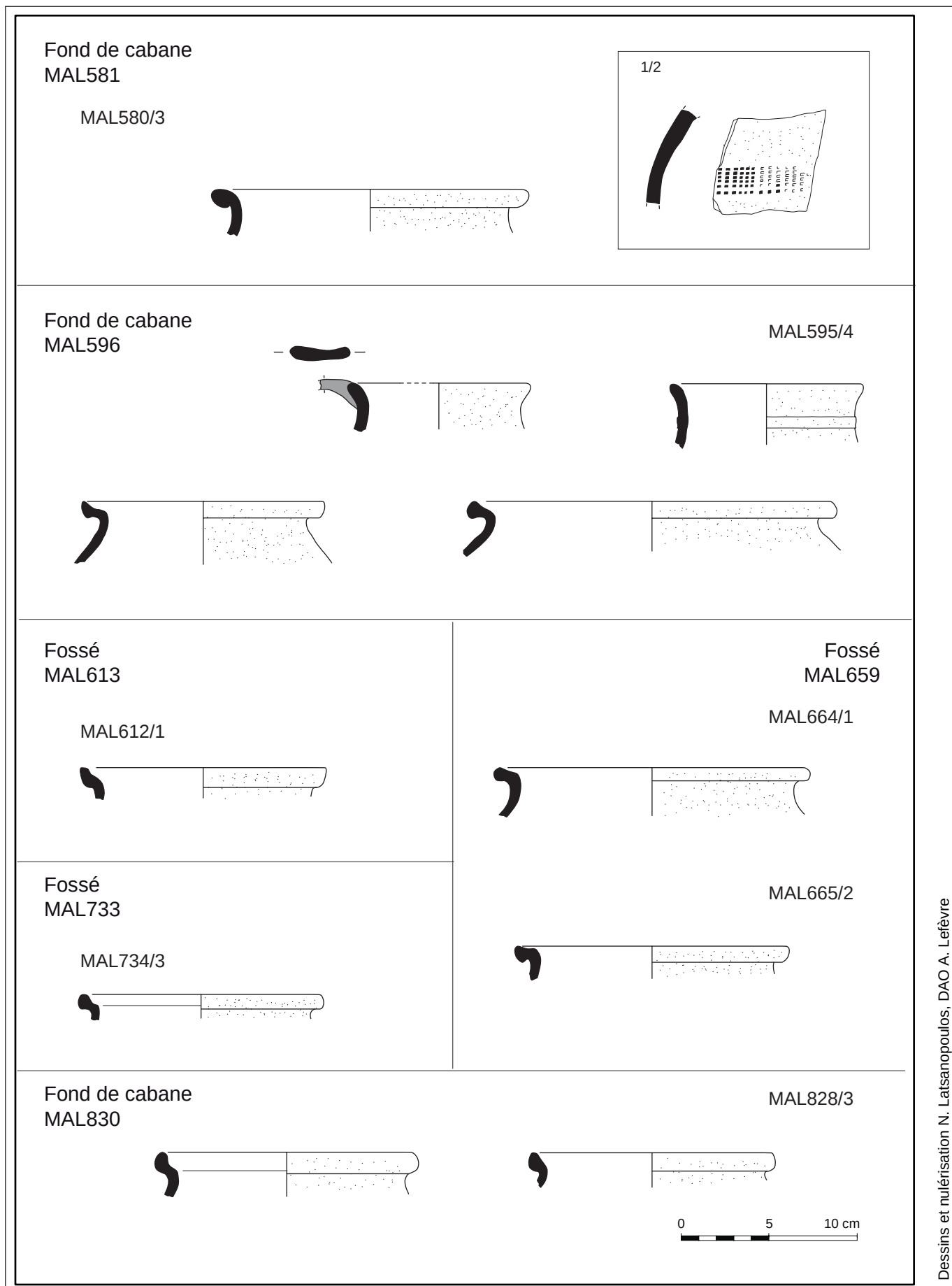


Figure 5 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne (suite).

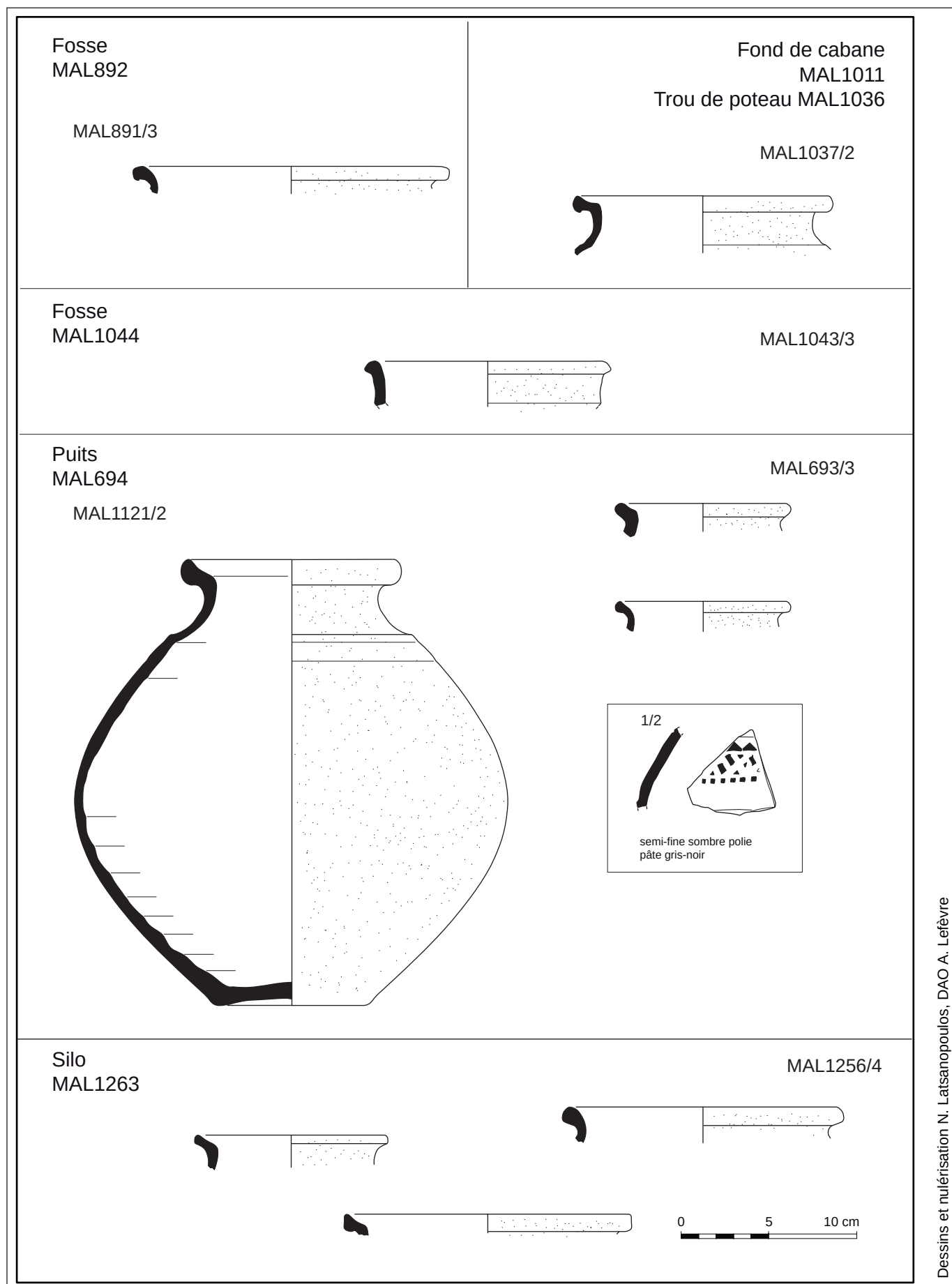


Figure 6 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne (suite).

Excepté ces deux pièces, le répertoire est conforme à ce que l'on observe sur les sites contemporains avec une majorité de formes fermées destinées à la cuisson ou la conservation associées à des formes ouvertes à carène ou à collerette.

Après étude, il semblerait que l'occupation couvre toute la période mérovingienne depuis le tout début du VI^e jusqu'au VIII^e siècle.

Le puits MAL694 se distingue par la présence d'une bouteille, forme relativement rare. La partie supérieure du remblai a été fouillée manuellement sur 170 cm et une vingtaine de couches mises au jour. Celles-ci ont toutes un pendage vers le centre de la structure. Le mobilier recueilli a été rassemblé dans une couche artificielle noté MAL693. On note quelques tessons en pâte fine et fumigée dont une panse portant une molette constitué d'une ligne de croisillons surmontée d'une rangée de petits carrés. Les autres éléments sont tournés en pâte granuleuse à petites inclusions. Se distinguent deux bords dont l'un en pâte granuleuse à inclusions fines, une petite lèvre rectangulaire relevée, sans doute du VI^e siècle. Le second bord est aussi relevé et de section rectangulaire, à l'extrémité arrondie ; la lèvre est plus épaisse, légèrement déformée et appartient peut-être à une marmite ou une cruche à verseur pincé. Une panse montre la trace d'un départ d'anse plate, cette dernière est large, une empreinte de pouce est visible en partie centrale, à la base de l'anse. Un fond est aussi remarquable par la présence de petites inclusions blanches dans la pâte granuleuse.

Le reste de la fouille a été conduite mécaniquement et le mobilier collecté sous le numéro MAL1121. Les éléments se rapportent surtout à une même pièce, une bouteille à col large de grande taille, en pâte granuleuse à petites et moyennes inclusions de teinte beige rosé à marron - gris à la fracture orange vif. Un coup de feu est visible sur une face de la céramique. De rares inclusions blanches, assez importantes, atteignant parfois les 2-3 mm, sont incluses dans la pâte de même que quelques grosses inclusions de quartz. On remarque aussi de petits trous. Le profil est archéologiquement complet, très globulaire avec un fond concave de petit diamètre. La partie inférieure est marquée intérieurement de traces de tournages accentuées. La base du col est soulignée par un léger ressaut, le col est haut et rentrant, surmonté d'une lèvre relevée à l'extrémité évasée. A priori aucune perforation n'est visible sur cette pièce comme on l'observe parfois sur des poteries jetées dans ce type de structure.

Des bouteilles assez similaires ont été mises au jour sur les sites de Lieusaint, « Zac de la Pyramide » et de Moissy-Cramayel, « Chanteloup » (Desrayaud, Warmé 2016, vol. 2, p. 203), d'autres modèles de bouteilles à col large sont aussi produites sur l'atelier de Vanves, dans les Hauts-de-Seine, par exemple au sein des fours 3050 et 1050 (Peixoto en cours).

La datation de ces pièces est encore assez difficile car elles sont souvent isolées dans leur structure, comme par exemple à Lieusaint où une bouteille a été aussi mise au jour dans un puits mais sans mobilier associé (Mondoloni 2010, vol. 1, p. 178). Cette dernière est remarquable par les perforations réalisées après cuisson sur la panse.

Globalement il semblerait que les bouteilles globulaires à large ouverture et col haut soient attribuables à la période mérovingienne. Par la suite, à la période carolingienne, les modèles à col court ou haut et étroit sont plutôt privilégiés.

Concernant le reste du mobilier, d'après les profils, il semblerait que quelques ensembles appartiennent à une phase mérovingienne précoce comme par exemple le lot provenant du fond de cabane MAL090 ayant livré une grande forme ouverte à carène à bandeau haut (MAL096/1) ou celui issu du fond de cabane MAL110. Celui-ci renfermait un fond à pied bien marqué, par ailleurs marqué d'une croix sous la base, des pots à lèvre rectangulaire fine et relevée, et surtout un pot à lèvre en pseudo-bandeau, tout à fait caractéristique de la fin du Ve - début du VI^e siècle (MAL109/3). Des exemples sont visibles

sur d'autres fouilles de Tremblay-en-France (Gonçalves-Buissart 2022, p. 180) mais aussi sur des sites proches comme à Roissy-en-France, « Les Tournelles » (Dufour et al. 2001, p. 61).

L'occupation se poursuit durant tout le VI^e siècle, on peut citer des éléments provenant par exemple du fond de cabane MAL405 avec un pot à lèvre en hache en pâte granuleuse (MAL404/2) ou de la fosse MAL1044 dont une forme ouverte à carène à bandeau de taille moyenne, droit et petite lèvre ourlée, en pâte granuleuse à petites inclusions (MAL1043/3).

Le fond de cabane MAL018 a livré un ensemble un peu plus important que les autres structures avec 37 fragments comptabilisés. Quelques tessons semblent résiduels, appartenant sans doute à une phase antique tardive, comme par exemple le fragment de sigillée tardive (Chenet 320) ou le petit fond piédestal. Deux pièces se distinguent, le petit pot déjà mentionné, à la lèvre recourbée et panse arrondie, quasiment aussi haut que large, et une partie supérieure de vase biconique (?) en pâte fine, noire et polie. Malheureusement cet élément n'a pas pu être revu. La partie supérieure est largement rentrante et s'achève par une petite lèvre plate, la carène semble très saillante et aigüe. Une panse en pâte fine gris bleuté porte une molette composée d'arcades simples surmontées de plusieurs rangées de petits carrés. Le motif d'arcades (ou demi oves) n'apparaît pas avant le milieu du VI^e siècle dans notre région et sera présent durant tout le VII^e siècle (Legoux et al. 2016, p. 63). Ceci est en adéquation avec les fragments de bords en pâte granuleuse dont l'un, notamment, montre une lèvre allongée et relevée à l'extrémité en bourrelet plutôt à placer dans la 1^{ère} moitié du VII^e siècle. On proposera donc une datation de la 2^{nde} moitié du VI^e – 1^{ère} moitié du VII^e siècle à cet ensemble.

D'autres ensembles peuvent être placés dans cet intervalle chronologique comme les tessons du fond de cabane MAL427 (MAL426/3) avec la présence d'un pot à lèvre relevée au parement supérieur légèrement incurvé et une panse à décor incisé de vaguelettes qui se rapproche du motif 432 identifié par R. Legoux et al. (Legoux et al. 2016, p. 56). Ils étaient associés avec un fragment de bouteille antique, en pâte fine noire à pâte rouge, en grande partie conservé. Ne manquent que le bord et la partie basse, les cassures étant relativement régulières, on peut s'interroger sur sa présence et sur une éventuelle réutilisation de cet élément.

D'autres céramiques se rapportent plus précisément au VII^e siècle, comme des pots à lèvre très moulurée (MAL595/4) ou à lèvre recourbée sur l'extérieur (MAL104/2, MAL580/3, MAL891/3). Nous pouvons les comparer avec des pièces issues de contextes mérovingiens tardifs de la fouille de Villiers-le-Sec, « La Place de la Ville » (Gentili 2000, vol. 3, p. 601). Des pots biconiques de type B (plus hauts que larges) sont aussi notés, en pâte fine fumigée et polie (MAL104/2) ou en pâte granuleuse (MAL595/4), indiquant alors une datation encore plus récente (2^{nde} moitié du VII^e – 1^{ère} moitié du VIII^e siècle).

3.2.2.2. La céramique carolingienne (Figure 7)

Les éléments sont nettement moins nombreux et moins bien conservés mais on peut cependant en décrire quelques-uns.

Les pâtes granulées restent majoritaires avec un changement dans la taille des inclusions qui sont souvent plus grosses et plus visibles. Le changement intervient surtout au niveau des pâtes fines, les pâtes volontairement sombres laissant la place à des pâtes fines claires qui sont peintes et polies. Des décors peints sont aussi maintenant visibles sur certaines formes de céramiques à pâte granuleuse (cruches, mortier, etc.).

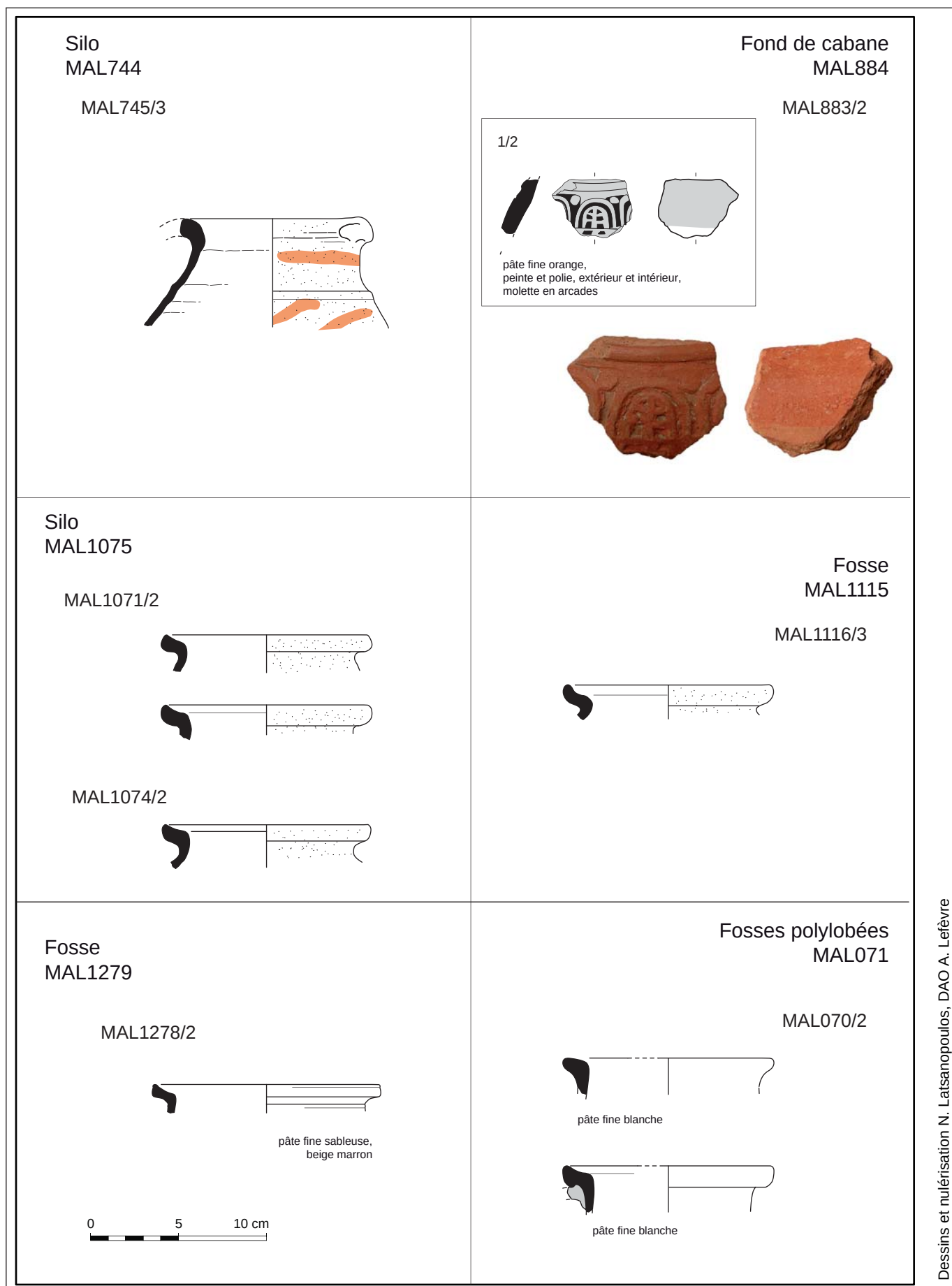


Figure 7 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique carolingienne et médiévale.

Au niveau des types, on note surtout des pots à lèvre en gouttière, cette morphologie s'imposant dès la fin du VIII^e siècle et durant tout le IX^e siècle. Les lèvres sont plus ou moins relevées et creusées, on citera les éléments provenant du silo MAL1075 (MAL1071/2 et MAL1074/2) ou de la fosse MAL1115 (MAL1116/3).

Une cruche à bec verseur pincé, en pâte granuleuse à petites inclusions, de teinte beige et décor de virgules peintes, est issue du silo MAL744 (MAL745/3). La lèvre est courte et massive, de section arrondie, le col est haut souligné d'un ressaut. Un petit bec verseur pincé est conservé, à l'opposé une légère déformation de la lèvre doit sans doute indiquer la présence d'une anse, non conservée.

Ce modèle est relativement fréquent en Île-de-France ; on peut citer des exemplaires provenant de Jossigny, « Le Pré Chêne » (Gentili, Séthian 2012, vol. 1, p. 364) ou, plus proche, à Rueil-Malmaison, « Noblet IV » (Lefèvre, Mahé 2004, p. 132).

Une seconde cruche à bec verseur pincé provient de la fosse MAL1103 (MAL1102/2) mais n'a pas pu être observée. Il est indiqué qu'elle possède « une lèvre en gouttière large, épaisse et arrondie à l'extérieur » et qu'elle est munie « d'une anse asymétrique large à repli ». Elle est marquée par de fortes traces de feu ce qui indique sans doute un usage de bouilloire en plus du service des liquides sur la table.

Malgré un lot modeste, il faut signaler aussi le mobilier du fond de cabane MAL884 (MAL883/2). On remarque 5 panses en pâte granuleuse à petites ou fines inclusions dont 1 panse peinte. On note aussi une panse en pâte fine, beige rosé, peinte et polie. Un tesson un peu particulier est également visible, il s'agit d'une panse en pâte fine, rouge orange à la fracture, rosée en surface. Elle est décorée d'une molette à motif d'arcades. La surface extérieure est de teinte orange et polie. La face intérieure montre une peinture rouge orangée dont la limite est très nette. Cette pièce rassemble ainsi des caractéristiques d'époque mérovingienne (molette) et carolingienne (peinture et polissage). Son aspect visuel rappelle beaucoup les sigillées tardives. On peut aussi signaler une céramique provenant du site de Villiers-le-Sec, « La Place de la Ville », qui associait des critères mérovingiens (forme et molette) et un décor peint et poli (Gentili 2000, vol. 3, p. 609). Cet ensemble a été placé dans le courant du VIII^e siècle.

3.2.2.3. La céramique du début du Moyen Âge : XI – XII^e siècles (Figure 7)

On note au cours du Xe siècle l'abandon des pâtes granuleuses, progressivement remplacées par des pâtes semi-fines ou fines claires, souvent blanches ou gris clair. Puis dans un second temps, on trouve des pâtes à structure dense, parfois à cœur gris, ou des pâtes sableuses beiges ou marron clair. Certaines des poteries à pâte claire ou dense proviennent sans doute des ateliers installés dans la vallée de l'Ysieux, dans les villages de Lassy et Fosses, à une vingtaine de kms au nord, dont la production est attestée au moins depuis le Xe siècle (Guadagnin 2007).

Le mobilier est peu abondant pour cette période, on peut se référer aux tessons de MA070/2 (fosses polylobées MAL071), sans doute des éléments de cruches à col haut dont l'une a conservé un départ d'anse. On notera l'attache qui a évolué depuis l'époque carolingienne, l'anse venant alors se plaquer sous la lèvre et non plus se confondre avec elle.

La lèvre massive au parement supérieur plat se rapproche des cruches mises au jour dans le four n°1 de l'atelier de Lassy, « La Renarde », attribué au dernier tiers du Xe siècle (Guadagnin 2007, p. 35). Le second bord, rectangulaire, pourrait être légèrement plus récent ; il trouve aussi des correspondances

avec le mobilier du four n°3 de l'atelier de Lassy, « La Renarde », daté de la fin du Xe ou début du XIe siècle (Guadagnin 2007, p. 50).

Un bord en pâte fine et sableuse beige marron, rectangulaire et relevé, est aussi présent dans la fosse MAL1279 (MAL1278/2). Il est peut-être placé dans le courant du XIe siècle.

Synthèse

Le haut Moyen Âge, notamment la période mérovingienne, est particulièrement bien attesté sur cette parcelle. Si le mobilier ne dénote pas avec ce qui est connu par ailleurs sur l'agglomération, on peut pointer la présence d'une bouteille col large provenant d'un puits, pièce relativement exceptionnelle. On peut aussi envisager une origine sans doute fosséenne à certaines céramiques du début du Moyen Âge.

Bibliographie

Desrayaud, Warmé 2016 : DESRAYAUD (G.), WARMÉ (N.) — *Moissy-Cramayel (Seine-et-Marne), Chanteloup, Parc d'activités Prologis de Chanteloup, zone sud, secteur central, Villa gallo-romaine et hameau médiéval de « Chanteloup », Ier-XIIe s. ap. J.-C. : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre Île-de-France, 2016.

Dufour et al. 2001 : DUFOUR (J.-Y.), ADRIAN (Y.-M.), VANPEENE (N.) — L'occupation des Ve et VIe siècles du site de Roissy-en-France/Les Tournelles (Val-d'Oise). In : OUZOULIAS (P.), VAN OSSEL (P.) dir. — *Document de travail n°5. Programme collectif de recherche, L'époque tardive en Île-de-France. 2001*, p. 27-73. (Dioecesis Galliarum).

Frère, Héron 1998 : FRÈRE (S.), HÉRON (C.) — *Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis), Château Bleu : DFS de sauvetage urgent*. Bobigny : Conseil général de Seine-Saint-Denis, 1998. 1 volume.

Gentili 2000 : GENTILI (F.) — *Villiers-le-Sec (Val-d'Oise), « La Place de la Ville » : Volume I, Présentation et données antérieures au haut Moyen Âge : [rapport de fouille]* : Saint-Ouen-l'Aumône : SDAVO, 2000. 1 vol. (142 p.).

Gentili, Séthian 2012 : GENTILI (F.), SÉTHIAN (E.) — *Jossigny (Seine-et-Marne) « Pré Chêne, Pré du But », L'habitat rural du haut Moyen Âge de Jossigny Pré Chêne (VIe-XIe s.) : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre Île-de-France, 2012. 2 vol. (650, 316).

Gonçalves-Buissart 2022 : GONÇALVES-BUISSART (C.) — *Evolution du terroir de Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis) du Ve au XIIIe siècle : rapport d'activités du PCR - Année 2021*. Bobigny : Service départemental d'archéologie de Seine-Saint-Denis, 2022. 398 p.

Guadagnin 2007 : GUADAGNIN (R.) — *Fosses, vallée de l'Ysieux : mille ans de production céramique en Île-de-France, Vol. 2 : Catalogue typochronologique des productions*. Caen : Publications du CRAHM, 2007. 1 vol. 735 p.

Lefèvre, Mahé 2004 : LEFÈVRE (A.), MAHÉ (N.) — La céramique du haut Moyen Âge en Île-de-France à travers la fouille des habitats ruraux (VIe-XIe siècles). Etat de la question et perspectives de recherches. *Revue Archéologique de Picardie*, 3/4, 2004, p. 105-148.

Legoux et al. 2016 : LEGOUX (R.), PÉRIN (P.), VALLET (F.) — *Chronologie normalisée du mobilier funéraire mérovingien entre Manche et Lorraine*.

AFAM, 2016. 71 p. (Bulletin de liaison de l'Association française d'Archéologie mérovingienne ; N° hors série).

Mondoloni 2010 : MONDOLONI (A.) — *Lieusaint (Seine-et-Marne), ZAC de la Pyramide Lots E2D4a et E2D4b : rapport de fouille*. Pantin : Inrap CIF, 2010. 2 vol. (290, 108).

Normand, Gonçalves-Buissart 2011 : NORMAND (F.), GONÇALVES-BUISSART (C.) — *Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis), Route de Roissy, Imprimerie du Figaro : rapport final d'opération de fouilles archéologiques*. Bobigny : Service départemental d'archéologie de Seine-Saint-Denis, 2011. 1 vol. (497 p.).

Peixoto en cours : PEIXOTO (X.) — *Vanves (Hauts-de-Seine), Rue Gaudray : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre Île-de-France, en cours.

Liste des figures

Figure 1 : Répartition chronologique de la céramique du site de l'Imprimerie du Figaro (d'après C. Mainguené, (Normand, Gonçalves-Buissart 2011, p. 192).

Figure 2 : Liste des structures du site de l'Imprimerie du Figaro et propositions de datation.

Figure 3 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne

Figure 4 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne (suite).

Figure 5 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne (suite).

Figure 6 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique mérovingienne (suite).

Figure 7 : Tremblay-en-France, Imprimerie du Figaro – la céramique carolingienne et médiévale.

3.2.3. Etude du site 487 - Rue Cruppet (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273)

Introduction

Ce site se situe dans le secteur sud-ouest du vieux village de Tremblay-en-France, au sud du rû du Sausset et à proximité de la fouille de la ferme Cuypers. On peut imaginer que les structures altomédiévales appartiennent à la même occupation que cette dernière.

La construction de pavillons a justifié une prospection par tranchée qui s'est révélée positive et a conduit à une fouille de 5000 m², réalisée en 1989 par une équipe de la JPGF sous la direction de J. P. de Régibus (Régibus 2013, p. 54).

Outre des éléments d'époque protohistorique et antique, le mobilier a révélé une importante occupation médiévale, du début de l'époque mérovingienne jusqu'au Moyen Âge (XIII^e siècle). Quelques structures peuvent également être attribuées au Bas-Empire.

Les vestiges d'un grand bâtiment des XIII^e-XVI^e siècles ont également été mis au jour. Ce dernier semble avoir été détruit à la fin du XVI^e ou au début du XVII^e siècle.

3.2.3.1. Méthodologie

Par commodité, on a choisi une présentation par grandes périodes chronologiques et numéro de structures croissant. Dans un premier temps, un tableau récapitulatif permet d'appréhender les principales informations ayant trait à chacun des contextes : identification, datation proposée, appel des figures, etc. (Figure 1).

N° St.	Identification	Période	Datation	Figures	Remarques
CRU002	Fosse	BMA – Moderne	XIV - XVI		
CRU004	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU005	Fosse	Moderne	XV – XVI		
CRU008	Fosse	Moderne	XV - XVI		
CRU009	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU010	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU011	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU013	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU014	Fossé	Moderne	XVI ?		
CRU015	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU016	Fosse	BMA	XIV		
CRU018	Silo	Carolingien	IX	oui	Tessons médiévaux intrusifs (XII – XIII)
CRU019	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU020	Fosse	Sans doute carolingienne d'après les dessins			Lot absent
CRU021	Fosse	BMA	XIV		
CRU022 A	Fosse	Moderne	XVI		
CRU022 B	Fosse	BMA	XIV – XV		
CRU024	Four (cendrier)	Carolingien et moderne	IX B * et XVI		
CRU025	Fond de cabane	Mérovingien	VII B – VIII A		Couche supérieure : lot BMA (XIII – XIV)
CRU026	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		Fragment de bord bandeau haut
CRU027	Silo	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU028	Fond de cabane	Mérovingien	VI ?		Fragment de coupelle en verre vert pâle et 1 fusaïole en bois de cerf
CRU029	Silo	HMA			
CRU030	Silo	Moyen Âge	XII		1 bord bandeau et 1 fond en pâte granuleuse
CRU031	Fond de cabane	Mérovingien	VI A		Fragment degobelet en verre, 3 fragments de peigne en os, 1 bague en bronze avec chrisme
CRU033	Four et cendrier	HMA			Peut-être mérovingien ?
CRU035	Silo	Moyen Âge	XIII		
CRU036	Fosse	Moyen Âge - BMA	XII - XIV		
CRU037	Fond de cabane	Mérovingien	VI A		4 fragments de récipients en verre
CRU038	Fosse	Sans doute carolingienne			1 petit bord en gouttière, 1 panse peinte, 1 panse médiévale
CRU041	Sépulture				
CRU042	Sépulture				

N° St.	Identification	Période	Datation	Figures	Remarques
CRU043	Fosse	BMA	XIII – XV A		
CRU044	Fosse	BMA	XIII - XIV		Lot important
CRU045	Fosse	Moderne	XV – XVI		
CRU046		BMA	XIII - XIV		
CRU047	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU048	Fosse	Moderne	XV – XVI		Dont marmite à anse coudée
CRU050		BMA ?			
CRU051		Moderne	XV – XVI		
CRU056	Fosse	Carolingien	IX		2 bords en gouttière
CRU060		Moyen Âge	XII - XIII		
CRU064	Fosse	HMA			
CRU065	Fond de cabane	Mérovingien	V d – VI A		Fragments de lames en fer, épingle en bronze, creusets
CRU066	Fond de cabane	Mérovingien	VI A		
CRU067	Fond de cabane	Mérovingien	VI (1ère moitié ?)		
CRU070	Fond de cabane	Mérovingien	V d – VI a		Fragments de coupelles en verre avec filets d'émail blanc, 2 peignes en os, 1 poinçon en os
CRU071	Fosse	Mérovingien	VI – VII A		
CRU072	Silo	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU073	Silo	HMA			
CRU074	Fosse	Moderne	XVI – XVII		Tèle à lait
CRU075	Fosse	Proto.			
CRU076	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU078	Fosse	Moyen Âge	XI – XII a		
CRU079	Fosse	BMA	XIV		Bord de coquemar
CRU080	Fosse	Moyen Âge	XI d – XII A	oui	
CRU083	Fosse	HMA			
CRU084	Fosse	Mérovingien	VI		
CRU085	Fossé	BMA	XIII - XIV		
CRU086	Fosse	Moderne	XVI – XVII		
CRU088	Trou de poteau	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU089	Fosse	Proto.			
CRU091	Fossé	Moderne	XV – XVI		
CRU092	Fosse	BMA	XIV - XV		
CRU093	Fosse	HMA			
CRU095	Silo	Moyen Âge ?			1 lot panses granuleuses et 1 bord rectangulaire en pâte sableuse claire (XI)
CRU097	Silo				
CRU098	Fond de cabane	Mérovingien et carolingien	VI et VIII d		
CRU100	Fond de cabane	Mérovingien	V d – VI A		Fragment de coupelles en verre, 1 lame en fer
CRU102	Fosse	HMA et MA			1 panse granuleuse et 1 panse fine dense orangée
CRU103		HMA			
CRU108	Fosse polylobée	Mérovingien	VI ?		
CRU110	Fond de cabane	Mérovingien	VI a		
CRU111		HMA			
CRU114	Fosse	HMA			

N° St.	Identification	Période	Datation	Figures	Remarques
CRU116	Fosse	HMA			
CRU117		Mérovingien	VI		
CRU118	Fosse	Proto.			
CRU121	Fosse	Moderne	XV – XVI		
CRU123	Fossé	BMA	XIII - XIV		
CRU124	Fosse	Bas-Empire	V		
CRU125	Fond de cabane	Bas-Empire – début mérovingien	V B – VI a		
CRU127	Trou de poteau	Proto.			
CRU130	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU131	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU132	Fond de cabane	Mérovingien	VI		
CRU134	Silo	Mérovingien	VI		
CRU132	Fond de cabane				
CRU135	Fond de cabane	Mérovingien	Vd - VI a		
CRU136	Fond de cabane	Mérovingien	VI – VII A ?		
CRU137	Fosse	HMA			
CRU139	Fosse	Mérovingien	VI – VII A		
CRU143	Trou de poteau	Mérovingien	VI – VII A		
CRU146	Fosse	Moderne	XV d - XVI		
CRU149	Fosse	Mérovingien	VI		
CRU150	Fond de cabane	Mérovingien	VI – VII		
CRU151	Fosse	Moderne	XVI - XVII		
CRU152	Fosse	Mérovingien	VI a		
CRU153	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU154	Fosse	Transition BMA – moderne	XIV – XV		
CRU157	Fosse	Mérovingien			
CRU159	Four et cendrier	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU162	Fosse	BMA	XIII B - XIV		1 tesson moderne
CRU163	Fond de cabane	Mérovingien	VI – VII		
CRU164	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU165	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU166	Fosse	Moderne	XV - XVI		
CRU167	Fosse	BMA	XIII		
CRU168	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU169	Trou de poteau	Indéterminé			Micro tesson brûlé
CRU170	Fosse	HMA			
CRU171	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU173	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU174	Trou de poteau	Moderne			
CRU175	Fond de cabane	Mérovingien	VI A		
CRU176	Fosse	Mérovingien	VI		
CRU177	Fossé	Mérovingien et BMA			
CRU178	Fosse	Carolingien			
CRU179	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU180	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU181	Silo	BMA	XIII - XIV		
CRU182	Fosse	Carolingien	IX		Présence pâte granuleuse brune

N° St.	Identification	Période	Datation	Figures	Remarques
CRU183	Cendrier	Carolingien			
CRU184	Fosse	Moyen Âge	XII B - XIII		
CRU185	Silo				Lot absent
CRU186	Silo	Carolingien	VIII B ?		
CRU187	Four	HMA			Carolingien ?
CRU188	Four	Mérovingien, carolingien et BMA	VI, VIII d et XIII - XIV		Lot assez mélangé, majorité mérovingien
CRU189	Fosse	HMA			
CRU192	Fosse	BMA	XIV		
CRU193	Silo	Moyen Âge	XII – XIII		
CRU194	Silo	Moyen Âge	XIII		
CRU195	Fosse	Moyen Âge	XIII		
CRU197	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU198	Puits	BMA	XIV – XV A		
CRU199	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU200	Fond de cabane	HMA			Mérovingien ?
CRU201	Silo	Moyen Âge	XII – XIII		
CRU203	Silo	Carolingien			Présence pâte granuleuse brune
CRU204	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU205	Fosse	Moyen Âge	XI - XII		
CRU206	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU207	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU208	Trou de poteau	Carolingien	IXB – X a		
CRU209	Fosse	Moyen Âge	XI – XIIA		
CRU210	Fosse	Moyen Âge	XII – XIII		
CRU211	Fosse	BMA ?			1 micro tesson en pâte fine dense
CRU212	Fosse	Mérovingien	VI		1 fragment de récipient en verre
CRU213	Fosse	HMA			
CRU214	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU216	Trou de poteau	HMA			
CRU218	Trou de poteau	Carolingien	IX bc		
CRU219	Trou de poteau	Carolingien			2 tessons médiévaux intrusifs
CRU220		Lot mélangé	IX à XV		
CRU222	Silo	Moyen Âge	XI - XII		
CRU223	Puits	HMA			
CRU224	Fosse	BMA	XIII – XIV		
CRU225	Fosse	Carolingien	IX a		
CRU226	Fosse	Moyen Âge	XII – XIII ?		
CRU227	Fosse	Carolingien	IX		
CRU229	Silo	Carolingien	IX		
CRU230	Fosse	BMA	XIII – XIV		
CRU231	Fosse	Carolingien ?	VIII B ?		Présence de pâte granuleuse à inclusions moyennes
CRU232	Fosse	HMA			Fragment de bec verseur pincé en pâte granuleuse
CRU233	Puits	Mérovingien	VI		Présence d'un bord de cruche carolingien (IX)
CRU234	Silo				
CRU235	Fosse	Mérovingien		VI	

N° St.	Identification	Période	Datation	Figures	Remarques
CRU236	Silo	Lot mélangé mérovingien, carolingien et médiéval (XII – XIII)			1 forme ouverte mérovingienne atypique : iso. 136-009
CRU238	Fond de cabane	Mérovingien	VI		Coupelle à bord arrondi en verre vert prune
CRU239	Sépulture	Mérovingien	VI - VII		
CRU240	Sépulture	HMA			
CRU241	Silo	Moyen Âge	XII - XIII		1 panse glaçurée jaune marbrée de vert, rainures horizontales
CRU242	Puits	BMA	XIII – XIV A		
CRU243	Trou de poteau				
CRU244	Sépulture	HMA			
CRU245	Sépulture				Lot absent
CRU247	Fosse	Carolingien	X A		
CRU249	Trou de poteau	BMA	XIII - XIV		
CRU250	Trou de poteau	Mérovingien	VI (A ?)		
CRU251	Fosse	Carolingien			
CRU252	Puits	Moyen Âge	XII – XIII		
CRU254	Fosse	HMA			
CRU256	Silo	Moyen Âge	XII – XIII		
CRU258	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU264	Trou de poteau				
CRU265	Trou de poteau				
CRU266	Trou de poteau	HMA			
CRU267	Fosse	BMA et Moderne (XVI)			
CRU269	Silo	BMA	XIV		
CRU270	Puits	BMA / Moderne	XIV B - XV		
CRU271	Puits	Moyen Âge	XIII		
CRU272	Silo	Moyen Âge	XIII		
CRU273	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU274	Trou de poteau	Moyen Âge	XII B – XIII		
CRU275	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU276	Trou de poteau	HMA			
CRU278	Fosse	HMA			
CRU287	Fosse				Lot absent
CRU288	Fosse	BMA	XIV		
CRU289	Fosse	Proto.			Tène finale ?
CRU290	Trou de poteau	HMA ?			
CRU291	Fosse	Mérovingien			
CRU292	Fosse	Mérovingien			
CRU293	Fond de cabane	Mérovingien	VII B – VIII A		
CRU294	Fosse	HMA			Sans doute mérovingien, 1 panse médiévale intrusive ?
CRU295		Moyen Âge	XII - XIII		
CRU296	Fosse	Carolingien			
CRU297		Moyen Âge	XII - XIII		
CRU300	Fosse	HMA			
CRU301	Fosse	Mérovingien	VI		

N° St.	Identification	Période	Datation	Figures	Remarques
CRU302	Fosse	Moyen Âge	XIII		
CRU303	Trou de poteau				
CRU305	Trou de poteau				
CRU306	Trou de poteau				
CRU308	Trou de poteau				
CRU310	Fosse	HMA et Moyen Âge			
CRU312	Fosse	Moyen Âge	XIII		
CRU315	Fosse	BMA	XIII – XIV		
CRU319	Fosse	BMA	XIII – XIV		
CRU320	Trou de poteau				
CRU321	Trou de poteau				
CRU322	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		
CRU323	Silo	Moyen Âge	XII – XIII A		Présence de tessons X - XI
CRU324	Silo				
CRU326	Fond de cabane	Moyen Âge	XI		
CRU328	Fosse	BMA	XIV		
CRU329	Fosse	BMA et Moderne			
CRU331		Proto.			
CRU332	Fosse				
CRU333	Fosse	BMA	XIII - XIV		
CRU334	Cave	Moderne	XVI		
CRU335	Fosse	BMA	XIII – XIV		

Figure 1 : Liste des structures mises au jour sur le site de la rue Cruppet

En grisé, réexamen approfondi de la céramique

* Les siècles sont divisés en 2 parties : A = 1ère moitié et B = 2nde moitié ou en quart de siècle : a = 1er quart, b= 2e quart, c = 3e quart, d = dernier quart.

La fouille a livré un mobilier assez abondant et il a paru difficile de revoir l'intégralité de ce dernier d'une façon exhaustive. Les ensembles postérieurs au XIIe siècle n'ont donc pas été réexaminés, d'autant plus qu'ils dépassent le cadre chronologique du PCR dans lequel s'inscrit cette étude.

Certains contextes, notamment ceux provenant de fonds de cabane ou fosses, au mobilier homogène et abondant, ont été revus en détail, les dessins ont alors été vérifiés et repris. Ils ont tous été numérisés et dessinés sur adobe illustrator à une échelle homogène (au tiers) afin de permettre des comparaisons plus faciles avec les publications de référence.

Une trame de petits points côté profil indique une pâte granuleuse, le trait côté coupe est parfois interrompu si une possibilité d'anse ou de verseur est envisageable ou si le diamètre d'ouverture n'est pas assuré.

Les molettes mérovingiennes ont été identifiées anciennement par R. Legoux.

3.2.3.2. Le Bas-Empire – début du mérovingien

A- Fosse CRU124 (Figure 2)

Cette structure a livré une soixantaine de tessons, elle se situe à l'ouest de la fouille et jouxte le fond de cabane CRU125 qui peut être attribué à la même période.

On note 3 tessons de panse en commune sombre assez roulés et un bord de coupe Chenet 320 en pâte beige orangé à vernis rouge orange (iso. 124.003).

Le reste du mobilier se répartit entre pâte semi-fine beige, renfermant quelques inclusions relativement éparses, et pâte granuleuse à inclusions petites, voire moyennes, bien visibles.

Le nombre d'individus est faible au sein de la fosse, seulement 6 identifiés parmi lesquels on recense 2 pots Alzei 27, 2 formes ouvertes du type Alzei 32 et 2 fonds indéterminés.

Les pots sont tous deux réalisés en pâte granuleuse, les profils des lèvres sont assez singuliers, relevés et étirés, à section triangulaire (iso. 124.004 et iso. 124.006 : même individu, iso. 124.005). Les parois sont épaisses, de fortes traces de feu marquent ces individus.

Les jattes sont par contre tournées en pâte plus fine, elles adoptent une morphologie connue avec des lèvres en bourrelet à profil arrondi et une embouchure importante, de légères cannelures soulignent la partie supérieure des panses (iso. 124.001 et iso. 124.002). Des bourrelets saillants sont visibles sur l'intérieur et on peut se demander si un montage aux colombins suivi d'une reprise au tour n'est pas envisageable pour l'isolation 124.001. Ces pièces sont référencées comme appartenant au type GRA110 dans la typologie de P. Bertin et J.-M. Séguier (Bertin, Séguier 2011, p. 265)

Un fond conservé jusqu'à l'épaule est également tourné dans cette production (iso. 124.007). De forme ovoïde, cette pièce montre un fond épais et de fortes traces de feu extérieures.

L'ensemble est donc très homogène malgré la présence de quelques tessons médiévaux visiblement intrusifs en pâte sableuse et un fragment de grès du Beauvaisis.

On trouve donc 2 pâtes très différentes pour 2 formes distinctes à cette période trahissant peut-être une origine diversifiée de ces récipients.

Datation : Ve siècle.

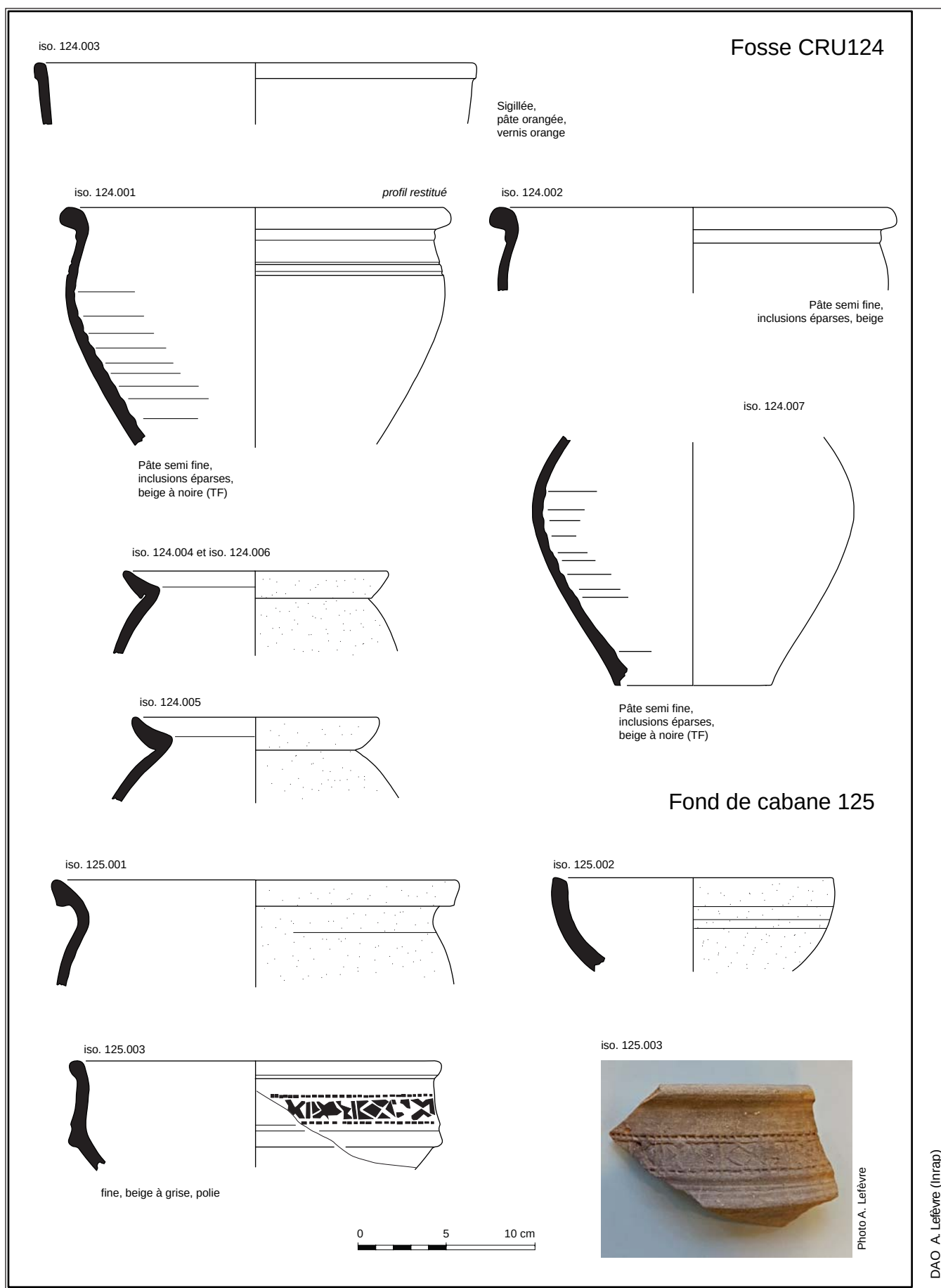


Figure 2 : La céramique du Bas-Empire - début de l'époque mérovingienne : la fosse CRU124 (V) et le fond de cabane CRU125 (V B - VI a).

B- Fond de cabane CRU125 (Figure 2)

Le lot est très réduit avec seulement 3 fragments en pâte granuleuse et un tesson en pâte fine, fumigée et polie.

Un bord de marmite de grande taille, à large ouverture, montre une pâte granuleuse orangée renfermant des inclusions de petite taille de nature diverse : quartz sans doute mais aussi quelques grains rouges et blancs (calcaire ?). La lèvre est versée et courte, de section triangulaire à parement extérieur vertical (iso. 125.001). L'extérieur est entièrement noirci du fait d'un usage comme ustensile de cuisson. On peut éventuellement la rapprocher d'un élément mis au jour à Roissy-en-France « Les Tournelles (Dufour et al. 2001, p. 50) ou à Argenteuil « Zac Carême Prenant II (Renard en cours, structure 3308). Il s'agit de la forme GRA114 de la typologie Bertin / Séguier (Bertin, Séguier 2011, p. 265).

Une coupe lui est associée, de profil arrondie, la lèvre se situe dans le prolongement de la paroi, épaisse, la face supérieure est plane (iso. 125.002). La pâte est granuleuse, rouge orange, les inclusions sont englobées dans la pâte ce qui lui confère un aspect « grumeleux ».

Un tesson colle avec des fragments de la fosse CRU124.

Une partie supérieure de vase biconique lui est associé, en pâte fine et grise au polissage très doux (iso. 125.003). Elle est relativement atypique et se rapproche d'une forme ouverte à carène à large embouchure. La pâte est très dense incluant cependant de petites inclusions blanches éparses. La partie supérieure est très légèrement rentrante, la lèvre épaissie et éversée. La carène est marquée par un bourrelet, elle délimite la partie supérieure où s'inscrit une large molette, d'une hauteur de 1,5 cm, composée de casiers incluant des croix et des losanges, encadrée en bas et en haut par une rangée de petits rectangles. Une zone est moins lisible, peut-être du fait d'une mauvaise application de l'outil. L'intérieur est usé.

Datation : 2^{de} moitié du Ve – début du VI^e siècle.

Trois sigillées tardives sont également présentes sur le site, dans les fonds de cabane CRU065 et CRU070 et le four CRU187. Si les deux premières sont en adéquation avec le reste du mobilier et seront décrites plus précisément, la dernière semble en position résiduelle dans la structure. Il s'agit d'un fragment décoré avec une molette NS 1115 (deux galons incomplets sur le pied d'un Chenet 320). Cette molette francilienne provient de Villeparisis et une datation du Bas-Empire est proposée (fin du IV^e – début du Ve siècle).

3.2.3.3. La période mérovingienne

Il est noté dans la publication de 2013 que la plupart des structures mérovingiennes ont livré des artefacts gallo-romains, notamment des éléments de construction : briques, tuiles, tubuli, dalles calcaires (DeRégibus 2013, p.65).

A- Fond de cabane CRU025 (Figure 3)

Un pot en pâte granuleuse montre une lèvre courte enroulée sur l'extérieur (iso. 025.001). Ce type de bord est caractéristique de la fin de la période mérovingienne et s'observe sur de nombreux sites d'habitats régionaux comme à Saint-Pathus « Les Petits Ormes » (Hurard, Bruley-Chabot 2011, vol. 2, p. 161) ou Villevaudé « Les Mazarins » (Casasoprana en cours, structure 6433) ou en contexte de production notamment à Vanves (Renel 2012, p. 136).

Datation : 2^{de} moitié du VII^e – 1^{ère} moitié du VIII^e siècle

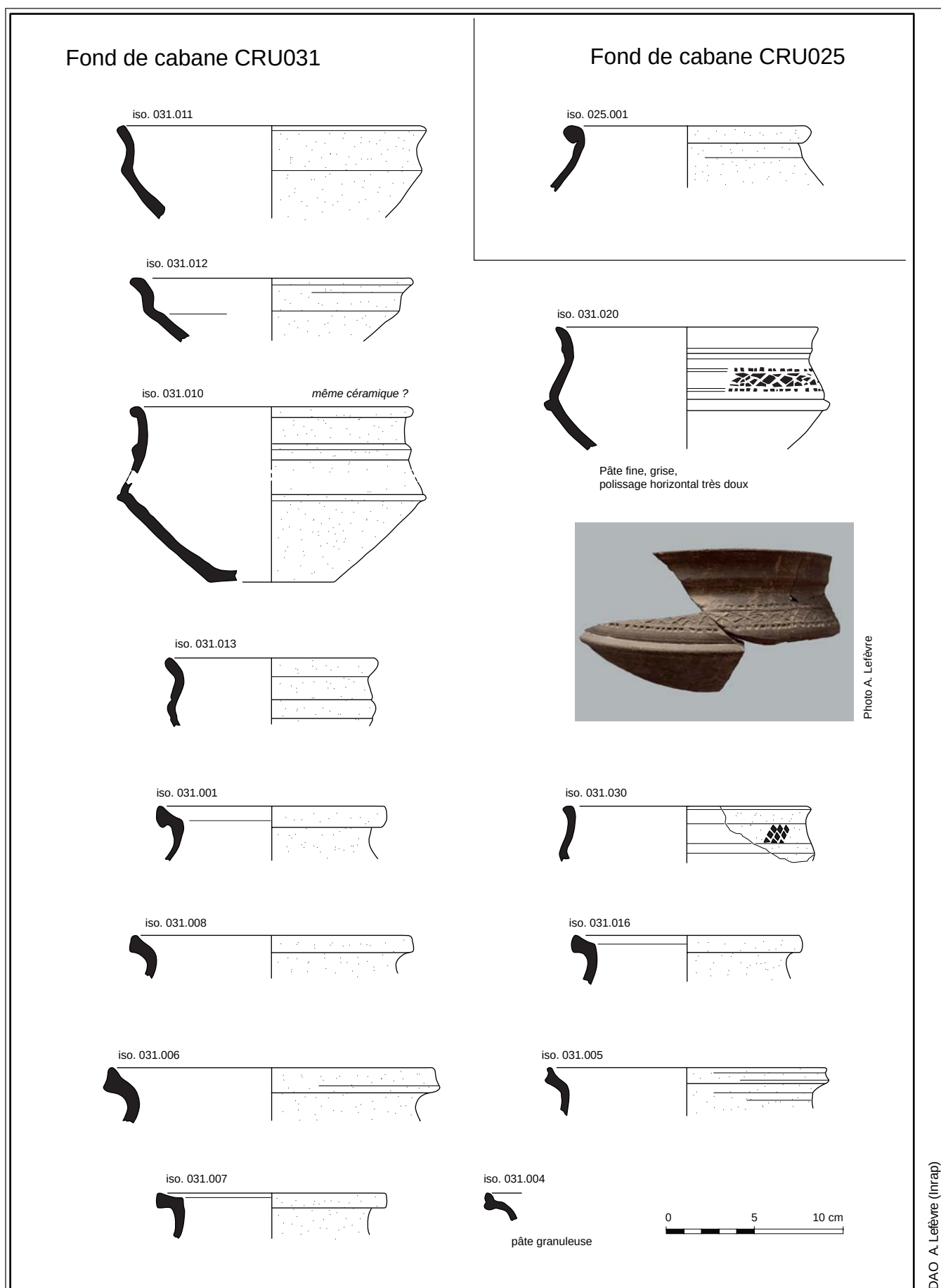


Figure 3 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU025 (VII B - VIII A) et CRU031 (VI A).

A- Fond de cabane CRU031 (Figure 3)

Environ 200 tessons étaient présents dans le comblement de ce fond de cabane, essentiellement des récipients en pâte granuleuse.

Un bord de coupelle en verre de teinte vert d'eau, rehaussé de 5 filets d'émail blanc, ainsi qu'une demi-perle plate en verre de 3 couleurs (vert pâle, marron et crème) sont associés à la céramique. De même on signalera la présence d'une bague en bronze, décoré d'un chrisme, datée du VI^e siècle.

Plusieurs formes ouvertes peuvent être décrites, les bandeaux sont de taille moyenne, parfois incurvés (iso. 031.011) ou à bandeau court et infléchi sur l'extérieur (iso. 031.012). L'isolation 031.013 est plus profonde, elle montre une carène peu saillante à profil arrondie et une lèvre éversée sur l'extérieur.

Un pot biconique très ouvert, en pâte granuleuse beige orangé, peut aussi être mentionné, il est marqué extérieurement par de fortes traces de feu (iso. 031.010). La pâte renferme quelques petites inclusions rouges. Le bord est droit, légèrement rentrant, séparé en 2 parties par un ressaut, la lèvre épaissie en bourrelet, la carène se situe dans le tiers supérieur de la poterie. Le fond est net et soigné. Elle évoque la forme 387 de la typologie de Legoux, Périn et Vallet et peut être placée à la fin du Ve ou dans le 1^{er} tiers du VI^e siècle (Legoux et al. 2016, p. 46).

Certains bords de pots sont massifs, éversés et à section triangulaire : iso. 031.001, iso. 031.006, et iso. 031.008, ou au contraire très minces et relevés, iso. 031.004, au parement extérieur parfois bifide (iso. 031.005). Des lèvres rectangulaires, à l'extrémité évasée, proches des lèvres en hache sont visibles (iso. 031.007 et iso. 031.016). Ils peuvent être rapproché de fragment provenant de la fouille de Roissy-en-France « les Tournelles » (Dufour et al. 2001, p. 57).

On note aussi des fragments d'une cruche à bec verseur pincé.

Quelques récipients sont décorés à la molette, généralement réalisés en pâte fine, fumigée et polie. On pointera la partie supérieure d'un vase biconique en pâte fine grise (iso. 031.020). La lèvre en bandeau s'infléchit à l'extérieur, un bourrelet saillant marque la liaison panse / bord. La molette, très nette, associe une rangée de croisillons encadrée de part et d'autre d'une ligne de petits carrés. Ce motif est fréquent au début de la période mérovingienne (Legoux et al. 2016, p.57).

Deux autres panses de biconiques en pâte fine et grise peuvent être citées mais sont mal conservées (iso. 031.019 et iso. 031.028).

On trouve aussi un bord de forme ouverte ou pot biconique en pâte granuleuse à petites inclusions, gris-noir, décoré d'une molette apparemment géométrique, au motif peu compréhensible (iso. 031.030).

Datation : 1^{ère} moitié du VI^e siècle.

B- Fond de cabane CRU037 (Figure 4)

Le lot issu du remplissage de cette cabane rassemble 173 tessons dont une quinzaine de fragments en pâte fine, sombre et polie. Le reste du mobilier est tourné en pâte granuleuse à fines ou petites inclusions de teinte beige ou orangé.

On note aussi plusieurs tessons de récipients en verre dont 4 bords de coupelle de teinte vert d'eau, l'un d'entre eux étant décoré de 3 filets d'émail blanc appliqués.

En pâte granuleuse, on remarque les habituelles formes ouvertes à carène dont 2 sont relativement bien conservées : l'une présentant un bandeau

assez court, une paroi épaisse, une lèvre élargie et une carène adoucie (iso.037.001), l'autre est finement réalisée, la carène est saillante, repoussée de l'intérieur (iso. 037.002).

Les pots sont également classiques avec des lèvres fines et allongées à l'extrémité évasée (iso. 037.006), à section triangulaire (iso. 037.003), rectangulaire et relevée (iso. 037.009), au parement supérieur parfois légèrement creusée (iso. 037.008). L'un des pots porte une lèvre haute, repliée sur l'extérieur, au parement extérieur vertical parfois notée en « pseudo-bandeau », caractéristique du début de l'époque mérovingienne (iso. 037.007).

Cependant une poterie se distingue, un pot à lèvre équipée d'une anse en panier (iso. 037.014). Le profil de cette pièce a pu être restituée. Elle a été tournée en pâte granuleuse à inclusions fines, beige rosé, renfermant de petites inclusions blanches, marquée par des traces de feu. La forme générale est ramassée, avec une panse arrondie, marquée à partir de l'extrémité de panse et sur l'épaule d'une série de petites stries horizontales. Le col est quasiment absent et se prolonge par une lèvre droite épaisse. Une anse épaisse vient s'accrocher sur le parement supérieur de la lèvre en l'enserrant. Seule la trace de l'accroche est visible, le fragment d'anse mis au jour devait s'accrocher de l'autre côté du récipient. Le fond est quasiment plat, avec des traces de tournage interne accentuées.

Trois panses en pâte fine, fumigée et polie portent de petits décors à la molette mais ces derniers sont très lacunaires, sans doute géométriques (losangique ?).

Datation : 1ère moitié du VI^e siècle.

C- Fond de cabane CRU065 (Figure 4 et Figure 5)

Le lot se compose d'environ 150 tessons dont une majorité de fragments en pâte granuleuse à petites ou fines inclusions (116) et de pâte fine, fumigée et polie (37). Plusieurs molettes sont à signaler. Un creuset est également cité (un bord et une panse), la pâte est fine, rose violet, portant un dépôt vitrifié extérieur et un dépôt intérieur rouge et vert (iso. 065.026).

Un pot complet était déposé dans un coin de la cabane.

Deux lames de couteau (?) en fer et une épingle en alliage cuivreux complètent le lot.

On trouve deux fonds à piedouche en pâte fine grise et fine noire d'époque antique ainsi qu'un fond de sigillée tardive. Ce dernier est un fragment de pied et départ de panse d'un Chenet 320 en pâte orangée à vernis orange sombre portant trois galons incomplets de la molette NS 1433 (iso. 065.025, Figure 5). Cette molette provient d'un des ateliers franciliens, situé probablement autour de Montgé-en-Goële, et la datation proposée est la suivante: 375-425ap. J.-C.

Le pot complet, initialement intact, est tourné dans une pâte finement granuleuse beige orangé, à la fracture orange ; on note la présence de petites inclusions blanches (iso. 065-001, Figure 5). Le haut de la panse est marqué à 2 endroits par des coups de feu intervenus au moment de la cuisson initiale dans le four de potier. Le bord est légèrement déformé également. Apparemment cette poterie n'a pas servi à la cuisson ou réchauffage des aliments puisqu'on n'observe pas de traces ou de dépôt de suie consécutifs à un passage au feu ; on ne remarque pas non plus d'usure particulière. On peut même se demander si cette céramique a réellement été utilisée. Sa présence et son abandon restent énigmatiques.

De forme globulaire, ce pot montre une lèvre fine à section triangulaire, le parement extérieur est vertical. Le col est bien dégagé, 2 petites stries sont visibles sur l'épaule. La base est large, concave, assez peu soignée avec des traces d'outil. Le fond doit être épais car la céramique est lourde.

La forme générale évoque les productions de la 1^{ère} moitié du VI^e siècle de l'atelier de Vanves, « Rue de la République » dans les Hauts-de-Seine (Lefèvre 2009, p. 160).

D'autres bords de pots peuvent être évoqués, éversés et relevés, généralement très fins comme les isolations 065.002, 065.004 et 065.005 (Figure 4). L'isolation 065.006 montre une lèvre triangulaire et l'isolation 065.007 une lèvre plus épaisse à parement extérieur droit. Celle-ci se rapproche d'éléments provenant de Villiers-le-Sec « La Place de la Ville » attribués au début du VI^e siècle (Gentili 2000, vol. 3, p. 596). Ces éléments sont réalisés en pâte granuleuse à fine inclusions, de teinte brune pour l'isolation 065.007. Ils sont tous noircis par leur utilisation comme pot à cuire et un dépôt interne est visible sur 065.007.

Plusieurs anses plates et épaisses sont aussi inventoriées.

Des formes ouvertes à carène en pâte granuleuse peuvent être décrites, quelques-unes à bandeau haut (iso. 065.012, Figure 5) ou à bandeau moyen (iso. 065.009), les carènes sont généralement vives (iso. 065.013). De nouveau des parallèles peuvent être établies avec le dépotoir de Vanves « Rue de la République ».

Des récipients en pâte fine sombre sont aussi présents dont une forme ouverte à bandeau court et lèvre épaissie, à la carène peu saillante, archéologiquement complète (iso. 065.014, Figure 5). La base est bien marquée, un peu haute et retouchée. La pâte est brune à noire avec un polissage en bandes horizontales extérieur et intérieur sur l'ensemble de la pièce. Des pièces comparables ont été mises au jour dans des ensembles mérovingiens précoces notamment à Vignely « La Noue Fenard » (Bertin et al. 2003, p. 158) ou à Saint-Pathus « Les Petits Ormes » (Hurard, Bruley-Chabot 2011, vol. 2, p. 122).

Nous citerons une autre forme ouverte à carène, moins bien conservée, mais au profil très proche (iso. 065.015), à rapprocher d'un fragment de Roissy-en-France « les Tournelles » (Dufour et al. 2001, p. 168).

Un vase biconique est en grande partie conservé, ne manque que le fond (iso. 065.022 et iso. 065.023 ; Figure 5). La pâte, gris sombre à cœur rosé, est soigneusement polie horizontalement et extérieurement. Le bord adopte la forme d'un bandeau haut à la lèvre épaissie et marqué à mi-hauteur d'un ressaut. Un cordon sépare ce dernier de la panse, la carène est située dans le tiers supérieur de la panse. Un motif imprimé à la molette, d'une hauteur de 1,3 cm, décore la partie haute. Elle se compose sur 4 rangs de petits carrés alternant avec une croix et correspondant à la molette n°44 du corpus de R. Legoux (Legoux 2006, p. 74). Cet élément est comparable à un vase biconique découvert dans la nécropole de Bulles, attribué au 2^e tiers du VI^e siècle (Legoux 2011, vol. 1, p. 311).

Trois autres tessons en pâte fine et sombre portant des molettes ont été isolés. L'isolation 065.020 montre un motif complexe que l'on peut rattacher au motif 74 du répertoire de R. Legoux (Legoux 2006, p. 102). Il s'agit d'une molette animalière avec la présence d'un animal, de profil et tourné vers la gauche, associé à des motifs géométriques mal identifiés (triangles, etc.). Ce motif est également signalé à Paris (musée Carnavalet), Chambly (Oise), Quessigny (Eure) et Vicq (Yvelines).

Les 2 autres sont très lacunaires et non identifiables (iso. 065.01 et iso. 065.04).

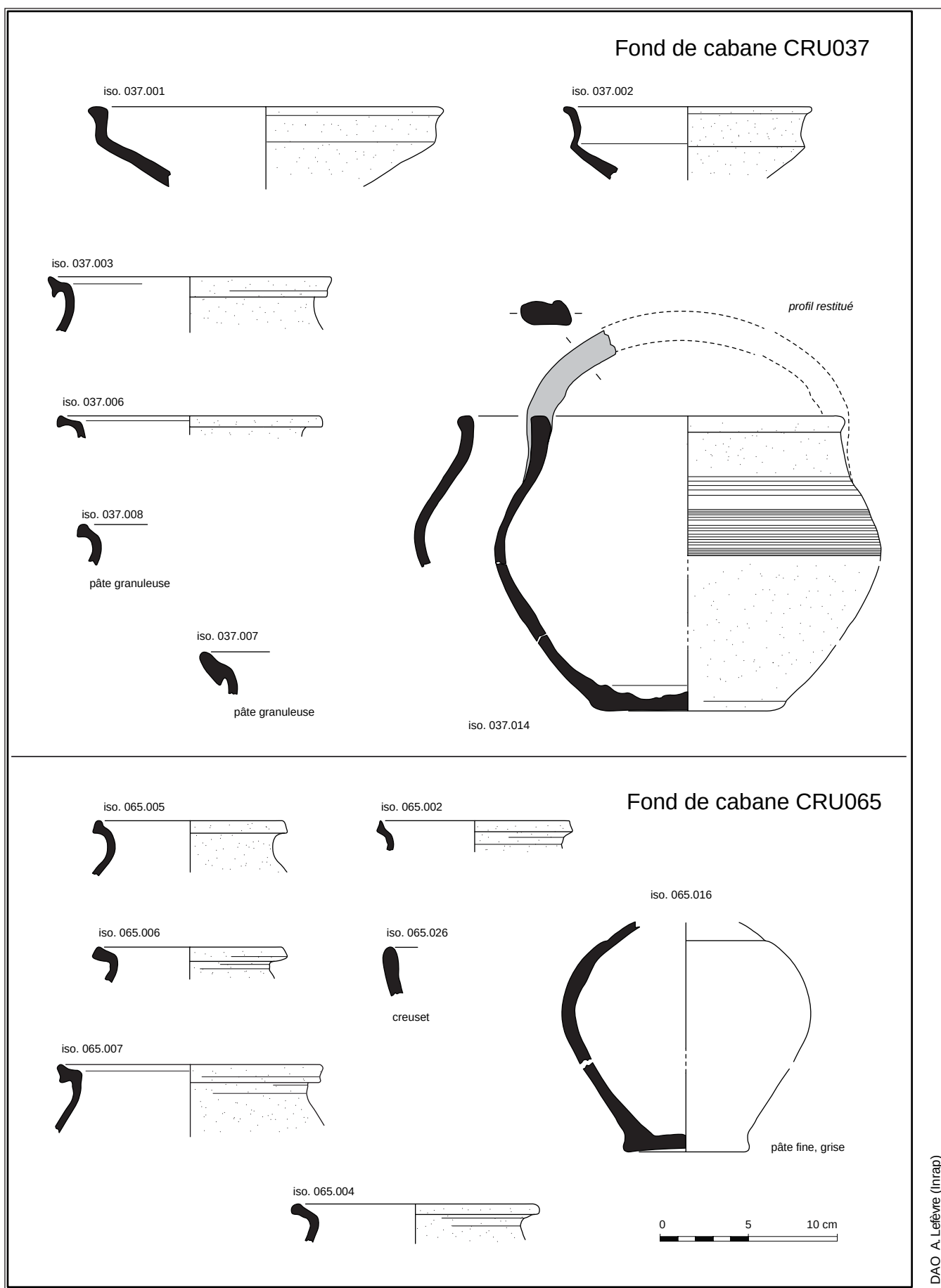


Figure 4 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU037 (VI a) et CRU065 (V d - VI A).

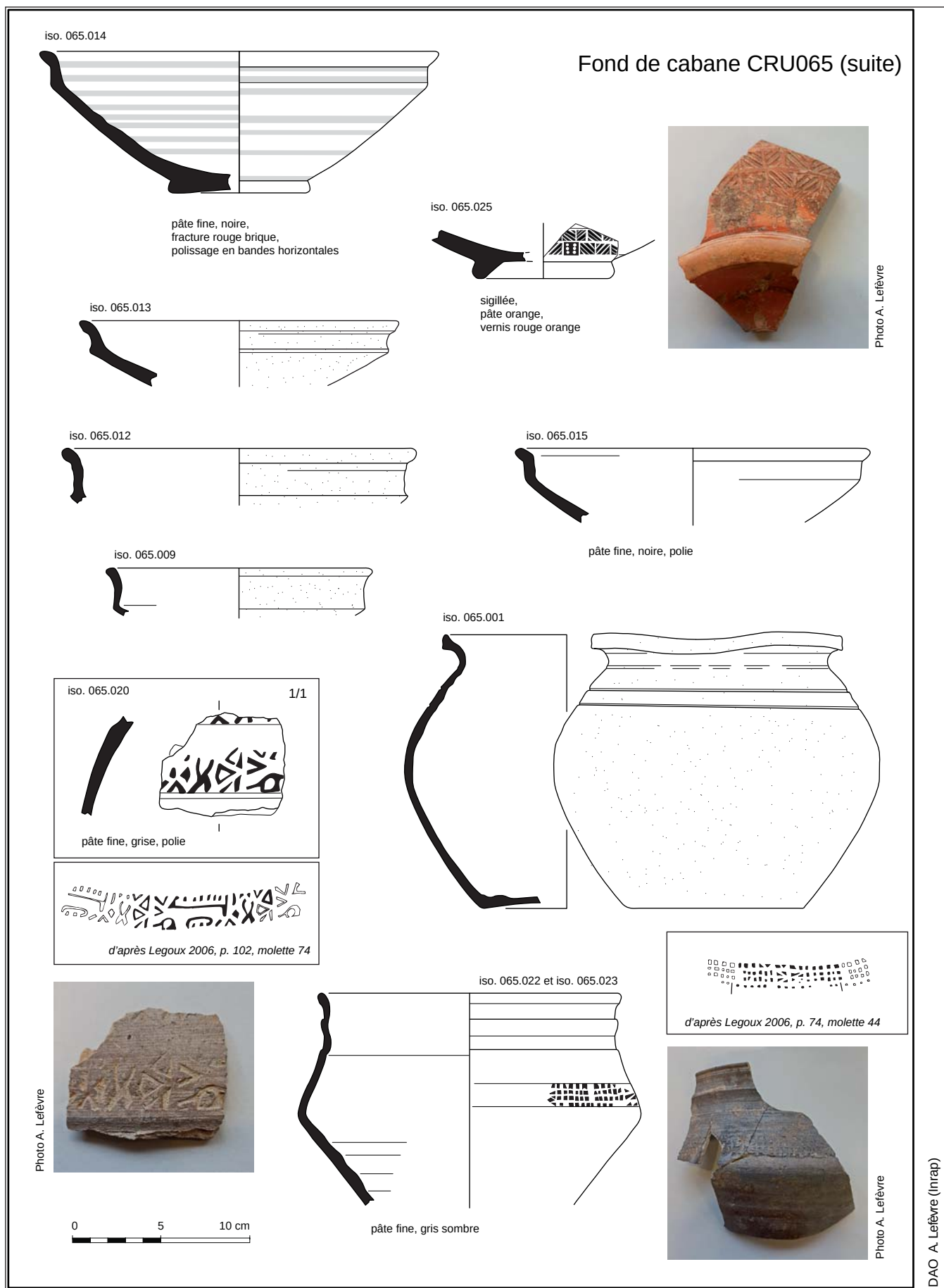


Figure 5 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU065 (V d - VIA) - suite.

Une pièce relativement atypique de par sa pâte et sa forme est également présente : la pâte est fine et grise, sans traitement de surface particulier (iso. 065.016, Figure 4). Le fond est légèrement surélevé, la paroi très épaisse, apparemment de forme arrondie, la base du col est marquée par un très léger ressaut, le bord est malheureusement absent. L'exécution reste assez maladroite. On note un collage avec un tessons provenant du fond de cabane 066.

Notons la présence de quelques tessons carolingiens intrusifs dont une anse plate à ressaut et une panse peinte et polie.

Datation : fin Ve – 1ère moitié du VIe siècle.

Le fond de cabane CRU065 est recoupée par la cabane CRU066.

D- Fond de cabane CRU066 (Figure 6)

Celle-ci a livré environ 80 tessons, essentiellement des fragments en pâte granuleuse à fines inclusions le plus souvent, les teintes sont beiges, orangées ou blanches.

L'ensemble est assez morcelé avec seulement un profil archéologiquement présent, une forme ouverte à collerette en pâte granuleuse orangée marquée d'une petite trace de feu sur le verseur (iso. 066.007). Assez profonde, cette pièce montre une petite lèvre courte et droite surmontant une collerette peu saillante et tombante. Une usure intérieure est perceptible.

Quelques bords de pots peuvent être évoqués : lèvre fine horizontale à l'extrémité relevée et col haut (iso. 066.003 et iso. 066.004), lèvre horizontale au parement inférieur arrondi et col haut (iso. 066.005), lèvre à section triangulaire et parement extérieur droit (iso. 066.002).

Un tenon percé de marmite, tout à fait particulier, est aussi présent (iso. 066.008). Cet élément, de grande taille, est réalisé en pâte granuleuse à petites inclusions, orangée à brune (TF). Il se distingue des marmites contemporaines par ses dimensions et le fait que la lèvre n'est pas seulement déformée mais qu'il semble qu'il y ait eu rajout de pâte pour former un appendice proéminent et relevé soigneusement percé en son centre et avant cuisson d'une perforation d'environ 1 cm de diamètre.

En pâte fine noire et polie, on note aussi un bord de forme ouverte à carène (iso. 066.009) ainsi que 2 panses portant des décors à la molette géométrique ou animalière (iso. 066.010 et iso. 066.011). Un tesson n'a pas été fumigé et a gardé la coloration originelle de la pâte, orange (iso. 066.012).

Datation : 1ère moitié du VIe siècle.

E- Fond de cabane CRU067 (Figure 6)

Elle se trouve à proximité des fonds de cabanes CRU065 et CRU066 mais aucun collage n'a pu être mis en évidence.

On dénombre une quarantaine de tessons en pâte granuleuse parmi lesquels une forme ouverte à collerette à lèvre rentrante et à la collerette courte et relevée (iso. 067.006). Le site de Roissy-en-France « les Tournelles » livrent des pièces morphologiquement comparables, datées de la fin du Ve – début du VIe ou du VIe siècle (Dufour et al. 2001, p. 51 et 57). Plusieurs bords de pots lui étaient associés, deux montrent des lèvres relevées légèrement incurvées (iso. 067.002) ou à l'extrémité arrondie (iso. 067.005). L'isolation 067.001 montre une lèvre plus épaisse, relevée, à l'extrémité tombante et un double ressaut sur l'épaule.

Datation : VIe siècle (1ère moitié ?).

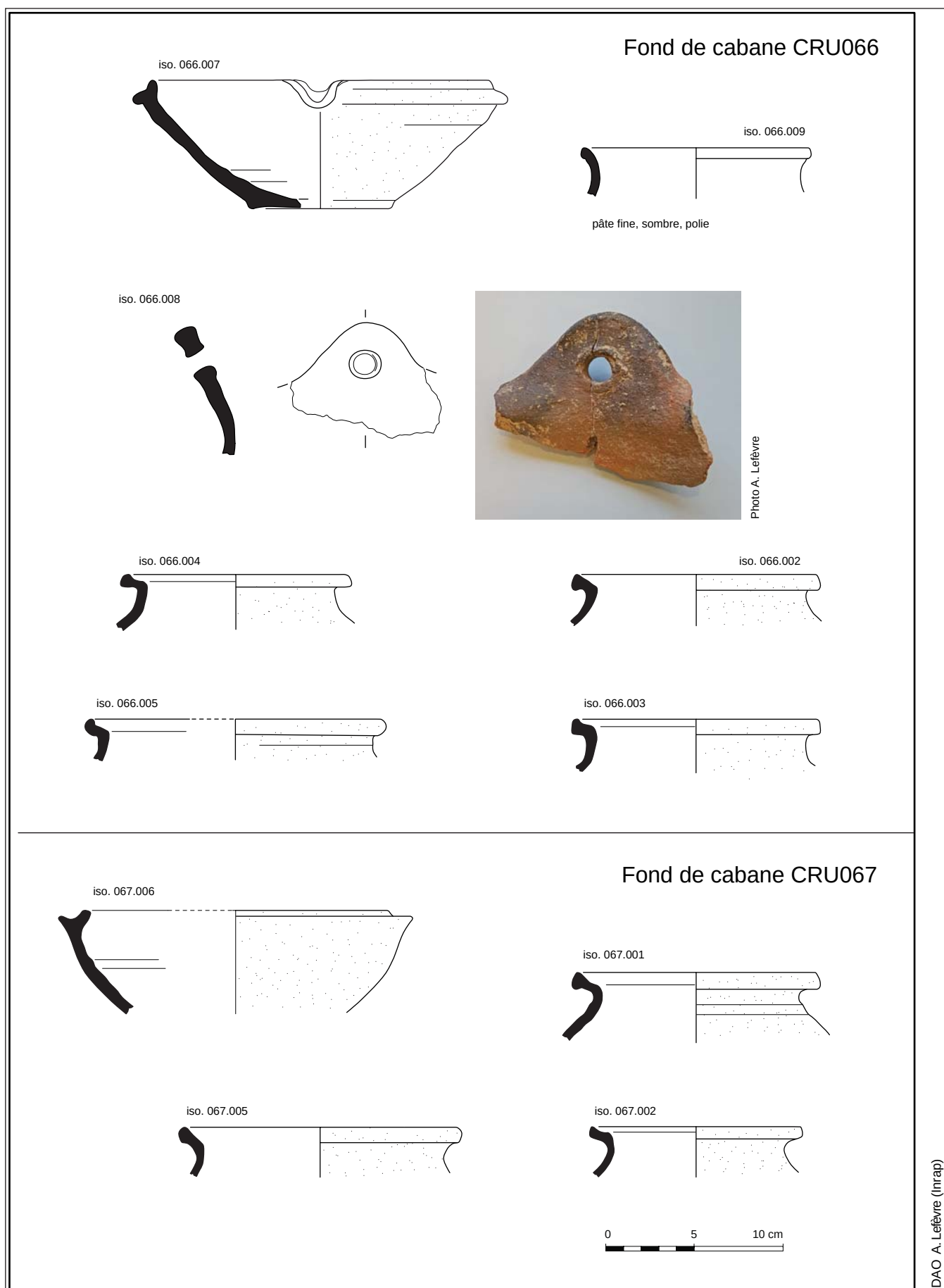


Figure 6 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU066 et CRU067 (VIA).

