

Les occupations pré et protohistoriques de « la Petite Moussigère » à Puyréaux

Charente, Poitou-Charente (16)

Opération d'archéologie préventive du 08 avril au 16 mai 2013

Code INSEE de la commune : 16272

Code opération Patriarche : 5648

Arrêté de prescription : AF/12/401/26-12-2012



Rapport Final d'Opération Volume 1 / 3 : texte

Responsable d'Opération : Johanna Recchia

Contributions : Aurélie Ajas, Vincent Ard, Christelle Bellingard, Jean-Baptiste Caverne, Annabelle Dufournet, Anne Hauzeur, Justine Papon, Johanna Recchia, Léa Roux, Pascal Tallet, Johanna Terrom, Margaux Tillier.



Les occupations pré et protohistoriques de « la Petite Moussigère » à Puyréaux

Charente, Poitou-Charente (16)
Opération d'archéologie préventive du 08 avril au 16 mai 2013

Code INSEE de la commune : 16272
Code opération Patriarche : 5648
Arrêté de prescription : AF/12/401/26-12-2012

Rapport Final d'Opération

Volume 1/3 : texte

Responsable d'Opération : Johanna Recchia

Contributions : Aurélie Ajas, Vincent Ard, Christelle Bellingard, Jean-Baptiste Caverne, Annabelle Dufournet, Anne Hauzeur, Justine Papon, Johanna Recchia, Léa Roux, Pascal Tallet, Johanna Terrom, Margaux Tillier.

Recchia et al. 2014 : RECCHIA (J.) (Resp.), AJAS (A.), ARD (V.), BELLINGARD (C.), CAVERNE (J.-B.), DUFOURNET (A.), HAUZEUR (A.), PAPON (J.), RECCHIA(J.), ROUX (L.), TERROM (J.), TILLIER (M.) – *Les occupations pré et protohistoriques de la Petite Moussigère à Puyréaux, Charente, Poitou-Charente (16) , Rapport final d’opération, Paléotime, Villard-de-Lans (38), 2014.*

Légende Couverture

photos : enclos funéraire de l’âge du Bronze peu après le décapage et hache taillée (Paléotime).

Mise en page du Rapport final d’opération : Anne Hauzeur, Johanna Recchia.

Avertissement

Les rapports de fouille constituent des documents administratifs communicables au public dès leur 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, ils pourront être consultés ; les agents des Services régionaux de l'archéologie rappelleront à tout demandeur les droits de 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 utilisées pour un usage exclusivement privé et non destiné à une utilisation collective (article L122-5 du code de la propriété intellectuelle). Toute reproduction du texte accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre du droit de courte utilisation, 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.

SOMMAIRE

VOLUME 1

Section 1 - Données administratives, techniques et scientifiques

10	<i>Fiche signalétique</i>
11	<i>Mots-clés du Thésaurus</i>
12	<i>Générique de l'opération</i>
13	<i>Remerciements</i>
14	<i>Notice Scientifique</i>
16	<i>Fiche d'état du site</i>
17	<i>Arrêté de prescription</i>
22	<i>Cahier des charges</i>
31	<i>Projet scientifique et technique d'intervention</i>
42	<i>Autorisation de fouille et arrêté de désignation du responsable d'opération</i>
45	<i>Carte 1/250000e</i>
46	<i>Carte 1/250000e</i>
47	<i>Plan du cadastre</i>

Section 2 - L'opération et ses résultats - texte

51	1. <i>Cadre de l'intervention (J. Recchia)</i>
51	1.1. <i>Circonstances de l'opération</i>
51	1.2. <i>Contexte géographique et environnemental</i>
51	1.3. <i>Contexte archéologique</i>
56	2. <i>L'opération (J. Recchia)</i>
56	2.1. <i>Les problématiques et objectifs de l'opération</i>
56	2.2. <i>Stratégie et méthodes de terrain</i>
56	2.2.1. <i>Les interventions géoarchéologiques</i>
57	2.2.2. <i>Le décapage mécanique</i>
57	2.2.3. <i>La fouille manuelle</i>
60	2.2.4. <i>La fouille mécanisée</i>
60	2.3. <i>Déroulement effectif du chantier</i>
61	2.4. <i>La post-fouille</i>
62	3. <i>Étude géoarchéologique de « la Petite Moussigère » (A. Ajas)</i>
62	3.1. <i>Introduction</i>
63	3.2. <i>Contexte géomorphologique régional</i>

63	3.3. Matériels et méthodes
63	3.3.1. Granulométrie
65	3.3.2. Micromorphologie
65	3.3.3. Susceptibilité magnétique
66	3.4. Résultats et interprétations
66	3.4.1. Séquence pédo-sédimentaire
67	3.4.2. La granulométrie
68	3.4.3. La micromorphologie
71	3.4.4. Mesures de susceptibilité magnétique
75	3.5. Interprétation et conclusion
77	4. Résultats archéologiques (J. Recchia)
78	4.1. Les trous de poteau
78	4.1.1. Le fait 216
78	4.1.2. L'ensemble A
80	4.1.3. L'ensemble B
80	4.1.4. L'ensemble C
85	4.1.5. L'ensemble D
85	4.1.6. L'ensemble E
90	4.1.7. Le Fait 50
93	4.1.8. Le Fait 150
95	4.2. Les structures liées à des phénomènes de combustion
95	4.2.1. La structure 052
95	4.2.2. La structure 210
96	4.2.3. Les structures 053 et 054
96	4.2.4. La structure 009 (Fait 150)
96	4.2.5. Les structures 030, 031 et 037 (Fait 50)
96	4.2.6. Les structures 164, 165 et 166
97	4.2.7. La structure 148
97	4.2.8. La structure 229
97	4.3. Les anomalies
97	4.4. Les structures empierrées
97	4.5. Les Chablis
97	4.6. Les autres structures
97	4.7. Discussions sur les vestiges néolithiques et protohistoriques
97	4.7.1. Organisation des creusements
101	4.7.2. Chronologie et datations
103	5. Les vestiges céramiques néolithiques et protohistoriques (V. Ard)
104	5.1. Le corpus
104	5.2. Caractéristiques technologiques
105	5.3. Caractéristiques morpho-stylistiques
105	5.3.1. Les fonds
105	5.3.2. Les bords

105	5.3.3. Les préhensions
103	5.3.4. Les décors
105	5.3.5. Cuillers et fusaïoles
105	5.4. Variations spatiales et stratigraphiques
105	5.4.1. Les UPS
107	5.4.2. Les structures
109	5.5. Des enclos néolithiques ou du Néolithique dans des enclos...
111	6. Analyse techno-économique de l'industrie lithique (J. Papon)
111	6.1. Introduction : caractéristiques du corpus
111	6.2. Méthodologie
111	6.3. Présentation des matières premières
114	6.4. Analyse techno-économique du débitage et de l'outillage
137	6.5. Comparaisons et conclusions
138	Remerciements
139	7. Le fragment d'anneau plat en grès argileux schisteux PT 1762 (A. Hauzeur)
139	7.1. Description
139	7.2. Attribution et discussion
141	8. Le mobilier lithique pondéreux (A. Hauzeur)
141	8.1. Les instruments en grès
141	8.2. Les écofacts
142	8.3. Mise en contexte et proposition d'interprétation
143	9. Étude des restes osseux (L. Roux)
143	9.1. Introduction
143	9.2. Méthode de détermination et de quantification de l'assemblage osseux
143	9.3. Approche taphonomique des structures contenant des vestiges de faune
146	9.4. Approche taxonomique
148	9.5. Discussion
149	10. Analyse de charbons archéologiques (C. Belingard)
149	10.1. Introduction
149	10.2. Principes et méthode de l'anthraco-analyse
149	10.2.1. Potentiel informatif des différents types de dépôts charbonneux
149	10.2.2. L'identification taxonomique
150	10.2.3. La dendro-anthracologie
153	10.2.4. Les indices de combustion
153	10.3. Matériel analysé
153	10.4. Résultats / discussion
154	10.5. Conclusions
155	11. Analyse carpologique d'une structure sépulcrale de l'âge du Bronze ST 35 (M. Tillier)
155	11.1. Présentation
155	11.2. Matériel et méthodes
156	11.3. Résultats

156	11.4. Discussion
158	11.5. Conclusion
159	12. La question de l'UPS 7 : discussion méthodologique et résultats scientifiques.
159	12.1. Méthode d'étude stratigraphique et résultats
159	12.1.1. Caractérisation de l'UPS 7
159	12.1.2. Restitution de l'UPS 7
160	12.2. Étude et résultats de la projection planimétrique du mobilier issu de l'UPS 7
160	12.2.1. L'installation de l'UPS 7 et ses problématiques
160	12.2.2. Résultats de la distribution planimétrique du mobilier de l'UPS 7
160	12.3. Propositions d'interprétations des dynamiques d'occupations
160	12.3.1. Un bruit de fond résiduel
163	12.3.2. Un effet palimpseste
165	13. Synthèse
165	13.1. Les indices néolithiques
165	13.2. Les indices protohistoriques
166	13.3. Des vestiges non déterminés
166	13.4. Des horizons de sols occupés
169	Bibliographie
179	Table des illustrations

VOLUME 2

Section 2 - L'opération et ses résultats - planches et annexes

VOLUME 3

Section 3 - Inventaires techniques

5	Annexe 1 – Inventaire des unités pédo-sédimentaires
6	Annexe 2 – Inventaire des logs géoarchéologiques
7	Annexe 3 - Inventaire des prélèvements
9	Annexe 4 - Inventaire général des faits et structures
14	Annexe 5 - Inventaire général du mobilier
57	Annexe 6 - Inventaire du mobilier en céramique
102	Annexe 7 - Inventaire du mobilier en terre cuite architecturale
103	Annexe 8 - Inventaire du mobilier lithique en silex
112	Annexe 9 - Inventaire du mobilier macrolithique
113	Annexe 10 - Inventaire de la faune
114	Annexe 11 - Inventaire des minutes de terrain
121	Annexe 12 - Inventaire des photographies de terrain
168	Annexe 13 - Inventaire des photographies de mobilier
179	Annexe 14 - Inventaire des points topographiés
291	Annexe 15 - Inventaire global du contenu des caisses de mobilier (artefacts et écofacts)
292	Annexe 16 - Inventaire global de la documentation écrite et graphique

SECTION 1

Données administratives,
techniques et scientifiques

Fiche signalétique

Numéro INSEE du site : 16272

Numéro Patriarche : 5648

Arrêté de prescription : AF/12/401/26-12-2012

Identité du site

Région	Poitou-Charente	
Département	Charente	
Commune	Puyréaux	
Lieu-dit cadastral	La Petite Moussigère	
Coordonnées Lambert 93	X : 481905 m	Y : 6534095 m
Altitude NGF :	72 m	
Références cadastrales	ZK	81
Propriétaires du terrain	DREAL Poitou-Charente	Statut du terrain : privé
Protection juridique au titre des monuments et sites	néant	

Références de l'opération archéologique

Arrêté de désignation du responsable scientifique	AA/13/92
Responsable scientifique de l'opération	Johanna Recchia, doctorante - CDD SARL Paléotime - CNRS UMR 5140 - Université Montpellier III Paul Valéry
Opérateur archéologique	SARL Paléotime
Maître d'ouvrage des travaux	LISEA-COSEA
Raison de l'urgence	Mise aux normes de la RN10 entre Mansles et Tourriers
Dates d'intervention	du 08/04/2012 au 16/05/2013
Surface fouillée	3300 m ²

Mots-clés du Thésaurus

Chronologie

- Préhistoire
 - Paléolithique
 - Paléolithique inférieur
 - Paléolithique inférieur/moyen
 - Paléolithique moyen
 - Paléolithique supérieur
 - Épipaléolithique et Mésolithique
 - Épipaléolithique
 - Mésolithique
 - Néolithique
 - Néolithique ancien
 - Néolithique moyen
 - Néolithique récent
 - Néolithique final

- Antiquité
 - Protohistoire
 - Transition néo/chalco
 - Chalcolithique
 - Âge du bronze
 - Bronze ancien
 - Bronze moyen
 - Bronze final
 - Âge du fer
 - Premier âge du fer
 - Hallstatt
 - Second âge du fer
 - La Tène

- Antiquité romaine
 - République romaine
 - Empire romain
 - Haut-Empire
 - Bas-Empire
 - Antiquité tardive
- Époque médiévale
 - Haut Moyen Age
 - Moyen Age
 - Bas Moyen Age
- Temps Modernes
- Époque contemporaine

Vestiges mobiliers

- Industrie lithique
- Céramique
- Parure
- Objet métallique
- Faune
- Industrie osseuse
- Reste végétaux
- Autre

Vestiges immobiliers

- Foyer
- Four
- Empierrement
- Fosse
- Fossé
- Silo
- Trou de poteau
 - cabane
 - maison
- ensemble funéraire
 - alignement de menhirs
 - cromlech
 - ossuaire
- monument
 - mégalithe
 - allée couverte
 - dolmen
 - menhir
 - tumulus
 - cairn
- camp
- enceinte
- puits
- citerne
- oppidum
- village
- Autre

Étude et analyses

- Étude de mobilier lithique
 - Typo technologique lithique
 - Tracéologie
 - Pétro archéologique
- Étude de mobilier céramique
 - Céramologie
 - Analyse des pâtes céramique
- Anthropologie
- Archéozoologie
- Archéobotanique
 - Palynologie
 - Carpologie
 - Anthracologie
- Analyse de métaux
- Restauration
- Géoarchéologie
 - Géomorphologie
 - Micromorphologie
 - Sédimentologie
- Datation
 - Radiocarbone
 - Thermoluminescence
 - OSL
- Autre

Générique de l'opération

Maître d'ouvrage

LISEA-COSEA
rue Caroline Aigle
BP 90505
86012 Poitiers Cedex

Intervenant :
Phillippe Bonnetier

Opérateur

SARL Paléotime
6173, rue Jean Séraphin Achard Picard
38250 Villard-de-Lans

Intervenants :
Jean-Louis Schuh et Régis Picavet : suivi administratif
Alexandre Morin et Anne Hauzeur : suivi administratif et scientifique
Arnaud Roy : suivi logistique et technique
Charlotte et Sophie Chamberlan : gestion

Prescripteur

Service Régional de l'Archéologie de Poitou-Charente
Direction Régionale des Affaires Culturelles
Hôtel de Rochefort
102, Grand'rue
B.P. 553
6020 Poitiers Cedex

Intervenants :
Suivi du dossier : Didier Delhoume Conservateur du patrimoine, conservateur régional-adjoint de l'archéologie
Jérôme Primault, conservateur régional-adjoint de l'archéologie

Terrassement

Vinci Construction Terrassement
Agence de Châteauneuf-sur-Sarthe
Route de Juvardeil / BP 80025
49330 Châteauneuf-sur-Sarthe

Équipe technique et scientifique de terrain (par ordre alphabétique)

Aurélie Ajas (assistante géoarchéologue)
Céline Bartalini (Technicienne de fouilles)
Nicolas Carquigny (Technicien de fouilles)
Jean-Baptiste Caverne (Topographie)
Annabelle Dufournet (Responsable adjointe)
Caroline Millereux (Technicien de fouilles)
Johanna Recchia (Responsable d'opération)
Alexis Taylor (Technicien de fouilles)

Équipe technique et scientifique pour l'étude et la rédaction du rapport

Aurélie Ajas (SARL Paléotime) : Géomorphologie, sédimentologie, microstratigraphie
Vincent Ard (UMR 5608, Traces) : Étude du mobilier céramique
Christelle Belingard (UMR 6042, Géolab) : Études anthracologiques
Jean-Baptiste Caverne (SARL Paléotime) : Topographie, infographie
Annabelle Dufournet (SARL Paléotime) : Infographie, inventaires, lavage
Anne Hauzeur (SARL Paléotime) : Étude de la parure, du mobilier de mouture, infographie
Justine Papon : étude et dessin du mobilier lithique
Johanna Recchia (UMR 5140, ASM) : Coordination et rédaction du RFO, dessin du mobilier céramique, photographies du mobilier, inventaires, lavage, infographie
Léa Roux : étude de la faune
Pascal Tallet : infographie
Johanna Terrom : Anthropologie
Margaux Tillier (UMR 5140, AMR) : Étude des carporestes

Visites sur le site

Didier Delhoume et Jérôme Primault (SRA Poitou-Charente)
Vincent Ard (UMR 5608 TRACES, Toulouse)
José Gomez de Soto (UMR 6566 CReAAH, Rennes)
Anne-Sophie Coupey (UMR 7306 IrAsia, Aix-Marseille)

Remerciements

Merci en premier lieu à l'équipe de terrain, Annabelle Dufournet, Aurélie Ajas, Jean-Baptiste Caverne, Caroline Millereux, Céline Bartalini, Alexis Taylor et Nicolas Carquigny, qui ont été les bras pensants de cette fouille. Leur bonne humeur et leur implication dans cette opération lui ont permis de s'achever dans les meilleures conditions.

Merci tout particulièrement à Annabelle et Aurélie. Elles ont largement contribué à l'aboutissement de ce rapport.

Il faut également saluer le travail des conducteurs d'engins mécaniques avec qui la collaboration a été des plus efficaces.

Merci à l'ensemble de l'équipe Paléotime puisque chacun des membres forme un maillon de la chaîne opératoire qui a permis à ce rapport de voir le jour et merci tout particulièrement à Alexandre Morin et Anne Hauzeur, qui ont suivi de près tant l'évolution de la fouille que de la post-fouille. Merci à Anne pour son implication de toutes les heures sur la dernière ligne droite de la rédaction du rapport.

Il a été précieux de pouvoir dialoguer réguliè-

rement avec Didier Delhoume du service régional de l'archéologie, qui a pris soin de nous rendre visite presque chaque semaine lors de l'opération. Qu'il soit remercié pour l'attention qu'il a porté à notre équipe et à notre travail et le suivi régulier qu'il en a fait. Les informations nécessaires dont il nous a fait part ont contribué à la compréhension du contexte archéologique local.

Merci également José Gomez de Soto et Vincent Ard avec qui j'ai pu m'entretenir des problématiques tant néolithiques que protohistoriques en Charente. Merci à José pour la précieuse documentation qu'il m'a gentiment donnée.

Merci à tous les intervenants de ce rapport de fouille.

Merci à Julien Rebière pour son implication morale et au-delà.

Notice Scientifique

Notice publiée dans le Bilan Scientifique de la région Poitou-Charente 2013 (2014).

Auteurs : Johanna Recchia, Aurélie Ajas, Jean-Baptiste Caverne

Dans le cadre des travaux liés à la mise aux normes de la RN10 entre Mansle et Tourriers, une fouille de 3300 m² a été prescrite sur la commune de Puyréaux.

Le site est implanté en bas de pente au nord d'une carrière exploitant un calcaire sublithographique en banc alternant avec des niveaux marneux.

Outre la présence de structures en creux, il avait été suspecté lors du diagnostic un niveau de sol néolithique matérialisé par la présence constante de tessons céramiques. L'un des enjeux de la fouille tenait notamment à la caractérisation de ce possible niveau de sol.

L'opération de fouille s'est étalée sur 6 semaines. Dans un premier temps, 12 tranchées ont été effectuées à la pelle mécanique en limite d'emprise afin de comprendre la dynamique géomorphologique du site. Ces études préliminaires ont mis en évidence que l'occupation s'implantait sur d'anciennes berges de la Charente et que celles-ci ont été recouvertes par des dépôts de pente. Sur certains secteurs localisés, un niveau ténu de pédogenèse a été observé entre les dépôts de pente et les niveaux liés aux apports de la Charente dans lesquels ont été creusées les structures.

Afin de préciser la nature du niveau de sol suspecté et sa spatialisation, il a été procédé, durant tout le décapage mécanique, à un enregistrement systématique de la position du mobilier au tachéomètre.

