Institut national de recherches archéologiques préventives

Inrap

Rapport d'opération
Fouille archéologique

Pays de la Loire, Vendée, La Ferrière (85 089), **Le Plessis-Bergeret 2**

Une installation de production secondaire de verre et un enclos de l'époque mérovingienne (fin Ve - première moitié VIe siècle)

sous la direction de

Edith Peytremann

Inrap Grand-Ouest
Décembre 2020

Code Inrap F123532

Arrêté de prescription N° 2018-193

Arrêté de désignation N° 2018-757

Opération archéologique N° OA186311

“Le Rapport d’Opération (RO) constitue un document administratif communicable au public dès sa remise au Service Régional de l’Archéologie, suivant les prescriptions de la Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée, relative à l’amélioration des relations entre l’administration et le public. Aux termes de la circulaire du 26 mars 1993, il pourra être consulté ; les agents des Services Régionaux de l’Archéologie rappelleront à tout demandeur les droits de la propriété littéraire et artistique possédés par les auteurs et les contraintes qui en résultent pour tout consultant. Les prises de notes et les photocopies sont autorisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction de texte, accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n’est possible que dans le cadre du droit de courte citation, avec les références exactes et complètes de l’auteur et de l’ouvrage. Par ailleurs, l’exercice du droit à la communication exclut, pour ses bénéficiaires ou pour les tiers, la possibilité de reproduire, de diffuser ou d’utiliser à des fins commerciales les documents communiqués (Loi n° 78-753 du 17 juillet 1978, art.10).
Le non-respect de ces règles constitue un délit de contrefaçon puni par l’article 425 du code pénal.”

Rapport d'opération
Fouille archéologique

Code INSEE 85 089

Opération archéologique N° OA 186311

Arrêté de désignation N° 2018-757

Arrêté de prescription N° 2018-193

Code Inrap F123532

Pays de la Loire, Vendée, La Ferrière (85 089)

Le Plessis-Bergeret 2

Une installation de production secondaire de verre et un enclos de l'époque mérovingienne (fin Ve - première moitié VIe siècle)

sous la direction de :

Edith Peytremann

par :

Isablelle Commandré

Xavier Dubillot

Philippe Forré

Bernard Gratuze

Françoise Labaune

Edith Peytremann

Bénédicte Pradat

Hélène Seignac

avec la collaboration de

Fabienne Doucet

Frédéric Melec

Jean-Marc Richard

Inrap Grand-Ouest

37 rue du Bignon, 35577 Cesson-Sévigné
Tél. 02 23 36 00 40, grand-ouest@inrap.fr

Décembre 2020

Sommaire

I.Données administratives, techniques et scientifiques

6 Fiche signalétique
7 Mots-clefs des thesaurus
8 Intervenants
10 Notice scientifique
11 Localisation de l'opération
14 Arrêté de prescription
23 Arrêté d'autorisation
24 Cahier des charges
33 Projet scientifique d'intervention

II.Résultats

55 **1. INTRODUCTION**

55 **1.1 Contextes géographique et archéologique**
55 1.1.1. Localisation géographique
55 1.1.2. Contexte géologique
55 **1.2. Contextes archéologique et historique**
55 1.2.1. Contexte archéologique
59 1.2.2. Contexte historique
59 **1.3. Les conditions d'intervention**
59 **1.4. Méthodes adoptées et gestion des données**
59 1.4.1. La méthode de fouille
61 1.4.2. Gestion des données et méthodes d'études
61 1.4.2.1 Gestion des données
61 1.4.2.2 Autres études

62 **2. LES RESULTATS SCIENTIFIQUES**

62 **2.1. L'occupation protohistorique**
65 **2.2. L'occupation mérovingienne (fin Ve - milieu VIe siècle) hors atelier**
65 2.2.1. Les aménagements du paysages
67 2.2.2. Les constructions et les secteurs à forte concentration de trous de poteau
68 2.2.3. Le puits
68 2.2.4. Les fosses
70 **2.3. L'atelier de verrier UNA 02 (I. Commandré, B. Gratuze, F. Labaune et É. Peytremann)**
72 2.3.1. Le four (É. P. et I. C.)
72 2.3.1.1. Les matériaux de construction du four (I . C.)
84 2.3.2. Les aménagements (É. P.)
84 2.3.2.1. Les rigoles
86 2.3.2.2. Les fosses
88 2.3.3. Les trous de poteau
91 2.3.4. Étude des résidus de verre (F. Labaune-Jean)
92 2.3.4.1. Quantification du lot
93 2.3.4.2. Les résidus artisanaux
103 2.3.4.3. Les récipients
109 2.3.4.4. Remise en contexte et apports de l'atelier de verrier114
115 **2.4. Les vestiges modernes à contemporains et non datés**
115 2.4.1 Les vestiges modernes à contemporains
115 2.4.2 Les vestiges non datés

117 **2.5. Le mobilier céramique (Xavier Dubillot)**
117 2.5.1. La méthode d'étude
117 2.5.2. Les données quantitatives
118 2.5.3. La répartition spatiale
118 2.5.4. Les groupes techniques (J.-F. Nauleau et X. Dubillot)
124 2.5.5. Le répertoire des formes
126 2.5.5.1. Les formes fermées
127 2.5.5.2 Les formes ouvertes
129 2.5.6. Les décors
129 2.5.7. La céramique de l'atelier de verrier
129 2.5.8. La céramique dans l'enclos et la zone d'habitat
135 2.5.9. Datation
136 2.5.10.Conclusion
137 **2.6. Les matériaux de constructions en terre cuite**
137 **2.7. Les mobilier lithique (Philippe Forré)**
138 2.7.1. Méthodologie
139 2.7.2. Résultats
141 **2.8. Le mobilier métallique (Édith Peytremann)**
142 **2.9. Etude anthracologique (Hélène Seignac)**
142 2.9.1. Introduction
143 2.9.2. Matériel et méthode
143 2.9.2.1. Principe de l'étude anthracologique
144 2.9.2.2. L'examen dendrologique
145 2.9.3. Résultats d'analyse
145 2.9.3.1. Diversité taxonomique et proportions
146 2.9.3.2. Résultats par structure
151 2.9.4. Discussion et comparaisons
151 2.9.4.1. Les milieux d'approvisionnement à La Ferrière à l'époque mérovingienne (milieu Ve- VIe siècle après J.-C.).
152 2.9.4.2. Caractéristiques des bois mis au jour dans la sphère artisanale (atelier de verrier).
152 2.9.4.3. Conclusion
153 **2.10. Etude carpologique (Bénédicte Pradat)**

155 **3. SYNTHESE ET CONCLUSION**

155 **3.1. L'occupation mérovingienne (première moitié du VIe siècle)**
155 3.1.1. Installations
156 3.1.2. La production
157 **3.2. Interprétations et conclusion**

160 **Bibliographie**

165 **Table des illustrations**

III.Annexes et inventaires techniques

170 1 - Datations radiocarbones
172 2 - Inventaire scientifique des matériaux du four
173 3 - Catalogue des restes de verre
180 4 - Analyses physico-chimiques des verres
183 5 - Inventaire scientifique du mobilier macrolithique
184 6 - Inventaire du scientifique mobilier microlithique
185 7 - Inventaire du mobilier archéologique
203 8 - Inventaire des US et des faits
209 9 - Inventaire de la documentation graphique
210 10 - Inventaire des photographies
213 11 - Inventaire dela documentation écrite
214 12 - Inventaire de la documentation numérique
218 13 - Inventaire de la documentation audiovisuelle

I. Données administratives, techniques et scientifiques

Fiche signalétique

Localisation

Région
Pays de la Loire

Département
Vendée (85)

Commune
La Ferrière

Adresse ou lieu-dit
Le Plessis-Bergeret

Codes

code INSEE
85 089

Coordonnées géographiques et altimétriques selon le système national de référence

RGF 93
X : 370300.66
Y : 6632224.72
z : env. 85,72m NGF

Références cadastrales

Commune
La Ferrière

Année
2019

Section
AN, AO

Parcelle(s)
AN103, AO27

Propriétaire du terrain

Mairie de La Ferrière

Références de l'opération

Arrêté de prescription
n° 2018-193 du 06/03/2018

Arrêté de désignation
n° 2018-757 du 01/10/2018

Numéro national de l'opération
OA 186311

Code Inrap
F123532

Maître d'ouvrage des travaux d'aménagement

Mairie de La Ferrière

Nature de l'aménagement

Lotissement

Opérateur d'archéologie

Inrap Grand-Ouest

Responsable scientifique de l'opération

Edith Peytremannn, Inrap

Organisme de rattachement

Inrap Grand Ouest
37 rue du Bignon, CS 67737
35 577 Cesson-Sévigné Cedex

Dates d'intervention sur le terrain

Préparation
11 et 12 /10/2018

Fouille
du 15/10 au 16/11/2018

Post-fouille
de novembre 2018 à décembre 2020 selon les participations des différents intervenants

Surface du terrain fouillé

8 700m²

Lieu de dépôt provisoire du mobilier

Centre Inrap de Carquefou

Lieu de dépôt de la documentation

SRA des Pays de la Loire, Nantes

Information sur la composition du rapport

Nombre de volume (s)
1

Nombre d'illustrations
114

Nombre de pages
218

Nombre d'annexe (s)
13

Mots-clefs des thesaurus

Chronologie

- ☐ **Paléolithique**
  - ☐ Inférieur
  - ☐ Moyen
  - ☐ Supérieur
  - ☐ Mésolithique et Epipaléolithique
- ☐ **Néolithique ?**
  - ☐ Ancien
  - ☐ Moyen
  - ☐ Récent
- ☐ **Protohistoire**
  - ☐ Âge du Bronze
    - ☐ *Ancien*
    - ☐ *Moyen*
    - ☐ *Final*
  - ☐ Âge du Fer
    - ☐ *Hallstatt (premier Âge du Fer) ?*
    - ☐ *La Tène (second Âge du Fer)*
- ☐ **Antiquité romaine**
  - ☐ République romaine
  - ☐ Empire romain
    - ☐ *Haut-Empire (jusqu'en 284)*
    - ☐ *Bas-Empire (de 285 a 476)*
- ■ **Epoque médiévale**
  - ■ Haut Moyen Âge
  - ☐ Moyen Âge
  - ☐ Bas Moyen Âge
- ☐ **Temps modernes**
- ☐ **Epoque contemporaine**
  - ☐ Ere industrielle

Sujets et thèmes

- ☐ Edifice public
- ☐ Edifice religieux
- ☐ Edifice militaire
- ■ Bâtiment
- ☐ Structure funéraire (?)
- ☐ Voirie
- ☐ Fondation empierrée
- ■ Habitat rural
- ☐ Villa
- ■ Bâtiment agricole
- ■ Structure agraire
- ☐ Urbanisme
- ☐ Maison
- ☐ Structure urbaine
- ☐ Foyer?
- ■ Fosse
- ☐ Sépulture
- ■ Fossé
- ■ Fossé parcellaire
- ☐ Mégalithe
- ■ Trou de poteau
- ☐ Drain
- ■ Enclos
- ☐ Dépotoir
- ☐ Métallurgie
- ■ Artisanat
- ■ Verrerie
- ■ Four de verrier
- ■ Puits

Mobilier

	nb	
☐		Industrie lithique
■		Macrolithique
■		Céramique
■		Terre cuite
■		Charbons
☐		Faune
☐		Flore
■		Objet métallique
☐		Arme
■		Outil
☐		Parure
☐		Ossement humain
☐		Scorie de fer
☐		Monnaie
■		Verre
☐		Mosaïque
☐		Enduit peint
☐		Sculpture
☐		Inscription
☐		Matière précieuse

Etudes annexes

- ☐ Géologie
- ■ Datation C14
- ☐ Anthropologie
- ☐ Paléontologie
- ☐ Zoologie
- ■ Botanique
- ☐ Palynologie
- ■ Macrorestes
- ■ Céramique
- ■ Métal
- ■ Lithique
- ☐ Conservation
- ■ Analyse physico-chimique

Intervenants

Intervenants administratifs

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Jean-Philippe Bouvet, SRA Pays de la Loire	Conservateur régional de l'archéologie	Contrôle et suivi scientifique
Catherine Moreau, SRA Pays de la Loire	Ingénieure d'étude	Contrôle et suivi scientifique
Claude Le Potier, Inrap	Directeur interrégional Grand Ouest	Mise en place et suivi de l'opération
Hélène Jousse, Inrap	Directrice Adjointe Scientifique et Technique	Mise en place et suivi de l'opération
Sylvie Dhoye, Inrap	Assistante opérationnelle	Mise en place de l'opération
Marie Nollier, Inrap	Assistante technique	Commande et suivi de la logistique
Frédéric Rémond, Inrap	Assistant technique	Suivi technique de l'opération
Sonia Gobin, Inrap	Assistante technique	Suivi des DICT

Intervenants scientifiques

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Catherine Moreau, SRA Pays de la Loire	Ingénieure d'étude	Prescription et contrôle scientifique
Edith Peytremann, Inrap	Ingénieure de reherche	Responsable scientifique
Isabelle Commandré, Inrap	Responsable de recherche archéologique	Étude du four
Xavier Dubillot, Inrap	Céramologue	Étude de la céramique
Françoise Labaune, Inrap	Céramologue-Spécialiste du petit mobilier, instrumentum	Étude du verre
Philippe Forré, Inrap	Lithicien	Étude du lithique
Bernard Gratuze, CNRS	Directeur de recherche	Analyse des verres
Bénédicte Pradat, Inrap	Carpologue	Étude carpologique
Hélène Seignac, Inrap	Anthracologue	Étude carpologique
Jean-François Nauleau, Inrap	Responsable de recherche archéologique	Étude du lithique et des matériaux de construction

Équipe de fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Fonction	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Edith Peytremann, Inrap	responsable de reherche archéologique	Responsable scientifique, travaux de terrain
Fabienne Doucet, Inrap	Assistante de recherche archéologique	Travaux de terrain
Xavier Dubillot, Inrap	Assistant de recherche archéologique	Travaux de terrain, Assistant prévention sécurité
Ludovic Schmitt, Inrap	Technicien de recherche archéologique	Travaux de terrain
Benoît Poisbleau, Inrap	Assistant de recherche archéologique	Travaux de terrain
Dominique Guimard, Inrap	Topographe	Relevés et plans
Paul Nesteroff †, Inrap	Assistant de recherche archéologique	Travaux de terrain

Équipe de post-fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Fonction	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Édith Peytremann, Inrap	Responsable de recherche archéologique (Ingénieure de recherches)	Coordination scientifique, enregistrement données, étude du mobilier métallique et du verre, rédaction, infographie, inventaires
Fabienne Doucet, Inrap	Assistant de recherche archéologique	Gestion des photographies, infographie, traitement du mobilier, tamisage, inventaires
Jean-Marc Richard, Inrap	Infographe	Infographie
Paul Nesteroff †, Inrap	Assistant de recherche archéologique	Traitement du mobilier, tamisage
Cécile Talbo, Inrap	Assistante de recherche archéologique	Traitement du mobilier, tamisage
Bénédicte Pradat, Inrap	Carpologue	Étude carpologique
Isabelle Commandré, Inrap	Responsable de recherche archéologique	Étude du four
Xavier Dubillot, Inrap	Céramologue	Étude de la céramique
Philippe Forré, Inrap	Lithicien	Étude du lithique
Bernard Gratuze, CNRS	Directeur de rechereche	Analyse des verres
Bénédicte Pradat, Inrap	Carpologue	Étude carpologique
Hélène Seignac, Inrap	Anthracologue	Étude carpologique
Jean-François Nauleau, Inrap	Responsable de recherche archéologique	Étude du lithique et des matériaux de construction
Nathalie Moron, Inrap	Gestionnaire du mobilier	Gestion du mobilier
Joël Cornec, Inrap	Infographe	PAO

Moyens mécaniques

Entreprise CHARIER RTU Nozay, 24 route de Marsac, BP 6, 44170 Nozay : 1 pelle 21 t. sur chenilles munie d'un godet à lame lisse de 3,0 m de largeur

Notice scientifique

Le site du Plessis Bergeret 2, exploré sur 8000 m², a été découvert, comme celui du Plessis Bergeret 1, à l'occasion d'un diagnostic motivé par l'extension d'un lotissement sur la commune de La Ferrière. Il se trouve à 500 m au sud de l'église Sainte Radégonde et à 400 m au nord du château du Plessis Bergeret.
La première occupation, la plus modeste, attestée sur le site est attribuable à la Tène finale. Essentiellement marquée par un fossé, elle peut être rattachée à l'occupation principale mise au jour sur le site du Plessis Bergeret 1 localisé à moins de 100 m à l'ouest.
La principale occupation du site est datable de la fin du Ve et/ou de la première moitié du VIe siècle. Elle est matérialisée par un enclos quadrangulaire de 2688 m² abritant un puits à eau et des restes de constructions sur poteaux, par des restes de constructions, situés en dehors de l'enclos et par les vestiges d'une installation de production secondaire de verre. Ces derniers correspondent à deux fosses et deux rigoles, probablement destinées à la gestion de l'eau et à l'empreinte rubéfiée d'un four. Ce sont principalement les éléments contenus dans les remblais des structures, après leur abandon, qui ont permis d'identifier une production verrière. Céramiques ayant servi de creusets, fils, gouttes, scories et tessons de verre, mors de canne et matériaux de construction comportant des vitrifications sont les principaux restes de cette production probablement modeste. Divers éléments conduisent, en effet, à interpréter cette installation comme un petit atelier éphémère destiné à répondre à une commande ponctuelle.

Localisation de l'opération

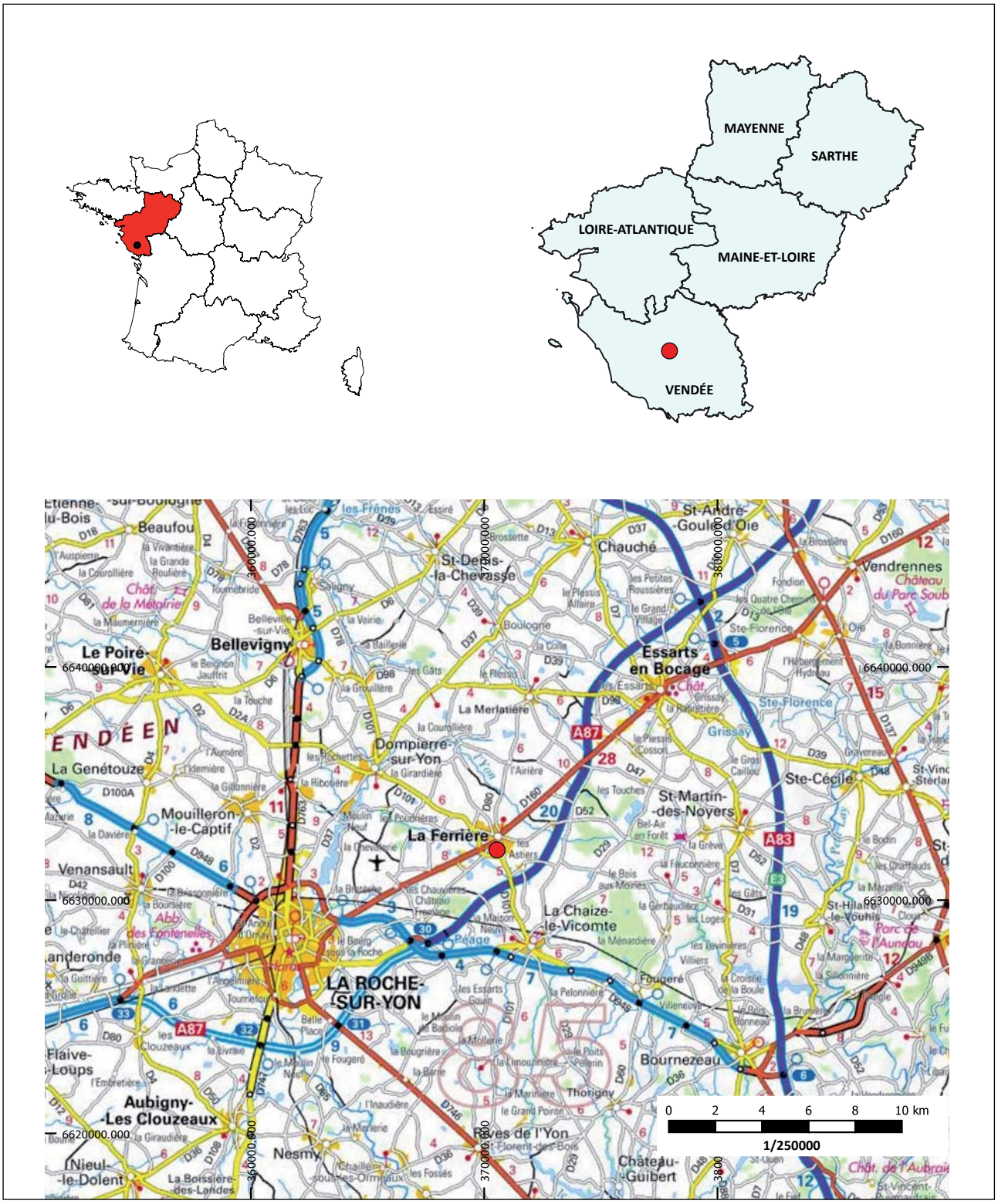


fig. 01 : Localisation de l'opération sur la carte IGN (DAO, © Inrap, source © ign)

fig. 02 : Localisation des sites du Plessis-Bergeret I et II sur la carte IGN au 1/25000. (DAO, © Inrap, source © ign)

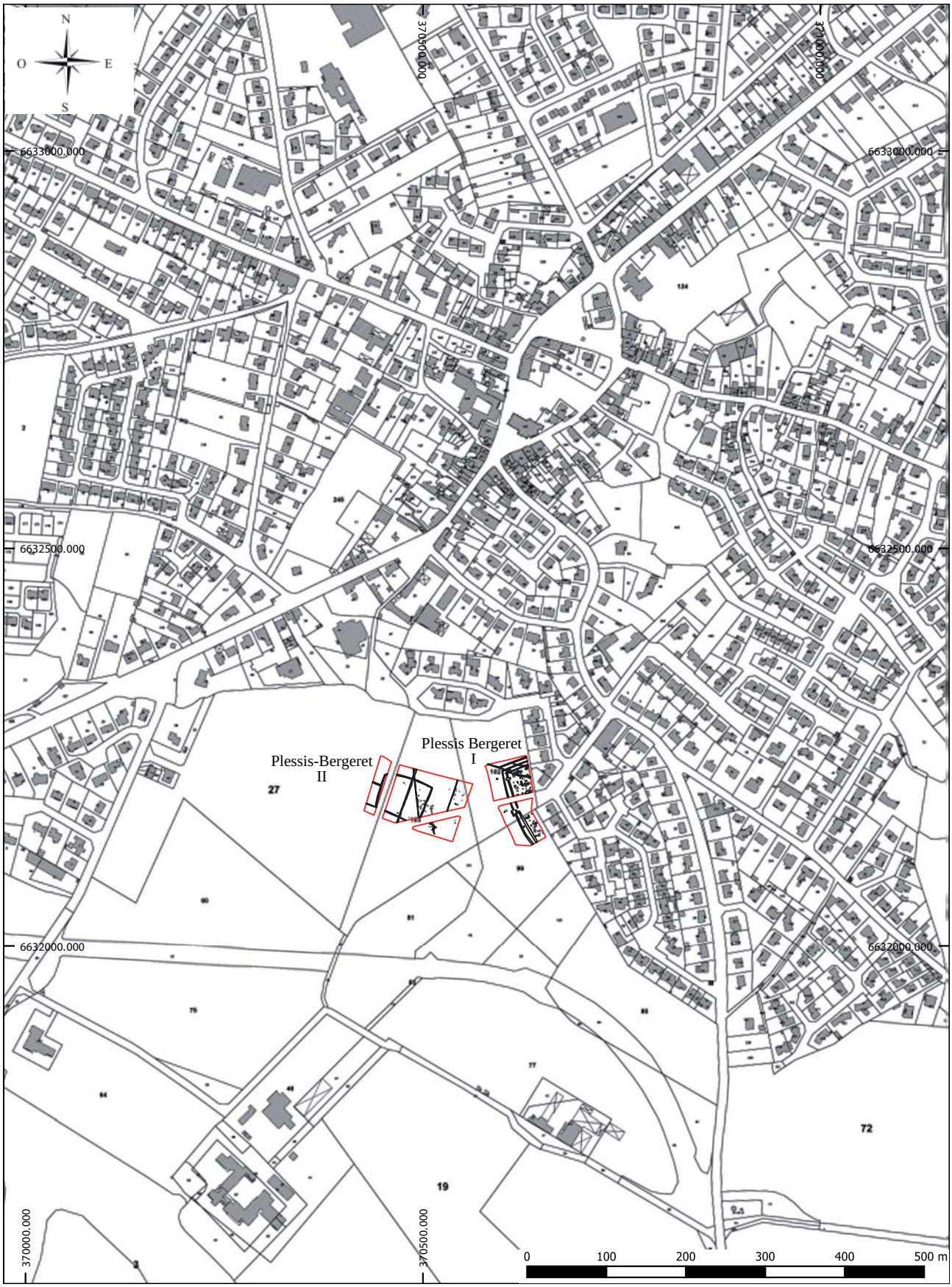


fig. 03 : Localisation du site sur le cadastre actuel. (DAO, © Inrap, source © ign)

Arrêté de prescription

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFÈTE DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

MAIRIE DE LA FERRIERE
0 9 MARS 2018
COURRIER "ARRIVÉE"

La Préfète de région

Direction régionale des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par :
Catherine MOREAU
02 40 14 28 36

catherine.moreau@culture.gouv.fr

Références : RP520005889-6

à

Mairie de La Ferrière
Service urbanisme
36 rue de la Chapelle
BP19
85280 LA FERRIERE

NANTES, le 0 6 MARS 2018

Lettre recommandée avec accusé de réception

Objet : Notification d'une prescription de fouille d'archéologie préventive
Références : LA FERRIERE (VENDEE) - ZAC le Plessis - Le Plessis Bergeret 2
RP520005889
Livre V du Code du patrimoine
P.J. : Arrêté n° 2018-193 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

Je vous informe qu'une fouille archéologique devra être exécutée préalablement à la réalisation du dossier d'aménagement visé en référence. Vous trouverez ci-joint l'arrêté de prescription correspondant.

Je vous rappelle qu'il vous appartient d'assortir l'autorisation que vous serez éventuellement amené à délivrer d'une mention précisant que l'exécution des mesures d'archéologie préventive prescrites est un préalable obligatoire à la réalisation des travaux, conformément à l'article R.523-17 du code du patrimoine.

La directrice régionale des affaires culturelles
et par délégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie
par intérim,

Jean-Philippe BOUVET

1 Rue Stanislas Baudry BP 63518 44035 NANTES CEDEX 1
Téléphone 02 40 14 23 30 - Télécopie 02 40 14 23 48
http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-PAYS-DE-LA-LOIRE/

COPIE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFÈTE DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

Arrêté n° 2018-193 du 06 MARS 2018
portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

La Préfète de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et des fouilles archéologiques ;

Vu l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

Vu l'arrêté de la Ministre de la Culture du 3 juillet 2017 fixant la liste des éléments constitutifs des offres des opérateurs pour la réalisation de fouilles archéologiques préventives ;

Vu l'arrêté n°2017/SGAR/DRAC/468, du 3 juillet 2017 de Madame Nicole KLEIN, préfète de la région Pays-de-la-Loire, portant délégation de signature à Madame Nicole PHOYU-YEDID, directrice régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire ;

Vu l'arrêté modificatif du 27 octobre 2017 de l'arrêté n° 2017/DRAC/3 du 10 juillet 2017, signé de Madame Nicole PHOYU-YEDID, directrice régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire, portant subdélégation de signature administrative et financière ;

Vu le dossier enregistré sous le n° RP520005889, reprise Patriarche, déposé par Mairie de La Ferrière pour le projet « ZAC le Plessis » localisé à LA FERRIERE, reçu en préfecture de région, Service régional de l'archéologie, le 20 juillet 2016 ;

Vu le rapport de diagnostic réalisé par INRAP remis au préfet de région le 22 janvier 2018 ;

Vu l'avis de la Commission Territoriale de la Recherche Archéologique réunie les 27-28 février 2018 - 1er mars 2018 ;

Considérant que les travaux envisagés sont de nature à porter atteinte à des éléments du patrimoine archéologique : les vestiges d'un enclos fossoyé attribué au haut Moyen-Âge référencé à la carte archéologique nationale sous le n° EA 85 089 0030 ;

Considérant que les travaux précités doivent être précédés d'une étude des vestiges par une fouille archéologique.

ARRÊTE

Article 1 - Une opération de fouille archéologique est mise en œuvre préalablement à la réalisation du projet « ZAC le Plessis », sis en :

RÉGION : PAYS-DE-LA-LOIRE
- DEPARTEMENT : VENDEE
  COMMUNE : LA FERRIERE
  Lieudit ou adresse : ZAC le Plessis – Le Plessis Bergeret 2
  Cadastre : Section : AN Parcelle(s) : 79p ; Section : AO Parcelle(s) : 27p

Réalisé par : Mairie de La Ferrière

L'emprise soumise à la fouille, d'une superficie de 8 700 m², est figurée sur le document graphique annexé au présent arrêté (annexe 1).

Article 2 - La fouille prescrite à l'article 1 sera réalisée conformément au cahier des charges scientifiques annexé au présent arrêté (annexe 2), sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur désigné au même article.

Sa réalisation peut être confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives ou à un opérateur titulaire de l'habilitation ou de l'agrément prévus par les articles R.522-14 et R.522-8 du code du patrimoine. Cette habilitation ou cet agrément devra couvrir la période suivante : Moyen-Âge

L'aménageur transmettra pour avis au préfet de région les offres recevables proposées par les opérateurs dans les conditions fixées par l'article R.523-43-1 du code du patrimoine et par l'arrêté du 3 juillet 2017 susvisé.

L'aménageur conclura avec l'opérateur retenu un contrat comportant le projet scientifique d'intervention, lequel précisera les modalités de mises en œuvre des prescriptions énoncées par le cahier des charges scientifique précité.

Article 3 - La fouille peut être entreprise après que l'aménageur a sollicité et obtenu l'autorisation prévue par l'article R.523-46 du code du patrimoine.

À cet effet, l'aménageur produit un dossier comprenant le contrat, daté et signé, mentionné à l'article 2, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article R.523-45 du code du patrimoine.

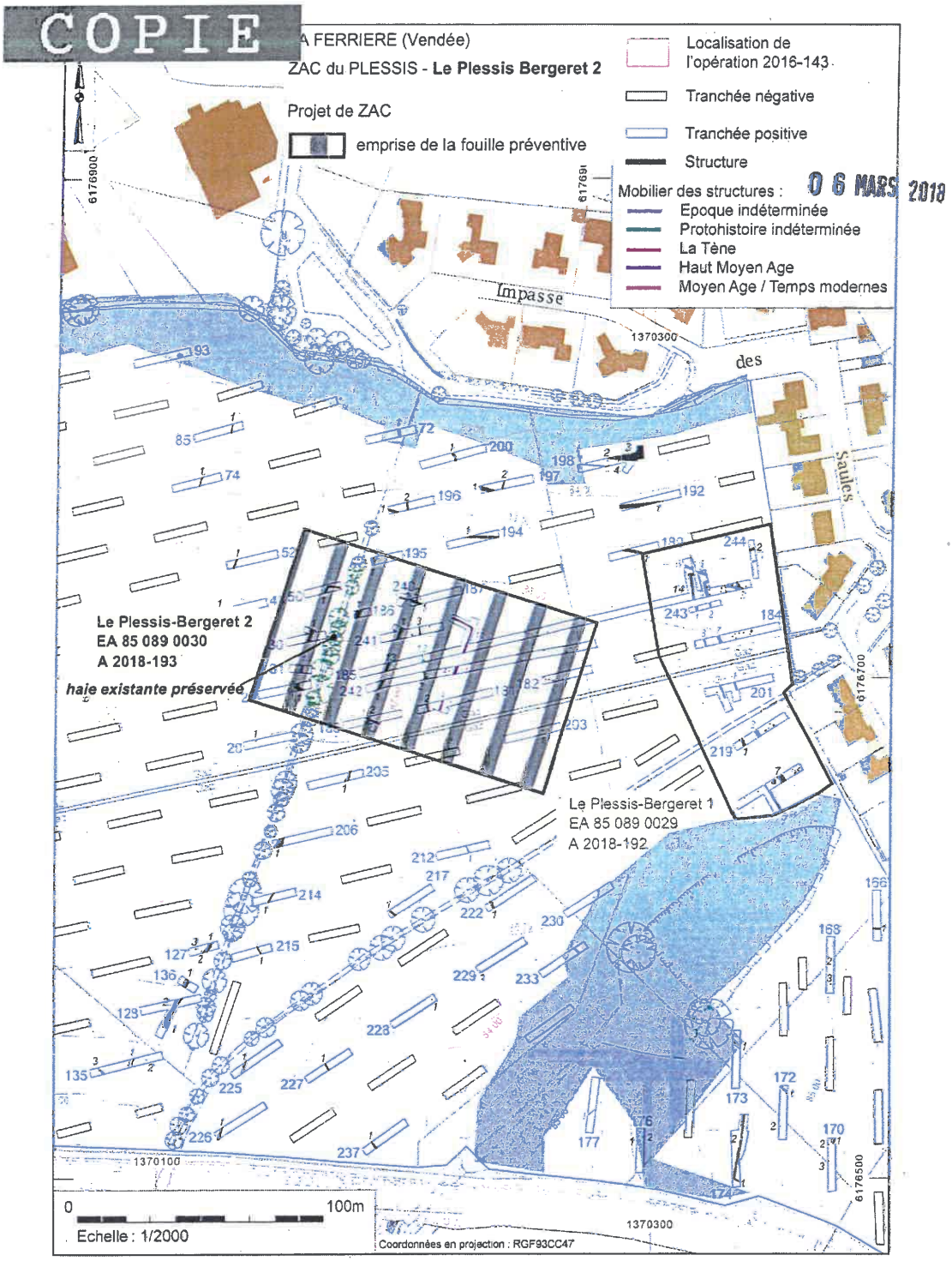
Article 4 - La Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Mairie de La Ferrière.

Fait à NANTES, le 06 MARS 2018

La directrice régionale des affaires culturelles
et par délégation,
Le Conservateur régional de l'archéologie
par intérim,

Jean-Philippe BOUVET

Annexe 1 à l'arrêté n° 2018-193



D'après Pascal et Bonnin 2017, fig. 7

Direction régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire
Service régional de l'archéologie
1 rue Stanislas Baudry – 44035 NANTES
Tél : 02.40.14.23.30 / Fax : 02.40.14.23.48

Annexe 1 à l'arrêté n°2018-193 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE
de la fouille d'archéologie préventive sise à :

06 MARS 2018

RÉGION : **PAYS DE LA LOIRE**
DÉPARTEMENT : **VENDEE**
COMMUNE : LA FERRIERE
Lieu-dit ou adresse : ZAC du Plessis – **Le Plessis Bergeret 2**
EA 85 089 0030

En application de l'article 2 de l'arrêté n°2018-193, la fouille préventive sera réalisée conformément au cahier des charges ci-après.

1. Références documentaires et bibliographiques

L'opérateur prendra connaissance des documents référencés ci-après et de l'ensemble de la documentation nécessaire à la préparation, au bon déroulement de l'opération et à la mise en perspective des résultats.

Pascal et Bonnin 2017: Pascal (J.) et Bonnin (N.), La Ferrière (Vendée), Le Plessis Bergeret, rapport de diagnostic archéologique, Inrap Grand-Ouest, décembre 2017.

Valais 2012 : Valais (A.) dir. L'habitat rural au Moyen Âge dans le nord-ouest de la France, Archéologie et Culture, PUR, Rennes, 2012.

2. Présentation générale

Le diagnostic archéologique a été réalisé du 02/10/2017 au 31/10/2017 sous la direction de Jérôme Pascal (Inrap). 244 tranchées ont été ouvertes, soit 9,4 % du terrain concerné par le projet, révélant de deux sites archéologiques. Le premier, localisé au nord-est est un établissement rural laténien qui se développe hors emprise. Le second site est localisé au centre de l'emprise et attribué à la période médiévale précoce. Les vestiges archéologiques apparaissent à une profondeur moyenne variant de 0,2 m à 0,9 m selon les secteurs.

3. Données scientifiques

3.1. Contexte géographique et archéologique

La commune de La Ferrière est localisée une dizaine de km au nord-est de La Roche sur Yon. Les terrains sont localisés sur une zone de contact entre deux substrats, granit à porphyroïde à 2 micas à l'ouest et métapélite grise lumineuse à mica blanc à l'est (BRGM 1988, n° 562), que le ruisseau sud paraît délimiter.

4. Objectifs scientifiques

La fouille doit s'attacher à :

- étudier les conditions initiales d'implantation du site (géographie, géologie, topographie)
- étudier la taphonomie du site et des vestiges
- dégager et étudier des ensembles structurellement cohérents
- établir la chronologie relative et absolue de l'occupation et son phasage
- percevoir les unités fonctionnelles en précisant au mieux le contexte chrono-culturel auxquelles elles appartiennent
- préciser le statut économique de l'occupation à partir des ensembles mobiliers

Dans son projet scientifique d'intervention, l'opérateur présentera une bibliographie commentée destinée à apprécier sa maîtrise de la problématique de fouille et le contexte régional de recherche.

La fouille du site du Plessis Bergeret 2 intègre les recherches sur l'habitat rural au haut Moyen-Âge. Le statut social et économique de cet établissement reste à préciser. Les éléments recueillis orientent la réflexion vers une vocation domestique, hypothèse qu'il conviendra de vérifier. Le degré de conservation des vestiges et leur distribution spatiale, tels que présentés dans les documents transmis par le responsable du diagnostic, sont suffisamment étoffés et renseignés pour permettre cette recherche. La chronologie supposée, mérovingien phase 1, est un des enjeux de cette recherche. Quelques rares exemples témoignent de cette séquence chronologique : pour la Vendeé, on peut citer Auzay Les Ouches (Lourdaux 1995), Auzay Le Champ de Gré (Guérin 1993), Sainte-Hermine La Papaudière (André 1992), Sainte-Hermine Saint-Linaire (Guérin 1993). Néanmoins, l'absence d'enclos simple strictement équivalent parmi les habitats du haut Moyen-Âge dans le nord-ouest de la France (Valais 2012) n'est pas sans interroger une éventuelle spécificité du site. Des similitudes peuvent néanmoins être trouvées avec l'occupation légèrement plus tardive à Trémentines La Gadellerie (Bonnin 1999), ou plus sûrement à Château-Gontier Vauvert (Valais 1999) et La Roche sur Yon Maison Neuve des Landes, ce dernier étant attribué à la période mérovingienne (Poissonnier 2010).

Les investigations menées dans ce secteur, peu nombreuses jusqu'alors, sont seules à même d'apporter des éléments de caractérisation de ce territoire. La découverte de vestiges de cette période dans cette zone constitue un précieux jalon de réflexion dans le cadre d'une étude globale des occupations alto-médiévales rurales.

5. Principes méthodologiques

5.1. Emprise de fouille

La fouille porte sur une emprise d'environ **8700 m²**.

5.2. Mise en sécurité du chantier et contraintes techniques

- Présence de zones humides hors prescription mais à prendre en compte notamment pour les déplacements, rotations d'engins ;
- Présence d'une conduite de gaz ;
- Haie existante préservée.

5.3. Enregistrement, photographies et relevés

Le protocole de fouille doit faire l'objet d'une présentation détaillée dans le projet scientifique d'intervention de l'opérateur.

Le mode d'enregistrement (fait, us, en continu ou non, sur papier ou tablette...), de traitement et

présentation du potentiel d'étude.
Les échantillons analysés et non analysés doivent être conservés dans des conditions de conservation adaptées en tant qu'élément de la documentation scientifique.

g) Un plan général de travail de l'ensemble des structures, au 1/100e, doit être établi à l'issue du décapage et du nettoyage des structures et complété régulièrement au fur et à mesure de l'avancement de la fouille. Ce plan doit être disponible sur le terrain afin d'être présenté aux agents de la DRAC lors de leurs visites.

5.4.2. Post-fouille

L'opérateur doit proposer un protocole d'étude des mobiliers archéologiques (analyses mises en œuvre, échantillonnage). La méthode d'étude doit être explicite et s'appuyer sur des référentiels publiés.

5.4.2.1.1 Étude du mobilier céramique et des terres cuites architecturales

Le traitement du mobilier céramique (lavage, référencement) doit être entrepris pendant la durée de l'opération de terrain sous le contrôle du céramologue afin d'orienter, le cas échéant, les décisions du responsable scientifique de l'opération.
Une étude, après le remontage partiel (et consolidations, si nécessaires) des vases les plus significatifs destiné à en établir le dessin, doit se fonder sur les formes archéologiquement complètes ou restituables, ainsi que sur les éléments caractéristiques (bords, décors). Elle doit comprendre une détermination des pâtes, des techniques de fabrication et de finition, des traitements de surface et décors, des modes de cuisson en vue d'un classement techno-typologique. Elle doit aboutir à la rédaction d'un inventaire raisonné, illustré du dessin des éléments les plus significatifs.
Cet inventaire raisonné du mobilier céramique doit permettre de dater et de caractériser le corpus céramique (usages, échanges, importations) et d'établir des comparaisons avec les corpus de référence à l'échelle locale, régionale ou interrégionale. Le céramologue doit être présent sur le terrain.

5.5. Tranches conditionnelles

Les tranches conditionnelles sont mises en œuvre sur décision de la DRAC.

5.5.1.1.1 Tranche conditionnelle 1 : étude archéobotanique

La tranche conditionnelle concerne l'étude des micro-restes et des macro-restes végétaux. Elle sera mise en œuvre en fonction du résultat des tests réalisés sur les échantillons de prélèvements.
L'étude archéobotanique a pour objectif de caractériser le milieu naturel au sein duquel est implantée l'occupation humaine étudiée et l'impact ou l'exploitation de ce milieu naturel par les humains.
D'un point de vue environnemental, elle doit s'attacher à :

- caractériser les paléoenvironnements végétaux et leur transformation au cours du temps
- reconstituer des phases chrono-climatiques

D'un point de vue archéologique, elle doit s'attacher à :

- documenter les stratégies d'acquisition des ressources végétales (cueillette, agriculture, domestication et diffusion des plantes)
- documenter les pratiques agricoles (cortèges de plantes adventices et rudérales, traitement post-récolte, conditions de stockage) et les modes d'exploitation et de gestion des ressources végétales (exploitation de bois forestier par exemple)
- documenter les modes et les domaines d'utilisation du végétal (alimentation humaine et animale, outillage).

6. Agrément de l'opérateur d'archéologie préventive

L'opérateur archéologique doit être agréé pour la période : Moyen-Âge

7. Responsable scientifique

Les *curriculum vitae* détaillés de l'encadrement (responsable scientifique de l'opération, responsables de secteurs et spécialistes) ainsi que les avis CIRA portant sur toutes les opérations précédemment menées doivent être joints au projet scientifique d'intervention.

7.1. Qualification du responsable scientifique

Le responsable d'opération doit être un spécialiste de la période alto-médiévale ayant déjà une expérience de fouille de site d'habitat.

7.2. Qualification de l'équipe

Tous les spécialistes nécessaires à la bonne conduite des études demandées : céramique et terre cuite architecturale etc., maîtrisant les productions alto-médiévales.
Pour les tranches conditionnelles, l'opérateur doit proposer un(e) archéobotaniste et un(e) archéozoologue, un(e) spécialiste du mobilier lithique, un(e) numismate...

7.3. Sous-traitance

Conformément à l'article L 523-9 – II du code du patrimoine (créé par la loi création, architecture et patrimoine du 7 juillet 2016), lorsque l'opérateur souhaite sous-traiter une prestation scientifique afférente à la fouille, il doit en faire la déclaration à l'État. Il importe que l'opérateur tienne compte de ce nouveau dispositif.

8. Durée prévisible de l'opération et composition indicative d'équipe

Quels que soient les moyens mis en œuvre, une opération de terrain d'une durée inférieure à 4 semaines (20 jours ouvrés) n'est pas réalisable dans des conditions satisfaisantes au regard du cahier des charges scientifique.

9. Conservation préventive du mobilier archéologique

Le responsable scientifique de l'opération doit faire appel, en tant que de besoin, à la participation de spécialistes ou de laboratoires compétents pour le prélèvement et le traitement du mobilier issu de la fouille. Une fiche de suivi indiquant la provenance stratigraphique et le mode de traitement nécessaire doit être attachée à chaque objet concerné et doit figurer dans le rapport d'opération. La DRAC sera informée de tout mouvement du mobilier.

La conservation du mobilier archéologique et de la documentation scientifique doit être conforme à l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et des fouilles archéologiques, complété par le protocole d'enregistrement et de conditionnement des archives de fouille pour l'archéologie préventive établi par le service régional de l'archéologie des Pays de la Loire (document téléchargeable sur le site de la DRAC : DRAC Pays de la Loire / Politique et actions des services / Archéologie / Votre espace / Archéologue professionnel).

10. Contrôle scientifique

Le contrôle scientifique de l'opération est assurée par la DRAC Pays de la Loire.

Table des matières

1.Références documentaires et bibliographiques....1

2.Présentation générale....1

3.Données scientifiques....1

3.1.Contexte géographique et archéologique....1

3.2.Données acquises lors du diagnostic....2

4.Objectifs scientifiques....3

5.Principes méthodologiques....3

5.1.Emprise de fouille....3

5.2.Mise en sécurité du chantier et contraintes techniques....3

5.3.Enregistrement, photographies et relevés....3

5.4.Tranche ferme....4

5.4.1.Fouille....4

5.4.2.Post-fouille....5

5.4.2.1.1 Étude du mobilier céramique et des terres cuites architecturales....5

5.5.Tranches conditionnelles....5

5.5.1.1.1 Tranche conditionnelle 1 : étude archéobotanique....5

5.5.1.1.2 Tranche conditionnelle 2 : étude de la faune et de la micro-faune....6

5.5.1.1.3 Tranche conditionnelle 3 : étude du mobilier lithique et macrolithique....6

5.5.1.1.4 Tranche conditionnelle 4 : étude du mobilier métallique....6

5.5.1.1.5 Tranche conditionnelle 5 : étude du mobilier en verre....6

5.5.1.1.6 Tranche conditionnelle 6 : Datations radiocarbone....6

5.5.1.1.7 Tranche conditionnelle 7 : fouille de(s) puits....6

5.5.1.1.8 Tranche conditionnelle 8 : étude des monnaies....6

6.Agrément de l'opérateur d'archéologie préventive....7

7.Responsable scientifique....7

7.1.Qualification du responsable scientifique....7

7.2.Qualification de l'équipe....7

7.3.Sous-traitance....7

8.Durée prévisible de l'opération et composition indicative d'équipe....7

9.Conservation préventive du mobilier archéologique....7

10.Contrôle scientifique....7

11.Rapport de fouille et documentation scientifique....8

11.1.Normes de présentation et contenu du rapport final d'opération....8

11.2.Délai de remise du rapport final d'opération....8

11.3.Délai de remise du mobilier archéologique et de la documentation scientifique....8

Arrêté d'autorisation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFÈTE DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

Arrêté n° 2018-757 du 1 octobre 2018
portant autorisation d'une fouille d'archéologie préventive

La Préfète de région ;

Vu le code du patrimoine et notamment son livre V ;

Vu à réaliser des fouilles préventives ;

Vu l'arrêté n°2017/SGAR/DRAC/468, du 3 juillet 2017 de Madame Nicole KLEIN, préfète de la région Pays-de-la-Loire, portant délégation de signature à Madame Nicole PHOYU-YEDID, directrice régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire ;

Vu l'arrêté modificatif du 3 juillet 2018 de l'arrêté n° 2018/DRAC/1 – secrétariat général du 4 mai 2018, signé de Madame Nicole PHOYU-YEDID, directrice régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire, portant subdélégation de signature ;

Vu le dossier enregistré sous le n° RP520005889, reprise Patriarche, déposé par Mairie de La Ferrière pour le projet «La Ferrière : ZAC Le Plessis » localisé à LA FERRIERE (Vendée) ;

Vu l'arrêté n° 2018-193 du 6 mars 2018 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive ;

Vu la demande d'autorisation reçue en préfecture de région le 28 septembre 2018 ;

Vu la proposition de désignation d'un responsable scientifique d'opération par l'Inrap ;

Considérant que le contrat transmis à l'appui de la demande d'autorisation permet de réaliser la fouille prescrite le 6 mars 2018.

ARRÊTE

Article 1 - L'opération de fouille d'archéologie préventive susvisée est autorisée sur le terrain faisant l'objet du projet d'aménagement susvisé, situé comme suit :

- DEPARTEMENT : VENDEE
  COMMUNE : LA FERRIERE
  Lieudit ou adresse : Le Plessis Bergeret 2
  Cadastre : Section : AN Parcelle(s) : 79p ; Section : AO Parcelle(s) : 27p

Réalisé par : Mairie de La Ferrière

Article 2 - Madame Edith PEYTREMANN est désignée responsable scientifique de l'opération de fouille d'archéologie préventive. L'opération est enregistrée sous le code : 186311.

Article 3 - L'Inrap exécutera la fouille conformément aux prescriptions imposées par les services de l'État, selon les objectifs scientifiques et les principes méthodologiques qu'il a fixés et ce, sous le contrôle de ses représentants.

Article 4 - La Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à : Mairie de La Ferrière, Madame Edith PEYTREMANN, Inrap Direction Inter régionale Grand Ouest.

Fait à NANTES, le 01 OCT. 2018

Pour la directrice régionale des affaires culturelles
et par délégation
Le Conservateur régional de l'archéologie
Conservateur général du patrimoine

Jean-Philippe BOUVET

Cahier des charges

Direction régionale des affaires culturelles des Pays de la Loire
Service régional de l'archéologie
1 rue Stanislas Baudry – 44035 NANTES
Tél : 02.40.14.23.30 / Fax : 02.40.14.23.48

Annexe 1 à l'arrêté n°2018-193 portant prescription d'une fouille d'archéologie préventive

CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUE
de la fouille d'archéologie préventive sise à :

RÉGION : **PAYS DE LA LOIRE**
DÉPARTEMENT : **VENDEE**
COMMUNE : LA FERRIERE
Lieu-dit ou adresse : ZAC du Plessis – **Le Plessis Bergeret 2**
EA 85 089 0030

En application de l'article 2 de l'arrêté n°2018-193, la fouille préventive sera réalisée conformément au cahier des charges ci-après.

1. Références documentaires et bibliographiques

L'opérateur prendra connaissance des documents référencés ci-après et de l'ensemble de la documentation nécessaire à la préparation, au bon déroulement de l'opération et à la mise en perspective des résultats.

Pascal et Bonnin 2017: Pascal (J.) et Bonnin (N.), La Ferrière (Vendée), Le Plessis Bergeret, rapport de diagnostic archéologique, Inrap Grand-Ouest, décembre 2017.

Valais 2012 : Valais (A.) dir. L'habitat rural au Moyen Âge dans le nord-ouest de la France, Archéologie et Culture, PUR, Rennes, 2012.

2. Présentation générale

Le diagnostic archéologique a été réalisé du 02/10/2017 au 31/10/2017 sous la direction de Jérôme Pascal (Inrap). 244 tranchées ont été ouvertes, soit 9,4 % du terrain concerné par le projet, révélant de deux sites archéologiques. Le premier, localisé au nord-est est un établissement rural laténien qui se développe hors emprise. Le second site est localisé au centre de l'emprise et attribué à la période médiévale précoce. Les vestiges archéologiques apparaissent à une profondeur moyenne variant de 0,2 m à 0,9 m selon les secteurs.

3. Données scientifiques

3.1. Contexte géographique et archéologique

La commune de La Ferrière est localisée une dizaine de km au nord-est de La Roche sur Yon. Les terrains sont localisés sur une zone de contact entre deux substrats, granit à porphyroïde à 2 micas à l'ouest et métapélite grise lumineuse à mica blanc à l'est (BRGM 1988, n° 562), que le ruisseau sud paraît délimiter.

La connaissance des environs immédiats se résume au sud à la maison noble du Plessis Bergeret, attestée en 1438, également lieu de découverte de pièces lithiques et haches polies (Pascal 2017, p. 25-26). Un peu plus à l'est un enclos quadrangulaire simple a été repéré en prospection aérienne par P. Peridy.

3.2. Données acquises lors du diagnostic

Le diagnostic archéologique mené en 2017 a livré deux occupations distinctes :
- au nord-est de l'emprise, un site de l'âge du Fer. Il s'agit d'un établissement rural matérialisé par enclos fossoyé, dont seule la partie ouest est connue, le reste du site se développant vers l'est sous le lotissement actuel.
L'enclos, présente côté ouest une longueur de 110 m. Il est matérialisé par deux fossés parallèles au tracé légèrement courbe, distants d'environ 4 m. Les fossés montrent un profil en V et des dimensions identiques (largeur de 1,5 m à l'ouverture et profondeur maximale de 1,2 à 1,5 m sous le terrain naturel existant). Deux phases d'utilisation ont été mises en évidence, le fossé intérieur étant comblé puis palissadé sur sa bordure extérieure. Une entrée, large de 6 m, est identifié au centre. Côté nord, le schéma reste identique : un double fossé reconnu sur près de 40 m, néanmoins de dimensions plus modestes (largeur de 0,9 à 1,10 m pour une profondeur de 0,9 à 1 m). Côté sud, les limites de l'enclos semblent s'appuyer sur des limites naturelles que sont le fond de vallée et le ruisseau. L'espace interne ainsi délimité avoisine, au sein de l'emprise, 3000 m². 34 trous de poteau et quelques fosses (possiblement d'extraction) ponctuent l'espace interne.
Le mobilier est essentiellement issu du fossé intérieur et des niveaux supérieurs des fossés. Les restes céramiques associent vaisselier domestique et culinaire, ainsi que de nombreux éléments de terre cuite architecturale. Une scorie complète l'ensemble. Les tranchées 184 et 185 ont livré un possible niveau d'épandage, qu'il conviendra de préciser.
L'absence d'amphores suggère une attribution chronologique à une phase de transition La Tène moyenne – La Tène finale précoce.
Un possible fossé parcellaire, à une centaine de mètres à l'ouest, est peut-être à associer à cet ensemble.

- au nord-est de l'emprise, à environ 100 m à l'ouest du site précédent, une occupation médiévale se dessine. Elle se présente sous la forme d'un enclos quadrangulaire à fossé simple d'environ 60 m sur 50 m et 45 m, le côté nord étant légèrement incurvé. L'enclos est matérialisé par un fossé à profil en V, montrant une largeur moyenne d'1,50 m pour une profondeur variant de de 0,7 à 1 m. Les profils néanmoins diffèrent, l'angle nord-ouest étant légèrement plus étroit.
La surface enclose avoisine les 3000 m² au sein de laquelle quelques trous de poteau sont identifiés. Aucune interruption de fossé ou d'entrée n'a été mise en évidence. L'occupation paraît se concentrer dans la partie sud-est, où le fossé a livré une quantité relativement importante de mobilier (verre, terre cuite, tuiles, céramique…). Ce dernier reflète une production locale (productions de Trémentines, La Frétellière (Valais 2001 ; Dubillot dans Valais 2012 p. 247-253) et oriente la datation vers le haut Moyen-Âge (une datation haute période mérovingienne, VIIe siècle, n'est pas exclue).
A une trentaine de mètres à l'est de l'enclos, des trous de poteau ont été identifiés. L'absence de mobilier ne permet pas de préciser leur attribution chronologique et par conséquent leur appartenance au site laténien ou médiéval.

Le présent cahier des charges concerne le site du Plessis Bergeret 2 (site médiéval ; EA 85 089 0030). Pour le secteur qui nous concerne, les vestiges apparaissent à une profondeur moyenne de 0,4 à 0,55 m.

4. Objectifs scientifiques

La fouille doit s'attacher à :

- étudier les conditions initiales d'implantation du site (géographie, géologie, topographie)
- étudier la taphonomie du site et des vestiges
- dégager et étudier des ensembles structurellement cohérents
- établir la chronologie relative et absolue de l'occupation et son phasage
- percevoir les unités fonctionnelles en précisant au mieux le contexte chrono-culturel auxquelles elles appartiennent
- préciser le statut économique de l'occupation à partir des ensembles mobiliers

Dans son projet scientifique d'intervention, l'opérateur présentera une bibliographie commentée destinée à apprécier sa maîtrise de la problématique de fouille et le contexte régional de recherche.

La fouille du site du Plessis Bergeret 2 intègre les recherches sur l'habitat rural au haut Moyen-Âge. Le statut social et économique de cet établissement reste à préciser. Les éléments recueillis orientent la réflexion vers une vocation domestique, hypothèse qu'il conviendra de vérifier. Le degré de conservation des vestiges et leur distribution spatiale, tels que présentés dans les documents transmis par le responsable du diagnostic, sont suffisamment étoffés et renseignés pour permettre cette recherche. La chronologie supposée, mérovingien phase 1, est un des enjeux de cette recherche. Quelques rares exemples témoignent de cette séquence chronologique : pour la Vendeé, on peut citer Auzay Les Ouches (Lourdaux 1995), Auzay Le Champ de Gré (Guérin 1993), Sainte-Hermine La Papaudière (André 1992), Sainte-Hermine Saint-Linaire (Guérin 1993). Néanmoins, l'absence d'enclos simple strictement équivalent parmi les habitats du haut Moyen-Âge dans le nord-ouest de la France (Valais 2012) n'est pas sans interroger une éventuelle spécificité du site. Des similitudes peuvent néanmoins être trouvées avec l'occupation légèrement plus tardive à Trémentines La Gadellerie (Bonnin 1999), ou plus sûrement à Château-Gontier Vauvert (Valais 1999) et La Roche sur Yon Maison Neuve des Landes, ce dernier étant attribué à la période mérovingienne (Poissonnier 2010).

Les investigations menées dans ce secteur, peu nombreuses jusqu'alors, sont seules à même d'apporter des éléments de caractérisation de ce territoire. La découverte de vestiges de cette période dans cette zone constitue un précieux jalon de réflexion dans le cadre d'une étude globale des occupations alto-médiévales rurales.

5. Principes méthodologiques

5.1. Emprise de fouille

La fouille porte sur une emprise d'environ **8700 m².**

5.2. Mise en sécurité du chantier et contraintes techniques

- Présence de zones humides hors prescription mais à prendre en compte notamment pour les déplacements, rotations d'engins ;
- Présence d'une conduite de gaz ;
- Haie existante préservée.

5.3. Enregistrement, photographies et relevés

Le protocole de fouille doit faire l'objet d'une présentation détaillée dans le projet scientifique d'intervention de l'opérateur.

Le mode d'enregistrement (fait, us, en continu ou non, sur papier ou tablette…), de traitement et

d’exploitation des données stratigraphiques et du mobilier doit faire l’objet d’une présentation détaillée dans le projet scientifique d’intervention de l’opérateur.
Les modèles de fiches d’enregistrement utilisés et modèles de tableaux d’inventaire les doivent être joints au projet scientifique d’intervention.

L’enregistrement du mobilier archéologique et de la documentation scientifique doivent être conformes à l’arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d’identification, d’inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et des fouilles archéologiques, complété par le protocole d’enregistrement et de conditionnement des archives de fouille pour l'archéologie préventive établi par le service régional de l’archéologie des Pays de la Loire (document téléchargeable sur le site de la DRAC : DRAC Pays de la Loire / Politique et actions des services / Archéologie / Votre espace / Archéologue professionnel).

Les limites de la fouille doivent être reportées sur un plan géolocalisé et sur fond cadastral à une échelle lisible. Toutes les structures rencontrées doivent faire l’objet de photographies et de relevés graphiques à une échelle adaptée au fur et à mesure du décapage puis de la fouille. Ces relevés doivent être localisés sur un plan. L’épaisseur des terres décapées et la cote d’apparition des vestiges (NGF IGN69) doivent figurer sur les plans et les coupes.

5.4. Tranche ferme

5.4.1. Fouille

a) La totalité de l'emprise prescrite doit être décapée à l'aide d'une pelle mécanique à chenilles munie d'un godet lisse monté en rétro. Le décapage de la terre végétale jusqu'au niveau d'apparition des vestiges archéologiques doit être réalisé sous le contrôle des archéologues.

b) Après décapage, les zones ayant livré des vestiges ou les zones difficilement lisibles où la présence de structures anthropiques est probable doivent faire l'objet d'un nettoyage manuel.

c) Toutes les structures doivent être au moins fouillées par moitié. Les anomalies doivent être testées par moitié pour déterminer leur nature. Les structures particulières ou les plus riches en mobilier doivent être fouillées intégralement. La fouille manuelle doit être adaptée au type de vestige. Elle sera systématique pour les structures funéraires, les structures de faibles dimensions, les structures stratifiées et celles susceptibles d'apporter des informations sur la chronologie relative et absolue de l'occupation. Les structures en creux présentant un volume important et une stratigraphie simple pourront être sondés régulièrement à la pelle mécanique. Le choix de la fouille manuelle ou mécanique, doit être pris en concertation avec la DRAC.

d) Le mobilier doit faire l'objet d'un prélèvement systématique. Un détecteur de métaux doit être utilisé pendant toute la durée de l’opération.

e) Le responsable scientifique de l'opération devra informer immédiatement la DRAC de toute découverte archéologique immobilière et mobilière d'intérêt majeur.

f) Des prélèvements de sédiments doivent être effectués dans les structures archéologiques qui présentent un intérêt scientifique (nature, chronologie) et dont le potentiel de conservation est jugé favorable. L’opérateur doit proposer un protocole de prélèvement, de tamisage et de tri de la micro-faune, des micro-restes et des macro-restes végétaux (spores, pollens, phytolithes, charbons de bois, graines, fruits). Des tests doivent être effectués sur un échantillonnage représentatif.
Le potentiel d'étude et les enjeux de l'étude archéobotanique doivent être présentés par écrit à la DRAC dans un délai maximum de 5 mois à l'issue de la phase terrain de l'opération. La poursuite des analyses (tranche conditionnelle 1) sera décidée par la DRAC en fonction du résultat des tests et de la

présentation du potentiel d'étude.
Les échantillons analysés et non analysés doivent être conservés dans des conditions de conservation adaptées en tant qu'élément de la documentation scientifique.

g) Un plan général de travail de l'ensemble des structures, au 1/100e, doit être établi à l'issue du décapage et du nettoyage des structures et complété régulièrement au fur et à mesure de l'avancement de la fouille. Ce plan doit être disponible sur le terrain afin d'être présenté aux agents de la DRAC lors de leurs visites.

5.4.2. Post-fouille

L'opérateur doit proposer un protocole d'étude des mobiliers archéologiques (analyses mises en œuvre, échantillonnage). La méthode d'étude doit être explicite et s'appuyer sur des référentiels publiés.

5.4.2.1.1 Étude du mobilier céramique et des terres cuites architecturales

Le traitement du mobilier céramique (lavage, référencement) doit être entrepris pendant la durée de l'opération de terrain sous le contrôle du céramologue afin d'orienter, le cas échéant, les décisions du responsable scientifique de l'opération.
Une étude, après le remontage partiel (et consolidations, si nécessaires) des vases les plus significatifs destiné à en établir le dessin, doit se fonder sur les formes archéologiquement complètes ou restituables, ainsi que sur les éléments caractéristiques (bords, décors). Elle doit comprendre une détermination des pâtes, des techniques de fabrication et de finition, des traitements de surface et décors, des modes de cuisson en vue d'un classement techno-typologique. Elle doit aboutir à la rédaction d'un inventaire raisonné, illustré du dessin des éléments les plus significatifs.
Cet inventaire raisonné du mobilier céramique doit permettre de dater et de caractériser le corpus céramique (usages, échanges, importations) et d'établir des comparaisons avec les corpus de référence à l'échelle locale, régionale ou interrégionale. Le céramologue doit être présent sur le terrain.

5.5. Tranches conditionnelles

Les tranches conditionnelles sont mises en œuvre sur décision de la DRAC.

5.5.1.1.1 Tranche conditionnelle 1 : étude archéobotanique

La tranche conditionnelle concerne l'étude des micro-restes et des macro-restes végétaux. Elle sera mise en œuvre en fonction du résultat des tests réalisés sur les échantillons de prélèvements.
L'étude archéobotanique a pour objectif de caractériser le milieu naturel au sein duquel est implantée l'occupation humaine étudiée et l'impact ou l'exploitation de ce milieu naturel par les humains.
D'un point de vue environnemental, elle doit s'attacher à :

- caractériser les paléoenvironnements végétaux et leur transformation au cours du temps
- reconstituer des phases chrono-climatiques

D'un point de vue archéologique, elle doit s'attacher à :

- documenter les stratégies d'acquisition des ressources végétales (cueillette, agriculture, domestication et diffusion des plantes)
- documenter les pratiques agricoles (cortèges de plantes adventices et rudérales, traitement post-récolte, conditions de stockage) et les modes d'exploitation et de gestion des ressources végétales (exploitation de bois forestier par exemple)
- documenter les modes et les domaines d'utilisation du végétal (alimentation humaine et animale, outillage).

5.5.1.1.2 Tranche conditionnelle 2 : étude de la faune et de la micro-faune

L'étude de la faune a pour objectif de documenter l'élevage, la consommation ou tout autre pratique liée l'environnement animal et à son exploitation par l'homme.
Elle inclut le mobilier mis au jour lors du diagnostic et celui mis au jour lors de la fouille.
Les ossements doivent être nettoyés et identifiés. L'identification doit mettre en évidence l'intérêt de la série. En cas de corpus d'étude important, l'opérateur proposera un protocole d'étude basé sur un échantillonnage. Ce protocole devra être validé par la DRAC.

5.5.1.1.3 Tranche conditionnelle 3 : étude du mobilier lithique et macrolithique

L'étude comprend l'analyse typologique et technologique du mobilier lithique et macrolithique et l'analyse de la provenance des matériaux. Elle doit s'attacher à déterminer les modes de production, d'entretien et d'utilisation du mobilier.

5.5.1.1.4 Tranche conditionnelle 4 : étude du mobilier métallique

Le mobilier métallique fera l'objet d'un premier nettoyage. Les objets en fer seront préalablement radiographiés. Les objets seront dessinés après identification par un spécialiste puis stabilisés afin d'en assurer la conservation. L'analyse du mobilier métallique devra aboutir à la rédaction d'un catalogue raisonné au sein duquel le mobilier sera classé par domaine d'utilisation, puis par fonction. Pour chaque objet, une description physique, sémiologique et technique sera rédigée en indiquant le poids, les dimensions et la nature du métal. L'analyse s'attachera également à établir des parallèles bibliographiques pour les objets identifiés fonctionnellement afin de fournir des informations typologiques, chronologiques et comparatives. Elle devra mettre en évidence l'intérêt des séries recueillies.

5.5.1.1.5 Tranche conditionnelle 5 : étude du mobilier en verre

Le traitement et l'étude du mobilier en verre fera l'objet d'une étude et d'une analyse qui s'attachera notamment à établir des parallèles bibliographiques pour les objets identifiés fonctionnellement afin de fournir des informations typologiques, chronologiques et comparatives. Elle devra mettre en évidence l'intérêt des séries recueillies.

5.5.1.1.6 Tranche conditionnelle 6 : Datations radiocarbone

Un minimum de 3 datations ^{14}C doit être prévu.

5.5.1.1.7 Tranche conditionnelle 7 : fouille de(s) puits

Dans le respect de la réglementation en vigueur en matière de sécurité, l'opérateur devra détailler dans son projet un protocole de fouille des puits ainsi qu'une stratégie d'échantillonnage, le cas échéant. Ce protocole devra être adapté à la géomorphologie des terrains et à la nature de l'aménagement futur.

5.5.1.1.8 Tranche conditionnelle 8 : étude des monnaies

L'étude des monnaies comprend leur inventaire, leur couverture photographique, leur identification et leur datation. Elle vise à apporter des éléments sur l'usage et la circulation monétaire.

6. Agrément de l'opérateur d'archéologie préventive

L'opérateur archéologique doit être agréé pour la période : Moyen-Âge

7. Responsable scientifique

Les *curriculum vitae* détaillés de l'encadrement (responsable scientifique de l'opération, responsables de secteurs et spécialistes) ainsi que les avis CIRA portant sur toutes les opérations précédemment menées doivent être joints au projet scientifique d'intervention.

7.1. Qualification du responsable scientifique

Le responsable d'opération doit être un spécialiste de la période alto-médiévale ayant déjà une expérience de fouille de site d'habitat.

7.2. Qualification de l'équipe

Tous les spécialistes nécessaires à la bonne conduite des études demandées : céramique et terre cuite architecturale etc., maîtrisant les productions alto-médiévales.
Pour les tranches conditionnelles, l'opérateur doit proposer un(e) archéobotaniste et un(e) archéozoologue, un(e) spécialiste du mobilier lithique, un(e) numismate...

7.3. Sous-traitance

Conformément à l'article L 523-9 – II du code du patrimoine (créé par la loi création, architecture et patrimoine du 7 juillet 2016), lorsque l'opérateur souhaite sous-traiter une prestation scientifique afférente à la fouille, il doit en faire la déclaration à l'État. Il importe que l'opérateur tienne compte de ce nouveau dispositif.

8. Durée prévisible de l'opération et composition indicative d'équipe

Quels que soient les moyens mis en œuvre, une opération de terrain d'une durée inférieure à 4 semaines (20 jours ouvrés) n'est pas réalisable dans des conditions satisfaisantes au regard du cahier des charges scientifique.

9. Conservation préventive du mobilier archéologique

Le responsable scientifique de l'opération doit faire appel, en tant que de besoin, à la participation de spécialistes ou de laboratoires compétents pour le prélèvement et le traitement du mobilier issu de la fouille. Une fiche de suivi indiquant la provenance stratigraphique et le mode de traitement nécessaire doit être attachée à chaque objet concerné et doit figurer dans le rapport d'opération. La DRAC sera informée de tout mouvement du mobilier.

La conservation du mobilier archéologique et de la documentation scientifique doit être conforme à l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et des fouilles archéologiques, complété par le protocole d'enregistrement et de conditionnement des archives de fouille pour l'archéologie préventive établi par le service régional de l'archéologie des Pays de la Loire (document téléchargeable sur le site de la DRAC : DRAC Pays de la Loire / Politique et actions des services / Archéologie / Votre espace / Archéologue professionnel).

10. Contrôle scientifique

Le contrôle scientifique de l'opération est assurée par la DRAC Pays de la Loire.

Le responsable scientifique d'opération doit informer de manière régulière par courrier ou messagerie électronique le conservateur régional de l'archéologie de l'état d'avancement de l'opération et de l'adéquation des moyens mis en œuvre pour la fouille (travaux de terrain et phase d'exploitation des données).

11. Rapport de fouille et documentation scientifique

La documentation archéologique comprend la documentation scientifique (documents écrits, graphiques, numériques, photographiques, matériaux naturels et de nature biologique recueillis lors de l'opération), le mobilier archéologique (objets transformés par l'activité humaine) et le rapport d'opération. L'ensemble de la documentation constituée lors de l'opération doit être rédigé en français.

11.1. Normes de présentation et contenu du rapport final d'opération

Le rapport final d'opération doit être conforme à l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.
Il doit être remis à la DRAC en huit exemplaires dont un non broché.
Après avoir vérifié la conformité du rapport final d'opération, la DRAC adressera un exemplaire du rapport final d'opération au maître d'ouvrage de la fouille préventive.

Le rapport final d'opération doit comporter une présentation synthétique, avec mise en perspective des résultats de l'opération par rapport aux problématiques scientifiques identifiées dans la prescription en s'appuyant sur les opérations précédentes et sur la documentation existante. Il doit s'attacher à proposer un état des connaissances sur l'habitat du haut Moyen-Âge sur le territoire des Pays de la Loire, avec une mise en contexte à l'échelle du Centre-Ouest.

11.2. Délai de remise du rapport final d'opération

Le délai limite de remise du rapport est de **24 mois** après la fin des travaux de terrain.

11.3. Délai de remise du mobilier archéologique et de la documentation scientifique

Le mobilier archéologique et la documentation scientifique issus de l'opération archéologique doivent être remis à la DRAC **24 mois** après la fin de l'opération sur le terrain, conformément aux dispositions de l'arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu des diagnostics et fouilles archéologiques.

Table des matières

1.Références documentaires et bibliographiques....1

2.Présentation générale....1

3.Données scientifiques....1

3.1.Contexte géographique et archéologique....1

3.2.Données acquises lors du diagnostic....2

4.Objectifs scientifiques....3

5.Principes méthodologiques....3

5.1.Emprise de fouille....3

5.2.Mise en sécurité du chantier et contraintes techniques....3

5.3.Enregistrement, photographies et relevés....3

5.4.Tranche ferme....4

5.4.1.Fouille....4

5.4.2.Post-fouille....5

5.4.2.1.1 Étude du mobilier céramique et des terres cuites architecturales....5

5.5.Tranches conditionnelles....5

5.5.1.1.1 Tranche conditionnelle 1 : étude archéobotanique....5

5.5.1.1.2 Tranche conditionnelle 2 : étude de la faune et de la micro-faune....6

5.5.1.1.3 Tranche conditionnelle 3 : étude du mobilier lithique et macrolithique....6

5.5.1.1.4 Tranche conditionnelle 4 : étude du mobilier métallique....6

5.5.1.1.5 Tranche conditionnelle 5 : étude du mobilier en verre....6

5.5.1.1.6 Tranche conditionnelle 6 : Datations radiocarbone....6

5.5.1.1.7 Tranche conditionnelle 7 : fouille de(s) puits....6

5.5.1.1.8 Tranche conditionnelle 8 : étude des monnaies....6

6.Agrément de l'opérateur d'archéologie préventive....7

7.Responsable scientifique....7

7.1.Qualification du responsable scientifique....7

7.2.Qualification de l'équipe....7

7.3.Sous-traitance....7

8.Durée prévisible de l'opération et composition indicative d'équipe....7

9.Conservation préventive du mobilier archéologique....7

10.Contrôle scientifique....7

11.Rapport de fouille et documentation scientifique....8

11.1.Normes de présentation et contenu du rapport final d'opération....8

11.2.Délai de remise du rapport final d'opération....8

11.3.Délai de remise du mobilier archéologique et de la documentation scientifique....8

Projet scientifique d'intervention

Fouilles archéologiques

La Ferrière (85)
ZAC du Plessis Bergeret 2
Occupation rurale médiévale

Projet scientifique d'intervention

Hélène Jousse

Directrice adjointe scientifique et technique - Pays de la Loire

INRAP, Centre de recherches archéologiques de Carquefou
4, rue du Tertre - 44477 Carquefou cedex
Tel : 02.51.72.95.82 / 06.33.17.87.51
helene.jousse@inrap.fr

Edith Peytremann

Responsable d'opération

Sommaire

Préambule **3**

1. Identification administrative de l'opération **3**

2. Identification et objectifs scientifiques de l'opération de fouille **4**

2.1. Contexte archéologique local 4
2.2. Identification des occupations considérées 4
2.3. Enjeux/Objectifs scientifiques du site 5

3. Aspects techniques de l'opération archéologique **6**

3.1- Présentation du secteur de fouille 6
3.2- Les contraintes et les mesures de sécurité 6
3.3- Organisation du chantier 8
3.4- Constitution de l'offre 9

4.- La méthode d'intervention **9**

4.1- La phase préparatoire 10
4.2- Le décapage 10
4.3- La fouille archéologique (tranche ferme) 11
4.4- Les aides à la fouille 12
4.5- L'enregistrement des données et la gestion des mobiliers 12
4.6 - Le suivi de la fouille et la fin de la fouille 13

5. Les études post-fouille en tranche ferme **13**

6. Compétence de l'équipe mobilisée **15**

7- Le calendrier d'intervention **16**

8. Récapitulatif des moyens affectés à l'opération **17**

9. Tranches optionnelles **18**

TO 1/TLPB2.1: étude archéobotanique 18
TO 2/TLPB2.2 : étude archézoologique 18
TO 3/TLPB2.3 : étude du mobilier lithique et macrolithique 18
TO 4/TLPB2.8 : Etude du mobilier métallique 18
TO 5/TLPB2.5 : Etude du mobilier en verre 18
TO 6/TLPB2.4 : datations radiocarbone 19
TO 7//TLPB2.6 : fouille de puits 19
TO 8/TLPB2.7 : Etude des monnaies 19

10- Bibliographie **19**

Préambule

Cette opération de fouille préventive vise à l'étude scientifique de vestiges d'une occupation rurale mérovingienne, impactée par le projet de construction de la ZAC du Plessis Bergeret à La Ferrière, dans le département de la Vendée. La maîtrise d'ouvrage revient à la mairie de La Ferrière (36, rue de La Chapelle, 85 280 La Ferrière, Vendée).

Elle répond à l'arrêté de prescription n° 2018-193 en date du 6 mars 2018 émis par l'Etat (préfecture de la Région Pays-de-la-Loire, Direction Régionale des Affaires Culturelles) et notamment aux objectifs et principes méthodologiques précisés dans le cahier des charges scientifiques et techniques.

Le présent projet a été élaboré par Hélène Jousse (Directrice adjointe scientifique et technique des Pays de la Loire) en collaboration avec Edith Peytremann (Responsable d'opération proposée pour mener la fouille) et Frédéric Rémond (Assistant technique). Il reprend les objectifs scientifiques de l'opération, détaille le mode d'intervention (de la phase terrain à la réalisation du rapport d'opération), les conditions techniques de sa mise en œuvre, son calendrier, et quantifie les moyens humains, techniques et logistiques nécessaires à son déroulement.

1. Identification administrative de l'opération

Région	Pays de la Loire
Département	Vendée
Commune	La Ferrière
Lieu-dit	ZAC du Plessis Bergeret 2
Cadastre	AN 79 p et AO 27p
Surface à fouiller	8 700 m^2
Maître d'ouvrage	Mairie de La Ferrière

Contexte actuel	Rural
Nature archéologique	Non stratifié

Date réception de la saisine	30 avril 2018
Arrêté de fouille	N° 2018-193 du 06 mars 2018
Date du projet :	Juin 2018

Arrêté diagnostic n°	N° 2016-399 en date du 20/07/2016
Opérateur du diagnostic	Inrap
Responsable d'opération du diagnostic	Jérôme Pascal
Dates de réalisation du diagnostic	Du 02 au 31/10/2017

2. Identification et objectifs scientifiques de l'opération de fouille

Ce projet répond à l'avis d'appel public à la concurrence émis par la Mairie de La Ferrière dans le cadre de l'aménagement de ZAC du Plessis-Bergeret. Ce projet d'aménagement a entrainé la mise en place d'un diagnostic, réalisé par l'Inrap (Pascal et Bonnin 2017), qui est à l'origine de la découverte de vestiges d'habitat protohistorique et médiéval. Le présent projet concerne les vestiges médiévaux.

La prescription édictée par le Service Régional de l'Archéologie des Pays-de-la-Loire porte plus précisément sur la fouille des structures reconnues sur le site pour identifier les conditions d'implantation géographiques et topographiques de l'établissement médiéval, ses différentes phases, leurs natures, les chronologies et attributions chrono-culturelles précises ainsi que le statut économique des occupants. Une problématique particulière touche à la singularité de cet établissement enclos.

Ce projet est articulé en **une tranche ferme de la prescription** (correspondant à la tranche optionnelle LPB2 du marché) **et 8 tranches conditionnelles (**qui correspondent aux tranches optionnelles LPB2.1 à LPB2.8 du marché). La tranche ferme prévoit la phase terrain et les études portant sur le mobilier céramique, et sur les terres cuites architecturales. Les autres tranches permettent d'ajouter les moyens nécessaires aux autres mobiliers et structures éventuellement présents : étude archéobotanique (TC1/ LPB2.1), archéozoologique (TC2/ LPB2.2), du mobilier lithique (TC3/ LPB21.3), étude du mobilier métallique (TC4/ LPB2.8), du mobilier en verre (TC5 / LPB2.5), réalisation de datations radiocarbones (TC6 / LPB2.4), fouille de puits (TC7/LPB2.6), étude des monnaies (TC8/LPB2.7).

2.1. Contexte archéologique local

Les découvertes archéologiques, dont il est fait mention dans le rapport de diagnostic (Pascal, Bonnin, 2017), dans un secteur couvrant les communes de la Ferrière et une partie de celle de La Chaize-le-Vicomte, sont relativement abondantes. Elles ne concernent néanmoins aucun site attribué au premier Moyen Âge. De nombreux sites fossoyés non datés sont en revanche répertoriés à la suite des prospections menées par P. Péridy.

Ce rapide examen montre que le site de la ZAC du Plessis constitue sans conteste un apport scientifique de premier ordre dans ce contexte archéologique, tant par sa situation géographique à proximité d'un centre d'extraction du fer que par les problématiques scientifiques qu'il soulève.

2.2. Identification des occupations considérées

Les vestiges mis au jour lors du diagnostic appartiennent *a priori* au premier Moyen Âge et plus précisément à la **période mérovingienne** (VIe-VIIIe siècle). Cette occupation se caractérise par un enclos fossoyé approximativement rectangulaire d'une superficie d'environ 2700 m^{2}, aux fossés relativement imposant (plus de 1,50 m de large et 1 m de profondeur), qui délimite une concentration de vestiges caractéristiques d'un habitat ou d'une installation agricole et/ou artisanale (trous de poteau et fosses).

Le comblement des structures est à l'origine de la découverte de restes céramiques (une centaine de restes au total), dont des formes archéologiquement restituables, des éléments de terre cuite, quelques objets en métal, une scorie et un fragment de verre.

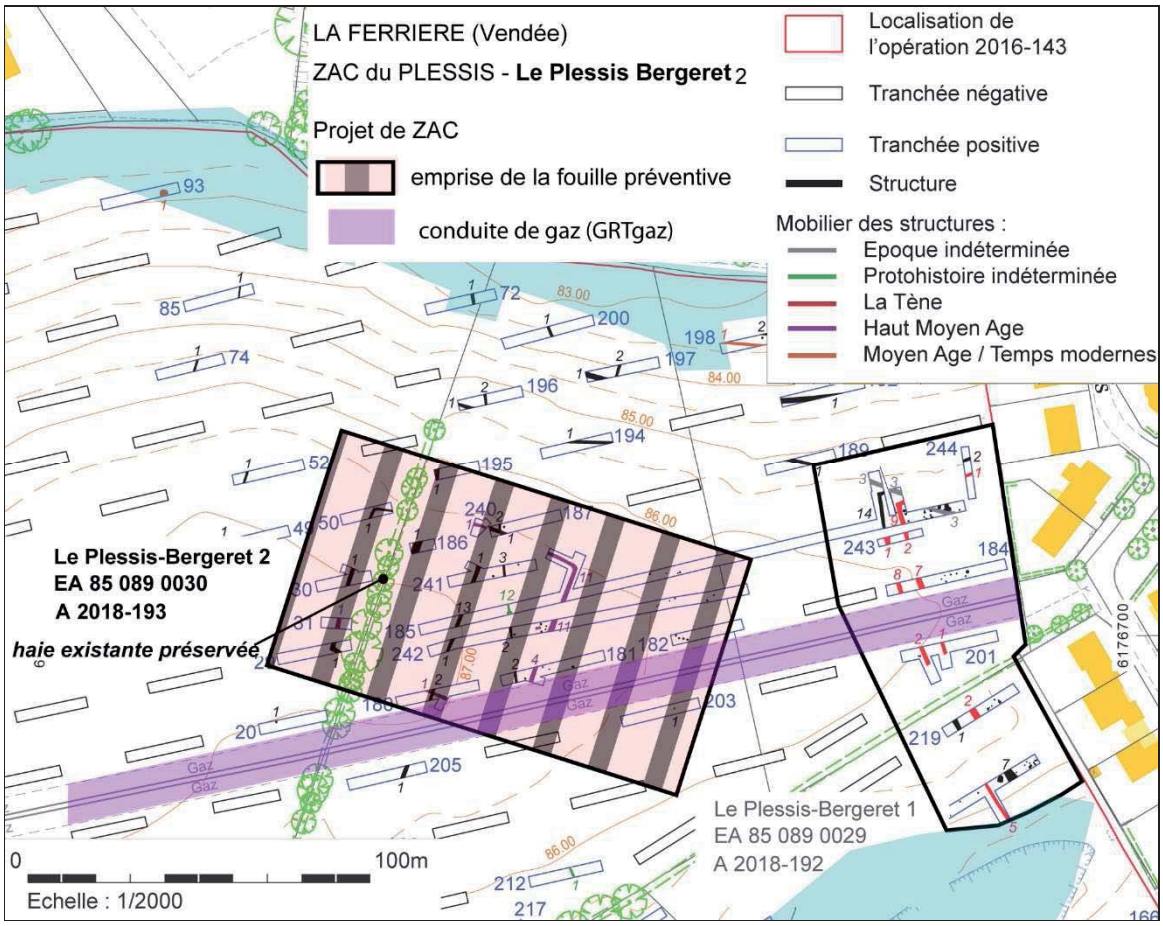


Figure 1. Plan général des vestiges et emprise de la fouille archéologique

2.3. Enjeux/Objectifs scientifiques du site

La fouille du gisement de la ZAC du Plessis à La Ferrière a pour principal objectif de caractériser cette occupation médiévale en s'attachant à comprendre sa topographie dans un terroir mis en valeur au moins depuis la Protohistoire.

Une des premières questions à résoudre touche à la **datation** des vestiges pour comprendre l'origine et l'abandon de cet établissement qui, d'après les sondages, est isolé. Une attention toute particulière sera portée au **contexte d'installation** de cette occupation, localisée sur une butte dans la vallée d'un petit ruisseau. L'intervention d'un géomorphologue permettra de mieux comprendre la réalité des terrains durant la période d'occupation du site (présence d'un paléochenal, microreliefs, etc).

Il sera par ailleurs nécessaire de cerner la **nature exacte de l'occupation** (résidentielle, agricole et artisanale ?) et d'en mesurer l'importance : établissement isolé, enclos à fonction agricole uniquement, etc. Le recours aux études carpologiques, anthracologiques et palynologiques (si les pollens sont conservés) permettra non seulement de reconstituer les **paysages** durant la période alto-médiévale et de mesurer les changements par rapports à la période antérieure (cf. site Le Plessis Bergeret 1), mais encore de déterminer le **type d'agriculture** pratiqué et si le milieu, notamment humide proche, a fait l'objet d'une exploitation particulière (micro-faune). Finalement, il conviendra de s'interroger sur la **localisation** de ce site par rapport aux **axes de circulation**.

L'étude de cette occupation alto-médiévale est l'occasion de développer nos connaissances sur une période peu connue dans le département. En effet, moins d'une dizaine de sites d'habitats du premier Moyen Âge sont actuellement connus et parmi eux, peu ont livré des bâtiments ou des installations agricoles ou artisanales (Valais 2012a), Poissonnier 2010, Pétorin 2007). Ce sont en effet essentiellement des éléments parcellaires qui ont été mis au jour et des sépultures « dispersées » ou agencées en groupe funéraire. Par ailleurs, les établissements isolés en enclos sont une forme d'établissement encore mal connue dans la région. La fouille du site de la Ferrière est l'occasion non seulement **d'accroître le corpus régional**[1] mais encore de mieux cerner la fonction de ce type d'établissement et sa topographie au sein du parcellaire. Il sera alors possible d'envisager des comparaisons avec les sites à enclos connus notamment en Normandie (Carpentier 2012) et en Bretagne.

3. Aspects techniques de l'opération archéologique

3.1- Présentation du secteur de fouille

La commune de La Ferrière est située à environ 10 km au nord-est de la préfecture de la Vendée, La Roche-sur-Yon. Les parcelles soumises à la prescription de fouille se trouvent en périphérie sud de l'espace urbain, en limite de lotissements et sur des parcelles agricoles.

L'emprise de la fouille archéologique occupe la partie centrale de l'assise de la ZAC, sur une surface totale de 8700 m². Ce secteur est situé en limité méridionale du bourg de La Ferrière, à environ 500 m de l'église Sainte Radégonde et du cimetière paroissial, à proximité d'une zone humide. Il est accessible depuis le réseau routier via l'impasse des Saules, en aménageant une entrée à travers la haie d'arbuste au nord (cf fig. 3).

Le substrat local est composé de granit porphyroïde à deux micas, livrant des niveaux d'altération sableux ou arénitiques permettant un certain drainage des terrains. L'épaisseur de recouvrement des vestiges est irrégulière, et varie de 0,40 à 0,55 m. On retiendra une moyenne de 0.50 m pour l'estimation du volume de terre à décaper : 4350 m^3. L'altitude moyenne du secteur se situe entre 87 et 86 m. Le site occupe le haut de pente d'une légère butte formée entre les vallées de deux petits ruisseaux, l'un canalisé et busé bordant la Zac au nord et l'autre originaire de l'étang situé en limite sud du site. Ces deux ruisseaux forment deux zones humides dont il conviendra de respecter les réglementations. Le dénivelé est de l'ordre du mètre sur l'emprise de fouille.

3.2- Les contraintes et les mesures de sécurité

La principale contrainte sur ce secteur est la présence d'une **conduite de transport de gaz** traversant le site et l'emprise des travaux selon une orientation est/ouest. La fouille sera donc soumise aux **contraintes de sécurité** inhérentes aux travaux à proximité des conduites de gaz selon la **législation en vigueur et en relation étroite avec GRTgaz**. En amont de la fouille, un couloir de sécurité sera piqueté en la présence de cette société, et un protocole sera établi afin de convenir soit un évitement du couloir concerné, soit d'une approche limitée localement et en profondeur.

[1] On mentionnera à titre d'exemple les sites d'Orvault (Pétorin, Péan 2007), d'Ancenis (Dubillot (dir.) 2015), de Carquefou (Valais, Thébaud 2016) pour la Loire Atlantique et Château-Gonthier pour la Mayenne (Valais *et al*. 2009).

Une **haie d'arbustes** traverse la partie sud de l'emprise. Le plan de la prescription mentionne que cette haie sera **maintenue dans le projet d'aménagement**. Elle fera donc également l'objet d'un couloir d'évitement.

Les zones correspondant au passage des ruisseaux forment des zones potentiellement protégées par les réglementations en **matière d'environnement** (loi sur l'eau, zone humide). Ainsi, si des restrictions particulières concernant l'approche de ces zones, il est demandé à l'aménageur de fournir à l'équipe de l'Inrap les recommandations de ce projet : espèces protégées, limitation des décapages, préservation de couloirs écologiques, maintien des haies, rejet des eaux, etc.

La fouille est limitrophe d'habitations. A ce titre, il est important de considérer la **protection des habitants du voisinage**, en interdisant l'accès au chantier et à la zone de dépôt. En effet, la fouille archéologique implique des excavations parfois profondes, qui doivent être mises en sécurité de façon adaptée. Pour ce faire, un **système de filets de protection** sera installé autour des sondages profonds. Le chantier sera fermé au public et les affichages réglementaires seront disposées de manière visible, notamment au niveau du parc avec jeux d'enfants situé rue des Charmes. Il est préférable d'envisager quelques barrières Heras sur une dizaine de mètres pour clôturer le chantier au niveau de ce parc.

Considérant la fouille elle-même, dans le cas de **sondages** supérieurs à 1,30 m de profondeur, les parois seront aménagées en talus ou en gradins successifs afin de permettre une fouille en toute sécurité (fig. 2). Les zones détériorées et potentiellement déstabilisées feront l'objet d'une attention particulière concernant la sécurité (pose de filets orange signalant à minima leur présence).