F- Fond de cabane CRU070 (Figure 7, Figure 8, Figure 9)

L'étude initiale indique un nombre de restes de 371 tessons correspondant à un nombre minimum d'individus (NMI) de 324.

Visiblement une partie du mobilier a brûlé post-enfouissement (certaines céramiques montrent des colorations très différentes d'un tesson à l'autre).

Outre la céramique, deux peignes, relativement bien conservés, et un poinçon complet en os ainsi que 4 bords de récipients en verre étaient présents dans la structure. Trois des coupelles en verre sont décorées au niveau de la lèvre de bandes ou filets d'émail blanc (VI^e siècle ?).

Une sigillée tardive porte une molette à figuration humaine (iso. 070.057, Figure 9). La forme est incomplète, seul un fragment de panse carénée est conservé, mais il doit s'agir d'une coupe Chenet 320. La pâte est fine, orange marron en surface à fracture beige par endroit. La molette est très nette et même si le motif n'est pas complet, il reste identifiable sans ambiguïté, c'est une molette à la fois « épigraphique » et « chrétienne » : on distingue successivement la silhouette d'un homme couché, d'un oiseau de profil tourné vers la droite suivi d'un poisson stylisé et enfin la lettre A. Les motifs sont finement dessinés et associés à de petits points. L'homme est allongé la tête à droite, les bras le long du corps, il est associé à une croix disposée au-dessus des jambes. La molette est appliquée à deux reprises sur la partie inférieure du vase.

Ce décor peut être assimilé à la molette U.C. 186 de l'atelier de Châtel-Chéhéry dans les Ardennes (Brulet et al., 2010, p.252). En Île-de-France, il a notamment été repéré sur la fouille de Bondy « Quartier de Lattre de Tassigny » (Le Forestier 2017, p. 188).

Généralement il est daté du V^e siècle, selon W. Dijkman elle appartiendrait à son groupe 1, attribué au premier quart du Ve siècle (Dijkman 1992, p. 155) alors que D. Bayard envisage plutôt une datation du milieu ou du 3^e tiers du Ve siècle (Bayard 1990, p.286). Les recherches les plus récentes tendent à la placer dans la 2^{de} moitié du Ve ou le début du VI^e siècle, en adéquation avec le reste du mobilier de la structure.

Généralement les motifs chrétiens se rencontrent entre la Seine et le bassin mosan tant dans les contextes funéraires que les habitats (Brulet et al., 2010, p.250).

D'autres récipients rappellent des modèles hérités du Bas-Empire notamment une petite céramique, peut-être une cruche, à col étroit et anse en haricot en pâte fine, gris sombre à fracture orange (iso. 070.046, Figure 7). La lèvre est relevée et courte à sillon interne, elle est reliée par une anse à cannelure centrale à la panse très arrondie. Cette dernière est épaisse. Le fond est manquant de même qu'une partie du bord, ne permettant pas de valider la présence d'un bec verseur pincé.

Nous mentionnerons également une forme ouverte à carène et pied saillant (iso. 070.013, Figure 7). Cette pièce de petite taille, profonde, archéologiquement complète (profil restitué), montre un bandeau de taille moyenne à la carène peu marquée. La pâte est granuleuse à petites inclusions, orangée à fracture grise. Le fond est très mince, peut-être percé par l'usure ? on note des traces de décollage à la ficelle.

Les autres poteries en pâte granuleuse s'inscrivent plus nettement dans le répertoire mérovingien.

On observe ainsi plusieurs formes ouvertes à carène (Figure 7). Les bandeaux sont de taille moyenne, la carène est signalée extérieurement par une arête vive (iso. 070.011, iso. 070.018 ou iso. 070.029) ou enfoncée de l'intérieur (iso. 070.012).

L'une d'entre elle se différencie par une ouverture très évasée et une profondeur moindre, la panse à paroi épaisse est très peu carénée et la base large (iso. 070.010). La pâte est granuleuse à fines inclusions, de teinte rouge marron à noir (TF).

Les pâtes renferment de petites ou fines inclusions, de couleur beige marron (iso. 070.029) ou rouge marron (iso. 070.018), souvent très marquées par de fortes traces de feu.

De nombreux bords de pots leur sont associés ; le plus souvent les lèvres sont fines, éversées et relevées, parfois rectangulaires, au parement extérieur rainuré, ou à section triangulaire (Figure 8). Les diamètres d'ouverture tournent autour des 12-15 cm même si 2 pots se distinguent avec des embouchures approchant les 18 – 20 cm (iso. 070.014 et iso. 070.038). L'isolation 070.014 peut éventuellement être associée à un fond. La pâte est granuleuse à petites inclusions, rose marron à gris-noir sur l'extérieur (TF). La forme de la lèvre rappelle des poteries mises au jour à Roissy-en-France « Les Tournelles » datées de la 1^{ère} moitié du VI^e siècle (Dufour et al. 2001, p. 48).

L'isolation 070.038 est bien conservée également, ne manque que la partie inférieure. La lèvre est éversée à profil en hache, la pâte granuleuse à petites inclusions est de teinte beige à fracture orangée.

Le seul pot archéologiquement complet montre une petite lèvre relevée à section triangulaire au parement extérieur strié, le col est bien dégagé, la panse légèrement ovoïde surmonte un fond plat (iso. 070.016, Figure 8). La pâte granuleuse renferme de fines inclusions peu visibles, de teinte orange marron à fracture gris foncé, marquée par de fortes traces de feu. Une grosse inclusion blanche (caillou) est présente. Les TF sont fortes sur l'épaule, le col et le bord et le pourtour de la base mais absentes sous le fond. Les parois sont épaisses avec des traces de tournages accentuées internes en partie basse. Cette morphologie et notamment la lèvre relevée courte au parement inférieur saillant surmontant un col haut et dégagé renvoie à des pièces du début du VI^e siècle de Roissy-en-France « Les Tournelles » (Dufour et al. 2001, p. 51) ou Villiers-le-Sec « La Place de la Ville » (Gentili 2000, vol. 3, p. 596).

Les autres pots seront décrits rapidement.

Iso. 070.001 : lèvre relevée courte, col haut, pâte granuleuse à inclusions fines, brun-noir (TF).

Iso. 070.002 : lèvre éversée à l'extrémité épaissie en bourrelet, col haut marqué à la base d'un léger ressaut, pâte granuleuse à inclusions fines, orange marron à noir (TF), paroi épaisse.

Iso. 070.003 : lèvre rectangulaire horizontale, pâte granuleuse à petites inclusions, gris beige.

Iso. 070.005 : lèvre en crochet, quasiment plate, col haut avec petit ressaut, pâte granuleuse à petites inclusions, orange marron à noir (TF).

Iso. 070.007 : lèvre relevée rectangulaire, pâte granuleuse à petites inclusions, rouge marron à noir (TF), paroi épaisse.

Iso. 070.008 : lèvre éversée courte, extérieure rainurée, col haut, pâte granuleuse à fines inclusions, beige à gris-noir (TF).

Iso. 070.009 : lèvre rectangulaire relevée épaisse, pâte granuleuse à fines inclusions, rouge marron à noir (TF), paroi épaisse.

Seule une petite poterie, à mi-chemin entre forme fermée et forme ouverte, au profil en S, montre des dimensions plus réduites (iso. 070.006). La lèvre est éversée, située dans le prolongement de la paroi. La pâte est granuleuse à petites inclusions, de teinte beige à fracture orangée.

Une forme ouverte à large embouchure montre une partie supérieure fortement rentrante et une petite lèvre en bourrelet (iso. 070.055). La pâte granuleuse à petites inclusions, rouge marron, porte un motif estampé, à au moins 3 reprises, d'une molette composée de 4 rangées de petits carrés.

Les vases biconiques sont assez nombreux et certains assez bien conservés pour pouvoir être dessinés. Ils sont tous réalisés en pâte fine, le plus souvent sombre et polie (Figure 7).

L'un d'entre eux, de grande taille et très ouvert (diamètre d'ouverture d'environ 19 cm), a une pâte fine, gris clair à gris sombre et fracture beige (iso. 070.019). Le bord semble déformé en partie, la lèvre est infléchie sur l'extérieur. Un polissage doux est visible en partie haute, des bandes horizontales polies sont aussi perceptibles sur la partie inférieure. Une molette a été appliquée au-dessus de la carène, assez vive. Elle est mal imprimée, plusieurs passages se chevauchant, elle semble se composer de triangles tête-bêche, encadrés en haut et en bas d'une ligne de petits carrés (sous réserves).

Deux autres parties supérieures de pots biconiques montrent des tailles inférieures (iso. 070.053 et iso. 070.056). Leur pâte est très fine, marron à grise ou noire. La surface extérieure de l'isolation 070.053 est abîmée, une molette losangique surmontée d'un rang de carrés la décore, elle peut être rapprochée de la molette 15 du corpus de R. Legoux (Legoux 2006, p. 37). Ce motif est fréquent à la période mérovingienne.

Le décor à la molette de l'isolation 070.056 est différent, associant losanges et quadrilatères, mais malheureusement incomplet.

D'autres molettes, également lacunaires, peuvent être signalées.

Iso. 070.047 : fragment de panse en pâte fine, noire, molette géométrique.

Iso. 070.048 : fragment de panse en pâte fine, gris sombre, polissage très doux, molette losangique

Iso. 070.049 : fragments de panse en pâte fine, grise, molette losangique encadrée de rangs de carrés.

Iso. 070.050 : fragment de panse en pâte fine, grise, molette losangique.

Iso. 070.051 : fragment de panse carénée en pâte fine, noire en surface, molette géométrique ?

Iso. 070.052 : fragment de panse en pâte fine, grise, polissage doux, molette indéterminée (petits triangles ?).

Iso. 070.054 : fragment de panse en pâte fine, grise, molette géométrique.

Datation : fin du Ve – début du VIe siècle.

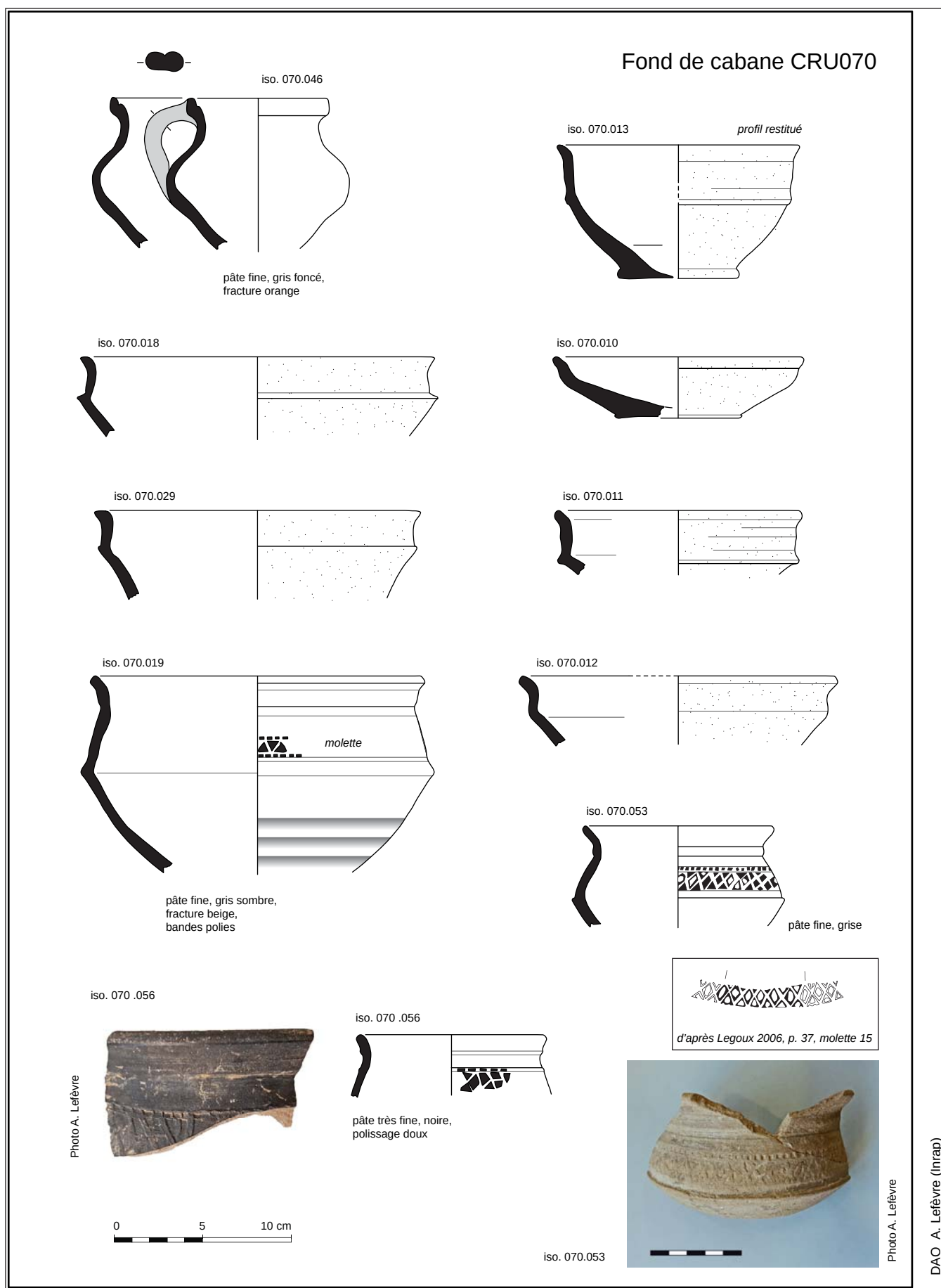


Figure 7 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU070 (V d - VI A).

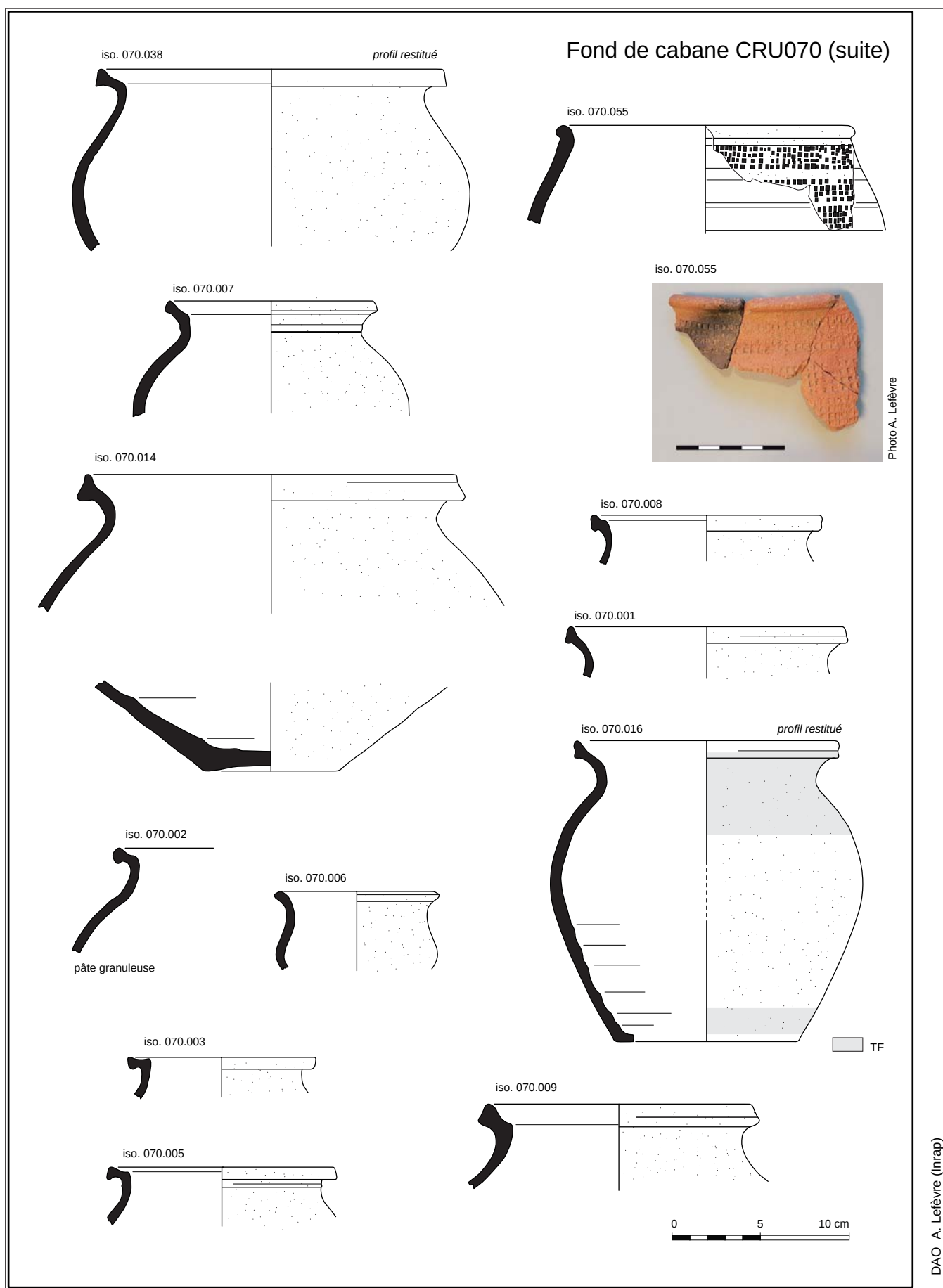


Figure 8 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU070 (V d - VI A) – suite.

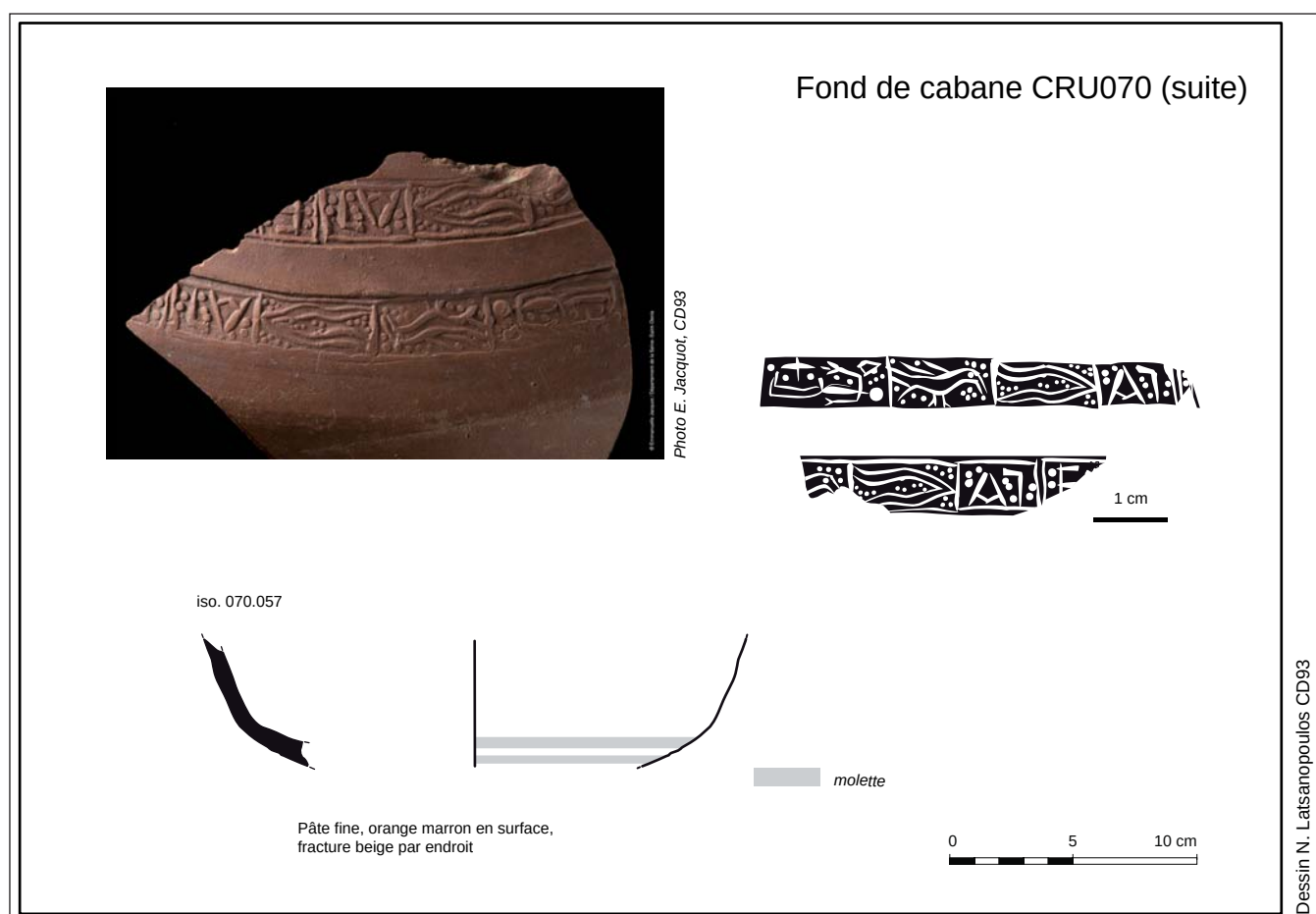


Figure 9 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU070 (V d - VI A) - suite.

G- Fond de cabane CRU100

Il renfermait 230 tessons pour un NMI estimé à 156 individus, la majorité des poteries (83 %) sont réalisées en pâte granuleuse, le reste en pâte fine, fumigée et polie.

Le mobilier associé se compose de 2 fragments de couteau (?) en fer et d'une panse de coupelle en verre vert-prune.

On note quelques éléments appartenant au Bas-Empire dont un fond de sigillée tardive, orangée à cœur gris et un bord de pot Alzei 27 en pâte granuleuse à petites inclusions, marron rouge, marquée des traces de feu (iso. 100.024). La forme de la lèvre, assez anguleuse, peut être rapprochée des exemplaires issus de la fosse 124.

Les formes ouvertes sont nombreuses et caractéristiques du vaisselier mérovingien, on trouve essentiellement des jattes carénées et seulement 2 formes ouvertes à collerette (Figure 10). On remarque aussi une pièce un peu particulière, un bol profond à bandeau haut et carène très enfoncée, extérieurement adoucie, en pâte granuleuse à inclusions fines, de teinte orange marron marquée de fortes traces de feu extérieurement (iso. 100.041 et iso. 100.022). Le fond est étroit, repoussé, peu marqué, la paroi épaisse. L'ensemble paraît peu soigné et la réalisation mal maîtrisée.

Plusieurs formes ouvertes montrent un profil archéologiquement complet, une seule pièce est élaborée en pâte fine et polie, fortement marquée par un passage au feu, il reste difficile de connaître sa couleur d'origine, actuellement orange à noire (iso. 100.038, Figure 11). Des traces d'un

polissage horizontal sont visibles extérieurement et intérieurement. Le bandeau est très court à la lèvre épaissie en bourrelet, la carène est saillante mais arrondie. Le fond est absent. La forme générale évoque une petite jatte provenant de Lieusaint « Zac Pyramide lot F », sur cet exemple le pied était conservé et marqué, permettant de lui proposer une datation mérovingienne précoce (Mondoloni 2007, vol. 2, p. 88).

Deux jattes carénées sont archéologiquement complètes, la première montre un bandeau moyen et droit et une lèvre arrondie et une carène légèrement saillante (iso. 100.013). Le fond est repoussé et peu soigné, peut-être percé en son centre par l'usure, la cassure est très effilée. La pâte est granuleuse à petites inclusions, beige à noire (TF).

La seconde porte un bandeau plus court avec une carène adoucie peu visible et une lèvre épaissie infléchie sur l'extérieur (iso. 100.014). La pâte, granuleuse à petites inclusions, est rouge marron à noire (TF).

Les autres jattes carénées sont réalisées en pâte granuleuse à fines ou petites inclusions, les pâtes sont claires, beiges, orangées ou rouges marron mais des traces de brûlés couvrent souvent les fonds et bords. Les bandeaux sont de taille moyenne ou courte avec des carènes bien marquées ou, au contraire, adoucies.

Elles seront évoquées succinctement :

Iso. 100.010 : forme ouverte à carène, bandeau moyen, droit, lèvre infléchie sur l'extérieur, carène soulignée d'un petit sillon, pâte granuleuse à petites inclusions, beige à gris (TF).

Iso. 100.011 : forme ouverte à carène, bandeau moyen, droit, lèvre en bourrelet, carène légèrement saillante, pâte granuleuse à petites inclusions, noire (brûlée).

Iso. 100.015 : forme ouverte à carène, bandeau haut, carène peu marquée, pâte granuleuse à inclusions fines, rose marron. Cette poterie est plus petite que les autres jattes carénées.

Iso. 100.017 : bord de forme ouverte à carène, bandeau moyen, carène adoucie, pâte granuleuse à inclusions fines, beige à brune (TF). Même céramique que iso. 100.020, pas de collage.

Iso. 100.021 : bord de forme ouverte à carène, bandeau court surmontant une carène peu marquée, pâte granuleuse à inclusions fines, beige à brune (TF).

Deux formes ouvertes à collerette ont été conservées. L'une est assez bien conservée, la lèvre, courte, de section carrée, est légèrement rentrante et la collerette fine et horizontale (iso. 100.016). La pâte granuleuse à petites inclusions, rose orange, renferme de petites inclusions blanches.

La seconde est moins bien conservée, on remarque une lèvre courte et rentrante et une collerette tombante (iso. 100.012). La pâte, granuleuse à petites inclusions, est de teinte beige rosé à gris bleuté.

Quelques bords de pots sont recensés mais curieusement ils restent minoritaires au sein du lot (Figure 12).

On a pu tenter une restitution graphique pour l'un d'entre eux, un peu mieux conservé (iso. 100.032 et iso. 100.35, Figure 11). Il est tourné dans une pâte granuleuse renfermant de petites inclusions peu visibles (transparentes et rouges) mêlées à de petits grains blancs (calcaire ?). La pâte est beige marron ou rouge brique à cœur gris foncé, certains tessons ayant visiblement re-chauffés, d'ailleurs la surface est parfois desquamée. La lèvre est courte et relevée, à section triangulaire, le col haut est striée de 2 petites incisions peu visibles. La panse semble globulaire, le fond est épais, plus ou moins plat, marqué de traces de décollage à la ficelle.

Les autres bords peuvent être décrits rapidement, on note des lèvres en hache (iso. 100.025 et iso. 100.027), un bord de section rectangulaire massif (iso. 100.028) et une lèvre plus allongée à l'extrémité relevée (iso. 100.026).

On s'attardera sur le fond iso. 100.034 qui a visiblement été retaillé en forme ouverte, à environ 6 cm de hauteur, et dont le fond a, de plus, été découpé en partie centrale pour une raison inconnue (diamètre d'environ 3,5 cm, Figure 10).

On note aussi la présence d'un gobelet (?) à panse arrondie en pâte granuleuse orangée à petites inclusions, la lèvre est éversée et la paroi fine (iso. 100.005).

Enfin une forme rare à cette période est également présente : il s'agit d'un couvercle creux à large tenon (iso.100.047, Figure 12). La pâte est finement granuleuse, proche d'une pâte sableuse, de teinte beige rosé à fracture gris sombre. La lèvre n'est pas marquée, elle se situe dans le prolongement de la paroi. Des traces d'un décollage à la ficelle sont visibles sous le tenon indiquant que cette pièce a été tournée comme une forme ouverte. La fonction de couvercle n'est d'ailleurs pas prouvée, il pourrait s'agir d'une petite coupelle qui serait alors très évasée et peu profonde. Cependant les traces de feu qui marquent le bord et le tenon nous semblent plus en accord avec une utilisation comme couvercle même si le tenon paraît surdimensionné.

Des céramiques en pâte fine, sombre à décor de molette et polissage final sont recensées parmi lesquelles plusieurs pots biconiques (Figure 11).

L'un d'entre eux, de grande taille, montre un profil archéologiquement complet (iso. 100.051 et iso. 100.054). La partie supérieure est légèrement rentrante, avec une lèvre moulurée en bandeau. La carène est située dans le tiers supérieur de la panse, marquée par un bourrelet saillant. Le pied est bien individualisé, un peu haut, concave et porte des traces de décollage à la ficelle. La pâte fine, montre une teinte beige par endroit à gris plus ou moins foncé. Une molette est imprimée sans soin sur l'épaule, elle reste peu lisible mais semble associer une rangée de carrés surmontant une ligne de losanges (ou triangles). On peut éventuellement l'assimiler à la molette 07 du répertoire de R. Legoux. Un polissage est visible sur l'ensemble de la pièce.

Deux pots biconiques se distinguent par le fait que le décor à la molette est imprimé non seulement sur la panse mais également sur leur bord.

L'isolation 100.050 montre une pâte fine, noire à l'extérieur, beige à grise sur l'intérieur, à fracture rouge brique, polie. La molette se compose de casiers bien séparés, encadrant successivement des hachures, croix, épis, etc., proches des motifs décorant les sigillées tardives. Une rangée de petits rectangles surmonte l'ensemble. On peut la rapprocher de la molette 50 du corpus de R. Legoux, également découverte à Saint-Pierre-du-Perray (Legoux 2006, p. 81). Ici la molette est imprimée sur l'extérieur de la lèvre et à 2 reprises sur l'épaule du vase. La lèvre est haute et éversée sur l'extérieur, un cordon saillant en délimite la base. La panse semble arrondie, la carène n'est pas conservée.

Le vase biconique 100.053 est mieux conservé ; il montre une lèvre plus petite, également soulignée d'une baguette proéminente, la carène est très vive, située à mi-hauteur du vase. La molette, d'une hauteur d'environ 1 cm, très simple, se compose de grands losanges renfermant de plus petits losanges. Il s'agit d'un décor fréquent à la période mérovingienne, plutôt à placer dans le VI^e siècle. Elle aussi décore la lèvre et la partie supérieure de la panse (un seul passage). La pâte est fine, noire à cœur rouge orange, le polissage est doux et horizontal sur l'ensemble de la poterie.

Un décor identique, également imprimé sur le bord et la panse, est visible sur une céramique provenant de la nécropole de Bulles dans l'Oise. Par contre cette pièce semble réalisée en pâte granuleuse, de plus la forme de ce biconique est différente avec une carène plus adoucie ce qui a incité l'auteur à proposer une datation plus récente à cette pièce (Legoux 2011, vol. , p. 310).

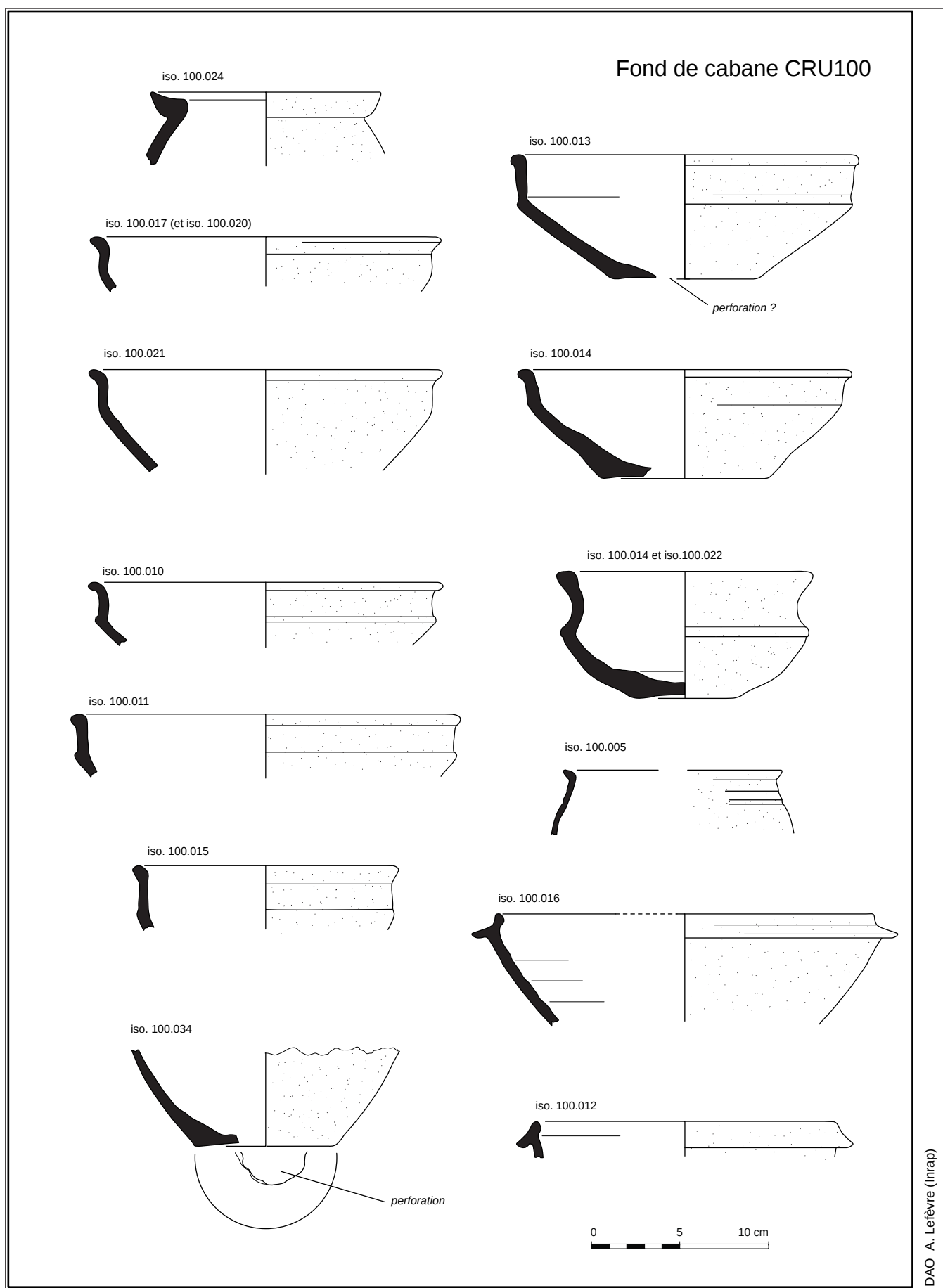


Figure 10 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU100 (V d - VI A).

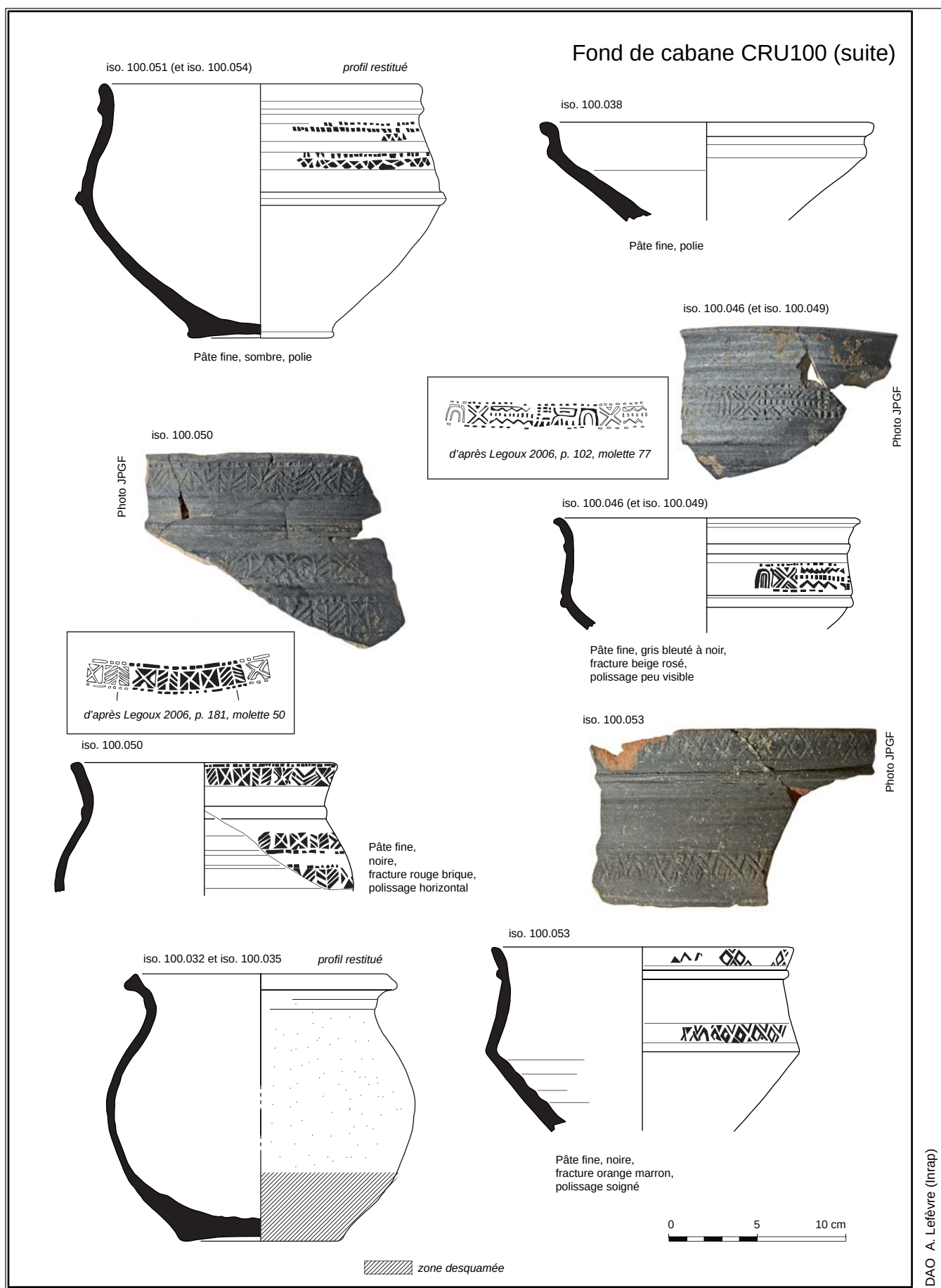


Figure 11 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU100 (V d - VI A) – suite.

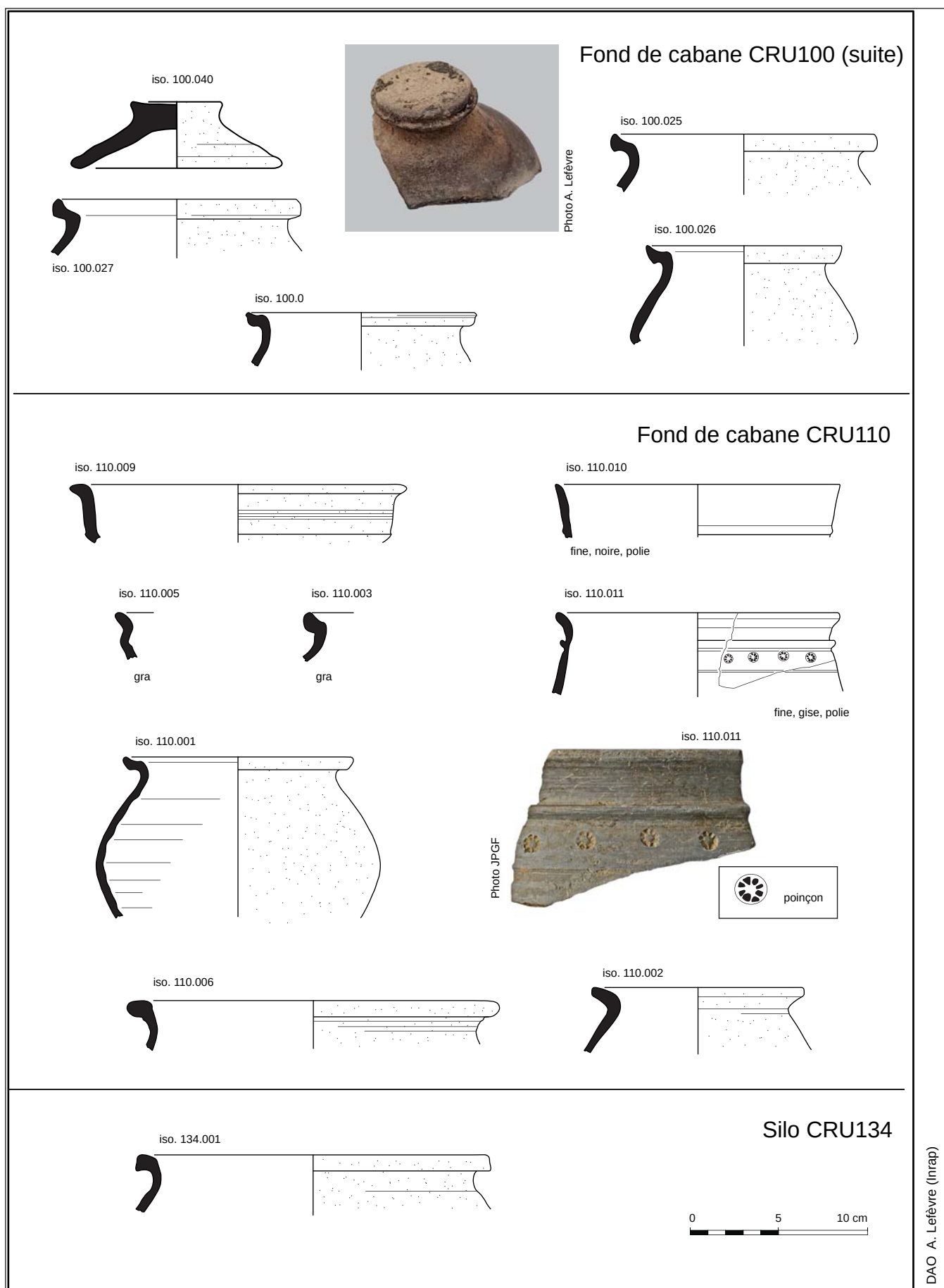


Figure 12 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU100 (V d - VI A), CRU110 (VI a) et le silo CRU134 (VI).

Le dernier vase biconique que nous évoquerons est plus petit et très ouvert (iso. 100.046 et iso. 100.049). La lèvre, courte, s'infléchit sur l'extérieur, un ressaut en souligne la base de même que la carène. Une molette géométrique, d'une hauteur de 1,7 cm, composée d'une succession de motifs différents est appliquée sur la panse : arcades, croix, petite ligne centrale de carrés encadrée en bas et haut d'une ligne brisée, suivi d'un motif mal défini, peut-être animalier (?). Il s'agit de la molette 77 du corpus de R. Legoux (Legoux 2006, p. 102), également mise au jour à Sainte-Mesme (Yvelines). La pâte est gris bleuté à noire à fracture beige, le polissage est peu visible et n'altère pas la lisibilité du motif.

Un autre petit bord de biconique peut être signalé en pâte fine gris sombre et fracture beige (iso. 100.042) de même que quelques panses en pâte fine et fumigée portant des molettes incomplètes : l'isolation 100.048 (motif de croix formée de 4 triangles surmontant une rangée de rectangles), l'isolation 100.047 (motif géométrique indéterminé), l'isolation 100.052 (motif intégrant une croix et une arcade).

Le dernier tesson décoré d'une molette concerne une panse très épaisse, en pâte granuleuse à petites inclusions peu visibles, marron à noire (TF) ; la molette est peu lisible mais semble se résumer à un décor de damier (iso. 100.055).

Concernant la datation de cet ensemble, certaines pièces sont très précoces, à placer dans la fin du Ve ou le début du VI siècle, par exemple le vase biconique iso. 100.051 ou la petite forme ouverte iso. 100.038. Les autres éléments peuvent dans l'ensemble être datés de la première moitié du VIe siècle.

Datation : fin Ve - 1ère moitié du VIe siècle.

H- Fond de cabane CRU110 (Figure 12)

Cette structure semble recouper le fond de cabane CRU175 qui a livré un mobilier d'époque mérovingienne ; parallèlement à la céramique ont été découverts quelques scories vitreuses.

Environ 70 tessons ont été mis au jour dont une très grande majorité de fragments en pâte granuleuse à petites inclusions et 3 tessons en pâte fine, fumigée et polie incluant deux fragments de vase biconique.

Le premier bord est réalisé en pâte noire, polie horizontalement, il est vertical et très fin (iso. 110.010).

Le second est mieux conservé, la lèvre est courte et éversée, surmontant un ressaut proéminent (iso. 110.011). La pâte est fine d'une couleur homogène grise, au polissage horizontal soigné. La panse est décorée au poinçon d'une rosace composée de 8 petits triangles (diamètre de 0,5 cm).

La forme et le décor de cette poterie rappelle du vase biconique n° 331, provenant de la nécropole de Bulles, attribué à la fin du Ve – début du VIe siècle (Legoux 2011, vol. 1, p. 309). Les motifs poinçonnés sont généralement révélateurs d'une datation précoce dans la période mérovingienne, à placer dans la fin du Ve ou le début du VIe siècle, même si plus rarement ils se trouvent jusqu'au milieu du VIe siècle (Legoux et al. 2016, p. 49).

En pâte granuleuse, quelques formes ouvertes à carène sont visibles, soit à bandeau de taille moyenne à la lèvre éversée (iso. 110.009), celui-ci montrent de fines stries en partie haute ; soit à bandeau court et carène adoucie (iso. 110.005).

Les pots montrent des lèvres relevées, à épaisseur constante (iso. 110.002), ou horizontales à l'extrémité épaissie (iso. 110.001). Celui-ci est mieux conservé avec une panse arrondie, un dépôt interne beige est visible. Deux

d'entre eux ont des lèvres plus courtes, en bourrelet (iso. 110.003 et iso. 110.006).

Datation : début du VI^e siècle.

I- Silo CRU134 (Figure 12)

Un pot en pâte granuleuse porte une lèvre éversée courte et massive, de section carrée, légèrement recourbée sur l'extérieur (iso. 134.001).

Datation : VI^e siècle.

J- Fond de cabane CRU135 (Figure 13)

Une forme ouverte de grande taille, à la lèvre largement éversée, en pâte fine noire, polie (iso. 135.004) est associée à un pot à lèvre massive. Cette jatte est relativement atypique bien qu'on puisse la rapprocher d'exemplaires provenant de la fouille de Villevaudé « les Mazarins » (Casasoprana en cours, structure 6057) ou de Saint-Pathus (Hurard, Bruley-Chabot 2011, vol. 2, p. 123). Ces dernières étaient archéologiquement complètes et montraient des bases débordantes qui inclinaient à leur proposer une datation de la fin du Ve ou du début du VI^e siècle. Au sein de la cabane 135, 3 bords de pots en pâte granuleuse lui étaient associés dont un récipient à lèvre éversée et horizontale assez massive (iso. 135.002).

Datation : fin du Ve - début du VI^e siècle.

K- Fosse CRU152 (Figure 13)

Une trentaine de tessons ont été conservés dont 23 bords en pâte granuleuse. Le premier est fin et relevé à l'extrémité arrondie (iso. 152.001), le second est plus court et massif, replié sur l'extérieur (iso. 152.002).

Datation : début du VI^e siècle.

L- Fosse CRU212 (Figure 13)

Le lot rassemble une vingtaine de fragments dont quelques bords de pots en pâte granuleuse, un fragment de bec et une partie supérieure de cruche à bec triflé (iso. 212.006). On remarquera également une forme ouverte à collerette assez bien conservée (iso. 212.004). La lèvre est fortement inclinée sur l'intérieur et la collerette courte et bien individualisée.

Datation : VI^e siècle.

M- Fosse CRU235 (Figure 13)

Cet ensemble rassemble des céramiques en pâte granuleuse à fines et petites inclusions associés à 3 tessons en pâte fine sombre polie. Un bord à lèvre rectangulaire en pâte fine noire appartient sans doute à une cruche (iso. 235.003). Une panse en pâte fine grise porte une impression de molette à motif de losanges surmontés d'une rangée de petits carrés. On remarque aussi une lèvre rectangulaire à l'extrémité relevée, mal conservée (iso. 235.001).

Ce lot se distingue surtout par la présence d'un petit fragment de panse de creuset, tesson vitrifié avec glaçure interne marron et dépôt extérieur blanc (iso. 235.004).

Datation : VI siècle.

N- Silo CRU236 (Figure 13)

Cet assemblage mélange des céramiques de différentes périodes : mérovingienne, carolingienne et des XII – XIIIe siècles.

Un fragment de forme ouverte à large bandeau mérite d'être mentionné car il illustre les jattes de la fin de la période mérovingienne (iso. 236.009). Il est tourné en pâte granuleuse à fines inclusions de teinte beige marron. Le bandeau, de taille moyenne, est légèrement infléchi sur l'intérieur, la lèvre est saillante en bourrelet ; de même la base du bandeau est proéminente à section arrondie. On peut le rapprocher d'un élément provenant de Villevaudé « Les Mazarins » attribué au VIIe siècle (Casasoprana en cours, structure 7130).

Datation : mérovingien à Moyen Âge.

O- Fond de cabane CRU293 (Figure 13)

Quelques tessons en pâte granuleuse à inclusions fines sont à signaler dont un petit bord en hache (iso. 293.001) et une forme ouverte à carène de grande taille en pâte granuleuse au bandeau haut infléchi sur l'extérieur (iso. 293.002). La lèvre se situe dans le prolongement de la paroi et la carène est très peu marquée. Cette morphologie rappelle un exemple provenant de la fouille de Villevaudé « Les Mazarins », attribué à une phase de transition entre les périodes mérovingienne et carolingienne (Casasoprana en cours, structure 7130), ou un tesson issu de Vanves « rue des Vieilles Forges » daté de la fin du VIIe - VIIIe siècle (Renel 2012, p. 125). Ce dernier est cependant de plus grande taille.

Datation : 2nde moitié du VIIe – 1ère moitié du VIIIe siècle

3.2.3.4. L'époque carolingienne

A- Silo CRU018 (Figure 14)

L'ensemble est relativement important rassemblant environ 250 tessons dont une majorité de fragments en pâte granuleuse associés à quelques éléments à pâte plus fine, peinte et polie.

Une dizaine de bords de pots étaient présents, du type bord en gouttière, certains relevés et peu creusés (iso. 018.009) ou plus massifs et horizontaux (iso. 018.004 et iso. 018.008).

On note aussi une lèvre plate semi-rentrante appartenant vraisemblablement à une cruche, sans à bec tréflé (iso. 018.006).

Datation : IXe siècle.

B- Silo CRU186 (Figure 14)

Seulement 3 tessons proviennent du comblement de ce silo dont un bord en pâte granuleuse à lèvre relevée fine (iso. 186.001), assez mal conservée, peut-être assimilable à un bord en gouttière précoce (sous réserves).

Datation : 2nde moitié du VIIIe siècle ?

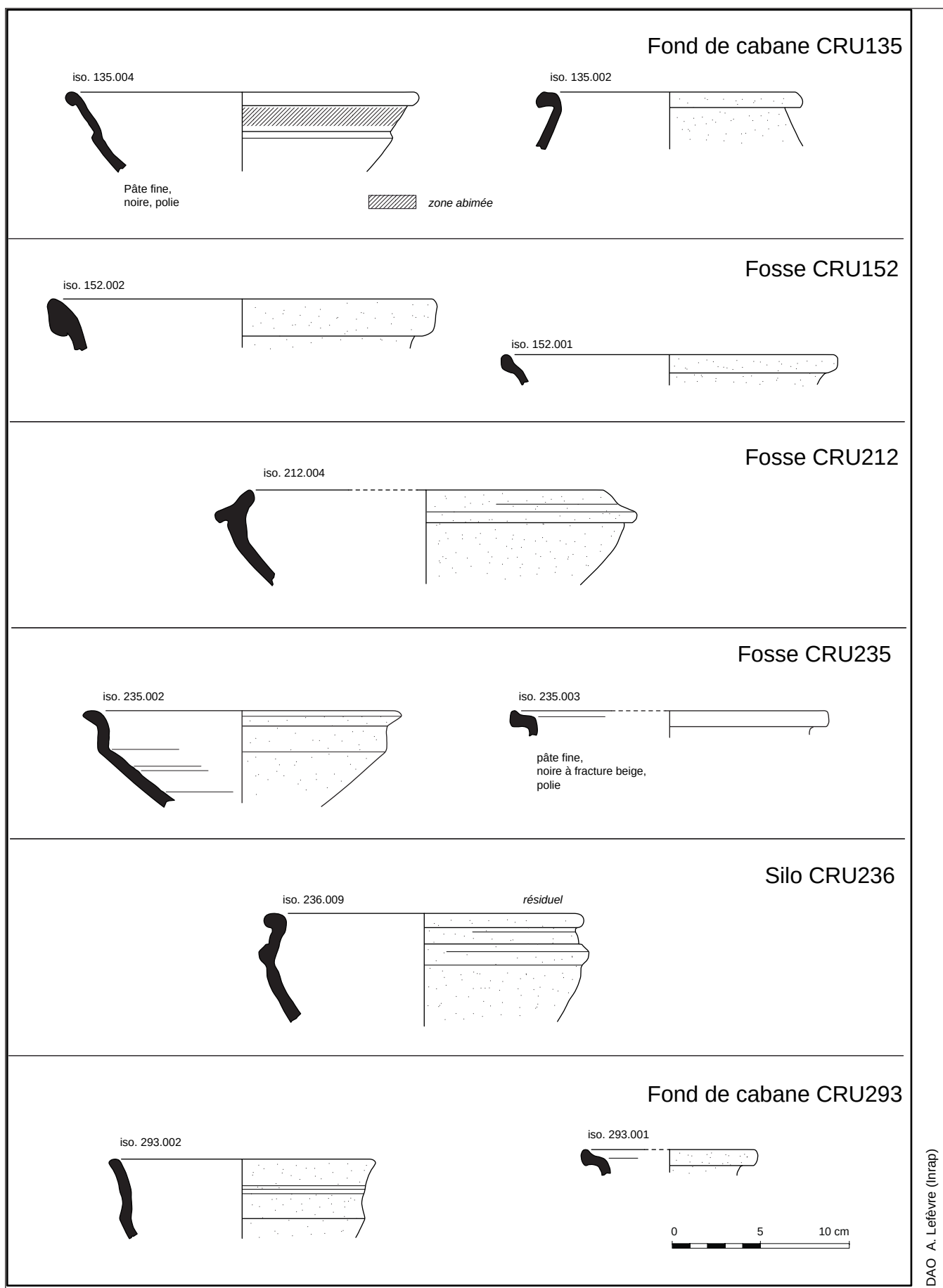


Figure 13 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU110 (V d - VI a) et CRU293 (VII B - VIII A), les fosses CRU152 (VI a), CRU212 (VI) et CRU235 (VI) et le silo CRU236.

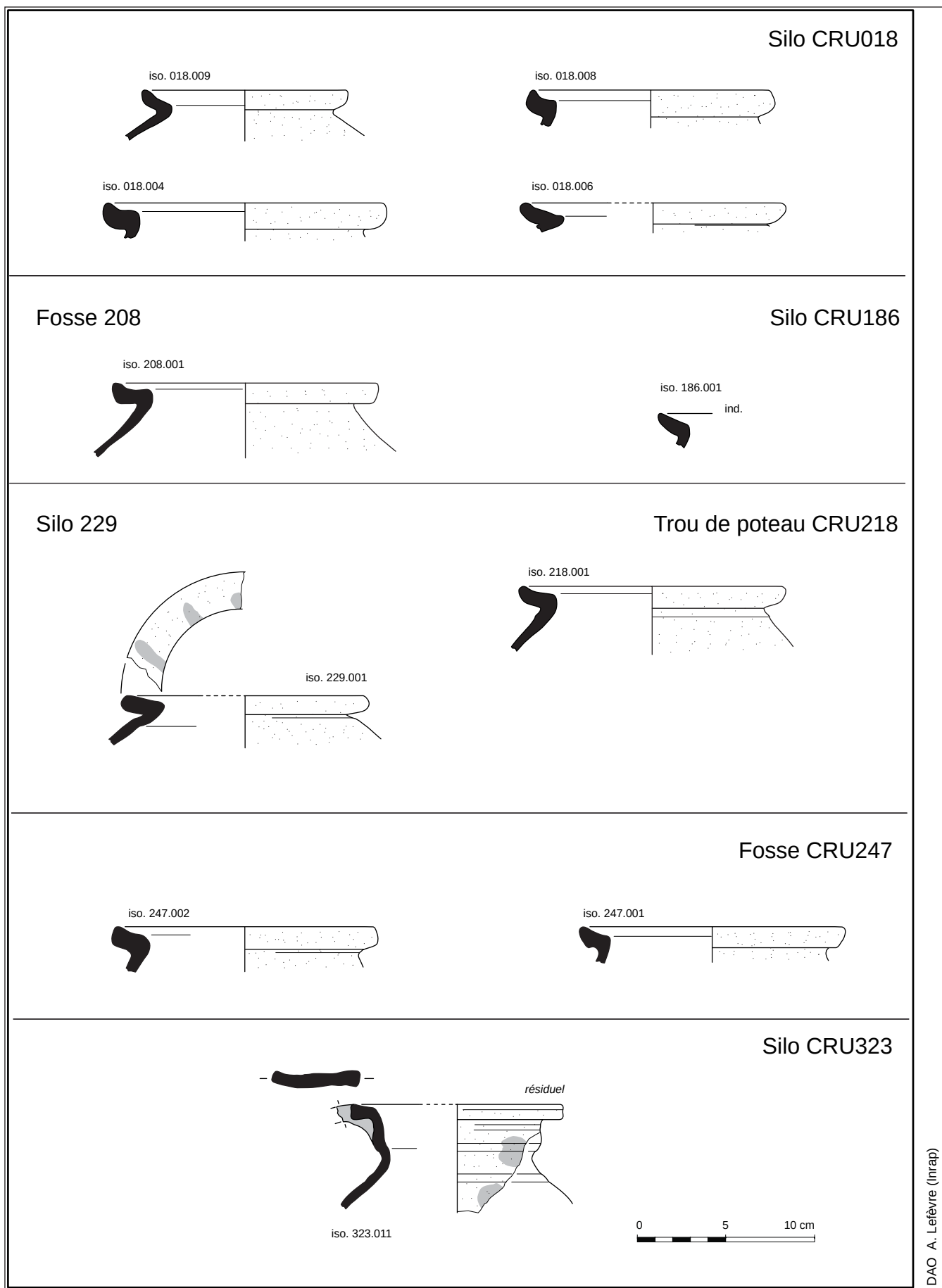


Figure 14 : La céramique carolingienne (VIII B – X).

C- Fosse CRU208 (Figure 14)

Un bord en gouttière horizontal en pâte granuleuse beige à inclusions moyennes (iso. 208.001) est associé à une panse en pâte fine, beige, sans doute plus récente (intrusive ?).

Datation : 2^{de} moitié du IX^e – début Xe siècle.

D- Fosse CRU218 (Figure 14)

Le mobilier est assez réduit, se résumant à un petit lot d'une trentaine de tessons en pâte granuleuse à petites inclusions, rose marron ou orangée et une panse en pâte fine rose, peinte et polie. Un bord en gouttière, peu relevée et peu creusée, permet de proposer une datation courant IX^e siècle à l'ensemble (iso. 218.001).

Datation : courant du IX^e siècle.

E- Silo CRU229 (Figure 14)

Une panse en pâte fine beige, peinte et polie (peinture rouge sombre) est associée à un bord plat de cruche en pâte granuleuse à petites inclusions, orangée à cœur gris (iso. 229.001). Trois traits de peinture sont visibles sur la face supérieure de la lèvre.

Datation : IX^e siècle

F- Fosse CRU247 (Figure 14)

Ce petit lot de tessons en pâte granuleuse renferme 2 bords, l'un à lèvre massive rectangulaire (iso. 247.001) et l'autre à lèvre éversée allongée de section triangulaire (iso. 247-.002).

Datation : 1^{ère} moitié du Xe siècle.

G- Silo CRU323 (Figure 14)

Le lot renferme des tessons d'époque médiévale, des XII^e – XIII siècles dont des oules à bord bandeau et des fragments de pichets glaçurés. On a cependant décidé de décrire un bord de cruche en pâte granuleuse à petites inclusions, de teinte beige orangé à fracture grise, portant des traces de peinture (iso. 323.011). La lèvre est rectangulaire et horizontale, elle surmonte un col haut à ressaut médian. Une anse plate vient se raccrocher sur le parement extérieur du bord. On envisage une datation de la 1^{ère} moitié du Xe siècle à cette pièce.

Datation : XII^e – 1^{ère} moitié du XIII^e siècle.

3.2.3.5. L'époque médiévale

A- Fosse CRU078 (Figure 15)

Le lot est très restreint avec seulement 5 tessons en pâte fine blanche dont un bord à section triangulaire appartenant à un pot ou une cruche (iso. 078.001).

Datation : XIe– début du XIIe siècle.

B- Fosse CRU080 (Figure 15)

Cet ensemble est également pauvre en restes, essentiellement produite en pâte fine claire, blanche ou rosée. On note aussi un bord en bandeau en pâte fine sableuse beige, le bandeau est assez court mais mouluré avec un apex large et plat et une partie inférieure saillante.

Datation : fin du XIe– 1ère moitié du XIIe siècle.

C- Fosse CRU205 (Figure 15)

Associé à des panses à pâte granuleuse, se trouve un couvercle creux à tenon plat (iso. 205.001). Du fait de la pâte de cet élément, fine et sableuse de teinte beige marron à noire (traces de feu), on attribue une datation médiévale à ce fragment (sous réserves).

Datation : XIe – XIIe siècle.

E- Fosse CRU209 (Figure 15)

Un petit lot de tessons en pâte fine, blanches et roses, renferme 2 bords en bandeau assez différents. Le 1er est assez court et peu mouluré, en pâte sableuse beige orangé, et peut être daté de la 1ère moitié du XIe siècle (iso. 209.001). Le second est plus fin, en pâte sableuse beige marron (iso. 209.002). Le bandeau est de taille moyenne, avec un parement supérieur rainuré et un bas de bandeau saillant, à placer plutôt vers la fin du XIe ou la 1ère moitié du XIIe siècle. Des équivalences peuvent être trouvées sur un autre site fouillé à Tremblay-en-France « Rue des Fossés » (Lafarge, Lefèvre 2009, p. 396).

Datation : XIe – 1ère moitié du XIIe siècle.

F- Fond de cabane CRU326 (Figure 15)

Le lot se compose d'environ 150 fragments dont une majorité de fragments en pâte fine claire (blanche ou beige). Quelques bords sont visibles dont un bord rectangulaire relevée (iso. 326.001), un bord court relevé à parement extérieur vertical et ressaut interne (iso. 326.002) et un bord bandeau court et peu développé (iso. 326.003 et iso. 326..4). On note aussi un fond en pâte fine dense, de teinte beige orangé à cœur gris, repris sous la base, décoré de traits verticaux peints, peut-être des coulées ? (iso. 326.005.). Cet individu pourrait éventuellement provenir de l'atelier 10.21 de Fosses, dans le Val-d'Oise (Guadagnin 2007, p. 70).

Quelques tessons sont plus récents (sableuse glaçurée ou grès), des XIV – XVe siècles, et doivent être intrusifs.

Datation : XIe siècle.

3.2.3.6. Synthèse

Deux contextes semblent pouvoir être attribués au Bas-Empire ou au tout début du VIe siècle du fait notamment de la présence de pots à lèvre triangulaire du type Alzei 27 ou de larges jattes à lèvre en bourrelet Alzei 32.

Les éléments appartenant au Bas-Empire sont cependant dans l'ensemble peu nombreux même si on peut signaler quelques fragments de sigillée tardive dont un tesson provenant de l'atelier de Châtel-Chéhéry décoré d'une molette figurative.

Une grande partie des fonds de cabane appartiennent à la période mérovingienne, apparemment à la première moitié du VI^e siècle même si quelques-uns renferment également du mobilier de la 2nde moitié du VII^e ou début du VIII^e siècle.

Les productions mérovingiennes associent des pâtes granuleuses à des pâtes plus fines. Les premières renferment des inclusions souvent de petite taille, plus ou moins visibles, parfois blanches. On note des couleurs assez claires exceptée une pâte brun-rouge repérée par ailleurs sur des sites proches, notamment à Roissy-en-France « les Tournelles ».

Des pâtes volontairement sombres, grises ou noir mat, parfois très fines, sont associées à un polissage soigneux des surfaces extérieures. Sur les exemplaires les plus anciens, le polissage est disposé en bandes horizontales à l'instar de ce que l'on observe sur les céramiques antiques. D'autres semblent moins soignées avec des traces de polissage plus marquées, souvent désordonnées.

Les formes sont conformes au répertoire mérovingien en usage avec une quantité importante de pots, cependant on notera également le grand nombre de jattes carénées souvent marquées par leur passage au feu. Le lot est aussi remarquable par la présence régulière de vases biconiques décorés à la molette. Deux d'entre eux montrent la particularité d'avoir une molette estampée sur la lèvre ce qui reste très rare et inédit dans la région pour l'instant.

Des formes particulières sont à signaler dont un pot à anse de panier dont le profil a été restitué, une marmite à large tenon percé et un couvercle creux.

Quelques pièces mérovingiennes tardives peuvent être évoquées, notamment des formes ouvertes à large bandeau ou à la carène peu marquée et des pots à lèvre en bourrelet repliée sur l'extérieur. Il est difficile d'évoquer les productions pour cette période car les ensembles ne renferment que peu de mobilier.

Par la suite quelques fosses ou silos d'époque carolingienne sont signalés. Ils renferment surtout des pièces en pâte granuleuse, parfois peintes, notamment des bords en gouttière de pots ou des lèvres plates semi rentrantes appartenant à des cruches. Des tessons en pâte fine peinte et polie leur sont associés. Cependant ces éléments sont très lacunaires, excepté un bord de cruche à col haut provenant du silo CRU323. Dans l'ensemble ces tessons sont plutôt à placer aux IX^e - X^e siècle.

Des fosses médiévales, du XI^e ou début du XII^e siècle, ont livré quelques bords en bandeau, souvent très courts et trapus, en pâte fine, blanche ou beige marron. Certaines de ces pièces peuvent provenir des ateliers de Lassy ou Fosses dans le Val-d'Oise mais des origines différentes sont sans doute à envisager pour cette période. Par la suite, dès le début du XIII^e siècle, l'influence des ateliers de Fosses deviendra prépondérante dans ce secteur géographique.

La présence d'un autre couvercle creux à tenon doit également être signalé dans la fosse CRU205.

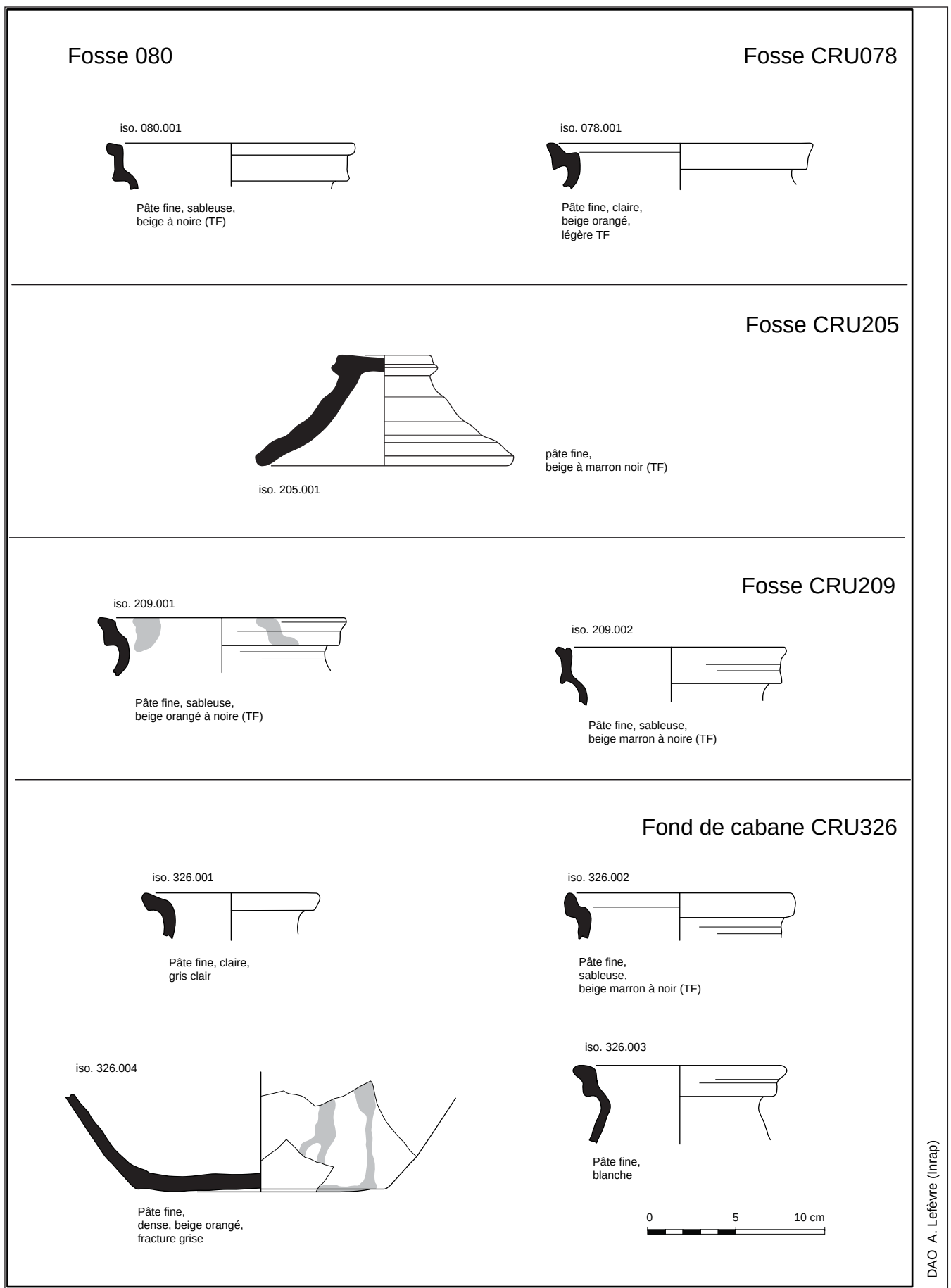


Figure 15 : La céramique médiévale (XI - XII).

Bibliographie

Bertin et al. 2003 : BERTIN (P.), CLAVEL (B.), MAHÉ (N.), YVINEC (J.-H.). — Une occupation mérovingienne précoce au bord de la Marne. Le site de Vignely, La Noue Fenard (Seine-et-Marne). In : OUZOULIAS (P.), VAN OSSEL (P.) dir. — *L'époque romaine tardive en Ile-de-France, Dioecesis Galliarum. Document de travail* : n°6. p. 121-178.

Bertin, Séguier 2011 : BERTIN (P.), SÉGUIER (R.). — Les céramiques granuleuses (ou rugueuses) en Île-de-France au Bas-Empire. In : *Les céramiques de l'Antiquité tardive en Île-de-France et dans le bassin parisien*. Nanterre, p. 263-286. (Dioecesis Galliarum, document de travail ; n°9).

Casasoprana en cours : CASASOPRANA (C.). — *Villevaudé, « les Mazarins » : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre Île-de-France, en cours.

Dufour et al. 2001 : DUFOUR (J.-Y.), ADRIAN (Y.-M.), VANPEENE (N.). — L'occupation des Ve et VIe siècles du site de Roissy-en-France/Les Tournelles (Val-d'Oise). In : OUZOULIAS (P.), VAN OSSEL (P.) dir. — *Document de travail n°5. Programme collectif de recherche, L'époque tardive en Île-de-France*. p. 27-73. (Dioecesis Galliarum).

Gentili 2000 : GENTILI (F.). — *Villiers-le-Sec (Val-d'Oise), La Place de la Ville, Volume 3 : le haut Moyen Âge : rapport de fouille*. Pantin : SDAVO, SRA Île-de-France, 2000.

Guadagnin 2007 : GUADAGNIN (R.). — *Fosses, vallée de l'Ysieux : mille ans de production céramique en Île-de-France, Vol. 2 : Catalogue typochronologique des productions*. Caen : Publications du CRAHM, 2007. 1 vol. 735 p.

Hurard, Bruley-Chabot 2011 : HURARD (S.), BRULEY-CHABOT (G.). — *Saint-Pathus (Seine-et-Marne), Les Petits Ormes : longue durée d'occupation du Néolithique à l'époque moderne : mutations d'un habitat rural du Bas-Empire à la fin du premier Moyen Âge : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre-Île-de-France, 2011.

Lafarge, Lefèvre 2009 : LAFARGE (I.), LEFÈVRE (A.). — Éléments de la table et de la cuisson dans l'habitat de paysans aisés d'Île-de-France à travers les données archéologiques. L'exemple du site de la rue des Fossés du XIIe à la fin du XVe siècle à Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis). In : *La cuisine et la table dans la France de la fin du Moyen Âge*. Publications du CRAHM. p. 425-450.

Lefèvre 2009 : LEFÈVRE (A.). — Première attestation d'une activité potière médiévale à Vanves (92) : l'ensemble de la Place de la République (VIe s.). In : GENTILI (F.), LEFÈVRE (A.) dir. — *L'habitat rural du haut Moyen Âge en Île-de-France*. Guiry-en-Vexin, p. 155-177. (Bulletin archéologique du Vexin français et du Val-d'Oise ; 2e supplément).

Legoux 2006 : LEGOUX (R.). — *Répertoire des poinçons et molettes du bassin parisien et de la Picardie (sauf l'Aisne)*. Inédit, 2006. 130 p.

Legoux 2011 : LEGOUX (R.). — *La nécropole mérovingienne de Bulles (Oise)*. Mémoires publiées par l'Association française d'Archéologie mérovingienne, 2011. (tome XXIV).

Legoux et al. 2016 : LEGOUX (R.), PÉRIN (P.), VALLET (F.). — *Chronologie normalisée du mobilier funéraire mérovingien entre Manche et Lorraine*. AFAM, 2016. 71 p. (Bulletin de liaison de l'Association française d'Archéologie mérovingienne ; N° hors série).

Mondoloni 2007 : MONDOLONI (A.). — *Lieusaint (Seine-et-Marne), ZAC de la Pyramide Lot F : rapport de fouille*. Pantin : InrapCIF, 2007. 2 vol. (181, 257).

Renel 2012 : RENEL (F.). — *Vanves (Hauts-de-Seine), 2 rue Vieille Forge / 26 rue de la République : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre Île-de-France., 2012.

Liste des figures

Figure 1 : Liste des structures mises au jour sur le site de la rue Cruppet.

Figure 2 : La céramique du Bas-Empire - début de l'époque mérovingienne : la fosse 124 (V) et le fond de cabane CRU125 (V B - VI a).

Figure 3 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU025 (VII B - VIII A) et CRU031 (VI A).

Figure 4 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU037 (VI a) et CRU065 (V d - VI A).

Figure 5 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU065 (V d - VI A) - suite.

Figure 6 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU066 et CRU067 (VI A).

Figure 7 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU070 (V d - VI A).

Figure 8 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU070 (V d - VI A) – suite.

Figure 9 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU070 (V d - VI A) - suite.

Figure 10 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU100 (V d - VI A).

Figure 11 : La céramique mérovingienne, le fond de cabane CRU100 (V d - VI A) – suite.

Figure 12 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU100 (V d - VI A), CRU110 (VI a) et le silo CRU134 (VI).

Figure 13 : La céramique mérovingienne, les fonds de cabane CRU110 (V d - VI a) et CRU293 (VII B - VIII A), les fosses CRU152 (VI a), CRU212 (VI) et CRU235 (VI) et le silo CRU236.

Figure 14 : La céramique carolingienne (VIII B – X).

Figure 15 : La céramique médiévale (XI - XII).

3.2.4. La céramique altomédiévale du site 493 - Fontaine Gantien (A. Lefèvre, INRAP, Craham UMR 6273)

Introduction

Le site se situe sur une parcelle comprise entre les opérations de la rue Cruppet et de la Ferme Cuypers qui ont tous deux livré de nombreux vestiges alto-médiévaux (Gonçalves-Buissart 2022, p. 101). Cette parcelle longe une voie antique présumée reliant le Vieux Pays à Tremblay-en-France à Villepinte. La fouille, d'une surface de 3800 m², a été menée pendant 2 mois par la JPGF, avant la construction de locaux industriels, à l'automne 1992.

Seul un alignement de 11 poteaux (palissage 23), peut-être protohistorique, semble antérieur aux éléments médiévaux.

Ces derniers sont peu nombreux en ce qui concerne le premier Moyen Âge. Pour la période mérovingienne ont été listés 1 four domestique, 1

fosse dépotoir, 1 fossé nord-sud et une cabane à 6 poteaux. Pour la période carolingienne, seul un fossé a été repéré.

Enfin concernant le début du Moyen Âge « classique », on note 1 sépulture, 2 trous de poteau, 2 fosses et 1 structure d'ensilage.

Dans la partie nord-ouest du site, une maison médiévale a été mise au jour le long de la rue Cruppet. Edifiée au XIII^e ou XIV^e siècle, elle semble détruite au XIV^e siècle (sous réserves) puis reconstruite vers la fin du XV^e et occupée jusqu'à la fin du XVII^e siècle.

Des fosses modernes sont également signalées sur le terrain.

Au total moins d'une trentaine de contextes ont été fouillés (26 exactement) et 21 ont livré du mobilier permettant de leur proposer une datation (Figure 1).

Dans le cadre du PCR, nous nous concentrerons sur les unités stratigraphiques du haut Moyen Âge et du Moyen Âge central (en grisé sur la Figure 1).

N° St.	Identification	Période	Datation	Figures	Remarques
GAN001	Sépulture	Moyen Âge	XII – XIII A*		
GAN002	Fosse	Bas Moyen Âge	XIII –(XIV ?)		1 bord de coquemar
GAN003	Trou de poteau	Moyen Âge	XIII		Fragment d'anse de cruche en pâte dense
GAN004	Fosse	Moyen Âge	XIII		Pichet glaçuré, cruche
GAN005	Four	Mérovingien	VI	Figure 2	
GAN006	Fond de cabane à 6 poteaux	Mérovingien	VI	Figure 2	Présence d'un creuset, d'une scorie vitreuse et de 3 loupes de fer 1 fragment de peigne en os et 1 alène en fer
GAN007	Fosse	Moderne	XVI - XVII		
GAN008	Maison	Bas Moyen Âge à moderne	XIII à XVII		
GAN009	Puits	Bas Moyen Âge	XIII - XIV		
GAN010	Mur et environnement	Moyen Âge	XIII d- XIV		
GAN011	Silo	Bas Moyen Âge et moderne	XIV et XVI		
GAN013	Fosse	Moderne	XVIII		
GAN014	Trou de poteau	Moyen Âge	XIII		
GAN016	Silo	Moyen Âge	XIII		+ 1 tesson moderne
GAN017	Fosse	Mérovingien	VI	Figure 3	
GAN018	Fossé	HMA sans doute mérovingien			1 tesson Tène finale et 1 panse fine beige peut-être médiévale
GAN019	Fosse	Moderne	XVIII		
GAN020	Fossé	Carolingien			2 loupes de fer
GAN021	Fosse	Moyen Âge	XII		
GAN022	Fosse	Moyen Âge	XII - XIII		
GAN023	Palissade	Tène finale	1 ^{er} siècle av. JC		
GAN026	Fosse	Bas Moyen Âge ?	XIII – XIV ?		

Figure 1 : Liste des structures mises au jour sur le site de la Fontaine Gantien.

* Les siècles sont divisés en 2 : A équivalent à la 1^{ère} moitié et B à la 2^{nde} moitié, ou en quart (a = 1^{er} quart, b = 2^{nde} quart, etc.)

Présentation de la céramique

Nous avons conservé la présentation par période qui a été adoptée dans la publication de 2013 mais sans reprendre la déclinaison par type de structures. Le mobilier des unités stratigraphiques sélectionnées a été décrit et les dessins repris. Ces derniers ont tous été numérisés et informatisés afin d'être présentés à la même échelle (au tiers) pour permettre des comparaisons plus faciles avec le matériel d'autres sites.

Une trame de petits points située côté profil permet de noter les récipients tournés en pâte granuleuse, de plus une interruption du trait côté coupe indique la possibilité d'un élément complémentaire (anse, verseur).

Les datations proposées aux lots tiennent compte des différentes productions présentes, de leurs effectifs respectifs et des formes et décors recensés.

Le mobilier n'est pas très abondant et il est conforme à ce que l'on observe sur les autres sites de Tremblay-en-France, nous ne reprendrons donc pas une description généraliste des principales productions, formes et décors mais pointerons simplement quelques ensembles.

3.2.4.1. La période mérovingienne (VI – VIII A)

A- Four GAN005

Petit lot renfermant 6 tessons dont 1 bord rectangulaire relevé en pâte granuleuse à petites inclusions fortement noirci par un passage au feu (iso. 493-005-001, Figure 2). Il est associé à 3 panses et 1 fond en pâte granuleuse. Un bord, sans doute de forme ouverte à carène (le bandeau est incomplet), en pâte fine rosée à surface grise est aussi présent (iso. 493-005-002). On note une trace de polissage horizontale extérieure.

Datation proposée : VI^e siècle.

B- Fond de cabane GAN006

Cette structure a livré un mobilier abondant et de surcroît très homogène (NR = 119). On remarquera quelques éléments résiduels : 1 fragment de cruche à verseur pincé en pâte fine claire, 1 panse en pâte fine blanche, 1 panse en pâte fine grise et quelques tessons de sigillée tardive (6) dont un fond très épais appartenant sans doute à un plat de grande taille et un bord de Chenet 320 (iso. 493-006-011).