Les données altimétriques issues de ces relevés, distinguées par la fragmentation du mobilier, ont été croisées aux observations géomorphologiques (Fig. 1). Cette analyse a confirmé d'une part la présence d'un niveau de colluvionnement dans lequel le mobilier est représentatif des périodes du Néolithique jusqu'aux périodes médiévales voire modernes et dont la fragmentation est aléatoire. Elles ont surtout mis en évidence d'autre part que

le mince niveau de pédogenèse contenait un mobilier plus homogène, et moins fragmenté. On observe toutefois que ce phénomène de pédogenèse a altéré les niveaux d'ouverture des fosses et fossés, rendant ardue la lecture de l'apparition des structures, et que du mobilier céramique et lithique y est piégé. Si ce niveau de pédogenèse est bien lié à l'occupation du site, il nous est difficile toutefois de caractériser celui-ci comme étant un sol archéologique à proprement parler, aucun niveau de circulation n'ayant été mis en évidence.

231 structures creusées ont été identifiées, dont la nature mais aussi la périodisation se sont avérées diversifiées (Fig. 2).

Un ensemble de trous de poteau exempt de mobilier datant dessine le plan d'un bâtiment à l'Ouest de l'emprise de la fouille.

À l'Est de l'emprise, plusieurs trous de poteaux contenant un système de calage en calcaire local ont été mis en évidence.

De grandes fosses liées à du rejet de combustion ont également été fouillées. Le mobilier céramique étant en cours d'étude, il ne nous est pas pour le moment possible de déterminer si ces structures sont liées à une occupation néolithique ou protohistorique.

Un ensemble de fosses a livré un fragment de hache polie, une hache taillée (Fig. 3), ainsi qu'un microvase à fond rond, de forme sphérique surmonté d'un petit col. Nous proposons pour le moment de dater ces structures du Néolithique.

Un ensemble constitué d'un enclos annulaire au centre duquel a été creusé une fosse ovale est à mettre en relation avec les enclos funéraires datés de l'Âge du Bronze et situés à 3 km sur le site des Marais (Coupey, Gomez de Soto 2013). La fosse interne a livré une couronne de dent humaine (molaire).

Une aire de fosses et de trous de poteaux sont à dater de l'âge du Bronze ainsi qu'un double enclos constitué d'un fossé externe discontinu à profil en Y, conservé sur presque 1m de profondeur et d'un fossé interne continu à profil en U conservé sur 30 cm de profondeur. Une partie du fossé externe était recoupée par

une fosse moderne contenant les restes d'au moins deux équidés.

La plupart des structures contiennent du mobilier céramique peu caractérisant, et il a été souvent difficile de déterminer sur le moment s'il s'agissait de structures néolithiques ou protohistoriques. Nous espérons que les études typologiques et technologique du mobilier céramique permettront d'apporter des éléments de réponses.

Le site de la Petite Moussigère a ainsi été occupé à différents moments. Les occupations néolithiques sont les moins évidentes à mettre en avant. Les occupations majeures du site sont liées d'une part à un ensemble funéraire datant de l'Âge du Bronze faisant écho à la nécropole du site des Marais, à quelques kilomètres, et d'autre part à un double enclos à dater également de la protohistoire et dont la fonction est difficile à caractériser, notamment en raison du fait que celui-ci était extérieur pour moitié à l'emprise de fouilles.

Fiche d'état du site

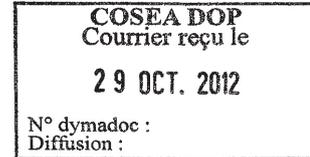
À l'issue de l'opération, l'emprise de la fouille de 3300 m² a été entièrement décapée jusqu'au niveau d'apparition de l'UPS 3. Afin de mener à bien les observations géoarchéologiques, des tranchées atteignant les UPS 4 et 6 ont été effectuées avant d'être rebouchées jusqu'à la base de l'UPS 3.

Il est certain que le site se prolonge au-delà de l'emprise de fouille, à l'ouest, puisque qu'un double enclos circulaire protohistorique y apparaît pour moitié en limite de fouille.

Il est également probable que d'autres vestiges archéologiques, néolithiques et protohistoriques, circonscrivent le site fouillé.

Le mobilier trouvé dans l'UPS 2, contenant une bonne proportion de mobilier néolithique suggère la présence d'un site Néolithique en haut de la pente au sud-est de l'emprise.

Arrêté de prescription



PRÉFET DE LA RÉGION POITOU-CHARENTES

Poitiers, le **26 OCT. 2012**

Direction régionale
des affaires culturelles
Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par :
Didier DELHOUME
Tél. 05 49 36 30 49
Fax 05 49 36 30 65
didier.delhousse@culture.gouv.fr

Référence :

DD/MS/A12/...**24720**

LR/AR N° 1A 067 531 1193 2

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint un arrêté modificatif de prescription de fouille archéologique préventive pris pour le terrain situé au lieu-dit La Petite Moussigère sur la commune de **Puyréaux (Charente)**.

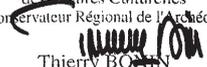
Le code du Patrimoine, notamment son livre V, précise que l'aménageur est maître d'ouvrage pour les fouilles archéologiques préventives. Vous devez vous adresser à un opérateur agréé en archéologie pour la réalisation de celles-ci.

Je vous invite à prendre contact, sans délai, soit auprès de l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP Grand-Sud-Ouest – 210 cours Victor Hugo – BP 161 – 33130 BÈGLES – Tél. : 05.57.59.20.90 - fax : 05.57.59.21.00), soit auprès d'un service archéologique agréé dont je vous joins la liste ainsi que les coordonnées, et vous invite à leur soumettre le document joint intitulé « cahier des charges scientifique et technique » ainsi que le plan, en précisant votre souhait d'intervention.

Vous nous retournerez pour validation le contrat que vous aurez signé avec l'opérateur choisi. Cette validation est indispensable pour la délivrance de l'autorisation de fouilles préventives par le préfet de région. Vos travaux d'aménagement ne pourront intervenir qu'à réception du certificat de libération des terrains établi par l'opérateur à l'issue de la fouille.

Je me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire et je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Monsieur Sébastien JOLY
Société COSEA
Directeur de Projet Réalisation
Rue Caroline Aigle
BP 90505
86012 POITIERS CEDEX

P/ La Directrice Régionale
des Affaires Culturelles
Le Conservateur Régional de l'Archéologie

Thierry BOUIN

P.J. : 1 arrêté modificatif de prescription de fouille archéologique préventive.
1 copie de l'arrêté initial de prescription de fouille
1 cahier des charges
1 liste des services agréés

Hôtel de Rochefort - 102, Grand'Rue - B.P. 553 - 86020 POITIERS CEDEX - Téléphone : 05 49 36 30 30 - Télécopie : 05 49 88 32 02
drac.poitou-charentes@culture.gouv.fr - www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Poitou-Charentes



AF/12/401

LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V et sa partie réglementaire, articles R. 522-1 à R.523-68 ;

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

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

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret du 22 juillet 2011, portant nomination de M. Yves DASSONVILLE aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;

VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n° 125/SGAR/2012, en date du 11 avril 2012, portant délégation de signature à Mme Anne-Christine MICHEU, directrice régionale des affaires culturelles de Poitou-Charentes (administration générale) ;

VU l'arrêté préfectoral n°AF/11/170 du 17 mai 2011, prescrivant la réalisation d'une fouille préventive au lieu-dit La Petite Moussigère, commune de Puyréaux (Charente), parcelle cadastrée ZK 81 ;

VU l'arrêté préfectoral n°AA/11/299 du 08 septembre 2011 autorisant la DREAL Poitou-Charentes à faire réaliser la fouille préventive sus-visée par l'Inrap, sous la direction de Monsieur Jérôme DEFAIX ;

VU le courrier de la société COSEA, reçu le 23 octobre 2012, notifiant le transfert de la maîtrise d'ouvrage de la fouille préventive ;

CONSIDERANT qu'il y a lieu en conséquence de prendre acte du changement de maître d'ouvrage de la fouille préventive

ARRETE et **MODIFIE** l'arrêté préfectoral n°AF/11/170 du 17 mai 2011

Article 1er : L'arrêté préfectoral n°AF/11/170 du 17 mai 2011 prescrivant la réalisation d'une fouille préventive sur le terrain suivant :

région : Poitou-Charentes
département : Charente
commune : Puyréaux
lieu-dit : La Petite Moussigère
cadastré : ZK 81
propriétaire : DREAL Poitou-Charentes

.../...

est modifié comme suit :

* le nouveau maître d'ouvrage de la fouille préventive est la société COSEA.

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur (COSEA), qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription. Les emprises concernées sont celles signalées sur le document graphique annexé au présent arrêté.

Sa réalisation peut être confiée, au choix du maître d'ouvrage, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, à un service archéologique territorial agréé ou à tout autre opérateur de droit public ou privé titulaire de l'agrément prévu au chapitre IX du décret susvisé.

Le contrat conclu avec l'opérateur comporte le projet d'intervention de ce dernier précisant les modalités de mise en œuvre des prescriptions contenues dans le cahier des charges.

Article 3 : La fouille ne pourra être entreprise qu'après autorisation par le préfet de région, délivrée à la demande de la personne qui projette d'exécuter les travaux, au vu du dossier transmis comprenant le contrat 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 41 du décret susvisé.

Article 4 : l'arrêté préfectoral n°AA/11/299 du 08 septembre 2011 sus-visé est abrogé.

Article 5 : La directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à la société COSEA (à l'attention de M. Sébastien JOLY, Direction de Projet Réalisation, rue Caroline Aigle BP 90505, 86012 POITIERS, à la DREAL Poitou-Charentes (Service infrastructures et Transports, 15, rue Arthur Ranc BP 60539, 86020 POITIERS CEDEX) et au directeur interrégional Sud-Ouest de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Fait à Poitiers, le 26 OCT. 2012
Le Préfet de Région
et par délégation
P/La Directrice Régionale
des Affaires Culturelles
Le Conservateur Régional
de l'Archéologie



Thierry BONIN

Copie à :

. Préfecture(s) de
département(s)
. Gendarmerie ou Police urbaine
. Service départemental de
l'architecture et du patrimoine

. Préfecture de région
(archivage)
. Mairie(s)
. Direction régionale des
affaires culturelles (service
régional de l'archéologie)

. Personne qui projette les
travaux

. Autorité compétente pour
instruire la demande
d'autorisation



AF/11/170

PREFECTURE DE LA REGION
POITOU-CHARENTES

COPIE

**LE PREFET DE LA REGION POITOU-CHARENTES,
PREFET DU DEPARTEMENT DE LA VIENNE,
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MERITE**

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V ;

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

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

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

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret du 9 octobre 2008 portant nomination de M. Bernard TOMASINI aux fonctions de Préfet de la région Poitou-Charentes, Préfet de la Vienne ;

VU l'arrêté du préfet de la région Poitou-Charentes, préfet de la Vienne, n° 233, en date du 16 décembre 2010, portant délégation de signature à M. Jean-Paul GODDERIDGE, directeur régional des affaires culturelles de Poitou-Charentes (administration générale) ;

VU le rapport de diagnostic archéologique réalisé par M. Stéphane LEVEQUE (INRAP) sur les terrains concernés par les travaux de mise aux normes de la RN 10 entre Mansle et Tourriers, dans les communes de Puyréaux et Maine-de-Boixe (Charente)

VU le courrier de l'aménageur (DREAL Poitou-Charentes) confirmant l'intention de réaliser le projet d'aménagement sus-désigné ;

VU le complément d'information sur les résultats du diagnostic reçu de Monsieur Stéphane LEVEQUE le 05 mai 2011 ;

VU l'avis de la Commission Interrégionale de la Recherche Archéologique du Sud-Ouest (CIRA), en date du 10 mai 2011 ;

CONSIDERANT que le diagnostic sus-désigné a permis d'établir la présence de vestiges archéologiques d'époque néolithique dans l'emprise de l'aménagement, au lieu-dit "La Petite Moussigère" (commune de Puyréaux), et qu'il est nécessaire, en conséquence, d'en réaliser la sauvegarde par l'étude avant leur destruction dans le cadre du projet

.../...

ARRETE

Article 1er : Est prescrite une fouille préventive préalable aux aménagements, ouvrages ou travaux portant sur le terrain sis en :

région : Poitou-Charentes
département : Charente
commune : Puyréaux
lieu-dit : La Petite Moussigère
cadastré : ZK 81
propriétaire : DREAL Poitou-Charentes

Article 2 : La fouille sera réalisée conformément au cahier des charges annexé, sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur (DREAL Poitou-Charentes), qui projette d'exécuter les travaux donnant lieu à la présente prescription. Les emprises concernées sont celles signalées sur le document graphique annexé au présent arrêté.

Sa réalisation peut être confiée, au choix du maître d'ouvrage, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, à un service archéologique territorial agréé ou à tout autre opérateur de droit public ou privé titulaire de l'agrément prévu au chapitre IX du décret susvisé.

Le contrat conclu avec l'opérateur comporte le projet d'intervention de ce dernier précisant les modalités de mise en œuvre des prescriptions contenues dans le cahier des charges.

Article 3 : La fouille ne pourra être entreprise qu'après autorisation par le préfet de région, délivrée à la demande de la personne qui projette d'exécuter les travaux, au vu du dossier transmis comprenant le contrat 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 41 du décret susvisé.

Article 4 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à la DREAL Poitou-Charentes (Service Infrastructures et Transports, 15 rue Arthur Ranc, BP 60539, 86020 POITIERS CEDEX).

Fait à Poitiers, le 17 MAI 2011
Le Préfet de Région
et par délégation
Le Directeur Régional
des Affaires Culturelles
Jean-Paul GODDERIDGE

Copie à :

- | | | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| . Préfecture(s) de département(s) | . Préfecture de région (archivage) | . Personne qui projette les travaux |
| . Gendarmerie ou Police urbaine | . Mairie(s) | |
| . Service départemental de l'architecture et du patrimoine | . Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie) | . Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation |

Cahier des charges



CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUES POUR UNE OPÉRATION DE FOUILLE ARCHÉOLOGIQUE PRÉVENTIVE

ANNEXE DE L'ARRÊTÉ N°AF/11/170

1 - Données administratives du diagnostic archéologique :

Région : POITOU-CHARENTES
Département : Charente
Communes : Maine-de-Boixe et Puyréaux
Opération : n°5157

Propriétaire : en cours d'acquisition par l'Etat (DREAL Poitou-Charentes)
Maître d'ouvrage : DREAL Poitou-Charentes
Nature du projet : Mise aux normes de la RN 10 entre Mansle et Tourriers

Diagnostic archéologique n°AD/08/40 du 14/02/2008
(modifié par l'arrêté n°AD/10/101 du 29/03/2010)

Responsable d'opération : Stéphane LEVEQUE (INRAP)
Emprise du diagnostic : 151 800 m²

2 - Localisation et données techniques de la fouille préventive :

Commune : Puyréaux
Lieu-dit : La Petite Moussigère

Emprise de la fouille : 3300 m² (0,3 hectare)
N° entité archéologique : EA 16 272 0501
Période (s) : Néolithique Final
Section et parcelle(s) concernées par la fouille : ZK 81

Profondeur visible des vestiges : entre 0,50 et 0,90 m sous le sol actuel.
Épaisseur des vestiges : profondeur conservée estimée des structures en creux = entre 0,15 et 0,50 m

Données techniques particulières : décapage à prévoir en deux temps (voir *infra*, chap.4, page 7/9)

3 - Données scientifiques de la fouille préventive :

3.1 - Contexte archéologique :

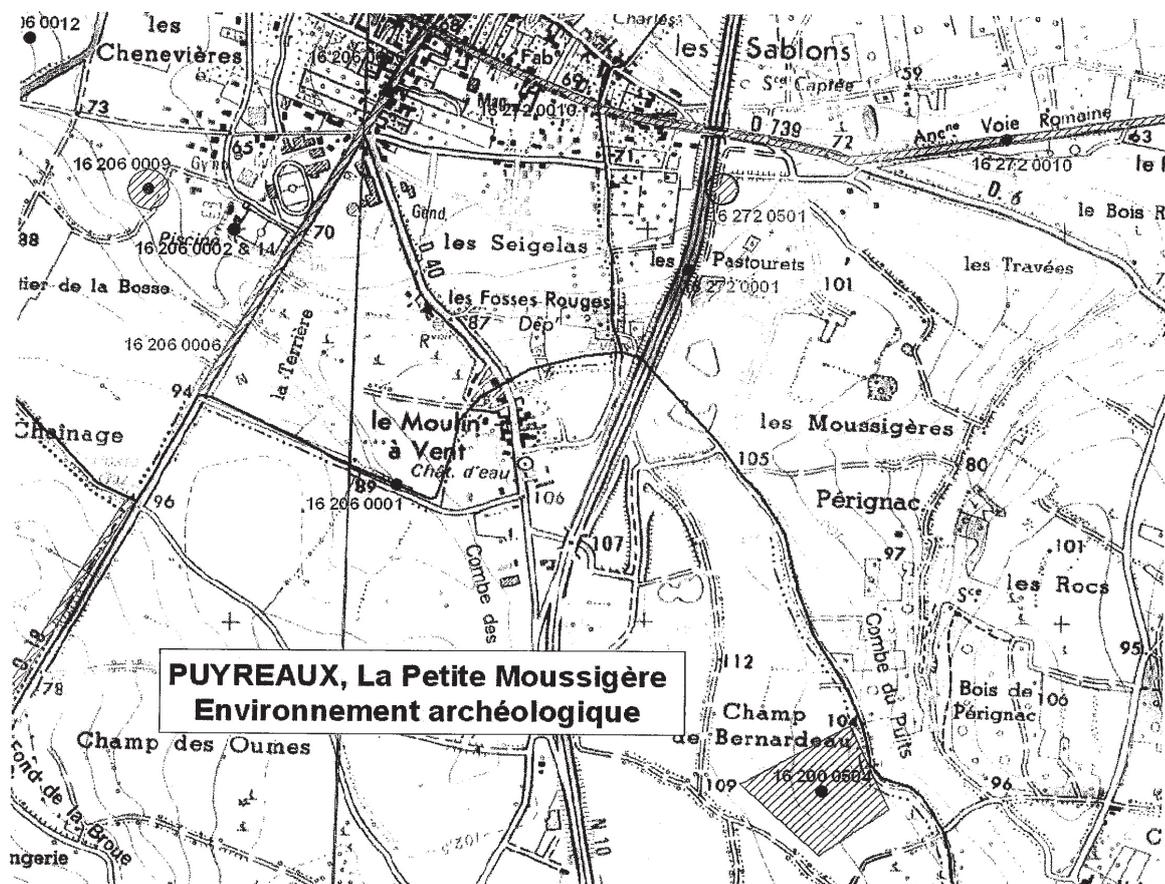
Contexte général

Le transect concerné par la mise aux normes de la RN 10 entre Mansle et Tourriers (Charente), opération réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de la DREAL Poitou-Charentes, concerne une emprise totale de 151 800 m², située de part et d'autre du tracé actuel de la RN 10, sur les communes de Puyréaux et de Maine-de-Boixe, du nord au sud. C'est avant tout la taille de cette emprise qui a été à l'origine de la prescription du diagnostic archéologique par le SRA, dès février 2008, après demande formulée par la DREAL.