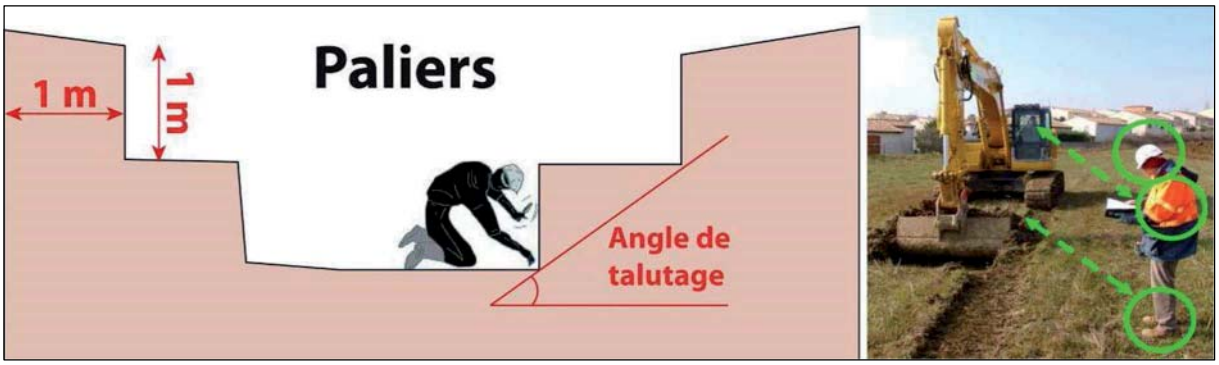


Figure 2. Mesures de sécurité sur les chantiers INRAP : aménagement des parois de sondages en talus, et port des équipements de protection personnelle

Une mention particulière concerne le décapage, qui sera effectué par des agents qui devront évoluer au plus près de chaque pelle hydraulique. Tous les agents Inrap sont formés à cet exercice et particulièrement sensibilisés aux conditions de sécurité.. L'intégralité des **équipements de protection individuels** (EPI) est évidemment imposée durant cette phase (casque, gilet, chaussures de sécurité) pour tout agent de l'Inrap. Lorsque de besoin, l'archéologue est amené à descendre dans l'excavation, cette intervention se fait avec le godet de pelle posé au sol.

Avant le démarrage de l'opération, une **réunion de préparation** sera organisée avec le maître d'ouvrage afin d'évoquer l'ensemble de ces contraintes, les mesures de sécurité et

l'organisation du chantier. Pour l'Inrap, l'interlocuteur sera M. Olivier Nillesse, Responsable de l'opération proposé, qui établira en amont de la fouille un PPSPS en collaboration avec Mme Isabelle Giron-Audéoud, Conseillère Sécurité Prévention. Il précisera les mesures prévues pour pallier tous les risques identifiés (cf. document « les engagements de l'Inrap » ci-annexés).

3.3- Organisation du chantier

L'implantation des **installations de chantier** sera définie en accord avec le maître d'ouvrage, aux abords immédiats de la fouille. Nous en proposons ici une organisation générale. **La plate-forme prévue pour la fouille du site Le Plessis Bergeret 1 sera utilisée mutuellement avec l'équipe de fouille de ce site. Elle n'est donc pas chiffrée dans ce second projet.**

La fouille archéologique est prescrite sur une emprise totale de 8 700 m². Le volume de terres recouvrant les niveaux archéologiques est estimé à 4350 m^3. L'Inrap stockera ces terres en merlon autour de l'emprise de fouille, en évitant à la fois la zone humide et le couloir du réseau de gaz et celui de la haie (Fig. 3). Ces dépôts seront constitués selon les règles de l'art, avec séparation des horizons du sol et fermeture des merlons aux intempéries.

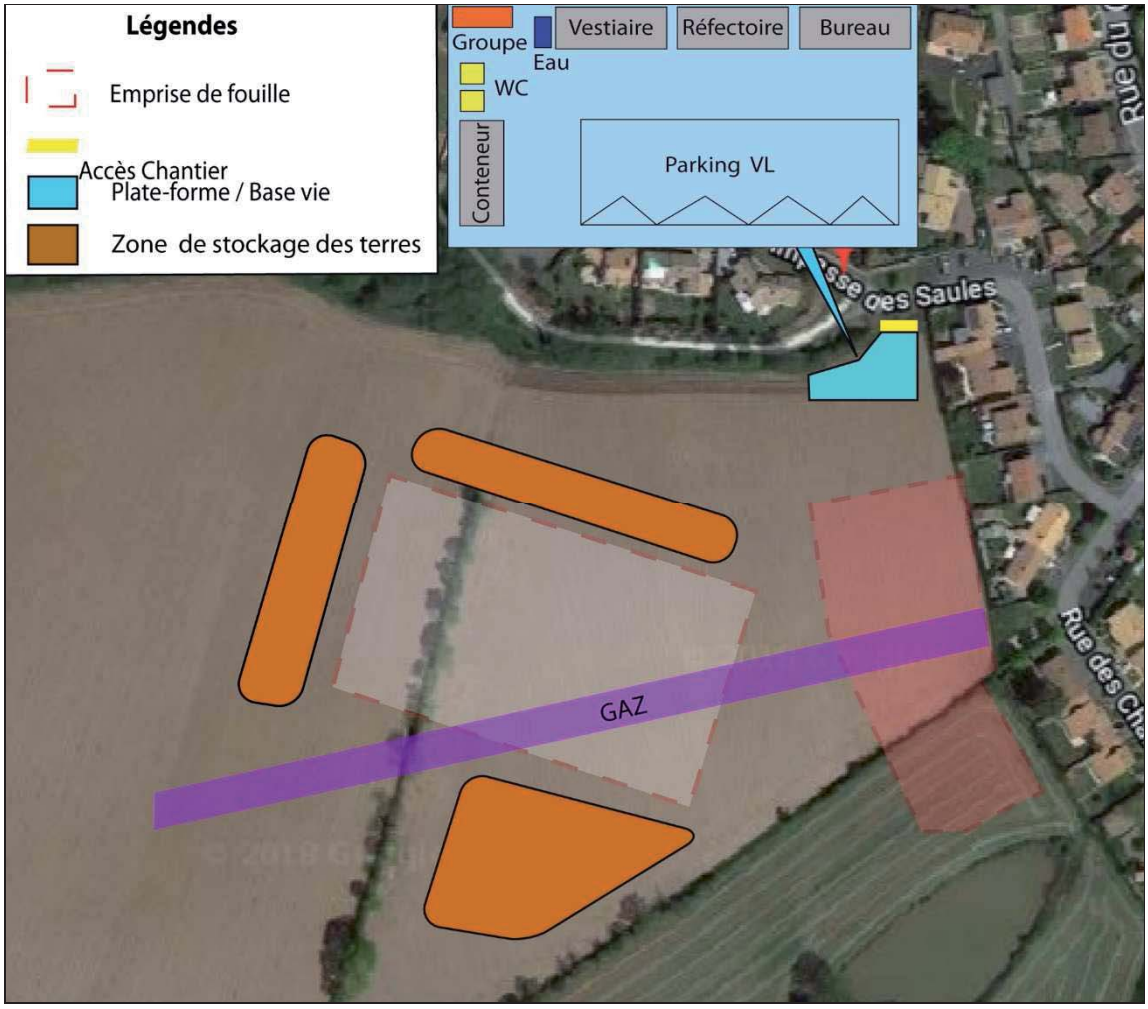


Figure 3. Proposition d'organisation du chantier (base-vie et dépôts de terre)

3.4- Constitution de l'offre

L'offre présentée ici est bien entendu ferme et, par conséquent, ne présente aucune possibilité de modification en cours d'opération. Elle distingue la phase terrain et la phase étude en dissociant ce qui est des moyens humains et ce qui relève des moyens techniques. Elle s'entend pour des conditions météorologiques compatibles avec l'exercice des activités de terrain c'est-à-dire hors périodes d'intempéries. Il est précisé que les intempéries (nature et période) doivent s'entendre au sens des articles L.5424-6 à L.5424-9 du Code du travail.

En plus d'une équipe d'archéologues compétents pour réaliser le projet de fouille, l'offre intègre les prestations suivantes :

- l'entretien des accès au chantier ;
- la signalisation du chantier et la signalisation routière lors des travaux archéologiques
- l'installation d'une base vie en conformité avec la réglementation en vigueur et destinée à accueillir l'équipe (bungalow, WC chimiques, container à outils) ;
- le branchement aux fluides, par le raccordement au réseau électrique et eau courante (ou par le biais d'une tonne à eau) ;
- les véhicules de divers types (véhicules utilitaires, camionnette etc.) ;
- le piquetage des emprises de fouille et des réseaux, en lien avec GRT Gaz ;
- le pompage des eaux le cas échéant et leur rejet en conformité avec la réglementation en vigueur ;
- l'ensemble du petit matériel lié à la fouille et tout le nécessaire au prélèvement et au conditionnement du mobilier archéologique ;
- le matériel photographique et informatique indispensable durant le terrain mais aussi durant la phase d'études :
- les frais de reprographie du rapport final d'opération ;
- les frais de structure au sens large mais plus spécifiquement l'accompagnement durant toute l'opération sur les questions d'ordre scientifique, technique et touchant l'hygiène et la sécurité ;
- les frais pour analyses préconisés dans le cahier des charges scientifiques et techniques annexé à l'arrêté de prescription (datations radiocarbones), ainsi que les frais de stabilisation du mobilier métallique ;
- le remblaiement du site à l'issue de la fouille.

4.- La méthode d'intervention

La méthode d'intervention sur le terrain comporte les phases suivantes, pour un total de 89 jours-homme, et sur une durée de 21 jours :

- l'installation du chantier (1 jour)
- le décapage (10 jours)
- la fouille des vestiges (20 jours en tout, en démarrant dès le premier jour, en parallèle du décapage, donc 10 jours en plus de la période de décapage)
- le remblaiement (5 jours)
- la libération de la zone d'étude.

Le déroulé et l'organisation de la phase de terrain sont dictés par le cahier des charges scientifique et technique de la DRAC. Sur le terrain, après décapage, la méthodologie de fouille sera établie en concertation avec les représentants du SRA.

4.1- La phase préparatoire

L'intervention proprement dite sera précédée d'une phase de préparation d'une durée **de 2 jours-homme pour le responsable d'opération**. Cette préparation comporte un premier volet technique visant à l'étude et la matérialisation des réseaux (**DICT**) et à la mise en place de la **base-vie**. Le **PPSPS** sera rédigé et transmis en amont du démarrage avec un planning prévisionnel d'exécution. Cette phase permettra également la préparation des matériels de fouille et d'enregistrement des données archéologiques. Le **topographe** dispose **d'une journée** pour implantation la zone d'étude et les tracés des réseaux.

C'est au début de cette phase, et donc préalablement à toute installation sur site, que sera signé avec l'aménageur le **procès-verbal de mise à disposition du terrain**. Ce procès-verbal, dressé de façon contradictoire avec l'Inrap, permet de constater le respect du délai et la possibilité pour l'Inrap d'occuper le terrain constituant l'emprise de la fouille qui, en conséquence, est placé sous sa garde et sa responsabilité. Ce document permet aussi de constater le respect de l'ensemble des conditions de mise à disposition du terrain négocié avec l'aménageur, notamment la libération de toutes les contraintes physiques.

4.2- Le décapage

Le décapage vise à mettre au jour rapidement les vestiges qui nous intéressent en enlevant mécaniquement la couche de terre déstructurée par les labours ou pauvre en vestiges qui recouvre les niveaux que l'on va étudier, et en purgeant les sondages de diagnostics refermés. Les terres végétales et les niveaux de remblais sous-jacents seront séparés, afin de restituer les sols lors du remblaiement. Le plancher de décapage se situe à 0.50 m et la profondeur de fouille ne devrait pas excéder 1m à 1.50m. Seule la présence localisée de puits impliquerait un creusement plus profond.

Pour mener à bien ce décapage, étant donné la faible surface et la proximité de la zone de dépôt proposée, il est prévu d'intervenir avec la méthode de jet de pelle. Ainsi, **deux pelles mécaniques 20 tonnes munies de godet rétro lisse de 3m évolueront sur site durant 10 jours**. Une des pelles procédera au décapage et la seconde évacuera la terre pour la stocker en périphérie sous forme de merlon.

Cette intervention de 10 jours sera supervisée par le responsable d'opération et trois techniciens de fouille, qui engageront également la fouille des structures au fur et à mesure de leur apparition. En parallèle, un plan d'ensemble nécessitant l'intervention d'un **topographe durant 1 journée** sera dressé afin d'alimenter et de favoriser une première étape de la réflexion.

Les techniques mises en œuvre seront celles classiquement retenues dans ce type de contexte, à savoir, sous surveillance archéologique, un décapage des terres superficielles à la pelle mécanique jusqu'à apparition et repérage des vestiges. Dans le même temps, l'équipe se consacrera aux travaux de nettoyage, de délimitation et de numérotation des structures précédant la fouille. Cette étape vise à inventorier et à dénombrer les vestiges du site afin d'asseoir les principes méthodologiques et les choix de la fouille.

4.3- La fouille archéologique (tranche ferme)

Au fur et à mesure du décapage, le responsable d'opération disposera d'un plan masse du site mis à jour, lui permettant de juger de l'organisation spatiale des vestiges, de leur volumétrie et des relations fonctionnelles, techniques et chronologiques entre les différents espaces coexistant. Ce plan global des vestiges archéologiques mis au jour sera actualisé en suivant la progression de la fouille par des levés topographiques réguliers et référencés en NGF.

L'opération de fouille consiste principalement au nettoyage, au repérage, à l'examen, à l'enregistrement des structures reconnues lors du décapage et au prélèvement du mobilier archéologique. En accord avec le Service Régional de l'Archéologie, le responsable d'opération devra définir une stratégie de fouille grâce à la vision planimétrique fine de l'organisation du site et en fonction de l'état des vestiges.

L'équipe poursuivra donc **durant 10 jours la fouille** entamée dès le premier jour, et comptabilisera **3 techniciens qui accompagneront le responsable d'opération**. Ils procèderont à l'enregistrement des structures reconnues lors du décapage et au prélèvement du mobilier archéologique.

Un **géomorphologue** intervient pendant **1 jour**. Le **topographe** assurera les relevés géoréférencés à concurrence de **2 jours**. Un **céramologue médiéviste** et un spécial**iste des terres cuites** seront mis à contribution durant **1 jour chacun** pour aider à une première identification des vestiges et guider l'échantillonnage.

Les relations stratigraphiques des structures entre elles seront appréhendées manuellement. L'objectif visé est de déterminer le phasage précis de l'occupation médiévale et d'en suivre l'évolution. Les structures particulières telles qu'une concentration de mobilier, des empierrements, maçonneries, niveaux de démolition, surface de circulation, restes de sols stratifiés ou toute structure liée à un quelconque artisanat, seront également fouillées manuellement après un dégagement mécanique soigné. Quant aux structures fossoyées simples (fosses, trous de poteaux, négatifs de sablières), elles seront fouillées à 50 % au minimum avec une répartition homogène des sondages qui permettra une vision raisonnée de l'échantillonnage du mobilier et des comblements différentiels. Suivant la présence de mobilier, elles seront fouillées intégralement.

Pour les structures les plus volumineuses de type fossés, le principe est de procéder à un échantillonnage manuel permettant la compréhension des dynamiques d'utilisation et de comblement, et de conclure la fouille à l'aide d'un engin mécanique. Si des structures profondes venaient à être découvertes (puits, silos, caves, souterrains), un protocole de fouille sera mis en place, suivant les principes de la réglementation en vigueur. Ainsi, pour les structures dont la profondeur est supérieure à 1,30 m, la technique des paliers ou gradins sera employée (§ 3.2).

La fouille permettra de collecter le **mobilier** céramique associé, les matériaux de construction (tuiles, briques), les restes d'activités diverses et autres vestiges (verre, objets en métal, monnaie). Au besoin, un céramologue pourra être mis à contribution pour assurer dès la phase terrain l'identification et la datation des lots exhumés.

Toutes les actions de fouille seront conduites en adéquation avec le potentiel de chaque structure en termes d'informations purement archéologiques (fonctionnalité, chronologie…) ou **paléoenvironnementales** (dynamique de comblement, restitution des abords…). Il appartiendra aux archéologues de préciser les lieux, natures et protocoles de prélèvement des échantillons à analyser. On inclut dans ce volet le prélèvement d'éléments organiques, que ce soit en vue de datations radiocarbones ou de caractérisations environnementales (analyses

palynologiques, anthracologiques et carpologiques). Ceux-ci seront ensuite acheminés vers les laboratoires compétents pour les premiers tests scientifiques. Tous les responsables d'opération de l'Inrap sont formés à cet exercice et aux conditions à mettre en œuvre pour la bonne conservation des prélèvements.

4.4- Les aides à la fouille

Une **mini-pelle 5/6 tonnes** sera mobilisée durant **5 jours** au cours de la fouille et permettra des décapages complémentaires, voire, si le cas se présente, la fouille de structures simples de dimension conséquente, notamment les fossés. On procédera aux échantillonnages mécanisés, dès lors que les dynamiques de comblement auront été comprises. Cette aide mécanique permet d'optimiser les temps de fouille et d'atténuer considérablement la pénibilité du travail sur le terrain, ainsi que le prévoit le code du travail.

Un **pompage** des zones de fouille éventuellement inondées est inclus dans l'offre, sans déploiement de budget supplémentaire. En cas contraire, si le chantier est partiellement inondé, l'intervention sera prolongée du temps nécessaire au retour de conditions favorables à la fouille.

4.5- L'enregistrement des données et la gestion des mobiliers

Les moyens à mettre en œuvre pour l'étude de cet ensemble sont ceux d'une fouille classique en milieu rural : **enregistrement du site par unité stratigraphique** (us) sur fiches adaptées, inventaires, descriptions des structures ou unités stratigraphiques et collectes du mobilier par contexte, relevé numérique (photographie) des faits archéologiques - en plans et en coupes à différentes échelles (1/10e, 1/20e et 1/100e) – en vue de leur redressement photographique. Ces fiches permettent de clairement formaliser les relations stratigraphiques entretenues entre chaque unité individualisée et son environnement.

Une **base de données** sera mise en place pour recenser la totalité des unités stratigraphiques rencontrées et réaliser les diagrammes stratigraphiques afin de définir, chronologiquement et par phases, l'occupation archéologique en relation avec les datations obtenues par les études de mobilier. Il en découlera une répartition des espaces fonctionnels obtenue par les concentrations et le type de mobilier.

Le **mobilier** sera collecté par contexte et rattaché à son unité stratigraphique d'origine par un numéro d'US qui est le même que celui utilisé sur la fiche descriptive de la couche dont il provient. Chaque lot fait l'objet d'un inventaire précis en fonction de sa provenance et par nature de matériaux. La présence ponctuelle d'un céramologue et le travail au centre d'un gestionnaire des collections permet le **suivi scientifique** et **assure le conditionnement adapté** du mobilier au fur et à mesure de sa découverte. A l'occasion de son traitement à la base archéologique de Carquefou ou de Fontenay-Le-Comte, il sera lavé, inventorié et référencé selon l'usage en la matière et ainsi que procède l'Inrap, en accord avec les normes du SRA des Pays de la Loire. Ainsi, le mobilier céramique est conditionné dans des bacs, les objets plus fragiles (verre, métal, etc) sont rangés dans des boîtes hermétiques, et le mobilier sensible (organique) est préservé dans des emballages spécifiques.

Le **mobilier sensible** (matière organique et objets métalliques) sera diagnostiqué du point de vue de sa fragilité et des risques inhérents à sa mise à l'air libre et sera acheminé en conséquence vers les laboratoires adaptés à sa bonne conservation. Ces transferts feront l'objet d'inventaires spécifiques avec fiche de dépôts.

4.6 - Le suivi de la fouille et la fin de la fouille

Tout au long de la fouille, les méthodes utilisées seront évaluées et adaptées au regard des données archéologiques et de l'éventuelle évolution de stratégie qu'elles imposent, **en concertation avec le Service Régional de l'Archéologie** et en adéquation avec les objectifs assignés par le cahier des charges scientifique. Pour ce faire, on organisera **des réunions de chantier** avec l'aménageur et le SRA, en fonction des nécessités dictées par les découvertes, afin de faire les indispensables points d'étape qui garantissent la bonne exécution de la fouille en regard de la prescription de l'Etat.

De plus, un **rapport régulier** faisant état de l'avancement des fouilles sera envoyé à l'aménageur et au SRA des Pays de la Loire. Ce rapport hebdomadaire pourra dénombrer le nombre de structures mises à jour, puis fouillées. Une dernière visite du chantier par le SRA en fin d'opération permettra de constater que les délais vont être respectés et que les travaux sont conformes au cahier des charges scientifiques.

Le **repli** de la base vie et sera effectué le dernier jour des fouilles. A cette occasion, tout le matériel de fouille et le mobilier archéologique sera rapatrié au Centre archéologique de Fontenay-le-Comte ou de Carquefou. Conformément à la demande du maître d'œuvre, il sera procédé au **remblaiement** des terres et des déblais issus du décapage et de la fouille afin de remettre en place les matériaux et de restituer les sols initiaux. Il sera effectué par un prestataire de l'Inrap (terrassier) à l'aide des moyens mécaniques les mieux appropriés durant maximum 5 jours.

Un **procès verbal de fin d'opération** sera alors signé entre l'Inrap et l'aménageur. Ce document constate la fin de l'opération de fouilles archéologiques sur le terrain, la cessation de l'occupation des zones d'emprise de fouille par l'Inrap, et la date à partir de laquelle l'aménageur recouvre l'usage du terrain. Conformément à l'article R.523-59 du Code du Patrimoine, le préfet de région délivrera à l'aménageur une **attestation de libération du terrain** dans les quinze jours suivant la notification par l'aménageur de l'achèvement des opérations de fouilles sur le site.

5. Les études post-fouille en tranche ferme

La phase d'étude se déroulera au Centre Archéologique de Fontenay-le-Comte et/ou de Carquefou, cette dernière étant la base d'affectation de la responsable d'opération proposée, **Edith Peytremann**. Son objectif est d'approfondir l'étude des structures et du mobilier archéologique. Dès l'achèvement de la phase terrain, il sera demandé au responsable d'opération d'apprécier **l'adéquation des moyens à la finalité des études** et de proposer, le cas échéant une réorientation d'une partie de ceux-ci.

L'objectif est de produire un rapport final d'opération en accord avec les objectifs du cahier des charges scientifiques. Sa réalisation implique l'enchaînement de tâches désormais bien identifiées et parfaitement maîtrisées. Les principales étapes de cette phase d'étude, dirigée par le responsable d'opération, sont :

- Le traitement primaire de la documentation :
  - Pour le mobilier, il s'agit du protocole habituel de lavage, séchage, remontage et conditionnement des objets archéologiques,
  - Pour les données papier (fiche d'US, plans) la mise au net informatique des relevés permettra la constitution de bases de données ;
  - L'élaboration d'un plan masse complet ;

- L'élaboration des inventaires des mobiliers, des prélèvements et de la documentation écrite, graphique, photographique et numérique de la fouille ;
- Le cas échéant, stabilisation des objets sensibles ou identification par radiographie, et validation par un inventaire des objets déposés en laboratoires extérieurs.

- La rédaction des parties descriptives du rapport ;
- L'élaboration de plans « phasés » présentant les différentes occupations successives et la réalisation de toutes les illustrations du rapport ;
- La conduite des études spécialisées adaptées aux moyens de l'opération.
- La rédaction de la synthèse du rapport ;
- L'archivage et le conditionnement des données de fouille ;
- La mise en forme du rapport final d'opération (PAO).

L'étude du site visera avant tout à produire une analyse descriptive permettant de restituer son organisation spatiale, fonctionnelle et chronologique. Elle prendra en compte les données issues du diagnostic, présentera celles obtenues lors de la présente fouille, définira les orientations méthodologiques et sera mise en perspective en regard des connaissances ou des problématiques levées. Cette étape de la réflexion sera augmentée par des comparaisons abondantes, tant locales que régionales ou extra régionales, qui mettront en exergue les similitudes et les discordances façonnant l'originalité de ce site.

L'étude **céramologique** sera basée sur une analyse quantitative et typologique des vestiges. Les objets métalliques seront radiographiés, décrits et analysés. Pour ces divers éléments du mobilier archéologique, l'objectif est identifier le mode de production, la provenance et la fonction de chaque élément, et de guider les attributions chronologiques des structures dont ils proviennent. Des **catalogues raisonnés** seront établis, ainsi que des comparaisons bibliographiques à plus large échelle.

Les prélèvements de sédiments feront l'objet d'un traitement approprié pour leur exploitation par des spécialistes du **paléoenvironnement** pour vérifier la présence et le potentiel scientifique de pollens (palynologue), de graines (carpologue), ou de charbons de bois (anthracologue).

Pour ce faire, et afin de répondre aux problématiques soulevées dans le cahier des charges scientifiques, **l'équipe chargée des opérations de post-fouille** en tranche ferme est donc constituée des agents suivants, pour un total de 85 jours-homme :
- Un responsable d'opération durant 20 jours,
- Un topographe durant 1 jour (traitement des relevés terrain) ;
- Des techniciens chargés du traitement du mobilier (lavage et stockage dans des conditions adéquates) durant 25 jours ;
- Un dessinateur (DAO/PAO) durant 5 jours pour le traitement de la documentation graphique complexe et le montage du rapport d'opération.
- Un gestionnaire de collection assurant la norme des inventaires, du conditionnement et le versement des collections à l'état durant 4 jours.

L'ensemble des études spécialisées seront confiées aux spécialistes, ainsi qu'à des techniciens en soutien pour assurer inventaires, dessin de mobilier, DAO, pour un total de 30 jour-hommes, en estimant la répartition suivante :
- Traitement des céramiques : 15 jours ;
- Traitement des terres cuites : 5 jours ;
- Etude géomorphologique : 2 jours ;
- Tests archéobotaniques : Vérification des charbons, pollens et/ou graines durant 3 jours.
- Etude documentaire : 5 jours.

Le déroulement de ce processus ne peut être réalisé en continu. Si le travail de mise en ordre des données intervient rapidement après la fouille, il est évident qu'une partie des chercheurs et notamment le responsable d'opération supporteront des interruptions dans la phase de rédaction. Elles sont dues à l'attente des études spécialisées et des résultats des analyses engagées. Ainsi les dernières étapes de rédaction du rapport (intégration des études spécifiques et interprétation générale du site) peuvent être différées dans le temps.

Au terme de la phase d'étude, le rapport de fouille sera remis en 8 exemplaires au Service Régional de l'Archéologie, accompagné du mobilier, des archives et des différents inventaires, conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques. Comme il est demandé dans le Cahier des Charges Scientifiques, le rapport final sera rendu 24 mois après achèvement de la fin de la phase terrain.

6. Compétence de l'équipe mobilisée

L'équipe mobilisée (fouille et étude) est pluridisciplinaire et est constituée de spécialistes aux compétences complémentaires et de techniciens de fouille coordonnés par le responsable d'opération. Cette équipe professionnelle répond aux exigences des fouilles telles qu'on les pratique à l'Inrap, mais aussi à celles du cahier des charges scientifiques du SRA. Tout spécialiste autre requis par les découvertes sera sollicité au sein du réseau de l'Inrap. Ces collaborations éventuelles sont incluses dans l'offre.

La **responsable scientifique** proposée par l'Inrap pour conduire cette intervention est **Edith Peytremann**, responsable d'opération Inrap depuis de nombreuses années et qui est spécialiste des contextes médiévaux et plus particulièrement des habitats ruraux dont elle a fait son principal sujet de recherche depuis la réalisation de son doctorat. Elle a été en charge de fouilles et d'études de sites de cette période, de cette ampleur, concernant les mêmes thématiques et dans le secteur Sud-Loire (Aigrefeuilles, Paulx, La Chevrolière). Elle réalisera également **l'étude du mobilier métallique** médiéval. Cette archéologue finalise en juin 2018 un rapport d'opération, et un second dossier est en cours, de rédaction avec une remise prévue à l'automne 2019.

Elle encadrera une équipe scientifique composée des spécialistes suivants, en tranche ferme et en cas de déclenchement des tranches optionnelles :

- M. Xavier Dubillot, Inrap : Spécialiste du mobilier céramique médiéval ;
- M. Jean-François Nauleau, Inrap : Spécialiste des terres cuites architecturales ;
- M. Rémy Arthuis, Inrap : Géomorphologue;
- Mme Hélène Seignac, Inrap : anthracologue ;
- Mme Delphine Barbier-Pain, Inrap : palynologue ;
- Mme Bénédicte Pradat, Inrap : carpologue;
- M. Pierre Poilpré, Inrap : Etude documentaire ;
- Mme Céline Bémilly, Inrap : Archéozoologue ;
- M. Philippe Forré, Inrap : Spécialiste de l'étude du mobilier lithique ;
- M. Vincent Geneviève, Inrap : Numismate.

Tout spécialiste supplémentaire réclamé par les découvertes sera sollicité au sein du réseau de chercheurs en relation avec l'Inrap ou y travaillant. A ce panel s'ajoutent les compétences techniques (topographie, PAO/DAO, gestion et archivage du mobilier...). On

peut prévoir, si nécessaire, d'éventuels déplacements d'assistants techniques ou de prévention, qui ne feront pas l'objet d'une ligne budgétaire spécifique.

7- Le calendrier d'intervention

La durée de l'intervention archéologique proposée est de 21 jours ouvrés (préparation + décapage + fouille), auxquels il faut ajouter 5 jours supplémentaires pour obtenir un terrain totalement remblayé.

On propose un démarrage de l'opération de terrain au 03 septembre 2018**.** En concertation avec l'aménageur, cette date peut être modifiée. Il est envisagé notamment de se faire succéder les deux projets de fouille, et non pas de les programmer en parallèle. La date de fin des opérations de terrain serait alors fixée théoriquement pour le **28 septembre 2018** et le terrain sera totalement **remblayé le 05 octobre 2018.**

Le rapport sera remis 24 mois après la date de fin des interventions de terrain et la date précise de la remise du rapport sera formulée au moment de la signature du PV de fin de chantier.

Commune de La Ferrière
Site Le Plessis Bergeret 2
Programme prévisionnel d'exécution des travaux
Fouille archéologique - INRAP

2018	Aout	Septembre				Octobre				
semaine	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Préparation	1 jour									
Décapage		10 jours								
Fouille		20 jours								
TO5/TLPB1.5				1 jour						
Rebouchage						5 jours				
PV de fin de chantier						X				
Libération des terrains								X		
Etudes post-fouilles							24 mois maxi - - -- >			

Figure 4. Calendrier général de l'opération

8. Récapitulatif des moyens affectés à l'opération

Le déploiement des moyens humains est envisagé comme suit :

Etapes	Moyens	Temps
Phase terrain		
Préparation	1 RO 1 topographe	2 jours 1 jour
Décapage	1 RO, 3 techniciens 1 topographe	10 jours 1 jour
Fouille	1 RO, 3 techniciens 1 topographe 1 géomorphologue, 1 céramologue, 1 carpologue	10 jours 2 jours 1 jour
Phase étude		
Inventaire, description, interprétation	1 RO	20 jours
Etude du mobilier	Spécialistes Technicien (inventaires, dessin)	30 jours en tout
Accompagnement topographique	1 topographe	1 jour
Traitement primaire du mobilier	1 technicien (lavage, conditionnement)	25 jours
Dessin, infographie, mise en page	1 dessinateur/infographiste	5 jours
Normes et versement du mobilier	1 Gestionnaire de collections	4 jours

Les moyens techniques et logistiques requis sont les suivants :

	Quantité	Décapage	Fouille	Rebouchage	Total jours
Moyens mécaniques					
Pelle hydraulique 20 T		2 x 10			**20**
Mini-pelle 5/6 T			5		**5**
Transfert d'engins		2	1		**3**
Remblaiement terre végétale				**1740 m^3**	
Remblaiement terre naturelle avec compactage				**2610 m^3**	
Moyens logistiques					
Plate-forme chantier	Utilisation de la plateforme du Plessis Bergeret 1				
Raccordement eau + électricité	1 mois				

9. Tranches optionnelles

TO 1/TLPB2.1: étude archéobotanique

Si les tests réalisés sur les prélèvements prévus pour les **études paléoenvironnementales** sont positifs, l'ensemble des prélèvements archéobotaniques feront l'objet d'un **tamisage** par flottation afin de valider leur potentiel d'information. Ils seront traités par les spécialistes Inrap en carpologie et anthracologie selon les protocoles de chaque spécialité. Il s'agira d'analyser les éventuels restes végétaux (charbons de bois, graines) révélés dans les prélèvements.

Ainsi, on prévoit un total de **40 jours-homme** pour le traitement des échantillons (tamisage par flottation) et pour les études archéobotaniques (carpologue, anthracologue et palynologue).

TO 2/TLPB2.2 : étude archézoologique

Dans le cas où des vestiges osseux animaux étaient préservés sur le site, leur étude confiée à un **archéozoologue** après traitement des lots osseux par un **technicien,** pour un **total de 10 jours**. L'objectif de l'étude archéozoologique est d'identifier les espèces animales présentes et leurs relations avec les contextes archéologiques.

TO 3/TLPB2.3 : étude du mobilier lithique et macrolithique

Dans le cas de découverte de mobilier lithique, il sera confié à un spécialiste l**ithicien** pour étude après lavage, inventaire et conditionnement par un technicien, sur une durée totale de **5 jours.**

TO 4/TLPB2.8 : Etude du mobilier métallique

En cas de présence de mobilier métallique, il sera confié à un laboratoire en assurant la radiographie et la stabilisation (Arc'Antique). On provisionne pour ce faire une enveloppe de **1000 euros pour sa stabilisation**. Un archéologue **spécialiste du mobilier métallique** en assurera l'étude après inventaire et conditionnement par un technicien, sur une durée totale de **5 jours.** Chaque objet fera l'objet d'une description détaillée des lots avec poids, dimensions et nature du métal. Un catalogue raisonné sera réalisé par domaine d'utilisation et par fonction. L'étude aboutira à une mise en perspective des résultats dans un contexte régional voire national.

TO 5/TLPB2.5 : Etude du mobilier en verre

En cas de présence de mobilier en verre, il sera confié à un laboratoire en assurant la radiographie et la stabilisation (Arc'Antique). On provisionne pour ce faire une enveloppe de **500 euros pour sa stabilisation**. Un archéologue **spécialiste de ce mobilier** en assurera l'étude après lavage, inventaire et conditionnement par un technicien, sur une durée totale de **2 jours.** Chaque objet fera l'objet d'une description détaillée des lots avec poids, dimensions et nature du métal. Un catalogue raisonné sera réalisé par domaine d'utilisation et par fonction.

TO 6/TLPB2.4 : datations radiocarbone

Un minimum de **3 datations** est requis dans le cahier des charges scientifiques du SRA. A ce titre, une **provision de 1500 €** est retenue pour la réalisation de ces analyses.

TO 7//TLPB2.6 : fouille de puits

Si des structures profondes de type puits venaient à être découvertes, un protocole de fouille sera mis en place, suivant les principes de la réglementation en vigueur. Ainsi, pour les structures dont la profondeur est supérieure à 1,30 m, en fonction des contraintes dues à l'aménagement, la technique des paliers ou gradins sera employée (§ 3.2). En cas de puits plus profond, les sédiments seront sondés mécaniquement.

On prévoit ainsi 1 **pelle mécanique 20 tonnes** afin de creuser profondément le puits et d'aménager l'excavation en gradin afin d'assurer la sécurité des agents durant **1 jour**. Deux **techniciens de fouilles** interviendront en renfort durant cette journée. Une provision de **3 jours** est retenue dans le cas de découverte de mobilier en bois ou autre matériau organique (cuir, etc) pour leurs inventaires et études.

TO 8/TLPB2.7 : Etude des monnaies

D'éventuelles monnaies seront confiées à un **numismate durant 3 jours** pour assurer leur étude (chronologie, provenance, échanges, etc.). Le coût de leur **stabilisation** est estimé à **1000 €.**

10- Bibliographie

Références du diagnostic

Pascal et Bonnin 2017 : Pascal (J), Bonnin (N.). — La Ferrière, *Le Plessis Bergeret*. Cesson-Sévigné : Inrap GO, 2017. Rapport Final d'Opération de diagnostic.

Bibliographie Moyen-Age

Carpentier 2012 : - Carpentier V. - Premières réflexions sur la place des enclos mérovingiens de la Plaine de Caen dans l'évolution des espaces ruraux de la Basse-Normandie sur le temps long. In Carpentier V., Marcigny C. dir. Des hommes aux champs. Pour une archéologie des espaces ruraux du néolithique au Moyen Âge. Rennes : PUR, 2012. p. 181-193 (coll. « Archéologie et Culture »).

Dubillot (dir.) 2015 : DUBILLOT X. - *Pays de la Loire, Loire-Atlantique, Ancenis (440003). Le Pâtis 1. Une Ferme mérovingienne et des aménagements agraires de la fin du Moyen Âge à la période moderne*. Inrap Grand Ouest. Cesson-sévigné : Inrap Grand Ouest, 2015. 257 p.

Pétorin 2007 : PÉTORIN N. - *La Chaize-le-Vicomte (Vendée), La Guyonnière : rapport de fouilles : Autoroute A87 Mortagne-sur-Sèvre-La Roche-sur-Yon*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2007. 143 p.

Pétorin, Péan 2007 : PÉTORIN N., PÉAN E. - *Orvault (Loire-Atlantique), Le Vallon des Garettes : rapport de fouilles*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2007. 41 p.

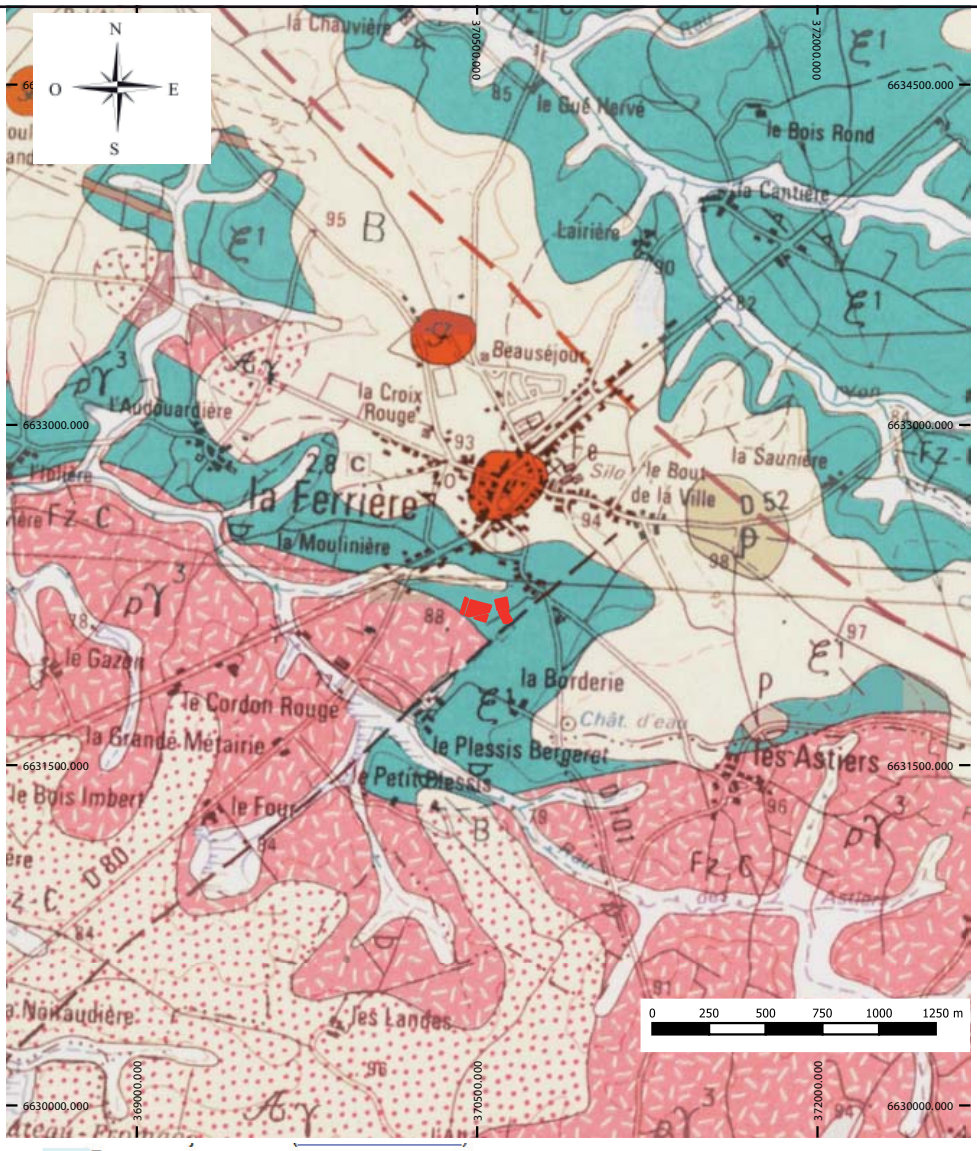
Poissonnier 2010 : POISSONNIER B. - *La Roche-sur-Yon (Vendée), La Maison Neuve des Landes : Enclos du haut Moyen Âge : rapport de fouilles*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2010. 125 p.

Valais 2012 : VALAIS A. - *L'habitat rural au Moyen Âge dans le Nord-Ouest de la France Deux-Sèvres, Ille-et Vilaine, Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne, Sarthe et Vendée*. 2 t. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2012. 462 p.

Valais *et al.* 2009 : VALAIS A., ARTHUIS R., NAULEAU J.-F., MORÉRA-VINÇOTTE I. - Les enclos du haut Moyen Âge de Vauvert à Château-Gontier (Mayenne). *Revue Archéologique de l'Ouest*, 26, 2009, p. 205-227.

Valais, Thébaud 2016 : VALAIS A., THÉBAUD S. - Les enclos de La Tène, de l'époque gallo-romaine et du haut Moyen Âge de La Haute Forêt à Carquefou (Loire-Atlantique). *Revue Archéologique de l'Ouest*, 33, 2016, p. 163-190.

II. Résultats



Fz
Alluvions fluviatiles, argiles limoneuses grisâtres et graviers polygéniques, Holocène à Actuel

OE
Limons éoliens

¡-B
Formation complexe des plateaux, limons, cailloutis résiduels de quartz plus ou moins émoussés, altérites (argiles, arènes)

ps
Pliocène, faciès sableux et gravelo-sableux

äüE
Complexe des Essarts, amphibolites dérivant d'éclogites

æ3E
Complexe des Essarts, orthogneiss et paragneiss d'aspect micaschisteux, à reliques de faciès éclogite

æãCA
Formation de Chauvé-l'Angle, orthogneiss à biotite et muscovite

æãCA(1)
Formation de Chauvé-l'Angle, métagranite peu déformé

æãCA(2)
Formation de Chauvé-l'Angle, orthogneiss blasto ou ultramylonitisé

KCA
Enclaves de métacornéenne au sein de l'orthogneiss de Chauvé-l'Angle

SKCA
Schistes tachetés, cornéennes au contact de l'orthogneiss de Chauvé-l'Angle

äæMN
Formation de Saint-Martin-des-Noyers, amphibolites mésocrates rubanées, gneiss rubanés à amphibole, schistes à amphibole

ñ-æ
Groupe de Nieul-le-Dolent, micaschistes, micaschistes quartzeux, métaquartzites, paragneiss, localement anatectiques, à biotite, muscovite et parfois grenat, staurotide, sillimanite

Mph
Groupe de Nieul-le-Dolent, métaphtanites, métaquartzites phtanitiques

hydro
Réseau hydrographique

fig. 04 : Localisation du site sur la carte géologique, feuille 2327 du BRGM.

1. INTRODUCTION

1.1 Contextes géographique et archéologique

1.1.1. Localisation géographique

Localisé à une dizaine de kilomètres au nord-est de La Roche-sur-Yon et à une cinquantaine de kilomètres au sud-ouest de Cholet (**fig. 01** à **03**), le site occupe une légère butte à l'interfluve de deux ruisseaux. Il est situé à un peu moins de 500 m de l'église Sainte-Radégonde de La Ferrière au nord et à 400 m de l'emplacement du château du Plessis-Bergeret au sud. L'emprise de fouille est traversée par une haie. Les parcelles étaient en culture avant l'intervention archéologique. Le terrain accuse un très léger pendage inférieur à 1% du nord au sud et égal à 1 % d'ouest en est.

1.1.2. Contexte géologique

L'emprise de fouille se trouve, d'après la carte géologique, dans un secteur où le substrat correspond à une série schisteuse comprenant des intercalations de grès et de phtanites (Wyns et *al.* 1988). (**fig. 04**). Les schistes sont généralement gris. Des chapeaux de fer ont été reconnus sur le territoire de la commune et sur les communes de Dompierre-sur Yon et La Roche sur-Yon. Ces formations superficielles se présentent en grosses dalles de 0,5 à 2 m d'épaisseur et contiennent environ 80% d'oxydes de fer. Dans l'emprise de la fouille, l'érosion s'avère particulièrement importante puisque le substrat apparaît directement sous la terre végétale, dont la puissance varie de 0,20 à 0,30 m. Ce dernier argileux correspond à des altérites ou à l'arène granitique plus particulièrement à l'ouest de la haie. Cette faible puissance de la couverture végétale explique l'endommagement partiel de l'atelier de verrier par les engins agricoles, notamment la sous-soleuse, dont les traces sous la forme de longues rainures comportent des fragments de verre, de céramique et du charbon de bois.

1.2. Contextes archéologique et historique

1.2.1. Contexte archéologique

De nombreux sites ont été répertoriés sur le territoire de la commune. Pour la période préhistorique et néolithique, l'essentiel des découvertes sont anciennes (Pascal, Bonnin 2017) et correspondent principalement à des pièces lithiques dont le lieu de découverte n'est pas précisément localisé (**fig. 05**, n°1). Seul le site des Astiers 2 a révélé des traces d'une occupation Néolithique (**fig. 05**, n°2). Pour la période protohistorique, trois sites sont signalés. Pour deux d'entre eux, il s'agit d'habitats avec des structures de stockage (**fig. 05**, n°3 et 5). Le troisième s'avère être occupé par des enclos datés principalement de l'âge du Bronze final (**fig. 05**, n° 4). Enfin, un enclos laténien comprenant des fosses et des trous de poteaux a été fouillé au Plessis-Bergeret (Nillesse 2020) à une cinquantaine de mètres à l'est du site alto médiéval.

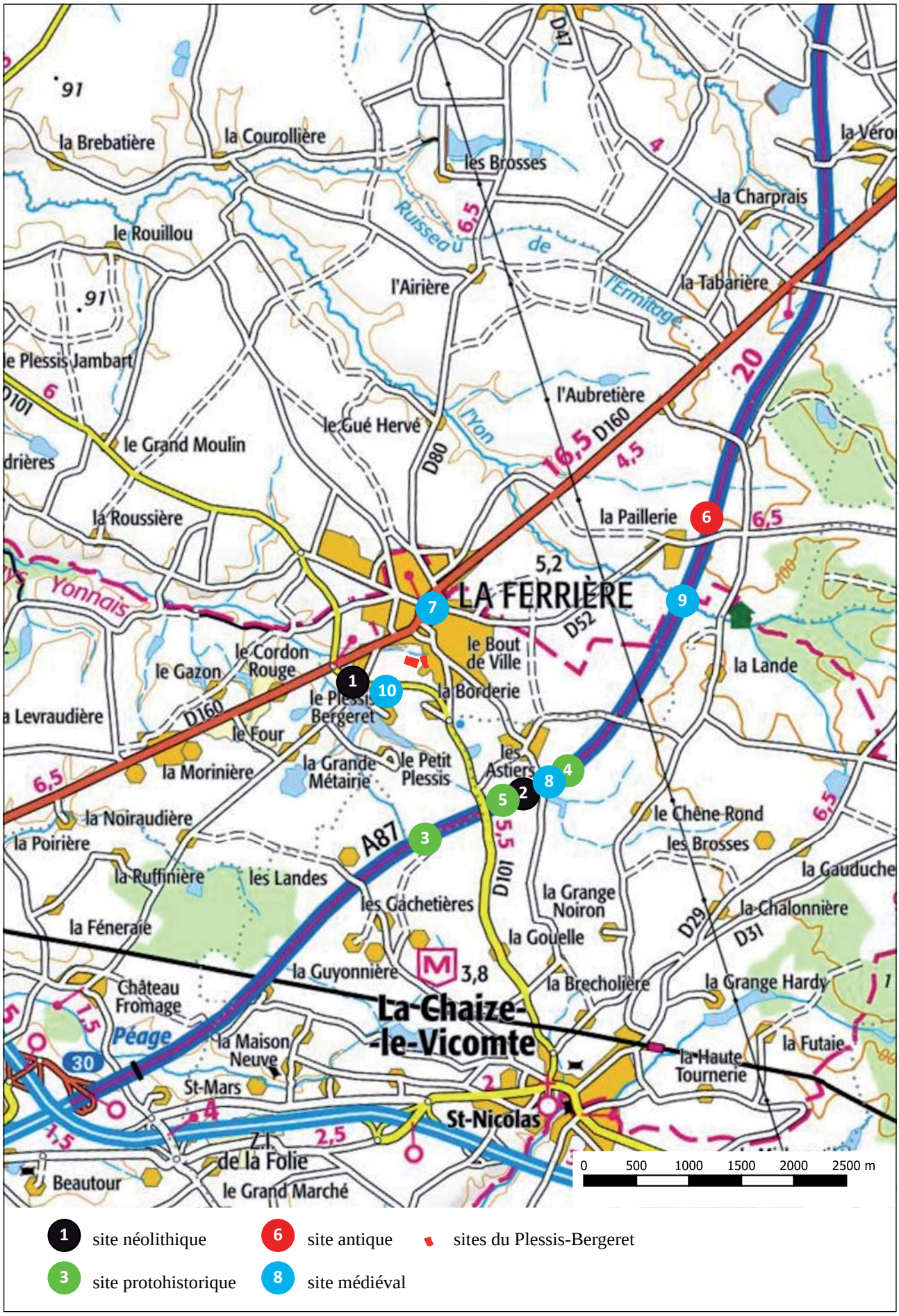
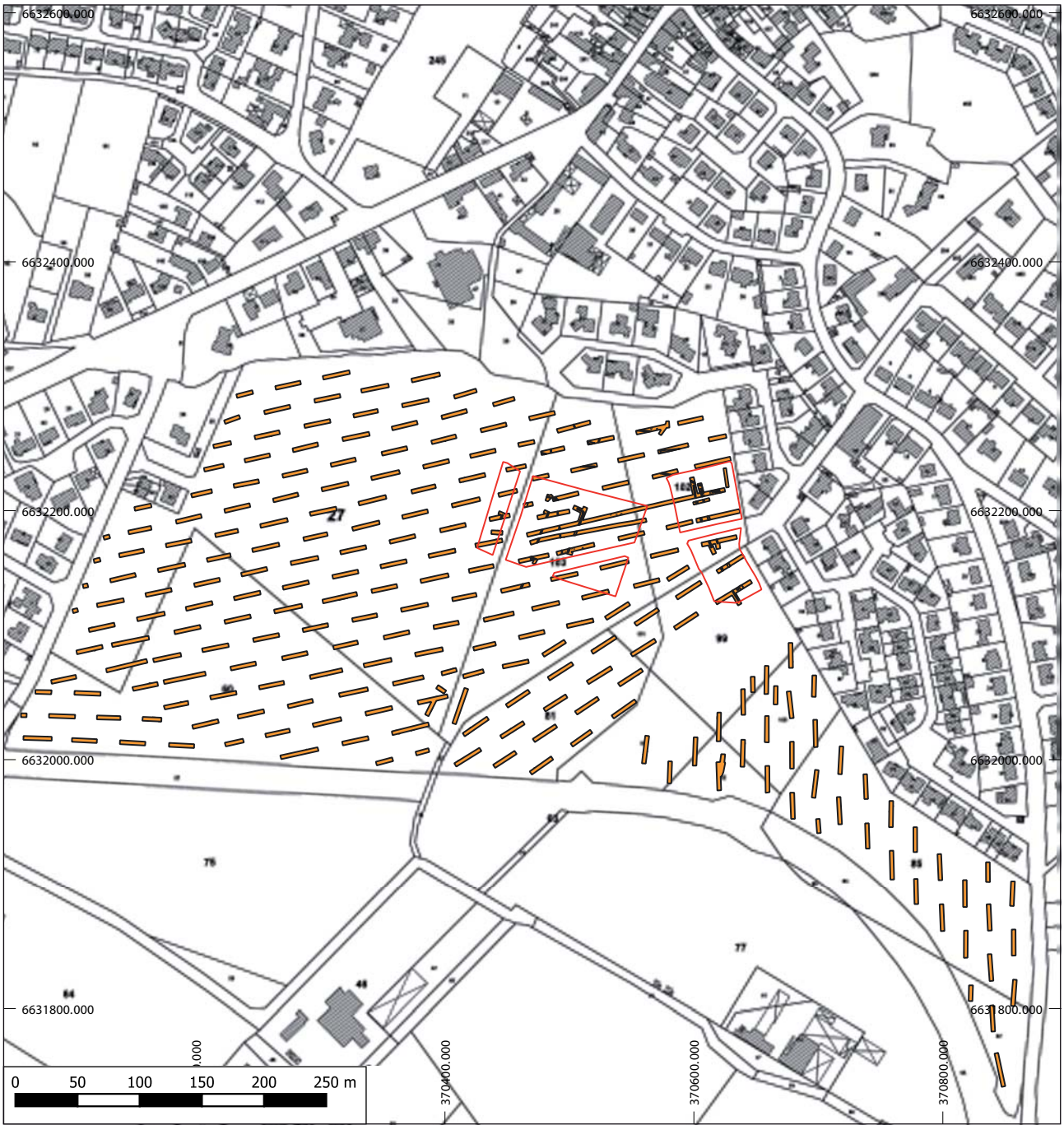


fig. 05 : Localisation des principaux sites connus sur le territoire de la commune.

Un seul site est répertorié pour la période gallo-romaine. Il s'agit d'un chemin et de fossés parcellaires (**fig. 05**, n° 6). Des monnaies ont été découvertes au lieu-dit La Haute Thermelière sans être précisément localisées (Provost et *al.* 1996). Les principales occupations médiévales correspondent à l'église Sainte-Radégonde de La Ferrière, à l'église Sainte-Catherine d'Airière et à des trous de poteau et des fosses aux Astiers 4 et à la Haute Chevillonière sur la commune de La Chaize-le-Vicomte (**fig. 05**, n° 7, 8 et 9).Un site du bas Moyen Âge et de la période moderne concerne plus directement les fouilles, objet de ce présent rapport. C'est celui du Plessis-Bergeret correspondant au domaine d'une maison noble attestés au XVe siècle (**fig. 05**, n° 10).

Il importe par ailleurs de souligner que le diagnostic qui portait sur 19, 2 ha est uniquement à l'origine de la découverte des deux sites Plessis-Bergeret I et II, représentant 1,3677 ha. Le reste de la surface s'étendant notamment à l'ouest du site Plessis-Bergeret I et au sud du site Plessis-Bergeret II n'a livré aucun autre vestige archéologique si ce n'est des tronçons de fossés non datés (**fig. 06**).

fig. 06 : Localisation des sondages diagnostics et de la fouille sur la matrice cadastrale.



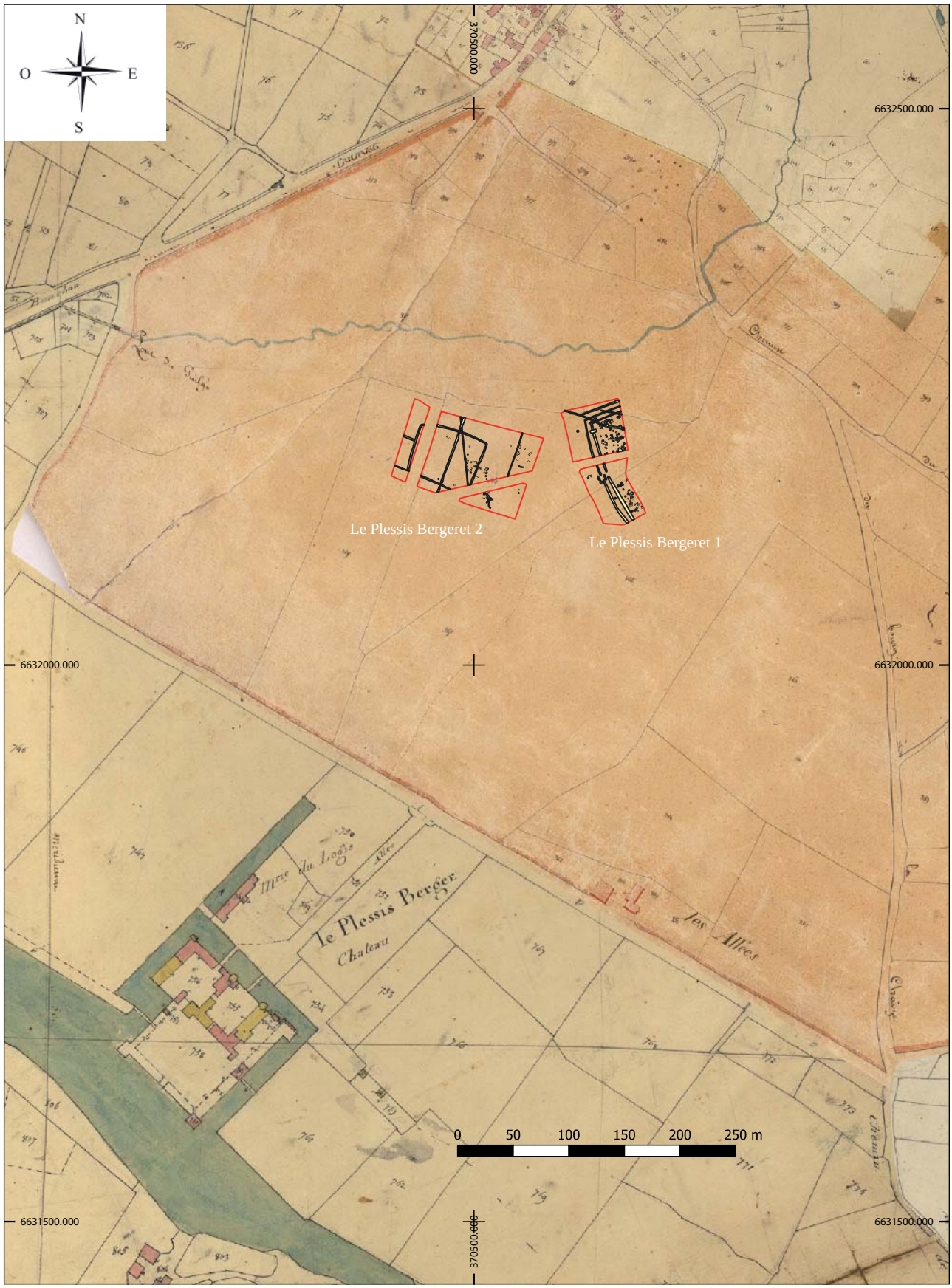


fig. 07 : Localisations des fouilles et du château du Plessis Bergeret sur le cadastre napoléonien (1825).

1.2.2. Contexte historique[1]

Plusieurs dictionnaires de généalogie évoquent effectivement les terres de la Seigneurie du Plessis-Begeret qui seraient entrées dans l'escarcelle de la famille Châteaubriant à la fin du XVe siècle (Filleau 1840 : 609 ; Gourdon de Genouillac 1862 : 398). Le site fouillé se trouve sur les terres de cette ancienne seigneurie (**fig. 07**).

1.3. Les conditions d'intervention

Le plan d'aménagement : il prévoit l'extension d'un lotissement.
Calendrier des travaux : la fouille a débuté le 15 octobre 2018 et s'est achevée le 16 novembre 2018.
Conditions et limites d'intervention : le site n'a pas été décapé sur la totalité de la surface prescrite pour des raisons de sécurité. Un gazoduc traverse en effet l'emprise d'est en ouest. Une bande de sécurité de 748 m² a ainsi été ménagée. Une haie existante dans l'emprise de la fouille devait être par ailleurs préservée. Ainsi une bande de 772 m², correspondant à son emplacement, a été conservée.
L'extrême sécheresse des terrains lors de la réalisation du chantier a perturbé la lecture et la fouille des vestiges en relation avec l'activité verrière.

1.4. Méthodes adoptées et gestion des données

1.4.1. La méthode de fouille

Le décapage a été réalisé à l'aide d'une pelle mécanique de 20 tonnes à godet lisse de 3 m de large. L'évacuation des déblais a été réalisée par « jet de pelles ». Les structures ont majoritairement été fouillées à la main, seuls les fossés et le puits ont été explorés à la mini-pelle. Les structures ont été fouillées par moitié ou entièrement selon leur intérêt.
Des prélèvements sédimentaires ont été réalisés, dans la perspective d'analyses carpologique, anthracologique et des déchets de verre. Sur le terrain, les prélèvements destinés à la carpologie et à l'anthracologie ont été prélevés en vrac par seaux de 10 litres minimum par structure.

Les numéros de fait ont été attribués sur le terrain, de 101 à 195 Le numéro d'unité stratigraphique correspond à celui du fait auquel il est ajouté un chiffre de 0 à 9. Le chiffre 0 est réservé au creusement. La numérotation est précédée d'une abréviation de 2 lettres : FO pour fossé, FS pour fosse, FR pour four, NI pour niveau, PO pour trou de poteau et PT pour puits. Pour simplifier, les unités stratigraphiques non associées à un fait ont fait l'objet d'une numérotation à partir de 1001. Des ensembles ont été définis en post-fouille. Ils sont désignés par une abréviation en trois lettres qui précède une numérotation à deux chiffres. Ils correspondent principalement aux bâtiments (BAT), à l'enclos (ENQ) et à l'atelier de verrier (UNA). Cette méthode d'enregistrement correspond à la base, à celle employées à Lattes (Py 2012).
Au total, la fouille est à l'origine de la découverte de soixante-dix-neuf faits, dont dix fossés, quatre tranchées, huit fosses, un four, cinquante-cinq trous de poteau et un puits. (**fig. 08** plan d'ensemble).
Les structures ont été relevées au 1/20e. Les fossés ont été levés au théodolite. Les vestiges les plus importants ont bénéficié d'une couverture photographique numérique.

1. Les temps impartis à l'étude n'ont pas permis de mener plus avant les recherches sur les terres du Plessis-Bergeret dans lequel s'inscrit le site fouillé.

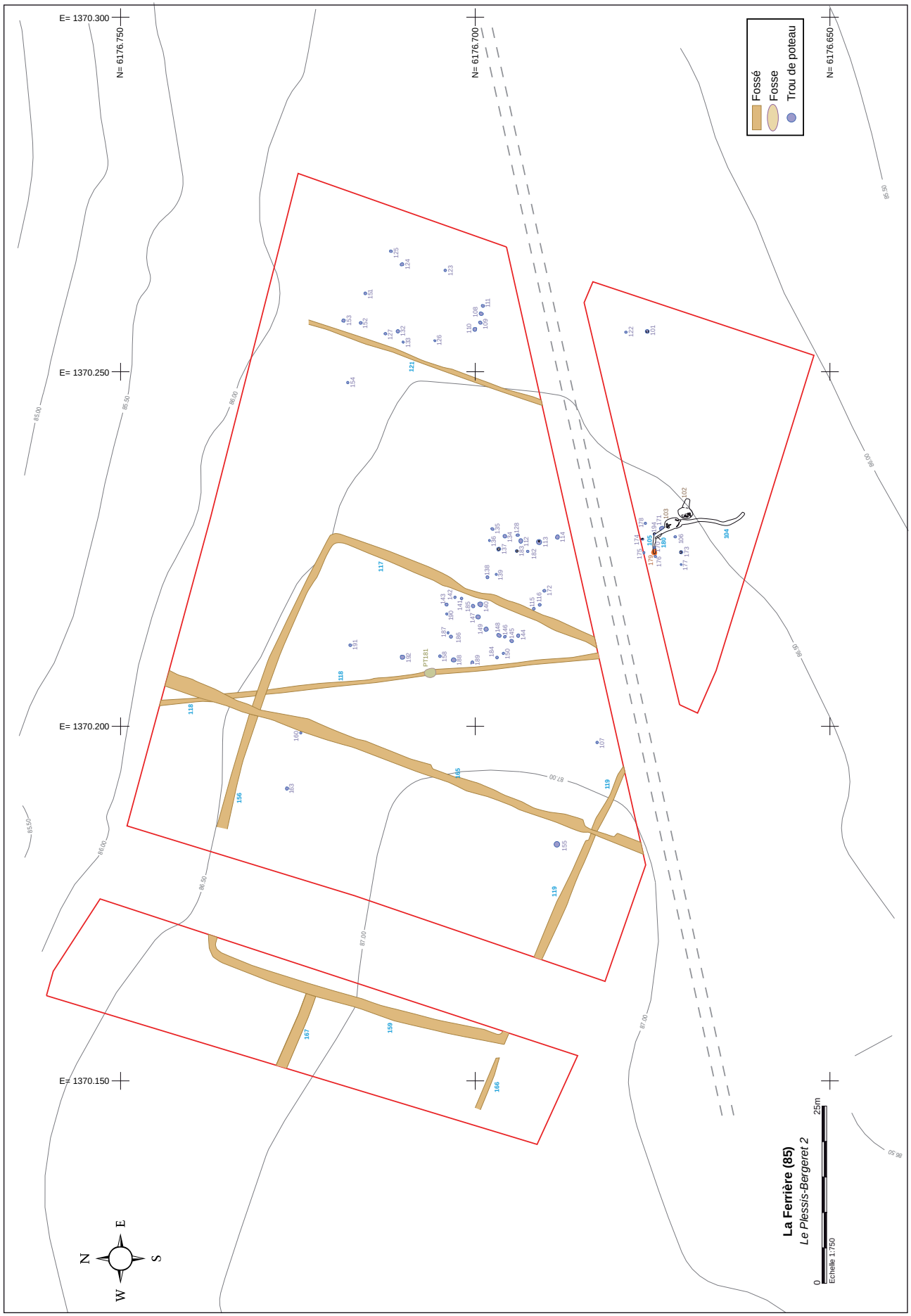


fig. 08 : Plan d'ensemble diachronique du site du Plessis Bergeret 2 - DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap.

La totalité des structures a été fouillée. Les fossés ont été fouillés par sondages à la mini-pelle puis entièrement vidés. Le puits a été fouillé par moitié également à la mini-pelle. Les trous de poteaux ont été fouillés à la main en totalité pour la majorité d'entre eux tandis que les fosses et tranchées en relation avec l'atelier de verrier ont été entièrement fouillées à la main.
Le plan de localisation des sondages et l'implantation des vestiges ont été levés par Dominique Guimard, géomètres à l'Inrap. La majorité de ces relevés a été mis au net à l'aide du logiciel de dessin Adobe Illustrator©.

1.4.2. Gestion des données et méthodes d'études

1.4.2.1 Gestion des données

Un inventaire des US, des faits et des ensembles a été enregistré sur une base de données conçue à partir du logiciel File Maker Pro 10.1©, permettant ainsi d'associer le descriptif des US aux numéros de faits et d'ensembles (cf. annexe 8). Cette dernière est ensuite associé au projet SIG de la fouille. L'ensemble du mobilier a été lavé, remonté et trié par US et catégorie de matériau et dessiné pour le plus significatif. La céramique a fait l'objet d'un tri par groupes techniques. Un inventaire complet du mobilier a été réalisé sur base de données (File Maker 10.0) (cf. annexe 7). L'inventaire du mobilier a été réalisé selon le protocole d'archivage transmis par le Service régional de l'archéologie des Pays de la Loire. Au terme de l'opération, le mobilier conditionné en caisse selon le type de matériau, a été entreposé au centre archéologique Inrap de Carquefou pour versement au SRA des Pays de la Loire.

Les recoupements stratigraphiques, le mobilier issu des comblements et les datations par radiocarbone suggèrent trois périodes d'occupation pour le site : la période protohistorique, la période mérovingienne (fin V^{e} – milieu VIe siècle) et la période moderne/contemporaine. Un certain nombre de faits n'ont toutefois pas pu être rattachés à une période précise.

1.4.2.2 Autres études

L'étude carpologique a été menée par Bénédicte Pradat (Inrap Centre). Les sédiments ont été tamisés par l'équipe de fouille au centre de Carquefou à l'exception des prélèvements humides, tamisés directement par la carpologue.
L'étude anthracologique a été conduite par Hélène Seignac (Inrap, Grand-Ouest) à partir des tamisages réalisés pour la carpologie.
La céramique a été étudiée par X. Dubillot, le verre par Françoise Labaune, la terre cuite par J.-F. Nauleau et le lithique par Philippe Forré (Inrap, Grand-Ouest). L'étude des matériaux de constructions du four a été confiée à Isabelle Commandré (Inrap, Méditerranée), tandis que les analyses physico-chimiques du verre ont été réalisées par Bernard Gratuze du CNRS (IRAMAT Orléans).
Les datations radiocarbones ont été effectuées par le laboratoire universitaire de Poznan en Pologne.

2. LES RESULTATS SCIENTIFIQUES

Les vestiges mis au jour attestent une occupation principale attribuable au premier Moyen Âge (fin Ve- milieu VIe siècle), grâce à l'étude conjointe du mobilier céramique, du verre et aux datations radiocarbone[2] , et des occupations secondaires attribuées aux périodes protohistorique, moderne et contemporaine. La pauvreté en mobilier ne permet cependant pas d'être totalement assurée de la périodisation de tous les vestiges. Il est par ailleurs probable que le terroir était occupé durant la période antique comme le laisse supposer la présence de fragments de *tegulae*.

2.1. L'occupation protohistorique

Les rares vestiges attribuables à cette période (**fig. 09**) sont à mettre en relation avec le site, Plessis Bergeret 1, localisé à moins de 90 m de l'emprise de fouille objet du présent rapport. Ce site, fouillé en même temps que celui du Plessis-Bergeret 2, a été étudié par O. Nillesse (Nillesse 2020).
Le fossé FO 118, orienté NNO-SSE a été observé sur 62 m de long. Il disparaît (retour ?) dans sa partie méridionale puisqu'il n'a pas été retrouvé au-delà du gazoduc. Sa largeur varie de 0,6 à 0,80 m pour une profondeur conservée proche de 0,45 m (**fig. 10**). Une légère déclivité s'observe du nord vers le sud. Le comblement unique a livré quelques fragments de céramiques, dont un fragment d'amphore qui permet de le rattacher à la Tène finale. Il convient de noter que l'orientation du fossé FO 118 est identique à celle des deux fossés de la façade occidentale de l'enclos laténien du site du Plessis-Bergeret 1. Il est fort probable que ce fossé appartienne au parcellaire en lien avec l'enclos.
La concentration de trous de poteau non datés (cf *infra*) localisés dans la partie orientale du site (**fig. 09**) est peut-être à rattacher à cette occupation. Les comblements sont en effet distincts de ceux des trous de poteaux attribués à la période mérovingienne.

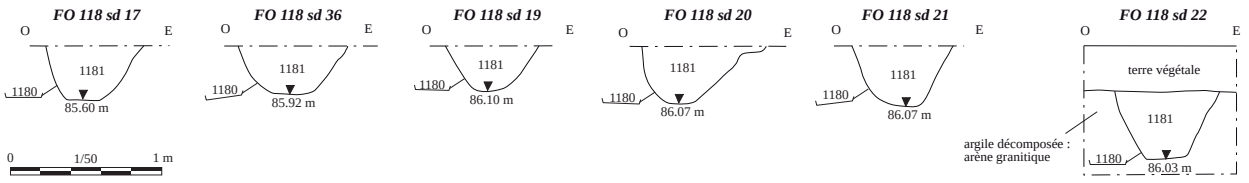


fig. 10 : Coupes du fossé FO 118 - DAO F. Doucet - Cliché É. Peytremann - © Inrap.

2. Voir en annexe 1 les résultats des datations radiocarbones

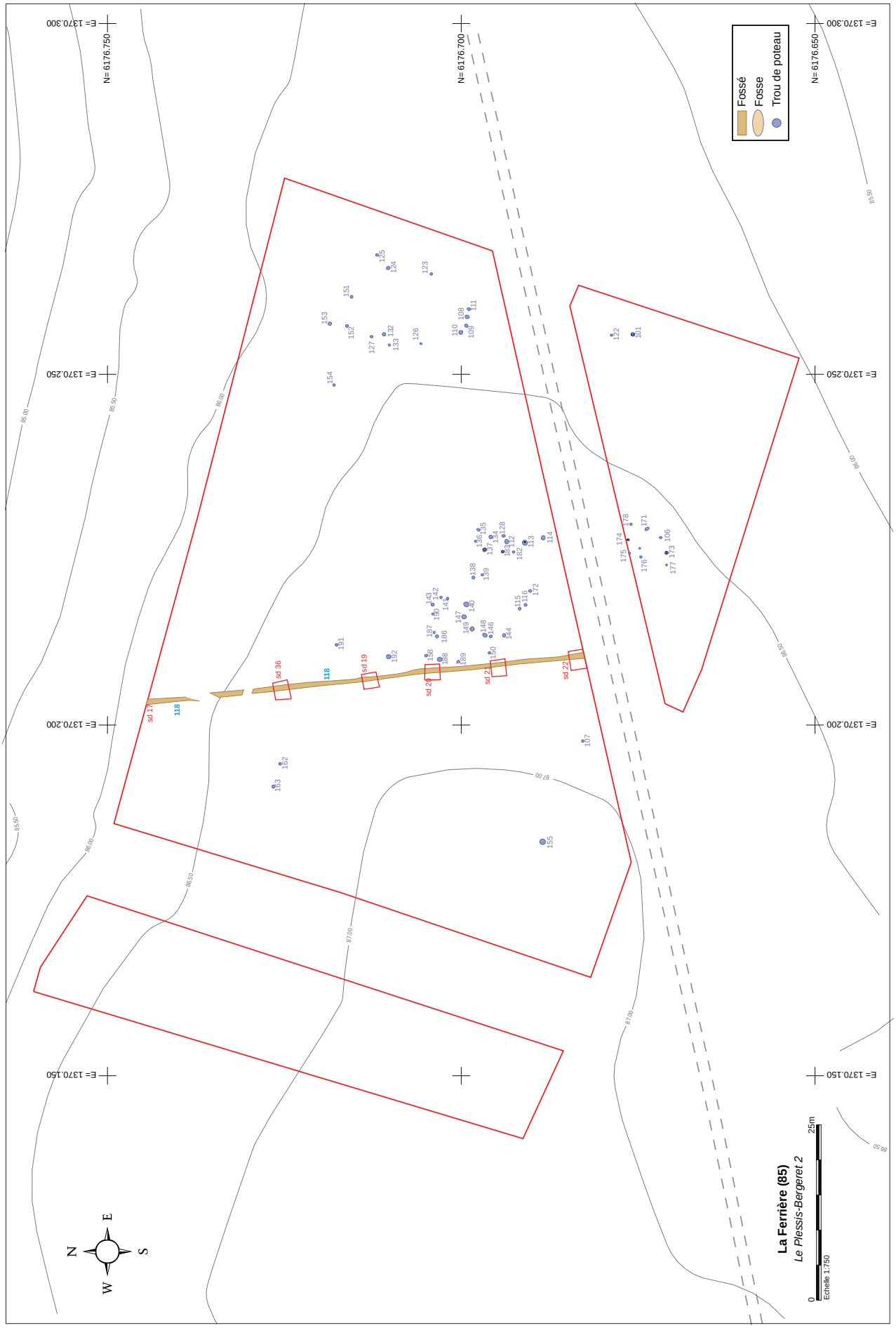


fig. 09 : Plan d'ensemble des vestiges protohistoriques et non datés du site du Plessis Bergeret 2 - DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap.

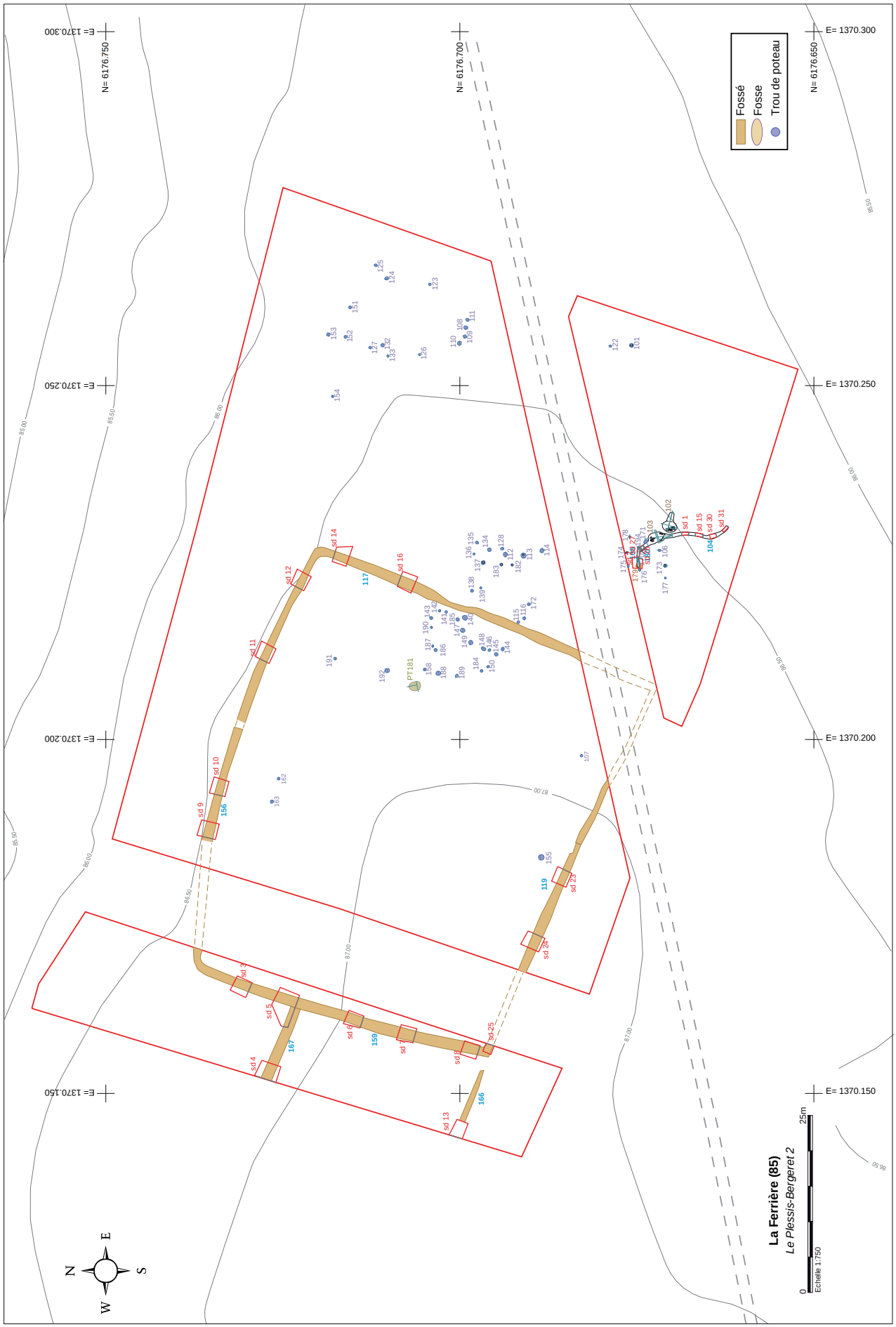


fig. 11 : Plan d'ensemble des vestiges mérovingiens et indéterminés du site du Plessis Bergeret 2 - DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap.

2.2. L'occupation mérovingienne (fin Ve - milieu VIe siècle) hors atelier

Il s'agit de l'occupation principale du site avec dix-sept structures datées par le mobilier (verre et céramique) et par des datations radiocarbone (**fig. 11**). La concentration de creusements de poteau non datés, localisée de part et d'autre du fossé FO 117 appartient probablement à l'occupation mérovingienne d'après la présence de quelques trous de poteau datés en son sein et de la similitude des comblements.

2.2.1. Les aménagements du paysages

Le principal aménagement mis au jour sur le site correspond à une enclos quadrangulaire ENQ 01 matérialisé par quatre fossés linéaires (FO 117, 119, 159 et 156). Les fossés FO 119 et 156, parallèles et orientés à 290° N mesurent 61,25 m pour une largeur oscillant entre 0,92 et 1,26 m (**fig. 12**). La profondeur conservée est au maximum de 0,50 m. Ces deux fossés présentent un comblement unique, pauvre en mobilier. Le fossé FO 156 a fait l'objet d'un recreusement. Ce nouveau fossé FO 169 est moins large et moins profond que le précédent fossé. Il n'a par ailleurs été uniquement observé dans le sondage 9. Au vue du comblement homogène et stérile, ce tronçon pourrait correspondre au négatif d'une portion de haie.
Les fossés FO 117 et 159, orientés à 110° N, longs de 43,90 m présentent une largeur un peu plus importante comprise entre 1,45 et 1,54 m pour une profondeur conservée n'excédant pas 1,38 m (**fig. 12**). Le comblement est constitué de deux unités. Les US 1172 et 1592 correspondent à l'abandon du fossé avant son comblement définitif (US 1171 et 1591). L'US 1172 est celle qui a livré le plus de mobilier céramique, notamment lors de la phase diagnostique (Pascal, Bonnin 2017 : 60 et 79). Le fossé FO 159 a été recreusé. Le nouveau fossé FO 168 a été observé sur les trois quarts du tracé de FO 159. Là encore son comblement homogène et racinaire laisse penser au négatif d'une haie reprenant partiellement le tracé d'un fossé de l'enclos.
La surface ainsi enclose mesure 2688 m² environ. Aucun accès n'a été identifié lors de la fouille. Il est néanmoins fort probable que celui-ci se trouve sous la bande de sécurité du gazoduc, à proximité de l'angle formé par les fossés FO 117 et 119, au sud. C'est d'ailleurs à proximité de cet angle qu'a été observée la majorité des restes de céramique découverts dans le comblement du fossé FO 117 (F23 du diagnostic).
Peu d'enclos mérovingiens sont répertoriés dans la région. Sur les six exemples recensés : Maison Neuve (Poissonnier 2010), La Chaize-le-Vicomte (Pétorin 2007) en Vendée, Orvault et Frossay en Loire-Atlantique (Pétorin, Péan 2007 et Lepeuple 2019), La Séguinière (Le Guévellou 2003) et Marcé en Maine-et-Loire (Pétorin 2012), seul celui de Marcé affiche des dimensions à peu près équivalente (50 sur 60 m). Les autres sont nettement plus petits et mesurent autour de 1600 m²[3] ou nettement plus grand en ce qui concerne l'enclos de La Séguinière, dont la partie identifiée mesure 5450 m² (Le Guévellou 2003 : 13).
Deux fossés, FO 166 et 167 (**fig. 13**), sont perpendiculaires à la façade occidentale de l'enclos.
Le fossé FO 166 ne développe aucune relation physique avec l'enclos. Observé sur 10 m de long il mesure 1 m de large pour une profondeur conservée de 0,34 m. Son comblement unique renfermait quelques pierres, fragments de terre cuite et de céramique.
Le fossé FO 167 coupe en revanche le fossé FO 159 de l'enclos. Également observé sur une dizaine de mètres, il mesure entre 1 et 2 m de large pour

3. À l'exception des deux enclos de Frossay qui mesurent respectivement 756 et 546 m² (Lepeuple 2019 : 94). Il pourrait s'agir dans ce cas précis plus de parcelles que d'enclos.

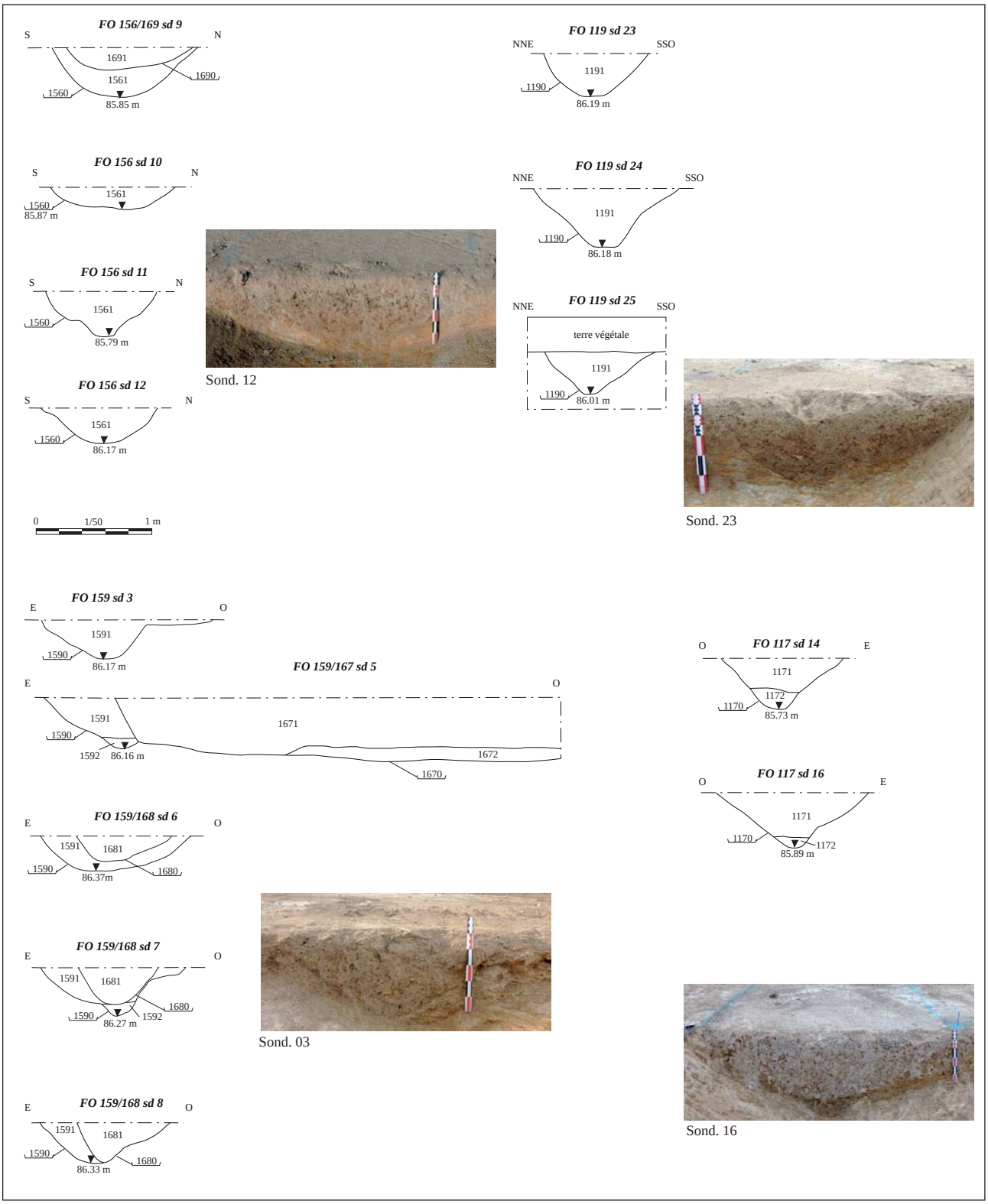


fig. 12 : Plans, coupes et clichés des fossés FO 117, 119, 159 et 159 de l'enclos ENQ 01 - DAO F. Doucet, clichés É. Peytremann - © Inrap.

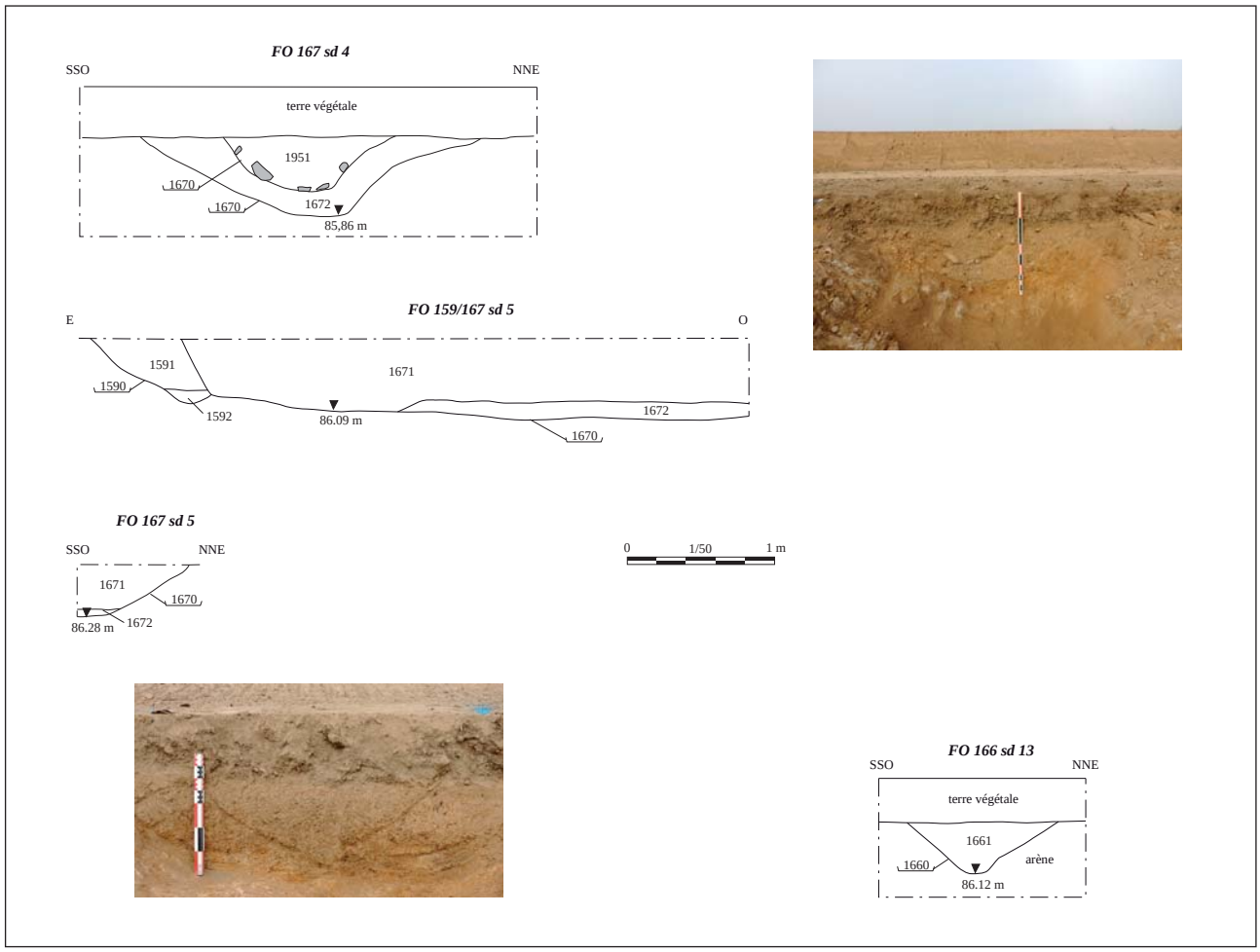


fig. 13 : Plans, coupes et clichés des fossés FO 166 et 167 - DAO F. Doucet, clichés É. Peytremann - © Inrap.

une profondeur conservée d'une cinquantaine de centimètres. Dans un second temps, FO 167 est entaillé par autre fossé (FO 195). Ce dernier, moins large (1,15 m) et moins profond (0,40 m) présente la particularité de présenter des pierres dans son fond.
Il est possible que les fossés FO 167 et 195, plus récents que l'enclos, n'appartiennent pas à l'occupation mérovingienne.

2.2.2. Les constructions et les secteurs à forte concentration de trous de poteau

Dans le quart sud-est de l'enclos, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur se trouvent trente-trois trous de poteau, dont seulement trois (PO 1845, 184 et 185) sont datés à partir de la céramique. Étant donné leur proximité spatiale et la similitude des comblements, le parti a été pris de les traiter comme appartenant à l'occupation mérovingienne. Aucun plan particulier ne se dessine, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'enclos ou de part et d'autre de celui-ci. Les creusements sont dans l'ensemble moyennement conservés (env. 0,30 m). Deux d'entre eux (PO 113 et 114) comportent des pierres de calage. Ces deux derniers devaient participer au même ensemble architectural. Il est par ailleurs extrêmement délicat de se prononcer sur l'usage domestique ou agricole des restes de ces probables constructions.

2.2.3. Le puits

En limite orientale de cette concentration de creusements, se trouve un puits ou du moins un puisard. De plan ovale (1,65 x 1,25 m), le creusement de cette fosse s'interrompt en effet à l'apparition du rocher, à 1 m de profondeur (**fig. 14**). Le comblement stratifié comprend trois couches. À la base, l'US 1813 argilo-sableuse inclut quelques pierres et une lame de couteau. Elle est scellée par l'US1812 limono-argileuse qui comprend outre des pierres, un peu de céramique, de faune et de rares macro-restes végétaux. Le dernier remplissage, US 1811, très peux anthropisée correspond à un comblement volontaire.