L'essentiel du mobilier est produit en pâte granuleuse, les inclusions sont parfois peu visibles, parfois légèrement plus importantes, mais dépassent rarement 1mm.

Les teintes sont variées : beige, ocre, orangée, rosée, souvent noircies du fait de l'usage culinaire des poteries. Certaines pièces montrent des parois ou des fonds très épais. On comptabilise 10 fonds et 70 panses dont 1 panse carénée et 1 panse très épaisse avec une perforation sans doute accidentelle (inclusion ayant sauté ?).

Une dizaine de bords de pots sont aussi recensés, les éléments les mieux conservés ont été isolés et dessinés et seront rapidement décrits (Figure 2). Iso. 493-006-001 : pâte granuleuse à petites inclusions, rose à brun-noir (traces de feu), la lèvre est relevée et courte au parement extérieur droit, proche des lèvres en crochet que l'on observe régulièrement dans la région comme à Villiers-le-Sec « La Place de la Ville », vol. 3, p. 596) ou Saint-Pathus « Les Petits Ormes » (Hurard, Bruley-Chabot 2011, vol. 1, p. 146).

Iso. 493-006-002 : pâte granuleuse à inclusions fines, rose marron à noire. La lèvre relevée et allongée, légèrement évasée à l'extrémité, la paroi épaisse. Les pots à lèvre relevée sont également très fréquents à la période mérovingienne, en contexte d'habitat comme à Roissy-en-France, « Les Tournelles » (Dufour et al. 2001, p. 36), ou sur le site potier de Vanves dans les Hauts-de-Seine (Lefèvre 2009, p. 159).

Iso. 493-006-003 : pâte granuleuse à inclusions fines, rose marron à noire (TF), bord épais de section rectangulaire.

Iso. 493-006-004 : cette pièce est très intéressante car elle montre une pâte surcuite, marron-vert, recouverte d'une glaçure transparente couvrante sur l'intérieur, en coulées sur l'extérieur. Il s'agit certainement d'un creuset dont l'usage reste à définir. Trois fragments de bordset 6 panses sont présents et semblent tous appartenir à la même céramique, un pot à lèvre éversée et relevée au parement extérieur rainuré.

On trouve aussi quelques pâtes fines et polies au sein de ce lot, la plupart sont volontairement sombres et dans l'ensemble assez mal conservés (13 panses). Deux bords peuvent néanmoins être signalés dont l'un à section carrée appartient peut-être à une cruche ? (iso. 493-006-008), le second doit se rapporter à un pot biconique (iso. 493-006-007).

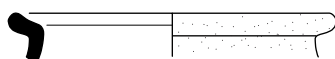
Une panse en pâte fine grise porte un décor géométrique comportant entre autres des croix et d'une ligne de petits carrés. Une panse en pâte fine orangée montre un ressaut à profil arrondi surmonté d'un décor à la molette incomplet. Il s'agit sans doute d'un pot biconique qui n'a pas été enfumé.

Enfin on signalera 5 tessons en pâte fine claire plus récents, dont 1 panse glaçurée, visiblement intrusifs.

Datation proposée : VI^e siècle.

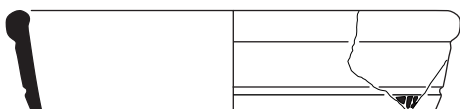
Four GAN005

iso. 005-001



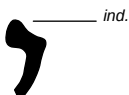
pâte granuleuse à petites inclusions,
beige à noire extérieure (TF)

iso. 006-011



sigillée tardive,
orange marron en surface,
orange à la fracture

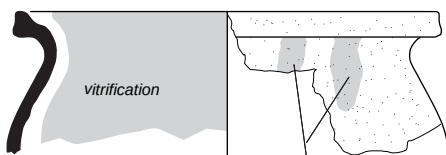
iso. 006-003



ind.

pâte granuleuse à fines inclusions,
rouge marron à noire extérieure (TF)

iso. 006-004



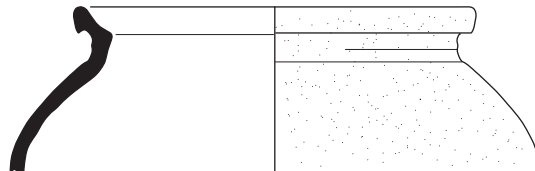
pâte granuleuse à petites inclusions,
surcuite

coulées de glaçure



Cabane GAN006

iso. 006-001



pâte granuleuse à petites inclusions,
orange à noire extérieure (TF)

iso. 006-002



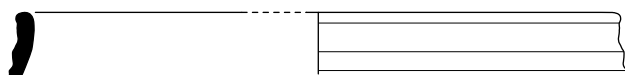
pâte granuleuse à fines inclusions,
orange marron à noire extérieure (TF)

iso. 006-008



pâte fine sombre (noire)

iso. 006-007



pâte fine grise,
polie

0 5 10 cm

Figure 2 : Tremblay-en-France (93), Fontaine Gantien - La céramique mérovingienne (structures GAN005 et GAN006).

C- Fosse GAN017

Cet ensemble rassemble 67 fragments, les éléments les mieux conservés ont été dessinés (Figure 3). Une forme ouverte à collerette archéologiquement complète a notamment été mise au jour (iso. 493-017-005). Elle a été tournée dans une pâte granuleuse à fines inclusions, de couleur rose orangé. A demi conservée, elle est assez profonde, marquée intérieurement par des traces de tournage accentuées. La lèvre est courte et droite et la collerette bien marquée et légèrement tombante. Le fond est lisse et usé indiquant une fonction de mortier à cette forme, usage attesté sur de nombreux exemplaires franciliens : on note aussi des traces de feu à l'intérieur et sur le bord. Le verseur n'est pas conservé. Un exemplaire morphologiquement proche et présentant également une usure interne forte a été mis au jour sur le site de la Ferme Cuypers dans le fond de cabane CUY005 (Gonçalves-Buissart 2022, p. 132). Cette forme est par ailleurs attestée dans les productions du site potier de Vanves (Lefèvre 2009, p. 170).

Les autres tessons en pâte granuleuse sont moins bien conservés, on a isolé 2 bords de pots, le 1er à lèvre très fine et relevée (iso. 493-017-001) et le 2nd à lèvre à section triangulaire (iso. 493-017-003). Deux formes ouvertes sont aussi présentes : une forme ouverte à carène saillante, au bandeau court et incurvé et parement supérieur de la lèvre plat (iso. 493-017-004), et une petite coupelle à la lèvre repliée sur l'intérieur (iso. 49.-017-006). Cette disposition est assez rare et il est dommage que cette pièce ne soit pas mieux conservée ; on peut éventuellement la rapprocher d'éléments provenant du site de Saint-Pathus « Les Petits Ormes » (Hurard, Bruley-Chabot 2011, vol. 1, p. 124 et p. 139) datés du VI^e siècle.

Un fond complet montre une pâte beige orangé assez fine, proche d'une pâte sableuse (iso. 493-017-002).

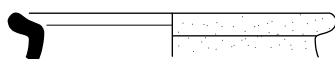
On comptabilise aussi 28 panses et 1 fond en pâte granuleuse. Quelques pâtes fines et fumigées sont aussi visibles, 2 fonds et 10 panses (dont 3 à carène). Deux de ces dernières sont décorées à la molette, malheureusement incomplètes, iso. 493-017-010 et iso. 497-017-011 (molette composé de triangles emboîtés).

Un petit lot de tessons en pâte fine dense (1 bord de cruche à verseur pincé, 1 bord de coquemar, 17 panses, 1 fond), datés des XII-XIII^e siècles, est déconnecté du reste du mobilier et doit être intrusif.

Datation proposée : VI^e siècle.

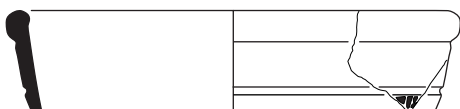
Four GAN005

iso. 005-001



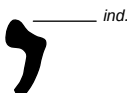
pâte granuleuse à petites inclusions,
beige à noire extérieure (TF)

iso. 006-011



sigillée tardive,
orange marron en surface,
orange à la fracture

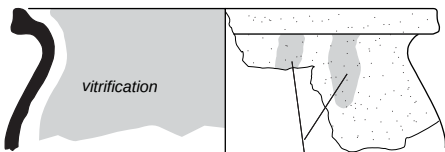
iso. 006-003



ind.

pâte granuleuse à fines inclusions,
rouge marron à noire extérieure (TF)

iso. 006-004



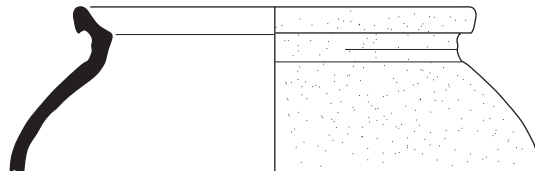
pâte granuleuse à petites inclusions,
surcuite

coulées de glaçure



Cabane GAN006

iso. 006-001



pâte granuleuse à petites inclusions,
orange à noire extérieure (TF)

iso. 006-002



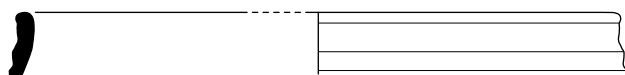
pâte granuleuse à fines inclusions,
orange marron à noire extérieure (TF)

iso. 006-008



pâte fine sombre (noire)

iso. 006-007



pâte fine grise,
polie

0 5 10 cm

Figure 3 : Tremblay-en-France (93), Fontaine Gantien - La céramique mérovingienne (structure GAN017).

3.2.4.2. La période carolingienne (VIII B – X)

Fossé GAN020

Ce petit lot rassemble essentiellement des tessons en pâte granuleuse à petites inclusions, de teinte beige ou rosé, associés à 6 petits fragments en pâte fine sombre, appartenant sans doute à un horizon plus ancien et résiduels (Tène finale ?). La présence d'une panse en pâte fine rosée dont la surface extérieure a été peinte puis polie, caractéristique de la période carolingienne, permet de proposer cette datation à l'ensemble. On notera la belle qualité de cette production.

Datation proposée : époque carolingienne.

3.2.4.3. Le Moyen Âge (XI – XIII)

A- Sépulture GAN001

Petit lot de tessons en pâte fine, sableuse claire dont une partie supérieure de bord bandeau d'ouïe et 6 panses. Deux panses sont peintes mais leur décor reste incertain. Une panse montre une pâte beige renfermant de petites inclusions, douce au toucher qui s'apparente aux productions à pâte dense des ateliers de Fosses, dans la vallée de l'Ysieux (Guadagnin 2007). L'ensemble reste difficile à dater mais doit se placer au XIIe ou dans la 1ère moitié du XIIIe siècle si on se base sur la forme du bandeau, qui semble assez haut et fin, et sur la présence encore timide des productions denses qui aura tendance à s'amplifier par la suite.

Datation proposée : époque médiévale (XII – XIII A).

B- Fosse GAN022

Petit lot assez hétérogène composé d'une panse en pâte fine sombre peut-être antique (sous réserves), d'une panse granuleuse, d'un fragment de bord de cruche en pâte fine peinte et polie et de tessons en pâte fine sableuse claire dont 1 fragment de bas de bord bandeau.

Datation proposée : époque médiévale (XII – XIII).

3.2.4.4. Synthèse

Cette fouille a livré peu de structures et de mobilier mais elle permet de conforter nos connaissances sur les occupations adjacentes. Les deux ensembles les mieux documentés appartiennent à une phase mérovingienne précoce. Quelques éléments s'avèrent très instructifs, en premier lieu la présence dans le fond de cabane GAN006 d'un creuset associé à une scorie vitreuse et de loupes de fer qui témoignent d'une activité artisanale dans ce secteur géographique. D'autres loupes de fer ont d'ailleurs été découvertes dans le fossé GAN020.

Du point de vue de l'étude de la céramique, les éléments étudiés ne se distinguent pas de ce qui a déjà été observé à proximité. Les productions granuleuses dominent durant le haut Moyen Âge associées à quelques productions plus fines. On remarque ainsi une pâte fine peinte et polie de belle qualité dans l'us GAN020. Par contre, à l'époque mérovingienne,

certaines poteries en pâte granuleuse semblent de mauvaise qualité avec des parois épaisses et, visible sur une pièce, un trou consécutif au fait d'une inclusion a sauté.

Même si les céramiques sont très fragmentées et qu'une seule pièce soit archéologiquement complète (une jatte à collerette), on peut voir que le répertoire est en adéquation avec ce que l'on connaît par ailleurs dans le nord de la région francilienne.

Bibliographie

Dufour et al. 2001 : DUFOUR (J.-Y.), ADRIAN (Y.-M.), VANPEENE (N.) — L'occupation des Ve et VIe siècles du site de Roissy-en-France/Les Tournelles (Val-d'Oise). In : OUZOULIAS (P.), VAN OSSEL (P.) dir. — *Document de travail n°5. Programme collectif de recherche, L'époque tardive en Île-de-France*. 2001, p. 27-73. (Dioecesis Galliarum).

Gonçalves-Buissart 2022 : GONÇALVES-BUISSART (C.) — *Evolution du terroir de Tremblay-en-France-en-France (Seine-Saint-Denis) du Ve au XIIe siècle : rapport d'activités du PCR - Année 2021*. Bobigny : Service départemental d'archéologie de Seine-Saint-Denis, 2022. 398 p.

Guadagnin 2007 : GUADAGNIN (R.) — *Fosses, vallée de l'Ysieux : mille ans de production céramique en Île-de-France*, Vol. 2 : Catalogue typochronologique des productions. Caen : Publications du CRAHM, 2007. 1 vol. 735 p.

Hurard, Bruley-Chabot 2011 : HURARD (S.), BRULEY-CHABOT (G.) — *Saint-Pathus (Seine-et-Marne), Les Petits Ormes : longue durée d'occupation du Néolithique à l'époque moderne : mutations d'un habitat rural du Bas-Empire à la fin du premier Moyen Âge : rapport de fouille*. Pantin : Inrap Centre-Île-de-France, 2011.

Lefèvre 2009 : LEFÈVRE (A.) — Première attestation d'une activité potière médiévale à Vanves (92) : l'ensemble de la Place de la République (VIe s.). In : GENTILI (F.), LEFÈVRE (A.) dir. — *L'habitat rural du haut Moyen Âge en Île-de-France*. Guiry-en-Vexin, 2009, p. 155-177. (Bulletin archéologique du Vexin français et du Val-d'Oise ; 2e supplément).

Liste des figures

Figure 1 : Liste des structures mises au jour sur le site de la fontaine Gantien.

Figure 2 : Tremblay-en-France (93), Fontaine Gantien - La céramique mérovingienne (structures GAN005 et GAN006).

Figure 3 : Tremblay-en-France (93), Fontaine Gantien - La céramique mérovingienne (structure GAN017).

3.3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées

3.3.1. Etudes archéozoologiques

3.3.1.1. Étude des restes osseux issus des fouilles de sauvetage menées par la JPGF (1986/1992). Bilan 2022 (S. Frère, INRAP, UMR 7209, MNHN)

L'année 2022 a permis de poursuivre les travaux d'enregistrement exhaustif des restes osseux animaux. Après les sites "Les Ruisseaux" et la "Rue Cruppet", en 2021, ceux de la "Ferme Cuypers", de "Fontaine Gantien" et du "Clos Saint-Charles" ont été saisis dans la base d'enregistrement et de travail "Mylac", conçue par le CRAVO

S'il apparaît prématuré d'évoquer de premiers résultats chiffrés, il semble déjà que l'état de conservation des ossements permettra, par la suite, d'exploiter pleinement les résultats recueillis. Les contraintes taphonomiques paraissent mesurées et ne semblent pas altérer outre mesure les dépôts initiaux ni contribuer à la disparition des espèces et des os les plus fragiles, permettant ainsi d'éviter l'écueil d'une surreprésentation des animaux possédant les charpentes squelettiques les plus résistantes (bœuf et équidés) ainsi que des animaux adultes au détriment des plus jeunes.

3.3.1.2. Les travaux du Cravo (G. Jouanin, CRAVO)

Dans la cadre d'une prestation du Département, Gaëtan Jouanin du Cravo a réalisé l'étude de la faune du site de la route départementale 40 - VDS - fouille 2004-2005. Nous présentons ici une synthèse de l'étude pour la période médiévale.

Introduction

Le service archéologique du département de Seine-Saint-Denis a mené, sous la direction de Cristina Gonçalves-Buissart, fin 2004 début 2005, une fouille archéologique sur une portion de la route départementale 40, sur la commune de Tremblay-en-France (93). Cette opération a permis la mise au jour de vestiges renseignant une plage chronologique s'étendant de la fin de l'âge du Bronze au XIIe siècle de notre ère. Le Moyen Age est la période ayant livré le plus grand nombre de structures, notamment la période carolingienne.

A- Présentation des données

Dans le cadre de cette étude, une sélection a été effectuée pour n'étudier que le matériel médiéval. Quelques éléments datant de l'Antiquité tardive nous sont malgré tout parvenus, le reste du matériel antique, relevant principalement de sépultures, a déjà fait l'objet d'une étude dans le cadre du rapport final d'opération.

Au total, ce sont donc 2621 vestiges osseux animaux qui ont été étudiés pour une masse totale de 73,9 kg (Figure 1).

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/ RD40"	NRt	PRt (en g.)
Bas Empire	5	5
Mérovingien	165	7272
Carolingien	1276	38000
VIIIe-XIIe s.	301	12935
HMA indet.	194	5220
Moyen Age central	679	10463
Total	2620	73895

Figure 1 : Répartition chronologique du matériel faunique sélectionné sur site de Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

La période mérovingienne, VIe-VIIIe siècles de notre ère

La matériel faunique attribué à la période mérovingienne ne compte que 165 restes dont 53,9 % ont pu être déterminés (Figure 2). La liste de faune n'est composée que d'espèces domestiques. La triade, composée du bœuf, du porc et des caprinés, est largement majoritaire et est accompagnée du cheval, de l'âne et du coq, unique représentant aviaire. Au sein de la triade, le bœuf occupe la première place en nombre comme en poids de restes, avec 56,2 % du nombre de restes du groupe (NR3) et 91,2 % de son poids de restes (PR3 ; Figure 3). Les caprinés occupent la deuxième place avec 28,8 % du NR3 et 5,6 % du PR3. Le porc clôt la marche avec 15 % du NR3 et 3,2 % du PR3.

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" Mérovingien	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	45	50,56	4914	69	109,2
porc	12	13,48	170	2,39	14,17
caprinés	23	25,84	304	4,27	13,22
cheval	7	7,87	1581	22,2	225,86
âne	1	1,12	151	2,12	
coq	1	1,12	2	0,03	
Déterminés	89	53,94	7122	97,94	80,02
Indéterminés	76	46,06	150	2,06	1,97
TOTAL	165	100	7272	100	44,07

Figure 2 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR en g.) et poids moyen (PM en g.) de restes. Période mérovingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

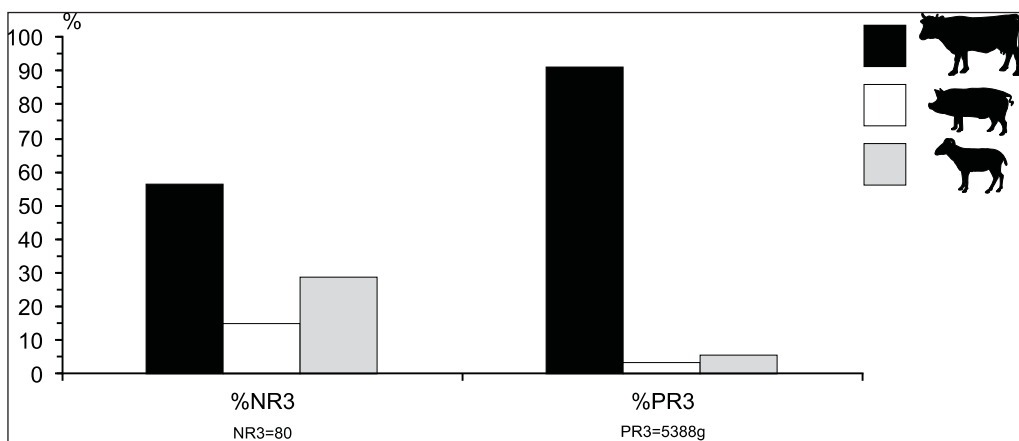


Figure 3 : Proportions relatives en nombre (NR3), poids (PR3 en g.) de restes des trois principales espèces domestiques. Période mérovingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

La période carolingienne, VIIIe-XIe siècles de notre ère

La période carolingienne est la phase, de loin, la mieux représentée avec 1276 restes osseux dont 57 % de déterminés (Figure 4). La liste de faune est plus conséquente que pour la phase précédente dont toutes les espèces sont de nouveau présentes. Elles sont accompagnées du chien et du chat pour les mammifères domestiques et de quelques espèces sauvages : renard, corbeau freux ou corneille noire et pie. Le cerf est également représenté par un fragment de bois. Ne pouvant définir s'il s'agit d'un bois de chute (donc ramassé) ou d'un bois de massacre (prélevé sur un animal chassé), cet élément a été exclu du décompte.

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" Carolingien	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	487	66,9	29584	81,83	60,75
porc	101	13,87	1179	3,26	11,67
caprinés	72	9,89	919	2,54	12,76
cheval	34	4,67	3045	8,42	89,56
âne	10	1,37	1172	3,24	
chien	4	0,55	126	0,35	31,5
chat	1	0,14	103	0,28	
coq	12	1,65	14	0,04	
renard	1	0,14	7	0,02	
corbeau freux/corneille	5	0,69	1	0,00	
pie	1	0,14	1	0,00	
Déterminés	728	57,05	36151	95,13	49,66
Indéterminés	548	42,95	1849	4,87	3,37
TOTAL	1276	100	38000	100	29,78

Figure 4 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR en g.) et poids moyen (PM en g.) de restes. Période carolingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Une unité stratigraphique a livré un ensemble plus important que les autres. Il s'agit de l'US VDS876 qui correspond au comblement de la fosse-cendrier d'un ensemble de quatre fours. Cet ensemble est essentiellement composé d'éléments bovins (Figure 5). Ceux-ci comptent principalement des os des membres et de la tête, et dans une moindre mesure des bas de pattes (Figure 6). Les traces de découpe sont peu nombreuses (27 éléments touchés) mais bien présentes. Elles relèvent de toutes les étapes de la découpe des carcasses à l'exception de l'abattage : prélèvement de la peau et de la viande, fente et mise en pièce ducorps.

Il semble que la fosse VDS875 a été utilisée comme zone de rejet pour les déchets les plus imposants du traitement des carcasses bovines. Quelques ensembles anatomiques ont pu être identifiés, mais pour la plupart, les ossements sont isolés. Ce ne sont pas des carcasses entières qui ont été rejetées ici, mais bien des os individualisés et des fragments de carcasses.

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" US 876	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	300	91,19	16273	95,63	54,24
porc	11	3,34	121	0,71	11
caprinés	15	4,56	230	1,35	15,33
cheval	2	0,61	322	1,89	161

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" US 876	NR	%NR	PR	%PR	PM
chien	1	0,3	70	0,41	70
Déterminés	329	53,24	17016	94,29	51,72
Indéterminés	289	46,76	1030	5,71	3,56
TOTAL	618	100	18046	100	29,20

Figure 5 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR en g.) et poids moyen (PM en g.) de restes, US VDS876. Période carolingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

US VDS876, Bœuf	%NR	%PR
Tête	31,6	18,9
Vertèbres	5,8	3,1
Côtes	6,8	1,6
Membres	40,0	60,4
Pieds	15,8	16,0
TOTAL NR/PR (en g.)	310	16273

Figure 6 : Composition anatomique, en nombre (NR) et poids (PR en g.) de restes pour les bovins, US VDS876. Période carolingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Face à la particularité de cet ensemble, nous avons préféré l'exclure du décompte général de la phase (Figure 7). Si la liste de faune ne change pas, les proportions des trois principales espèces se rééquilibrent un peu. Toutefois, les restes bovins demeurent les plus nombreux avec 56 % du NR3 et 88,4 % du PR3 (Figure 8). Le porc prend la deuxième place avec 26,9 % du NR3 et 7 % du PR3. Les caprinés occupent la troisième position avec 17,1 % du NR3 et 4,6 % du PR3. Pour la suite de cette étude, ce sont les données sans le matériel de l'US 876 qui seront utilisées.

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" Carolingien sans l'US VDS876	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	187	46,87	13311	69,56	71,18
porc	90	22,56	1058	5,53	11,76
caprinés	57	14,29	689	3,6	12,09
cheval	32	8,02	2723	14,23	85,09
âne	10	2,51	1172	6,12	
chien	3	0,75	56	0,29	18,67
chat	1	0,25	103	0,54	
coq	12	3,01	14	0,07	
renard	1	0,25	7	0,04	
corbeau freux/corneille	5	1,25	1	0,01	
pie	1	0,25	1	0,01	
Déterminés	399	60,64	19135	95,9	47,96
Indéterminés	259	39,36	819	4,1	3,16
TOTAL	658	100	19954	100	30,33

Figure 7 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR en g.) et poids moyen (PM en g.) de restes. Période carolingienne sans l'US VDS876, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

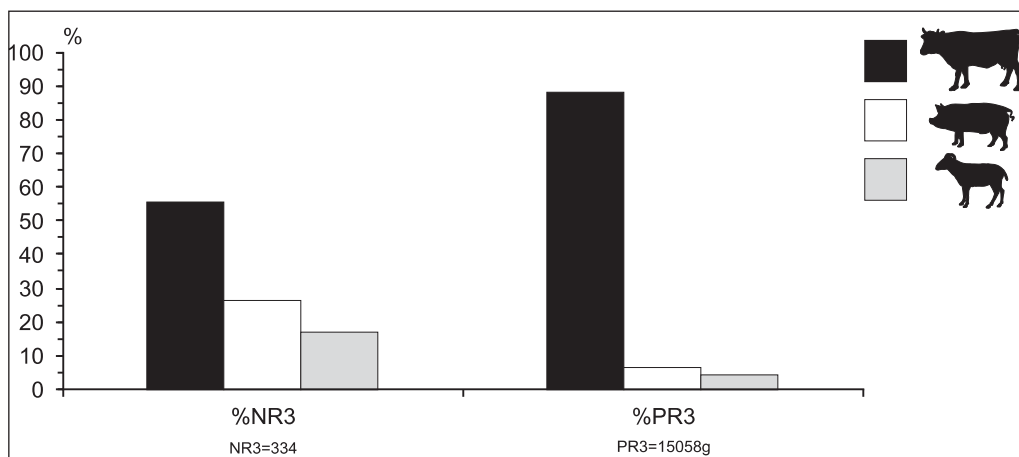


Figure 8 : Proportions relatives en nombre (NR3), poids (PR3 en g.) de restes des trois principales espèces domestiques. Période carolingienne sans l'US VDS876, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Le haut Moyen Âge indéterminé

Une partie des structures, s'il ne fait aucun doute qu'elles appartiennent bien au premier Moyen Âge, n'ont pas pu être attribuées à une phase précise. Le matériel faunique qui en est issu compte 194 restes dont 140 ont été déterminés (Figure 9). La liste de faune, composée uniquement d'espèces domestiques, est dans cette limite assez proche de celle obtenue pour la phase carolingienne.

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" HMA indet.	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	62	44,29	3928	79,24	63,35
porc	15	10,71	122	2,46	8,13
caprinés	18	12,86	159	3,21	8,83
cheval	8	5,71	532	10,73	66,5
chien	2	1,43	5	0,1	2,5
âne	30	21,43	205	4,14	
coq	4	2,86	5	0,10	
oie	1	0,71	1	0,02	
Déterminés	140	72,16	4957	94,96	35,41
Indéterminés	54	27,84	263	5,04	4,87
TOTAL	194	100	5220	100	26,91

Figure 9 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR, en g.) et poids moyen (PM, en g.) de restes. Haut Moyen Age indéterminé, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

A ces éléments, nous pouvons ajouter ceux de deux structures, la fosse VDS1563 et le puits VDS1608, qui ont livré du matériel céramique couvrant les périodes mérovingienne et carolingienne. La première n'a livré que quatre restes : un de chien et trois d'oie. Le second compte 297 ossements dont la très grande majorité appartient au bœuf et dans une moindre mesure au cheval (Figure 10). La nature de cette structure est sans doute à l'origine de ce profil particulier, sa grande taille et sa profondeur permettant aux occupants du site de se débarrasser des os des deux espèces les plus imposantes du cheptel domestique. Il faut d'ailleurs noter que certains éléments de bœuf et de cheval ont été identifiés comme de très probables ensembles anatomiques. Le puits VDS1608 a donc été le réceptacle à la fois de déchets domestiques et d'éléments de carcasses bovines et équinés. Il peut ainsi être

directement comparé, dans son utilisation finale, à la fosse-cendrier VDS875 abordée plus haut.

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" Puits VDS1608	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	126	67,02	6959	54,58	55,23
porc	3	1,6	156	1,22	52
caprinés	13	6,91	386	3,03	29,69
cheval	45	23,94	5244	41,13	116,53
chien	1	0,53	6	0,05	6
Déterminés	188	63,3	12751	98,66	67,82
Indéterminés	109	36,7	173	1,34	1,59
TOTAL	297	100	12924	100	43,52

Figure 10 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR en g.) et poids moyen (PM en g.) de restes, puits VDS1608, VIIIe-XIIe siècles, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Le Moyen Âge central, XIe-XIIe siècles de notre ère

Les structures attribuées au Moyen Âge central ont livré un total de 679 ossements dont 60,1 % ont été déterminés (Figure 11). La liste de faune voit disparaître les espèces sauvages. Seules sont présentes les espèces domestiques déjà rencontrées dans le matériel carolingien.

La fosse VDS1360 (US VDS1363 et VDS1364) a livré à elle seule 171 des 679 restes de la phase. Le lot qui en est issu présente la caractéristique d'être particulièrement riche en vestiges porcins (Figure 12). Toutefois, rien d'autre ne permet de singulariser cet assemblage. Tout au plus pouvons-nous noter une bonne représentation du crâne et de la mandibule, mais sans pour autant pouvoir parler de sur-représentation. Il n'y pas d'ensembles anatomiques, encore moins de portions de squelette. Les vestiges semblent bien résulter de la consommation et aucune autre caractéristique ne permet d'identifier une consommation de type exceptionnel.

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/RD40" Moyen Âge central	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	113	27,7	4111	41,74	36,38
porc	114	27,94	1305	13,25	11,45
caprinés	84	20,59	526	5,34	6,26
cheval	23	5,64	2521	25,6	109,61
âne	30	7,35	1221	12,40	
chien	2	0,49	37	0,38	18,5
chat	7	1,72	57	0,58	
coq	32	7,84	56	0,57	
oie	4	0,98	14	0,14	
Déterminés	408	60,09	9848	94,12	24,14
Indéterminés	271	39,91	615	5,88	2,27
TOTAL	679	100	10463	100	15,41

Figure 11 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR en g.) et poids moyen (PM en g.) de restes, XIe-XIIe siècles, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Tremblay-en-France "Vallée du Sausset/ RD40" : Fosse VDS1360	NR	%NR	PR	%PR	PM
bœuf	26	30,59	852	47,18	32,77
porc	45	52,94	686	37,98	15,24
caprinés	3	3,53	32	1,77	10,67
cheval	3	3,53	230	12,74	76,67
chat	1	1,18	0	0	
coq	5	5,88	3	0,17	
oie	2	2,35	3	0,17	
Déterminés	85	49,13	1806	90,57	21,25
Indéterminés	88	50,87	188	9,43	2,14
TOTAL	173	100	1994	100	11,53

Figure 12 : Décomptes en nombre (NR), poids (PR en g.) et poids moyen (PM en g.) de restes, fosse VDS1360, XIe-XIIe siècles, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

L'exclusion du matériel de la fosse VDS1360 de l'ensemble faunique des XIe-XIIe siècle change quelque peu les proportions, en nombre de restes, des trois principales (Figure 13). D'un relatif équilibre dominé malgré tout par le porc et le bœuf, nous passons à un équilibre dominé par le bœuf et les caprinés. Toutefois, contrairement à la fosse-cendrier VDS875 dont l'éviction se légitime par un assemblage relevant plus de la gestion des gros déchets que de l'alimentation, pour la fosse VDS1360 aucun critère objectif ne justifie une telle mise à l'écart. Nous choisissons donc, pour la suite de l'étude, d'utiliser pour cette phase la totalité du matériel disponible. Ainsi, au sein de la triade domestique, le porc est le bœuf font jeu égal en nombre de restes, avec respectivement 36,7 et 36,3 % du NR3 (Figure 14). Les caprinés suivent avec 27 %. En poids de restes, le bœuf domine largement avec 39,2 % du PR3 contre 22 % pour le porc et 8,8 % pour les caprinés.

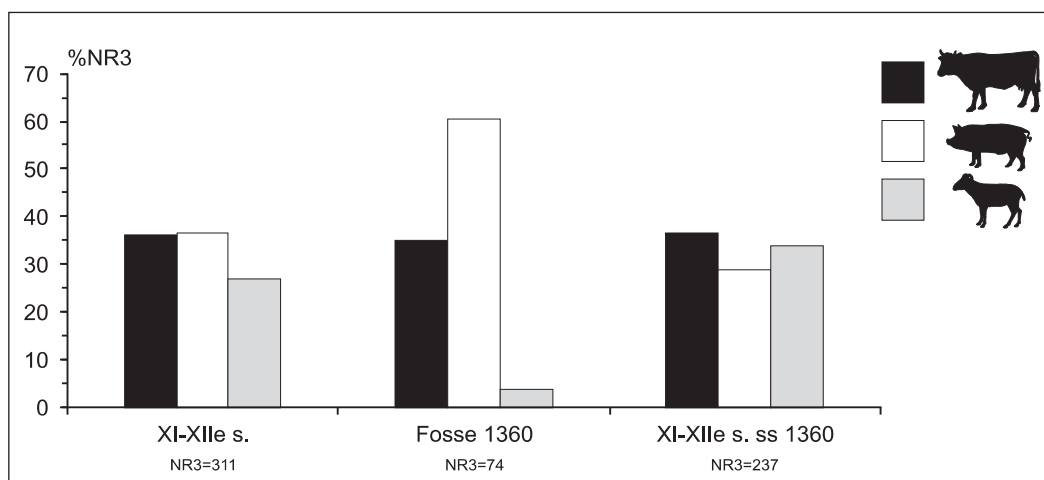


Figure 13 : Comparaison des proportions relatives en nombre (NR3) de restes des trois principales espèces domestiques, XIe-XIIe siècles avec et sans la fosse VDS1360, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

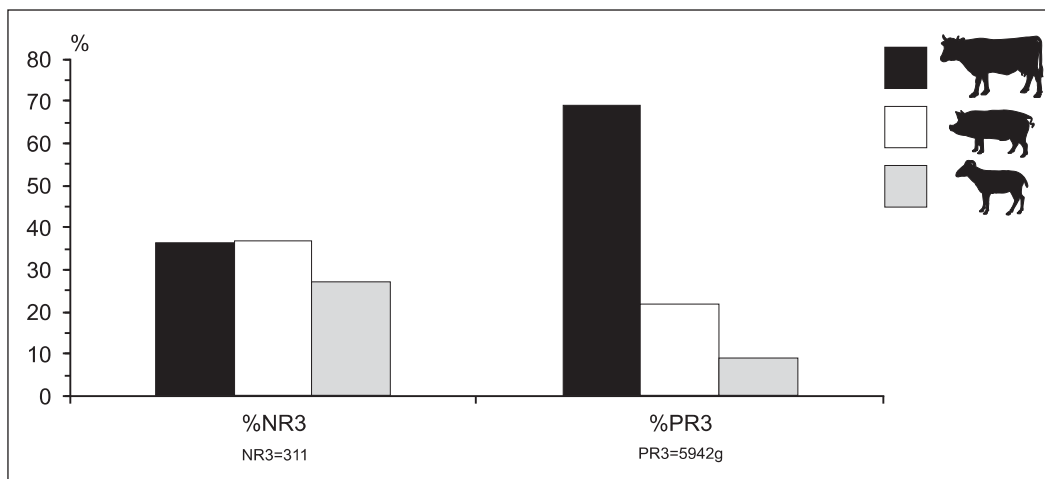


Figure 14 : Proportions relatives en nombre (NR3), poids (PR3 en g.) de restes des trois principales espèces domestiques, XIe-XIIe siècles, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

B- Analyse des données

Proportions des principales espèces

La part, en NR3, prise par le boeuf, le porc et les caprinés change d'une phase d'occupation à l'autre (Figure 15). Si le boeuf domine nettement durant les phases mérovingienne et carolingienne, avec respectivement 56,3 et 56 % du NR3, sa part décroît aux XIe-XIIe siècles pour n'atteindre plus que 36,3 %. Concernant le porc et les caprinés, ils alternent leurs places à chaque période. Le porc n'occupe que le troisième rang durant la phase mérovingienne (15 % du NR3) mais la première, d'une très courte tête, durant le Moyen Âge central (36,7 % du NR3). Les caprinés prennent la deuxième place dans le matériel mérovingien (28,8 % du NR3), mais la troisième dans celui des deux autres phases d'occupation médiévale (respectivement 17,1 et 27 % du NR3). En masse de restes, les vestiges bovins sont systématiquement et de loin les mieux représentés.

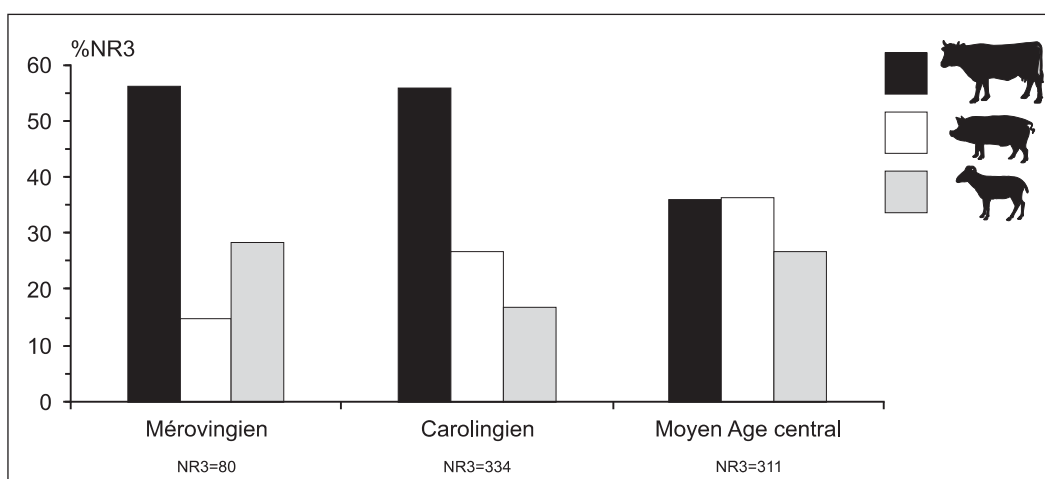


Figure 15 : Evolution chronologique des proportions relatives en nombre (NR3) de restes des trois principales espèces domestiques, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Face à de telles variations, nous nous sommes interrogé quant à un éventuel impact, pour l'une ou l'autre des phases concernées, des modes d'accumulation. Ceux-ci peuvent être perceptibles notamment à travers les

poids moyens des ossements, pour les trois principales espèces comme pour les os indéterminés (Figure 16).

Concernant la triade, leurs poids moyens décroissent régulièrement entre la période mérovingienne et le Moyen Âge central. C'est le bœuf qui connaît la baisse la plus importante, passant de 109 g à seulement 36 g. Pour le porc les chiffres restent stables. En revanche, les caprinés voient le poids de leurs os divisé par deux entre la phase carolingienne et les XIe-XIIe siècles, passant de 12 à 6 g. Dans l'ensemble, les données chiffrées concernant les poids moyens des os des trois principales espèces ne présentent rien de particulier. Seul le poids moyen des os bovins de la période mérovingienne apparaît élevé. Pour le reste, les chiffres sont conformes à ce que nous rencontrons habituellement en contexte rural pour le Moyen Âge. Il en va de même pour le poids moyen des os indéterminés, compris entre 2 et 3 g. Ces derniers ne sont ni très petits ni particulièrement gros. Tous ces éléments permettent d'affirmer qu'aucune sélection particulière ne s'est opérée. L'image renvoyée par les proportions des principales espèces reflète très probablement les choix d'élevage et/ou de consommation des occupants du site. L'alimentation carnée repose avant tout sur la viande bovine, le porc et les caprinés complétant la diète. L'alternance entre les deux espèces de petit bétail est probablement issue d'une évolution des choix d'élevage.

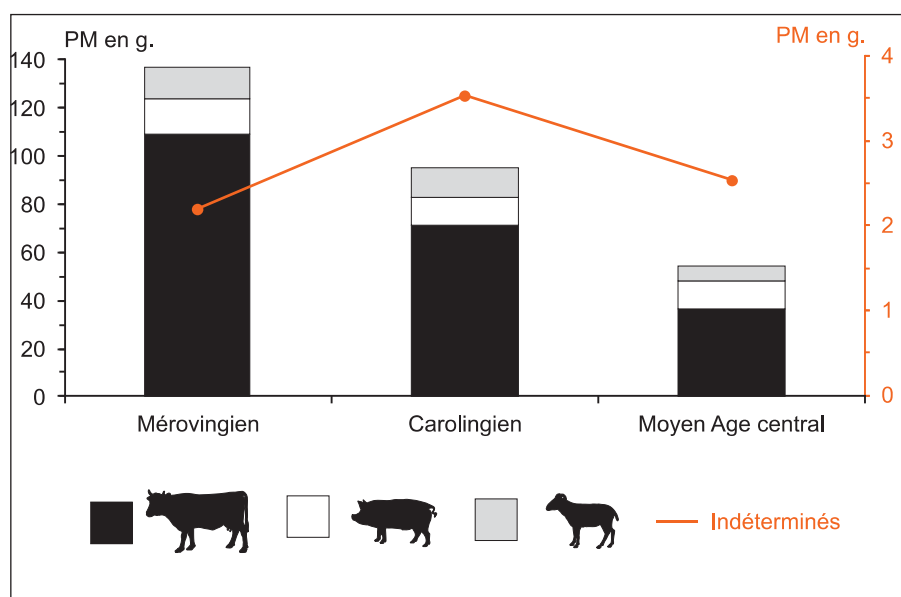


Figure 16 : Evolution chronologique des poids moyens des restes des trois principales espèces domestiques et des os indéterminés, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Aux côtés du bœuf, du porc et des caprinés, les équidés occupent une place non négligeable. En effet, ces derniers comptent pour 9 % du nombre de restes déterminés (NRd) de la phase mérovingienne, 10,5 % pour la phase carolingienne et 13 % pour le Moyen Âge central (Figure 17). Rapportée au nombre de restes des trois principales espèces, cette part passe de 10 à 12,6 % du NR3 pour culminer à 17 % aux XIe-XIIe siècles.

Si la part des équidés ne fait que croître tout au long de l'occupation médiévale, il est intéressant de noter l'évolution dans les proportions prises par les deux représentants du groupe que sont le cheval et l'âne. Si rien n'interdit la présence éventuelle d'hybrides (mule et/ou bardot), une récente étude génétique n'a pu mettre en évidence la présence de ces derniers dans les échantillons analysés (Lepetz *et al.* 2022). Seuls le cheval et l'âne ont été identifiés dans les contextes médiévaux, alors que la mule l'a très clairement été pour la période antique. En toute logique, ce doit être la même chose pour Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ». Le cheval est nettement dominant durant les phases mérovingienne et carolingienne. En revanche,

c'est l'âne qui prend le dessus au Moyen Âge central. Cette accroissement et cette évolution peuvent trahir une augmentation des besoins en force motrice pour le transport. Mais à côté de cette fonction utilitaire des équidés, les nombreuses traces de découpe relevées sur certains ossements attestent sans hésitation de leur rôle alimentaire.

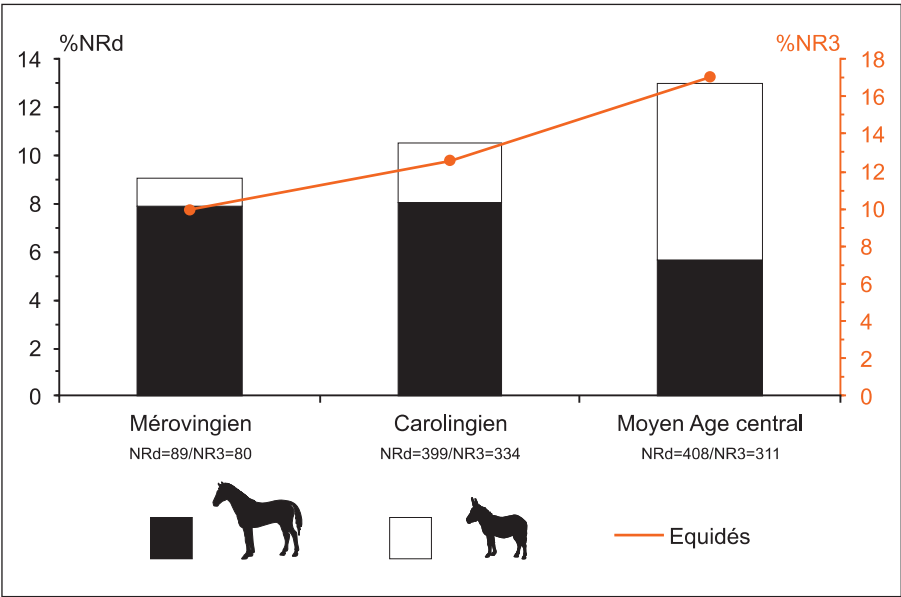


Figure 17 : Evolution chronologique de la part des équidés rapportée au nombre de restes déterminés (NRd) et au nombre de restes des trois principales espèces (NR3), Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Les oiseaux domestiques et la faune sauvage forment les deux derniers groupes que nous pouvons prendre en compte. Les restes des uns comme de l'autre sont peu nombreux.

Concernant la basse-cour, elle est peu présente dans les matériels mérovingien et carolingien, respectivement 1,1 et 3 % du NRd, et 1,3 et 3,6 % du NR3 (Figure 18). Pour les Xle-XIle siècles, sa part augmente considérablement atteignant 8,8 % du NRd et 11,6 % du NR3. Il est intéressant de noter que dans le matériel des phases mérovingienne et carolingienne, le coq est le seul représentant des oiseaux de basse-cour. Il est accompagné de l'oie dans le matériel du Moyen Âge central. Le canard colvert et le pigeon biset sont totalement absents.

Des vestiges d'espèces sauvages n'ont été identifiés que dans le matériel carolingien. Ils comptent alors pour 1,8 % du NRd et 2,1 % du NR3. Le renard, seul mammifère identifié, est représenté par une mandibule. Il est accompagné de deux espèces de corvidés, la pie bavarde et le corbeau freux ou la corneille noire, la distinction entre ces deux derniers étant compliquée. Aucune trace de découpe n'a été relevée sur ces divers éléments. Aussi la consommation éventuelle de ces trois taxons ne peut-elle être avérée. Elle demeure toutefois possible, notamment pour le corbeau freux ou la corneille noire dont la consommation est attestée sans équivoque « Rue de Chalmassy » pour les Xle-XIle siècles et « Allées des Tilleuls » pour les XIle-XIIIe siècles.

	%NRd		%NR3	
	Volaille	Sauvages	Volaille	Sauvages
Mérovingien (89/80)	1,1	0,0	1,3	0,0
Carolingien (399/334)	3,0	1,8	3,6	2,1
Moyen Âge central (408/311)	8,8	0,0	11,6	0,0

Figure 18 : Evolution chronologique de la part des oiseaux de basse-cour rapportée au nombre de restes déterminés (NRd) et au nombre de restes des trois principales espèces (NR3), Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Composition anatomique des assemblages et choix des morceaux

L'analyse de la composition anatomique des lots osseux des trois principales espèces permet de mettre en évidence certaines sous ou sur-représentations pouvant révéler les choix alimentaires des occupants d'un site. Les données concernant la période mérovingienne sont trop peu nombreuses. Aussi, seules les phases d'occupation carolingienne et des XIe-XIIe siècles peuvent bénéficier d'une telle approche.

Pour la période carolingienne, une nette différence oppose le porc d'un côté et le bœuf et les caprinés de l'autre (Figure 19). Le premier est principalement représenté, en nombre de restes, par les éléments de la tête et ceux des membres. Le squelette axial (rachis et côtes) et les bas de pattes sont particulièrement peu nombreux. Pour le bœuf et les caprinés, les choses sont plus équilibrées. Toutes les parties anatomiques sont représentées. Le squelette axial demeure malgré tout en retrait, mais pas de manière aussi stricte que pour le porc. Pour le bœuf, membres, bas de pattes et tête font jeu presque égal. Pour les caprinés, la tête est moins bien représentée, à un niveau équivalent à celui des côtes et du rachis. Ce sont les membres qui sont clairement dominants.

Une approche similaire basée non plus sur le nombre de restes mais sur la masse d'ossements nous permet de nous affranchir des effets de la fragmentation, qu'elle soit anthropique ou non. De plus, la comparaison de la composition anatomique observée à une composition anatomique de référence permet de mettre clairement en évidence les sous ou sur-représentations de telle ou telle partie squelettique (Lepetz et Oueslati 2003). Pour la période carolingienne, cette approche pondérale confirme la sur-représentation de la tête et des membres dans les lots porcins (Figure 20). Le squelette axial et les bas de pattes sont nettement déficitaires par rapport à leur place dans un squelette complet. Pour les caprinés, l'approche pondérale modifie les proportions. La tête apparaît sur-représentée alors que les membres et les pieds offrent des proportions proches de la normale. Il en va un peu de même pour le bœuf.

La sur-représentation ou la part normale des membres, chez les trois espèces, sont logiques puisqu'il s'agit des éléments portant le plus de viande. La bonne place de la tête surprend toujours un peu mais est sans doute due à la fois à une plus grande résistance de ses éléments, notamment des dents, mais également à une valorisation alimentaire plus importante que celle que nous connaissons aujourd'hui. Ce qui peut paraître plus étonnant est la sous-représentation des côtes qui portent tout de même une quantité de viande conséquente. Leur plus grande fragilité pourrait être à l'origine de cette situation.

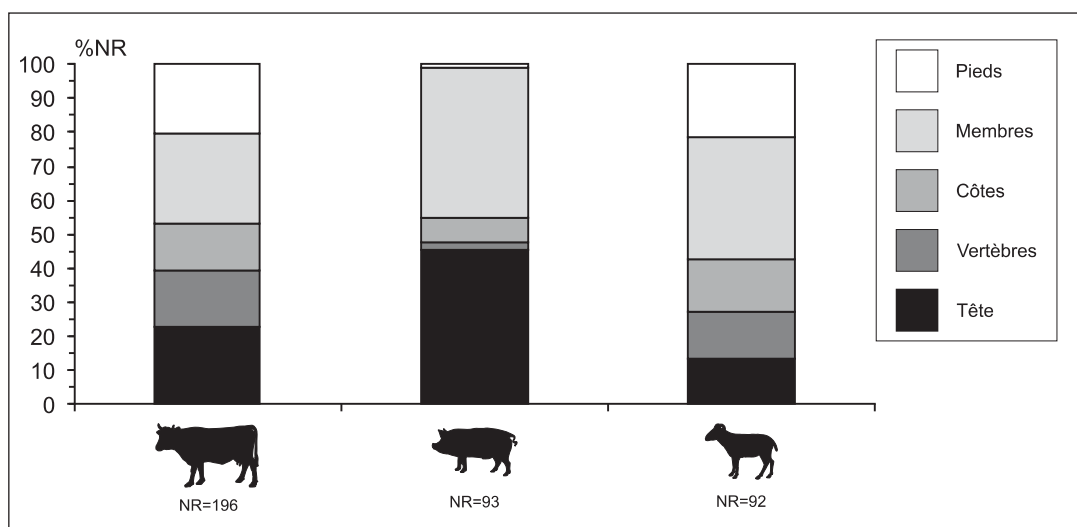


Figure 18 : Composition anatomique, en nombre de restes (NR), des trois principales espèces. Période carolingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

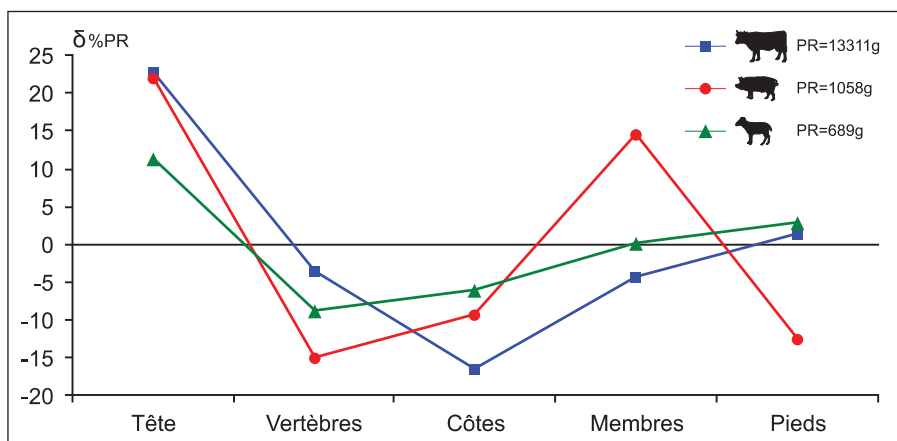


Figure 19 : Comparaison de la composition anatomique, en poids de restes (PR), des trois principales espèces avec une composition théorique. Période carolingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Pour le Moyen Âge central, la composition anatomique du lot bovin, en nombre de restes, est différente de celle de la phase carolingienne (Figure 20). La tête prend la première place de manière marquée, mais les membres continuent d'occuper une place non négligeable. Le squelette axial est de nouveau peu représenté, notamment les vertèbres. Pour le porc, le profil est identique au précédent. La tête et les membres dominent très largement le reste du squelette. Enfin pour les caprinés, le profil obtenu est très proche du précédent. Seule la diminution de la part des vertèbres est particulièrement notable.

L'approche pondérale confirme en grande partie les observations réalisées à partir du nombre de restes. Le seul point dénotant par rapport à la période carolingienne est le net déficit en éléments de la tête chez les caprinés. La part de cette dernière est à peine plus élevée que celle du rachis.

Sans surprise, les conclusions pouvant être tirées de la composition anatomique des lots osseux des trois principales espèces rejoignent celles émises pour la période carolingienne. Ce sont une nouvelle fois les éléments les plus grands pourvoyeurs de viande qui nous sont parvenus.

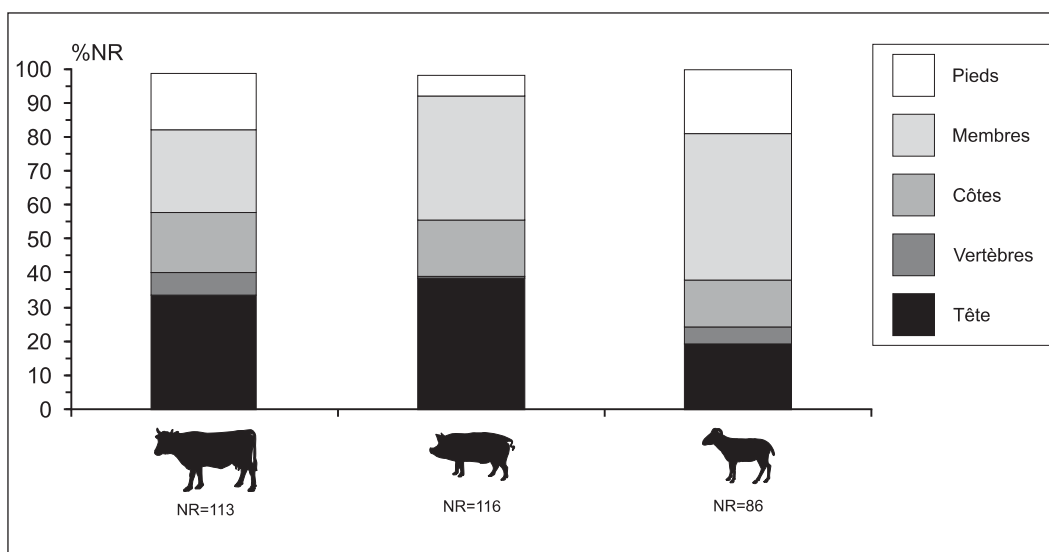


Figure 20 : Composition anatomique, en nombre de restes (NR), des trois principales espèces, XIe-XIIIe siècles, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

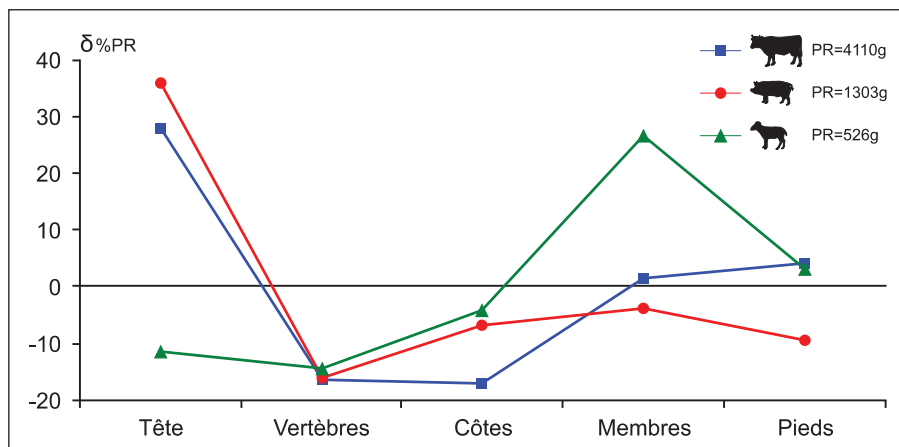


Figure 21 : Comparaison de la composition anatomique, en poids de restes (PR), des trois principales espèces avec une composition théorique, XIe-XIIe siècles, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Âges d'abattage, choix d'élevage et qualité des viandes

Les données relatives à l'âge des animaux, qu'elles soient dentaires ou épiphysaires, sont particulièrement peu nombreuses.

Pour la période mérovingienne, il a été possible d'identifier deux suidés âgés respectivement de 12-18 mois et 18-24 mois. Il s'agit d'animaux ayant atteint leur maturité pondérale et abattus au moment où ils fournissent le meilleur rapport quantité-qualité de viande. Un capriné de 1-2 ans a également été reconnu. Celui-ci n'a pas tout à fait atteint cette maturité de pondérale et offrait vraisemblablement une viande d'une qualité légèrement supérieure. Toutefois, les trois animaux dont l'âge a pu être estimé ont clairement été abattus pour leur viande.

Pour la période carolingienne, les données sont un tout petit peu plus nombreuses. Pour le bœuf, cinq individus ont pu faire l'objet d'une estimation d'âge à partir de leurs mandibules. Chacun représente une catégorie d'âge différente. Un individu, de 2-4 ans, est clairement un animal de boucherie. Un deuxième, de 4-6 ans, est sans doute plus à classer parmi les bêtes issues d'une réforme précoce. Il s'agit bien souvent de femelles utilisées pour la reproduction et la production de lait. L'individu de 6-9 ans appartient probablement également à cette catégorie. Enfin, les deux individus de 9-11 ans et de plus de 11ans sont des animaux âgés, réformés après une vie de labeur (transport, travaux des champs). Les données épiphysaires complètent les données dentaires et les confirment (Figure 22). Les animaux de moins de 2 ans n'apparaissent pas à travers ce jeu de données. Les animaux abattus à l'âge de la maturité pondérale (2-4 ans) représentent un peu plus d'un tiers des effectifs (36,6 %). Ils sont devancés par les animaux dont l'âge à la mort est compris entre 48 et 60 mois, soit probablement des femelles allaitantes. Les individus exploités pour leur force de travail représentent 16,7 % de l'effectif disponible pour notre étude.

Bœuf, phase carolingienne					
B o r n e s d'épiphysation	NS	S	%NS à la borne	% d'abattage par classe d'âge	C l a s s e s d'âges
15 mois	0	22	0	0	0-15 mois
18 mois	0	14	0	0	15-18 mois
24 mois	0	9	0	0	18-24 mois
30 mois	6	21	22,2	22,2	24-30 mois
48 mois	15	26	36,6	14,4	30-48 mois
60 mois	30	6	83,3	46,7	48-60 mois

Figure 22 : Âges à la mort des bovins estimés à partir des données épiphysaires, Période carolingienne, Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 ».

Pour le porc, quatre individus ont pu faire l'objet d'une estimation d'âge d'après leurs mandibules. Deux sont de jeunes porcelets de moins de 6 mois, les deux autres des animaux de 18-24 mois, soit des animaux de boucherie. Pour les caprinés, les deux individus identifiés sont également des bêtes de boucherie, âgées de 2-3 et 3-4 ans.

Enfin, pour le Moyen Âge central, un bovin de 4-6 ans a été reconnu. Pour le porc, ont été identifiés un porcelet de moins de 6 mois, un individu de 12-18 mois, deux de 18-24 mois et un dernier de plus de 36 mois. Classiquement, ce sont les animaux parvenus à l'âge de la maturité pondérale qui sont majoritaires. Enfin, seul un capriné a pu faire l'objet d'une estimation. Celle-ci donne un âge de 4-6 ans, soit un individu de réforme.

Ces quelques données suggèrent des choix de consommation et peut-être d'élevage orientés vers une production de viande visant la rentabilité et vers les produits dits secondaires (lait, laine, force de travail). La viande de très bonne qualité est absente, à l'exception de celle fournie par de rares porcelets.

Synthèse et comparaisons

Au sein des sites étudiés dans le cadre du PCR sur Tremblay-en-France, celui de la « Vallée du Sausset/RD40 » se distingue des autres tant pour la période mérovingienne que pour la période carolingienne (Figure 23). Pour la première, le site de la « Vallée du Sausset/RD40 » se singularise par une très faible part des vestiges porcins. Il nous faut cependant demeurer prudent puisque le nombre de restes disponibles pour cette phase est limité. Pour la période carolingienne, c'est la très faible part des caprinés, au profit des bovins, qui différencie la « Vallée du Sausset/RD40 » des autres sites contemporains. Pour les XIe-XIIe siècles, les proportions obtenues pour la « Vallée du Sausset/RD40 » s'intègrent parfaitement à celles rencontrées sur les autres sites de la même période. Ce dernier point est sans doute le plus intéressant, non pas pour le seul site de « Vallée du Sausset/RD40 » mais pour l'ensemble de cette sélection de sites Tremblaysiens. En effet, il est difficile de dresser un portrait général des données fauniques issues des sites mérovingiens et carolingiens. Une certaine hétérogénéité demeure. A contrario, pour les XIe-XIIe siècles, les profils obtenus sont bien plus homogènes. Cette première impression devra être confirmée par la prise en compte de l'intégralité des sites disponibles. Il sera alors intéressant de voir si cette homogénéité des choix alimentaires et/ou d'élevage reste de mise et dans quelle mesure elle s'avère concomitante à une structuration plus concentrée de l'habitat, concentration aboutissant à la création du village de Tremblay-en-France autour de ses deux pôles que sont le Petit et le Grand Tremblay-en-France. Nous pouvons d'ailleurs noter que le site de la « Vallée du Sausset/RD40 » est extérieur à ces deux noyaux.

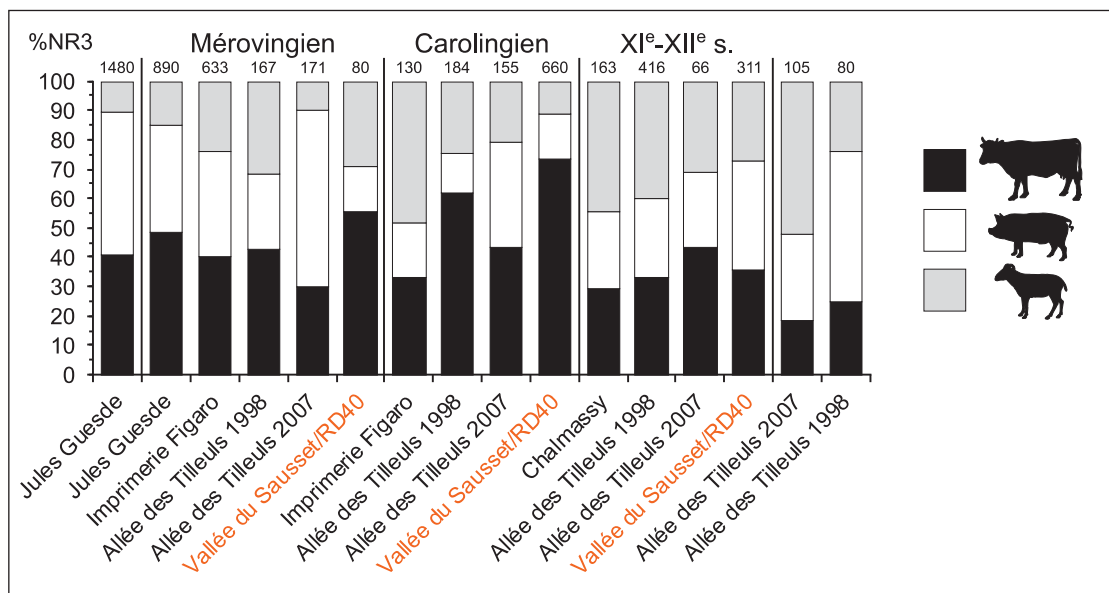


Figure 23 : Comparaison des proportions relatives en nombre (NR3) de restes des trois principales espèces domestiques sur divers sites de Tremblay-en-France.

Le site de la « Vallée du Sausset/RD40 » se distingue également des autres sites pris en compte par une plus forte proportion de restes d'équidés dans le matériel des périodes mérovingienne et carolingienne. Ce taux est effectivement de 9 % du NRd dès la période mérovingienne et croît légèrement durant toute la durée de l'occupation pour atteindre 13 % du NRd au Moyen Âge central. Ce dernier chiffre est celui observé sur les sites de « Rue Jules Guesde », « Imprimerie du Figaro » et « Rue de Chalmassy » pour la même période. Seul le site de « Allée des Tilleuls » se distingue par des proportions moindres, seulement 2,2 % du NRd pour la fouille de 2007 et 3,3 % pour celle de 1998. Si un taux de 12-13 % semble représenter une certaine norme pour le Moyen Âge central, celui de 9-10 % pour les périodes mérovingienne et carolingienne apparaît comme moins courant. Seul le matériel de la fouille de 1998 de « Allée des Tilleuls » offre un équivalent pour la période carolingienne. Il faudra préalablement s'assurer de l'absence d'un biais de représentation favorisant artificiellement les vestiges d'équidés, mais l'identification d'un recours accru à ces derniers, de manière précoce, serait particulièrement intéressante. Nous pouvons également noter que ces deux sites livrant une plus forte quantité de vestiges d'équidés sont également ceux qui livrent les mentions les plus précoces d'âne dans le corpus pris en compte ici. En effet, celui-ci, lorsqu'il est bien identifié, semble n'être présent qu'à partir des XI^e-XII^e siècles.

Concernant la composition anatomique des lots osseux et les âges d'abattage des individus, les données disponibles ne sont, dans l'ensemble, pas très nombreuses. De plus, elles ne livrent aucune particularité. Sans surprise les pièces anatomiques les mieux représentées sont celles qui portent le plus de viande, et les animaux à la base de la diète carnée sont principalement abattus soit à l'âge de la maturité pondérale pour leur viande, soit plus tard après que les éleveurs ont pu profiter de leurs diverses productions (lait, laine, force de travail).

Conclusion

Les données fauniques issues du site de Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 » se démarquent en quelques points des autres sites Tremblaysiens étudiés dans le cadre du PCR. Tout d'abord les faibles parts du porc pour la période mérovingienne et des caprinés pour la période carolingienne dénotent. En revanche, le profil obtenu pour le Moyen Âge

central, concernant la triade domestique, s'intègre parfaitement à ce qui est connu par ailleurs. Tremblay-en-France « Vallée du Sausset/RD40 » se distingue également par une proportion en vestiges d'équidés relativement importante dès la période mérovingienne et durant toute la séquence d'occupation. A cette présence accrue s'ajoute l'identification précoce de l'âne et l'accroissement régulier de sa part chez les équidés. Dans la poursuite de l'étude du territoire de Tremblay-en-France, une partie de la réflexion devra donc s'attacher à analyser ces différences et à tenter d'y trouver une ou des explications. L'une d'entre elle pourrait être en lien avec la position du site, hors des noyaux de concentration que sont le Petit et le Grand Tremblay-en-France, position trouvant son origine ou étant à l'origine d'une activité particulière des occupants du site durant le haut Moyen Âge.

Bibliographie

Lepetz et al. 2021 : LEPETZ (S.), CLAVEL (B.), ALIOGLU (D.), CHAUVEY (L.), SCHIAVINATO (S.), TONASSO-CALVIERE (L.), LIU, A. FAGES (X.), KHAN (N.), SEGUIN-ORLANDO (A.), DER SARKISSIAN (C.), CLAVEL (P.), ESTRADA (O.), GAUNITZ (C.), AURY (J.-M.), BARMÉ (M.), BOULBES (N.), BOURGOIS (A.), DECANTER (F.), FOUCRAS (S.), FRÈRE (S.), GARDEISEN (A.), JOUANIN (G.), MELA (C.), MORAND (N.), NIETO ESPINET (A.), PERDEREAU (A.), PUTELAT (O.), RIVIERE (J.), ROBIN (O.), SALIN (M.), VALENZUELA-LAMAS (S.), VALLET (C.), YVINEC (J.-H.), WINCKER (P.), ORLANDO (L.) - Historical management of equine resources in France from the Iron Age to the Modern Period, *Journal of Archaeological Science : Reports*, 40, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103250>

Lepetz, Oueslati 2003 : LEPETZ (S.), OUESLATI (T.) - La consommation de viande dans les villes romaines d'Ile-de-France. Les cas de Meaux et de Paris (Seine-et-Marne et Seine), *RACF*, 42 :41-59.

Petite notice méthodologique

L'étude archéozoologique a été menée au sein du Laboratoire d'Archéozoologie de Compiègne, au sein du Centre de Recherche Archéologique de la Vallée de l'Oise (CRAVO).

La collection de référence utilisée est celle de ce même laboratoire.

L'enregistrement a été réalisé de manière classique. Chaque fragment osseux a été identifié anatomiquement et spécifiquement, pesé (en grammes, sur balance à affichage digital au gramme près) et mesuré lorsque cela était possible. Ont également été enregistrées la fragmentation, la latéralisation et les données relatives à l'âge (épiphysation, éruption et usure dentaires). Les différentes traces observées ont également fait l'objet d'un enregistrement : traces de découpes, traces de brûlures, traces liées à la taphonomie et à la vie de l'os après son rejet (action des charognards, des intempéries, des racines des plantes etc.). Cet enregistrement a été accompagné par une prise de vue numérique lorsque l'archéozoologue l'a jugé nécessaire.

Les tableaux de décompte présentés dans l'étude ne font pas mention des restes de poissons ni de coquillages. Ces derniers ont été exclus des décomptes dans la mesure où il ne s'agit que des restes issus de la collecte à la main et non du tamisage. Leur nombre n'est donc pas représentatif d'une quelconque réalité. Nous nous contentons de les citer dans le corps du texte. En revanche, ils apparaissent dans les tableaux d'inventaire.

Les ensembles anatomiques et squelettes complets sont comptés comme un seul reste et non comme l'addition des différents os les composant.

Estimations des âges d'abattage :

- les âges d'abattages épiphysaires ont été réalisés à partir des âges d'épiphysation donnés par R. Barone en 1986.
- les âges d'abattages dentaires ont été réalisés à partir des méthodes de Grant 1976, de Payne en 1973 pour le mouton, de Horard-Herbin en 1997 pour le porc et de Lepetz 1996 pour le boeuf. Ont également été utilisés les âges d'éruption dentaire de Schmidt

Estimations des hauteurs au garrot :

- pour le bœuf : Matolcsi 1970
- pour le cheval : Kiesewalter 1888
- pour le porc : Teichert 1969
- pour le mouton et les caprinés indéterminés: Teichert 1975
- pour la chèvre : Schramm 1967
- pour le chien : Koudelka 1885
- pour le cerf : Godynicki 1965

Tous ces indices sont résumés dans le tableau page 58 du Manuel d'achéozoologie de L. Chaix et P. Méniel 2001.

Estimation de l'indice de taille de la poule : Clavel *et al.* 1996.

Ostéométrie : les mesures ont été prises selon le train de mesure utilisé au sein du Laboratoire d'Archéozoologie de Compiègne. Ce train de mesure est adapté de celui mis en place par von den Driesch 1976. Seul le cheval fait exception. Dans son cas ce sont les mesures mises en place par Eisenmann *et al.* 1988 qui ont été utilisées. Les mesures sont prises dans la majorité des cas au pied à coulisse à affichage digital au 1/100 de mm. Ont également été utilisés le pied à coulisse au 1/10 de mm pour les grandes pièces anatomiques, ainsi que le mètre-ruban de couturière pour la mesure des circonférences (chevilles osseuses).

Les données ostéométriques ainsi que l'intégralité des tableaux de décomptes peuvent être fournis sur demande : jouanin_gaetan79@yahoo.fr

Nota : cette notice a été réalisée afin d'être intégrée à toutes les études archéozoologiques réalisées. Elle renseigne sur les méthodes systématiquement appliquées lors de ces études. Les méthodes mises en œuvre ponctuellement, suivant les nécessités de l'étude, sont mentionnées au sein du texte et en bibliographie.

Bibliographie méthodologique:

Barone 1986 : BARONE (R.) - *Anatomie comparée des mammifères domestiques*, Vigot Frères, Paris.

Chaix, Méniel 2001 : CHAIX (L.), MENIEL (P.) - *Archéozoologie. Les animaux et l'archéologie*, Errance, Paris.

Clavel *et al.* 1996 : CLAVEL (B.), LEPETZ (S.), MARINVAL-VIGNE (M.-C.), YVINEC (J.-H.) – Evolution de la taille et de la morphologie du coq au cours des périodes historiques en France du Nord, *Ethnozootechnie*, 58 : 2-12.

Driesch (Von Den) 1976 : DRIESCH (Von Den) (A.) – *A guide to measurement of animal bones from archaeological sites*, PeabodyMuseum, 1, HarvardUniversity.

Eisenmann *et al.* 1988 : EISENMANN (V.), ALBERDI (M. T.), DE GIULI (C.), STAESCHE (U.) – *Studying fossil horses*, Vol. 1: Methodology, E. J. Brill, Leiden, New York, Kobenhavn, Köln.

Grant 1976 : GRANT (A.) - The use of tooth wear as a guide the age of domestic animals, a brief explanation, *in* CUNLIFFE (B.), *Excavations at*

Portshester Castle, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London : 437-450.

Horard-Herbin 1997 : HORARD-HERBIN (M.-P.) - *Le village celtique des Arènes à Levroux : l'élevage et les productions animales dans l'économie de la fin du second âge du fer*, Supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France n°12, RACF, Tours.

Lepetz 1996 : LEPETZ (S.) - L'animal dans la société gallo-romaine de la France du Nord, *Revue Archéologique de Picardie*, n° spécial 12, Amiens.

3.3.2. Etude sur le mobilier en matières dures animales : bilan des travaux 2020-2022 (J.-F. Goret, DHAAP avec la contribution de D. Chaoui-Drieux, SRAIF)

Au terme des travaux menés dans le cadre de la première triennale du PCR sur Tremblay-en-France, nous produisons un premier catalogue de l'ensemble du mobilier en matières dures animales issu des nombreuses opérations menées sur le territoire communal et relevant du cadre chronologique retenu initialement. Après analyse et tri, le corpus est fixé définitivement à 82 individus décrits au sein de 81 notices (une notice concerne deux peignes). La diversité des objets, tant dans leurs fonctions que dans la nature des matériaux mis en œuvres, livre un témoignage précieux sur les modes de vie et les activités pratiqués au sein de l'habitat, ainsi que sur l'artisanat des matières dures animales pour le travail sur os longs et plats et à partir des différentes parties des bois de cerf. Il est important de noter toutefois qu'aucun témoignage matériel d'une production artisanale sur le site de Tremblay-en-France n'est avéré du fait de l'absence de lots significatifs de rebuts de taille. Notre analyse a porté prioritairement sur le mobilier issu des fouilles conduites par la J.P.G.F. pour lequel il était nécessaire de revoir les descriptions/interprétations et de produire une nouvelle documentation graphique. Une fois ce travail achevé (présentation dans le rapport 2021), nous avons abordé l'analyse des objets mis au jour lors des opérations du CD93 (CBL, GUE, MAL, SER, TIL et VDS). Notre analyse s'est appuyée sur les descriptions fournies dans les rapports de fouille ainsi que sur les travaux de Vanessa Toutain réalisés dans le cadre d'un Master 1 soutenu en 2014 à l'université de Paris I (sous la direction de Danielle Arribet-Deroin et Marianne Christensen, tutorat de Jean-François Goret). Pour les objets des fouilles d'Archeodunum, nous n'avons pas été en mesure de les observer en détail (actuellement conservés à Lyon) et nos descriptions, lorsqu'elles sont possibles, reposent uniquement sur les données fournies dans les rapports d'opération. Le catalogue doit donc être considéré comme un document provisoire, à compléter dans les années à venir et pour lequel un travail d'uniformisation des dessins reste à mener.

Les étapes successives qui guideront la poursuite de ce travail se déclinent ainsi :

- finaliser l'analyse et les dessins des objets issus des fouilles CD93 (2023),
- accéder aux objets conservés à Lyon et procéder à leur analyse pour clore la constitution du catalogue (2023),
- rédiger une synthèse en s'appuyant sur des données comparatives (2024).

3.3.2.1. Les peignes composites (CF 1)

Les peignes composites à deux rangées de dents témoignent des évolutions morphologiques de cette catégorie d'instrument de toilette à la période mérovingienne par rapport aux pièces de la fin de l'Antiquité. Ainsi, au tournant des Ve et VIe siècles, une tendance se dessine avec une inversion

dans le rapport longueur/largeur liée à un allongement des peignes qui dans le même temps deviennent plus étroits avec une diminution sensible de la profondeur des dents (Petitjean 1991). L'ornementation se concentre uniquement sur les barrettes transversales et se réduit à un simple jeu de lignes gravées alors que les plaques d'extrémité présentent des bords droits. À partir de l'époque carolingienne, on relève une plus grande variété dans la forme des peignes avec une part plus conséquente de pièces à une rangée de dents, produites en grand nombre dans des ateliers du nord de l'Europe (Birka, Lund, Ribe, Haithabu), et une augmentation sensible des occurrences pour des types spécifiques : peignes à manche, à double rangée de barrettes transversales, à dos rond, etc. Enfin, la production des peignes composites dans le royaume de France s'arrêtera définitivement dans le courant du XIII^e siècle, supplantée par la fabrication de peignes monoxyles en bois, os, ivoire et corne.

Les peignes de Tremblay-en-France semblent être en bois de cerf si on se réfère aux alvéoles de la matière spongieuse visibles en particulier au revers des barrettes transversales ou dans la partie médiane des plaques dentées. Un examen approfondi sous loupe binoculaire serait nécessaire pour conforter ce sentiment. Les propriétés mécaniques de ce matériau, en particulier son « élasticité », ont favorisé son utilisation pour la fabrication des peignes composites afin de réduire les risques de fracture au moment du façonnage des dents qui forme l'étape ultime de mise en forme après assemblage des différentes plaques (Goret 2015).

1. GUE1790/5 (Planche I)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

VI^e-VII^e siècle.

Plaque d'extrémité d'un peigne composite en bois de cerf.

L. = 5,5 cm, l. = 2,2 cm, ép. = 0,3 cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 331.

Cette plaque forme le seul élément subsistant d'un peigne composite à deux rangées de dents. Elle présente une section plane qui s'effile aux deux extrémités correspondant aux pointes des dents (11 dents épaisses pour 13 dents fines). Les entailles pratiquées au niveau de son extrémité ont permis de dégager un décor sculpté avec une alternance de trois reliefs à profil en chevrons et deux excroissances évasées. Trois forages complètent le registre ornemental. Bien qu'issu d'un contexte mérovingien, le traitement du bord évoque les peignes de la fin de l'Antiquité. Cette plaque semble être en bois de cerf si on se réfère aux alvéoles de matières spongieuses visibles principalement sur une face. Le bord opposé à celui sculpté est fracturé avec, au centre, quelques tâches d'oxydation qui semble indiquer la proximité d'un forage pour l'insertion d'un rivet d'assemblage en fer.

2. GUE581/7 (Planche I)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

2^e moitié Ve- début VI^e siècle.

Peigne composite en os ou en bois de cerf.

Fragment A : L. max. = 1,6 cm, l. max. = 2,1 cm, ép. max. = 0,9 cm.

Fragment B : L. max. = 2,4 cm, l. max. = 1,2 cm, ép. max. = 0,9 cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 330.

Deux assemblages d'un même peigne composite à deux rangées de dents. L'élément le plus long comprend deux fragments de plaques dentées et deux fragments de barrettes transversales liés par deux rivets de fer. Le second se distingue par la présence d'une seule plaque dentée. Dans les deux cas, seule l'amorce des dents est conservée. Les barrettes sont de section plano convexe et présente ponctuellement une ornementation de lignes inscrites dans la largeur, droites ou obliques. Il est difficile de statuer sur le matériau mis en œuvre (bois de cerf d'après la structure fibreuse ?).