En outre, le contexte archéologique du secteur est très riche. Il est notamment situé en marge méridionale de la région du Ruffécois, caractérisée par une grande densité de monuments mégalithiques (ce patrimoine va faire l'objet prochainement d'une campagne de valorisation) et, plus généralement, de nombreuses occupations d'époque néolithique. Dans l'immédiate proximité du site de *La Petite Moussigère* (EA n°16 272 0501) mis au jour par le diagnostic, on signalera la présence de :

- * l'enceinte néolithique de Champ de Bernardeau (EA n°16 2000 0504), située à 1,5 km au sud-est de l'emprise de la fouille préventive, dans la commune de Maine-de-Boixe. Ce site vaste – dont la datation et l'interprétation reste à confirmer – a été repéré en 2004 par prospection aérienne.
- * des indices d'occupation protohistoriques ont également été caractérisés dans le secteur, dans la commune de Mansle. Sur le site du *Plantier de la Bosse*, à 1,1 km à l'ouest de *La Petite Moussigère*, une phase d'occupation de l'Âge du Fer (EA n°16 206 0002) a été mise en évidence sous les vestiges d'un site antique fouillé en 1998. Par ailleurs, à 200 m plus à l'ouest de cette fouille, un enclos circulaire (EA n°16 206 0009) a été identifié par prospection aérienne en 1991.
- * l'occupation humaine à l'époque antique semble avoir été assez dense dans le secteur. En premier lieu, deux voies ont été identifiées comme d'origine antique depuis la fin du XIX^e siècle : le tracé de l'une (EA n°16 272 0010), qui reprend celui de la RD 739, orienté est-ouest, longe la limite nord des parcelles de *La Petite Moussigère* avant d'aller croiser la voie nord-sud (EA n°16 206 0006) au cœur du bourg actuel de Mansle. À proximité de ces tracés plusieurs sites antiques ont été caractérisés : au *Plantier de la Bosse*, site évoqué plus haut, un habitat associé à un sanctuaire (EA n°16 206 0014) a été fouillé en 1998. un autre indice antique a été identifié à *La Terrière* (EA n°16 206 0001), à l'ouest du lieu-dit *Le Moulin-à-Vent*.
- * La découverte la plus proche du site de *La Petite Moussigère* relève d'une époque plus tardive ; il s'agit de deux sarcophages du haut Moyen Âge (EA n°16 272 0001) découverts fortuitement au lieu-dit *Les Pastourets*, à 200 m au sud du site.

La localisation de ces entités archéologiques est donnée dans la carte insérée ci-dessous.



Éléments acquis lors du diagnostic

Seules 10 tranchées, sur les 205 pratiquées lors du diagnostic, se sont révélées positives. Un seul site a été découvert sur les 151 800 m² diagnostiqués. L'emplacement de ces tranchées positives – en limite nord de l'emprise du fuseau routier – correspond en fait à celui de formations alluviales quaternaires de la vallée de la Charente, alors que le reste de l'emprise de l'opération était constitué de plateaux calcaires au substrat affleurant.

Le diagnostic a été réalisé par Stéphane LEVEQUE (INRAP) en décembre 2010. La phase terrain a duré 10 jours. C'est dans les derniers jours de l'opération qu'ont été mis au jour des indices archéologiques, au lieu-dit *La Petite Moussigère*, en limite nord du fuseau routier, sur la parcelle ZK 81 (et non ZK 32 comme le signale l'auteur du rapport). **Les informations données dans le rapport de diagnostic ont été complétées par une note transmise postérieurement par le responsable de l'opération** (dans les lignes qui suivent, ces informations complémentaires sont données en italique).

Les vestiges identifiés correspondent à 24 **structures en creux** (fosses, trous de poteaux et un fossé), proches les unes des autres et semblant former un ensemble cohérent, auquel une seule structure, un fossé (str.12, tranchée 150) ne semble pas appartenir (comblement gravillonneux). *La*

présence d'un véritable **niveau d'occupation** associé à ces creusements semble avéré par la mise au jour de mobilier céramique dans plusieurs tranchées (tranchées n°148, 151, 155, 157 & 158), « hors stratigraphie » mais à une profondeur moyenne, constante, d'environ 0,50 m sous le niveau de sol actuel et sur une épaisseur variant de 5 à 10 cm. Ce niveau d'occupation est englobé dans une **couche sableuse** de couleur brun orangé, épaisse de 0,25 à 0,60 m (cf. rapport de diagnostic, Fig.8, sd 146, str.6 & logs en annexe), variant en fonction du pendage du substrat (profond à l'est de près d'1 m pour environ 0,50 m à l'ouest). La couche alluvionnaire ne semble pas homogène, puisque les structures y sont creusées mais qu'elle les recouvre également (cf. Tranchée n°146, coupe de la str. 6). Le responsable du diagnostic reconnaît n'avoir pu différencier une bonne partie des US caractérisant les remplissages des structures. Un biseau existe d'ailleurs entre l'est de l'emprise, où le niveau d'occupation est nettement séparé du niveau de lisibilité des structures situé vers 1m, et l'ouest, où ces deux horizons se rejoignent. En l'absence d'étude géomorphologique il n'est pas possible d'aller plus loin dans la compréhension des phénomènes sédimentaires qu'a connu le secteur concerné.

Au total, 9 fosses et 12 trous de poteaux ont été caractérisés ; l'implantation des tranchées n'a pas permis de déceler un véritable schéma d'organisation de cet ensemble, à l'exception des 4 **trous de poteaux** mis au jour dans la tranchée 145, au sud-ouest (str. 01 à 04) délimitant un quadrilatère d'environ 4 m². Deux ensembles de petits blocs de calcaire interprétés comme des calages de poteaux (str. 10 & 11, tranchée 148) ont également été identifiés, ainsi qu'un amas de blocs plus étendu en surface, à fonction indéterminée (str. 9). Ces structures reposent sur le même niveau d'occupation évoqué plus haut. Le diamètre des trous de poteaux identifiés, de plan sub-circulaire, est variable, entre 0,10 - 0,20 m (str.1 à 4) et 0,40 - 0,50 m (str. 20 à 24). Certaines fosses présentent une ouverture assez large, supérieures à 1 m : 1,20 m pour la str.5 (tranchée 146), 1,30 m pour la str.13 (tranchée 151). Un fossé orienté est-ouest (str. 17, tranchée 155) a également été caractérisé en limite occidentale de l'emprise. Il présente une ouverture de 0,70 m. Les **profondeurs conservées** pour ces creusements semblent assez peu importantes (entre 0,15 et 0,50 m ; cf. rapport, Fig.8), mais il convient d'observer que ces derniers ne sont devenus lisibles que lorsque le décapage a atteint le substrat sableux. La perception de leurs limites de creusement a été difficile, en raison des colorations peu différenciées des colluvions constituant l'encaissant et des comblements de fosses.

Le mobilier récolté lors de l'opération est assez abondant (209 tessons de céramique). Le lot est homogène ; on relève une anse caractéristique de la culture arténacienne. La datation proposée pour cette occupation est donc le **Néolithique Final**. On relève deux niveaux très distincts de **fragmentation des tessons** : un ensemble très fragmenté, et un ensemble avec tessons de grande taille, qui pourrait correspondre à des espaces situés à l'écart des zones de circulation et de piétinement.

Le responsable du diagnostic ne propose pas de schéma d'organisation et d'interprétation des vestiges. Il précise que le site pourrait être plus étendu vers le nord, sous un talus encore en place qui n'a pas été exploré, et évalue néanmoins l'extension du site à environ 1500 – 1800 m², ce qui semble sous-évalué par rapport à la répartition constatée des structures dans les tranchées ouvertes.

3.2 - Documentation disponible :

LEVEQUE (Stéphane). - *La Petite Moussigère. RN 10 Mansle - Tourriers*. Rapport de diagnostic archéologique. INRAP GSO, février 2011, 54 p.

[Une version numérique du rapport de diagnostic pourra être communiquée sur demande adressée au SRA Poitou-Charentes]

4 - Objectifs scientifiques et principes méthodologiques :

La fouille préventive envisagée aura pour objectifs principaux :

- de préciser l'**extension du site** dans l'emprise du projet d'aménagement ayant motivé la prescription de diagnostic, d'en comprendre l'organisation ou *a minima* d'en proposer un plan général. ;
- de déterminer les éventuelles **relations fonctionnelles** entretenues entre les différentes structures en creux mises au jour (fosses, fossé, trou de poteaux) et d'en établir la contemporanéité ou d'en démêler la chronologie relative.

La perspective d'une collecte notable de mobilier – notamment céramique – offre une possibilité d'enrichir les connaissances actuelles sur la culture matérielle de l'Artenacien dans le secteur considéré et les comparaisons avec les autres sites régionaux seront indispensables. L'étude devra donc *in fine* permettre de replacer les structures mises au jour dans un contexte local et, plus largement, régional, voire extra-régional.

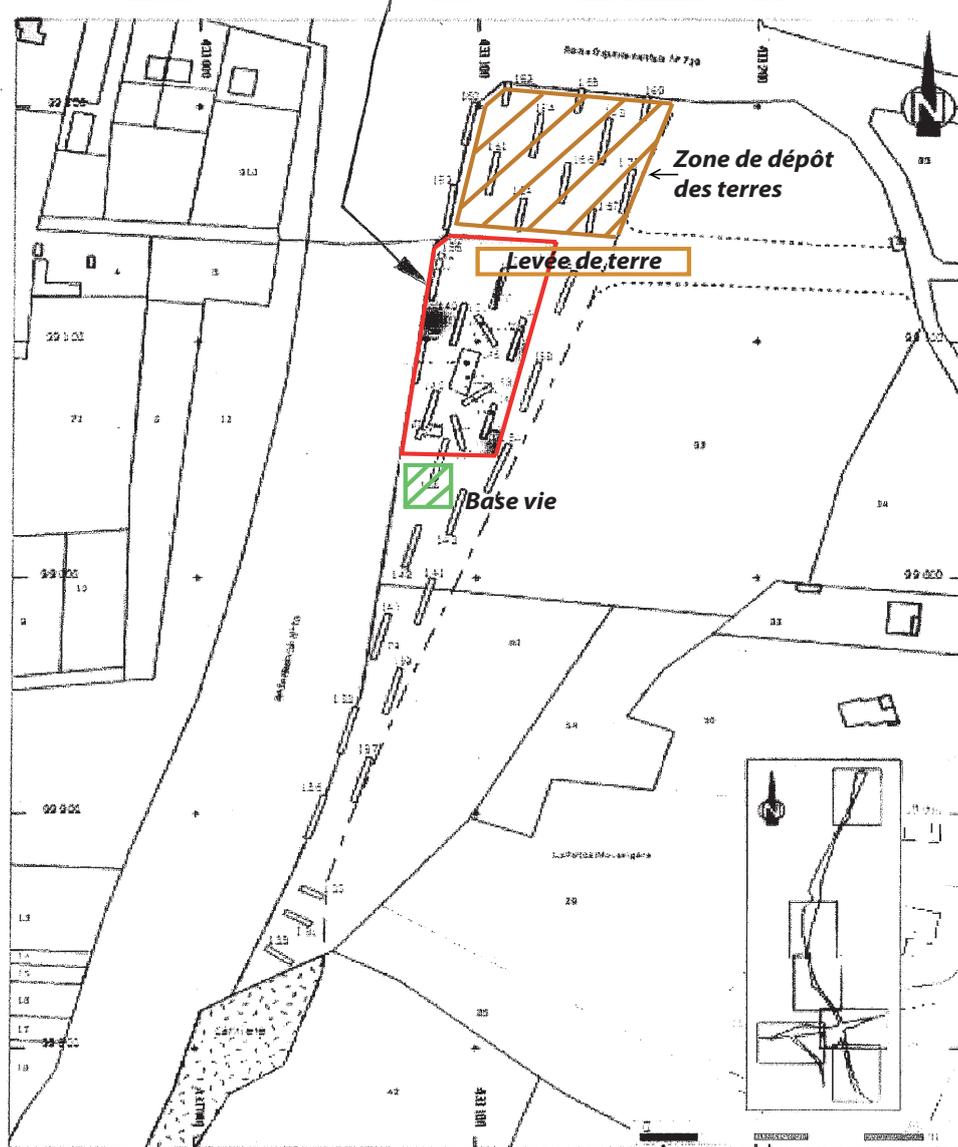
Principes méthodologiques généraux :

En préalable au démarrage de l'opération, le responsable scientifique prendra contact avec la personne en charge du dossier au service régional de l'archéologie. Il rendra compte régulièrement de l'avancement de la fouille, notamment en cas de découverte archéologique majeure, afin d'adapter au mieux le déroulement de l'opération.

La totalité des structures sera relevée en plans géoréférencés et en coupes. Il en sera réalisé un descriptif détaillé accompagné d'une iconographie adaptée (relevés, dessins, photographies...). Chaque structure découverte donnera notamment lieu à l'établissement d'une coupe stratigraphique figurant autant que possible la nature de l'encaissant. Des clichés photographiques et observations écrites accompagneront ces relevés et d'une façon générale tout élément remarquable à l'intérieur de ces structures. L'enregistrement et la description détaillée de chaque structure se fera par unité stratigraphique (US).

Le diagnostic réalisé en décembre 2010 sur l'emprise du projet d'aménagement a mis en lumière la présence d'une occupation néolithique relativement circonscrite : la fouille préventive sera donc limitée à une **surface de 3 300 m²**, d'emprise rectangulaire, comme indiqué sur la figure donnée en page suivante. Cette zone dévolue à la fouille correspond à la zone d'apparition des structures en creux dans les tranchées de diagnostic, limitée à l'est et à l'ouest par le périmètre du fuseau routier.

PUYREAux (Charente)
La Petite Moussigère
Emprise de la fouille préventive



Le **décapage mécanique** doit porter sur la totalité du terrain diagnostiqué, soit **3 300 m²**. Une attention particulière sera portée à ce décapage mécanique, compte tenu de la particularité du substrat qui est très sableux et présente des difficultés d'observation (cf. *supra*). Le décapage devra atteindre directement les niveaux d'apparition des artefacts, à environ 0,50 m de profondeur sous le niveau de sol actuel. Il devra être réalisé en présence d'un **géomorphologue**, qui assistera le responsable d'opération en vue de déterminer les profondeurs des passes nécessaires (voir ci-dessous) et, plus généralement, de répondre aux questions d'ordre géomorphologique et géoarchéologique restées en suspens lors du diagnostic.

Étant donné la taphonomie particulière des vestiges identifiés (cf. *supra*, « *Éléments acquis lors du diagnostic* »), un **double décapage** sera nécessaire sur ce site. Il peut être envisagé de deux façons : la première en deux passes complètes séparées par une fouille manuelle et le relevé des artefacts sur toute la surface ; la seconde en une seule passe mais avec un palier plus fin au niveau du sol d'occupation, alternative qui évite le retour des pelles et des camions sur la surface fouillée. Compte tenu de la vulnérabilité du sédiment et des structures éventuelles, ce dernier protocole serait à privilégier. Il infère un protocole assez contraignant au niveau des relevés, mais celui-ci peut être pallié par le recours à un système d'enregistrement automatisé avec une station totale. **En tout état de cause, le projet d'intervention devra préciser le protocole de décapage envisagé par l'opérateur et ses modalités précises.**

Une fois établi le **plan** présentant la totalité des structures présentes dans l'espace concerné, ces dernières devront être fouillées manuellement, avec pour finalité principale d'en comprendre la fonction, la chronologie et de déceler les phénomènes d'organisation spatiale et fonctionnelle des aménagements conservés. Une attention particulière devra être portée sur la caractérisation du niveau d'occupation en place, associé aux creusements déjà caractérisés. Les artefacts présents sur ces surfaces devront faire l'objet de **relevés en 3 dimensions**, avec différenciation des types de fragmentation des tessons de céramiques, dans une optique d'étude taphonomique.

Des coupes ponctuelles seront pratiquées à intervalles réguliers sur le tracé du (ou des) fossé(s) mis au jour, dans une optique d'échantillonnage et afin notamment d'en comprendre le fonctionnement et de tenter de collecter du mobilier archéologique permettant de dater leur période d'utilisation.

Les sédiments extraits lors de la fouille manuelle du (ou des) niveau(x) arténacien(s) seront tamisés sur le site, surtout en cas de présence de dépôts à caractère organique. Si ce cas se confirme, des **prélèvements sédimentologiques**, dans l'optique d'analyses anthracologiques, carpologiques et malacologiques, seront réalisés en concertation avec les différents laboratoires et selon les protocoles en vigueur. Ces études devront figurer dans une **tranche conditionnelle** qui ne sera engagée qu'après concertation entre le maître d'ouvrage, l'opérateur et le service régional de l'archéologie.

Le projet d'intervention comprendra :

- les modalités de décapage, le détail de leur mise en oeuvre et le type d'engins utilisés ;
- la méthodologie adoptée pour la **fouille** ;
- la méthodologie de l'**étude géomorphologique** ;
- le mode d'enregistrement des données ;
- les modalités d'étude et de conservation du mobilier archéologique.

5 - Qualification du responsable d'opération et de l'équipe ; durée d'intervention

5.1 - Responsable d'opération :

Le Préfet de région désignera comme responsable un archéologue spécialisé, expérimenté dans la fouille de sites d'époque néolithique, et si possible familier des cultures du Néolithique Final.

Dans son projet, l'opérateur pourra proposer le nom du responsable scientifique de l'opération et fournir son *curriculum vitae*.

5.2 - Équipe de fouille :

Les effectifs prévus dans le projet d'opération seront définis en fonction de la durée de l'intervention et des objectifs scientifiques émis par le Préfet de région.

Le projet devra en outre indiquer :

- le nombre de responsables de secteurs et leurs compétences respectives, le schéma d'organisation dans lequel ils interviendront ;
- le nombre et les qualifications des spécialistes : céramologue, archéozoologue, palynologue, carpologue, géomorphologue, sédimentologue, anthropologue... ;
- le nombre d'analyses radiocarbone envisagées ;
- le nombre de techniciens de fouille et, dans la mesure du possible, leurs compétences particulières.

5.3 - Durée d'intervention :

Le projet de fouille de l'opérateur, pour l'emprise désignée par la prescription préfectorale, devra prévoir le temps nécessaire à la réalisation dans des conditions satisfaisantes du décapage extensif et de la fouille manuelle consécutive à ce dernier.

6 - Mise en forme des données

La phase de mise en forme des données consistera à traiter, inventorier, analyser puis mettre en forme les données de terrain afin de rédiger un rapport final d'opération. Il sera rédigé en français.

Le délai limite pour la remise du rapport final est fixé à 12 mois après la date d'achèvement de la phase terrain.

Le rapport final sera remis en 7 exemplaires, dont un exemplaire non relié. Deux de ces rapports au moins, comporteront des tirages photographiques argentiques pour des questions d'archivage pérenne ; les autres pourront contenir des photocopies couleur.

L'inventaire détaillé du mobilier issu de l'opération sera joint en annexe des rapports destinés à l'État et au propriétaire des terrains.

Le rapport final d'opération sera organisé en **trois sections** :

La première section comprendra :

- **Fiche technique de l'opération** : référence du site, du projet et de l'opération.
- **Générique de l'opération préventive** : liste détaillée des intervenants scientifiques, techniques et administratifs.
- **Éléments de rappel de la prescription** : décision de prescription émise par le Préfet de région, DRAC, SRA.

La deuxième section comprendra dans le corps du rapport :

- **Introduction** : circonstances de l'opération, cadre environnemental et contexte archéologique, données d'archives.
- **Déroulement de l'opération** : modalités techniques, méthodologie, stratégie et objectifs de l'opération. Le rapport indiquera les aspects de la prescription qui n'ont pas pu être pris en compte et / ou qui n'ont pas fourni de résultats, ainsi que les difficultés éventuelles rencontrées lors de la mise en oeuvre de l'opération.
- **Résultats scientifiques** : analyse de la stratigraphie, des structures et du mobilier ; description des résultats.
- **Synthèse scientifique** : diagrammes stratigraphiques de mises en phase et période, conclusions par période chronologique qui renvoient aux plans par phase en regard de l'argumentation archéologique, apport de l'étude topographique et des recherches en archives, comparaisons avec d'autres sites régionaux connus.
- **Documentation iconographique** : carte de localisation (département, commune, site), contexte géologique et topographique, localisation cadastrale, plan général des vestiges dans la parcelle cadastrale et son environnement, plans par phase, planches de mobilier, vues argentiques significatives et tout document susceptible d'éclairer les résultats (archives, restitutions, plans de synthèse...). Les plans devront tous être orientés selon le même axe avec une échelle graphique courante.
- **Bibliographie**

La troisième section regroupera les inventaires :

Inventaire de la documentation de terrain, inventaire du mobilier archéologique avec mode d'enregistrement, de stockage et lieu de dépôt provisoire, listing des documents photographiques et du mobilier. Il est impératif que l'inventaire de ce mobilier soit effectué à la parcelle et que le responsable d'opération soit en mesure de fournir la date de sa mise au jour, la propriété étant établie au jour de la découverte.