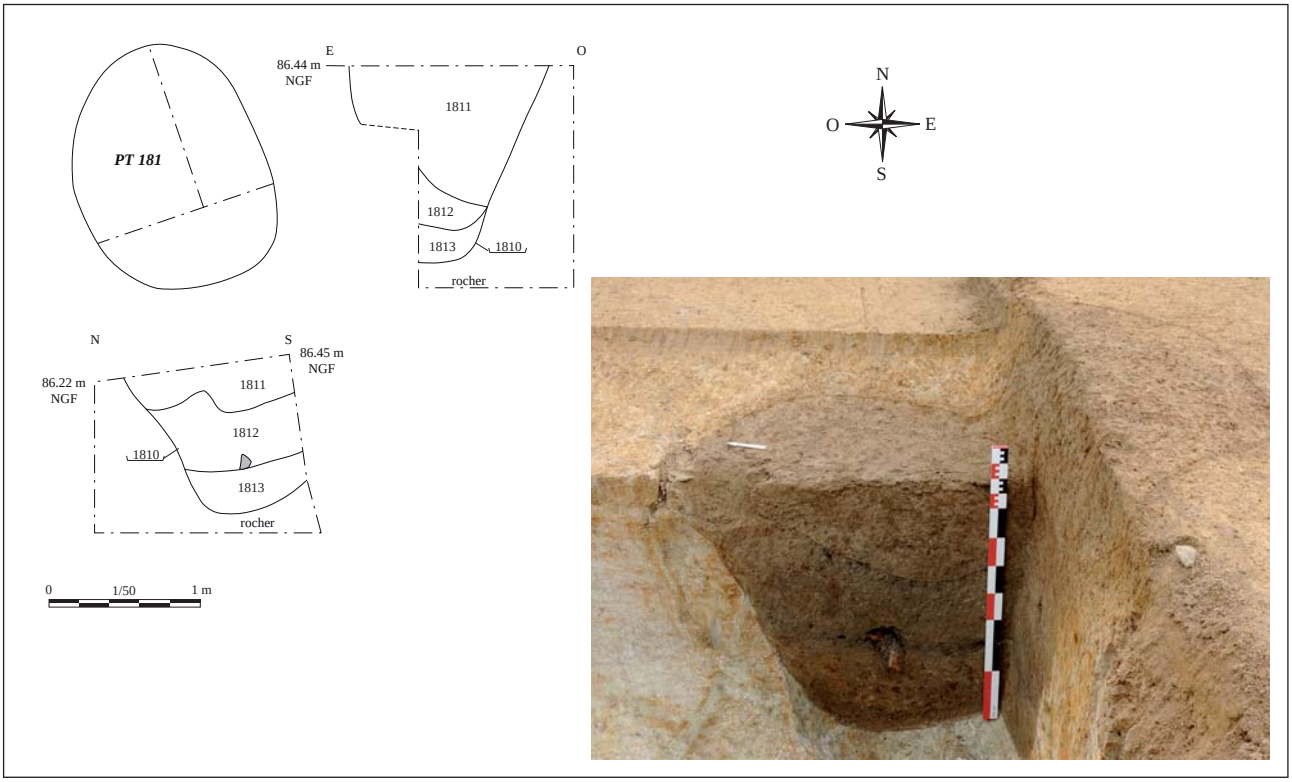


fig. 14 : Plan, coupes et cliché du puits PT 181- DAO F. Doucet, clichés É. Peytremann - © Inrap.

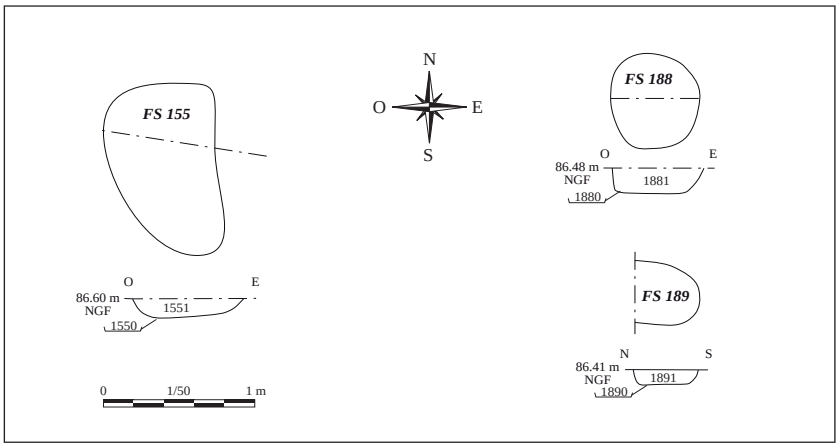
2.2.4. Les fosses

Trois fosses (FS 155, 188 et 189) sont présentes au sein de l'enclos (**fig. 15** et **16**). Les comblements homogènes et stériles ne permettent pas d'identifier leur fonction première. Les deux fosses FS 188 et 189 correspondent peut-être à des trous de poteau. Elles sont en effet localisées au sein de la concentration de creusements de poteau contrairement à la fosse FS 155 qui se trouve un peu à l'écart de ce dernier, à proximité du fossé FO 119, à la hauteur du milieu.
Le faible nombre de structures conservées dans l'espace délimité par l'enclos, le peu de mobilier provenant des comblements des fossés et la faible quantité de structures découvertes à proximité de l'enclos, à l'extérieur de celui-ci, ne permettent pas d'être assurée de sa fonction. L'hypothèse d'un enclos destiné à protéger les constructions servant à abriter les verriers et éventuellement un peu de bétail peut néanmoins être proposée. La pauvreté du dépotoir céramique (cf *infra*) peut en effet résulter de la courte durée d'occupation du site.

fig. 15 : Tableau récapitulatif des caractéristiques des fosses.

N° Fait	Plan	Longueur en m	Largeur en m	Profondeur conservée en m	Parois	Fond	Remarques/fonction
155	Ovale	0,71		0,1	Évasées	horizontal	
188	Ovale	0,6	0,58	0,16	Évasées	horizontal	trou de poteau ?
189	Ovale	0,8	0,46	0,1	Évasées	horizontal	trou de poteau ?

fig. 16 : Plans et coupes des fosses - DAO F. Doucet - © Inrap.



2.3. L'atelier de verrier UNA 02 (I. Commandré, B. Gratuze, F. Labaune et É. Peytremann)

Les structures en relation avec une activité verrière se trouvent à une vingtaine de mètres de l'angle méridional de l'enclos ENQ 01 et de son hypothétique entrée. Les différentes structures mises au jour correspondent au négatif d'un four, trois fosses, deux rigoles et huit trous de poteaux. Ces quatorze structures occupent un espace d'environ 110 m² qui a été qualifié d'atelier (UNA 02) (**fig. 17** et **18**).

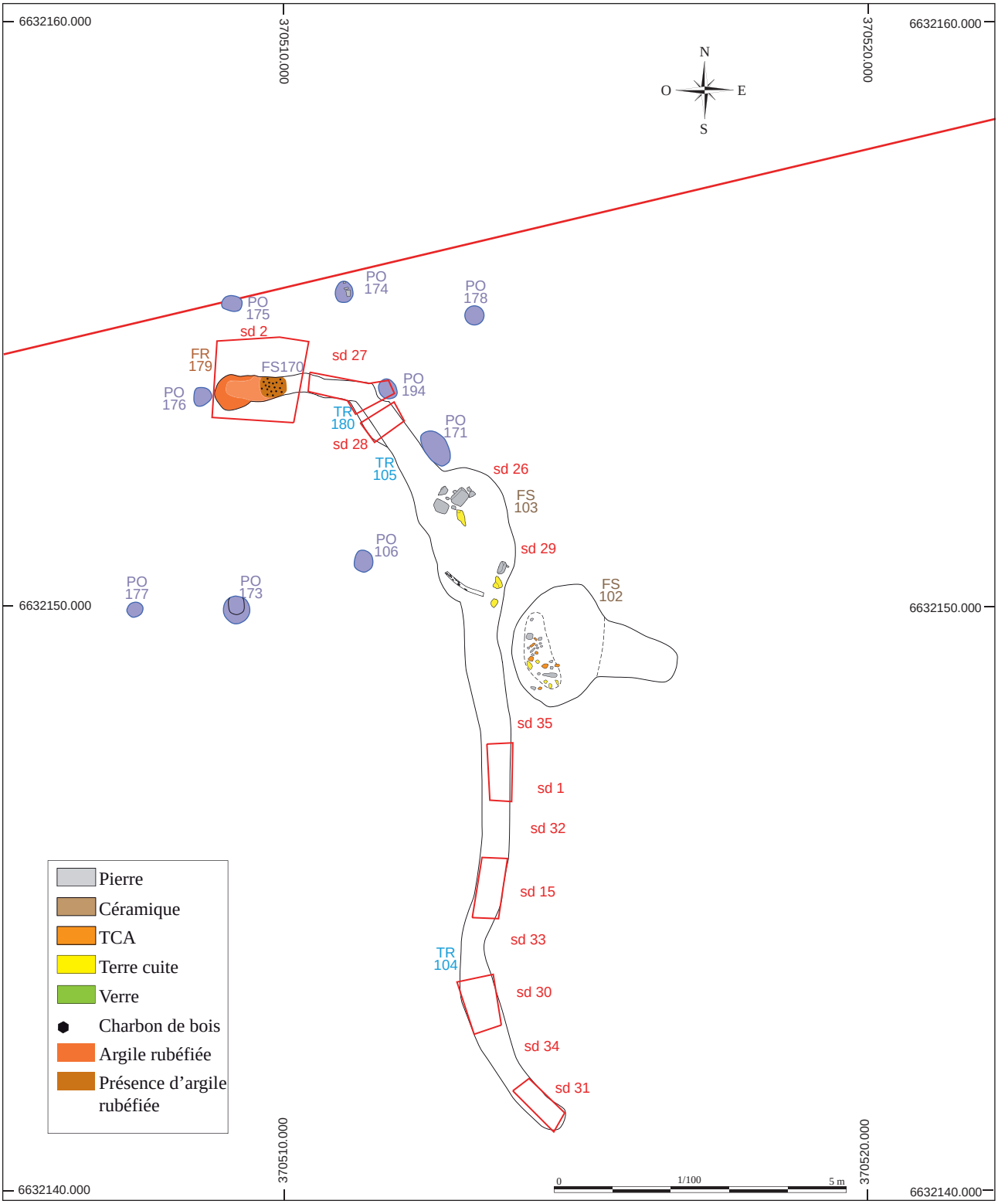


fig. 17 : Plan d'ensemble de l'atelier de verrier (UNA 02) au 1/100 - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et É. Peytremann - © Inrap.

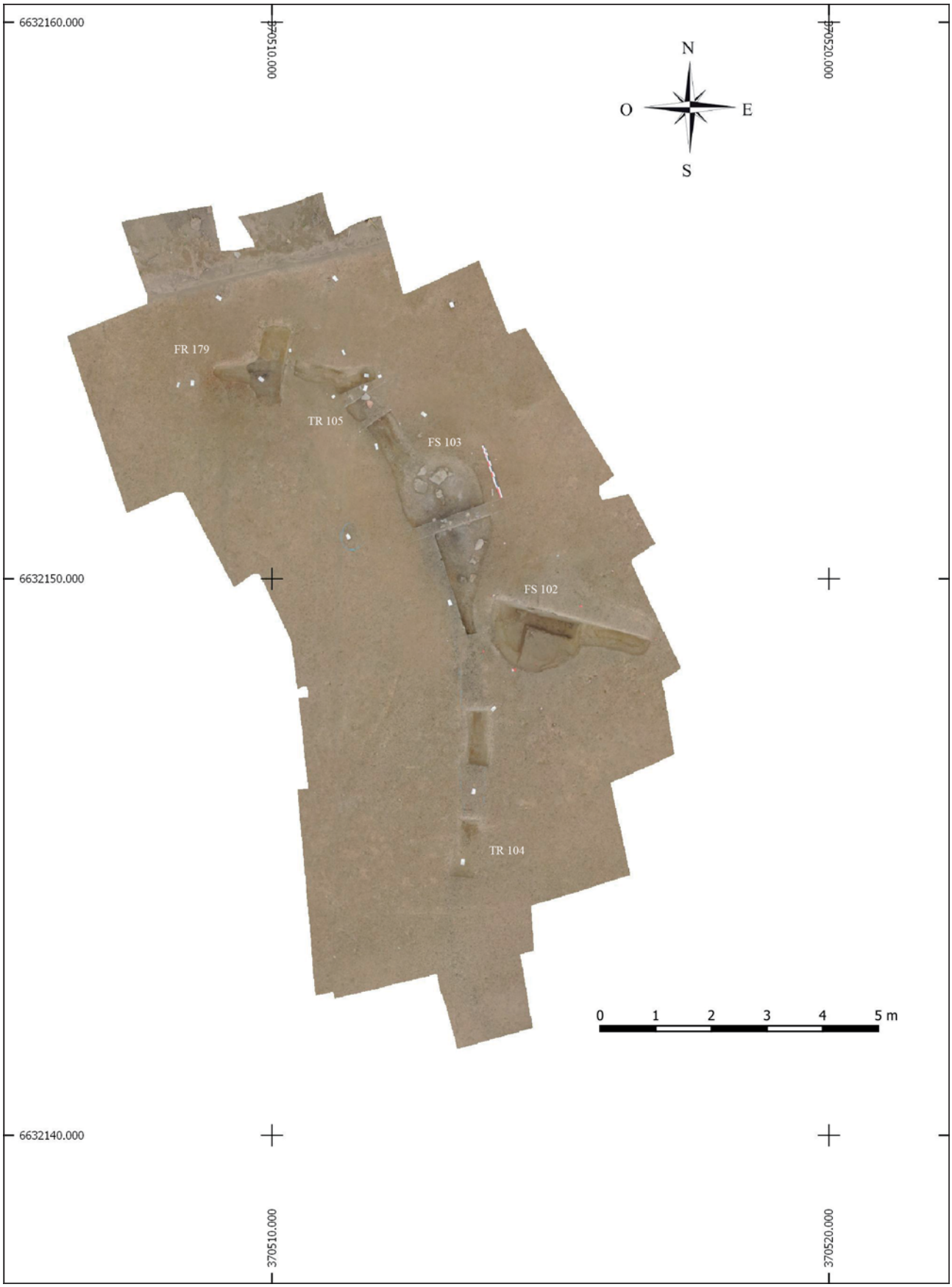


fig. 18 : Orthophoto de l'atelier de verrier
UNA 02 - Cliché : X. Dubillot, redressement : P. Leblanc, SIG : É. Peytremann - © Inrap.

2.3.1. Le four (É. P. et I. C.)

Le four FR 179 est totalement arasé. Seules subsistent deux US. L'US 1791 limono-argileuse peu charbonneuse, de couleur gris clair qui scelle l'US 1792 et comble une partie centrale légèrement excavée. L'US 1792 correspond à la rubéfaction du substrat sur environ 5 cm. La trace rubéfiée au sol, de plan quasi circulaire, mesure 0,62 m de long sur 0,58 m de large (**fig. 19** et **20**). La fosse FS 170 peut éventuellement être associée au four. L'arasement du four et les conditions extrêmes de sécheresse n'ont malheureusement pas permis d'observer avec précision les relations stratigraphiques entre la rubéfaction au sol, la fosse 170, perçue seulement à une vingtaine de centimètres en dessous du niveau d'apparition du FR 179 et la rigole TR 105. A priori, en plan après décapage, la rigole TR 105 ou la suite de la fosse FS 107 « coupe » le four FR 179 mais la possibilité que les trois structures aient pu fonctionné ensemble n'est absolument pas écartée. La faible durée d'occupation plaide en effet pour une utilisation synchrone des structures. La fosse FS 170, telle qu'elle a été perçue, se présente comme une structure de plan ovale longue d'au moins 0,45 m, large d'au moins 0,30 m et profonde d'au moins une trentaine de centimètres. Le comblement légèrement stratifié comporte dans sa partie inférieure (US 1702), des nodules de terre cuite et un peu de charbons de bois et dans sa partie supérieure (US 1701), plus grise, un peu de verre et de charbons de bois. Sa localisation contigüe four et son comblement charbonneux conduisent à émettre l'hypothèse d'une possible fosse d'accès au four servant par ailleurs de cendrier.

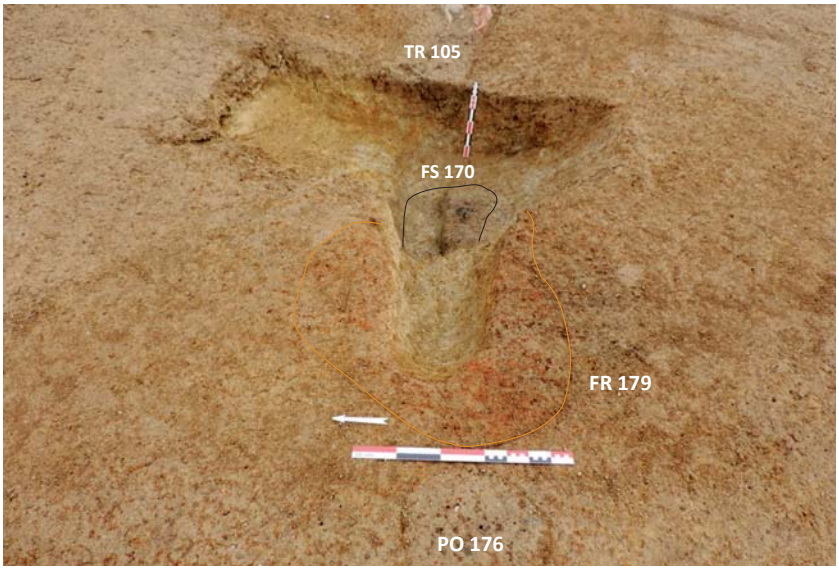


fig. 19 : Emplacement du four FR 179 - Cliché É. Peytremann - © Inrap.

2.3.1.1. Les matériaux de construction du four (I . C.)

Comme précédemment décrit, le four FR 179 n'a conservé aucun élément construit en place ; les matériaux abordés ici proviennent seulement de son environnement proche. Le corpus est constitué de 1039 fragments, dont le Nombre Minimum d'Individu (N.M.I.) n'a pas pu être évalué. Le poids total est de 70,81 kg. Il s'agit là d'une partie seulement des éléments constitutifs du four, les autres ayant très probablement fait l'objet de récupération. Ce matériel est réparti sur 18 séquences stratigraphiques[4] , mais plus de la moitié du lot (614 fr.) est contenu dans deux niveaux : US 1031 et US 1032 qui appartiennent à la fosse FS 103, transformée en dépotoir et qui contenait une grande partie des déchets liés à cet artisanat du verre.

4. Il s'agit des US : 1021, 1022, 1023, 1024, 1031, 1032, 1035, 1036, 1037, 1041, 1051, 1052, 1171, 1191, 1451, 1731, 1801. Pour plus de détail, voir l'inventaire complet des matériaux en annexe 2

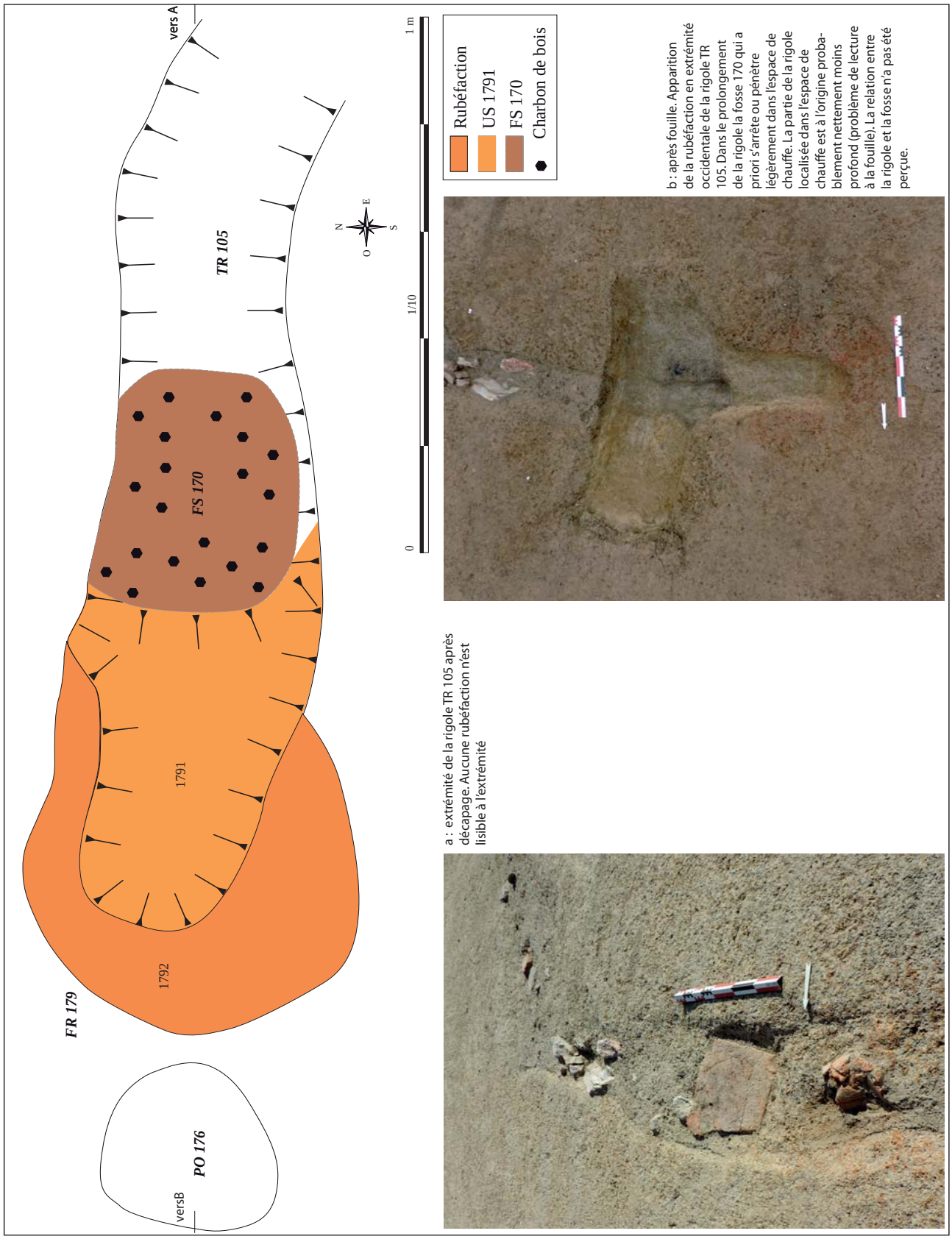


fig. 20 : Plan au 1/10e et clichés du four 179, de la fosse 170 et d'une partie de la rigole TR 105 - DAO et photos F. Doucet et É. Peytremann - © Inrap.

Le taux de fragmentation de ces artefacts est très important, limitant ainsi les possibilités d'interprétation. Si l'analyse de ce mobilier a pu livrer des renseignements généraux sur la mise en œuvre du four verrier, aucun indice caractéristique, tel des éléments d'ouvertures ou de bouchage, n'a pu être mis en évidence. Par ailleurs, en l'absence de traces systématiques de chauffe ou de vitrification, il reste envisageable qu'une partie d'entre eux appartenaient à d'autres constructions que le four verrier.

Des matériaux hétérogènes

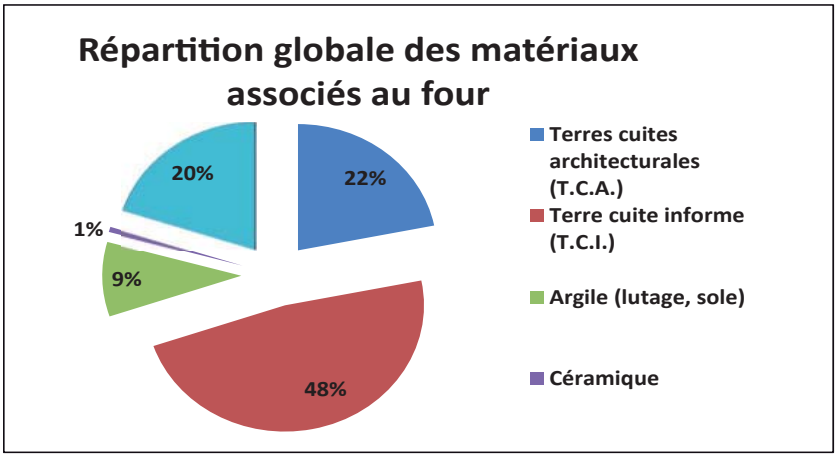
À l'instar des rares structures ou indices de structures conservés pour ces périodes précoces du haut Moyen Âge, la mise en œuvre du four semble se faire à partir de matériaux hétérogènes et non spécifiques, sans doute issu de la récupération de constructions plus anciennes. Ils sont caractérisés par un matériau argileux plus ou moins réfractaire, souvent surcuit et grésé, dont la surface est parfois vitrifiée. Près de la moitié des fragments (498 fr.) est informe et montre des traces d'arrachage sur plusieurs faces (**fig. 21** et **22**).

Le reste du mobilier se répartit ensuite entre les terres cuites architecturales recyclés (227 fr), les déchets de combustion (208 fr.), les fragments d'argile (99 fr.) et enfin quelques rares céramiques (7 fr.) prises dans la construction.

fig. 21 : Tableau de répartition globale des matériaux liés à l'activité verrière.

Terres cuites architecturales (T.C.A.)				Terre cuite informe (T.C.I.)	Argile (lutage, sole)	Céramique	Déchet combustion	Total (N.R.)	Poids total (en gr)
Imbrex	Tegulae	Tuile plate	Brique						
56	95	35	41	498	99	7	208	1039	70812

fig. 22 : Diagramme de répartition global des matériaux liés à l'activité verrière.



Les terres cuites

Les matériaux encore conservés sur place témoignent d'une construction très largement mise en œuvre à partir de terres cuites. Soumis à une très forte chaleur, la plupart d'entre elles forme un mobilier roulé, indéterminable et/ou aggloméré par la chaleur qu'il n'est plus possible de caractériser. On relève, seulement sur une forme, la présence d'une amorce de percement circulaire (US 1031) qui n'est peut-être pas en lien avec l'aménagement du four. Sur le reste du matériel, quelques observations ont pu être réalisées sur les terres cuites architecturales, les argiles spécifiques et les rares céramiques (**fig. 23**).

fig. 23 : Vue de détail d'un déchet informe et vitrifié, agglomérant plusieurs types de terres cuites non déterminables et d'argile (US 1031).

Les terres cuites architecturales

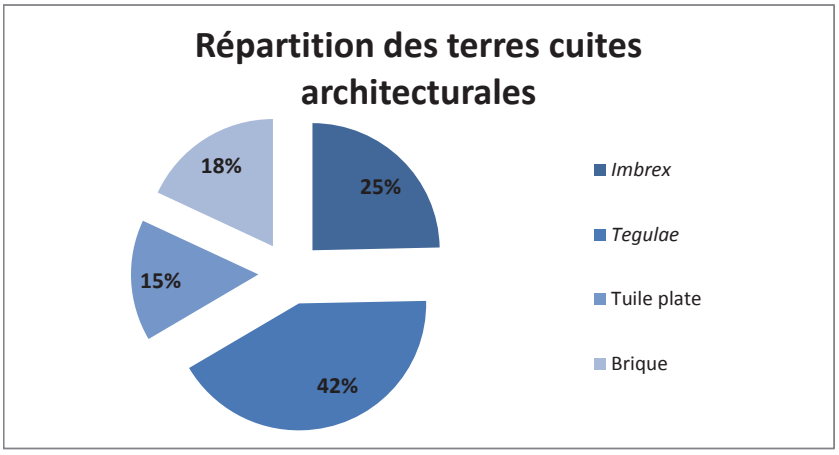
Les niveaux de destruction de ce type de structure de chauffe se caractérisent généralement par un empilement de tuiles et de briques. La répartition de ces éléments montre une très largement prépondérance des *tegulae* (95 fr.), ou à défaut des tuiles plates (35 fr.). Viennent ensuite les tuiles courbes, ou *imbrex* (56 fr.) et enfin les briques (41 fr.) (**fig. 24a** et **24b**). La plupart d'entre eux présentent de nettes de traces de chauffe et de surcuisson, notamment sur la tranche exposée, qui rendent leur surface grise à violette avec une tendance à se déliter, et à un stade avancée un aspect gréseux et poreux. Toutefois, les phénomènes de vitrifications des parois sont fréquents, mais loin d'être récurrentes et les traces de coulures de verre sont quant à elles ici anecdotiques. On observe également sur de nombreux artefacts la présence d'un dépôt blanchâtre épais d'1 à 4 mm, peut être lié à la migration de certains composants du matériau sous l'effet de la chaleur[5].

5. Il s'agit là peut être du stade d'exposition à la chaleur qui précède le phénomène de vitrification.

fig. 24a : Tableau de répartition des terres cuites architecturales.

Imbrex	Tegulae	Tuile plate	Brique
56	95	35	41

fig. 24b : Diagramme de répartition des terres cuites architecturales.



Les *tegulae* et les tuiles plates forment l'essentiel de cet ensemble. Les tuiles plates sont probablement des *tegulae* ayant une subit une ablation volontaire de rebord afin d'assurer une meilleure assise. Ces éléments ont une épaisseur moyenne comprise entre 1,7 et 2,7cm avec, pour les *tegulae*, des rebords au profil variable, dont la hauteur est comprise entre 2 et 3 cm. Un rapide examen des pâtes semble attester d'une grande variété des productions : certaines pâtes orangées à rouge, plus ou moins micacées en surface, contiennent un très grossier dégraissant minéral (gros grains de quartz) ainsi que de la chamotte, d'autres productions, d'une teinte plus beige rosée, sont nettement plus dépurées et dépourvues de micas. D'autres pâtes encore, d'une teinte orangée vif, sont relativement fines et très chargée en micas.
Les tuiles courbes, ou *imbrex*, sont généralement dotée d'une matrice argileuse de couleur orangée, très chargée en dégraissant minéral, particulièrement visible en surface. De façon globale, les pâtes des tuiles courbes semblent plus grossières que celles des *tegulae*. Ces éléments ont une épaisseur moyenne comprise entre 2 à 2,4 cm et une courbure relativement peu marquée. Il est à noter les très fréquentes déformations de ces terres cuites, du fait de l'exposition à une forte chaleur. Enfin, ce lot comporte quelques agglomérats de tuiles courbes montées en encorbellement et liées entre elles par une matrice argileuse qui semblent former des amorces de voûtement.
Nettement moins bien représentées, les briques ont une pâte orangée foncée à rouge, très chargée en dégraissant minéral et en micas. Certains fragments sont totalement dépourvus de micas et contiennent un gros dégraissant comparable à celui des *tegulae*. Ce type de matériau a une épaisseur comprise entre 3 à 4,5 cm. On relève également que certaines faces de briques semblent avoir été gainées par un lutage d'argile (US 1032).

Tegulae, briques et briques forment parfois des ensembles agglomérés entre eux qui attestent de l'usage d'un liant d'argile. Par ailleurs, les vitrifications, observables parfois sur plusieurs faces indiquent qu'il devait y avoir des vides dans cette maçonnerie sommairement mise en œuvre.

Les argiles et autres liants
Parmi les matériaux de construction identifiable, on distingue une centaine (99 fr.) de fragments d'argile crue, ensuite cuite par la chaleur du four. Plusieurs textures sont observables, sans doute en fonction de l'usage qui en était fait, mais cette argile crue se trouve toujours mêlée à un important dégraissant minéral bien visible, formé de petits éléments anguleux de quartzite et parfois même de sable grossier, ajoutés en proportion variable. D'une teinte naturellement beige rosée, cette pâte devient grise à violette

sous l'effet de la chaleur. Lorsque la proportion de dégraissant est très importante, ce matériau très dense, alors assimilable à un mortier, devient proche des pâtes de creusets employées durant le second Moyen Âge et l'époque moderne, lorsque les fours opèrent une fusion complète du verre. L'usage de ces terres crues semble multiple : liant dans la maçonnerie, lutage des parois internes du four ou encore mise en œuvre de la sole qui accueillait les creusets (**fig. 25a** et **b**).

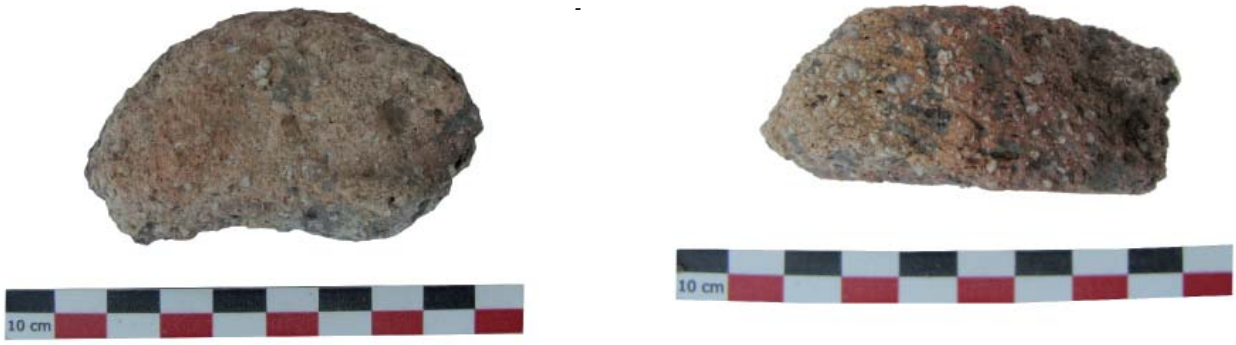


fig. 25a et b : Vues de détail de la pâte argileuse utilisée comme liant, pour le lutage ou pour la sole (US 1031 et 1032).

Le lutage des parois internes

Cet enduit vise à renforcer la maçonnerie pour la protéger de l'action directe du feu. La surface de ce revêtement est largement indurée ; l'argile est le plus souvent grésée, voire vitrifiée. Les cassures plus fraîches révèlent à cœur des colorations allant du gris-bleu, sous la vitrification, au brun-noir, au contact des tuiles. Ce revêtement semble former une couche protectrice d'environ 2 à 3 cm d'épaisseur. Si des effets de paroi sont encore bien visibles sur de nombreux fragments, en l'absence de critères morphologiques bien distincts, il n'a pas été possible d'en faire une étude plus détaillée. On relève toutefois la présence d'un élément arrondi qui pourrait être assimilé à un sourcilier[6].

Ce type de choix technique pratiqué par les artisans a déjà été observé par ailleurs durant les périodes antique et tardo-antique. En l'absence de matériel en place, il n'est pas possible de déterminer ici si le lutage était présent sur les parements internes de la chambre de combustion et sur ceux du laboratoire ou bien seulement sur l'un de ces deux espaces (**fig. 26**).

La sole

Quelques blocs, très largement vitrifiés sur une ou deux faces, pourraient appartenir à la sole qui accueillait les creusets. Ces éléments présentent tous une surface globalement plane, mais légèrement bosselée sous l'effet de la chaleur. Les rares fragments vitrifiés sur deux faces suggèrent que la sole mesurait au moins 7 cm d'épaisseur.

L'absence de parois de four contenant des perforations pourrait également, par négatif, livrer des indices sur la morphologie générale de la sole.

Il pourrait s'agir, non pas d'une sole à carneaux comme cela a pu être observé sur certains sites du haut Moyen Âge tel que celui de la Milesse (Sarthe) (Raux et *al*. 2015 : 66), mais d'une sole équipe d'un seul trou d'évent central. En revanche, il n'est pas possible d'établir si la sole était entièrement édifiée à partir de ce matériau ou bien si cette matrice argileuse était mêlée d'autres matériaux de construction. C'est ce type de mobilier qui bénéficie des plus importantes traces de vitrification et/ou de coulures de verre (**fig. 26 et 27**).

6. Saillie arquée qui protège la partie supérieure de l'ouvreau.

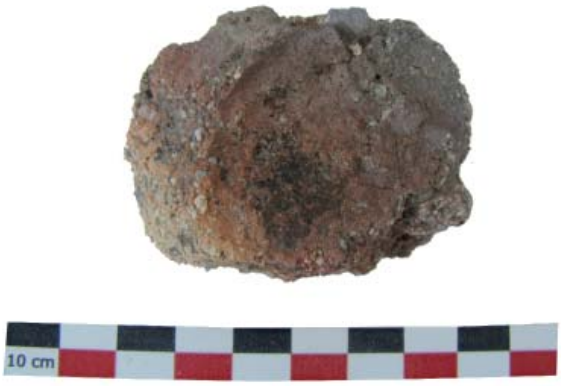


fig. 26 : Vue de détail d'un fragment d'argile cuite ayant probablement servi de lutage (US 1032).

fig. 27 : Vue de détail d'un fragment d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1051).

Les céramiques

Sept fragments de céramiques, la plupart d'entre eux à cuisson oxydante (US 1037), ont été retrouvés parmi ce mobilier. La plupart sont roulés et émoussés, dans doute remployés dans la maçonnerie. On relève toutefois la présence d'au moins deux fragments de creusets, dont un encore pris dans la matrice argileuse de la sole.

Ces éléments, associés aux autres artefacts étudiés par X. Dubillot avec le mobilier céramique (cf. *infra* l'étude céramique) font écho au phénomène de généralisation de l'usage des creusets, observable à partir du IVe s. de notre ère. La refonte du verre dans des creusets est en effet moins énergivore que dans des cuves et limite le gaspillage de matière (**fig. 28** et **29**).

Malgré leur vocation culinaire, ces céramiques, détournées de leur fonction première, ne constituent pas une production spécifique conçue pour résister aux fortes températures atteintes dans le four. Les parois fines des récipients remployées ici (inférieures à 20 mm), qui ne paraissent pas porter de trace de chemisage, ne devaient pas supporter plusieurs fusions et pouvaient rapidement se déformer ou se briser (Foy 1990).

fig. 28 : Vue de détail d'un fragment de céramique remployé comme creuset. (Échantillon FER 1051-1).

fig. 29 : Vue de détail d'un fragment de céramique encore prise dans la sole (US 1031).

Les autres matériaux

Les autres matériaux, liés à l'activité verrière, retrouvés dans les niveaux d'abandon et de dépotoir du site sont moins nombreux et constituent seulement 20% du mobilier (**fig. 21** et **22**). Ils se composent principalement de rebuts de combustion et de plus rares éléments lithiques.

Les déchets de combustion

Il s'agit de résidus gris, solides et informes, dont l'apparence est proche d'un bloc de pierre rubéfié, mais très légers et poreux. Les 208 fragments retrouvés ont tous une teinte grise à noirâtre, avec parfois encore des petits nodules de charbons pris dans leur épaisseur. Un revêtement blanchâtre fin les recouvre parfois partiellement ou totalement. Des traces de vitrification peuvent être présentes, mais elles sont relativement rares sur ce type de mobilier.

Ces rebuts solides issus de la combustion, constituent les témoins de la forte chaleur du four auxquelles sont exposées les cendres. En effet, les cendres issues de la combustion du bois sont composées d'éléments incombustibles, principalement des minéraux (calcium, potassium, silicium, magnésium, phosphore fer, sodium) dont la proportion varie selon les essences brûlées. Ces composés inorganiques peuvent avoir une température de fusion inférieure à la température atteinte dans le foyer (environ 1000°). Dans ce cas, les cendres fondent puis se solidifient à nouveau lorsque le foyer refroidit en formant un résidu plus ou moins induré depuis le nodule très pulvérulent jusqu'au bloc vitrifié (**fig. 30a** et **b**). À un stade ultime, il prend l'aspect métallique du mâchefer.

fig. 30a : Vue générale de fragments de résidu de combustion (US 1051)

fig. 30b : Vue de détail de la partie interne d'un fragment de résidu de combustion (US 1801)

La fusibilité des cendres est variable selon les essences de bois employées et le type de four. Ainsi les déchets de combustion retrouvés dans les fours d'ateliers complets médiévaux et modernes sont-ils presque intégralement vitrifiés (Commandré 2014 : 1, p. 509). La présence de ce type de déchets dans les fours verriers nécessite donc un curage régulier de la chambre de combustion afin de ne pas étouffer le feu. Le relatif éparpillement de ces matériaux dans l'environnement proche du four évoque sans doute les curages successifs de l'espace de chauffe. On relève notamment la présence de nodules d'un calibre plus particulièrement important dans l'US 1801 (TR 180, Sondage 27), située non loin du four.

Le mobilier lithique

Une vingtaine de blocs de granite porphyroïde, roche d'extraction locale, retrouvés sur le site portent des traces plus ou moins marquées d'un passage au feu. Il s'agit d'éléments présentant des modules très variés ; de fait, aucun calibrage n'a pu être mis en évidence. L'hypothèse avancée par Ph. Forré (cf. *infra* l'étude lithique) quant à l'usage de ces matériaux pour renforcer la partie basse du four verrier semble tout à fait logique. Ce type de blocs participe en effet généralement à la mise en œuvre de la chambre de combustion et/ou à la gueule du four (ouverture pour enfourner le bois) afin de consolider les parois du foyer. De façon plus anecdotique, quelques blocs agglomérés et vitrifiés contiennent de petits éléments lithiques mêlés à des fragments de terres cuites (US 1032).
La faiblesse numérique des éléments lithiques présents dans les niveaux de destruction et d'abandon du four plaident largement en faveur d'un phénomène de récupération des matériaux relativement important.

Au final, cette rapide analyses du mobilier contenu dans les niveaux d'abandon et/ou de dépotoirs souligne le caractère très hétérogène des

matériaux. Les artisans ont établi leur structure de production avec les éléments qui se trouvaient sur place et semblent avoir très largement utilisé des matériaux non spécifiques, en grande partie parait recyclés et dévoyés de leur usage premier.

Analyses physico-chimiques des matériaux vitrifiés

Afin de compléter les analyses physico-chimiques réalisées sur les déchets de productions et les produits finis ou semi-finis en verre, il a été décidé de tester quelques fragments vitrifiés. Cette enquête complémentaire, avait plus particulièrement vocation à vérifier la correspondance de composition entre tous les matériaux présents sur le site et potentiellement en lien avec l'activité verrière.

Or, lorsqu'il est pratiqué sur les matériaux de construction du four, ce type d'analyses est souvent délicat à interpréter du fait de la migration des divers composants (terre cuite, matériaux lithiques) sous l'effet de la chaleur. Aussi est-il nécessaire de tester des échantillons dotés d'une couche de vitrification la plus épaisse possible (supérieure à 1 mm), provenant de coulures du verre en fusion. Ces critères de sélection associés à la faible proportion de matériaux vitrifiés, ont conduit à un échantillonnage réduit : seuls cinq fragments, issus des US 1031, US 1032 et 1051 ont pu être testés[7].

Sans entrer dans le détail de la méthodologie ni des résultats, qui sont plus largement développés dans l'étude de B. Gratuze (cf *infra* l'étude de la composition des verres), il parait important de retenir ici que les compositions élémentaires relevées sur les matériaux du four et celles des productions de verre offrent une parfaite correspondance[8]. (Foy et *al.* 2003 ; Pactat et *al.* 2017) Ceci permet ainsi en premier lieu de confirmer que ces matériaux de construction correspondent bien aux vestiges du four à verre ayant permis de produire ces vaisselles.

Interprétation fonctionnelle des vestiges et des matériaux liés au four

Si les données portant sur les matériaux de construction demeurent lacunaires, en large partie du fait de la récupération des matériaux et de leur découverte quasi-systématique en position secondaire, les archives sédimentaires le sont tout autant. Il faut ici rappeler que le site était peu stratifié et le terrain fort peu favorable à la fouille. En l'état, le four verrier se cantonne à une structure fossoyère circulaire rubéfiée (FS 179) et un probable alandier (FS 170) qui limitent considérablement les possibilités de compréhensions de cette structure de chauffe.

Pour autant, et à l'appui des études archéométriques et paléo-environnementales qui viennent notablement amender les apports scientifiques, il est possible de proposer une interprétation fonctionnelle de ces vestiges. Pour ce faire, un petit récapitulatif des principales étapes de la production du verre dans les ateliers secondaires durant les périodes antique et tardo-antique parait utile à la bonne compréhension de l'argumentaire qui suit.

Les principales étapes de la production du verre dans les ateliers secondaires durant les périodes antique et tardo-antique

L'accès aux blocs de verre bruts en provenance de Méditerranée orientale et/ou l'usage de verre de recyclage (groisil/calcin), facilite grandement les étapes de la production dans les ateliers secondaires, à l'inverse des ateliers complets du Moyen Âge qui assurent l'ensemble de la chaine opératoire du verre (Commandré 2014 : 1, p. 483). Ainsi, les officines antiques et tardo-antiques de Gaule effectuent seulement un travail de refonte du verre pour le façonnage des objets.

7. Les cinq fragments analysés sont : 1032-3, 1032-4, 1032-5 ainsi que 1051-1 et 1051-2 (voir fig. 69 de l'étude de B. Gratuze)

8. Groupe Foy 2

Quatre principales étapes scandent la production d'objet en verre sur les ateliers secondaires.

Étape 1- Les étapes préalables : préparation des matériaux et préchauffage du four
Dans un premier temps, et durant toute la phase de production, un travail de préparation des matériaux est nécessaire avant leur enfournement. Les débris de verre sont triés par couleurs, puis lavés. Matières brutes et groisil sont ensuite recassés en petits fragments pour faciliter leur fonte.
En parallèle, le four est généralement préalablement préchauffé à vide, afin que les éléments réfractaires qui le composent accumulent suffisamment de chaleur avant l'enfournement de la matière à fondre. Cette première phase dure environ deux à trois jours. L'artisanat du verre se pratique à feu continu : une fois allumé, le four fonctionne sans discontinuer jusqu'à la fin de la période de production.

Étape 2- La fusion du groisil et la zone de conditionnement thermique
Ce temps écoulé, les fragments de verre sont ensuite progressivement versés dans les creusets. À l'état pur, le point de fusion de la silice se situe vers 1745°c et l'ajout d'un agent fondant – ici sodique minéral- permet d'abaisser la température de fusion à 1100/1200°c. Le groisil se trouve ainsi progressivement transformé en une masse liquide, sans infondus.
Cette étape se termine par un ralentissement du feu qui n'est momentanément plus alimenté. Les ouvertures sont alors colmatées durant quelques heures afin de permettre l'affinage de la matière.

Étape 3- Le travail du verre : soufflage
Lorsque s'amorce la phase de travail du verre, le feu est à nouveau alimenté pour donner à la matière une constitution visqueuse proche de 1000°C qui se prête au travail du verre.
Durant cette étape de façonnage qui dure autant qu'il y a de matière à travailler, le four doit être maintenu à une température stable. La composition est généralement travaillée entre 800 et 1100 °C. Les artisans cueillent une paraison du verre contenu dans les creusets depuis les ouvreaux aménagés dans la voûte du four. Ils y approchent à nouveau la pièce lorsqu'elle se refroidit trop durant sa phase d'élaboration afin de la maintenir à une température suffisamment élevée. La matière cueillie avec une canne est ensuite soufflée et travaillée.

Étape 4- La recuisson
Une fois soufflées, et à quelques rares exceptions près, les pièces doivent rapidement être déposées dans un espace proche du four principal autour duquel ont été réalisées les pièces. Le plus souvent fermé, cet espace doit théoriquement atteindre une température de stabilisation comprise entre 450 et 500°C avant de décroître lentement.
La surface de l'objet refroidit en effet plus vite que l'intérieur et une croûte solide se forme très rapidement. Quand l'intérieur de la pièce refroidit à son tour, une contraction interne peut apparaître. Ce nouveau palier de la production permet donc d'éliminer les tensions internes du verre par un refroidissement lent et gradué. Suivant l'épaisseur et la taille des pièces, ce refroidissement peut durer de quelques heures (environ 4/6h) à plusieurs jours.
L'ouvrage destiné à cette dernière étape de recuisson doit se trouver au sein de la même aire de travail. Plusieurs structures peuvent y satisfaire : un espace ménagé au sein du four principal qui bénéficie ainsi de la chaleur (arche ou tunnel), une maçonnerie de chauffe autonome, ou encore de grands contenants en terre cuite ou en fer, préalablement chauffés.

Les étapes 1 et 4, ainsi que l'alimentation permanente du four en combustible ne nécessitent pas de main d'œuvre spécialisée. Les étapes 2 et 3 demeurent l'apanage des verriers et de leurs apprentis.

Synthèse et interprétation des données de terrain

En matière d'artisanat verrier, l'interprétation des données archéologiques, encore récentes au regard d'autres arts du feu tels que la métallurgie ou la céramique, n'est pas toujours évidentes à établir. L'un des premiers écueils résulte de leur conservation partielle : il ne reste souvent, et au mieux, que les parties basses des fours et la compréhension des superstructures se révèle ainsi délicate. Par ailleurs, le manque de référentiels peut s'avérer encore très prégnant suivant les périodes étudiées. L'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge y font plus particulièrement figure de parent pauvre : aucune structure de chauffe n'est pour l'heure signalée en France entre le IVe et le XIe s. (Foy, Nenna 2001). Seuls sont documentés depuis quelques années les dépotoirs contenant les rebuts de fabrication (déchets de production, creusets, etc.) ou les très rares niveaux de destruction des structures de chauffe.

Le four de La Ferrière ne déroge que partiellement à ce postulat. Malgré ce, et même très lacunaires, les données de terrain livrent toutefois quelques informations précieuses qui, à leur mesure, contribueront à combler progressivement ces vides documentaires. Elles permettent notamment de déterminer la présence d'une structure de chauffe bipartite, orientée est-ouest, et semi-enterrée sur environ 0,30/0,40 m. À l'est, un creusement de 0,45 m de longueur pour 0,35m de large environ semble délimiter un alandier (FS 170). Il se prolonge à l'ouest par une structure circulaire largement rubéfiée, interprétée comme la base de la chambre de combustion (FS 179). D'un diamètre moyen de 0,60 m, cette base délimite ainsi très probablement la base d'un four à tirage vertical, ou direct, équipé d'au moins deux volumes superposés : une chambre de chauffe et un laboratoire qui accueillait les creusets. Les matériaux de constructions contenus dans les zones de dépotoir et/ou d'abandon suggèrent pour leur part une construction sommairement bâtie, avec des éléments hétérogènes et relativement peu résistants qui ne permettaient pas d'envisager une hauteur importante pour l'ouvrage.
Aucune donnée archéologique ne permet de documenter l'espace de recuit qui devait pourtant nécessairement être présent : s'agissait-il d'un registre supérieur du four ? Était-il déployé latéralement, autour du four et accolé, tirant ainsi bénéfice de la chaleur du foyer principal ? La seule hypothèse qui semble pouvoir être écartée est celle d'une maçonnerie de chauffe autonome, qui d'une part semblerait fort peu adaptée à la structuration de cet éphémère espace de production, et d'autre part aurait dû laisser des traces, même tenues dans les séquences sédimentaires.

Ces quelques données offrent d'intéressants points de correspondances avec la documentation disponible pour les périodes antérieures en France (IIe-IIIe s.) et pour quelques exemples contemporains à l'échelle européenne. De façon plus globale, les ateliers secondaires qui semblent fonctionner jusqu'au début du IXe siècle, sont alimentés par des fours de modeste dimension. Ils sont généralement de forme circulaire, mesurant de 50 à 90 cm de diamètre, ou plus rarement rectangulaire. Constituées d'éléments de briques, de tuiles et de dalles de pierre, les parois internes sont lutées à l'argile. En partie inférieure, la chambre de combustion est souvent semi-enterrée. Une entrée ou un alandier permet d'introduire le combustible nécessaire à la chauffe du four. Au-dessus de la chambre de combustion se trouve le laboratoire, ou chambre de fusion, contenant à sa base une sole, sur laquelle sont placés les creusets qui contiennent le verre à fondre[9].

9. La présence systématique d'une sole et celle de sa structuration (sole percée de trous ou

Cette sole est généralement percée soit de plusieurs carneaux, soit d'une large ouverture centrale – le trou d'évent- permettant l'arrivée de la chaleur. L'élévation de la chambre de combustion, le plus souvent voûtée, est percée de plusieurs ouvertures (ouvreaux) permettant aux artisans de cueillir le verre une fois qu'il est rendu malléable et propre à travailler.
L'espace de recuisson peut, quant à lui, prendre des formes très variables. On relève en effet la présence de petits bassins, ou arches, accolés au four sur les côtés ou encore un registre supplémentaire en partie haute du four (Amrein 2001 : 89 ; Robin 2016).

Vers une ébauche de reconstitution : méthodologie et résultats
La modélisation a été réalisée par Patrice Cervellin et Isabelle Commandré avec le logiciel Bryce3D. Ce logiciel utilise des techniques de modélisation booléennes permettant des « écorchés » et propose ainsi des vues extérieures et intérieures du four.
L'ajout de deux artisans à l'œuvre autour du four, a permis d'affiner la proposition, et notamment d'ajuster la dimension du four. Aux vues du diamètre de la chambre de chauffe reconnu sur le terrain et en partant du principe que le verrier devait travailler dans une position aussi confortable que possible, c'est la position assise, sur un trépied d'environ 0,30/0,40cm, qui a été retenue.
En se basant sur la taille probable de la canne à souffler[10], l'estimation de l'angle de travail nécessaire à l'artisan pour employer cet outil et en envisageant une taille de chambre de chauffe suffisante pour assurer une forte montée en température, il a ainsi été possible de proposer une hauteur et un volume raisonnablement crédibles pour un four de cette nature (**fig. 31a** et **b**).

fig. 31a et **b :** Proposition de restitution du four verrier de Ferrière - Travail en cours - I. Commandré © Inrap et P. Cervellin.

Cette ébauche de restitution montre donc un four semi-enterré, dont la hauteur, à partir du sol théorique de travail, est comprise entre 1 m et 1,20 m environ. La taille de l'alandier est à peu près proportionnelle au volume de la chambre de chauffe. En contrebas des ouvreaux, se trouve

bien sole-cuve) est encore soumise à discussion pour les périodes antérieures au IIIe s. Certains chercheurs avancent également d'autres alternative de travail du verre, notamment l'usage du chunk-gathering, techniques consistant à faire directement réchauffer le verre au bout de la canne à souffler, à travers l'ouvreau du four (Amrein 2001 : 90).

10. Dont la longueur pourrait être estimée entre 0,80 et 1,20 m.

probablement un ressaut de maçonnerie constituant un plan de travail horizontal (marbre) sur lequel le verrier pouvait rouler l'objet en cours de soufflage. Outre les données de terrain, le résultat ainsi obtenu est étayé par plusieurs points :

- **La documentation scientifique à disposition** : comme évoqué précédemment, très peu de fours sont conservés pour cette période ; aucun n'a pu être directement documenté en France et les exemples européens ne sont pas non plus pléthores. Toutefois, les travaux de L. Sagui sur l'atelier verrier de Crypta Balbi, à Rome, ont révélé une structure de chauffe qui semble relativement proche de celle de Ferrière dans sa structuration générale (Sagui 2007 : 219). Les vestiges de quatre fours verriers découverts sur le site Aux Ruelles de Huy (Belgique), et datés des Ve-VIe s. montrent également des soubassements comparables (De Bernady de Sigoyer et *al.* 2005).
- **Les données ethnologiques** : Enfin, les modestes structures artisanales urbaines dotées de petits fours verriers secondaires qui fonctionnent encore en Égypte ou au Moyen Orient offrent d'intéressants points de comparaison (Imam et *al.* 1975)[11]. Ils font écho à une même chaîne opératoire consistant à refondre du verre pour le travailler et sont le plus souvent sommairement édifiés, avec un temps d'usage compris entre 4 et 6 mois.

De nombreux points de connaissances nous échappent cependant encore pour cerner le fonctionnement cette structure de chauffe, mais certains détails de cette ébauche pourront amenés à être affinés ultérieurement.

Éléments de synthèse

À l'inverse d'autres arts du feu, tels que la céramique ou la métallurgie, le travail du verre laisse peu de traces entre l'Antiquité tardive et la fin du haut Moyen Âge. À partir du Ve s. , les rares exemples documentés en France, comme l'atelier de Vareilles (Yonne), montrent des structures de chauffe construites avec des matériaux de récupération (Perrugot 1997 : 23 ; Foy 2010a : 354). La structure mise en évidence ici semble s'inscrire dans cette dynamique économique. La nature très hétérogène des matériaux employés ici ainsi que la taille réduite de l'empreinte laissée par la chambre de combustion laissent en effet présager une construction modeste, dont la durée de fonctionnement, à l'instar des petits ateliers secondaires encore actifs dans certaines grandes cité du Moyen-Orient[12], n'a pas dû excéder quelques semaines[13].
Ces vestiges pourraient donc faire écho à une officine temporaire et plus ou moins isolée, dont la localisation semble correspondre à une commande particulière.

11. Cet article livre un aperçu de l'artisanat du verre à Damas dans les années 1970 et de précieuses descriptions des 13 petites officines artisanales urbaines encore en activité.

12. Imam et *al.* 1975, p.146 et 151.

13. Après 4 à six mois d'usage, les matériaux, surtout non spécialisés comme ici, se désagrègent sous l'effet de la chaleur (Imam et *al.* 1975 : 151).

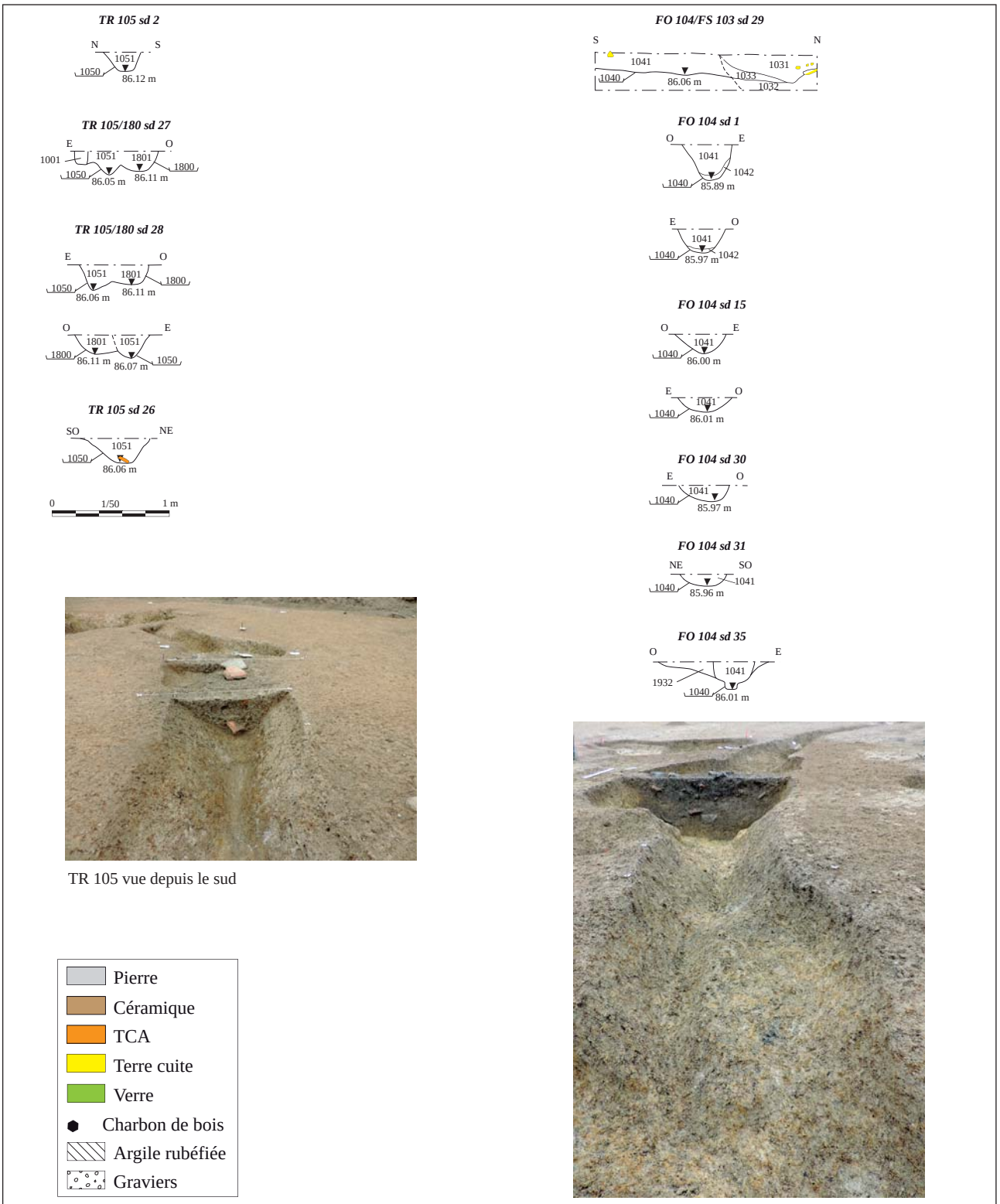
2.3.2. Les aménagements (É. P.)

Dans l'environnement immédiat du four, à l'ouest se trouvent trois fosses et deux rigoles, dont il n'a pas été possible de préciser leur relation stratigraphique. Il peut en effet s'agir de structures fonctionnant simultanément avec le four ou bien il existe des recoupements qui n'étaient pas perceptibles dans les différentes coupes réalisées.

2.3.2.1. Les rigoles

La première rigole TR 105 adopte un tracé curviligne d'une longueur d'environ 4,30 m pour une largeur variant de 0,25 à 0,50 m. Les parois sont évasées et le fond en V. Cette rigole relie, dans l'hypothèse d'un fonctionnement synchrone, l'emplacement du four à la fosse FS 103. Un très léger pendage en direction de la fosse FS 103 a été observé (**fig. 32**). Dans le tronçon oriental de la rigole six pierres de granite et de schiste sont disposées sur une longueur de 0,90 m de manière oblique le long de la paroi septentrionale et de chant le long de la paroi méridionale entre le sondage 2 et 27 (**fig. 33**). Il est probable qu'il s'agisse des restes d'un aménagement détruit, à moins que les pierres appartiennent à l'*infra*structure du four (fosse d'accès ou chambre de chauffe) au même titre que les éléments de terre cuite et de terre cuite architecturale découverts dans le comblement unique de cette rigole qui comportait également des restes de céramique, des déchets de production verrière et des fragments de verre. La rigole TR 105 a été recreusée (TR 180) à la hauteur de l'angle qu'elle fait en direction du sud, du côté de la paroi occidentale (**fig. 32**). Le comblement identique à celui de la rigole TR105 appuie l'hypothèse d'un entretien de ce conduit qui descend en pente douce jusque dans la fosse FS 103. La possibilité que cette fosse coupe la rigole n'est néanmoins pas totalement écartée.
La seconde rigole TR 104, au tracé également curviligne, démarre directement au sommet de la paroi méridionale de la fosse FS 103 et s'interrompt au bout de 9,30 m environ (**fig. 17**). Sa largeur est d'environ 0,42 m pour une profondeur oscillant entre 0,20 et 0,30 m (**fig. 32**).
Le fond est approximativement horizontal. Son comblement supérieur (1041) est proche de celui de la rigole TR 105 tout en étant un peu moins riche en matériau de construction, déchets de production de verre, verre et fragments de céramique. Il scelle, au moins dans le sondage 1, un comblement inférieur (1042) incluant de rares fragments de verre.

fig. 33 : Vue de la rigole TR 105 à la hauteur du sondage 27 - Cliché É. Peytremann - © Inrap.



TR 105 vue depuis le sud

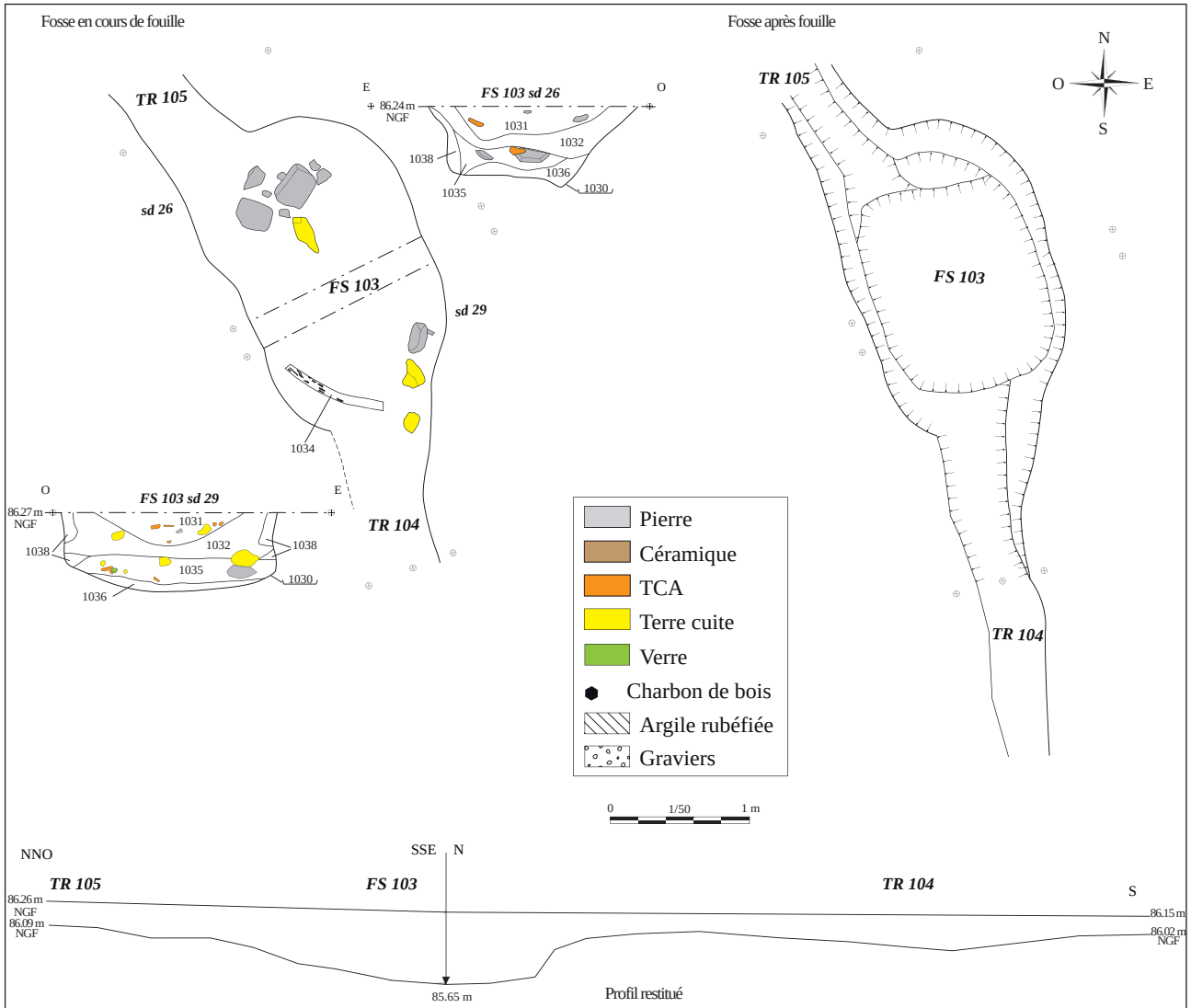
TR 104 vue prise depuis le nord

fig. 32 : Coupes et clichés des rigoles TR 105 et 104 - DAO F. Doucet, clichés X. Dubillot et É. Peytremann - © Inrap.

2.3.2.2. Les fosses

La fosse FS 103 occupe une position médiane entre les deux précédentes rigoles (fig. 17). En surface, elle adopte un plan ovale long de 2,40 m sur 1,40 m de large qui devient quadrangulaire à sa base (1,60 m sur 1,20 m) (**fig. 34** et **35**). La profondeur maximale conservée est de 0,58 m. Le comblement de la fosse présente une stratification. Les parois sont légèrement évasées à verticales à la base. Sur le fond de la fosse, repose l'US 1036 constituée d'un sable argilo-limoneux, jaune à gris, incluant de la

fig. 34 : Plans, coupes et profil de la fosse 103 - DAO F. Doucet, F. Melec et É. Peytremann - © Inrap.



Vue de la coupe Est-Ouest de la fosse FS 103 (sond. 26)

fig. 35 : Vue de la fosse FS 103 fouillée avec berme conservée - Cliché É. Peytremann - © Inrap.

céramique, un peu de terre cuite, d'argile rubéfiée, de verre et de charbons de bois. Elle correspond à l'abandon de la fosse. L'US 1036 est scellée par l'US 1035, argilo-sableuse, gris foncé à orangé, qui comprend beaucoup de céramiques, du verre, du charbon de bois, un peu de terre cuite, d'argile rubéfiée, de fragments de parois de fours, et quelques cailloux et moellons. Ce comblement intermédiaire, indique une phase de remblaiement dont une partie des matériaux provient de la destruction d'un four de verrier, probablement FR 179 (cf. *supra*) et de l'atelier adjacent. L'US 1032 qui scelle ce remblai est constituée d'un limon sablo-argileux, compact et hétérogène, gris à gris clair oxydé, incluant un peu de céramiques, de tuiles, de terre cuite (parois de four), de verre (tessons, déchets de production et masse brute), de scories de verre, de charbons de bois et éventuellement de cendre (**fig. 36**). Ce remblai est de la même nature que le précédent et correspond probablement à une même phase mais probablement à une « brouettée » différente, dont l'origine est cependant identique. Il en va de même pour l'US 1031 qui comprend plus de moellons et de charbons de bois (**fig. 37**). Des effondrements de parois US 1038 et 1033 sont perceptibles. Lors de la fouille, il a été constaté à plusieurs reprises, la présence d'une US (1034) limoneuse, meuble et homogène, grise et noire, charbonneuse (**fig. 38a** et **b**). Celle-ci correspond probablement aux négatifs de planches ou de planchettes en bois entrant dans l'aménagement possible d'un coffrage/cuvelage ou d'un dispositif supportant des éléments amovibles. Cette fosse cuvelée très probablement liée aux petites tranchées TR 104 et 105 devait avoir un lien avec l'eau : citerne pour permettre au verrier de s'approvisionner en eau en l'absence de puits à proximité ?

fig. 36 : Vue d'une masse de verre de l'US 1031 en cours de fouille - Cliché É. Peytremann - © Inrap.

fig. 37 : Vue de la fosse FS 103 en cours de fouille : l'US 1031 - Cliché X. Dubillot - © Inrap.

fig. 38a : Vue de détail de la planche US1034 (Sd.29) dans l'US1031 en cours de fouille - Cliché F. Doucet et É. Peytremann - © Inrap.

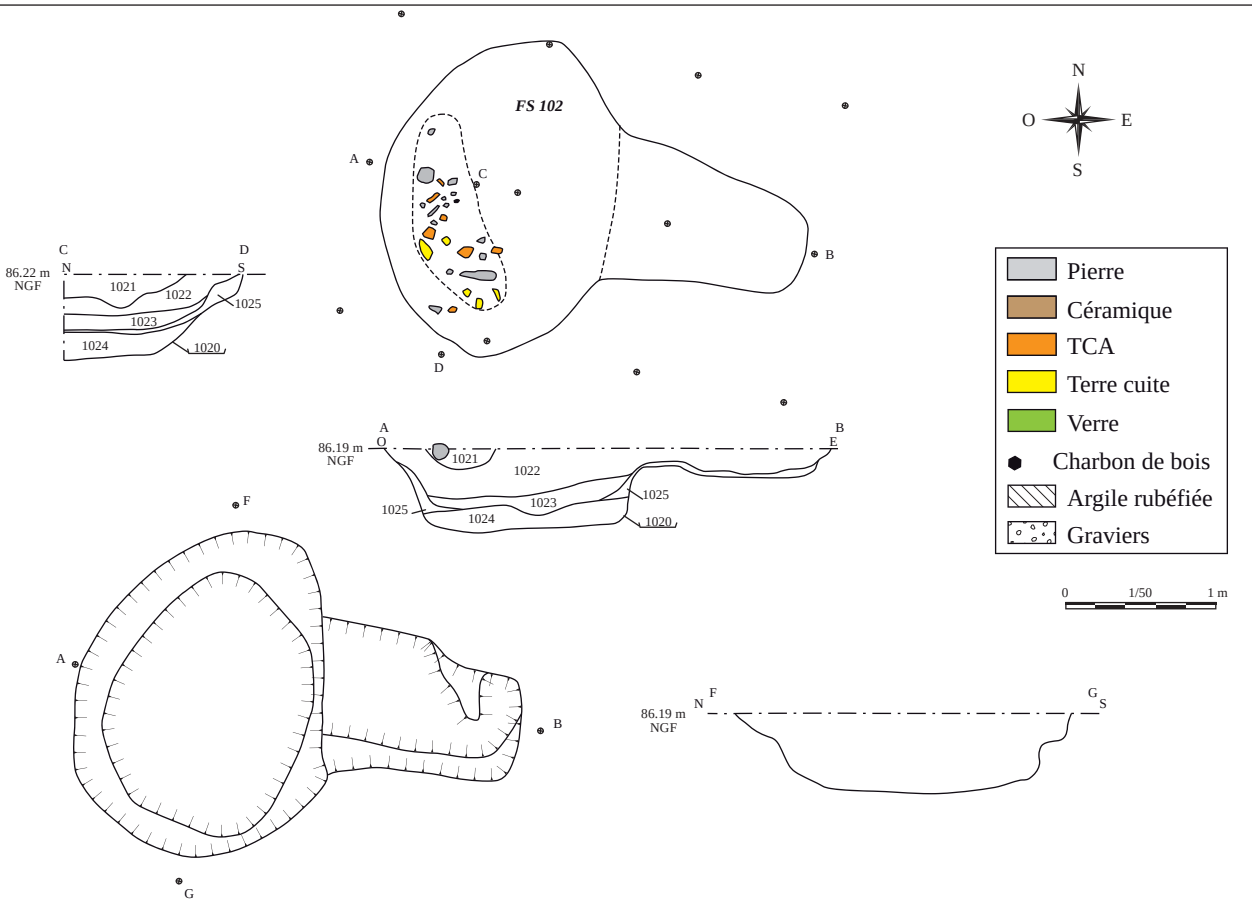
fig. 38b : Vue de détail des négatifs de planche visible dans la paroi orientale de la FS 103 - Cliché F. Doucet et É. Peytremann - © Inrap.

La fosse FS 102 se trouve à moins d'un mètre au sud de la fosse FS 103. De plan ovale à piriforme, cette fosse mesure 2,15 m de long (2,94 m) sur 1,50 m de large (**fig. 39**). Sa profondeur conservée est de 0,52 m alors que l'excroissance n'est profonde que d'une vingtaine de centimètres. Les parois de la fosse évasées présentent un léger ressaut à mi-hauteur et le fond est légèrement concave. Le comblement de la structure présente une stratification peu développée. À la base, l'US 1024 constituée de limons argileux, compacts et hétérogènes, bruns foncés à beige, inclut un peu de céramiques, de terre cuite et quelques charbons de bois. Ce niveau correspond vraisemblablement à une première phase de remblaiement de la structure. Il est scellé par l'US 1023 constituée de limon argileux, compact et homogène, gris, incluant un peu de céramique, de terre cuite, de cailloux et de charbons de bois. Ce comblement intermédiaire dépend de la phase de remblaiement de la fosse tout comme l'US 1022 qui le scelle. Cette dernière comprenant du limon argileux gris à brun, inclut un peu de céramiques, de tuiles, de terre cuite, de verre, de scories de verre et de charbons de bois. Les matériaux des US 1024 et 1023, peu anthropisée ne proviennent probablement pas de l'atelier de verrier, contrairement aux US 1022 et 1021. L'US 1021 plus particulièrement localisée dans la partie occidentale de la fosse, est riche en verre (tessons et déchets), matériaux de construction (terre cuite, cailloux) et céramiques. Cette fosse, de la même manière que la fosse FS 103, pose la question de sa fonction primaire et de son lien éventuel avec le fonctionnement de l'atelier. La présence d'un ressaut perceptible sur le pourtour de la fosse laisse supposer l'existence d'un plancher, d'un couvercle ou du moins, d'une installation nécessitant un support.

2.3.3. Les trous de poteau

Dans l'espace où se trouvent le négatif du four, les rigoles et les fosses, neuf trous de poteau ont été fouillés[14] (**fig. 17**). Le comblement des trous de poteau PO 106 et 177 comprend des fragments ou des déchets de production de verre tandis que celui des trous de poteaux PO 173 et 174 inclut un peu de terre cuite. Les creusements des poteaux PO 174 et 177 sont équipés de pierres de calage. Les petites fosses ou trous de poteau FS 171 et 170 et le poteau PO 194 sont tangents à la rigole TR 105. A priori, ils n'ont pas de relation d'antériorité ou de postériorité avec la rigole. Les trous de poteau mis au jour à proximité du four FR 179 ne dessinent pas vraiment de plan cohérent. Toutefois, il est éventuellement possible

14. PO 106, 170-171, 173 à 178



Vue de la fosse FS 102 fouillée à moitié

Vue de la coupe O-E de la fosse FS 102

Vue de la fosse FS 102 fouillée

fig. 39 : Plans, coupes et vues de la fosse FS 102. DAO : F. Doucet, clichés : L. Schmidt et É. Peytremann - © Inrap.

de restituer une construction irrégulière de 5,48 m de long sur 3,96 m de large, soit 21,7 m² qui pourrait abriter le four et la rigole TR 105 (**fig. 40**). Les fosses et la rigole TR 104 pour leur part ne seraient pas abritées. En l'absence de fouille de la bande septentrionale sous laquelle passe le gazoduc et au vue de l'arasement des structures, cette hypothèse

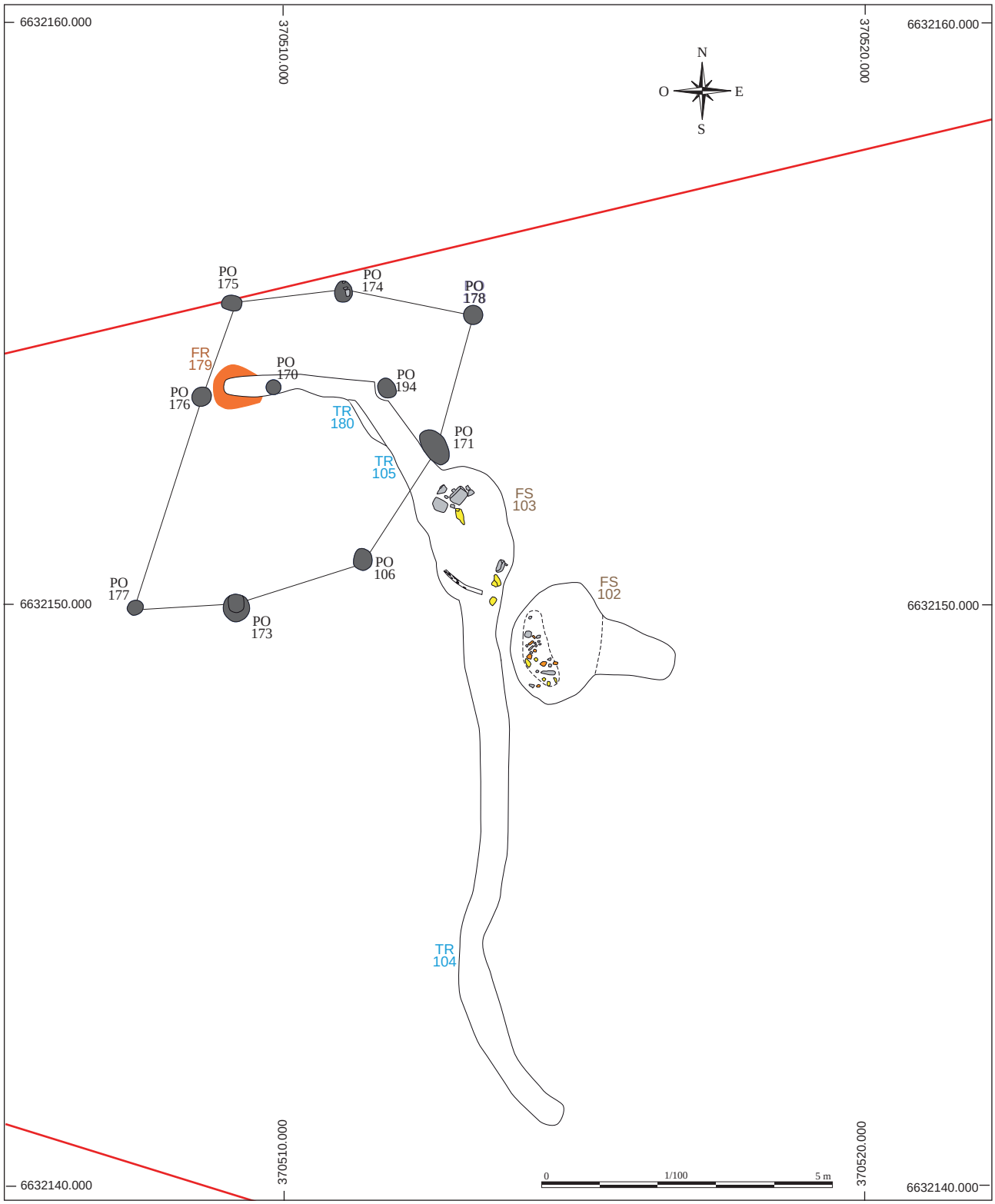


fig. 40 : Plan de l'atelier de verrier (UNA 02) avec l'hypothèse d'un possible abri - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et É. Peytremann - © Inrap.

demeure extrêmement fragile et vraisemblablement incomplète. Il reste néanmoins probable que ces trous de poteau signalent la présence d'une construction abritant l'atelier. Pour la période mérovingienne, un des rares exemple d'atelier de verriers fouillé est celui d'Huy en Belgique (De Bernady de Sigoyer et *al.* 2004 et 2005). Dans l'espace étudié, des creusements de poteaux ont été dégagés, sans qu'il soit cependant possible d'identifier le plan d'une construction. Leur localisation exclut par ailleurs la possibilité d'une couverture de l'atelier. Les ateliers contemporains de celui de La Ferrière connus en France, une douzaine (Foy 2010b : 31-32) (Foy, Nenna 2001 : 56-59), sont généralement identifiés par la présence de déchets de production et non par celle de structures. Notons par ailleurs, que la majorité d'entre eux sont localisés dans des espaces urbains ou à l'emplacement de villae, rarement en milieu rural. Si l'on examine, en l'absence de comparaison possible pour la période mérovingienne, les sites d'atelier de verrier de la période carolingienne, il apparaît là encore qu'aucun plan de construction ou d'abri ne sont connus. Des trous de poteau sont néanmoins associés aux structures de l'atelier aussi bien à Méru (Oise) (Pactat et *al.* 2015) qu'à La Milesse (Sarthe) (Raux et *al.* 2015).

2.3.4. Étude des résidus de verre (F. Labaune-Jean)

Ce chapitre porte sur le lot des résidus en verre mis au jour sur le site du Plessis Bergeret 2 situé sur la commune de La Ferrière en Vendée. L'ensemble se compose d'un total de 719 morceaux de verre. Il se subdivise en deux groupes suivant la nature des lots avec, d'une part, les tessons issus de produits manufacturés et d'une autre, les résidus générés par l'activité artisanale.

En dehors d'un taux de fragmentation relativement important, les fragments recueillis dépassant rarement 2/3 cm de côté, le matériau est plutôt dans un bon état de conservation avec assez peu d'altérations visibles à l'œil nu et des surfaces ayant conservées leur brillance initiale. L'ensemble du mobilier a été saisi dans un tableau d'inventaire (cf annexe 7) suivant les normes en vigueur dans les Pays de la Loire, avec l'attribution de numéro d'isolats en respectant chacun des sacs tels qu'ils ont été fournis dès la sortie de traitement en début de la post-fouille. Pour les besoins de l'étude proprement dite, chaque lot a été inventorié, identifié et décrit à partir d'une base de données réalisée sous le logiciel Filemaker (déjà utilisée pour d'autres études de verre). Cette saisie a permis de générer le catalogue des lots (cf annexe 3) qui accompagne cette étude. Pour chaque lot ou objet isolé, les rubriques sont disposées de manière identique avec : les indications techniques (n° d'isolat, de fait et d'Us), la nature du matériau, la détermination de l'usage. Viennent enfin les données chiffrées (nombre de tessons - NR, nombre d'individus estimés-NMI) et l'état du lot (intact, entier ou fragmentaire). Une rapide description du lot est complétée, dans le cas où l'objet peut être précisé, par une détermination typologique de la forme et la période à laquelle celle-ci est en usage. Les dimensions sont fournies en centimètres uniquement pour les objets où elles sont restituables. Les éléments jugés comme étant les plus significatifs ou représentatifs ou spécifiques ont fait l'objet d'une couverture photographique et/ou d'un relevé graphique.

La présentation qui suit se compose d'un exposé général des types de mobilier en verre mis au jour, avec la quantification du lot et sa répartition par type, le descriptif des différentes déterminations et des particularités et les apports qui découlent de ce mobilier avec une remise en contexte de l'état des connaissances. En complément, vient le catalogue par lot évoqué ci-dessus.

2.3.4.1. Quantification du lot

Les 719 tessons de verre mis au jour sur le site de La Ferrière sont tous à mettre en relation avec l'artisanat verrier découvert. Ils comprennent ainsi deux types d'objets avec des restes manufacturés et des éléments liés à leur production. Les premiers se composent de 194 restes.

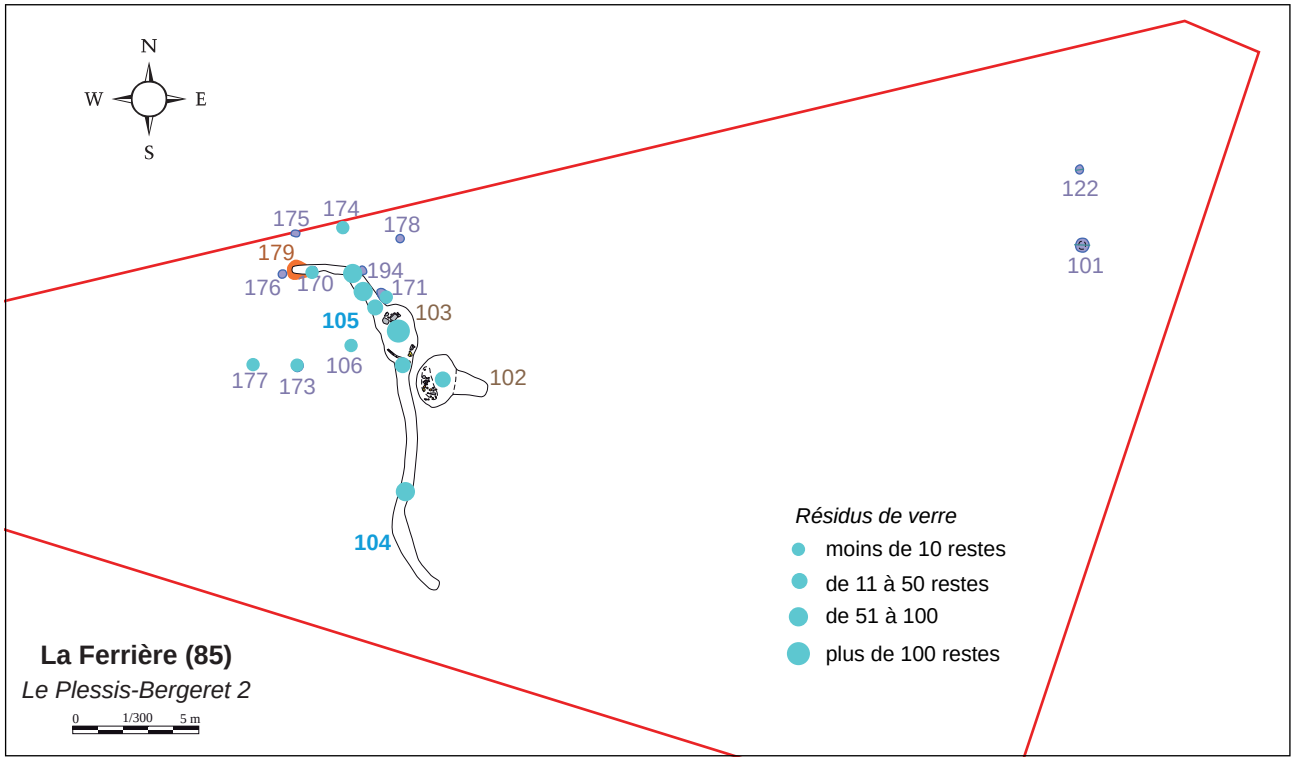
La répartition des restes de verre par faits isolés donne (**fig. 41**):

fig. 41 : Tableau de répartition des fragments de verre par fait (en nombre de restes – NR) - © Inrap.

Fait	NR	Fait	NR
F 102	38	F 173	1
F 103	391	F 174	1
F 104	61	F 177	3
F 105	72	F 180	62
F 106	2	Intersection F 103-104	19
F 170	1	Intersection F 103-105	25
F 171	1	Intersection F 105-180	12

On y voit clairement que les résidus de verre se concentrent principalement au niveau de la fosse FS 103, structure où a dû se faire la majorité des rejets lors de la fin d'activité de l'atelier.
La localisation sur le plan du site montre que les restes de verre ont été mis au jour dans la fenêtre triangulaire ouverte au sud de l'emprise à l'exception de deux fragments provenant du comblement du fossé FO 117 de l'enclos (**fig. 42**). Tous sont accumulés à proximité de la structure de chauffe découverte, dans la rigole TR 105 qui la jouxte, ainsi que dans deux grandes fosses et dans les trous de poteaux avoisinants.
Une tentative de répartition des restes par grandes natures d'objets (fragments de récipients, de creusets, de mors, de déchets, et de scories) ne livre pas d'informations concluantes (**fig. 43**). Cette distribution reflète simplement l'utilisation des résidus, notamment les creusets, dans des terres ayant servi au remblaiement des rigoles 105 et 104 et des fosses 102 et 103. Les déchets de fabrication et les morceaux de récipients sont, quant à eux, dispersés sur l'ensemble de la surface concernée.

fig. 42 : Répartition sur le plan de l'atelier des points de découverte du verre - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et F. Labaune-Jean - © Inrap.



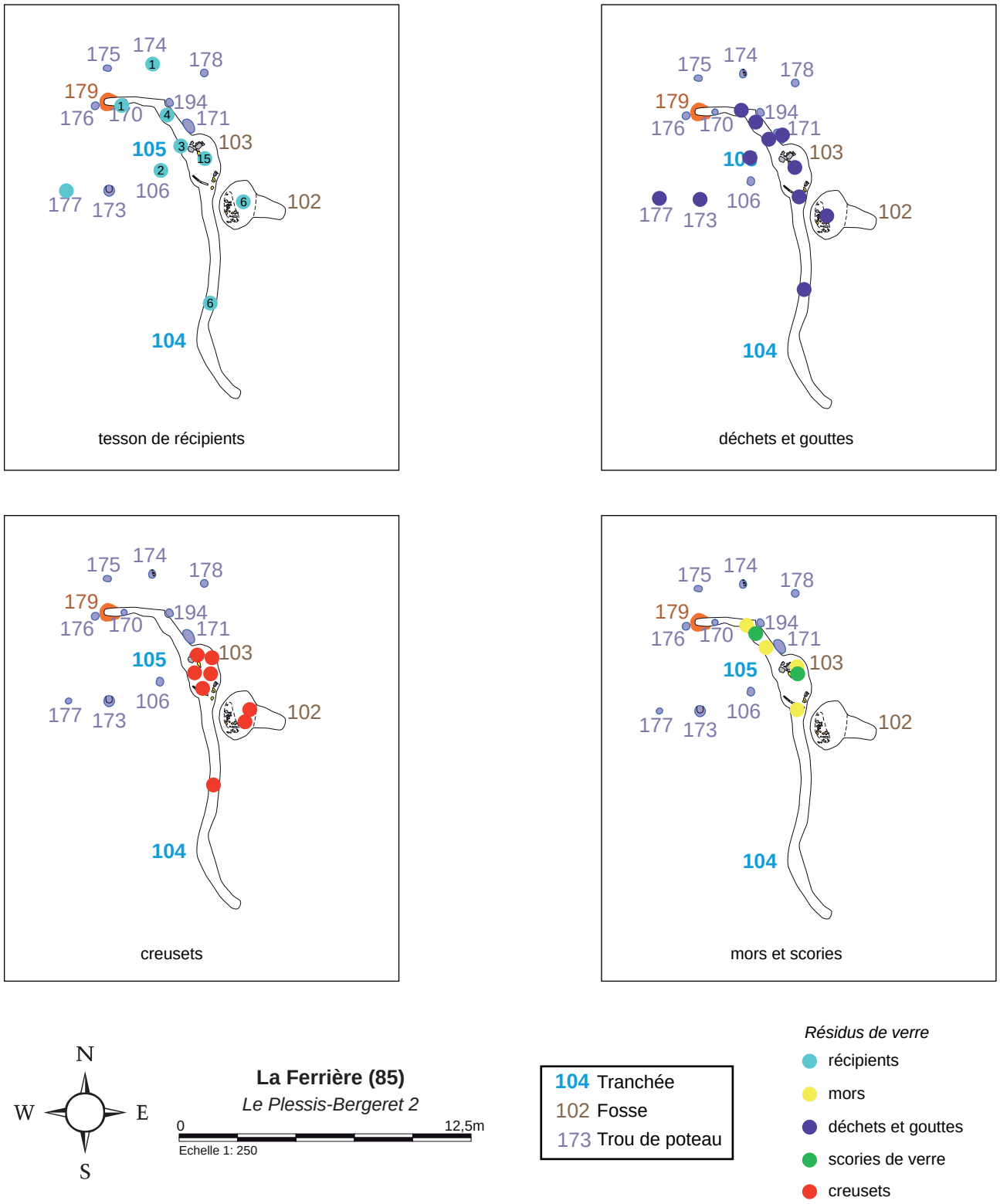


fig. 43 : Répartition sur le plan de l'atelier des éléments de verre selon les principaux types identifiés et des creusets de verrier - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et F. Labaune-Jean - © Inrap.