3. MAL108/7 (Planche I)

Tremblay-en-France, La Maladrerie (CD93).

VI^e siècle.

Peigne composite en bois de cerf.

L. max. = 7,9 cm, l. max. = 4,4 cm, ép. max. = 1,2 cm.

Normand et Gonçalves-Buissart 2011, p. 233-234.

Les éléments subsistant de ce peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf correspondent à une plaque d'extrémité à bord droit et doté d'un trou de suspension, trois plaques dentées avec une partie des dents épaisses et fines intactes et deux barrettes transversales partiellement conservées. Ces dernières, de section plano convexe, sont dépourvues d'ornementation même si on peut considérer que les courtes encoches latérales inscrites lors du façonnage des dents participent au décor. Les plaques sont encore liées par deux rivets de fer (le logement d'un troisième est à l'extrémité de la dernière plaque dentée). On peut considérer que ce peigne est conservé pour moitié.

4. TIL482/11-13 (Planche I et II)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

Ve-VIIIe siècle.

Deux peignes composites en bois de cerf, multiples fragments non assemblables.

Frère et al., 2000, p. 126.

Peigne A :

- plaques d'extrémités (6 fragments) : l. = 4,1 cm, ép. = 0,3 cm,
- plaques dentelées (7 fragments) : l. max. = 3,3 cm, ép. = 0,3 cm,
- barrettes transversales (9 fragments) : l. = 1,3 cm, ép. = 0,3 cm.

Il est impossible à partir de ces multiples fragments de proposer une restitution de ce peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf dont les caractéristiques sont les suivantes : plaque d'extrémité à bord droit sans trou de suspension, deux rangées de dents opposées de tailles différentes, barrettes transversales de section plano convexe non ornées et assemblage avec des rivets de fer (seules des traces d'oxyde autour des forages sont visibles). Ce peigne présente ainsi tous les caractères propres aux productions mérovingiennes.

Peigne B :

- plaques d'extrémités (3 fragments) : l. = 3,95 cm, ép. = 0,3 cm,
- plaques dentelées (9 fragments) : l. max. = 2,8 cm, ép. = 0,3 cm,
- barrettes transversales (9 fragments) : l. = 1,2 cm, ép. = 0,3 cm.

Même commentaire que pour le peigne A.

Le lot comprend aussi 6 fragments de rivets et 10 fragments de dents qui ne peuvent pas être associés à l'un des peignes.

5. VDS3037/1 (Non illustré)

Tremblay-en-France, La RD40 (CD93).

Haut Moyen Âge.

Peigne composite en os ou en bois de cerf (18 fragments).

Dimensions diverses.

Gonçalves-Buissart 2006, p. 232.

Objet qui n'a pas pu être observé en détail à ce stade de notre étude. D'après les données fournies dans le rapport et l'étude de V. Toutain, les fragments appartiennent aux plaques dentées et aux deux barrettes transversales. L'assemblage était assuré par des rivets de fer dont plusieurs sont en place.

6. 205.029.010 (Planche II)

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux.

Cendrier II K, VIe siècle (mais deux tessons plus récents IX-XIe siècles).

Peigne composite à deux rangées de dents en os ou en bois de cerf.

L. = 4,5 cm, l. cons. = 1,5 cm, ép. = 0,3 cm.

De Regibus 2013, p. 42.

Plaque d'extrémité à bord droit dont subsistent deux dents fines d'un côté, une dent large de l'autre. Aucun trou de suspension, aucun rivet. L'emplacement

de la barrette transversale est marqué par un léger plateau en relief entre les deux rangées de dents.

7. 205.120.012 (n° sur sac) ou plus vraisemblablement 205.120.009 (Planche II, n° associée à la photo de l'objet dans le rapport de la J.P.G.F.)

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux.

Cabane XII, VIe siècle (Vd-VIa).

Peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf.

L. = 11,7 cm, l. = 4,5 cm, ép. = 1 cm.

De Regibus 2013, p. 33.

Fragments recollés d'un peigne composite à double denture. Les dents fines sont manquantes à l'exception des 2 plaques d'extrémité, les dents larges sont presque toutes conservées. Les deux extrémités sont sculptées, comportant pour l'une un trou de suspension.

Une double barrette transversale de section plane maintient les plaquettes dentées à l'aide de rivets métalliques (au moins 4 plaques pour 7 rivets) ; elle présente un décor de 2 lignes incisées parallèles entre elles sur le pourtour de la barrette (les dents ont été taillées une fois le décor incisé).

8. 205.120.012 (objet décrit d'après la notice du rapport)

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux.

Cabane XII, VIe siècle (Vd-VIa).

De Regibus 2013, p. 33.

Objet non observé à ce jour, petit fragment de peigne d'après le rapport de la J.P.G.F. (p. 33, pas d'illustration).

9. 205.000.039 (Planche II, non référencé dans le rapport)

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux.

Hors-contexte, probablement médiéval.

Plaque dentée d'un peigne composite à deux rangées de dents, probablement en bois de cerf.

L. cons. = 2,1 cm, l. = 1,6 cm, ép. = 0,3 cm.

Plaque dentée rectangulaire appartenant à un peigne composite : dents fines d'un côté, épaisses de l'autre (toutes cassées dans leur longueur).

10. 487.031.027 (Planche III)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fond de cabane, VIe siècle (VIA).

Peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf.

L. cons. = 12 cm, l. max. = 4,2 cm, ép. = 0,8 cm.

De Regibus 2013, p. 72.

Des éléments constitutifs du peigne subsistent une plaque d'extrémité à bord droit (deux plaques à l'origine), quatre plaques où s'opposent un rang de dents épaisses et un rang de dents fines pour la plupart brisées (cinq à l'origine), deux traverses ou barrettes transversales ornées et deux rivets de fer (cinq à l'origine).

11. 487.031.028 (Planche III)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fond de cabane, VIe siècle (VIA).

Plaque d'extrémité d'un peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf.

L. = 3,6 cm, l. = 2 cm, ép. = 0,3 cm.

De Regibus 2013, p. 72.

La plaque est prise en long dans la perche d'un bois de cerf. Elle comporte un trou d'assemblage, deux rangées de dents de tailles différentes et de profondeur croissante, ainsi qu'un bord marqué par une ornementation composée de six échancrures dont deux sont particulièrement marquées. Si les dimensions renvoient aux formats des peignes mérovingiens, le traitement ornemental du bord témoigne de la persistance de traits propres aux peignes de l'Antiquité tardive.

12. 487.070.020 (Planche III)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fond de cabane, VI^e siècle (Vd-VIa).

Peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf.

L. = 10 cm, l. = 2 cm, ép. = 0,3 cm.

De Regibus 2013, p. 87.

Ce peigne complet, dont l'assemblage a pu être restitué (une reprise de la restauration est à envisager), comporte trois plaques dentées avec une conservation partielle des dents fines et épaisses, deux plaques d'extrémités aux bords droits avec un trou de suspension pour l'une d'entre-elles, deux barrettes transversales de section plane aux bords chanfreinés avec une ornementation réduite à un bandeau médian de deux lignes gravées. L'assemblage était assuré par cinq rivets de fer dont quatre sont conservés.

13. 487.070.021 (Planche IV)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fond de cabane, VI^e siècle (Vd-VIa).

Peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf.

L. cons. = 10,2 cm, l. = 4,6 cm, ép. = 1 cm.

De Regibus 2013, p. 87.

En dehors de l'absence d'une plaque d'extrémité, ce peigne se distingue du précédent par la présence d'une quatrième plaque dentée et le traitement ornemental des barrettes transversales avec deux bandeaux de lignes gravées en retrait des bords longs. Six trous d'assemblage sont visibles dont cinq qui comportent encore des rivets de fer.

14. 487.175.003 (Planche III)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fond de cabane, VI^e siècle (VIA).

Peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf.

L. cons. = 3,9 cm, l. = 3,8 cm, ép. = 1 cm.

De Regibus 2013, p. 111.

Une plaque d'extrémité droite, deux plaques dentées (quatre dents épaisses conservées) et l'extrémité de chacune des barrettes transversales (section plane à bords chanfreinés, bandeau ornemental médian composé de deux lignes gravées) et un rivet de fer (un forage sans rivet) forment les seuls éléments conservés pour ce peigne.

15. 487.175.022 (non référencé dans le rapport)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet

Fond de cabane, VI^e siècle (VIA).

Référence d'un peigne dans le tableau d'inventaire mais non mentionné dans le rapport J.P.G.F. et non observé dans le cadre de cette étude.

16. 487.177.004 (Planche IV)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fossé, VI-VII^e siècles.

Peigne composite à deux rangées de dents en bois de cerf.

L. = indéterminable, l. = 4,3 cm, ép. = 0,8 cm (1 cm avec les rivets).

De Regibus 2013, p. 111.

Ce peigne, pour lequel il est impossible de proposer un remontage définitif, comporte deux plaques d'extrémités (bords droits, pas d'ornementation et de trous de suspension), des fragments des deux barrettes transversales (section plano-convexe, pas d'ornementation) et trois plaques dentées (meilleure conservation des dents épaisses). La longueur du peigne ne peut être déterminée d'autant plus qu'on ne peut pas écarter l'absence d'une quatrième plaque dentée.

17. 502.001.073 (Planche IV, objet décrit d'après la notice du rapport)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

Peigne composite en os ou bois de cerf.

L. cons. = 7 cm, l. = 4,3 cm.

De Regibus 2013, p. 226.

Il est difficile de se prononcer sur l'état de conservation de ce peigne et ces caractéristiques à partir du dessin fourni dans le rapport. Il semble que seules plusieurs plaques dentées soient parvenues jusqu'à nous (deux trous de rivet, dents partiellement conservées) alors que la coupe figure la présence des deux barrettes transversales.

18. 502.001.074 (Planche IV, objet décrit d'après la notice du rapport)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

Peigne composite en os ou bois de cerf.

L. cons. = 4,2 cm, l. = 3,7 cm.

De Regibus 2013, p. 226.

Même commentaire que pour le peigne précédent (un fragment d'une barrette transversale et une plaque dentée conservés à priori d'après le dessin). Un rapprochement est possible avec une partie des pièces référencées sous le numéro 502.001c.

19. 502.001.072 (Planche IV, objet décrit d'après la notice du rapport)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

Peigne composite en os ou bois de cerf.

L. cons. = 7 cm, l. = 4,3 cm.

De Regibus 2013, p. 226.

Peigne complet avec, d'après le dessin, l'ensemble des dents conservé (ce qui semble peu réaliste). Ces caractéristiques sont les suivantes : plaque d'extrémité droite avec un trou de suspension, barrettes transversales plano-convexes ornées, au moins pour l'une d'entre-elles, de deux bandeaux de trois lignes gravées, cinq rivets.

20. 502.001a (Planche V, non référencé dans le rapport)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

Barrette transversale de peigne composite en bois de cerf.

L. cons. = 2,7 cm, l. = 1,1 cm, ép. = 0,3 cm.

Fragment d'une barrette transversale avec les encoches inscrites lors du façonnage des dents sur les bords et une ornementation médiane de quatre lignes gravées.

21. 502.001b (Planche V, non référencé dans le rapport)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

Peigne composite en bois de cerf.

L. = indéterminable, l. = 1,1 cm, ép. = 0,3 cm.

Pour ce peigne, seuls des fragments des deux barrettes transversales (section plano-convexe, pas d'ornementation) et cinq plaques dentées (meilleure conservation des dents épaisses) sont conservés. L'assemblage du dessin est proposé à titre indicatif.

22. 502.001c (Planche V, non référencé dans le rapport)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

Peignes composites en bois de cerf, quatre fragments provenant de deux peignes.

Peigne 1 (fragment A)

L. cons. = 2,9 cm, l. = 1,1 cm, ép. = 0,3 cm.

Fragment d'une barrette transversale aux bords chanfreinés.

Peigne 2 (fragments B, C et D)

L. = 1,9, 2,5 et 3,6 cm, l. = 1, 1,2 et 1,5 cm, ép. = 0,3 cm.

Fragments d'un peigne (deux barrettes transversales et une plaque dentée). Un rivet de fer est conservé. D'après les dessins fournis dans le rapport, les fragments C et D pourraient correspondre au peigne référencé sous le numéro 502.001.074.

23. n°548 US 171-1 (Planche VI)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Fin VIe-VIIe siècle.

Peigne composite (3 fragments)

L. cons. = 12,8 cm, l. = 5,5 cm, ép. max. = 1,2 cm.

Poirot 2017, p. 242.

Fragments d'un peigne composite : plaque d'extrémité à bords droits avec trou de suspension, et dont toutes les dents larges et fines sont conservées ; barrette transversale encore fixée à la plaque d'extrémité par un rivet métallique. La barrette, de section plano-convexe avec encoches inscrites lors du façonnage des dents, présente un très léger décor de lignes incisées parallèles aux bords longs ; 2 rivets métalliques conservés, fracture au niveau d'un 3e trou de rivet.

24. n°947, US 2114-1 (non illustré)

Tremblay-en-France, RD88 - Route de Villepinte (Archeodunum).

Haut Moyen Âge.

Peigne composite en bois de cerf.

Dimensions non fournies dans le rapport, objet non observé à ce jour.

Poirot 2018, p.330

25. n°948, US 2114-1 (non illustré)

Tremblay-en-France, RD88 - Route de Villepinte (Archeodunum).

Haut Moyen Âge.

Peigne composite en bois de cerf.

Dimensions non fournies dans le rapport, objet non observé à ce jour.

Poirot 2018, p.330

26. n°948bis, US 2114-1 (non illustré)

Tremblay-en-France, RD88 - Route de Villepinte (Archeodunum).

Haut Moyen Âge.

Peigne composite en bois de cerf.

Dimensions non fournies dans le rapport, objet non observé à ce jour.

Poirot 2018, p.330

3.3.2.2. Le peigne composite à manche

Les peignes composites à manche plat et rectangulaire dans le prolongement des dents relèvent du mobilier de qualité. Ils sont généralement dotés d'une ornementation sur le manche, les barrettes transversales et la première plaque dentée. Dans la plupart des cas, il s'agit d'un décor géométrique gravé (succession de lignes, ocelles, motifs concentriques, etc). Plus rares sont les cas pour lesquels des protomés de chevaux sont sculptés sur la plaque d'extrémité. C'est le cas pour un peigne découvert à Mondeville daté de la période carolingienne (Mondeville 1984, p. 373-375). On retrouve le même traitement sur un peigne mis au jour lors des fouilles urbaines de Saint-Denis dans un contexte des IXe-XIe siècles (Goret 2004, p. 116-117). Ce dernier se distingue aussi par un manche formé de deux plaques accolées dont l'une présente des jours cruciformes sur deux registres. Un jeu de couleur était créé par l'insertion d'une feuille en alliage cuivreux entre les deux plaques en os et visible à travers les jours.

Les peignes à manche se diffusent dans le nord de l'Europe à partir de la période mérovingienne et jusqu'au XIIe siècle. En France, les occurrences sont nombreuses à partir du VIIIe siècle, en particulier en contexte d'habitat privilégié. En dehors des exemples précédemment cités, nous pouvons

mentionner la découverte d'un peigne de ce type à Tours (Motteau 1991, p. 44), des Xe-XIe siècles, et un second à Chelles (Archéologie à Chelles 1977) du XIe siècle qui se distingue par deux rangées de dents opposées. Dans les deux cas, les manches sont ornés d'ocelles simples qui couvrent la surface. Les sites ruraux livrent aussi des peignes de ce type. Plusieurs pièces du haut Moyen Âge ont ainsi été mises au jour sur le site de Jeoffrécourt à Sissonne (Goret 2011, p. 142) dont un qui présente un décor géométrique. Dans une majorité de cas, les peignes sont fragmentaires et parfois seule la plaque formant le manche est découverte.

27. TIL2183/2 (Planche VI)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

Xe-XIe siècle.

Peigne composite à manche plat en bois de cerf.

Assemblage 1 (manche + traverses) : L. cons. = 4,8 cm, l. = 2,9 cm, ép. = 1 cm.

Assemblage 2 (plaques dentées + traverses) : L. cons. = 3,8 cm, l. = 2 cm, ép. = 1,5 cm.

Gonçalves-Buissart 2010, p. 153.

Les deux extrémités du peigne sont conservées. La première correspond au manche avec une partie de la plaque rectangulaire, ornée sur une face de quatre ocelles doubles, maintenue entre deux fragments des barrettes transversales par deux rivets de fer. Les traverses sont de section plano convexe et ne présentent pas de décor. Le second ensemble forme l'extrémité opposé du peigne avec deux plaques dentées dotées d'une seule rangée de dents prises, une nouvelle fois, entre deux fragments des barrettes dont l'une conserve son extrémité biseautée. Trois rivets de fer sont en place pour ce second assemblage. Les faces visibles des barrettes ne comportent pas d'ornementation. Les plaques sont en bois de cerf.

3.3.2.3. Les peignes en os et corne

Les peignes en os et en corne représentent un type d'instrument de toilette commun, de facture sommaire et très répandu dans le nord de la France et dans les îles britanniques entre le VIIIe et la fin du XIIe siècle. Leur particularité réside dans l'association de trois plaques, dont une en corne et deux autres dénommées « barrettes » taillées dans des côtes de grand herbivore (Chaoui-Derieux et Goret 2010).

La corne étant un matériau se conservant mal, seuls les éléments en os sont généralement découverts. Les deux seuls exemplaires complets connus sont ceux de Londres et York dans des contextes datés des XIe-XIIe siècles ; ils se présentaient sous la forme d'une plaque centrale en corne de forme trapézoïdale dans laquelle deux rangées opposées de dents ont été aménagées, avec de chaque côté et au centre, deux plaques en os (MacGregor 1985). L'ensemble était maintenu par des rivets métalliques.

Les barrettes de ces peignes forment des plaques généralement courtes et étroites, d'une longueur excédant rarement 12 à 13 cm pour une largeur généralement comprise entre 1 et 1,5 cm. Elles sont souvent taillées dans les faces externes des côtes de sorte qu'elles présentent une section courbe. Elles sont dotées de deux rivets, un à chaque extrémité, à l'exception des pièces les plus longues qui comptent un ou deux rivets supplémentaires au centre (Louvres « Le Bois d'Orville » par exemple). Dans la plupart des cas, les découvertes correspondent à une des deux barrettes, intacte ou sous la forme d'un fragment. Parfois, les deux plaques sont conservées, maintenues éventuellement l'une à l'autre par les rivets. Les barrettes sont généralement dépourvues d'ornementation. Les décors observés sur quelques pièces se résument à des lignes obliques ou croisées, inscrites sur toute la longueur ou par registres (Roissy-en-France « Les Tournelles » ou « 5 rue Jean Moulin » par exemple).

Les petites encoches visibles sur les bords ont été inscrites lors du façonnage des dents ; ce sont elles qui permettent de distinguer ces barrettes des autres objets taillés dans des côtes. Ces dernières n'avaient pas pour vocation de renforcer le peigne (trop fragiles pour éviter que la plaque en corne revienne à sa courbure naturelle), mais plutôt de participer à l'ornementation, et surtout de rappeler les peignes composites (volonté d'imitation d'un type de peigne de qualité supérieure, réservé à une population privilégiée).

En France, ces objets se rencontrent dans une fourchette chronologique comparable à celle mise en évidence dans les îles britanniques, avec toutefois des occurrences dès le VIII^e siècle. Les lots les plus conséquents ont été mis au jour sur des sites urbains comme Saint-Denis ou Douai. Les fouilles de sites castraux, comme Blois ou Boves, ont livré quelques pièces qui présentent une grande homogénéité. Enfin, un nombre limité de cas sont référencés sur des habitats ruraux, comme à Louvres.

28. TIL239/7 (Planche VI)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

XI^e-XII^e siècle.

Fragment d'une barrette transversale de peigne en os/corne.

L. cons. = 6,7 cm, l. = 1,5 cm, ép. = 0,2 cm.

Doté d'un rivet de fer, cette plaque fragmentaire, taillée dans une côte de grand herbivore (table interne), s'apparente aux barrettes des peignes composites en os et corne. On constate souvent, pour ce type de peigne, l'absence totale ou partielle des encoches inscrites sur les longs bords lors du façonnage des dents alors que ces traits sont systématiquement présents sur les peignes en bois de cerf ou en os.

29. TIL378/3 (Planche VI)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

XI^e-XII^e siècle.

Fragment d'une barrette transversale de peigne en os/corne.

L. cons. = 4,1 cm, l. = 1,4 cm, ép. = 0,4 cm.

Frère et al. 2000, p. 125.

Ce fragment se distingue du précédent par la présence d'un décor sommairement composé de deux registres opposés de deux lignes obliques et la présence régulière des encoches sur les longs bords. Un trou de rivet est visible sur l'extrémité conservée.

30. TIL432/4 (Planche VI)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

Médiéval.

Fragment d'une traverse de peigne en os/corne.

L. cons. = 2,6 cm, l. = 1,1 cm, ép. = 0,3 cm.

Même commentaire que TIL 239/7 avec toutefois l'absence de rivet de fer conservé ici.

31. TIL2082/4 (Planche VI)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

XI^e siècle.

Deux fragments d'une traverse de peigne en os/corne.

L. cons. = 2,7 et 3,4 cm, l. max. = 1,1 cm, ép. = 0,2 cm.

Gonçalves-Buissart 2010, p. 153.

Même commentaire que TIL239/7 avec un rivet de fer conservé pour une plaque et un forage visible sur la fracture de la seconde.

32. VDS368/1 (Planche VII)

Tremblay-en-France, RD40 (CD93).

IX^e siècle.

Peigne en os/corne.

L. cons. = 4,9 et 7,5 cm, l. = 1,2 cm, ép. = 0,3 cm (plaques).

Gonçalves-Buissart 2006, p. 232-233.

Du peigne subsiste une partie des deux barrettes transversales encore maintenues l'une à l'autre par deux rivets de fer. C'est au sein de l'espace libre entre les deux éléments en os qu'était insérée la plaque dentée en corne aujourd'hui disparue.

33. 493.006.009 (Planche VII)

Tremblay-en-France, Fontaine Gantien (erreur de numérotation).

Fond de cabane, VI^e siècle.

Barrette transversale ou traverse d'un peigne en os et corne.

L. cons. = 4,2 cm, l. cons. = 0,7 cm.

De Regibus 2013, p. 193.

Fragment sur lequel est visible une partie du décor avec des bandeaux de trois lignes gravées sur la largeur qui encadrent des séries de lignes obliques par groupe de deux. Au moins deux trous de rivet sont sur la fracture médiane. Les traits de scie résultant du façonnage des dents sur un côté de la plaque médiane en corne sont inscrits sur le bord conservé.

34. 502.001d (Planche VII, non référencé dans le rapport)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

L. cons. = 1,7 cm, l. cons. = 0,9 cm.

Fragment brûlé sur lequel on distingue les traits de scie résultant du façonnage des dents.

35. n° 0949 bis, US 2738 (Planche VII)

Tremblay-en-France, RD88, Route de Villepinte.

Haut Moyen Âge.

Barrette transversale ou traverse d'un peigne en os et corne.

L. = 9,6 cm, l. max. = 1,4 cm, ép. max. = 1,1 cm (rivet).

Poirot 2018, p.328.

Section courbe, 2 rivets métalliques conservés.

3.3.2.4. Les outils

Les « poinçons » ou « broches de tisserand » (ainsi dénommés dans la littérature archéologique) sont des outils très fréquemment mis au jour sur les sites du haut Moyen Âge (essentiellement à la période carolingienne), et associés couramment au travail du textile (Chaoui-Derieux et Goret 2009).

Ils étaient généralement façonnés dans les diaphyses d'os longs de grands herbivores, en particulier dans les métapodes (qui présentent un aspect longiligne et une masse importante de matière corticale), ou plus rarement dans les radius (morphologiquement proches des métapodes). Certains présentent sur une face une gouttière axiale plus ou moins marquée, correspondant à la paroi du canal médullaire de l'os ; d'autres présentent toujours sur la même face, celle qui regarde vers l'intérieur de l'os, des alvéoles de matière spongieuse, témoignant de l'utilisation des métatarses dont la spongiosa se diffuse sur la paroi du canal médullaire.

Sur le continent, ces outils correspondent principalement à des pièces oblongues, assez robustes, de dimensions variées avec trois parties principales : la base, le fût ou corps, et la pointe (type I). Les limites entre la base et le fût d'un côté, et le fût et la pointe de l'autre, sont parfois soulignées par une rupture dans l'inclinaison des bords, en particulier sur la pointe. Les bases sont massives ou spatulées. Les fûts ont des bords parallèles ou convergents avec des sections variées (rectangulaire, triangulaire, ovoïde, etc.). Les pointes sont mousses ou acérées.

Une part de ces outils présente un décor incisé composé de lignes courtes, obliques ou inscrites sur la largeur. Les traits sont parfois croisés et forment des motifs géométriques. Le décor peut être gravé sur une face ou sur les deux, au niveau de la base et du fût. Outre son intérêt esthétique, il joue un rôle fonctionnel en favorisant la préhension de l'outil (rôle qui peut également être joué par la présence de matière spongieuse). L'absence de lignes sur un

grand nombre de pièces ne signifie pas qu'elles n'ont jamais été ornées : la préhension répétée des outils a pu les faire disparaître.

Une seconde catégorie d'outils se distingue par la présence de pointes aux deux extrémités et de ce fait l'absence de base massive ou spatulée (type III). Rare sur le continent à l'époque carolingienne, ce type est beaucoup plus fréquent dans les îles britanniques où il a été identifié sous le nom de « pinbeater ». La présence de trois exemplaires parmi les outils mis au jour à Tremblay par la J.P.G.F est ainsi assez surprenante.

Les outils relevant d'une dernière catégorie (type II) présente pour caractéristique d'être systématiquement taillés dans des fibulas de porc. La pointe est aménagée dans une des épiphyses de l'os, la seconde épiphyse formant la base. Ces outils sont souvent nommés « aiguille à chas » lorsqu'un forage est pratiqué sur la base (type IIb). Toutefois, à notre sens, le chas ne renvoie pas à un usage d'aiguille même pour des travaux de couture grossiers. Il devait simplement permettre d'accrocher l'outil à la ceinture à l'aide d'une cordelette pour ne pas le perdre.

La forme simple de ces différents outils et la fréquence de leur découverte sur des sites de nature variée, plaident en faveur d'une utilisation polymorphe.

A- Les outils I

36. CBL387/1 (Planche VII)

Tremblay-en-France, Château Bleu (CD93).

XIe-XIIe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 9,5 cm, l. max. = 1 cm, ép. max. = 0,5 cm.

Frère et Héron 1998, p. 97.

Outil qui comporte une base à profil en spatule et un fût de section rectangulaire aux angles émoussés dont les bords sont parallèles puis convergent pour former la pointe. Il ne présente pas de décor incisé.

37. GUE768/5 (Planche VII)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

Deuxième moitié Ve-début VIe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 16 cm, D. max. = 1 cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 330.

Outil qui se distingue par sa longueur importante et par sa forme cintrée probablement induite par la forme irrégulière de la diaphyse de l'os long sélectionné pour sa fabrication (humérus ou radius). Sa base est massive avec de la matière spongieuse visible. La pointe est assez vive.

38. MAL834/8 (Planche VIII)

Tremblay-en-France, La Maladrerie (CD93).

XIIIe-XIVe siècle

Outil de type I en os.

L. = 8 cm, l. max. = 1,2 cm, ép. max. = 0,7 cm.

Normand et Gonçalves-Buissart 2011, p. 234.

Outil dont la base massive est légèrement arrondie. Le fût, de section rectangulaire aux angles émoussés, comporte des bords qui convergent vers une pointe émoussée. Un décor, en partie estompé et composé de deux registres de lignes obliques (décor « en arêtes de poisson »), est visible sur l'avant au niveau de la base et du fût.

39. TIL414/13 (Planche VIII)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

XIe-XIIe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 17,6 cm, l. max. = 0,9 cm, ép. max. = 0,6 cm.

Frère et al. 2000, p. 124.

Même commentaire que pour GUE768/5.

40. VDS0418/3 (Planche VIII)

Tremblay-en-France, La RD 40 (CD93).

Xe-XIe siècle.

Outil de type I en os.

L. cons. = 3,4 cm, l. = 1,1 cm, ép. max. = 0,6 cm.

Gonçalves-Buissart 2006, p. 232-233.

Fragment du fût d'un outil. De section rectangulaire aux angles émoussés, il présente sur une face un décor de croix de Saint-André inscrites sur les bords.

41. VDS1535/1 (Planche VIII)

Tremblay-en-France, La RD40 (CD93).

IXe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 11,9 cm, l. max. = 1,2 cm, ép. max. = 0,6 cm.

Gonçalves-Buissart 2006, p. 232-233.

Outil de bel facture et très bien conservé. De section ovoïde, il comporte un fût dont les bords convergent vers une pointe vive. Un décor est visible sur une face. Il s'inscrit entre deux bandeaux latéraux, l'un de quatre lignes gravés sur l'extrémité de la base, le second de trois lignes au niveau du fût. Il se compose d'une alternance de 6 motifs formés de trois traits gravés obliques, avec une alternance dans l'inclinaison. Les motifs sont séparés par des séries de deux lignes courtes et parallèles.

42. 205 (Planche IX)

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux.

Contexte inconnu.

Outil de type I en os.

L. cons. = 6,1 cm, l. max. = 1,2 cm, ép. max. = 0,5 cm.

Fragment du fût d'un outil pris dans un métapode de grand herbivore (métatarse si on se réfère aux alvéoles de matière spongieuse sur la face antérieure), fracturé aux deux extrémités. Fût aux bords convergents et de section rectangulaire aux angles émoussés. Décor de lignes incisées en arêtes de poisson sur une face, légère tracé d'ocelles. Objet lustré par l'usage.

43. 502.055.013 (Planche IX)

Tremblay-en-France, Ferme Cruypers

Fossé, IXe siècle (IXbc).

Outil de type I en os.

L. = 9 cm, l. max. = 0,8 cm, ép. max. = 0,65 cm.

De Regibus 2013, p. 252.

Fragment d'un outil dont il manque une partie du corps (section rectangulaire aux angles émoussés) et la base. Un décor composé de deux séries de lignes obliques qui s'entrecroisent est visible sur une face.

44. 669.061.003 (Planche IX)

Tremblay-en-France, Clos-Saint-Charles.

Fond de cabane, VIe siècle.

Outil de type I en os.

L. = environ 11 cm, l. max. = environ 1,2 cm.

De Regibus 2013, p. 302.

Outil avec un angle fracturé au niveau de la base. Il semble subsister du décor que deux lignes gravées.

45. n°546 US 143-1 (Planche IX)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Fin VIIIe-milieu IXe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 8,7 cm, l. max. = 1 cm, ép. max. = 0,6 cm.

Poirot 2017, p. 244.

Base spatulée, fût de section rectangulaire aux bords convergents, pointe émoussée, décor incisé de lignes obliques en partie sommitale du fût (sur une face).

46. n°547 US 143-1 (Planche IX)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Fin VIIIe-milieu IXe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 10,2 cm, l. max. = 1,3 cm, ép. max. = 0,5 cm.

Poirot 2017, p. 244.

Base massive, fût aux bords convergents, pointe émoussée, décor incisé de lignes courtes en partie sommitale du fût (sur une face).

47. n°548 bis US 326-1 (Planche IX)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Xe -XIe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 8,1 cm, l. max. = 1,1 cm, ép. max. = 0,3 cm.

Poirot 2017, p. 244.

Fût de section rectangulaire aux bords convergents, pointe émoussée, aucun décor.

48. n° 550 bis US 378-2 (non illustré)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Xe -XIe siècle.

Outil de type I en os.

L. = 9,5 cm, l. max. = 1,1 cm, ép. max. = 0,4 cm.

Poirot 2017, p. 244.

Objet non observé à ce jour.

49. n° 950 US 2895-1 (Planche IX)

Tremblay-en-France, RD88, Route de Villepinte (Archeodunum).

Haut Moyen Âge.

Outil de type I en os.

L. = 12 cm, l. max. = 1,5 cm, ép. max. = 0,6 cm.

Poirot 2018, p. 334.

Base massive, pointe émoussée. Fût de section rectangulaire aux bords convergents ; fracture (charronnage ?) sur un bord long ; décor incisé en arêtes de poisson en partie sommitale du fût (sur une face).

50. n° 950 bis US 3030-4 (non illustré)

Tremblay-en-France, RD88, Route de Villepinte (Archeodunum).

Xe-XIe siècle.

Outil de type I en os.

Dimensions non fournies dans le rapport, objet non observé à ce jour.

Poirot 2018, p. 334.

51. n° 951 US 3126-1 (Planche X)

Tremblay-en-France, RD88, Route de Villepinte (Archeodunum).

Hors contexte.

Outil de type I en os.

L. = 10 cm, l. max. = 1,2 cm, ép. max. = 1 cm.

Poirot 2018, p. 334.

Base spatulée, fût de section rectangulaire aux angles émoussés et aux bords convergents, décor de lignes incisées obliques sur toute la longueur du fût (sur les deux faces), pointe émoussée.

B- Les outils II

52. MAL053/3 (Planche X)

Tremblay-en-France, La Maladrerie (CD93).

VIIIe-IXe siècle

Outil de type IIA en os.

L. = 9,5 cm, l. max. = 1,4 cm, ép. max = 0,4 cm.

Normand et Gonçalves-Buissart 2011, p. 234.

La pointe est taillée dans l'épiphyse proximale de la fibula.

53. 205.084.003 (Planche X)

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux.

Fond de cabane, VIe siècle (VIA).

Outil de type IIA en os.

L. = 8,8 cm, l. max. = 1,15 cm, ép. max = 0,3 cm.

De Regibus 2013, p. 30.

La pointe est taillée dans l'épiphyse proximale de la fibula.

54. n° 952 US 2513-1 (non illustré)

Tremblay-en-France, RD88, Route de Villepinte (Archeodunum).

VIe-VIIe siècle.

Outil de type IIB en os.

Dimensions non fournies dans le rapport, objet non observé à ce jour.

Poirot 2018, p. 334.

C- Les outils III

55. 487.070.022 (Planche X)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fond de cabane, VIe siècle (Vd-VIa).

Outil de type III en os.

L. = 13,3 cm, D. max. = 0,7 cm.

De Regibus 2013, p. 87.

Cet outil présente une surface particulièrement bien polie et une section ronde.

56. 502.001.085 (Planche X)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VIe siècle.

Outil de type III en os.

L. = 14,1 cm, D. max. = 1 cm.

De Regibus 2013, p. 228.

Cet outil se distingue du précédent par l'inscription d'une croix de Saint-André en son centre.

57. 502.006 (Planche X)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VIe siècle (VIB).

Outil de type III en os.

L. cons. = 7,5 cm, D. max. = 0,6 cm.

Fragment d'un outil de type III dont il subsiste que le corps médian de section ronde.

3.3.2.5. Plaques ornementales

Les fouilles de Tremblay-en-France ont livré une série importante d'éléments qui relèvent de l'ornementation de petits coffrets domestiques. Le principe est de riveter sur l'ensemble de la surface des panneaux d'un coffret (à l'exception du fond) de fines plaques, taillées dans des côtes de grand

herbivore. Elles sont généralement pourvues de décors géométriques gravés (lignes, ocelles, points), parfois associés à des motifs ajourés (cercle, croix) pour des objets de luxe. Les fouilles livrent généralement des pièces isolées de leurs supports d'origine avec parfois des rivets de fer encore conservés. Dans des cas plus rares, des séries de plaques sont découvertes *in situ* ce qui permet, malgré la décomposition du support en bois, de restituer leur disposition comme ce fut le cas à Saint-Denis pour un panneau du Xe siècle (Chaoui-Derieux, Goret 2010, p. 257-260, fig. 4 et 5).

58. GUE1264/5 (Planche XI)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

XIIe-XIIIe siècle.

Lot de 22 plaques ornementales en os.

L. = entre 1,1 et 3,9 cm, l. = entre 0,6 et 1,9 cm, ép. 0,2 = cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 331.

Il s'agit de l'ensemble le plus significatif car 22 fragments de plaques ont été mis au jour dans le comblement d'une fosse. Aucun assemblage ne peut être proposé à défaut de relevé précis de la position des plaques les unes par rapport aux autres réalisé lors de la fouille ou de cliché de la découverte *in situ*. Les plaques se divisent en deux lots selon les décors : un groupe orné de séries de lignes obliques selon des registres inversés et un second avec des ocelles simples ou doubles.

59. SER283/2 (Planche XI)

Tremblay-en-France, Rue de Chalmassy (CD93).

XIe-XIIe siècle.

Plaque ornementale en os.

L. cons. = 3,9 cm, l. cons. = 1,3 cm, ép. max. = 0,2 cm.

Gonçalves-Buissart 2014, p. 472-473.

Le décor se compose d'une ligne médiane d'ocelles doubles.

60. TIL181/3 (Planche XI)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

Xe-XIe siècle.

Plaque ornementale en os.

L. cons. = 10,6 cm, l. = 1,4 cm, ép. = 0,2 cm.

Frère et al. 2000, p. 125.

Le décor est réalisé en entamant l'épaisseur de matière compacte sous la forme de bandes obliques légèrement creuses et incurvées au nombre de 7.

61. TIL2707/4 (Planche XI)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

VIIIe-IXe siècle.

Plaque ornementale en os.

L. = 7,3 cm, l. = 2,6 cm, ép. = 0,2 cm.

Gonçalves-Buissart 2010, p. 153.

Plaque conservée dans son intégralité et dotée d'un trou de fixation en son centre avec des traces d'oxyde de fer. Du décor particulièrement estompé se distinguent encore un bandeau de trois lignes gravé sur une des extrémités et des traits obliques, individuels ou par deux, qui devaient à l'origine couvrir la surface visible de la plaque après montage.

62. VDS 2987/1 (Planche XII)

Tremblay-en-France, RD40 (CD93).

XIe-XIIe siècle.

Plaque ornementale en os.

L. cons. = 7,5 cm, l. = 1,8 cm, ép. max. = 0,3 cm.

Le décor se compose de 5 croix de Saint-André séparées les unes des autres par des lignes simples inscrites sur la largeur. Des trous de rivet sont visibles sur les deux extrémités fracturées.

63. 502.001.071 (Planche XII)

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers.

Fond de cabane, VI^e siècle.

Plaque ornementale en os.

L. cons. = 2 cm, l. = 1,4 cm, ép. = 0,3 cm.

De Regibus 2013, p. 226.

Extrémité fracturée d'une plaque ornementale de coffret taillée dans une côte de grand herbivore. Le décor se compose d'un ocelle simple et d'un large ocelle double encadrés par des bandeaux de deux lignes inscrites sur les bords. De nombreux parallèles, souvent mis au jour à l'état fragmentaire et isolés de leurs supports d'origine, sont connus. À titre d'exemple, on peut établir un rapprochement avec une partie des plaques découvertes dans le remplissage d'une cuve de sarcophage du site de la Tour Saint-Rieul à Louvres (contexte daté de la fin du Ve – début du VI^e siècle ; Chaoui-Derieux et Goret 2016, p. 112-113).

64. n° 549 US 523-1 (Planche XII)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Xe -XI^e siècle.

Plaque ornementale en os.

L. = 8 cm, l. = 1,9 cm, ép. = 0,2 cm.

Poirot 2017, p. 241.

Section rectangulaire, décor de 5 ocelles doubles régulièrement espacés sur une face.

65. n° 549 bis US 523-1 (Planche XII)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Xe -XI^e siècle.

Plaque ornementale en os.

L. cons. = 2,2 cm, l. cons. = 1,4 cm, ép. = 0,2 cm.

Poirot 2017, p. 241.

Section rectangulaire, décor d'au moins 2 ocelles doubles, fracture au niveau du trou de perforation d'un de ces ocelles.

66. n° 551 US 914-1 (Planche XII)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Xe -XI^e siècle.

Plaque ornementale en os.

L. cons. = 6 cm, l. cons. = 1,7 cm, ép. = 0,5 cm.

Poirot 2017, p. 241.

Section rectangulaire, décor d'au moins 3 ocelles doubles.

67. n° 949 US 2445 (Planche XII)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Haut Moyen Âge.

Plaque ornementale en os.

L. = 10,1 cm, l. = 2 cm, ép. = 0,2 cm.

Poirot 2018, p. 328.

Section rectangulaire, décor de lignes géométriques (une série de lignes parallèles entre elles, recoupées par des lignes obliques également parallèles entre elles).

68. n° 949 ter US 2738-7 (Planche XII)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Haut Moyen Âge.

Plaque ornementale en os.

L. = 4,6 cm, l. = 1,1 cm, ép. = 0,2 cm.

Poirot 2018, p. 329.

Section rectangulaire, sans décor, un trou de fixation ou de suspension (?) à une extrémité, l'autre extrémité en crochet (?).

3.3.2.6. Manche

69. GUE806/4 (Planche XIII)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

2e moitié Ve-début VIe siècle.

Ébauche de manche en bois de cerf.

L. = 8,1 cm, l. max. = 2,6 cm, ép. max. = 2 cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 330-331.

Il s'agit d'une ébauche de manche de type monobloc (montage qui repose sur l'insertion d'une soie, dans un conduit naturel ou foré, au sein d'un manche d'un seul tenant). Des facettes longilignes liées au retrait de la matière rugueuse de surface du bois sont visibles sur toute la surface. La matière compacte a été entamée sur une extrémité afin de réserver un logement pour insérer, au moment du montage final, une virole de renfort. C'est aussi à partir de cette extrémité que la matière spongieuse a été entamée pour créer le logement de la soie mais la raison qui a conduit le facteur à ne pas mener ce travail à son terme nous échappe totalement.

Les manches monoblocs pris dans la perche ou les andouillers des bois de cerf sont assez communs entre la fin de l'Antiquité et la période carolingienne. Des témoignages sur leur fabrication ont notamment été mis au jour sur le site du Vieux Château de Château-Thierry dans un contexte du IVe-VIe siècle (étude inédite de Jean-François Goret).

3.3.2.7. Pion de trictrac

Le jeu de trictrac, pour lequel les témoignages archéologiques sont nombreux en contexte élitaires entre le IXe siècle et le XIIIe siècle, se pratique avec trente pions discoïdes. Ces derniers se divisent en quatre grandes catégories : les pions figuratifs (bestiaire réaliste et fantastique, signes du zodiaque et motifs anthropomorphes), les pions d'apparat (répertoire biblique, mythologique ou courtois), les pions composites à décor ajouré et les pions à décor géométrique gravé, le pion mis au jour à Tremblay-en-France appartenant à cette dernière catégorie de loin la plus commune (pour disposer d'éléments de comparaison, se reporter au catalogue publié à l'occasion de l'exposition « Échecs et trictrac » organisé en 2012 au musée du Château de Mayenne ; Grandet et Goret 2012). Si l'appartenance des trois premières familles de pions à la pratique du jeu de trictrac semble admise, dans le dernier cas, on ne peut écarter l'hypothèse d'un usage élargi aux mérelles.

Les pions à décor géométrique gravé présentent généralement sur une face des décors concentriques avec des gorges et/ou des bandeaux d'ocelles inscrits entre plusieurs lignes, des motifs cruciformes ou en rosace, les uns et les autres pouvant être associés. Ces pions sont taillés dans l'angle des mandibules de bœuf, seule partie plate de cet os, ou en long dans la perche des bois de cerf. Plus rare est l'utilisation des os de cétacé.

Le pion SER 507/3 forme, parmi l'ensemble du mobilier en matières dures animales, le seul élément qui relève d'une pratique en lien avec une occupation élitaires.

70. SER507/3 (Planche XIII)

Tremblay-en-France, Rue de Chalmassy (CD93).

XIe siècle.

Pion de trictrac en os.

D. = 5,2 cm, ép. max = 1 cm.

Gonçalves-Buissart 2014, p. 470-472.

Pion de jeu taillé dans la partie plate d'une mandibule de bœuf au niveau de l'angle inférieure de la mâchoire. Le canal mandibulaire est visible sur le bord. L'objet présente une section caractéristique en sandwich avec la spongiosa intercalée entre deux couches de corticale. Sur l'avant, à partir du centre le décor se compose d'une cupule, de trois traits et d'un bandeau concentrique formé de 26 ocelles simples (en partie estompés) encadrés par deux lignes. Le revers n'est pas décoré.

3.3.2.8. Aérophone (flûte ou sifflet)

Trois objets, conservés à l'état fragmentaire, appartiennent à la famille des aérophones, sifflet à un trou de jeu (205.009) ou flûte (TIL170/2 et 3). Les premiers sont communément découverts sur les sites archéologiques, en particulier dans des contextes couvrant toute la période médiévale (éléments de comparaison à Saint-Denis et Roissy-en-France notamment). Relevant très certainement d'une production domestique au regard de leur facture sommaire, ils pouvaient avoir des fonctions variées (instrument de jeu, appeau pour la chasse, sifflet de guet). Les flûtes peuvent être taillées au couteau dans des tibias de chèvre ou de mouton ou dans des os long d'échassiers dont la morphologie et la finesse de la paroi osseuse se prêtent particulièrement bien à la confection de ces objets. On nomme « flageolet » les flûtes dotées de quatre trous de jeu complétés par un trou de pouce. L'écartement de ces trous obéit à une règle précise comme le souligne C. Homo-Lechner : « L'aménagement des trous et du biseau se fait en fonction des proportions de la main. Les trous de jeu sont écartés de la largeur de la main, sans le pouce, et chaque trou de jeu de la largeur d'un doigt. » (Homo-Lechner 1996). De nombreux parallèles sont recensés en Europe dans différents matériaux.

71. TIL170/2 (Planche XIII)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

XIe-XIIe siècle.

Aérophone (sifflet) en os.

L. cons. = 4 cm, l. = 2 cm, ép. max. = 1,4 cm.

Le rebord d'un trou de jeu quadrangulaire est visible sur la fracture. Le regard d'un archéozoologue serait nécessaire pour déterminer l'os utilisé.

72. TIL170/3a et b (Planche XIII)

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls (CD93).

XIe-XIIe siècle.

Aérophone (flûte) en os.

L. cons. = 5,5 et 6,2 cm, l. = 1,2 et 1,3 cm, ép. max. = 1,1 cm.

Frère et al. 2000, p. 124.

Trois trous de jeu ovoïdes conservés dont deux sur les extrémités fracturées d'un des deux fragments.

73. 205.009 (Planche XIII)

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux.

Silo, XIIIe siècle (datation J.P.G.F., à préciser).

Aérophone (sifflet ou appeau) en os.

L. cons. = 5,7 cm, D. max. = 1,3 cm.

Objet taillé dans la diaphyse d'un os d'oiseau. Fracture au niveau de la perforation réalisée dans la face bombée de l'os (plat au niveau de la partie antérieure) ; à l'autre extrémité, traces d'un sciage transversal perpendiculaire à l'axe de l'objet, puis arrachement (esquille visible).

3.3.2.9. Fusaïole

74. 487.028.019 (Planche XIV)

Tremblay-en-France, Rue Cruppet.

Fond de cabane, VI^e siècle (VI ?).

Fusaïole tronconique en bois de cerf.

D. max. = 4,1 cm, H. = 1,5 cm.

De Regibus 2013, p. 68

Cette fusaïole, de profil tronconique, comporte un forage légèrement décentré et creusé à l'aide d'une pointe sèche. La face la plus large est ornée d'un décor géométrique avec une ligne concentrique d'ocelles simples encadrée par des bandeaux de deux traits. Les lignes ont été gravées à l'aide d'un compas, avant de réaliser le forage central, alors qu'une petite mèche à trois dents montée sur un axe de rotation a permis d'inscrire les ocelles.

La pièce est en bois de cervidé, très certainement du cerf au regard des matériaux disponibles au début du Moyen Âge dans un environnement local ou régional (on peut exclure le chevreuil dont la ramure ne présente pas un diamètre suffisant pour extraire des pièces de cette dimension). Elle est prise dans la meule située à la base de la ramure. Cette partie offre un tissu dense et faiblement alvéolé qui permet d'extraire en section des pièces dont les faces peuvent être ornées par un décor géométrique gravé ou même sculpté (c'est le cas notamment des pions de trictrac romans avec des figurations zoomorphes ou anthropomorphes). L'artisan a d'ailleurs su parfaitement composé avec les évolutions structurelles du matériau en choisissant la face qui regarde vers le pédicule (appendice de l'os frontal qui forme le support de la ramure) pour appliquer son décor, là où le tissu est le plus dense. La face opposée, qui regarde cette fois vers le merrain, se prête moins à recevoir un décor avec l'apparition des alvéoles.

Les occurrences pour les fusaïoles en bois de cerf sont relativement nombreuses aux périodes mérovingienne et carolingienne avec des formes variées (discoïde, hémisphérique, cylindrique ou tronconique) associées à des décors gravés (motifs concentriques associés ou non à des roses à six branches). Les fouilles urbaines de Saint-Denis en ont livré plusieurs exemplaires provenant de contextes datés entre le VIII^e siècle et le XII^e siècle. D'autre part, plusieurs sites ont livré des rebuts de taille en lien avec la production de fusaïoles en bois de cerf. C'est le cas à Drevant (Cher) dans des contextes des IV^e et V^e siècles (Cribellier et Bertrand 2008) ainsi qu'à Mondelange (Moselle) au sein d'un habitat mérovingien (Rodet-Belarbi et Gazenbeck 2014).

3.3.2.10. Indéterminé, rebut de taille

75. GUE1153/4 (non illustré)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

2^e moitié Ve-début VI^e siècle.

Objet de fonction indéterminé en os ou en bois de cerf.

L. = 11,2 cm, l. max. = 1,4 cm, ép. max. = 1,2 cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 331.

Il s'agit d'un objet complexe que nous n'avons pas encore eu l'occasion d'observer en détail.

76. GUE721/6 (Planche XIV)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

2^e moitié Ve-début VI^e siècle.

Objet de fonction indéterminé en os.

L. cons. = 6,3 cm, l. max. = 1,4 cm, ép. max. = 0,9 cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 330.

Fragment d'un objet dont la surface est particulièrement polie et qui comporte sur une face une dépression axiale qui pourrait correspondre au canal médullaire interne de l'os long utilisé pour sa fabrication. Il pourrait s'agir de la base d'un outil de type I mais on ne peut s'en assurer.

77. GUE967/7 (non illustré)

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde (CD93).

Mérovingien.

Rebut de taillén bois de cerf.

L. = 2 cm, l. = 1,9 cm, ép. = 0,7 cm.

Gonçalves-Buissart 2012, p. 331.

Disque scié sur ces deux faces (esquille en relief sur l'une d'entre elles) avec, sur la tranche, trois lignes gravées parallèles. Il peut s'agir d'une rondelle d'ajustage extraite lors du redimensionnement d'une ébauche d'objet tubulaire pris dans la perche d'un bois de cerf (manche comparable à GUE 806/4 ?). Les lignes gravées semblent indiquer que la pièce était déjà décorée avant cette étape de la chaîne opératoire.

78. VDS740/2 (Planche XIV)

Tremblay-en-France, RD40 (CD93).

XIe-XIIe siècle.

Ébauche de traverse de peigne ou de plaque ornementale en os ou bois de cerf.

L. = 7,8 cm, l. max. = 1,6 cm, ép. max. = 0,3 cm.

Gonçalves-Buissart 2006, p. 232-233.

Cette ébauche de plaque, forée sur ses deux extrémités, présente des traces de sciage sur ses tranches et ses deux faces. Sa forme légèrement trapézoïdale évoque les traverses des peignes en os et corne mais le fait qu'elle soit taillée dans l'épaisseur de corticale d'un os long de grand herbivore ou dans celle de la perche d'un bois de cervidé renvoie aux barrettes des peignes composites ou, éventuellement, aux plaquages ornementaux.

79. 669.039.029 (Planche XIV)

Tremblay-en-France, Clos-Saint-Charles.

Fond de cabane, VIIIe-IXe siècles.

Plaque en os.

L. cons. = 6,2 cm, l. cons. = 1 cm, ép. = 0,3 cm.

De Regibus 2013, p. 319-320.

Fragment d'une plaque de section plane taillée dans une côte de grand herbivore et dépourvue d'ornementation (élément de peigne composite ou plaque ornementale ?).

80. n° 550 US 541-1 (Planche XIV)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Xe -XIe siècle.

Objet de fonction indéterminée en os ou bois de cerf.

L. = 17 cm, l. max. = 1,6 cm, ép. max. = 0,7 cm.

Poirot 2017, p. 241.

Objet oblong de fonction indéterminée en os ou bois de cerf, de section plano-convexe aux bords convergents, un rivet métallique conservé au niveau du premier tiers, 2 perforations en partie sommitale (fracture au niveau de la perforation haute), partie inférieure en pointe. La forme générale s'apparente à un outil de type I mais les perforations et le rivet suggèrent une autre fonction qui nous est inconnue.

81. n° 951bis US 2006 (non illustré)

Tremblay-en-France, Route de Villepinte – Chemin des Ruisseaux (Archeodunum).

Haut Moyen Âge.

Épingle ?

Dimensions non fournies dans le rapport, objet non observé à ce jour.

Planches

- Planche I : peignes composites GUE581/7, GUE1790/5, MAL108/7 et TIL482/11-13 (Dessins/DAO : J.-F. Goret ; clichés : E. Jacquot et C. Gonçalves-Buissart).
- Planche II : peignes composites TIL482/11-13, 205.029.010, 205.000.039, 205.120.009 (Dessins/DAO : J.-F. Goret).
- Planche III : dessins des peignes 487.031.027, 487.031.028, 487.075.003, 487.070.020 (Dessins/DAO : J.-F. Goret).
- Planche IV : peignes composites 487.070.021, 487.177.004, 502.001.072, 502.001.073 et 502.001.074 (Dessins : J.-F. Goret et JPGF ; DAO : J.-F. Goret).
- Planche V : peignes compostes 20.502.001a, 502.001b et 502.001c (Dessins/DAO : J.-F. Goret).
- Planche VI : peigne composite 548 US171-1 ; peigne à manche TIL2183/2 ; peigne en os et corne TIL239/7, TIL432/4, TIL 239/7, TIL 378/3 et TIL 2082/4 (Dessins : J.-F. Goret et A. Poirot ; DAO : J.-F. Goret).
- Planche VII : peignes en os et corne VDS 368/1, 493.0006.009, 502.001d et 949bis US2738 ; outils de type I CBL 387/1 et GUE 768/5 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret, N. Latsanopoulos, A. Poirot ; clichés : JPGF et E. Jacquot).
- Planche VIII : outils de type I MAL 834/8, TIL 414/13, VDS 418/3 et VDS 1535/1 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret, V. Toutain et N. Latsanopoulos).
- Planche IX : outils de type I 669.061.003, 205, 502.055.013, 546 US 143-1, 548bis US 326, 547 US 143-1, 950 US 2895-1 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret, A. Poirot et JPGF).
- Planche X : outil de type I 951 US 3126-1 ; outils de type II MAL 53/3 et 205.084.003 ; outils de type III 502.001.85, 487.070.022 et 502.006 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret, A. Poirot et V. Toutain).
- Planche XI : plaques ornementales GUE 1264/5, SER 283/2, TIL 2707/4 et TIL 181/3 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret et N. Latsanopoulos ; cliché : E. Jacquot).
- Planche XII : plaques ornementales VDS 2987/1, 502.001.071, 949ter US 2738-7, 549bis US 523-1, 549 US 523-1, 551 US 914-1 et 949 US 2445 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret, N. Latsanopoulos et A. Poirot).
- Planche XIII : ébauche de manche GUE 806/4 ; pion de trictrac SER 507/3, aérophones TIL 170/2, TIL 173a-b et 205.009 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret et N. Latsanopoulos ; clichés : E. Jacquot).
- Planche XIV : fusaïole 487.028.019 ; objets divers GUE 721/6, VDS 740/2, 669.039.029 et 550 US 541-1 (DAO : J.-F. Goret ; dessins : J.-F. Goret, N. Latsanopoulos et A. Poirot ; clichés : E. Jacquot).

Bibliographie

Chaoui-Derieux, Goret 2009 : CHAOUI-DERIEUX (D.), GORET (J.-F.) – Les outils en os médiévaux : état de la question et présentation d'une expérience en cours. In : GENTILI (F.), LEFEVRE (A.) dir. – *L'habitat rural du haut Moyen Âge en Île-de-France*, 2ème supplément au Bulletin archéologique du Vexin français et du Val-d'Oise, 2009, p. 79-92.

Chaoui-Derieux, Goret 2010 : CHAOUI-DERIEUX (D.), GORET (J.-F.) – L'exploitation artisanale des côtes de grands herbivores à travers les peignes et les plaques ornementales des coffrets (IXe-XIIIe siècle) en Île-de-France, *Revue archéologique d'Île-de-France*, 2, 2010, p. 79-92.

Cribellier, Bertrand 2008 : CRIBELLIER (C.) et BERTRAND (I.) – Un artisanat de l'Antiquité tardive dans le théâtre de l'agglomération antique de Drevant (Cher). La production de fusaïoles et autres objets en bois de cerf et os. In : BERTRAND (I.) dir. – *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine : un artisanat en marge ?*, Montagnac, 2008, p. 165-185 (Monographies Instrumentum ; 34).

De Régibus 2013 : DE REGIBUS (J.-P.) – *Tremblay-en-France (Seine-Saint-Denis), Fouilles de la vallée du Sausset. Sauvetages urgents sur les sites 205 : Les Ruisseaux, 487 : Rue Cruppet, 493 : Fontaine Gantien, 502 : Ferme Cuypers et 669 : Clos Saint-Charles*. Le Bourget, Jeunesse Préhistorique et Géologique de France, 371 p.

Frère, Héron 1998 : FRERE (S.), HERON (C.) dir. - *Tremblay-en-France, Château Bleu (93073 Seine-Saint-Denis). DFS de sauvetage urgent 25/08/1997 - 30/01/1998*. Epinay-sur-Seine - Saint-Denis : Département de la Seine-Saint-Denis, Mission archéologie - Service Régional de l'Archéologie de l'Ile-de-France, 1998. 144 p. et annexes.

Frère, Héron, Gonçalves 2000 : FRERE (S.), HERON (C.), GONÇALVES (C.) - *Tremblay-en-France, allée des Tilleuls (93073 Seine-Saint-Denis). DFS de sauvetage urgent 17/08 - 15/11/1998*. Epinay-sur-Seine - Saint-Denis : Département de la Seine-Saint-Denis, Mission archéologie - Service Régional de l'Archéologie de l'Ile-de-France, 2000. 175 p.

Gonçalves-Buissart 2006 : GONÇALVES-BUISSART (C.) dir. – *Tremblay-en-France, Route Départementale 40 (93073 Seine-Saint-Denis). Rapport préliminaire de fouille archéologique. Arrêté de prescription n° 2004-555. Arrêté de désignation n° 2004-767*. Conseil général de Seine-Saint-Denis, Bureau du Patrimoine, Centre Départemental d'Archéologie - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie. 2006. 2 volumes 256 p. + 291 p.

Gonçalves-Buissart 2010 : GONÇALVES-BUISSART (C.) – *Tremblay-en-France, route de Roissy, allée des Architectes, allée des Tilleuls, 93 073 (Seine-Saint-Denis). Rapport final d'opération de fouilles archéologiques*. Bobigny - Saint-Denis : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau de l'Archéologie - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2010. 366 p.

Gonçalves-Buissart 2012 : GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Rapport de fouille archéologique. Rue Jules-Guesde / rue du Cimetière, 93290 Tremblay-en-France, Seine-Saint-Denis*. Bobigny - Paris : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau du patrimoine Archéologique - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2012, 2 volumes (388 p. et 446 p.).

Gonçalves-Buissart 2014 : GONÇALVES-BUISSART (C.) – *Rapport de fouille archéologique. Rue de Chalmassy, 93290 Tremblay-en-France, Seine-Saint-Denis*. Bobigny - Paris : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau du patrimoine Archéologique - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2014, 2 volumes (519 p. et 183 p.).

Goret 2004 : GORET (J.-F.) – Os, bois de cervidé et ivoire. Le mobilier en matières dures d'origine animale à Saint-Denis. *Dossiers d'Archéologie*, 297, 2004, p. 116-117.

Goret 2011 : GORET (J.-F.) – Mobilier en matières dures d'origine animale ». In : MARTIN (J.F.) dir. – *Le site de Jeoffrécourt à Sissonne (Aisne). Cimetière et unités domestiques du VIe au IXe siècle ap. J.-C.*, *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1/2, 2011, p. 138-144.

Goret 2015 : GORET (J.-F.) – L'utilisation du bois de cerf au Moyen Âge : un matériau, des techniques, *e-Phaistos*, vol. IV, n°1, 2015, p. 74-82.

Goret, Chaoui-Derieux 2016 : GORET (J.-F.), CHAOUI-DERIEUX (D.) – *Arché'os. Objets en os et matières dures animales dans les collections d'Archéa*, Louvres, Roissy Pays de France/Archéa, 2016, 144 pages.

Goret, Grandet 2012 : GORET (J.-F.), GRANDET (M.) dir. – *Échecs et trictrac. Fabrication et usages des jeux de tables au Moyen Age*, Paris, Errance, 2012.

Homo-Lechner 1996 : HOMO-LECHNER (C.) – *Sons et instruments de musique au Moyen-Age. Archéologie musicale dans l'Europe du VIIe au XIVe siècle*. Paris : Errance, 1996. 144 p. ill.

Macgregor 1985 : MACGREGOR (A.) – *Bone, Antler, Ivory and Horn. The Technology of Skeletal Material Since the Roman Period*. Londres, Sidney : Croom Helm ; Totowa : Barnes & Nobles Books, 1985. 237 p. : ill.

Mondeville (1984) – Informations archéologiques. Circonscription de Basse-Normandie. Mondeville. *Gallia*, 1984, 42.2, p. 373-375.

Normand, Gonçalves-Buissart 2011 : NORMAND (F.), GONÇALVES-BUISSART (C.) - *Rapport final d'opération de fouilles archéologiques. Tremblay-en-France, « Imprimerie du Figaro », route de Roissy 93290 Seine-Saint-Denis*. Bobigny - Paris : Conseil général de Seine-Saint-Denis, Direction de la culture, du patrimoine, du sport et des loisirs, Service du patrimoine culturel, Bureau de l'Archéologie - DRAC Ile-de-France, Service Régional de l'Archéologie, 2011. 290 p.

Petitjean 1995 : PETITJEAN (M.). – Les peignes en os à l'époque mérovingienne. Évolution depuis l'Antiquité tardive. *Antiquités Nationales*, 27, 1995, p. 145-191.

Poirot 2017 : POIROT (A.) dir. – *Rapport final d'opération d'archéologie préventive. Tremblay-en-France, Route de Villepinte, chemin des Ruisseaux. Occupations rurales au bord du Sausset, étude diachronique*. Archeodunum, 2017, 3 volumes.

Poirot 2018 : POIROT (A.) dir. – *Rapport final d'opération d'archéologie préventive. Tremblay-en-France, RD88, Route de Villepinte. Occupations rurales au bord du Sausset, étude diachronique*. Archeodunum, 2018, 3 volumes.

Rodet-Belarbi, Gazenbeek 2014 : RODET-BELARBI (I.), GAZENBEEK (M.) - L'exploitation des bois de cervidés à l'époque mérovingienne sur le site de Mondelange (Moselle), *Revue archéologique de l'Est*, t. 63, 2014, p. 259-300.



1. GUE 1790/5

Tremblay-en-France, rue Jules Guesde
Peigne en bois de cerf, VI^e-VII^e siècle
(cliché mis à l'échelle)



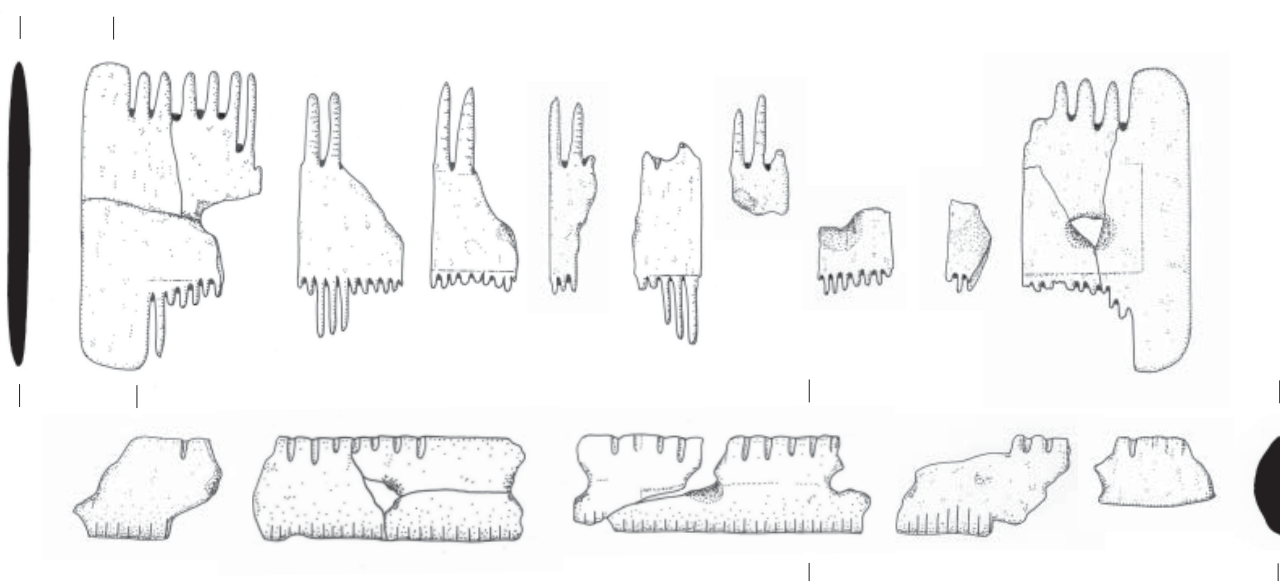
3. MAL 108/7

Tremblay-en-France, La Maladrerie
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle
(cliché mis à l'échelle)



2. GUE 581/7

Tremblay-en-France, rue Jules Guesde
Peigne en bois de cerf, V^e-VI^e siècle
(cliché non mis à l'échelle)

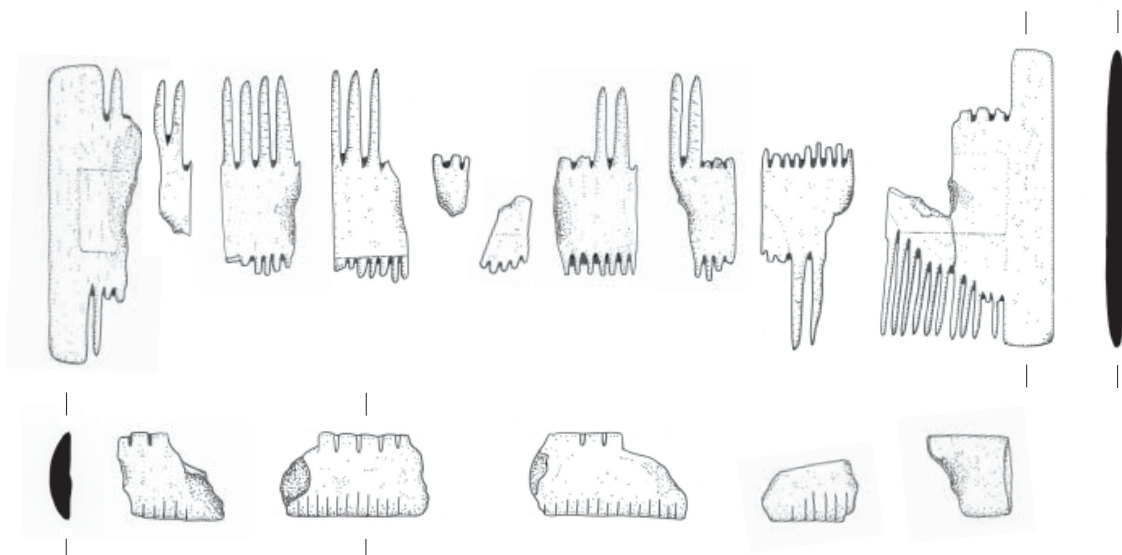


4. TIL 482/11-13

Peigne A

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Peigne en bois de cerf, V^e-VIII^e siècle

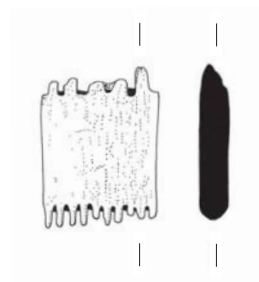
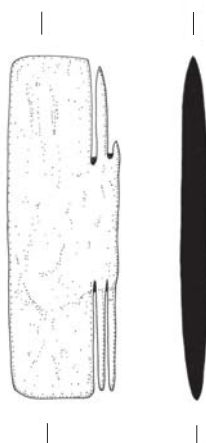




5. TIL 482/11-13

Peigne B

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Peigne en bois de cerf, V^e-VIII^e siècle

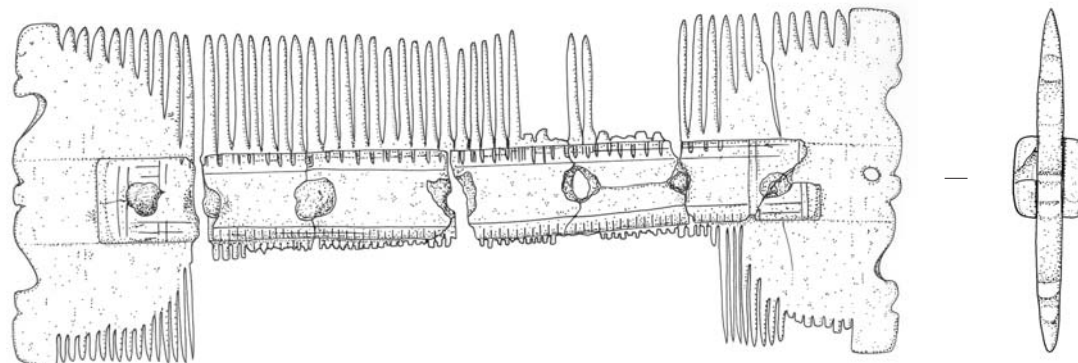


6. 205.029.010

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux
(site J.P.GF n°205)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle

9. 205.000.039

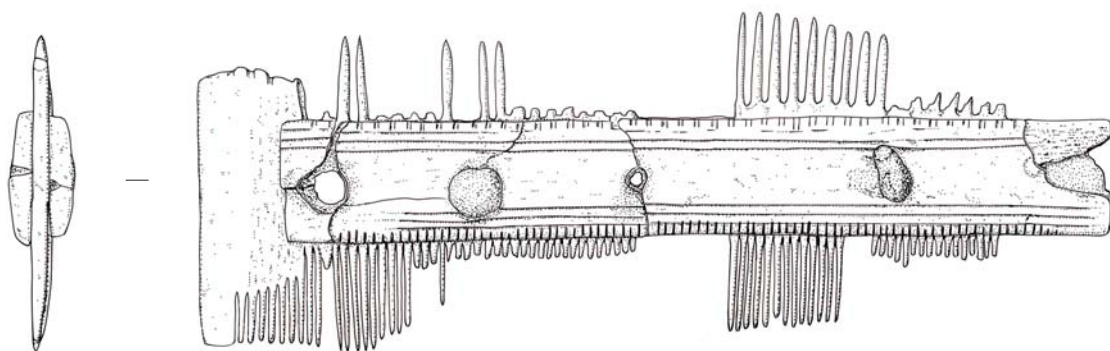
Tremblay-en-France, Les Ruisseaux
(site J.P.GF n°205)
Peigne en bois de cerf, probablement médiéval



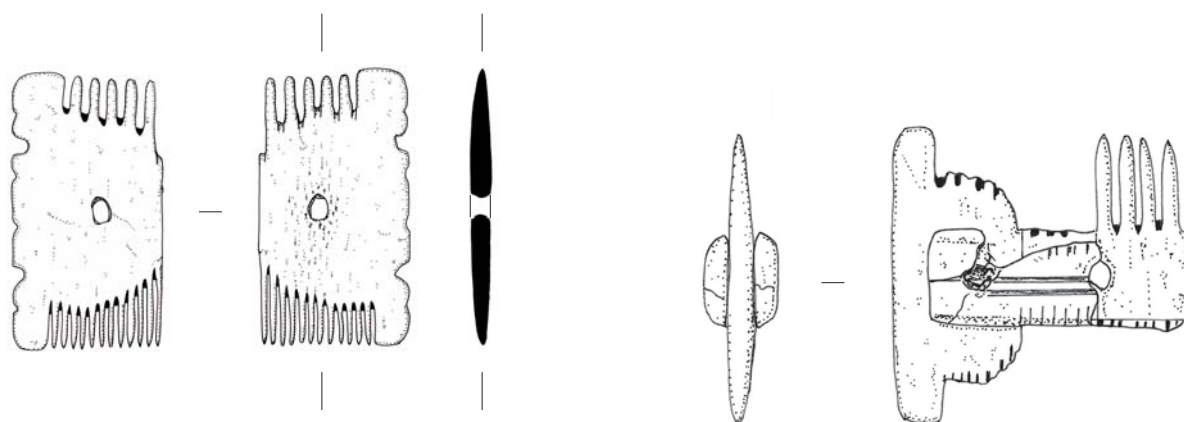
7. 205.120.009

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux
(site J.P.GF n°205)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle



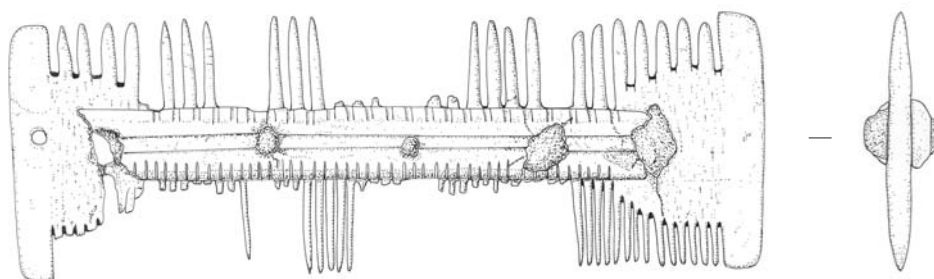


10. 487.031.027
Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle



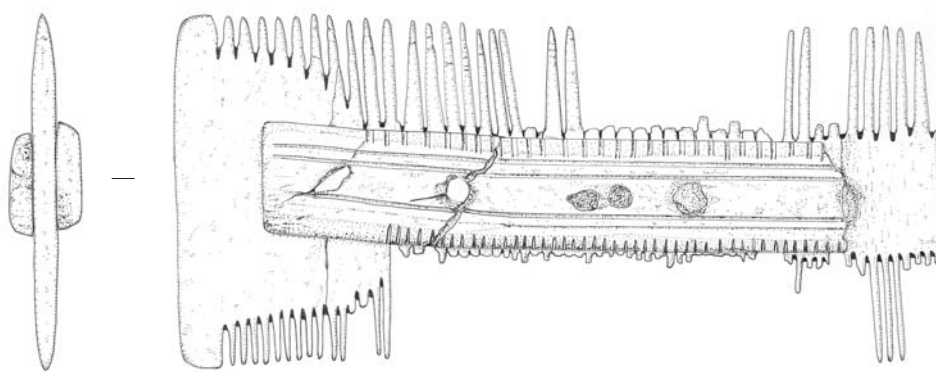
11. 487.031.028
Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle

14. 487.175.003
Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle



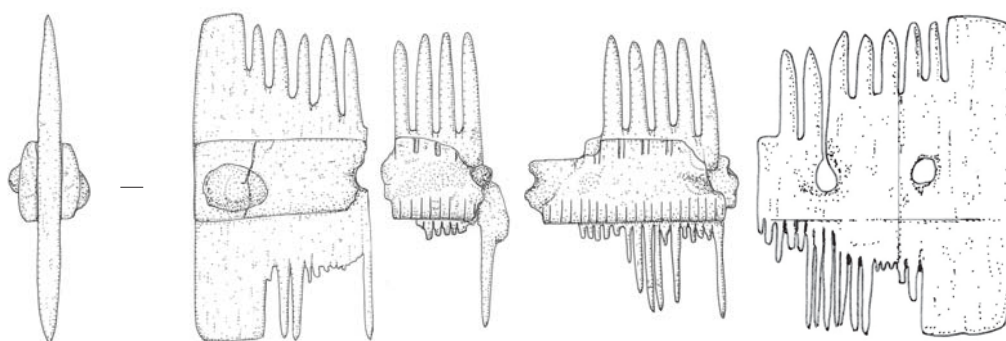
12. 487.070.020
Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle





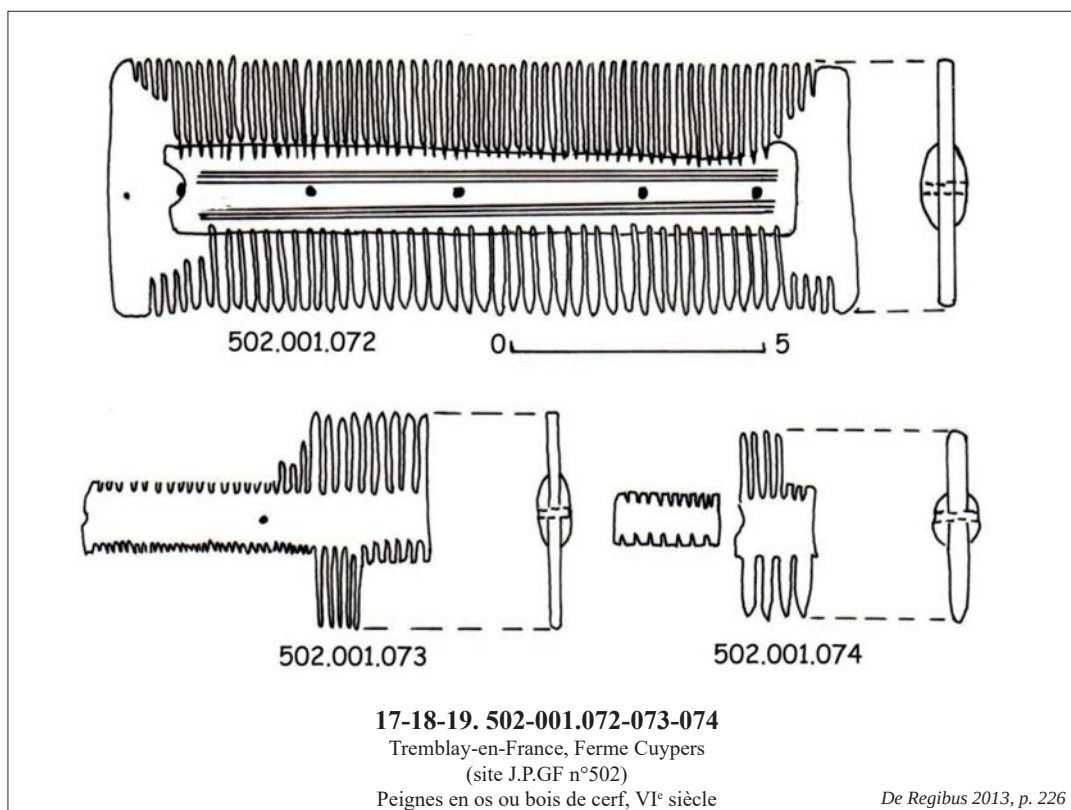
13. 487.070.021

Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle



16. 487.177.004

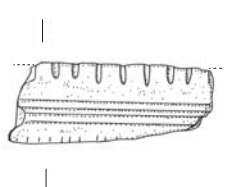
Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle



17-18-19. 502-001.072-073-074

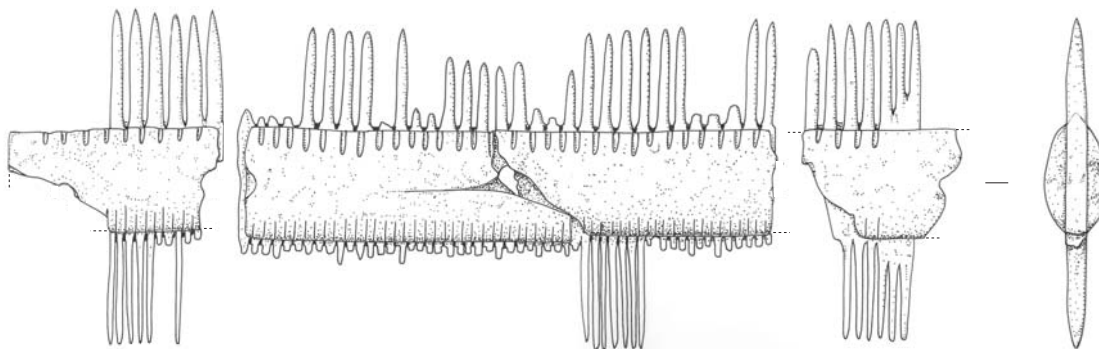
Tremblay-en-France, Ferme Cuypers
(site J.P.GF n°502)
Peignes en os ou bois de cerf, VI^e siècle

De Regibus 2013, p. 226



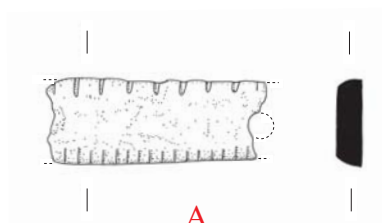
20. 502.001a

Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
21. Peigne en bois de cerf, VI^e siècle

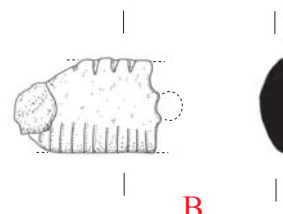


21. 502.001b

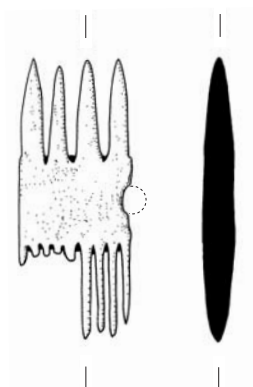
Tremblay-en-France, Rue Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle



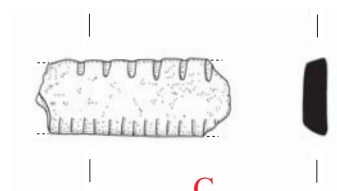
A



B



D

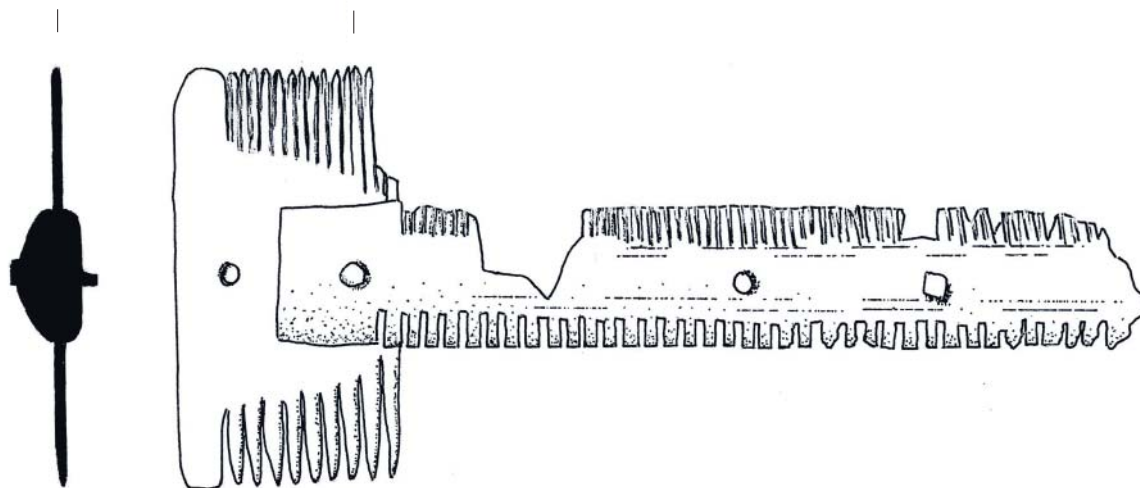


C

22. 502-001c (502.001.074 ?)