Le mobilier archéologique devra être conditionné dans le respect des mesures de conservation préventive adaptées à chaque matériau. Le matériel céramique et lithique, toutes périodes confondues, fera l'objet d'un inventaire et de caractérisations typologiques détaillées. Chaque contenant portera, de manière lisible, et pérenne, le numéro d'opération archéologique ainsi que le numéro de l'arrêté de l'autorisation de fouille.

Les archives de fouille et le mobilier devront être remis à la fin de l'opération selon les normes définies par le SRA de Poitou-Charentes, que le responsable d'opération aura pris soin de connaître avant la phase de mise en forme des données. La remise s'effectuera sur rendez-vous en présence d'un membre du service régional et du responsable d'opération afin de vérifier la conformité du mobilier avec la liste d'inventaire.

Projet scientifique et technique d'intervention

PALEOTIME
archéologie préventive

Puyréaux, Charente

**Site archéologique :
La Petite Moussigère**

PROJET SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE D'INTERVENTION



Maître d'ouvrage :
COSEA

Prescripteur :
DRAC, SRA POITOU-CHARENTES
Arrêté prescription n°AF/12/401 du 26/10/2012

Opérateur d'archéologie préventive :
PALÉOTIME sarl

janvier 2013

**PROJET SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
D'INTERVENTION**

**Réalisation
d'une fouille archéologique préventive**

**Site archéologique :
« La Petite Moussigère »
Commune de Puyréaux
Département de la Charente (16)**

Arrêté de prescription de fouille n° AF/12/401 en date du 26 octobre 2012

Maître d'ouvrage

LISEA-COSEA
Rue Caroline Aigle
BP 90505
86012 Poitiers cedex

Opérateur archéologique

PALEOTIME SARL
272, rue du Lycée polonais
38250 Villard de Lans

30 janvier 2013

Dossier déposé au titre de :

La loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, texte consolidé avec la loi n° 2003-707 (NOR: MCCX990003L) ;

L'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004, relative au code du patrimoine ;

Du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive (NOR : MCCX0400056D) ;

La loi n° 2004-804 du 9 août 2004 relative au soutien à la consommation et à l'investissement ;

Des arrêtés du 25 août 2004, du 8 juillet 2004, du 16 septembre 2004, du 27 septembre 2004 précisant le décret n° 2004-490 ;

L'arrêté du 31 août 2007, portant agrément en qualité d'Opérateur d'archéologie préventive de la société Paléotime SARL (publication au Journal Officiel de la République Française du 21 septembre 2007) ;

L'arrêté préfectoral portant prescription d'une fouille archéologique préventive, n°AF/12/401 en date du 26 octobre 2012, DRAC de Poitou-Charentes.

SOMMAIRE

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE	p. 5
1.1 État des connaissances au terme du diagnostic archéologique	p. 5
1.2 La prescription de fouille – arrêté n°AF/12/401 en date du 26 octobre 2012	p. 6
<i>Plan de l'emprise de fouille avec éléments techniques</i>	p. 7
<i>Clichés du site</i>	p. 8
2. PROPOSITION DU PROTOCOLE D'INTERVENTION POUR LA FOUILLE	p. 10
2.1 Échéancier	p. 10
2.2 Installation	p. 10
2.2.1 Administratif	p. 10
2.2.2 Réseaux	p. 11
2.2.3 Accès, parking, base-vie, levée de terre	p. 11
2.2.4 Moyens mécaniques mis en œuvre	p. 11
2.2.5 Sécurité	p. 11
2.2.6 Topographie	p. 12
2.2.7 Personnel affecté	p. 12
2.3 Décapage mécanique	p. 12
2.3.1 Déroulement	p. 12
2.3.2 Moyens mécaniques mis en œuvre	p. 14
2.3.3 Coût des moyens mécaniques	p. 14
2.3.4 Proposition de stockage des déblais	p. 15
2.3.5 Personnel affecté	p. 15
2.4 Fouille du site	p. 15
2.4.1 Méthode	p. 15
2.4.2 Personnel affecté	p. 17
2.4.3 Matériels mis en œuvre	p. 18
2.4.4 Traitement des mobiliers	p. 18
2.5 Repliement	p. 18
2.5.1 Administratif	p. 18
2.5.2 Matériels	p. 19
2.5.3 Personnel affecté	p. 19
2.5.4 Moyens mécaniques mis en œuvre	p. 19
2.5.5 Remise en état du terrain	p. 19

3. ÉTUDES ET POST-FOUILLE	p. 20
3.1 Personnel affecté	p. 20
3.2 Inventaire et traitement des mobiliers	p. 22
3.3 Rédaction et remise du rapport final d'opération	p. 22
4. QUANTITATIF PRÉVISIONNEL DES MOYENS ARCHÉOLOGIQUES ET TECHNIQUES	p. 23
ANNEXES	p. 26
Annexe 1. Liste des intervenants scientifiques.	
Annexe 2. <i>Curriculum vitae</i> de la responsable d'opération : Johanna RECCHIA.	
Annexe 3. <i>Curriculum vitae</i> de la responsable de secteur : Annabelle DUFOURNET.	
Annexe 4. <i>Curriculum vitae</i> de la géoarchéologue : Aurélie AJAS.	
Annexe 5. Bulletin de liaison hebdomadaire Paléotime, adressé aux partenaires (Aménageur, Service Régional de l'Archéologie) pendant la phase terrain.	
Annexe 6. Agrément du Ministère de la Culture et de la Communication comme Opérateur d'archéologie préventive (arrêté public au J.O. du 21/09/2007).	

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE

1.1 État des connaissances au terme du diagnostic archéologique

Dans le cadre de la mise aux normes de la RN10 entre Mansle et Tourniers (Charente), un diagnostic archéologique a été réalisé par l'Inrap, sous la direction de Stéphane Léveque. L'emprise totale a été de 151 800 m², localisés sur les communes de Puyréaux et de Maine-de-Boixe.

Sur les deux cent cinq tranchées réalisées, dix se sont révélées positives au lieu-dit « La petite Moussigère » (Tr. 145 à 148, 150 et 151, 155 à 158). Vingt-quatre structures ont été identifiées : neuf fosses, douze trous de poteau, deux fossés et une concentration de blocs de calcaire. Ces structures ont généralement été reconnues vers 0,80 m de profondeur, avec des remplissages faiblement conservés. Selon l'auteur, c'est la conséquence d'un repérage particulièrement difficile dans les colluvions limoneuses.

Il faut notamment souligner la présence, dans la tranchée 145, de quatre trous de poteau formant un quadrilatère, d'environ 4 m². Deux fosses ont été découvertes dans la tranchée 146 (St. 5 et 6). L'une d'entre-elles, la structure 6, visible en coupe, apparaît à 0,50 m sous le sol actuel. D'un diamètre de 1,10 m, sa profondeur est conservée sur près de 0,50 m. Ce niveau d'apparition et la bonne conservation de son remplissage dénote par rapport aux autres structures. La tranchée 148 a livré trois amas de petits blocs et plaquettes calcaires, dont deux semblent être des calages de poteau. Ces blocs sont localisés à une quinzaine de centimètres au-dessus du niveau sableux. Ils témoignent ainsi, comme la structure 6 (Tr 146), que le niveau réel d'apparition des structures est très probablement situé à environ 0,50 m sous le sol actuel. Deux fossés ont été découverts dans les tranchées 150 et 155, mais ils ne semblent pas contemporains des autres structures.

La céramique est constituée de 209 tessons, dont une anse nasiforme, caractéristique de la culture arténacienne, et une anse décorée. Les tessons étaient localisés vers 0,50 m de profondeur, dans une couche sableuse brun orangé incluant quelques graviers, d'une épaisseur de 25 à 60 centimètres. Il a également été découvert deux fragments de faune et un fragment de terre cuite.

Bibliographie

LEVEQUE S., 2011. *Puyréaux, Maine de Boixe, Charente, La Petite Moussigère, RN10 Mansle-Tourniers*, Rapport de diagnostic, 56 p. Inrap, Poitiers.

LEVEQUE S. Compléments pour le RFO de Mansle RN10.

1.2 La prescription de fouille – arrêté n°AF/12/401 en date du 26 octobre 2012

L'arrêté préfectoral de prescription de fouille n°AF/12/401 en date du 26 octobre 2012 qui modifie l'arrêté préfectoral n° AF/11/170 du 17 mai 2011, est accompagné d'un cahier des charges scientifiques détaillé du Service Régional de l'Archéologie Poitou-Charentes, qui précise notamment : les données administratives du diagnostic archéologique ; la localisation, les données techniques et scientifiques de la fouille préventive ; les objectifs scientifiques et principes méthodologiques ; la qualification du responsable d'opération et de l'équipe ; le plan précis de l'emprise de fouille (figure 1).

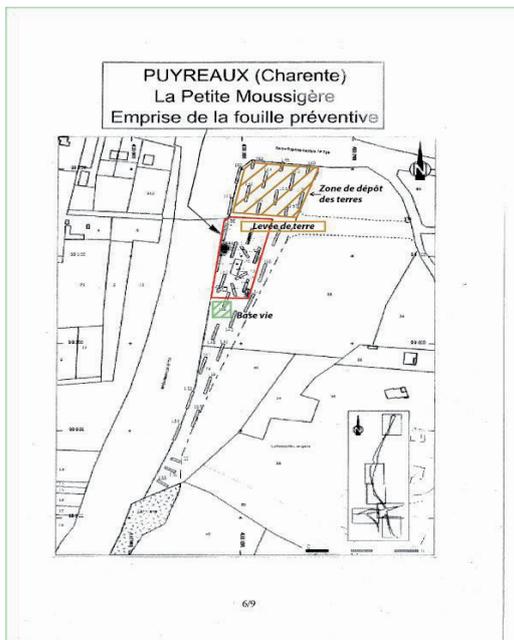


Figure 1. Emprise de fouille de la prescription, avec proposition de localisation de la base-vie, de la zone de stockage des terres, et de la levée de terre à éliminer (Source : DRAC Poitou-Charentes ; compléments Paléotime).



1. Vue depuis le sud-est avec localisation de l'emprise de fouille (cliché Paléotime).



2. Vue depuis le nord (cliché Paléotime).



3. Vue depuis le sud-ouest (cliché Paléotime).



4. Vue depuis le sud, avec au premier plan la piste permettant d'accéder à l'emprise de fouille (cliché Paléotime).

2.2.2 Réseau

L'alimentation électrique est à la charge de l'Opérateur. Celle-ci sera assurée par une alimentation autonome (groupe électrogène).
L'alimentation en eau est à la charge de l'Opérateur : branchement sur réseau existant ou citerne autonome.

2.2.3 Accès, parking, base-vie, levée de terre

Il est proposé d'installer le parking et la base-vie au sud de l'emprise de fouille (figure 1).

Une levée de terre (remblais) est présente sur l'emprise, au nord. Sa longueur est d'environ trente mètres, sa largeur de trois mètres et sa hauteur de près de quatre mètres. Cette levée de terre devra être éliminée avant le début de la fouille. La terre sera déposée au nord de l'emprise (figure 1).

L'installation de la base-vie et la fourniture de ses différents modules sont à la charge de l'Opérateur :

- trois bungalows (vestiaire, bureau, réfectoire/salle de repos) ;
- un conteneur de stockage de 15 m² pour le matériel de chantier ;
- deux cabines WC autonomes (Homme et Femme).

La surface nécessaire au stationnement VL et à la base-vie est d'environ 250 m². Si besoin quelques mètres cube de concassés seront nécessaires pour stabiliser le terrain qui sera fréquenté pendant six semaines.

Aménagement d'un poste de tamisage à l'eau, sur 10 m² et 0,50 m de profondeur, pour le traitement des sédiments, avec évacuation en puits perdu.

2.2.4 Moyens mécaniques mis en œuvre

A la charge de l'Aménageur, pour la réalisation de la base-vie, du stationnement et de la station de tamisage et élimination de la levée de terre :
1,5 jour de pelle mécanique.

2.2.5 Sécurité

Une barrière souple de sécurité de 1,20 m de hauteur sera installée en limite de l'emprise de la fouille durant toute la durée du chantier.

Signalétique obligatoire légale en matière d'accès, de circulation et du port du matériel de sécurité des personnes en relation avec le type d'activité (précisé dans le PPSPS).

L'équipement de protection individuelle est composé de casques de chantier, casques antibruit, lunettes de protection, gilets de sécurité, gants, genouillères et chaussures de sécurité.

Dans les bungalows, matériel de sécurité incendie adapté et affichage légal obligatoire. Présence d'une pharmacie de première urgence dans le bureau et sur le chantier.

2. PROPOSITION DU PROTOCOLE D'INTERVENTION POUR LA FOUILLE

2.1 Échéancier

Proposition de calendrier prévisionnel pour l'opération

Sous réserve de la réception par l'Opérateur de la notification du marché et de l'arrêt d'autorisation préfectoral de fouille.

1. Durée de la phase de préparation : 15 jours ouvrés

Calendrier prévisionnel : 11 au 29 mars 2013.

2. Durée de la phase de déplacement et installation du chantier : 4 jours ouvrés

Calendrier prévisionnel : 2 au 5 avril 2013.

3. Durée de la phase terrain

Calendrier prévisionnel : 8 avril au 17 mai 2013 (6 semaines) hors report des jours d'intempéries.

4. Durée de la phase étude : 12 mois maximum après la fin de la phase terrain

2.2 Installation

2.2.1 Administratif

Obtention de l'autorisation de fouilles nominative délivrée par le Service Régional de l'Archéologie Poitou-Charentes, à la responsable de l'opération : madame Johanna RECCHIA (annexe 2).

Élaboration et envoi des DICT (déclaration d'intention de commencement de travaux).

Élaboration du PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé).

Envoi de la déclaration d'ouverture de chantier au Service Régional de l'Archéologie Poitou-Charentes et à la Mairie de Puyréaux (Charente).

Agrément du Ministère de la Culture et de la Communication comme Opérateur d'archéologie préventive (annexe 6).

Sur le chantier, présence permanente d'un Sauveteur Secouriste du Travail qualifié et d'une personne formée à la sécurité sur les chantiers archéologiques.

2.2.6 Topographie

Le raccordement topographique devra être réalisé par l'Opérateur, à sa charge, en concertation avec l'Aménageur pour le nombre et l'emplacement des points de référence. Ce balisage devra être réalisé impérativement par un géomètre expert avant le début des fouilles.

Le piquetage de l'emprise de la zone de fouille sera réalisé par l'Opérateur en RGF93 CC46 et basé sur le niveau NGF.

L'Opérateur prend à sa charge le levé de l'état des lieux et tous les travaux de topographie liés aux recherches archéologiques.

Un plan topographique des fouilles archéologiques, précis et raccordé, sera remis à l'Aménageur à l'issue de l'opération de terrain.

2.2.7 Personnel affecté

Personnel affecté pour l'installation :
1 responsable technique
1 assistant technique

2.3 Décapage mécanique

2.3.1 Déroulement

L'opération de décapage pourra être modifiée en fonction de la qualité et de la densité des découvertes. L'Aménageur et le Service Régional de l'Archéologie seront hebdomadairement informés du déroulement des travaux par le biais d'une fiche de bilan hebdomadaire (annexe 5).

Une attention particulière sera portée aux éléments et aux consignes de sécurité liés à l'évolution de personnels dans les rayons d'action des machines.

Conformément au cahier des charges du Service Régional de l'Archéologie, le décapage sera réalisé sur la totalité de l'emprise, soit sur 3300 m². La terre végétale sera séparée du reste des terres. Pour l'évacuation des terres, si cela est possible, une bande de roulement sera utilisée en dehors de l'emprise de fouille, afin d'éviter d'éventuelles dégradations du site. La terre sera déposée au nord de l'emprise (figure 1).

La première semaine du décapage se fera en présence de la géoarchéologue, Aurélie AJAS (annexe 4), qui conduira les observations sur deux transects est-ouest, en limite nord et sud de l'emprise. Les très rares données relatives au contexte stratigraphique, présentes dans le rapport de diagnostic et le complément, semblent montrer une nette variabilité entre l'est et l'ouest de l'emprise concernant la couche

sableuse à graviers dans laquelle sont localisés les vestiges. Son épaisseur varie entre 0,25 et 0,60 m, en fonction de la déclivité du substrat, qui apparaît à l'ouest vers 0,50 m et à l'est vers 1 m de profondeur.

- au séquençage rapide du sol en unités pédo-sédimentaires ;
- à la compréhension de la géométrie d'ensemble des dépôts ;
- à préciser où et comment s'insèrent les vestiges (niveau d'apparition, épaisseur des nappes d'objets, etc.) supports aux projections ;
- à la définition des lieux de prélèvements (micromorphologie, granulométrie, radiométrie) ;
- à apporter des données sur le potentiel archéologique des zones n'ayant pas livré de vestige lors du diagnostic.

L'étude et les relevés des coupes stratigraphiques serviront de références pour la durée de l'opération.

Le mobilier archéologique découvert lors de l'ouverture de ces tranchées sera spatialisé. La fouille manuelle de structures ou d'éventuelles concentrations de mobilier situées contre ou à proximité des coupes de référence permettra d'apporter des données sur les modalités de mise en place des dépôts et sur la taphonomie des vestiges.

La mise au propre de ces informations sera réalisée par le responsable topographe, monsieur Jean-Baptiste CAVERNE, afin de disposer d'un plan de répartition du mobilier. L'ensemble de ces données permettra d'orienter les décapages extensifs.

Une fois les tranchées stratigraphiques réalisées, l'objectif sera d'atteindre directement le niveau d'apparition des artefacts, notamment de la céramique, localisé à environ 0,50 m sous le sol actuel, dans la couche sableuse brun orangé contenant quelques graviers. En raison de la taphonomie des vestiges identifiés, un double décapage sera nécessaire, séparé par la fouille et le relevé des artefacts notamment de la céramique. Conformément au cahier des charges, il sera envisagé en une seule passe, mais avec un palier plus fin au niveau du sol d'occupation. Cela nécessitera une méthode efficace et des moyens techniques et humains suffisants pour le prélèvement rapide des vestiges mobiliers (ref. 2.4 Fouille du site).

Les vestiges relevés et documentés, le décapage se poursuivra par passes fines afin de rechercher les structures. D'après les données du diagnostic, le niveau d'apparition des structures se situera juste en dessous des vestiges mobiliers, voire au même niveau : structure 6 dans la tranchée 146 et structures 9 à 11 dans la tranchée 148. Cependant la lisibilité des structures apparaît très difficile, et la couche sableuse brun orangé présente une épaisseur entre 25 et 60 cm. Il faut donc envisager que le décapage soit conduit sur une profondeur plus importante. Si cela s'avère nécessaire, il est prévu jusqu'à 0,80 m de profondeur sur l'ensemble de l'emprise.

Cubage total hors foisonnement pour le décapage jusqu'aux structures : environ **2600 m³**

Lors des décapages, des bermes témoins seront conservées (environ 3 m x 3 m) avec l'ensemble de la séquence. Cela afin de pouvoir réaliser des corrélations entre les vestiges et le cadre stratigraphique, tout particulièrement en cas de concentrations de mobilier et de présomptions de lambeaux de sols nécessitant des fouilles manuelles.