2.3.4.2. Les résidus artisanaux

Les fragments recueillis livrent plusieurs types de rejets artisanaux, qui sont caractéristiques et qui permettent de confirmer, en plus des structures repérées sur le terrain, la présence d'une activité artisanale liée au travail du verre. Chacun d'eux va être observé ici.

Des restes de verre brut

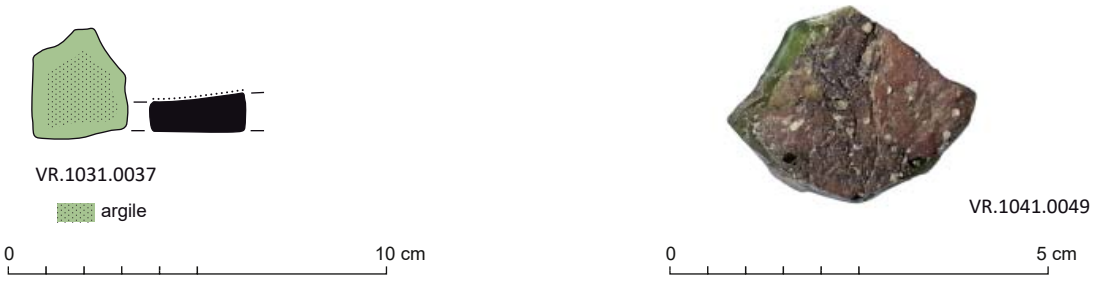
Avant d'entamer le processus de production, il faut bien évidemment se fournir en matière première. Pour les périodes de la fin de l'Antiquité et

du début du haut Moyen Âge, le procédé reste similaire à ce qui est mis en place précédemment, à savoir que, sur l'ensemble du territoire européen, on est face à des ateliers dits secondaires. Le matériau de base, à savoir le verre brut, n'est pas produit sur place mais importé sous forme de lingots depuis les ateliers primaires situés dans le Bassin méditerranéen. Une fois arrivés dans l'atelier local, ils sont alors concassés en petits morceaux pour être fondus plus facilement, souvent mêlés aux ratés des productions antérieures ou à des verres recyclés (ou groisil, abordé plus loin). Si le verre brut sous forme de lingots est clairement recensé dans les épaves en assurant le commerce, il est peu fréquent de retrouver des restes de ce type dans les ateliers secondaires ou tout au moins de tomber sur des éléments suffisamment caractéristiques pour les identifier sans réserve.
Au Plessis-Bergeret, les isolats 69 et 70 (F180), ainsi que deux fragments retrouvés dans le fossé FO 117 de l'enclos lors du diagnostic (F 23, TR 181 du diagnostic) présentent une épaisseur importante et des arêtes vives en adéquation avec du débitage de verre (**fig. 44**). Certains pans présentent aussi des marques concentriques, souvent consécutives à une onde de choc à partir du point d'impact. De plus, ces fragments possèdent une teinte verte limpide, largement dominante parmi les autres déchets de production et les tessons de récipients.

fig. 44 : Détail de deux éclats de verre découvert lors du diagnostic et pouvant correspondre à du verre brut concassé - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap.

Cette teinte verte assez soutenue est aussi celle du verre destiné à être travaillé et retrouvé encore en place sur le fond et les parois internes de certains des creusets ou sous la forme de plaques présentant une face argileuse quand le verre s'est désolidarisé du récipient. Ces dernières comptent 24 fragments découverts uniquement dans la fosse FS 103 et la tranchée TR04. Certains laissent toutefois une ambiguïté dans l'identification en raison de leur trop petite taille (Isolats 15, 42 et 47) car il pourrait aussi s'agir d'éclats de la paroi interne du four, vitrifiée en surface par les chaleurs intenses. Les autres se présentent sous la même forme avec une épaisseur de verre de teinte verte, un profil courbe et sur la face convexe une pellicule d'argile cuite très adhérente (**fig. 45**).

fig. 45 : Morceau de verre correspondant au contenu d'un creuset, destiné à être travaillé par le verrier (isolat 49) - Cliché et relevé F. Labaune-Jean - © Inrap.



Les outils du verrier sont rarement identifiés au sein des objets mis au jour sur les sites, sans doute parce qu'ils sont précieux et indispensables à l'activité. Le verrier va les conserver avec lui, s'il est amené à quitter l'atelier. Les creusets, en revanche, apparaissent plus régulièrement dans les rejets car ces ustensiles sont amenés à être remplacés sans doute régulièrement. Bien que généralement constitués à base d'argile réfractaire ou à défaut d'argile suffisamment résistante aux hautes températures, il est possible que certains d'entre eux subissent des chocs et cassent. Ces récipients possèdent des profils ouverts et des types souvent en usage dans la vaisselle du quotidien. Ce qui se vérifie à La Ferrière, avec des coupes[15] (cf. *infra* l'étude céramique) (**fig. 46**). La pâte semble avoir assez bien supporter les températures de cuisson nécessaires à la fonte du verre. Les vases montrent des variations de teinte en surface mais ne présentent pas, en dehors des résidus de verre comme contenu, de vitrification résultant de l'altération de la céramique en raison des chaleurs trop denses. Les épaisseurs de verre restant à l'intérieur des récipients ou sur les fragments cassés apparaissent assez homogènes (0,3 cm en moyenne) et doivent correspondre au reliquat du matériau impossible à prélever en fin de cueillage.

fig. 46 : Tableau d'inventaire des creusets.

Contexte	us	sd	lot	NR	Nmi	n° dessin	forme	obs.
FS 102	1022		9	1	1	3	bord	vitrification
FS 102	1022		10	14	1	4	bord	vitrification
FS 103	1031	29	37	1	1	14	bord	
FS 103	1031	29	39	1	1		panse	résidu blanchâtre
FS 103	1031		17	14	1		panse	vitrification
FS 103	1031		19	17	1		carène	vitrification
FS 103	1031		20	3	1		fond	résidu blanchâtre
FS 103	1031		21	2	1	5	fond	éclat verre arrachement
FS 103	1031		25	10	1	ND	bord	vitrification
FS 103	1032	26	43	2	1		panse	int et ext. Zones vitrifiées
FS 103	1032	26	?	1	1		fond	couche blanche sous vitrification scorifiée
FS 103	1032	29	44	4	1	16	bord	
FS 103	1036		63	9	1	22	bord	vitrification (sous-couche blanche)
TR 104	1041	33	79	2	1		bord	int et ext. Zones vitrifiées
TR 104	1042	1	84	1	1	28	carène	vitrification
TR 104	1041	35	81	2	1		panse	int et ext. Zones vitrifiées
				84	16			

Des déchets liés au façonnage du verre

À la fabrication, les différentes étapes de manipulation du verre génèrent des déchets de plusieurs sortes, dont certains très caractéristiques qui sont généralement retenus comme critères de validation dans l'identification d'un atelier de verrier, quand les structures ne sont pas là pour le confirmer. C'est le cas, par exemple, en Pays de la Loire, pour l'atelier de verriers antique pressenti à Mazières-en-Mauges – Maine-et-Loire (Berthaud 2000 : 99-104).

Ces déchets correspondent à différentes catégories témoignant des différents processus de la chaîne de fabrication. Il s'agit notamment des gouttes, des mors de canne et autres scories (**fig. 47**). Ici, la plupart d'entre eux sont présents parmi les fragments de verre retrouvés : 20 fragments de mors, 42 fragments tubulaires, 45 gouttes avec traces d'outils, 38 fils étirés, 174 déchets divers et 69 scories.

15. Ou écuelles basses à carène selon les typologies.

fig. 47 : Panel des différents résidus artisanaux en verre rencontrés - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap.

Des restes de mors de canne

Afin de procéder au soufflage d'un objet, le verrier prend la quantité de verre qui lui est nécessaire à l'aide de sa canne à souffler (on dit alors qu'il « cueille de la paraison »). L'extrémité du tube composant la canne est recouvert de verre qui forme un tube épais de quelques millimètres et assure la liaison entre l'outil et le verre fondu en cours de façonnage. Une fois le travail de soufflage achevé, la pièce de verre est détaché de la canne par un choc thermique appliqué au niveau de cette jonction (**fig 48**). Cette étape génère des petits morceaux de verre tubulaires qui conservent le négatif du conduit de la canne. Ce sont les mors de canne (encore appelés « meules » dans la littérature belge ; (Peters, Fontaine-Hodiamont 2005 : 252).

Sur le site, une vingtaine de fragments peuvent entrer dans ce groupe (**fig. 49 et 50**). Ils présentent un verre verdâtre comprenant des impuretés : bulles et filandres, inclusions de points noirs. La face interne, plutôt mate, peut également montrer des traces laissées par la canne (taches métalliques). Quand la section conservée est suffisante, ces tessons livrent des indices sur le diamètre de la canne, soit de 1 à 1,5 cm de diamètre possible.

Une partie d'entre eux possède un léger ressaut interne qui définit bien l'endroit où finissait la canne à souffler (isolat 48). Plusieurs possèdent une sorte de retour ou de membrane rentrante qui peut correspondre à un ressaut interne quand il reste une perforation centrale (Isolats 49 et 57) mais qui nécessite à l'utilisation plus de souffle car le passage de l'air se retrouve plus réduit que le conduit de la canne[16]. D'autres éclats semblent, quant à eux, complètement fermés et il faut peut-être y voir les restes d'une reprise au pontil (Isolat 57). Dans ce cas-là, il s'agit d'une petite masse de verre pâteux qui permet de coller à une barre de fer (pontil), le fond du récipient en cours de fabrication. Le verrier peut alors travailler l'extrémité du vase, placée initialement au bout de la canne. Ce procédé permet de manipuler l'objet grâce à la tige du pontil afin d'élargir les ouvertures, de travailler les bords, appliquer les décors, etc. Une fois ce travail fini, le récipient est désolidarisé comme précédemment, ce qui laisse une marque d'arrachement sur le fond (si elle n'est pas reprise). Sur l'extrémité de la tige retirée, on trouve un annelet de verre qui peut être plein à son extrémité, là

16. À Avenches (Suisse), trois petits fragments très similaires apparaissent dans les collections de l'atelier (Amrein 2001 : 65 et 157) mais pour lesquels l'auteure ne signale pas de traces d'arrachement en surface de la membrane. Ils sont classés comme extrémité d'entonnoir, ce qui semble à exclure pour ceux de La Ferrière en raison des traces d'arrachement et du fait de l'absence d'entonnoir en verre parmi les récipients recensés sur les sites mérovingiens.

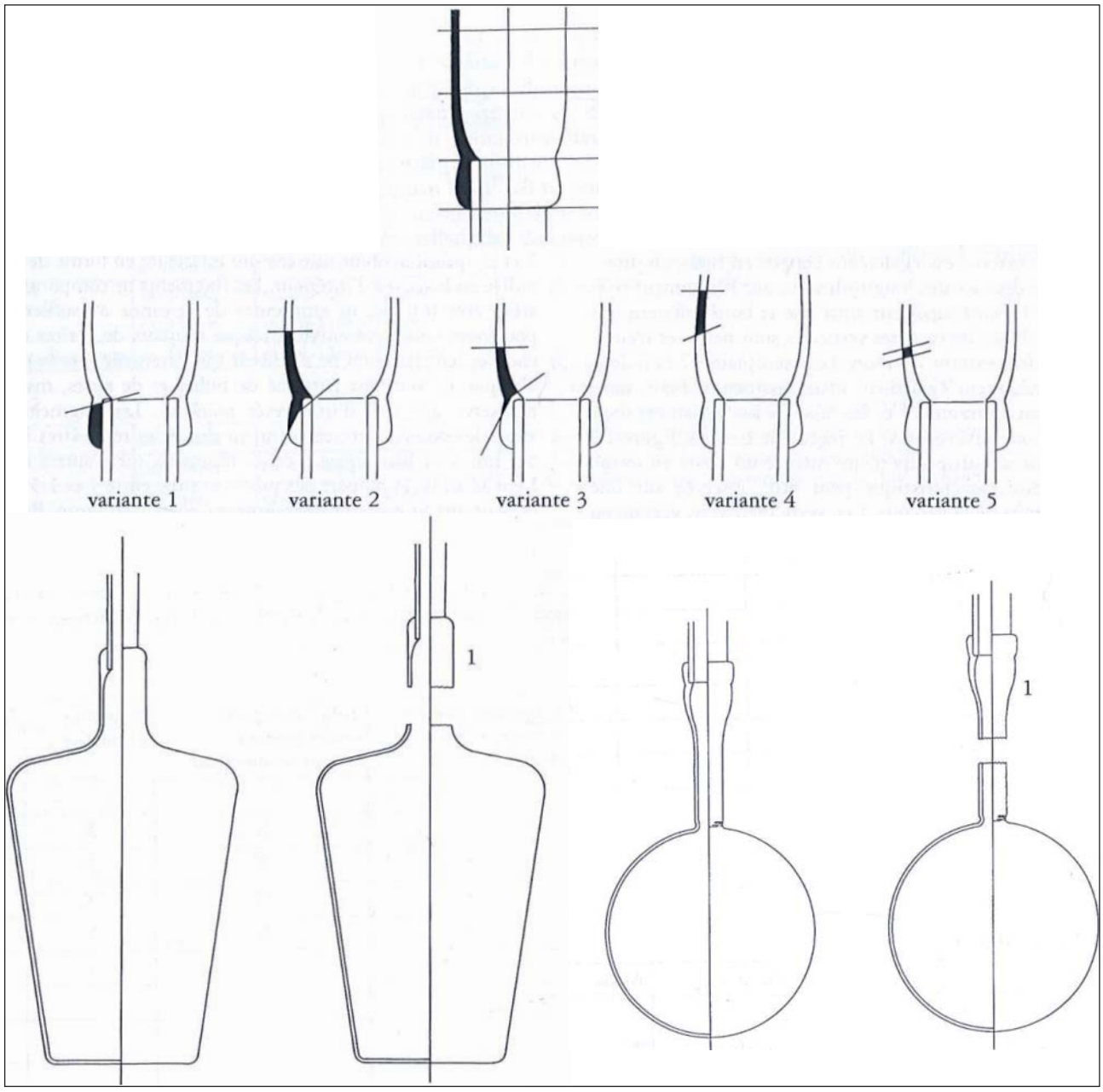


fig. 48 : Emplacements des mors et verres tubulaires lors de la fabrication, d'après Amrein 2001, 23-24.

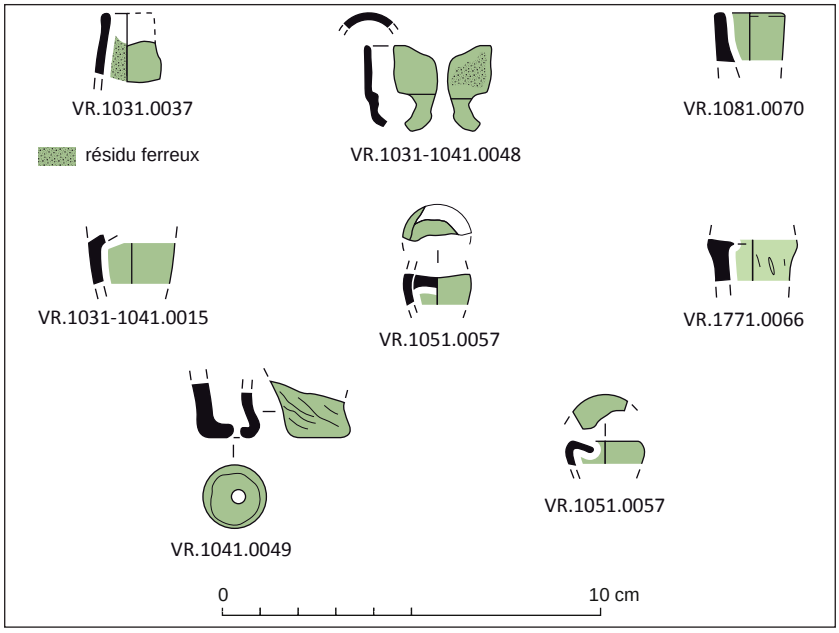


fig. 49 : Fragments de mors - DAO F. Labaune-Jean, S. Jean - © Inrap.

fig. 50 : Détails des morceaux de mors de canne et de pontil - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap.

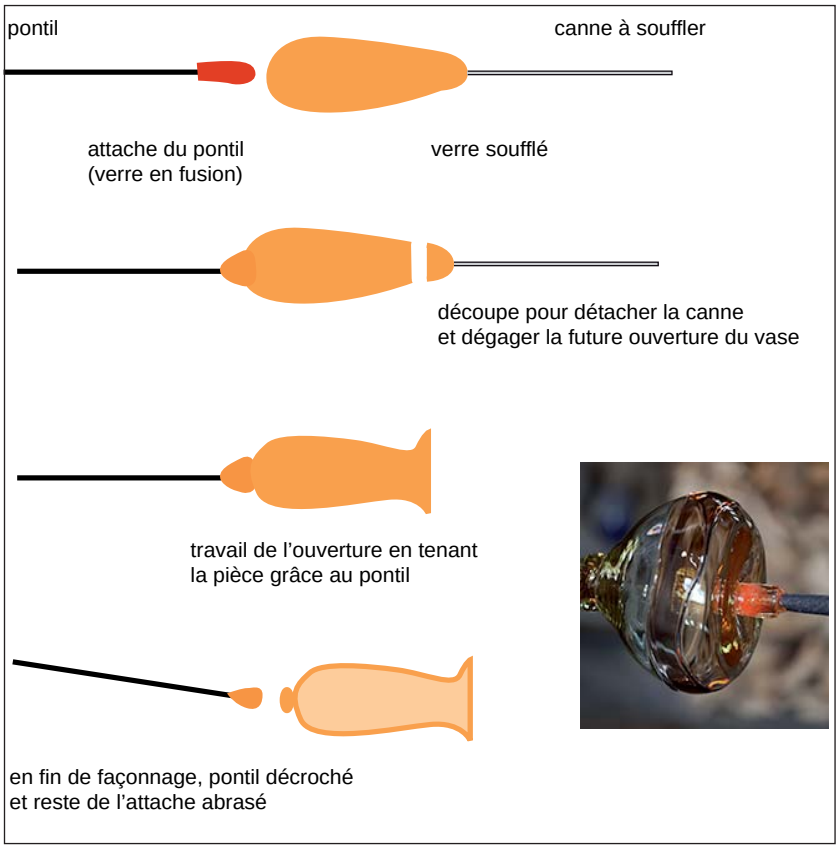


fig. 51 : Principe de reprise d'une pièce soufflée à l'aide d'un pontil.

où la pastille colle au fond. Les isolats 57, 66 et peut-être 15 peuvent sans doute prendre place à cet endroit (**fig. 51**).

Les teintes des verres des fragments de mors de La Ferrière attestent de la fabrication soufflée de récipients en verre de teinte verdâtre, aucun n'étant composé de verre d'une autre teinte.

Autres résidus liés au soufflage

D'autres tessons de verre possèdent un profil courbe et tubulaire ou assez épais avec une cupule interne (42 NR). Ils se placent aussi dans les étapes de soufflage mais à des emplacements un peu plus éloignés de la canne (**fig. 52**). Ainsi l'isolat 35 (fosse FS 102) possède une paroi assez épaisse marquée par une courbure interne en creux qui correspond à l'empreinte de soufflage de la bulle de façonnage, sans doute avortée si on se base sur l'épaisseur encore importante du verre. D'autres ont plus simplement la forme d'un tube long, comme les fragments de l'isolat 71 par exemple, correspondant au début du soufflage.

fig. 52 : Résidus liés au soufflage - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap.

Les gouttes et les fils

Parmi les nombreux déchets découverts, certains se distinguent par une forme en goutte généralement complétée par une tige pleine ou creuse (45 NR) (**fig. 53**). Les fragments sont pour l'essentiel de teinte verdâtre, mais quelques gouttes sont bleues (Isolat 34) ou incolores (Isolats 38 et 42). La plupart d'entre elles conserve les traces en creux d'un outil dans la partie bulbeuse. Elles correspondent en effet à un geste bien précis du verrier pour « nettoyer » le matériau. Pour retirer des imperfections incluses dans le verre, le verrier va ôter à l'aide d'une pince, la partie de verre impur. En surface de la goutte, on trouve donc un creux correspondant à l'extrémité de la pince et dans le verre, par transparence on peut identifier l'élément retiré : un petit caillou, un éclat d'argile ou encore une goutte de verre d'une autre teinte (**fig. 54**). Ce dernier cas de figure est très clairement visible sur une goutte de l'isolat 71 (FS 103) et une autre de l'isolat 57 (TR 105). La goutte de verre vert contient un morceau bien net de verre blanc opaque, sans doute tombé dans le creuset de verre en fusion à l'intérieur du four en prenant du verre opaque dans le creuset voisin.

D'autres tessons de verre correspondent à des baguettes de verre souvent très fines (38 NR). Ils sont liés à différents gestes lors de la manipulation du verre en fusion, notamment à l'étirement d'une masse de verre (cf. **fig. 53** et **54**). Ils sont de teinte verdâtre en majorité, plus occasionnellement incolores. Un unique fragment est un verre blanc opaque mais sa simple présence témoigne du travail de cette teinte dans l'atelier.

Il vient s'ajouter à sept fragments de verre classés comme de possibles résidus issus de l'application d'un décor (Isolats 38, 46, 47, 51, 52 et 56). Il s'agit de plusieurs fragments de « boules » plutôt en verre blanc opaque (**fig. 55**). Certaines ont des impuretés conduisant à des marbrures plus sombres dans la teinte du verre, sans doute liées à un mauvais mélange. Elles possèdent toutes de petits étirements en languette effilée, traduisant que la masse vitreuse a été étirée pour son application. Il est donc fort probable que ce soit les restes de décor de filets appliqués sur les récipients soufflés

fig. 53 : Fragments de gouttes filées et de fils - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap.

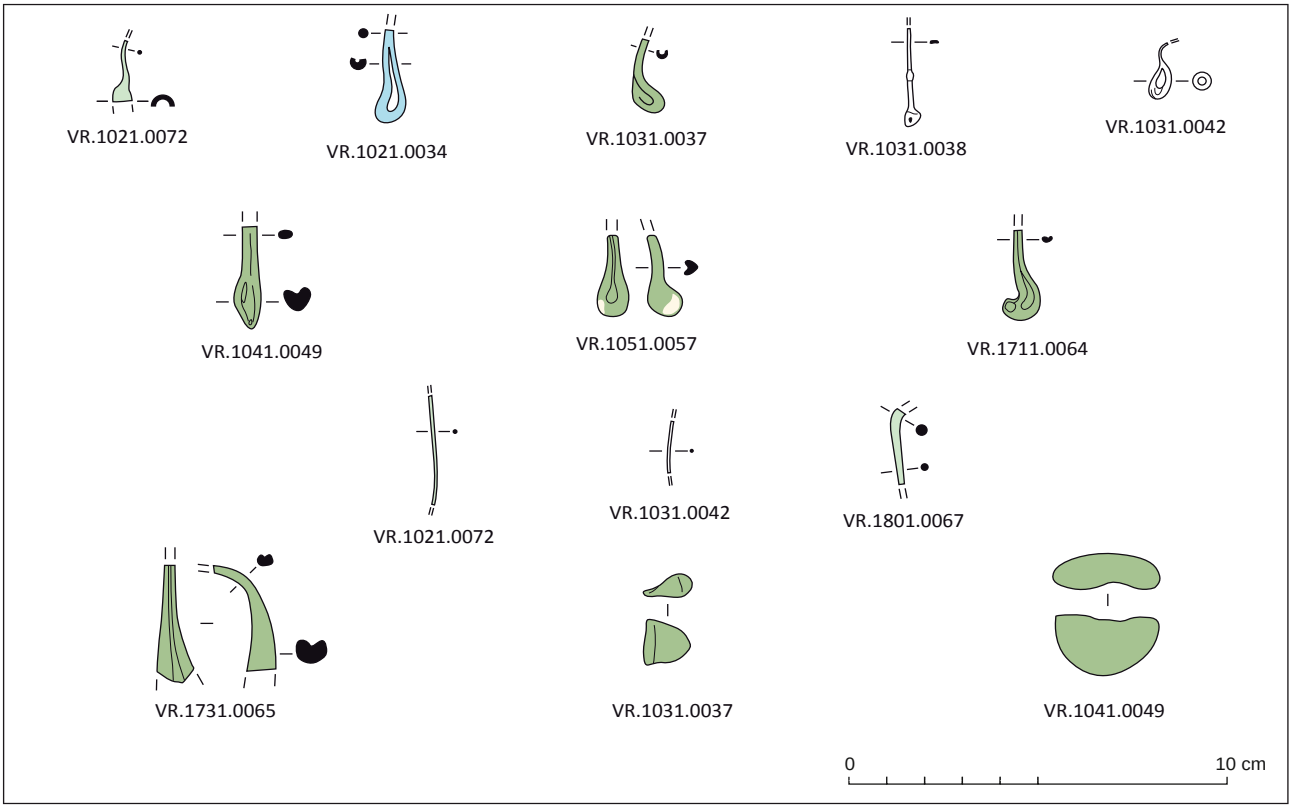


fig. 54 : Détails de quelques gouttes filées - DAO F. Labaune-Jean - © Inrap.

dans un verre de teinte différente et transparente. Ce procédé décoratif est fréquent sur les modèles produits à la fin de l'Antiquité tardive et au début du haut Moyen Âge. On les retrouve par exemple sur les coupes de type Feyeux 81 à décor festonné. C'est peut-être à ces mêmes modèles de coupes qu'il faut rattacher un petit éclat de verre étiré en picot (Isolat 52).

fig. 55 : Fragments de verre blanc opaque - DAO et clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.

Les autres résidus artisanaux

Le lot comprend encore des restes de scories de verre (69 NR) et de verre fondu (17 NR). Les premières sont des masses de matériau vitrifié présentant des boursoufflures et des surfaces ou des structures spongieuses (**fig. 56**). Ce sont des rebuts de fusion et de combustion. Elles peuvent provenir d'agrégats de verre denses en impuretés mais aussi de la vitrification importante, allant jusqu'à la fluidité, de la silice présente dans l'argile des parois et de la voûte du four, là où les points de chaleur sont les plus intenses. Parmi elles, des fragments ont changé de nature avec un verre fortement modifié au point de se déliter en petites parcelles (Isolat 39, par exemple).

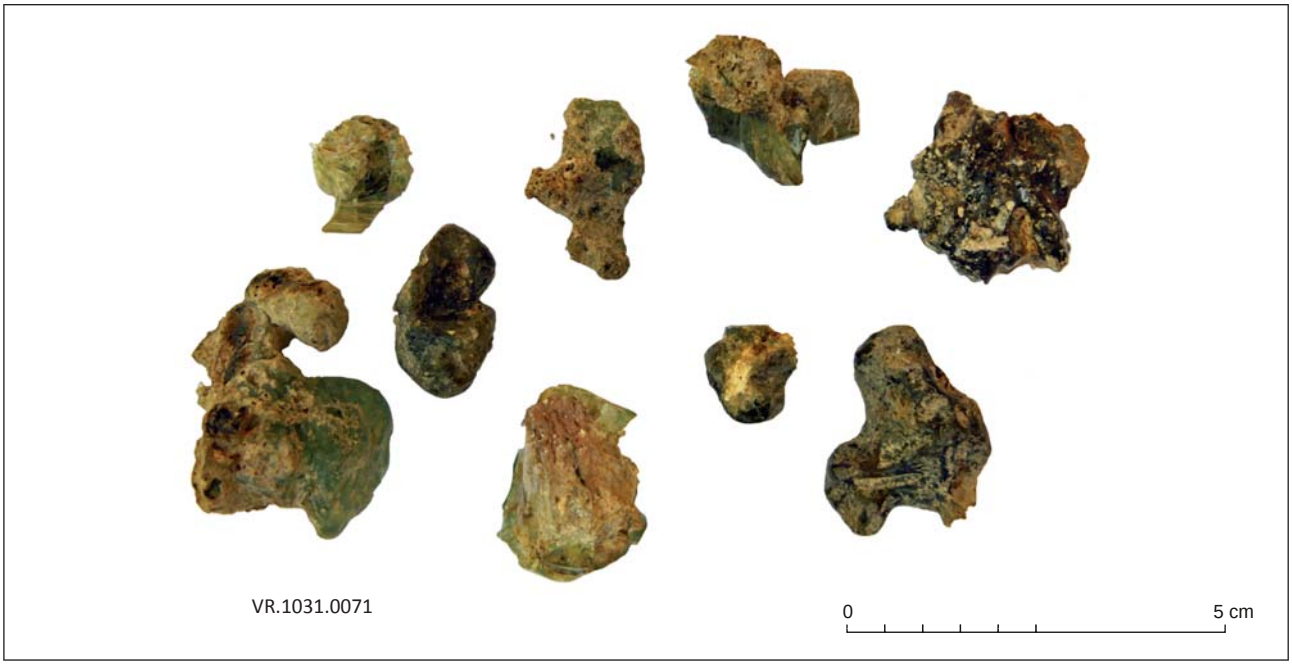
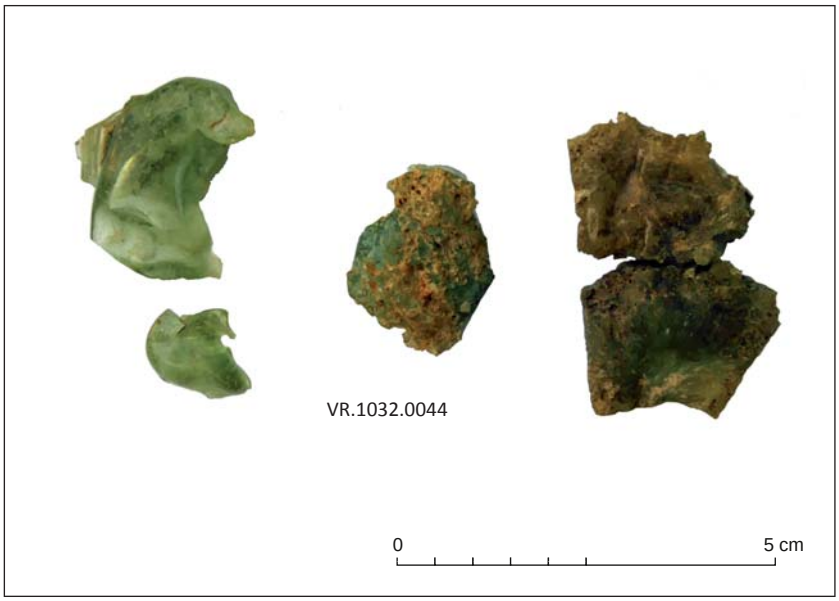


fig. 56 : Lot de scories de verre - Clichés Fr. Labaune-Jean - © Inrap.

D'autres morceaux possèdent des surfaces déformées par l'action de la chaleur mais ne peuvent être classifiés autrement que sous la rubrique de verre fondu (**fig. 57**). Les origines sont diverses et il est impossible de les différencier. Il peut s'agir de ratés trop altérés pour y reconnaître une quelconque forme, de résidus de matière première, des déchets de chute de paraison lors d'un prélèvement, etc. Ces fragments peuvent aussi résulter de prélèvements ponctuels lors de la fusion du verre pour en tester le niveau de consistance et de malléabilité.

fig. 57 : Fragments de verre fondus - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.



Des morceaux de groisil ?
Ce groupe réunit les petits morceaux de verre, dont l'origine est variée : ratés de fabrication, produits défectueux et récipients usagés recyclés. Ces morceaux de verre viennent s'ajouter aux blocs de verre brut qui sont fondus et composent l'essentiel du matériau de base.
Dès l'Antiquité, on sait qu'il existe des réseaux de collecte des verres usagés afin de les recycler dans les ateliers de fabrication. Connue sous l'appellation de groisil, le verre à recycler est concassé et ajouté au verre (issu de blocs bruts) en fusion dans le four. Ce procédé permet d'abaisser la température de fusion à laquelle le verre devient suffisamment malléable pour être utilisé. Il semble raisonnable d'envisager que le principe de ramassage ait perduré au haut Moyen Âge, tout comme le procédé de recyclage.
Il est impossible de proposer une quantification des fragments entrant dans ce groupe, car rien ne les distingue des autres tessons (formes produites).
Si l'essentiel des fragments de récipients brisés découverts ici possèdent les mêmes teintes que celles correspondent très certainement aux productions de l'ateliers, quelques fragments épars appartiennent très vraisemblablement à la période antérieure (isolats 56, 61 et 76) de par l'aspect du verre. L'examen à l'œil nu permet en effet d'isoler des tessons de verre bleu vert naturel très similaire à celui en usage à l'Antiquité et au début du haut Moyen Âge, avant le changement de fondant. Leur présence ici peut être soit accidentelle (verres anciens conservés et brisés lors d'un usage plus récent) ou bien basée sur une connaissance empirique du verrier des propriétés de ces verres anciens au natron (et donc peut-être thésaurisés à ces fins). Même si le matériel archéologique ne permet pas de trancher ici, l'hypothèse mérite d'être avancée.
Il faut sans doute placer dans ce groupe, les multiples fragments de verre de taille minuscule, inventoriés en « résidus indéterminés ». Retrouvés essentiellement lors du tamisage des sédiments, ils peuvent, entre autre, correspondre à des écailles de verre générés lors du concassage (**fig. 58**).

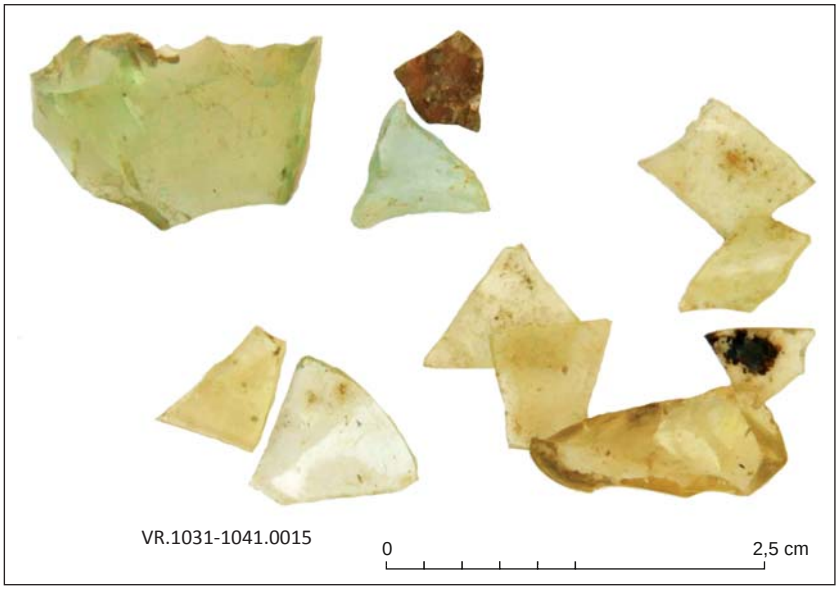


fig. 58 : Fragments de verre destinés au recyclage ? - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.

2.3.4.3. Les récipients

Dans les rejets de verre produit par un atelier, il est toujours délicat de faire la part des fragments de récipients destinés à être refondus comme matière première de celle des tessons correspondant réellement aux formes produites au sein de l'atelier. Le site de La Ferrière ne déroge pas à cette règle. Cependant, en confrontant les rejets artisanaux aux tessons de récipients, des hypothèses de production peuvent être tout de même proposées.

Les données

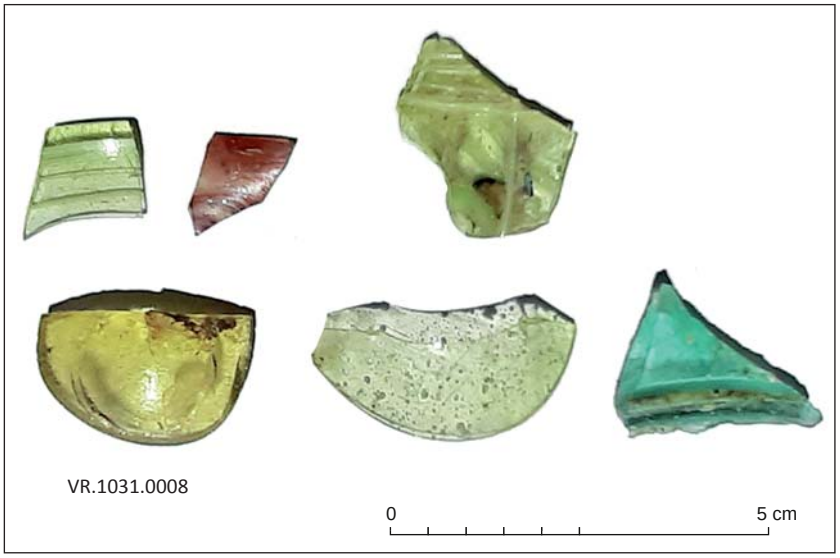
Au total, 194 tessons entrent dans ce groupe (soit près de 27 % du lot de verre). On remarque que ce sont exclusivement des éléments de récipients. On ne dénombre aucun reste d'objet en pâte de verre (type perle ou jeton) ou de verre plat (verre à vitre).

Les coloris témoignent plutôt d'une assez grande homogénéité du lot. Si on associe aux fragments de récipients les éclats de paroi (possibles résidus de soufflage ou groisil), on obtient près de 82 % du lot en verre de teinte verte à différentes nuances (vert pâle à verdâtre) suivant l'épaisseur des morceaux. Viennent ensuite les tessons en verre incolore ou incolore rosé (seulement 11,3 %). Les autres teintes sont marginales : bleu pâle, jaune et bleu vert naturel (**fig. 59 et 60**). Il faut aussi signaler un unique tesson de panse lisse de teinte lie-de-vin.

fig. 59 : Tableau de répartition des fragments de récipients par teinte de verre.

Teintes	NR	%
Verdâtre	203	81,9
Jaune	7	2,8
Bleu clair	4	1,6
Incolore	28	11,3
BVN	6	2,4
	248	100

fig. 60 : Exemple des différents coloris rencontrés - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.



Les formes identifiées

La petite taille des tessons recueillie rend malaisée la détermination des formes d'origine (**fig. 61**). En plus du fort taux de fragmentation, il s'agit avant tout de morceaux de panse qui ne peuvent rattacher plus à un type qu'à un autre. Heureusement, quelques éléments de formes (bords) ont pu tout de même être individualisés : isolats 1, 8, 12, 13, 16, 24 et 27 (**fig. 62**). On dénombre quelques morceaux de fond ou de base et surtout une dizaine de fragments de bords. Les dimensions de ces derniers étant limitées, il n'est pas toujours possible d'attribuer le fragment découvert à un type précis, car le même profil de lèvre peut apparaître sur plusieurs formes typologiques. Ainsi, les fragments de rebord à lèvre arrondie adoucie au feu (ou composée d'un repli interne ?) (isolats 1, 24 et 27) sont tous de teinte verdâtre (unie sur la hauteur conservée) et appartiennent à des formes ouvertes de gobelets à boire mais elles peuvent s'appliquer à différents types : Feyeux T.41 (à pied), Feyeux T.51 (apode), voire éventuellement à des gobelets Feyeux T.90. Ces types se rencontrent dans des contextes datés entre 450 et 550 (voire 600), avec une fréquence plus marquée entre 475 et 525 apr. J.-C. Deux tessons livrent un profil identique mais agrémenté de plusieurs filets superposés en verre blanc opaque disposés au moins sur la partie haute externe du bord (Isolats 8 et 12). Cette disposition ornementale haute se retrouve plutôt sur les gobelets hauts de type Feyeux T.57(.1a). Ce type de gobelet est daté entre 475 et 550/575 apr. J.-C.

fig. 61 : Détail d'un lot permettant d'apprécier le taux de fragmentation des morceaux de récipients - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.

Le bord provenant de l'isolat 16 permet de restituer une ouverture de 11 cm à lèvre adoucie en bourrelet et départ de panse légèrement oblique. Un seul filet en verre blanc opaque se détachant nettement sur la paroi de teinte vert transparent est appliqué à l'horizontal un peu en dessous de l'extrémité. Il faut peut-être le rapporter à un gobelet haut Feyeux T. 51 ou 56, ou encore à un gobelet bas Feyeux T.55. Une datation dans la première moitié du VIe siècle est envisageable.

Quelques tessons possèdent des diamètres suffisants ou des profils caractéristiques pour témoigner de la présence de plusieurs formes ouvertes plus larges, de type coupes (Isolats 1, 13 et 27). Les tessons de bords ont des lèvres coupées puis adoucies pour en atténuer le tranchant. Ils sont

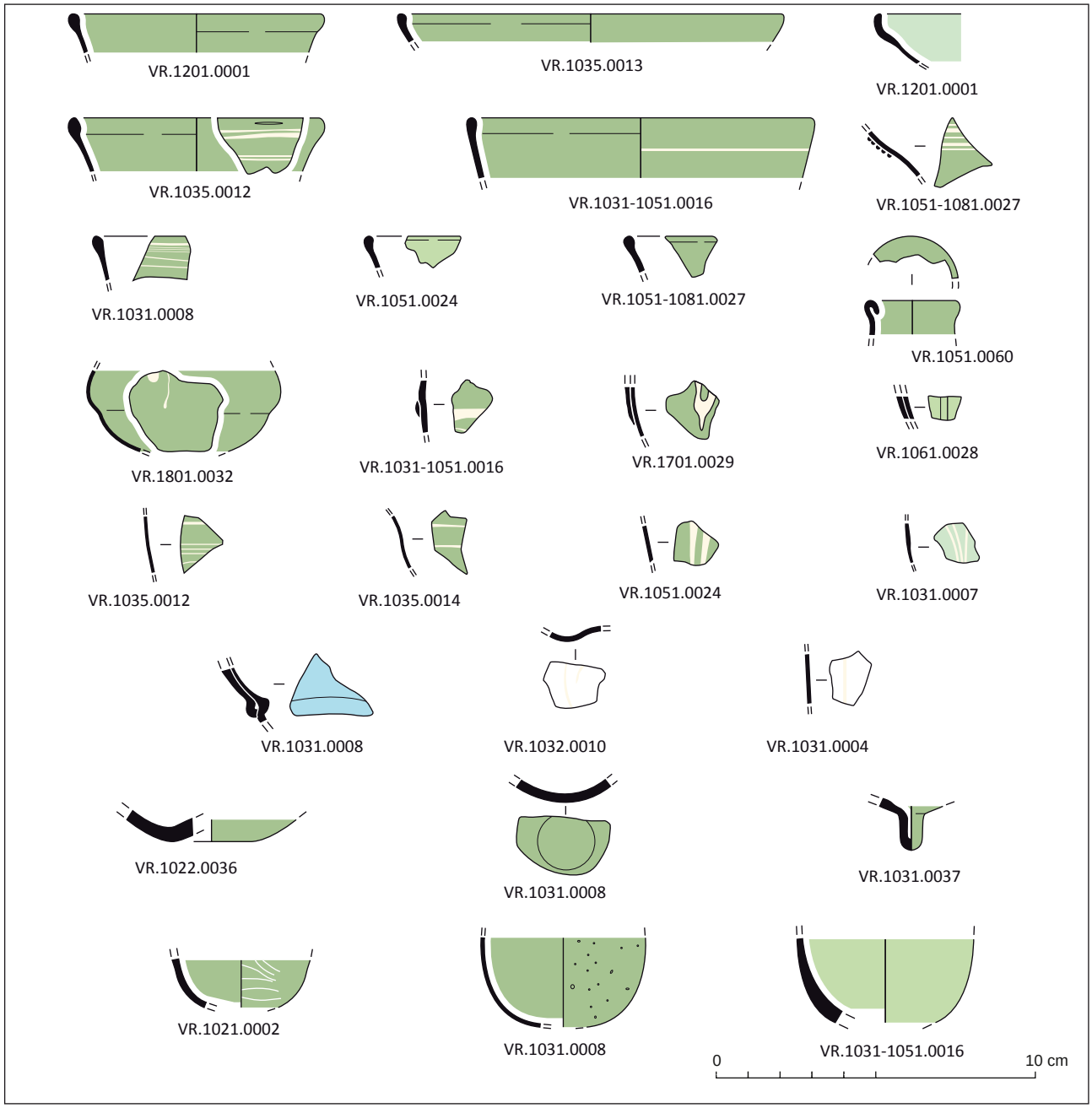


fig. 62 : Relevés des principaux éléments de formes identifiées - DAO F. Labaune-Jean - © Inrap.

fig. 63 : Détail d'un éclat à décor de filets blancs opaques - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.

comparables aux coupes Feyeux T. 80 et 81, que l'on rencontre entre 475 et 575 apr. J.-C. Pour le tesson de l'isolat 27, plusieurs cordons de verre ont été apposés à l'horizontal en partie haute de la zone conservée, sans avoir été trop réchauffés car ils conservent un léger relief qui les distinguent de la paroi (**fig. 63**).

Les formes fermées peuvent être identifiées au travers de deux tessons de bord (Isolats 37 et 60). La faible hauteur conservée livre tout de même des bords de récipients en goulot assez étroit, prolongée par une lèvre repliée vers l'intérieur en courte collerette rentrante horizontale (Iso. 37) ou pendante (Iso. 60). Le premier tesson se rattache peut-être à un flacon de type Feyeux T. 20, forme plutôt en usage entre 450 et 550, pouvant perdurer jusqu'à la fin du VIe siècle. Le second bord possède une lèvre particulière qui ne se retrouve normalement que sur un modèle de flacon à panse lenticulaire, Feyeux T.22, daté dans le courant du VIIe siècle. Mais en étant en contexte d'atelier, il est aussi possible que le profil de ce tesson résulte d'un geste plus appuyé lors du façonnage.

Les tessons de fonds livrent eux aussi quelques indices d'ordre typologiques. On compte ainsi un morceau de fond de coupe légèrement rentrant (Isolat

36), un autre avec une trace d'arrachement circulaire (Isolat 8), marque qui pourrait provenir d'une forme à pied qui se serait désolidarisé. Trois fonds possèdent un diamètre étroit et une surface lisse ou décorée de filets qui est plutôt comparable à celle des gobelets-cornets (voire des flacons), apodes comme ceux de type Feyeux T. 51. Ce qui oriente donc vers une datation peut-être à placer entre le milieu du Ve et le milieu du VIe siècle.
Une autre forme est identifiable par un unique tesson de fond (Isolat 37). Malgré la petite taille du tesson, il est possible d'identifier un bouton en verre creux qui marque généralement le fond des gobelets carénés Feyeux T. 52. Cette forme est datée entre 500/525 et 575 apr. J.-C.

Les types de décor

Les tessons de récipients permettent d'isoler deux types d'ornementation de surface.
Le premier type est sans doute marginal, car identifié sur un unique tesson, avec également la réserve qu'il puisse s'agir d'une déformation accidentelle. Un petit tesson en verre incolore (isolat 10 – Fait 103) possède une déformation dans le profil de la paroi qui pourrait peut-être correspondre à un décor à base de dépression, qui orne certains modèles de coupes de type Feyeux T.80.4, datées du milieu du Ve siècle.
La décoration, la mieux représentée, est celle à base de filets rapportés sur les surfaces externes à base de verre blanc opaque (**fig. 62** et **fig. 64**). Ce type d'ornementation est recensé dans 15 lots (Isolats 4, 7, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 21, 24, 27, 29, 32, 56 et 71). L'application se fait sous la forme de lignes horizontales uniques ou plus souvent superposées par un enroulement

fig. 64 : Exemples de tessons à décor de filets rapportés - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.

fig. 65 : Détail d'un motif en boucle étirée- Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap.

en spirale. Les tessons mis au jour montrent que ce type de décor est positionné au niveau du bord mais aussi sur la base de certains récipients. Quelques petits tessons conservent les traces ténues d'une application sur la panse à base d'ondulations ou des festons (Isolats 7, 16, 12, 24, 32). Sur un petit éclat (Isolat 29 – PO 170), c'est l'extrémité d'une boucle à pointe étirée qui apparait. Il pourrait peut-être s'agir d'un morceau de panse de pot à décor de cordons et arcades émaillées de type Feyeux T.90.1 (**fig 65**). Cette forme existe dans des contextes de la seconde moitié du Ve siècle et peut perdurer au début du VIe siècle. La présence de gouttes et de résidus de verre blanc opaque dans les déchets artisanaux mis au jour indique que l'atelier de la Ferrière pratique sur place ce type de décor sur les formes produites.
Un unique petit éclat indique que le décor de filets rapportés se fait également en ayant recours à du verre transparent identique à celui utilisé pour le corps du récipient (Isolat 28 – PO 106).
Un dernier tesson pourrait correspondre à un type supplémentaire de décor. Il s'agit d'un picot étiré (Isolat 52) qui correspond à une excroissance de verre réalisée à la pince sur un récipient encore malléable. Ce type de petit appendice se retrouve réparti sur le pourtour de la base de récipients tels que les gobelets carénés apodes Feyeux T.52.5 ou les gobelets campaniformes Feyeux T.56.5, datés du courant du Ve siècle pour les premiers et de la première moitié du même siècle pour les seconds.

Quelques rebuts de production
Parmi le mobilier mis au jour, quelques fragments de verre montrent clairement des déformations dues à de trop fortes températures (**fig. 66** et **fig. 67**). Ce constat permet de rattacher très vraisemblablement aux productions de l'atelier, en tant que rebuts de production. La détermination n'est pas toujours possible suivant le niveau de déformation de ces pièces. Ainsi, un gros morceau provenant du fait 103 (Isolat 44) appartient peut-être à une panse soufflée affaissée. Dans l'isolat 37 (FS 103), on compte un morceau de goulot étroit aplati, preuve d'un échec de façonnage ou lors de l'enfournement dans le four de recuit, ainsi qu'un goulot de flacon dont le diamètre est irrégulier. Un morceau de panse (Isolat 8 – FS 103) st replié en deux sur lui-même. Il conserve toutefois un décor de filets blancs opaques dont la disposition n'a pas bougé. Elle comprend cinq lignes superposées à l'horizontale, recoupée par une ligne verticale. Cet agencement existe sur certains modèles de coups Feyeux T. 81, voire des pots Feyeux T.90, toujours pour une datation comprise entre le milieu du Ve siècle et la première moitié du siècle suivant.

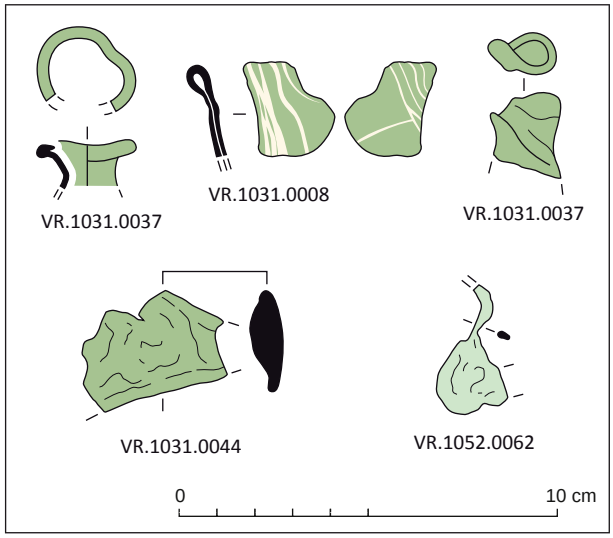


fig. 66 : Relevés des fragments déformés - DAO F. Labaune-Jean - © Inrap.

fig. 67 : Détails des fragments de récipients déformés - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap.

2.3.4.4. Remise en contexte et apports de l'atelier de verrier

Au terme de ce descriptif du matériel en verre, il est intéressant de réunir les premières remarques que cette étude permet de mettre en avant, même s'il s'agit avant tout ici de lister ces informations pour le moment, sans forcément argumenter plus avant la réflexion (qui demande un peu plus de recul et de recherche documentaire).
Jusqu'à ce jour, l'activité verrière en région Pays de la Loire était connue par quelques mentions d'ateliers se rattachant pour l'essentiel à la période antique. On recense ainsi l'atelier antique de Rezé (Loire-Atlantique) avec fours et rejets de fabrication (Pirault 2008), une mention de four du IIe s. au Mans (Sarthe) (Foy 1991), les déchets provenant de Jublains (Mayenne) (Naveau 1990), des restes de fabrication uniquement pour le site de Mazières-en-Mauges (Maine-et-Loire) (Berthaud 2000). Pour la fin du haut Moyen Âge, on mentionnera aussi les découvertes de rejets de production faites au Bois-Beslan à La Millesse (Sarthe), attribués par le mobilier associé au Xe siècle (Raux et *al.* 2015). Enfin, la Carte Archéologique de Vendée mentionne la découverte, non datée, au lieu-dit Les Verries sur la commune de Mouchamps, « les témoignages d'une activité verrière » (Provost et *al.* 1996 : 146).
À l'échelle nationale, l'atelier de verrier mis au jour à La Ferrière apporte une nouvelle occurrence pour une période encore relativement peu représentée. Dans l'inventaire dressé en en 1991 par D. Foy, puis en 2001 par D. Foy et M.-D. Nenna (Foy 1991 ; Foy, Nenna 2001 : 56-60), douze ateliers semblent en activité, à la même période que celui de la Ferrière, soit aux cours des Ve et VIe siècles : 1 à Antibes (Alpes-Maritimes) ; 2 à Arles (Bouches-du-Rhône ; sites de l'Esplanade et Les Thermes) ; 1 à Autun (Saône-et-Loire) ; 1 à Gardanne (Bouches-du-Rhône) ; 1 à Gémenos/Saint-Jean-de-Garguier (Bouches-du-Rhône) ; 3 à Marseille (Bouches-du-Rhône ; sites de la Bourse, Sainte-Barbe et parkings des Phocéens) ; 1 à Méthanis (Var) ; 1 à Viviers (Ardèche) ; 1 à Sainte-Menehould (Marne).
Si on élargit avec les nouvelles découvertes et une datation comprise entre le IVe et le VIIe siècle, le nombre de sites augmente avec, par exemple, ceux de Vienne (Isère) (Foy 1990), de Bordeaux (Gironde) (Foy, Hochuli-Gysel 1995 : 163), de Toulouse (Haute-Garonne) (Cornadeau 2014), de l'Argonne : Froidos, Lavoye (Foy 2010b : 346), de Lyons-la-Forêt (Eure), etc.

Le mobilier en verre du site fournit les différents éléments caractéristiques qui viennent à l'appui de la structure de combustion mise au jour pour valider la présence d'un artisanat du verre à cet endroit. On y retrouve en effet, en plus des fragments de récipients pouvant correspondre à la fois à de la production qu'à du recyclage, les restes générés par la chaine opératoire : verre fondu, possibles fragments de verre brut, scories, gouttes filées et fils. Tous les résidus que l'on recense habituellement sur un site d'atelier sont là, à une exception toutefois : celles des petites billes de verre non filées. Cette absence est difficile à expliquer pour le moment. On ne recense pas non plus de fragments de décalottage, mais ces fragments concentrant une grande masse de verre, sont systématiquement recyclés (les découvertes d'Arles et Marseille font exception (Foy 2008 : 614-617 ; Foy 2010 : 348). Au regard des restes recensés dans le lot réunissant les éléments façonnés, on est en mesure de déduire que la production de cet atelier semble consacrée exclusivement au façonnage de récipients, puisqu'aucune trace de perles, d'objets en pâte de verre ou même de fragments de vitre n'a été recueilli à la fouille. De plus, avec les fragments tubulaires et les morceaux de mors (ou meules), il est évident que la production est soufflée.
Il faut ajouter également les fragments de creusets, très comparables aux formes employées ailleurs pour ces mêmes périodes. On ne peut en effet dissocier ces récipients du travail du verre dont ils constituent un des principaux outils conservés, pour les ateliers de verriers à partir de

la fin de l'Antiquité. Ils témoignent d'un changement de technique avec des fours accueillant des creusets multiples permettant de fondre en même temps plusieurs teintes de verre, dans le cas de la Ferrière, le verre verdâtre et le verre blanc opaque. Cependant, les résidus de verre conservés correspondent uniquement à des croutes de verre vert transparent. On remarque sur plusieurs d'entre eux un résidu blanchâtre qui prend place sur la paroi interne entre la surface de la céramique et la croute de verre conservée. La présence n'est pas systématique et son interprétation reste à préciser. Tous les tessons de forme recueillis sur le site du Plessis Bergeret 2 montrent que le modèle de creuset est homogène, avec le même type de forme ouverte et le même aspect des pâtes (très cuites, allant du gris rougeâtre au lie-de-vin, avec des inclusions assez denses et bien visibles à l'œil). Ces céramiques ouvertes tournées entrent tout à fait dans les profils des creusets ouverts signalés ailleurs sur des ateliers du Ve siècle (Foy 1990), comme celui de Maguelone (Hérault) (Foy, Vallauri 1985 : 14) ou celui de Toulouse (Haute-Garonne) (Cornadeau 2014). Mais ils sont surtout proches des jattes à rebord découvertes au XIXe s. sur le site de Sanxay (Vienne) (Simon-Hiernard, Dubreuil 2003 : 195-197)[17]. La datation large entre le IIe et le IVe siècle proposés pour ces derniers pourraient être remontée à la fin de l'Antiquité par comparaison avec les exemplaires de La Ferrière. Les écrits sur les autres sites signalent aussi que les récipients employés ne se distinguent pas des céramiques culinaires utilisés sur les sites d'habitats contemporains (Foy 1990 : 210).

On remarque par ailleurs que les quelques dimensions de diamètre livrées par les fragments de mors ne semblent pas, par comparaison, différer des mesures mentionnées sur d'autres sites d'atelier. Ainsi, le travail d'étude mené sur l'atelier de verrier antique d'Avenches (Suisse) fournit exactement la même variation comprise entre 0,1 et 0,5 cm (Amrein 2001 : 30).

À propos des formes de récipients recensées, même s'il convient de garder des réserves compte tenu de la petite taille des éléments étudiés, les types identifiés sont proches de ceux que l'on retrouve sur d'autres sites de production comme celui de Toulouse (Cornadeau 2014 : 113) mais aussi dans les ensembles de consommations ou les dépôts funéraires (Feyeux 2003 ; Cabart, Feyeux 1995 ; Foy 1995 ; Berthelot 1992).

Les teintes du matériau sont celles qui sont couramment utilisées pour la période qui court de la fin du Ve à la fin du VIIe siècle qui voit en effet une prédominance du verre vert avec des nuances (tons plus ou moins soutenus) et des variantes diverses : vert jaunâtre, vert olive, vert bleuté. Le verre présente un affinage souvent médiocre laissant percevoir des filandres plus ou moins importants (lignes de fines bulles distordues par le soufflage) ou des bulles plus ou moins grosses avec une dispersion aléatoire. Les tessons du site possèdent des filandres plutôt fines tout comme les bulles ; seuls quelques tessons montrent des altérations gazeuses plus denses (comme par exemple un fragment de fond apode – isolat 8, fait 103). Tous les bords recueillis sur le site ont été rebrûlés, c'est-à-dire qu'après le soufflage et le décalottage, les arêtes vives des lèvres sont adoucies par réchauffement de la paraison, par opposition aux bords coupés et laissés bruts. Cette technique concerne plusieurs types de récipients, soit les modèles T41, 43, 51, 52, 55 de Feyeux, produits entre la seconde moitié du Ve et le VIe siècle. Elle nécessite la reprise de la pièce à l'aide d'un pontil, procédé qui est en accord avec les éléments tubulaires obturés mis au jour ici, qui pourraient correspondre à des « mors » de pontil.

À l'exception d'un morceau de picot étiré (Isolat 52), le principal type de décor recensé dans les restes mis au jour ici est celui ayant recours à des motifs rapportés en surface à l'aide de filets en verre blanc opaque. Les fragments livrent plusieurs types d'application : sous forme de filets spiralés, de motifs festonnés ou encore de boucles et arcades. Les éléments

17. Ces fragments conservés au musée de Poitiers sont visibles dans les collections en ligne sur la base Alienor (Alienor.org ; réf. 2013.0.11.307).

de récipients à décor de filets blancs opaque en surface peuvent être rattachés aux productions de l'atelier de La Ferrière grâce à la présence de plusieurs résidus témoignant de leur présence dans la chaine opératoire de fabrication. Pour le verre blanc opaque, on note ainsi la présence d'un fil étiré (Isolat 53), de plusieurs fragments de « boules » de verre opaque (Isolats 46, 47, 51, 56) et d'un morceau informe fondu (Isolat 62). Ces rares éléments sont d'un apport non négligeable car il est souvent impossible de faire la part entre les tessons de récipients fabriqués sur place et ceux présents en vue d'être recyclés comme matière première. Ici, les restes de verre étiré valident l'hypothèse que des récipients ont bien été décorés sur place par l'application de filets rapportés. Par conséquent, les éléments de récipients à décor spiralé ou festonné mis au jour ici ont donc de très fortes probabilités de correspondre aux productions de l'atelier de verrier du Plessis Bergeret. Sur le site de Toulouse, seuls quelques fils opaques sont signalés pour être mis en corrélation avec les fragments de récipients décorés (Cornadeau 2014 : 111). Ce procédé décoratif attesté dès le courant du Ve siècle, se généralise à la fin du Ve siècle et au début du VIe siècle (Feyeux 2003 ; Foy 1995). Les productions de l'atelier de la Ferrière sont donc en accord avec les modes en usage.
Afin de préciser la détermination de la production de l'atelier, une sélection de 10 fragments ou lots (récipients, résidus de creuset, mors, goutte et éclats) a été envoyée pour analyse au laboratoire du centre Ernest Babelon (IRAMAT, UMR 5060 CNRS – Université d'Orléans) afin d'en caractériser la composition et de déterminer si les restes appartenant à différentes étapes de la production sont homogènes ou non.

2.3.5. Étude de la composition des verres du site de La Ferrière (B. G., IRAMAT-CEB, UMR 5060 CNRS/Univ. Orléans)

Cinquante-et-un fragments de verre (éléments de panse et déchets de production) et cinq éléments vitrifiés présents sur des parois de fours (**fig. 68** et **69**) ont été analysés[18] par spectrométrie de masse à plasma avec prélèvement par ablation laser (LA-ICP-MS) au Centre Ernest-Babelon de l'IRAMAT à Orléans (UMR 5060 CNRS/Univ. Orléans). Parmi les

fig. 68 : Éléments de panse et déchets de production en verre analysés par LA-ICP-MS pour le site de la Ferrière.

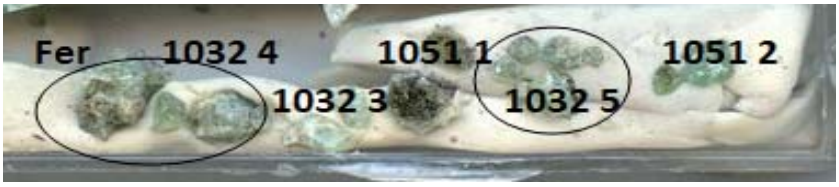


fig. 69 : Éléments vitrifiés présents sur des parois de fours analysés par LA-ICP-MS.

fragments de verre, Il y a cinq verres avec un décor de filets opaques blancs (Fer 08 O et X, 24 B, 27 B et H), un verre polychrome incolore/rouge-violet (Fer 08 Z) et trois fonds de creuset (Fer 45 et 54 A & B), dont deux sur lesquels le fond argileux est encore visible (Fer 45 et 54 B). On notera aussi la présence de deux verres opaques blancs (Fer 38 et 71 D).

Les résultats obtenus mettent en évidence une grande homogénéité de composition parmi les éléments de panse et déchets de production analysés. La quasi-totalité des verres analysés présentent un fort taux de recyclage qui se traduit par des teneurs relativement élevées en oxydes d'étain, plomb et cuivre (**fig. 70, 71** et **72**).

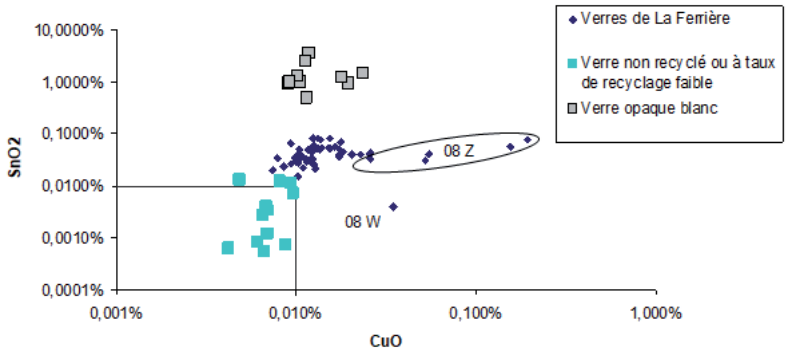


fig. 70 : Teneurs en oxydes de cuivre et d'étain des verres de la Ferrière. Les teneurs supérieures à 100 ppm (0 ,01 %) de la plupart de ces verres sont liées à un taux élevé de recyclage. Le verre 08 Z est un verre polychrome coloré par le cuivre. Différents points d'analyse ont été effectuées sur les zones colorées et incolores.

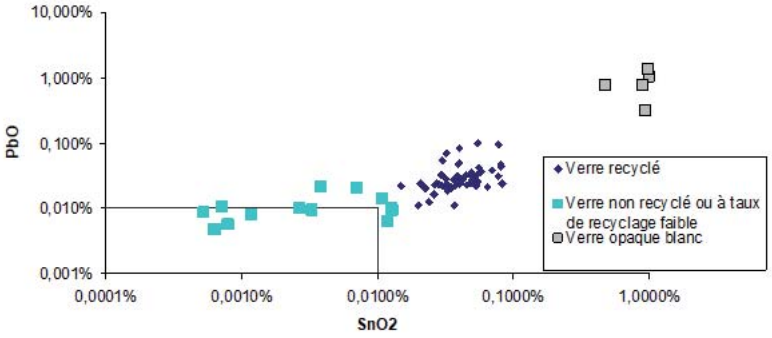


fig. 71 : Teneurs en oxydes d'étain et de plomb des verres de la Ferrière. Les teneurs supérieures à 100 ppm (0 ,01 %) de la plupart de ces verres sont liées à un taux élevé de recyclage.

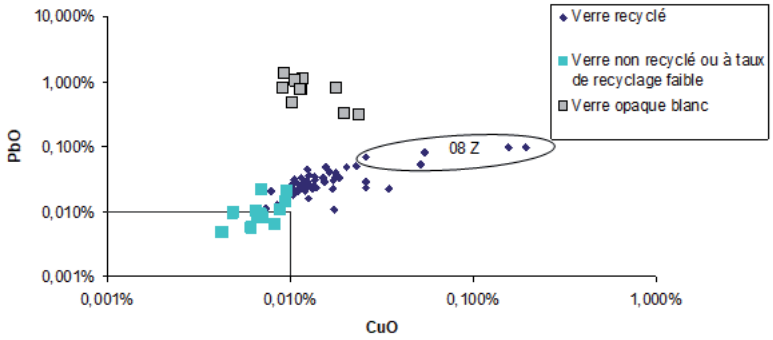


fig. 72 : Teneurs en oxydes de cuivre et de plomb des verres de la Ferrière. Les teneurs supérieures à 100 ppm (0 ,01 %) de la plupart de ces verres sont liées à un taux élevé de recyclage. Le verre 08 Z est un verre polychrome coloré par le cuivre. Différents points d'analyse ont été effectuées sur les zones colorées et incolores.

Ces verres peuvent majoritairement être classés dans le groupe de verre égyptien Foy 2 (Foy et *al.* 2003) ; Foy, Picon 2005 : 103-105) (**fig. 73** et **74**). Les verres opaques blancs, sont tous opacifiés par l'oxyde d'étain (**fig. 70 et 71**). Le recyclage se traduit aussi par un mélange de différents types de verres : verres décolorés au manganèse, verres non décolorés et verres décolorés à l'antimoine (**fig. 75**).

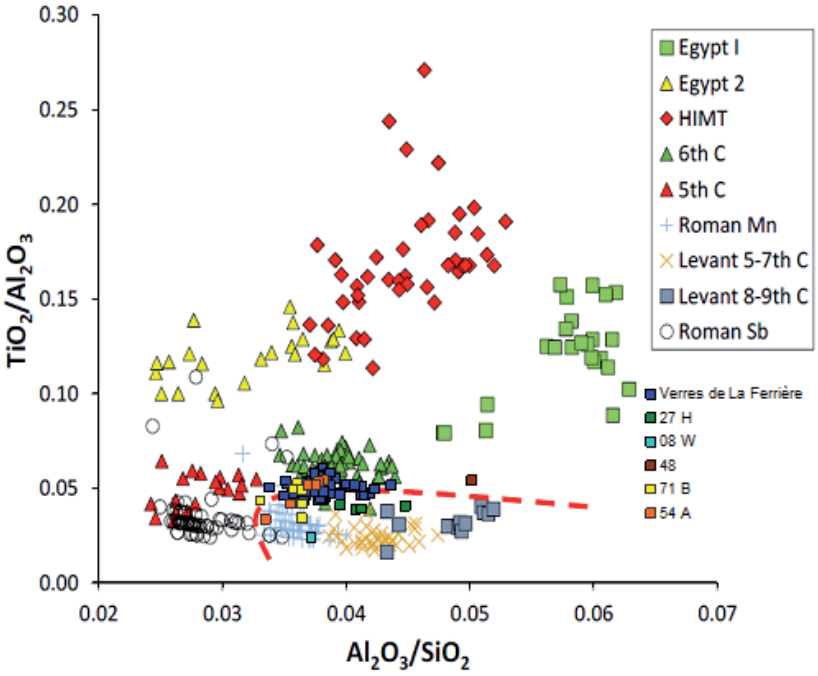


fig. 73 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs rapports Al2O3/SiO2 et TiO2/Al2O3. La plupart des verres se répartissent sur les domaines des verres de type Foy 2 et Roman Mn. On note la présence de quelques verres particuliers : 08 W, 48, 71 B et 54 A. Ces deux derniers fragments sont hétérogènes et les points d'analyses montrent un continuum entre différents pôles de composition. La position particulière du verre 48 est probablement due à une pollution par de l'argile.

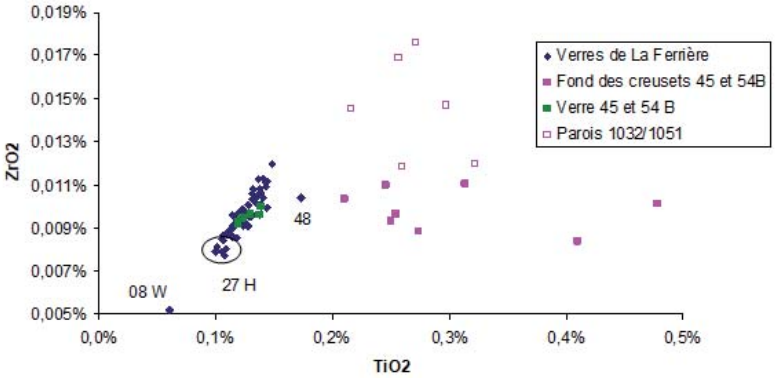


fig. 74 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs teneurs en oxydes de titane et zirconium. La plupart des verres se répartissent sur une droite qui montrent un mélange entre des verres de type Foy 2 et Roman Mn. On note la présence de quelques verres particuliers : 08 W, 48 et 27H. On observe aussi une forte pollution par l'argile de creuset des échantillons 45 et 54B ainsi que des parois 1032 et 1051. Le déchet de production 48 semble aussi avoir été pollué par de l'argile ou des éléments du sol.

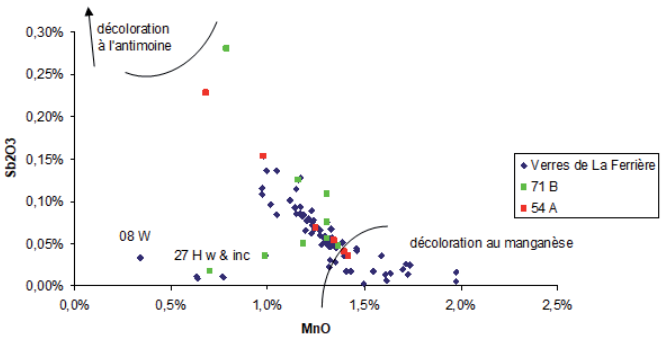


fig. 75 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs teneurs en oxydes de manganèse et antimoine. La plupart des verres se répartissent sur une droite qui montrent une corrélation négative entre ces deux éléments. On peut interpréter ceci par la présence dans les verres recyclés d'un mélange de verres décolorés à l'antimoine avec des verres décolorés au manganèse. On note la présence de quelques verres particuliers. Le tesson 08 W est probablement un verre levantin à faible teneurs en manganèse. Le fragment 27H (panse avec décor de filet blanc) présente aussi de faibles teneurs en manganèse, les teneurs plus faibles en oxydes de zirconium et titane de ce tesson y traduisent la présence d'une plus forte proportion de verre levantin. Les verres 54 A et 71 B sont eux très hétérogènes. Les différents points d'analyse mettent en évidence la présence de deux phases pour le verre 54 A (verre décoloré au manganèse et verre décoloré à l'antimoine) et de trois phases pour le verre 71 B (verre décoloré à l'antimoine, verre décoloré au manganèse et verre sans antimoine ni manganèse).

Ce mélange est parfois incomplètement réalisé et des ilots résiduels de verre de différentes compositions et provenances sont alors identifiables lorsque plusieurs points d'analyses sont effectués (Fer 54 A et 71 B, **fig. 76**).

Les analyses effectuées sur les parois mettent en évidence la présence de deux principaux groupes de phases vitreuses. L'un de phases sodiques et l'autre de phases potassiques (**fig.** 77). Le verre présent sur la paroi 1051 1 représente clairement une coulure du verre sodique travaillé au sein de l'atelier. Les vitrifications des tessons 1031 4 et 5, représentent des coulures de verres sodiques polluées de façon importante par des cendres, tandis que les vitrifications 1032 3 et 1051 2 sont dues à une réaction entre les cendres de combustion et la paroi argileuse.

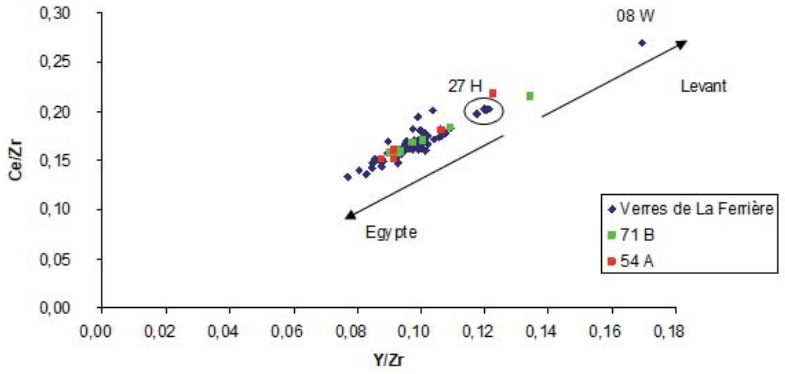


fig. 76 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs rapports yttrium/zirconium et cérium/zirconium. Les verres égyptiens sont caractérisés par de faibles valeurs de ces rapports et les verres levantins par de fortes valeurs. La plupart des verres se positionnent dans le domaine de valeurs défini par les verres égyptiens du groupe Foy 2. Le Verre 08 W appartient clairement au domaine levantin. Les verres 27 H et certaines parties des verres 54 A et 71 B occupent une position intermédiaire qui traduit le mélange de verres d'origines différentes.

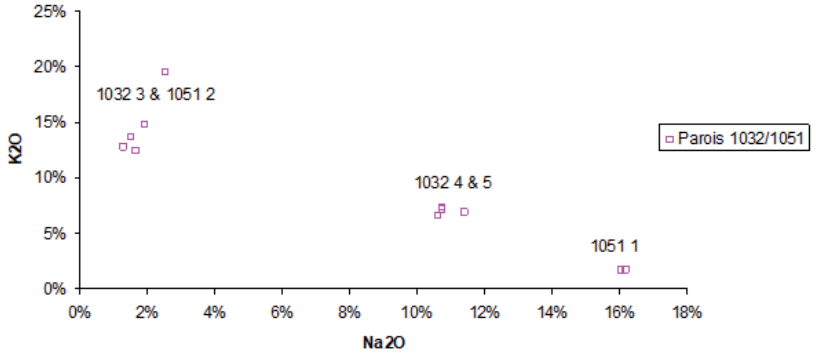


fig. 77 : Répartition des vitrifications de parois en fonction de leurs teneurs en soude et potasse. On observe trois groupes, deux d'entre eux rassemblent des coulures de verre plus ou moins pollué par les cendres de combustion (1051 1 et 1032 4 & 5), le troisième regroupe des vitrifications des parois par les cendres de combustion (1032 3 & 1051 2).

Conclusion

Les analyses réalisées sur les verres du site de la Ferrière mettent en évidence une relative homogénéité de composition au sein de cet ensemble. Sur 51 fragments, 49 peuvent être regroupés au sein d'un large groupe Foy 2 (2.1 et 2.2). Ce groupe caractérise les verres égyptiens produits au cours des 6e et 7e siècles de notre ère et que l'on retrouve dans l'ensemble du Bassin Méditerranéen à partir de cette période. Les teneurs en oxydes de cuivre, étain et plomb, montrent que la plupart de ces verres présentent un fort taux de recyclage. On notera aussi la présence de fragments de verres d'origine levantine, soit en tant que tessons isolé (08 W) soit en tant qu'ilots résiduels au sein de certains verres recyclés (54 A et 71 B).

2.4. Les vestiges modernes à contemporains et non datés

2.4.1 Les vestiges modernes à contemporains

Deux segments de fossés linéaires sont rattachés à cette période (**fig. 78**). Il s'agit des fossés FO 121 et 165 orientés NNO-SSE (20°nord) et qui sont par ailleurs parallèles à la haie qui figure notamment sur le cadastre napoléonien (**fig. 7**). Le fossé FO 165 a été observé sur la largeur de l'emprise (72 m) et paraît se poursuivre aussi bien au nord qu'au sud. Le fossé FO 121, n'a été observé que sur 42 m et s'interrompt sous la bande de réserve du gazoduc.

2.4.2 Les vestiges non datés

Outre la concentration de trous de poteau découverte dans et à proximité de l'enclos, se trouve une seconde concentration en limite sud-est de l'emprise (**fig. 78**). Cette dernière regroupe une quinzaine de creusements[19] . Les trous de poteau PO 108 à 110 sont groupés et forment un petit alignement sur une distance de 3,70 m. Les autres creusements, à l'exception de PO 101 et 112 qui se trouvent au sud de la bande de réserve du gazoduc, appartiennent probablement aux restes d'une construction arasée. Les profondeurs restantes des trous de poteau plaident en effet en ce sens puisqu'elles sont comprises en 4 et 20 cm avec une moyenne de 11 cm. Les diamètres des poteaux oscillent entre 24 et 40 cm.

19. Il s'agit des trous de poteau PO 101, 108 à 111, 122 à 127, 132, 133 et 151 à 154.

fig. 78 : Plan d'ensemble des vestiges modernes, contemporains et indéterminés du site du Plessis Bergeret I. DAO © F. Doucet et J.-M. Richard.

2.5. Le mobilier céramique (Xavier Dubillot)

2.5.1. La méthode d'étude

L'ensemble des éléments céramiques a, tout d'abord fait l'objet d'une recherche relativement poussée des recollages entre tessons afin d'obtenir des formes typologiques les plus complètes possible, mais aussi pour observer parfois des relations inter-stratigraphiques (au sein d'un même contexte ou entre différentes structures) à travers la dispersion des éléments d'un même vase.
Cette première étape a été suivie d'un inventaire informatisé (Cf. inventaire du mobilier en annexe 7) dont le classement en 153 lot présente les données des contextes (Fait, Sd, US), des groupes techniques, des comptages (NR, NMI, NTI), des datations et des observations.
À l'exception de 7 lèvres de coupes et 1 de pot 2 assez mal conservées[20], toutes les formes typologiques ainsi que 3 fonds et une anse ont été dessinés (47 dessins). Ces éléments sont présentés par contexte à travers 4 planches de mobiliers à l'échelle 1/3.
La très grande cohérence des vestiges et l'absence totale de remaniement, ainsi que l'homogénéité du mobilier au sein d'un assez faible nombre de structures, indiquent une occupation de courte durée. Ainsi, l'examen des quelques dépôts de céramique ne permet pas d'aller au-delà d'une étude globale dont la voie d'analyse utilisée repose principalement sur les critères technologiques et morphologiques des différentes productions. Elle est néanmoins susceptible de fournir un instantané assez juste du vaisselier utilisé sur cette occupation mérovingienne, et par la même de devenir un ensemble de référence.
Si cette étude propose classiquement une fourchette chronologique par comparaison typologique régionale et extrarégionale, celle-ci s'appuie également fortement sur quelques analyses par carbone 14 et les datations des éléments en verre trouvés dans les mêmes contextes en ce qui concerne l'atelier de verrier.

2.5.2. Les données quantitatives

Le corpus brut (NR = Nombre de Restes) compte 469 fragments de céramique dont 112 issus de l'opération de diagnostic (Pascal 2017), soit tout de même 24 % du nombre total de restes. À partir de cet ensemble ont été dénombré 54 NMI (Nombre Minimum d'individus) et 51 NTI[21] (Nombre Typologique d'Individus). Le calcul du NMI, réalisé au sein de chaque unité stratigraphique, a été obtenu en prenant la valeur la plus élevée sur les différentes parties morphologiques (formes complètes, bords différents, fonds différents, les anses et parfois d'autres éléments caractéristiques). On rappelle que le Nombre Minimum d'Individus prend aussi en compte des fragments de panse lorsqu'un groupe technique n'est représenté par aucun élément typologique correspondant. S'agissant du NTI, il correspond à la valeur la plus élevée par type des différents éléments de forme (les bords généralement) ou de décors pouvant être rattachés avec certitude à un type de forme précis, et à un seul, après rassemblement ou recollage méticuleux. Cette donnée typologique résulte d'une approche plus complète et réaliste des séries et types de formes, ce qui peut parfois permettre de faire notamment des observations chronologiques (évolution de la représentation d'un type dans le temps) et économiques (mise en évidence de la diffusion d'un atelier).

20. Lots CE 6, 7, 8, 25, 32, 57, et 79 concernant les lèvres de coupes 6 issues de la fouille, et lot CE 16 pour la lèvre A de pot 2 trouvée lors du diagnostic.

21. Parmi lesquels 11 NTI et 12 NMI issus du diagnostic.

À signaler ici, et sans y revenir par la suite, la présence de sept fragments[22] de céramique antique de petite taille et de plus en très mauvais état de conservation dans les fosses mérovingiennes voisines 102 et 103 rattachées à l'atelier de verrier. Parmi ceux-ci, 4 tessons correspondent à de la céramique sigillée sur laquelle il reste de rares traces d'engobe rouge foncé. Leur état très dégradé et particulièrement fragmentaire (entre 2 et 4 cm2) pourrait être le signe d'éléments en position résiduelle ou en réemploi suivant un usage qui nous échappe dans le cadre de l'atelier de verrier.
Le mobilier n'est globalement pas en bon état de conservation, avec seulement une seule forme archéologiquement complète et près d'un quart des restes plus ou moins altérés par une surcuisson des vases utilisés comme creuset.

2.5.3. La répartition spatiale

La **figure 79** présente la répartition spatiale des 469 restes de céramique médiévale qui proviennent des remplissages de 18 structures en creux de gabarit plutôt assez modeste et correspondant à des fossés, des fosses, des trous de poteau et un puits.
À l'échelle du site du Plessis Bergeret 2, on observe que la très grande majorité des tessons se situe nettement dans la moitié orientale de l'occupation.
Une première concentration, la plus importante d'ailleurs, est localisée à l'extérieur de l'enclos, près de son angle sud-est. Il s'agit là de l'atelier de verrier où la fouille des vestiges a livré 300 restes, soit 64 % du corpus. La majeure partie des éléments est issue de la fosse 103 (202 restes), puis dans une moindre mesure de la fosse 102 (29 restes) et des rigoles 104 (45 restes) et 105 (19 restes).
L'autre concentration, seulement distante d'une quinzaine de mètres de la précédente, s'inscrit au niveau du fossé oriental de l'enclos et de part et d'autre de celui-ci, à l'emplacement d'un regroupement de trous de poteaux et d'un puits qui signale très probablement la zone d'habitat de l'occupation. Si ce secteur contient 144 tessons (31 % du corpus), dont 24 disséminés dans des trous de poteaux et un puits, il est intéressant de noter une concentration relative à des actions détritiques dans le fossé 117, directement à côté du grand regroupement de trous de poteaux. Ce dépotoir découvert durant le diagnostic archéologique a livré 97 morceaux de poterie, ce qui représente 67 % des tessons au niveau de la zone d'habitat.
Par ailleurs, des liens entre deux structures et deux US d'un même creusement ont été mis en évidence lors des remontages de fragments de céramique rattachés à l'atelier de verrier :
-Les fragments d'un fond plat quasi complet à base en disque (coupe 6) proviennent principalement de la fosse 103 (Ce lot 22), mais aussi de la fosse 102 pour un fragment (CE lot 2).
-Un autre fond plat à base en disque de coupe 6, lui aussi quasi complet et issu de la fosse 103, est formé de deux éléments dont l'un a été découvert dans l'US 1031 (CE lot 21) et l'autre dans l'US 1035 (CE lot 50 ?).
On peut alors envisager une simultanéité des comblements des fosses 102 et 103 en phase d'abandon de l'atelier de verrier.

2.5.4. Les groupes techniques (J.-F. Nauleau et X. Dubillot)

Guidé par un tessonnier de référence du haut Moyen Âge établi assez récemment à partir des productions reconnues sur les fouilles de la Charouillère à Paulx (Dubillot 2017 : 74-77) et des Huguetières à la Chevrolière (Dubillot 2020 : 220-222), deux sites situés au sud de la Loire-

22. Fosse 102 : lots CE 11 et 12 ; fosse 103 : lots CE 13, 15, 45 et 47.

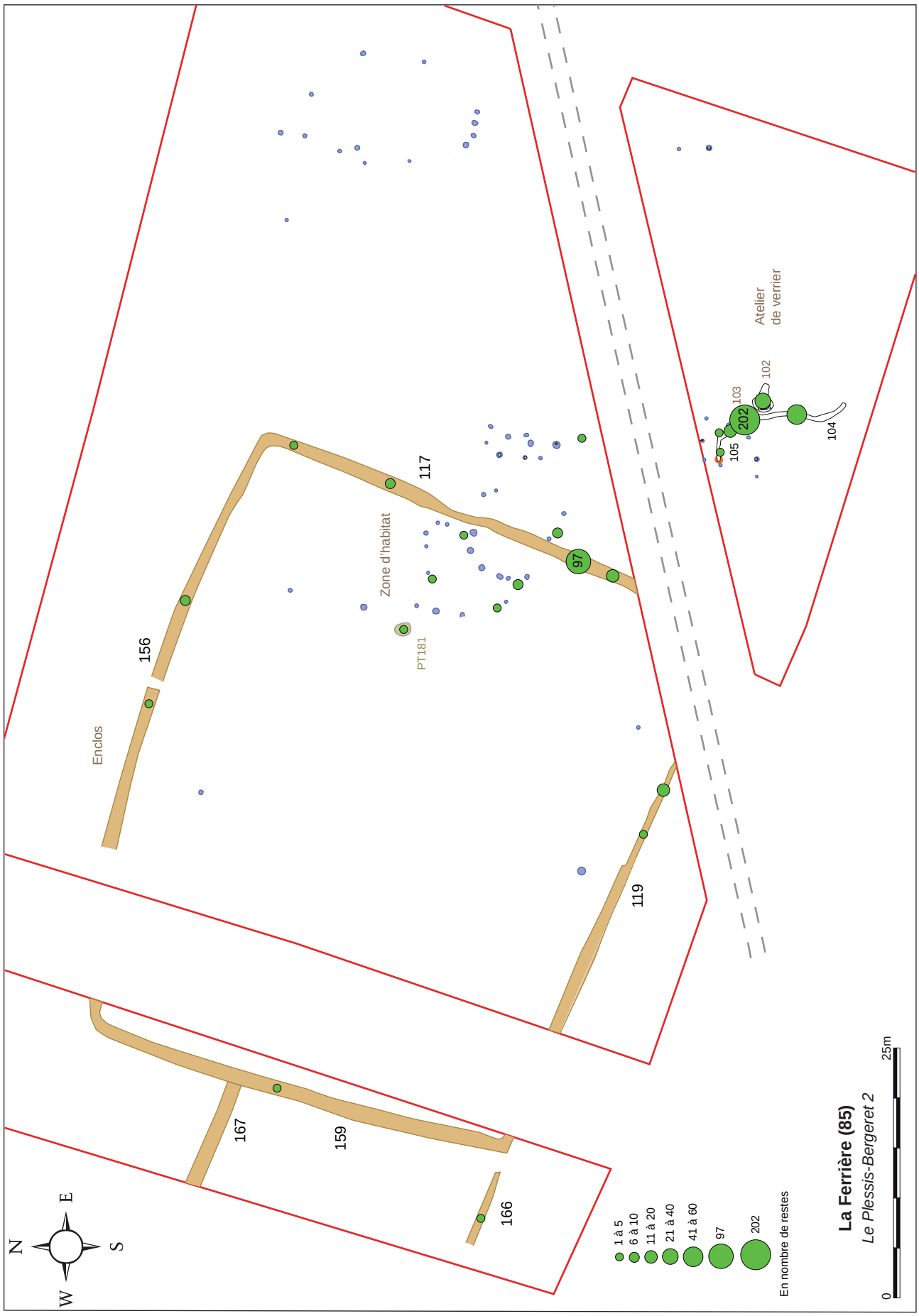


fig. 79 : Plan de répartition spatiale des restes de céramique mérovingienne - DAO F. Doucet, J.-M Richard - © Inrap.

GT 6. Tournée, semi-grossière micacée blanc

GT 7. Modelée, sableuse à matrice tendre

GT 8. Modelée, sableuse grossière micacée blanc

GT 3. Tournée, sableuse non micacée

GT 4. Tournée, sableuse micacée

GT 5. Tournée, fine grise micacée

GT 1. Tournée, pâte altérée

GT 2. Tournée, semi-fine micacée

fig. 80 : Coupes des 8 groupes de pâtes de la céramique mérovingienne. Échelle : 2/1

Atlantique, l'analyse de l'ensemble des fragments de vases médiévaux de l'occupation du Plessis Bergeret 2 a fait ressortir 8 groupes techniques (**fig. 80**) dont 2 nouveaux[23].