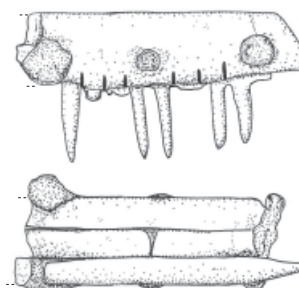
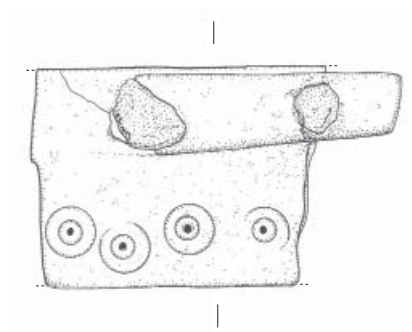
Tremblay-en-France, Ferme Cuypers
(site J.P.GF n°502)
Peigne en bois de cerf, VI^e siècle





23. n°548 US 171-1

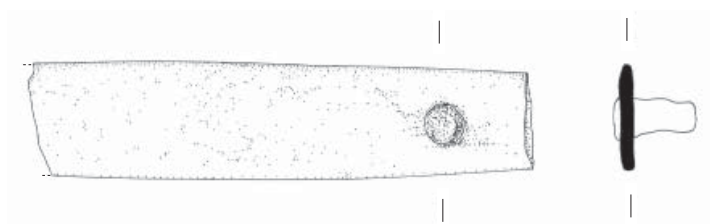
Tremblay-en-France,
Route de Villepinte - Chemin des Ruisseaux
Peigne en bois de cerf, Fin VI^e-VII^e siècle



0 3 cm

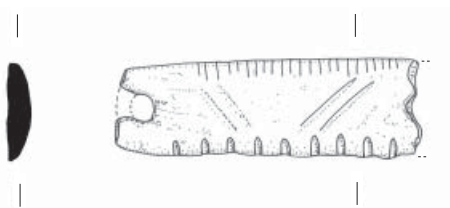
27. TIL 2183/2

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Peigne en bois de cerf, X^e-XI^e siècle



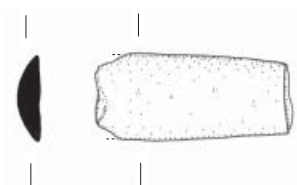
28. TIL 239/7

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Peigne en os/corne, XI^e-XII^e siècle



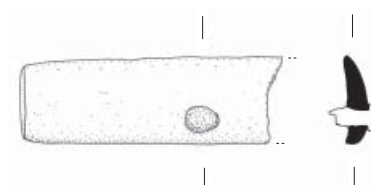
29. TIL 378/3

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Peigne en os/corne, XI^e-XII^e siècle



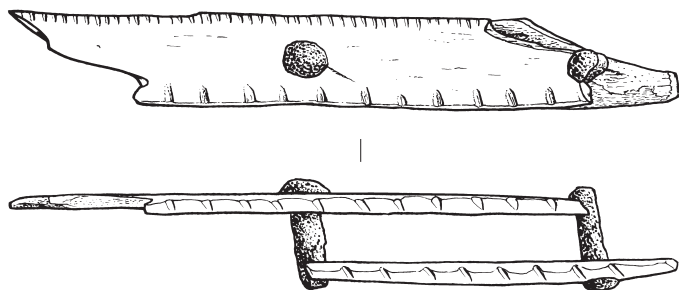
30. TIL 432/4

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Peigne en os/corne, médiéval



31. TIL 2082/4

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Peigne en os/corne, XI^e-XII^e siècle



33. 493.006.009

Tremblay-en-France, Fontaine Gantien
(site J.P.GF n°493)

Peigne en os et corne, VI^e siècle
(cliché mis à l'échelle)



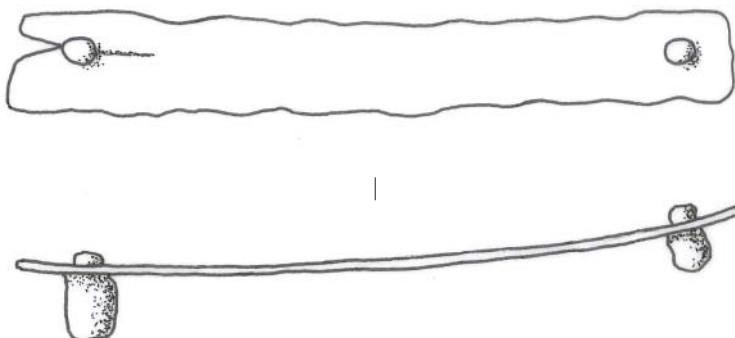
32. VDS 368/1

Tremblay-en-France, RD 40
Peigne en os/corne, IX^e siècle

34. 502.001d

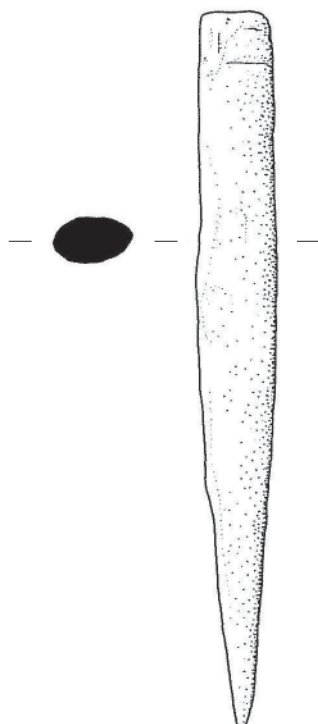
Tremblay-en-France, Ferme Cuypers
(site J.P.GF n°502)

Peigne en os et corne, VI^e siècle



35. n°949bis US 2738

Tremblay-en-France,
RD88, Route de Villepinte
Peigne en os et corne, Haut Moyen Âge



0 3 cm

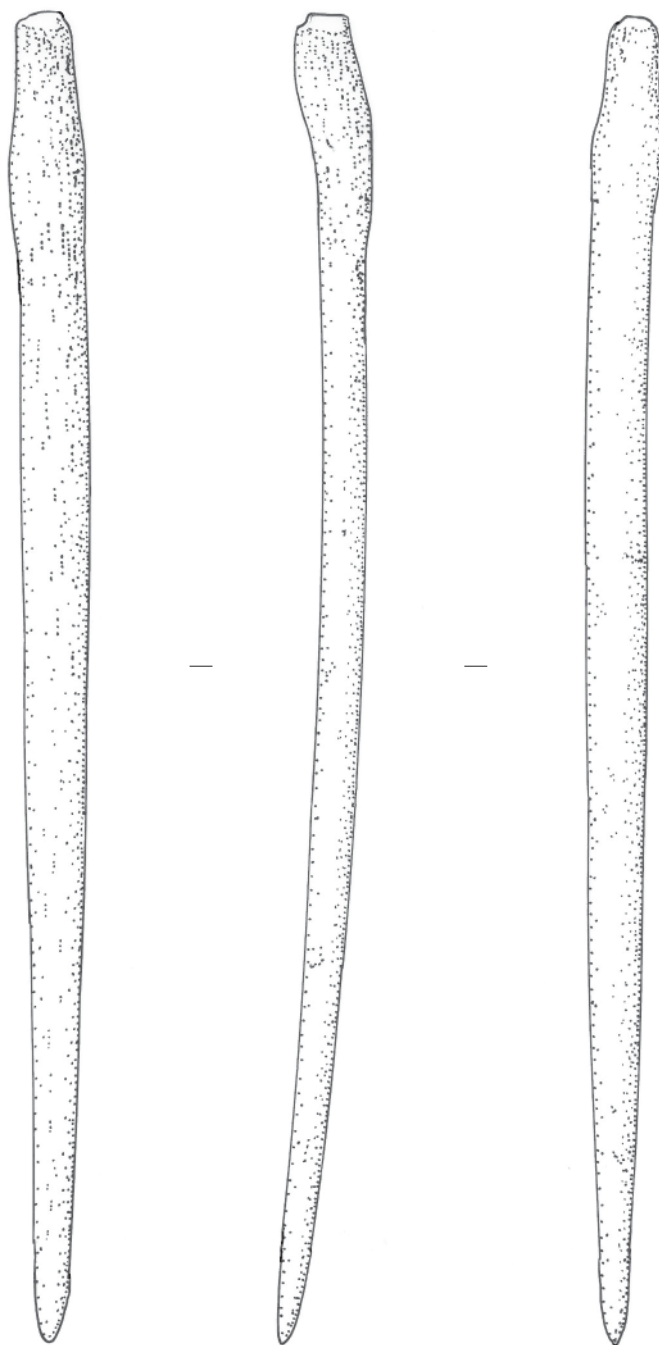
36. CBL 387/1

Tremblay-en-France, Château Bleu
Outil I en os, XI^e-XII^e siècle



37. GUE 768/5

Tremblay-en-France, Rue Jules Guesde
Outil I en os ou bois de cerf
2^e 1/2 V^e-début VI^e siècle
(cliché mis à l'échelle)



39. TIL 414/13

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Outil I en os
IX^e-XI^e siècle



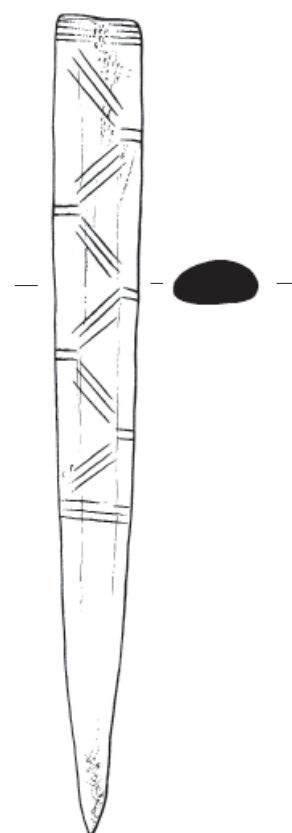
40. VDS 418/3

Tremblay-en-France, La RD 40
Outil I en os
X^e-XI^e siècle



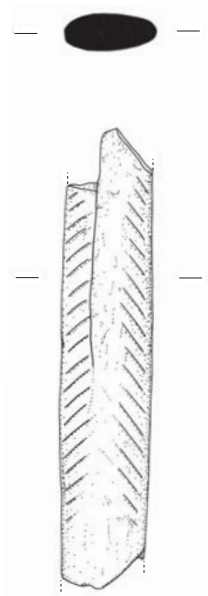
38. MAL 834/8

Tremblay-en-France, La Maladrerie
Outil I en os
XIII^e-XIV^e siècle



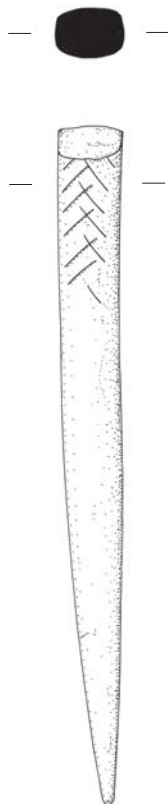
41. VDS 1535/1

Tremblay-en-France, La RD 40
Outil I en os
IX^e siècle



42. 205

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux
(site J.P.GF n°205)
Outil de type I en os, contexte inconnu



43. 502.055.013

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers
(site J.P.GF n°502)
Outil en os de type I. VI^e siècle



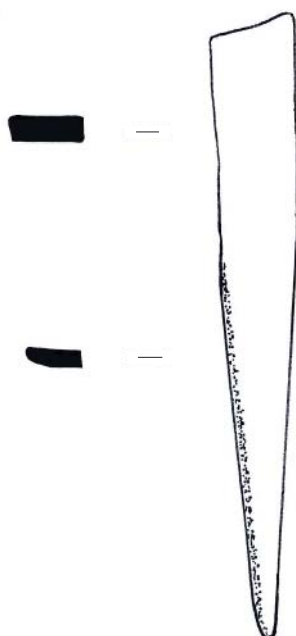
45. n° 546, US 143-1

Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Outil de type I en os
Fin VIII^e - milieu IX^e siècle



44. 669.061.003

Tremblay-en-France, Clos Saint-Charles
(site J.P.GF n°487)
Outil de type I en os, VI^e siècle
échelle 1/2



47. n° 548bis, US 326

Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Outil de type I en os
X^e-XI^e siècle



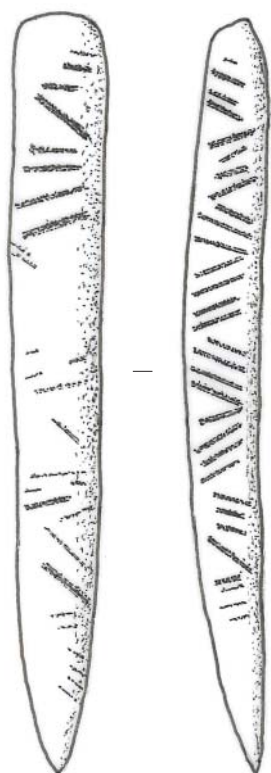
46. n° 547, US 143-1

Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Outil de type I en os
Fin VIII^e - milieu IX^e siècle



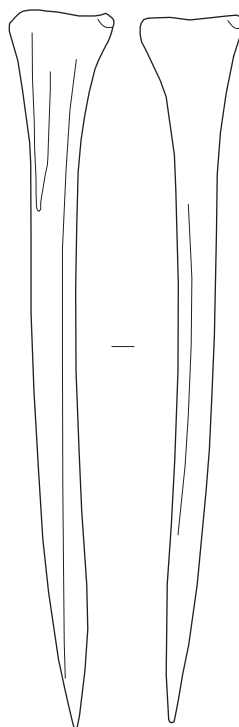
49. n° 950, US 2895-1

Tremblay-en-France
RD 88, Route de Villepinte
Outil de type I en os
Haut Moyen Âge



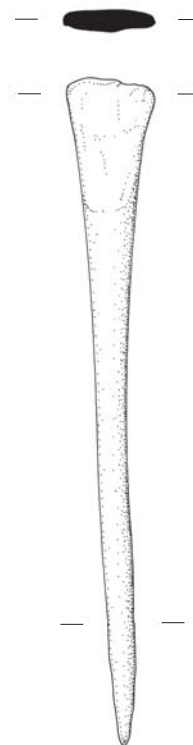
51. n° 951, US 3126-1

Tremblay-en-France
RD 88, Route de Villepinte
Outil de type I en os
Hors contexte



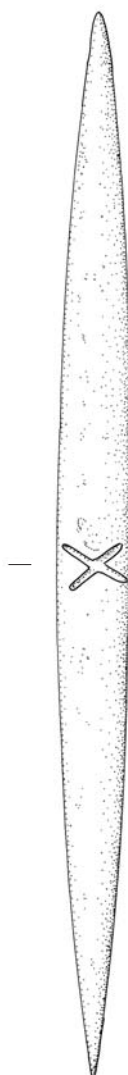
52. MAL 53/3

Tremblay-en-France, La Maladerie
Outil IIA en os
VIII^e-IX^e siècle



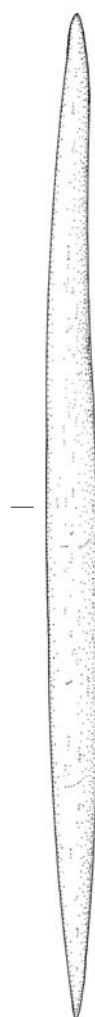
53. 205.084.003

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux
(site J.P.GF n°205)
Outil en os de type IIA, VI^e siècle



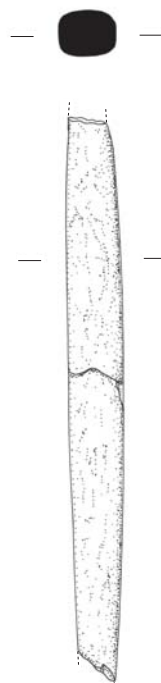
56. 502.001.085

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers
(site J.P.GF n°502)
Outil de type III en os, VI^e siècle



55. 487.070.022

Tremblay-en-France, Ferme Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Outil de type III en os, VI^e siècle



57. 502.006

Tremblay-en-France, Ferme Cuypers
(site J.P.GF n°502)
Outil en os de type III, VI^e siècle



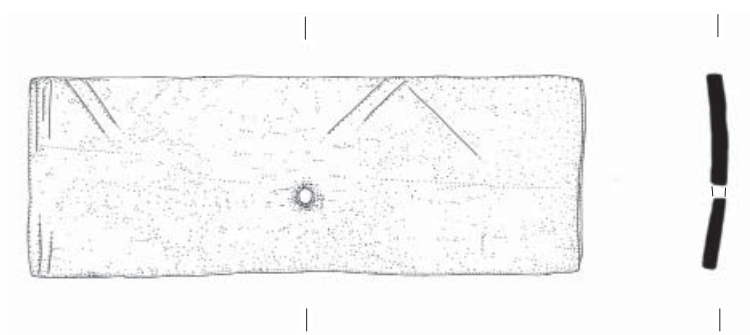
58. GUE 1264/5

Tremblay-en-France, rue Jules Guesde
Plaques ornementales en os
XII^e-XIII^e siècle
(cliché non mis à l'échelle)



59. SER 283/2

Tremblay-en-France, Rue de Chalmassy
Plaque ornementale en os
XI^e-XII^e siècle



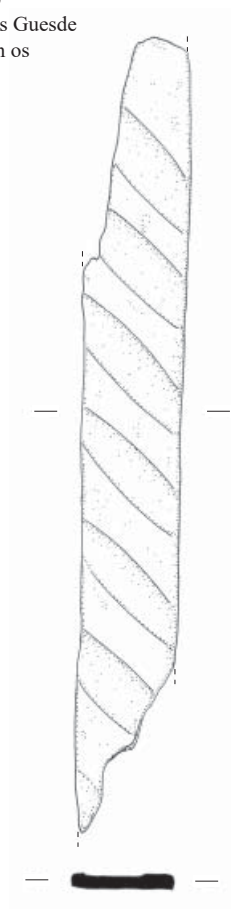
61. TIL 2707/4

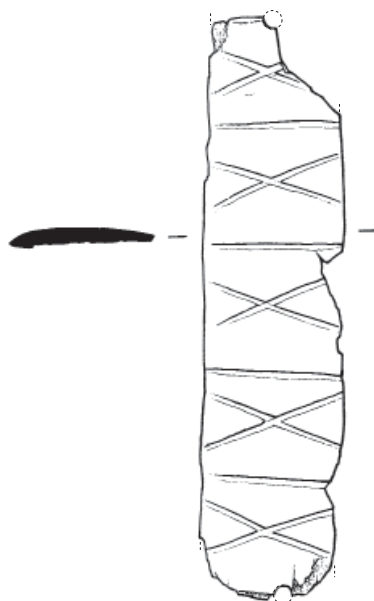
Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Plaque ornementale en os
VIII^e-IX^e siècle



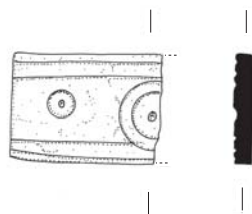
60. TIL 181/3

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Plaque ornementale en os
X^e-XI^e siècle

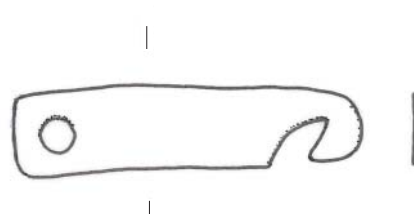




62. VDS 2987/1
Tremblay-en-France, La RD 40
Plaque ornementale en os
XI^e-XII^e siècle



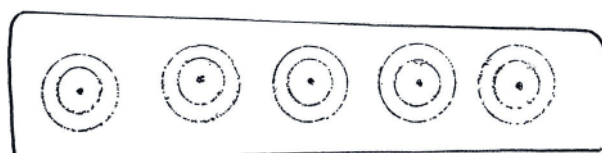
63. 502.001.071
Tremblay-en-France, Ferme Cuypers
(site J.P.GF n°502)
Plaque ornementale en os, VI^e siècle



68. n° 949ter, US 2738-7
Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Plaque ornementale en os
Haut Moyen Âge



65. n° 549bis, US 523-1
Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Plaque ornementale en os
X^e-XI^e siècle



64. n° 549, US 523-1
Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Plaque ornementale en os
X^e-XI^e siècle



66. n° 551, US 914-1
Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Plaque ornementale en os
X^e-XI^e siècle

67. n° 949, US 2445
Tremblay-en-France
Route de Villepinte, Chemin des Ruisseaux
Plaque ornementale en os
Haut Moyen Âge

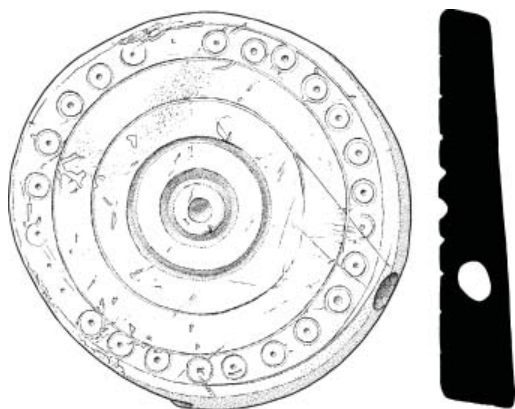


69. GUE 806/4

Tremblay-en-France, rue Jules Guesde
Ebauche de manche en bois de cerf
2^e moitié V^e-début VI^e siècle
(cliché non mis à l'échelle)

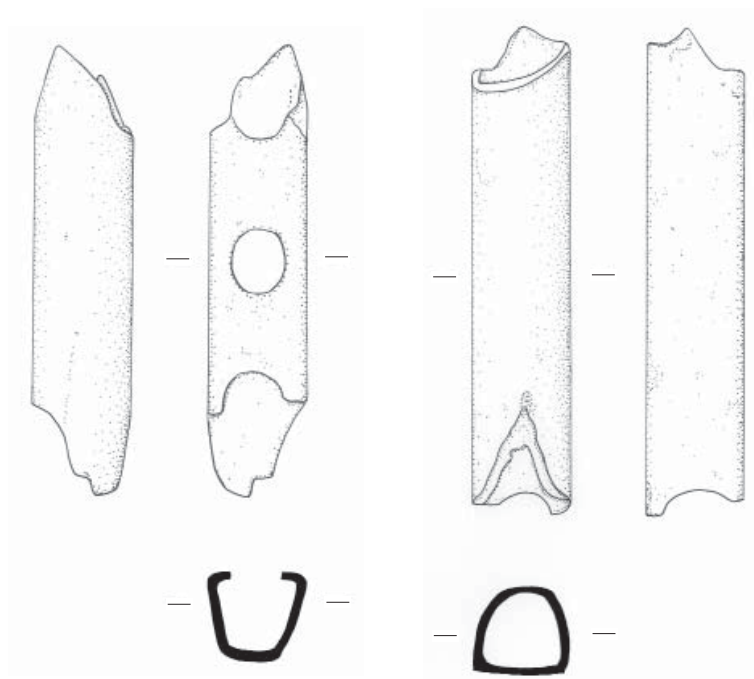


0 3 cm



70. SER 507/3

Tremblay-en-France, Rue de Chalmassy
Pion de trictrac en os, XI^e siècle



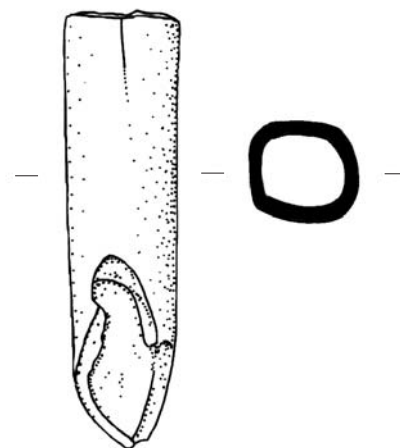
72. TIL 170/3a et b

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Aérophone (flûte) en os
XI^e-XII^e siècle



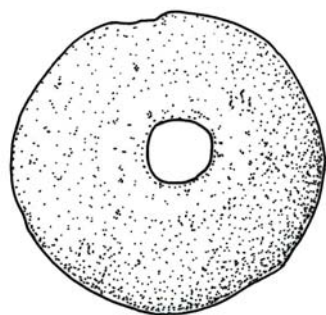
71. TIL 170/2

Tremblay-en-France, Allée des Tilleuls
Aérophone (flûte) en os



73. 205.009

Tremblay-en-France, Les Ruisseaux
(site J.P.GF n°205)
Appau ou sifflet en os, XIII^e siècle

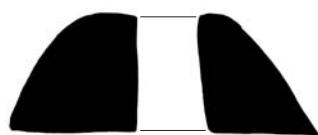
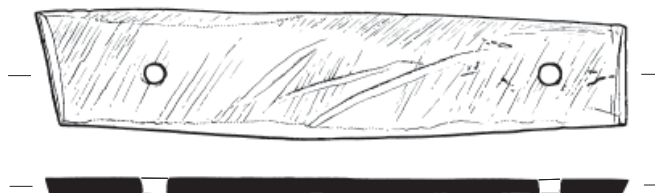
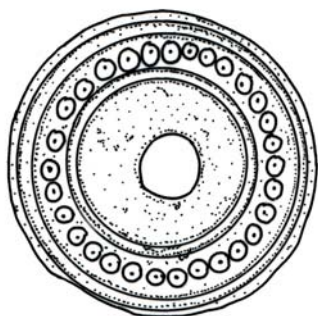


76. GUE 721/6

Tremblay-en-France, rue Jules Guesde
Objet de fonction indéterminée en os
2^e moitié V^e-début VI^e siècle
(cliché mis à l'échelle)

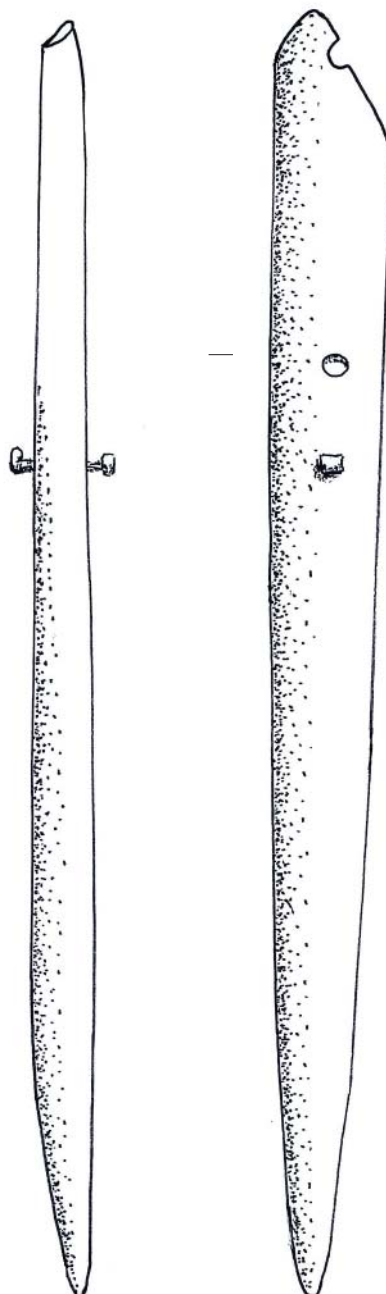
78. VDS 740/2

Tremblay-en-France, La RD 40
Ebauche en os ou bois de cerf
XI^e-XII^e siècle



74. 487.028.019

Tremblay-en-France, Ferme Cruppet
(site J.P.GF n°487)
Fusaïole en bois de cerf, VI^e siècle



79. 669.039.029

Tremblay-en-France, Clos-Saint-Charles
(site J.P.GF n°669)
Plaque en os, VI^e siècle



80. n° 550, US 541-1

Tremblay-en-France
Route de Villepinte,
Chemin des Ruisseaux
Objet de fonction indéterminée
en os ou bois de cerf
X^e-XI^e siècle

3.3.3. Etude paléométallurgique des sites de la JPGF (B. Jagou, INRAP)

Dans le cadre du PCR, une prestation du Département de la Seine-Saint-Denis a été lancée pour une reprise des découvertes métallurgiques sur quatre opérations entreprises par l'association Jeunesse Préhistorique et Géologique de France (JPGF). Ces études donnent une nouvelle vision du travail du fer dans ce secteur.

3.3.3.1. Méthodologie des études

Lors de la reprise des anciennes données, le matériel scoriacé a été réétudié. Ainsi, dans un premier temps, les rebuts sidérurgiques ont été lavés à l'aide d'un nettoyeur haute pression ; ils ont ensuite fait l'objet d'une observation macroscopique selon les méthodologies et la typologie actuelles (Dunikowski *et al.* 1996 ; Bauvais 2007 : 50-64 ; Eschenlohr *et al.* 2007 : 29-73 ; Le Carlier *et al.* 2007 ; Berranger *et al.* 2015 : 19-32) et ont été triés selon leur morphologie, leur aspect général et la nature des matériaux qui les constituent. Ce tri permet de mieux cerner les déchets caractéristiques provenant des différents processus métallurgiques pour chacun des sites.

3.3.3.2. Etude de cas

A- Le Clos-Saint-Charles

Plus de 89 kg de rebuts divers ont été inventoriés lors de la reprise des données métallurgiques (Tableau 1 et Figure 1). Une première observation macroscopique a permis de cerner principalement des restes issus des travaux de post-réduction et plus particulièrement de forgeage.

Types de déchet	Masse (g)
Scorie grise dense (SGD)	8586
Scorie ferreuse rouillée (SFR)	55871
Scorie argilo-sableuse (SAS)	2839
SFR+SAS	2567
SGD+SAS	1450
SGD+SFR	12269
Chutes	97
Paroi de foyer (PF)	2856
Indeterminé (Indé)	3299
Total	89834

Tableau 1 : Inventaire des déchets retrouvés au Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

Les déchets scoriacés

Les déchets scorifiés sont les éléments de la chaîne opératoire du fer les plus fréquemment découverts sur les sites. Ils sont souvent les seuls témoins laissés par les anciennes activités sidérurgiques. Au Clos-Saint-Charles, les déchets scoriacés représentent près de la totalité des rebuts métalliques collectés. L'étude de ces restes procure des informations précises sur les travaux effectués par le forgeron, ainsi que sur les produits transformés. L'inventaire de ce corpus a été effectué à partir de deux grandes catégories : les parois de foyers, qui sont constituées d'éléments argilo-sableux plus ou

moins altérés et scorifiés sous l'effet de la chaleur, et les scories, formées dans le foyer par l'accumulation de stériles.

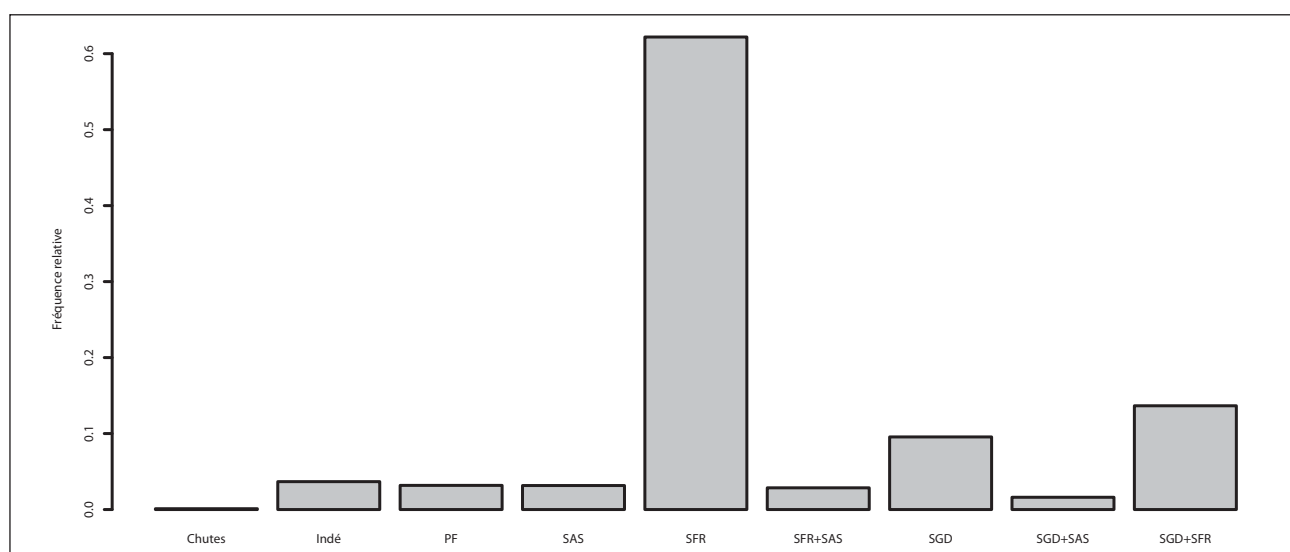


Figure 1 : Répartition des catégories de déchets sidérurgiques du Clos-Saint-Charles. © Benjamin Jagou - Inrap.

Les parois de foyer

Ces déchets sont des indices provenant de la structure de combustion utilisée par le forgeron. Ils correspondent aux revêtements argileux recouvrant et protégeant de la chauffe l'intérieur du foyer ainsi que le soufflet assurant son apport en oxygène. Directement soumis à la chaleur, ces éléments s'altèrent plus ou moins rapidement. Ils peuvent être réparés par rechapage ou bien rejetés. Leur aspect diffère en fonction de leur emplacement. Les faces intérieures subissent ainsi l'exposition à la chaleur la plus prononcée. Elles se manifestent par une forte rubéfaction pouvant aller jusqu'au développement d'une couche de scorification de plusieurs centimètres d'épaisseur. Les faces extérieures, moins directement exposées, présentent un aspect plus ou moins craquelé et des couleurs pouvant osciller entre le jaune foncé et le rouge vif, en fonction de l'intensité de la chauffe. Une possible confusion entre les éléments argileux-rubéfiés (torchis, argile cuite...), a conduit à n'interpréter comme artisanaux que les fragments argileux portant des traces de scorification. Au total, cent quarante-six fragments pour une masse totale de 5 957 g ont été inventoriés (Figure 2).



Figure 2 : Fragments de paroi de foyer. © Benjamin Jagou - Inrap.

Les scories

Les scories regroupent l'ensemble des déchets tombés dans le foyer durant les étapes de travail du forgeron : métal, oxydes, ajouts siliceux, scories en inclusion, parois, etc. (Mangin 2004 : 101-102). Elles se forment à l'emplacement le plus chaud du foyer, à l'endroit où l'oxygène y est introduit par la ou les tuyères du soufflet. Leur composition dépend de plusieurs facteurs : nature et proportions des matériaux perdus, conditions thermodynamiques, durée des opérations, morphologie de la structure de combustion, etc. La masse et les dimensions des scories de post-réduction sont directement dépendantes de la proportion des pertes métalliques et scoriacées et donc de l'intensité du travail effectué.

Le travail de petites pièces métalliques ou de courte durée produit de faibles pertes en scories et ne permet pas la formation de rebuts homogènes mais plutôt de petits agglomérats de scories dites « informes ». Inversement, un travail long ou engendrant de fortes pertes aboutit à l'agglomération, par fluidification, d'un unique déchet de forme généralement plano-convexe dénommé culot. L'étude de la morphologie, de la composition et des conditions de formation de la scorie renseigne directement sur les produits transformés et sur les techniques employées.

Les déchets de la fouille ont été inventoriés en se basant sur les inclusions majoritaires présentes à la surface des culots et selon la typologie de Vincent Serneels (Anderson *et al.* 2003 : 149-155).

Trois grandes catégories se distinguent :

- Les scories argilo-sableuses (SAS), qui comprennent des inclusions pouvant provenir d'une altération de la paroi du foyer ou d'ajouts jouant un rôle d'isolant ou de décapant (Figure 3) ;
- Les scories grises denses (SGD), qui sont généralement constituées d'une matrice fayalitique (silicate de fer de formule Fe_2SiO_4 , fréquent dans les scories) et de wustite (forme cristalline de FeO , rare à l'état naturel, mais constituant fréquent des scories) qui leur donnent cette couleur grise (Figure 4) (Serneels 1993 : 48) ;
- Les scories ferreuses rouillées (SFR), qui incluent une forte proportion de pertes en métal - visibles par la présence d'inclusions oxydées occupant une grande part des surfaces - et qui sont caractérisées par un aspect rouillé, voire complètement corrodé (Figure 5). Cet aspect est corrélé à un magnétisme élevé et une densité forte. Ces caractéristiques sont dues à la présence de très gros fragments de métal ou des pertes métalliques bloqués au sein des culots.

À noter qu'il peut exister des scories composites associant plusieurs de ces catégories d'inclusions (SFR + SGD, SGD + SAS...) (Figure 6).

Les scories ont été individualisées en tenant compte des éléments complets (pour lesquels la largeur, la longueur et l'épaisseur ont pu être mesurées) et des fragments.



Figure 3 : Exemple de culot SAS. © Benjamin Jagou - Inrap.



Figure 4 : Exemple de culot SGD.© Benjamin Jagou - Inrap.



Figure 5 : Exemple de culot SFR.© Benjamin Jagou - Inrap.

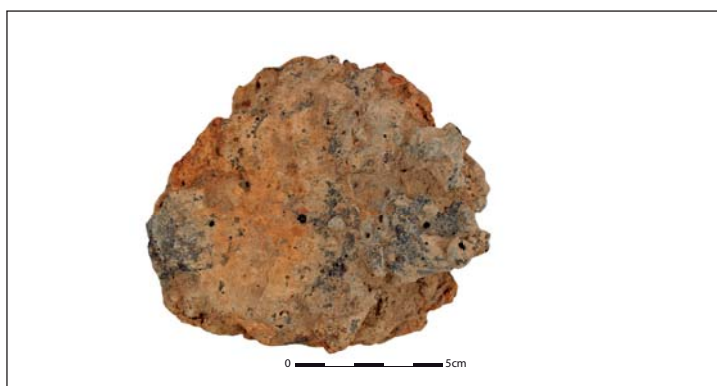


Figure 6 : Exemple de culot SGD+SFR.© Benjamin Jagou - Inrap.

- *Les scories en culots entiers*

C'est à partir de ces déchets que sont caractérisés les techniques et travaux réalisés par les forgerons.

Ces scories se forment à l'emplacement de l'arrivée d'air, au sein de la zone de chauffe du foyer, par l'accumulation de matière fondue lors de travaux à haute température. À l'état pâteux, c'est la pression de l'air pulsé par la tuyère qui leur donne une forme généralement plano-convexe. À l'arrêt complet du foyer, elles refroidissent et se solidifient. Cette accumulation de matière fondue solidifiée est ensuite extraite et jetée lors du curage du foyer par le forgeron. Un culot se forme donc lors d'une seule session de travail, allant de l'allumage à l'extinction du foyer de forge.

Au total, trois cents seize culots entiers ont été inventoriés pour une masse totale de près de 64 kg (Tableau 2 et Figure 7).

Faciès des culots	Nb	Masse (g)
SAS	25	797
SFR	193	47098
SFR+SAS	13	2051
SGD	36	3159
SGD+SAS	13	1234
SGD+SFR	36	9229
Total	316	63568

Tableau 2 : Inventaire des culots entiers retrouvés au Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

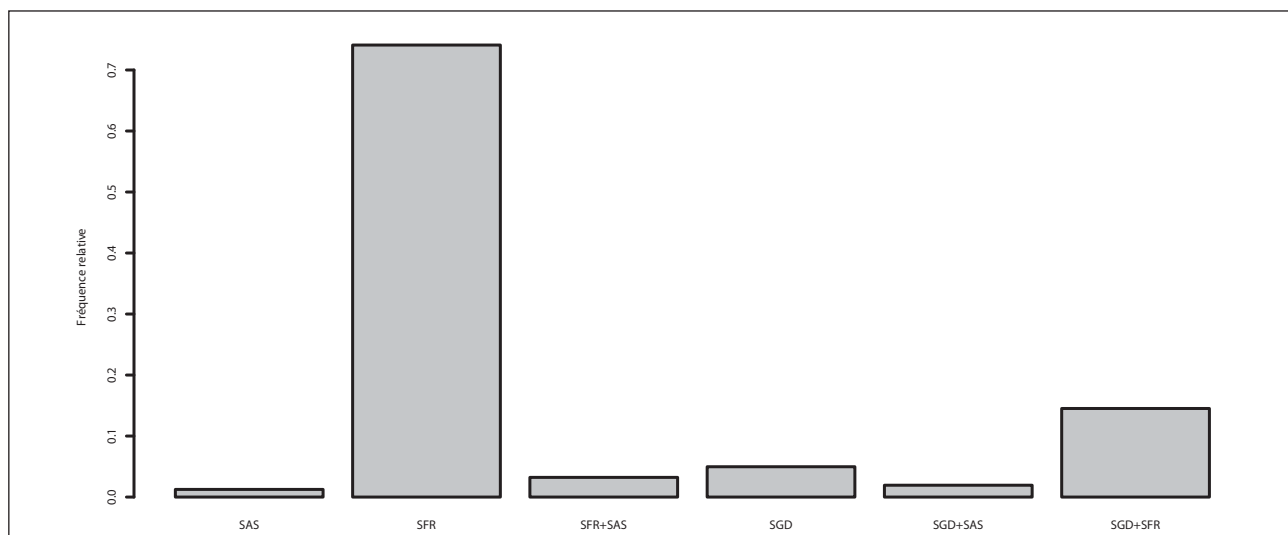


Figure 7 : Répartition des culots entiers du Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

Leurs caractéristiques typologiques reposent sur la prise en compte de plusieurs critères :

- **Métrologie** : ce premier niveau d'enregistrement porte sur les dimensions des culots ; les masse, longueur (axe de ventilation) et largeur maximales, ainsi que l'épaisseur sont mesurées en fonction de l'orientation du culot dans le foyer ;
- **Morphologie** : la morphologie des culots de forge offre la possibilité de mieux cerner l'intérieur de la structure de combustion, tout au moins la zone de chauffe.

Elle permet en effet d'appréhender la taille de cet espace : le travail de pièces métalliques de grandes dimensions nécessite une zone de chauffe importante produisant des culots de forge lourds et de grande taille ; inversement, l'élaboration de petits objets en fer nécessite une zone de chauffe plus restreinte, produisant des scories de petite taille. Pour le site du Clos-Saint-Charles, la morphologie de culot la plus inventoriée est celle des culots semi-circulaire de forme plano-bords droits (Figures 8 et 9).

- **Aspect** : l'aspect général des culots donne des indications sur les conditions de fluidification et de refroidissement, dépendant elles-mêmes des températures de la zone de chauffe. Concernant les culots de Tremblay-en-France, l'observation macroscopique a montré une surreprésentation des culots d'aspect régulier, démontrant une bonne fluidification de la scorie dans le foyer de forge (Figure 10).

À partir des premières données collectées lors de l'observation macroscopique des culots entiers, un premier traitement statistique a pu être effectué.

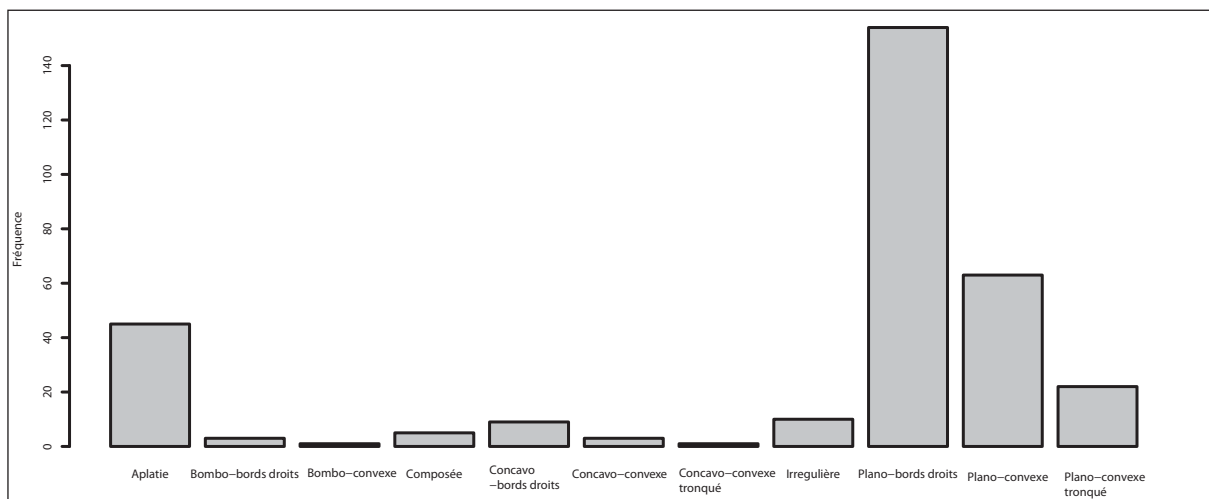


Figure 8 : Répartition des morphologies des culots entiers du Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

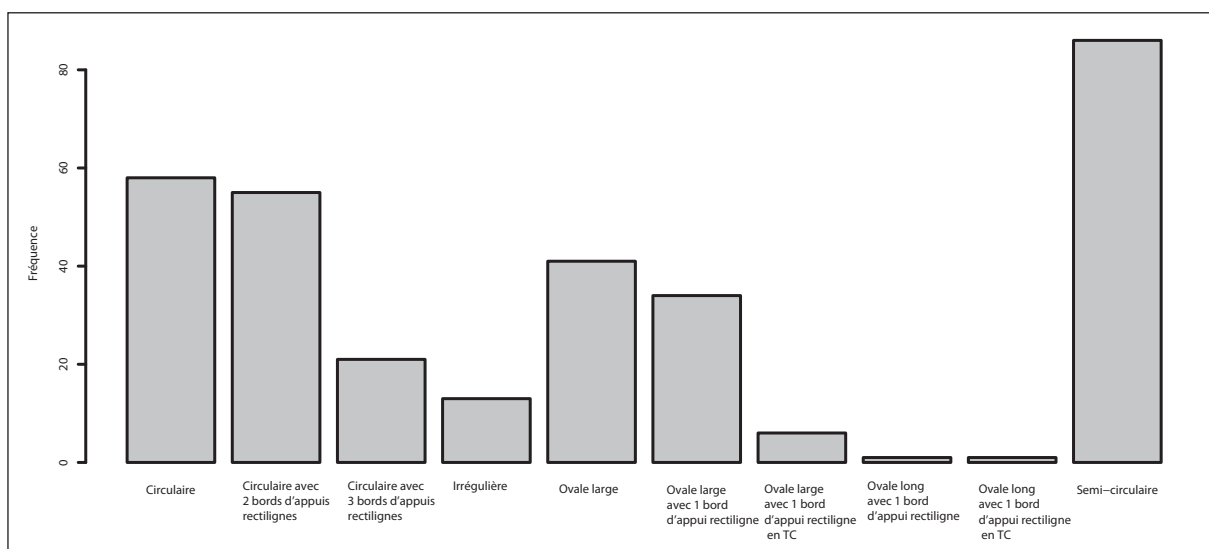


Figure 9 : Répartition des formes des culots entiers du Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

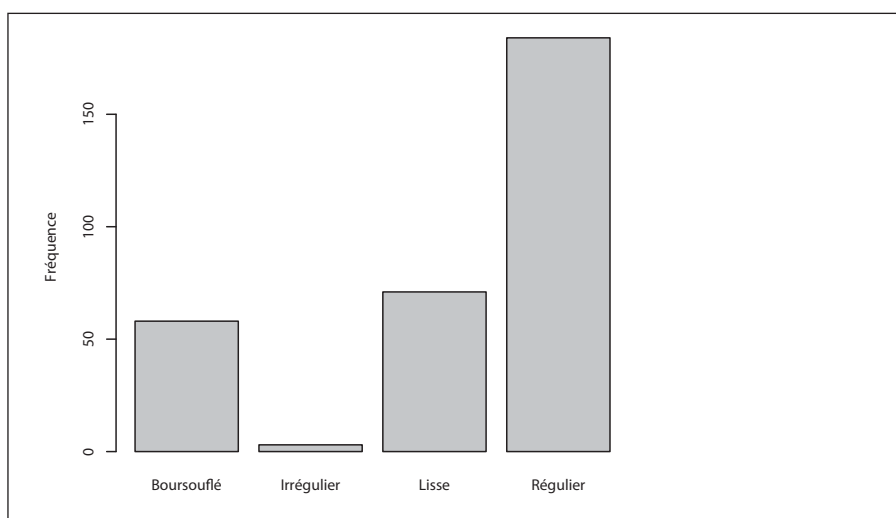


Figure 10 : Répartition des aspects des culots entiers du Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

Le travail sur la variable quantitative des masses a permis la réalisation d'un histogramme montrant qu'une majorité importante des individus est regroupée au sein d'une classe située entre 7 et 118 g avec une masse médiane situé à 122,5 g (Figure 11). La distribution des masses et des faciès montre une

certaine homogénéité des culots avec néanmoins une surreprésentation des culots SFR (Figure 12).

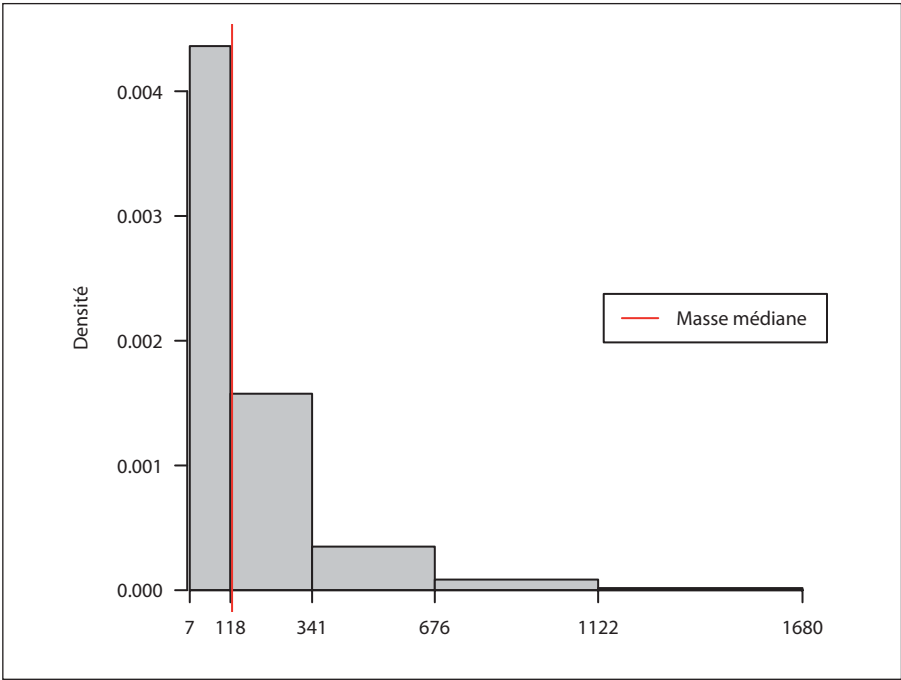


Figure 11 : Histogramme des masses des culots du Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

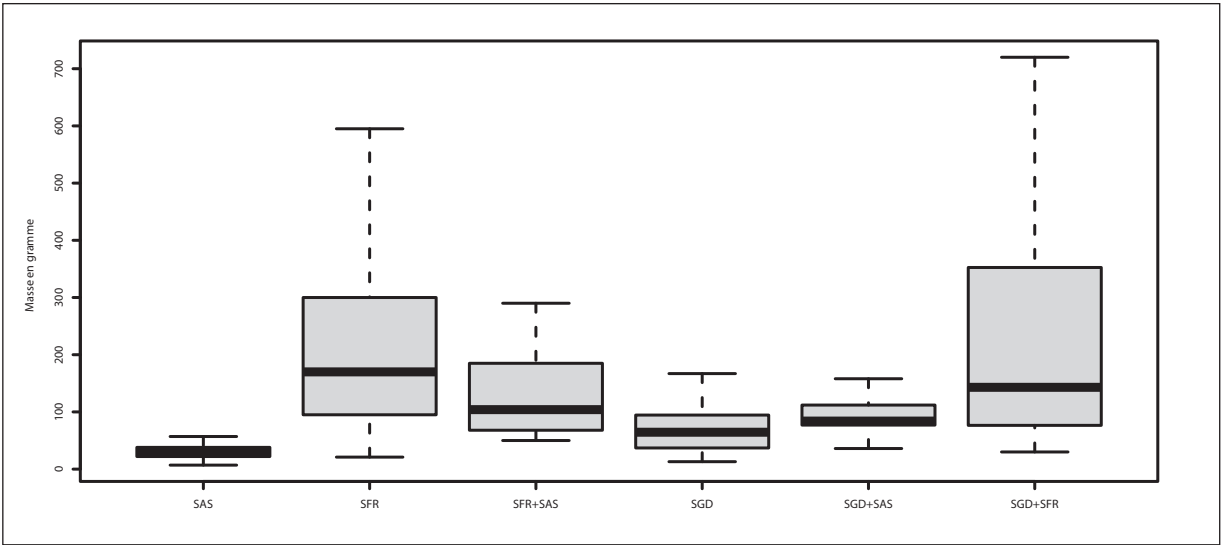


Figure 12 : Diagramme masse/faciès des culots du Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

Le traitement de la variable qualitative du magnétisme montre que dans leur grande majorité, les culots étudiés ont une réaction forte au passage de l'aimant sur leurs surfaces (Figure 13). Cela démontre que des restes métalliques sont présents dans la matrice de ces culots.

Le nuage de points obtenu à partir des variables quantitatives des longueurs et des largeurs montre un regroupement de l'ensemble des individus dans un espace situé entre 24 et 147 mm de longueur et 30 et 182 mm de largeur. Mais la plus grande majorité des culots entier se situe entre 35 et 70 mm de long et 55 et 95 mm de large (Figure 14). En extrapolant ces dimensions, il est possible d'envisager que la zone de chauffe, régulièrement utilisée par le forgeron impliquait le travail de petites sections.

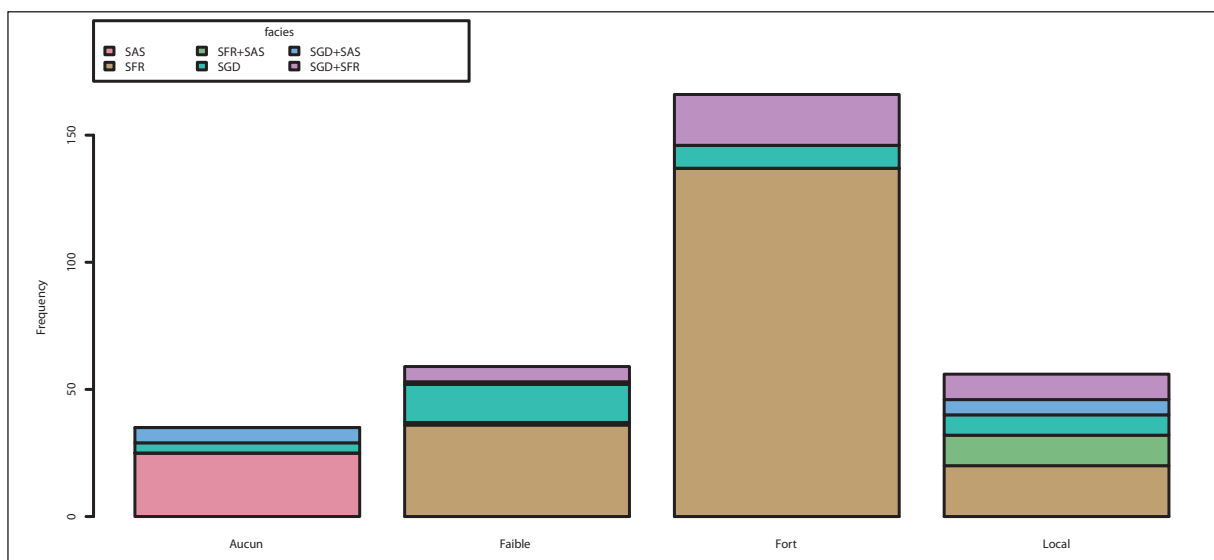


Figure 13 : Répartition des magnétismes des culots du Clos-Saint-Charles. © Benjamin Jagou - Inrap.

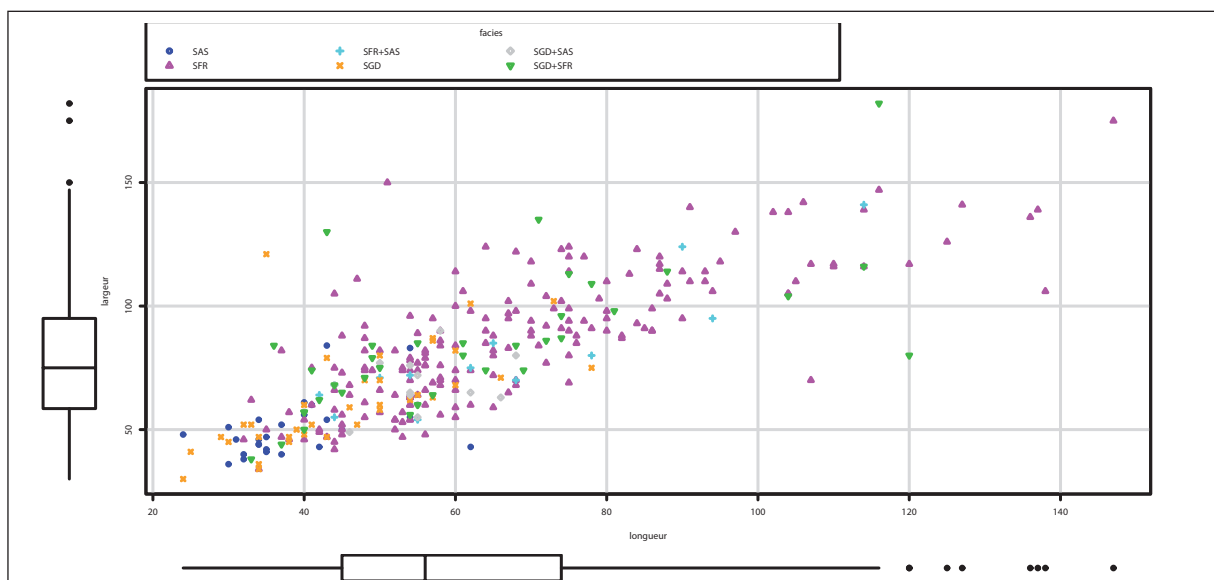


Figure 14 : Nuage de points des longueurs et des largeurs des culots du Clos-Saint-Charles. © Benjamin Jagou - Inrap.

Le traitement statistique obtenu à partir des données macroscopiques donne une première image des activités sidérurgiques. Ainsi, il est possible d'affirmer que ces culots ont été formés lors d'activités de sidérurgie variées portant sur des sections métalliques de petites tailles. Ces travaux se réalisaient à des températures élevées et ont entraîné d'importantes pertes métalliques dans les scories.

Outre les culots de forge entiers, un nombre important de fragments de ce type de restes sidérurgiques a été collecté. Au total, cinq cents cinq fragments pour une masse totale de plus de 16 kg ont été inventoriés. En prenant la masse totale des fragments par faciès et en la divisant par la masse moyenne de chacune des catégories de culot, il est possible d'établir un nombre minimum d'individus produit à partir de ces fragments. À partir de cette méthode de calcul, il a été possible d'établir qu'au moins cent trente-six culots de forge ont pu être formés à partir de ces fragments (Tableau 3). En additionnant ces derniers au nombre de culots entiers, il est possible d'établir qu'un nombre minimum de quatre cents cinquante-deux culots ont pu être formés sur le site du Clos-Saint-Charles. Ce chiffre atteste d'une certaine pérennité de l'activité de mise en forme du fer sur le site.

Faciès	Nb de fragment	masse totale des fragments (g)	masse moyenne d'un culot (g)	Nb produit	Nb de culot entier inventorié	NMI
SGD	172	4550	88	52	36	88
SFR	160	7091	244	29	193	222
SAS	111	1297	32	41	25	66
SFR+SAS	7	436	158	3	13	16
SGD+SAS	4	88	95	1	13	14
SGD+SFR	51	2704	256	11	36	47
Total	505	16166		136	316	452

Tableau 3 : NMI des culots entiers du Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

• Les scories informes

L'étude des vestiges scoriacés de Tremblay-en-France a mis en évidence la présence de cent cinquante-neuf scories informes aux faciès variés pour une masse totale de 3 848 g (Tableau 4 et Figure 15). Ces déchets n'ont pas de forme particulière, ce qui leur vaut cette dénomination « d'informe ». Ils se forment dans le foyer, dans le cadre de pertes peu abondantes ou durant des cycles de travail de courte durée. Ils peuvent donc être mis en lien avec des étapes de travail de faible intensité ou la forge d'élaboration de petits objets. Ces scories peuvent également provenir d'une fragmentation du culot au cours ou après l'opération de chauffe. Ces résultats en les additionnant à ceux de l'inventaire des culots entiers accentuent l'hypothèse d'une activité pérenne.

Faciès	Nb	Masse (g)
SAS	54	745
SFR	49	1682
SFR+SAS	3	80
SGD	37	877
SGD+SAS	6	128
SGD+SFR	10	336
Total	159	3848

Tableau 4 : Inventaire des scories informes découvertes au Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

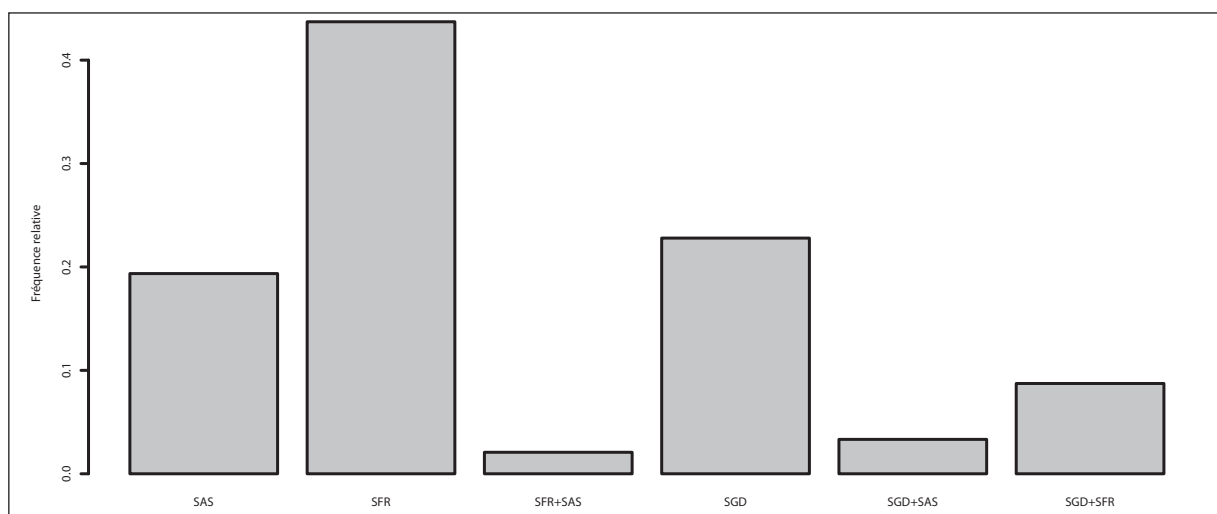


Figure 15 : Répartition des scories informes du Clos-Saint-Charles. © Benjamin Jagou - Inrap.

Les restes métalliques

Peu de chutes métalliques ont été retrouvées parmi les restes scoriacés. L'étude de ce mobilier permet d'apporter un éclairage sur la production des ateliers métallurgiques en s'intéressant aux chutes ou aux objets en cours de fabrication qui sont souvent les seuls indices métalliques des objets produits en forge. Du fait de la nature fortement corrodée de ces objets et sans un travail de micro-sablage, l'identification est difficile. Le travail d'Anika Duvauchelle (Anderson *et al.* 2003 : 104-109), repris et modifié lors du PCR dirigé par Marion Berranger (Berranger *et al.* 2015 : 26), a permis malgré tout de mettre en place une classification de ces objets. C'est la typologie utilisée dans le cadre de ce PCR qui est suivie dans cette étude.

Seulement cinq chutes métalliques ont été inventoriées avec les restes scoriacés. Ainsi, il a été possible d'identifier, une tige, deux fragments de tôle et deux nodules (Tableau 5). Ces informations sont trop éparpillées pour tenter de définir la production à partir de ces restes.

St.	Infos complémentaires	Sections	Morphoplogie	infos compl. Morpho.	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Epaisseur (mm)	Masse (g)
4		Produits larges	Tôle		42	85	5	39
10	four	Nodules	Nodule		30	19	10	9
31		Produits larges	Tôle		33	15	4	7
40		Produits épais	Tige		32	18	14	11
93	silo	Nodules	Nodule		31	26	25	31

Tableau 5 : Inventaire des chutes métalliques retrouvées au Clos-Saint-Charles.© Benjamin Jagou - Inrap.

Organisation de l'activité

Les 90 kg de restes sidérurgiques étudiés proviennent des comblements de quarante-et-un faits répartis sur l'ensemble du site (Tableau 6). L'un de ces faits semble avoir pu accueillir ce travail de forge : le fond de cabane 5. En effet, plus de 60 % des restes étudiés pour le site ont été retrouvés dans cette structure.

St	Masse (g)
1	221
2	2289
3	17
4	53470
5	104
6	2533
7	156
8	192
8	10
9	261
10	541
11	124
12	2331
15	381
23	14
24	175
25	99

St	Masse (g)
26	3007
27	434
29	37
31	642
32	263
36	2286
37	1055
39	3652
40	4919
45	4004
46	420
48	10
54	63
58	99
59	1185
61	3428
62	173
63	18
66	150
90	887
93	143
94	31

Tableau 6 : Structures ayant livré des restes sidérurgiques sur le site du Clos-Saint-Charles. © Benjamin Jagou - Inrap.

Le fond de cabane 5 (Figure 16)

Lors de la fouille par la JPGF, cette cabane avait été identifiée comme étant un espace abritant un bas fourneau. Or, l'étude des restes scoriacés et la reprise des données de fouille rendent cette hypothèse caduque. En effet, l'observation macroscopique des scories n'a pas mis en évidence de traces en lien avec la transformation du minerai. Seuls des rebuts produits lors des travaux de post-réduction et plus particulièrement lors d'activités de forge ont été inventoriés. De ce fait, il est plus probable d'identifier les vestiges retrouvés dans le fond de cabane 5 comme étant liés à une ancienne forge. Ainsi, les foyers 4 et 4 bis ne seraient pas des bas fourneaux, mais de simple foyer de forge. De même, il est possible à partir de cette nouvelle identification de proposer d'interpréter la structure en creux de forme carré localisé à la périphérie du foyer 4 comme une possible fosse d'encrage d'un support de frappe. Malheureusement, l'absence de prélèvement sédimentaire provenant des comblements de cette fosse ne permet pas de cerner la présence de microdéchets magnétiques dans cette structure. Ces derniers et plus particulièrement les battitures sont les restes significatifs d'un travail de martelage. Enfin, les découvertes récentes ont permis d'identifier des forges au sein de fond de cabane avec une organisation assez similaire à celle découverte à Tremblay-en-France. (Jagou 2014 ; Jagou, Leroy 2014).

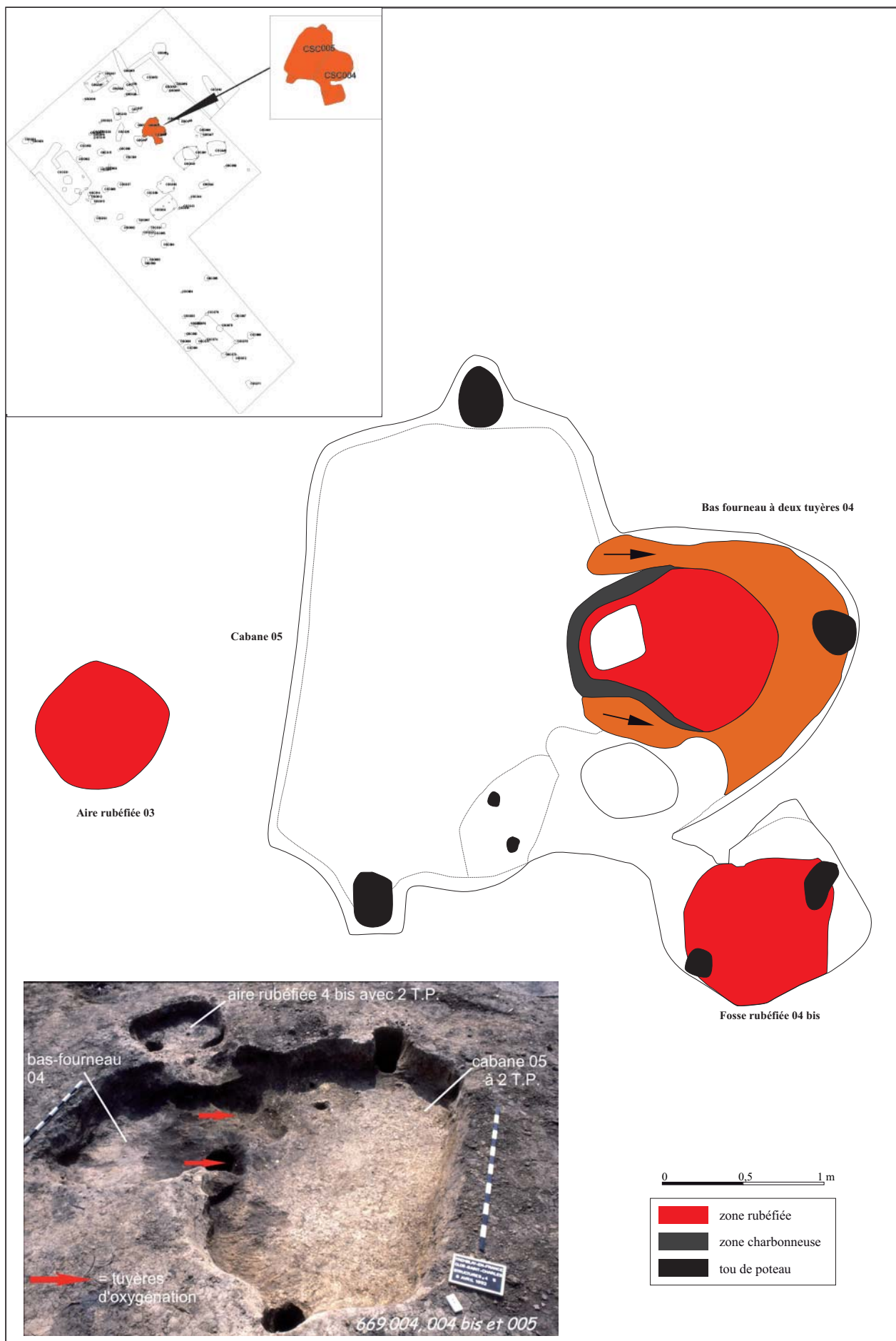


Figure 16 - Fond de cabane 5, bas fourneau 4 et fosse rubéfiée 4bis identifiés par la JPGF.

Les cabanes 40 et 45

D'autres cabanes ont été découvertes sur le site. Ces dernières ont également livré la présence de restes sidérurgiques. Ainsi, près de 5 kg de rebuts ont été découverts dans la cabane 40 et 4,5 kg pour la cabane 45. En comparaison avec les découvertes faites dans la cabane 5, il est plus probable que les restes sidérurgiques retrouvés dans ces deux structures aient servi pour leur remblaiement et leur comblement. En effet, la fouille de ces cabanes n'a pas permis de mettre aux jours les restes d'aménagement spécifique au travail du métal. De plus, les quantités de scories collectées dans ces deux structures sont moins importantes que celle retrouvée dans la cabane 5.

Les autres structures

Enfin, trente-six autres structures du site ont livré entre 10 et 3 652 g. À l'instar des éléments découverts dans les cabanes 40 et 45, ces restes scoriacés ont probablement été employés pour le comblement de ces structures.

C- Interprétation

La reprise des données sidérurgiques issues de la fouille du Clos-Saint-Charles donne une nouvelle image sur les activités. En 1992, les premières observations réalisées mettaient en lumière des traces d'activité de transformation primaire du minerai au sein du fond de cabane 5. Ainsi, les restes de foyer misent au jour dans la structure avaient été interprétés comme les vestiges d'un bas fourneau. Or, aucun déchet caractéristique des étapes de production n'a été observé lors de la reprise des données. Le fond de cabane a donc plus probablement accueilli une forge. Les deux structures de combustion découvertes en son sein étant des foyers de forge et non des bas fourneaux. De même, l'étude macroscopique a mis en évidence uniquement des restes d'activité de post-réduction et plus particulièrement de forgeage. Cette étape de la chaîne opératoire est caractérisée par la présence de scorie en culot. Au total, trois cent seize culots ont été inventoriés pour une masse totale de plus de 63 kg. Cette catégorie de rebut représente 93 % des déchets découverts sur le site. Cela indique également une certaine pérennité de ces activités dans le temps. Plus en détail, il est possible de distinguer que ces rebuts ont été produits lors de travaux de forgeage assez divers et demandant un savoir-faire technique élevé. En effet, des traces de travaux demandant des apports en ajout plus important, comme la soudure, ont pu être observées avec la présence de scorie au faciès argilo-sableux (SAS). De même, la surreprésentation (plus de 78 %) des déchets portant des traces de scorie ferreuse rouillée (SFR) laisse penser que des activités de recyclage des métaux aient pu exister sur le site. En effet, ces rebuts sont produits soit lors du travail de compactage des masses de fer brut, soit lors des travaux de recyclage du fer. L'absence de trace de production sur le site permet donc d'identifier ces culots comme étant issus du réemploi du métal. Du point de vue de la production métallique, peu de chutes et aucun raté de fabrication ont été découverts. Néanmoins, les données métrologiques collectées sur les scories en culot répondent en partie à cette interrogation. Les dimensions moyennes des culots étudiés indiquent un travail et la mise en forme de section métallique de petites dimensions.

La réinterprétation des données sidérurgiques du Clos-Saint-Charles a donc permis de distinguer et de délimiter un espace de travail du fer fonctionnant avec l'occupation alto médiévale du site. Ce dernier servait à fournir et à entretenir les éléments métalliques consommés et utilisés sur le site.

Enfin, il est important à noter que cette activité de travail du fer a également pu exister durant le second Moyen Âge. En effet, plusieurs faits datés des XIII^e et XIV^e siècles ont mis au jour des restes sidérurgiques. Malheureusement, l'absence de prélèvement sédimentaire pour la détection de battitures est un frein dans le développement de cette hypothèse. Il est difficile de déterminer

si ces restes sont issus d'un travail de forge du second Moyen Âge (la présence de battitures associées aurait confirmé cette hypothèse) ou est-ce des déchets plus anciens qui ont été remaniés lors de la réoccupation du site au XIIIe—XIVe siècles.

B- Ferme Cuypers

La reprise des données sidérurgiques issues de la fouille de la Ferme Cuypers a permis de réinventorier près de 14 kg de rebuts (Tableau 7 et Figure 17).

Types de déchet	Masse (g)
SGD	3435
SFR	2737
SAS	255
SFR+SAS	451
SGD+SAS	528
SGD+SFR	4564
PF	876
Ind	954
Total	13800

Tableau 7 : Inventaire des déchets découverts à la Ferme Cuypers. © Benjamin Jagou - Inrap.

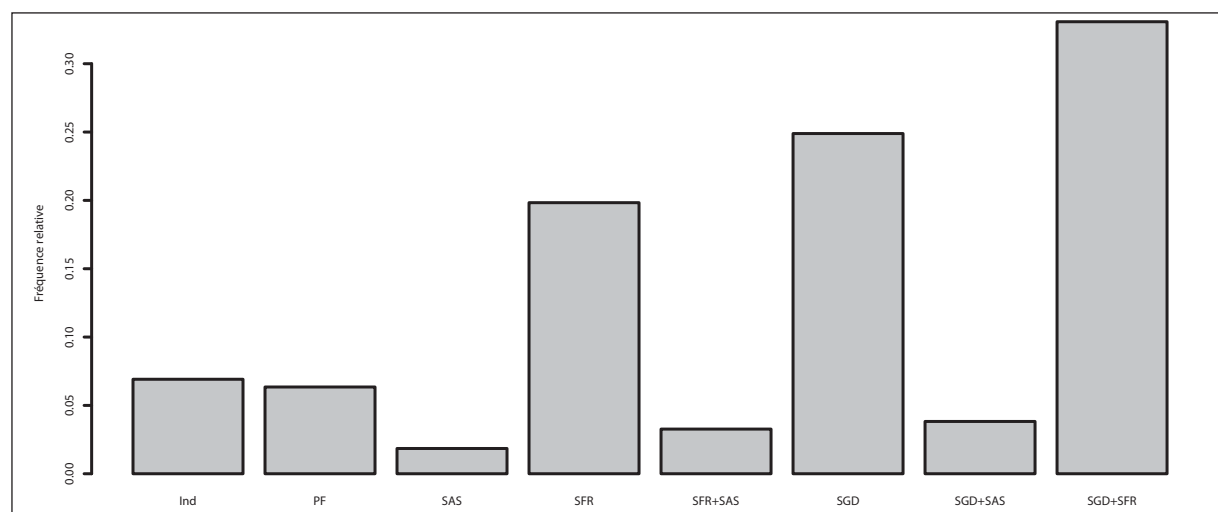


Figure 17 : Répartition des catégories de déchets sidérurgiques de la Ferme Cuypers. © Benjamin Jagou - Inrap.

Les déchets scoriacés

L'ensemble des restes métallurgiques inventoriés pour le site de la Ferme Cuypers a été identifié comme étant des déchets scoriacés.

Parois de foyer

Seulement vingt-six fragments de parois pour une masse totale de 876 g ont été découverts.

Les scories en culots entiers

Trente-quatre scories en culot pour une masse totale de 7 244 kg ont été inventoriées (Tableau 8 et Figure 18).

Faciès de culot	Nb	Masse (g)
SAS	1	111
SFR	8	2148
SFR+SAS	2	451
SGD	12	1747
SGD+SAS	4	450
SGD+SFR	7	2337
Total	34	7244

Tableau 8 : Inventaire des culots entiers retrouvés à la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

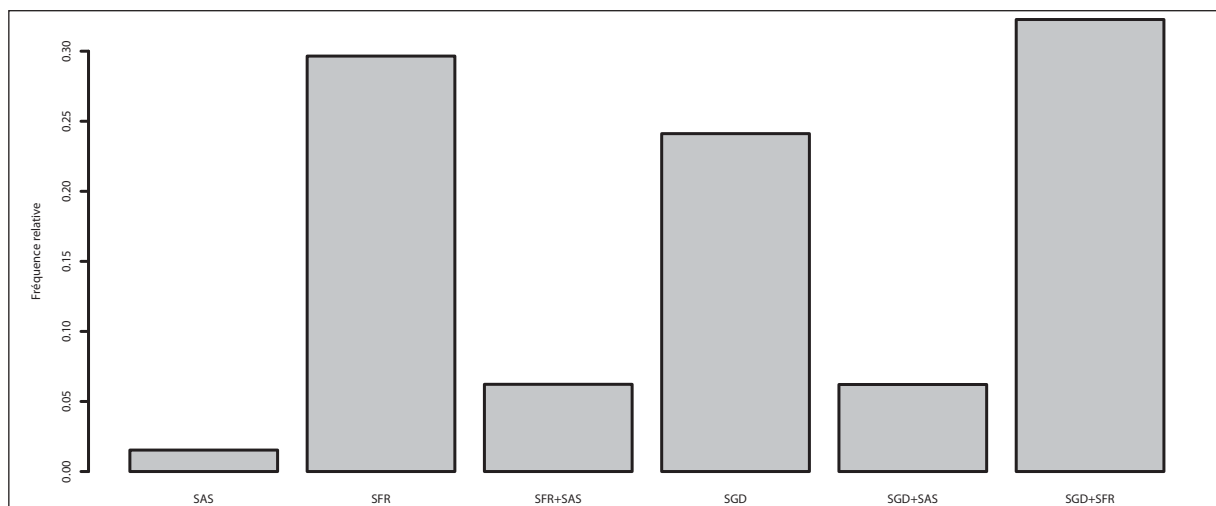


Figure 18 : Répartition des culots entiers de la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

Plus en détail, l'étude macroscopique a montré qu'il s'agissait principalement de culots plano-bords droit semi-circulaire d'aspect régulier. Le travail sur la variable quantitative des masses a permis la réalisation d'un histogramme montrant qu'une majorité importante des individus est regroupée au sein des classes situées entre 7 et 159 g avec une masse médiane située à 136,5 g (Figure 19). La distribution des masses et des faciès montre une certaine homogénéité des (Figure 20).