2.3.2 Moyens mécaniques mis en œuvre

Soit le matériel mis en œuvre, à la charge de l'Aménageur, pour la réalisation des tranchées stratigraphiques et du décapage mécanique :

A. Tranchées stratigraphiques :

- une pelle mécanique chenillée de 22 tonnes équipée d'un godet lisse de curage de 2 mètres (avec chauffeur) pour une durée de 2 jours.

B. Décapage jusqu'aux structures:

2500 m³ : 180 m³/j/pelle = 15 jours

soit :

- une pelle mécanique chenillée de 22 tonnes équipée d'un godet lisse de curage de 2 mètres (avec chauffeur) pour une durée de 15 jours ;
- 20 j de dumper (avec chauffeurs) correspondant à la présence d'un ou de deux engins selon les besoins de la fouille.

Total des moyens mécaniques - tranchées stratigraphiques et décapages :

- 17 jours de pelle mécanique chenillée de 22 tonnes équipée d'un godet lisse de curage de 2 mètres (avec chauffeur) ;
- 20 jours de dumper (avec chauffeur) ;

2.3.3 Coût des moyens mécaniques

Le coût des moyens mécaniques est à la charge de l'Aménageur.

2.3.4 Proposition de stockage des déblais

Le stockage des terres provenant des décapages s'effectuera sur les zones situées au nord et au sud de l'emprise de fouille, ou dans toutes autres zones compatibles avec les moyens mécaniques provisionnés.

2.3.5 Personnel affecté

La première semaine sera donc consacrée à la réalisation et à l'étude du cadre stratigraphique et au début du décapage. Une équipe de quatre personnes sera présente. Elle comprendra la responsable d'opération, le responsable de secteur (**annexe 3**), un topographe et la géoarchéologue (**annexe 4**).

Personnel archéologique affecté – tranchées stratigraphiques, début du décapage (semaine n°1) :

- 1 responsable d'opération
- 1 responsable de secteur
- 1 topographe
- 1 technicienne - géoarchéologue

2.4 Fouille du site

2.4.1 Méthode

L'Aménageur et le Service Régional de l'Archéologie seront hebdomadairement informés du déroulement des travaux par le biais d'une fiche de bilan hebdomadaire (**annexe 5**). Le suivi du chantier (réunions de chantier) sera mis en place selon les modalités demandées par l'Aménageur et le Service Régional de l'Archéologie.

Les vestiges attendus sont de trois ordres, et nécessitent une approche spécifique : concentrations de mobilier, fosses et autres structures creusées (trou de poteau, etc.) et peut-être des fossés et structures linéaires.

Les nappes de vestiges lithiques et céramiques

Comme décrit précédemment, un double décapage sera envisagé en une seule passe mais avec un palier plus fin au niveau du sol d'occupation. Afin de ne pas trop ralentir le décapage qui devra atteindre les structures, les vestiges mobiliers devront être traités efficacement. Pour cela, une station laser sera présente pendant toute la durée de la fouille, ce qui permettra un enregistrement topographique continu du mobilier. La fouille sera réalisée par passes fines successives à la pelle mécanique avec relevés en trois dimensions. Les différents taux de fragmentation des tessons seront enregistrés afin de disposer de données d'ordre taphonomique. Dans le cas de concentrations, le décapage mécanique pourra être stoppé pour céder la place à des étapes de fouille manuelle avec relevé tridimensionnel et photographiques.

Les fosses et trous de poteau

1. Décapage à la pelle mécanique par passes successives jusqu'au niveau d'apparition ;
2. Nettoyage manuel de surface pour réaliser le plan topographique et identifier d'éventuels éléments importants du remplissage : concentrations de pierres, vases écrasés, ossements, etc. ;
3. Réalisation de la fouille manuelle.

Les fossés et linéaires excavés

1. Décapage à la pelle mécanique par passes successives jusqu'au niveau d'apparition ;
2. Nettoyage manuel de surface pour réaliser le plan topographique et identifier d'éventuels éléments importants du remplissage : concentrations de pierres, vases écrasés, ossements, etc. ;
3. Si ceux-ci apparaissent, fouille manuelle dans les tronçons concernés ;
4. Réalisation, à la pelle mécanique, de coupes transversales régulièrement espacées pour étudier la dynamique de creusement et de comblement (synchrone ou diachronie, etc.) ; réalisation de coupes longitudinales pour déterminer d'éventuels aménagements (poteaux, palissades, etc.) et établir la richesse en mobilier ;
5. Relevé des coupes, prélèvements environnementaux ;
6. Fouille des tronçons riches en mobilier, abandon des autres tronçons.

L'ensemble des structures seront documentées par les relevés nécessaires : relevé de la coupe stratigraphique afin d'enregistrer le profil et d'identifier d'éventuels éléments importants du remplissage (position des dépôts, du mobilier archéologique, etc.), relevés photographiques et topographiques.

Géoarchéologie, microstratigraphie

La géoarchéologue réalisera les observations et les prélèvements sédimentaires nécessaires : colonnes d'échantillons dans les coupes de références et prélèvements dans les structures remarquables.

Tamisage

Un tamisage à l'eau sur maille fine, sera réalisé sur les échantillons prélevés dans certaines structures, afin de recueillir d'éventuels restes carbonisés, des graines, des petites pièces de toutes natures (parures, industrie lithique, etc.). En cas de test positif, le tamisage pourra être effectué sur un échantillon plus important de la structure.

Prélèvements sédimentologiques

Conformément au cahier des charges du Service Régional de l'Archéologie, si la fouille et le tamisage mettent en évidence un potentiel en restes organiques, il sera procédé à des prélèvements sédimentologiques et à la récupération des macrorestes végétaux dans l'objectif d'analyses anthracologiques, carpologiques et malacologiques. Ces études constitueront, comme demandé dans le cahier des charges, une tranche conditionnelle dans la phase post-fouille.

Les protocoles

Tous les protocoles de terrain, mais également du post-fouille sont rassemblés dans un « LIVRET-RESPONSABLE D'OPERATION », qui est en possession du Responsable d'opération pendant toute la durée de l'opération (fouille et post-fouille). Ces fiches sont évolutives et peuvent être adaptées selon les besoins, en phases préparatoire et terrain.

Datations

Des échantillons (macrorestes charbonneux ou ossements) seront prélevés et calés stratigraphiquement pour la réalisation de cinq datations au radiocarbone (¹⁴C).

Les relevés graphiques minimum prévus

- raccordement au cadastre, au système RGF93 CC46 et niveau NGF ;
- plan de masse de l'ensemble du terrain, implantation et limites de la fouille ;
- relevés de détails au 1/10^{ème}, 1/20^{ème}, ou 1/50^{ème} (dans le cas de relevés généraux) ;
- relevés spatiaux de mobiliers au théodolite laser ;
- relevés et photographies zénithales, photomontages éventuels ;
- relevés des coupes stratigraphiques générales et des détails le cas échéant ;
- photographies numériques concernant les étapes de la fouille et détails.

2.4.2 Personnel affecté

Dès la deuxième semaine, l'équipe sera constituée de sept personnes jusqu'à la fin de la fouille. Une intervention ponctuelle est prévue pour le responsable géoarchéologue, ainsi que pour le topographe (Jean-Baptiste CAVERNE). Ce dernier assurera le contrôle de la saisie de terrain et la réalisation des plans géoréférencés (secteurs de fouille, distribution des vestiges, etc.), afin que le responsable d'opération dispose de plans actualisés en continu.

Tous les quantitatifs sont détaillés dans la partie 4. **Quantitatif des moyens scientifiques et techniques.**

Décapage archéologique et fouille - semaine 2 à 6

- 1 responsable d'opération
- 1 responsables de secteur
- 1 technicienne - géoarchéologue
- 4 techniciens
- 1 topographe
- 1 responsable géoarchéologue

2.4.3 Matériels mis en œuvre

Les moyens mécaniques nécessaires au décapage archéologique sont présentés dans le paragraphe 2.3.2.

Moyens mécaniques pour la fouille :

une mini-pelle chenillée de 5-8 tonnes, équipée d'un godet lisse de curage de 2 m et d'un godet lisse inférieur au mètre (avec chauffeur) à la charge de l'Aménageur, pendant 5 jours.

Trois abris de type serre-tunnel (25 m²) sont prévus pour la durée du chantier. L'équipement technique courant qui sera utilisé se compose d'un groupe électrogène, d'une pompe de forage, de matériel photographique numérique, de matériel informatique et de petits matériels divers. Une station théodolite laser sera présente durant toute la fouille.

2.4.4 Traitement des mobiliers

Les lots de mobiliers traités seront inventoriés et conditionnés dans des caisses plastiques normalisées et étiquetées. Les mobiliers remarquables seront mis en sécurité hors site.

2.5 Replément

2.5.1 Administratif

A la fin de l'opération de terrain, un constat de fin de travaux sera dressé entre l'Opérateur et l'Aménageur. L'Aménageur communiquera ce procès-verbal au Préfet afin qu'il lui délivre l'attestation de libération de terrain visée par l'article 53 du décret n°2004-490 du 3 juin 2004.

2.5.2 Matériels

- L'Opérateur procédera :
- à la récupération de l'ensemble des barrières installées par l'Opérateur ;
- au repliement de tout le matériel de fouille ;
- à l'enlèvement des éléments du tamisage ;
- au nettoyage du site.

2.5.3 Personnel affecté

Désinstallation :	
1 responsable technique	2 jours/h
1 assistant technique	2 jours/h

2.5.4 Moyens mécaniques

A la charge de l'Aménageur, pour le déplacement des éléments de la base-vie et le comblement de la station de tamisage :

½ jour de pelle mécanique.

2.5.5 Remise en état du terrain

La remise en état du terrain sera assurée et prise en charge par l'Aménageur.

3. ÉTUDES ET POST-FOUILLE

3.1 Personnel affecté

Le responsable d'opération, madame Johanna RECCHIA, assurera l'organisation et la répartition des travaux et des analyses, leur suivi et contrôle, de la réalisation jusqu'aux rendus des résultats de ses collaborateurs et des laboratoires concernés (**annexe 1**), qu'il devra valider.

Une collaboration étroite aura lieu entre le responsable d'opération et son responsable de secteur.

Un ou deux archéologues seront en charge du traitement du matériel (lavage, marquage, conditionnement), du tamisage des prélèvements sédimentaires et d'une partie des inventaires et de l'archivage de la documentation de fouille.

Un infographiste assurera la mise au net des relevés de terrain, le traitement des photographies et des figures (DAO).

Un topographe réalisera les plans et les projections du mobilier archéologique, ainsi que le plan de fin de fouille à remettre à l'Aménageur.

Une équipe de spécialistes (**annexe 1**) sera en charge des études scientifiques précisées dans le cahier des charges du Service Régional de l'Archéologie.

Monsieur Vincent ARD sera en charge de l'étude de la céramique néolithique, dont les résultats seront intégrés dans le Projet Collectif de Recherche.

Les principaux spécialistes participeront, en collaboration avec le responsable d'opération, aux synthèses rédactionnelles du Rapport Final d'Opération, afin d'assurer un croisement des résultats issus des différentes études et analyses.

Conformément au cahier des charges du Service Régional de l'Archéologie, diverses analyses sont prévues (datations ¹⁴C, lames minces)

Un infographiste mettra en page l'ensemble des données validées par le responsable d'opération, afin de constituer le Rapport Final d'Opération qui sera remis au Service Régional de l'Archéologie.

Conformément au cahier des charges du Service régional de l'archéologie, une tranche conditionnelle est prévue en cas de présence de restes organiques : charbons de bois, graines, malacofaune. Il est également proposé d'y inclure la faune qui est très peu documentée lors du diagnostic (deux fragments).

PHASE POST-FOUILLE

Tous les quantitatifs sont détaillés dans la partie 4. *Quantitatif des moyens scientifiques et techniques.*

TRANCHE FERME

- 1 responsable d'opération
- 1 responsable de secteur
- 1 technicien : lavage, marquage, inventaires, archivage de la documentation graphique de terrain
- 1 technicien : inventaires et conditionnement pour rendu du mobilier et des archives de fouille au SRA
- 1 infographiste : mise au net des relevés, traitement photos et figures (DAO), catalogue structures
- 1 géoarchéologue, microstratigraphie
- 1 anthracologue – préparation échantillons C14
- 1 lithicien – silex taillés - techno-typologie
- 1 céramologue (V. ARD) - remontages, typologie, dessins
- 1 topographe
- 1 dessinateur – autres mobilier
- 1 infographe : mise en forme du rapport et tirage

Analyses

- 5 datations radiocarbone ;
- 7 lames minces grand format (6 x 13 cm) – microstratigraphie ;
- microgranulométrie et dosage des principaux éléments majeurs le long d'une coupe type ;
- analyses *in situ* avec susceptibilité.

TRANCHE CONDITIONNELLE

Engagement total ou partiel qu'après concertation entre le Maître d'ouvrage, l'Opérateur et le Service régional de l'Archéologie.

- 1 anthracologue
- 1 carpologue
- 1 malacologue
- 1 archéozoologue

3.2 Inventaire et traitement des mobiliers

Conformément aux arrêtés du 16 septembre 2004 (JO du 28 septembre 2004) et du 27 septembre 2004 (JO du 14 octobre 2004), un inventaire exhaustif de l'ensemble du mobilier sera rendu sous forme papier et numérique. Le conditionnement du mobilier sera conforme au protocole en vigueur et dans le respect des mesures de conservation préventive adaptées à chaque matériau.

Le délai pour la remise à l'État du mobilier avec l'inventaire est de deux ans après la fin de la phase de terrain.

3.3 Rédaction et remise du Rapport Final d'Opération

Conformément au cahier des charges du Service Régional de l'Archéologie, le Rapport Final d'Opération sera remis au maximum 12 mois après la fin de la phase terrain. Il sera élaboré conformément aux modalités établies par le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 et à l'arrêté interministériel du 27 septembre 2004.

4. QUANTITATIF PRÉVISIONNEL DES MOYENS ARCHÉOLOGIQUES ET TECHNIQUES

Le quantitatif prévisionnel proposé a été élaboré sur la prise en compte des données de l'opération de diagnostic préalable, avec la réalisation de projections statistiques, et avec l'expérience acquise sur d'autres opérations de fouilles préventives.

La représentativité statistique est susceptible dans certains cas d'être remise en cause lors de la fouille exhaustive de l'emprise. Il est en effet possible que les caractéristiques réelles du gisement fouillé diffèrent des hypothèses élaborées dans le cadre du PSTI : type et nombre de vestiges différents, présence de vestiges non identifiés par le diagnostic, etc.

Le quantitatif prévisionnel total de l'opération de fouille pourrait alors, tout en respectant l'enveloppe des jours/homme initiale, montrer une répartition détaillée par poste qui diverge des valeurs quantitatives initialement attendues.

Dans ce cas, l'opérateur se réserve le droit de procéder aux ajustements nécessaires des jours/homme dans le respect du budget prévisionnel total, sans que ces modifications ne remettent en cause la validité du contrat signé par les parties.

Quantitatif prévisionnel

1. TRANCHE FERME (404 jours/homme) :

1.1 Phase préparatoire (7 jours/homme) :

- | | |
|---------------------------------|------------|
| 1 responsable d'opération | 3 jours/h |
| 1 responsable technique | 3 jours/h |
| 1 technicienne - géoarchéologue | 1/2 jour/h |
| 1 topographe | 1/2 jour/h |

1.2 Phase terrain (213 jours/homme) :

- | | |
|---------------------------------------------------|-----------|
| Installation du chantier (8 jours/homme) : | |
| 1 responsable technique | 4 jours/h |
| 1 assistant technique | 4 jours/h |

Transects stratigraphiques et début de décapage – semaine 1 (20 jours/homme) :

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1 responsable d'opération | 5 jours/h |
| 1 responsable de secteur | 5 jours/h |
| 1 topographe | 5 jours/h |
| 1 technicienne - géoarchéologue | 5 jours/h |

.../...

Décapage archéologique et fouille – semaine 2 à 6 (181 jours/homme) :

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 1 responsable d'opération | 25 jours/h |
| 1 responsable de secteur | 25 jours/h |
| 1 technicienne - géoarchéologue | 25 jours/h |
| 4 techniciens | 100 jours/h |
| 1 topographe | 3 jours/h |
| 1 responsable géoarchéologue | 3 jours/h |

Désinstallation du chantier (4 jours/homme) :

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1 responsable technique | 2 jours/h |
| 1 assistant technique | 2 jours/h |

1.3 Phase post-fouille (184 jours/homme) :

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1 responsable d'opération | 40 jours/h |
| 1 responsable de secteur | 15 jours/h |
| 1 technicien : lavage, marquage, inventaires, archivage de la documentation graphique de terrain | 25 jours/h |
| 1 technicien : inventaires et conditionnement pour rendu du mobilier et des archives de fouille au SRA | 5 jours/h |
| 1 infographiste : mise au net des relevés, traitement photos et figures (DAO), catalogue structures | 30 jours/h |
| 1 géoarchéologue, microstratigraphie | 12 jours/h |
| 1 anthracologue – préparation des échantillons ¹⁴ C | 1 jour/h |
| 1 lithicien – silex taillés - techno-typologie | 12 jours/h |
| 1 céramologue (V. ARD) - remontages, typologie, dessins | 30 jours/h |
| 1 topographe | 2 jours/h |
| 1 dessinateur – autres mobiliers | 5 jours/h |
| 1 infographiste : mise en forme du rapport et tirage | 7 jours/h |

.../...

Analyses

Pour information, un montant forfaitaire de 2200,00 € HT est inclus dans la post-fouille, comprenant :

- 5 datations radiocarbone (1500,00 €) ;
- 7 lames minces grand format (6 x 13 cm) - microstratigraphie (700,00 €) ;
- microgranulométrie et dosage des principaux éléments majeurs le long d'une coupe type ;
- analyses *in situ* avec susceptibilitémètre.

2. TRANCHE CONDITIONNELLE (26 jours/homme) :

Engagement total ou partiel après concertation entre le Maître d'ouvrage, l'Opérateur et le Service Régional de l'Archéologie.

Phase post-fouille (26 jours/homme) :

1 anthracologue	8 jours/h
1 carpologue	8 jours/h
1 malacologue	5 jours/h
1 archéozoologie	5 jours/h

ANNEXES

ANNEXE 1. Liste des intervenants scientifiques

Responsable scientifique de l'opération

Johanna RECCHIA (annexe 2)
Doctorante, université Montpellier 3 ;
Membre associée à l'UMR 5140.

Responsable de secteur, fouille et post-fouille

Annabelle DUFURNET (annexe 3)
Maîtrise, Paris IV Sorbonne.

Géochronologie et microstratigraphie

Aurélié AJAS (annexe 4)
Assistante géochronologue ;
Master 2, université de Bordeaux 1.

Mathieu RUÉ
Responsable géochronologue ;
Docteur, université Montpellier 3 ;
CDI à Paléotime ; membre associé à l'UMR 5140.

Anthracologie

Aurélié SALAVERT
UMR 7209 CNRS, Archéologie, Archéobotanique, sociétés, pratiques et environnements, Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Archéozoologie

Léa ROUX
Master 2 de l'université de Provence ;
Membre associée à l'UMR 7269, LAMPEA, Aix-en-Provence.

Carpologie

Lucie MARTIN
Docteur de l'université de Paris I-Sorbonne et de l'université de Bâle ;
Membre rattachée à l'UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements, Muséum National d'histoire Naturelle, Bât. Anatomie comparé, Paris.

Malacologie

Cédric AUDIBERT
Muséum de Lyon, Centre de conservation et d'étude des collections.

Industrie lithique – Néolithique

Simon GOUDISSARD
Master 2 professionnel des Métiers de l'Archéologie, université de Nantes ;
Master 1 Recherche Archéologie et Histoire, université de Rennes 2.
ou
Harold LETHROSNE
Master 1 d'archéologie Protohistoire, université Paris 1.