23. Le tessonnier de référence comprend donc maintenant 15 groupes techniques en incluant

Le classement a là aussi été réalisé à partir d'une simple observation à l'œil nu. La distinction des groupes techniques s'appuie essentiellement sur trois critères : la texture et la structure de la pâte, l'atmosphère de cuisson (oxydante ou réductrice), et le type de façonnage (tourné ou modelé).
À chaque groupe technique (GT 1 à GT 8) correspond une codification équivalente concernant l'inventaire du mobilier et ce qui est noté entre parenthèse dans la description qui suit (ex : GT 2 = semi-fine micacée, tournée) :

GT 1 (pâte altérée, tournée)
Le premier groupe comprend 118 fragments, soit 25,2 % du nombre de restes, qui se rattachent pour la très grande majorité aux coupes 6 utilisées comme creusets dans le cadre de l'atelier de verrier. Les restes de vases portent systématiquement des stigmates propres à une importante surcuisson.
- Intitulé : céramique tournée avec une pâte altérée.
- Descriptif : pâte modifiée par une intense chaleur, de teinte grise ou brun rougeâtre, voire violacée, et dont la structure présente de petites vacuoles plus ou moins nombreuses, certains fragments ayant même parfois un aspect poreux et/ou desquamé. Les inclusions siliceuses, assez abondantes, comprennent surtout des quartz blancs très peu émoussés dont la taille varie principalement entre 0,4 et 1 mm. Une forte proportion de tessons conserve des traces de vitrification, en particulier sous la forme d'un dépôt vitreux couvrant les surfaces internes (**fig. 80**, GT 1 – cliché face interne).

GT 2 (semi-fine micacée, tournée)
Le deuxième groupe rassemble 165 fragments, soit 35,2 % du nombre de restes. À ce groupe se rattachent la coupe 8-1, une coupe 6, le couvercle, et 13 pots 2.
- Intitulé : céramique tournée à pâte semi-fine micacée.
- Descriptif : pâte moyennement sableuse issue d'une post-cuisson oxydante avec des teintes variées (beige orangé, orangé, marron, brun moyen, brun rougeâtre). Les inclusions siliceuses comprennent une fraction assez fine mais aussi un peu d'éléments plus grossiers érodés et carriers qui mesurent de 0,5 à 2-3 mm. On observe également la présence assez discrète de paillettes de mica blanc et parfois de petits nodules d'oxyde de fer. La matrice montre quelquefois un léger marbrage ponctuel entre des argiles oranges et des argiles blanches.
- Origine : ce type de pâte est caractéristique des argiles altéritiques dérivant des ensembles granitiques (au sens large) du massif Armoricain.

GT 3 (sableuse, tournée)
Un petit lot de 3 tessons (0,6 % du nombre de restes) constitue le troisième groupe technique. À ce groupe se rattache un bord de coupe 6 issu du fossé 105 dans la zone de l'atelier de verrier (**fig. 88**, n° 29). C'est un des rares fragments identifiable de coupe 6 qui ne montre pas de stigmates de surcuisson.
- Intitulé : céramique tournée à pâte sableuse claire non micacée.
- Descriptif : pâte sableuse issue d'une post-cuisson oxydante (teintes crème, beige orangé). La fraction non plastique, abondante, est composée de quartz et de feldspath qui mesurent principalement entre 0,4 et 1 mm. Les micas sont absents.
- Origine : ce type de pâte est caractéristique des argiles altéritiques dérivant des ensembles granitiques (au sens large) du massif Armoricain.

cette troisième étude du mobilier de la Ferrière (site du Plessis Bergeret 2). Pour les deux nouveaux groupes de l'occupation du Plessis Bergeret 2 (GT 2 et GT 8), le premier est à pâte semi-fine micacée avec un façonnage au tour tandis que le second présente une pâte sableuse grossière micacée blanc avec un façonnage par modelage.

GT 4 (sableuse micacée, tournée)
Le quatrième groupe comprend 118 fragments, soit 25,2 % du nombre de restes. Trois pots 2 (**fig. 87**, n° 12 et 13 ; **fig. 88**, n° 33) et deux lèvres de coupes 6 (fig. 88, n° 35 ; CE lot 0007, non dessiné) se rattachent à ce groupe.
- Intitulé : céramique tournée, sableuse micacée.
- Descriptif : pâte sableuse généralement bien cuite et de couleurs variables[24] issues d'une post-cuisson oxydante parfois incomplète pour certains vases (cœur gris ou noirâtre). La fraction non plastique siliceuse est granulométriquement homogène, avec des quartz et des feldspaths dont la taille varie en moyenne de 0,7 à 1,8 mm. Sauf rares exceptions, les micas sont souvent assez rares et plutôt assez difficilement discernables à l'œil nu.
- Origine : ce type de pâte est caractéristique des argiles altéritiques dérivant des ensembles granitiques (au sens large) du massif Armoricain.

GT 5 (fine grise micacée, tournée)
Le cinquième groupe comporte 12 fragments, soit 2,6 % du nombre de restes. Ces éléments de panse et de fond plat découverts en phase de diagnostic dans le fossé 117 de l'enclos (CE, lots 15 et 18), semblent issus du même vase dont la forme reste indéterminée.
- Intitulé : céramique tournée à pâte fine grise micacée.
- Descriptif : pâte fine, moyennement cuite (facilement rayable à l'ongle) et de couleur homogène grise issue d'une post-cuisson réductrice. On observe une forte quantité de paillettes de micas blanc ainsi que quelques rares quartz épars de 0,5 à 1 mm de côté.
- Origine : inconnue.

GT 6 (semi-grossière micacée blanc, tournée)
Le sixième groupe réunit 23 fragments, soit 4,9 % du nombre de restes. Il concerne une coupe 6-8 (**fig. 89**, n° 38) et trois pots 2 (**fig. 89**, n° 39, 40 et 41).
- Intitulé : céramique tournée à pâte semi-grossière riche en mica blanc.
- Descriptif : pâte de couleur beige à beige orangé, voire brun orangé, issue d'une post-cuisson oxydante. Elle a une assez forte densité d'inclusions siliceuses composées de feldspaths et de quartz anguleux translucides propres et non cariés, de taille moyenne généralement comprise entre 0,5 et 3 mm. De rares nodules d'oxyde de fer sont aussi parfois présent dans la pâte de ce groupe, mais celle-ci se caractérise en particulier par une importante proportion de mica blanc mesurant souvent entre 0,5 et 1 mm, donc très nettement visible à l'œil nu.
- Origine : ce type de pâte est caractéristique des argiles altéritiques dérivant des ensembles granitiques (au sens large) du massif Armoricain.

GT 7 (sableuse à matrice tendre, modelée)
Le septième groupe n'est représenté que par un élément de panse, soit 0,2 % du nombre de restes. Ce fragment fortement épais (16 à 19 mm) provient du comblement de la fosse 103 (CE, lot 132) et ne se rattache à aucune des formes identifiées sur le site mérovingien du Plessis Bergeret 2.
- Intitulé : céramique modelée à pâte sableuse avec une matrice argileuse assez tendre.
- Descriptif : pâte de couleur beige (surface externe beige orangé) issue d'une post-cuisson oxydante. Elle est caractérisée par une matrice argileuse assez tendre dans laquelle sont inclus un peu d'éléments siliceux légèrement émoussés qui mesurent de 0,2 à 1 mm. De fines mais néanmoins nombreuses craquelures marquent aussi les surfaces interne et externe du tesson.
- Origine : inconnue.

24. Couleurs essentiellement beiges, crème, orangées, beige orangé et brun orangé.

GT 8 (sableuse grossière micacée blanc, modelée)
Le huitième groupe technique compte 28 fragments, soit 6 % du nombre de restes. Relativement proche du groupe 6, il s'en distingue néanmoins au regard des inclusions nettement plus grossières. C'est une production modelée à laquelle sont rattachés un plat (**fig. 89**, n° 43) et cinq baquets (**fig. 88**, n° 34 ; **fig. 89**, n° 44, 45, 46 et 47).
- Intitulé : céramique modelée à pâte sableuse grossière riche en mica blanc.
- Descriptif : pâte de couleur beige à beige orangé issue d'une post-cuisson oxydante. Elle a une très forte densité d'inclusions siliceuses (quartz, feldspath) légèrement émoussées dont la taille varie généralement de 0,2 à 2 mm, et plus exceptionnellement entre 2 et 5 mm. De rares nodules d'oxyde de fer sont aussi parfois présent dans la pâte de ce groupe, mais celle-ci se caractérise en particulier par une importante proportion de mica blanc mesurant souvent entre 0,5 et 1 mm, donc très nettement visible à l'œil nu.
- Origine : ce type de pâte est caractéristique des argiles altéritiques dérivant des ensembles granitiques (au sens large) du massif Armoricain.

2.5.4.1. Répartition du nombre de restes par groupes techniques

Malgré un nombre non négligeable de tessons altérés (25,2 % du corpus), cependant propres à la coupe 6 pour la très grande majorité, l'analyse des groupes techniques permet tout de même de faire ressortir des informations sur les différentes productions présentes sur l'occupation du Plessis Bergeret 2.
On observe en premier lieu que les pots ont pratiquement tous subi une post-cuisson oxydante, sauf un en pâte fine de teinte grise dont la forme n'est pas déterminable. Cette faible représentation, moins de 3 % des restes avec des teintes de post-cuisson réductrice (gris à noir) sur ce site de la Ferrière, rejoint en fait la tendance de celles des occupations mérovingiennes assez proches de la Charouillère (Dubillot 2017 : 88) et des Huguetières (Dubillot 2020 : 228) situées au sud de la Loire-Atlantique, où le pourcentage est respectivement de 5 % et 8 %.
Pour ce qui est de la représentation des groupes techniques (**fig. 81**), il en ressort surtout deux grandes familles de pâtes sachant que des groupes ont parfois quasiment les mêmes caractéristiques minéralogiques, si ce n'est une

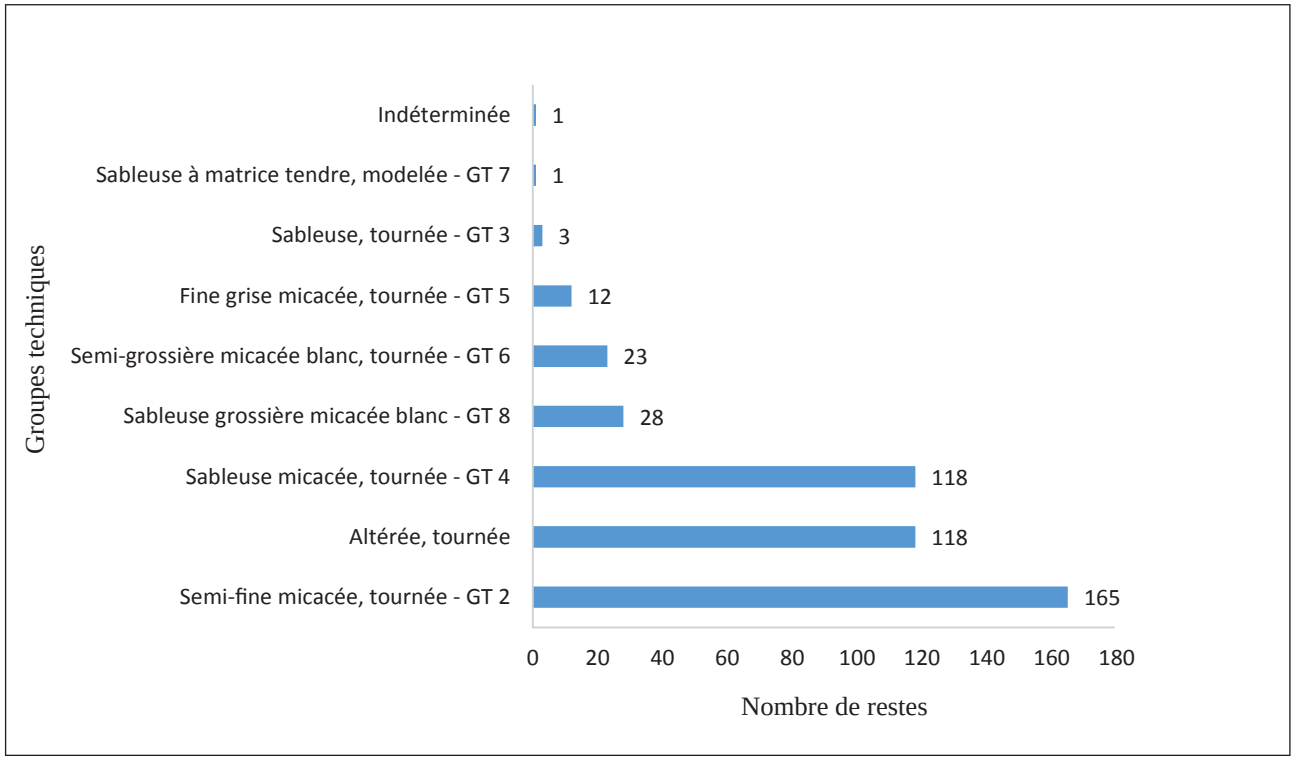


fig. 81 : Représentation graphique de la répartition du nombre de restes par groupes techniques pour l'ensemble de la céramique mérovingienne.

différence plus ou moins marquée au niveau de la taille des inclusions.
Il en est ainsi des groupes 6 et 8 caractérisés l'un et l'autre par une forte proportion de micas blancs très visibles (taille de 0,5 à 1 mm), le second se démarquant néanmoins du premier par des inclusions siliceuses globalement plus grossières. Bien que le groupe 6 (semi-grossière) concerne des vases façonnés au tour (3 pots 2 et 1 coupe 6-8), et le groupe 8 des récipients plus imposants façonnés par modelage (1 plat et 5 baquets), les produits pourraient provenir d'un même centre de production. Cette pâte bien particulière totalisant 11 % des restes au Plessis Bergeret 2, est également présente dans le répertoire des groupes techniques pour les deux sites de la Loire-Atlantique cités précédemment, à hauteur de 2,9 % et 8,5 % des restes du corpus concernant respectivement la Charouillère et les Huguetières.
Les groupes 2 et 4 (Semi-fine MT et sableuse MT) sont également très proches si ce n'est que le premier possède des inclusions globalement un peu plus fines et plutôt en moindre densité que le second. Pour autant, il n'est pas certain que cette distinction assez minime corresponde à deux sites de production potière. Quoi qu'il en soit les deux groupes sont très majoritaires et atteignent à eux deux près de 60 % du nombre des restes, une valeur de nouveau assez proche de celle du groupe le plus important à la Charouillère (Sableuse MT : 71 %) et aux Huguetières (Sableuse MT : 67,5 %). À cette grande famille de pâte sableuse incluant un peu de paillettes de paillettes de mica se rattachent surtout les pots 2 (16 individus), 3 coupes 6, 1 coupe 8-1 et 1 couvercle.

2.5.5. Le répertoire des formes (fig. 82 et 83)

Les critères de classement des vases reprennent ceux développés pour la base de données céramique ICERAMM[25] tout en se référant plus précisément au répertoire des formes du Centre-Ouest de la France. Défini par ses caractéristiques morphologiques et non pas par sa fonction, le répertoire des formes est hiérarchisé suivant quatre niveaux d'analyse allant de la morphologie générale aux détails (premier niveau : formes ouvertes, fermées ; deuxième niveau : grandes catégories morpho-fonctionnelles : pots, cruche… ; troisième niveau : morphologie générale : pot 2 : pot 3… ; micro-morphologie : pot 2a, pot 2b ...).

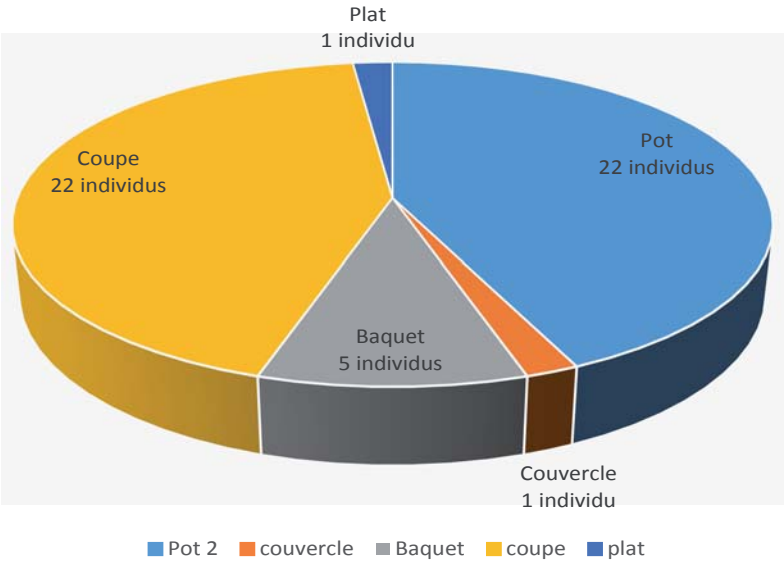


fig. 82 : Fréquence des formes en fonction du NTI.

25. http://iceramm.univ-tours.fr/bdceramm.php

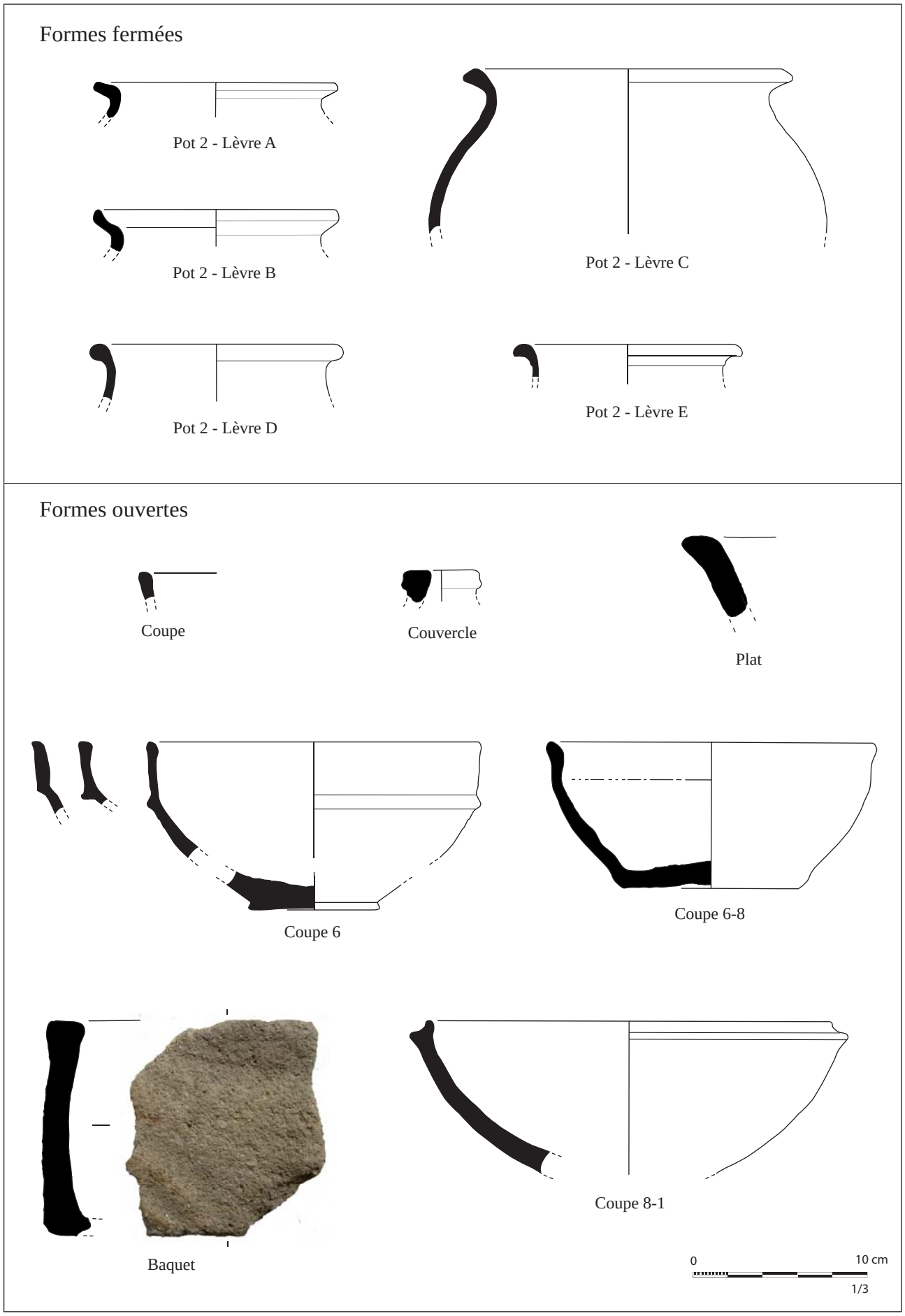


fig. 83 : Répertoire des formes céramiques mérovingiennes - © Inrap.

2.5.5.1. Les formes fermées

(Le récipient est de forme fermée lorsque le diamètre d'embouchure est inférieur ou égale à la hauteur générale du vase).
Avec 22 récipients, les formes fermées représentent 43,1 % du nombre typologique d'individus. Ce groupe comprend uniquement des pots. La présence d'une cruche ou d'un pichet sur cette occupation peut cependant être envisagée grâce à la découverte d'une anse plate à double gorge (**fig. 88**, n° 36) dans le comblement du puits 181.

Les pots 2 (groupes techniques 2, 4 et 6).
Ce sont des pots exclusivement façonnés au tour dont l'état de conservation est presque dans tous les cas trop fragmentaires pour nous permettre de reconnaître assurément la forme globulaire ou ovoïde du corps. Les fonds qui pourraient être associés aux parties supérieures des pots, doivent correspondre en principe aux exemplaires à base simple avec une assise plate comme celui issu de la fosse 103 (**fig. 87**, n° 14). Ce fond d'un diamètre de 8,5 cm porte des traces très nettes de décollement à la cordelette.
Une distinction des profils de lèvres a permis d'établir 5 variantes classées de A à E. Les lèvres A et C se taillent la part du lion avec 86,4 % du NTI du groupe des pots alors que les trois autres variantes sont chacune représentées par un seul individu (**fig. 84**) :
A : lèvre inclinée à profil rectangulaire, sans gorge, avec une extrémité plate ou légèrement courbe (6 individus : **fig. 88**, n° 24 et 33 ; **fig. 89**, n° 39, 40 et 41 ; lot 16 du diagnostic, non dessiné).
B : lèvre inclinée avec une légère gorge interne, extrémité courbe (1 individu : **fig. 89**, n° 42).
C : lèvre inclinée à profil triangulaire plus ou moins prononcée, extrémité courbe (13 individus : **fig. 86**, n° 1 ; **fig. 87**, n° 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 30, 31 et 37).
D : lèvre en bourrelet à profil courbe (1 individu : **fig. 87**, n° 17).
E : lèvre en crosse (1 individu : **Fig. I**, n° 22).

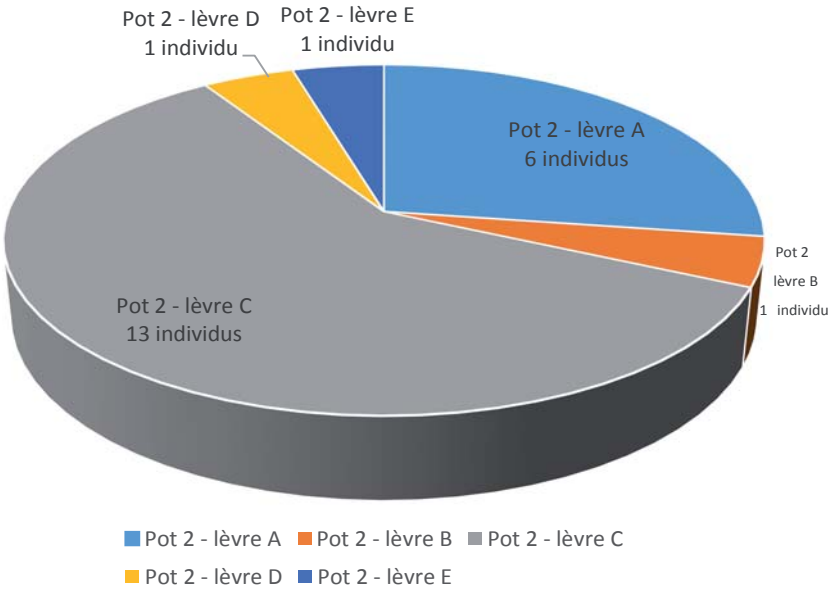


fig. 84 : Fréquence des pots par type en fonction du NTI.

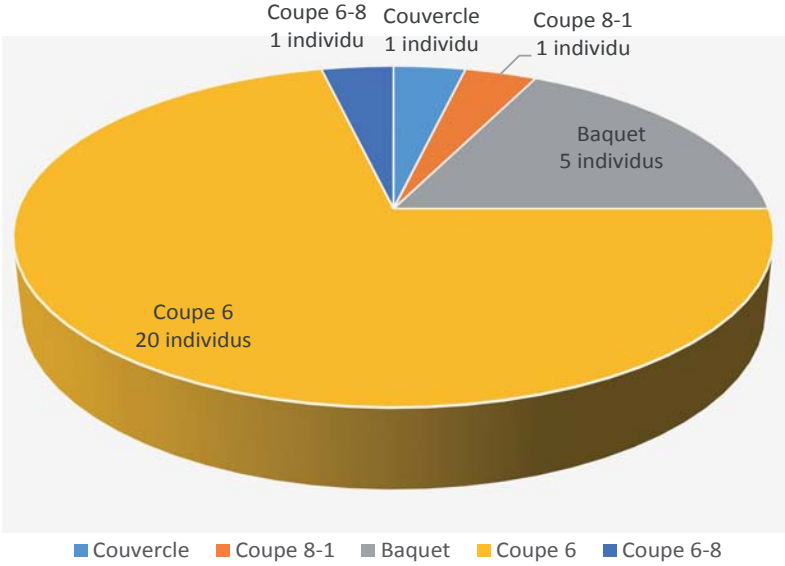
La répartition spatiale des pots montre une assez forte proportion des individus dans l'espace de l'atelier de verrier (14 ind.), tout particulièrement dans le comblement de la fosse 103 (10 ind.), mais la fouille de l'enclos et de la zone d'habitat voisins a tout de même fourni 8 pots. Au niveau des variantes de lèvres les plus communes, soient les types A et C, bien qu'ils se retrouvent l'un et l'autre dans les différents ensembles archéologiques

principaux du site, on observe une très grande majorité des lèvres à profil triangulaire (type C) dans l'espace de l'atelier de verrier, et à contrario l'essentiel des lèvres à profil rectangulaire (type A) dans la zone de l'enclos et de l'habitat.

2.5.5.2 Les formes ouvertes

(Le récipient est de forme ouverte lorsque le diamètre d'embouchure est supérieur à la hauteur générale du vase).
Les formes ouvertes, en général très minoritaires sur les sites du haut Moyen Âge régionaux, constituent ici 56,9 % du nombre typologique d'individus. Il s'agit d'un ensemble de 29 NTI comprenant principalement des coupes, quelques baquets, ainsi qu'un plat et un couvercle (**fig. 85**).

fig. 85 : Fréquence des formes ouvertes par type en fonction du NTI.



Les coupes (groupes techniques 2, 3, 4 et 6).
Avec 22 individus façonnés au tour, les coupes occupent la place la plus importante dans le répertoire général des formes. Elles se déclinent en trois types bien distincts :
- Le premier type (GT 2, 3, 4 et altéré) rassemble 20 individus, soit la très grande majorité de ce groupe des formes ouvertes (90,9 %). Ce sont des coupes 6 qui présentent des caractéristiques assez homogènes malgré quelques variantes morphologiques au niveau des bords qui ne nous ont pas amené pour autant à créer des sous-types (**fig. 83**, coupe 6). Même si aucun profil n'est complet, il a néanmoins été possible de restituer la morphologie générale complète du vase à partir de fragments distincts (fond et moitié supérieure). Cette forme hémisphérique se caractérise par la présence d'un bourrelet situé entre 2,8 et 3,8 cm sous le sommet de la lèvre. Suivant qu'il soit plus ou moins prononcé, le bourrelet montre alors un aspect de carène [26], voire de mini collerette[27] qui apparente ainsi la coupe plutôt au modèle 8-4. Le bord, souvent vertical mais aussi parfois incliné vers l'extérieur (**fig. 86**, n° 2 ; **fig. 88**, n° 27 et 28), présente une lèvre confondue avec généralement un petit épaississement interne et une extrémité légèrement courbe ou plane. La base est en disque avec un élargissement au niveau de son assise (**fig. 86**, n° 10 et 11).
Huit lèvres, parmi lesquelles sept provenant des structures de l'atelier de verrier et la huitième du fossé 156 de l'enclos (**fig. 88**, n° 35), ont été intégrées dans ce groupe au regard de leur profil morphologique similaires à

26. Fig. 86, n° 2, 3, 6, 7, 8 ; fig. 88, n° 25 et 26.

27. Fig. 86, n° 4 ; fig. 88, n° 29.

celles des coupes 6.
Quasiment tous les tessons associés aux coupes 6 présentent de fortes surchauffes et/ou des dépôts de vitrification en particulier sur les surfaces internes. Ces traces indiquent sans conteste que les vases ont été détournées de leur fonction première pour servir de creuset dans l'atelier de verrier.
- Le second type (GT 6) est une coupe 6-8 dont le profil est le seul complet du vaisselier. Elle provient du trou de poteau 116 mis au jour lors du diagnostic[28]. Il s'agit d'une forme à fond plat, de 8,4 cm de haut, avec un corps incurvé qui est surmonté par une lèvre confondue présentant une légère inflexion externe et une extrémité courbe (**fig. 89**, n° 38). Son diamètre à l'embouchure mesure 18 cm.
- Le troisième type (GT 2) correspond à une coupe 8-1 issue de la fosse 103. C'est une forme hémisphérique caractérisée par une petite lèvre droite sous

Les baquets (groupe technique 8).
Les baquets sont représentés par cinq individus. L'un a été découvert à l'occasion de la fouille, dans le trou de poteau 145 de la zone d'habitat (**fig. 88**, n° 34), tandis que les quatre autres ont été trouvés durant le diagnostic archéologique dans ce qui s'apparente à un petit dépotoir domestique au sein du fossé 117 (**fig. 89**, n° 44, 45, 46 et 47). En se basant sur les différents fragments de baquets, on peut au moins en déduire que ce sont de grands récipients de forme assez basse[29] et probablement quadrangulaire d'après un fragment angulaire (**fig. 89**, n° 47). Les parois d'une forte épaisseur variant de 15 à 20 mm, sont verticales et surmontées d'une lèvre confondue avec un léger épaississement externe et une extrémité plate ou légèrement courbe.
Deux individus portent un décor simple de cannelures (cf. Les décors, *infra*), un autre présente une perforation après cuisson à 4 cm sous le sommet de la lèvre (**fig. 89**, n° 46). Il s'agit sans doute d'un trou de réparation (7 à 8 mm de diamètre) destinée à limiter le prolongement d'une fissure et augmenter sa durée de vie utile. Un autre trou devait se trouver de l'autre côté de la fente, et un lien comme une cordelette resserrait les parties de part et d'autre de la fissure.
Bien que se distinguant nettement par leur pâte, les baquets découverts sur le site du Plessis Bergeret 2 ont sans conteste une parenté avec ceux du site de productions potières de la Frétellière dans le sud du Maine-et-Loire (Dubillot, Valais 2006 : 49-50 et 57-60). Sur ce dernier site, les baquets sont de formes rectangulaires ou légèrement ovalaires et dotés de deux anses placées en vis-à-vis dans l'axe centrale des côtés les plus courts. Celles-ci sont soit en forme de « boudin » courbe rattachée sur la lèvre ou bien à profil triangulaire et proéminent.

Le plat (groupe technique 8).
Un bord modelé épais (15 mm) de grand récipient apparenté à un plat est issu du fossé 117 de l'enclos (**fig. 89**, n° 43). Sa forme qui semble tronconique, se termine par une lèvre à inflexion externe avec un profil triangulaire.

Le couvercle (groupe technique 2).
Un seul exemplaire façonné au tour provient du fossé sud de l'enclos (FS 119). Cet ustensile de cuisine est représenté simplement par un tenon de préhension central circulaire d'un diamètre de 4,6 cm et doté d'un évent (**fig. 88**, n° 32). Ce trou réalisé avant cuisson avait pour fonction de laisser s'échapper la vapeur lors de la cuisson des aliments.

28. Le poteau 116 de la fouille correspond au fait 5 dans la tranché 181 du diagnostic.

29. 12,5 cm de hauteur pour l'exemplaire qui conserve encore l'amorce de son fond (fig. 89, n° 45).

2.5.6. Les décors

Aucun décor d'impression à la molette n'a été observé sur le lot céramique du site du Plessis Bergeret 2, bien que dans les Pays de la Loire, ce type de décor ornent en proportion très variable les vases mérovingiens façonnés au tour (formes fermées et ouvertes).
Les rares traces de décors sont uniquement représentées par des cannelures très partielles sur deux morceaux de panse de baquets modelés (**fig. 89**, n° 45 et 47). Ces différents enfoncements, plus ou moins marqués, ont probablement été réalisés au doigt, plus précisément avec son extrémité pour la cannelure horizontale (strie centrale faite par un ongle) et le dessous de l'extrémité du doigt pour les cannelures obliques.
Il s'agit d'un type de décor sommaire peu commun régionalement, mais que l'on retrouve également dans le choletais, notamment sur le site de productions potières du haut Moyen Âge de la Frétellière à Trémentines (49). Les cannelures ornent là aussi au moins une jatte et un baquet, respectivement rattachés aux phases 1 et 2 de la période mérovingienne (Dubillot, Valais 2006 : 48-60).

2.5.7. La céramique de l'atelier de verrier (fig. 86, 87 et 88)

Pour rappel, la fouille des vestiges de l'atelier de verrier a livré 300 restes de céramique, ce qui représente 64 % du corpus. Les tessons proviennent essentiellement de couches de remblaiement marquant l'abandon des fosses 102 et 103, ainsi que des rigoles 104 et 105. L'occupation concernant l'activité verrière se caractérise par la prédominance des formes ouvertes (59 % du NTI) sur les formes fermées (41 % du NTI).
Parmi les formes ouvertes, la coupe 6 a eu un usage exclusif au sein de l'atelier. En effet, tous les exemplaires, excepté un petit élément de bord (1 sur 19 individus), portent des stigmates généralement bien nets de leur usage comme creuset. Ces traces montrent une importante surcuisson (changement de couleur de la pâte, desquamation, formation de vacuoles) et bon nombre des tessons conservent des restes de vitrification, notamment sous la forme d'un dépôt vitreux couvrant la surface interne. En revanche, l'absence de ces stigmates sur l'unique coupe 8-1 (**fig. 86**, n°9) révèle que celle-ci n'a en tous les cas pas servi pour faire fondre du verre.
Une seconde catégorie de vases, cette fois de forme fermée, rassemble 14 pots 2 et comme pour les formes ouvertes, un modèle est très nettement surreprésenté par rapport aux autres. Il s'agit là du pot 2 à lèvre C (à profil triangulaire) dont les 11 individus sont très majoritaires face aux pots 2 dotés de lèvres A (profil rectangulaire), D (profil en bourrelet) ou E (profil en crosse), chacun représenté par un seul exemplaire. L'utilisation d'un modèle en particulier pourrait de nouveau être liée à un usage spécifique artisanal qui nous échappe en l'absence de traces propres à celui-ci. La présence de pots à cuire, ou tout du moins une partie, peut aussi suggérer que les artisans consommaient leur repas sur leur lieu de travail.

2.5.8. La céramique dans l'enclos et la zone d'habitat (Fig. 88 et 89)

Le reste de la céramique provient d'une part des fossés de l'enclos, mais aussi de la zone d'habitat comprenant un puits et une concentration de trous de poteaux qui marquent la présence de bâtiments. Le mobilier trouvé dans cette partie du site totalise 169 restes (36 % du corpus), parmi lesquels 97 tessons issus d'un modeste dépotoir domestique situé dans le fossé oriental de l'enclos (FS 117), directement à côté de la zone d'habitat.
Pour un total de 16 individus, l'étude typologique montre une équivalence entre le nombre de formes fermées et celui des formes ouvertes.

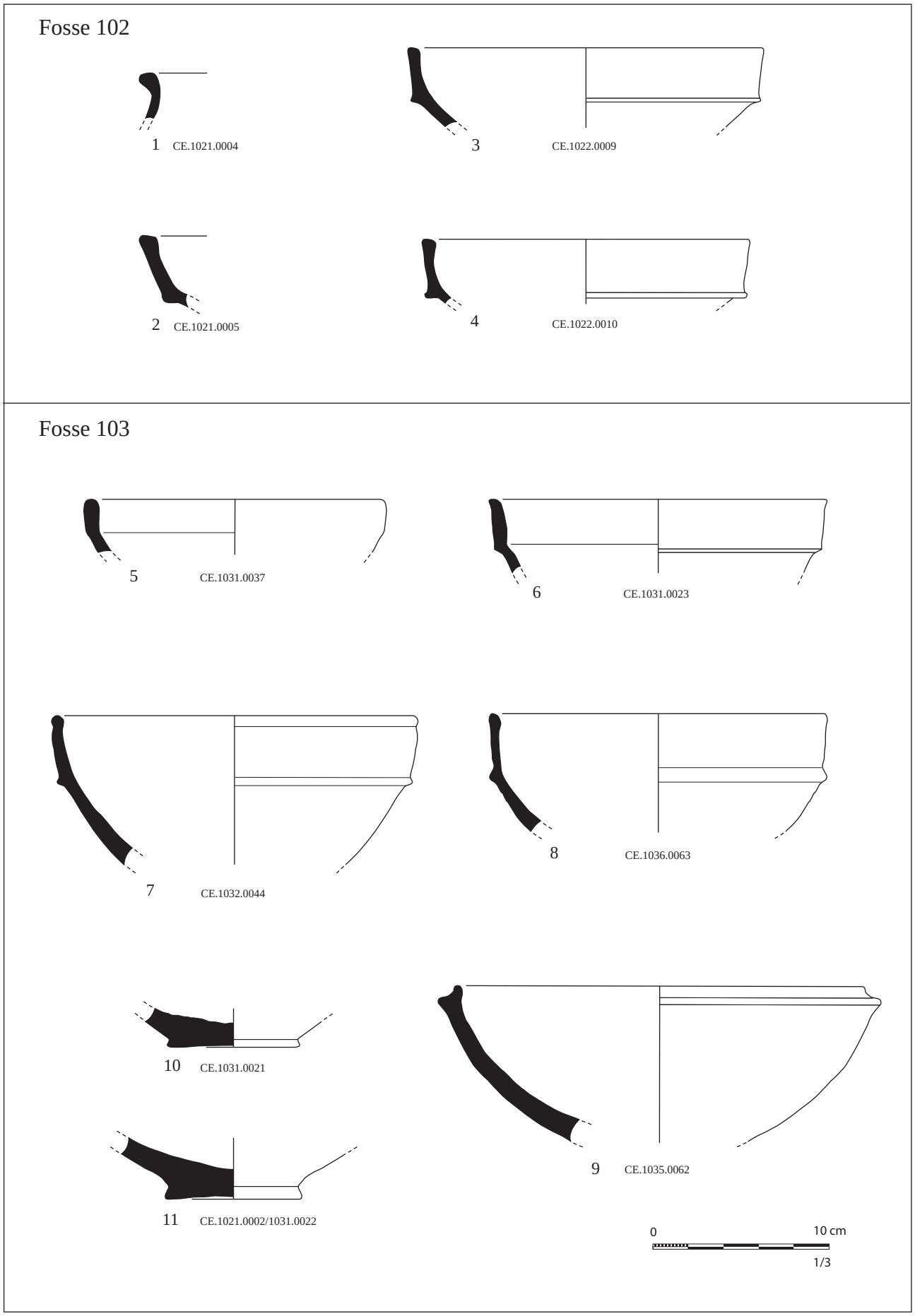


fig. 86 : Mobilier céramique mérovingien - DAO J. Cornec - © Inrap.

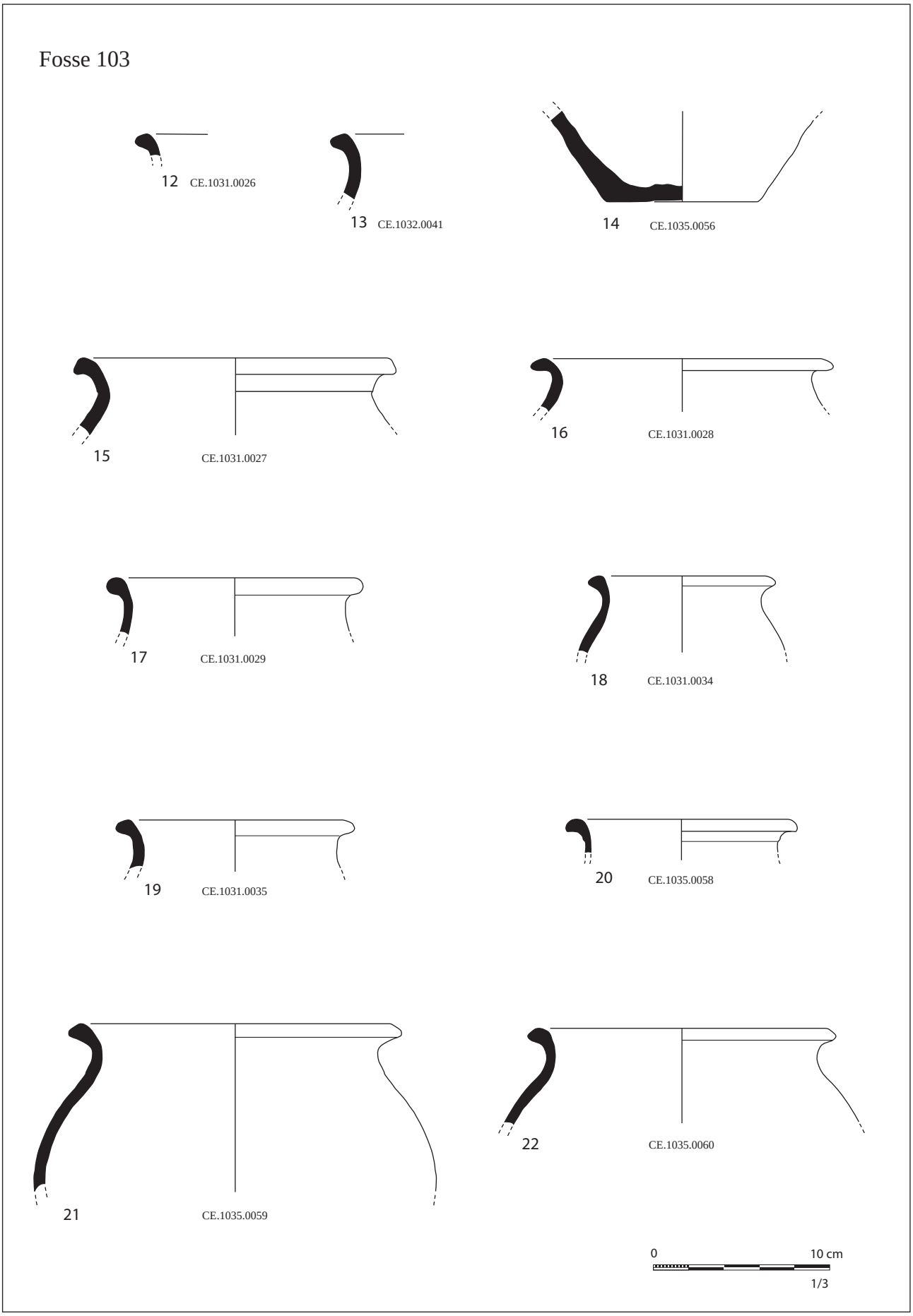


fig. 87 : Mobilier céramique mérovingien - DAO J. Cornec - © Inrap.

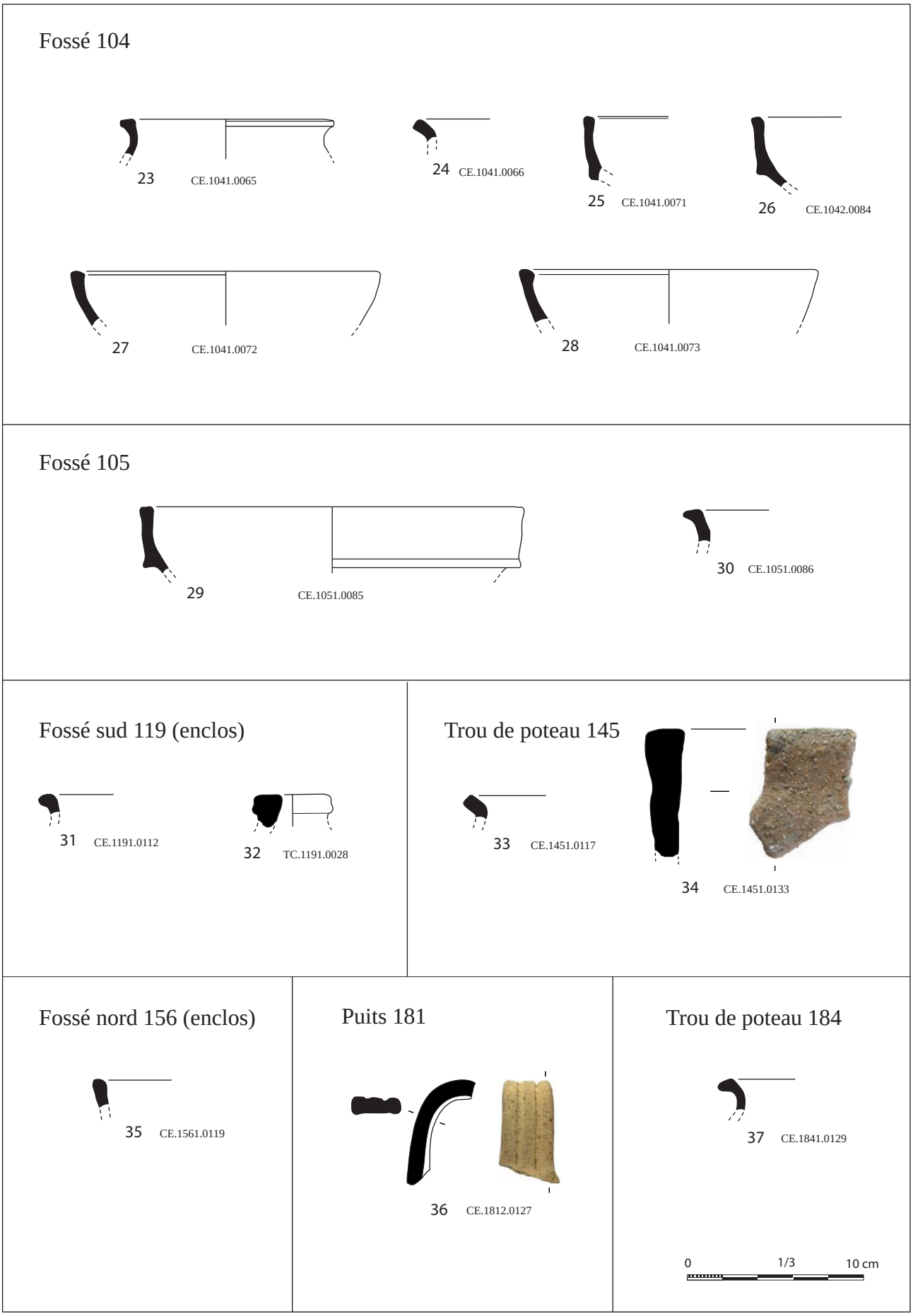
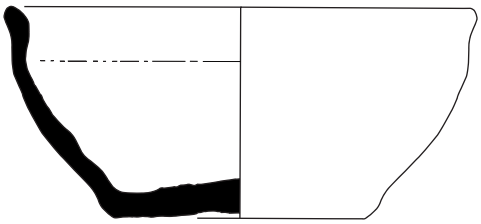


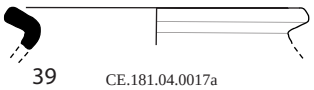
fig. 88 : Mobilier céramique mérovingien - DAO J. Cornec - © Inrap.

Trou de poteau 5 (tr. 181) = trou de poteau 116 (fouille)



38 CE.181.05.0026

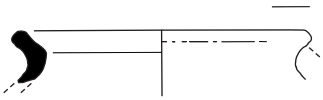
Fossé 4 (tr. 181) = fossé 117 (fouille)



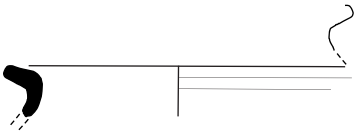
39 CE.181.04.0017a

43 CE.181.04.0025

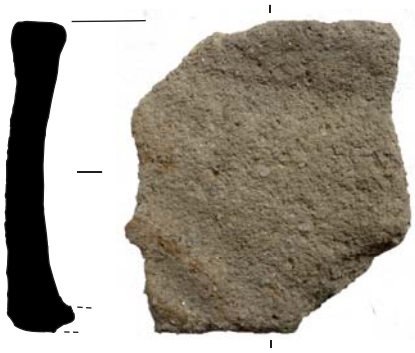
44 CE.181.04.0014



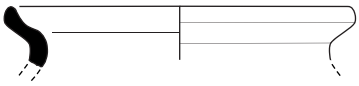
40 CE.181.04.0012



41 CE.181.04.0017b



45 CE.181.04.0024



42 CE.181.04.0013

46 CE.181.04.0023

47 CE.181.04.0022

0 10 cm

1/3

fig. 89 : Mobilier céramique mérovingien issu de la phase de diagnostic - DAO X. Dubillot - © Inrap.

Les formes fermées réunissent 8 pots 2 dont la proportion des modèles diffère nettement de celle de l'atelier de verrier où prédomine le pot 2 à lèvre C (à profil triangulaire). Ici, la variété la plus importante correspond au pot 2 à lèvre A (profil rectangulaire) avec 5 individus, suivie de 2 pots à lèvre C (profil triangulaire), et enfin 1 pot à lèvre B (gorge interne).
Le groupe des formes ouvertes comprend 2 coupes façonnées au tour, ainsi qu'1 plat et 5 baquets réalisés eux par modelage. La première catégorie regroupe 1 coupe 6-8 archéologiquement complète (**fig. 89**, n° 38) et en principe 1 coupe 6 d'après une lèvre parfaitement semblable (**fig. 88**, n° 35) à celles des individus plus complet de l'atelier. Quant aux récipients épais réalisés par modelage, comprenant un plat et 5 baquets (**fig. 88**, n° 34 ; **fig. 89**, n° 43-47), ce sont des formes apparemment inédites en Vendée avant la fouille de ce site de la Ferrière[30]. Ces 6 vases semblent provenir d'un même centre de production d'après la similitude de leur pâte. Des formes analogues, mais avec une pâte nettement différente (teinte brun rougeâtre et inclusions de micas dorés) sont connues dans le Choletais (sud du Maine-et-Loire) notamment à travers les productions modelées des ateliers de potiers de la Frétellière sur la commune de Trémentines (Dubillot, Valais 2006 : 43-64).
Pour finir, la découverte d'un couvercle est à signaler dans le fossé sud de l'enclos (FS 119). Cet ustensile de cuisine est représenté par un élément de préhension doté d'un évent (**fig. 88**, n° 32).
Comparé au mobilier de l'atelier de verrier, le répertoire des formes de l'enclos et de la zone d'habitat apparaît un peu plus étoffé et se rapproche alors de la composition des vaisseliers des sites régionaux mérovingiens.

30. Depuis des baquets modelés ont également été mis au jour sur la fouille de la Grande Croix à Sallertaine (étude en cours), commune située au nord-ouest de la Vendée et distante d'environ 60 kilomètres du site mérovingien de la Ferrière. Opération réalisée en été 2019 sous la responsabilité de N. Pétorin (Inrap), et à la suite du diagnostic archéologique effectué en novembre 2018 (Vialet 2019).

2.5.9. Datation

Malgré la découverte depuis les années 2000 de quelques ensembles céramiques mérovingiens assez conséquents dans les Pays de la Loire, en particulier un dernièrement comprenant un peu plus de 5600 restes sur le site du Gué au Vé à Frossay, en Loire Atlantique (Noël 2019 : 113-137), pratiquement aucun répertoire de formes ne montre d'analogies permettant un rapprochement avec le vaisselier mis au jour sur le site du Plessis Bergeret 2 à la Ferrière.
Bien que l'occupation du Gué au Vé couvre pourtant toute la période mérovingienne, les coupes 6 (ou 8-4) à collerette sont absentes, de même pour les gros récipients façonnés par modelage (plat, baquet). On observe aussi des distinctions assez nettes au niveau des pots qui ne présentent pas de lèvre à profil triangulaire (lèvre C), tout en se caractérisant par contre très souvent par la présence d'un cordon courbe ou plus ou moins saillant sur le haut de la panse.
Seule une des phases du site du Grand Essard à Jard-sur-Mer (façade atlantique de la Vendée) montre en fait de véritables similitudes dans la composition du répertoire typologique avec celui du Plessis Bergeret 2.
Le corpus comprend une série de vases façonnés au tour (pâte commune claire), dont là aussi des pots à cuire dotés majoritairement de lèvres à profil triangulaire ou rectangulaire et des coupes à collerette « aux effectifs notables » (Le Boulaire 2019 : 145-148). Des récipients non tournés à pâte grise très grossière et fortement micacée sont signalés, parmi lesquels de grands bassins à panse droite et oblique qui se terminent par une lèvre continue rectangulaire. Si des bords semblent analogues à ceux des baquets du Plessis Bergeret, leur forme circulaire s'en distingue néanmoins. Ce lot a été daté des Ve-VIe siècles en s'appuyant notamment sur la présence de céramique d'importation, dont de nombreux fragments de DSP du groupe atlantique.
Nous pouvons bien évidemment faire un parallèle pour les baquets et le plat modelés avec les exemplaires analogues (pour rappel, pâte bien différente néanmoins) trouvés dans des contextes mérovingiens (états 1 et 2) du site de production potière de la Frétellière, au sud du Maine-et-Loire. La datation est cependant assez large en couvrant les VIe-VIIe siècles (Dubillot, Valais 2006 : 52).
Des analyses par le radiocarbone ont par ailleurs donné des résultats extrêmement homogènes concernant la datation de charbons issus des comblements de trois structures ayant livré l'essentiel du mobilier céramique dans l'atelier de verrier. La date réelle a 95,4 % de chance de se trouver entre 421 et 570 ap. J.-C. pour le premier (fosse 102), entre 416 et 557 ap. J.-C. pour le second (fosse 103), et entre 419 et 560 ap. J.-C. pour le troisième (fossé 105). Chaque analyse a également donné trois pics de probabilité maximale quasi similaires pour chacune, entre 429 et 545 ap. J.-C.
Toujours au niveau de l'atelier, l'étude des fragments de vaisselle en verre a elle aussi fait ressortir des datations relativement serrées pour les formes identifiables. Elle permet d'établir une fourchette chronologique entre 475 et 550, voire 575 ap. J.-C.
Au regard des différentes données chronologiques, nous proposons de situer le lot céramique entre le dernier quart du Ve siècle et le milieu du VIe siècle ap. J.-C.

2.5.10.Conclusion

L'étude d'un tel ensemble céramique, bien que numériquement assez faible avec seulement 469 restes et 51 vases identifiables, mais néanmoins issus d'une occupation rurale particulièrement cohérente de courte, voire de très courte durée, comporte des intérêts divers.
À la différence d'une occupation diachronique plus ou moins dense et de durée assez importante, ce lot de mobilier représente un instantané d'un vaisselier apparemment non faussé par des éléments résiduels ou par une utilisation prolongée, en proportion parfois assez importantes sur des sites urbains ou ruraux denses en vestiges.
Si certaines valeurs proportionnelles des différentes catégories de vases sont assurément surreprésentées en raison notamment de l'utilisation récurrente des coupes dans l'atelier de verrier, la composition typologique donne par contre une image sans doute assez conforme du vaisselier d'un habitat rural dans cette partie de la Vendée. Le répertoire comprend uniquement des pots pour les formes fermées bien que la présence d'une anse suggère aussi la présence d'un récipient à liquide (cruche ?), alors que celui des formes ouvertes est plus étoffé avec un plat, plusieurs variétés de coupes et des baquets. Aucun des pots ne porte de décor à la molette dont la présence est encore assez discrète au VIe siècle, avant de devenir nettement plus courante au VIIe siècle.
Cet ensemble daté entre le dernier quart du Ve siècle et le milieu du VIe siècle, s'inscrit dans une période importante de transition marquant la fin de l'antiquité et le début du haut Moyen Âge. L'émergence d'une production potière purement mérovingienne montre des changements très nets d'un point technologique et typologique avec la période précédente. Les récipients d'importation se font de plus en plus rares tandis que les ateliers de potiers semblent plutôt commercialiser leur production à l'échelle locale et micro-régionale. La mise au jour de cinq baquets sur ce site du Plessis Bergeret (d'autres depuis à Sallertaine également en Vendée), une forme connue auparavant uniquement dans le choletais (productions des ateliers de la Frétellière à Trémentines) mais façonnée avec une pâte bien distincte, signale justement deux territoires de diffusion des céramiques d'ateliers différents. Ce récipient bien particulier avec un grand gabarit assez plat et lourd mais dont l'usage est peut-être lié à une activité spécifique, se rattache chronologiquement uniquement à la période mérovingienne et de plus sur une zone géographique limitée au sud du Maine-et-Loire et à une partie de la Vendée.

2.6. Les matériaux de constructions en terre cuite[31]

Le comblement des rigoles TR 104 et 105 et des fosses 102 et 103 sont à l'origine de la découverte d'éléments de toiture en terre cuite. Il s'agit majoritairement de *tegulae*. De rares spécimens sont attribuables au Haut-Empire (M.TA.1031.0006 et 0008) et éventuellement au Bas-Empire pour l'individu M.TA.1051.0026. Ces restes, fragmentés représentent environ 2.5 kg. À ces éléments de toiture s'ajoutent ceux qui ont été à coup sûr utilisés dans la confection du four (cf. *supra*) et qui comporte des traces plus ou moins importantes de vitrifications.
Le recyclage de ces éléments de terre cuite architectural antique indique la proximité d'un établissement, dont les sondages n'ont pas permis de déceler l'emplacement, ce qui oriente sa localisation à l'est au-delà du site du Plessis Bergeret I, sous l'actuel lotissement ou bien au nord, voir au sud, à l'emplacement de l'actuel château du Plessis Bergeret.

2.7. Les mobilier lithique (Philippe Forré)

La fouille de l'atelier artisanal de verrerie du site du Plessis Bergeret 2 a permis de recueillir une pièce lithique et un corpus macrolithique, constitué de trente-deux éléments comptabilisant respectivement une masse totale de 1,4 grammes et 44,2 kilogrammes de roche.
Le mobilier lithique et macrolithique est dispersé dans trois structures en creux (FS 102, 103 et TR 104), comportant des déchets de production de verrière (**fig. 90**).
Au vu de la pauvreté de chacun des corpus, une analyse par structures est menée, pour définir les caractéristiques techniques et typologiques de chacune des pièces.

fig. 90 : Listing générique de l'industrie lithique et macrolithique - P. Forré - © Inrap 09/2019.

Fait	Sondage	U.S.	Support et spécificité			Techno.		
			Esq.	Mc				
			fragment	*fragment*	**total lithique**	*plein débitage*	*mise en forme*	*entretien*
102		1020		1	**1**	1		
		1022		2	**2**	2		
103	26	1031		6	**6**	6		
	26/29	1035		6	**6**	6		
	29	1031	1		**1**		1	
		1032		2	**2**	2		
		1035		2	**2**	2		
		1031		8	**8**	8		
		1035/1037		1	**1**	1		
104	1	1042		2	**2**	2		
	32			1	**1**	1		
				1	**1**	1		
TOTAL			**1**	**32**	**33**	**32**	**1**	**0**

31. L'inventaire a été réalisé par J.-F. Nauleau.

2.7.1. Méthodologie

Afin de mettre en évidence les caractéristiques technologiques et typologiques propres à ces industries, chaque pièces lithiques et macrolithiques ont été marquées à l'encre de Chine avec un numéro unique, précédé par le numéro du lot (exemple : LT.19-23 ; lithique, lot 19, pièce n° 23).
Pour ce qui est de l'industrie lithique,
-L'étude pétroarchéologique des roches taillées porte sur la caractérisation macroscopique, la localisation gîtologique et l'identification des territoires d'approvisionnement en ressources siliceuses, exploitées sur le site. La description de chaque matière identifiée au sein du corpus archéologique est décrite selon deux grands critères extraits de la fiche type de caractérisation des matériaux siliceux «Riche-Féblot-Augustins» (Masson 1981 ; Riche, Feblot-Augustin 2002 ; Affolter 2002). La définition des caractéristiques macroscopiques visibles par simple observation à l'œil nu, ou sous une loupe binoculaire, inclut l'identification de la couleur, l'uniformité, le type de trame et leurs structures permettant d'apprécier la nature et les motifs internes de la roche. L'aspect défini par la granulométrie influe sur les capacités de la roche à être débitée, orientant ainsi les modalités du débitage. Le cortex de nature alluviale, calcaire, ou néocorticale, nous renseignent sur les différentes origines gîtologiques des ressources exploitées. Enfin, la recherche de faune fossile permet une attribution chrono-stratigraphique, ainsi qu'une proposition de localisation géologique et géographique (gîtologique). Dans le but de confirmer les attributions géologiques soupçonnées, des comparaisons avec les échantillons d'une lithothèque régionale et micro-régionale seront faites[32].
-L'étude technologique tentera de définir les modes de gestion et d'entretien des matières premières exploitées, en essayant de mettre en évidence les orientations technologiques pour l'extraction méthodique de certains supports.
-L'étude typologique permettra la classification de l'outillage et caractérisera les éléments diagnostics aidant à l'attribution chrono-culturelle.
-Enfin, quelques comparaisons seront réalisées pour conforter l'attribution chrono-culturelle de cette série.

En ce qui concerne le mobilier macrolithique
La représentation graphique des éléments les plus complets et/ou les plus caractéristiques applique les normes de dessin mise en place par le groupe «Meule» (Hamon et *al.* 2011, Jaccottey, Farget 2011).
Au vu du nombre et de l'état de conservation des différentes pièces macrolithiques aucune tentative de remontages n'a été tentée.
La méthodologie employée se décomposera en différentes étapes d'études spécifiques :
-L'étude pétroarchéologique des roches taillées porte sur la caractérisation macroscopique, la localisation gîtologique et l'identification des territoires d'approvisionnement.
-L'étude technologique tentera de définir les choix dans la sélection des matières premières et les techniques employées pour la mise en forme de supports adaptés à chaque classe d'outils.
-L'étude typologique permettra la classification de l'outillage et caractérisera les éléments diagnostics aidant à l'attribution chrono-culturelle.
-Enfin, quelques comparaisons seront réalisées pour conforter l'attribution chrono-culturelle de cette série.

32. Lithotèque et base de donné lithologique de référence Forré (CReAAH, UMR6566 de Rennes).

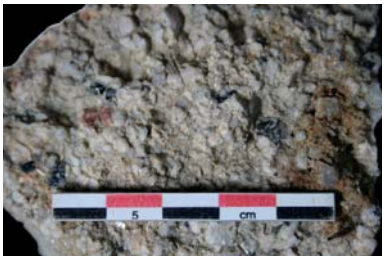
2.7.2. Résultats

Un petit lot, composé de trois pièces macrolithiques a été découvert dans le comblement de la fosse FS 102, au sein des couches stratigraphiques US 1021 et 1022. Ces objets correspondent à des blocs de granite à gros grains, contenant de gros phénocristaux pluri-centimétriques de feldspaths potassiques (**fig. 91**, n° 5-4), caractéristiques des granites porphyroïdes à deux micas que l'on rencontre à quelques dizaines de mètres du site du Plessis Bergeret (Wyns et *al.* 1989). Ces blocs présentent tous des surfaces d'affleurement et, seul, un exemplaire dévoile les stigmates d'un passage partiel au feu.
La structure fosse FS 103 a livré l'unique pièce lithique et la plus grande quantité de pièces macrolithique (25 éléments). Le silex taillé et l'essentiel du mobilier lithique proviennent de l'US 1031, complétés par quelques artefacts macrolithiques provenant des couches US 1032, 1035 et 1035/1037. La pièce lithique (LT.1-1) correspond à un fragment d'esquille brulée, conservant une plage corticale roulée, caractéristiques des silex sénoniens des alluvions anciennes de la Loire, ou des cordons de galets côtiers. Les éléments macrolithiques sont en grande majorité extraits des affleurements de granite porphyroïde à deux micas d'origine locale. On notera également la présence d'un petit morceau de roche schisteuse accompagné de trois fragments de minerai de fer (**fig. 91**, n° 15-28) rappelant les formations de métapélites et leurs cuirasses ferrugineuses, qui ont été exploitées pour le fer dans le secteur de la Thermelière, distante de 6 km (Wyns et *al.* 1989 ; Arrivé 2000 ; Bouton 2006). Enfin, on note la présence d'un bloc de granite porphyroïde à deux micas, ayant la particularité de contenir quelques cristaux noirs de tourmaline (**fig. 91**, n° 8-8) et qui affleure à un peu plus de 3 km sur la commune de La Chaize-le-Vicomte (85) (Wyns et *al.* 1989). Les blocs de granite porphyroïde présentent tous des surfaces d'affleurement et mesurent entre une trentaine de millimètres et plus de 30 cm de long, pour des poids compris entre 12 gr et plus de 10,5 kg. La plupart des blocs sont rougis par un passage au feu. Parmi-eux certains présentent une matière bleuie et des surfaces fondues et vitrifiées (**fig. 92**, n° 15-22). On notera également que le bloc le plus massif conserve des fragments de terres cuites orangées, qui adhèrent encore à la surface (**fig. 92**, n° 7-6).

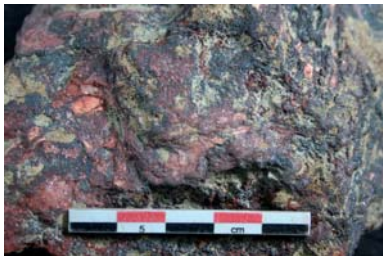
fig. 91 : Matières premières identifiées dans l'industrie macrolithique - D.A.O. et clichés P. Forré - © Inrap 09/2019.

fig. 92 : Industrie macrolithique - D.A.O. et clichés P. Forré - © Inrap 09/2019.

granite porphyroïde *LT.5-4*



granite porphyroïde à tourmaline *LT.8-8*



minerai de fer *LT.16-28*

F.103 - Sd.26/29 - Us.1035 **LT.15-22**

F.103 - Sd.26 - Us.1031 **LT.7-6**

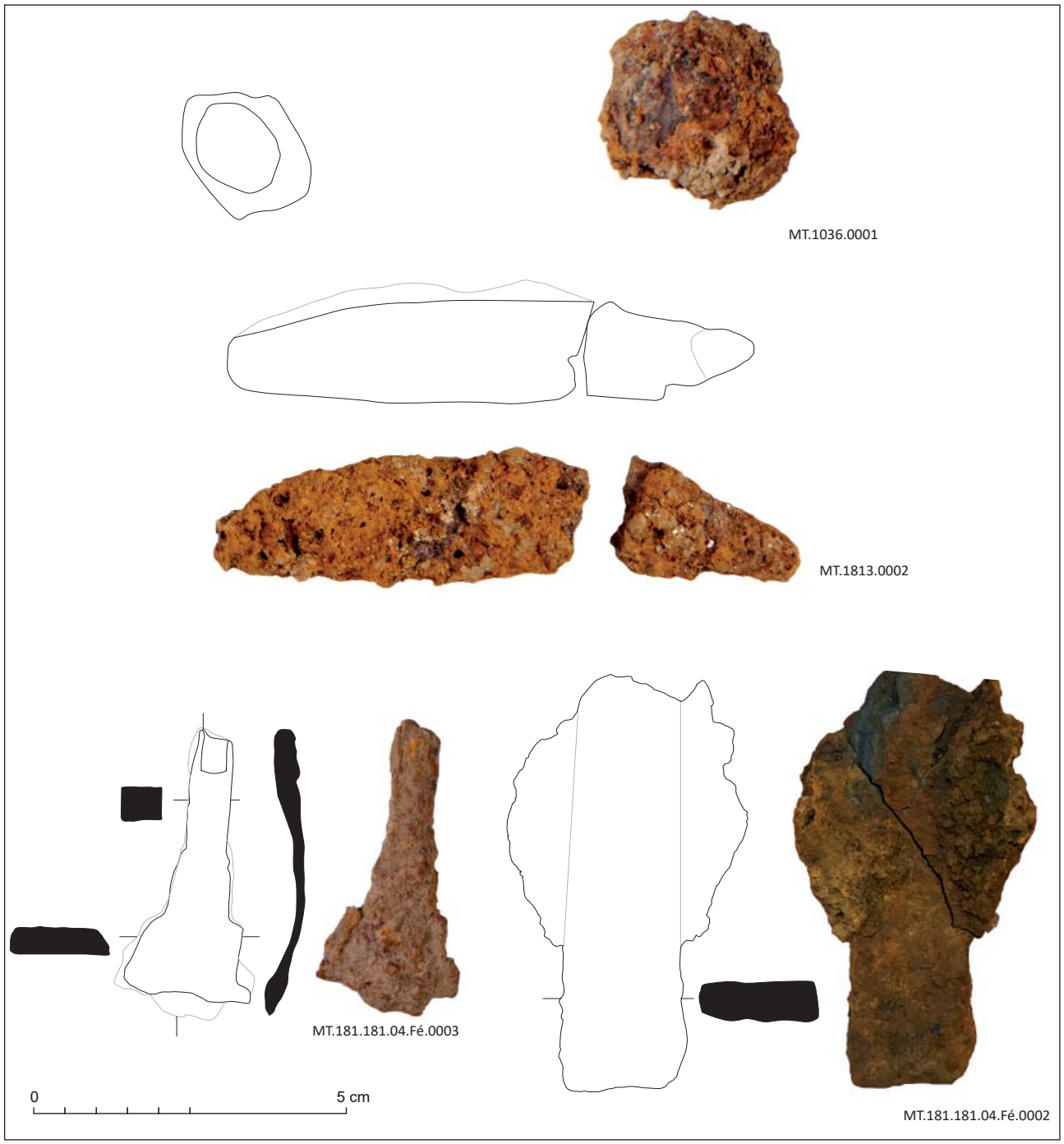


fig. 93 : Mobilier métallique d'après radiographie issu de la fouille et du diagnostic - DAO É. Peytremann - © Inrap, clichés - © ArcAntique

Le tronçon de la rigole TR 104 a livré un lot macrolithique composé de quatre blocs dispersés dans deux sondages et à sa surface. Sur les quatre blocs qui constituent le corpus, trois utilisent le granite porphyroïde brulé locale, ne laissant qu'une pièce de petites dimensions en cristal de roche, dont l'origine ne peut être déterminée avec précision.

L'étude du petit lot lithique et macrolithique, issue du site artisanal du Plessis Bergeret 2 nous renseigne simplement sur l'utilisation ponctuelle de blocs aux dimensions variées, principalement extrait dans l'environnement locale et qui devait probablement renforcer la base du four de verrier.

2.8. Le mobilier métallique (É. P.)

Le corpus d'objets métalliques découvert en fouille est constitué de seulement deux pièces auxquelles s'ajoutent trois pièces découvertes à l'occasion du diagnostic. Les deux objets issus de la fouille correspondent à un fragment de lame de couteau en fer découverte dans le puits PT 181et à un objet non identifié en fer, de type anneau ou douille. Sur les trois objets mis au jour à l'occasion du diagnostic, l'un est non identifié[33] les deux autres sont trop fragmentaires pour être assuré de leur fonction.
Douille M.MT.1036.0001(**fig. 93**)
Fer
Description : objet cylindrique, probable douille
Dimensions : H : 27 mm ; l. : 24 mm ; Masse totale : 25 g.
Contexte et datation : elle provient du comblement d'une fosse de l'atelier de verrier datée entre 416 et 557.

Couteau M.MT.1813.0002 (**fig. 93**)
Fer
Description : lame incomplète au dos droit s'incurvant vers la pointe incomplète et tranchant droit, amorce de la soie de section rectangulaire avec liaison distincte à la lame.
Dimensions : L cons. lame : 80 mm ; l. lame : 20 mm ; Épaisseur : 2 mm ; L cons. soie : 6 mm ; l. soie : 7 mm ; Masse totale : 15 g.
Contexte et datation : elle provient du comblement du puits PT 181, attribué à la période mérovingienne.

Objet indéterminé fragmentaire M.MT.181.181.04.Fé 23.0003 (**fig. 93**)
Fer
Description : tige fragmentaire légèrement recourbée, dont l'une des extrémités s'aplatit et s'élargit en trapèze.
Dimensions : L cons. : 47 mm ; l. tige : 6.5 mm ; l. extrémité : 20 mm ; Épaisseur : 3,5 à 5,8 mm ; Masse totale : 4g.
Contexte et datation : il provient du fossé FS 119, attribué à la période mérovingienne.

Objet indéterminé fragmentaire M.MT.181.181.04.Fé 23.0002 (**fig. 93**)
Fer
Description : bande de métal fragmentaire s'élargissant légèrement. Fragment d'une soie ?
Dimensions : L cons. : 66 mm ; l. : 38 mm ; ; Épaisseur : 6 à 5 mm ; Masse totale : 30 g.
Contexte et datation : il provient du fossé FS 117, attribué à la période mérovingienne.

33. MT.181.181.01/02.Fé 24.0001

2.9. Étude anthracologique (Hélène Seignac)

2.9.1. Introduction

L'analyse anthracologique du site archéologique de La Ferrière (Vendée), « Le Plessis Bergeret 2 », a porté sur onze prélèvements (**fig. 94**) issus de quatre structures différentes (**fig. 95**) : deux fosses (FS 102 et FS 103) et deux tranchées (TR 105 et TR 180).
Les fosses 102 et 103 comprenaient les déchets d'un four de verrier mérovingien ayant fonctionné entre la fin du Ve et le milieu du VIe siècle après J.-C. ainsi que des déchets de fabrication de verre. Les tranchées 105 et 180 sont associées à la fosse 103

fig. 94 : Localisation des prélèvements anthracologiques sur le plan d'ensemble des vestiges mérovingiens et indéterminés du site du Plessis Bergeret 1- DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap.

fig. 95 : Inventaire des prélèvements étudiés en anthracologie

structure	SD	US	nature de la structure	datation	remarque
FS 102		1021	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 102		1023	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 102		1024	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 103		1031	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 103	26	1032	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 103	26	1035	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 103	29	1032	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 103	29	1035	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
FS 103		1036	fosse	VIe siècle ap. J.-C.	
TR 105		1051	tranchée	VIe siècle ap. J.-C.	associée à FS 103
TR 180	27	1801	tranchée	VIe siècle ap. J.-C.	associée à FS 103

Cette analyse anthracologique a donc pour objectif, dans un premier temps, d'identifier les essences des bois utilisés comme combustible pour cette activité artisanale de verrerie, de déterminer si possible le calibre des bois exploités et les conditions de leur combustion. Les résultats obtenus permettront ensuite de mettre en avant quels types de biotopes ont été fréquentés pour l'approvisionnement en bois.

2.9.2. Matériel et méthode

Les échantillons analysés sont issus de prélèvements en vrac de 10 litres par structure et par unité stratigraphique. Les sédiments ont été flottés puis tamisés au Centre archéologique de Carquefou en Loire-Atlantique.
Les lots étudiés en anthracologie sont ceux issus de la flottation de la maille un millimètre. Ils étaient assez inégaux en terme de conservation.
Ceux de la fosse 102 étaient pauvres et mal conservés. Les charbons étaient très fragmentés et assez fragiles rendant les coupes longitudinales difficiles à effectuer. De plus, un dépôt de sédiment obstruait les cellules et rendait la détermination difficile ou impossible pour certains.
Les autres prélèvements étaient corrects et ont permis une observation plus aboutie des charbons.
L'observation anatomique des charbons de bois s'est faite dans la salle de microscopie du laboratoire CReAAH, UMR 6566, sur le Campus de Beaulieu (Rennes 1).

2.9.2.1. Principe de l'étude anthracologique

Les charbons de bois ont été analysés d'un point de vue anatomique et dendrologique.
Chaque ligneux produit un bois particulier, spécifique et héréditaire, présentant une organisation particulière de ses tissus. L'observation de la structure du bois est réalisée à la loupe binoculaire (grossissement x9 à x90) et au microscope optique à réflexion (x200 à x500) selon ses trois plans anatomiques sur cassure fraîche : transversal, longitudinal radial et longitudinal tangentiel (Marguerie, Hunot 1992) (**fig. 96**).

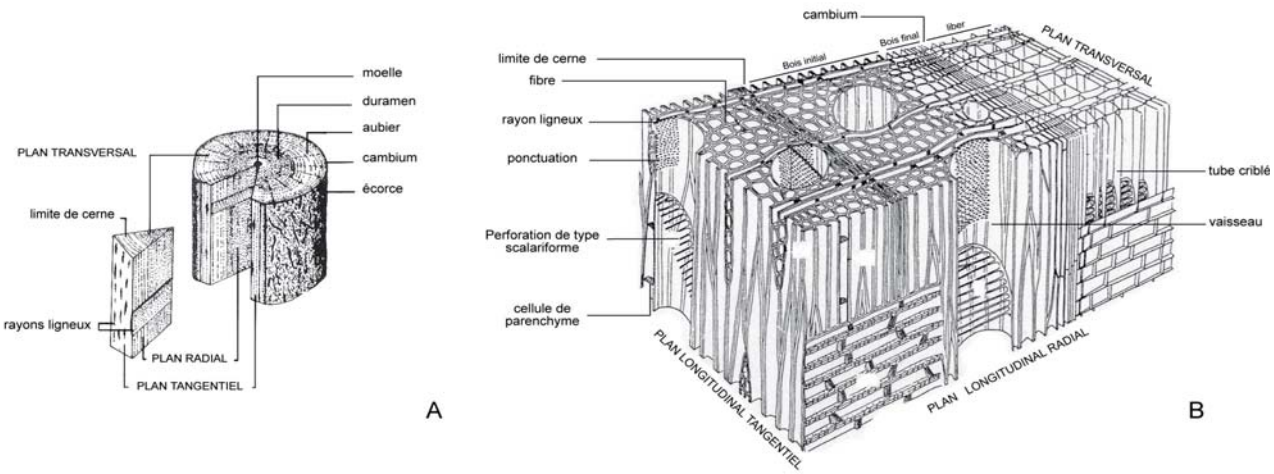


fig. 96 : Anatomie du bois. A - schéma représentant les trois coupes d'étude du bois : transversale, tangentielle et radiale (d'après Thinon 1988) ; B - schéma représentant la structure anatomique du bois des Angiospermes ou feuillus (d'après Mägdefrau 1951).

La détermination s'effectue par comparaison en s'appuyant sur une collection de référence de charbons de bois actuels du laboratoire d'archéobotanique de l'UMR 6566 CReAAH et en consultant des atlas d'anatomie du bois (Schweingruber 1982 ; Schweingruber 1990). La terminologie scientifique se fait en latin. La précision de la détermination est variable suivant certaines espèces et selon la taille et le degré de conservation des charbons de bois. L'analyse n'a pas permis systématiquement une identification au rang de l'espèce en raison de

ressemblances anatomiques entre les essences appartenant à un même genre ou à une même famille de plantes. Ainsi, les espèces de chêne à feuillage caduc sont regroupées sous la dénomination *Quercus f.c.*
La famille des Fabacées regroupe les Ajoncs (*Ulex)* et le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*).
Des Rosacées sont groupées sous le taxon Prunoïdées (*Prunoïdeae*). Les espèces indigènes sont le Merisier (*Prunus avium*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*). Une distinction de ces deux essences est proposée sur la base de la largeur des rayons ligneux.
De plus, le critère anatomique permettant la distinction entre le Chêne et le Châtaignier est parfois inexistant sur des petits charbons. Par conséquent, un taxon anthracologique Quercus/Castanea a été établi.
Enfin, les taxons qui ne sont pas identifiables, soit en raison de leur mauvaise conservation, soit en raison de leur petite dimension, sont indiqués par la mention « indéterminé ».

2.9.2.2. L'examen dendrologique

La détermination des essences ligneuses a été complétée par un examen dendrologique du plan ligneux transversal à plus faible grossissement afin de collecter des informations sur les caractéristiques du bois utilisé (Marguerie, Hunot 1992).
1) On observe l'allure des limites de cernes renseignant sur la section du bois d'origine.
Cette technique d'estimation des calibres par la courbure des cernes de croissance permet une appréciation qualitative. Ces courbures sont regroupées en trois catégories : les courbures faibles correspondant à des troncs de bonne taille, les courbures intermédiaires à des bois de calibre moyen (branche ou ligneux de taille moyenne) et les courbures fortes à de petits calibres (petites branches ou petits ligneux). Pour compléter cet examen, on observe également la convergence des rayons pour connaître la proximité de la moelle (Dufraisse 2006).
2) L'observation des traces de galeries laissées par les insectes xylophages permet de connaître l'état du bois avant combustion. La présence de ces galeries révèle l'utilisation de bois morts, malades ou sénescents.
3) Les mesures des largeurs des cernes annuels sur la section transversale des charbons de chêne à courbure faible et intermédiaire des charbons (sur les branches, cette mesure n'a pas de sens du fait de leur croissance souvent totalement excentrée) apportent des informations sur les conditions de croissance des ligneux. On peut ainsi apprécier l'homogénéité ou l'hétérogénéité des écosystèmes d'approvisionnement et déterminer la nature du peuplement d'où ont été extraits les bois de chêne.

4) Des conditions particulières de combustion du bois selon trois niveaux d'altération sont aussi observées : fendu, dur/luisant, fendu/luisant.
Les fissures de retrait ou fentes radiales de retrait sont des déformations fréquentes observées sur les charbons de bois. Les données acquises par l'expérimentation démontrent que ce phénomène est dépendant de plusieurs facteurs dont l'essence, le gradient de montée en température et la température de combustion (Théry-Parisot 2001).
Les charbons peuvent présenter en surface des zones luisantes quelquefois partiellement vitrifiées. On observe ces déformations selon différents degrés : aspect mat, aspect très brillant, aspect très brillant avec des zones partiellement fondues, aspect totalement vitrifié avec disparition des structures anatomiques (Marguerie, Hunot 2007).
La vitrification se caractérise par l'homogénéisation et la fusion des différents éléments anatomiques du bois qui conduisent à la disparition de certains critères de détermination. Lorsque le processus a atteint un degré ultime, il est alors impossible de déterminer le charbon.

Les conditions de combustion entraînant ces altérations ou déformations des cellules du bois restent encore inexpliquées. L'hypothèse selon laquelle un milieu réducteur ou anaérobie favorise l'apparition de ces zones luisantes reste à vérifier expérimentalement. La température de carbonisation très élevée n'est plus aujourd'hui considérée comme étant un facteur déclenchant ce phénomène (McParland et *al.* 2010). La vitrification demeure un phénomène qui n'a jamais été reproduit en contexte expérimental mais on retrouve des taux importants de charbons luisants et vitrifiés dans des types de structures associées à un contexte artisanal, notamment dans les fours de réduction et les charbonnières (Théry-Parisot 2001), où des conditions similaires de combustion, température élevée et combustion en atmosphère réductrice, se retrouvent. Des travaux de recherche sont toujours en cours pour essayer de préciser les conditions entraînant ce phénomène (Vaschalde et *al.* 2011).

5) Dans le cas du chêne, on peut constater ou non la présence de thylles. Ceux-ci indiquent que les charbons de bois proviennent du duramen et non de l'aubier et reflète l'emploi de bois âgés de fort calibre. Cependant, de nouvelles observations effectuées par L. Chabal et I. Figueiral modèrent cette affirmation après avoir observé des thylles sur des brindilles (Cenzon-Salvayre 2014). En l'absence d'un examen dendrologique complet sur un échantillon significatif, il convient alors de rester prudent quant à l'interprétation de cette déformation anatomique du bois.

2.9.3. Résultats d'analyse

2.9.3.1. Diversité taxonomique et proportions

L'observation anthracologique a porté sur 520 charbons (**fig. 97**). Ont été déterminés par prélèvement :
-30 fragments pour la fosse 102 (3 échantillons) ;
-50 pour la fosse 103 (6 échantillons), excepté pour l'unité stratigraphique 1036 où seulement 30 charbons ont été observés ;
-50 pour la tranchée 105 (1 échantillon) ;
-100 pour la tranchée 180 (1 échantillon).

fig. 97 : Résultats anthracologiques, dénombrements des taxons par prélèvement.

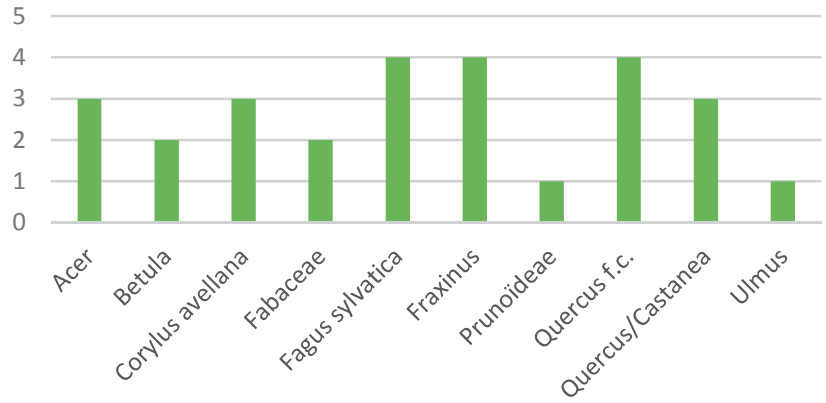
			TAXONS (nb charbons)												
Structure	**SD**	**US**	*Acer* (Erable)	*Betula* (Bouleau)	*Corylus avellana* (Noisetier)	*Fabaceae* (Fabacées)	*Fagus sylvatica* (Hêtre)	*Fraxinus* (Frêne)	*Prunoïdeae* (Prunoïdées)	*Quercus f.c.* (Chêne caducifolié)	*Quercus/Castanea* (Chêne/Châtaignier)	*Ulmus* (Orme)	Indéterminé(s)	**Nb cb**	**Nb taxons**
FS 102		1021			2		13	3		7			5	**30**	**4**
FS 102		1023				1	13	1	3	8			4	**30**	**5**
FS 102		1024		1		3	1			9	9		7	**30**	**5**
FS 103		1031			6		28	8		7			1	**50**	**4**
FS 103	26	1032	1				7	33		9				**50**	**4**
FS 103	26	1035				1		45		4				**50**	**3**
FS 103	29	1032	3			4	12	17		12			2	**50**	**5**
FS 103	29	1035				3	19	16		11		1		**50**	**5**
FS 103		1036			1		20	4		5				**30**	**4**
TR 105		1051	16				16	10		4	1		3	**50**	**5**
TR 180	27	1801	3	12	3		41	7		29	1		4	**100**	**7**
			23	**13**	**12**	**12**	**170**	**144**	**3**	**105**	**11**	**1**	**26**	**520**	

taxon/latin	nom vernaculaire/français
Acer	Erable
Betula	Bouleau
Corylus avellana	Noisetier
Fabaceae	Fabacées
Fagus sylvatica	Hêtre
Fraxinus	Frêne
Prunoïdeae	Prunoïdées
Quercus f.c.	Chêne caducifolié
Quercus/Castanea	Chêne/Châtaignier
Ulmus	Orme

fig. 98 : Liste des taxons identifiés par l'analyse anthracologique.

Elle a permis d'identifier dix essences (**fig. 98**): *Acer* (Erable), *Betula* (Bouleau), *Corylus avellana* (Noisetier), *Fabaceae* (Fabacées), *Fagus sylvatica* (Hêtre), *Fraxinus* (Frêne), *Prunoïdeae* (Prunoïdées), *Quercus f.c.* (Chêne caducifolié), *Quercus/Castanea* (Chêne/Châtaignier) et *Ulmus* (Orme).
Selon les aires de répartition géographique de chaque essence, nous sommes plutôt en présence de l'Erable champêtre (*Acer campestre*), du Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*).
La diversité taxonomique au sein des assemblages est plutôt homogène : cinq et sept taxons pour les échantillons des tranchées 105 et 180, sept et huit taxons pour les cortèges des fosses 103 et 102.
Le Hêtre, le Chêne caducifolié et le Frêne sont présents dans les quatre structures, l'Erable, le Noisetier et le Chêne/Châtaignier dans trois, le Bouleau et les Fabacées dans deux (**fig. 99**). Les charbons de Prunoïdées n'apparaissent que dans la fosse 102 (US 1023) et le charbon d'Orme dans la fosse 103 (SD 29 US 1035).

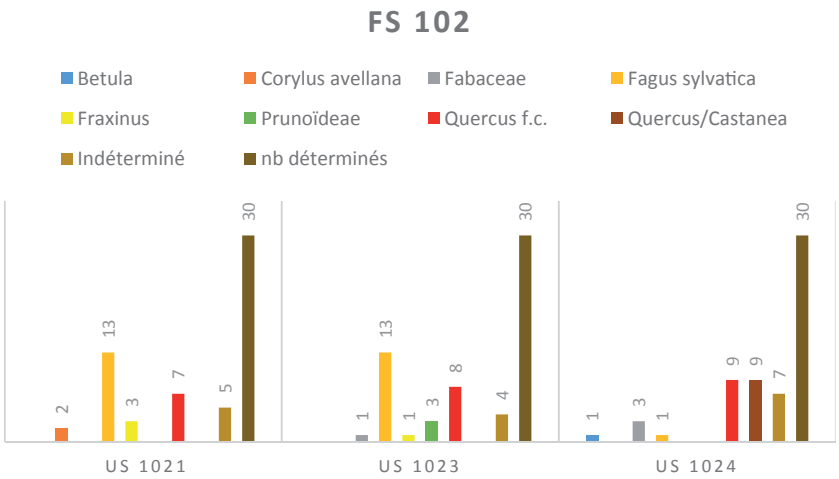
fig. 99 : Nombre d'apparition des taxons au sein des quatre structures étudiées.



2.9.3.2. Résultats par structure

La fosse FS 102
Quatre-vingt-dix charbons ont été observés pour la fosse 102 dans trois unités stratigraphiques différentes (1021,1023, 1024) (**fig. 100**). Huit taxons ont pu être identifiés au total : *Betula, Corylus avellana, Fabaceae, Fagus sylvatica, Fraxinus, Prunoïdeae, Quercus f.c.* et *Quercus/Castanea*.

fig. 100 : Taxons et proportions dans FS 102 par unité stratigraphique.



Les charbons de Hêtre et de Chêne constituent plus de la moitié des fragments déterminés de l'assemblage anthracologique. On note aussi une forte proportion de charbons indéterminés (nb = 16), en raison de la mauvaise conservation des échantillons étudiés.
Les charbons étant très fragmentés et de conservation moyenne, voire médiocre, l'observation dendrologique a donc été très limitée. Sur quatre-vingt-dix charbons, seuls dix-neuf ont bénéficié d'une lecture du plan

ligneux plus approfondi. Des courbures de cernes de croissance faibles ont été notées sur seize charbons (**fig. 101**). Une seule courbure intermédiaire a été observée ainsi que deux courbures fortes sur des charbons dont l'essence n'a pu être identifiée.
Des altérations de combustion sont remarquées mais en petite proportion par rapport à l'échantillon entier : vingt-quatre charbons ont une surface luisante (**fig. 102**).
Enfin, une galerie d'insecte xylophage est présente sur un charbon de Hêtre (**fig. 103**).
Étant donné le degré de fragmentation des charbons de cet échantillon, aucune mesure de cernes n'a été effectuée.