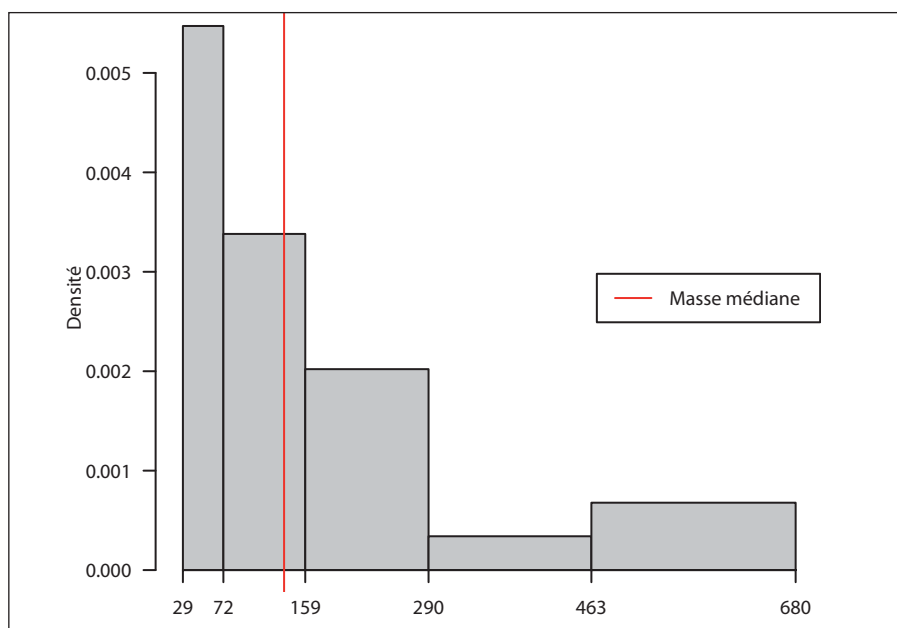


Figure 19 : Histogramme des masses des culots de la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

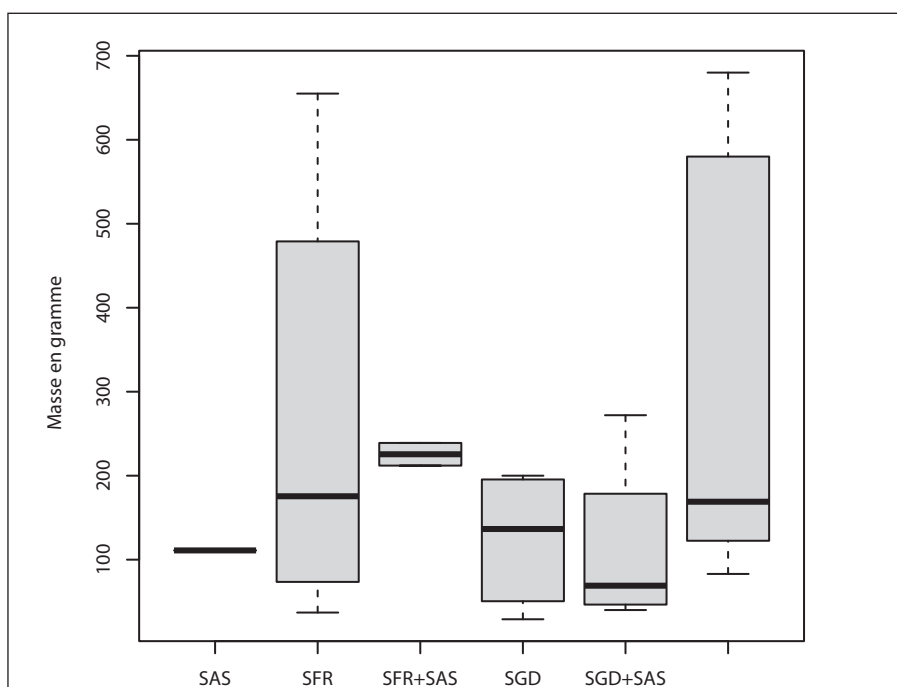


Figure 20 : Diagramme masse/faciès des culots de la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

Le traitement de la variable qualitative du magnétisme montre que dans leur grande majorité, les culots étudiés ont une réaction forte au passage de l'aimant sur leurs surfaces (Figure 21). Cela démontre que des restes métalliques sont présents dans la matrice de ces culots.

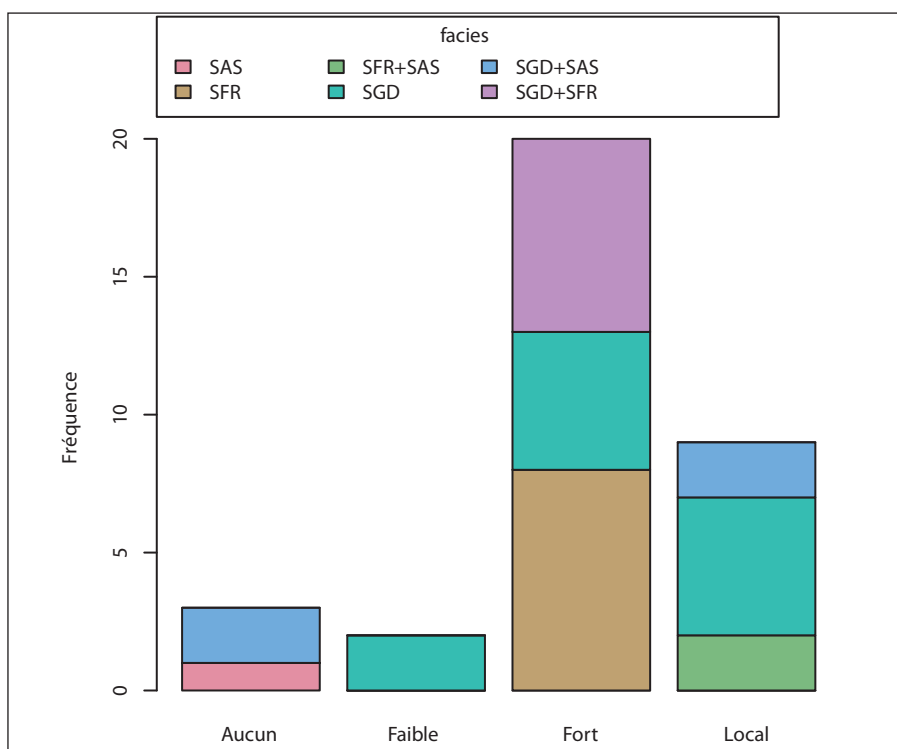


Figure 21 : Répartition des magnétismes des culots entiers de la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

Le nuage de points obtenu à partir des variables quantitatives des longueurs et des largeurs montre un regroupement de l'ensemble des individus dans un espace situé entre 30 et 120 mm de longueur et 40 et 150 mm de largeur.

Mais la plus grande majorité des culots entiers se situe entre 50 et 70 mm de long et 60 et 90 mm de large (Figure 22).

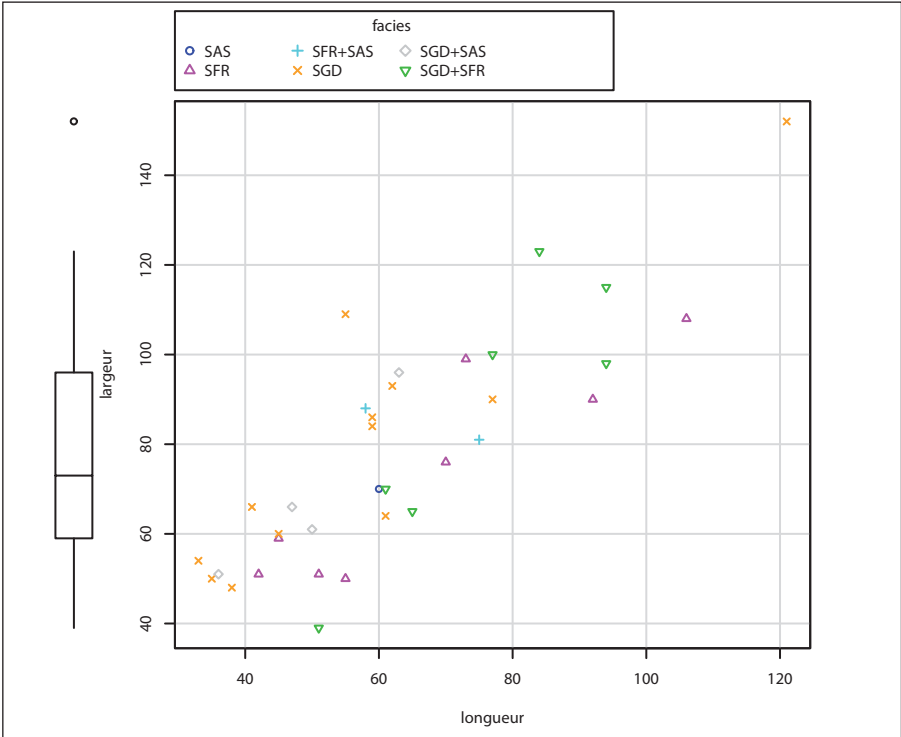


Figure 22 : Nuage de points des longueurs et des largeurs des culots de la Ferme Cuypers. © Benjamin Jagou - Inrap.

Ainsi, il est possible d’affirmer que ces culots ont été formés lors d’activités de sidérurgie variées portant sur des sections métalliques de petites tailles. Ces travaux se réalisaient à des températures élevées et ont entraîné d’importantes pertes métalliques dans les scories.

Outre les culots de forge entiers, un nombre important de fragments de ce type de restes sidérurgiques a été collecté. Au total, quatre-vingt-sept fragments pour une masse totale de plus de 4,4 kg ont été inventoriés. En prenant la masse totale des fragments par faciès et en la divisant par la masse moyenne de chacune des catégories de culot, il est possible d’établir un nombre minimum d’individus produit à partir de ces fragments. À partir de cette méthode de calcul, il a été possible d’établir qu’au moins vingt-et-un culots de forge ont pu être formés à partir de ces fragments (Tableau 9). En additionnant ces derniers au nombre de culots entiers, il est possible d’établir qu’un nombre minimum de cinquante-cinq culots ont pu être formés sur le site de la Ferme Cuypers.

Faciès	Masse totale fragment (g)	Masse moyenne des culots (g)	Nb culot produit	Nb culot entier	NMI
SGD	1531	146	11	12	23
SFR	557	269	2	8	10
SAS	48	111	1	1	2
SGD+SAS	78	113	1	4	5
SFR+SAS	0	226	0	2	2
SGD+SFR	2227	334	7	7	14
Total	4441		21	34	55

Tableau 9 : NMI des culots entiers de la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

Les scories informes

Seulement quatorze scories informes pour une masse totale de 285 g ont été inventoriées (tab. 10).

Faciès	Nb	Masse (g)
SAS	5	96
SFR	1	32
SGD	8	157
Total	14	285

Tableau 10 : Inventaire des scories informes découvertes à la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

L'organisation spatiale

Lors de la fouille de la Ferme Cuypers, les restes sidérurgiques ont été retrouvés dans les comblements de vingt-quatre faits (Tableau 11). Lors de l'étude de ces structures, aucune n'a été identifiée comme ayant une vocation métallurgique. Les plus fortes concentrations ont été mises au jour dans le comblement des fosses 70 et 72 et le silo 65. Il est donc probable que les restes découverts sur le site aient servi pour le remblaiement de ces structures en creux. De ce fait, il est également possible d'envisager que l'activité ayant abouti à la formation de ces déchets se soit déroulée en dehors de l'emprise. Malheureusement, il est impossible de développer plus en profondeur cette problématique de l'organisation spatiale. En effet, l'absence de prélèvement sédimentaire afin de détecter la présence des microdéchets produits lors du martelage du fer n'avait pas été mise en place lors de la fouille dans les années 1990.

Fait	Masse en g
2	1090
6	76
8	85
9	28
11	51
12	5
14	154
17	81
20	190
21	274
24	5
40	48
43	8
55	60
57	10
64	72
65	3258
70	1112
72	6880
73	46
76	199
77	53
78	15

Tableau 11 : Structures ayant livré des restes sidérurgiques à la Ferme Cuypers.© Benjamin Jagou - Inrap.

Interprétation

Aucun espace de travail du fer n'a pu être mis en lumière lors de la reprise des données de la fouille de la Ferme Cuypers. Les rebuts ont été mis au jour uniquement dans des contextes de rejet. Ces découvertes laissent penser qu'une forge devait se dérouler à proximité.

Concernant ses activités, l'échantillon restreint de scories en culot indique que ces derniers ont été produits lors de travaux de mise en forme de section métallique de petites dimensions. Cependant l'absence de découvertes, de chutes métallique et de raté de production ne permettent pas de développer plus en profondeur les problématiques sur la question du travail du fer sur la Ferme Cuypers.

Enfin, concernant la datation de cette activité, cette dernière s'avère compliquée. En effet, des restes ont été retrouvés aussi bien dans des structures datées du premier Moyen Âge, mais également du second. Néanmoins, les plus importantes concentrations ont été mises au jour dans des faits datés du XI^e siècle. De ce fait, il est probable que cette activité de martelage du fer soit carolingienne. Malheureusement, les données sont trop éparses pour développer plus en profondeur cette hypothèse.

C- Rue Cruppet

La reprise des données sidérurgiques issues de la fouille de la Rue Cruppet a permis de réinventorier plus de 15 kg de rebuts (tableau 12 et figure 23).

Types de déchet	Masse (g)
SGD	590
SFR	11551
SAS	444
SGD+SFR	927
PF	238
Ind	1430
Total	15180

Tableau 12 : Inventaire des déchets découverts Rue Cruppet.© Benjamin Jagou - Inrap.

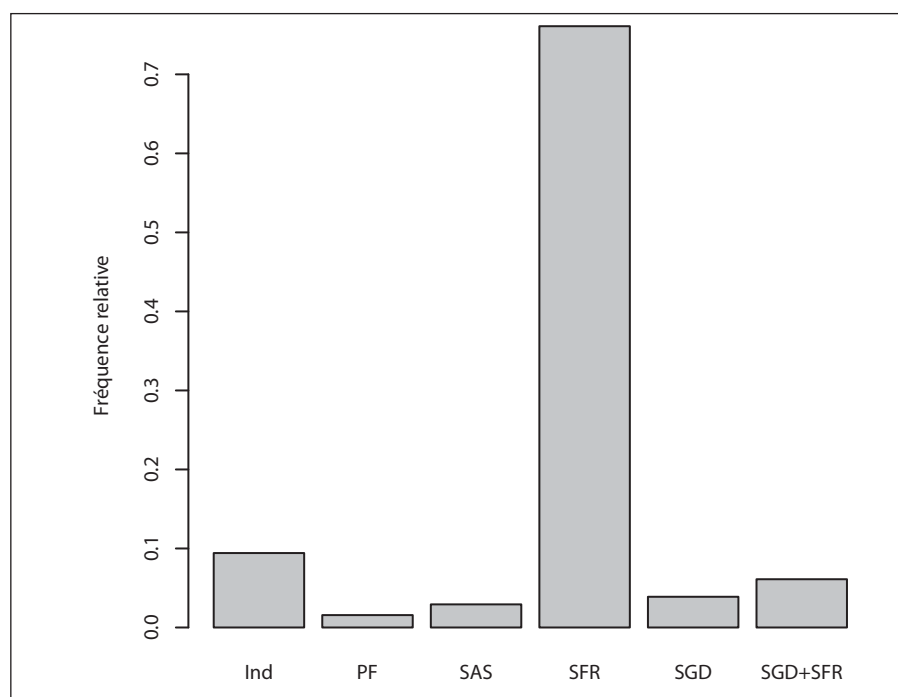


Figure 23 : Répartition des déchets de la Rue Cruppet.© Benjamin Jagou - Inrap.

Les déchets scoriacés

L'ensemble des restes métallurgiques inventoriés pour le site de la Rue Cruppet a été identifié comme étant des déchets scoriacés.

Parois de foyer

Seulement neuf fragments de parois pour une masse totale de 238 g ont été découverts.

Les scories en culots entiers

Trente-et-une scories en culot pour une masse totale de 9 255 kg ont été inventoriées (Tableau 13 et Figure 24). L'échantillon observé ne permet pas de mettre en place une étude approfondie. Néanmoins, les informations obtenues donnent un premier aperçu des activités. Plus en détail, l'étude macroscopique a montré qu'il s'agissait principalement de culots plano-bords droit semi-circulaire d'aspect régulier. Le travail sur la variable quantitative des masses a permis la réalisation d'un histogramme montrant qu'une majorité importante des individus est regroupée au sein d'une classe située entre 126 et 297 g avec une masse médiane située à 185 g (Figure 25).

Faciès	Nb	Masse (g)
SAS	1	55
SFR	29	9015
SGD	1	185
Total	31	9255

Tableau 13 : Inventaire des culots entiers retrouvés Rue Cruppet. © Benjamin Jagou - Inrap.

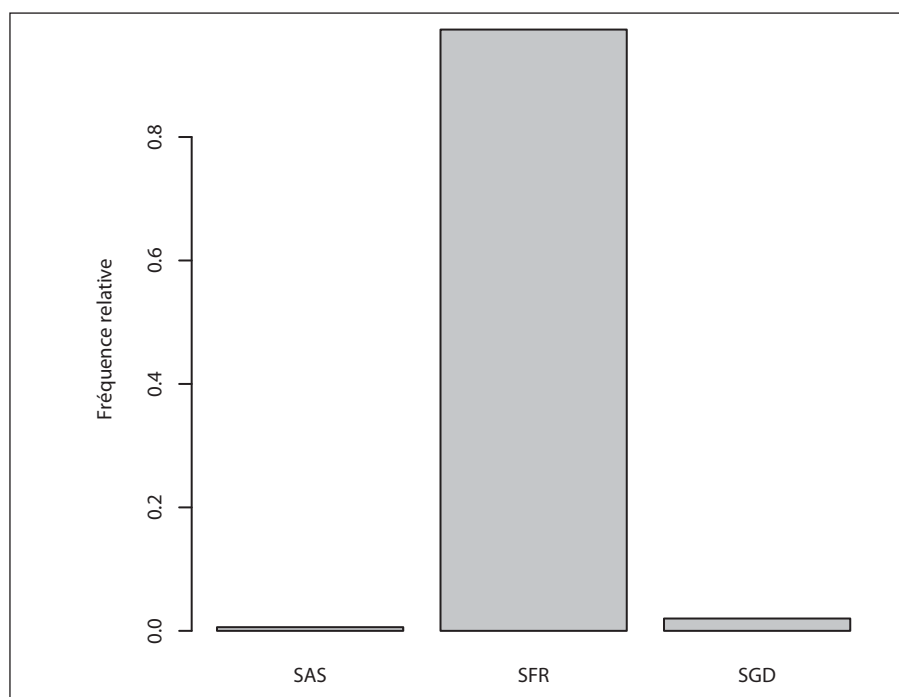


Figure 24 : Répartition des culots entiers de la Rue Cruppet. © Benjamin Jagou - Inrap.

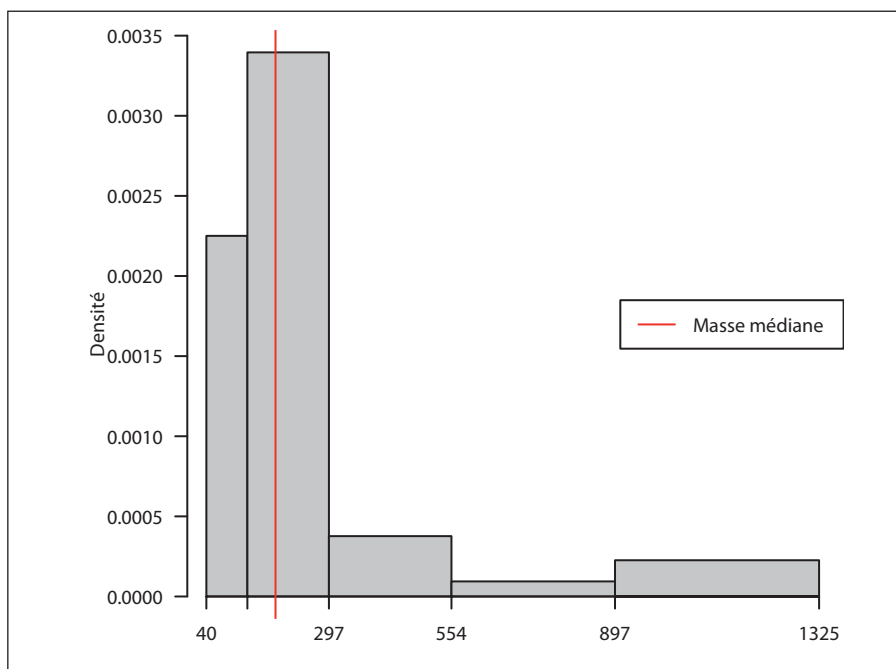


Figure 25 : Histogramme des masses des culots entiers de la Rue Cruppet. © Benjamin Jagou - Inrap.

Le traitement de la variable qualitative du magnétisme montre que dans leur grande majorité, les culots étudiés ont une réaction forte au passage de l'aimant sur leurs surfaces (Figure 26). Cela démontre que des restes métalliques sont présents dans la matrice de ces culots.

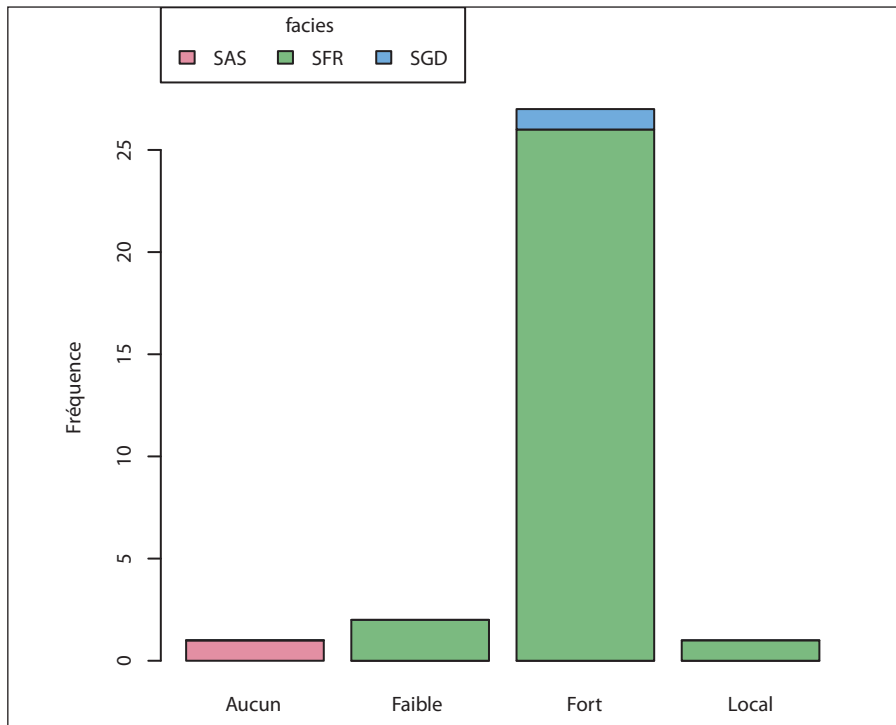


Figure 26 : Répartition des magnétismes des culots entiers de la Rue Cruppet. © Benjamin Jagou - Inrap.

Le nuage de points obtenu à partir des variables quantitatives des longueurs et des largeurs montre un regroupement de l'ensemble des individus dans un espace situé entre 30 et 110 mm de longueur et 50 et 150 mm de largeur.

Mais la plus grande majorité des culots entiers se situe entre 55 et 75 mm de long et 60 et 105 mm de large (Figure 27).

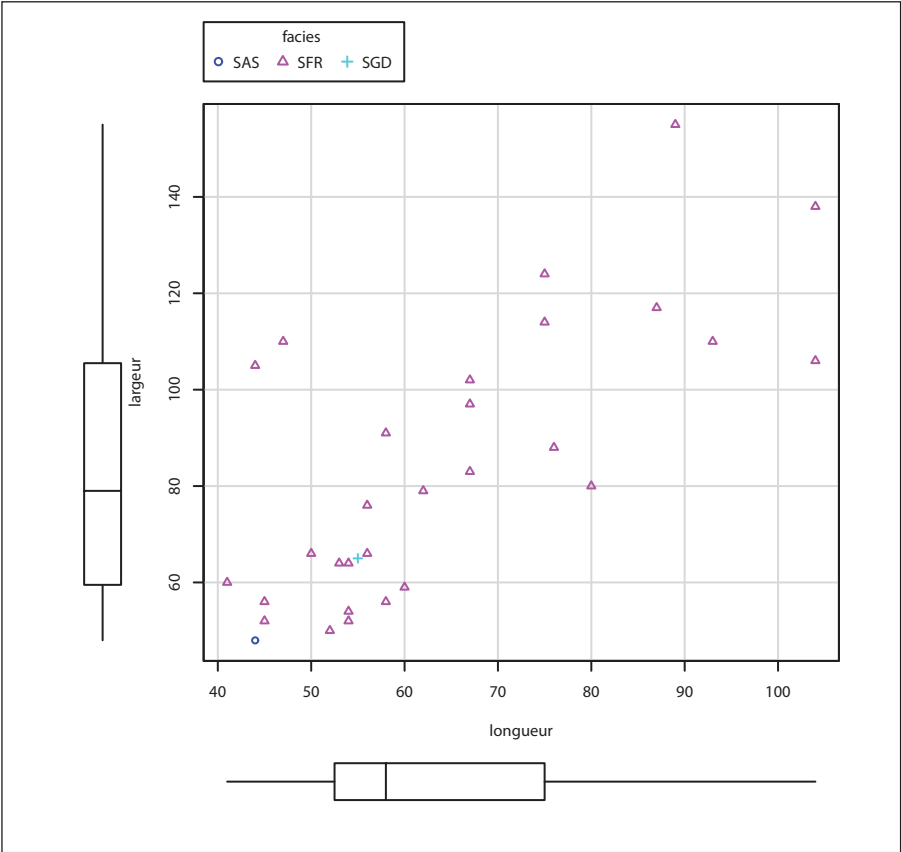


Figure 27 : Nuage de points des longueurs et des largeurs des culots de la Rue Cruppet.© Benjamin Jagou - Inrap.

Ainsi, il est possible d’affirmer que ces culots ont été formés lors d’activités de sidérurgie variées portant sur des sections métalliques de petites tailles. Ces travaux se réalisaient à des températures élevées et ont entraîné d’importantes pertes métalliques dans les scories.

Les scories informes

Seulement quatorze scories informes pour une masse totale de 285 g ont été inventoriées (Tableau 14).

Faciès	Nb	Masse (g)
SAS	8	110
SGD	2	40
Total	10	150

Tableau 14 : Inventaire des scories informes découvertes Rue Cruppet.© Benjamin Jagou - Inrap.

L’organisation spatiale

Les restes sidérurgiques ont été retrouvés de manière éparse dans le comblement de plusieurs structures en creux. Aucun fait spécifique au travail du fer n’a été observé lors de la fouille du site. L’ensemble des rebuts étudié a donc été retrouvé dans des contextes de rejet. De plus, en l’absence de prélèvement sédimentaire pour la détection des battitures, il est difficile de

déterminer si les scories en culot retrouvées ont été produites sur le site ou en dehors de l'emprise.

Interprétation

Les découvertes de la Rue Cruppet indiquent l'existence d'un travail du fer à proximité. Le faible échantillon mit au jour et le taux de fragmentation des rebuts freine en partie l'étude approfondie de ces vestiges. Il est peu probable que cette activité ait eu lieu sur le site. De même, il est difficile d'avoir une idée des travaux de forge et de la production métallique de cet espace artisanal. De même, la datation de cette dernière est compliquée. La grande majorité des faits où des scories ont été découvertes sont datés du VI^e siècle. Cela laisse penser que le travail du fer ayant abouti à la formation des restes sidérurgiques soit daté de cette période.

D- Les Ruisseaux

Au total, 2,9 kg de restes métallurgiques ont été réinventoriés pour le site des Ruisseaux (Tableau 15). La faible concentration et l'état de fragmentation du mobilier ne permettent pas de réaliser une étude approfondie. La présence de sept culots pour une masse totale de 1 136 g montre l'existence d'un possible travail de forge à proximité du site. Malheureusement les données sont trop éparses pour pouvoir développer plus en profondeur cette problématique pour le site.

Types de déchet	Masse (g)
SGD	744
SFR	980
SAS	35
SGD+SAS	135
SGD+SFR	860
Nodule	40
PF	39
ind	72
Total	2905

Tableau 15 : Inventaire des déchets retrouvés sur le site des Ruisseaux. © Benjamin Jagou - Inrap.

3.3.3.3. Interprétation générale et perspective

La reprise des données métallurgiques dans le cadre du PCR de Tremblay-en-France a permis de donner une nouvelle vision sur la place du travail du fer durant le Moyen Âge. Un atelier de forge a été identifié dans l'une des cabanes du Clos-Saint-Charles et plusieurs espaces de rejet ont été découverts sur les sites de la Ferme Cuypers, de la rue Cruppet et des Ruisseaux. Des nouvelles problématiques et de nouvelles perspectives de recherche, plus particulièrement pour le premier Moyen Âge, ont pu découler de la réinterprétation de ces données anciennes.

A- Une activité de forge du premier Moyen Âge

La réinterprétation des découvertes faites lors de la fouille de la cabane 5 du Clos-Saint-Charles donne une nouvelle vision du travail du fer à Tremblay-en-France pour le premier Moyen Âge. En effet, l'étude macroscopique des

restes retrouvés dans cette structure atteste d'une activité de forgeage et non de production de métal brut comme le proposait la JPGF. La grande diversité des faciès observés atteste une certaine maîtrise technique de la part des métallurgistes implantés dans cet espace. De plus, le nombre important de scories en culot indiquent qu'un artisanat s'est implanté dans un temps long durant le premier Moyen Âge. En effet, outre les découvertes faites directement sur le site du Clos-Saint-Charles, il est possible que les restes mis au jour sur les sites de la Rue Cruppet et de la Ferme Cuypers aient été produits au sein de la forge de la cabane 5. En effet, la proximité géographique entre ces trois sites, une chronologie commune du VI^e siècle pour une grande partie des scories découvertes permet d'étayer cette hypothèse. De même, le taux de fragmentation et les faibles quantités retrouvées sur les sites de la Ferme Cuypers et de la Rue Cruppet montrent clairement que ces scories n'ont pas été produites sur ces sites, mais au sein d'une forge située en dehors de leurs emprises.

L'étude approfondie des restes scoriacés a également mis en lumière un possible travail de recyclage des métaux. En effet, les différents traitements statistiques ont montré une surreprésentation des culots portant des traces de scories ferreuses rouillées. Marc Leroy explique que ce phénomène est soit lié à un travail de compactage de masse de fer ou lors de travaux de recyclage (Leroy, Cabboi 2019 : 7). Aucune trace de scories en cordons généralement associées aux travaux de compactage de masse n'a été découverte sur le site. De même, Tremblay-en-France est situé dans un secteur où la ressource en minerai ferrière est pauvre. En effet, seule la limonite est présente dans le sous-sol local. Or, cet hydroxyde contient de faible teneur en fer et nécessite la transformation de grande quantité de minerai, et par conséquent la production de beaucoup de scories de réduction, pour obtenir un fer exploitable en forge. Ces facteurs permettent donc d'envisager que les scories SFR retrouvées à Tremblay-en-France soient issues d'un travail de recyclage du fer. Cette hypothèse devrait être confirmée par de futures analyses métallographiques. La mise en évidence de travaux de recyclage du fer apporte également des informations nouvelles concernant l'économie du fer local. Elles démontrent que ces sites ne s'approvisionnaient pas forcément en « nouveau » fer pour produire ses objets métalliques.

Enfin, concernant la production métallique de cet espace du premier Moyen Âge, l'étude macroscopique des scories en culot a montré que ces derniers avaient été produits lors de travaux de forge variés. Outre, le possible travail de recyclage, les scories ont mis en évidence des scories caractéristiques des travaux de mise en forme (culot SGD), mais également celles produites lors d'une surutilisation d'ajouts argilo-sableux (culot SAS) indiquant de possibles travaux fins comme les soudures. De même, les traitements statistiques menés sur les données métrologiques donnent également les conditions de formations de ces déchets. Ainsi, l'analyse des données montre que ces culots se sont formés dans des zones de chauffe de petites dimensions avec des conditions thermiques élevées ayant entraîné des pertes en scories assez faibles. Ces différents facteurs et en l'absence de chutes métalliques laissent penser que ces scories ont été produites lors de travaux de forge effectués sur des sections métalliques de petites et de moyennes dimensions. En associant ces différentes informations aux contextes généraux du site, il est donc fort probable que cet espace du fer ait servi pour l'élaboration et l'entretien des objets manufacturés en fer employés au sein de cet habitat.

B- Une activité du second Moyen Âge ?

Lors de la reprise des données de fouilles de la JPGF, il a été possible d'étudier des restes scoriacés issus de contextes du second Moyen Âge. C'est le cas pour l'ensemble des sites réétudiés. Néanmoins, à l'inverse du premier Moyen Âge, aucun espace de forge de la seconde partie de la période médiévale n'a été mis en lumière lors de la fouille de ces sites. Il est donc difficile actuellement de déterminer avec certitude l'existence de cette activité dans cette région de Tremblay-en-France aux XII^e, XIII^e et XIV^e

siècles. Aucun élément ne permet pour le moment de développer plus en profondeur cette problématique.

C- Perspectives de recherche

Dans le cadre de la poursuite des travaux du PCR de Tremblay-en-France, il convient de poursuivre les recherches sur la question du travail des métaux. Les éléments obtenus lors de la reprise des données de la JPGF ont mis en lumière plusieurs problématiques.

Dans un premier temps, il convient de poursuivre le travail concernant l'activité de forge du premier Moyen Âge et plus particulièrement sur sa spatialisation. Le fond de cabane 5 du Clos-Saint-Charles a donc été réinterprété comme étant une forge. Dans le cadre de cette reprise des données, il n'a pas été possible de traiter finement cette structure. Il convient donc lors de la poursuite des recherches de travailler sur la réinterprétation de ce bâtiment, sur son organisation spatiale interne et sur les différentes structures foyères qui le composent. Concernant sa production, il convient de mettre en place des études archéométriques afin d'approfondir les premières hypothèses soulevées lors de cette étude. Ces analyses doivent apporter tout d'abord des éclairages sur la question du recyclage du fer. Ces activités entraînant d'importantes pertes en métal, les observations aux microscopes métallographiques doivent permettre de constater ou non la présence de ces vestiges en grande quantité. De même, ces études métallographiques doivent apporter des informations complémentaires sur les gestes et les techniques employées par les métallurgistes du site. Enfin, ces observations microscopiques pourraient mettre en lumière de possibles travaux polymétalliques. Lors de l'étude macroscopique, aucun déchet issu du travail d'alliage cuivreux n'a été observé. Néanmoins, il est possible de retrouver de tels vestiges dans les cristallisations internes des scories, ce qui indiquerait le travail de ce type d'alliage.

Il convient également de réfléchir sur la place de l'économie du fer du premier Moyen Âge dans cette partie de la région francilienne. Les recherches montrent que ce type d'artisanat est souvent associé aux espaces d'habitat pour cette période (Jagou 2009 ; Zaour 2011 ; Jagou 2015 ; Leroy, Cabboi 2019). Il convient donc de comparer ces modèles existants et de les confronter avec les découvertes de Tremblay-en-France. Ce travail doit apporter des informations importantes quant à la provenance du métal. Malgré le possible travail de recyclage du fer, cet atelier de la cabane 5 ne produisait pas son métal et était donc obligé de s'approvisionner en matière première et bénéficier de réseaux d'échanges. Il convient donc également de poursuivre ce travail dans le cadre des futures recherches menées par le PCR.

Enfin, pour terminer, il est important de poursuivre la réflexion menée sur le travail du fer durant le second Moyen Âge dans cette partie de la ville. Cette activité connaît-elle une certaine pérennité ou non et si oui où est-elle localisée.

La reprise des anciennes données métallurgique de la JPGF a donc permis d'ouvrir un nouveau pan de la recherche sur la connaissance de Tremblay-en-France durant la période médiévale.

Bibliographie

Anderson et al. 2003 : ANDERSON (T.), AGUSTONI (C.), DUVAUCHELLE (A.), SERNEELS (V.), CASTELLA (D.). — *Des artisans à la campagne : carrière de meules, forge et voie gallo-romaines à Châbles (FR)*. Fribourg : Saint-Paul, 2003. 396 p. (Archéologie Fribourgeoise ; 19).

Bauvais 2007 : BAUVAIS (S.).— *Évolution de l'organisation des activités de forge dans le Nord du Bassin parisien au second Âge du fer. Études pluridisciplinaires de la chaîne opératoire en métallurgie du fer* : thèse de

doctorat. Belfort, France : UTBM, Université de Franche-Comté, École Doctorale « Langages, espaces, temps, sociétés », 2007. 604 et 490 p.

Berranger et al. 2015 : BERRANGER (M.), AUBERT (M.), BAUVAIS (S.), BRUGNOT (J.), CHOËL (F.), DISSER (A.), DILLMANN (P.), DUNIKOWSKI (C.), GAËTAN (L.), LABEAUNE (R.), LAURENT (H.), LEROY (S.), LEROY (M.), TISSERAND (N.), VEGA (E.), VEYSSEYRE (C.), VINÇENT (G.).— *La sidérurgie en Bourgogne et en Franche-Comté avant le haut fourneau. Organisation et circulation des productions : projet collectif de recherche, rapport d'activité*. Besançon : SRA Franche Comté, 2015. 234 p.

Dunikowski et al. 1996 : DUNIKOWSKI (C.), LEROY (M.), MERLUZZO (P.).— L'atelier de forge Gallo-Romain de Nailly (Yonne) : Contribution à l'étude des déchets de production. *Revue Archéologique de l'Est*, 47, 1996, p. 97-121.

Eschenlohr et al. 2007 : ESCHENLOHR (L.), FRIEDLI (V.), ROBERT-CHARRUE LINDER (C.).— *Develier-Courtételle, un habitat rural mérovingien, 2, Métallurgie du fer et mobilier métallique*. Porrentruy : Office de la culture : Société jurassienne d'émulation, 2007. 355 p. (Cahiers d'archéologie jurassienne ; 14).

Jagou 2009 : JAGOU (B.).— *La métallurgie du fer au premier Moyen Âge dans la microrégion de Marne-la-Vallée : mémoire de master 2 recherche*. Paris : Université Panthéon-Sorbonne, 2009. 2 volumes.

Jagou 2014 : JAGOU (B.).— Étude des scories. In : MARCY (T.), DE CARVALHO (I.), BARDEL (D.), DOYEN (J.-M.), DUBOIS (S.), HULIN (G.), JAGOU (B.), LEGROS (V.), LOUIS (A.), MOREL (A.), PICAUVET (P.), WARMÉ (N.), WATEL-LEFEVRE (F.) dir. — *Canal Seine-Nord Europe, fouille 43, Nord-Pas-de-Calais, Pas-de-Calais, Hermies : occupation de plateau de la « Plaine de Neuville » à Hermies de La Tène au premier Moyen Âge*. Amiens, Croix-Moligneaux : Inrap Nord-Picardie, Canal Seine Nord Europe, 2014, p. 395-432. (Canal Seine-Nord Europe).

Jagou 2015 : JAGOU (B.).— Chapitre IV : vie quotidienne et culture matérielle : le métal — la métallurgie du fer et du bronze. In : COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU DOUAISIS, INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES PRÉVENTIVES, UNIVERSITÉ CHARLES DE GAULLE dir. — *Le haut Moyen Âge dans le nord de la France : des Francs aux premiers comtes de Flandre, de la fin du IV^e au milieu du Xe siècle*. Douai, France : Arkéos Musée-Parc archéologique, 2015, p. 140-141.

Jagou, Leroy 2014 : JAGOU (B.), LEROY (P.-M.).— Étude paléométallurgique. In : MARCY (T.), BLONDIAUX (J.), BROES (F.), DOUTRELEPONT (H.), DOYEN (J.-M.), FECHNER (K.), GRANAI (S.), GROUSSET (M.), HULIN (G.), JAGOU (B.), KEYSER (C.), LEGROS (V.), LEROY (P.-M.), LIMONDIN-LOZOUET (N.), LOUIS (A.), PICAUVET (P.), SCHIFAUER (N.), THUET (A.), YVINEC (J.-H.), WARMÉ (N.) dir. — *Canal Seine-Nord Europe, fouille 33, Nord-Pas-de-Calais, Pas-de-Calais, Bourlon : une implantation rurale du haut Moyen Âge au lieu-dit « la Vallée de Marquion »*, volume II. Amiens, Croix-Moligneaux : Inrap Nord-Picardie, Canal Seine Nord Europe, 2014 (Canal Seine-Nord Europe).

Le Carlier et al. 2007 : LE CARLIER (C.), LEROY (M.), MERLUZZO (P.).— L'apport de l'analyse morphologique, microscopique et chimique des scories en forme de culot à la restitution des activités de forge. *ArcheoSciences*, 31, 2007, p. 23-35.

Leroy, Cabboi 2019 : LEROY (M.), CABBOI (L.).— *Produire et travailler le fer : les ateliers de l'est du Bassin parisien du Ve siècle av. J.-C. au Xe siècle apr. J.-C.* Paris : INRAP : CNRS éditions, 2019. 166 p.

Mangin 2004 : MANGIN (M.).— *Le fer*. Paris : Errance, 2004. 239 p. (Collection archéologique).

Serneels 1993 : SERNEELS (V.).— *Archéométrie des scories de fer : recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale*. Lausanne : Cahiers d'archéologie romande, 1993. 240 p. (Cahiers d'archéologie Romande ; 61).

Zaour 2011 : ZAOUR (N.).— Métallurgie. In : CARRÉ (F.), ADRIAN (Y.-M.), ZAOUR (N.), MOESGAARD (J. C.), DEVILLERS (S.) dir. — *L'archéologie en Haute-Normandie : bilan des connaissances*. Mont-Saint-Aignan : Publications des universités de Rouen et du Havre, 2011, p. 65-72.

3.4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation

Les dessins non réalisés par Nicolas Latsanopoulos ont été entrepris par 3 agentes contractuelles du Département de la Seine-Saint-Denis (non membres du PCR - Andréina Aliano, Mirka Dvonkova et Aurélia Feugnet). Fin 2022, tout le mobilier métallique restauré des collections du Département a été traité ainsi que le mobilier métallique dessinable des collections de la JPGF.

Les 3 agents ont également dessiné des mobiliers non traités à ce jour et qui pourront faire l'objet d'une étude :

Site	Opérateur	Mobilier	Précision
CSC	JPGF	Terre cuite	Fusaïoles
CUY	JPGF	Terre cuite	Pesons
CUY	JPGF	Terre cuite	Fusaïoles
GAN	JPGF	Terre cuite	Pesons
GUE	Département Seine-Saint-Denis	Verre	Lissoirs
GUE	Département Seine-Saint-Denis	Verre	Verre creux
GUE	Département Seine-Saint-Denis	Terre cuite	Fusaïoles
GUE	Département Seine-Saint-Denis	Pierre	Pierres à aiguiser, meules, balles de fronde
MAL	Département Seine-Saint-Denis	Verre	Lissoirs
MAL	Département Seine-Saint-Denis	Verre	Verre creux, verroterie
MAL	Département Seine-Saint-Denis	Terre cuite	Pesons
MAL	Département Seine-Saint-Denis	Pierre	Bracelet
MAL	Département Seine-Saint-Denis	Pierre	Meules, pierres à aiguiser...
RUI	JPGF	Terre cuite	Pesons
TIL	Département Seine-Saint-Denis	Verre	Lissoirs
TIL	Département Seine-Saint-Denis	Verre	Verre creux

Site	Opérateur	Mobilier	Précision
TIL	Département Seine-Saint-Denis	Pierre	Pierres à aiguiser
VDS	Département Seine-Saint-Denis	Verre	Verre creux, lissoir
VDS	Département Seine-Saint-Denis	Pierre	Pierres à aiguiser, molettes, mortiers...
VDS	Département Seine-Saint-Denis	Terre cuite	Fuasiolles, pilon...

3.5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces et inscription territoriale : le SIG

En 2022, les travaux du SIG ont été achevés et il est entièrement fonctionnel pour les collaborateurs du PCR. Les éléments sont décrits dans les différents rapports d'activité du PCR. L'application base de données en lien avec le SIG a été complétée notamment avec l'intégration partielle d'entités spatiales. Ce travail a vocation à être poursuivi en fonction des synthèses à venir.

Les entités spatiales

L'entité spatiale correspond à un regroupement interprétatif d'une ou plusieurs structures selon différents critères. Une structure pourra composer 1 ou plusieurs entités spatiales. Des liens entre entités spatiales sont également prévus (Figure 1).

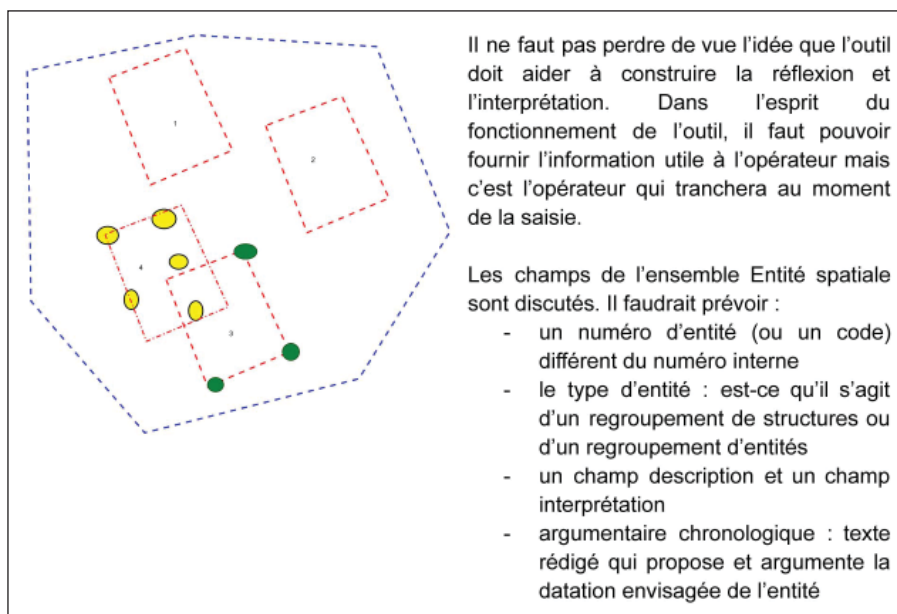


Figure 1 : Réflexions d'Hadès sur les entités spatiales.

Les entités peuvent être créées de deux manières :

- soit par regroupement de structures : il s'agit du premier niveau de regroupement ; ce niveau ne sera pas concerné par l'analyse spatiale (Figure 3) ;
- soit par regroupement des entités : ce niveau sera concerné par l'analyse spatiale à partir des critères tirés d'Archéomédès (Figures 2 et 4).

Tableau I. Tableau des descripteurs archéologiques et décompte des fréquences absolues et relatives de chacune de leurs modalités (J.-J. Girardot, ArchaeBase).

Superficie	Sites	%	(Suite)	Date d'implantation	Sites	%	
S < 1	moins de 10 ares	253	27 %	Imp9	de 300 à 350	28	3 %
S < 3	de 10 à moins de 30 ares	287	31 %	Im10	de 350 à 400	37	4 %
S < 5	de 30 à moins de 50 ares	149	16 %	Im11	de 400 à 450	18	2 %
S < 1	de 50 ares à moins de 1 hectare	132	14 %	Im12	de 450 à 500	11	1 %
S1-2	de 1 à moins de 2 hectares	74	8 %		Nombre d'établissements	934	
S > 2	2 hectares et plus	39	4 %		Durée d'occupation	Sites	%
	Nombre d'établissements	934					
Matériaux de construction	Sites	%		Occ1	moins de 100 ans	340	36 %
Mat0	aucune trace de matériaux de construction	51	5 %	Occ2	de 100 à moins de 200 ans	304	33 %
Mat1	tuile	271	29 %	Occ3	de 200 à moins de 300 ans	108	12 %
Mat2	tuile et moellon taillé	302	32 %	Occ4	de 300 à moins de 400 ans	68	7 %
Mat3	plus mortier de chaux	111	12 %	Occ5	de 400 à moins de 500 ans	29	3 %
Mat4	plus béton de tuileau, brique d'hypocauste, enduit peint, <i>tabuli</i>	78	8 %	Occ6	500 ans et plus	85	9 %
					Nombre d'établissements	934	
Mat5	plus mosaïque, marbre, élément architectonique	121	13 %		Occupation antérieure	Sites	%
	Nombre d'établissements	934		Ant0	pas d'occupation antérieure	837	90 %
Mobilier	Sites	%		Ant1	dans le siècle précédant la création du site	22	2 %
Mob1	amphore, <i>dolium</i> , silo	49	5 %	Ant2	avant le siècle précédant la création du site	75	8 %
Mob2	plus vaisselle (fine et/ou commune)	740	79 %		Nombre d'établissements	934	
Mob3	plus petit mobilier (bijoux, toilette), monnaie, sculpture	121	13 %		Période d'occupation	Sites	%
Mob4	plus inscription	24	3 %	Per1	de la conquête à 50 av. J.-C.	102	11 %
	Nombre d'établissements	934		Per2	de 50 à 1 av. J.-C.	273	29 %
Activité	Sites	%		Per3	de 1 à 50	496	53 %
Act0	absence d'indice d'activité	838	90 %	Per4	de 50 à 100	683	73 %
Act1	stockage spécialisé (plus de 50 % d'amphore et/ou de dolium, cellier)	28	3 %	Per5	de 100 à 150	598	64 %
Act2	transformation agricole (pressoir, à l'exception des meules domestiques, banales)	16	2 %	Per6	de 150 à 200	430	46 %
Act3	artisanat de la terre	23	2 %	Per7	de 200 à 250	328	35 %
Act4	artisanat de la pierre	6	1 %	Per8	de 250 à 300	266	28 %
Act5	artisanat du métal	21	2 %	Per9	de 300 à 350	248	27 %
Act6	activité commerciale (surabondance de produits importés)	2	0 %	Pe10	de 350 à 400	240	26 %
	Nombre d'établissements	934	100 %	Pe11	de 400 à 450	206	22 %
				Pe12	de 450 à 500	172	18 %
					Nombre d'établissements	934	
Date d'implantation	Sites	%	Région	Sites	%		
Imp0	avant la conquête	21	2 %	RegA	Alpilles	111	12 %
Imp1	de la conquête à 50 av. J.-C.	81	9 %	RegB	Beaucairois	43	5 %
Imp2	de 50 à 1 av. J.-C.	171	18 %	RegC	Haut-Comtat	304	33 %
Imp3	de 1 à 50	261	28 %	RegD	Vauvage	165	18 %
Imp4	de 50 à 100	235	25 %	RegL	Lunellois	119	13 %
Imp5	de 100 à 150	31	3 %	RegT	Tricastin	106	11 %
Imp6	de 150 à 200	7	1 %	RegU	Uzège	39	4 %
Imp7	de 200 à 250	15	2 %	RegV	Valdaine	47	5 %
Imp8	de 250 à 300	18	2 %		Nombre d'établissements	934	

Ce descripteur a été calculé par J.-J. Girardot, sur ArchaeBase, à partir des descripteurs Date d'implantation et Durée d'occupation. Étant donné la différence de découpage entre ces deux descripteurs (50 et 100 ans), on admettra que les résultats de ce calcul sont valables à un demi-siècle près. Ce descripteur, calculé à partir de deux variables soumises à l'analyse des données, n'a pas été retenu dans l'ATC.

Figure 2 : Tableau des descripteurs archéologiques et décompte des fréquences absolues et relatives de chacune de leur modalités (J.J. Girardot, ArchaeBase) - tiré de Favory, Van der Leeuw 1998 : FAVORY (F.), VAN DER LEEUW (S.) - Archéomédès, la dynamique spatio-temporelle de l'habitat antique dans la vallée du Rhône : bilan et perspectives, *Revue archéologique de Narbonnaise*, 1998, 31, pp.257-298.

Ont été définis les champs de l'analyse Archéomédès à retenir :

- ceux qui devront être saisis par les membres du PCR et ceux qui seront finalement traités par Hadès ;
- ceux qui ne comprennent qu'une valeur saisissable ou plusieurs possibilités de saisie.

Liste des champs Archéomédès retenus :

Champs à intégrer dans l'application ; tous saisis par les membres du PC lorsqu'ils ne sont pas calculés automatiquement.

- Superficie : champ qui sera calculé automatiquement. Dans le cas des regroupement de structures, polygone englobant des structures composant l'entité de premier niveau (non concernée par l'analyse) ; dans le cas des entités de second niveau polygone englobant des entités qui les composent.
- Matériaux : 4 critères retenus, saisie multiple possible
 - M1 : Absence de renseignement ou aucune trace
 - M2 : Matériaux périssables
 - M3 : Pierres sans usage de mortier
 - M4 : Pierres liées au mortier ainsi que matériaux de décor et éléments architecturaux

- Activités : pas de saisie multiple
E1 : Absence d'activité d'exploitation ou aucune trace
E2 : Activité agricole et/ou d'élevage
A1 : Absence d'activité d'artisanat ou aucune trace
A2 : Pratique d'artisanat

Les champs TPQ et TAQ ne seront saisis que pour les entités (pas pour les structures, pour des questions de temporalité de l'étude, mais ils restent disponibles pour une saisie éventuelle, future).

- Date d'implantation : champ à saisir indépendamment des TPQ / TAQ
- Durée d'occupation : saisie des critères, pas à choix multiple
D1 : Pas d'information disponible
D2 : inf ou égal à 1 siècle
D3 : entre 1 et 2 siècles
D4 : entre 2 et 3 siècles
D5 : entre 3 et 4 siècles
- Occupation antérieure : pas de choix multiple
OA1 : Pas de continuité d'occupation avec le IV^e siècle
OA2 : Continuité d'occupation avec le IV^e siècle
- Occupation postérieure : pas de choix multiple
OP1 : Pas de continuité d'occupation avec le XIII^e siècle
OP2 : Continuité d'occupation avec le XIII^e siècle
- Attributs funéraires :
rajouter un champ de valeur (nb de sépultures) à saisir par le PCR
les critères F1 à F4 seront affinés et déduits une fois la valeur saisie
(il est possible que les critères existant ne soient pas pertinents compte tenu de la surface de la zone d'étude)
- Attributs cultuels : pas de choix multiple
C1 Absence d'édifice cultuel ou aucune trace
C2 Présence d'un édifice cultuel
- Forme d'occupation : pas de choix multiple
FO1 Habitat isolé
FO2 Aggloméré

Analyse spatiale

L'analyse spatiale sera réalisée sur les entités de niveau 2 (regroupement d'entités, figure 4) une fois que les données auront été saisies à partir d'un export de la base de données. Les scripts réalisés dans le logiciel R (IDE RStudio) seront remis à l'issue de l'analyse de même que les tableaux d'analyse avec les champs susceptibles d'être rajoutés.

Des classes d'analyse seront définies par Sylvain Colin (Hadès) à partir des données saisies pour certaines modalités (superficie et attributs funéraires). D'autres indicateurs pourront être élaborés (non intégrés dans l'application) par Sylvain Colin à la lecture de la documentation : qualité des sols ; aire de visibilité etc...

Rappel du phasage prévu

- Octobre - décembre 2022

Création des entités par les collaborateurs du PCR dans l'application (Figures 3, 4 et 5).

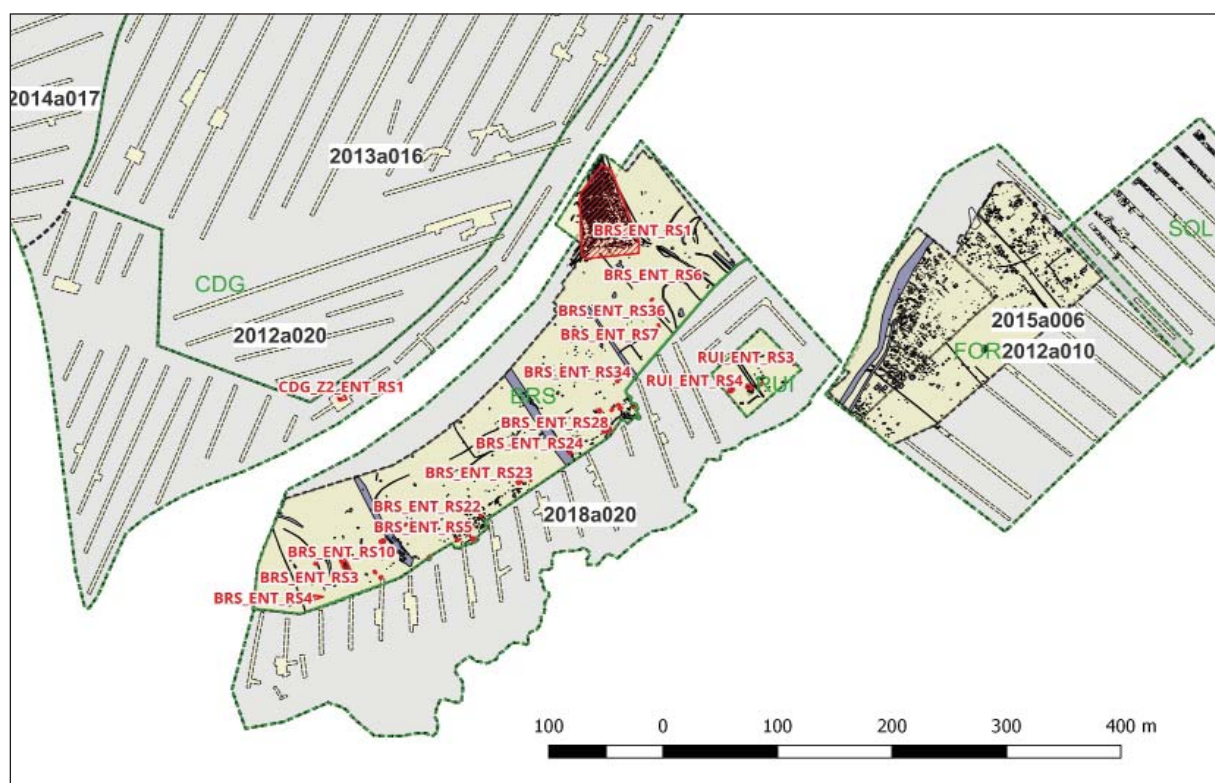


Figure 3 : Entités spatiales de regroupement de structures (niveau 1) pour la fouille de la Vallée du Sausset, bassin de rétention sud.

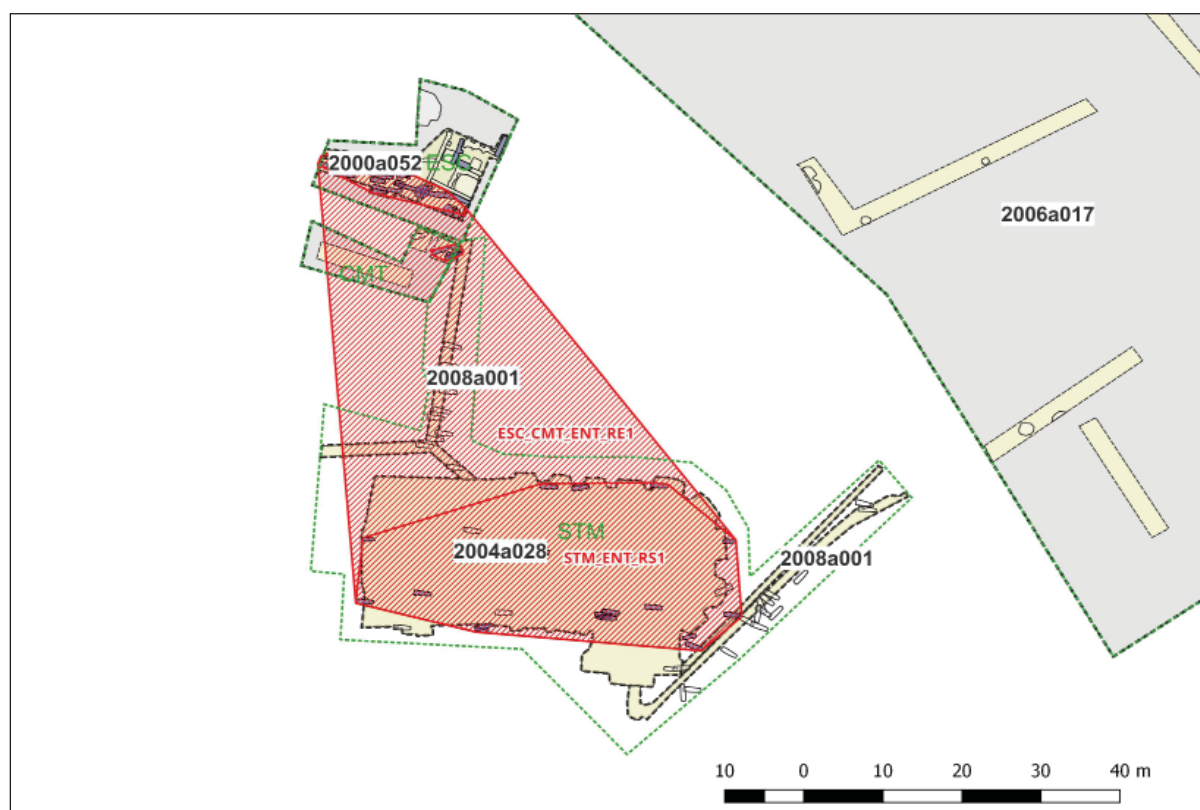


Figure 4 : Entité spatiale de regroupement d'entités de structures (niveau 2) autour de l'église Saint-Médard (fouilles CMT, ESC et STM).

Entité ESC_CMT_ENT_RE1

Dernière modification le 08/11/2022 09:44 par Cristina Gonçalves

Número d'entité

ESC_CMT_ENT_RE1

Type

Regroupement d'entités

Superficie

2112 m²

Description

Cimetière

Interprétation

Ensemble des sépultures probablement liées au cimetière paroissial de l'église Saint-Médard

Argumentaire chronologique

haut Moyen Age et Moyen Age.

Occupation antérieures

OA1 Pas de continuité d'occupation avec le IV^e siècle.

Durée d'occupation

D5 Entre 3 et 4 siècles

Attributs culturels

C2 Présence d'un édifice culturel

Modifier la fiche

Éléments composant l'entité

+ Ajouter

Número d'entité	Superficie	Description	Interprétation
ESC_ENT_RS1	58 m²	Ensemble de sépultures du cimetière paroissial lié à l'église Saint-Médard.	Cimetière
STM_ENT_RS1	814 m²	Sépultures du cimetière paroissial de l'église Saint-Médard	Cimetière
CMT_ENT_RS1	5 m²	Zone de sépultures. Extension cimetière église Saint-Médard.	

Fiche entité ESC_CMT_ENT_RE1

Type

Regroupement d'entités

Número d'entité

ESC_CMT_ENT_RE1

Description

Cimetière

Interprétation

Ensemble des sépultures probablement liées au cimetière paroissial de l'église Saint-Médard

Argumentaire chronologique

haut Moyen Age et Moyen Age.

Matériaux

☐ M1 Absence de renseignement ou aucune trace
☐ M2 Matériaux périssables
☐ M3 Pierres sans usage de mortier
☐ M4 Pierres liées au mortier ainsi que matériaux de décor (marbres, enduits...) et éléments architecturaux remarquables (colonnes, moulures...)

Durée d'occupation

☐ D1 Pas d'information disponible
☐ D2 ≤ 1 siècle
☐ D3 Entre 1 et 2 siècles
☐ D4 Entre 2 et 3 siècles
☒ D5 Entre 3 et 4 siècles

Occupation antérieures

☒ OA1 Pas de continuité d'occupation avec le IV^e siècle.
☐ OA2 Continuité d'occupation avec le IV^e siècle.

Nb de sépultures

Attributs culturels

☐ C1 Absence d'édifice culturel ou aucune trace
☒ C2 Présence d'un édifice culturel

Activités

☐ E1 Absence d'activité d'exploitation ou aucune trace
☐ E2 Activité agricole et/ou d'élevage
☐ A1 Absence d'activité d'artisanat ou aucune trace
☐ A2 Pratique d'artisanat

Date d'implantation

Occupation postérieures

☐ OP1 Pas de continuité d'occupation avec le XIII^e siècle.
☐ OP2 Continuité d'occupation avec le XIII^e siècle.

Forme d'occupation

☐ FO1 Habitat isolé
☐ FO2 aggloméré

Dernière modification le 08/11/2022 09:44 par Cristina Gonçalves

Enregistrer

Figure 5 : Fiche associée à l'entité spatiale de regroupement d'entités de structures ESC_CMT_RE1 autour de l'église Saint-Médard (fouilles CMT, ESC et STM).

- Phase 4 Hadès : Analyse spatiale et rédaction du rapport final : janvier 2023
 Un rapport d'analyse spatiale doit être rédigé par Sylvain Colin d'Hadès et intégré au rapport final du PCR. Ce rapport comprendra un important volet

méthodologique ainsi qu'un commentaire sur les résultats apportés par l'analyse spatiale.

Au moment de la rédaction du rapport de PCR, cette analyse spatiale est à peine amorcée et ne pourra donc pas être intégrée à temps.

BILAN
2019-2022

1. Les travaux préparatoires de l'année probatoire 2019

1.1 Bibliographie commentée

Afin de mieux connaître la documentation existante et d'appréhender dans sa globalité le travail à effectuer, il semblait nécessaire de regrouper les rapports d'opération, les bulletins et les articles et de les commenter. Ce travail a été réalisé, par Cristina Gonçalves-Buissart, dans le cadre de l'année probatoire 2019 et a porté sur le recensement, le dépouillement et la critique d'une cinquantaine de sources (Cf rapport d'activités - année probatoire 2019, p.20-47). Il a permis de déterminer les études à reprendre ou à réaliser.

1.2 Récolement des lieux de conservation des archives et du mobilier

Afin de pouvoir disposer des collections et des archives, il fallait savoir où les trouver. Ce récolement a été entrepris par Cristina Gonçalves-Buissart. (cf rapport d'activités - année probatoire 2019, p.53-63 et annexes). La tâche a été assez simple pour :

- les collections du Département de la Seine-Saint-Denis, puisque le récolement a été effectué à partir de la base de données FileMakerPro du Département de la Seine-Saint-Denis avec vérifications, si nécessaire, directement dans les différents lieux de conservation (centre d'Epinay-sur-Seine ou réserves de Pinel à Neuilly-sur-Marne).
- les collections d'Archeodunum, le récolement a été réalisé à partir des deux rapports de fouille.
- les opérations INRAP, un tableau nous a été communiqué par Madame Florence Moret-Auger, gestionnaire des collections Centre Île-de-France.

Le travail a été plus long et fastidieux pour les collections de la JPGF. Monsieur Jean-Pierre de Régibus de la JPGF nous a donné accès au dépôt du Bourget afin de réaliser ce récolement car aucun inventaire des collections n'existait. 266 contenants et 130 objets isolés ont pu être recensés avec des contenants très hétérogènes et des mobiliers mélangés. Après accord du SRA, nous avons pu reconditionner le mobilier et le mettre en dépôt provisoire au centre d'archéologie de la Seine-Saint-Denis afin d'être disponible pour les chercheurs.

Ce récolement nous a également permis d'établir la liste des mobiliers isolés et de compléter les listings avec les archives mises à disposition.

La documentation papier a également pu être examinée et récupérée. Elle est classée par site et archivée dans des boîtes cartons. Elle est constituée :

- d'un inventaire des structures ;
- de plans généraux ou de zones, de relevés de coupe et de croquis manuels ainsi que des mises au propre manuelles ;
- d'inventaires du mobilier par structure (dans des pochettes spécifiques) et par numéro d'inventaire, avec pour la céramique une fiche d'inventaire qui précise la description de la céramique ou du fragment, la couleur intérieure, la couleur extérieure, la couleur de la pâte, le diamètre intérieur, le diamètre extérieur et le diamètre du col. Pour les autres mobiliers, il y a juste un comptage et une description.
- de dessins de mobilier (brouillon au crayon et propre au rotring) ;
- de cartes de répartition du mobilier.

Lors de la réunion du 31 janvier 2020, Monsieur Jean-Pierre de Régibus nous a également transmis l'ensemble de la documentation numérique.

En 2019, le récolement n'avait pas porté sur les collections Eveha. Le mobilier de la fouille BRS - Vallon du Sausset est toujours en cours d'étude à l'agence Eveha d'Ivry-sur-Seine.

1.3 Définition du protocole du projet de SIG

L'année probatoire 2019 a eu pour objectif de définir les attendus du SIG et le protocole à mettre en place, notamment en matière d'acquisition des données et de chaîne opératoire de traitement. (Cf rapport d'activités - année probatoire 2019, p.48-53).

1.4 Identification des travaux à mener

L'année probatoire a également permis d'identifier et de lister l'ensemble des travaux et des études à entreprendre (Cf rapport d'activités - année probatoire 2019, p.80-107). Il a même été possible à Gaëtan Jouanin, archéozoologue du CRAVO, de faire l'étude des sites de la rue de Chalmassy (SER) et de l'imprimerie du Fiagro - la Maladrerie (MAL), dont les rapports ont été joints en annexes du rapport d'activités de l'année probatoire.

Au regard des différents besoins de spécialistes, l'équipe du PCR a été finalisée.

2. Les travaux menés de 2020 à 2022

2.1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation

2.1.1. Inventaire des données sur les structures de combustion

Ce travail a été porté par Gaëlle Bruley-Chabot de l'INRAP.

Le recensement de ces structures de combustion a été réalisé d'après les premières estimations faites par Cristina Gonçalves-Buissart en 2019 et le dépouillement des rapports correspondants. Les pages des rapports ont été archivées et une table propre à ce type de vestiges a été mise en place. Les critères sélectionnés sont basés sur ceux qui ont servi à l'étude du corpus francilien, réutilisé depuis plus largement par bon nombre de collègues. Il a semblé judicieux ici de n'utiliser que les plus pertinents, ceux qui feront l'objet de traitements statistiques et de comparaison :

- dimensions, nombre et aménagement des soles ;
- épaisseur des rubéfaction ;
- dimension de la bouche ;
- aménagement de la bouche ;
- arasement ;
- seul autour d'une fosse de travail, plusieurs, ou juxtaposition.

L'avancée de la constitution du SIG a permis une mise à jour de la table des fours. En effet, construite dès le début dans l'optique d'être jointe au SIG, les champs concernant l'opération et le numéro d'US/structures ont pu être vérifiés et corrigés le cas échéant. La table des fours pourra donc être jointe aux shapefiles des structures (polygone ou point) par le champs «US_creus».

La reprise de la saisie s'est basée à la fois sur les rapports et sur les tables nettoyées des opérations.

La saisie des informations a été répartie en deux groupes de champs : ceux qui sont liés à l'interprétation du responsable d'opération et ceux proposés lors de ce réexamen au regard du contexte, des critères morphologiques ou de la morphologie. C'est le cas principalement pour l'identification des fours. Le champ « Nature » reprend la désignation du rapport et le champ « Interprét » qualifie la structure de combustion au regard d'une typologie synthétique : four hémisphérique, four subrectangulaire, four oblong, foyer en creux, sole. La nomenclature pourra être amenée à être modifiée. Certains aménagements ont parfois aussi été revus. Un champ « analyses » a été ajouté à la table pour renseigner les études faites comme la carpologie, l'anthracologie ou les recherches de battitures.

Dans cette table four, a été recensé le cendrier / fosse de travail, comme un critère associé. Il n'est pas décrit comme une US/ST distincte. Ces faits, pouvant être décomptés via les tables des opérations, nous semblent illustrer le fonctionnement du four. De la même façon, une succession de soles d'un même four est considérée comme des états d'un four et non comme plusieurs fours successifs. Le nombre de sole est pour cette raison renseigné lorsque cette information a été mise en évidence.

Les critères d'orientation et d'organisation spatiale ont été revus et le travail est à poursuivre, avec la mise à disposition des shapefiles des structures et des entités de structures. Il s'agit notamment de définir si le four est isolé ou groupé avec d'autres structures de combustion ou d'autres structures.

La jointure avec les tables de datation céramique, revues par Annie Lefèvre, est primordiale pour préciser des attributions. Les datations archéomagnétiques faites par Nicolas Warmé ont d'ores et déjà été intégrées à la table_four.

Une seconde table a été créée pour synthétiser le décompte par opération et de recenser l'avancée du travail et les problèmes rencontrés. Un champ « illustration » indique si l'un des fours est pertinent à illustrer comme référentiel. Elle peut être jointe aux shapefiles des opérations.

Une troisième table a été établie afin de fonctionner avec les shapefiles des sites. Elle permettra d'être liée avec les polygones d'entités interprétatives et renseignera les différentes hypothèses de constitution d'ensemble.

L'homogénéisation des tables et un travail d'analyse spatiale ont pu être entamés.

2.1.2. Inventaire des données sur les cabanes excavées

Ce travail a été porté par Marie Deschamp d'Evéha.

208 fonds de cabane issus de 19 opérations de fouille ou diagnostics archéologiques ont été recensés pour établir le corpus étudié. Quelques structures ont dû être écartées lors de la réalisation de certaines statistiques, comme les structures non-fouillées. D'autres structures, dont la morphologie laissait un doute important sur leur interprétation comme fond de cabane, n'ont pas été intégrées au corpus.

Les informations principales pour chaque fond de cabane ont été regroupées dans l'inventaire général des structures : le code de la structure, sa période, sa datation, son type de couverture, ses aménagements internes, ses dimensions (longueur, largeur, profondeur, surface), les dimensions des éléments de couverture et aménagements internes, ainsi que les aménagements d'accès et leur localisation.

Ce long travail de recensement et de collecte des données a permis des statistiques toutes périodes confondues puis par période. Au delà du

récolement, une première synthèse a été rédigée dans le cadre du bilan de l'activité 2022 (cf supra chapitre 3.1.2 de la partie Travaux 2022).

2.1.3. Inventaire des données sur les aménagements excavés

Ce travail a été porté par Agata Poirot d'Archeodunum.

Sur les sites du haut Moyen Âge et du Moyen Âge central, les aménagements excavés posent des problèmes d'interprétation. La quasi-absence de vestiges construits en dur, la carence de vestige d'ossature bois et la récurrente absence d'analyse des comblements, ne permet d'émettre le plus souvent que des hypothèses incertaines. En effet, la classification de ce type de structures (caves et celliers ou celliers et ateliers) est souvent confuse.

Dans le cadre de ce PCR, la démarche est de les décrire, de rechercher leur vocation et les parallèles avec les découvertes mises au jour sur les sites de Tremblay-en-France, notamment par le biais d'un dépouillement systématique des rapports. L'ensemble des rapports de fouille, de diagnostics et de surveillance de travaux a été dépouillé. Pour la fouille BRS Vallon du Sausset - Bassin de rétention sud, en l'absence de rapport, les informations ont été transmises par la responsable de l'opération, Aurélie Mayer, à Agata Poirot qui a donc pu intégrer certaines structures dans son corpus. Ce sont ainsi 202 structures qui font aujourd'hui l'objet du corpus et pour lesquelles ont été relevés les descriptions, les aménagements, les dimensions, les datations, les commentaires éventuels et les interprétations fournies dans les rapports (cf supra chapitre 3.1.3 de la partie Travaux 2022 et notamment le tableau 2).

2.1.4. Inventaire des données sur les structures en eau

Ce travail a été porté par Cristina Gonçalves-Buissart du Département de la Seine-Saint-Denis.

Le récolement des données a été réalisé avec un recensement par période et la rédaction d'une description des structures. Néanmoins, les structures en eau sont peu nombreuses à Tremblay-en-France. Une première analyse de la typologie et des modalités de comblements a également été entreprise avec une ébauche d'analyse spatiale (Cf rapport d'activités 2020). Le seul puits de la fouille BRS a été intégré depuis au corpus.

2.1.5. Inventaire des données sur les structures d'ensilage et de stockage / expérimentation sur les silos

Ce travail a été porté Alain Barrière, bénévole, et par Fabien Normand du Département de la Seine-Saint-Denis.

L'ensemble des silos identifiés à Tremblay-en-France a été recensé et étudié. Une première analyse des données a été rédigée (cf supra chapitre 3.1.4 de la partie Travaux 2022).

L'expérimentation sur les silos a été lancée, par Cristina Gonçalves-Buissart, avec un exemplaire creusé et ouvert plusieurs mois après. La conservation des grains a fonctionné et l'étude de l'évolution de l'état de conservation de la structure est en cours (cf rapport d'activités 2021). Un second creusement a été lancé.

2.1.6. Inventaire données sur les éléments structurants de l'espace (fossé, clôture, palissade, haie, chemin...)

Ce travail a été porté par Cristina Gonçalves-Buissart du Département de la Seine-Saint-Denis.

Pour l'instant, le récolement n'a porté que sur les données du fouille du Département de la Seine-Saint-Denis et nécessite d'être étendu aux autres opérations. Un premier état des lieux est présenté supra au chapitre 3.1.7 de la partie Travaux 2022.

2.1.7. Inventaire des données anthropologiques

Ce travail a été porté jusqu'à présent par Micheline Kérien, bénévole, et Cyrille Le Forestier de l'INRAP.

Les trois années du PCR ont permis la reprise complète des données anthropologiques disponibles, notamment pour les sites de la JPGF. Les données de la fouille BRS - Vallon du Sausset ne sont que partiellement intégrées, l'équipe d'Evéha étant actuellement en post-fouille jusque fin 2023. Cette opération a nécessité l'intégration d'Aurélie Mayer (Evéha) à l'équipe du PCR.

Les données sont enregistrées selon les tables attributaires définies pour les sites funéraires. Certaines sépultures ont pu bénéficier d'une datation par radiocarbone, confrontée à la datation mobilier.

Par ailleurs, les sites de Tremblay-en-France participent au projet sur la Peste Justinienne initié par l'université d'Harvard (M. McCormick), par l'INRAP (I. Catteddu) et par l'Institut Max Planck de Leipzig (J. Krause). A ce titre, six sépultures de Tremblay-en-France ont fait l'objet de prélèvements qui ont été envoyés à Leipzig (Allemagne). Le projet consiste à recenser les cas de sépultures multiples, de sépultures de masse et de sépultures « d'urgence » dites « hâtives » (expéditives, improvisées), mais aussi les exclusions en périphérie des contextes funéraires standards, les sépultures en silos, en four à chaux, le long des axes de circulation, etc. Le tout s'inscrivant entre le VI^e et le VIII^e siècle et même plus largement entre les années 300 et 800, sur le territoire de la France.

Les prélèvements concernent une dent (molaire de préférence) et un os pétreux. Ils ont été envoyés aux équipes de généticiens de Léna Leipzig. Ces dernières sont chargées d'identifier les traces moléculaires du code génétique du pathogène encore conservé dans les dents. Les analyses seront faites aux frais de Harvard et en collaboration avec Max Planck Institute qui prendra également en charge les datations radiocarbone (cf supra chapitre 3.1.7 de la partie Travaux 2022).

2.2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites

Ce travail a été porté par Annie Lefèvre de l'INRAP avec la collaboration d'Anicet Konopka de l'EPI 78-92.

Durant l'année probatoire, nous avons listé l'état des données céramologiques et dresser un inventaire de ce qu'il convenait de faire (Cf Rapport 2019, p.90-92). Un bilan de l'estimatif des jours d'étude a été établi à ce moment-là afin de disposer d'une vision globale des délais. Des jours Pas INRAP et des prestations du Département de la Seine-Saint-Denis avec Annie Lefèvre (INRAP) ainsi qu'un investissement d'Anicet Konopka (EPI78-92) ont permis de pallier le déficit en études et de corriger (ou affiner) les datations.

Dans le cadre de ces études, les lots ont été revus, les dessins et descriptions vérifiés ou complétés. Il a également été réalisés des dessins quand nécessaires ; les autres ont été numérisés et repris sur Adobe Illustrator quand cela n'existait pas, avec une mise au tiers pour faciliter la lecture et la comparaison avec les articles de référence.

Quand nécessaire, des photos ont été réalisées.

Les datations proposées ont été réévaluées à la lumière des connaissances actuelles et les corrections intégrées dans l'application SIG. Chaque année, des études ont été présentées dans les rapports d'activités.