Étude des matières premières – caractérisation et provenance des silex

Paul FERNANDES
Pétrographe ;
Docteur de l'université de Bordeaux 1 ;
CDI à Paléotime ; membre rattaché à l'UMR 5199 PACEA, Bordeaux 1.

Céramologie – Néolithique

Vincent ARD
Docteur de l'université de Paris 10 ;
ATER, université Toulouse 2, Le Mirail ;
Membre associé à l'UMR 5608, TRACES.

Dessin du mobilier

Régis PICAVET
Industrie lithique, métal, parure, etc. ;
DEA, EHESS, Toulouse ; CDI à Paléotime ; membre associé à l'UMR 7269.

Topographie

Jean-Baptiste CAVERNE
Responsable topographie ;
Ingénieur Géomètre, École du Mans ; CDI à Paléotime.

Datations ¹⁴C

Poznan Radiocarbon Laboratory
ul. Rubiech 46
61 – 612 Poznan (Pologne).

ANNEXE 2. Curriculum vitae de la Responsable d'opération

Johanna Recchia
34, rue Bourrély
34 000 Montpellier
recchijohanna@yahoo.fr
06.98.70.67.43



ARCHÉOLOGUE

COMPÉTENCES

- **Fouilles** : compréhension du terrain ; relevés, dessins en coupe et en plan, terrassement et tir ; travail en équipe et en autonomie ; suivi de petite mécanique ; fouilles de puits, fosses, fossés, fours, structures en terre crue ; Encadrement de fouilleurs débutants sur les fouilles programmées ; certificat du Sauveteur Secouriste du Travail.
- **Étude de la céramique** : élaboration d'une base de données sous Filemaker ; usage d'Excel pour organiser les données, faire des tests statistiques ; dessin de la céramique du coup de crayon à la D.A.O avec Illustrator ; faire une étude typologique et chrono-culturelle
- **Enseignement** : cours de dessin céramique et de D.A.O à des fouilleurs et des étudiants en archéologie ; cours à des étudiants de licence en archéologie ;
- **Gestion de projet** : création, mise en place et animation d'ateliers pédagogiques sur la Préhistoire ; rédaction de trois mémoires ; organisation de séminaires au sein de l'université.

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

FOUILLES PRÉVENTIVES :

- Depuis décembre 2012 : Site Néolithique la Cavallade, (DAM – LOV), (Montpellier, Hérault) ; (dir. F. Conventin), technicienne de fouilles
- Mai / Juin 2012 : Site paléolithique supérieur et néolithique, (Forcalquier, Var) ; (dir. R. Picaver), Technicienne qualifiée de fouilles ; Paléotime 3 semaines
- Nov / Décembre 2011 : Site Mégalithique ; Brignoles, Villeneuve-sur-Lot (Lot) ; (dir. R. Picaver), Technicienne qualifiée de fouilles ; Paléotime ; 1 mois et demi
- Mai / juil. 2011 : Site néolithique, Clos du Roque, (Saint-Maximin-La-Sainte-Baume, Var) ; (dir. M. Remcourt) ; technicienne de fouilles ; Paléotime 2 mois et demi

FOUILLES PROGRAMMÉES :

- Septembre 2012 : Site néolithique final du Cap Tallat (Ramatuelle, Var) ; (Dir. Jesse Cailliez), technicienne de fouilles ; 2 semaines
- Septembre 2012 : Site néolithique final de la Capelle du Broum (Péret, Hérault) ; (Dir. Marie Laroche), Technicienne de fouilles ; 2 semaines
- Avril 2012 : Site âge du Bronze et âge du Fer de Cucurpula (Serra-di-Scopamena, Corse) ; (dir. K. Pêche-Qulichini et L. Lachenal) ; Technicienne de fouilles ; 3 semaines
- Mars 2012 : fouilles programmées du Dolmen du Mas de Reinhardt II (Valhauques, Hérault) et du Dolmen de la Cassa dels Morts II (Muries, Hérault), sites mégalithiques du Néolithique final, (dir. N. Bec-Drelon), Technicienne de fouilles ; 2 semaines
- Août 2011 : Sites âge du Bronze et âge du Fer ; Alta Rocca (Corse) ; (dir. K. Pêche-Qulichini) ; Prospections d 1 semaine

- Jul / août 2011 : Site néolithique moyen (Chasséen) de Saint-Martin (Malacène, Vaucluse) ; (dir. V. Léa) ; Technicienne de fouille ; 3 semaines
- Oct. 2010 : Site néolithique finalisé du Bronze de Cauria (Corse) (dir. d'A. D'Anna) ; Technicienne de fouille ; 3 semaines
- Août 2010 : Site néolithique moyen (Chasséen) ; Saint-Martin (Malacène, Vaucluse) (dir. V. Léa) ; Technicienne de fouille ; 3 semaines
- Mai 2010 : Site de l'âge du Fer de Cucurpula (Serra-di-Scopamena, Corse) ; (dir. K. Pêche-Qulichini) ; Technicienne de fouille ; 2 semaines
- Septembre-octobre 2008, avril 2008 et avril 2007 : Site néolithique moyen, récent et final de la Capoulière (Hérault) ; (dir. L. Jalot) ; Techniciennes de fouilles ; 4 mois

ETUDES DE MOBILIER ET POST-FOUILLES :

- Depuis mars 2012 : **Chargée d'étude de la céramique** du Dolmen du Mas de Reinhardt II (Valhauques) du Dolmen de la Cassa dels Morts II (Muries), du dolmen des Isserts (St-Jean-de-la-Blaquière), du Dolmen de la Casumette (Notre-Dame-de-Londres) et du Dolmen de Laroque (St-Etienne-de-Gourgas), sites mégalithiques héraultais du Néolithique final (dir. N. Bec-Drelon)
- Depuis déc. 2011 : **Chargée d'étude** de la céramique de la Capelle du Broum (Péret, Hérault) (dir. M. Laroche)
- Juin 2010 : **Chargée d'étude** de la céramique néolithique du Dolmen de la Planquette, (Joncels, Hérault), (dir. A.-L. Rivière)
- Avril 2010 : **Chargée d'étude** : Gestion de l'ensemble de la documentation du site de la Capoulière ; Société Languedocienne de Préhistoire (Hérault).
- Sept. 2009 : **Étude de la céramique néolithique** moyen de la Capoulière (Mauguio, Hérault), (dir. L. Jalot)
- Mai-Juin 2009 : **Études post fouilles** ; site néolithique de la Capoulière (Mauguio, Hérault), (dir. L. Jalot)

ENSEIGNEMENT ET PÉDAGOGIE :

- 2011-2012 : **Chargée de cours** ; licence 1 et 3 et intervention en cours de Master 1, à l'université Paul Valéry, Montpellier III
- Juil. 2010 : **Animatrice culturelle et scientifique** ; ICARE (Lot)
- Depuis Octobre 2008 : **Animatrice culturelle** ; site préhistorique de Cambous (Viol-en-Laval, Hérault)

COLLOQUES, SÉMINAIRES, RAPPORTS, ÉCOLES, ...

- À venir 5-6-7-8-9 mars 2013: II congresso internacional sobre estudios ceramicos, Granada (Espagne) ; **Etnoarqueología y experimentación : más allá de la analogía** - Johanna RECCHIA, Kevin PECHE-QUILICHINI, Giuseppe GIANNESINI ; « Vases anthropomorphes et zoomorphes du Néolithique et des âges des métaux en contexte méditerranéen. Études de cas, approche sociologique et degré de rémanence dans les sociétés traditionnelles sub-actuelles »
- 21-22-23 novembre 2012, Rome (Italie) ; 6^{ème} colloquio internazionale de l'association italienne d'ethnoarchéologie ; « The intangible Elements of Culture in the Ethnoarchaeological Research » - Johanna RECCHIA ; « Le Vase et le Corps. Aspects immatériels de la culture matérielle »

- 18-19-20 Octobre 2012, Ajaccio (France) : 10^{ème} Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente - « Chronologie de la Préhistoire récente dans le Sud de la France - Aquile 1982-2012 » - Kevin PECHE-QUILICHINI, Noisette BEC-DRELON, Lucie MARTIN, Justine MAYCA, Maxime RAGÉOT, Johanna RECCHIA « Au bout du tunnel de la Préhistoire récente de la Corse : Traubation 6 de Cucurpula. Éléments de définition chronologique, culturelle et économique du Bronze final 3 méridional » - Noisette BEC-DRELON, Mélite LEROY, Johanna RECCHIA : « Autour de la chambre : nouveaux éléments de réflexion sur les structures tumulaires. Apport des fouilles récentes de cinq dolmens de l'Hérault »
- Du 24 au 29 Juin 2012 : Participation à l'École thématique CNRS ArcheoBioS, « Archéves biologiques et biomatériaux en contexte archéologique », UMR 7264, CEFPAK (Nice)
- Mai et Juin 2012 : Intervenant, animatrice et organisatrice de Groupes de Réflexions Modestes sur les vases à caractère anthropomorphe, les outils de potiers (Invité O. Gosselain) et la culture matérielle dite chasséenne (invité W. Gattin) ; Université Paul Valéry (Montpellier), UMR 5140, ASM (Lattes)
- 2011 : Gutierrez X., Jalot L., Wlattez J., Borrion C., Roux J.-C., Thouvenot Y., Orgeval M. avec la collaboration de Blaise E., Gros J.-P., Diaz A., Dubois S., Escallon G., Ferret-Girard J., Guerrero Y., Kaanel B., Raux A., Recchia J., Rousselet O. (2011) - L'habitat néolithique final de la Capoulière IV (Mauguio, Hérault) ; présentation des principaux résultats 2004-2007, in : Serenap L., Perrin T., Thraut E., Bonnedin S. (Dir.) - Marges, frontières et transgressions. Actuelles de la recherche. 8e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente (Marseille, 7-9 novembre 2008), Toulouse : Archives d'Ecologie Préhistorique, p. 413-438
- 2010 : Kevin Pêche-Qulichini, Thibault Lachenal, Matteo Millett, avec la collaboration de Laurent Bergerot, Elisa Biancifiori, Magdalena Maignan, Valerio Palomo, Giulia Pretti, Maxime Ragéot, Johanna Recchia, Martine Rigout : « Cucurpula : Communes de Serra-di-Scopamena et de Sorbollano (Corse du sud) » - rapport de fouille triannuelle - premier rapport intermédiaire

FORMATION

- 2010-2012 : **Doctorante en archéologie et ethnoarchéologie** ; Université Paul Valéry (Montpellier III) UMR 5140, ASM, (Lattes) ; « Le vase et le corps. Archéologie et ethnoarchéologie du caractère anthropomorphe des céramiques et application à l'analyse typologique des productions du Néolithique languedocien », sous la direction de Xavier Gutierrez
- 2006-2009 : **Licence et Master d'archéologie** ; Université Paul Valéry (Montpellier III) ; **Master 1** : « La symbolique dans l'art rupestre et les statues-menhirs du Sud de la France au Chalcolithique » ; **Master 2** : « Les aménagements en creux et la céramique au Chasséen sur le site de la Capoulière (Mauguio) », sous la direction de Xavier Gutierrez et Luc Jalot
- 2005-2007 : **Master 1 de Lettres Modernes** ; Université Sorbonne (Paris IV) ; « Le Mysticisme, de la littérature traditionnelle à la littérature francophone au Moyen-Orient » sous la direction de Beïda Chahin
- 1999-2003 : **DEUG et Licence de Lettres Modernes** ; Université Sorbonne (Paris IV)

LANGUES

- Anglais, espagnol et italien : conversations, lectures d'articles scientifiques
- Hébreu : passé en 3^{ème} langue au BAC
- Apprentissage renforcé et accéléré du latin à la Sorbonne ; Initiation à l'arabe et au hindi

ANNEXE 3. Curriculum vitae du responsable de secteur

ANNABELLE DUFOURNET

33 ans
Le Château, 10 avenue de Méhival, 69005 Lyon
06.50.01.94.81 @adufournet@free.fr



EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

Archéologie

Compétences

- Terrain
- Encadrement de l'équipe et gestion de l'avancée des fouilles sur le terrain
- Suivi d'engins lors des décapages mécaniques
- Fouilles et relevés (stratigraphiques, photographiques)
Topographie
- Mise en place de la station
- Relevés topographiques (niveaux, implantations...)
- Déchargement des points (Leica)
- Premières mises au net du plan sur Quantum GIS
Post-fouille
- Inventaire de la documentation et du mobilier
- Analyse de la documentation de terrain pour le rapport de fouille
- DAO
- Lavage, marquage, conditionnement du mobilier

Responsable de secteur

- Mars-avril 2012 Site de Saint-Lizier (paléo, supérieur et néolithique, occupation du bord de fleuve), Creysse (24)
Paleotime Sari, sous la direction de P. Tallet
- Fouille : décapage mécanique, encadrement de l'équipe et assistante topographe
- Post-fouille : traitement de la documentation et inventaire
Mai 10 à oct. 11 Site de Pett-Beauleu (néolithique, âge du Bronze ancien, habitat et nécropole), Clermont-Ferrand (63)
Paleotime Sari - Archeodunum, sous la direction d'E. Thirault
- Fouille : décapage mécanique, encadrement de l'équipe, gestion de l'avancée du terrain et de la documentation, assistante topographe
- Post-fouille : traitement, inventaire et analyse de la documentation (Excel, FileMaker Pro) et DAO

Chargé d'étude qualifiée / Chef d'équipe

- Octobre 2012 Conditionnement et inventaire du mobilier archéologique présent au dépôt de fouille de Solutré (71)
Paleotime Sari
- Relation et communication avec le musée et le SRA
- Conditionnement, inventaire, adressage

- Nov.11-Jan.12 Conditionnement et inventaire du mobilier archéologique du dépôt de la DRAC Bourgogne, Dijon (21)
Paleotime Sari
- Gestion du chantier et de l'équipe de techniciens
- Relation et communication avec le SRA
- Inventaire (sur FileMaker Pro), tri, nettoyage et conditionnement du mobilier archéologique
- Transfert du mobilier au CCE de Bibracte
- Adressage des collections au CCE de Bibracte

Technicienne de fouille

- Nov.-déc. 12 Habitat protohistorique et gallo-romain (occupation, enclos funéraire et incinérations) à Marçolpt (42)
Chronoterre, sous la direction d'A. Charvet
Mai-sept. 12 Habitat néolithique (alignement de foyers, niveau de sol) à Cleppé (42)
Chronoterre, sous la direction de J. Patouret
- Fouille, relevés topographique et mise au net du plan sous Quantum GIS
Fév.-avril 10 Habitat âge du Fer et gallo-romain (installation temporaire pour extraction de sel) à Marck (62)
Archéopole, sous la direction de J. Boisson
Déc.08-Juill.09 Site (habitat et fanum) gallo-romain d'Authvervenes (27)
Archéopole, sous la direction de M. Michel
Fouille et post-fouille (lavage)
Juill.-oct. 08 Site paléolithique moyen de Saint-Bauzille (07)
Paleotime Sari, sous la direction de S. Bernard-Guelle
Mai-juin 08 Chantier préventif de Puy Long (néolithique, âge du Bronze ancien, habitat), Clermont-Ferrand (63)
Paleotime Sari, sous la direction d'E. Thirault
Mars-avril 08 Chantier préventif du site paléolithique de Saint-Pierre, Les Arcs-sur-Argens (83)
Paleotime Sari, sous la direction de J-P Bracco
Nov.-déc.06 Centre de recherche de l'établissement public du Château de Versailles, vacataire
- Gestion du matériel de fouille de la grille royale du Château : lavage, marquage, remontage, DAO
- Constitution d'une base de données (FileMaker Pro)
- Inventaire du mobilier archéologique (Excel)
- Tri et détermination préliminaire de la céramique
- Montage photographique (Adobe Photoshop)
- Rédaction d'une partie du rapport de fouille

Expériences de fouille bénévole (13 mois)

- (1 mois) Sondages de la voie romaine et fouille d'un bâtiment monumental de Revel-Tourdan (38) avec Guillaume Varennes. Responsable de secteur des sondages de la voie.
(2 semaines) Excavate à fossés du site de Leugny (86) avec Vincent Ard Néolithique
(3 semaines) Prospection pédestre à Revel-Tourdan (38) avec Guillaume Varennes Sites d'époque gallo-romaine. Responsabilité d'un groupe de prospection
(2 mois) Pavillon Frais du domaine de Trianon (XVIIIe) avec Annick Heitzmann Recherche du bassin et des fondations de treillage. Relevés stratigraphiques. Responsable de secteur

- (2 mois) Excavate à fossés multiples à Ebéon (17) avec Catherine Louboutin
Fouille de l'entrée de l'excavate et notamment de la pince de crabe
Site daté du Néolithique récent.
(2 semaines) Grotte des Perrats à Agris (16) avec Bruno Boulestin
Fouille de l'entrée de la grotte, spécialisation sur le fossé âge du Fer
(3 mois) Grille royale de Le Vou et Mansart à Versailles (78) avec Annick Heitzmann
Recherche des fondations des murs de la grille, nombreux relevés du bâti
(2 semaines) Site minier médiéval de Brandes (38) avec le GEMA et Marie-Christine Bailly-Maitre
Travail sur la structure des bassins de lavage du minerai
(3 semaines) Cloître médiéval d'Aulun (71) avec Sylvie Balcon
Contexte urbain
(3 semaines) Le Camp de Challignac (16) avec Catherine Louboutin
Site d'habitat néolithique, fouille du rempart et des fossés
(2 semaines) Site paléolithique de Brice /s Rânes (61) avec Dominique Cluquet
Fouille d'un atelier de taille de silex
(2 semaines) Eperon barré de Coursac (16) avec Catherine Louboutin
Focalisation sur les fossés de l'entrée du site d'habitat

Administratif et culturel

- Depuis Janv.10 Co-fondatrice du Point Commun - espace d'art contemporain, Annecy (74)
- Direction artistique : organisation de résidences et choix des artistes
- Commissariat, montage/démontage d'expositions
- Médiation auprès du public
Mai-août 07 Archives de la Direction de l'architecture et du patrimoine
Ministère de la Culture et de la Communication, SDArchets, Paris, vacataire
- Entrée et gestion de la documentation archéologique dans la base de données (Access)
- Inventaire et classement des archives archéologiques

FORMATION UNIVERSITAIRE

- 2003 - 2004 Maîtrise d'Histoire, mention bien, Paris IV, La Sorbonne
2002 - 2003 Licences d'Histoire et d'Archéologie, Paris IV, La Sorbonne
1999 - 2002 Diplôme du Premier cycle - Ecole du Louvre, spécialisation en égyptologie
1997 - 1999 DEUG d'Histoire, Grenoble, Université Pierre Mendès France

COMPETENCES LINGUISTIQUES ET INFORMATIQUES

Anglais Courant
Allemand Scolaire

Maîtrise des outils bureautiques (Open Office, Office 2010, FileMaker Pro, Suite Adobe CS4) et communicants.

ANNEXE 4. Curriculum vitae de la géoarchéologie.

Curriculum Vitae
Ajas Aurélie
26, rue Judicque
33000 Bordeaux.
Tel : 06 75 101 04
a.ajas@orange.fr
Formation universitaire
2009-2010 : Master 2 d'Anthropologie biologique et de Préhistoire, spécialité Préhistoire sous la direction de Pascal Bernus, université Bordeaux 1 (mention AS).
2008-2009 : Master 1 d'Anthropologie biologique et de Préhistoire, Université Bordeaux 1 (mention AS).
2005-2008 : Licence de géosciences et environnement, Université Bordeaux 1 (mention AS).
2005 : Baccalauréat scientifique, spécialité Science de la Vie et de la Terre.
Compétences
Maîtrise d'Excel, Word, Illustrator et Photoshop.
Langue étrangère niveau scolaire en anglais et espagnol.
Divers
Permis B et brevet de secourisme (AFPS).
Titulaire en Géologie à l'Université Bordeaux 1, en 2007, 2008 et 2009.