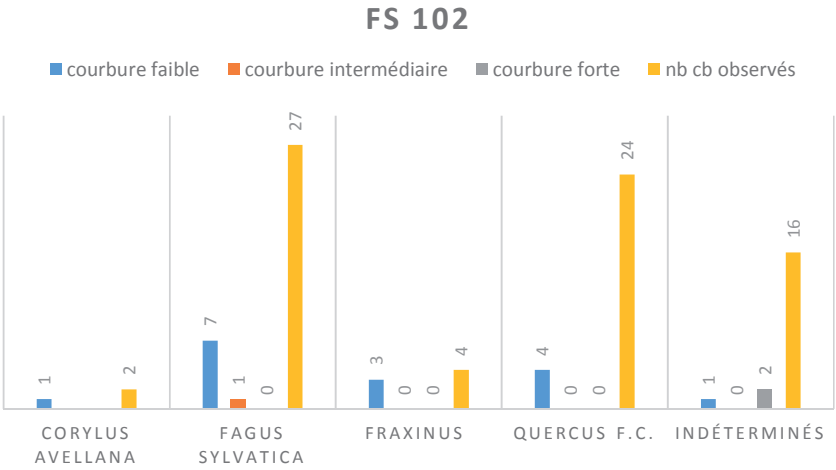


fig. 101 : Type de courbure des cernes de croissance des charbons de FS 102.

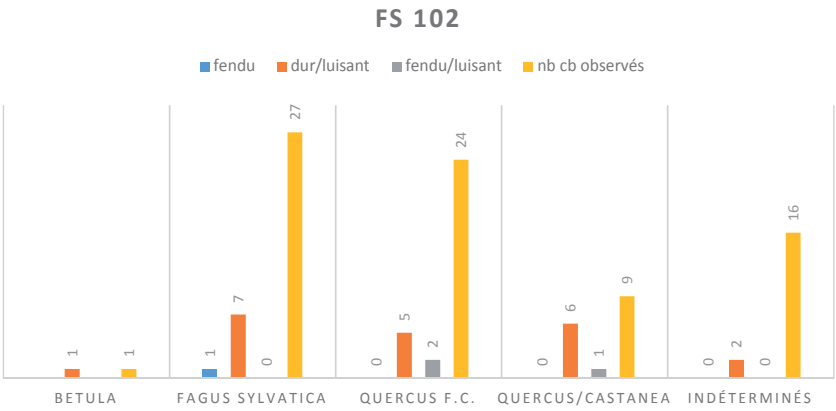


fig. 102 : Altérations de combustion sur les charbons de FS 102.

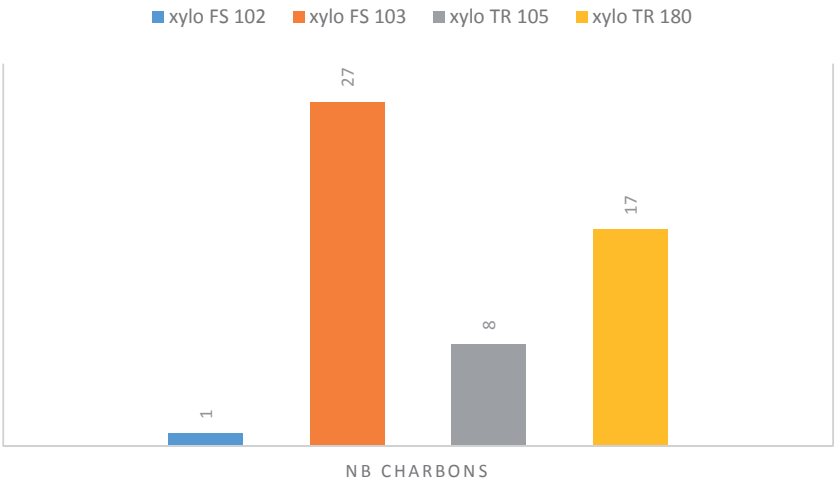


fig. 103 : Nombre de charbons porteurs de galeries d'insectes xylophages dans les quatre structures étudiées.

La fosse FS 103

Six échantillons, issus de sondages et d'unités stratigraphiques différents, ont été analysés pour cette fosse (**fig. 104**). L'observation anthracologique a porté sur deux cent-quatre-vingt charbons au total, avec peu d'indéterminés (nb = 3).

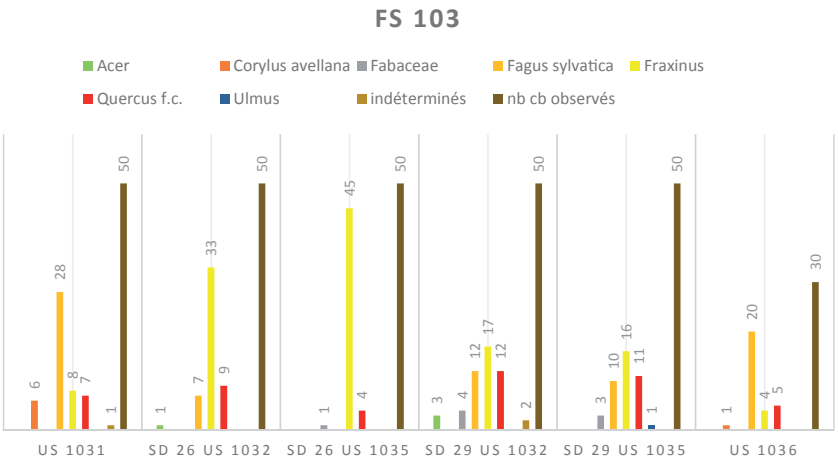


fig. 104 : Taxons et proportions dans FS 103 par sondage et par unité stratigraphique.

Sept taxons ont été identifiés au sein de cette fosse : *Acer, Corylus avellana, Fabaceae, Fagus sylvatica, Fraxinus, Quercus f.c.* et *Ulmus*.

Dans les unités stratigraphiques 1031, 1032, 1035 et 1036, les taxons *Fagus*, *Fraxinus* et *Quercus f.c.* sont présents. On ne compte cependant pas de charbons de Hêtre dans le sondage 26 de l'unité stratigraphique 1035. Les charbons de Frêne y sont alors plus nombreux (nb = 45).

Les autres taxons apparaissent sporadiquement :

-4 charbons d'Érable en 1032 (SD 26 et SD 29) ;

-6 charbons de Noisetier en 1031 et 1 en 1036 ;

-des charbons de Fabacées en 1032 (SD 29) et 1035 (SD 26 et SD 29) ;

-1 charbon d'Orme en 1035 (SD 29).

L'étude des courbures des cernes de croissance a porté essentiellement sur les charbons de Hêtre, de Frêne et de Chêne (**fig. 105**). Les histogrammes révèlent une observation importante des courbures faibles. Le calibre intermédiaire est aussi présent mais dans des proportions moindres par rapport au nombre de charbons analysés.

Seuls cinq charbons de Fabacées présentent des courbures fortes. La nature arbustive du taxon *Fabaceae* (type Ajoncs et/ou Genêt) explique la présence de petits calibres de bois.

Dans la fosse 103, les altérations de combustion touchent plus particulièrement les charbons de Hêtre et de Frêne qui sont proportionnellement plus importants dans les échantillons (**fig. 106**). Près de 35 % des charbons de Hêtre, de Frêne et de Chêne ont une surface luisante.

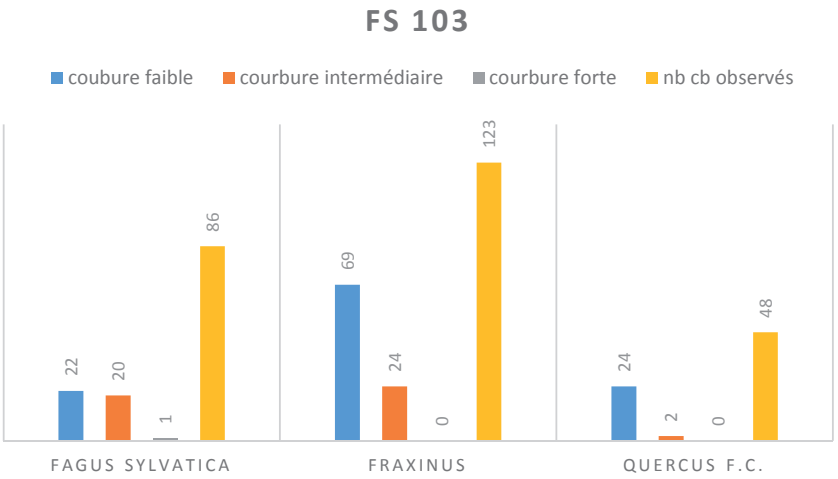


fig. 105 : Type de courbure des cernes de croissance des charbons de Hêtre, de Frêne et de Chêne de FS 103.

Pour terminer, on remarque la présence de galeries d'insectes xylophages sur vingt-sept charbons dont vingt-trois charbons de Hêtre (particulièrement dans l'US 1031), deux charbons d'Érable, un charbon de Noisetier et un charbon de Fabacées (**fig. 103**).
La présence de thylles est aussi observée sur vingt-neuf charbons de Frêne et sur seize charbons de Chêne caducifolié.

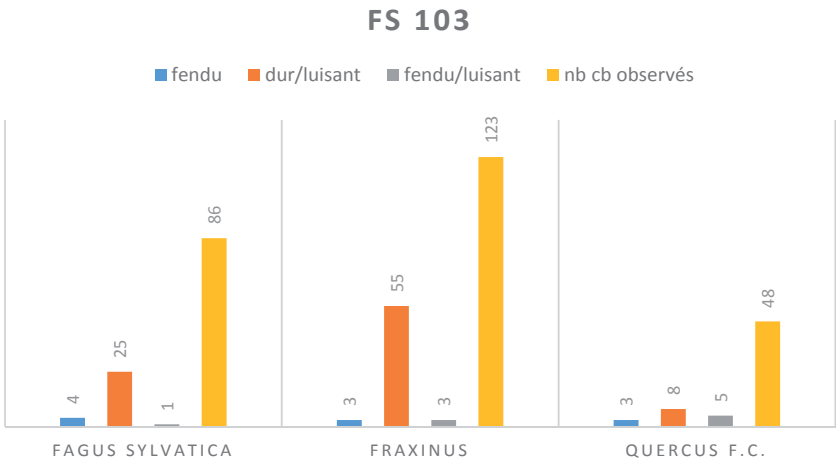


fig. 106 : Altérations de combustion sur les charbons de Hêtre, de Frêne et de Chêne de FS 103.

Enfin, des mesures de cernes ont été faites sur une partie des charbons de Frêne et de Chêne. Les données de chaque unité stratigraphique ont été rassemblées, en considérant que les couches soient contemporaines, pour avoir une représentation plus fiable.
Les résultats concernant le Frêne sont homogènes. Deux cent-soixante-seize cernes ont été mesurés sur soixante-quatorze charbons différents. La moyenne annuelle de croissance calculée est 0,82 millimètre par an (**fig. 107**).

fig. 107 : Résultats des largeurs moyennes des cernes de croissance annuels mesurés des charbons de Frêne et de Chêne de FS 103.

Structure	Taxon	Courbure	Rythme	Nb bois	Nb cernes	Moyenne	Ecart type
FS 103	*Fraxinus*	fa./int.	régulier	74	276	0,82	0,4
FS 103	*Quercus f.c.*	fa./int.	régulier	16	62	1,01	0,28
TR 180	*Quercus f.c.*	faible	régulier	8	32	0,77	0,27

L'histogramme de distribution est unimodal et les valeurs sont essentiellement centrées autour de 0,5 et 1 millimètre. Par ces données, on peut supposer que le bois de Frêne a été prélevé dans le même milieu, c'est-à-dire dans les mêmes conditions de croissance (**fig. 108**).
Les mesures des charbons de Chêne portent seulement sur seize charbons, totalisant soixante-deux cernes. La moyenne annuelle de croissance est relativement faible puisqu'elle n'atteint que 1,01 millimètre par an (**fig. 107**). Cette moyenne reflète une croissance contrainte au sein d'un peuplement dense mais comme les mesures sont limitées, cela reste de l'ordre de l'hypothèse.

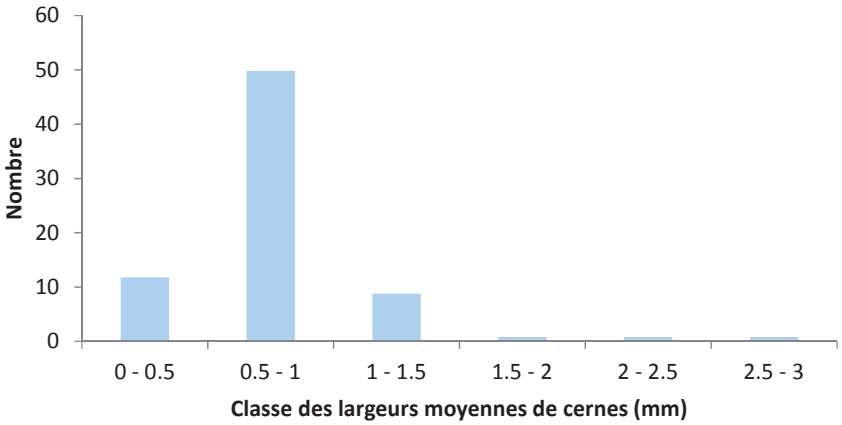


fig. 108 : Histogramme de distribution des largeurs des cernes des charbons de Frêne de FS 103.

Les tranchées 105 et 180
Les tranchées 105 et 180 sont associées à la fosse 103.
Pour la tranchée 105, la détermination s'est effectuée sur cinquante charbons de l'unité stratigraphique 1051 (**fig. 109**). On retrouve des taxons identifiés dans la fosse 103 : *Acer*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus*, *Quercus f.c.* et *Quercus/Castanea*.

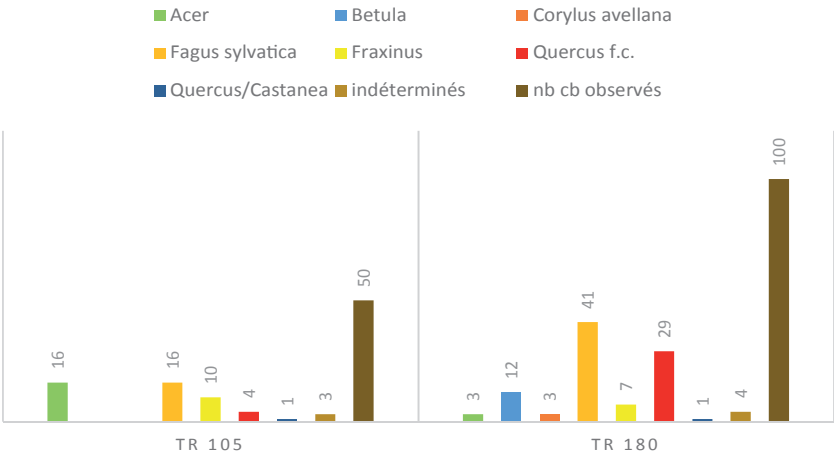


fig. 109 : Taxons et proportions dans les tranchées 105 et 180.

Les charbons d'Érable (nb = 16), de Hêtre (nb = 16) et de Frêne (nb = 10) sont les plus nombreux. Le taxon Quercus f.c. est toujours représenté.Huit charbons sont porteurs de galeries d'insectes xylophages : cinq charbons d'Érable et trois charbons de Hêtre (cf. **fig. 103**).
Pour la tranchée 180, l'échantillon étudié provient du sondage 27 dans l'unité stratigraphique 1801 (**fig. 109**).
Cent charbons ont été observés révélant la présence de sept essences : *Acer, Betula, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Fraxinus, Quercus f.c.* et *Quercus/Castanea*.
Les charbons de Hêtre (nb = 41) et de Chêne (nb = 29) dominent dans le cortège anthracologique. Le taxon Bouleau présent dans la tranchée 180 (nb = 12) n'avait pas été identifié dans la fosse 103 mais dans la fosse 102 (nb = 1).
Les courbures des cernes de croissance sont, pour un tiers de l'échantillon, majoritairement faibles. Seulement quatre courbures intermédiaires ont été comptées sur des charbons de Hêtre.
Les altérations de combustion touchent les charbons de Hêtre et de Chêne en proportion limitée (**fig. 110**).
Pour finir, des galeries d'insectes xylophages ont été observées sur dix-sept charbons dont neuf de Hêtre, trois d'Érable, deux de Bouleau, un de Frêne, un de Noisetier et un de taxon indéterminé (**fig. 103**).
Huit mesures de cernes ont été effectuées sur des charbons de Chêne rappelant les valeurs mesurées dans la fosse 103 (**fig. 107**). Malgré le faible nombre de charbons de Chêne mesurés, on perçoit un même type de croissance au sein des individus s'orientant plutôt vers une croissance lente.

fig. 110 : Types de courbure et altérations de combustion sur les charbons de TR 105 et TR 180.

	COURBURE			COMBUSTION			
	faible	intermédiaire	forte	fendu	dur/luisantf	endu/luisantt	otal nb cb obs
TR 105	9	6	0	1	8	1	50
TR 180	34	4	0	1	19	2	100

2.9.4. Discussion et comparaisons

2.9.4.1. Les milieux d'approvisionnement à La Ferrière à l'époque mérovingienne (milieu Ve - VIe siècle après J.-C.).

L'ensemble des taxons déterminés permet de comprendre quels types de biotopes ont été exploités pour l'approvisionnement en bois de chauffe pour l'activité de verrerie entre le milieu du Ve et la fin du VIe siècle après J.-C. Tous les taxons identifiés ont une aire naturelle de répartition actuelle qui couvre le Nord-Ouest de la France (Rameau et *al.* 1989).
Les enregistrements anthracologiques suggèrent un approvisionnement dans un paysage diversifié. Une chênaie ou chênaie-hêtraie est présente avec comme principales composantes le Chêne caducifolié et le Hêtre. Selon l'aire de répartition géographique des essences, on peut être en présence du Chêne sessile (*Quercus petraea*) ou du Chêne pédonculé (*Quercus robur*). Ces deux espèces poussent dans des biotopes différents. Le Chêne sessile est une espèce de demi-ombre que l'on rencontre en peuplements purs ou en mélange avec le Chêne pédonculé, le Charme ou le Hêtre tandis que le Chêne pédonculé est un arbre héliophile que l'on trouve autant dans les bois que les friches ou les haies.
Les mesures des cernes de croissance effectuées sur les charbons de Chêne caducifolié révèlent une croissance lente caractéristique des formations boisées telles que les futaies. De plus, la présence du Hêtre fait pencher pour l'exploitation d'un boisement de Chêne sessile même si la présence de Chêne pédonculé n'est pas à exclure.
Le Hêtre (*Fagus sylvatica*) est effectivement une essence des formations boisées car il apprécie l'ombre de la forêt pour se développer dans les premières années. C'est un arbre présent dans les bois denses, mais il peut cependant se développer à l'état isolé.
Le Noisetier (*Corylus avellana*), arbrisseau de faible longévité, pousse aussi au sein de boisement ou de futaie car sa croissance s'effectue favorablement dans des zones ombragées ou semi-ombragées. On le trouve aussi présent dans les haies et les fruticées. Le Merisier (*Prunus avium*) connaît les mêmes caractéristiques écologiques que le Noisetier et pousse dans les bois ou les haies.
D'autres taxons tels que l'Érable champêtre (*Acer campestre*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*) poussent dans les lisières forestières ou dans les bois clairs. Un autre lieu de collecte semble se concentrer sur des bords de rive, de type fond de vallée. La présence du Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) et du Bouleau (*Betula*) peuvent confirmer cette hypothèse.
Le Frêne commun et L'Orme champêtre (*Ulmus min*or) sont des essences typiquement rencontrées dans les vallées alluviales car elles réclament des sols très fertiles, à bonne réserve en eau et bien structurés. L'Orme champêtre peut cependant aussi pousser dans des haies bocagères.
Le bouleau, s'il s'agit du bouleau pubescent (*Betula pubescens*), est localisé dans des bois humides près des cours d'eau. Si par contre, nous sommes en présence du Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), le milieu fréquenté pour l'approvisionnement en bois est un espace ouvert de type friches ou landes. C'est en effet une espèce pionnière qui colonise les espaces ouverts.
La fréquentation des zones de friches est surtout avérée par la présence des Fabacées (type Ajoncs/Genêt) qui poussent exclusivement sur des sols pauvres et exposés à la lumière.
Les informations issues de l'analyse anthracologique permet donc de constater que l'approvisionnement en bois a pu se faire dans différents types de biotopes :
- des boisements mésophiles : Chênaie-hêtraie et fourrés arbustifs (fruitiers, Genêt/Ajoncs) sans caractère alluvial.
- des boisements alluviaux à bois dur dominés par le Frêne commun.

Afin de comparer ces données, nous pouvons nous référer au site des Clouzeaux, « La Grosse Pierre », localisé à une dizaine de kilomètres au sud-ouest de la Roche-sur-Yon (Marcoux et *al.* 2008).
La période chronologique étudiée n'est malheureusement pas la même puisqu'il s'agit de l'étude de fours de potier et de fours de tuilier de l'époque gallo-romaine. Cependant, la diversité taxonomique rencontrée dans les cortèges est équivalente et les essences déterminées reflètent les mêmes types de biotopes fréquentés que sur le site de La Ferrière : formations boisées, ripisylves et landes. L'étude anthracologique souligne la conservation de boisements de Chêne denses malgré l'ouverture du milieu enregistré dans les études palynologiques (Joly 2011 ; Marambat 1992) et le Hêtre est aussi bien représenté dans les cortèges. La présence du Hêtre, dans le paysage vendéen, n'est continue qu'à partir du Subatlantique (Marambat 1992) en phase avec les déboisements des Âges des métaux. Son apparition a pu être favorisé par deux facteurs : une détérioration climatique favorable à son déploiement et la diminution de la compétition avec le Chêne, essence peut-être très exploitée.

2.9.4.2. Caractéristiques des bois mis au jour dans la sphère artisanale (atelier de verrier).

Les taxons qui ressortent des assemblages anthracologiques de l'atelier de verrier sont le Hêtre, le Chêne caducifolié et le Frêne, des bois durs à combustion lente d'autant plus s'ils sont utilisés sous forme de bûches grosses ou moyennes, comme semblent le refléter les résultats issus de l'observation dendrologique.
Les petites branches de Fabacées accompagnées de branches de Noisetier, enregistrées dans les fosses 102 et 103, ont certainement été utilisées pour favoriser la montée en température car ces bois dégagent de fortes chaleurs et de grandes flammes. L'ensemble des taxons évoquées ci-dessus sont de très bons combustibles. Le ramassage de bois mort semble avéré en particulier sur les lots de la fosse 103 et de la tranchée 180.
Comme exemple, on peut citer l'atelier de verrier sur le site de « La Chapelle » à Cesson-Sévigné fouillé par Dominique Pouille en 1996-1997 (Marguerie 1997). Celui-ci a fonctionné pendant la période gallo-romaine, au IVe siècle après J.-C. Les résultats anthracologiques concernent les analyses effectuées sur un four et deux tranchées-foyers ayant un rôle dans la chaîne opératoire du travail du verre. Ils ont démontré l'utilisation de bois de Chêne issus en particulier de calibre important. Le Hêtre, le Noisetier et le Bouleau sont aussi présents au sein des cortèges observés. Le Chêne caducifolié semble être le taxon dominant sur les lots étudiés.

2.9.4.3. Conclusion

Sur le site de « La Ferrière », une certaine sélection des bois semble se dessiner (Chêne, Hêtre, Frêne) mais un ensemble d'essences complémentaires sont associées. Ces assemblages anthracologiques reflètent davantage le milieu naturel dans lequel s'inscrit l'atelier artisanal de verrerie au haut Moyen Âge : une chênaie-hêtraie, type de boisement déjà répertorié dans un cortège gallo-romain sur le site des Clouzeaux « La Grosse Pierre », et des espaces plus ouverts menant à des bords de rive.

2.10. Étude carpologique (Bénédicte Pradat)

Quinze prélèvements provenant de sept structures variées (fosse, trou de poteau, tranchée et puits) nous ont été confiés. Leur volume est de 10 ou 20 litres, soit un total de 180 litres (**fig. 111**).
Le tamisage a été effectué par l'équipe de fouille par flottation sur des cribles de mailles 2 et 0,5 mm. Nous avons réalisé le tri des refus de tamis dans l'intégralité sous loupe binoculaire.
Malheureusement, la plupart des prélèvements se sont révélés stériles en restes carpologiques. Seules deux d'entre eux contenaient des semences préservées par carbonisation (**fig. 112**).
Dans le fossé d'enclos (FO 117, US 1171) une semence de blé nu (Triticum aestivum/durum/turgidum) a été isolée. Plusieurs restes carpologiques étaient également préservés dans une des couches (US 1812) du puits PT 181 : des céréales (avoine –*Avena sp*., blé nu et millet commun –*Panicum miliaceum*), une légumineuse (féverole –*Vicia faba*) et une semence de Brassicacées.
Les restes carpologiques sont très peu nombreux : le nombre de structures qui en contiennent est très faible tout comme le nombre de restes attestés (seulement 19 restes en NMI). Il n'est dès lors pas possible d'avoir une vision de l'économie végétale des occupants du site.

fig. 111 : Inventaire des prélèvements.

N° fait	N° US	Volume	Remarques
102	1021	10	Fosse
102	1022	10	Fosse
102	1023	10	Fosse
102	1024	10	Fosse
103	1031	10	Fosse
103	1031	10	Fosse
103	1032	10	Fosse
103	1032	10	Fosse
103	1035	10	Fosse
103	1035	10	Fosse
103	1035(fond)	10	Fosse
103	1036	10	Fosse
105	1051	10	Tranchée
117	1171	10	Fossé d'enclos
137	1371	10	Trous de poteau
180	1801	10	tranchée
181	1812	10	Puits
181	1813	10	Puits

		Datation	VI-VIIe s.			
		Fait	117		181	
		US	1171		1812	
		structure	fossé d'enclos		puits	
		volume en litre	10		10	
			NR	NMI	NR	NMI
CÉRÉALES grains						
Avena sp.	Avoine	semence			2/2	3
Panicum miliac	Millet commun	semence			8	8
Triticum aestivu	Blé nu	semence	1	1	1	1
Cerealia	Céréales	semence			/7	4
Total céréales grains				**1**		**16**
LÉGUMINEUSES						
Vicia faba	Féverole	semence			/2	1
Total légumineuses				**0**		**1**
PLANTES SAUVAGES						
Brassicaceae	Brassicacées	semence			1	1
Total plantes sauvages				**0**		**1**
TOTAL				**1**		**18**

fig. 112 : Restes carpologiques carbonisés en nombre de restes (entiers/fragments) et en nombre d'individus.

3. SYNTHESE ET CONCLUSION

La fouille du site du Plessis Bergeret 2 est à l'origine de la découverte d'un atelier secondaire de verrier mérovingien associé à un enclos, à quelques structures construites sur poteaux et à un puits à eau. Ces découvertes prennent place dans un terroir anthropisé depuis longtemps si l'on se fie à l'occupation de La Tène présente sur le site et à proximité, sur celui du Plessis Bergeret 1 (Nillesse 2020). Malgré l'importance de l'érosion, il a été possible d'étudier les ultimes restes en relation avec cette production verrière secondaire et d'émettre un certain nombre d'hypothèses.

3.1. L'occupation mérovingienne (première moitié du VIe siècle)

3.1.1. Installations

À la fin du Ve ou dans le courant de la première moitié du VIe siècle, l'espace localisé dans l'emprise de la fouille est aménagé afin d'installer une structure de production verrière secondaire et d'accueillir l'équipe de verriers. Un enclos quadrangulaire d'une superficie de 2688 m² est creusé. Il abrite un puits à eau ou puisard, quelques fosses et des trous de poteau, ultimes traces de constructions probablement destinées à héberger les verriers et peut-être quelques bêtes. Un petit dépotoir de céramiques marque probablement l'entrée de cet enclos. En dehors de celui-ci, se trouvent également des trous de poteau.
À une vingtaine de mètres de l'angle méridional de l'enclos est construit un four, dont il ne subsiste que l'empreinte et une partie des matériaux de construction qui ont servi, à l'abandon de l'occupation, à remblayer des structures. Ces matériaux indiquent une provenance locale pour les pierres et une réutilisation de tuiles et briques antiques, probablement récupérées dans les environs proches. Il n'a pas été possible, à l'aide des données de fouille de proposer une restitution, en revanche une évocation basée sur la documentation de terrain, les rares exemples de fours contemporains connus[34] est proposée afin de visualiser une partie de la zone de travail qui devait être investie par des artisans verriers et d'autres personnes mobilisées pour l'alimentation du four, la préparation du verre, le stockage et le conditionnement des pièces réalisées. Il est en effet plus raisonnable de penser que pour la réalisation de la commande, plusieurs personnes s'activaient dans l'atelier en plus des artisans spécialisés.
La présence d'une seule marque rubéfiée au sol et le faible nombre de matériaux de construction mis au jour plaide pour la présence d'un seul et unique four probablement équipé d'un alandier et alimenté par un combustible provenant des environs : Hêtre, Chêne et Frêne principalement complété par le Noisetier et des Fabacées. Associées au four et fonctionnant très vraisemblablement de manière synchrone, se trouvent, deux rigoles se jetant dans une fosse et une autre fosse qui sont peut-être à mettre en relation avec une gestion de l'eau nécessaire à la production de verre. Quelques trous de poteaux localisés à proximité de ces structures témoignent probablement d'une construction servant à abriter le four. Il n'a en revanche pas été possible d'identifier le secteur de recuit nécessaire à la finalisation des pièces. La localisation du four contre une paroi ne s'oppose pas aux observations ethnographiques (Imam et *al.* 1975 : 147-148).

34. Une mention ancienne correspond à deux fours mis au jour à Macquenoise (Belgique) (Chambon, Arbman 1952)). Une grande partie des mentions recensées en France repose sur des fragments de creusets uniquement ou encore sur des déchets d'artisanat comme le site d'Huy (Belgique) (Peters, Fontaine-Hodiamont 2005).

3.1.2. La production

L'étude des résidus de verre atteste des différentes étapes de la fabrication de récipients en verre, du concassage de matière brute à la décoration à l'aide de fil de verre blanc (**fig. 113**). Elle a également permis l'identification d'une production probable de gobelets, flacons et éventuellement de cornes à boire.
Les analyses physico-chimiques réalisées aussi bien sur les vitrifications des matériaux de construction du four, des céramiques utilisées comme creuset que sur les déchets de production et les tessons de vaisselle indiquent une grande homogénéité. Celle-ci suggère l'utilisation d'une source principale de matière brute associée à un groisil qui lui peut provenir d'un recyclage local. Le lien entre structure de production et production a également pu être chimiquement établi.

fig. 113 : Diagramme représentant la chaîne opératoire de la production de verre secondaire et ses vestiges archéologiques

Les séquences de la chaîne opératoire de la fabrication d'un récipient en verre	Les vestiges archéologiques des séquences de la chaîne opératoire	Les vestiges découverts sur le site de La Ferrière
Concassage de la matière première déjà réalisée	Fragment de verre avec marque concentrique	X
	Lingots	
Fonte/	Creuset, plaque de verre, groisil (fragments hétérogènes)	X
	Éléments de l'architecture du four	X
Affinage	Gouttes	X
Soufflage/façonnage/	Fragment tubulaire (mors de canne ou meule)	X
	Fragment tubulaire de façonnage (trace du pontil)	X
	Fragment de bulle de façonnage,	X
	Billes non filées	
Étirement	Baguette fine	X
	Ratés de fabrication (négatifs de traces d'outils)	X
	Scories	X
	Fragments de canne, de pontil, de pinces, de crochets, de moules	
Décalottage	fragment de décallottage	
Décoration par application de filets	Fragments de boules de verre opaque blanc	X
Décoration par application de picots	Fragments de picots	X

© É. P.

3.2. Interprétations et conclusion

L'ensemble de ses observations permet de proposer l'hypothèse d'un petit atelier ponctuel mis en place pour satisfaire une commande, probablement d'importance modeste, par des artisans vraisemblablement ambulants.
Des observations ethnographiques réalisées à Damas en 1973 répertorie d'ailleurs ce type d'atelier « à la commande » dont la durée de vie des fours, qualifiés de rudimentaires, est de quatre à six mois (Imam et *al.* 1975 : 146-147 et 151).
Les éléments découverts ne plaident en effet pas pour un véritable complexe verrier comme ceux découverts en milieu urbain, équipé de plusieurs fours avec un stockage de combustibles et des origines de matières premières plus diversifiées. Le petit atelier de la Ferrière, temporaire, sans doute le temps de la réalisation de la commande, pose bien évidemment la question non seulement du commanditaire mais également celle de l'identité du verrier.
Cet atelier se distingue également de ceux, évoqués par H. Roth (Roth 1986 : 133-134) ou D. Foy (Foy 2008 ; Foy 2010a), qui se développent au sein des agglomérations secondaires ou des domaines ruraux notamment monastique (Louis 2015 : 45) au début du premier Moyen Âge voir dès le IIIe siècle (Pouille, Labaune 2000) dans le sens où les différentes observations réalisées conduisent à considérer l'atelier de La Ferrière comme une installation de type « one shot » ou provisoire plus qu'un atelier à fonctionnement pérenne au sein d'un domaine.
Son installation au sein d'un domaine, ne fait en revanche, aucun doute. Il paraît, en effet, difficilement concevable en cette première moitié du VIe siècle qu'un artisan s'installe de son propre chef au milieu « de nulle part » et de sa propre initiative. Le client est vraisemblablement un personnage important, suffisamment fortuné pour passer commande, faire venir des artisans verriers et financer outre la verrerie souhaitée, l'installation du complexe et son fonctionnement (combustible, gestion de l'eau et main-d'œuvre pour seconder le verrier). La nature de la production, notamment les possibles cornes à boire, conforte l'idée d'un commanditaire appartenant à une élite Les artisans apparaissent, en filigrane, comme des professionnels spécialisés connaissant le circuit d'approvisionnement en verre brut et capable de construire un four, de le faire fonctionner, de l'entretenir et bien évidemment de souffler le verre.

D'après les investigations archéologiques menées à l'occasion du diagnostic, aucune autre installation contemporaine n'est en effet connue sur une distance comprise entre 150 m à l'est et au nord et entre 250 et 300 m à l'ouest et au sud. L'atelier est a priori installé loin de toutes autres constructions mais probablement à proximité d'une chênaie permettant l'approvisionnement en combustible et dans un environnement cultivé d'après les rares indices carpologiques.
La localisation de cet ensemble éphémère, qui n'a probablement existé que le temps de la réalisation de la commande, à 400 m environ de l'emplacement du château du Plessis-Bergeret amène à s'interroger sur un possible lien entre ce domaine mentionné au plus tôt au XVe siècle mais probablement d'origine plus ancienne et un domaine mérovingien appartenant à un riche propriétaire en mesure de faire venir des verriers sur ses terres. La filiation entre *villa*, domaine mérovingien et seigneurie a déjà en effet été suggérée pour le site de La Chevrolière (Loire-Atlantique) (Peytremann 2020). S'il n'est pas possible, dans le cas de la Ferrière, d'émettre cette hypothèse, en l'absence d'étude documentaire plus poussée, la similarité des situations topographiques (proximité d'un château appartenant à une seigneurie médiévale) et la présence d'installations artisanales dans le domaine conduisent néanmoins à y voir des indices pour envisager un domaine au Plessis Bergeret à l'époque mérovingienne.

D'ores et déjà, la découverte réalisée à La Ferrière s'avère importante dans le sens où elle contribue non seulement à préciser le fonctionnement des *infra*structures (fours, gestion de l'eau), les modalités de production du verre, en ajoutant aux types d'ateliers déjà recensés pour la période comprise entre le IVe et le VIIe siècle (**fig. 114**), urbain, péri-urbain, rural domanial (civil ou religieux), celui de rural domanial à la commande, mais également à préciser les circuits de diffusion de la matière brute, en l'occurrence celle du groupe Foy 2.
Cette découverte offre par ailleurs un corpus de céramiques, certes peu abondant, mais extrêmement bien daté qui fera, sans nul doute, référence au niveau régional.

fig. 114 : Localisation des ateliers secondaires de verriers des IVe - VIIe siècles - DAO É. Peytremann - © Inrap

Bilbiographie

Affolter 2002 : AFFOLTER (J.). — *Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes*. Neuchâtel, Suisse : Service et Musée cantonal d'archéologie, 2002. 2 vol. 341 p.

Amrein 2001 : AMREIN (H.). — *L'atelier de verriers d'Avenches – L'artisanat du verre au milieu du Ier siècle après J.-C.* Lausanne : Cahiers d'Archéologie romande, 2001. 176 p. (Cahiers d'Archéologie romande ; 87).

Arrivé 2000 : ARRIVÉ (L.). — Excursion sur les anciennes mines de fer de La Ferrière. Dimanche 12 mars 2000. *Bulletin annuel de l'Association Vendéenne de Géologie*, 2000, p. 15-17.

Berthaud 2000 : BERTHAUD (G.) dir. — *Mazières-en-Mauges gallo-romain (Maine-et-Loire) : un quartier à vocation artisanale et domestique*. Angers, France : Association régionale pour la diffusion de l'archéologie, 2000.

Berthelot 1992 : BERTHELOT (S.). — La verrerie gallo-romaine tardive et mérovingienne (IVe-VIIe siècle) du musée de Normandie, Caen (Calvados). *Revue Archéologique de l'Ouest*, 9, 1992, p. 161-169.

Bouton 2006 : BOUTON (P.). — L'ancienne mine de fer de la Thermelière. La Ferrière. Fiche n° 13. *In : Patrimoine géologique vendéen.* La Roche-sur-Yon : Conseil départemental de Vendée, p. Fiche 13.

Cabart, Feyeux 1995 : CABART (H.), FEYEUX (J.-Y.). — *Verres de Champagne. Le verre à l'époque mérovingienne en Champagne-Ardenne*. Reims : Bulletin de la Société archéologique champenoise, 1995. 180 p. (Bulletin de la Société archéologique champenoise).

Cenzon-Salvayre 2014 : CENZON-SALVAYRE (C.). — *Le bûcher funéraire dans l'Antiquité : une approche archéologique, bioarchéologique et historique d'après l'étude des structures de crémation en Gaule méridionale. Thèse, Archéologie et Préhistoire, Université du Maine, Le Mans* : Le Mans : Université du Maine, 2014. 443 p.

Chambon, Arbman 1952 : CHAMBON (R.), ARBMAN (H.). — Deux fours à verre d'époque mérovingienne à Macquenoise (Belgique). *Bulletin de la société royal des Lettres de Lund*, VII, 1952, p. 199-232.

Commandré 2014 : COMMANDRÉ (I.). — *L'artisanat du verre en Bas-Languedoc du XVIe au XVIIIe siècles, Thèse de doctorat en archéologie menée sous la direction de D. Foy, Aix-Marseille Université*. Aix-Marseille : Aix Marseille Université, 2014. 3 volumes.

Cornadeau 2014 : CORNADEAU (S.). — Aux abords d'un atelier de verrier à Toulouse (des indices de production de verre à la fin de l'Antiquité). *Bulletin de l'AFAV*, 2014, p. 109-113.

De Bernady de Sigoyer *et al.* 2005 : DE BERNADY DE SIGOYER (S.), PÉTERS (C.), MATHIEU (S.), FONTAINE (C.). — Vestiges de fours de verriers d'époque mérovingienne, à Huy Aux Ruelles (Belgique) : aperçu des trouvailles. *Bulletin de l'Association française pour l'Archéologie du Verre*, 2005, p. 29-33.

Dubillot 2017 : DUBILLOT (X.). — Le mobilier céramique. *In :* PEYTREMANN (É.) dir. — *Paulx (Loire-Atlantique), La Charouillère. Rapport d'opération de fouille archéologique*. Inrap Grand Ouest. Cesson-Sévigné, p. 73-88.

Dubillot 2020 : DUBILLOT (X.). — Le mobilier céramique du premier Moyen Âge. *In :* PEYTREMANN (É.) dir. — *La Chevrolière (Loire-Atlantique) Parc d'activités de Tournebride ; Les Huguetières. Une occupation rurale pluriséculaire (2500 av. n.è - 1000 ap. n.è). Rapport de fouilles*. Inrap Grand Ouest. Cesson-Sévigné, p. 217-233.

Dubillot, Valais 2006 : DUBILLOT (X.), VALAIS (A.) — Les ateliers de potiers du haut Moyen Âge à Trémentines (Maine-et-Loire). *In :* HINCKER (V.), HUSI (P.) dir. — *La céramique du haut Moyen Âge dans le Nord-Ouest de l'Europe, Ve-Xe siècles. Actes du colloque de Caen, 2004*. Condé-sur-Noireau : Les éditions NEA, p. 43-64.

Dufraisse 2006 : DUFRAISSE (A.) — Charcoal anatomy potential, wood diameter and radial growth. *In :* DUFRAISSE (A.) dir. — *Charcoal analysis : New analytical tools and methods for archaeology Papers from table-ronde held in Basel 2004* Oxford : Archeopress, p. 47-59. (BAR International Series ; 1483).

Feyeux 2003 : FEYEUX (J.-Y.). — *Le verre mérovingien du quart nord-est de la France*. Paris : de Boccard, 2003. 283 p.

Filleau 1840 : FILLEAU (H.A. du texte). — *Dictionnaire historique, biographique et généalogique des familles de l'ancien Poitou. Tome 1 / par feu M. Henri Filleau ; publié par son petit-fils H. Beauchet-Filleau et Ch. de Chergé*. 1840.

Foy 1990 : FOY (D.). — Creusets de verrier de l'Antiquité tardive et

du haut Moyen Âge découverts dans le sud-est de la France. *In : Annales du 11e congrès de l'Association internationale pour l'histoire du Verre (Bâle 1988)*. Amsterdam : AIHA, p. 199-216.

Foy 1991 : FOY (D.). — Ateliers de verriers de l'Antiquité et du haut Moyen Âge en France, méthodologie et résultats. *In : Ateliers de verriers de l'Antiquité à la période pré-industrielle (Actes du colloque international de l'AFAV Rouen 1989)*. Rouen : AFAV, p. 54-69.

Foy 1995 : FOY (D.) dir. — *Le verre de l'Antiquité tardive et du haut Moyen âge : typologie, chronologie, diffusion. Actes de la huitième rencontre, Guiry-en-Vexin, 18-19 novembre 1993 de l'Association française pour l'Archéologie du Verre*. France : Association française pour l'archéologie du verre. Rencontres, 1995. 380 p.

Foy 2008 : FOY (D.). — Les officines de verriers de Marseille et d'Arles à la fin de l'Antiquité. *In :* BROCHIER (J.-É.), GUILCHER (A.), PAGNI (M.) dir. — *Archéologie de Provence et d'ailleurs : mélanges offerts à Gaëtan Congès et Gérard Sauzade*. Aix-en-Provence : Association Provence Archéologie, p. 611-625. (Bulletin archéologique de Provence. Supplément ; 5).

Foy 2010a : FOY (D.) — Implantation des ateliers de verriers en Gaule. Centres urbains, périurbains et ruraux. *In :* CHARDRON-PICAULT (P.) dir. — *Aspects de l'artisanat en milieu urbain : Gaule et Occident romain. Actes du colloque international Autun 2007*. Dijon : RAE, p. 345-361. (Supplément RAE, 28).

Foy 2010b : FOY (D.). — *Les verres antiques d'Arles. La collection du Musée départemental Arles antique*. Errance, 2010. 525 p.

Foy, Hochuli-Gysel 1995 : FOY (D.), HOCHULI-GYSEL (A.) — le verre en Aquitaine du IVe au IXe siècle. Un état de la question. *In :* FOY (D.) dir. — *Le verre de l'Antiquité tardive et du haut Moyen âge : typologie, chronologie, diffusion. Actes de la huitième rencontre, Guiry-en-Vexin, 18-19 novembre 1993 de l'Association française pour l'Archéologie du Verre*. France : Association française pour l'archéologie du verre. Rencontres, p. 151-176.

Foy, Nenna 2001 : FOY (D.), NENNA (D.). — *Tout feu tout sable. Mille ans de verre antique dans le midi de la France*. Aix-en-Provence : Edisud, 2001. 256 p.

Foy, Picon 2005 : FOY (D.), PICON (M.). — L'origine du verre en Méditerranée occidentale à la fin de l'Antiquité et dans le haut Moyen Âge. *In : La Méditerranée et le monde mérovingien : Témoins archéologiques, actes des XXIXe journées internationales d'archéologie mérovingienne, Arles, octobre 2002*. Aix-en-Provence : Association Provence Archéologie, p. 99-110. (Bulletin archéologique de Provence. Supplément ; 3).

Foy *et al.* 2003 : FOY (D.), PICON (M.), VICHY (M.), THIRION-MERLE (V.). — Caractérisation des verres de la fin de l'Antiquité en Méditerranée occidentale : l'émergence de nouveaux courants commerciaux. *In :* FOY (D.), NENNA (M.-D.) dir. — *Échanges et commerce du verre dans le monde antique : actes du colloque de l'association française pour l'archéologie du verre, Aix-en-Provence, 7-9 juin 2001*. Éditions Monique Mergoil, p. 41-85.

Foy, Vallauri 1985 : FOY (D.), VALLAURI (F.). — Témoins d'une verrerie du haut Moyen Âge à Maguelonne (Hérault). *Archéologie du Midi Médiévale*, 3, 1985, p. 13-18.

Gourdon de Genouillac 1862 : GOURDON DE GENOUILLAC (H.). — *Dictionnaire des fiefs, seigneuries, châtellenies, etc. de l'ancienne France: contenant les noms des terres et ceux des familles qui les ont possédées, leur situation provinciale, les dates de possession, de transmission ou d'érection en terres titrées etc.* Paris, France : E. Dentu, 1862. 567 p.

Hamon *et al.* 2011 : HAMON (C.), FARGET (V.), JACCOTTEY (L.), MILLEVILLE (A.), MONCHABLON (C.) — Propositions de normes de dessin et d'une grille d'analyse pour l'étude des meules va-et-vient du Néolithique à l'âge du Fer. *In :* BUCHSENSCHUTZ (O.), JACCOTTEY (L.), JODRY (F.), BLANCHARD (J.-L.) dir. — *Évolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille*. Bordeaux : Édition de la Fédération Aquitania, p. 39-50.

Imam *et al.* 1975 : IMAM (C.), ISSA-ABYAD (M.), MÉTRAL (F.), MÉTRAL (J.), NAFFAKH (R.). — L'artisanat du verre à damas. *Bulletin d'études orientales*, XXVII, 1975, p. 141-176.

Jaccottey, Farget 2011 : JACCOTTEY (L.), FARGET (V.). — Les normes de dessin des meules rotatives. *In : Evolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille*. Bordeaux : Éditions de la Fédération Aquitania, p. 51-68.

Joly 2011 : JOLY (C.). — *Histoire de la végétation dans l'espace centre-ouest atlantique (France) : relations sociétés/végétation et évolution du trait de côte depuis le Mésolithique récent-final. Thèse de doctorat en Biologie écologie. Palynologie, sous la direction de L. Visset* : Nantes : Université de Nantes, 2011.

Le Boulaire 2019 : LE BOULAIRE (C.). — La céramique de l'Antiquité tardive de Jard-sur-Mer (fin IIIe-VIIe siècles). *In :* THÉBAUD (S.), LE BOULAIRE (C.), MORTREAU (M.), TRIN-LACOMBE (L.) dir. — *La céramique entre Loire et littoral du Ier s. av. J.-C. au VIe s. ap. J.-C. (Pays-de-la-Loire, Vendée). Rapport d'activité 2018*. Nantes : SRA Pays de la Loire, p. 145-148.

Le Guévellou 2003 : LE GUÉVELLOU (R.). — *La Séguinière (Maine-et-Loire), Z. I. La Bergerie : rapport de diagnostic*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2003. 31 p.

Lepeuple 2019 : LEPEUPLE (B.). — *Frossay (44), «Le Gué au Vé», RD 723 et VC 3, Route des Fontenelles. Les occupations alto-médiévales (Ve-IXe s.). Rapport final d'opération archéologique*. Limoges : Éveha, 2019. 484 p.

Louis 2015 : LOUIS (E.). — Les indices d'artisanat dans et autour du monastère de Hammage (Nord). *Bulletin du Centre d'Études Médiévales d'Auxerre* [en ligne], Hors-série N° 8 Au seuil du cloître : la présence des laïcs (hôtelleries, bâtiments d'accueil, activités artisanales et de services) entre le Ve et le XIIe siècle., 2015. URL : http://cem.revues.org/13684 [Accédé le 10 septembre 2015]. https://doi.org/DOI : 10.4000/cem.13684.

Marambat 1992 : MARAMBAT (L.). — *Paléoenvironnements et empreinte anthropique dans l'Ouest aquitain et la Saintonge à l'holocène : l'apport de la palynologie. Thèse de l'université de Bordeaux I sous la direction de H. Laville*. Bordeaux. 235 p.

Marcoux *et al.* 2008 : MARCOUX (N.), AOUSTIN (D.), MARGUERIE (D.). — Étude anthracologique. *In :* SERRIS (D.) dir. — *Un atelier gallo-romain de production de terres cuites architecturales et de céramiques, La Grosse Pierre (Les Clouzeaux, Vendée) : rapport de fouilles*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, p. 122-147.

Marguerie 1997 : MARGUERIE (D.). — La Chapelle (Cesson-Sévigné, Ille-et-Vilaine), Rapport d'étude anthracologique. *In :* POUILLE (D.) dir. — *Cesson-Sévigné « La Chapelle ». 35.051.004.A.H. Ille-et-Vilaine : D.F.S. de fouille préventive 28/10/1996- 20/06/1997, volume 3*. Cesson-Sévigné : AFAN, SRA Bretagne, p. 50-64.

Marguerie, Hunot 1992 : MARGUERIE (D.), HUNOT (J.-Y.). — Le bois : évolution, structure et détermination. *Agora, Les bois archéologiques*, 2, 1992, p. 3-8.

Marguerie, Hunot 2007 : MARGUERIE (D.), HUNOT (J.-Y.). — Charcoal analysis and dendrology : data from archaeological sites in north-western France. *Journal of Archaeological Science*, 34, 2007, p. 1417-1433.

Masson 1981 : MASSON (A.). — *Pétroarchéologie des roches siliceuses. Intérêts en Préhistoire. Thèse de doctorat de troisième cycle des sciences de la terre, géologie des ensembles sédimentaires sous la direction de L. David* : Lyon : Université Claude Bernard-Lyon I, 1981. 112 p.

McParland *et al.* 2010 : MCPARLAND (L.C.), COLLINSON (M.E.), SCOTT (A.C.), CAMPBELL (G.), PICAVET (R.). — Is vitrification in charcoal a result of high temperature burning of wood ? *Journal of Archaeological Science*, 37, 2010, p. 2679-2687.

Naveau 1990 : NAVEAU (J.). — Le verre antique à Jublains. *La Mayenne : archéologie, histoire*, 13, 1990, p. 5-43.

Nillesse 2020 : NILLESSE (O.). — *La Ferrière (Vendée), ZAC du Plessis, Le Plessis Bergeret 1 : rapport de fouilles archéologiques*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2020. 153 p.

Noël 2019 : NOËL (A.). — Étude de la céramique médiévale. *In :* LEPEUPLE (B.) dir. — *Frossay (44), « Le Gué au Vé», RD 723 et VC 3, Route des Fontenelles. Les occupations alto-médiévales (Ve-IXe s.). Rapport final d'opération archéologique*. Limoges : Éveha, p. 113-148.

Pactat *et al.* 2015 : PACTAT (I.), GRATUZE (B.), DERBOIS (M.). — Un atelier de verre carolingien à Méru, « ZAC Nouvelle France » (Oise). *Bulletin de l'Assocation française pour l'Archéologie du Verre*, 2015, p. 73-78.

Pactat *et al.* 2017 : PACTAT (I.), GUÉRIT (M.), SIMON (L.), GRATUZE (B.), RAUX (S.), AUNAY (C.) — Evolution of glass recipes during the Early Middle Ages in France : analytical evidence of multiple solutions adapted to local contexts. *In :* WOLF (S.), DE PURGY-GYSEL (A.) dir. — *Annales du 20e congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre, Fribourg/Romont 7-11 septembre 2015*. Romont : AIHAV, p. 333-340.

Pascal, Bonnin 2017 : PASCAL (J.), BONNIN (N.). — *La Ferrière (Vendée), Le Plessis Bergeret : rapport de diagnostic*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2017. 127 p.

Perrugot 1997 : PERRUGOT (D.). — *Villa gallo-romaine et abbaye carolingienne à Vareilles (Yonne), Pré Labbé. D.F.S. de diagnostic évaluation, 15 nov. 1996 - 28 fév. 1997*. Dijon : SRA de Bourgogne, 1997. 49 p.

Peters, Fontaine-Hodiamont 2005 : PETERS (C.), FONTAINE-HODIAMONT (Ch.) — Huy et le travail du verre à l'époque mérovingienne : étude préliminaire du matériel trouvé rue Sous-le-Château et place Saint-Séverin. *In :* PLUMIER (J.), REGNARD (M.) dir. — *Colloque Commerce et économie le long des voies d'eau à l'époque mérovingienne de Verdun à Maastricht*. Namur, Belgique : Ministère de la Région wallonne, Direction générale de l'aménagement du territoire, du logement et du patrimoine, Division du patrimoine, p. 233-268.

Pétorin 2007 : PÉTORIN (N.). — *La Chaize-le-Vicomte (Vendée), La Guyonnière : rapport de fouilles : Autoroute A87 Mortagne-sur-Sèvre-La Roche-sur-Yon* : Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2007. 143 p.

Pétorin 2012 : PÉTORIN (N.). — Marcé « Bauce ». *In :* VALAIS (A.) dir. — *L'habitat rural au haut Moyen Âge dans le Nord-Ouest de la France*. Rennes : Presses Univ. de Rennes.

Pétorin, Péan 2007 : PÉTORIN (N.), PÉAN (E.). — *Orvault (Loire-Atlantique), Le Vallon des Garettes : rapport de fouilles*. Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2007. 41 p.

Peytremann 2020 : PEYTREMANN (É.) dir. — *La Chevrolière (Loire-Atlantique) Parc d'activités de Tournebride ; Les Huguetières. Une occupation rurale pluriséculaire (2500 av. n.è - 1000 ap. n.è). Rapport de fouilles.* : Cesson-Sévigné. Inrap Grand Ouest, 2020. 400 et 470 p.

Pirault 2008 : PIRAULT (L.). — L'officine de verrier de La Bourderie à Rezé (Loire-Atlantique). *L'officine de verrier de La Bourderie à Rezé (Loire-Atlantique)*, 143, 2008, p. 49-56.

Poissonnier 2010 : POISSONNIER (B.). — *La Roche-sur-Yon (Vendée), La Maison Neuve des Landes : Enclos du haut Moyen Âge : rapport de fouilles* : Cesson-Sévigné. Inrap Grand Ouest, 2010. 125 p.

Pouille, Labaune 2000 : POUILLE (D.), LABAUNE (F.) — L'atelier de verrier antique de Cesson-Sévigné. *In :* NENNA (M.-D.) dir. — *La route du verre. Ateliers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen Âge actes de la table ronde du 24 octobre 1997 organisée par la Maison de l'Orient méditerranéen-Jean Pouilloux ; et des 12e Journées de l'Association Française pour l'Archéologie du verre*. Lyon : Maison de l'Orient méditérranéen Jean Pouilloux, p. 125-146. (Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée).

Provost *et al.* 1996 : PROVOST (M.), HIERNARD (J.), PASCAL (J.), BERNARD (É.), SIMON-HIERNARD (D.). — *La Vendée. Carte archéologique de la Gaule*. Paris, France : Académie des inscriptions et belles-lettres : Ministère de la culture : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche : Fondation maison des sciences de l'homme, 1996. 246 p.

Py 2012 : PY (M.). — *Manuel de Syslat-Terminal. version 4*. Lattes : CNRS, 2012. 361 p.

Rameau *et al.* 1989 : RAMEAU (J.-C.), MANSION (D.), DUMÉ (G.) — *Flore forestière française: guide écologique illustré*. Paris, France : Institut pour le développement forestier : Ministère de l'agriculture et de la forêt, Direction de l'espace rural et de la forêt : École nationale du génie rural, des eaux et des forêts, 1989. 3 vol. 1785+2421+2426.

Raux *et al.* 2015 : RAUX (S.), GRATUZE (B.), LANGLOIS (J.-Y.), COFFINEAU (E.). — Indices d'une production verrière du Xe siècle à La Milesse (Sarthe). *Bulletin de l'Assocation française pour l'Archéologie du Verre*, 2015, p. 66-70.

Riche, Feblot-Augustin 2002 : RICHE (C.), FEBLOT-AUGUSTIN (J.) — La caractérisation pétrographique des silex : Application de la méthode à deux contextes géologiques et géographiques particuliers (Sud Vercors et Bugey). *In :* BAILLY (M.), FURESTIER (R.), PERRIN (T.) dir. — Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien. Problématiques et actualités. Actes de la table ronde de Lyon, 8-9 décembre 2000. Montagnac : Monique Mergoil, p. 31-53.

Robin 2016 : ROBIN (L.). — *Le verre à Lyon, Production et consommation durant le Haut-Empire (Lugdunum)*. Autun : Editions Mergoil, 2016. 554 p. (Monographie Instumentum ; 53).

Roth 1986 : ROTH (H.). — *Kunst und Handwerk im frühen Mittelalter: archäologische Zeugnisse von Childerich I. bis zu Karl dem Grossen*. Stuttgart, Allemagne : Theiss, 1986. 320 p.

Sagui 2007 : SAGUI (L.) —Glass in late antiquity: the continuity of technology and sources of supply. *In :* LAVAN (L.), ZANINI (Enrico.), SARANTIS (Alexander.) dir. — *Technology in transition A.D. 300-650*. Leiden : Brill, p. 211-231. (Late Antique Archaeology, 4).

Schweingruber 1982 : SCHWEINGRUBER (F.H.). — *Anatomie microscopique du bois : identification de matériel récent et subfossile d'essences de l'Europe centrale en tenant compte de la variabilité de structure du bois de tronc et de branche*. Teufen, Suisse : F. Flück-Wirth, 1982. 226 p.

Schweingruber 1990 : SCHWEINGRUBER (F.H.). — *Anatomie europäischer Hölzer: ein Atlas zur Bestimmung europäischer Baum-, Strauch-, und Zwergstrauchhölzer =Anatomy of european woods : An atlas for the identification of european trees, shrubs and dwarf shrubs*. Bern, Suisse, 1990. 800 p.

Simon-Hiernard, Dubreuil 2003 : SIMON-HIERNARD (D.), DUBREUIL (Fr.) — Productions et importations de verre dans le Centre-Ouest de la Gaule (IIe-IVe siècles). *In :* FOY (D.), NENNA (M.-D.) dir. — *Échanges et commerce du verre dans le monde antique*. Montagnac, France : Ed. M. Mergoil, p. 195-210.

Théry-Parisot 2001 : THÉRY-PARISOT (I.). — *Économie des combustibles au paléolithique: expérimentation, taphonomie, anthracologie*. Paris : CNRS. 195 p. (*Dossier de Documentation Archéologique*, 20).

Vaschalde *et al.* 2011 : VASCHALDE (Chr.), DURAND (A.), THIRIOT (J.) — Vitrification and craft fire in occidental Mediterranean. Describing characteristics, first results and research hypothesis. *In :* GRAU (E.), MACIAS (M.), NTINOU (M.) dir. — *The charcoal as cultural and biological. 5th International Meeting of Charcoal analysis*. Valencia : Universitat de València, Departament de Prehistòria i d'Arqueologia, p. 19-20. (Saguntum. Papeles del laboratorio de arqueología de Valencia. Extra ; II).

Vialet 2019 : VIALET (P.). — *Sallertaine (Vendée), « La Grande Croix ». Rapport d'opération de diagnostic archéologique.* : Cesson-Sévigné. Inrap Grand Ouest, 2019. 116 p.

Wyns *et al.* 1989 : WYNS (R.), GODARD (G.), LABLANCHE (G.), BIRON (R.), BRESSON (G.). — *Notice explicative de carte géologique au 1/50 000e, n° 562, La Roche-sur-Yon*. Paris : BRGM.

Wyns *et al.* 1988 : WYNS (R.), LE GOFF (É.), LABLANCHE (G.), GIORDANO (R.), TERS (M.), CLÉMENT (J.-P.). — *Carte géologique de la France au 1:50 000e, 562, La Roche-sur-Yon*. Orléans : BRGM.

Table des illustrations

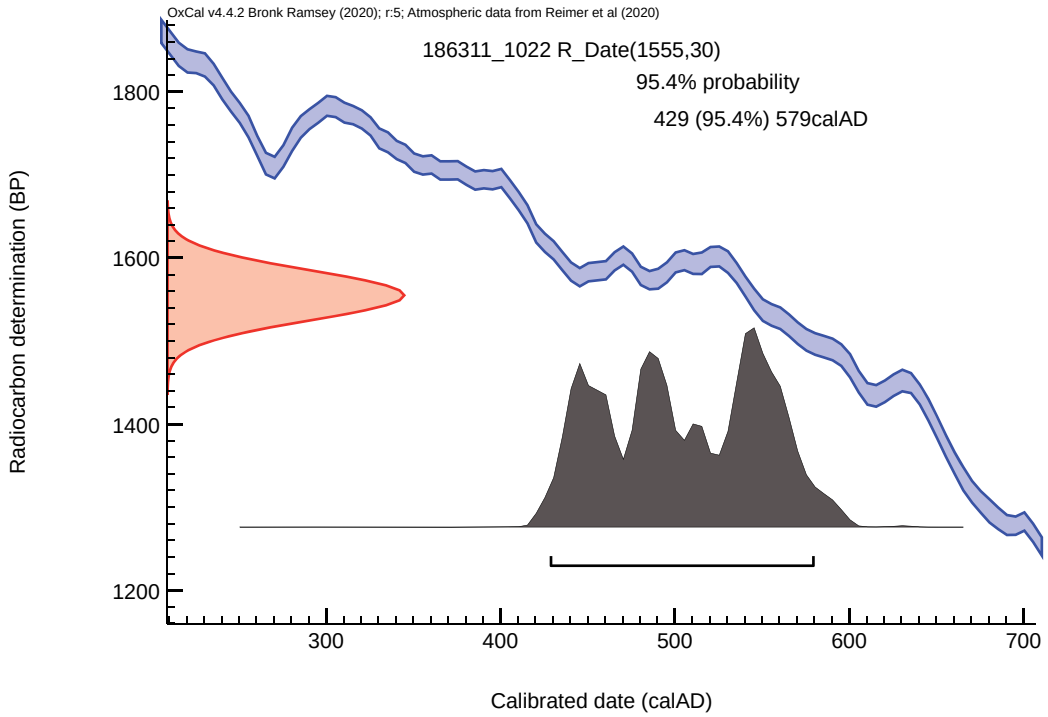
fig. 01 : Localisation de l'opération sur la carte IGN (DAO, © Inrap, source © ign) 11
fig. 02 : Localisation des sites du Plessis-Bergeret I et II sur la carte IGN au 1/25000. (DAO, © Inrap, source © ign) 12
fig. 03 : Localisation du site sur le cadastre actuel. (DAO, © Inrap, source © ign) 13
fig. 04 : Localisation du site sur la carte géologique, feuille 2327 du BRGM. 54
fig. 05 : Localisation des principaux sites connus sur le territoire de la commune. 56
fig. 06 : Localisation des sondages diagnostics et de la fouille sur la matrice cadastrale. 57
fig. 07 : Localisations des fouilles et du château du Plessis Bergeret sur le cadastre napoléonien (1825). 58
fig. 08 : Plan d'ensemble diachronique du site du Plessis Bergeret 2 - DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap. 60
fig. 09 : Plan d'ensemble des vestiges protohistoriques et non datés du site du Plessis Bergeret 2 - DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap. 63
fig. 10 : Coupes du fossé FO 118 - DAO F. Doucet - Cliché É. Peytremann - © Inrap. 62
fig. 11 : Plan d'ensemble des vestiges mérovingiens et indéterminés du site du Plessis Bergeret 2 - DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap. 64
fig. 12 : Plans, coupes et clichés des fossés FO 117, 119, 159 et 159 de l'enclos ENQ01 - DAO F. Doucet, clichés É. Peytremann - © Inrap. 66
fig. 13 : Plans, coupes et clichés des fossés FO 166 et 167 - DAO F. Doucet, clichés É. Peytremann - © Inrap. 67
fig. 14 : Plan, coupes et cliché du puits PT 181- DAO F. Doucet, clichés É. Peytremann - © Inrap. 68
fig. 15 : Tableau récapitulatif des caractéristiques des fosses. 68
fig. 16 : Plans et coupes des fosses - DAO F. Doucet - © Inrap. 69
fig. 17 : Plan d'ensemble de l'atelier de verrier (UNA 02) au 1/100 - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et É. Peytremann - © Inrap. 70
fig. 18 : Orthophoto de l'atelier de verrier UNA 02 - Cliché : X. Dubillot, redressement : P. Leblanc, SIG : É. Peytremann - © Inrap. 71
fig. 19 : Emplacement du four FR 179 - Cliché É. Peytremann - © Inrap. 72
fig. 20 : Plan au 1/10e et clichés du four 179, de la fosse 170 et d'une partie de la rigole TR 105 - DAO et photos F. Doucet et É. Peytremann - © Inrap. 73
fig. 21 : Tableau de répartition globale des matériaux liés à l'activité verrière. 74
fig. 22 : Diagramme de répartition global des matériaux liés à l'activité verrière. 74
fig. 23 : Vue de détail d'un déchet informe et vitrifié, agglomérant plusieurs types de terres cuites non déterminables et d'argile (US 1031). 74
fig. 24a : Tableau de répartition des terres cuites architecturales. 75
fig. 24b : Diagramme de répartition des terres cuites architecturales. 75
fig. 25a et b : Vues de détail de la pâte argileuse utilisée comme liant, pour le lutage ou pour la sole (US 1031 et 1032). 76
fig. 26 : Vue de détail d'un fragment d'argile cuite ayant probablement servi de lutage (US 1032). 77
fig. 28 : Vue de détail d'un fragment de céramique remployé comme creuset. (Échantillon FER 1051-1). 77
fig. 27 : Vue de détail d'un fragment d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1051). 77
fig. 29 : Vue de détail d'un fragment de céramique encore prise dans la sole (US 1031). 77
fig. 30a : Vue générale de fragments de résidu de combustion (US 1051) 78
fig. 30b : Vue de détail de la partie interne d'un fragment de résidu de combustion (US 1801) 78
fig. 31a et **b :** Proposition de restitution du four verrier de Ferrière - Travail en cours 82
fig. 33 : Vue de la rigole TR 105 à la hauteur du sondage 27 - Cliché É. Peytremann - © Inrap. 84
fig. 32 : Coupes et clichés des rigoles TR 105 et 104 - DAO F. Doucet, clichés X. Dubillot et É. Peytremann - © Inrap. 85
fig. 34 : Plans, coupes et profil de la fosse 103 - DAO F. Doucet, F. Melec et É. Peytremann - © Inrap. 86
fig. 35 : Vue de la fosse FS 103 fouillée avec berme conservée - Cliché É. Peytremann - © Inrap. 87
fig. 36 : Vue d'une masse de verre de l'US 1031 en cours de fouille - Cliché É. Peytremann - © Inrap. 87
fig. 37 : Vue de la fosse FS 103 en cours de fouille : l'US 1031 - Cliché X. Dubillot - © Inrap. 87
fig. 38a : Vue de détail de la planche US1034 (Sd.29) dans l'US1031 en cours de fouille - Cliché F. Doucet et É. Peytremann - © Inrap. 88
fig. 38b : Vue de détail des négatifs de planche visible dans la paroi orientale de la FS 103 - Cliché F. Doucet et É. Peytremann - © Inrap. 88
fig. 39 : Plans, coupes et vues de la fosse FS 102. DAO : F. Doucet, clichés : L. Schmidt et É. Peytremann - © Inrap. 89
fig. 40 : Plan de l'atelier de verrier (UNA 02) avec l'hypothèse d'un possible abri - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et É. Peytremann - © Inrap. 90
fig. 41 : Tableau de répartition des fragments de verre par fait (en nombre de restes – NR) - © Inrap. 92
fig. 42 : Répartition sur le plan de l'atelier des points de découverte du verre - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et F. Labaune-Jean - © Inrap. 92
fig. 43 : Répartition sur le plan de l'atelier des éléments de verre selon les principaux types identifiés et des creusets de verrier - DAO F. Doucet, J.-M. Richard et F. Labaune-Jean - © Inrap. 93
fig. 44 : Détail de deux éclats de verre découvert lors du diagnostic et pouvant correspondre à du verre brut concassé - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap. 94
fig. 45 : Morceau de verre correspondant au contenu d'un creuset, destiné à être travaillé par le verrier (isolat 49) - Cliché et relevé F. Labaune-Jean - © Inrap. 94
fig. 46 : Tableau d'inventaire des creusets. 95
fig. 47 : Panel des différents résidus artisanaux en verre rencontrés - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap. 96

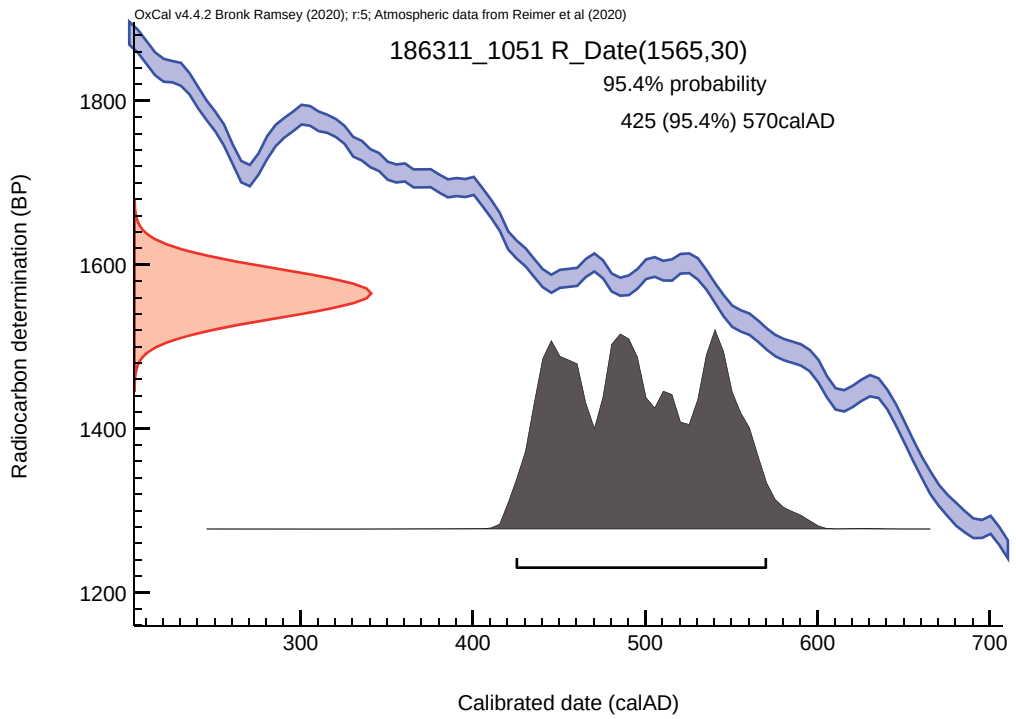
fig. 48 : Emplacements des mors et verres tubulaires lors de la fabrication, d'après Amrein 2001, 23-24. 97
fig. 49 : Fragments de mors - DAO F.Labaune-Jean, S. Jean - © Inrap. 97
fig. 50 : Détails des morceaux de mors de canne et de pontil - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap. 98
fig. 51 : Principe de reprise d'une pièce soufflée à l'aide d'un pontil. 98
fig. 52 : Résidus liés au soufflage - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap. 99
fig. 53 : Fragments de gouttes filées et de fils - Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap. 100
fig. 54 : Détails de quelques gouttes filées - DAO F. Labaune-Jean - © Inrap. 100
fig. 55 : Fragments de verre blanc opaque - DAO et clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 101
fig. 56 : Lot de scories de verre - Clichés Fr. Labaune-Jean - © Inrap. 102
fig. 57 : Fragments de verre fondus - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 102
fig. 58 : Fragments de verre destinés au recyclage ? - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 103
fig. 59 : Tableau de répartition des fragments de récipients par teinte de verre. 104
fig. 60 : Exemple des différents coloris rencontrés - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 104
fig. 61 : Détail d'un lot permettant d'apprécier le taux de fragmentation des morceaux de récipients - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 105
fig. 62 : Relevés des principaux éléments de formes identifiées - DAO F. Labaune-Jean - © Inrap. 106
fig. 63 : Détail d'un éclat à décor de filets blancs opaques - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 106
fig. 64 : Exemples de tessons à décor de filets rapportés - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 107
fig. 65 : Détail d'un motif en boucle étirée- Cliché F. Labaune-Jean - © Inrap. 108
fig. 66 : Relevés des fragments déformés - DAO F. Labaune-Jean - © Inrap. 108
fig. 67 : Détails des fragments de récipients déformés - Clichés F. Labaune-Jean - © Inrap. 108
fig. 68 : Éléments de panse et déchets de production en verre analysés par LA-ICP-MS pour le site de la Ferrière. 112
fig. 69 : Éléments vitrifiés présents sur des parois de fours analysés par LA-ICP-MS.
111**fig. 70 :** Teneurs en oxydes de cuivre et d'étain des verres de la Ferrière. Les teneurs supérieures à 100 ppm (0 ,01 %) de la plupart de ces verres sont liées à un taux élevé de recyclage. Le verre 08 Z est un verre polychrome coloré par le cuivre. Différents points d'analyse ont été effectuées sur les zones colorées et incolores. 112
fig. 71 : Teneurs en oxydes d'étain et de plomb des verres de la Ferrière. Les teneurs supérieures à 100 ppm (0 ,01 %) de la plupart de ces verres sont liées à un taux élevé de recyclage. 112
fig. 72 : Teneurs en oxydes de cuivre et de plomb des verres de la Ferrière. Les teneurs supérieures à 100 ppm (0 ,01 %) de la plupart de ces verres sont liées à un taux élevé de recyclage. Le verre 08 Z est un verre polychrome coloré par le cuivre. Différents points d'analyse ont été effectuées sur les zones colorées et incolores. 112
fig. 73 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs rapports Al2O3/SiO2 et TiO2/Al2O3. La plupart des verres se répartissent sur les domaines des verres de type Foy 2 et Roman Mn. On note la présence de quelques verres particuliers : 08 W, 48, 71 B et 54 A. Ces deux derniers fragments sont hétérogènes et les points d'analyses montrent un continuum entre différents pôles de composition. La position particulière du verre 48 est probablement due à une pollution par de l'argile. 113
fig. 74 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs teneurs en oxydes de titane et zirconium. La plupart des verres se répartissent sur une droite qui montrent un mélange entre des verres de type Foy 2 et Roman Mn. On note la présence de quelques verres particuliers : 08 W, 48 et 27H. On observe aussi une forte pollution par l'argile de creuset des échantillons 45 et 54B ainsi que des parois 1032 et 1051. Le déchet de production 48 semble aussi avoir été pollué par de l'argile ou des éléments du sol. 113
fig. 75 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs teneurs en oxydes de manganèse et antimoine. La plupart des verres se répartissent sur une droite qui montrent une corrélation négative entre ces deux éléments. On peut interpréter ceci par la présence dans les verres recyclés d'un mélange de verres décolorés à l'antimoine avec des verres décolorés au manganèse. On note la présence de quelques verres particuliers. Le tesson 08 W est probablement un verre levantin à faible teneurs en manganèse. Le fragment 27H (panse avec décor de filet blanc) présente aussi de faibles teneurs en manganèse, les teneurs plus faibles en oxydes de zirconium et titane de ce tesson y traduisent la présence d'une plus forte proportion de verre levantin. Les verres 54 A et 71 B sont eux très hétérogènes. Les différents points d'analyse mettent en évidence la présence de deux phases pour le verre 54 A (verre décoloré au manganèse et verre décoloré à l'antimoine) et de trois phases pour le verre 71 B (verre décoloré à l'antimoine, verre décoloré au manganèse et verre sans antimoine ni manganèse). 114
fig. 76 : Répartition des verres de La Ferrière en fonction de leurs rapports yttrium/zirconium et cérium/zirconium. Les verres égyptiens sont caractérisés par de faibles valeurs de ces rapports et les verres levantins par de fortes valeurs. La plupart des verres se positionnent dans le domaine de valeurs défini par les verres égyptiens du groupe Foy 2. Le Verre 08 W appartient clairement au domaine levantin. Les verres 27 H et certaines parties des verres 54 A et 71 B occupent une position intermédiaire qui traduit le mélange de verres d'origines différentes. 114
fig. 77 : Répartition des vitrifications de parois en fonction de leurs teneurs en soude et potasse. On observe trois groupes, deux d'entre eux rassemblent des coulures de verre plus ou moins pollué par les cendres de combustion (1051 1 et 1032 4 & 5), le troisième regroupe des vitrifications des parois par les cendres de combustion (1032 3 & 1051 2). 114
fig. 78 : Plan d'ensemble des vestiges modernes, contemporains et indéterminés du site du Plessis Bergeret I. DAO © F. Doucet et J.-M. Richard. 116
fig. 79 : Plan de répartition spatiale des restes de céramique mérovingienne - DAO F. Doucet, J.-M Richard - © Inrap. 119
fig. 80 : Coupes des 8 groupes de pâtes de la céramique mérovingienne. Échelle : 2/1 120
fig. 81 : Représentation graphique de la répartition du nombre de restes par groupes techniques pour l'ensemble de la céramique mérovingienne. 123

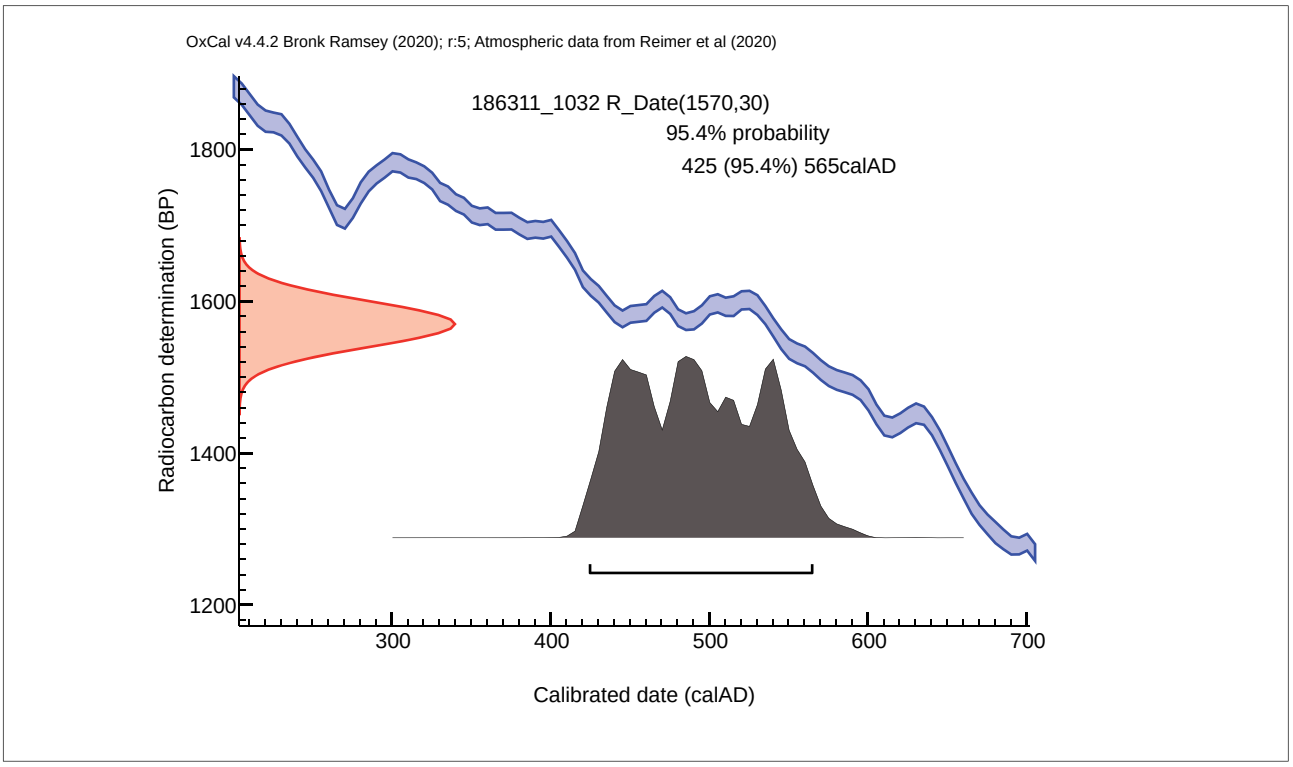
fig. 82 : Fréquence des formes en fonction du NTI. 124
fig. 83 : Répertoire des formes céramiques mérovingiennes - © Inrap. 125
fig. 84 : Fréquence des pots par type en fonction du NTI. 126
fig. 85 : Fréquence des formes ouvertes par type en fonction du NTI. 127
fig. 86 : Mobilier céramique mérovingien - DAO J. Cornec - © Inrap. 130
fig. 87 : Mobilier céramique mérovingien - DAO J. Cornec - © Inrap. 131
fig. 88 : Mobilier céramique mérovingien - DAO J. Cornec - © Inrap. 132
fig. 89 : Mobilier céramique mérovingien issu de la phase de diagnostic - DAO X. Dubillot - © Inrap. 133
fig. 90 : Listing générique de l'industrie lithique et macrolithique - P. Forré - © Inrap 09/2019. 137
fig. 91 : Matières premières identifiées dans l'industrie macrolithique - D.A.O. et clichés P. Forré - © Inrap 09/2019. 139
fig. 92 : Industrie macrolithique - D.A.O. et clichés P. Forré - © Inrap 09/2019. 139
fig. 93 : Mobilier métallique d'après radiographie issu de la fouille et du diagnostic - DAO É. Peytremann - © Inrap, clichés - © ArcAntique 140
fig. 94 : Localisation des prélèvements anthracologiques sur le plan d'ensemble des vestiges mérovingiens et indéterminés du site du Plessis Bergeret 1- DAO F. Doucet et J.-M. Richard - © Inrap. 142
fig. 95 : Inventaire des prélèvements étudiés en anthracologie 142
fig. 96 : Anatomie du bois. A - schéma représentant les trois coupes d'étude du bois : transversale, tangentielle et radiale (d'après Thinon 1988) ; B - schéma représentant la structure anatomique du bois des Angiospermes ou feuillus (d'après Mägdefrau 1951). 143
fig. 97 : Résultats anthracologiques, dénombrements des taxons par prélèvement. 145
fig. 98 : Liste des taxons identifiés par l'analyse anthracologique. 146
fig. 99 : Nombre d'apparition des taxons au sein des quatre structures étudiées. 146
fig. 100 : Taxons et proportions dans FS 102 par unité stratigraphique. 146
fig. 101 : Type de courbure des cernes de croissance des charbons de FS 102. 147
fig. 102 : Altérations de combustion sur les charbons de FS 102. 147
fig. 103 : Nombre de charbons porteurs de galeries d'insectes xylophages dans les quatre structures étudiées. 147
fig. 104 : Taxons et proportions dans FS 103 par sondage et par unité stratigraphique. 148
fig. 105 : Type de courbure des cernes de croissance des charbons de Hêtre, de Frêne et de Chêne de FS 103. 148
fig. 106 : Altérations de combustion sur les charbons de Hêtre, de Frêne et de Chêne de FS 103. 149
fig. 107 : Résultats des largeurs moyennes des cernes de croissance annuels mesurés des charbons de Frêne et de Chêne de FS 103. 149
fig. 108 : Histogramme de distribution des largeurs des cernes des charbons de Frêne de FS 103. 149
fig. 109 : Taxons et proportions dans les tranchées 105 et 180. 150
fig. 110 : Types de courbure et altérations de combustion sur les charbons de TR 105 et TR 180. 150
fig. 111 : Inventaire des prélèvements. 153
fig. 112 : Restes carpologiques carbonisés en nombre de restes (entiers/fragments) et en nombre d'individus. 154
fig. 113 : Diagramme représentant la chaîne opératoire de la production de verre secondaire et ses vestiges archéologiques 156
fig. 114 : Localisation des ateliers secondaires de verriers des IVe-VIIe siècles - DAO É. Peytremann - - © Inrap. 158

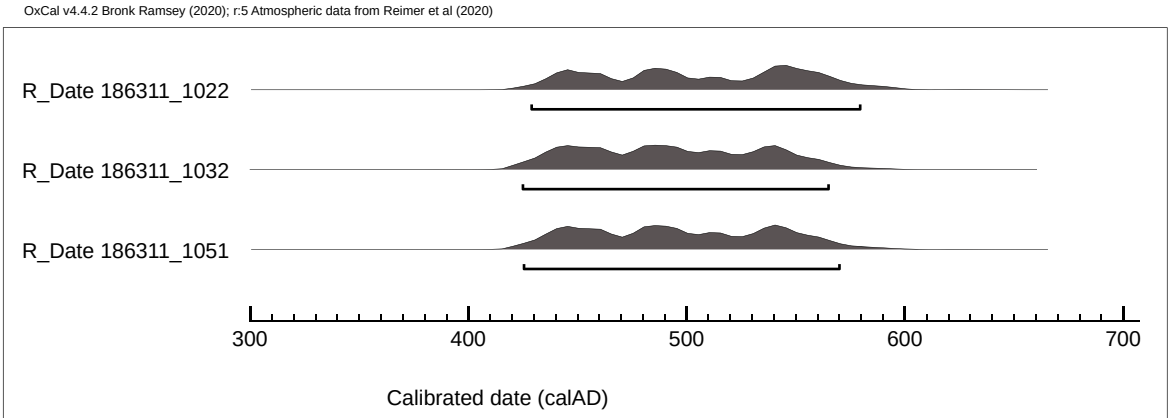
III. Annexes et inventaires techniques

1 - Datations radiocarbone









Graphique cumulé des datations radiocarbones du site de La Ferrière, Plessis Bergeret 2

2 - Inventaire scientifique des matériaux du four

Inventaire du mobilier archéologique

Nom de la commune : LA FERRIERE **(85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

				Terres cuites architecturales (T.C.A.)				Terre cuite informe (T.C.I.)	Argile (lutage, sole)	Céramique	Déchet combustion	Total (N.R.)	Observations
n° US	N°Fait	Information complémentaire	N°lot	Imbrex	Tegulae	Tuile plate	Brique						
1021	102	Passe 3	TA01		3	4					6	**13**	Grande variété de pâtes. Aucun trace de vitrification sur les matériaux
1021	102		TA02	1								**1**	Pas de trace de rubéfaction
1021	102		CP01	4	1		1	2	3			**11**	Fragment de voûte vitrifiée
1021	102	Passe 2	TC surcuite					1				**1**	Fragment avec amorce de perforation
1022	102		TA03	1	1							**2**	Eléments très rubéfiés
1022	102		CP 02					5	1		1	**7**	Deux éléments présentent des traces de vitrification
1023	102		TC02					1				**1**	
1023	102		TA 04					1				**1**	probable tuile plate
1024	102		CP03					3				**3**	
1031	103		TA05	5	9	1					2	**17**	Un seul élément présente de traces de vitrification
1031	103		TA06	1								**1**	Pas de trace de rubéfaction
1031	103		TA07	5		11	1	1	1			**19**	Pas de trace de rubéfaction
1031	103		TA08		1							**1**	
1031	103	sondage 29	TA09				1	1				**2**	Légère trace de vitrification sur la brique
1031	103	sondage entre 26 et 29	TA10	3	2	3		1				**9**	
1031	103		TC03				14	40	3		3	**60**	Rares traces de rubéfaction
1031	103		TC04					86	6	3	20	**115**	Eléments rubéfiés, mais rares traces de vitrification sur l'ensemble du lot.
1031	103	Sondage 29	TC06					12				**12**	Pas de vitrification
1031	103	sondage entre 26 et 29	TC07				2	49	9		27	**87**	Pas de vitrification
1031	103		CP04						19	1		**20**	Nombreuses traces de vitrification. Un probable fond de creuset pris dans la sole.
1031	103		CP06			1						**1**	
1031	103		CP07		2			23			10	**35**	
1031	103		CP08	1					1		3	**5**	La fragment d'argile semble former un lutage de 2,5 à 3 cm d'épaisseur
1031	103	Sondage 29	CP09					1				**1**	Rares traces de virification
1031	103	sondage entre 26 et 29	CP10					4	3			**7**	
1032	103	sondage 29	TA08				1	96	7		41	**145**	Nombreux déchets informes. Très rares traces de vitrification
1032	103	sondage entre 26 et 29	TA09					3			8	**11**	
1032	103	Sondage 26	TA11		3	1						**4**	Traces de chauffe
1032	103	Sondage 26	TA12					13				**13**	Formes indéterminées mais probables briques et tuiles courbes. Pas de trace de rubéfaction
1032	103	entre sondage 26 et 30	TA14		3			3	1	1		**8**	
1032	103	Sondage 29	CP11	4		2	3	3	4		2	**18**	Au moins deux fragments de la voûte du laboratoire formé de plusieurs tuiles collées et vitrifiées
1032	103		CP13					6				**6**	Blocs vitrifiés qui contiennent de l'argile et des éléments lithique. Surface vitrifiées
1032	103	sondage entre 26 et 29			4		3					**7**	
1035	103	Sondage 26	TA10					2				**2**	
1035	103	Sondage 29	TA11					8	4		47	**59**	
1035	103	Sondage 26	TA15		3		2					**5**	Fragments rubéfiés
1035	103	Sondage 29	TA16		3	2	2					**7**	
1035	103		TA17	1								**1**	Fragment rubéfié
1035	103	Sondage 29	CP14	3	7	4						**14**	
1035	103	Sondage 29	CP15								6	**6**	
1036	103	sondage entre 26 et 29	TA12	1				1				**2**	
1036	103	sondage entre 26 et 29	TA18				3					**3**	
1036	103	sondage entre 26 et 29	CP16					1				**1**	
1037	103	sondage entre 26 et 29	TA19		2							**2**	
1037	103	sondage entre 26 et 29	TC13					18	3	1	1	**23**	Certains éléments sont collés de par la montée en chauffe
1037	103		CP17					19				**19**	Elément agglomérés les uns aux autres par la chaleur (élément de voûute du four ?). Mélage de tuiles courbes et de quelques briques. Seuls deux fragments vitrifiés, mais importantes traces d'exposition à la chaleur.
1037	103	sondage entre 26 et 29	CP18			1						**1**	
1041	104	Sondage 1	TA20			2						**2**	
1041	104		TA21		1							**1**	Pas de trace de rubéfaction
1041	104	Sondage 29	TA22	2	1							**3**	Pas de vitrification
1041	104	sondage 32	TA23				4					**4**	Rares traces de chauffe
1041	104	sondage 35	TA24			1						**1**	Pas de trace de rubéfaction
1041	104		TC14				3					**3**	
1041	104	Sondage 32	TC16					11				**11**	
1041	104		TC17					6	9			**15**	Probable éléments de lutage d'argile
1041	104	sondage 29	TC18						1			**1**	
1041	104	sondage 35	TC20					5			1	**6**	
1041	104	sondage 14	CP15						9			**9**	Probable éléments de lutage d'argile
1041	104		CP19					1				**1**	Traces de vitrification
1041	104	sondage 35	CP20	1					1			**2**	Fragment d'argile vitrifié (sole?)
1051	105	première passe	TA25	1								**1**	Pas de trace de rubéfaction
1051	105	sondage 2	TA26		37				1	1		**39**	Petit fond de creuset (analyses LA-ICP-MS en cours)
1051	105	sondage 2	TA27	14								**14**	Pas de trace de rubéfaction
1051	105	sondage 2	TA28		2							**2**	
1051	105	sondage 26	TA29		3		1	3				**7**	
1051	105		TA30	2								**2**	
1051	105	Sondage entre 27 et 28	TA32	1		2						**3**	Pas ou très peu de trace de rubéfaction
1051	105	sondage 26	TC21		1			31			3	**35**	
1052	105	sondage 26	CP22						13			**13**	Nombreux fragments d'argile vitrifiée (sole?)
1171	117		TA34	1								**1**	
1171	117	Sondage 16	CP23					1				**1**	Traces de vitrification
1191	119		TA37					15				**15**	
1451	145		TC27					9				**9**	
1731	173		TC25					1				**1**	
1801	180	sondage 27	TC26								4	**4**	
1801	180	Sondage entre 27 et 28	TC27								23	**23**	Quelques très gros nodules de déchets de combustion (proche de la chambre de chauffe?). Rares traces de vitrification
?	117	près borne Gaz	TA33	2								**2**	
?	117	entre SD14 et SD16	TA35					3				**3**	
?	117		TA42		2							**2**	
?	119	Entre FO 120 et SD23	TA38		1							**1**	Tegulae surcuite
?	119	près borne Gaz	TA36		1							**1**	
?	159	Sondage entre 6 et 7	TC28					2				**2**	
?	159	Angle NO	TA39	2								**2**	
?	160		TC24					4				**4**	
?	173		TA40		1							**1**	
?	174		TA41					2				**2**	
?	175		CP24		1							**1**	Traces de vitrification
TOTAL				**56**	**95**	**35**	**41**	**498**	**99**	**7**	**208**	**1039**	

3 - Catalogue des restes de verre

Pour chaque lot ou objet isolé, les rubriques sont disposées selon le même schéma :
les indications techniques (n° d'isolat, de fait et d'Us),
le type de lot (récipient, déchet), la nature du matériau, la détermination de l'usage (quand il ne s'agit pas d'un lot), les données chiffrées (nombre de tessons - NR, nombre d'individus estimés-NMI) et l'état du lot (intact, entier ou fragmentaire),
la brève description du lot complétée, le cas échéant, par une détermination typologique de la forme et la période à laquelle celle-ci est en usage.
Les figures regroupant les dessins des isolats où le relevé était possible et pertinent sont annoncées en gras en fin de la rubrique concernée.