Site	Opérateur	Auteur de la reprise d'étude et mise aux normes des dessins	Nombre de fragments étudiés	Etude dans le rapport d'activités PCR	Etat
CBL	Département de la Seine-Saint-Denis				Reprise non faite
CSC - site 669	JPGF				Reprise non faite
CRU - site 487	JPGF	Annie Lefèvre	Comptage total non fait	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.2.3)	Etude complète
CUY - site 502	JPGF	Annie Lefèvre	Comptage total non fait	Rapport 2021 (p.101-151)	Etude complète
FOR	Archeodunum	Anicet Konopka	2952	Rapport 2020 (p.87-112)	Etude complète
GAN - site 493	JPGF	Annie Lefèvre	Comptage total non fait	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.2.4)	Etude complète
GUE	Département de la Seine-Saint-Denis				Reprise non faite
MAL	Département de la Seine-Saint-Denis	Annie Lefèvre	1847	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.2.2)	Etude complète
RUI - site 205	JPGF	Annie Lefèvre	Comptage total non fait	Rapport 2020 (p.57-86)	Etude complète
SER	Département de la Seine-Saint-Denis	Anicet Konopka	2591	Rapport 2021 (p.210-229)	Etude complète
TIL1998	Département de la Seine-Saint-Denis	Annie Lefèvre	5637	Rapport 2021 (p.152-177)	Etude complète
TIL2006-2007	Département de la Seine-Saint-Denis	Annie Lefèvre	6900	Rapport 2021 (p.178-209)	Etude complète
VDS	Département de la Seine-Saint-Denis	Annie Lefèvre	5469	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.2.1)	Etude complète

Etat des reprises/études.

2.3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées

2.3.1. Etudes archéozoologiques

Après le dépouillement des archives, nous avons noté que (Cf Rapport 2019, p.87-89) :

- 2 sites fouillés par le Département de la Seine-Saint-Denis (CBL et TIL1998) avaient fait l'objet d'une étude archéozoologique menée par Stéphane Frère.
- 5 sites fouillés par le Département de la Seine-Saint-Denis (TIL2006, GUE, SER, MAL et VDS) et l'ensemble des sites de la JPGF n'avaient pas fait l'objet d'une étude archéozoologique.
- Les deux fouilles FOR d'Archeodunum avaient été étudiées par Sylvain Foucras.

Nous avons donc décidé d'entreprendre les études manquantes (NB : les études portent uniquement sur les restes fauniques des périodes comprises entre le Ve et le XIIe siècle).

Ce travail a été porté par Gaëtan Jouanin du Cravo et Stéphane Frère de l'INRAP.

Chaque année, des études ont été présentées dans les rapports d'activités.

Site	Opérateur	Auteur de la reprise d'étude	N o m b r e approximatif de restes traités	Etude dans le rapport d'activités PCR	Etat
CSC	JPGF	Stéphane Frère (INRAP)			Identification et enregistrement dans base Mylac du CRAVO
CRU	JPGF	Stéphane Frère (INRAP)	3000		Identification et enregistrement dans base Mylac du CRAVO
CUY	JPGF	Stéphane Frère (INRAP)			Identification et enregistrement dans base Mylac du CRAVO
GAN	JPGF	Stéphane Frère (INRAP)			Identification et enregistrement dans base Mylac du CRAVO
GUE	Département de la Seine- Saint-Denis	Gaëtan Jouanin (CRAVO)	2000	Rapport 2020 (p.112-120)	Etude complète
MAL	Département de la Seine- Saint-Denis	Gaëtan Jouanin (CRAVO)	1532	Rapport 2019 (p.316-330)	Etude complète
RUI - site 205	JPGF	Stéphane Frère (INRAP)	1800		Identification et enregistrement dans base Mylac du CRAVO
SER	Département de la Seine- Saint-Denis	Gaëtan Jouanin (CRAVO)	442	Rapport 2019 (p.289-315)	Etude complète
TIL2006	Département de la Seine- Saint-Denis	Gaëtan Jouanin (CRAVO)	1500	Rapport 2021 (p.255-281)	Etude complète
VDS	Département de la Seine- Saint-Denis	Gaëtan Jouanin (CRAVO)	2621	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.1.2)	Etude complète

Etat des reprises/études.

Pour rappel, Stéphane Frère n'a pu réaliser totalement ses objectifs suite à un arrêt maladie toute l'année 2020.

2.3.2. Etudes sur le mobilier en matières dures animales

Ce travail a été porté par Jean-François Goret de la Ville de Paris avec la collaboration de Dorothée Chaoui-Derieux du Service Régional de l'Archéologie.

En 2020-2021, l'analyse a porté prioritairement sur le mobilier issu des fouilles conduites par la J.P.G.F. pour lequel il était nécessaire de revoir les descriptions/interprétations et de produire une nouvelle documentation graphique. Une fois ce travail achevé (Cf rapport d'activités 2021), l'année 2022 a été consacrée à l'analyse des objets mis au jour lors des opérations du Département de la Seine-Saint-Denis notamment les sites :

- CBL, Château-Bleu,
- GUE, rue Jules-Guesde,
- MAL, Imprimerie du Figaro, "la Maladrerie",
- SER, rue de Chamlassy,
- TIL, allée des Tilleuls,
- VDS, RD40 - Vallée du Sausset.

Ce travail a permis d'aboutir à un premier catalogue qui devra être complété. Présenté comme un bilan des travaux 2020-2022, ce pré-catalogue est renvoyé *supra* au chapitre 3.3.2 de la partie Travaux 2022.

Site	Opérateur	Notices des objets	Nombre d'objets étudiés	Etude dans le rapport d'activités PCR	Etat
BRS (Vallée du Sausset - Bassin de rétention sud)	Evéha	non			Non traité car non disponible pour l'instant
CBL	Département de la Seine-Saint-Denis	oui	1	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Finaliser l'analyse et les dessins
CSC - site 669	JPGF	oui	2	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Traité
CRU - site 487	JPGF	oui	9	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Traité
CUY - site 502	JPGF	oui	12	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Traité
FOR	Archeodunum	oui	20	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	A compléter avec l'examen des objets
GAN - site 493	JPGF	oui	1	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Traité
GUE	Département de la Seine-Saint-Denis	oui	8	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Finaliser l'analyse et les dessins
MAL	Département de la Seine-Saint-Denis	oui	3	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Finaliser l'analyse et les dessins
RUI - site 205	JPGF	oui	7	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Traité
SER	Département de la Seine-Saint-Denis	oui	2	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Finaliser l'analyse et les dessins

Site	Opérateur	Notices des objets	Nombre d'objets étudiés	Etude dans le rapport d'activités PCR	Etat
TIL1998 et TIL2006-2007	Département de la Seine-Saint-Denis	oui	12	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Finaliser l'analyse et les dessins
VDS	Département de la Seine-Saint-Denis	oui	6	Rapport 2022 (cf <i>supra</i> chap. 3.3.2)	Finaliser l'analyse et les dessins

Etat des reprises/études.

2.3.3. Etude carpologique

Faute de prélèvements et de graines disponibles pour les sites fouillés par la JPGF, aucune étude carpologique n'a pu être menée. Pour les fouilles anciennes du Département de la Seine-Saint-Denis, les prélèvements conservés sont peu nombreux. Une seule étude a été menée dans le cadre de cette triennale et concerne le site SER - rue Chalmassy (Cf rapport 2021, p.230-254). Rappelons les conclusions de Bénédicte Pradat qui soulignent les données du site avec une vocation de stockage et de préparation des récoltes, avec une perdurance de l'activité agricole et la continuité dans les choix des espèces cultivées ainsi que la présence de pastels des teinturiers qui révèle une culture en lien avec une activité textile. Elle soulève les interrogations à prendre en compte, notamment la compréhension de l'interaction avec les autres occupations à l'échelle de Tremblay-en-France et de la région, ainsi que la destination des productions identifiées.

2.3.4. Etude paléométallurgique

Dans le cadre de la triennale, nous avons envisagé d'étudier spécifiquement le mobilier de la fouille de la JPGF - site 669 CSC - Clos-Saint-Charles du fait de la quantité de déchets et de l'attestation par les fouilleurs d'un bas fourneau. L'étude a été portée à l'ensemble des sites fouillés par la JPGF. Les résultats sont intégrés dans ce rapport (Cf *supra* chapitre 3.3.3 de la partie Travaux 2022)

2.4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation

2.4.1. Homogénéisation des plans de fouille

Les plans des fouilles du Département de la Seine-Saint-Denis et de la JPGF ont tous été homogénéisés, par Cristina Gonçalves-Buissart, selon les normes mises en place pour la réalisation de la CAG93 et géoréférencés pour leur intégration dans le SIG. Les plans des fouilles INRAP, Evéha et Archeodunum ont été intégrés directement au SIG suite à la transmission, par les opérateurs, des shapefiles.

2.4.2. Réalisation des dessins et des photographies du mobilier métallique restauré des collections du Département de la Seine-Saint-Denis (hors monnaie)

Une première étape a constitué à lister ce mobilier métallique non traité en photographie et en dessin. Le travail de prise de vue (en numérique au format

9X6 nommé) a pu ensuite être initié dès l'année probatoire par Emmanuelle Jacquot (EJ).

Une proposition de notice type de catalogue de mobilier a également été soumise à ce moment-là. (figure 1 et cf rapport d'activités - année probatoire 2019, p.64-76).

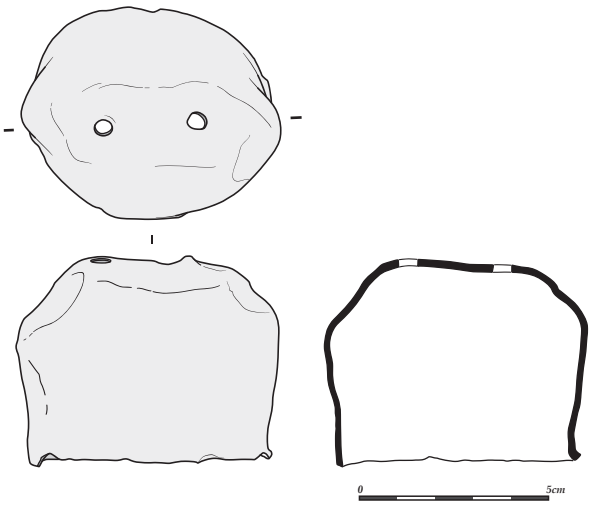
Sonnaille CBL387/11 <i>Longueur</i> : 57mm. <i>Largeur</i> : 63x53 mm. <i>Épaisseur</i>: 2mm. <i>Poids</i> : 77 gr. <i>Matériau</i> : fer avec brasure en alliage cuivreux. <i>Datation typologique</i> : XIe-XIIe s. <i>Datation contexte</i> : XIe-XIIe s. Sonnaille forme rectangulaire à bord biseauté faite d'une caisse de résonance à base ovale et paroi fine. La partie sommitale est munie de deux petites perforations servant à sa suspension. L'objet est en fer mais la surface interne et externe a été recouverte d'une brasure en alliage cuivreux dans le but d'améliorer la sonorité.	 CBL 387 / 11
CBL 387-11 	 CBL 387 / 11

Figure 1 - Exemple de notice illustrée.

A la date du présent rapport, tout le mobilier référencé (cf rapport activités année probatoire 2019, p.64-73) a été photographié ou dessiné (par Nicolas Latsanopoulos ou par des contractuelles ; exemples : planches 1 et 2).

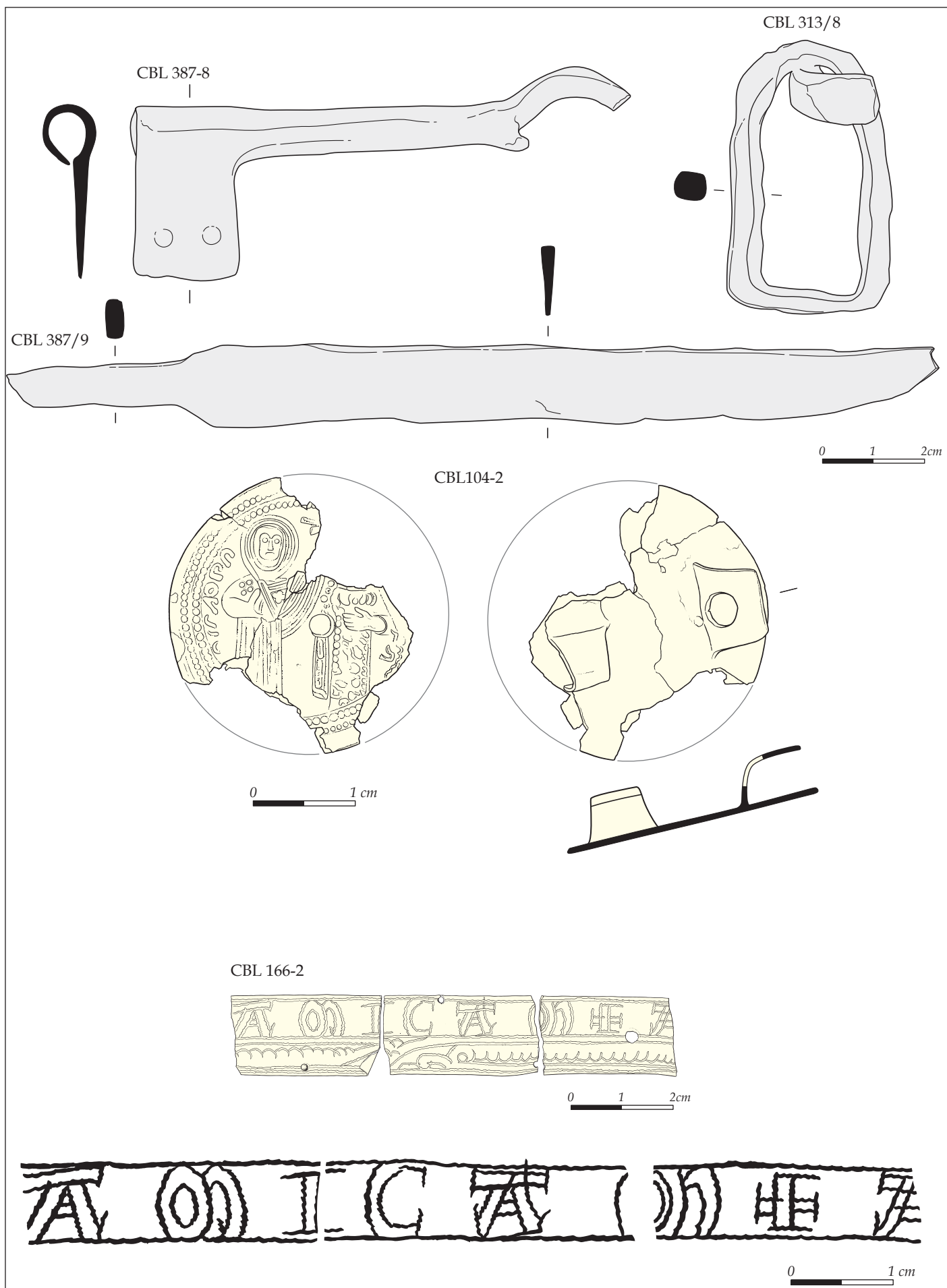


Planche 1 - Exemple de dessins de mobilier métallique : site CBL. Del et DAO N. Latsanopoulos.

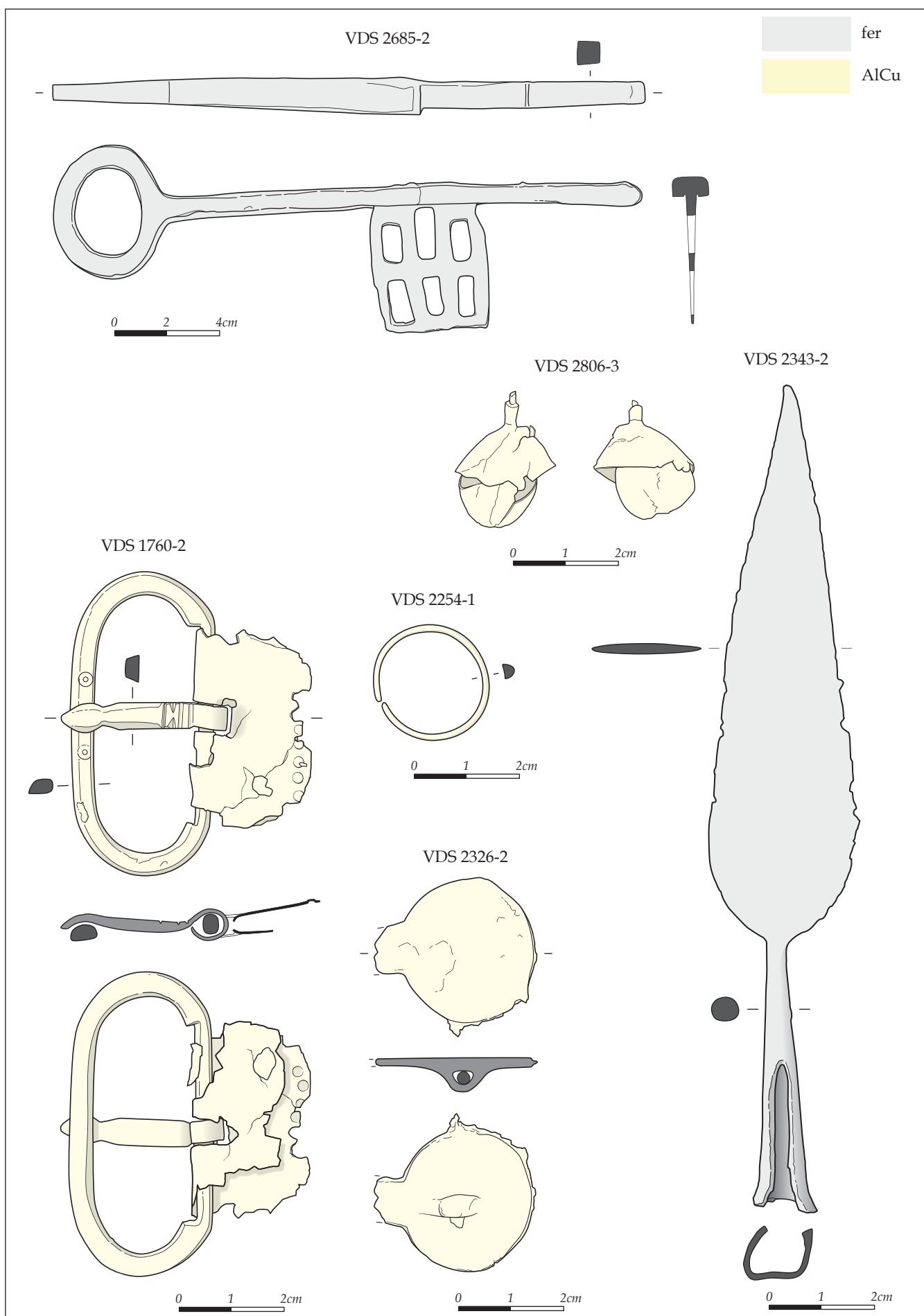


Planche 2 - Exemple de dessins de mobilier métallique : site VDS. Del et DAO N. Latsanopoulos.

2.4.3. Réalisation de dessins de mobilier divers des collections de la JPGF et du Département de la Seine-Saint-Denis

Au delà des objectifs du PCR, le mobilier métallique des collections de la JPGF a été dessiné (pour ce qui pouvait l'être faute d'intervention de conservation-restauration sur les objets). Des dessins d'objets en terre cuite, en pierre ou en verre des collections de la JPGF et du Département de la Seine-Saint-Denis (cf chapitre 3.4 *supra*) ont également été entrepris (planches 1, 2 et 3)

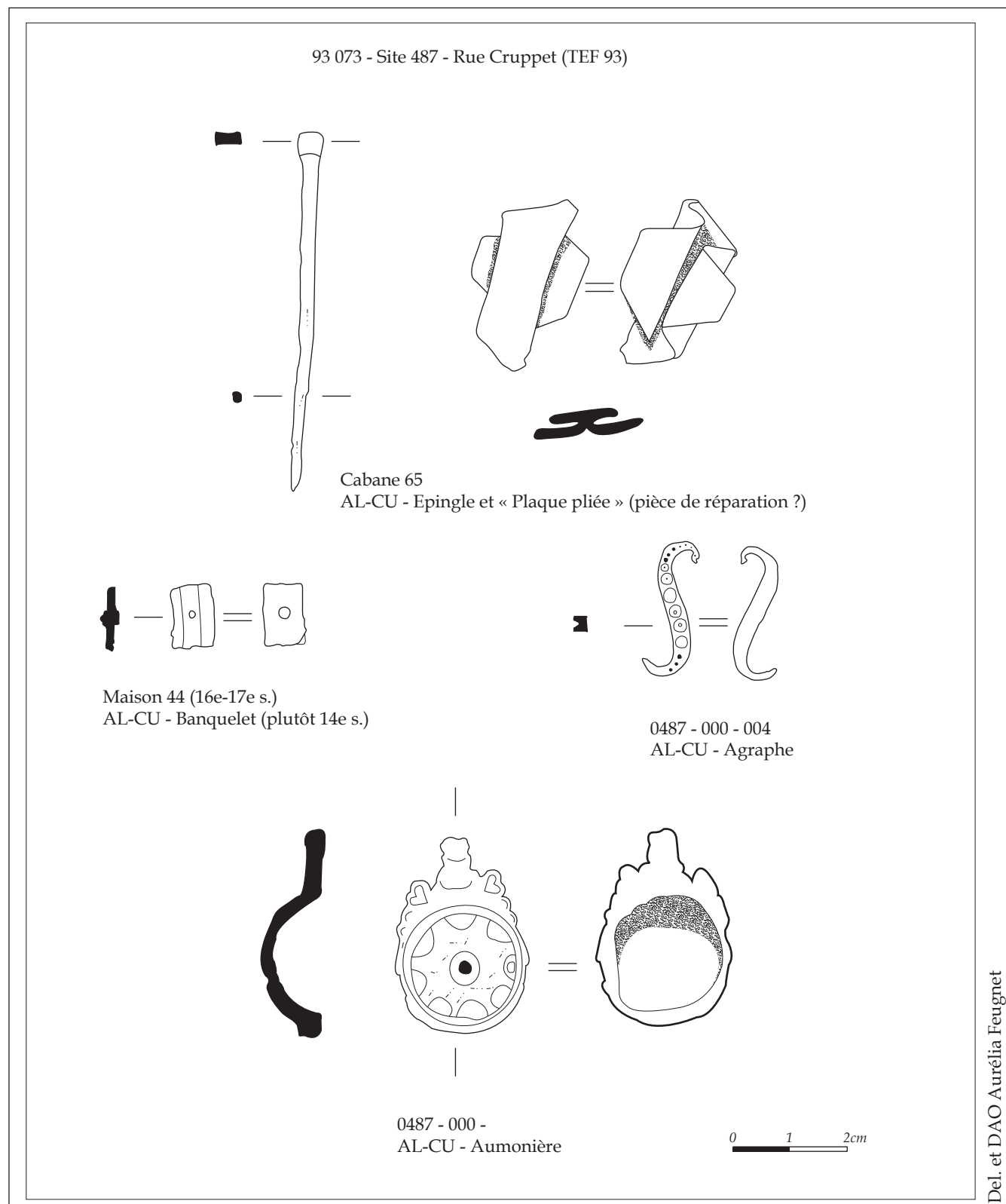
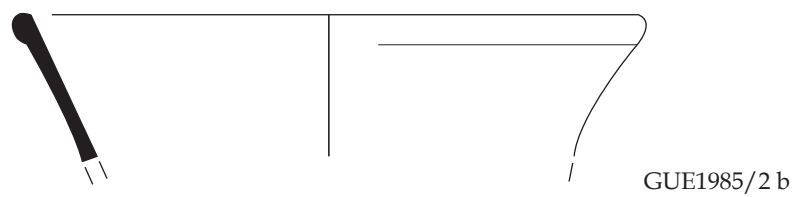
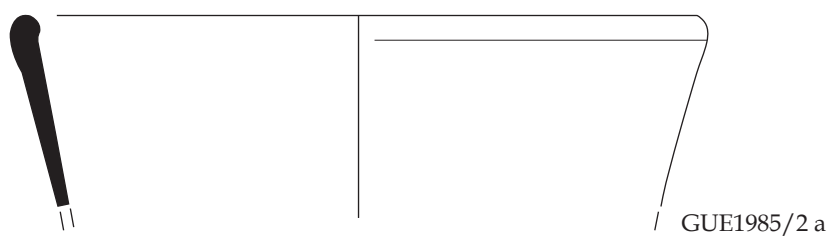
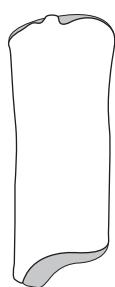


Planche 1 - Exemple de dessins de mobilier métallique : site 487 JPGF - Rue Cruppet.
Del et DAO A. Feugnet.

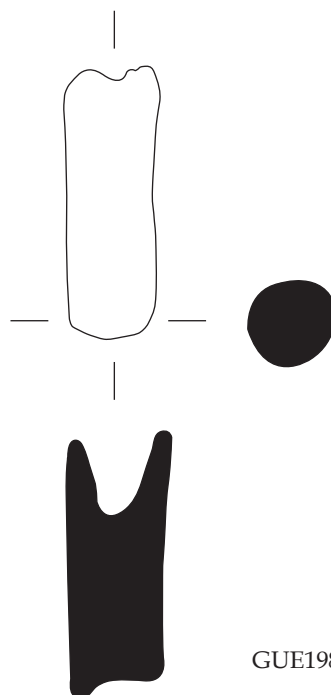
93 073 - GUE - VERRE lot GUE1985/2



Vue de profil



Vue de face



0 1 2cm

Del. et DAO Aurélia Feugnet

Planche 2 - Exemple de dessins de mobilier en verre - site GUE. Del et DAO A. Feugnet.

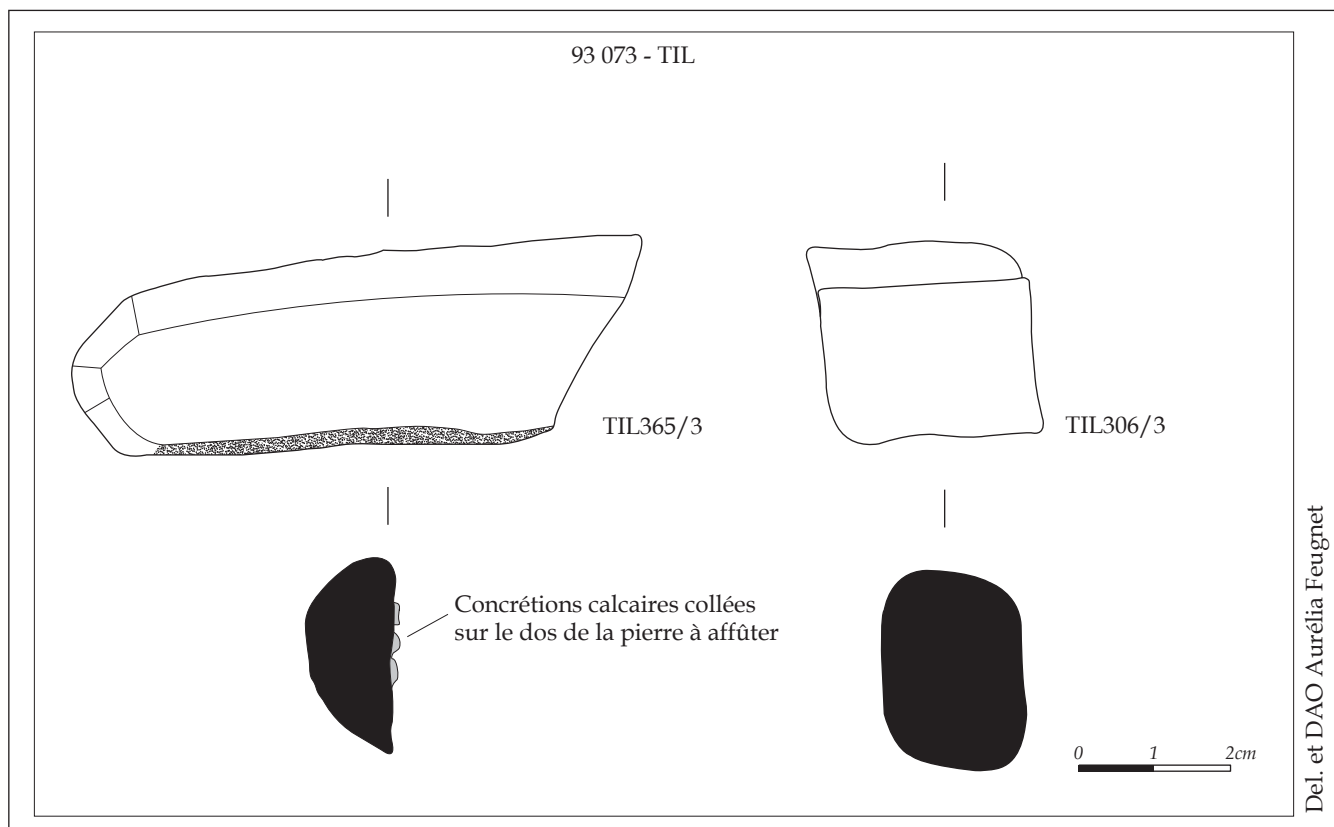


Planche 3 - Exemple de dessins de mobilier en pierre : pierres à affûter - site TIL. Del et DAO A. Feugnet.

2.5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces et inscription territoriale

2.5.1. SIG

L'année probatoire 2019 a eu pour objectif de définir les attendus du SIG et le protocole à mettre en place. En 2020, les tables attributaires ont été définies et complétées. Afin de soulager l'équipe du PCR, une prestation financée par le Département de la Seine-Saint-Denis a été commandée à Hades pour poursuivre le SIG. cette prestation a permis la reprise des plans, des tables attributaires et l'intégration des différentes ouvertures (emprises des diagnostics, des tranchées, des sondages et des fouilles) avec attribution des structures aux périodes chronologiques retenues par le PCR, les autres structures étant conservées mais stockées dans un shape "habillage".

En 2022, le travail a été poursuivi avec le regroupement et l'harmonisation des couches, le géoréférencement des plans du XVIII^e siècle des villages de Tremblay et Villepinte.

Au SIG a été jointe une application, élaborée par Hadès, prenant la forme d'une base de données avec pour objectif de permettre aux collaborateurs du PCR des requêtes plus aisées et de disposer de l'ensemble des données. L'ensemble des fonctionnalités de cet outil ont été présentés dans le rapport d'activités 2021, pp.305-318.

En 2022, le SIG et l'application étaient entièrement fonctionnels. Il restait à l'équipe la définition des entités spatiales permettant la réalisation, par Hadès, de l'analyse spatiale.

Comme nous l'avons précisé dans le chapitre 3.5.1 des travaux de l'année 2022 (*cf supra*), ce travail sur les entités spatiales n'a pu être qu'amorcé rendant impossible l'analyse spatiale dans les délais prévus initialement.

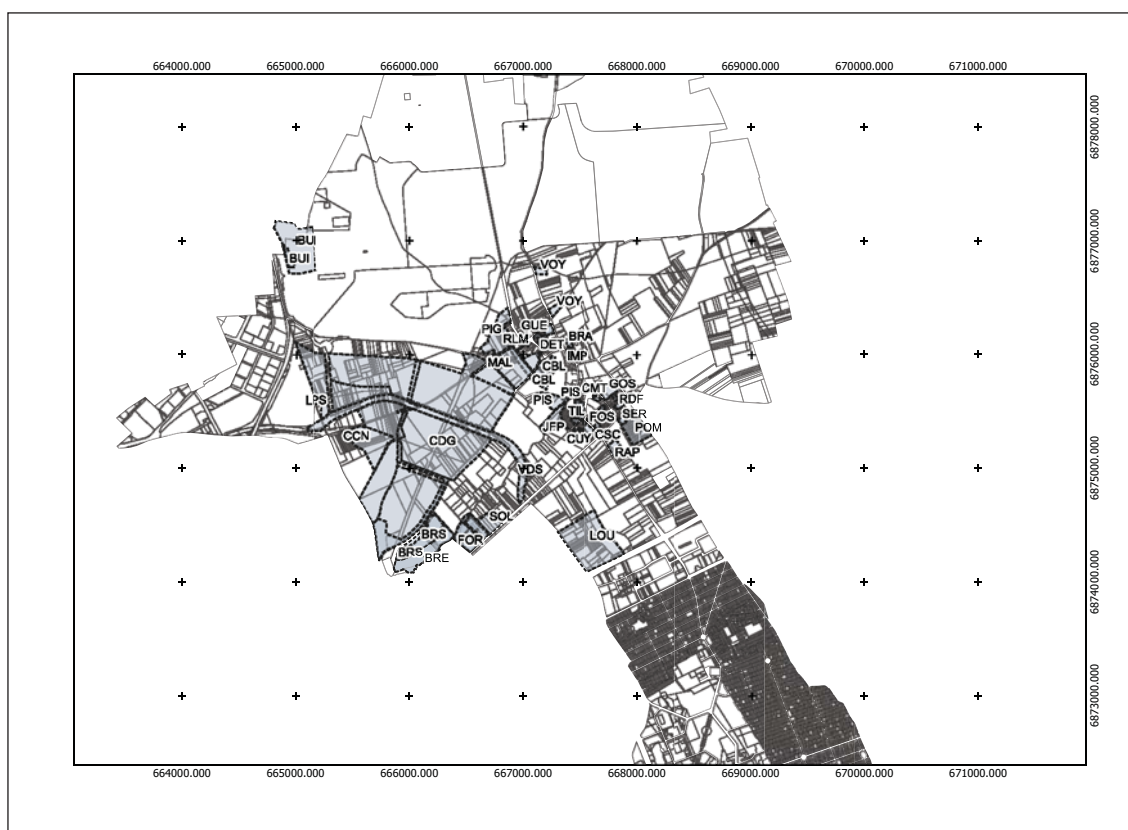


Figure 1: SIG PCR - Emprises des chantiers sur le fond de cadastre actuel avec les codes chantier.

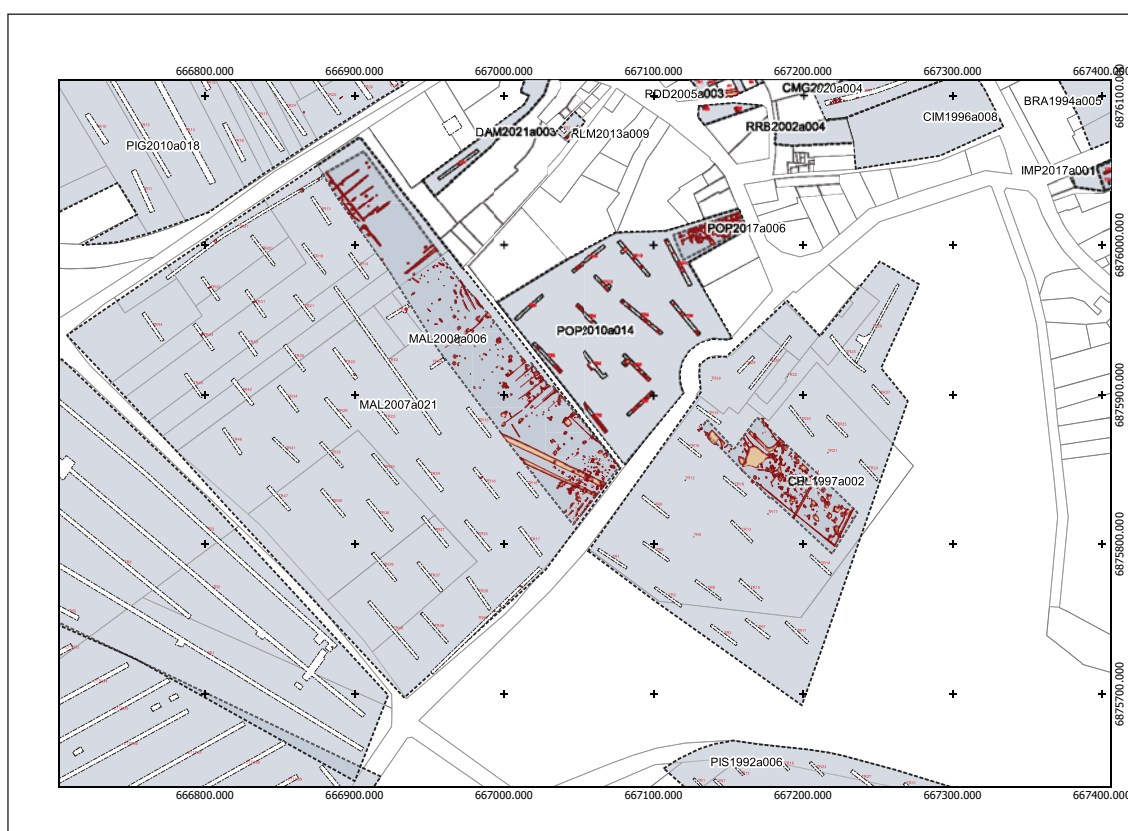


Figure 2 : SIG PCR - Détail avec des chantiers et opérations, avec leurs codes, figurant les ouvertures et les structures sur fond de cadastre actuel.

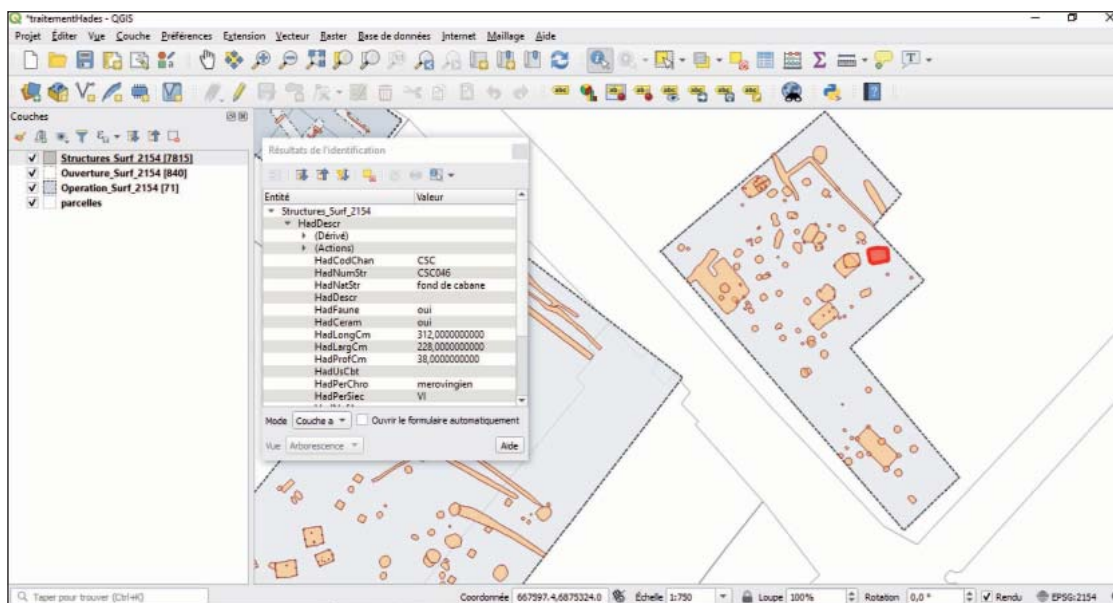


Figure 3 : SIG PCR - Emprise de la fouille JPGF du Clos-Saint-Charles (CSC) avec table attributaire des structures.

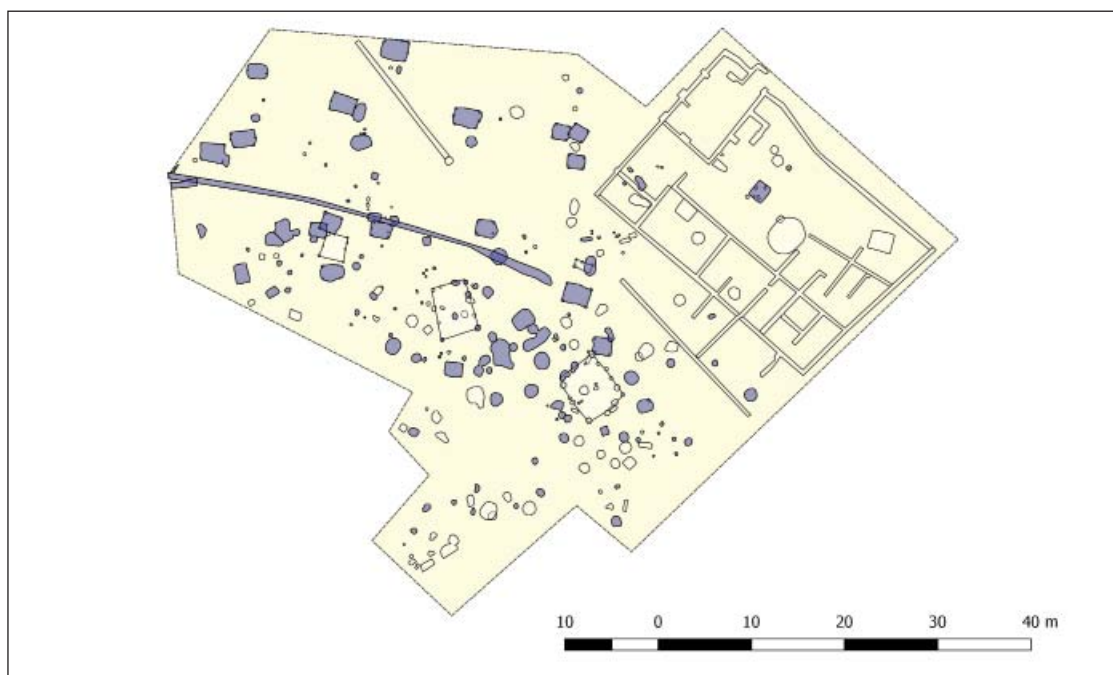


Figure 4 : SIG PCR - exemple d'export de la fouille JPGF Rue Cruppet.

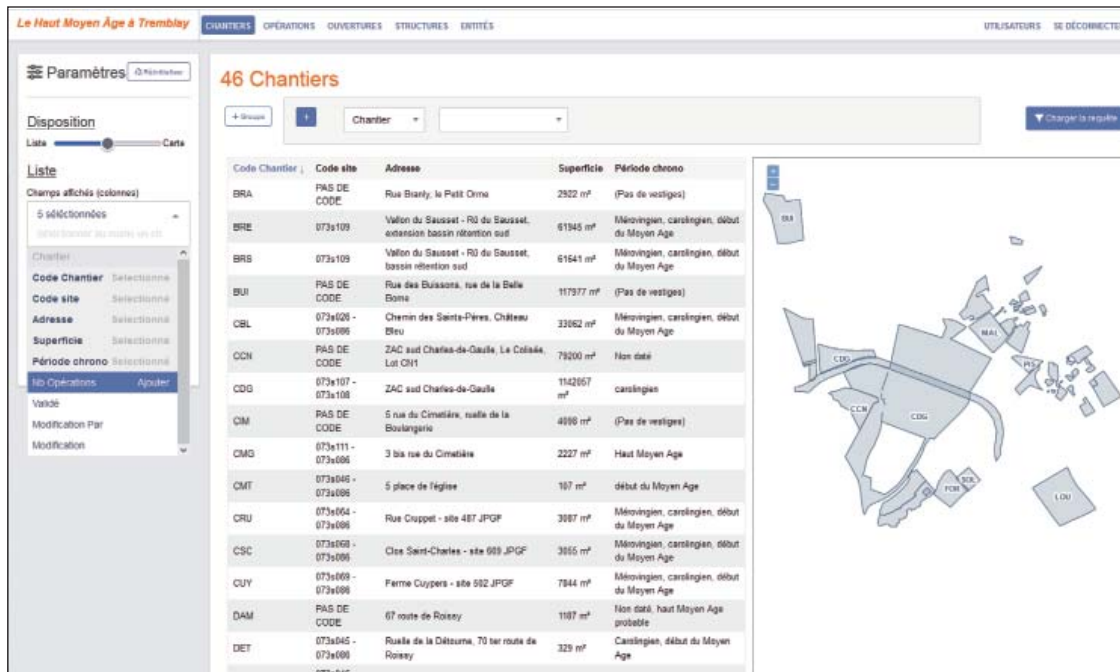


Figure 5 : Application PCR - onglet chantier.

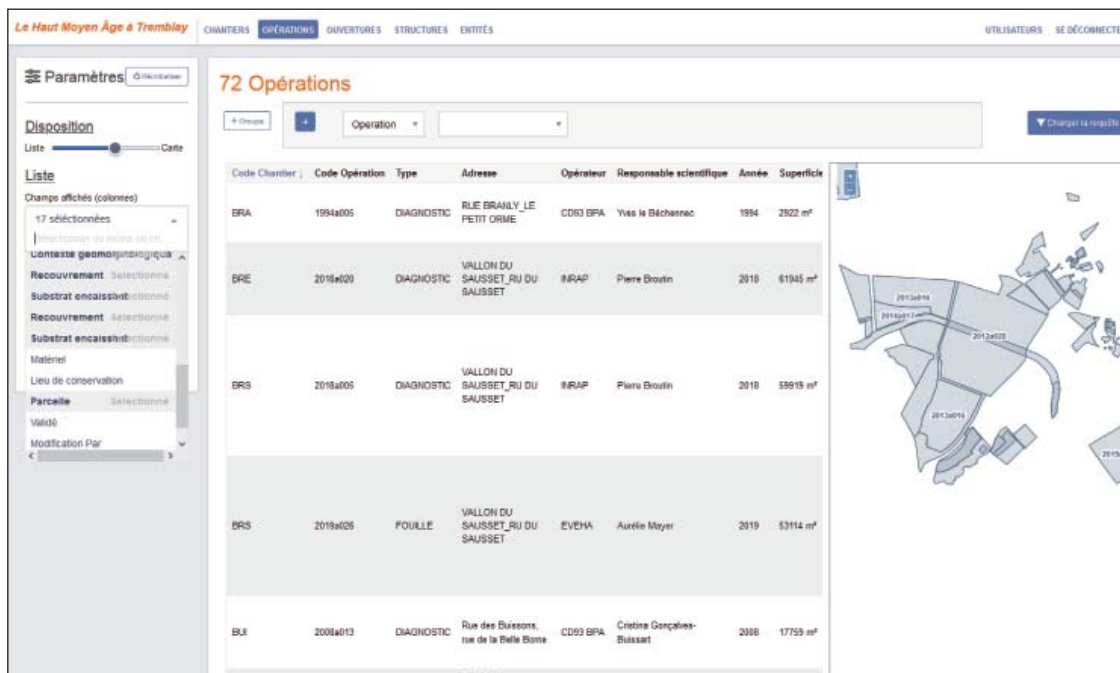


Figure 6 : Application PCR - onglet opération.

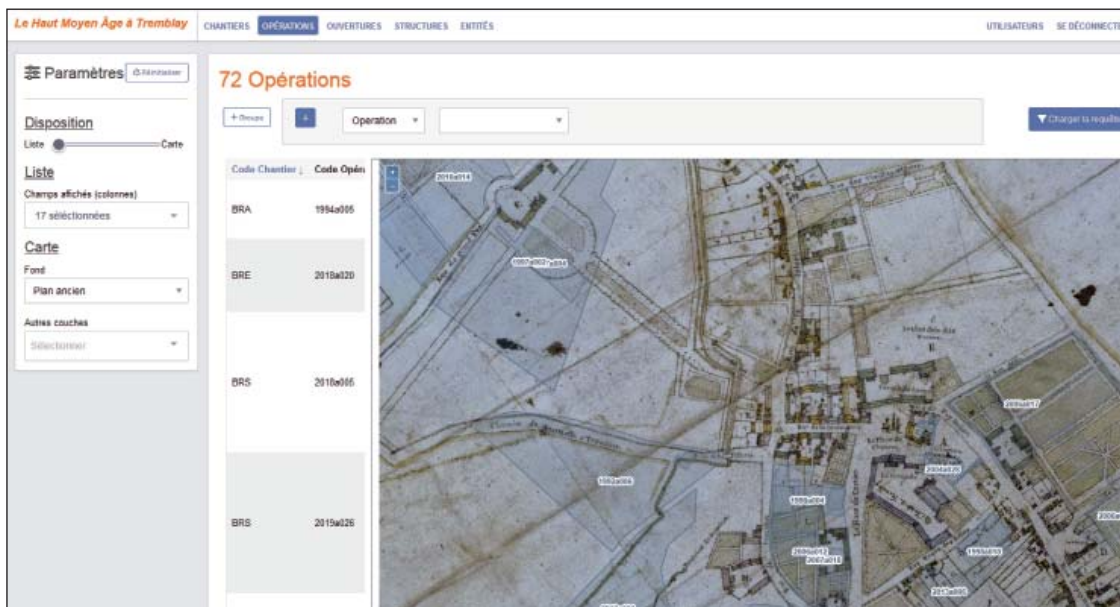


Figure 7 : Application PCR - onglet opération sur fond de carte du XVIII^e siècle géoréférencée.

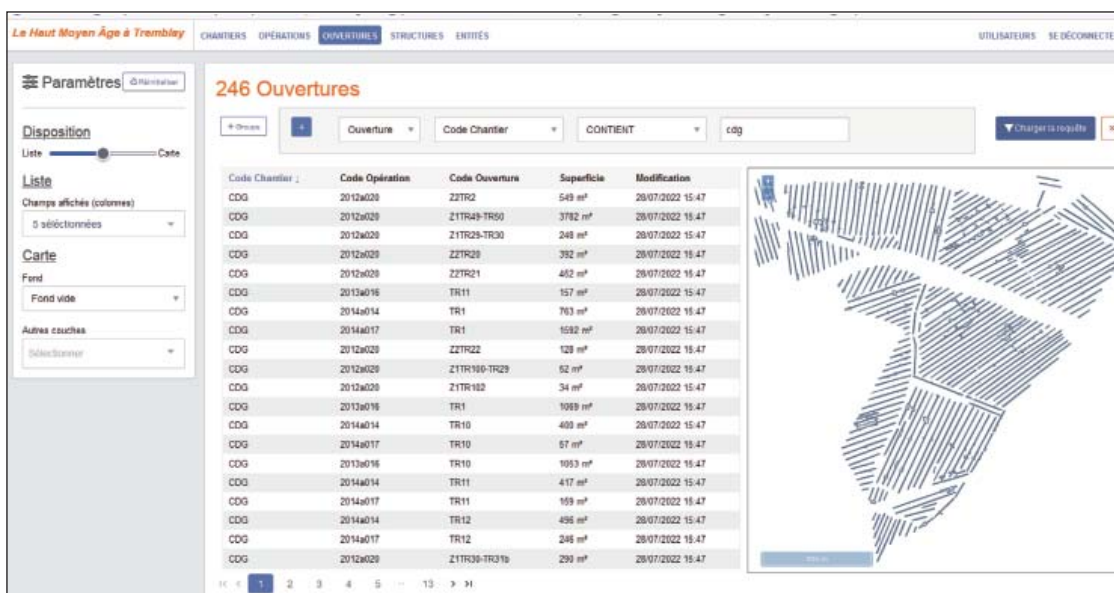


Figure 8 : Application PCR - onglet ouverture - exemple de la ZAC Sud Charles-de-Gaulle (CDG).

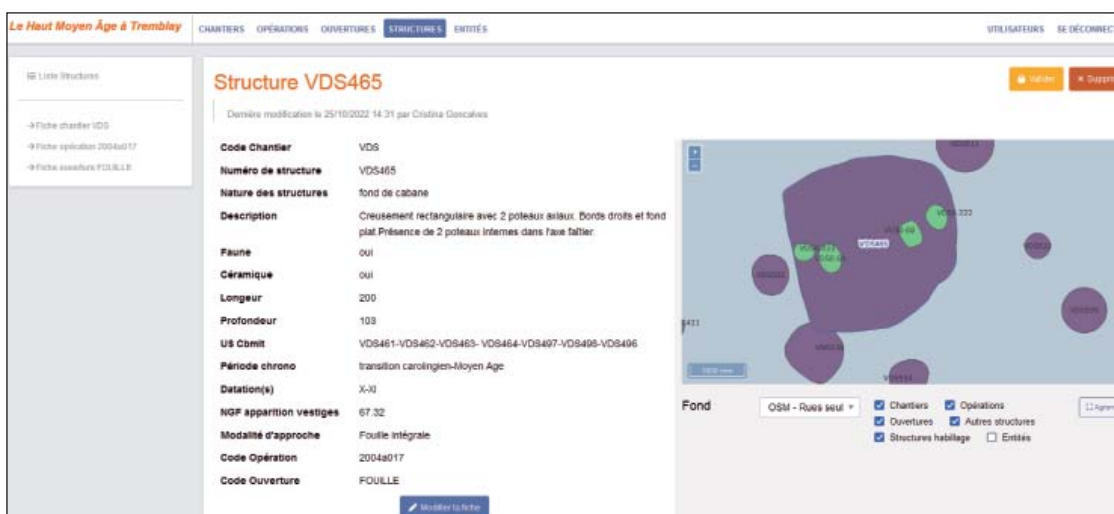


Figure 9 : Application PCR - onglet structure - exemple de la structure VDS465.

2.5.2. Données géomorphologiques et paléoenvironnementales

En 2020, Geoffey Leblé d'Archeodunum a intégré l'équipe du PCR. il a donc rédigé une première synthèse des données disponibles à ce moment-là (cf rapport d'activités année 2020, pp.132-136).

	Chargé du projet	Etat fin 2022	Commentaire
Hors axe			
Bibliographie commentée	Cristina Gonçalves-Buissart		
Liste des études à mener	Cristina Gonçalves-Buissart		
Récolement des lieux de conservation, des archives et des collections	Cristina Gonçalves-Buissart		
Article méthodologique	Equipe		
Axe 1- questionnement des structures : typologie et interprétation			
Liste des structures à étudier	Cristina Gonçalves-Buissart		
Appui de l'ethnographie et de l'archéologie expérimentale : Réalisation d'une expérimentation avec creusement de silos	Cristina Gonçalves-Buissart, Fabien Normand et Ivan Lafarge		1 silo achevé
Inventaire des données sur les bâtiments	Jean-Yves Dufour, Cristina Gonçalves-Buissart		
Inventaire des données sur les cabanes excavées	Marie Deschamp		
Inventaire des données sur les structures de combustion	Gaëlle Bruley-Chabot		
Inventaire des données sur les structures d'ensilage et de stockage	Fabien Normand, Alain Barrière, Jean-Yves Dufour		
Inventaire des données sur les fosses particulières	Agata Poirot		
Inventaire des données sur les structures en eau	Cristina Gonçalves-Buissart		
Inventaire des données sur les éléments structurants l'espace	Cristina Gonçalves-Buissart		
Inventaire des données sur les inhumations des fouilles du CD93	Cyrille Le Forestier		
Inventaire des données sur les inhumations des fouilles de la JPGF	Micheline Kérien		
Inventaire des données sur les inhumations de la fouille d'Eveha	A. Mayer		Post-fouille en cours
Axe 2 - Recalibrage chronologique des structures et des sites			
Reprise de l'étude céramologique des collections du CD93	Annie Lefèvre, Anicet Konopka		Manque 2 sites
Reprise de l'étude céramologique des collections de la JPGF	Annie Lefèvre		Manque 1 site
Reprise de l'étude céramologique des collections d'Archeodunum	Anicet Konopka		
Axe 3 - Typologie et chronologie des mobiliers			
Etablissement des mobiliers à étudier	Cristina Gonçalves-Buissart		
Etude du mobilier métallique	Hors équipe PCR		
Etude du mobilier en matière dure animale des collections de la JPGF et reprise des collections des autres opérateurs	Jean-François Goret		
Etude archéozoologique des collections de la JPGF	Stéphane Frère		Inventaires fait, manque étude
Etude archéozoologique des collections du CD93	Gaëtan Jouanin		
Etude des scories des fouilles de la JPGF	Hors équipe PCR		
Etude prélèvementscarpologiques	Hors équipe PCR		
Axe 4 - Homogénéisation de la documentation			
Homogénéisation des plans de site	Cristina Gonçalves-Buissart		
Homogénéisation des dessins de mobilier : Dessins céramique	Annie Lefèvre, Anicet Konopka et Nicolas Latsanopoulos		
Homogénéisation des dessins de mobilier : Dessins mobilier en matière dure animale	Jean-François Goret		
Homogénéisation des dessins de mobilier : Dessins mobilier métallique restauré des collections du CD93	Nicolas Latsanopoulos		
Réalisation des photographies du mobilier métallique restauré des collections du CD93	Emmanuelle Jacquot		
Réalisation des dessins d'autre mobilier	Hors équipe PCR		A poursuivre en fonction des besoins
Réalisation des photographies d'autre mobilier	Emmanuelle Jacquot		A poursuivre en fonction des besoins
Axe 5 - Organisation des espaces et inscription territoriale			
Définir les attentes du SIG et rédaction d'un protocole	Cristina Gonçalves-Buissart		
Reprise des plans de site	Cristina Gonçalves-Buissart		
Réalisation des tables attributaires (servant de base de données)	Cristina Gonçalves-Buissart		
Intégration et traitement des données sous SIG	Alain Barrière		
Reprise du SIG :Elaboration d'un système d'informations	Cristina Gonçalves-Buissart		
Reprise du SIG : harmonisation et homogénéisation de l'information	Cristina Gonçalves-Buissart		
Reprise du SIG : développement informatique	Hors équipe PCR (Hadès)		
Saisie des données dans l'outil	Equipe du PCR		
Saisie des entités spatiales dans l'outil	Equipe du PCR		
Etude archéogéographique ou analyse spatiale	Hors équipe PCR (Hadès)		
Etude archéogéomorphologique	Geoffrey Leblé		

Non fait
 En cours
 Achevé

Synthèse de l'état des travaux.

LES OBJECTIFS

Dans le cadre de la triennale 2020-2022, nous avons pu effectuer le travail de récolement des données et nous avons pu faire une grande partie des études manquantes. Nous souhaitons poursuivre le travail engagé en achevant nos études et surtout en rédigeant des synthèses des résultats obtenus.

A noter que, pour l'ensemble des objectifs définis, il faudra intégrer les données (actuellement en attente) de la fouille de la Vallée du Sausset - Bassin de rétention sud (fouille Eveha, Aurélie Mayer).

En fonction des disponibilités de l'équipe et de la mise à disposition des données, il peut être envisagé d'intégrer les données de la fouille en cours du 2 rue Jules Guesde (Fouille Eveha, Thomas-Alois Gérardin).

Le second semestre de l'année 2022 et le premier semestre de l'année 2023 constituent une période de surcharge de travail pour la responsable du projet. En effet, en l'absence de chef de service, de chef de bureau et avec le départ d'un collègue responsable d'opérations, les missions du BPA du Département de la Seine-Saint-Denis ont été réparties dont une partie incombe à la responsable du PCR. L'équipe doit par ailleurs présenter son bilan d'habilitation en juillet 2023.

Pour ces différentes raisons, il nous est apparu nécessaire de faire une "année blanche" en 2023. Cela permettra à la responsable du PCR d'assurer plus convenablement ses missions tout en poursuivant malgré tout son investissement dans le PCR. Cette année servira également à la poursuite des études manquantes et permettra à l'équipe de saisir les entités spatiales dans la base de données. Les chercheurs restent mobilisés et 50 jours pas INRAP ont été octroyés pour 2023. Ce sera en outre l'occasion de bien déterminer les objectifs pour les années à venir et de modifier, si besoin, la constitution de l'équipe.

A l'issue de cette année 2023, nous présenterons un projet de poursuite du PCR dans la perspective de rédiger les synthèses préalables à une publication.

Nous présentons donc ici les travaux à venir dès 2023 et surtout à partir de 2024.

1. Dans le cadre de l'axe 1 : Requestionnement des structures, typologie et interprétation

1.1. Les données sur les structures de combustion

Les perspectives sont de commencer le traitement statistique des données collectées et de les comparer avec celles du corpus francilien. La corrélation avec les datations s'effectuera à mesure des révisions du corpus. Elle sera réalisée via le SIG préférentiellement.

Le travail de reconnaissance des niveaux d'entités sera également poursuivi. Ces éléments sont nécessaires avant de pouvoir entamer une synthèse à l'échelle de Tremblay-en-France.

1.2. Les données sur les cabanes excavées

Le travail à venir sur le traitement des fonds de cabane pourrait porter sur plusieurs points.

En premier lieu, il conviendrait d'affiner le travail de mesure, qui a déjà été en partie entamé, des fosses d'ancrages des structures qui en sont pourvues.

Un nouvel écrémage des fonds de cabanes sans mode de couverture visible pourrait être effectué afin de cibler les structures qui peuvent, avec la marge d'erreur la moins élevée possible, être considérées comme des fond de cabane, dont l'usage serait dédié à la pratique d'une ou plusieurs activités artisanales et non au stockage, par exemple.

De fait, le mobilier archéologique mis au jour sur l'ensemble des sites concernés et plus particulièrement dans les fosses et autre structures en creux à proximité des fonds de cabanes (ces derniers y compris) ayant pu servir de dépotoirs seront intégrés dans les données du corpus s'ils sont en lien avec une activité artisanale identifiable (tissage, filage, création de petit outillage, etc).

Toutes ces informations pourront, à terme, permettre de localiser les zones d'activités artisanales liées à la présence de fonds de cabane, et de voir de quelle manière elles s'articulent et évoluent pendant les périodes mérovingiennes, carolingiennes et le Moyen Âge central. Les transitions entre les différences périodes seront intégrées, de même que les éléments précoces et tardif.

L'objectif *in fine* serait de voir si, avec un corpus de structures le plus exhaustif possible sur un territoire de taille réduite mais bien délimité et ayant fait l'objet de nombreuses opérations archéologiques, comme Tremblay-en-France, il est possible de déduire de l'étude de marqueurs d'activités, comme les fonds de cabane, une dynamique sociale et économique à l'échelle locale, sur une période plus ou moins bien documentée, le haut Moyen Âge et le Moyen Âge central.

1.3. Les données sur les aménagements excavés

Le travail futur consistera à essayer de cataloguer toutes les structures et de les rattacher à une affiliation spécifique.

Un travail de comparaison des données avec les autres membres du PCR est aussi à effectuer, afin de confronter nos résultats respectifs. Dans le cas de constructions de forme quadrangulaire, ce travail a déjà été amorcé avec Marie Deschamps, avec qui nous projetons de travailler conjointement dans le but de départager un certain nombre de vestiges qui pourraient faire partie de plusieurs corpus.

1.4. Les données sur les structures en eau

Il s'agit de rédiger une synthèse des données, le catalogue des structures étant achevé.

1.5. Les données sur les structures d'ensilage et de stockage / expérimentation sur les silos

Après une première ébauche d'analyse (cf *supra*), il s'agit de poursuivre le travail avec la comparaison des données avec celles des sites franciliens des mêmes périodes.

L'expérimentation sur les silos sera poursuivie avec de nouveaux creusements et l'analyse des premières données notamment sur les techniques de creusement et les évolutions des structures.

1.6. Les données anthropologiques

L'inventaire sera à compléter avec la mise à disposition des données de la fouille BRS - Bassin de Rétention du Vallon du Sausset. A ce moment-là seulement, une synthèse pourra être envisagée.

1.7. Les données sur les éléments structurants de l'espace (fossé, clôture, palissade, haie, chemin...)

Le travail de récolement des données est à poursuivre avec les structures non traitées et au regard de l'organisation générale des opérations et des résultats de l'analyse spatiale. A partir de là, une analyse générale pourra être proposée dans le cadre d'une synthèse.

2. Dans le cadre de l'axe 2 : Recalibrage chronologique des structures et des sites

Le site JPGF du Clos-Saint-Charles (CSC) n'a pu être traité dans le cadre de la triennale. C'est également le cas des sites fouillés par le Département de la Seine-Saint-Denis, le Château Bleu (CBL) et rue Jules Guesde (GUE). Il conviendra donc d'en reprendre les données et d'intégrer les datations éventuellement corrigées dans le formulaire du système d'information. Ces travaux pourront être menés en partie en 2023 dans le cadre de jours PAS INRAP et de prestations du Département de la Seine-Saint-Denis.

Lors de la mise à disposition du mobilier de la JPGF, nous avons pu récupérer les molettes mérovingiennes et celles du Bas Empire. En fonction des disponibilités des céramologues, il pourrait être pertinent de réexaminer ce mobilier afin de déterminer les modalités de transition entre le Bas Empire et la période mérovingienne.

A partir de là, il pourra être envisagé de réaliser une présentation générale du corpus à l'échelle de Tremblay-en-France et une synthèse avec les questions de production et de forme. Il conviendra de mettre en avant les particularismes ou les similitudes du corpus de Tremblay-en-France au regard des autres sites fouillés de la région et pour les mêmes périodes. On cherchera également en quoi la céramique nous livre des informations quant au statut des sites.

3. Dans le cadre de l'axe 3 : Typologie et chronologie des mobiliers, études spécialisées

3.1. Etudes archéozoologiques

En 2023, l'étude des sites de la JPGF pourra être achevée dans le cadre de jours PAS INRAP.

Le travail initial de collecte et d'enregistrement des données réalisé de manière homogène par les différents intervenants vise, dans le second temps de ce PCR, à questionner les résultats en s'appuyant sur une chronologie affinée des structures et des mobiliers afin de mieux percevoir dans l'espace et dans le temps l'organisation et l'usage des productions animales. Il devrait aussi permettre du fait d'un travail collaboratif avec l'ensemble des

autres intervenants de préciser la nature et la fonction de certaines structures archéologiques.

Les données collectées pour chacun des sites doivent être confrontées. On note notamment que les données fauniques issues du site VDS - Vallée du Sausset/RD40 se démarquent en quelques points des sites Tremblaysiens au sein du village. Tout d'abord les faibles parts du porc pour la période mérovingienne et des caprinés pour la période carolingienne dénotent. En revanche, le profil obtenu pour le Moyen Âge central, concernant la triade domestique, s'intègre parfaitement à ce qui est connu par ailleurs. Le site de VDS - Vallée du Sausset/RD40 se distingue également par une proportion en vestiges d'équidés relativement importante dès la période mérovingienne et durant toute la séquence d'occupation. A cette présence accrue s'ajoute l'identification précoce de l'âne et l'accroissement régulier de sa part chez les équidés. Dans la poursuite de l'étude du territoire de Tremblay-en-France, une partie de la réflexion devra donc s'attacher à analyser ces différences et à tenter d'y trouver une ou des explications. L'une d'entre elle pourrait être en lien avec la position du site, hors des noyaux de concentration que sont le Petit et le Grand Tremblay-en-France. Les résultats seront donc à comparer à ceux de FOR - Route de Villepinte, Petit Forestier et de BRS - Vallée du Sausset, bassin de rétention sud afin de déterminer ou non des distinctions entre les sites dans et hors du village.

3.2. Etudes sur le mobilier en matières dures animales

A la fin 2022, l'étude du mobilier en matières dures animales issu des collections de la J.P.G.F a été entièrement traité. Il conviendra donc, dans l'avenir, de réexaminer le mobilier issu des autres collections afin d'obtenir un inventaire complet et d'élaborer une synthèse.

3.3. Etudes sur le mobilier hors mobilier métallique et en matières dures animales

Ces études n'ont pas été menées dans le cadre de la présente triennale. Un premier récolement avait été initié avant le montage du PCR. Il s'agit de le finaliser et de faire *a minima* des notices voire de préparer une synthèse. A savoir que des descriptions existent ainsi que des dessins et des photographies.

3.4. Etudes carpologiques

Quasiment aucun prélèvement n'est disponible pour de nouvelles analyses. Néanmoins, en fonction des budgets disponibles, des études pourraient être envisagées sur les lots de graines conservés pour les sites fouillés par le Département de la Seine-Saint-Denis. Une étude synthétique, reprenant l'ensemble des données de toutes les fouilles, serait souhaitable.

3.5. Etudes paléométallurgiques

Dans le cadre de la poursuite des travaux du PCR de Tremblay-en-France, il faut continuer les recherches sur la question du travail des métaux. Les éléments obtenus lors de la reprise des données de la JPGF ont mis en lumière plusieurs problématiques.

Dans un premier temps, il est nécessaire de poursuivre le travail concernant l'activité de forge du premier Moyen Âge et plus particulièrement sur sa spatialisation. Le fond de cabane 5 du Clos-Saint-Charles a donc été réinterprété comme étant une forge. Dans le cadre de cette reprise des données, il n'a pas été possible de traiter finement cette structure. Il convient donc lors de la poursuite des recherches de travailler sur la réinterprétation de ce bâtiment, sur son organisation spatiale interne et sur les différentes structures foyères qui le composent. Concernant sa production, il est souhaitable de mettre en place des études archéométriques afin d'approfondir les premières hypothèses soulevées lors de cette étude. Ces analyses doivent apporter tout d'abord des éclairages sur la question du recyclage du fer. Ces activités entraînant d'importantes pertes en métal, les observations aux microscopes métallographiques doivent permettre de constater ou non la présence de ces vestiges en grande quantité. De même, ces études métallographiques doivent apporter des informations complémentaires sur les gestes et les techniques employées par les métallurgistes du site. Enfin, ces observations microscopiques pourraient mettre en lumière de possibles travaux polymétalliques. Lors de l'étude macroscopique, aucun déchet issu du travail d'alliage cuivreux n'a été observé. Néanmoins, il est possible de retrouver de tel vestige dans les cristallisations internes des scories, ce qui indiquerait le travail de ce type d'alliage.

Il convient également de réfléchir sur la place de l'économie du fer du premier Moyen Âge dans cette partie de la région francilienne. Les recherches montrent que ce type d'artisanat est souvent associé aux espaces d'habitat pour cette période (Jagou 2009 ; Zaour 2011 ; Jagou 2015 ; Leroy, Cabboi 2019). Il est donc nécessaire de comparer ces modèles existants et de les comparer avec les découvertes de Tremblay-en-France. Ce travail doit apporter des informations important quant à la provenance du métal. Malgré le possible travail de recyclage du fer, cet atelier de la cabane 5 ne produisait pas son métal et était donc obligé de s'approvisionner en matière première et bénéficier de réseaux d'échanges. Il faut donc également poursuivre ce travail dans le cadre des futures recherches menées par le PCR.

Enfin, pour terminer, il est important de poursuivre la réflexion menée sur le travail du fer durant le second Moyen Âge dans cette partie de la ville. Cette activité connaît telle une certaine pérennité ou non et si oui où est-elle localisée.

La reprise des anciennes données métallurgique de la JPGF a donc permis d'ouvrir un nouveau pan de la recherche sur la connaissance de Tremblay-en-France durant la période médiévale.

En fonction de leur pertinence, à déterminer avec Benjamin Jagou et les membres du PCR s'interrogeant sur certaines structures, il pourra être lancé de nouvelles études paléométallurgiques notamment sur les sites fouillés par le Département de la Seine-Saint-Denis.

Potentiel d'études :

Sites	Nbre de lots	Poids en kg	NR déchets
GUE - Rue Jules Guesde	173	16,577	653
TIL - Allée des Tilleuls (1998 et 2006)	86	50,591	710
VDS - Vallée du Sausset RD40	104	42,646	822

Les autres sites ne présentent pas d'intérêt pour une étude de par leur faible quantité de déchets métallurgiques.

Dans le cadre de son analyse, Benjamin Jagou examinera les creusets identifiés par Annie Lefèvre lors des études céramiques.

4. Dans le cadre de l'axe 4 : Homogénéisation de la documentation

Les besoins en dessins ou en photographies seront à évaluer en fonction des synthèses prévues.

5. Dans le cadre de l'axe 5 : Organisation des espaces et inscription territoriale

Le SIG et l'application associée sont fonctionnels. Ils pourront être complétés en fonction des données et des besoins des chercheurs, notamment sur les entités spatiales. Comme évoqué précédemment le travail sur les entités spatiales est à poursuivre afin de permettre à Hadès de réaliser une analyse spatiale (phase 4 de la prestation).

Une étude archéogéographique, initialement prévue dans les objectifs du PCR et menée par Emilie Cavanna (DHAAP), devait être réalisée. Néanmoins, en raison de sa charge de travail, elle n'a pu s'investir dans ce projet. En fonction des résultats de l'analyse spatiale menée par Hadès et des moyens humains à disposition, nous aviserons de la nécessité ou pas d'entreprendre une étude archéogéographique

6. Travaux transversaux

Les travaux transversaux porteront sur la rédaction d'un article méthodologique à l'attention des futur(e)s responsables scientifiques devant intervenir à Tremblay-en-France mais qui puisse servir également aux chercheurs travaillant sur les habitats ruraux du Premier Moyen Âge. Cet article devra fournir les données minimales sur Tremblay-en-France : le contexte archéologique, les données hydrologiques et géomorphologiques, mais surtout les grandes caractéristiques de l'occupation humaine de ce terroir et le bilan des résultats de nos recherches. L'idée est de pouvoir identifier les études et analyses à mener impérativement et selon quels critères, quelles sont les structures sur lesquelles porter l'attention, comment poursuivre l'analyse spatiale, continuer à alimenter le SIG... Cette synthèse devra mettre en avant les acquis, les pistes de travail à poursuivre, les éventuelles lacunes...

Cet article pourrait être envisagé pour la fin d'une seconde triennale.

CONCLUSION

Pendant 4 ans, les chercheurs du PCR ont consacré leurs efforts à la collecte des données des habitats ruraux de Tremblay-en-France, du Ve au XIIe siècle, à leur analyse avec un souci d'harmonisation des informations recueillies afin de favoriser les recherches transversales et de les rendre accessibles. De nombreuses études ont été menées ou reprises. Une base de données et un SIG ont été mis en place pour centraliser une partie des résultats.

2023 est une année de transition avec une mobilisation moindre des chercheurs tout en maintenant la poursuite des travaux avec notamment 50 jours PAS INRAP accordés.

En 2024, il est prévu de présenter une nouvelle demande de PCR afin de finaliser les travaux engagés et de se consacrer principalement à la rédaction des synthèses.

A l'issu de ce travail, les chercheurs proposeront une publication regroupant l'ensemble des résultats sous forme de synthèses thématiques permettant de mieux appréhender le statut des occupations, l'ancrage territorial de l'habitat rural aux différentes périodes et de mieux cerner l'évolution du terroir de Tremblay-en-France. La seconde triennale pourra permettre ainsi d'envisager les modalités d'une telle publication, de préparer le projet et de réfléchir aux solutions éditoriales possibles.