Annexe 5. Bulletin de liaison hebdomadaire - phase terrain.

PALEOTIME
archéologie préventive

Site archéologique :
Commune :
Département :
Responsable d'opération :

Bulletin hebdomadaire d'information - phase terrain
adresser à : **l'Aminageur (Maître d'ouvrage) - le Service Régional de l'Archéologie (Prescripteur) - Paleotime** alexandre.morin@paleotime.fr, arnaud.roy@paleotime.fr, jeanlouis.paleotime@gmail.com

SEMAINE N° 01/00 : du 00/00 au 00/00 2011

Fouille (bilan, perspectives, problèmes, etc.) :

Contacts – échanges – décisions (SRA, Aminageur, Entreprise TP, équipe de fouille, autres) :

A faire par Paleotime (problèmes à résoudre, démarches à réaliser, etc.) :

Annexe 6 : agrément de l'État en qualité d'opérateur d'archéologie préventive.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de la culture et de la communication

Arrêté du 11 JAN. 2013
portant agrément en qualité d'opérateur d'archéologie préventive de la Société Paleotime
NOR : MCCC1242924A

Le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche et le ministre de la culture et de la communication,

Vu le code du Patrimoine, notamment son livre V ;
Vu l'arrêté du 8 juillet 2004 portant définition des qualifications requises des personnels des services et personnes de droit public ou privé candidats à l'agrément d'opérateur d'archéologie préventive ;
Vu la demande d'agrément faite par le responsable administratif-cogérant de la Société Paleotime, né le 29 octobre 2012, et le dossier présenté à l'appui de cette demande avec, notamment, les promesses d'embauches qu'il comporte ;
Vu l'avis du Conseil national de la recherche archéologique en date du 30 novembre 2012 ;
Considérant que la Société Paleotime s'engage à recruter trois archéologues de façon à disposer d'un personnel permanent justifiant des qualifications requises en matière d'archéologie et de conservation du patrimoine prévues par l'arrêté du 8 juillet 2004 susvisé ;
Considérant que la Société Paleotime justifie de sa capacité administrative, technique et financière à réaliser les opérations d'archéologie préventive susceptibles de lui être confiées,

Arrêtent :

Article 1^{er}
La Société Paleotime est agréée pour l'exécution de fouilles d'archéologie préventive pour les périodes allant du Paléolithique à la Protohistoire.

Article 2
Le présent agrément est délivré pour une durée de cinq ans, à compter du 4 février 2013. En cas de changement substantiel affectant, durant cette période, les conditions au vu desquelles

l'agrément a été accordé, le titulaire en informe le ministre chargé de la culture dans un délai de deux mois.

Article 3

Le directeur général pour la recherche et l'innovation et le directeur général des patrimoines sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République Française.

Fait le 11 JAN. 2013

La ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche,
Pour la ministre et par délégation :

Christine Coste

La ministre de la culture et de la communication,
Pour la ministre et par délégation :

Vincent Berloy
Le directeur général des patrimoines

Autorisation de fouilles et arrêté de désignation du responsable d'opération



PRÉFET DE LA RÉGION POITOU-CHARENTES

Direction régionale
des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par :
Didier DELHOUME
Tél. 05 49 36 30 49
Fax 05 49 36 30 65
didier.delhoume@culture.gouv.fr

Référence :

DD/MS/A13/5460

La directrice régionale des affaires culturelles
Service régional de l'archéologie

à

Société Paléotime
272 rue du Lycée Polonais
38250 VILLARD-DE-LANS

Poitiers, le 07 MARS 2013

Désignation des pièces	Nombre	Observations
<p>OBJET : Charente, PUYRÉAUX, La Petite Moussigère.</p> <p>* Arrêté d'autorisation de fouille préventive n° AA/13/92.</p>	1	<p>Pour attribution</p> <p style="text-align: right;">P/ La Directrice Régionale des Affaires Culturelles Le Conservateur Régional de l'Archéologie  Thierry BOUIN</p>



AA/13/92

COPIE

LA PRÉFÈTE DE LA RÉGION POITOU-CHARENTES,
PRÉFÈTE DU DÉPARTEMENT DE LA VIENNE,
CHEVALIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V et sa partie réglementaire, articles R. 522-1 à R.523-68 ;

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

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

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 modifié relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

VU l'arrêté de la préfète de la région Poitou-Charentes, préfète de la Vienne, n° 56/SGAR/2013, en date du 11 février 2013, portant délégation de signature à Mme Anne-Christine MICHEU, directrice régionale des affaires culturelles de Poitou-Charentes (administration générale) ;

VU l'arrêté de prescription de fouille archéologique n° AF/11/170 du 17 mai 2011 modifié par l'arrêté n° AF/12/401 du 26 octobre 2012 et son cahier des charges ;

VU le contrat conclu pour la réalisation de la fouille prescrite reçu le 26/02/2013 et l'ensemble des autres pièces du dossier de demande d'autorisation ;

CONSIDÉRANT que le contrat, et notamment le projet d'intervention de l'opérateur, sont conformes au cahier des charges prescrit ;

ARRETE

Article 1er : La Société COSEA, aménageur, est autorisée à faire réaliser par la société PALEOTIME, opérateur, sous la direction scientifique de Johanna RECCHIA, la fouille archéologique préventive portant sur le terrain sis en :

région : Poitou-Charentes
département : Charente
commune : Puyréaux
lieu-dit : La Petite Moussigère
cadastré : ZK 81
Numéro du site archéologique : EA 16 272 0501
propriété de : DREAL Poitou-Charentes

.../...

Article 2 : L'aménageur et l'opérateur notifieront au service régional d'archéologie les dates de début et de fin de la fouille au moins cinq jours ouvrables avant le début de l'opération et faciliteront par tous moyens aux représentants de l'Etat l'exercice de leur mission de contrôle. Avec le responsable scientifique, ils veilleront, chacun pour ce qui le concerne, à la mise en œuvre des observations et des instructions formulées par le représentant de l'Etat lors de visites ou de réunions de chantier.

Article 3 : Aux fins de son étude scientifique, le mobilier archéologique issu de la fouille est placé sous la garde de l'opérateur, qui en dresse l'inventaire, prend les dispositions nécessaires à sa sécurité et, en tant que de besoin, à sa mise en état pour étude. A l'expiration de la période de garde, qui ne peut excéder deux ans à compter de la date de délivrance de l'attestation de libération de terrain visée à l'article 5, l'opérateur remet le mobilier à l'Etat avec la documentation scientifique constituée au cours de l'opération.

Article 4 : Lorsqu'il n'est pas lui-même propriétaire du terrain, l'aménageur communique au service régional d'archéologie le nom et l'adresse du ou des propriétaires afin que ceux-ci puissent, le cas échéant, exercer leurs droits sur le mobilier dont l'inventaire leur sera transmis par l'Etat.

Article 5 : L'aménageur notifie l'achèvement de l'opération de fouille sur le terrain. Dans les quinze jours suivant la réception de cette notification, une attestation de libération du terrain lui est délivrée. Faute de délivrance de l'attestation dans ce délai, celle-ci est réputée acquise.

Article 6 : La directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à l'aménageur (société COSEA (à l'attention de M. Sébastien JOLY, Direction de Projet Réalisation, rue Caroline Aigle BP 90505, 86012 POITIERS) et à l'opérateur (PALEOTIME SARL, 272 rue du Lycée Polonais, 38250 VILLARD DE LANS).

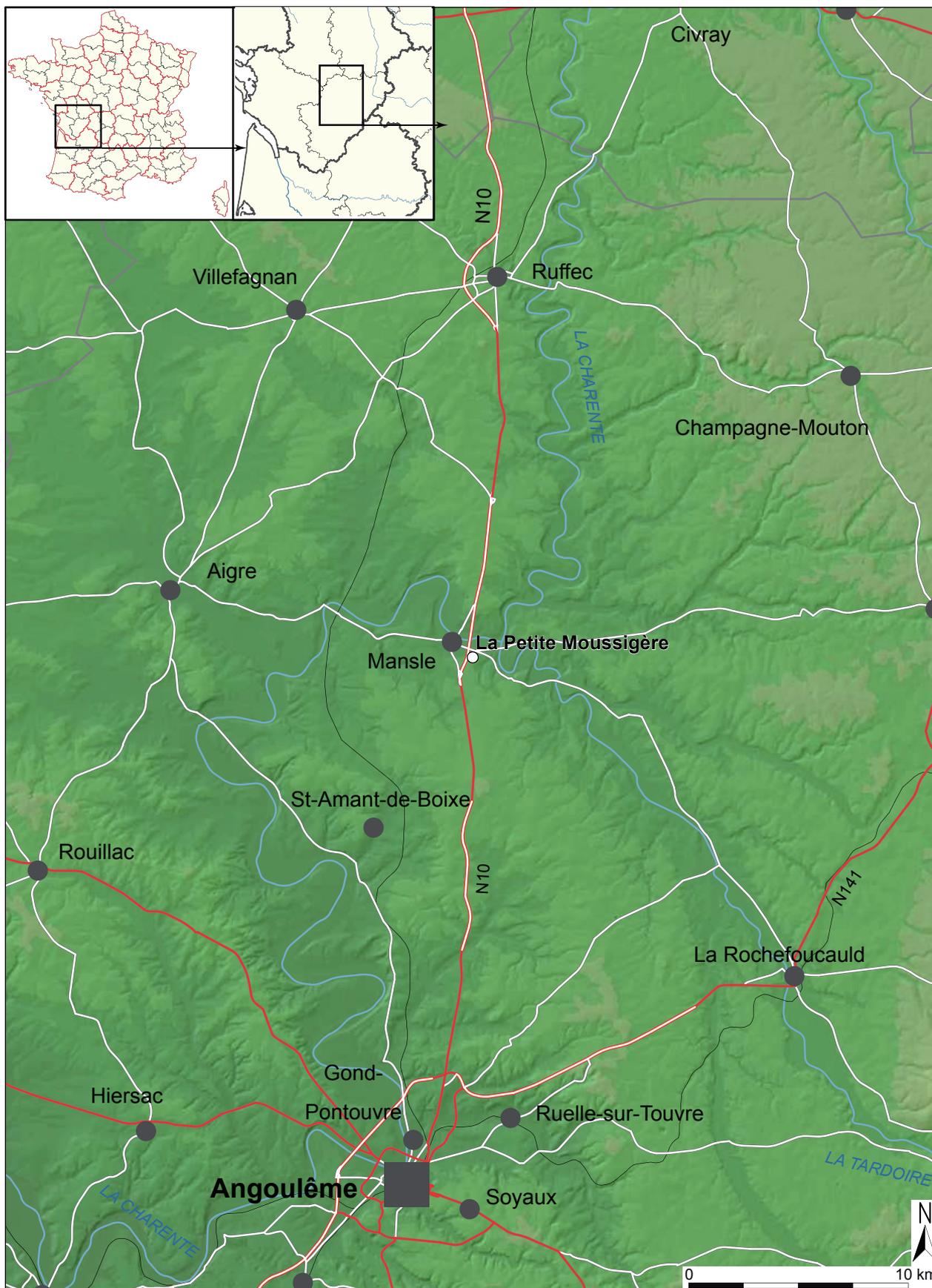
Fait à Poitiers, le 07 MARS 2013
P/La Directrice Régionale
des Affaires Culturelles
Le Conservateur Régional
de l'Archéologie



Thierry BONIN

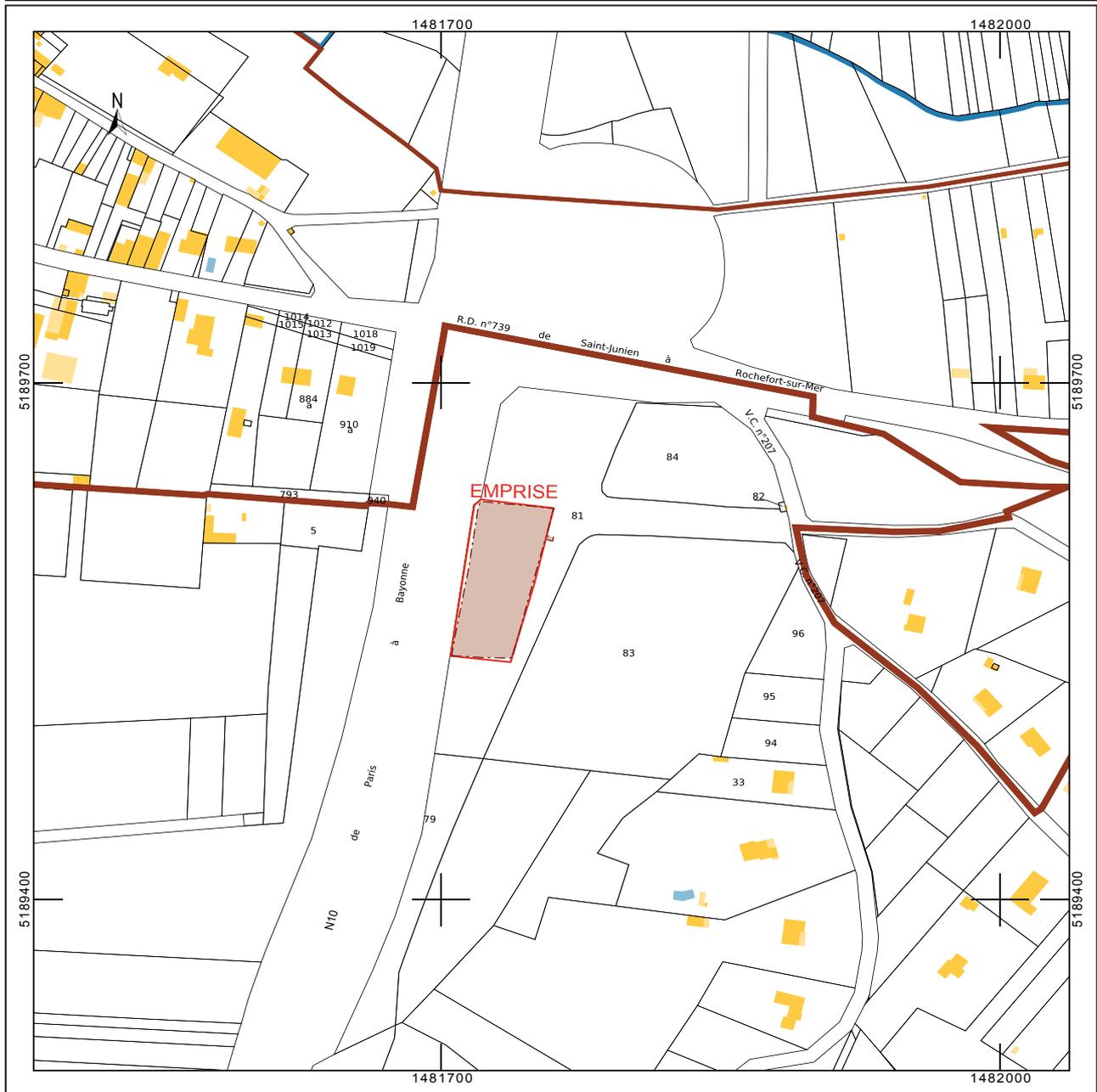
Copie à :

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| . L'opérateur | . Gendarmerie ou Police urbaine | . Mairie(s) |
| . Préfecture(s) de département(s) | . Service départemental de l'architecture et du patrimoine | . Préfecture de région (archivage) |
| . Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie) | . Autorité compétente pour instruire la demande d'autorisation | . Personne qui projette les travaux |





<p>Département : CHARENTE</p> <p>Commune : PUYREAUX</p>	<p>DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES</p> <p>-----</p> <p>PLAN DE SITUATION</p> <p>-----</p>	<p>Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : SOYAUX rue de la Combe 16800 16800 SOYAUX tél. 0545975700 -fax 0545975861 cdif.angouleme@dgi.finances.gouv.fr</p>
<p>Section : ZK Feuille : 000 ZK 01</p> <p>Échelle d'origine : 1/2000 Échelle d'édition : 1/3000</p> <p>Date d'édition : 27/02/2013 (fuseau horaire de Paris)</p> <p>Coordonnées en projection : RGF93CC46 ©2012 Ministère de l'Économie et des Finances</p>		<p>Cet extrait de plan vous est délivré par :</p> <p>cadastre.gouv.fr</p>



SECTION 2

L'opération et ses résultats

1. Cadre de l'intervention

Johanna Recchia

1.1. Circonstances de l'opération

La mise aux normes de la RN10 entre Manles et Tourriers en Charente a donné lieu à une opération de diagnostic menée par Stéphane Lévêque (INRAP) entre le 29 novembre et le 14 décembre 2010 (Lévêque 2011). C'est sur la commune de Puyréaux, au lieu-dit « la Petite Moussigère », que dix tranchées se sont révélées positives. Neuf fosses, douze trous de poteau, deux fossés, une concentration de blocs calcaire et un abondant mobilier céramique, dont une anse nasiforme attribuable à la culture arténacienne, ont justifié la prescription de fouilles archéologiques par les services de l'état. Soumise à un appel d'offre, l'opération a été attribuée à la S.A.R.L Paléotime.

Du 2 au 5 avril 2013 deux agents de Paléotime ont installé la base vie du chantier afin que la phase terrain puisse débuter le 8 avril. L'opération de terrain a donc démarré le 8 avril et s'est finie le 17 mai 2013.

1.2. Contexte géographique et environnemental

La commune de Puyréaux appartient au pays du Ruffécois, traversé par le cours de la Charente et ses affluents, et marqué par une grande diversité de paysages :

- le grand plateau calcaire situé à l'ouest de la Charente et propice aux cultures céréalières ;
- les plaines vallonnées et boisées à l'est de la Charente découpant le plateau ;
- les espaces forestiers, manifestés plus particulièrement en une bande boisée orientée NO/SE qui s'étend des communes les Gours à Saint-Amand-de-Boixe ;
- la vallée de la Charente, expression du lit majeur du fleuve où se rencontrent des formations quaternaires alluviales, là où s'installe précisément le site de « la Petite Moussigère ».

Le gisement archéologique au lieu-dit de « La Petite Moussigère » est localisé au nord-ouest de la commune de Puyréaux, à 800 m au sud du cours

actuel de la Charente, le long de la route départementale 739 et en bordure de la RN 10.

La parcelle Z81, où s'est déroulée la fouille, s'installe sur une légère dépression, surplombée au sud-est par un petit coteau. L'est de l'emprise est bordé par des habitations, alors qu'au sud un chemin mène en haut du coteau sur un petit plateau où l'on observe des affleurements calcaires propices aux activités d'extraction et d'où l'on peut observer un bassin artificiel creusé dans le calcaire sublithographique (Fig. 1.1)

1.3. Contexte archéologique

Les occupations du Néolithique ancien sont peu connues en Charente. Il faut se tourner vers la Charente-Maritime, notamment sur les sites de « La Grange » à Surgères (Laporte *et al.* 2000), d'« Ouchettes » à Plassay (Laporte 2002) jouté par celui de la « Pierre St-Louis » à Geay (Laporte 2003), pour trouver la présence de vestiges des premiers temps du Néolithique. Notons que ces trois sites du Néolithique ancien s'installent sur d'anciennes occupations mésolithiques.

L'ensemble du Néolithique moyen est marqué par l'élévation de monuments funéraires mégalithiques, entre 4700 et 3600 av. J.-C. Le Centre-Ouest en général abrite une typologie architecturale diversifiée des monuments mégalithiques : dolmens dits atlantiques constitués d'un tumulus circulaire ou quadrangulaire et contenant un dolmen à chambre circulaire ; dolmens dits angoumoisins, qui eux sont constitués d'une chambre quadrangulaire ; dolmens dits angevins, avec tumulus piriforme (Joussaume 2003).