Isolat 1, FOS 102, US 1021
Verre, récipients. NR 9 ; NMI 3 ; Fragmentaire.
Lot de tessons de récipients comprenant : 4 morceaux courbes et lisses, 1 tesson avec impureté prise dans l'épaisseur de la paroi, 1 tesson à courbure étroite (goulot de flacon ou résidu de soufflage ?), 1 fragment de bord coupé adouci à profil évasé, suggérant l'appartenance à une forme ouverte de type coupe 1 tesson de bord à lèvre épaissie adoucie au feu (gobelet probablement). (fig. 01)

Isolat 2, FOS 102, US 1021 passe 3
Verre, panse. NR 5 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot d'éclats courbes et lisses, assez épais dont un avec veines bullées opaques (accidentelles ou décor ?). (fig. 01)

Isolat 3, FOS 102, US 1022
Verre, panse. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Très petit éclat courbe et lisse.

Isolat 4, FOS 103, US 1031
Verre, panse. NR 5 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de tessons de panse courbes et lisses. Un renferme des impuretés emprisonnées dans l'épaisseur de la paroi. Un autre possède un décor de filet blanc opaque rapporté. (fig. 01)

Isolat 5, FOS 103, US 1031
Verre, lot. NR 3 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de petits éclats de récipients en verre transparent, lisse.

Isolat 6, FOS103, US 1031
Verre, lot. NR 3 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de petits éclats lisses et courbes, non déterminables.

Isolat 7, FOS 103, US 1031
Verre, panse. NR 16 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de petits éclats fins et lisses, en verre transparent, très légèrement coloré (verdâtre). Deux d'entre eux conservent les traces d'un décor à base de filets blancs opaques. Les sections de lignes encore visibles sont courbes et se rapprochent les unes des autres. (fig. 01)

Isolat 8, FOS 103, US 1031
Verre, lot. NR 26 ; NMI 6 ; Fragmentaire.
Lot de fragments comprenant : 1 bord adouci souligné de filets rapportés blanc opaque, 1 éclat de fond à petit pied annulaire replié (BVN -GR ?), 1 fond courbe avec trace d'accroche circulaire (forme à pied), 1 fragment de panse courbe dense en bulles, 1 fragment vert-jaune avec nervures en relief, 1 éclat avec teinte violine et 1 tesson avec filets rapportés correspondant à un éclat fondu. (fig. 01)

Isolat 9, FOS 103, US 1032
Verre, panse. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Petit éclat lisse et courbe.

Isolat 10, FOS 103, US 1032
Verre, panse. NR 7 ; NMI 2 ; Fragmentaire.
Lot regroupant : 1 tesson de fond avec décor de filet blanc opaque, 3 fragments de panse courbe et lisse et 3 tessons plus épais correspondant plutôt à des résidus d'artisanat. (fig. 01)

Isolat 11, FOS103, US 1034
Verre, panse. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
éclat de panse (?) insuffisant pour une détermination.

Isolat 12, FOS 103, US 1035
Verre, gobelet ?. NR 4 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Fragments appartenant peut-être à un même individu. Le morceau de bord témoigne de l'appartenance à un récipient ouvert, sans doute de type gobelet. La lèvre est repliée en petit bourrelet sur l'intérieur et soulignée à l'extérieur de filets blanc opaque disposés en spirale horizontale. (fig. 01)

Isolat 13, FOS 103, US 1035
Verre, gobelet ?. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Morceau correspondant à un bord de récipient à lèvre évasée, épaissie en petit bourrelet rond. (fig. 01)

Isolat 14, FOS 103, US 1036
Verre, panse. NR 4 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de morceaux de panse lisses et courbes, dont deux avec décor de filets rapportés en verre banc opaque. (fig. 01)

Isolat 15, FOS 103-TR 104, US 1031/1041
Verre, lot. NR 10 ; NMI 2 ; Fragmentaire.
Lot de fragments de verre comprenant : 7 éclats lisses (récipients probablement), 1 éclat vitrifié avec trace argileuse (esquille de paroi ?) et 2 morceaux de forme tubulaire (résidus de soufflage). (fig. 01)

Isolat 16, FOS 103-TR 105, US 1031-1051
Verre, lot. NR 11 ; NMI 2 ; Fragmentaire.
Lot de fragments comprenant : 1 tesson de bord de gobelet à boire légèrement éversé et décor de filets blanc opaque. 2 éclats à filets de verre opaque. 7 tessons de panse courbe et lisse. 1 éclat à bord arrondi et diamètre étroit, sans doute extrémité de mors. (fig. 01)

Isolat 17, TR 104, US 1041
Verre, lot. NR 7 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de petits éclats de paroi lisse dont deux avec les restes d'un décor rapporté à base de verre blanc opaque.

Isolat 18, TR 104, US 1041
Verre, panse. NR 2 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Panse lisse et courbe d'un récipient.

Isolat 19, TR 104
Verre, panse. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Panse lisse et courbe d'un récipient.

Isolat 20, TR 104, US 1041
Verre, panse. NR 2 ; NMI 2 ; Fragmentaire.
1 tesson de teinte jaunâtre courbe et lisse de panse et 1 éclat de teinte vert bleu.

Isolat 21, TR 104, US 1041
Verre, lot. NR 8 ; NMI 2 ; Fragmentaire.
Lot de verre comprenant : 5 éclats lisses, 1 autre avec les restes d'un décor émaillé blanc opaque et 2 fragments plus épais et courbes (mors ?).

Isolat 22, TR 104, US 1042
Verre, panse. NR 2 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Éclats de verre (vert kaki et vert plus pâle), lisses et courbes.

Isolat 23, TR 105, US
Verre, éclats. NR 3 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de trois éclats dont un de bords de récipients à lèvre adoucie mais trop petit pour une attribution.

Isolat 24, TR 105, US 1051
Verre, gobelet ?. NR 5 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de tessons dont un de bord épaissi en bourrelet replié sur l'intérieur et un éclat de paroi avec deux lignes en verre blanc opaque. (fig. 01)

Isolat 25, TR 105, US 1051
Verre, panse. NR 4 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de fragments de panse lisse et courbe, sans précision possible.

Isolat 26, TR 105, US 1051
Verre, panse. NR 18 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot de fragments de panse lisse et courbe, sans précision possible. (5 micro éclats incolores ?).

Isolat 27, TR105-180, US 1051-1801
Verre, coupe ?. NR 8 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot composé de 6 tessons courbes et lisses, d'un morceau éversé à décor de filets blancs (haut de coupe ?) et un éclat de rebord à lèvre épaissie, adoucie au feu (même individu ?). (fig. 01)

Isolat 28, PO 106, US 1061
Verre, panse. NR 2 ; NMI 2 ; Fragmentaire.
1 éclat avec nervure associé à un autre lisse, fin et courbe. (fig. 01)

Isolat 29, PO 170, US 1701
Verre, panse. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Petit morceau de panse, courbe conservant un décor à base de verre blanc opaque (motif en boucle). (fig. 01)

Isolat 30, PO 174, US 1741
Verre, éclat. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Petit éclat de paroi lisse et courbe.

Isolat 31, PO174, US 1741
Verre, éclat. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Petit éclat de paroi lisse et courbe.

Isolat 32, TR 180, US 1801
Verre, verre à boire ?. NR 2 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Éclat de panse fine associé à un morceau de fond étroit et apode présentant quelques traces d'un décor de filets en verre blanc opaque (extrémité de boucle et départ de ligne). (fig. 01)

Isolat 33, TR180, US 1801
Verre, panse. NR 6 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Lot réunissant 6 fragments de verre appartenant à des panses lisses et courbes, voire la base d'un verre apode pour le plus gros fragment.

Isolat 34, FS 102, US 1021
Déchets, verre. NR 1 ; NMI 1.
Goutte filée (avec léger creux -empreinte outil ?) (fig. 01)

Isolat 35, FS 102, US 1021 (P3)
Déchets, verre. NR 1 ; NMI 1.
Fragment de verre épais avec portion de sphère en empreinte interne : résidu de soufflage. Verre avec bulles et impuretés. (fig. 01)
Isolat 36, FS 102, US 1022
Verre, flacon ?. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Fragment de fond apode, arrondi, légèrement rentrant et épaissi au centre. Au niveau de la cassure externe centrale, on aperçoit l'arrachement du pontil. Fond appartenant plus vraisemblablement à un flacon ou une fiole, plutôt qu'un gobelet. (fig. 01)

Isolat 37, FS 103, US 1031
Déchets, verre, lot. NR 25 ; NMI 7.
Lot de fragments comprenant : 1 goutte filée, 1 goutte pincée (avec impureté), 2 fragments avec couche argileuse, 1 éclat de fond de récipient, 3 morceaux de verre fondu, 2 morceaux tubulaires (extrémité) : mors (diam. 1), 14 résidus de soufflage (bord déformé, éléments tubulaires, morceaux avec excroissances en goutte). (fig. 01)

Isolat 38, FS 103, US 1031
Déchets, verre, lot. NR 10 ; NMI 6 ; Fragmentaire.
Lot composé de : 1 éclat de lèvre de récipient, 1 morceau fondu, 5 fragments tubulaires, 1 goutte filée, 1 bande de verre étiré appliqué (décor ou élément ajouté), 1 morceau de verre blanc opaque. (fig. 01)

Isolat 39, FS 103, US 1031
Déchets, verre, scorie. NR 10 ; NMI1.
Lot d'une dizaine de fragments et d'éclats poudreux correspondant à de la scorie de verre en forme de galet (matériau fragilisé, se désagrégeant en

petits dés). Teinte laiteuse.

Isolat 40, FS 103, US 1031 sd29
Déchets, verre, lot. NR 5 ; NMI 4.
Lot réunissant : 1 éclat de fil de verre, 1 morceau de bande étiré, 1 portion de bulle creuse et 2 morceaux d'amas fondu (scorie ?).

Isolat 41, FOS 103, US 1031
Déchets, verre, vitrification. NR1 ; NMI 1.
Éclat de verre fin avec couche argileuse permettant de le rattacher à de la vitrification (de creuset ou de paroi).

Isolat 42, FOS 103, US 1031
Déchets, verre, lot. NR 25 ; NMI 4.
Lot comprenant : 3 sections de fil fin, 3 gouttes filées dont une blanc opaque, 3 éclats vitrifiés et des éclats de verre. (fig. 01)

Isolat 43, FOS 103, US 1031 surf.
Déchets, verre, lot. NR 2 ; NMI 2.
Petite goutte de verre associée à un éclat fin (panse ?).

Isolat 44, FOS 103, US 1032 sd29
Déchets, verre. NR 20 ; NMI 2.
2 éclats de verre fondu, associés à des résidus de scorie (se délitant). (fig. 01)

Isolat 45, FOS 103, US 1035 sd29
Déchets, verre. NR 5 ; NMI 3.
Lot réunissant : 1 éclat de verre, 1 morceau (panse?), 1 tesson épais à revers mat (vitre coulée?) et 2 morceaux de verre avec accroche argileuse courbe (intérieur de creuset ?).

Isolat 46, FOS 103, US 1035 sd26
Déchets, verre. NR 3 ; NMI 3.
Lot de verre : 1 fragment de fil fin, 1 goutte et 1 morceau étiré en verre blanc opaque.

Isolat 47, FOS 103, US 1036
Déchets, verre. NR 2 ; NMI 2.
Fragment de verre avec traces de filage en verre blanc opaque et nodule d'argile recouvert d'une couche vitrifiée en surface.

Isolat 48, Fait 103-104, US 1031-1041
Déchets, verre. NR 9 ; NMI 4.
Lot comptant : 1 morceau de fil, 1 tiers de mors avec trace métallique, 3 éclats (résidus) et 4 fragments de verre fondu boursouflé. S'y ajoute un lot de micro-éclats. (fig. 01)

Isolat 49, TR 104, US 1041
Déchets, verre, lot. NR 15 ; NMI 5.
Lot regroupant : 3 morceaux de vitrification avec accroche argileuse (intérieur de creuset), 3 éclats indéterminés, 1 goutte filée (impureté), 5 fragments tubulaires dont un avec résidus métalliques (mors?) et 2 avec petit retour interne. Une demi-goutte large (accidentelle ou pion ?), 1 éclat de panse courbe et 1 morceau épais BVN (recyclage antique ?). À l'exception de ce dernier, tous les morceaux de verre sont de teinte verdâtre. (fig. 01)
Isolat 50, TR 104, US 1041 sd1
Déchets, verre. NR 12 ; NMI 1.
Éclats de petite taille non déterminables.

Isolat 51, TR 104, US 1041 sd1
Déchets, verre. NR 5 ; NMI 4.
Lot comprenant : 1 goutte ovale, 1 morceau de vitrification, 2 morceaux de verre fondu difforme (scories) et 1 morceau de boule (?) de verre blanc opaque veiné.

Isolat 52, TR 104, US 1041 sd14
Déchets, verre, picot. NR 1 ; NMI 1.
Fragment de verre étiré en picot, à base cassée, évasée.

Isolat 53, TR 104, US 1041
Déchets, verre. NR 3 ; NMI 2.
1 éclat de fil blanc opaque et deux de paroi (?) verdâtre transparente.

Isolat 54, TR 104, US 1041 sd32
Déchets, verre, Contenu de creuset. NR 2 ; NMI 1.
Deux éclats épais dont un avec traces argileuses, correspondant à un résidu de fonte en creuset.

Isolat 55, TR104, US 1041 sd35
Déchets, verre, Contenu de creuset. NR 1 ; NMI 1.
Éclat assez épais dont un avec traces argileuses, correspondant à un résidu de fonte en creuset.

Isolat 56, FOS 103-TR 105, US 1031-1051
Déchets, verre, déchet. NR 14 ; NMI 7.
Lot comprenant : 1 goutte filée, 2 portions de fil fin, 3 éclats de contenu de creuset (avec traces argileuse), 6 éclats de verre indéterminés -tous : verdâtres 1 morceau BVN (de facture antique -recyclage?) 1 résidu de soufflage ou de paroi de récipient vert pâle avec filet blanc opaque 1 amas de verre blanc opaque.

Isolat 57, FOS105, US 1051
Déchets, verre. NR 20 ; NMI 6.
Lot : 9 éclats avec impuretés (scories ? ou déchets de vitrification four ?), 1 fil 2 éclats lisses et fins 1 goutte avec inclusion blanche opaque 1 fragment informe fondu 6 fragments tubulaire (dont 2 avec retour interne) (fig. 02).
Isolat 58, TR105, US 1051
Déchets, verre. NR 5 ; NMI 2.
Lot : 2 portions de fil fin, 2 gouttes creuses (avec impuretés), 1 fragment verre étiré et 2 micro-éclats.

Isolat 59, TR 105, US 1051
Déchets, verre. NR 4 ; NMI 1.
4 éclats déformés de verre avec impuretés correspondant à du verre fondu ou de la scorie de verre.

Isolat 60, TR 105, US 1051 sd26
Déchets, verre. NR 8 ; NMI 3.
Lot réunissant : trois gouttes filées (avec impuretés), 3 fragments tubulaires et 1 morceau de bord cylindrique à repli interne irrégulier (goulot de récipient ?). (fig. 02).

Isolat 61, TR 105, US 1051 sd28
Déchets, verre. NR 3 ; NMI 2.
Deux éclats tubulaires verdâtres et un morceau BVN (refonte ?)

Isolat 62, TR 105, US 1052 sd26
Déchets, verre, coulure. NR 1 ; NMI 1.
Coulure avec partie étirée en verre blanc opaque «sale». Résidu de fonte ou retrait d'impureté ? (fig. 02).

Isolat 63, TR 105/180, US 1051/1801
Déchets, verre. NR 4 ; NMI 2.
Lot réunissant : 2 gouttes filées (impuretés), 1 coulure informe et 1 morceau de bord cylindrique court (mors ou attache de pontil.

Isolat 64, PO 171, US 1711
Déchets, verre, goutte. NR 1 ; NMI 1.
Goutte de forme ovalaire avec repli et tige étirée. Inclusion gris opaque à l'extrémité. (fig. 02).

Isolat 65, PO 173
Déchets, verre, goutte. NR 1 ; NMI 1.
Goutte de forme ovalaire avec tige étirée, cassée au niveau de l'épaississement en goutte. (fig. 02).

Isolat 66, PO 177
Déchets, verre. NR 2 ; NMI 2.
Morceau de verre fondu (moitié de grosse goutte ?) et fragment tubulaire avec amorce de ressaut interne (demi mors ?). (fig. 02).

Isolat 67, TR 180, US 1801
Déchets, verre. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Petit fragment de fil fin. (fig. 02).

Isolat 68, TR 180, US 1801 sd27
Déchets, verre. NR 3 ; NMI 3.
Lot réunissant : 1 morceau de fil fin, 1 section de verre appartenant à un morceau tubulaire et 1 éclat.

Isolat 69, TR 180, US 1801 sd27-28
Déchets, verre. NR 1 ; NMI 1 ; Fragmentaire.
Petit bloc de verre (brut ?) de teinte vert kaki.

Isolat 70, TR 180, US 1801 sd28
Déchets, verre. NR 3 ; NMI 2.
Lot réunissant 1 éclat de verre épais (verre brut), 2 fragments d'élément tubulaire dont un rebord arrondi (mors). (fig. 02).

Isolat 71, FS 103, US 1031
Déchets, verre. NR 35 ; NMI 7.
Lot qui regroupe : 3 fragments de fil verdâtre translucide, 1 autre blanc opaque, 5 gouttes filées (avec impureté), 2 morceaux vitrifiés, 8 fragments de verre difforme fondu, 6 éclats, 2 morceaux (anse ?) avec filet blanc, 8 fragments tubulaires (résidus de soufflage). (plus, lot de micro éclats non comptabilisés).

Isolat 72, FS 102, US 1021
Déchets, verre. NR 19 ; NMI 4.
Lot réunissant : 3 fragments de gouttes creuses filées, 2 fils fins, 4 éclats plats et des micro-éclats de verre avec impuretés. (fig. 02).

Isolat 73, FS 102, US 1023
Récipient, Verre, panse. NR 1 ; NMI 1.
Éclat de panse (?) fine.
Isolat 74, FS 103, US 1031
Déchets, verre. NR 7 ; NMI 3.
Lot comprenant : 7 éclats plats et fins de récipient, 1 fragment de fil et des micro-éclats.

Isolat 75, FS 103, US 1031
Déchets, verre, vitrification. NR 8 ; NMI 2.
Lot comprenant deux éclats argileux avec vitrification interne (de creuset) et des éclats de scorie de verre.

Isolat 76, FS 103, US 1031
Déchets, verre. NR 48 ; NMI 7.
Lot de déchets : 10 fragments lisses et fins verdâtres (récipients, 2 fragments lisse et plats, de teinte incolore rosée (récipient), 2 gouttes pleines, 3 gouttes creuses filées, 5 fils fins, 1 morceau tubulaire (mors?), 2 scories fondues, 10 scories avec impuretés et reste : micro-éclats.

Isolat 77, FS 103, US 1032 sd26
Déchets, verre. NR 23 ; NMI 3.
Lot : 1 goutte filée creuse, 3 scories spongieuses et des micro-éclats.

Isolat 78, FS 103, US 1032 sd 29
Déchets, verre. NR 36 ; NMI 4.
Lot : 1 éclat courbe avec deux tessons de verre collés, 1 fragment de fil, 2 éclats plats (récipients ?), et des éclats.

Isolat 79, FS 103, US 1035 sd29
Déchets, verre. NR 9 ; NMI 3.
Lot : 1 goutte pleine, 6 fragments plats et fins (récipients ?) et 2 micro-éclats.

Isolat 80, FS 103, US 1035 (fond)
Déchets, verre. NR 61 ; NMI 5.
Lot comprenant : 2 éclats de fil fin, 4 fragments de gouttes dont une blanc opaque, 11 fragments lisses verdâtre, 5 incolore et 1 kaki : récipients ?, 6 éclats et des micro-éclats.

Isolat 81, FS 103, US 1036
Déchets, verre. NR 16 ; NMI 4.
Lot : 1 goutte filée, 3 fils fins, 10 fragments fins et lisses (récipients? tous verdâtres sauf 2 incolores rosés), 1 micro-éclat et 1 morceau BVN d'aspect enroulé pouvant correspondre à un bord de récipient antique à lèvre en ourlet interne (?).

Isolat 82, TR 105, US 1051
Déchets, verre, panse ?. NR 1 ; NMI 1.
Petit éclat lisse et courbe, d'épaisseur fine.

Isolat 83, TR 180, US 1801 sd27
Déchets, verre. NR 46 ; NMI 5 ; lot.
Lot composé de : 6 fils fins (3 verdâtres et 3 incolores rosés) 2 gouttes sphériques pleines 1 goutte filée (impureté blanc opaque) 1 tige de goutte filée blanc opaque 9 fragments lisses verdâtre, 5 incolores et 4 incolores rosés (récipients ?) reste : éclats et scories

Isolat 84-Diag, FO 23, US 181-4
Déchets, verre, verre brut ?. NR 2 ; NMI 1 ; lot.
Fragment de verre épais, cassé en deux pouvant appartenir à un morceau de verre brut.

4 - Analyses physico-chimiques des verres

Inventaire du mobilier archéologique

Nom de la commune : LA FERRIERE **(85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 08 A	17,7	0,97	2,51	66,4	0,14	0,78	1,08	7,83	0,12	1,32	0,83	0,012	0,075	0,0095	0,05	0,049	0,03	0,027
Fer 08 B	18,1	1	2,52	65,9	0,13	0,8	1	7,82	0,12	1,35	0,92	0,01	0,077	0,0097	0,049	0,047	0,032	0,031
Fer 08 C	18	0,94	2,49	67,1	0,12	0,78	0,7	7,14	0,13	1,61	0,8	0,0042	0,075	0,011	0,0006	0,0056	0,026	0,0048
Fer 08 D	20,4	1,16	2,42	63,1	0,13	0,9	0,69	8,14	0,12	1,73	0,9	0,007	0,092	0,0091	0,0012	0,013	0,031	0,0078
Fer 08 E	17	0,98	2,79	67	0,14	0,44	0,94	7,89	0,13	1,32	1,02	0,012	0,075	0,0096	0,033	0,056	0,033	0,02
Fer 08 F	17,5	1,02	2,77	66	0,17	0,59	1,32	7,73	0,13	1,23	1,09	0,013	0,072	0,0095	0,083	0,062	0,033	0,024
Fer 08 G	19	1,13	2,58	64,6	0,12	0,92	0,68	7,97	0,13	1,43	1,1	0,0065	0,086	0,01	0,0027	0,017	0,034	0,01
Fer 08 G 2	18,9	1,11	2,62	64,8	0,12	0,94	0,68	7,91	0,13	1,41	1,09	0,0069	0,086	0,01	0,0039	0,017	0,033	0,021
Fer 08 H	17,7	1,04	2,73	66,2	0,17	0,58	1,08	7,77	0,13	1,28	0,98	0,013	0,074	0,0092	0,055	0,049	0,037	0,026
Fer 08 I	18,2	0,97	2,54	66,3	0,14	0,74	1,01	7,55	0,11	1,24	0,87	0,012	0,073	0,0091	0,081	0,067	0,03	0,043
Fer 08 J	16,9	1,24	2,58	65,9	0,18	0,78	0,82	8,39	0,14	1,98	0,95	0,0061	0,09	0,011	0,0008	0,016	0,028	0,0055
Fer 08 K	17,4	0,98	2,6	66,7	0,15	0,6	1,3	7,7	0,12	1,27	0,87	0,012	0,073	0,0095	0,045	0,06	0,031	0,023
Fer 08 L	17,3	0,91	2,56	67,1	0,13	0,73	1,04	7,66	0,11	1,17	0,89	0,016	0,07	0,009	0,081	0,085	0,032	0,048
Fer 08 M	17,7	1,01	2,58	66,6	0,14	0,51	0,95	7,74	0,12	1,33	0,98	0,014	0,075	0,0092	0,077	0,048	0,033	0,031
Fer 08 N	18,6	0,94	2,52	66,1	0,13	0,81	0,93	7,44	0,11	1,21	0,82	0,01	0,07	0,0087	0,03	0,079	0,028	0,022
Fer 08 O inc	17,6	0,97	2,52	66,8	0,15	0,71	1,11	7,58	0,12	1,23	0,86	0,014	0,071	0,0093	0,049	0,089	0,031	0,034
Fer 08 O inc 2	17,8	0,94	2,77	66,8	0,17	0,41	1,01	7,53	0,13	1,05	0,96	0,018	0,069	0,0091	0,044	0,14	0,035	0,032
Fer 08 O w	17,4	0,86	2,28	63,8	0,14	0,73	0,87	6,94	0,11	1,12	0,82	0,012	0,065	0,0087	3,51	0,1	0,027	1,13
Fer 08 P	17,6	0,95	2,56	66,8	0,15	0,74	1,11	7,6	0,11	1,19	0,84	0,015	0,07	0,009	0,053	0,066	0,029	0,032
Fer 08 Q	19,5	1,13	2,44	64,5	0,15	0,87	0,76	8	0,12	1,54	0,82	0,0094	0,083	0,0096	0,011	0,017	0,027	0,014
Fer 08 R	18	1,26	2,47	64,8	0,2	0,79	0,86	8,25	0,15	1,98	1,01	0,0088	0,096	0,012	0,0007	0,0051	0,034	0,011
Fer 08 S	18,3	1,02	2,52	66	0,12	0,79	0,94	7,59	0,12	1,4	0,94	0,023	0,076	0,0098	0,04	0,035	0,032	0,049
Fer 08 S 2	18,4	1	2,52	65,8	0,13	0,65	0,97	7,79	0,12	1,33	0,95	0,016	0,077	0,0096	0,056	0,046	0,033	0,041
Fer 08 T	17,6	0,87	2,47	67,2	0,12	0,81	0,95	7,52	0,11	1,17	0,81	0,012	0,066	0,0088	0,032	0,094	0,034	0,029
Fer 08 U	18,4	0,93	2,53	66,2	0,14	0,8	0,93	7,56	0,11	1,18	0,81	0,01	0,071	0,0088	0,028	0,083	0,029	0,022
Fer 08 V	17,3	0,95	2,56	68,1	0,11	0,8	0,74	6,65	0,14	1,5	0,92	0,0066	0,07	0,011	0,0005	0,0027	0,043	0,0085
Fer 08 W	16,3	0,51	2,59	69,5	0,14	0,98	0,64	8,29	0,06	0,34	0,45	0,035	0,052	0,0052	0,004	0,033	0,027	0,023
Fer 08 X inc	18,4	1,01	2,51	65,7	0,14	0,63	1,21	7,73	0,13	1,36	0,87	0,01	0,076	0,01	0,033	0,045	0,034	0,018
Fer 08 X inc 2	18,4	1	2,48	65,7	0,13	0,71	1,14	7,8	0,13	1,31	0,89	0,01	0,075	0,01	0,034	0,048	0,031	0,022
Fer 08 X w	18	0,98	2,35	64,6	0,14	0,69	1,24	7,56	0,12	1,31	0,87	0,023	0,075	0,0097	1,47	0,047	0,03	0,3
Fer 08 X w 2	18,2	0,99	2,35	65	0,15	0,72	1,05	7,66	0,12	1,33	0,9	0,02	0,077	0,0098	0,94	0,049	0,031	0,32
Fer 08 Y	17,9	1,03	2,53	65,8	0,12	0,79	0,86	7,96	0,14	1,46	1,07	0,013	0,079	0,011	0,021	0,041	0,033	0,024
Fer 08 Y 2	17,8	1,03	2,51	65,8	0,13	0,76	0,98	8,12	0,13	1,46	1	0,011	0,081	0,01	0,023	0,043	0,034	0,02
Fer 08 Z inc	17,7	0,87	2,56	67,1	0,14	0,82	0,83	7,57	0,11	1,02	0,84	0,054	0,068	0,0087	0,04	0,096	0,032	0,081
Fer 08 Z inc 2	17,9	0,97	2,62	66,1	0,15	0,76	0,88	7,75	0,12	1,18	0,94	0,193	0,072	0,0098	0,078	0,082	0,034	0,095
Fer 08 Z inc 2 BIS	17,7	0,94	2,62	66,4	0,14	0,74	0,9	7,82	0,12	1,15	0,92	0,157	0,072	0,0098	0,055	0,085	0,035	0,097
Fer 08 Z viol	17,7	0,84	2,47	67,5	0,14	0,83	0,86	7,38	0,11	0,97	0,82	0,026	0,066	0,0084	0,032	0,11	0,031	0,068
Fer 08 Z viol 2	17,6	0,9	2,54	67,1	0,14	0,76	0,87	7,64	0,11	1,05	0,85	0,052	0,068	0,0087	0,03	0,084	0,033	0,053
Fer 15	17,3	0,96	2,5	66,5	0,16	0,33	1,62	8,17	0,12	1,2	0,89	0,013	0,074	0,0093	0,026	0,077	0,036	0,016
Fer 24 A	16,8	1,26	2,54	66,2	0,15	0,86	0,76	8,12	0,14	1,7	1,18	0,007	0,091	0,011	0,0033	0,02	0,038	0,009
Fer 24 B inc	17,9	1,08	2,47	65,4	0,14	0,8	0,79	8,27	0,14	1,72	1,01	0,0096	0,088	0,011	0,0071	0,026	0,038	0,02
Fer 24 B w	17,2	1,04	2,49	64,6	0,15	0,76	0,79	7,69	0,14	1,73	1,08	0,011	0,086	0,01	1	0,024	0,038	1,02
	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 24 C	17,9	1,05	2,46	65,5	0,16	0,69	1,06	8,2	0,13	1,59	0,94	0,011	0,084	0,01	0,03	0,036	0,037	0,033
Fer 24 D	17,6	0,94	2,5	66,8	0,16	0,77	1,03	7,6	0,12	1,17	0,87	0,02	0,071	0,0099	0,039	0,13	0,03	0,048
Fer 24 E	17,1	0,83	2,56	67,4	0,14	0,7	1,53	7,49	0,11	0,97	0,82	0,012	0,066	0,0086	0,027	0,12	0,032	0,024
Fer 27 A	17,5	0,94	2,5	66,5	0,14	0,76	1,06	7,94	0,12	1,23	0,93	0,017	0,074	0,0096	0,051	0,075	0,034	0,033
Fer 27 B inc	18	1,01	2,45	66,1	0,13	0,81	0,97	7,79	0,12	1,33	0,96	0,0094	0,078	0,0096	0,027	0,057	0,035	0,023
Fer 27 B w	17,7	0,93	2,31	65,4	0,14	0,81	0,94	7,48	0,12	1,26	0,9	0,01	0,074	0,0092	1,28	0,067	0,032	0,46
Fer 27 C	18,9	1,18	2,41	64,3	0,16	0,8	1,14	8,21	0,14	1,63	0,9	0,0074	0,087	0,011	0,02	0,014	0,029	0,011
Fer 27 D	17,6	0,91	2,5	66,5	0,15	0,74	1,04	8,09	0,12	1,14	0,85	0,017	0,073	0,0094	0,039	0,093	0,033	0,031
Fer 27 E	18,9	1,18	2,48	64,1	0,17	0,74	1,19	8,3	0,14	1,61	0,96	0,0085	0,087	0,011	0,024	0,014	0,031	0,012

	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 27 F	18,6	0,94	2,27	66,8	0,12	0,64	0,95	7,22	0,11	1,32	0,71	0,0082	0,073	0,0096	0,012	0,022	0,027	0,0064
Fer 27 G	17,4	0,99	2,64	66	0,14	0,71	1,14	8,16	0,14	1,33	1,01	0,026	0,078	0,01	0,042	0,067	0,036	0,028
Fer 27 H inc	16,1	0,96	2,77	67,8	0,16	0,8	0,91	8,68	0,1	0,77	0,73	0,0049	0,07	0,0079	0,013	0,01	0,028	0,0094
Fer 27 H inc 2	16	0,93	2,8	67,7	0,15	0,8	0,91	8,86	0,11	0,77	0,74	0,0049	0,072	0,008	0,013	0,0098	0,029	0,01
Fer 27 H w	15,1	0,9	2,95	65,9	0,17	0,89	1,06	9,1	0,12	0,64	0,99	0,018	0,067	0,0086	1,19	0,0082	0,032	0,79
Fer 27 H w 2	15,6	0,84	2,67	67,3	0,14	0,84	0,91	8,23	0,11	0,63	0,81	0,0091	0,064	0,0078	0,9	0,011	0,028	0,78
Fer 35	17,7	1,07	2,73	65,9	0,16	0,67	1,06	7,9	0,14	1,38	0,99	0,012	0,077	0,01	0,049	0,051	0,031	0,024
Fer 38	17,3	0,81	2,32	66,1	0,14	0,78	1,04	6,98	0,11	0,99	0,72	0,0093	0,064	0,0085	0,98	0,14	0,025	1,35
Fer 45 4	17,4	1,04	2,7	66,3	0,14	0,73	0,91	7,78	0,14	1,33	1,15	0,0094	0,077	0,01	0,065	0,049	0,037	0,021
Fer 45 5	17,3	0,98	2,82	66,7	0,14	0,66	0,96	7,69	0,14	1,27	1,04	0,01	0,074	0,0096	0,039	0,065	0,034	0,026
Fer 45 6	17,6	1,02	2,56	66,1	0,13	0,73	0,98	7,99	0,13	1,32	1,04	0,011	0,077	0,0096	0,036	0,054	0,035	0,027
Fer 48	18,1	1,09	3,24	64,5	0,17	0,57	1,53	7,7	0,17	1,32	1,28	0,014	0,077	0,01	0,052	0,031	0,033	0,023
Fer 51	17,4	1,14	2,81	64,3	0,18	0,49	2,68	7,93	0,14	1,35	1,25	0,017	0,079	0,0099	0,037	0,028	0,052	0,011
Fer 54 A 1	17,5	0,83	2,41	67,8	0,14	0,87	0,99	7,31	0,1	0,98	0,68	0,01	0,066	0,0079	0,015	0,154	0,026	0,022
Fer 54 A 2	18,3	1,05	2,48	65,5	0,16	0,65	1,02	8,08	0,13	1,4	0,94	0,011	0,079	0,011	0,032	0,04	0,031	0,023
Fer 54 B 3	17,3	0,97	2,46	66,7	0,13	0,28	1,19	8,33	0,12	1,33	0,88	0,015	0,078	0,0095	0,052	0,052	0,038	0,029
Fer 54 B 4	17,5	0,92	2,5	66,7	0,14	0,71	1,16	7,84	0,12	1,23	0,79	0,013	0,074	0,0092	0,058	0,072	0,034	0,036
Fer 54 B 5	17,4	0,93	2,48	66,7	0,13	0,77	1,12	7,82	0,12	1,23	0,89	0,018	0,073	0,0092	0,07	0,078	0,033	0,038
Fer 54 B 6	17,5	0,92	2,55	66,6	0,14	0,75	1,09	7,76	0,12	1,24	0,9	0,013	0,073	0,0094	0,057	0,077	0,034	0,035
Fer 71 A	18,4	1,01	2,45	65,4	0,13	0,86	1,33	7,79	0,12	1,29	0,92	0,008	0,077	0,0096	0,035	0,05	0,033	0,02
Fer 71 B	17,6	0,84	2,46	67,4	0,15	0,82	0,96	7,66	0,1	0,99	0,69	0,013	0,068	0,0082	0,053	0,035	0,028	0,022
Fer 71 B 2	18	0,92	2,37	66,3	0,12	0,81	1,4	7,64	0,12	1,16	0,78	0,017	0,073	0,0095	0,037	0,125	0,029	0,022
Fer 71 B 3	17,5	0,98	2,38	65,6	0,14	0,76	2,42	7,62	0,12	1,31	0,83	0,011	0,075	0,0096	0,035	0,075	0,033	0,021
Fer 71 C	17,4	0,91	2,5	66,6	0,13	0,79	1,36	7,8	0,12	1,14	0,85	0,026	0,073	0,0091	0,04	0,11	0,034	0,023
Fer 71 D	17,3	0,94	2,3	65,4	0,13	0,66	1,06	8,44	0,12	1,29	0,86	0,011	0,076	0,0094	0,47	0,057	0,032	0,76
Fer 71 D 2	17,3	0,93	2,34	64	0,13	0,67	1,07	7,75	0,12	1,3	0,87	0,011	0,075	0,0095	2,46	0,058	0,032	0,77
Fond de creuset	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 45 1	16,5	0,88	4,66	67,6	0,17	0,56	0,99	5,27	0,27	0,96	1,87	0,0059	0,057	0,0088	0,047	0,06	0,029	0,011
Fer 45 2	16,6	0,92	4,47	67	0,18	0,59	0,99	5,88	0,25	1,07	1,68	0,015	0,063	0,0096	0,045	0,046	0,032	0,011
Fer 45 3	16,9	0,84	4,46	64,2	0,18	0,56	1,01	5,32	0,25	1	5,07	0,0069	0,059	0,0093	0,037	0,044	0,031	0,011
Fer 45 4	17,4	1,04	2,7	66,3	0,14	0,73	0,91	7,78	0,14	1,33	1,15	0,0094	0,077	0,01	0,065	0,049	0,037	0,021
Fer 45 5	17,3	0,98	2,82	66,7	0,14	0,66	0,96	7,69	0,14	1,27	1,04	0,01	0,074	0,0096	0,039	0,065	0,034	0,026
Fer 45 6	17,6	1,02	2,56	66,1	0,13	0,73	0,98	7,99	0,13	1,32	1,04	0,011	0,077	0,0096	0,036	0,054	0,035	0,027
Fond de creuset	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 54 B 1	15,2	0,43	13,4	62,4	0,08	0,21	1,95	2,21	0,41	0,37	3,19	0,0068	0,024	0,0084	0,019	0,026	0,02	0,01
Fer 54 B 2	15,3	0,46	12,9	62,1	0,09	0,22	1,89	2,53	0,48	0,4	3,39	0,0068	0,028	0,0101	0,027	0,027	0,023	0,01
Fer 54 B 9	16,1	0,75	7,66	65	0,15	0,27	1,55	4,89	0,31	0,77	2,28	0,0094	0,048	0,0111	0,053	0,042	0,034	0,014
Fer 54 B 8	16,5	0,99	5,03	65,7	0,23	0,14	1,36	6,67	0,25	1,02	1,75	0,012	0,063	0,011	0,081	0,036	0,041	0,015
Fer 54 B 7	15,6	1,03	4,8	66,4	0,21	0,12	1,35	7,11	0,21	1,08	1,73	0,013	0,066	0,0104	0,098	0,035	0,042	0,014
Fer 54 B 3	17,3	0,97	2,46	66,7	0,13	0,28	1,19	8,33	0,12	1,33	0,88	0,015	0,078	0,0095	0,052	0,052	0,038	0,029
Fer 54 B 4	17,5	0,92	2,5	66,7	0,14	0,71	1,16	7,84	0,12	1,23	0,79	0,013	0,074	0,0092	0,058	0,072	0,034	0,036
Fer 54 B 5	17,4	0,93	2,48	66,7	0,13	0,77	1,12	7,82	0,12	1,23	0,89	0,018	0,073	0,0092	0,07	0,078	0,033	0,038
Fer 54 B 6	17,5	0,92	2,55	66,6	0,14	0,75	1,09	7,76	0,12	1,24	0,9	0,013	0,073	0,0094	0,057	0,077	0,034	0,035
Verres hétérogènes	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 71 B 32	17,6	0,99	2,36	65,6	0,14	0,78	2,41	7,62	0,12	1,3	0,84	0,011	0,075	0,0097	0,04	0,055	0,032	0,021
Fer 71 B 31	17,4	0,96	2,38	65,6	0,13	0,76	2,43	7,67	0,12	1,31	0,81	0,01	0,076	0,0097	0,028	0,11	0,033	0,02
Fer 71 B 3	17,5	0,98	2,38	65,6	0,14	0,76	2,42	7,62	0,12	1,31	0,83	0,011	0,075	0,0096	0,035	0,075	0,033	0,021
Fer 71 B 22	18,2	1,02	2,38	65,7	0,14	0,8	1,25	7,79	0,12	1,37	0,85	0,01	0,077	0,01	0,038	0,047	0,031	0,021
Fer 71 B 21	17,6	0,72	2,24	67,8	0,08	0,84	1,59	6,95	0,1	0,78	0,64	0,036	0,064	0,0083	0,036	0,28	0,028	0,021
Fer 71 B 2	18	0,92	2,37	66,3	0,12	0,81	1,4	7,64	0,12	1,16	0,78	0,017	0,073	0,0095	0,037	0,13	0,029	0,022
Fer 71 B 12	18	0,95	2,42	66,4	0,16	0,78	0,89	7,89	0,12	1,18	0,83	0,019	0,073	0,0094	0,07	0,05	0,03	0,028
Fer 71 B 11	17,1	0,69	2,5	68,7	0,14	0,86	1,07	7,39	0,08	0,7	0,54	0,0085	0,061	0,0065	0,021	0,017	0,026	0,014
Fer 71 B	17,6	0,84	2,46	67,4	0,15	0,82	0,96	7,66	0,1	0,99	0,69	0,013	0,068	0,0082	0,053	0,035	0,028	0,022
Fer 54 A 22	18,2	1,02	2,45	66	0,17	0,65	1,03	7,86	0,13	1,34	0,92	0,011	0,077	0,01	0,022	0,053	0,031	0,026
Fer 54 A 21	18,3	1,06	2,51	65,3	0,15	0,63	1,01	8,18	0,13	1,42	0,95	0,011	0,08	0,0108	0,038	0,035	0,032	0,022
Fer 54 A 2	18,3	1,05	2,48	65,5	0,16	0,65	1,02	8,08	0,13	1,4	0,94	0,011	0,079	0,0106	0,032	0,04	0,031	0,023
Fer 54 A 12	17,1	0,64	2,32	69,4	0,13	0,95	1	6,79	0,08	0,68	0,52	0,01	0,058	0,0062	0,0081	0,23	0,025	0,023
Fer 54 A 11	17,7	0,99	2,5	66,4	0,14	0,79	0,97	7,95	0,13	1,25	0,88	0,01	0,075	0,0102	0,027	0,068	0,029	0,021

	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 54 A 1	17,5	0,83	2,41	67,8	0,14	0,87	0,99	7,31	0,1	0,98	0,68	0,01	0,066	0,0079	0,015	0,15	0,026	0,022
Parois	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	Cl	K2O	CaO	TiO_2	MnO	Fe_2O_3	CuO	SrO	ZrO_2	SnO_2	Sb_2O_3	BaO	PbO
Fer 1032 3	1,65	0,43	7,08	73,9	0,11	0,04	12,4	2,25	0,32	0,059	1,43	0,023	0,02	0,0232	0,0048	0,0001	0,068	0,0001
Fer 1032 3 bis	1,28	0,54	8,35	71,6	0,14	0,04	12,8	2,78	0,34	0,068	1,71	0,027	0,028	0,021	0,0034	0,0001	0,11	0,044
Fer 1032 3 bis suit	2,55	0,49	7,4	65,2	0,12	0,03	19,5	2,61	0,32	0,061	1,44	0,023	0,027	0,0208	0,003	0,00004	0,096	0,0009
Fer 1032 4	10,7	1,49	6,7	61,6	0,41	0,22	7,1	7,38	0,3	0,96	2,64	0,013	0,078	0,0147	0,035	0,022	0,12	0,006
Fer 1032 4 bis	11,4	1,39	4,72	62,9	0,37	0,37	6,82	7,73	0,22	1,11	1,97	0,014	0,082	0,0145	0,6	0,027	0,1	0,019
Fer 1032 5	10,7	1,55	5,82	62,6	0,55	0,09	7,37	7,81	0,27	0,81	1,93	0,014	0,076	0,0176	0,019	0,012	0,14	0,0027
Fer 1032 5 bis	10,6	1,88	6,73	62,7	0,7	0,11	6,49	7,38	0,26	0,8	1,88	0,012	0,082	0,0169	0,021	0,012	0,15	0,0028
Fer 1051 1	16	0,89	6,48	65,5	0,18	0,1	1,66	5,79	0,26	0,97	1,86	0,0075	0,054	0,0119	0,025	0,03	0,027	0,012
Fer 1051 1 bis	16,2	0,83	6,99	65,1	0,17	0,13	1,66	5,32	0,32	0,83	2,19	0,0055	0,05	0,012	0,015	0,028	0,029	0,013
Fer 1051 2	1,51	0,32	9,11	72	0,07	0,05	13,6	0,46	0,57	0,019	1,99	0,013	0,011	0,0333	0,0011	0,0001	0,04	0,0009
Fer 1051 2 bis	1,93	0,34	8,5	70,5	0,08	0,05	14,8	0,85	0,5	0,032	2,04	0,024	0,026	0,0349	0,0011	0,00003	0,11	0,0012

5 - Inventaire scientifique du mobilier macrolithique

Inventaire du mobilier archéologique

Nom de la commune : LA FERRIERE **(85089) -VENDÉE**
N° Inrap :
E123532
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération :**Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : Edith Peytremann
Organisme : Inrap Grand-Ouest

N° de lot	N° géné.	fouille				L	l	ép	m	sup	état	tech	spéci	outil	ctx	rég	pd	ltal	per	acc	mat	étage	origine	observations	remont.	croquis		dessin		N° géné.
		Fait	Sd.	U.S.	remarque																					pl.	N°	fig.	N°	
2	*1*	102		1021	passe 2	76	45	36	156	mc	fgt	pd			0%	II				diacl	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*1*
3	*2*	102		1022		165	60	57	533,2	mc	fgt	pd			0%	V				diacl	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*2*
4	*3*	102		1022	passe 3	149	73	60	8363,8	mc	fgt	pd			0%	II				pbrul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*3*
5	*4*	103	26	1031	bloc A	285	212	110	8950	mc	fgt	pd			0%	II				pbrul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	gros phénocristaux d'orthose						*4*
6	*5*	103	26	1031	bloc B	205	130	66	1782,2	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*5*
7	*6*	103	26	1031	bloc C	318	228	134	10650	mc	fgt	pd			0%	II				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	TC adérent sur une des faces						*6*
8	*7*	103	26	1031		100	78	71	615,1	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*7*
8	*8*	103	26	1031		89	66	48	290,2	mc	fgt	pd			0%	V				brul	ranite p. à	$_{p}Y^{3}$t	Chaise-le-Vicomte	à tourmaline						*8*
8	*9*	103	26	1031		85	42	39	130,3	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*9*
9	*10*	103		1031		122	111	54	693,4	mc	fgt	pd			0%	II				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	matière bleue						*10*
9	*11*	103		1031		76	51	49	183,7	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*11*
9	*12*	103		1031		84	47	29	114,2	mc	fgt	pd			0%	II				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	matière bleue						*12*
9	*13*	103		1031		53	47	30	74,4	mc	fgt	pd			0%	V					granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*13*
9	*14*	103		1031		57	44	17	46,2	mc	fgt	pd			0%	II				brul	métapélite	ξ^{1}	La Ferrière 85							*14*
9	*15*	103		1031		62	51	27	67,7	mc	fgt	pd			0%	V					granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*15*
10	*16*	103		1031		96	84	29	204,5	mc	fgt	pd			0%	O				brul	inerai de f	ξ^{1}	La Ferrière 85	minerai grillé ?						*16*
10	*17*	103		1031		45	39	18	26,5	mc	fgt	pd			0%	O				brul	inerai de f	ξ^{1}	La Ferrière 85	minerai grillé ?						*17*
11	*18*	103	29	1032	bloc E	265	188	99	5100	mc	fgt	pd			0%	V					granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*18*
12	*19*	103	29	1032		170	86	66	1000,1	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*19*
13	*20*	103	29	1035		110	72	52	503,4	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*20*
14	*21*	103	29	1035		90	53	52	292,7	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*21*
15	*22*	103	26/29	1035	entre Sd.26 et 29	219	122	70	1282,8	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	parois fondue	23, 24					*22*
15	*23*	103	26/29	1035	entre Sd.26 et 29	146	98	87	1232,7	mc	fgt	pd			0%	II				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	parois fondue	22, 24					*23*
15	*24*	103	26/29	1035	entre Sd.26 et 29	143	71	73	625,3	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	parois fondue	22, 23					*24*
15	*25*	103	26/29	1035	entre Sd.26 et 29	83	67	27	107,6	mc	fgt	pd			0%	O				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85	parois fondue	23					*25*
15	*26*	103	26/29	1035	entre Sd.26 et 29	44	26	19	18,5	mc	fgt	pd			0%	II				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*26*
15	*27*	103	26/29	1035	entre Sd.26 et 29	38	23	16	12,1	mc	fgt	pd			0%	II				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*27*
16	*28*	103		1035/1037		101	85	40	398,7	mc	fgt	pd			0%	O				brul	inerai de f	ξ^{1}	La Ferrière 85	minerai grillé ?						*28*
17	*29*	104	1	1042		130	85	59	547,7	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*29*
17	*30*	104	1	1042		68	35	41	96,1	mc	fgt	pd			0%	V				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*30*
18	*31*	104	32			66	57	32	146,4	mc	fgt	pd			0%	II				brul	granite p.	$_{p}Y^{3}$	La Ferrière 85							*31*
19	*32*	104			surface	22	13	12	4,6	mc	fgt	pd			0%	II					cristal de roc	filon.	Massif armor.							*32*
									44250,1																					
									88500																					

6 - Inventaire scientifique du mobilier microlithique

Inventaire du mobilier archéologique

Nom de la commune : LA FERRIERE **(85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

N° de lot	N° géné.	fouille				L	l	ép	m	sup	état	tech	spéci	outil	ctx	rég	pd	ltal	per	acc	mat	étage	origine	observations	remontage	croquis		dessin		N° géné.
		Fait	Sd.	U.S.	remarqu.																					pl.	N°	fig.	N°	
1	*1*	103	29	1301		20	9	4	0,7	esq	fgt	mf			50%	V	filif	1	dpd	brul	silex	c3-6	Alluv. Loire ou Côtier							*1*
									0,7																					
									1,4																					

7 - Inventaire du mobilier archéologique

Inventaire du mobilier archéologique

Nom de la commune : LA FERRIERE **(85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0001	CE	102		1021	2		P		Deux tessons distincts à pâte orangée mais un des deux fragments à sa surface interne en grande partie grise.	Semi-fine MT	Méro			CE.1021.0001	AN 103		
0002	CE	102		1021	1		B		Fragment de fond plat qui recolle avec trois éléments d'une même base de poterie issue de la fosse voisine 103 (cf. lot 22). Pâte orangée.	Sableuse MT	Méro			CE.1021.0002	AN 103		
0003	CE	102		1021	1		P		Teinte feuilletée : âme marron orangé, extérieur brun rougeâtre et intérieur beige.	Semi-fine MT	Méro			CE.1021.0003	AN 103		
0004	CE	102		1021	1	1	L	0	Petit bord de pot doté d'une lèvre courte rabattue à extrémité courbe. De la suie (dépôt noirâtre) est présent sur la surface externe. Pâte noire qui tend vers le brun moyen au niveau de la panse.	Semi-fine MT	Méro	1		CE.1021.0004	AN 103		
0005	CE	102		1021	2	1	LP	0	Petit fragment de panse et bord de coupe carénée dotée d'une lèvre confondue et verticale avec une extrémité plane (pas de recollage entre eux). C'est une pâte sableuse dont la teinte grise (réduction) est probablement liée à l'utilisation du vase comme creuset. Vitrification interne.	Altéré	Méro	2		CE.1021.0005	AN 103		
0006	CE	102		1021	2	1	LP	0	Petit fragment de lèvre de coupe et panse qui ne recollent pas entre elles. C'est une lèvre confondue avec une extrémité courbe dont la surface interne présente des restes de vitrification.	Altéré	Méro	non dessiné		CE.1021.0006	AN 103		
0007	CE	102		1021	1	1	L	0	Petit fragment de lèvre de coupe avec une extrémité plane. Pâte beige légèrement orangé avec de petites zones grises sur la surface externe.	Sableuse MT	Méro	non dessiné		CE.1021.0007	AN 103		
0008	CE	102		1021	1	1	L	0	Petit fragment de lèvre de coupe avec une extrémité courbe. Pâte brun violacé avec l'aspect extérieur surcuit.	Altéré	Méro	non dessiné		CE.1021.0008	AN 103		
0009	CE	102		1022	2	1	L	0	Bord de coupe à carène haute et munie d'une lèvre confondue à extrémité légèrement courbe. Les deux fragments qui recollent présentent une pâte sableuse grise probablement consécutive à son utilisation comme creuset. Vitrification interne.	Altéré	Méro	3		CE.1022.0009	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0010	CE	102		1022	13	1	LP	0	Bord de coupe à carène haute et munie d'une lèvre confondue à extrémité plane. Neuf des treize morceaux qui recollent entre eux représentent près de la moitié du diamètre de la poterie. Pâte sableuse rouge brun avec la surface externe plus ou moins gris foncé. Vitrification interne couvrante, et pontuelle sur surface externe.	Altéré	Méro	4		CE.1022.0010	AN 103		
0011	CE	102		1023	1	1	P		Petit fragment de panse de céramique sigillée (environ 3 cm²). Elément fortement altéré sur lequel il reste deux infimes traces d'engobe rouge foncé sur la surface externe. Tesson en position résiduelle dans ce contecte mérovingien.	Sigillée	Antique			CE.1023.0011	AN 103		
0012	CE	102		1024	2		P		Deux petits fragments de panse de céramique sigillée (environ 2 cm² chacun). L'un et l'autre sont fortement altérés mais ils portent encore quelques traces d'engobe rouge foncé.	Sigillée	Antique			CE.1024.0012	AN 103		
0013	CE	103		1031	1		P		Fragment de céramique extrêmement altéré (panse ?). Son faciès technologique s'apparente plutôt à une production antique (pâte orange globalement fine mais incluant néanmoins un peu de petits grains siliceux avec une taille de quelques dixièmes de mm, plus rarement proche du mm).		Antique?			CE.1031.0013	AN 103		
0014	CE	103		1031	1		P		Panse carénée de coupe (?). Pâte sableuse incluant un peu de paillettes de mica, avec un cœur orange et des surfaces beige orangé.	Sableuse MT	Méro			CE.1031.0014	AN 103		
0015	CE	103		1031	1	1	P		Petit fragment assez épais (14 mm) à pâte fine, "tendre" et grise. Cet élément relativement altéré est probablement d'origine antique.		Antique ?			CE.1031.0015	AN 103		
0016	CE	103		1031	2		P		Deux tessons distincts à pâte orangée et plus brune sur la surface externe.	Semi-fine MT	Méro			CE.1031.0016	AN 103		
0017	CE	103		1031	14		P		Divers fragments de panse dont un avec une carène (coupe). Ces éléments à pâte grise ont été fortement altérés par une surcuisson liée à l'atelier de verrier. Huit présentent de la vitrification interne et deux de ceux-ci également de la vitrification sur la surface externe.	Altéré	Méro			CE.1031.0017	AN 103		
0018	CE	103		1031	12		P		Divers fragments de panse dont le cœur est généralement noir et les surfaces oxydées (beige orangé à beige rougeâtre).	Semi-fine MT	Méro			CE.1031.0018	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0019	CE	103		1031	17		P		Divers fragments de panse dont quatre avec une carène (coupe). Ces éléments (au moins deux recollent entre eux) ont pour l'essentiel une pâte rouge brun, avec des surfaces parfois brun à gris. Quinze présentent de la vitrification interne et un autre uniquement de la vitrfication sur la surface externe.	Altéré	Méro			CE.1031.0019	AN 103		
0020	CE	103		1031	3		B		Trois fragments qui recollent d'une base très partielle à fond plat (6 à 7 mm d'épaisseur). De la vitrification ainsi qu'un dépôt blanchâtre lui aussi ponctuel, sont présents sur la surface interne. Pâte sableuse beige à brun orangé avec quelques rares paillettes de mica.	Sableuse MT	Méro			CE.1031.0020	AN 103		
0021	CE	103		1031	2		B		Fond quasi complet, à base en disque, formé de deux fragments qui recollent (le plus petit provient de l'us 1035). On observe des traces de décollement à la cordelette. Pâte rouge brun dont la surface externe est brune. Dépôt ponctuel assez épais de vitrification à l'intérieur tandis que l'extérieur est plus finement mais en grande partie vitrifié.	Sableuse MT	Méro	5		CE.1031.0021	AN 103		
0022	CE	103		1031	1		PB		Fond plat quasi complet, à base en disque, formé de quatre fragments qui recollent (un provient de la fosse voisine 102.1 ; cf. lot 2). Des traces concentriques de décollement du vase à la cordelette sont nettement visibles sur la surface du fond. La pâte est beige orangé avec des zones externes rouge brun plus ou moins marquées dans l'épaisseur du vase (surcuisson ponctuelle lors de l'utilisation en tant que creuset). Restes de vitrification sur les tranches des cassures périphériques et sur la surface externe.	Sableuse MT	Méro	6		CE.1031.0022	AN 103		
0023	CE	103		1031	6	1	LP	0	Bord de coupe à carène haute et munie d'une lèvre confondue à extrémité légèrement courbe. Il comprend six fragments dont cinq recollent entre eux. La pâte sableuse est brun rougeâtre avec de la vitrification sur la surface interne (vase ayant servi de creuset).	Altéré	Méro	7		CE.1031.0023	AN 103		
0024	CE	103		1031	1		B		Petit fragment de fond plat à base en disque (environ 4 cm²). Pâte marron avec la surface interne grise sur laquelle est présent un dépôt blanc.	Sableuse MT	Méro			CE.1031.0024	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0025	CE	103		1031	10	1	LP	0	Divers fragments probablement issus d'une même coupe, dont deux lèvres à extrémité courbe et qui recollent. La pâte grise à été fortement altérée par une surcuisson du vase lors de son utilisation en tant que creuset. Quelques traces de vitrification sur la surface interne et externe.	Altéré	Méro	non dessiné		CE.1031.0025	AN 103		
0026	CE	103		1031	1	1	L	0	Petit fragment de lèvre courte rabattue à extrémité courbe. Intérieur orangé et extérieur brun à noirâtre.	Sableuse MT	Méro	8		CE.1031.0026	AN 103		
0027	CE	103		1031	2	1	L	0	Deux bords de pot qui recollent, avec une lèvre rabattue à parement oblique. La couleur grise de la pâte pourrait être liée à une surcuisson dans l'atelier de verrier.	Altéré ?	Méro	9		CE.1031.0027	AN 103		
0028	CE	103		1031	1	1	L	0	Bord de pot doté d'une lèvre rabattue à profil en "amande". Pâte orangée avec l'extrémité de la lèvre grise. Restes de dépôt noirâtre sur la surface externe.	Semi-fine MT	Méro	10		CE.1031.0028	AN 103		
0029	CE	103		1031	1	1	L	0	bord de pot doté d'une lèvre courte rabattue à profil courbe. Pâte à cœur noir, extérieur orangé et intérieur beige orangé (inclusions de quelques nodules d'oxydes de fer). Une lèvre trouvée dans le fossé 104 (sd. 32) pourrait se rattacher à ce même vase (cf. lot 78).	Semi-fine MT	Méro	11		CE.1031.0029	AN 103		
0030	CE	103	26	1031	2		P		Un tesson à pâte orangé et l'autre au cœur noirâtre avec l'intérieur brun clair et l'extérieur brun moyen.	Sableuse MT	Méro			CE.1031.0030	AN 103		
0031	CE	103	26	1031	1		P		Petit fragment de panse à pâte rouge brun. Vitrification couvrante interne.	Sableuse MT	Méro			CE.1031.0031	AN 103		
0032	CE	103	26	1031	1		L	0	Petit fragment de lèvre de coupe avec une extrémité plane. Elément à pâte grise, assez fortement altérés par une surcuisson liée à l'atelier de verrier. Dépôt de vitrification sur la surface interne.	Altéré	Méro	non dessiné		CE.1031.0032	AN 103		
0033	CE	103	26	1031	3		P		Trois fragments de panse distincts. Teintes beiges à orangées.	Semi-fine MT	Méro			CE.1031.0033	AN 103		
0034	CE	103	26	1031	1	1	L	0	Bord de pot doté d'une lèvre courte rabattue à profil triangulaire. Pâte à cœur noir, extérieur brun orangé et intérieur brun moyen. Restes de dépôt noirâtre et ponctuel sur la surface interne.	Semi-fine MT	Méro	12		CE.1031.0034	AN 103		
0035	CE	103	26	1031	1	1	L	0	Bord de pot doté d'une lèvre courte rabattue à profil courbe. Pâte globalement noire mais qui tend vers brun rougeâtre au niveau de la panse. Restes de dépôt noirâtre sur la surface externe.	Semi-fine MT	Méro	13		CE.1031.0035	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0036	CE	103	26	1031	3		P		Trois fragments de panse distincts relativement mal conservés. Post-cuisson oxydante dans deux cas (teintes orangées à brun rouge mais avec une assez fine partie du cœur encore noire. Le troisième tesson semble avoir surcuit, variant sur toute son épaisseur du gris au orangé.	Semi-fine MT	Méro			CE.1031.0036	AN 103		
0037	CE	103	29	1031	1	1	L	0	Bord de coupe dotée d'une lèvre confondue à extrémité courbe. Pâte rouge brun qui a été altérée par son utilisation comme creuset. Vitrification couvrante interne.	Altéré	Méro	14		CE.1031.0037	AN 103		
0038	CE	103	29	1031	2		P		Deux petits fragments de panse qui recollent (cassure fraîche). Pâte brun orangé avec un dépôt de vitrification interne.	Sableuse MT	Méro			CE.1031.0038	AN 103		
0039	CE	103	29	1031	1		P		Petit fragment de panse avec un dépôt blanc ponctuel. Pâte au cœur brun orangé, extérieur gris et intérieur brun.	Sableuse MT	Méro			CE.1031.0039	AN 103		
0040	CE	103	26	1032	1		B		Fond plat complet à base en disque (7,1 à 7,3 cm de diamètre). C'est un élément fortement altéré par son utilisation comme creuset de verrier. Il présente une pâte sableuse rouge brun, avec des surfaces grises. L'intérieur est directement recouvert par un dépôt blanchâtre sur lequel reposent des restes de vitrification à l'aspect fortement boursouflé.	Altéré	Méro	non dessiné		CE.1032.0040	AN 103		
0041	CE	103	26	1032	7	1	LP	0	Sept fragments issus de la même poterie (pas de recollage) dont un bord doté d'une lèvre courte rabattue à extrémité courbe. Pâte à cœur noire, extérieur brun rougeâtre et intérieur beige à beige orangé.	Sableuse MT	Méro	15		CE.1032.0041	AN 103		
0042	CE	103	26	1032	1		P		Fragment assez épais (7 à 10 mm) de panse. Pâte rouge brun avec la surface externe grise. Sans doute un fragment issu d'un creuset au regard de son altération (surcuisson).	Altéré	Méro			CE.1032.0042	AN 103		
0043	CE	103	26	1032	2		P		Deux fragments de panse de creuset à pâte grise. Dépôt couvrant de vitrification sur la surface externe des deux tessons, et également sur la surface externe de l'un des deux.	Altéré	Méro			CE.1032.0043	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0044	CE	103	29	1032	4	1	LP	0	Bord de coupe à carène haute et munie d'une lèvre confondue à extrémité courbe. Il est composé de quatre fragments qui recollent entre eux. Le vase présente une pâte sableuse rouge brun avec les surfaces interne et externe plus ou moins gris à brun. Vitrification interne couvrante, et pontuelle sur surface externe.	Sableuse MT	Méro	16		CE.1032.0044	AN 103		
0045	CE	103	29	1032	1		P		Petit fragment de panse à pâte très fine et de teinte marron clair. Celui-ci ne présente plus de trace d'engobe si il s'agit d'un reste de sigillée.	Sigillée ?	Antique ?			CE.1032.0045	AN 103		
0046	CE	103	29	1032	2		P		Deux petits fragments de panse distincts. Un des deux, à pâte brun orangé, présente un dépôt blanchâtre sur la surface interne.	Semi-fine MT	Méro			CE.1032.0046	AN 103		
0047	CE	103		1035	1	1	P		Petit fragment de panse de céramique sigillée (environ 4 cm²). L'élément est assez fortement altéré mais il porte encore quelques traces d'engobe rouge foncé.	Sigillée	Antique			CE.1035.0047	AN 103		
0048	CE	103		1035	1		P		Fragment de panse avec des surfaces assez fortement altérées. Pâte au cœur noir tandis que les surfaces varient du orangé au brun rougeâtre.	Sableuse MT	Méro			CE.1035.0048	AN 103		
0049	CE	103		1035	2		P		Deux fragments de panse distincts. L'un avec l'intérieur brun orangé et l'extérieur noirâtre, l'autre avec l'extérieur orangé et l'intérieur brun.	Semi-fine MT	Méro			CE.1035.0049	AN 103		
0050	CE	103		1035	1		B		Fragment de panse avec légère amorce de fond plat à base en disque (hauteur de 4 mm). Cœur brun, intérieur orangé et extérieur variant du brun au marron orangé.	Semi-fine MT	Méro			CE.1035.0050	AN 103		
0051	CE	103		1035	1		P		Fragment de panse issu probablement d'une poterie utilisée comme creuset. Pâte grise, fortement altéré et boursouflée en surface.	Altéré				CE.1035.0051	AN 103		
0052	CE	103		1035	1		P		Fragment épais de panse (0,9 à 1,1 cm). Pâte orangée avec la surface intérieure brune.	Semi-fine MT	Méro			CE.1035.0052	AN 103		
0053	CE	103		1035	1		P		Fragment de panse à pâte marron clair orangé, extérieur brun rougeâtre.	Semi-fine MT	Méro			CE.1035.0053	AN 103		
0054	CE	103		1035	1		P		Cœur noirâtre, intérieur brun moyen et extérieur brun clair orangé. On observe d'assez nombreux petits nodules d'oxyde de fer.	Semi-fine MT	Méro			CE.1035.0054	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0055	CE	103		1035	3		P		Trois petits fragments de panse distincts dont un correspondant à la partie carénée d'une coupe. Pâte brun rouge avec les surfaces brun foncé. Deux fragments de panse, notamment celui caréné, présentent de la vitrification couvrante sur leur surface interne.	Sableuse MT	Méro			CE.1035.0055	AN 103		
0056	CE	103		1035	4		B		Fond plat complet (8,5 cm) composé de quatre fragments dont la panse se prolonge au maximum sur 5,5 cm vers le haut de la poterie. Le fond porte des traces très nettes de décollement à la cordelette. La pâte sableuse semi-fine et incluant d'assez nombreux nodules d'oxyde de fer, à un coeur noir et des surfaces orangées.	Semi-fine MT	Méro	17		CE.1035.0056	AN 103		
0057	CE	103		1035	2	1	LP	0	Un fragment de panse assez épaisse (7 à 9 mm) et une lèvre de coupe avec une extrémité plane. Ces deux éléments distincts ont une pâte grise, assez fortement altérés par une surcuisson liée à l'atelier de verrier. Dépôts ponctuels de vitrification sur les surfaces interne et externe.	Altéré	Méro	non dessiné		CE.1035.0057	AN 103		
0058	CE	103		1035	1	1	L	0	Bord de pot doté d'une lèvre courte rabattue à extrémité courbe. Pâte au cœur noir avec des surfaces marron à brun foncé.	Semi-fine MT	Méro	18		CE.1035.0058	AN 103		
0059	CE	103		1035	34	1	LP	0	Fragments issus du tiers supérieur d'un pot muni d'une lèvre courte rabattue à profil triangulaire avec l'extrémité courbe. Beaucoup de ces fragments recollent entre eux, notamment au niveau des bords qui forment deux ensembles en l'absence de connexion. La pâte, incluant un peu de nodules d'oxyde de fer et de rares paillettes de mica, à une teinte interne beige orangé et l'extérieur varie entre le noir et le brun clair.	Semi-fine MT	Méro	19		CE.1035.0059	AN 103		
0060	CE	103		1035	10	1	LP	0	Six fragments qui recollent correspondent à un bord de pot muni d'une lèvre courte rabattue avec une extrémité courbe. Pâte orangée	Semi-fine MT	Méro	20		CE.1035.0060	AN 103		
0061	CE	103		1035	16		P		Divers fragments de panse caractérisés par une pâte oxydée dans toute son épaisseur (teintes variant du beige orangé au brun rougeâtre.	Semi-fine MT	Méro			CE.1035.0061	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0062	CE	103		1035	3	1	LP	0	Trois fragments qui recollent et correspondant probablement à un bord de couvercle muni d'une petite lèvre verticale et d'une collerette peu marquée. Pâte sableuse de teinte orangée, incluant quelques petits nodules d'oxyde de fer.	Semi-fine MT	Méro	21		CE.1035.0062	AN 103		
0063	CE	103		1036	9	1	LP	0	Bord de coupe à carène haute et munie d'une lèvre confondue à extrémité courbe. Il est composé de neuf fragments qui recollent entre eux. Le vase, fortement altéré par son utilisation comme creuset, présente une pâte sableuse rouge brun avec les surfaces interne et externe plus ou moins gris à brun. Présence de vitrification interne couvrante.	Altéré	Méro	22		CE.1036.0063	AN 103		
0064	CE	104		1041	2		P		Deux fragments de panse dont un fragment caréné de coupe. Ce dernier, de teinte brun violacé et très altéré par une surcuisson dans l'atelier de verrier, porte une couche de vitrification couvrante sur la surface interne. L'autre tesson, rouge brun, a lui aussi un dépôt interne de vitrification.	Altéré	Méro			CE.1041.0064	AN 103		
0065	CE	104		1041	1	1	L	0	Petit bord de pot doté d'une lèvre courte rabattue à extrémité légèrement courbe. De la suie (dépôt noirâtre) est présent sur les surfaces du tesson, même sur les tranches. Pâte au cœur noir avec la surface externe brun moyen et externe brun orangé.	Semi-fine MT	Méro	23		CE.1041.0065	AN 103		
0066	CE	104		1041	1	1	L	0	Petit fragment de lèvre courte rabattue à parement oblique. Pâte avec l'extérieur brun rougeâtre et l'intérieur noirâtre.	Semi-fine MT	Méro	24		CE.1041.0066	AN 103		
0067	CE	104		1041	1		P		Cœur noir, intérieur beige légèrement orangé et extérieur beige à brun moyen.	Semi-fine MT	Méro			CE.1041.0067	AN 103		
0068	CE	104		1041	7		P		Six des septs fragments doivent recoller entre eux au regard des cassures fraîches. Un dépôt est présent sur une des faces de ces six tessons. Pâte orange foncé riche en paillettes de mica blanc pour l'ensemble des restes.	Sableuse MT	Méro			CE.1041.0068	AN 103		
0069	CE	104		1041	3		P		Trois fragments de panse qui recollent (cassures fraîches). Cœur beige, intérieur grisâtre et extérieur crème à brun clair. Un dépôt blanc ponctuel est présent sur la surface interne. Possibles restes issus d'un vase utilisé comme creuset.	Sableuse MT	Méro			CE.1041.0069	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0070	CE	104		1041	4		P		Quatre fragments de panse distincts et altérés par l'action d'une surcuisson. Deux à pâte grise et les deux autres rouge brun.	Altéré	Méro			CE.1041.0070	AN 103		
0071	CE	104		1041	5	1	LP	0	Au moins deux fragments qui recollent d'un bord de coupe à carène haute et dotée d'une lèvre confondue à extrémité très légèrement courbe. Cœur rouge brun avec des surfaces brunes. Présence de vitrification sur les surfaces internes.	Altéré	Méro	25		CE.1041.0071	AN 103		
0072	CE	104		1041	1	1	L	0	Bord de coupe à lèvre confondue avec une extrémité courbe. Pâte orangé à brun rougeâtre. Quelques traces de vitrification sur la surface externe et léger dépôt banc à l'intérieur.	Sableuse MT	Méro	26		CE.1041.0072	AN 103		
0073	CE	104		1041	1	1	L	0	Bord de coupe à lèvre confondue avec une extrémité courbe. Pâte noirâtre qui montre un aspect plus brun sur la surface externe. De la suie est présente sur la surface interne.	Semi-fine MT	Méro	27		CE.1041.0073	AN 103		
0074	CE	104	1	1041	1		P		Panse assez épaisse (9 mm) de teinte brune. Fines traces de vitrification sur les deux surfaces et en plus un léger dépôt blanchâtre à l'intérieur.	sableuse T	Méro			CE.1041.0074	AN 103		
0075	CE	104	1	1041	1		P		Tesson très altéré. Cœur orangé et surfaces brun clair	Semi-fine MT	Méro			CE.1041.0075	AN 103		
0076	CE	104	14	1041	5		P		Restes d'un même fragment de panse (cassures fraîches). Pâte de teinte beige.	Semi-fine MT	Méro			CE.1041.0076	AN 103		
0077	CE	104	29	1041	1		P		Petit tesson à pâte orange foncé.	Semi-fine MT	Méro			CE.1041.0077	AN 103		
0078	CE	104	32	1041	1		L		Petit fragment de lèvre courte rabattue à profil courbe. Pâte à cœur noir, extérieur orangé et intérieur beige orangé. Cette lèvre pourrait se rattacher au même vase qu'un bord trouvé dans la fosse 103 (cf. lot 29).	Semi-fine MT	Méro	non dessiné		CE.1041.0078	AN 103		
0079	CE	104	33	1041	2	1	LP	0	Deux fragments distincts de vase utilisé comme creuset, dont une lèvre confondue à extrémité courbe issue d'une coupe. Les éléments, à pâte grise, ont été fortement altérés par de la surcuisson. Dépôt de vitrification couvrante sur les surfaces internes des deux fragments, et également ponctuellement en surface externe du tesson de panse.	Altéré	Méro	non dessiné		CE.1041.0079	AN 103		
0080	CE	104	35	1041	1		P		Fragment de panse assez épaisse (1 à 1,3 cm). Cœur brun clair, intérieur brun orangé et extérieur rouge brun à noirâtre.	Semi-fine MT	Méro			CE.1041.0080	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0081	CE	104	35	1041	2		P		Deux fragments de panse qui recollent. Pâte grise altérée par surcuisson du vase utilisé comme creuset. Dépôt de vitrification sur les surfaces interne et externe.	Altéré	Méro			CE.1041.0081	AN 103		
0082	CE	104	35	1041	2		P		Deux fragments de panse distincts dont un marqué par une carène (coupe). Pâte grise altérée par surcuisson du vase utilisé comme creuset. Dépôt couvrant de vitrification sur les surfaces internes.	Altéré	Méro			CE.1041.0082	AN 103		
0083	CE	104	35	1041	1		P		Fragment de panse avec une pâte de teinte violacée. Dépôt de vitrification sur la surface interne.	Altéré	Méro			CE.1041.0083	AN 103		
0084	CE	104	1	1041	2	1	L	0	Bord de coupe carénée à lèvre confondue avec une extrémité plane. Pâte grise consécutive d'une surcuisson du vase en tant que creuset. Un dépôt de vitrification couvre en grande partie la surface interne.	Altéré	Méro	28		CE.1041.0084	AN 103		
0085	CE	105	26	1051	1	1	L	0	Bord de coupe carénée à lèvre confondue avec une extrémité plane. Pâte sableuse de teinte globalement crème bien que la surface externe intégre aussi des zones crème à grisâtre.	Sableuse T	Méro	29		CE.1051.0085	AN 103		
0086	CE	105	26	1051	1	1	L	0	Petit bord de pot doté d'une lèvre courte rabattue à profil triangulaire avec l'extrémité courbe. Cœur grisâtre au niveau de la lèvre sinon la pâte est brun légèrement orangé.	Semi-fine MT	Méro	30		CE.1051.0086	AN 103		
0087	CE	105	26	1051	1		P		Cœur noire, extérieur crème orangé et intérieur brun.	Semi-fine MT	Méro			CE.1051.0087	AN 103		
0088	CE	105	26	1051	2		P		Deux fragments de panse qui recollent (cassure fraîche). Extérieur brun à noirâtre et intérieur brun moyen.	Semi-fine MT	Méro			CE.1051.0088	AN 103		
0089	CE	105	26	1051	1		P		Extérieur brun rougeâtre et intérieur brun orangé. Inclusions de rares paillettes de mica et un peu de petis nodules d'oxyde de fer.	Semi-fine MT	Méro			CE.1051.0089	AN 103		
0090	CE	105	26	1051	1		P		Fragment de panse assez épaisse (0,8 à 1,1 cm) avec un cœur rouge brun et des surfaces Brunes. Quelques traces de vitrification sur la surface interne.	Altéré	Méro			CE.1051.0090	AN 103		
0091	CE	105	26	1051	1		P		Fragment de panse fortement altéré par de la surcuisson. La pâte a une teinte grise et un aspect légèrement boursouflé.	Altéré	Méro			CE.1051.0091	AN 103		
0092	CE	105	27	1051	1		P		Cœur orange et surfaces brun orangé.	Semi-fine MT	Méro			CE.1051.0092	AN 103		
0093	CE	105	27	1051	1		P		Fragment de panse marquée par une carène (coupe). La pâte a un cœur brun rougeâtre avec des surfaces grises. Un dépôt de vitrification est présent sur la surface interne.	Altéré	Méro			CE.1051.0093	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0094	CE	105	27	1051	1		B		Petit fragment de fond plat à pâte grise (altération consécutive d'une surcuisson).	Altéré	Méro			CE.1051.0094	AN 103		
0095	CE	105	28	1051	6		P		Divers fragments de panse, trois à pâte grisâtre (surcuisson ?) et les autres de teintes beige orangé à orangé.	Semi-fine MT	Méro			CE.1051.0095	AN 103		
0096	CE	105	26	1051	2		P		Deux fragments de panse qui recollent (cassure fraîche). Elément à pâte grise fortement altéré par une surcuisson. Présence d'un dépôt couvrant de vitrification sur la surface interne.	Altéré	Méro			CE.1051.0096	AN 103		
0097	CE	114		1051	1		P		Tesson altéré à pâte beige.	Sableuse MT	Méro			CE.1051.0097	AN 103		
0098	CE	117	16	1171	1		P		Pâte brun clair orangé.	Semi-fine	Méro			CE.1171.0098	AN 103		
0099	CE	117	16	1171	2		P		Deux tessons qui recollent (cassure fraîche) à pâte noire.	Sableuse MT	Méro			CE.1171.0099	AN 103		
0100	CE	117	16	1171	4		P		Fragments qui doivent appartenir à unn même élément à l'origine (cassures fraîches). Pâte de teinte rouge brun.	Semi-fine MT	Méro			CE.1171.0100	AN 103		
0101	CE	117	37	1171	1		P		Petit tesson, intérieur orangé et extérieur brun clair.	Semi-fine MT	Méro			CE.1171.0101	AN 103		
0102	CE	117	38	1171	1	1	B		Fragment de fond plat dont la pâte à un cœur orange brun et des surfaces beige orangé.	Sableuse T	Méro			CE.1171.0102	AN 103		
0103	CE	117	38	1171	1		P		Fragment trop altéré pour permettre de déterminer notamment son mode de façonnage (tourné ou modelé). Pâte légèrement sableuse et contenant une forte proportion de micas blancs.	Indéterminé	Méro			CE.1171.0103	AN 103		
0104	CE	117	38	1171	8		P		Huit restes du même élément de panse (cassures fraîches). Pâte de teinte crème.	Sableuse MT	Méro			CE.1171.0104	AN 103		
0105	CE	117	38	1171	1		P		Tesson bien cuit avec un cœur brun foncé et des surfaces orange brun (surface interne plus clair).	Sableuse MT	Méro			CE.1171.0105	AN 103		
0106	CE	117	38	1171	3		P		Trois tessons distincts. Deux à pâte orangée et le troisième avec un côté brun orangé et l'autre brun rouge à noirâtre.	Semi-fine MT	Méro			CE.1171.0106	AN 103		
0107	CE	117	38	1171	1		P		Petit tesson à pâte beige grisâtre avec la surface externe brun à noirâtre.	Sableuse MT	Méro			CE.1171.0107	AN 103		
0108	CE	118	21	11181	2		P		Deux fragments de panse d'amphore et qui recollent (cassure fraîche). Elément relativement altéré, à pâte orangée.		Tène finale ?			CE.11181.0108	AN 103		
0109	CE	118	22	11181	1		P		Pâte globalement de teinte brun orangé avec d'assez nombreuses inclusions de mica blanc.	Sableuse MT	Méro			CE.11181.0109	AN 103		
0110	CE	119	39	1191	1		P		Cœur noirâtre et surfaces brun rougeâtre.	Semi-fine MT	Méro			CE.1191.0110	AN 103		
0111	CE	119	39	1191	1		P		Intérieur crème et extérieur brun orangé.	Fine claire	Méro			CE.1191.0111	AN 103		
0112	CE	119	39	1191	4	1	LP	0	Fragments issus de la même poterie, dont trois morceaux de lèvre qui recollent (cassures fraîches). Lèvre courte rabattue à extrémité courbe. Pâte noire avec ses surfaces brunes.	Semi-fine MT	Méro	31		CE.1191.0112	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0113	CE	119	40	1191	1		P		Epais (2,2 à 2 3 cm) fragment de panse incluant une assez forte proportion de micas blancs. Pâte au cœur brun orangé avec des surfaces brun clair.	Sableuse MT	Méro			CE.1191.0113	AN 103		
0114	CE	119	40	1191	1		P		Extérieur brun à noirâtre et intérieur beige. Rares micas peu visibles à l'œil ainsi qu'un nodule d'oxyde de fer.	Semi-fine MT	Méro			CE.1191.0114	AN 103		
0115	CE	119	40	1191	2		P		Deux fragments de panse distincts. Pâte brun orangé avec de rares paillettes de mica.	Semi-fine MT	Méro			CE.1191.0115	AN 103		
0116	CE	119	40	1191	3		P		Trois petits restes d'un même élément de panse fragmenté (cassures fraîches). Cœur noir, extérieur brun rougeâtre et intérieur beige. Inclusions assez nombreuses de paillettes de mica.	Semi-fine MT	Méro			CE.1191.0116	AN 103		
0117	CE	145		1451	1	1	L	0	Lèvre rabattue à profil rectangulaire. Pâte noire avec des zones brun rougeâtre en surface. Rares paillettes de mica difficilement visibles à l'œil.	sableuse MT	Méro	32		CE.1451.0117	AN 103		
0118	CE	145		1451	4		P		Fragments de panse probablement issus d'une même poterie (1 cassure fraîche). Pâte avec de nombreuses paillettes de mica ; cœur noir, intérieur beige grisâtre et extérieur brun légèrement rougeâtre.	Semi-fine MT	Méro			CE.1451.0118	AN 103		
0119	CE	156		1561	1	1	L	0	Lèvre confondue à extrémité courbe qui pourrait être issue d'une coupe. Pâte sableuse avec un peu de paillettes de mica visibles à la loupe. Cœur noir, extérieur brun orangé et intérieur très partiellement brun rougeâtre en surface.	Sableuse MT	Méro	33		CE.1561.0119	AN 103		
0120	CE	156		1561	6		B		Six restes d'un même élément de panse fragmenté (cassures fraîches). Pâte beige légèrement orangée avec des inclusions assez nombreuses de paillettes de mica.	Sableuse MT	Méro			CE.1561.0120	AN 103		
0121	CE	156		1561	1		P		Assez gros morceau de panse dont la pâte beige grisâtre (extérieur brun moyen avec des restes de dépôt noir : suie) contient de nombreux micas bien visibles à l'œil.	Sableuse MT	Méro			CE.1561.0121	AN 103		
0122	CE	159	41	1591	2		P		Deux fragments de panse qui recollent (cassure fraîche). Pâte au cœur noirâtre, extérieur brun et intérieur brun orangé. Assez nombreux micas bien visibles à l'œil.	Sableuse MT	Méro			CE.1591.0122	AO 27		
0123	CE	160		1601	2		P		Deux fragments de panse distincts. Pâte beige pour l'un, l'autre au cœur brun foncé avec des surfaces brun rougeâtre.	Semi-fine MT	Méro			CE.1601.0123	AN 103		
0124	CE	160		1601	1		P		Extérieur noirâtre et intérieur brun moyen. Assez nobreuses paillettes de mica visibles à l'œil.	Sableuse MT	Méro			CE.1601.0124	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0125	CE	166		1661	2	1	B		Deux fragments de fond plat qui recollent (cassure fraîche). Pâte de teinte orangée.	Semi-fine MT	Méro			CE.1661.0125	AO 27		
0126	CE	170		1701	2		P		Deux fragments de panse qui recollent (cassure fraîche). Pâte grise altérée par une surcuisson du vase comme creuset. Présence d'un dépôt couvrant de vitrification à l'intérieur.	Altéré	Méro			CE.1701.0126	AN 103		
0127	CE	181		1812	1	1	A		Anse à double gorge, profil symétrique. Pâte beige incluant de nombreuses paillettes de mica blanc.	Sableuse MT	Méro	34		CE.1812.0127	AN 103		
0128	CE	181		1812	3		P		Trois fragments de panse distincts. Pâte globalement brun orangé incluant d'assez nombreuses paillettes de mica.	Semi-fine MT	Méro			CE.1812.0128	AN 103		
0129	CE	184		1841	1	1	L	0	Bord de pot muni d'une lèvre courte rabattue à profil triangulaire avec une extrémité courbe. Pâte brun orangé (deux zones noirâtre en surfaces extérieure et intérieure) incluant quelques paillettes de mica peu visibles à l'œil.	Semi-fine MT	Méro	35			AN 103		
0130	CE	185		1851	1		P		Pâte beige claire incluant un peu de paillettes de mica pratiquement invisibles à l'œil.	Sableuse MT	Méro			CE.1851.0130	AN 103		
0131	CE	194		1941	3		P		Trois petits fragments de panse fortement altérés par une surcuisson. Pâte grise sauf pour un des trois tessons qui a aussi les surfaces intérieur et extérieur beige clair.	Altéré	Méro			CE.1941.0131	AN 103		
132	CE	103	29	1032	1	1	P		Fragment de panse épaisse (16 à 19 mm). Pâte beige clair avec la surface externe plus ou moins marron (surface altérée).	Modelée, sab	Méro			CE.1032.132	AN 103		
133	CE	145		1451	1	1	L	0	Bord d'un probable baquet à paroi verticale épaisse (13 à 20 mm) et doté d'une lèvre confondue à extrémité plane. Pâte avec l'extérieur beige orangé et l'intérieur beige grisâtre à noirâtre.	Modelée, sab	Méro	36		CE.1451.133	AN 103		
0001	CP	102		1021			2565		TCA et vitrification					CP.1021.0001	AN 103		
0002	CP	102		1022			661		TC et vitrificatio,					CP.1022.0002	AN 103		
0003	CP	102		1024			831							CP.1024.0003	AN 103		
0004	CP	103		1031			2063		parois, TC et vitrification					CP.1031.0004	AN 103		
0005	CP	103		1031			160		TCA plus dépôt					CP.1031.0005	AN 103		
0006	CP	103		1031			255		TCA et vitrification, émail blanc					CP.1031.0006	AN 103		
0007	CP	103	26	1031			725		TC et vitrification					CP.1031.0007	AN 103		
0008	CP	103	26	1031			650		TCA et agglomérat					CP.1031.0008	AN 103		
0009	CP	103	29	1031			340		TC et vitrification					CP.1031.0009	AN 103		
0010	CP	103	entre 26 et 29	1031			435		TC et vitrification					CP.1031.0010	AN 103		
0011	CP	103	29	1032			4470		TA et vitirfication					CP.1032.0011	AN 103		
0012	CP	103	29	1032			1051		TC et vitrification					CP.1032.0012	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0013	CP	103	entre 26 et 29	1032			156		TC et vitrification					CP.1032.0013	AN 103		
0014	CP	103	29	1035			900		TA et vitrification					CP.1035.0014	AN 103		
0015	CP	103	29	1035			154		TC et vitrification					CP.1035.0015	AN 103		
0016	CP	103	entre 26 et 29	1036			18		TC et vitrification					CP.1036.0016	AN 103		
0017	CP	103		1037			1801		TC, TA et vitrification					CP.1037.0017	AN 103		
0018	CP	103	entre 26 et 29	1037			204		TA et vitrification					CP.1037.0018	AN 103		
0019	CP	104	14	1041			184		TA et vitrification					CP.1041.0019	AN 103		
0020	CP	104	32	1041			145		TC et vitrification					CP.1041.0020	AN 103		
0021	CP	105	26	1051			300		TA et vitrification					CP.1051.0021	AN 103		
0022	CP	105	26	1052			340		TA et vitrification					CP.1052.0022	AN 103		
0023	CP	117	16	11171			123		TA et vitrification					CP.11171.0023	AN 103		
0024	CP	175		1751			500		TA et vitrification					CP.1751.0024	AN 103		
0001	LT	103	29	1031	1		0,7		Esquille	Silex				LT.1031.0001	AN 103		
0002	LT	102		1021	1	1	156			granite p.	indéterminé			LT.1021.0002	AN 103		
0003	LT	102		1022	1	1	533,2			granite p.	indéterminé			LT.1022.0003	AN 103		
0004	LT	102		1022	1	1	8363,8			granite p.	indéterminé			LT.1022.0004	AN 103		
0005	LT	103	26	1031	1	1	8950			granite p.	indéterminé			LT.1031.0005	AN 103		
0006	LT	103	26	1031	1	1	1782,2			granite p.	indéterminé			LT.1031.0006	AN 103		
0007	LT	103	26	1031	1	1	10650			granite p.	indéterminé			LT.1031.0007	AN 103		
0008	LT	103	26	1031	3	3	1035,6			granite p.	indéterminé			LT.1031.0008	AN 103		
0009	LT	103		1031	6	6	1179,6			granite p. à t.	indéterminé			LT.1031.0009	AN 103		
0010	LT	103		1031	2	2	231		Minerai grillé ?	Minerai de fer	indéterminé			LT.1031.0010	AN 103		
0011	LT	103	29	1032	1	1	5100			granite p.	indéterminé			LT.1032.0011	AN 103		
0012	LT	103	29	1032	1	1	1000,1			granite p.	indéterminé			LT.1032.0012	AN 103		
0013	LT	103	29	1035	1	1	503,4			granite p.	indéterminé			LT.1035.0013	AN 103		
0014	LT	103	29	1035	1	1	292,7			granite p.	indéterminé			LT.1035.0014	AN 103		
0015	LT	103	26/29	1035	6	1	3279		Parois fondues	granite p.	indéterminé			LT.1035.0015	AN 103		
0016	LT	103		1035/1037	1	1	398,7		Minerai grillé	Minerai de fer	indéterminé			LT.1035/1037.0016	AN 103		
0017	LT	104	1	1042	2	2	6438			Minerai de fer	indéterminé			LT.1042.0017	AN 103		
0018	LT	104	32	1041	1	1	146,4			granite p.	indéterminé			LT.1041.0018	AN 103		
0019	LT	104		1041	1	1	4,6			Cristal de roc	indéterminé			LT.1041.0019	AN 103		
0001	MT	103		1036	1	1	25		Ind.	Fer				MT.1036.0001	AN 103		
0002	MT	181		1813	2	1	15		Couteau	Fer				MT.1813.0002	AN 103		
0001	OS	181		1812	17	1	10		Dent de Bovidé	Faune				OS,1812,0001	AB 103		
0001	TA	102		1021			1700		tegulae					TA.1021.0001	AN 103		
0002	TA	102		1021			300		imbrex					TA.1021.0002	AN 103		
0003	TA	102		1022			193		tegulae					TA.1022.0003	AN 103		
0004	TA	102		1023			150		tegulae					TA.1023.0004	AN 103		
0005	TA	103		1031			3550							TA.1031.0005	AN 103		
0006	TA	103		1031			390		21 mm ép. Imbrex		Ier s.			TA.1031.0006	AN 103		
0007	TA	103		1031			1100		indéterminée					TA.1031.0007	AN 103		
0008	TA	103		1031			162		partie basse droite tegula, réserve latérale de l'encoche : 2 mm de profondeur		Milieu IIe s.			TA.1031.0008	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0009	TA	103	29	1031			150		indéterminée					TA.1031.0009	AN 103		
0010	TA	103	entre 26 et 29	1031			1100		indéterminée					TA.1031.0010	AN 103		
0011	TA	103	26	1032			450		tegulae					TA.1032.0011	AN 103		
0012	TA	103	26	1032			400		indéterminée					TA.1032.0012	AN 103		
0013	TA	103	entre 26 et 29	1032			1100		tegulae					TA.1032.0013	AN 103		
0014	TA	103	entre 26 et 29	1032			300		indéterminée					TA.1032.0014	AN 103		
0015	TA	103	26	1035			1400		tegulae					TA.1035.0015	AN 103		
0016	TA	103	29	1035			1130		tegulae					TA.1035.0016	AN 103		
0017	TA	103	29	1035			100		imbrex					TA.1035.0017	AN 103		
0018	TA	103	entre 26 et 29	1036			200		tegulae					TA.1036.0018	AN 103		
0019	TA	103	entre 26 et 30	1037			500		tegulae					TA.1037.0019	AN 103		
0020	TA	104	1	1041			100		tegulae					TA.1041.0020	AN 103		
0021	TA	104	15	1041			120		tegulae					TA.1041.0021	AN 103		
0022	TA	104	29	1041			350		tegulae					TA.1041.0022	AN 103		
0023	TA	104	32	1041			400		tegulae					TA.1041.0023	AN 103		
0024	TA	104	35	1041			300		tegulae					TA.1041.0024	AN 103		
0025	TA	105		1051			115		imbrex					TA.1051.0025	AN 103		
0026	TA	105	2	1051			4100		tegula, largeur : 327 mm ; rebord : H : 48 mm, l : 32 mm ; ép fond : 31 mm		Antiquité tardive ?			TA.1051.0026	AN 103		
0027	TA	105	2	1051			600		imbricis					TA.1051.0027	AN 103		
0028	TA	105	2	1051			410		tegulae					TA.1051.0028	AN 103		
0029	TA	105	26	1051			520		tegulae					TA.1051.0029	AN 103		
0030	TA	105	26	1051			100		imbrex					TA.1051.0030	AN 103		
0031	TA	105	entre 26 et 28	1051			440		tegulae					TA.1051.0031	AN 103		
0032	TA	105	entre 27 et 28	1051			1080		tegulae					TA.1051.0032	AN 103		
0033	TA	117		1171			200		tegulae					TA.1171.0033	AN 103		
0034	TA	117	16	1171			180		tegulae					TA.1171.0034	AN 103		
0035	TA	117	entre 14 et 17	1171			280		tegulae					TA.1171.0035	AN 103		
0036	TA	119		1191			50		tegula					TA.1191.0036	AN 103		
0037	TA	119		1191			350		indéterminée dont un frgment correspondant à un crochet ? Ou anse ????					TA.1191.0037	AN 103		
0038	TA	119	ntre FO 120 et sd 23	1191			400		tegula					TA.1191.0038	AN 103		
0039	TA	159		1591			120		imbrex					TA.1591.0039	AO 27		
0040	TA	173		1731			300		tegula					TA.1731.0040	AN 103		
0041	TA	174		1741			120		tegula					TA.1741.0041	AN 103		
0042	TA	177		1771			200		tegula					TA.1771.0042	AN 103		
0001	TC	102		1021			2842		parois de fours					TC.1021.0001	AN 103		
0002	TC	102		1023			252		parois de fours					TC.1023.0002	AN 103		
0003	TC	103		1031			4315		parois de fours					TC.1031.0003	AN 103		
0004	TC	103		1031			3970		parois de fours					TC.1031.0004	AN 103		
0005	TC	103		1031			45		objet ? Avec amorce de perforation					TC.1031.0005	AN 103		
0006	TC	103	29	1031			290		parois de fours					TC.1031.0006	AN 103		
0007	TC	103	entre 26 et 29	1031			3240		parois de fours					TC.1031.0007	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0008	TC	103	29	1032			3831		parois de fours					TC.1032.0008	AN 103		
0009	TC	103	entre 26 et 29	1032			144		parois de fours					TC.1032.0009	AN 103		
0010	TC	103	26	1035			119		parois de fours					TC.1035.0010	AN 103		
0011	TC	103	29	1035			1215		parois de fours					TC.1035.0011	AN 103		
0012	TC	103	entre 26 et 29	1036			38		parois de fours					TC.1036.0012	AN 103		
0013	TC	103	entre 26 et 30	1037			380		parois de fours					TC.1037.0013	AN 103		
0014	TC	104	1	1041			256		parois de fours					TC.1041.0014	AN 103		
0015	TC	104	14	1041			170		parois de fours					TC.1041.0015	AN 103		
0016	TC	104	32	1041			179		parois de fours					TC.1041.0016	AN 103		
0017	TC	104		1041			205		parois de fours					TC.1041.0017	AN 103		
0018	TC	104	29	1041			68		parois de fours					TC.1041.0018	AN 103		
0019	TC	104	34	1041			32		parois de fours					TC.1041.0019	AN 103		
0020	TC	104	35	1041			120		parois de fours					TC.1041.0020	AN 103		
0021	TC	105	26	1051			136		parois de fours					TC.1051.0021	AN 103		
0022	TC	145		1451			30		indéterminée					TC.1451.0022	AN 103		
0023	TC	159	entre 6 et 7	1591			46		indéterminée					TC.1591.0023	AO 27		
0024	TC	160		1601			91		indéterminée					TC.1601.0024	AN 103		
0025	TC	173		1731			17		indéterminée					TC.1731.0025	AN 103		
0026	TC	180		1801			40		parois de fours					TC.1801.0026	AN 103		
0027	TC	180	entre 27 et 28	1801			4500		parois de fours					TC.1801.0027	AN 103		
0028	TC	119	entre 23 et 24	1191	1	1	22		Bouton de préhension recyclé en fusaïole ?			X		TC.1191.0028	AN 103		
0001	VR	102		1021	9	3	bords et panses		bord de coupe et de gobelet ?		450-550	x		VR.1021.0001	AN 103		
0002	VR	102		1021	5	1	panse				500-550	x		VR.1021 .0002	AN 103		
0003	VR	102		1022	1	1	éclat							VR.1022.0003	AN 103		
0004	VR	103		1031	5	1	panse		frag. avec filet opaque			x		VR.1031.0004	AN 103		
0005	VR	103		1031	3	1	éclat							VR.1031.0005	AN 103		
0006	VR	103		1031	3	1	panse							VR.1031.0006	AN 103		
0007	VR	103		1031	16	1	panse		frag. avec filet opaque			x		VR.1031.0007	AN 103		
0008	VR	103		1031	26	6	bords et panses		bord à filets, fonds		475-575	x		VR.1031.0008	AN 103		
0009	VR	103		1032	1	1	éclat							VR.1032.0009	AN 103		
0010	VR	103		1032	7	2	fond, panses et déchets					x		VR.1032.0010	AN 103		
0011	VR	103		1034	1	1	éclat							VR.1034.0011	AN 103		
0012	VR	103	29	1035	4	1	bord		gobelet à décor		475-550/	x		VR.1035.0012	AN 103		
0013	VR	103		1035	1	1	bord		gobelet		475-575	x		VR.1035.0013	AN 103		
0014	VR	103		1036	4	1	panse		frag. avec filet opaque		475-575	x		VR.1036.0014	AN 103		
0015	VR	103-104		1031-1041	10	2	panses et déchets				550-600	x		VR.1031-1041.0015	AN 103		
0016	VR	103-105		1031-1051	11	2	bords, panses et déchets		frag. avec filet opaque		500-550	x		VR.1031-1051.0016	AN 103		
0017	VR	104		1041	7	2	panse		frag. avec filet opaque					VR.1041.0017	AN 103		
0018	VR	104		1041	2	1	panse							VR.1041.0018	AN 103		
0019	VR	104		1041	1	1	panse		même ind. que 0018 ?					VR.1041.0019	AN 103		
0020	VR	104		1041	2	1	panse							VR.1041.0020	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0021	VR	104		1041	8	2	panses et déchets		frag. avec filet opaque					VR.1041.0021	AN 103		
0022	VR	104		1042	2	1	panse							VR.1042.0022	AN 103		
0023	VR	105		1051	3	1	éclat		bord arrondi					VR.1051.0023	AN 103		
0024	VR	105		1051	5	1	bord et panses		frag. avec filet opaque		450-550	x		VR.1051.0024	AN 103		
0025	VR	105	28 / entre27-28	1051	4	1	panse		frag. avec filet opaque					VR.1051.0025	AN 103		
0026	VR	105		1051	18	1	panse							VR.1051.0026	AN 103		
0027	VR	105-180	27	1051-1801	8	1	bord et panses		frag. avec filet opaque		450-550,	x		VR.1051-1801.0027	AN 103		
0028	VR	106		1061	2	2	panse					x		VR.1061.0028	AN 103		
0029	VR	170	2	1701	1	1	panse		frag. avec filet opaque		500-550	x		VR.1701.0029	AN 103		
0030	VR	174		1741	1	1	éclat							VR.1741.0030	AN 103		
0031	VR	177		1771	1	1	éclat							VR.1771.0031	AN 103		
0032	VR	180	27	1801	2	1	fond		frag. avec filet opaque		450-525	x		VR.1801.0032	AN 103		
0033	VR	180	28	1801	6	1	panse		frag. avec filet opaque					VR.1801.0033	AN 103		
0034	VR	102		1021	1	1	déchet		goutte filée			x		VR.1021.0034	AN 103		
0035	VR	102	passe 3	1021	1	1	déchet		résidu de soufflage			x		VR.1021.0035	AN 103		
0036	VR	102		1022	1	1	fond				450-475	x		VR.1022.0036	AN 103		
0037	VR	103		1031	25	7	déchet		lot : mors, résidus soufflage, gouttes, etc.		450-550	x		VR.1031.0037	AN 103		
0038	VR	103	entre 26 et 29	1031	10	6	déchet		lot : résidus, verre fondu, goutte…			x		VR.1031.0038	AN 103		
0039	VR	103		1031	10	1	déchet		scorie					VR.1031.0039	AN 103		
0040	VR	103	29	1031	5	4	déchet		lot : fil, bande, bulle et amas fondu					VR.1031.0040	AN 103		
0041	VR	103		1031	1	1	déchet		éclat de vitrification					VR.1031.0041	AN 103		
0042	VR	103		1031	25	4	déchet		lot : fil, goutte, scorie			x		VR.1031.0042	AN 103		
0043	VR	103	surface	1031	2	2	déchet		éclat et goutte					VR.1031.0043	AN 103		
0044	VR	103	29	1032	20	2	déchet		scorie et verre fondu			x		VR.1032.0044	AN 103		
0045	VR	103	29	1035	5	3	déchet		lot : vitrification et résidus					VR.1035.0045	AN 103		
0046	VR	103	26	1035	2	2	déchet		goutte, fil et morceau opaque					VR.1035.0046	AN 103		
0047	VR	103	entre 26 et 29	1036	2	2	déchet		morceau opaque et terre cuite vitrifiée					VR.1036.0047	AN 103		
0048	VR	103/104	nett surf	1031/1041	9	4	déchet		lot : mors, résidus soufflage, fil, verre fondu (et éclats non comptabilisés)			x		VR.1031/1041.0048	AN 103		
0049	VR	104		1041	15	5	déchet		lot : éléments tubulaires, goutte filée, etc.			x		VR.1041.0049	AN 103		
0050	VR	104	1	1041	12	1	déchet		éclats					VR.1041.0050	AN 103		
0051	VR	104	1	1041	5	4	déchet		lot : goutte, vitrification, verre fondu					VR.1041.0051	AN 103		
0052	VR	104	14	1041	1	1	déchet		picot étiré					VR.1041.0052	AN 103		
0053	VR	104	29	1041	3	2	déchet		morceau opaque et éclats					VR.1041.0053	AN 103		
0054	VR	104	32	1041	2	1	déchet		contenu de creuset					VR.1041.0054	AN 103		
0055	VR	104	35	1041	1	1	déchet		contenu de creuset					VR.1041.0055	AN 103		
0056	VR	103/105		1031-1051	14	7	déchet		lot : éléments tubulaires, goutte filée, etc.					VR.1031-1051.0056	AN 103		
0057	VR	105	nett surf	1051	20	6	déchet		lot : goutte, vitrification, verre fondu			x		VR.1051.0057	AN 103		
0058	VR	105		1051	5	2	déchet		lot : fils, goutte, fondu					VR.1051.0058	AN 103		
0059	VR	105		1051	4	1	déchet		verre fondu (scorie)					VR.1051.0059	AN 103		
0060	VR	105	26	1051	8	3	déchet		lot : goutte filée, éléments tubulaires			x		VR.1051.0060	AN 103		
0061	VR	105	28	1051	3	1	déchet		éclat et frag. tubulaires					VR.1051.0061	AN 103		