LES ANNEXES

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50116/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	6	700	999
vd50116/5	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bord bandeau de petite taille, fonds bombés, peu soignés				1	6	6	1	188	1050	1199
vd50146/1	Creusement	Pâte semi-fine								2	2		15	-500	-400
vd50146/1	Creusement	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont 1 bord en gouttière et 1 bec tubulaire				1	4	4	1	78	800	899
vd50146/1	Creusement	Pâte fine	peinture et polissage							2	2		14	800	950
vd50259/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		2	1000	1199
vd50261/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		3	700	999
vd50261/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 bord avec départ d'anse et 1 bord rectangulaire fin				4	17	11	3	150	1000	1199
vd50269/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		traits horizontaux parallèles		1	1		11	1000	1199
vd50286/3	Remblai	Pâte semi-fine								8	8		26	900	1099
vd50286/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		17	1000	1199
vd50294/2	Remblai	Pâte fine	peinture et polissage							1	1		1	750	999
vd50296/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								6	5		16	800	999
vd50300/5	Remblai	Pâte fine								1	1		13	-500	-400
vd50300/5	Remblai	Pâte semi-fine								5	5		39	1000	1199
vd50300/5	Remblai	Pâte fine, sableuse							2	7	10	1	68	1000	1199
vd50300/5	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				3	2		61	1000	1199
vd50305/3	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		7	-500	-400
vd50305/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	12	10	1	46	700	999
vd50305/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				2	2		26	700	999
vd50305/3	Remblai	Pâte fine			1 bord avec départ anse et 1 bord haut très usé	décor peint	polissage		2	2	2	2	26	700	999
vd50306/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions	traces de peinture						1	9	5	1	56	850	950
vd50307/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		14	700	999
vd50308/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions				décor peint				2	1		10	700	950
vd50311/4	Remblai	Pâte fine								1	1		3	-100	200
vd50311/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	13	700	899
vd50313/4	Remblai	Pâte fine								1	1		5	-500	-400
vd50313/4	Remblai	Pâte fine								2	2		36	-100	200
vd50313/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd50313/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			1 bord plat = cruche ?	décor peint		3 traits de peinture sur le bord	1	1	1	1	29	800	999
vd50317/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		5	700	999
vd50317/3	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1		10	700	999
vd50318/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	3	3	1	62	700	999
vd50318/3	Remblai	Pâte fine								2	2		7	700	950
vd50318/3	Remblai	Pâte semi-fine								4	2		23	900	999
vd50319/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd50319/1	Remblai	Pâte semi-fine								1	1		2	950	1099
vd50319/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		1	1000	1199
vd50320/4	UCA	Pâte avec inclusions de taille moyenne								8	8		107	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd0320/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor point				1	1		6	700	999
vd0322/5	Remblai	Pâte fine								3	1		7	-100	200
vd0322/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							3	21	19	3	107	700	899
vd0322/5	Remblai	Pâte fine				décor point	polissage			4	1		9	700	899
vd0322/5	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont cruche				2	13	13	2	72	1000	1199
vd0322/5	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd0322/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor point				1	1		4	700	899
vd0322/5	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor point				2	2		19	1000	1199
vd0328/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	9	6	1	164	900	999
vd0328/4	Remblai	Pâte fine								2	2		12	800	999
vd0329/5	Remblai	Pâte fine								1	1		9	-500	-400
vd0329/5	Remblai	Pâte fine							2	3	3	2	99	-100	200
vd0329/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord en gouttière, profil rectangulaire				2	41	30	1	274	700	999
vd0329/5	Remblai	Pâte fine				décor point	polissage			17	5		144	700	999
vd0331/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		2	1000	1199
vd0340/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd0342/2	Remblai	Pâte fine								1	1		12	500	799
vd0342/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	500	799
vd0344/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		1	700	999
vd0350/3	Remblai	Pâte fine								2	2		25	-500	-400
vd0350/3	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	3	-100	200
vd0350/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		7	600	799
vd0355/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		1	1000	1199
vd0357/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd0360/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd0360/4	Remblai	Pâte semi-fine								14	1		23	900	1099
vd0360/4	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord bandeau				1	33	6	1	161	1000	1199
vd0362/11	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			1 bord avec bvp				1	35	30	1	188	700	999
vd0362/11	Remblai	Pâte fine				décor point	polissage			7	1		28	700	999
vd0364/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		5	1000	1199
vd0364/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor point				1	1		1	1000	1199
vd0368/9	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont bords en gouttière et anse plate de grande taille				2	28	23		305	700	999
vd0372/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	42	12	1	540	850	950
vd0372/5	Remblai	Pâte fine				décor point	polissage			1	1		4	800	950
vd0373/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	17	7	2	177	850	950
vd0373/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor point				2	2		24	850	950
vd0375/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		3	700	999
vd0377/1	Remblai	Pâte fine								1	1		4	-500	-400
vd0377/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4		15	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50377/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	2		2	1000	1199
vd50379/2	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	5	-100	200
vd50379/2	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint							1	900	1050
vd50379/2	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint							1	1000	1199
vd50384/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	2		10	1000	1199
vd50389/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		23	700	999
vd50389/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		8	1000	1199
vd50390/6	Remblai	Pâte fine								1	1		2	-100	200
vd50390/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		1	700	999
vd50390/6	Remblai	Pâte fine, sableuse								10	3		19	1000	1199
vd50391/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		4	700	999
vd50391/4	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				1	1		11	1000	1199
vd50391/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								35	28		253	1000	1199
vd50391/4	Remblai	Pâte fine, sableuse			ouïe bord bandeau	décor peint		traits de pinceau courbes ayant coulés ? et taches	2	6	3	1	139	1050	1199
vd50392/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		11	700	999
vd50392/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								26	16		242	1000	1199
vd50392/4	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2		6	1000	1199
vd50393/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		7	700	999
vd50400/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		11	700	999
vd50400/3	Remblai	Pâte semi-fine								4	1		23	950	1099
vd50405/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd50407/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	3	2	1	23	700	899
vd50407/2	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage				1	1	2	700	899
vd50409/1	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint					1	1	5	950	1099
vd50412/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								9	9		49	700	999
vd50412/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint			1	2	2	1	17	700	999
vd50412/6	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		4	1000	1199
vd50412/6	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				5	5		17	1000	1199
vd50415/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	2		24	700	999
vd50415/4	Remblai	Pâte fine								1	1		1	700	999
vd50418/4	Remblai	Pâte fine		Amphore ?						1	1		69	-200	200
vd50418/4	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								1	1		7	700	899
vd50418/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bords gouttière peu marqués				4	31	23	3	287	750	899
vd50418/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Cruche ?		décor peint			1	1	1	1	24	750	899
vd50418/4	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage	peinture rouge		2	2		6	750	899
vd50418/4	Remblai	Pâte semi-fine								11	8		96	950	1050
vd50418/4	Remblai	Pâte fine, sableuse							4	20	14	4	198	950	1099
vd50420/1	Occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4		43	700	999
vd50420/1	Occupation	Pâte fine	peinture et polissage							1	1		2	700	999
vd50429/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		2	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50431/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								8	8		31	700	999
vd50431/4	Remblai	Pâte semi-fine							1	6	6	1	69	900	1099
vd50431/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								8	1		21	1000	1199
vd50431/4	Remblai	Pâte fine, sableuse			bords incomplets				2	5	5	2	16	1000	1199
vd50432/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		4	700	999
vd50432/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								8	4		57	1000	1199
vd50433/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4		15	700	999
vd50433/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		4	1000	1199
vd50435/2	Remblai	Pâte fine								1	1		6	-100	200
vd50435/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		9	700	999
vd50435/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		5	700	999
vd50435/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		8	1000	1199
vd50438/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		3	700	999
vd50443/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions							1	1	1	1	6	800	950
vd50448/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	33	33	2	163	700	999
vd50448/5	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		6	6		16	800	999
vd50448/5	Remblai	Pâte semi-fine								4	4		28	800	999
vd50448/5	Remblai	Pâte fine, sableuse								4	4		30	1000	1199
vd50448/5	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		8	1000	1199
vd50450/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	6	6	1	126	850	950
vd50450/5	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		2	2		11	850	950
vd50450/5	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord incomplet				1	7	7	1	43	1000	1199
vd50450/5	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		8	1000	1199
vd50453/2	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	5	-100	200
vd50453/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4		7	700	999
vd50453/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1		2	900	1099
vd50461/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3			15	700	999
vd50461/1	Remblai	Pâte semi-fine								7			49	950	1099
vd50461/1	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				1			6	950	1099
vd50461/1	Remblai	Pâte fine			dont bord bandeau et bord de				2	9	9	2	81	950	1050
vd50461/1	Remblai	Pâte fine				décor peint				2	2		9	1000	1099
vd50462/1	Remblai	Pâte fine								1			4	0	300
vd50462/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3			12	700	950
vd50462/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				3			14	700	950
vd50462/1	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		1	1		5	800	950
vd50462/1	Remblai	Pâte fine			dont 1 bord avec attache d'anse ou de verseur (?) sous le bord				2	2	2		44	950	1050
vd50462/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont bord bandeau				3	13		2	87	1000	1050
vd50462/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				7			51	1000	1050
vd50463/1	Remblai	Pâte avec grosses inclusions							1	3		1	39	800	999
vd50463/1	Remblai	Pâte semi-fine								3			23	950	1099
vd50463/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 bord bandeau				1	8			88	1000	1099
vd50466/2	Remblai	Pâte semi-fine								3	3		11	950	1050
vd50468/3	Remblai	Pâte fine, sableuse	traces de peinture							1	1		5	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50469/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								6	6		13	700	899
vd50469/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord en bandeau peu développé				1	6	6	1	28	1000	1099
vd50471/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		17	900	1099
vd50475/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	13	700	999
vd50475/4	Remblai	Pâte fine			1 bec tubulaire					1	1		60	1000	1099
vd50475/4	Remblai	Pâte semi-fine	traces de peinture							2	2		13	1000	1199
vd50475/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		4	1000	1199
vd50481/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1			4	700	999
vd50481/3	Remblai	Pâte semi-fine								1			1	950	1099
vd50481/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								17	14		130	1000	1199
vd50481/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			décor peint					1	1		12	1000	1199
vd50482/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		2	700	899
vd50482/3	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		30	950	1099
vd50482/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		26	1000	1150
vd50482/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		traces de peinture rouge		13	1		125	1000	1150
vd50484/1	Remblai	Pâte fine								1	1		6	250	450
vd50484/1	Remblai	Pâte fine								7	4		62	1000	1050
vd50484/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		9	1000	1050
vd50491/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								13	13		72	700	999
vd50491/6	Remblai	Pâte fine				décor peint				3	3		12	700	999
vd50491/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		2	700	999
vd50491/6	Remblai	Pâte semi-fine			dont bord bandeau				5	13	12	4	106	1000	1199
vd50491/6	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont bord bandeau				5	53	50	5	208	1000	1199
vd50491/6	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont bord bandeau	décor peint			1	9	7	1	39	1100	1299
vd50494/2	Remblai	Pâte semi-fine			bord en bandeau peu développé				1	4	4	1	38	900	1099
vd50497/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		19	900	1099
vd50497/4	Remblai	Pâte semi-fine								3	3		8	700	999
vd50497/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								12	1		52	950	1099
vd50497/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								14	2		62	1000	1099
vd50497/4	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		larges bandes et coulées ?		23	1		355	1000	1099
vd50497/4	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		traits courbes ?		15	1		131	1000	1099
vd50500/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		4	700	999
vd50503/4	dépôt	Pâte fine, sableuse			dont bords avec départ anse	décor peint		décor ind.		4	1		40	950	1050
vd50503/4	dépôt	Pâte avec inclusions de taille moyenne						1 panse avec trace de peinture	2	16	3	1	186	800	899
vd50503/4	dépôt	Pâte fine				décor peint		polissage		2	2		8	800	899
vd50506/3	Remblai	Pâte fine		Amphore					1	1	1	1	50	-100	200
vd50506/3	Remblai	Pâte fine								1	1		14	300	450
vd50506/3	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								1	1		28	800	950
vd50506/3	Remblai	Pâte semi-fine							2	9	7	1	97	950	1099
vd50506/3	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint			1	4	2	1	66	950	1099
vd50506/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont bord bandeau de oule et bord de cruche (attache anse pincée à 2 reprises sur la lèvre)				5	19	19	4	149	1000	1150
vd50506/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				8	4		27	1000	1150
vd50508/3	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	6	-100	200
vd50508/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille -----			bord incomplet				1	4	4	1	20	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd0508/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								6	3	3	21	1000	1199
vd0508/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1	6	1000	1099
vd0510/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	1	1	1	13	700	899
vd0512/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	999
vd0512/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	700	999
vd0514/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	700	999
vd0514/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1	19	1000	1199
vd0516/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	12	700	999
vd0516/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	6	900	1099
vd0519/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	12	12	2	46	700	999
vd0519/1	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage	motif d'onde		10	10	28	28	700	999
vd0519/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								19	4		197	1000	1199
vd0521/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5	8	8	700	999
vd0521/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199
vd0523/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	1	13	13	1000	1199
vd0523/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	5	5	1000	1199
vd0524/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	3	3	1050	1199
vd0525/1	Remblai	Pâte fine								1	1	14	14	-100	200
vd0525/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vd0525/1	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	2	32	32	950	1099
vd0525/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	6	6	1000	1199
vd0527/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord en bandeau				1	5	3	1	27	1050	1199
vd0533/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	2	2	700	999
vd0535/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	2	2	1000	1199
vd0537/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	500	799
vd0537/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	3	3	700	999
vd0537/1	Remblai	Pâte semi-fine								2	2	5	5	950	1099
vd0539/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	4	4	700	999
vd0539/3	Remblai	Pâte semi-fine			bord en bandeau peu développé				2	4	3	1	42	900	1099
vd0545/2	Remblai	Pâte semi-fine			dont 1 bord de cruche				1	2	2	1	45	950	1099
vd0546/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	1	120	120	1000	1099
vd0549/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	2	700	999
vd0551/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	5	5	700	999
vd0551/2	Remblai	Pâte fine								1	1	3	3	900	1099
vd0553/2	Remblai	Pâte fine								4	2	10	10	-100	200
vd0553/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	4	4	1	26	700	899
vd0553/2	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	1	700	899
vd0555/5	Remblai	Pâte fine								1	1	2	2	-100	200
vd0555/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bords en gouttière				3	18	18	3	122	800	950
vd0555/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	17	800	950
vd0555/5	Remblai	Pâte fine				décor peint	lustrage			1	1	3	3	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50555/5	Remblai	Pâte semi-fine								6	6		55	900	1099
vd50555/5	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 bord bandeau peu développé				2	9	9	2	49	1000	1099
vd50555/5	Remblai	Pâte fine, sableuse			décor peint					1	1		5	1000	1099
vd50560/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			fragment de bec tubulaire ?					3	3		8	700	999
vd50560/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		6	700	999
vd50560/2	Remblai	Pâte fine								1	1		4	700	999
vd50564/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint	polissage			4	4		23	700	999
vd50564/6	Remblai	Pâte semi-fine								3	2		45	900	1099
vd50564/6	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				4	2		61	900	1099
vd50564/6	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont oule bord bandeau? plus 1 bord triangulaire, dont 1 panse (= 15 gr) collée sur VDS0565/3 (bord)				4	39	10	2	379	1100	1199
vd50564/6	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				3	3		146	1100	1199
vd50565/3	Remblai	Pâte fine, sableuse							5	10	8	3	285	1000	1199
vd50565/3	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse			dont oules bord bandeau? plus 1 panse (= 15 gr) de VDS 0564/6	décor peint				9	6		118	1000	1199
vd50567/1	Remblai d'occupation	Pâte semi-fine			dont 1 anse plate de cruche					2	1		23		
vd50567/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont bord bandeau trapu				2	4	3	1	17	1000	1199
vd50569/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		6	700	999
vd50569/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bord bandeau trapu et 1 bord rectangulaire				2	8	4	2	40	900	1099
vd50569/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								14	8	2	142	900	1099
vd50569/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			décor peint					4	2		31	900	1099
vd50571/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								11	9		50	1000	1199
vd50572/2	Remblai	Pâte fine								4	4		4	-100	200
vd50572/2	Remblai	Pâte fine								1	1		2	-100	200
vd50575/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd50575/3	Remblai d'occupation	Pâte semi-fine			dont cruche				2	5	2	1	62	950	1099
vd50575/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		8	1000	1099
vd50575/3	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse							2	3	1	1	95	1000	1099
vd50583/3	Remblai	Pâte fine	peinture orangée	Cruche à bec tubulaire						2	2		12	-100	200
vd50583/3	Remblai d'occupation									4	2		66	700	999
vd50583/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		1	700	999
vd50586/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		32	1000	1099
vd50588/2	Remblai	Pâte fine								1	1		2	-100	200
vd50592/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		8	700	999
vd50598/1	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd50600/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		6	700	999
vd50600/1	Remblai	Pâte semi-fine								2	1		3	950	1099
vd50604/1	Remblai	Pâte fine								1	1		2	-100	200
vd50604/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		1	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50606/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	700	999
vd50608/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	20	700	999
vd50608/2	Remblai	Pâte semi-fine								5	5	5	35	950	1099
vd50608/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	2	21	1000	1199
vd50609/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vd50609/3	Remblai	Pâte semi-fine								3	3	3	36	900	1099
vd50609/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	23	950	1099
vd50612/3	Remblai d'inhumation	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord à l'extrémité épaissie bec tubulaire tréflé tangent bord				3	36	22	4	494	700	999
vd50612/4	Remblai d'inhumation	Pâte avec inclusions de taille moyenne			ind. 1 anse, pâte surcuite et fissurée				1	2	1	1	460	700	899
vd50612/5	Remblai d'inhumation	Pâte avec inclusions de taille moyenne													
vd50612/3	Remblai d'inhumation	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Indéterminée	réutilisée couloir de fond					1	1	1	249	800	950
vd50612/3	Remblai d'inhumation	Pâte avec inclusions de taille moyenne		bec tubulaire tréflé tangent bord		décor peint			1	2	1	1	74	700	950
vd50612/3	Remblai d'inhumation	Pâte fine				décor peint		polissage		1	1	1	4	700	950
vd50614/1	Construction	Pâte fine								1	1	1	19	0	299
vd50614/1	Construction	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	7	700	999
vd50614/1	Construction	Pâte fine				décor peint		polissage		1	1	1	16	750	950
vd50620/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	-100	200
vd50623/5	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse								2	2	2	12	1000	1199
vd50623/5	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse				décor peint		impression d'une surface soigneusement polie, douce au toucher		1	1	1	7	1000	1199
vd50623/5	Remblai d'occupation	Pâte "dense"				décor peint				1	1	1	9	1000	1199
vd50625/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	6	700	999
vd50625/2	Remblai	Pâte fine, sableuse							2	9	9	2	36	1000	1199
vd50628/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3	1	20	1000	1199
vd50630/1	Occupation	Pâte fine, sableuse								3	1	1	14	1000	1199
vd50632/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	2	8	1000	1199
vd50633/1	Effondrement	Pâte semi-fine								1	1	1	1	950	1099
vd50634/2	Occupation	Pâte semi-fine				décor peint				2	2	2	17	950	1099
vd50640/1	Remblai	Pâte semi-fine	peinture							1	1	1	10	950	1099
vd50642/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	12	700	999
vd50642/5	Remblai	Pâte semi-fine							1	4	4	1	20	900	1099
vd50642/5	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3	3	6	1000	1199
vd50643/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	-100	200
vd50643/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	8	700	999
vd50643/3	Remblai	Pâte semi-fine							1	2	1	1	10	950	1099
vd50643/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3	3	12	1000	1199
vd50645/6	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	500	599
vd50645/6	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		molette et poinçon ?		5	3	3	32	1000	1199
vd50645/6	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				3	3	3	15	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50652/5	Remblai d'occupation	Pâte fine								2	2		13	-500	-400
vd50652/5	Remblai d'occupation	Pâte avec petites inclusions								1	1		20	700	999
vd50652/5	Remblai d'occupation	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1		3	700	999
vd50652/5	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse								6	6		97	1000	1199
vd50652/5	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2		15	1000	1199
vd50653/4	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse								8	8		76	1000	1199
vd50653/4	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		12	1000	1199
vd50653/4	Remblai d'occupation	Pâte semi-fine				décor peint				2	2		18	1000	1199
vd50655/6	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				10	5		96	1050	1199
vd50655/6	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 bord bandeau de petite taille et 1 bord de cruche	décor peint			2	24	20	2	164	1050	1199
vd50655/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	2	2	2	28	500	899
vd50655/6	Remblai	Pâte fine								1	1		10	-500	-400
vd50656/3	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	8	-100	200
vd50656/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		5	700	999
vd50656/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		2	1000	1199
vd50656/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		5	1000	1199
vd50659/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		4	700	999
vd50659/3	Remblai	Pâte semi-fine								3	3		5	950	1099
vd50659/3	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				3	3		5	1000	1199
vd50659/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		10	1050	1199
vd50659/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		1	1050	1199
vd50662/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		11	700	999
vd50662/4	Remblai	Pâte semi-fine								1	1		14	950	1099
vd50662/4	Remblai	Pâte avec petites inclusions				décor peint				1	1		16	850	950
vd50662/4	Remblai	Pâte fine, sableuse			fragment de bord en bandeau haut ?				1	13	3	1	25	1000	1199
vd50662/4	Remblai	Pâte fine								1	1		4	-100	200
vd50663/2	Remblai	Pâte fine								1	1		2	-100	200
vd50663/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	8	8	1	34	700	899
vd50663/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		9	1000	1199
vd50667/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			1 bord rectangulaire				1	3	3	1	29	700	999
vd50667/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								8	8		41	1000	1199
vd50667/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 fragment de bord bandeau ?	décor peint			1	1	1	1	4	1000	1199
vd50668/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd50670/2	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd50670/2	Remblai	Pâte fine								1	1		2	-100	200
vd50670/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								6	6		15	700	999
vd50670/2	Remblai	Pâte fine							1	5	5	1	41	900	1099
vd50679/2	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								1	1		3	700	999
vd50680/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		4	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50680/3	Remblai	Pâte fine								2	1		14	1000	1199
vd50681/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd50681/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		2	1000	1199
vd50682/3	Occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	11	700	999
vd50682/3	Occupation	Pâte fine, sableuse								10	10	1	134	1000	1199
vd50686/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	3	950	1099
vd50687/2	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	11	100	300
vd50691/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	-100	200
vd50695/3	Remblai	Pâte fine			bord incomplet				1	1	1	1	3	500	799
vd50695/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	1	950	1099
vd50695/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	4	1000	1199
vd50698/3	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								1	1	1	2	800	899
vd50698/3	Remblai	Pâte semi-fine							1	4	3	1	20	900	1099
vd50698/3	Remblai	Pâte fine, sableuse							1	4	3	1	19	1000	1099
vd50698/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2	1	2	1000	1199
vd50699/9	Remblai de démolition	Pâte fine								1	1	1	11	300	450
vd50699/9	Remblai de démolition	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	700	999
vd50699/9	Remblai de démolition	Pâte fine				décor peint		polissage				1	4	700	999
vd50699/9	Remblai de démolition	Pâte fine, sableuse								12	9		30	1000	1199
vd50699/9	Remblai de démolition	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2		3	1000	1199
vd50706/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	24	700	999
vd50706/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord avec départ anse				1	2	2	1	21	1000	1199
vd50708/1	Remblai	Pâte semi-fine								17	3		105	950	1099
vd50708/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	8	1000	1199
vd50710/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	4	1000	1199
vd50712/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			fond percé					2	1		40	700	999
vd50712/2	Remblai	Pâte semi-fine			bord rectangulaire				1	12	6	1	102	950	1099
vd50712/2	Remblai	Pâte fine			bord rectangulaire				3	3	3	1	25	1000	1099
vd50716/2	Remblai	Pâte semi-fine								19	19		130	900	1050
vd50716/2	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				7	19		38	900	1050
vd50718/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	2	2	2	17	900	999
vd50718/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	6	900	999
vd50718/3	Remblai	Pâte semi-fine			dont 1 bord bvp et 1 bord en gouttière dans une pâte rosée à fond repris				4	30	29	4	328	950	1050
vd50718/3	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				6	4		128	950	1050
vd50718/3	Remblai	Pâte semi-fine								3	1		32	950	1050
vd50718/3	Remblai	Pâte fine, sableuse							2	4	4	2	38	1000	1050
vd50725/2	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		28	950	1099
vd50726/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions			1 bord en gouttière				1	1	1	1	8	850	950
vd50726/1	Remblai	Pâte semi-fine								3	1		3	950	1099
vd50726/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		5	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50727/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	14	700	999
vd50727/3	Remblai	Pâte fine								1	1		5	-500	-400
vd50727/3	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		11	950	1099
vd50727/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			bords rectangulaires				2	6	5	2	59	1000	1099
vd50727/3	Remblai	Pâte fine			fond de petite taille					1	1		11	-100	200
vd50728/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		12	700	999
vd50729/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								4	4		15	1000	1199
vd50730/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		6	1000	1199
vd50731/5	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		17	1000	1199
vd50737/2	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd50737/2	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd50737/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions			1 bord de grand diamètre				1	3	3	1	42	800	999
vd50737/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne	peinture							1	1	1	7	800	999
vd50739/3	Remblai	Pâte fine								1	1		4	-100	200
vd50739/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		4	700	999
vd50739/3	Remblai	Pâte fine								2	2			700	999
vd50739/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		12	1000	1199
vd50740/5	Remblai	Pâte fine, sableuse		Oule	bord court, triangulaire				3	32	1	1	404	1000	1099
vd50740/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		15	700	999
vd50740/6	Remblai	Pâte fine			anse de grande taille					1	1		28	700	999
vd50740/6	Remblai	Pâte semi-fine								5	3		19	950	1099
vd50740/6	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		15	1000	1199
vd50740/6	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		3	1000	1199
vd50745/7	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	1		6	900	1099
vd50745/7	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	1		2	1000	1199
vd50745/7	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2		6	1000	1199
vd50746/3	Remblai	Pâte fine						motif effacé : apparement crostillons alternés avec		1	1		18	300	450
vd50746/3	d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	1	1	1	14	600	799
vd50746/3	Remblai	Pâte semi-fine								2	1		4	950	1099
vd50746/3	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				1	1		9	950	1099
vd50746/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2		13	1000	1199
vd50748/1	Remblai	Pâte fine, sableuse	peinture							2	1		3	1000	1199
vd50753/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		3	700	999
vd50754/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								9	3		23	1050	1199
vd50755/2	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	2		6	950	1099
vd50760/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		1	1000	1199
vd50764/1	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd50770/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd50776/2	Remblai	Pâte fine, calcaire								1	1		3	-100	200
vd50777/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		3	700	899
vd50777/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord bandeau de petite taille				1	2	2	1	11	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vs0778/1	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	4	900	1099
vs0791/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vs0791/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	1	1	1	1050	1199
vs0795/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vs0797/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vs0797/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	899
vs0797/2	Remblai	Pâte fine			bord rectangulaire				1	1	1	1	13	900	1099
vs0805/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vs0815/3	Remblai d'occupation	Pâte semi-fine			1 fragment de bord bandeau haut				1	2	2	1	6	1050	1199
vs0818/3	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	3	-100	200
vs0818/3	Remblai	Pâte fine			bord incomplet				1	1	1	1	2	-100	200
vs0818/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	8	400	799
vs0821/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	3	700	999
vs0825/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vs0827/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	2	1	1	16	800	999
vs0828/2	Remblai	Pâte fine, calcaire							1	1	1	1	12	-100	200
vs0828/2	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage		1	1	1	1	5	750	950
vs0828/2	Remblai	Pâte semi-fine							3	2	2	2	28	900	1099
vs0833/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint					1	1	11	700	999
vs0841/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	10	700	899
vs0843/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199
vs0845/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	7	700	999
vs0847/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	2	1000	1199
vs0850/3	Remblai	Pâte fine								2	1	1	4	-500	-400
vs0850/3	Remblai	Pâte semi-fine								2	2	2	3	950	1099
vs0852/3	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	8	-100	200
vs0852/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	10	700	999
vs0856/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	10	700	999
vs0857/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	9	950	1099
vs0859/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	5	-500	-400
vs0859/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions			dont 1 forme ouverte à colerette				2	3	2	2	22	500	699
vs0862/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	7	700	999
vs0866/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	1	400	999
vs0838/4	Remblai	Pâte fine								2	2	2	5	-100	200
vs0838/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	4	4	1	24	500	799
vs0838/4	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	5	700	999
vs0838/4	Remblai	Pâte semi-fine								3	3	3	13	950	1099
vs0869/1	Colluvion	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50870/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	44	700	999
vd50876/10	UEA	Pâte fine								9	9	9	62	-100	200
vd50876/10	UEA	Pâte fine								4	4	4	15	-100	200
vd50876/10	UEA	Pâte fine							1	6	6	1	33	500	799
vd50876/10	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	700	999
vd50876/10	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Mortier	forme ouverte à lèvres plate, forme tronconique				2	2	2	2	125	700	899
vd50876/10	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne						1 panse avec molette géométrique peu lisible	9	88	75	9	668	700	899
vd50876/10	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	3	750	899
vd50876/10	UEA	Pâte fine				décor peint	polissage			3	3	1	11	750	850
vd50876/10	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne								6	5		66	700	899
vd50876/10	UEA	Pâte fine							1	1	1	1	19	300	450
vd50894/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	700	999
vd50915/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	500	799
vd50915/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	3	500	799
vd50919/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	5	700	999
vd50920/1	Remblai	Pâte semi-fine	traces de peinture							1	1	1	2	1000	1199
vd50920/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bord en bandeau				1	2	2	1	8	1000	1199
vd50922/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	9	9	1	32	700	999
vd50922/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bord en bandeau				1	3	3	1	35	1050	1199
vd50922/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				8	2	1	17	1050	1199
vd50925/3	Remblai	Pâte fine								4	4		7	-500	-400
vd50925/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille d'occupation							1	3	3	1	30	500	699
vd50927/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		42	700	899
vd50927/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	8	700	899
vd50927/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bord bandeau, 1 anse plate à repli				1	7	5	1	150	1000	1199
vd50927/3	Remblai	Pâte fine, sableuse		Oule	bord bandeau				2	32	1	1	144	1050	1150
vd50927/3	Remblai	Pâte fine, sableuse		Oule	bord bandeau	décor peint			1	1	1	1	6	1050	1150
vd50929/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	999
vd50931/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	8	700	999
vd50935/5	Remblai	Pâte avec petites inclusions							2	2	2	2	13	500	699
vd50935/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								24	24		47	500	699
vd50935/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	10	-100	200
vd50935/5	Remblai	Pâte fine								2	2	2	5	-100	200
vd50935/5	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	5	700	999
vd50948/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	-100	200
vd50957/1	Remblai ? / Occupation ?	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		5	700	999
vd50958/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	21	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd50958/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	1	1	50	1000	1199
vd50960/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	3	900	1050
vd50965/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions							1	1	1	1	27	900	999
vd50967/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	2	800	999
vd50967/2	Remblai	Pâte semi-fine								2	2	2	60	950	1099
vd50968/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	5	700	999
vd50973/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	15	700	999
vd50976/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vd50983/4	Remblai d'occupation	Pâte semi-fine		Lampe	fragment de réservoir de lampe, sans doute à appendice				1	1	1	1	8	1000	1099
vd50983/5	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	2	-100	200
vd50983/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	12	-100	200
vd50983/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								7	7	7	28	700	999
vd50983/5	Remblai d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				2	2	2	16	700	999
vd50983/5	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	2	4	1000	1199
vd50984/6	Remblai	Pâte fine								3	3	3	6	-100	200
vd50984/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								11	11	11	43	700	999
vd50984/6	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		2	2	2	4	700	999
vd50984/6	Remblai	Pâte fine, sableuse								6	6	6	46	1000	1199
vd50984/6	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2	2	19	1000	1199
vd50985/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	31	-100	200
vd50985/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	14	500	799
vd50985/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	500	999
vd50987/9	Remblai	Pâte fine								4	4	4	10	-500	-400
vd50987/9	Remblai	Pâte fine								1	1	1	4	100	299
vd50987/9	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								16	16	16	77	700	999
vd50987/9	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont cruche (bord avec départ anse)	décor peint			1	2	2	2	26	700	999
vd50987/9	Remblai	Pâte fine								2	2	2	9	700	899
vd50987/9	Remblai	Pâte semi-fine			dont 1 bec tubulaire avec attache intérieure					21	17	17	114	975	1050
vd50987/9	Remblai	Pâte semi-fine		Cruche	dont 1 bec tubulaire avec attache intérieure	décor peint				3	1	1	49	975	1050
vd50987/9	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 fragment de bord de réservoir de lampe ?				4	24	24	4	98	1000	1150
vd50987/9	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	1	1	7	1000	1099
vd50987/9	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				5	2	2	28	1000	1099
vd50987/9	Remblai	Pâte semi-fine								4	1	1	22	975	1050
vd50987/9	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				1	1	1	5	1000	1099
vd50995/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	11	-500	-400
vd50995/2	Remblai	Pâte fine								2	2	2	2	0	299
vd50998/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	40	500	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd51005/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	1	1	39	700	999
vd51006/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions			1 bord rectangulaire				1	2	2	2	26	800	999
vd51006/1	Remblai	Pâte semi-fine								2	2	2	11	900	1050
vd51007/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	12	850	950
vd51007/1	Remblai	Pâte semi-fine								2	1	1	18	950	1099
vd51007/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	1	1	9	1000	1199
vd51010/4	Remblai	Pâte fine			1 anse amphore					1	1	1	49	-100	200
vd51010/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	11	700	999
vd51012/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	5	-100	200
vd51012/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	8	700	999
vd51014/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	4	700	999
vd51016/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	4	700	999
vd51018/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	3	700	999
vd51020/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	2	700	999
vd51023/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	800	899
vd51023/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions			1 bec tubulaire					9	9	9	168	800	999
vd51024/3	Remblai	Pâte fine								2	2	2	14	-500	-400
vd51024/3	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								3	3	3	7	700	999
vd51024/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions							2	10	2	1	44	850	950
vd51024/3	Remblai	Pâte fine			fragment de bec tubulaire	décor peint				1	1	1	2	800	950
vd51026/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	800	999
vd51026/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	1	1	16	700	899
vd51026/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	800	950
vd51029/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								7	5	5	1	700	999
vd51029/4	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	28	950	1099
vd51029/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	7	1000	1199
vd51031/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								9	9	9	17	700	999
vd51031/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								4	4	4	10	900	1099
vd51048/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions		Lampe sur pied	Reste le réservoir à bec pincé et une partie de la coupelle intermédiaire				1	2	1	1	171	900	1050
vd51048/4	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	6	950	1099
vd51048/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	4	-100	200
vd51048/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			fragment de bord avec traces d'accroche ext. et int. = anse panier				1	1	1	1	25	700	999
vd51049/5	Remblai	Pâte semi-fine								1	7	7	29	950	1099
vd51059/8	Remblai d'occupation	Pâte semi-fine								5	5	5	28	-500	-400
vd51059/8	Remblai	Pâte fine								4	2	2	16	-100	200
vd51059/8	Remblai d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Forme ouverte à large bandeau					2	6	3	1	125	600	799

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd51059/8	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse								1	1	1	3	1000	1150
vd51061/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	13	700	999
vd51061/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	2	12	1000	1199
vd51068/3	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	18	-100	200
vd51068/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	2	950	1099
vd51068/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1	1	1000	1199
vd51072/2	Remblai	Pâte fine								3	3	3	7	-500	-400
vd51072/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								6	6	6	24	700	999
vd51072/2	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	6	700	999
vd51073/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	7	700	999
vd51075/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	-500	-400
vd51075/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	2	950	1050
vd51077/2	Remblai	Pâte fine			1 fragment de bec tubulaire					1	1	1	2	800	950
vd51082/5	Remblai	Pâte fine	peinture et polissage							13	13	13	110	-500	-400
vd51082/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	0	399
vd51082/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	0	399
vd51082/5	Remblai	Pâte fine						décor ind.		1	1	1	1	0	199
vd51082/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont 1 bord avec déformation de la lèvre				1	2	2	1	21	500	699
vd51105/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	10	1000	1199
vd51112/1	Creusement	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	77	500	799
vd51114/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	12	700	999
vd51114/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								6	6	6	41	1000	1199
vd51119/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	500	999
vd51122/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	34	700	999
vd51126/5	Remblai	Pâte fine							1	3	3	3	15	-100	200
vd51126/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	8	500	799
vd51126/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bords en gouttière				3	19	17	3	85	800	999
vd51126/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				2	2	2	15	800	899
vd51126/5	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage		1	7	7	1	29	800	950
vd51126/5	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage	motif d'onde		1	1	1	2	800	950
vd51126/5	Remblai	Pâte semi-fine								3	3	3	19	950	1050
vd51127/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4	4	32	700	999
vd51127/5	Remblai	Pâte fine			bord haut de cruche, très abîmé				1	1	1	1	16	800	950
vd51127/5	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	10	900	1050
vd51133/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	3	3	2	26	800	899
vd51133/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord bandeau	décor peint			1	1	1	1	17	1050	1199
vd51133/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord bandeau			coulees	2	4	1	1	75	1100	1199
vd51150/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	8	-500	-400
vd51150/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	-100	200
vd51150/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	1	1	1	2	500	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F	
vd51157/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	3	3	3	1	50	850	925
vd51157/3	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage			1	1		5	850	925
vd51157/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								3	3	3		21	850	925
vd51158/5	Remblai d'occupation	Pâte fine								2	2	2		19	-500	-400
vd51158/5	Remblai	Pâte avec petites inclusions								3	3	3		65	700	999
vd51160/5	Remblai	Pâte fine								2	2	2		54	-500	-400
vd51160/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1		1	-100	200
vd51160/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3		22	700	899
vd51168/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1		7	500	999
vd51170/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	2	1	9	700	850
vd51172/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2		4	700	999
vd51174/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3		8	700	999
vd51179/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1		4	-200	100
vd51179/4	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								1	1	1		2	800	899
vd51179/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								8	8	8		71	700	899
vd51179/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1		5	700	899
vd51179/4	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		2	1	1		9	800	950
vd51179/4	Remblai	Pâte semi-fine			dont cruche				1	7	6	1	1	110	950	1050
vd51179/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1		1	1000	1099
vd51183/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1		3	700	999
vd51185/4	Remblai	Pâte fine, sableuse		Lampe à appendice	TF +				1	1	1	1	1	30	1100	1199
vd51185/5	Remblai	Pâte fine, sableuse								4	4	4		24	1000	1199
vd51185/5	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1		4	1000	1199
vd51187/2	Remblai	Pâte semi-fine								2	2	2		6	900	1099
vd51189/5	Remblai	Pâte fine								2	1	1		1	-100	200
vd51189/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1		1	-100	200
vd51190/3	Remblai	Pâte fine								2	2	2		36	-500	-400
vd51190/3	Remblai	Pâte fine							1	3	1	1	1	2	-100	200
vd51190/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4	4		6	700	999
vd51194/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2		125	700	999
vd51210/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1		1	700	999
vd51215/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1		2	700	999
vd51217/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1		5	1000	1199
vd51217/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				3	1	1		7	1000	1199
vd51218/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1		3	700	999
vd51222/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1		2	700	999
vd51224/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1		3	-500	-400
vd51226/4	Remblai	Pâte semi-fine								2	2	2		28	-500	-400

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd51226/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		62	500	799
vd51247/4	Remblai	Pâte fine								1	1		14	-100	200
vd51247/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		7	500	999
vd51250/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	8	3	1	101	800	899
vd51289/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vd51296/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vd51310/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	3	800	999
vd51310/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	2	800	999
vd51311/2	Occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5	5	12	700	999
vd51313/5	Remblai	Pâte semi-fine								10			82	-500	-400
vd51313/5	Remblai	Pâte fine								19	19	19	175	-500	-400
vd51313/5	Remblai	Pâte fine								3	2	2	38	0	299
vd51313/5	Remblai	Pâte fine							1	4	4	1	15	0	299
vd51313/5	Remblai	Pâte fine								4	4	4	5	0	299
vd51313/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	7	6	2	63	550	699
vd51317/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	27	-100	200
vd51317/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								6	6		9	700	999
vd51317/5	Remblai	Pâte fine, sableuse			fragment de bord bandeau (très				1	10	5	1	50	1000	1199
vd51318/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	5	-100	200
vd51318/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	20	700	999
vd51318/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	2	5	1000	1199
vd51318/4	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2	2	5	1000	1199
vd51319/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	4	900	1099
vd51327/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	400	999
vd51333/1	Remblai	Pâte fine	engobe marron ?						1	1	1	1	6	200	399
vd51336/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	2	500	999
vd51344/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	8	-500	-400
vd51344/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	1	1	1	11	400	699
vd51344/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								5	3	3	39	700	950
vd51344/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	11	700	950
vd51344/1	Remblai	Pâte fine				décor peint		peinture orange		1	1	1	4	750	899
vd51344/1	Remblai	Pâte semi-fine							1	18	15	1	180	950	1050
vd51344/1	Remblai	Pâte semi-fine		Oule	bord complet - partie sup.				3	19	1	1	233	950	1050
vd51344/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3	3	64	950	1050
vd51348/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	22	500	799
vd51352/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	18	700	999
vd51352/3	Remblai	Pâte fine	peinture et polissage							2	1	1	5	700	999
vd51354/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	700	999
vd51354/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				2	1	1	8	700	999
vd51354/3	Remblai	Pâte fine			1 bord haut à inflexion multiple de cruche	décor peint	polissage		1	3	2	1	16	800	950
vd51358/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions							1	1	1	1	6	500	799

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vds1363/10	Remblai	Pâte fine		Amphore ?						1	1	1	5	-200	200
vds1363/10	Remblai	Pâte fine								1	2	1	22	-200	200
vds1363/10	Remblai	Pâte avec petites inclusions			dont oule et cruche et 1 bord avec attache bec triflé					7	34	33	6	453	950
vds1363/10	Remblai	Pâte avec petites inclusions				décor peint					9	5		850	950
vds1363/10	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage	dont 1 panse avec motif		5	5		29	850	950
vds1363/10	Remblai	Pâte semi-fine			2 fragments (1 bord, 6 panses et 1 fond = 143 gr) collés sur VDS1364/2, couloir de fond					74	4	5	968	950	1050
vds1363/10	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont oule et cruche bvp										
vds1364/2	Remblai	Pâte semi-fine		Oule	dont 8 tessons provenant de VDS1363/10 (= 209 gr) - réutilisée couloir de fond				1	3	1	1	238	950	1050
vds1364/3	Remblai	Pâte semi-fine													
vds1364/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	45	950	1099
vds1364/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	30	1000	1099
vds1364/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	45	950	1099
vds1375/5	Remblai	Pâte avec petites inclusions			dont forme ouverte à carène et pot										
vds1375/5	Remblai	Pâte fine			dont 1 bord d'amphorette				7	27	5	4	205	500	599
vds1380/2	Occupation	Pâte fine							1	2	2	1	15	-100	200
vds1380/2	Occupation	Pâte avec petites inclusions								3	3		30	-500	-400
vds1383/2	Remblai	Pâte fine							1	3	3	1	20	500	799
vds1383/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								2	2		7	-500	-400
vds1403/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Pot ?					2	2	1	1	42	500	699
vds1415/3	Remblai	Pâte fine								1	1		3	700	999
vds1420/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions			1 bord en gouttière plat					2	2		3	-100	200
vds1423/5	Remblai	Pâte fine							1	3	3	1	130	950	1099
vds1423/5	Remblai	Pâte fine													
vds1423/5	Remblai	Pâte fine								1	1		5	-500	-400
vds1423/5	Remblai	Pâte fine								1	1		5	-500	-400
vds1423/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont bord de vase biconique				2	12	11	2	21	500	799
vds1425/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne											407	600	799
vds1432/2	Remblai	Pâte fine								2	2		21	500	699
vds1435/5	Remblai	Pâte fine													
vds1435/5	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vds1435/5	Remblai	Pâte fine								2	2		9	-500	-400
vds1439/5	Remblai	Pâte fine													
vds1439/5	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vds1439/5	Remblai	Pâte fine													
vds1439/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont bord en gouttière et bord de cruche basse ?				3	7	5	3	112	750	899
vds1449/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne													
vds1449/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		6	700	999
vds1449/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint									
vds1449/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		2	1000	1199
vds1449/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		9	700	999
vds1459/2	Remblai	Pâte fine, sableuse													
vds1459/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		8	1000	1199
vds1469/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								8	8		124	500	799
vds1469/5	Remblai	Pâte fine													
vds1469/5	Remblai	Pâte fine								1	1		5	500	799
vds1469/5	Remblai	Pâte fine								1	1		11	-500	-400
vds1471/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		6	700	999
vds1475/2	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	14	300	499
vds1498/7	Remblai	Pâte fine								1	1	1	14	300	499

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vdsl498/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		9	700	999
vdsl509/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			un peu d'argile collée sur l'anse						1	1	7	700	999
vdsl523/2	Remblai	Pâte fine			bord incomplet					1	1	1	9	100	300
vdsl529/8	Remblai	Pâte avec petites inclusions				décor peint				4	3	1	42	900	999
vdsl529/8	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	52	900	1050
vdsl529/8	Remblai	Pâte fine								2	2		9	-500	-400
vdsl529/8	Remblai	Pâte fine								2	2	2	30	-100	200
vdsl529/8	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								9			61	700	999
vdsl529/8	Remblai	Pâte fine, sableuse									2	2	12	1000	1199
vdsl532/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		12	700	999
vdsl533/2	Remblai	Pâte fine									1	1	17	950	1050
vdsl535/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								3	2	1	26	800	950
vdsl541/1	Remblai	Pâte fine		Amphore	bord en gouttière relevé (Pâte rosée, fracture gris foncée)					1	1	1	29	-100	200
vdsl551/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	8	700	999
vdsl551/3	Remblai	Pâte fine, sableuse	peinture							4	2		39	1000	1199
vdsl551/3	Remblai	Pâte fine	peinture							14	1		151	1000	1199
vdsl553/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	1		25	1000	1199
vdsl557/1	Remblai	Pâte fine				décor peint				1	1		8	-100	200
vdsl564/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		10	700	999
vdsl564/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								16	16	1	152	850	950
vdsl564/5	Remblai	Pâte fine								1	1		26	1000	1099
vdsl564/5	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		7	850	950
vdsl565/4	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		24	700	999
vdsl568/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		6	700	999
vdsl573/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		2	1000	1199
vdsl573/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		7	1000	1199
vdsl578/5	Remblai	Pâte fine, sableuse		Oule	bord bandeau					1	1	1	11	1150	1225
vdsl582/4	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		9	700	999
vdsl590/3	Remblai	Pâte fine								2	2		5	-500	-400
vdsl594/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		14	700	999
vdsl594/5	Remblai	Pâte fine				décor peint				1	1		4	700	999
vdsl594/5	Remblai	Pâte semi-fine						polissage		2	1		15	950	1099
vdsl603/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		24	700	999
vdsl609/7	Remblai	Pâte fine								2	2	2	19	-100	200
vdsl609/7	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		13	700	999
vdsl610/11	Remblai	Pâte fine								4	4		81	-100	200
vdsl610/11	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		57	700	999
vdsl610/11	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		5	1000	1199
vdsl610/11	Remblai	Pâte fine								2	2	1	11	-100	200
vdsl610/11	Remblai	Pâte avec petites inclusions								3	3		8	700	999
vdsl611/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	1	15	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd51616/2	Remblai	Pâte fine									1	1	2	-500	-400
vd51618/6	Remblai										1	1	18	900	1099
vd51618/7	Remblai	Pâte avec petites inclusions							1	1	1	1	26	900	950
vd51618/7	Remblai	Pâte fine, sableuse								5	3	5	65	1000	1199
vd51618/7	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1	6	1000	1199
vd51630/2	Remblai	Pâte fine			1 fragment de bord haut	décor peint	polissage		1	1	1	1	5	800	950
vd51633/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	12	700	999
vd51641/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	9	-100	200
vd51641/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	5	-100	200
vd51641/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	4	500	799
vd51641/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	83	500	799
vd51646/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	8	-100	200
vd51646/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	14	700	999
vd51646/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								6	6	6	48	1000	1199
vd51646/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				3	3	3	16	1000	1199
vd51648/5	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Indéterminée						10	1	1	238	500	799
vd51648/5	UEA	Pâte avec petites inclusions		Indéterminée					1	4	1	1	75	500	799
vd51648/5	UEA	Pâte avec petites inclusions								3	3	3	48	500	799
vd51648/5	UEA														
vd51648/5	UEA	Pâte fine								4	4	4	31	-100	200
vd51648/6	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Indéterminée	dépôt intérieur					4	1	1	100	500	799
vd51648/7	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Indéterminée	dépôt vitrifié intérieur					2	1	1	108	500	799
vd51664/1	Creusement	Pâte fine								1	1	1	4	-100	200
vd51669/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	3	1000	1199
vd51671/3	Remblai	Pâte fine, douce								1	1	1	2	-200	100
vd51671/3	Remblai	Pâte semi-fine							3	18	1	1	212	950	1050
vd51674/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	6	-100	200
vd51674/4	Remblai	Pâte fine								2	1	1	51	500	699
vd51674/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	700	999
vd51674/4	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint	polissage			2	2	2	5	700	999
vd51677/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	14	-500	-400
vd51677/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	700	999
vd51677/5	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	17	1000	1199
vd51681/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	19	-500	-400
vd51681/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			1 bord avec départ anse				1	1	1	1	11	700	999
vd51681/4	Remblai	Pâte semi-fine			bord en bandeau				1	6	6	1	56	1000	1199
vd51688/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	700	999
vd51702/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	9	1000	1199
vd51704/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	-500	-400
vd51704/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	4	-100	200
vd51707/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vd51707/5	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	2	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vds1707/5	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint					1	1	3	1000	1199
vds1709/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	10	700	999
vds1714/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	9	700	999
vds1719/3	Remblai	Pâte fine								2	2	2	6	-100	200
vds1719/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	10	700	999
vds1727/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	21	800	999
vds1727/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	3	1000	1199
vds1731/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	4	700	999
vds1743/4	Remblai	Pâte fine								3	3	3	16	-500	-400
vds1743/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	32	900	999
vds1744/2	Remblai	Pâte avec grosses inclusions			bord large et plat, départ anse	décor peint	polissage ?		1	2	2	2	8	700	999
vds1745/5	Occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				3	3	1	6	700	899
vds1761/4	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	6	300	450
vds1763/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	1	17	700	999
vds1765/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	7	700	899
vds1765/2	Remblai	Pâte semi-fine			bord rectangulaire				1	2	1	1	31	950	1099
vds1773/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	9	-100	200
vds1773/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	4	700	999
vds1775/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vds1777/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	8	-100	200
vds1777/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	4	4	22	700	999
vds1788/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4	4	16	700	999
vds1788/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	3	1000	1199
vds1789/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	-100	200
vds1797/5	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	2	-500	-400
vds1797/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	999
vds1797/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	3	700	999
vds1797/5	Remblai	Pâte semi-fine								3	3	3	16	950	1099
vds1797/5	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1	25	1000	1099
vds1800/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	23	700	999
vds1800/5	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1	2	1000	1199
vds1807/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	7	700	999
vds1815/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	3	3	3	21	700	999
vds1815/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	8	1000	1199
vds1817/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	25	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd51821/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	999
vd51825/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vd51832/4	Remblai	Pâte avec grosses inclusions							1	2	2	1		800	950
vd51843/2	Remblai	Pâte fine								3	3	3	7	-500	-400
vd51843/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vd51845/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	5	700	999
vd51847/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	-100	200
vd51847/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								6	6	6	12	1000	1199
vd51851/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	2	3	900	1099
vd51883/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	9	1400	1599
vd51892/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4	4	15	700	999
vd51892/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	4	700	999
vd51900/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	4	-100	200
vd51901/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	3	3	1		500	799
vd51903/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	31	700	999
vd51905/5	Remblai	Pâte semi-fine								2	2	2	38	-500	-400
vd51905/5	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	500	799
vd51905/5	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	7	6	2	79	600	799
vd51911/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	19	al		700	999
vd51914/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	3		24	700	999
vd51914/6	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		1	1	1	20	700	999
vd51917/4	Remblai	Pâte avec petites inclusions								2	2	2	2	700	999
vd51917/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								4	4	4	16	1000	1199
vd51920/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								7	7	7	12	1000	1199
vd51922/6	Occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	3	3	1	21	700	899
vd51929/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	1	950	1099
vd51931/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	5	-500	-400
vd51931/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	999
vd51936/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	4	-100	200
vd51936/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			petit bord rectangulaire à col haut				1	3	3	1	19	1000	1199
vd51938/2	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	16		
vd51938/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont 1 bord à col haut peut-être plus ancien				1	5	5	1	26	700	999
vd51938/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				2	2	2	12	800	999
vd51938/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 bord de cruche bvp (Pâte			dont 1 panse avec coulées ? et 1 panse avec aplat et	3	28	23	2	166	1000	1150
vd51942/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				6	5		91	1000	1150
vd51942/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4	4	33	700	999
vd51952/2	Construction	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	700	999
vd51961/1	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	2	950	1099

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd51969/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	2	1000	1199
vd51975/2	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	16	100	299
vd51983/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		7	1000	1199
vd51985/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	7	700	999
vd51988/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	9	-500	-400
vd51988/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	5	1000	1199
vd51990/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		10	700	999
vd51995/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	5	850	999
vd51995/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord en gouttière relevé				1	1	1	1	5	800	899
vd51996/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	2	2	32	700	999
vd51998/2	Remblai	Pâte semi-fine			dont 1 bord avec départ anse					4	3	1	14	950	1099
vd51998/2	Remblai	Pâte fine, sableuse	traces de peinture						1	5	1	1	17	1000	1199
vd52000/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	4	700	999
vd52000/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				2	2		23	700	999
vd52000/4	Remblai	Pâte fine				décor peint				1	1	1	2	1000	1199
vd52000/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		5	1000	1199
vd52004/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord bandeau				1	3	2	1	21	1050	1125
vd52004/3	Remblai	Pâte fine, sableuse	peinture							1	1	1	2	1000	1099
vd52006/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	6	700	999
vd52006/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions			1 bec tubulaire	décor peint				1	1	1	21	700	999
vd52006/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		20	1000	1199
vd52006/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1	1	15	1000	1199
vd52008/1	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	2	950	1099
vd52008/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199
vd52012/2	Remblai	Pâte fine								4	4		15	-500	-400
vd52012/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	700	999
vd52019/2	Remblai	Pâte avec grosses inclusions							1	2	1	1	49	700	899
vd52021/3	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	9	-100	200
vd52031/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	13	700	999
vd52031/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	5	1000	1199
vd52047/1	Occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Pot	1 manque au niveau du bord				1	1	1	1	284	350	499
vd52047/2	Occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Forme ouverte	complète				1	1	1	1	346	400	499
vd52048/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	12	950	1099
vd52048/3	Remblai	Pâte fine, sableuse							1	9	7	1	12	1050	1199
vd52048/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		taches et coulées		2	2		28	1050	1199
vd52060/3	Remblai	Pâte fine, sableuse ?								1	1	1	4	1000	1199

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vds2067/5	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	1	1	1	8	500	799
vds2067/5	UEA	Pâte fine							1	1	1	1	16	-100	200
vds2070/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vds2078/6	Remblai / d'occupation	Pâte fine								2	2		15	-500	-400
vds2078/6	Remblai / d'occupation	Pâte fine								1	1	1	4	-100	200
vds2078/6	Remblai / d'occupation	Pâte fine								1	1	1	8	-100	200
vds2078/6	Remblai / d'occupation	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	1	700	899
vds2078/6	Remblai / d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				6	6	6	38	700	899
vds2083/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	100
vds2086/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	7	700	999
vds2088/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	11	-100	200
vds2093/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	-500	-400
vds2093/4	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	1	700	999
vds2095/4	Remblai	Pâte fine								2	2	2	25	-500	-400
vds2095/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	6	6	1	67	750	899
vds2095/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	5	750	899
vds2097/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	700	999
vds2099/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vds2100/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vds2118/3	Remblai	Pâte fine	peinture et polissage							4	4	4	36	-100	200
vds2118/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	5	700	999
vds2118/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								15	4	162	1000	1199	1199
vds2118/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	1	1	34	1000	1199
vds2125/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	40	1000	1099
vds2126/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	1	700	999
vds2128/6	Remblai	Pâte fine								2	2	2	30	-100	200
vds2128/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	6	6	1	91	800	899
vds2128/6	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne		Oule					3	24	1	1	91	800	899
vds2128/6	Remblai	Pâte fine	peinture et polissage ?	Oule						1	1	1	6	800	950
vds2128/6	Remblai	Pâte fine								1	1	1	6	800	950
vds2131/6	Remblai / UEA	Pâte fine								4	4	4	32	-500	-400
vds2131/6	Remblai / UEA	Pâte fine								1	1	1	10	-100	200
vds2131/6	Remblai / UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont 1 bvp				2	11	10	2	76	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd2131/6	Remblai / UFA	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	3	700	999
vd2131/6	Remblai / UFA	Pâte fine							2	65	59	2	433	1075	1099
vd2131/6	Remblai / UFA	Pâte fine				décor peint				13	6		83	1000	1099
vd2141/2	Remblai	Pâte fine								2	2		19	-500	-400
vd2141/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			1 bord en gouttière				1	7	7	1	45	800	899
vd2147/1	Remblai	Pâte fine								1	1		3	-100	200
vd2149/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		31	700	999
vd2161/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	1		17	700	999
vd2165/2	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd2165/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		4	700	999
vd2170/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		7	700	999
vd2176/2	Remblai	Pâte fine								2	2		10	-500	-400
vd2176/2	Remblai	Pâte fine								1	1		2	-100	200
vd2176/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4		9	700	999
vd2178/4	Remblai	Pâte fine								1	1		6	-100	200
vd2184/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		4	700	999
vd2192/3	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1		2	700	999
vd2192/3	Remblai	Pâte fine								3	3		18	-500	-400
vd2192/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		3	-100	200
vd2192/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		21	700	999
vd2197/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		3	700	999
vd2197/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				1	1		1	1000	1199
vd2199/4	Remblai	Pâte fine								2	2		4	-100	200
vd2199/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		25	700	999
vd2199/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint		virgules ?		18	1		267	700	899
vd2200/4	Remblai	Pâte fine								1	1		4	-500	-400
vd2200/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	3	700	999
vd221/4	Remblai	Pâte fine								1	1		3	-500	-400
vd221/4	Remblai	Pâte fine								2	2		4	-100	200
vd221/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	3	3	1	6	300	599
vd2212/6	Remblai	Pâte fine								1	2	2	1	100	299
vd2226/1	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								1	1		9	700	999
vd2228/3	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-500	-400
vd2228/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd2228/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		3	1000	1199
vd2230/1	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd2234/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd2234/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		1	1000	1199
vd2236/3	Remblai ?	Pâte fine								1	1		14	-500	-400
vd2236/3	Remblai ?	Pâte avec petites inclusions							1	4	4	1	23	800	899

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd52239/4	Remblai d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	1	1	1	19	850	950
vd52242/6	Remblai d'occupation	Pâte fine								4	4		42	-500	-400
vd52243/6	Remblai d'occupation	Pâte fine								2	2		1	-100	200
vd52244/6	Remblai d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	5	5	1	36	950	999
vd52245/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		5	1000	1199
vd52247/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		6	700	999
vd52247/3	Remblai	Pâte semi-fine								12	12		60	900	1099
vd52247/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		75	1000	1199
vd52249/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd52251/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								14	14		86	700	999
vd52251/3	Remblai	Pâte fine				décor peint				1	1		6	950	1099
vd52251/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		7	1000	1199
vd52253/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							2	4	4	2	68	700	999
vd52253/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				2	2		36	700	999
vd52253/4	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		1	1		2	700	999
vd52253/4	Remblai	Pâte semi-fine							4	5	4	3	97	950	1050
vd52253/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		5	1000	1199
vd52253/4	Remblai	Pâte fine								1	1		1	1000	1199
vd52254/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		32	700	999
vd52254/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		17	1000	1199
vd52254/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2		10	1000	1199
vd52260/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		9	700	999
vd52260/4	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bec tubulaire, fonds bombés					26	10		367	1000	1199
vd52260/4	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				12	1		32	1000	1199
vd52267/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord rectangulaire, col haut				1	3	3	1	66	1000	1199
vd52270/4	Remblai	Pâte fine								1	1		6	-500	-400
vd52270/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								15	13		52	700	899
vd52270/4	Remblai	Pâte semi-fine			bord rectangulaire				1	1	1	1	16	950	1099
vd52279/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd52281/1	Remblai	Pâte semi-fine							1	2	2	1	47	1000	1099
vd52283/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions							2	10	3	1	340	800	899
vd52283/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	21	19	1	224	800	950
vd52283/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	9	800	950
vd52287/2	Remblai	Pâte fine								2	2		14	-500	-400
vd52287/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								3	2		13	800	950
vd52287/2	Remblai	Pâte semi-fine		Cruche	bord rectangulaire ? ressaut de pâte sur l'épaulement				1	6	1	1	132	1000	1099
vd52289/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	11	700	899
vd52289/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3		8	900	1099
vd52292/1	Creusement	Pâte fine, sableuse								2	2		3	900	1099

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd2295/4	Effondrement	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	12	700	999
vd2300/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		1	1000	1199
vd2303/3	Remblai	Pâte fine								1	1	1	2	-100	200
vd2306/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	999
vd2306/4	Remblai	Pâte semi-fine			1 bord en gouttière				1	8	8	1	38	800	1099
vd2306/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199
vd2307/2	Remblai / Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse								5	5		45	1000	1199
vd2310/3	Remblai	Pâte fine								2	2		18	-500	-400
vd2310/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions							1	5	5	1	42	900	999
vd2310/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								10	10	10	116	1000	1199
vd2312/2	Remblai	Pâte semi-fine								4	4	4	12	900	1099
vd2314/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	2	700	999
vd2314/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord en bandeau peu développé				1	1	1	1	11	1000	1099
vd2314/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	3	1000	1099
vd2317/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		9	1000	1199
vd2327/4	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	12	100	299
vd2328/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								4	4	1	39	700	999
vd2330/8	UEA	Pâte fine			fragment de panse avec deux	décor peint	polissage			1	1	1	11	700	899
vd2330/8	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	2	2	1	15	700	899
vd2330/8	UEA	Pâte fine							1	3	2	1	25	-100	200
vd2330/8	UEA	Pâte fine							1	3	3	1	20	-100	200
vd2330/8	UEA	Pâte fine, sableuse							1	23	7	1	355	1000	1199
vd2330/8	UEA	Pâte crâneuse				décor glacuré		gl. jaune		1	1	1	24	1700	1899
vd2330/8	UEA	Pâte avec petites inclusions				décor peint				3	3	3	38	700	899
vd2330/8	UEA	Pâte semi-fine								2	2	2	70	950	1099
vd2330/8	UEA	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	2	700	899
vd2339/4	Remblai - Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	2	-500	-400
vd2339/4	Remblai - Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vd2339/4	Remblai - Remblai d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	3	400	999
vd2342/5	Remblai - Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	4	-100	200
vd2342/5	Remblai - Remblai d'occupation	Pâte fine								3	3		7	-100	200
vd2345/2	Occupation - dépôt	Pâte fine		Gobelet	intact sauf 1 éclat ancien sur le bord				1	1	1	1	285	250	399
vd2345/3	Occupation - dépôt	Pâte fine		Coupelle	intacte			molette composée de hachures (de biais, verticales)	1	1	1	1	335	300	450
vd2353/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	27	700	899
vd2353/2	Remblai	Pâte avec grosses inclusions				décor peint				1	1	1	7	700	899
vd2353/3	Remblai	Pâte fine			forme méro. mais production début caro.	décor peint	polissage		1	1	1	1	32	700	899

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd52355/4	Occupation - dépot	Pâte fine		Coupelle	complète, sauf un éclat sur le fond Intérieur: conservation assez bonne				1	1	1	1	188	300	450
vd52357/3	Remblai	Pâte avec grosses inclusions		Cruche	collé sur VD53285/1				2	10	0	0	90	300	450
vd52357/4	Remblai	Pâte fine								22	22		128	-500	-400
vd52357/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		15	1000	1199
vd52358/2	Occupation - Construction	Pâte avec grosses inclusions		Cruche	collé sur VD532851				4	14	0	0	63	300	450
vd52358/3	Occupation - Construction	Pâte fine								6	6		40	-500	-400
vd52358/3	Occupation - Construction	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord en gouttière				1	1	1	1	11	800	899
vd52359/2	Inhumation	Pâte avec grosses inclusions		Cruche	TF sur une face: collage avec VD52357/2 et VD5258/2 = même				1	4	0	0	115	300	450
vd52360/5	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd52361/2	Occupation - dépot	Pâte fine		Coupelle					6	10	1	1	280	300	450
vd52361/2	Occupation - dépot	Pâte fine		Coupelle	1 TF sur un côté, 1 ébréchure à l'opposé				6	10	1	1	280	300	450
vd52367/1	Occupation - dépot	Pâte fine		Coupelle					1	1	1	1	257	300	450
vd52367/2	Occupation - dépot	Pâte fine		Gobelet					1	1	1	1	122	300	450
vd52375/3	Creusement	Pâte avec petites inclusions								4	4		51	850	999
vd52375/3	Creusement	Pâte semi-fine			1 bord rectangulaire assez mince				1	2	2	1	79	900	1050
vd52375/3	Creusement	Pâte semi-fine	peinture							1	1		9	900	1050
vd52375/3	Creusement	Pâte fine, sableuse			1 bord à lèvre rectangulaire et col haut = cruche ?				1	3	3	1	49	950	1099
vd52375/3	Creusement	Pâte fine, sableuse			décor peint					1	1		5	1000	1099
vd52376/1	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1		6	-500	-400
vd52376/1	Remblai d'occupation	Pâte fine								2	2		8	-100	200
vd52385/1	Remblai d'occupation	Pâte avec grosses inclusions								2	0		7	300	450
vd52385/2	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1		2	-500	-400
vd52386/2	Inhumation	Pâte avec grosses inclusions		Indéterminée						8	1		41	300	450
vd52391/2	dépot - Occupation	Pâte fine, sableuse		Gobelet					1	1	1	1	138	250	450
vd52393/1	Remblai d'occupation	Pâte fine								6	6		22	-500	-400
vd52393/1	Remblai d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		1	700	999
vd52404/3	Remblai d'occupation	Pâte fine								5	5		22	-500	-400
vd52404/3	Remblai d'occupation	Pâte fine								2	2		9	-200	100
vd52404/3	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1		5	-200	100
vd52406/3	Remblai d'occupation	Pâte semi-fine								1	1		8	300	599

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd52406/3	Remblai d'occupation	Pâte fine		Mortier	fragment de panse avec inclusions apparentes intérieures					1	1	1	2	100	399
vd52406/3	Remblai d'occupation	Pâte fine								4	1	1	4	200	399
vd52414/3	Occupation - dépôt	Pâte fine, sableuse		Cruche	Intacte					1	1	1	294	250	450
vd52414/1	Occupation - dépôt	Pâte fine		Coupelle	Intacte mais présence de petits éclats sur la panse et le pied					1	1	1	129	250	450
vd52417/1	Occupation - dépôt	Pâte fine, sableuse		Forme ouverte, 2 anses	1 anse cassée (cassure ancienne)					1	1	1	393	250	450
vd52421/1	Occupation - dépôt	Pâte fine		Coupelle	nombreux éclats sur l'extérieur de la céramique			molette = succession de hachures et de demi-ovales		1	1	1	380	300	450
vd52423/2	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vd52423/2	Remblai d'occupation	Pâte fine								1	1	1	2	-100	200
vd52433/3	Inhumation	Pâte fine								3	3	3	16	-500	-400
vd52433/3	Inhumation	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	13	500	999
vd52437/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	1	700	999
vd52437/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199
vd52440/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bord bandeau	décor peint				1	1	1	8	1000	1199
vd52444/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	15	-100	100
vd52444/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	15	900	999
vd52447/1	Remblai	Pâte fine, sableuse		Couvercle	sans doute un bouton de couvercle ceux, céramique érodée					1	1	1	84	1000	1199
vd52447/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	3	3	4	1000	1199
vd52447/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	9	700	999
vd52450/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								2	12	12	2	92	700
vd52450/3	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	7	900	1099
vd52451/7	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	10	9	2	93	800
vd52451/7	Remblai	Pâte semi-fine								12	8	8	88	900	1099
vd52451/7	Remblai	Pâte semi-fine	peinture orange marron							1	1	1	31	900	1099
vd52451/7	Remblai	Pâte fine								1	1	1	13	800	999
vd52451/7	Remblai	Pâte fine, sableuse								6	3	3	51	1000	1199
vd52452/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions				décor peint				2	2	1	21	850	950
vd52452/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	4	4	1	43	1100
vd52452/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	1	9	1000	1199
vd52466	Occupation - dépôt	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199
vd52469/2	Remblai d'occupation	Pâte fine, sableuse								5	5	5	48	-500	-400
vd52478/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	2	700	999
vd52478/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	32	1000	1199
vd52482/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne	traces de peinture							3	3	3	15	700	999
vd52487/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vd52490/2	Remblai	Pâte fine								8	8	8	65	-500	-400
vd52490/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	11	700	999
vd52490/2	Remblai	Pâte semi-fine	peinture							3	2	2	15	900	1099

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd2490/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			fond bombé					1	1	1	21	1000	1099
vd2496/1	Creusement	Pâte fine, sableuse									1	1	2	1000	1199
vd2499/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	3	1000	1199
vd2500/4	Remblai	Pâte semi-fine								6	6	6	16	-500	-400
vd2500/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	4	4	1	45	850	950
vd2500/4	Remblai	Pâte fine									1	1	1	700	899
vd2500/4	Remblai	Pâte semi-fine								3	3		17	900	1099
vd2502/2	Remblai	Pâte semi-fine								1	1	1	2	950	1099
vd2517/2	Remblai	Pâte fine								1	1		5	-500	-400
vd2517/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	5	1000	1199
vd2521/1	Remblai	Pâte semi-fine									1	1	2	950	1099
vd2521/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2	2	2	1000	1199
vd2526/5	Remblai	Pâte semi-fine								5	2		75	950	1099
vd2528/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1	1	5	800	999
vd2528/1	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		6	950	1099
vd2531/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								2	1	1	4	700	999
vd2531/3	Remblai	Pâte fine	peinture ? polissage			décor peint	polissage			1	1		2	700	999
vd2536/1	Empreinte - Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	2	700	999
vd2536/1	Empreinte - Remblai	Pâte fine, sableuse									2		3	1000	1199
vd2543/1	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint	polissage			1	1		4	800	950
vd2543/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		large bande soigneusement		1	1		14	1000	1199
vd2546/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord incomplet (départ d'anse ?)				1	10	10		73	700	999
vd2546/3	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			2	1		26	700	999
vd2546/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1		3	1000	1199
vd2544/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		6	700	999
vd2551/2	Remblai	Pâte fine								1	1		5	-100	200
vd2551/2	Remblai	Pâte fine								2	2		9	-100	200
vd2558/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		7	700	999
vd2560/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	2		11	700	999
vd2560/2	Remblai	Pâte semi-fine								10	2		118	950	1099
vd2560/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								2	2		11	700	999
vd2561/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord de petite taille				1	3	3	1	5	500	799
vd2561/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		7	1000	1199
vd2606/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions									1	1	13	800	899
vd2608/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								4	4		12	700	999
vd2608/2	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		4	950	1099
vd2610/4	Remblai	Pâte fine						motif de croisillons, hachures et croix et points ?		2	1		53	300	450
vd2610/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			1 bord avec perforation volontaire sous le bord				1	2	2	1	34	800	950
vd2610/4	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				15	15		110	900	1099
vd2610/4	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		14	900	1099
vd2610/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								4	4		22	1000	1199
vd2611/8	UEA	Pâte fine								1	1		6	-100	200

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd52713/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint	virgules groupées				3	3	23	700	899
vd52713/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									12	1	357	700	899
vd52713/3	Remblai	Pâte semi-fine									2	2	19	900	1099
vd52713/3	Remblai	Pâte semi-fine		Indéterminée							25	1	563	950	1099
vd52713/4	Remblai	Pâte fine		Indéterminée	réutilisée forme ouverte						13	1	563	1050	1199
vd52714/1	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne									4	2	21	700	999
vd52914/2	UEA	Pâte fine									1	1	16	-500	-400
vd52914/2	UEA	Pâte semi-fine	traces de peinture		1 bec tubulaire						1	1	50	750	950
vd52914/2	UEA	Pâte fine, sableuse									2	2	18	1000	1199
vd52734/1	Remblai	Pâte fine									1	1	3	750	999
vd52743/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions									1	1	4	700	999
vd52744/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord avec départ anse				1	1	1	1	23	700	850
vd52744/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	44	700	899
vd52744/4	UEA	Pâte fine							1	1	1	1	14	-100	200
vd52744/4	UEA	Pâte fine									1	1	10	-100	200
vd52760/3	UEA	Pâte fine									1	1	1	-500	-400
vd52760/3	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne									5	5	18	700	999
vd52760/3	UEA	Pâte semi-fine									3	3	45	700	999
vd52761/2	UEA	Pâte fine									1	1	3	-500	-400
vd52761/2	UEA	Pâte fine			bord haut de cruche ?	décor peint	polissage		1	1	1	1	9	800	950
vd52763/2	UEA	Pâte fine			bord haut à inflexion multiple	décor peint	polissage		1	2	2	2	22	800	950
vd52766/2	Remblai	Pâte fine, sableuse									1	1	20	1000	1199
vd52784/2	Remblai	Pâte semi-fine									3	1	112	900	1099
vd52784/2	Remblai	Pâte fine, sableuse									1	1	11	1000	1199
vd52803/2	UEA	Pâte fine									15	15	103	-500	-400
vd52803/2	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne									3	1	18	700	999
vd52803/2	UEA	Pâte fine, sableuse									1	1	5	1000	1199
vd52803/2	UEA	Pâte fine, sableuse				décor peint					1	1	16	1000	1199
vd52805/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									3	3	12	700	999
vd52806/2	Remblai	Pâte fine									1	1	21	-500	-400
vd52806/2	Remblai	Pâte fine							1	2	2	2	13	0	200
vd52806/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont forme ouverte à carène				1	9	6	1	130	500	699
vd52806/2	Remblai	Pâte semi-fine									1	1	4	950	1050
vd52809/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord en gouttière				1	3	3	3	18	700	950
vd52811/1	Remblai	Pâte fine, sableuse									1	1	14	1000	1199
vd52825/1	Remblai	Pâte semi-fine									2	2	21	900	1099
vd52835/3	Remblai	Pâte avec grosses inclusions									9	1	55	800	899
vd52835/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions									1	1	4	700	999
vd52835/3	Remblai	Pâte fine, sableuse									2	2	3	1000	1199
vd52840/2	Remblai	Pâte semi-fine									2	1	6	900	1099
vd52840/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord en bardeau peu développé	décor peint			1	1	1	1	24	900	1099
vd52841/3	Remblai	Pâte fine									1	1	14	-500	-400
vd52841/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									2	1	7	1000	1099
vd52845/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									3	3	15	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd52845/2	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		11	950	1099
vd52845/2	Remblai	Pâte fine, sableuse									5	5	37	1000	1199
vd52845/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint					2	2	5	1000	1199
vd52848/3	Remblai	Pâte fine, sableuse									1	1	35	1050	1199
vd52848/3	Remblai	Pâte fine, sableuse									2	1	28	1050	1199
vd52850/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			cruche ? bord avec départ d'anse	décor peint					10	1	133	850	950
vd52853/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	31	700	999
vd52854/2	Remblai	Pâte fine									2	2	17	300	450
vd52854/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									2	2	16	500	999
vd52860/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	7	700	999
vd52861/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions									10	9	89	700	999
vd52861/2	Remblai	Pâte épaisse, rugueuse			bord en gouttière peu marqué	décor peint					1	1	6	700	999
vd52897/1	dépôt	Pâte fine			petits grains et bulles dans le vernis						1	1	354	300	450
vd52897/2	dépôt	Pâte fine			intacte						1	1	184	300	450
vd52903/2		Pâte semi-fine									2	2	11	-500	-400
vd52903/2		Pâte avec petites inclusions									1	1	2	700	999
vd52903/2		Pâte fine, sableuse									1	1	2	1000	1199
vd52911/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	33	700	999
vd52911/2	Remblai	Pâte semi-fine									2	2	14	900	1099
vd52911/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord de oule ou cruche ?						9	4	147	900	1099
vd52914/1	dépôt	Pâte fine			partie supérieure, 4 perforations sur le bord						1	1	300	300	399
vd52928/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			bord en gouttière						2	2	24	700	999
vd52933/2	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	16	700	999
vd52943/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									5	3	36	700	999
vd52943/2	Remblai	Pâte fine				décor peint					1	1	1	700	950
vd52949/2	Remblai	Pâte fine									1	1	26	-100	200
vd52949/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									4	4	58	700	999
vd52955/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions				décor peint					2	2	15	900	999
vd52955/1	Remblai	Pâte semi-fine									2	2	11	950	1099
vd52960/3	Remblai	Pâte fine				décor peint					1	1	4	700	999
vd52960/3	Remblai	Pâte semi-fine									1	1	5	900	1099
vd52963/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	10	700	999
vd52981/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	64	700	999
vd52987/4		Pâte fine									1	1	44	-100	400
vd52987/4		Pâte avec inclusions de taille moyenne									3	3	27	500	699
vd52987/4		Pâte fine, sableuse			dont 2 départ d'anse						6	6	17	1000	1199
vd52991/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne									1	1	4	700	999
vd52991/1	Remblai	Pâte fine, sableuse									1	1	2	1000	1199
vd52999/3	Remblai	Pâte fine									2	1	21	500	799

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vds2999/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								7	7		29	500	799
vds3001/1	Remblai	Pâte fine								1	1		34	-200	200
vds3001/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								18	12		235	500	699
vds3001/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								2	1	1	137	500	699
vds3009/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			fragment de partie supérieure - 1 trou percé après cuisson ?					1	1		1	700	999
vds3009/3	Remblai	Pâte fine								2	2		18	-100	200
vds3011/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vds3011/1	Remblai	Pâte fine								1	1		5	700	999
vds3013/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		10	700	999
vds3017/4	Remblai	Pâte fine								1	1		6	500	799
vds3017/4	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1		11	500	799
vds3022/2	Inhumation	Pâte fine								1	1	1	13	100	299
vds3023/1	Occupation/Inhumation	Pâte fine			1 manque au niveau du col					1	1	1	141	300	450
vds3023/2	Occupation/Inhumation	Pâte fine, sableuse								23	1	1	357	250	450
vds3027/1	Remblai	Pâte fine			collée sur VDS 3029/2					1	1		4	300	450
vds3027/2	Remblai	Pâte fine								1	1		1	250	450
vds3029/2	dépôt	Pâte fine			Plus 1 panse de VDS3027/1 (= 4 gr)					8	1	1	247	300	450
vds3042/1	Remblai d'occupation	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vds3061/1	Remblai	Pâte fine								2	2		6	-500	-400
vds3061/1	Remblai	Pâte fine								1	1	1	1	-100	200
vds3061/1	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	7	1	36	850	950
vds3064/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		3	700	999
vds3064/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 bord rectangulaire Pâte blanche					12	12	1	88	1000	1199
vds3064/1	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				2	2		3	1000	1199
vds3072/1	Remblai	Pâte fine								1	1		8	100	399
vds3073/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		34	700	999
vds3073/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								16	16		91	1000	1199
vds3075/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	4	700	950
vds3075/2	Remblai	Pâte fine				décor peint		polissage		1	1		2	700	950
vds3077/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		7	700	999
vds3077/4	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				1	1	1	9	950	1050
vds3077/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								2	2		16	1000	1150
vds3077/4	Remblai	Pâte fine, sableuse			fond presque plat	décor peint		2 coulées de peinture		14	1		313	1000	1150
vds3077/4	Remblai	Pâte fine								1	1		2	500	799
vds3080/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2	2	24	700	999
vds3080/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord handau					14	14	14	54	1000	1100

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd53083/2	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	2		6	950	1099
vd53083/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				14	2		31	1000	1199
vd53085/3	Remblai	Pâte fine								1	1		9	-100	200
vd53085/3	Remblai	Pâte avec petites inclusions								8	8		297	850	999
vd53085/3	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				4	4		33	850	999
vd53085/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								4	4		42	1000	1199
vd53091/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		4	800	999
vd53091/1	Remblai	Pâte semi-fine								1	1		6	950	1099
vd53091/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			bord de cruche				1	3	3	1	13	1000	1199
vd53091/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			anse plate de cruche	décor peint				4	2		85	1000	1199
vd53091/1	Remblai	Pâte fine								2	2		3	-100	200
vd53093/2	Remblai	Pâte fine								1	1		1	-100	200
vd53100/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		tache + coulée ?		1	1		8	1000	1199
vd53108/4	UEA	Pâte fine								3	2		19	-100	200
vd53108/4	UEA	Pâte fine								6	3		106	-100	200
vd53108/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne								5	5		57	700	999
vd53108/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		11	700	999
vd53108/4	UEA	Pâte semi-fine								3	3		53	900	1050
vd53108/4	UEA	Pâte semi-fine				décor peint				3	3		20	900	1050
vd53108/4	UEA	Pâte fine, sableuse			1 bord bandeau peu développé				1	18	11	1	142	1000	1050
vd53115/1	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								1	1		2	800	899
vd53117/2	Remblai	Pâte avec petites inclusions								2	2		10	800	999
vd53119/3	Remblai	Pâte fine								1	1		9	-100	200
vd53119/3	Remblai	Pâte semi-fine								4	4		85	900	1099
vd53119/3	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	2		33	900	1099
vd53119/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont oule bord bandeau				3	9	8	2	227	1000	1199
vd53119/3	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				4	1		19	1000	1199
vd53131/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								3	2		13	1000	1199
vd53131/1	Remblai	Pâte fine, sableuse	peinture							4	4		17	1000	1199
vd53133/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		3	700	899
vd53133/2	Remblai	Pâte avec grosses inclusions	traces de peinture		cruche ? départ de bvp				1	1	1	1	20	700	899
vd53158/2	Occupation	Pâte avec petites inclusions								1	1		87	500	799
vd53173/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne			dont 1 bord de cruche avec bec tubulaire tréflé tangent à la lèvre				2	16	2	1	84	700	950
vd53173/3	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1		5	700	950
vd53177/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1		2	700	999
vd53179/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	2		8	700	999
vd53179/2	Remblai	Pâte semi-fine								2	2		19	900	1099
vd53179/2	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	2		6	900	1099
vd53179/2	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 fragment de bord bandeau				2	15	15	2	82	1000	1199
vd53183/3	Remblai	Pâte fine, sableuse								9	9		67	1000	1199
vd53185/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	1		9	700	999
vd53185/2	Remblai	Pâte semi-fine			bord bandeau court			taches de glaçure verte	1	1	1	1	10	950	1099
vd53187/7	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3		11	700	999
vd53187/7	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne				décor peint				1	1		13	700	999

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd3187/7	UEA	Pâte semi-fine				décor peint				2	2	2	15	900	1099
vd3187/7	UEA	Pâte fine, sableuse			bords bandeau courts				2	20	10	2	135	1000	1199
vd3187/7	UEA	Pâte fine, sableuse			bord de cruche ? à col haut	décor peint				1	3	1	10	1000	1199
vd3199/2	Remblai	Pâte semi-fine							1	1	1	1	19	950	1050
vd3199/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	13	1000	1099
vd3205/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	18	700	999
vd3207/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								3	3	3	40	800	999
vd3207/1	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				1	1	1	7	950	1099
vd3210/2	Remblai	Pâte fine								1	1	1	3	-500	-400
vd3210/2	Remblai	Pâte fine			bord incomplet				1	1	1	1	6	-100	200
vd3210/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	5	700	999
vd3210/2	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				2	2	2	9	700	999
vd3212/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	1	1000	1199
vd3214/1	Remblai	Pâte fine							1	1	1	1	1	-500	-400
vd3214/1	Remblai	Pâte fine, sableuse			1 fragment de bord bandeau haut				1	3	2	1	20	1000	1199
vd3220/3	Remblai	Pâte avec grosses inclusions								2	2	2	10	700	999
vd3220/3	Remblai	Pâte semi-fine		Indéterminée, col haut	2 ressauts marquant le col	décor peint	polissage			3	1	1	95	700	999
vd3220/4	Remblai	Pâte semi-fine	peinture couvrante orange marron et polissage							3	2	2	96	900	1099
vd3222/2	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								2	1	1	31	700	999
vd3224/2	Remblai	Pâte semi-fine								5	5	5	20	900	1099
vd3224/2	Remblai	Pâte fine, sableuse								13	13	13	41	1000	1199
vd3224/2	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint		coulées		16	6	6	75	1000	1199
vd3224/2	Remblai	Pâte semi-fine			dont bord bandeau			coulées	1	6	6	1	114	1050	1159
vd3229/1	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	8	700	999
vd3234/1	Remblai	Pâte semi-fine							3	5	2	1	18	950	1050
vd3238/3	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	1	1	24	700	999
vd3238/3	Remblai	Pâte fine, sableuse			dont 1 bord bandeau de petite taille				2	3	1	1	18	1000	1199
vd3251/4	UEA	Pâte avec inclusions de taille moyenne								8	3	3	137	700	999
vd3251/4	UEA	Pâte fine, sableuse								5	5	5	38	1000	1199
vd3251/4	UEA	Pâte fine								1	1	1	17	300	450
vd3253/4	UEA	Pâte fine								1	1	1	12	-500	-400
vd3253/4	UEA	Pâte avec petites inclusions								1	1	1	98	500	699
vd3253/2	UEA	Pâte fine								1	1	1	4	500	799
vd3257/1	Remblai	Pâte fine							1	4	3	1	17	950	1050
vd3259/4	Remblai	Pâte fine								1	1	1	16	-100	200
vd3259/4	Remblai	Pâte fine							1	2	2	1	7	-100	200
vd3259/4	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne							1	23	23	1	106	700	999
vd3259/4	Remblai	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	14	700	999
vd3259/4	Remblai	Pâte semi-fine				décor peint				7	1	1	132	700	999
vd3259/4	Remblai	Pâte fine, sableuse								7	7	7	29	1000	1199
vd3259/4	Remblai	Pâte fine, sableuse				décor peint				3	3	3	10	1000	1199
vd3265/1	Remblai	Pâte semi-fine			1 bord bandeau court et 1 bord rectangulaire				2	5	5	2	85	950	1099
vd3265/1	Remblai	Pâte fine, sableuse								1	1	1	7	1000	1099

codemat	nature us	Production	Traitement de surface	Type	Description type	décor 1	décor 2	description décor	bord	NR	NMI céra	NMI bord	poids	Datation D	Datation F
vd53272/1	Remblai	Pâte semi-fine			bord relevé					2	2		8	950	1099
vd53275/1	Remblai	Pâte avec inclusions de taille moyenne								1	2	1	18	700	899
vd53278/4	UEA	Pâte fine				décor peint	polissage			1	1	1	32	800	1099
vd53278/4	UEA	Pâte semi-fine		Lampe sur pied	fragment de base piedestale, pied					1	1	1	255	800	1099
vd53278/4	UEA	Pâte semi-fine			dont 1 bord avec trace d'accroche de bec tub. ?					2	47	2	479	900	1099
vd53278/4	UEA	Pâte fine, sableuse			dont 1 bord bandeau peu développé					3	13	2	247	900	1099
vd53278/4	UEA	Pâte fine, sableuse		Pot	4 fissures partent du bord = sans doute rebut de cuisson	décor peint				2	2		14	900	1099
vd53283/1	Occupation - dépôt	Pâte fine, sableuse								1	1	1	469	200	450
vd53285/1	Occupation - dépôt	Pâte avec grosses inclusions		Cruche	Tf sur une face, rassemble les tessons de VDS2359/2, VDS2357/2 et VDS258/2 = même céramique					4	1	1	115	300	450
vd53286/2	Occupation - dépôt	Pâte fine, sableuse		Cruche, 1 anse (pas de verseur)	complète sauf 1 petite ébréchure sur le bord					1	1	1	156	250	450
vd53288/1	Occupation - dépôt	Pâte semi-fine		Coupelle	complète, intacte					1	1	1	128	300	450
vd53289/1	Occupation - dépôt	Pâte fine		Coupelle						2	3	1	263	300	450
vd53291/2	Occupation - dépôt	Pâte fine		Coupelle	intacte mais 1 grosse fissure sur le fond (intérieur)					1	1	1	150	300	450
									Total =	5469	4075	439	54504		