N° Inv.	Matériau	N° Fait	N° Sondage	N° US	NR	NMI	Type de frgt/ masse	NTI	Fonction et observations	Catégorie	Datation	Dessin	Photo	Code document	N° parcelle	N° Sac	N° Bac
0062	VR	105	26	1052	1	1	déchet		coulure opaque			x		VR.1052.0062	AN 103		
0063	VR	105/ 180	27	1051/ 1801	4	2	déchet		gouttes et mors ?					VR.1051/1801 .0063	AN 103		
0064	VR	171		1711	1	1	déchet		goutte filée			x		VR.1711.0064	AN 103		
0065	VR	173		1731	1	1	déchet		goutte filée			x		VR.1731.0065	AN 103		
0066	VR	177		1771	2	2	déchet		éclat et frag. tubulaire			x		VR.1771.0066	AN 103		
0067	VR	180		1801	1	1	déchet		fil			x		VR.1801.0067	AN 103		
0068	VR	180	27	1801	3	3	déchet		lot : fil, éclat et frag. tubulaire					VR.1801.0068	AN 103		
0069	VR	180	27/28	1801	1	1	déchet		frag. verre brut ?					VR.1801.0069	AN 103		
0070	VR	180	28	1801	3	2	déchet		lot : mors et éclat verre brut			x		VR.1801.0070	AN 103		
0071	VR	103		1031	35	7	déchet		lot : scorie, vitrification, goutte, fil, …					VR.1031.0071	AN 103		
0072	VR	102	refus tamis	1021	19	4	déchet		lot : goutte, fil, éclats			x		VR.1021.0072	AN 103		
0073	VR	102	refus tamis	1023	1	1	déchet		éclat récipient ?					VR.1023.0073	AN 103		
0074	VR	103	refus tamis	1031	7	3	déchet		lot : recip., fil, éclats					VR.1031.0074	AN 103		
0075	VR	103	refus tamis	1031	8	2	déchet		scories et éclats creuset					VR.1031.0075	AN 103		
0076	VR	103	refus tamis	1031	48	7	déchet		lot : goutte, fil, éclats					VR.1031.0076	AN 103		
0077	VR	103	26	1032	23	3	déchet		lot : goutte, scories, éclats					VR.1032.0077	AN 103		
0078	VR	103	29	1032	36	4	déchet		lot : goutte, fil, éclats					VR.1032.0078	AN 103		
0079	VR	103	29	1035	9	3	déchet		lot : goutte, panses, éclats					VR.1035.0079	AN 103		
0080	VR	103	29	1035	61	5	déchet		lot : goutte, panses, éclats					VR.1035.0080	AN 103		
0081	VR	103	entre 26 et 29	1036	16	4	déchet		lot : goutte, panses, éclats					VR.1036.0081	AN 103		
0082	VR	105		1051	1	1	déchet		éclat récipient ?					VR.1051.0082	AN 103		
0083	VR	180	27	1801	46	5	déchet		lot : goutte, fil, éclats					VR.1801.0083	AN 103		

8 - Inventaire des US et des faits

Nom de la commune : **La Ferrière (85089) - VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération: **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

N° fait	Fait	Ensemble	Fouille	N° Creusement	Plan	Parois	Fond	L	L max	l.	l. max	Pf. cons.	Pf. max	N° US	Datation
			Manuelle par moitié											1001 : Limon argileux, légèrement compact et homogène gris clair à brun légèrement oxydé.	
101	PO		Manuelle en totalité	1010	circulaire	évasées	horizontal	0,55		0,55		0,32		1011 : graviers dans matrice argileuse, compacts et hétérogène, gris brun à orangé, incluant un peu de terre cuite et du charbon de bois. Négatif d'un poteau de 0,16 m de diamètre, 1012 : graviers dans matrice argileuse, compacts et hétérogène, orangé à gris, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	
102	FS		Manuelle en totalité	1020	piriforme	évasées	horizontal	2,15		1,50	2,94	0,52	0,20	1021 : limon argileux, meuble et homogène, gris à brun, incluant de la terre cuite, des cailloux (granite et schiste), du verre et des scories de verre, un peu de céramique et de tuiles. Comblement supérieur d'une fosse, localisée dans sa partie occidentale. 1022 : limon argileux, compact et homogène, gris à brun, incluant un peu de céramiques, de tuiles, de terre cuite, de verre, de scories de verre et de charbons de bois. Comblement intermédiaire. 1023 : limon argileux, compact et homogène, gris, incluant un peu de céramique, de terre cuite, de cailloux et de charbons de bois. Comblement intermédiaire. 1024 : limon argileux, compact et hétérogène, brun foncé à beige, incluant un peu de céramique, de terre cuite et de charbons de bois. Comblement inférieur. 1025 : argile sableuse, compacte et	Méro
103	FS		Manuelle en totalité	1030	ovale	évasées	concave	2,40		1,40		0,58		1031 : argile limono-sableuse, compacte et homogène, gris foncé à brun, incluant de la céramique, de la tuile, de la terre cuite, des moellons dont 3 de granite disposés sur le pourtour de la fosse, du verre, des scories de verre, du charbon de bois et l'argile rubéfiée. Comblement supérieur d'une fosse, plus épais dans la partie centrale, comprenant de nombreux éléments de destruction d'un four de verrier et des déchets de fabrication. 1032 : limon sablo-argileux, compact et hétérogène, gris à gris clair oxydé, incluant un peu de céramiques, tuiles, de terre cuite (parois de four), de verre, de scories de verre, de charbons de bois et éventuellement de cendre. Comblement intermédiaire. 1033 : sable grossier dans matrice limoneuse, compacte et hétérogène, incluant quelques cailloux, un peu de charbon de bois et d'argile rubéfiée. Comblement latéral occidental correspondant probablement à de l'effondrement de paroi. 1034 : limon, meuble et homogène, gris et noir, incluant du charbons de bois. Négatifs probables de planches ou planchettes en bois entrant dans l'aménagement possible d'un coffrage ou d'un dispositif	Méro
104	TR		Manuelle en totalité	1040	curviligne	évasées	horizontal	8,00		0,42		0,20	0,30	1041 : argile graveleuse, compacte et hétérogène, gris brun à rouille, incluant un peu de céramique, de terre cuite, de verre, de charbons de bois, de parois de four et quelques cailloux rubéfiés. Comblement supérieur d'une tranchée fonctionnant probablement de manière synchrone avec FS 103. 1042 : argile, compacte et homogène, orange à brun, incluant un peu d'argile rubéfiée, de céramique, de verre, de charbon de bois et quelques cailloux. Comblement inférieur.	Méro

N° fait	Fait	Ensemble	Fouille	N° Creusement	Plan	Parois	Fond	L	L max	l.	l. max	Pf. cons.	Pf. max	N° US	Datation
105	TR		Manuelle en totalité	1050	curviligne	évasées	En V	4,30		0,24	0,26	0,14	0,20	1051 : limon argileux, compact et homogène, gris brun à beige oxydé, incluant du verre, un peu de terre cuite, de céramique, de tuiles et de charbon de bois. Six pierres de granite et schiste sont disposées sur 0,90 m de manière oblique le long de la paroi septentrionale et de chant le long de la paroi méridionale entre le sondage 2 et 27. Comblement d'une petite tranchée allant de la fosse FS 103 au four FR 179, avec lequel la relation n'est pas claire.La relation stratigraphique avec TR 180 n'a pas été perçue. 1052 : limon argilo-sableux, compact et homogène, gris à brun, incluant de la céramique, des scories de verre, un peu de terre cuite et de charbons de bois. Comblement localisé au contact de la fosse FS 103	Méro
106	PO		Manuelle en totalité	1060	ovale	verticales	horizontal	0,38		0,32		0,10		1061 : limon sableux, meuble et homogène, gris brun oxydé, incluant un peu de charbon de bois, de terre cuite et de verre. Comblement d'un trou de poteau	Méro
107														Annulé	
108	PO		Manuelle en totalité	1080	ovale	verticales	horizontal	0,58		0,48		0,12		1081 : limon argileux, compact et homogène, ocre beige à rouille sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
109	PO		Manuelle en totalité	1090	ovale	verticales	horizontal	0,49		0,46		0,12		1091 : limon argileux, compact et homogène, ocre beige à rouille, incluant un fragment de céramique (non prélevé) et un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Proto
110	PO		Manuelle en totalité	1100	circulaire	légèrement évasées	concave, irrégulier	0,50		0,50		0,15	0,24	1101 : limon argileux, compact et homogène, gris clair , incluant un peu de terre cuite. Négatif d'un poteau de 0,30 m de diamètre. 1102 : limon argileux, compact et homogène, ocre beige panaché rouille sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau.	Indéterminée
111	PO		Manuelle en totalité	1110	ovale	évasées	concave	0,46		0,40		0,12		1111 : limon argileux, compact et homogène, ocre beige panaché rouille sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
112	PO		Manuelle en totalité	1120	ovale	évasées	concave	0,66		0,56		0,24		1121 : limon argilo-graveleux, compact et hétérogène, gris foncé sans inclusion. Négatif d'un poteau de 0,32 m de diamètre. 1122 : limon argileux, compact et homogène, gris sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
113	PO		Manuelle en totalité	1130	ovale	évasées	horizontal	0,70		0,74		0,24		1121 : limon argilo-graveleux, compact et hétérogène, gris sans inclusion. Négatif d'un poteau de 0,32 m de diamètre. 1122 : limon argileux, compact et homogène, gris incluant deux pierres de granite en calage. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
114	PO		Manuelle en totalité	1140	ovale	évasées	horizontal	0,62		0,55		0,18		1121 : limon , compact et hétérogène, gris, incluant deux pierres (granite et schiste) en calage. Comblement d'un trou de poteau.	Indéterminée
114														Annulé	
116	PO		Manuelle en totalité	1160	circulaire	verticales	horizontal	0,40		0,40		0,10		1161 : limon argilo-granuleux, meuble et hétérogène, gris clair, incluant une pierre de granite à la base. Comblement d'un trou de poteau.	Indéterminée
117	FO	ENQ01	Mini-pelle en totalité	1170	linéaire	évasées	horizontal	40,00		1,04		0,38		1171 : limon argileux, compact et homogène, gris clair à rouille, incluant un peu de charbon de bois. Comblement supérieur du fossé oriental de l'enclos ENQ 01. 1172 : argile limoneuse, compacte et hétérogène, gris claire brune à beige, incluant un peu de céramique et de terre cuite.	Méro
118	FO		Mini-pelle en totalité	1180	linéaire	évasées	horizontal	62,00		0,62	0,8	0,30	0,45	1181 : limon argileux, compacte et homogène, gris à beige, incluant un peu de céramique. Comblement unique d'un fossé orienté NNO-SSE. Il est coupé par FO 165 et 117	Proto

N° fait	Fait	Ensemble	Fouille	N° Creusement	Plan	Parois	Fond	L	L max	l.	l. max	Pf. cons.	Pf. max	N° US	Datation
119	FO	ENQ 01	Mini-pelle en totalité	1190	linéaire	évasées	horizontal	41,50		0,92	1,26	0,36	0,50	1191 : limon sableux, compact et homogène, brun à ocre oxydé, incluant quelques cailloux et un peu de charbon de bois. Comblement du fossé méridional de l'enclos	Méro
120			Non fouillé		linéaire									Annulé	
121	FO		Non fouillé	121	linéaire	évasées	concave, irrégulier	70,00		1,50		0,40		1211 : limon gris. Comblement d'un fossé parcellaire moderne (F 204 au diagnostic).	Moderne
122	PO		Manuelle en totalité	1220	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,36		0,32		0,20		1221 : graviers dans matrice argileuse, compacts et hétérogènes, gris à orangé, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
123														Annulé	
124	PO		Manuelle en totalité	1240	ovale	verticales	horizontal	0,54		0,44		0,07		1241 : limon argileux, compact et homogène, beige à gris oxydé, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau douteux	Indéterminée
125	PO		Manuelle en totalité	1250	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,40		0,36		0,08		1251 : limon argileux, compact et homogène, beige clair à ocre, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
126	PO		Manuelle en totalité	1260	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,32		0,30		0,10		1261 : limon argileux, compact et homogène, beige clair à ocre, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
127	PO		Manuelle en totalité	1270	ovale	évasées	concave	0,40		0,36		0,12		1271 : limon argileux, compact et homogène, beige clair à gris clair ocre, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau douteux	Indéterminée
128														Annulé	
129														Annulé	
130														Annulé	
131														Annulé	
132	PO		Manuelle en totalité	1320	circulaire	évasées	concave, irrégulier	0,27		0,27		0,10		1321 : limon argileux, compact et homogène, brun à gris sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
133	PO		Manuelle en totalité	1330	quadrangula	évasées	concave	0,24		0,24		0,20		1331 : limon argileux, compact et homogène, gris sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau.	Indéterminée
134	PO		Manuelle en totalité	1340	circulaire	évasées	horizontal	0,50		0,50		0,10		1341 : limon argileux, compact et homogène, gris sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau.	Indéterminée
135	PO		Manuelle en totalité	1350	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,46		0,46		0,10		1351 : limon argileux, compact et homogène, gris sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau.	Indéterminée
136	PO		Manuelle en totalité	1360	circulaire	verticales	concave	0,28		0,28		0,10		1361 : limon argileux, compact et homogène, gris à brun sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
137	PO		Manuelle en totalité	1370	circulaire	verticales puis évasées	horizontal	0,28		0,28		0,10		1371 : limon argileux, compact et homogène, gris à brun sans inclusion. 1372 : limon argileux cendreux , compact et homogène, gris sans inclusion. Comblement inférieur d'un trou de poteau	Indéterminée
138	PO		Manuelle en totalité	1380	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,42		0,40		0,20		1381 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
139	PO		Manuelle en totalité	1390	circulaire	évasées	concave	0,30		0,30		0,10		1381 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
140	PO		Manuelle en totalité	1400	circulaire	verticales	horizontal	0,64		0,64		0,14		1401 : limon argileux, compact et homogène, gris oxydé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
141														Annulé	
142	PO		Manuelle en totalité	1420	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,35		0,35		0,14		1421 : limon argileux, compact et homogène, gris oxydé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
143	PO		Manuelle en totalité	1430	circulaire	verticales	horizontal	0,42		0,42		0,08		1431 : limon graveleux, compact et homogène, gris oxydé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
144	PO		Manuelle en totalité	1440	ovale	légèrement évasées	horizontal irrégulier	0,50		0,44		0,06		1441 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris à rouille sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau douteux	Indéterminée
145	PO		Manuelle en totalité	1450	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,52		0,46		0,18		1441 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé oxydé incluant un peu de céramique et de terre cuite. Comblement d'un trou de poteau	Méro
146	PO		Manuelle en totalité	1460	ovale	légèrement évasées	concave	0,44		0,36		0,18	0,20	1461 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé oxydé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée

N° fait	Fait	Ensemble	Fouille	N° Creusement	Plan	Parois	Fond	L	L max	l.	l. max	Pf. cons.	Pf. max	N° US	Datation
147	PO		Manuelle en totalité	1470	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,60		0,60		0,18		1471 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris oxydé incluant un peu de terre cuite. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
148	PO		Manuelle en totalité	1480	ovale	évasées	horizontal	0,66		0,55		0,24		1481 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris oxydé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
149	PO		Manuelle en totalité	1490	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,60		0,60		0,28		1491 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris oxydé sans inclusion. Négatif d'un trou de poteau de 0,30 m. 1492 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, beige oxydé sans inclusion.	Indéterminée
150	PO		Manuelle en totalité	1500	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,36		0,32		0,10		1501 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, beige clair à gris oxydé incluant 1 caillou. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
151	PO		Manuelle en totalité	1510	ovale	évasées	concave	0,40		0,38		0,20		1511 : limon argileux, compact et homogène, beige clair à gris ocre incluant un peu de céramique et de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
152	PO		Manuelle en totalité	1520	ovale	légèrement évasées	concave	0,40		0,38		0,14		1521 : limon argileux, compact et homogène, beige clair à gris clair ocre incluant un peu de charbon de bois et un caillou. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
153	PO		Manuelle en totalité	1530	quadrangula	légèrement évasées	concave	0,45		0,45		0,08		1531 : limon argileux, compact et homogène, gris incluant un peu de céramique. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
154	PO		Manuelle en totalité	1540	circulaire	verticales	horizontal	0,35		0,35		0,04		1541 : limon argileux, compact et homogène, brun clair à gris sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
155	FS		Mini-pelle par moitié	1550	ovale	évasées	horizontal	1,20		0,71		0,10		1551 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Comblement d'une petite fosse interne à l'enclos ENQ 01	Indéterminée
156	FO		Mini-pelle en totalité	1560	linéaire	évasées	concave, irrégulier	42,00		0,98	1,2	0,18	0,38	1561 : limon argileux, compact et homogène, beige à gris ocre, incluant un peu de céramique, de charbon de bois et quelques cailloux. Comblement du fossé septentrional de l'enclos ENQ 01. Il est coupé par FO 169.	Méro
157														Annulé	
158	PO		Manuelle par moitié	1580	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,36		0,36		0,18		1581 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé oxydé sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
159	FO		Mini-pelle en totalité	1590	linéaire	évasées	concave, irrégulier	42,50		1,54		0,30		1591 : limon argileux, compact et homogène, beige à gris ocre, incluant un peu de charbon de bois. Comblement supérieur du fossé oriental de l'enclos ENQ 01. Il est coupé par FO 167. 1592 : argile limoneuse, compact et homogène, beige à orangé, sans inclusion. Comblement inférieur d'un fossé	Méro
160	PO		Manuelle en totalité	1600	circulaire			32,00		20,00		2,00		1601 : limon argileux, compact et homogène, beige à gris ocre, incluant un peu de céramiques. Comblement d'un trou de poteau très arasé	Méro
161														Annulé	
162														Annulé	
163	PO		Manuelle en totalité	1630	circulaire	évasées	horizontal	0,44	0,42				0,16	1631 : limon argileux, compact et homogène, beige à gris clair, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau douteux	Indéterminée
164														Annulé	
165														Annulé	
166	FO		Mini-pelle en totalité	1660	linéaire	évasées	horizontal	10,00		1,00		0,34		1661 : Limon argilo-graveleux, compact et homogène, beige à gris clair, incluant un peu de céramique, de terre cuite, de charbon de bois et quelques cailloux. Comblement d'un fossé, orienté ouest-est, perpendiculaire à l'enclos ENQ 01 au niveau de son angle SO	Méro
167	FO		Mini-pelle en totalité	1670	linéaire	évasées	horizontal	10,80		1,18	2,18	0,53		1671 : limon argileux, compacte et hétérogène, beige à orangé, incluant quelques cailloux. Comblement d'un fossé orienté ouest est, perpendiculaire à l'enclos ENQ 01 coupé par le fossé FO 195. Il coupe le fossé FO 159 de l'enclos ENQ 01	Indéterminée

N° fait	Fait	Ensemble	Fouille	N° Creusement	Plan	Parois	Fond	L	L max	l.	l. max	Pf. cons.	Pf. max	N° US	Datation
168	FO		Mini-pelle en totalité	1680	linéaire	évasées	concave, irrégulier	20,00		0,80		0,22	0,32	1681 : limon argileux, meuble et homogène, beige à brun, sans inclusions (présence de racines). Comblement d'un fossé orienté nord-sud, creusé dans le FO 159 de l'enclos ENQ 01. Haie reprenant partiellement le tracé de l'enclos ?	Indéterminée
169	FO		Mini-pelle en totalité	1680	linéaire	évasées	concave, irrégulier	10,00		1,08	1,2	0,20	0,03	1691 : limon argileux, meuble et homogène, gris à brun, sans inclusions. Comblement d'un fossé orienté ouest est, creusé dans le FO 156 de l'enclos ENQ 01. Haie reprenant partiellement le tracé de l'enclos ?	Moderne
170	FS		Manuelle en totalité	1700	quadrangulaire			0,45		0,33		0,32		1701 : limon argileux, compact et homogène, gris brun à gris clair, incluant un peu de verre et du charbon de bois. Comblement supérieur d'une fosse dont la relation avec TR 105 n'a pas été perçue. 1702 : argile limono-sableuse, compacte et homogène, gris clair à jaune, incluant un peu de terre cuite et de charbon de bois. Comblement inférieur de la fosse.	Méro
171	FS		Manuelle en totalité	1710	ovale	verticales	horizontal	0,66		0,40		0,08		1711 : limon argilo-sableux, compact et homogène, brun à gris oxydé, incluant un peu de terre cuite, du charbon de bois, de verre et quelques cailloux. Comblement d'une petite fosse tangente à TR 105.	Méro
172	PO		Manuelle en totalité	1720	circulaire	verticales	horizontal	0,40		0,40		0,14		1721 : limon argilo-granuleux, meuble et hétérogène, gris clair, sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
173	PO		Manuelle en totalité	1730	ovale	évasées	horizontal	0,48		0,44		0,22		1731 : limon argilo-sableux, meuble et homogène, gris brun, incluant un peu de terre cuite, de verre et de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Méro
174	PO		Manuelle en totalité	1740	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,36		0,30		0,14		1741 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris oxydé, incluant un pierre de granite en calage. Négatif d'un poteau de 0,20 m. 1742 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris clair, incluant un peu de terre cuite. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
175	PO		Manuelle en totalité	1750	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,32		0,26		0,12		1751 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris oxydé, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
176	PO		Manuelle en totalité	1760	circulaire	verticales	horizontal	0,34		0,34		0,12		1761 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris oxydé, incluant un peu de charbon de bois. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
177	PO		Manuelle en totalité	1770	circulaire	verticales	horizontal	0,26		0,26		0,22		1771 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris oxydé, incluant un peu de terre cuite, de verre et un cailloux (élément de calage ?) Comblement d'un trou de poteau	Méro
178	PO		Manuelle en totalité	1780	circulaire	verticales	horizontal	0,50		0,50		0,24		1781 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris clair, incluant un peu de terre cuite. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
179	FR		Manuelle en totalité		ovale			0,62		0,58		0,05		1791 : limon argilo-granuleux, compact et homogène, gris clair incluant un peu de charbon de bois. Comblement recouvrant la trace rubéfiée marquant l'emplacement probable d'un four. Cette US peut également correspondre à l'extrémité de la tranchée TR 105 ? 1792 : sable limoneux, compacte et homogène, rouge à beige gris oxydé. Rubéfaction du substrat, puissante de 4 à 5 cm, formant un ovale comprenant dans sa partie centrale l'US 1791. Négatif d'un four ou d'une structure de combustion coupé ou fonctionnant avec TR 105.	Méro
180	TR		Manuelle en totalité	1800	curviligne	légèrement évasées	horizontal	1,00		0,35		0,13		1801 : limon argilo-sableux, compact et homogène, incluant des cailloux, du verre, un peu de scories de verre, de terre cuite et de charbon de bois. Comblement d'une petite tranchée parallèle à TR 105 et qui aboutit dans TR 105. Extrémité de TR 105 ?	Méro

N° fait	Fait	Ensemble	Fouille	N° Creusement	Plan	Parois	Fond	L	L max	l.	l. max	Pf. cons.	Pf. max	N° US	Datation
181	PT		Mini-pelle par moitié	1810	ovale	légèrement évasées	concave	1,65		1,25		1,00		1811 : argile limono-sableuse, compacte et homogène, gris clair à brun clair, incluant un peu de charbon de bois. Comblement supérieur d'un puisard qui coupe FO 118. 1812 : argile limono-sableuse, compacte et homogène, gris foncé à brun oxydé, incluant du charbon de bois, des cailloux (granite et quartz), un peu de céramique et de faune. Comblement intermédiaire d'un puisard. 1813: argile sableuse, compacte et homogène, brun à gris oxydé, incluant des cailloux, du charbon de bois et un objet métallique (couteau)	Méro
182	PO		Manuelle en totalité	1820	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,32		0,32		0,22		1821 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé, sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
183	PO		Manuelle en totalité	1830	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,38		0,38		0,18		1831 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé, sans inclusion. Négatif d'un poteau de 0,26 m. 1832 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
184	PO		Manuelle en totalité	1840	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,42		0,42		0,24		1841 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, incluant un peu de céramique et une pierre. Comblement supérieur d'un trou de poteau. 1842 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris foncé, sans inclusion. Comblement inférieur d'un trou de	Méro
185	PO		Manuelle en totalité	1850	circulaire	verticales	horizontal	0,50		0,50		0,24		1851 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, incluant un peu de céramique Comblemen d'un trou de poteau	Méro
186	PO		Manuelle en totalité	1860	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,42		0,42		0,30		1861 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Négatif Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
187	PO		Manuelle en totalité	1870	ovale	légèrement évasées	concave	0,32		0,28		0,16		1871 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
188	FS		Manuelle en totalité	1880	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,60		0,58		0,16		1881 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Comblement d'une petite fosse ou trou de poteau	Indéterminée
189	FS		Manuelle en totalité	1890	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,80		0,46		0,10		1891 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Comblement d'une petite fosse qui coupe le fossé FO 118	Indéterminée
190	PO		Manuelle en totalité	1900	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,32		0,32		0,18		1901 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, incluant un peu de terre cuite. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
191	PO		Manuelle en totalité	1910	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,32		0,32		0,18		1911 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Comblement d'un trou de poteau	Indéterminée
192	FS		Manuelle en totalité	1920	ovale	légèrement évasées	horizontal	0,66		0,56		0,12		1921 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris, sans inclusion. Comblement d'une petite fosse	Indéterminée
193														Annulé	
194	PO		Manuelle par moitié	1940	circulaire	légèrement évasées	horizontal	0,30		0,30		0,14		1941 : limon argilo-graveleux, compact et homogène, gris clair à brun oxydé, incluant un peu de charbon de bois et de terre cuite. Comblement d'un trou de poteau tangent à TR 105	Méro
195	FO		Mini-pelle en totalité	1950	linéaire	évasées	horizontal	10,80		1,15		0,36		1951 : limon argileux, compacte et hétérogène, beige à orangé, incluant des cailloux à la base. Comblement d'un fossé orienté ouest est, perpendiculaire à l'enclos ENQ 01 qui est installé dans le comblement du fossé FO 167	

9 - Inventaire de la documentation graphique

Inventaire détaillé de la documentation graphique

Commune : **LA FERRIERE (85089) - VENDÉE**
N° national d'Opération Archéologique : **186311**
N° INRAP : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**

Nom de l'opération : **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **INRAP Grand-Ouest**

Codification	Ref. interne	Support	N&B couleur	Format	Année	Mois	Auteur	Organisme	Echelle	Faits, US, sd	Descriptif	Rangement
G.MI.FO.0001	Minute 1	Milimétré		A4	2018	octobre	Fabienne Doucet	INRAP	1/20 e	FO 104, sd 1	coupes	
G.MI.FO.0002	Minute 2	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 159 sd 3	coupe	
G.MI.FO.0002	Minute 2	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 167 sd 4	coupe	
G.MI.FO.0002	Minute 2	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 167 sd 5	coupe	
G.MI.FO.0002	Minute 2	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 159/168 sd 6	coupe	
G.MI.FO.0002	Minute 2	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 159/168 sd 7	coupe	
G.MI.FO.0003	Minute 3	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 159/167 sd 5	coupe	
G.MI.FO.0003	Minute 3	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 159/168 sd 8	coupe	
G.MI.FO.0003	Minute 3	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 156/169 sd 9	coupe	
G.MI.FO.0003	Minute 3	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 156 sd 10	coupe	
G.MI.FO.0003	Minute 3	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 156 sd 11	coupe	
G.MI.FO.0003	Minute 3	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 156 sd 12	coupe	
G.MI.FO.0003	Minute 3	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 166 sd 13	coupe	
G.MI.FO.0004	Minute 4	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 117sd 14	coupe	
G.MI.FO.0004	Minute 4	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 117sd 16	coupe	
G.MI.FO.0004	Minute 4	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 118 sd 17	coupe	
G.MI.FO.0004	Minute 4	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 118 sd 18	coupe	
G.MI.FO.0004	Minute 4	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 118 sd 19	coupe	
G.MI.FO.0004	Minute 4	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 118 sd 20	coupe	
G.MI.FO.0004	Minute 4	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 118 sd 21	coupe	
G.MI.FO.0005	Minute 5	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 118 sd 22	coupe	
G.MI.FO.0005	Minute 5	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 119 sd 23	coupe	
G.MI.FO.0005	Minute 5	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 119 sd 24	coupe	
G.MI.FO.0005	Minute 5	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FO 119 sd 25	coupe	
G.MI.FO.0005	Minute 5	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FS 152	plan	
G.MI.FO.0006	Minute 6	Milimétré		A4	2018	octobre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	PT 181	plan et coupes	
G.MI.FO.0007	Minute 7	Calque		A4	2018	octobre	Benoit Poisblaud	INRAP	1/20 e	FS 188	plan et coupe	
G.MI.FO.0007	Minute 7	Calque		A4	2018	octobre	Benoit Poisblaud	INRAP	1/20 e	FS 189	plan et coupe	
G.MI.FO.0007	Minute 7	Calque		A4	2018	octobre	Benoit Poisblaud	INRAP	1/20 e	FS 192	plan et coupe	
G.MI.FO.0007	Minute 7	Calque		A4	2018	octobre	Benoit Poisblaud	INRAP	1/20 e	FS 155	plan	
G.MI.FO.0008	Minute 8	Calque		A4	2018	octobre	Ludovic Schmitt	INRAP	1/20 e	FS 102	plan	
G.MI.FO.0009	Minute 9	Calque		A4	2018	octobre	Ludovic Schmitt	INRAP	1/20 e	FS 102	coupes	
G.MI.FO.00010	Minute 10	Calque		A4	2018	octobre	Ludovic Schmitt	INRAP	1/20 e	FS 102	plan et profil	
G.MI.FO.00011	Minute 11	Milimétré		A4	2018	novembre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	TR 105 sd 2	coupe	
G.MI.FO.00011	Minute 11	Milimétré		A4	2018	novembre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	TR 105/180 sd 27	coupe	
G.MI.FO.00011	Minute 11	Milimétré		A4	2018	novembre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	TR 105/180 sd 28	coupes	
G.MI.FO.00011	Minute 11	Milimétré		A4	2018	novembre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	TR 105, FS 170, Fr 179	plan	
G.MI.FO.00011	Minute 11	Milimétré		A4	2018	novembre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FS 171	plan et coupe	
G.MI.FO.00012	Minute 12	Milimétré		A4	2018	novembre	Benoit Poisblaud	INRAP	1/20 e	FO 104 sd 15	coupes	
G.MI.FO.00012	Minute 12	Milimétré		A4	2018	novembre	Edith Peytremann	INRAP	1/20 e	FS 103 sd 26	coupe	
G.MI.FO.00013	Minute 13	Milimétré		A4	2018	novembre	Fabienne Doucet	INRAP	1/20 e	FS 103 sd 26 et 29	plan	
G.MI.FO.00014	Minute 14	Milimétré		A4	2018	novembre	Fabienne Doucet	INRAP	1/20 e	FS 103 sd 29	coupe	
G.MI.FO.00014	Minute 14	Milimétré		A4	2018	novembre	Fabienne Doucet	INRAP	1/20 e	FO 104 sd 30	coupe	
G.MI.FO.00014	Minute 14	Milimétré		A4	2018	novembre	Fabienne Doucet	INRAP	1/20 e	FO 104 sd 31	coupe	
G.MI.FO.00014	Minute 14	Milimétré		A4	2018	novembre	Benoit Poisblaud	INRAP	1/20 e	FO 104 sd 35	coupe	
G.MI.FO.00015	Minute 15	Milimétré		A3	2018	novembre	Xavier Dubillot	INRAP	1/20 e	FO 104, FS 103 sd 29	coupe	
G.MI.FO.00015	Minute 15	Milimétré		A3	2018	novembre	Xavier Dubillot	INRAP	1/20 e	FS 103 sd 26	coupe	
G.MI.FO.00015	Minute 15	Milimétré		A3	2018	novembre	Xavier Dubillot	INRAP	1/20 e	FO 105 sd 26	coupe	
G.MI.FO.00015	Minute 15	Milimétré		A3	2018	novembre	Xavier Dubillot	INRAP	1/20 e	FS 103 sd 26 et 29	croquis	
G.MI.FO.00016	Minute 16	Milimétré		A4	2018	novembre	Xavier Dubillot	INRAP	1/20 e	FS 103, FO 104, FO 105	croquis points photos	
G.MI.MO.00001	Minute 01	Calque		A4	2020	novembre	Edith Peytremann	INRAP	1/1 e	couteau US 1813,0002	plan	
G.MI.MO.00002	Minute 02	Calque		A3	2020	octobre	Xavier Dubillot	INRAP	1/1 e	CE 1021.04, 1021.05, 1022.09, 1031.21, 1022.10, 1031.22et 1021.02, 1031.23, 1031.26,1031.27, 13031.28	plan et coupe	
G.MI.MO.00003	Minute 03	Calque		A3	2020	octobre	Xavier Dubillot	INRAP	1/1 e	CE 1031.29, 1031.34, 1031.35, 1031.37, 1032.41, 1032.44, 1035.56, 1035.58, 1451.133	plan et coupe	
G.MI.MO.00004	Minute 04	Calque		A3	2020	octobre	Xavier Dubillot	INRAP	1/1 e	1035.59, 1035.60, 1041.65, 1041.66,1041.71, 1035.62, 1036.63	plan et coupe	
G.MI.MO.00005	Minute 05	Calque		A3	2020	octobre	Xavier Dubillot	INRAP	1/1 e	CE 1041.72, 1041.73, 1191.112, 1042.84, 1051.85, 1051.86 1451.117, 1812.127, 1841.129, TC.1191.28	plan et coupe	
G.MI.MO.00006	Minute 06	Calque		A3	2021	octobre	Xavier Dubillot	INRAP	1/1 e	CE diag TR181.F4.24, TR 181.F4.23, TR 181, F 4.13, TR 181, F4.12, TR 181. F4.22, TR 181.F 4. 14	plan et coupe	
G.MI.MO.00007	Minute 07	Calque		A3	2021	octobre	Xavier Dubillot	INRAP	1/1 e	CE diag TR 181.F 4.17, TR 181.F 4. 17b, TR 181. F5.26	plan et coupe	

10 - Inventaire des photographies

Inventaire détaillé de la Documentation Numérique - Photographie

Commune : **LA FERRIERE (85089) - VENDÉE**
N° national d'Opération Archéologique :**186311**
N° INRAP : **F123532**

Nom de l'opération : **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération :**Edith Peytremann**
Organisme : **INRAP Grand-Ouest**

Code Document	N° Fait	US	Descriptif Détaillé	Orientation (vers)	Auteur	Organisme	Mois	Année	Support	N&B / Couleur	Extension du Fichier	Dossier
N.IM.FO.0001	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 28 fouillé, coupe EO	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0002			vue d'ensemble de l'enclos fouillé (perche)	NO	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0003			vue d'ensemble de l'enclos fouillé (perche)	NO	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0004	102, 103, 104, 105, 106, 173, 177, 176, 174, 179, 194, 171		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0005	103, 105, 171, 194, 179, 178, 174, 175, 106		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0006	178, 174, 103, 105, 171, 194		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0007	105, 194, 171, 103, 104, 102, 178, 106, 173		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0008	178, 105, 194, 171, 103, 104, 102, 106, 173		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0009	104		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0010	102, 104, 103, 171, 194, 106, 173, 176, 175, 174, 178		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0011	102, 104, 103, 106, 173, 177		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0012	102, 104, 103, 106, 173, 177, 176		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0013	103, 106, 173, 177, 176		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0014	102, 103, 104, 105, 106, 173, 177, 176, 194, 171		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0015	102, 104, 103, 105, 106, 173, 177, 176		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0016	102, 104, 103, 105, 106, 173, 177, 176		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0017	102, 104, 103, 105, 106, 173, 177, 176, 174		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0018	104, 102, 173, 177		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0019	104, 102, 173, 177, 106		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0020	104		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0021	102, 103, 104, 105, 171, 194, 106, 173, 177, 176, 175, 174, 178		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0022	102, 104, 103, 105, 106, 173, 177		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0023	176, 175, 174, 178, 105, 194, 171, 103, 102, 104, 106, 173		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0024	178, 105, 194, 171, 103, 104, 102, 106, 173		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0025	105, 171, 103, 104, 102, 106, 173		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0026	102, 104, 103, 171, 194, 174, 175, 176, 177, 173, 106		vue d'ensemble du secteur verrier fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0027	102		fosse 102, fouillée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0028	102		fosse 102, fouillée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0029	102		fosse 102, fouillée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0030	103		fosse 103, fouillée	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0031	103		fosse 103, fouillée	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0032	103, 104, 105, 171, 194		fosse 103, fouillée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0033	103, 171, 105		fosse 103, fouillée	NE	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0034	103		fosse 103, fouillée	SE	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0035	103		fosse 103, fouillée, vue zénithale	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0036	103		fosse 103, fouillée, détail de la paroi Est	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0037	103		fosse 103, fouillée, détail de la paroi Est	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0038	103		fosse 103, fouillée	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0039	103, 102, 104		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0040	103, 102, 104		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0041	103		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO, détail côté Est	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0042	103, 104, 106		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupe SN	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0043	103, 106		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupes SN/OE	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0044	103, 105		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupe OE	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0045	103, 105		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupe OE, détail centre	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0046	103, 105		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupe OE, détail côté Est	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0047	103		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO, détail côté Est	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0048	103		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO, détail centre	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0049	103		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO, détail côté Ouest	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0050	103, 105		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupe OE, détail côté Ouest	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0051	103		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, détail, vue zénithale	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0052	103, 104		jonction fosse 103 et tranchée 104, Sd 29, détail, vue zénithale	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0053	103		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, détail, vue zénithale	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0054	103		fosse 103, détail banquette entre Sd 26 et 29, vue zénithale	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0055	103, 105, 106		fosse 103, vue d'ensemble Sd 29 et 26, en cours de fouille	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0056	103		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupe OE	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0057	103		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupe OE	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0058	103		fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, coupes SN/OE, détail angle NO	NO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0059	103		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0060	103, 104, 102		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO, détail côté ouest	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0061	103		fosse 103, Sd 26 en cours de fouille, coupe EO, détail côté Est	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0062	103, 105, 171		jonction tranchée 105 et fosse 103, Sd 26	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0063	103, 105, 171		jonction fosse 103 et tranchée 105, Sd 26	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0064	103	1034	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, détail planche carbonisée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0065	103		fosse 103, Sd 26 fouillé, coupe EO	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0066	103		fosse 103, Sd 26 fouillé, coupe EO	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0067	103		fosse 103, Sd 26 fouillé, coupe EO	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0068	103		fosse 103, Sd 29 fouillé, coupe OE	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0069	103		fosse 103, Sd 29 fouillé, coupe OE	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0070	103		fosse 103, Sd 29 fouillé, coupe OE	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	

N.IM.FO.0071	103		fosse 103, Sd 26 fouillé, coupe EO	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0072	103		fosse 103, Sd 29 et 26, en cours de fouille	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0073	103	1034	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, détail planche carbonisée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0074	103	1034	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, détail planche carbonisée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0075	103	1033	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, us 1033	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0076	103		fosse 103, Sd 29, vue zénithale en cours de fouille	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0077	103	1033	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, us 1033	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0078	103	1033	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, us 1033	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0079	103		fosse 103, Sd 29, vue zénithale en cours de fouille	NE	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0080	103		fosse 103, Sd 26 et 29, en cours de fouille	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0081	103		fosse 103, Sd 26 et 29, en cours de fouille	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0082	103, 105		fosse 103, Sd 29 et 26, en cours de fouille, tranchée 105	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0083	103, 105		fosse 103, Sd 29 et 26, en cours de fouille, tranchée 105	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0084	103, 105		fosse 103, Sd 29 et 26, en cours de fouille, tranchée 105	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0085	103, 105		fosse 103, Sd 29 et 26, en cours de fouille, tranchée 105	SO	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0086	103, 105		fosse 103, Sd 29 et 26, en cours de fouille, tranchée 105	SO	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0087	103	1034	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, détail planche carbonisée	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0088	103	1033	fosse 103, Sd 29 en cours de fouille, vue zénithale, détail us 1033	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0089	103		fosse 103, Sd 26 et 29 fouillés, coupe EO (banquette)	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0090	103		fosse 103, Sd 29 et 26 fouillés, banquette	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0091	171		fosse 171, coupe	NO	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0092	171		fosse 171, coupe	NO	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0093	171		fosse 171, coupe	NO	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0094	104		tranchée 104, Sd 35 fouillé	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0095	104		tranchée 104, Sd 35 fouillé, vue zénithale	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0096	104		tranchée 104, Sd 35, coupe	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0097	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 28 fouillé	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0098	105, 180, 194		Tranchées 105 et 180, poteau 194, Sd 28 fouillé, vue zénithale	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0099	105, 180, 194		Tranchées 105 et 180, poteau 194, Sd 28 fouillé, vue zénithale	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0100	105, 180, 194		Tranchées 105 et 180, poteau 194, Sd 28 fouillé, vue zénithale	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0101	105, 180, 194		Tranchées 105 et 180, Sd 28 fouillé, vue zénithale	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0102	105, 180		Tranchées 105 et 180, Sd 28, coupe EO	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0103	105, 180		Tranchées 105 et 180, Sd 28, coupe OE	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0104	105, 180, 194, 103		Tranchées 105 et 180, poteau 194, fosse 103, fouillés	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0105	105, 180, 194, 103		Tranchées 105 et 180, poteau 194, fosse 103, fouillés	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0106	105, 180, 194		Tranchées 105 et 180, poteau 194, fouillés, vue zénithale	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0107	105, 180, 194		Tranchées 105 et 180, poteau 194, fouillés, vue zénithale	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0108	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 27, fouillé, vue zénithale, détail blocs	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0109	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 27, fouillé, vue zénithale, détail blocs	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0110	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 27, fouillé, vue zénithale, détail blocs	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0111	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 27, coupe EO, vue rapprochée	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0112	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 27, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0113	105, 180, 103		tranchées 105 et 180, fosse 103, vue d'ensemble	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0114	105, 180		tranchées 105 et 180, Sd 27, coupe EO, vue rapprochée	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0115			visite classe de CM1		équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0116			visite classe de CM1		équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0117	117		fossé 117, Sd 14, coupe	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0118	117		fossé 117, Sd 14, coupe	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0119	117		fossé 117, Sd 16, coupe	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0120	117		fossé 117, Sd 16, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0121	117		fossé 117, Sd 16, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0122	118		fossé 118, Sd 17, coupe	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0123	118		fossé 118, Sd 17, coupe	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0124	118		fossé 118, Sd 22, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0125	118		fossé 118, Sd 22, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0126	119		fossé 119, Sd 23, coupe	SE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0127	119		fossé 119, Sd 23, coupe	SE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0128	119		fossé 119, Sd 24, coupe	SE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0129	119		fossé 119, Sd 24, coupe	SE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0130	119		fossé 119, Sd 25, coupe	SE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0131	119		fossé 119, Sd 25, coupe	SE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0132	156		fossé 156, Sd 9, coupe	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0133	156		fossé 156, Sd 12, coupe	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0134	156		fossé 156, Sd 12, coupe	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0135	159		fossé 159, Sd 3, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0136	159		fossé 159, Sd 5, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0137	159		fossé 159, Sd 5, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0138	159		fossé 159, Sd 7, coupe	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0139	166		fossé 166, Sd 13, coupe	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0140	167		fossé 167, Sd 4, coupe	NO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0141	167		fossé 167, Sd 4, coupe	NO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0142	102		fosse 102 avant fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0143	102		fosse 102 avant fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0144	102		fosse 102 en début de fouille	NO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0145	102, 103, 104		fosse 102 en début de fouille, tranchée 104, fosse 103	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0146	102		fosse 102 en début de fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0147	102		fosse 102 en début de fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0148	102		fosse 102 en début de fouille, tranchée 104, fosse 103	NO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0149	102		fosse 102 en cours de fouille, passe 2	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0150	102		fosse 102 en cours de fouille, passe 3	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0151	102		fosse 102, coupe NS	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0152	102		fosse 102, coupe OE	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0153	102		fosse 102, moitié sud en cours de fouille	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0154	102		fosse 102, moitié sud en cours de fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0155	103		fosse 103, Sd 29 et 26 après fouille us 1031	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0156	103		fosse 103 avant fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0157	103		fosse 103 avant fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0158	103		fosse 103 en cours de fouille, passe 2	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0159	103		fosse 103 en cours de fouille, passe 2	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0160	103, 105		fosse 103 et tranchée 105, vue zénithale à la perche	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0161	102, 103, 104		tranchée 104, fosses 102 et 103, vue zénithale à la perche	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0162	103, 105		fosse 103 et tranchée 105, vue zénithale à la perche	SO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0163	103, 105		fosse 103 et tranchée 105, vue zénithale à la perche	SO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0164	105		tranchée 105, vue zénithale à la perche	SO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0165	103, 105		fosse 103 et tranchée 105, vue zénithale à la perche	SO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0166	194, 105, 180, 103		poteau 194, tranchées 105 et 180, fosse 103	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0167	194, 105, 180, 103		poteau 194, tranchées 105 et 180, fosse 103	S	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0168	103		fosse 103, Sd 26 et 29 en cours de fouille	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0169	103		fosse 103, Sd 29 et 26 en cours de fouille	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0170	103		fosse 103, Sd 29 et 26 en cours de fouille	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0171	103, 105		fosse 103, Sd 29 et 26 en cours de fouille, tranchée 105	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0172	103, 105		fosse 103, Sd 29 et 26 en cours de fouille, tranchée 105	N	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0173	103		fosse 103, Sd 29 et 26 après fouille us 1031	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0174	103		fosse 103, Sd 26 après fouille us 1031, coupe EO, vue rapprochée	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0175	103		fosse 103, Sd 26 après fouille us 1031, vue zénithale	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0176	103		fosse 103, Sd 26 après fouille us 1031, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0177	103		fosse 103, Sd 29 après fouille us 1031, coupe OE	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0178	103		fosse 103, Sd 29 après fouille us 1031, coupe OE	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0179	103		fosse 103, masse de verre dans us 1031, vue rapprochée	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0180	103		fosse 103, masse de verre dans us 1031	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0181	103		fosse 103, Sd 26, détail blocs	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0182	103		fosse 103, Sd 26, détail blocs	SO	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0183	103		fosse 103, Sd 26, détail blocs	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0184	103		fosse 103, Sd 26, détail blocs	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0185	103		fosse 103, Sd 29, détail blocs	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0186	103		fosse 103, Sd 29, détail blocs	SE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0187	103		fosse 103, Sd 29, détail blocs	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0188	103		fosse 103, Sd 26, détail blocs	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	

N.IM.FO.0189	103		fosse 103, Sd 26, détail blocs	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0190	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2, coupe	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0191	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2 fouillé	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0192	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2, fouillé	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0193	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2 fouillé (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0194	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2 fouillé (perche)	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0195	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2 fouillé (perche)	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0196	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2 fouillé (perche)	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0197	176, 179, 170, 180		poteau 176, four 179, fosse 170, tranchée 180, Sd 2 fouillé	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0198	181		puits 181, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0199	181		puits 181, coupe NS	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0200	181		puits 181, coupe NS	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0201	181		puits 181, coupe NS	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0202	181		puits 181, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0203	181		puits 181, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0204	181		puits 181, coupe EO	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0205	104		tranchée 104, Sd 29, coupes EO et SN	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0206	103, 104		tranchée 104, fosse 103, Sd 29, coupes EO, SN et OE, en cours de fouille	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0207	104		tranchée 104, Sd 29 en cours de fouille	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0208	103, 104		tranchée 104, fosse 103, Sd 29, coupe SN, en cours de fouille	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0209	103, 105		fosse 103, tranchée 105, avant fouille	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0210	105		tranchée 105 en cours de fouille, passe 1	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0211	105		tranchée 105 en cours de fouille, passe 1	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0212	105		tranchée 105 en cours de fouille, Sd 2, vue zénithale	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0213	105		tranchée 105 en cours de fouille, Sd 2, vue zénithale	S	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0214	103, 105		tranchée 105 et fosse 103 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0215	103, 105		tranchée 105 et fosse 103 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0216	103, 105		tranchée 105 et fosse 103 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0217	103, 104		tranchée 104 et fosse 103 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0218	103, 104		tranchée 104 et fosse 103 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0219	104		tranchée 104 en cours de fouille	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0220	103		fosse 103 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0221	103, 104		tranchée 104 et fosse 103 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0222	105		tranchée 105 en cours de fouille, passe 1	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0223	103, 105		tranchée 105, fosse 103, Sd 26, détail avec blocs	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0224	105		tranchée 105, Sd 26, coupe OE	NE	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0225	103, 105		tranchée 105, fosse 103, Sd 26, détail avec blocs, vue zénithale	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0226	103, 105		fosse 103, tranchée 105, Sd 26, en cours de fouille	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0227	103, 105		fosse 103, tranchée 105, Sd 26, en cours de fouille	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0228	105		tranchée 105, Sd 26, coupe OE	N	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0229	105, 180, 194, 171		tranchées 105 et 180, poteau 194, fosse 171, fouillés, vue zénithale	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0230	105, 180, 194, 171		tranchées 105 et 180, poteau 194, fosse 171, fouillés, vue zénithale	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0231	105, 180, 194, 171		tranchées 105 et 180, poteau 194, fosse 171, fouillés, vue zénithale	O	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0232	105, 180, 194, 171		tranchées 105 et 180, poteau 194, fosse 171, fouillés, vue zénithale	E	équipe	INRAP	novembre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0233	105		tranchée 105, Sd 26 fouillé	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0234	180		tranchée 180, Sd 2 fouillé	E	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0235			fouille du secteur verrier (Xavier)		équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0236	104		tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0237	104		tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0238	104		tranchée 104, fosses 103 et 102 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0239	102, 103, 104		tranchée 104, fosses 103 et 102 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0240	102, 103, 104, 105, 106, 171		tranchée 104, fosses 102, 103 et 171, tranchée 105, poteau 106 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0241	103, 105, 106, 171, 194		fosses 103 et 171, tranchée 105, poteaux 194 et 106 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0242	105, 170, 171, 174, 175, 179, 194		tranchée 105, fosses 170 et 171, poteaux 194, 174, 175, four 179 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0243	105, 171, 174, 178, 194		tranchée 105, fosse 171, poteaux 194, 174, 178 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0244	103, 105, 171, 178, 194		fosse 103, tranchée 105, fosse 171, poteaux 194, 178 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0245	102, 103, 105, 171		fosses 102 et 103, tranchée 105, fosse 171 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0246	102, 103, 104		fosses 102 et 103, tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0247	102		fosse 102 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0248	102, 104		fosse 102, tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0249	104		tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0250	104		tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0251	104		tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0252	104		tranchée 104 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0253	103, 104, 106		tranchée 104, fosse 103, poteau 106 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0254	103, 105, 106		fosse 103, tranchée 105, poteau 106 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0255	103, 105, 106		fosse 103, tranchée 105, poteau 106 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0256	105, 170, 175, 176, 177, 179		tranchée 105, four 179, fosse 170, poteaux 175, 176, 177 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0257	105, 170, 175, 176, 179		tranchée 105, four 179, fosse 170, poteaux 175, 176 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0258	105, 170, 175, 176, 178, 179, 194		tranchée 105, four 179, fosse 170, poteaux 175, 176, 178, 194 (perche)	O	équipe	INRAP	octobre	2018	num	couleur	jpeg	
N.IM.FO.0259	105, 170, 175, 176, 178, 179, 195		orthophographie de l'atelier de verrier en cours de fouille	O	équipe	INRAP	novembre	2019	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0001	Fé 23 diag N° 185889		Fragment de masse de verre brute		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0002	FS 103		Fragment de vitrification avec traces d'argile : paroi de four ?		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0003	FS 103		lot VR 0037 : paroi, gouttes, mors, scories		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0004	FS 103		mors VR.0037		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0005	FR 103 TR 104		mors VR.0048		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0006	TR 105		mors VR.0057		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0007	TR 104		mors VR,0049		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0008	FS 103		tube en verre épais caractéristique du soufflage, VR 1031.071		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0009	FS 102		tube en verre épais caractéristique du soufflage, VR.1021.0035		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0010	FS 102		tube en verre épais caractéristique du soufflage, VR.1021.0035		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0011	FS 102		gouttes et fils transparent VR.1021.0072		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0012	FS 102		goutte avec petit caillou, VR.1021.0034		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0013	PO 171		goutte avec petit caillou, VR.1711.0064		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0014	TR 105		goutte avec verre de couleur différente, VR1051.00057		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0015	FS 103		boule de verre balnc opaque, VR .1036.0047		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0016	TR 105		boulle de verre blanc opaque, VR.1052.0062		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0017	FS 103		scories, Vr.1031.0071		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0018	FS 103		verre fondu, VR.1032.0044		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0019	FR 103, TR 104		minuscules fragments de verre pour groisil ?, VR 1031-1041.0015		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0020	FS 103		tessons de verre de teinte différente, VR.1031.0008		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0021	FS 103		tessons de verre de petite taille VR.1031.0008		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0022	TR 105 TR 180		tesson avec cordons horizontaux apposée		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0023	TR 105		tessons décorés defilets rapportés, VR 1051.0024		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0024	FS 103		tessons décorés defilets rapportés, VR 1035.0012		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0025	PO 170		tesson décoré par une boucle et un point étiré, VR.1701.0029		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	

N.IM.MO.0026	FS 103		tesson déformé par de fortes températures, VR.1031.0008		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0027	FS 103		tesson déformé par de fortes températures, VR.1031.0008		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0028	FS 103		tesson déformé par de fortes températures, VR.1031.0037		F. Labaun	INRAP	septembre	2020	num	couleur	jpeg	
N.IM.MO.0029	103	1031	Vue de détail d'un déchet informe provenant des parois du four verrier		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0030	103	1031	Vue de détail de la pâte argileuse utilisée dans le four verrier		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0031	103	1032	Vue de détail de la pâte argileuse utilisée dans le four verrier		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0032	103	1032	Vue de détail d'un fragment d'argile utilisé comme lutage dans le four verrier		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0033	105	1051	Vue de détail d'un fragment de la sole en argile du four verrier		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0034	103	1032	Vue de détail de deux fragments de la sole en argile du four verrier		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0035	105	1051	Vue de détail d'un fragment de creuset		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0036	103	1031	Vue de détail d'un fragment de creuset encore pris dans la sole		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0037	103	1031	Vue générale de quelques déchets de combustion		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	
N.IM.MO.0038	180	1801	Vue de détail de la structuration interne d'un déchet de combustion		IC	INRAP	décembre	2020	Numérique	Couleur	.jpg	

11 - Inventaire de la documentation écrite

Inventaire détaillé de la documentation écrite

Nom de la commune : LA FERRIERE **(8509) - VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-192**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération: **Le Plessis Bergeret 2**
Responsable d'opération : Edith Peytremann
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

Code document	Support	Type	N&B / Couleur	Format	Date	Auteur	Organisme	Descripif	Support
E.CP.DI.0001	Papier	Composite	Couleur	A4/A3	11-2020	É. Peytremann	Inrap GO	Exemplaire non relié du rapport d'opération de fouille archéologique	
E.FO.US.0001	Papier	Document de fouille	N&B	17x22	11-2020	Équipe de fouille	Inrap Grand-Ouest	cahier d'enregistrement des US et sondages	
E.FO.US.0002	Papier	Document de fouille	N&B	A4	11-2020	Équipe de fouille	Inrap Grand-Ouest	fiches d'enregistrement des US et faits 1001 et de 101 à 194	
E.FO.US.0003	Papier	Document de fouille	N&B	A4	11-2020	Équipe de fouille	Inrap Grand-Ouest	inventaire détaillé des US, des faits, des ensembles et des entités	
E.FO.US.0004	Papier	Document de fouille	N&B	A4	11-2020	Équipe de fouille	Inrap Grand-Ouest	inventaire détaillé de la documentation graphique	
E.FO.US.0005	Papier	Document de fouille	N&B	A4	11-2020	Équipe de fouille	Inrap Grand-Ouest	inventaire détaillé de la documentation écrite	
E.FO.US.0006	Papier	Document de fouille	N&B	A4	11-2020	Équipe de fouille	Inrap Grand-Ouest	inventaire détaillé de la documentation numérique - documents	
E.FO.US.0007	Papier	Document de fouille	N&B	A4	11-2020	Équipe de fouille	Inrap Grand-Ouest	inventaire détaillé de la documentation numérique - photographies	
E.SO.DD.0001	Papier	Presse	Couleur	A4	24-11-2018	Ouest-France	Ouest-France	Article sur fouille	
E.SO.DD.0002	Papier	Presse	Couleur	A4	22-11-2018	Le Journal du Pays Yonnais	Le Journal du Pays Yonnais	Article sur fouille	

12 - Inventaire de la documentation numérique

Inventaire détaillé de la documentation numérique

Nom de la commune : **LA FERRIÈRE (85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : Le Plessis Bergeret 2
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

Code documention	Réf. Interne	Type	N&B / Couleur	Format	Auteur	Organisme	Descriptif	Date
N.CP.DI.0001		Composite	Couleur	Acrobat	sous dir. E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Rapport d'opération de fouille archéologique - Volume 1 : textes et figures	Novembre 2020
N.AN.FO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé des US, des faits, des ensembles et des entités	Novembre 2020
N.AN.FO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation écrite	Novembre 2020
N.AN.FO.0003		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation graphique	Novembre 2020
N.AN.FO.0004		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Documents	Novembre 2020
N.AN.FO.0005		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Photographies	Novembre 2020
N.AN.MO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé du mobilier	Novembre 2020
N.AN.MO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation audi-visuelle concernant le mobilier métallique	Novembre 2020
N.AN.EA.0001		Alphanumérique	Couleur	Acrobat	Poznań Radiocarbon Laboratory	Poznań Radiocarbon Laboratory	Résultats des datations radiocarbones	Février 2020
N.AN.DI.0001	Fig. 01	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte IGN au 1/250000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0002	Fig. 02	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sites du Plessis-Bergeret I et II sur la carte IGN au 1/25000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0003	Fig. 03	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur le cadastre actuel.	Novembre 2020
N.AN.DI.0004	Fig. 04	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte géologique, feuille 2327 du BRGM	Novembre 2020
N.AN.DI.0005	Fig. 05	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des principaux sites connus sur le territoire de la commune	Novembre 2020
N.AN.DI.0006	Fig. 06	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sondages diagnostics et de la fouille sur la matrice cadastrale.	Novembre 2020
N.AN.DI.0007	Fig. 07	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisations des fouilles et du château du Plessis Bergeret sur le cadastre napoléonien (1825).	Novembre 2020
N.AN.DI.0008	Fig. 08	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. richard	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble diachronique du site du Plessis Bergeret I. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0009	Fig. 09	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. Richard	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble des vestiges protohistoriques et non datés du site du Plessis Bergeret I. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0010	Fig. 10	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Coupes du fossé FO 118. DAO : F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0011	Fig. 11	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble des vestiges mérovingiens et indéterminés du site du Plessis Bergeret 1. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0012	Fig. 12	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans, coupes et clichés des fossés FO 117, 119, 159 et 159 de l'enclos ENQ 01. DAO F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0013	Fig. 13	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans, coupes et clichés des fossés FO 166 et 167. DAO F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0014	Fig. 14	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan, coupes et cliché du puits PT 181. DAO : F. Doucet, cliché : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0015	Fig. 15	Alphanumérique	Couleur	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Tableau récapitulatif des caractéristiques des fosses.	Novembre 2020
N.AN.DI.0016	Fig. 16	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans et coupes des fosses. DAO : F. Doucet.	Novembre 2020
N.AN.DI.0017	Fig. 17	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. Richard, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble de l'atelier de verrier (UNA 02) au 1/100. DAO : F. Doucet, J.-M. Richard et É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0018	Fig. 18	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	X. Dubillot, P. Leblanc, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Orthophoto de l'atelier de verrier UNA 02. Cliché : X. Dubillot, redressement : P. Leblanc, SIG : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0019	Fig. 19	Image	Couleur	JPEG	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Emplacement du four FR 179. Cliché : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0020	Fig. 20	Image	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan au 1/10e et clichés du four 179, de la fosse 170 et d'une partie de la rigole TR 105. DAO et photos : F. Doucet et É. Peytremann	Novembre 2020
N.AN.DI.0021	Fig. 21	Image	Couleur	Excel	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Tableau de répartition globale des matériaux liés à l'activité verrière.	Novembre 2020
N.AN.DI.0022	Fig. 22	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Diagramme de répartition global des matériaux liés à l'activité verrière.	Novembre 2020
N.AN.DI.0023	Fig. 23	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un déchet informe et vitrifié, agglomérant plusieurs types de terres cuites non déterminables et d'argile (US 1031).	Novembre 2020
N.AN.DI.0024	Fig. 24a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Tableau de répartition des terres cuites architecturales.	Novembre 2020
N.AN.DI.0025	Fig. 24b	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Diagramme de répartition des terres cuites architecturales.	Novembre 2020
N.AN.DI.0026	Fig. 25a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vues de détail de la pâte argileuse utilisée comme liant, pour le lutage ou pour la sole (US 1031 et 1032)	Novembre 2020
N.AN.DI.0027	Fig. 26	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment d'argile cuite ayant probablement servi de lutage (US 1032).	Novembre 2020
N.AN.DI.0028	Fig. 27	Alphanumérique	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1051).	Novembre 2020
N.AN.DI.0029	Fig. 28	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail de deux fragments d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1032).	Novembre 2020
N.AN.DI.0030	Fig. 29a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment de céramique remployé comme creuset. (échantillon FER 1051-1).	Novembre 2020
N.AN.DI.0031	Fig. 29b	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment de céramique encore prise dans la sole (US 1031).	Novembre 2020
N.AN.DI.0032	Fig. 30a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue générale de fragments de résidu de combustion (US 1051)	Novembre 2020
N.AN.DI.0033	Fig. 30b	Alphanumérique	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail de la partie interne d'un fragment de résidu de combustion (US 1801)	Novembre 2020
N.AN.DI.0034	Fig. 31a et b	Alphanumérique	Couleur	PNG	I. Commandré, P. Cervelin	Inrap Méditérranée	Proposition de restitution du four verrier de Ferrière-Travail en cours (I. Commandré et P. Cervellin, novembre 2020)	Novembre 2020

Inventaire détaillé de la documentation numérique

Nom de la commune : **LA FERRIÈRE (85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : Le Plessis Bergeret 2
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

Code documention	Réf. Interne	Type	N&B / Couleur	Format	Auteur	Organisme	Descriptif	Date
N.CP.DI.0001		Composite	Couleur	Acrobat	sous dir. E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Rapport d'opération de fouille archéologique - Volume 1 : textes et figures	Novembre 2020
N.AN.FO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé des US, des faits, des ensembles et des entités	Novembre 2020
N.AN.FO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation écrite	Novembre 2020
N.AN.FO.0003		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation graphique	Novembre 2020
N.AN.FO.0004		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Documents	Novembre 2020
N.AN.FO.0005		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Photographies	Novembre 2020
N.AN.MO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé du mobilier	Novembre 2020
N.AN.MO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation audi-visuelle concernant le mobilier métallique	Novembre 2020
N.AN.EA.0001		Alphanumérique	Couleur	Acrobat	Poznań Radiocarbon Laboratory	Poznań Radiocarbon Laboratory	Résultats des datations radiocarbones	Février 2020
N.AN.DI.0001	Fig. 01	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte IGN au 1/250000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0002	Fig. 02	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sites du Plessis-Bergeret I et II sur la carte IGN au 1/25000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0003	Fig. 03	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur le cadastre actuel.	Novembre 2020
N.AN.DI.0004	Fig. 04	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte géologique, feuille 2327 du BRGM	Novembre 2020
N.AN.DI.0005	Fig. 05	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des principaux sites connus sur le territoire de la commune	Novembre 2020
N.AN.DI.0006	Fig. 06	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sondages diagnostics et de la fouille sur la matrice cadastrale.	Novembre 2020
N.AN.DI.0007	Fig. 07	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisations des fouilles et du château du Plessis Bergeret sur le cadastre napoléonien (1825).	Novembre 2020
N.AN.DI.0008	Fig. 08	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. richard	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble diachronique du site du Plessis Bergeret I. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0009	Fig. 09	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. Richard	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble des vestiges protohistoriques et non datés du site du Plessis Bergeret I. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0010	Fig. 10	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Coupes du fossé FO 118. DAO : F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0011	Fig. 11	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble des vestiges mérovingiens et indéterminés du site du Plessis Bergeret 1. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0012	Fig. 12	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans, coupes et clichés des fossés FO 117, 119, 159 et 159 de l'enclos ENQ 01. DAO F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0013	Fig. 13	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans, coupes et clichés des fossés FO 166 et 167. DAO F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0014	Fig. 14	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan, coupes et cliché du puits PT 181. DAO : F. Doucet, cliché : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0015	Fig. 15	Alphanumérique	Couleur	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Tableau récapitulatif des caractéristiques des fosses.	Novembre 2020
N.AN.DI.0016	Fig. 16	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans et coupes des fosses. DAO : F. Doucet.	Novembre 2020
N.AN.DI.0017	Fig. 17	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. Richard, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble de l'atelier de verrier (UNA 02) au 1/100. DAO : F. Doucet, J.-M. Richard et É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0018	Fig. 18	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	X. Dubillot, P. Leblanc, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Orthophoto de l'atelier de verrier UNA 02. Cliché : X. Dubillot, redressement : P. Leblanc, SIG : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0019	Fig. 19	Image	Couleur	JPEG	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Emplacement du four FR 179. Cliché : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0020	Fig. 20	Image	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan au 1/10e et clichés du four 179, de la fosse 170 et d'une partie de la rigole TR 105. DAO et photos : F. Doucet et É. Peytremann	Novembre 2020
N.AN.DI.0021	Fig. 21	Image	Couleur	Excel	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Tableau de répartition globale des matériaux liés à l'activité verrière.	Novembre 2020
N.AN.DI.0022	Fig. 22	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Diagramme de répartition global des matériaux liés à l'activité verrière.	Novembre 2020
N.AN.DI.0023	Fig. 23	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un déchet informe et vitrifié, agglomérant plusieurs types de terres cuites non déterminables et d'argile (US 1031).	Novembre 2020
N.AN.DI.0024	Fig. 24a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Tableau de répartition des terres cuites architecturales.	Novembre 2020
N.AN.DI.0025	Fig. 24b	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Diagramme de répartition des terres cuites architecturales.	Novembre 2020
N.AN.DI.0026	Fig. 25a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vues de détail de la pâte argileuse utilisée comme liant, pour le lutage ou pour la sole (US 1031 et 1032)	Novembre 2020
N.AN.DI.0027	Fig. 26	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment d'argile cuite ayant probablement servi de lutage (US 1032).	Novembre 2020
N.AN.DI.0028	Fig. 27	Alphanumérique	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1051).	Novembre 2020
N.AN.DI.0029	Fig. 28	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail de deux fragments d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1032).	Novembre 2020
N.AN.DI.0030	Fig. 29a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment de céramique remployé comme creuset. (échantillon FER 1051-1).	Novembre 2020
N.AN.DI.0031	Fig. 29b	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment de céramique encore prise dans la sole (US 1031).	Novembre 2020
N.AN.DI.0032	Fig. 30a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue générale de fragments de résidu de combustion (US 1051)	Novembre 2020
N.AN.DI.0033	Fig. 30b	Alphanumérique	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail de la partie interne d'un fragment de résidu de combustion (US 1801)	Novembre 2020
N.AN.DI.0034	Fig. 31a et b	Alphanumérique	Couleur	PNG	I. Commandré, P. Cervelin	Inrap Méditérranée	Proposition de restitution du four verrier de Ferrière-Travail en cours (I. Commandré et P. Cervellin, novembre 2020)	Novembre 2020

Inventaire détaillé de la documentation numérique

Nom de la commune : **LA FERRIÈRE (85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : Le Plessis Bergeret 2
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

Code documention	Réf. Interne	Type	N&B / Couleur	Format	Auteur	Organisme	Descriptif	Date
N.CP.DI.0001		Composite	Couleur	Acrobat	sous dir. E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Rapport d'opération de fouille archéologique - Volume 1 : textes et figures	Novembre 2020
N.AN.FO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé des US, des faits, des ensembles et des entités	Novembre 2020
N.AN.FO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation écrite	Novembre 2020
N.AN.FO.0003		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation graphique	Novembre 2020
N.AN.FO.0004		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Documents	Novembre 2020
N.AN.FO.0005		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Photographies	Novembre 2020
N.AN.MO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé du mobilier	Novembre 2020
N.AN.MO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation audi-visuelle concernant le mobilier métallique	Novembre 2020
N.AN.EA.0001		Alphanumérique	Couleur	Acrobat	Poznań Radiocarbon Laboratory	Poznań Radiocarbon Laboratory	Résultats des datations radiocarbones	Février 2020
N.AN.DI.0001	Fig. 01	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte IGN au 1/250000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0002	Fig. 02	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sites du Plessis-Bergeret I et II sur la carte IGN au 1/25000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0003	Fig. 03	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur le cadastre actuel.	Novembre 2020
N.AN.DI.0004	Fig. 04	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte géologique, feuille 2327 du BRGM	Novembre 2020
N.AN.DI.0005	Fig. 05	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des principaux sites connus sur le territoire de la commune	Novembre 2020
N.AN.DI.0006	Fig. 06	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sondages diagnostics et de la fouille sur la matrice cadastrale.	Novembre 2020
N.AN.DI.0007	Fig. 07	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisations des fouilles et du château du Plessis Bergeret sur le cadastre napoléonien (1825).	Novembre 2020
N.AN.DI.0008	Fig. 08	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. richard	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble diachronique du site du Plessis Bergeret I. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0009	Fig. 09	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. Richard	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble des vestiges protohistoriques et non datés du site du Plessis Bergeret I. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0010	Fig. 10	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Coupes du fossé FO 118. DAO : F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0011	Fig. 11	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble des vestiges mérovingiens et indéterminés du site du Plessis Bergeret 1. DAO F. Doucet et J.-M. Richard.	Novembre 2020
N.AN.DI.0012	Fig. 12	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans, coupes et clichés des fossés FO 117, 119, 159 et 159 de l'enclos ENQ 01. DAO F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0013	Fig. 13	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans, coupes et clichés des fossés FO 166 et 167. DAO F. Doucet, clichés : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0014	Fig. 14	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan, coupes et cliché du puits PT 181. DAO : F. Doucet, cliché : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0015	Fig. 15	Alphanumérique	Couleur	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Tableau récapitulatif des caractéristiques des fosses.	Novembre 2020
N.AN.DI.0016	Fig. 16	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plans et coupes des fosses. DAO : F. Doucet.	Novembre 2020
N.AN.DI.0017	Fig. 17	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	F. Doucet, J.-M. Richard, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan d'ensemble de l'atelier de verrier (UNA 02) au 1/100. DAO : F. Doucet, J.-M. Richard et É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0018	Fig. 18	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	X. Dubillot, P. Leblanc, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Orthophoto de l'atelier de verrier UNA 02. Cliché : X. Dubillot, redressement : P. Leblanc, SIG : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0019	Fig. 19	Image	Couleur	JPEG	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Emplacement du four FR 179. Cliché : É. Peytremann.	Novembre 2020
N.AN.DI.0020	Fig. 20	Image	Couleur	Illustrator	F. Doucet, E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Plan au 1/10e et clichés du four 179, de la fosse 170 et d'une partie de la rigole TR 105. DAO et photos : F. Doucet et É. Peytremann	Novembre 2020
N.AN.DI.0021	Fig. 21	Image	Couleur	Excel	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Tableau de répartition globale des matériaux liés à l'activité verrière.	Novembre 2020
N.AN.DI.0022	Fig. 22	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Diagramme de répartition global des matériaux liés à l'activité verrière.	Novembre 2020
N.AN.DI.0023	Fig. 23	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un déchet informe et vitrifié, agglomérant plusieurs types de terres cuites non déterminables et d'argile (US 1031).	Novembre 2020
N.AN.DI.0024	Fig. 24a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Tableau de répartition des terres cuites architecturales.	Novembre 2020
N.AN.DI.0025	Fig. 24b	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Diagramme de répartition des terres cuites architecturales.	Novembre 2020
N.AN.DI.0026	Fig. 25a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vues de détail de la pâte argileuse utilisée comme liant, pour le lutage ou pour la sole (US 1031 et 1032)	Novembre 2020
N.AN.DI.0027	Fig. 26	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment d'argile cuite ayant probablement servi de lutage (US 1032).	Novembre 2020
N.AN.DI.0028	Fig. 27	Alphanumérique	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1051).	Novembre 2020
N.AN.DI.0029	Fig. 28	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail de deux fragments d'argile cuite probablement intégré à la sole (US 1032).	Novembre 2020
N.AN.DI.0030	Fig. 29a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment de céramique remployé comme creuset. (échantillon FER 1051-1).	Novembre 2020
N.AN.DI.0031	Fig. 29b	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail d'un fragment de céramique encore prise dans la sole (US 1031).	Novembre 2020
N.AN.DI.0032	Fig. 30a	Image	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue générale de fragments de résidu de combustion (US 1051)	Novembre 2020
N.AN.DI.0033	Fig. 30b	Alphanumérique	Couleur	JPEG	I. Commandré	Inrap Méditérranée	Vue de détail de la partie interne d'un fragment de résidu de combustion (US 1801)	Novembre 2020
N.AN.DI.0034	Fig. 31a et b	Alphanumérique	Couleur	PNG	I. Commandré, P. Cervelin	Inrap Méditérranée	Proposition de restitution du four verrier de Ferrière-Travail en cours (I. Commandré et P. Cervellin, novembre 2020)	Novembre 2020

Inventaire détaillé de la documentation numérique

Nom de la commune : **LA FERRIÈRE (85089) -VENDÉE**
N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2018-193**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Nom de l'opération : Le Plessis Bergeret 2
Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

Code documention	Réf. Interne	Type	N&B / Couleur	Format	Auteur	Organisme	Descriptif	Date
N.CP.DI.0001		Composite	Couleur	Acrobat	sous dir. E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Rapport d'opération de fouille archéologique - Volume 1 : textes et figures	Novembre 2020
N.AN.FO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé des US, des faits, des ensembles et des entités	Novembre 2020
N.AN.FO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation écrite	Novembre 2020
N.AN.FO.0003		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation graphique	Novembre 2020
N.AN.FO.0004		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Documents	Novembre 2020
N.AN.FO.0005		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation numérique - Photographies	Novembre 2020
N.AN.MO.0001		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé du mobilier	Novembre 2020
N.AN.MO.0002		Alphanumérique	N&B	Excel	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Inventaire détaillé de la documentation audi-visuelle concernant le mobilier métallique	Novembre 2020
N.AN.EA.0001		Alphanumérique	Couleur	Acrobat	Poznań Radiocarbon Laboratory	Poznań Radiocarbon Laboratory	Résultats des datations radiocarbones	Février 2020
N.AN.DI.0001	Fig. 01	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte IGN au 1/250000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0002	Fig. 02	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sites du Plessis-Bergeret I et II sur la carte IGN au 1/25000.	Novembre 2020
N.AN.DI.0003	Fig. 03	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur le cadastre actuel.	Novembre 2020
N.AN.DI.0004	Fig. 04	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation du site sur la carte géologique, feuille 2327 du BRGM	Novembre 2020
N.AN.DI.0005	Fig. 05	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des principaux sites connus sur le territoire de la commune	Novembre 2020
N.AN.DI.0006	Fig. 06	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisation des sondages diagnostics et de la fouille sur la matrice cadastrale.	Novembre 2020
N.AN.DI.0007	Fig. 07	Alphanumérique	Couleur	Illustrator	E. Peytremann	Inrap Grand-Ouest	Localisations des fouilles et du château du Plessis	Novembre 2020

13 - Inventaire de la documentation audiovisuelle

Inventaire détaillé de la documentation audiovisuelle

Nom de la commune : **LA FERRIERE (85089) - VENDÉE**

Nom de l'opération: **Le Plessis Bergeret 2**

N° Inrap : **F123532**
Code opération SRA : **2014-102**
N° national d'opération archéologique : **186311**

Responsable d'opération : **Edith Peytremann**
Organisme : **Inrap Grand-Ouest**

Codification	Ref. interne	Support	N&B couleur	Format	Année	Mois	Auteur	Organisme	Echelle	Faits, US, sd	Descriptif	Rangement
V.NO.MO.0001		Négatif	N&B	A5	2019		Arcantique	Arcantique	1/1	FS 103, US 1036	MT. 0001	Enveloppe

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ministère de la Culture
et de la Communication
ministère délégué à
l'Enseignement supérieur
et à la Recherche

La Ferrière, Le Plessis-Bergeret 2

Chronologie
Antiquité romaine
Bas-Empire
Epoque médiévale
Haut Moyen-Âge

Sujets et thèmes
Habitat
Habitat rural
Bâtiment agricole
Structure agraire
Fossé
Trou de poteau
Artisanat
Verrerie
Four de verrier
Puits

Mobiliers
Céramique
Macrolithique
Terre cuite
Objet métallique
Verre

Le site du Plessis Bergeret 2, exploré sur 8000 m², a été découvert, comme celui du Plessis Bergeret 1, à l'occasion d'un diagnostic motivé par l'extension d'un lotissement sur la commune de La Ferrière. Il se trouve à 500 m au sud de l'église Sainte Radégonde et à 400 m au nord du château du Plessis Bergeret.
La première occupation, la plus modeste, attestée sur le site est attribuable à la Tène finale. Essentiellement marquée par un fossé, elle peut être rattachée à l'occupation principale mise au jour sur le site du Plessis Bergeret 1 localisé à moins de 100 m à l'ouest.
La principale occupation du site est datable de la fin du Ve et/ou de la première moitié du VIe siècle. Elle est matérialisée par un enclos quadrangulaire de 2688 m² abritant un puits à eau et des restes de constructions sur poteaux, par des restes de constructions, situés en dehors de l'enclos, et par les vestiges d'une installation de production secondaire de verre. Ces derniers correspondent à deux fosses et deux rigoles, probablement destinées à la gestion de l'eau et à l'empreinte rubéfiée d'un four. Ce sont principalement les éléments contenus dans les remblais des structures, après leur abandon, qui ont permis d'identifier une production verrière. Céramiques ayant servi de creusets, fils, gouttes, scories et tessons de verre, mors de canne et matériaux de construction comportant des vitrifications sont les principaux restes de cette production probablement modeste. Divers éléments conduisent, en effet, à interpréter cette installation comme un petit atelier éphémère destiné à répondre à une commande ponctuelle.

Inrap Grand-Ouest
37, rue du Bignon, 355577 Cesson-Sévigné
Tél. 02 23 36 00 40, go@inrap.fr