En Charente, spécifiquement aux alentours de « la Petite Moussigère », les dolmens sont de type angoumoisins (Fig. 1.2). On note qu'il n'est pas rare que ceux-ci soient réutilisés voire réaménagés durant le Néolithique final.

À Luxé, le dolmen à couloir de la Folatière III, dit de « Gavalet », a livré du mobilier céramique d'influence chasséenne (Burnez 1976 ; Patte 1966), tels des vases support. Le dolmen de la Folatière I dit « le Roc » a lui aussi livré du mobilier d'influence chasséenne et une crosse gravée, aujourd'hui moulée, a été observée. La nécropole de Luxé compte d'autres *tumuli* et dolmens de type angoumoisin dont le mobilier – chasséen et arténacien – atteste une occupation depuis le Néolithique moyen jusqu'au Néolithique final.



Figure 1.1 – Vues des environs de la fouille où l'on peut observer au sud de la parcelle Z81 hachurée, le bassin ainsi que les carrières d'extraction de calcaire. On devine également les tranchées effectuées par l'INRAP lors du diagnostic. (© Sources Géoportail et fond IGN).

Au sein de l'ensemble de dolmens et tumulus qui s'étale entre la frontière de Luxé et celle de Fontenille, la C.A.G de Charente (Vernou *et al.* 1983) mentionne le Dolmen du «Roc de la Fade» à Fontenille et le Dolmen «polaire de la Motte de la Garde» à Luxé (Gomez de Soto : 1980). Parmi les dolmens angoumoisins recensés à Fontenille, celui de la «Grosse Perotte» contient du mobilier de type Chassey, Vienne-Charente et Artenac (Burnez 1976).

À proximité de «La Petite Moussigère», les occupations néolithiques de la forêt de Boixe sont connues grâce à la nécropole mégalithique de la Boixe qui s'étend sur les communes de Cellettes, du Maine-de-Boixe et de Vervant où l'on peut visiter notamment le Dolmen restauré de la Boixe.

Plusieurs tumulus à Saint-Amand-de-Boixe sont mentionnés (Vernou *et al.* 1993) et il est rapporté dès le XIX^{ème} siècle que l'un d'entre eux avait été ouvert par le propriétaire (Lièvre 1878-1879) ne livrant aux «fouilleurs» que quelques ossements. Les fouilles ultérieures menées par Chauvet et Lièvre montraient par la suite que le monument avait été déjà ouvert et pillé bien auparavant (Mortillet 1896).

À Saint-Ciers-sur-Bonnieure, au lieu-dit «les Grouges», le Dolmen I du bois des Chailles a bénéficié d'une fouille et d'une restauration sous la direction de J. Gomez de Soto suite à sa démolition lors de l'aménagement de la voirie. Les éléments du mobilier céramique et lithique trouvés alors n'ont pas permis d'identifier avec précision le faciès néolithique (Vandermeersch 1976).

À Chenon et Chenommet plusieurs tumulus sont recensés dans la C.A.G., également inventoriés par C. Burnez (1976). Beaucoup de ces monuments sont aujourd'hui détruits ou ruinés. «La pierre Levée» à Chenon, contenait du mobilier de type Vienne-Charente et Artenac. Les fouilles de la nécropole de Chenon menées par E. Gauron auront montré la présence d'une occupation depuis le Néolithique moyen jusqu'au Campaniforme (Gauron, Massaud 1983).

Sur la commune de Puyréaux, un dolmen est mentionné dans la base Patriarche au lieu-dit de la «Pierre levée» (SRA Poitou-Charente).

À la transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent apparaissent des gisements de type fossoyé.

Les enceintes fossoyées des Camps des Matignons (Burnez, Case 1966 ; Burnez 1976) ont livré le

mobilier céramique qui caractérisa la culture céramique du Néolithique récent I dite des Matignons située entre 3700 et 3400 av. J.-C. (Ard 2011). Le caractère ancien de la culture des Matignons est discuté (Cassen 1991), mais il est admis aujourd'hui qu'au Néolithique moyen succède un Néolithique récent caractérisé par des productions céramiques de type Matignons. À la culture matérielle de type Matignons succède la culture Peu-Richardienne, située entre 3400 et 2900 av. J.-C. A sa suite, le Néolithique final est caractérisé entre autre par les productions céramiques de type Artenac, calées entre 2900 et 2200 av. J.-C. (Ard 2011).

Les prospections aériennes effectuées par Patrick Joy ont permis de renouveler en Charente la vision de l'occupation du territoire au Néolithique, en mettant en évidence les traces de plusieurs enclos fossoyés. Citons notamment la redécouverte du site de Bellevue à Chenommet qui regarde sur la rive opposée de la Charente la nécropole de Chenon (Ard *et al.* 2009)

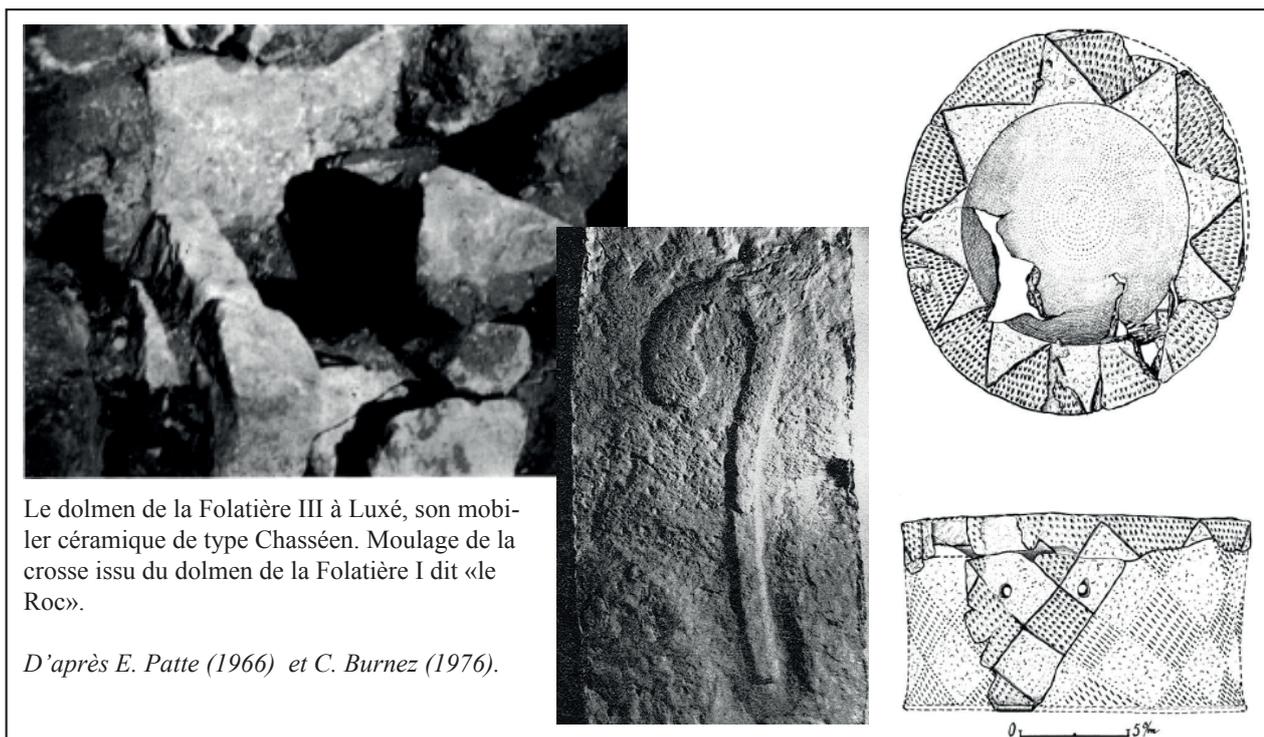
Sur la commune du Maine-de-Boixe, la base Patriarche fait mention d'une enceinte néolithique au lieu-dit «Champ de Bernardeau», repérée également par prospection aérienne en 2004 (SRA Poitou-Charente).

Les occupations néolithiques recensées aux alentours de «la Petite Moussigère» sont ainsi essentiellement funéraires et mégalithiques, les sites d'habitat ne faisant pas encore partie du paysage archéologique.

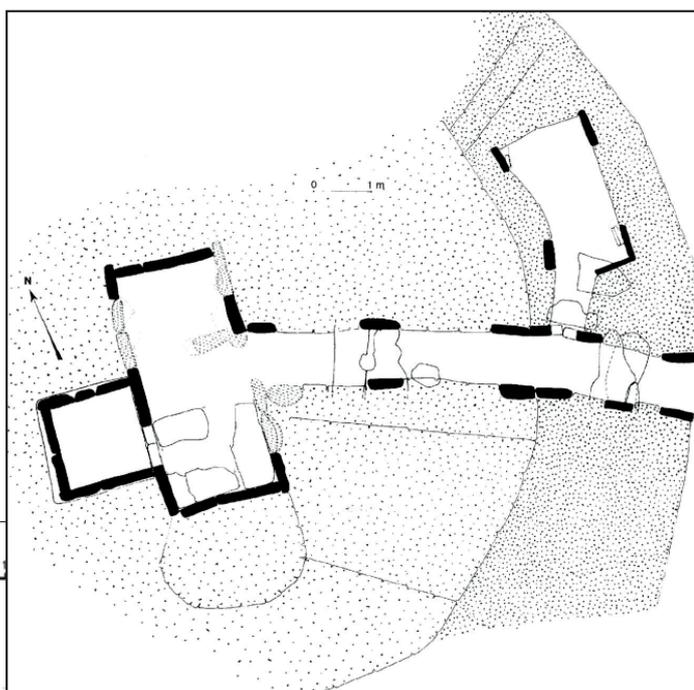
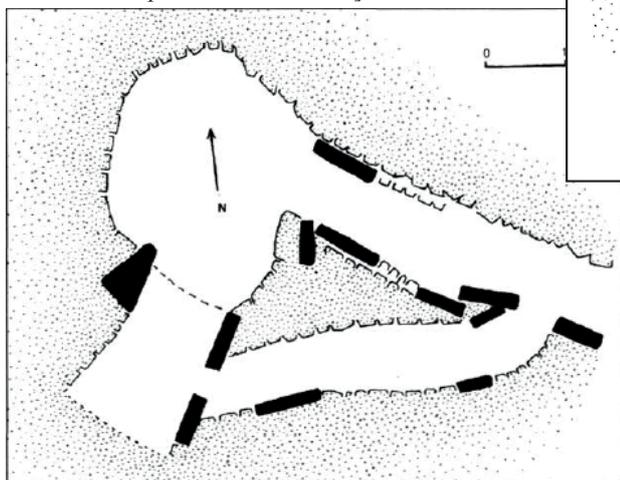
Localement, la plupart des occupations protohistoriques ont également un fonctionnement essentiellement funéraire. Si le paysage est majoritairement marqué par des enclos fossoyés annulaires, les pratiques d'installations funéraires en abri sous-roche sont également documentées dès l'âge du Bronze ancien, mais prennent leur essor à partir du Bronze moyen.

À Puyréaux au lieu-dit «Les marais», les prospections aériennes, électriques et géo-magnétiques ont révélé la présence d'une nécropole datée de l'Âge du Bronze et fouillée en 2008 par Sébastien Ducongé, opération reprise par Anne-Sophie Coupey en 2011. La nécropole est composée de plusieurs enclos circulaires –dont un enclos à double fossés– à fosses centrales qui, pour celles qui ont été fouillées, renfermaient des inhumés (Coupey, De Soto 2013).

Sur la même commune, au lieu-dit de «la Pierre Levée» un enclos protohistorique est mentionné



Plan des deux dolmens à couloirs A4 de Chenon, Charente. *D'après E. Gaurond & J. Massaud*



Plan du monument B de la Nécropole de «La Boixe» à Vervant, Charente. *D'après J. Gomez de Soto*

Figure 1.2 – Dolmens de type angoumoisain à proximité de « la Petite Moussigère », Puyréaux, (Charente).

dans la base Patriarche sans attribution chronologique précise (SRA, Poitou-Charente).

À Mansles, au lieu-dit «Fontaine de la Doue», la C.A.G de Charente (Vernou *et al.* 1983) mentionne des fossés circulaires protohistoriques, sans plus de précisions chronologiques.

Des enclos protohistoriques et des tumulus sont également recensés sur la commune de Saint-Ciers-sur-Bonnieure, dont l'occupation est attribuée à l'âge du Bronze et/ou à l'âge du Fer (Base Patriarche, SRA Poitou-Charente).

Sur la commune des Pins, le complexe funéraire des Renardières en abri sous-roche révèle une organisation complexe dans l'espace dédié aux défunts. Il a en effet été mis en évidence des traitements différentiels selon les âges, les enfants étant préférentiellement inhumés. Le mobilier céramique quant à lui fût probablement lié à l'exécution de cérémonies funéraires. L'étude de cette grotte tend à montrer la continuité des traditions funéraires entre les sociétés de la fin du Néolithique de type arténacien et les premières populations de l'Âge du Bronze (Boulestin, Gomez de Soto 2003).

Durant l'âge du Fer, la tradition des sépultures à enclos fossoyés ou tumulaire se poursuit. Cependant, au sein du même espace se superposent à la fonction sépulcrale des actes religieux d'ordre votifs, d'où l'appellation de nécropoles-sanctuaires.

Les occupations de l'âge du Fer sont documentées sur la commune de Saint-Ciers-sur-Bonnieure où J. Gomez de Soto a fouillé, derrière le dolmen mentionné précédemment, un niveau du début du premier âge du Fer au lieu dit «Les Grouges» (Vernou *et al.* 1993). La base Patriarche mentionne également un enclos au lieu-dit «Le Queroy» (SRA, Poitou-Charente).

À Chenon, au lieu-dit la «Pierre Levée», trois tumulus de l'âge du Fer ont été fouillés (Vernou *et al.* 1993 ; Gauron *et al.* 1986). L'un des tertres a révélé une structure interne complexe, et des traces de combustion - charbons, os brûlés.

À Mansles, sous les niveaux antiques fouillés sur le site du «Pantier de la Bosse» en 1998, ont été exhumés des niveaux de l'Âge du Fer (Base Patriarche, SRA).

À Villejoubert, la nécropole tumulaire d'Andone a été fortement perturbée par la construction d'un petit fortin durant le Bas-Empire romain, et d'un *castrum* du conte d'Angoulême à la fin du X^{ème} siècle. Un tumulus bien préservé recouvrait la sépulture d'un homme disposé avec son épée, une hache, une

phiale, un bassin et une céramique, datée du VII^{ème} siècle av. J.-C. (Gomez de Soto 2007a).

La grotte des Perrats à Agris, connue pour le remarquable casque qui y fût découvert, fonctionna dès le IV^{ème} siècle av. J.C. Il est pensé que la grotte ait fonctionné comme un sanctuaire réservé aux élites pendant la Tène ancienne, comme le suggèrent les dépôts d'un mobilier luxueux, pour s'ouvrir à une fréquentation plus populaire à partir de la Tène moyenne jusqu'à la Tène finale si l'on se fie à la nature modeste des dépôts de ces périodes (Boulestin *et al.* 2007).

Plus loin à Pressignac, le tumulus du Bonethève a livré parmi des os calcinés, les fragments d'une poterie, ainsi qu'un équipement équestre, datables entre la fin du premier âge du Fer et le second âge du Fer (Gomez de Soto 2007b).

L'aven du Trou de la Coupe à Touvre a livré des vestiges humains dont le caractère funéraire a été fortement discuté en raison du traitement particulier de ces ossements - traces de découpe évoquant des morts violentes. Les hypothèses d'interprétations penchent pour des gestes culturels non funéraires (Boulestin *et al.* 2009).

Si les occupations de l'âge du Fer se diversifient avec la découverte de sanctuaires ou de fortifications, le caractère funéraire des occupations du Néolithique et de l'âge du Bronze reste pour le moment un invariant dans le canton de Mansles en particulier, mais aussi dans le Ruffécois, voire même en Charente de façon plus générale. Les occupations de site d'habitat pour ces périodes font encore défaut dans le paysage archéologique.

Aussi la prescription des fouilles de la «Petite Moussigère» était-elle une nécessité pour tenter de combler ces lacunes.

2. L'opération

Johanna Recchia

2.1. Les problématiques et objectifs de l'opération

L'opération de diagnostic de S. Lévêque a mis en évidence trois points majeurs :

- premièrement, la découverte de structures archéologiques en creux – fosses, fossés et trous de poteau – dans 10 tranchées, marquant la présence d'une ou plusieurs occupations. Ces vestiges ont été attribués au Néolithique final en raison de la présence d'une anse de type Artenac située dans la structure 1 de la tranchée 145, qui appartient à un ensemble de 4 trous de poteau formant un quadrilatère ;

- deuxièmement, l'apparition dans 5 tranchées – 148, 151, 155, 157, 158 – (Fig.2.1) à 0,50 m sous le niveau actuel du sol, de niveaux de concentration de mobilier dont l'épaisseur varie entre 0,05 et 0,10 m et caractérisés comme étant des niveaux d'occupation ;

- enfin, le responsable d'opération relève que le contexte sédimentaire rend difficile l'appréciation de la lecture des niveaux d'ouverture des structures. Ce sont en effet parfois les concentrations de mobilier ou la présence de dalles de calcaire qui indiquent en amont la présence des structures.

En réponse au premier point, le S.R.A propose dans son cahier des charges de fixer comme objectifs principaux de préciser l'extension du site, d'en comprendre l'organisation et de proposer un plan. Il recommande également de déterminer les relations fonctionnelles entretenues entre les différentes structures en creux et de mettre en évidence la chronologie relative.

Concernant le dit niveau d'occupation, le S.R.A propose que le décapage mécanique, effectué sur la totalité de l'emprise (3300 m²), se fasse en deux temps, de manière à fouiller manuellement les surfaces concernées et à relever en 3 dimensions le mobilier à l'aide d'une station totale, en précisant les différents types de fragmentation de celui-ci.

Enfin, dans la perspective de comprendre les dynamiques de sédimentation et la relation entre le creuse-

ment des structures, leur remplissage et les différents niveaux sédimentaires encaissants, il a été demandé la présence constante d'un géomorphologue durant la phase de décapage.

En somme, l'opération de terrain se devait de mettre en évidence l'organisation, l'extension et la chronologie de l'occupation, de caractériser également les niveaux d'occupation matérialisés par la présence conséquente de mobilier céramique, et d'expliquer enfin les événements sédimentaires de l'occupation.

2.2. Stratégie et méthodes de terrain

2.2.1. Les interventions géoarchéologiques

En accord avec les recommandations du S.R.A, la présence de la géoarchéologue A. Ajas (Paléotime) a été effective dès le début de l'opération.

Aussi l'opération a-t-elle débuté par la création de 12 tranchées géomorphologiques en limite d'emprise (Fig. 7). 5 tranchées ont été effectuées contre la berme est, 2 contre la berme sud, 3 contre la berme ouest et enfin 2 contre la berme provisoire nord.

Ces Tranchées ainsi que le décapage extensif du chantier ont été effectués à l'aide d'une pelle mécanique de 22 tonnes équipée d'un godet lisse de 2 m.

Elles ont été creusées jusqu'au niveau d'apparition des structures, et dans les zones vierges de toutes structures archéologiques, des logs plus profonds ont été réalisés afin de renseigner au mieux le niveau encaissant les structures archéologiques (UPS3).

Lors du décapage de ces tranchées, le mobilier archéologique, toutes périodes confondues, a été côté en 3D. Les structures découvertes dans le cadre de ces tranchées ont été relevées et fouillées manuellement, à l'exception d'un tronçon du fossé 009 situé dans la coupe 03.2. Il a été relevé en plan au théodolite et fouillé mécaniquement par passes successives. Les relevés de coupes ont été faits dans la berme de l'emprise.

Ces tranchées creusées en limite d'emprise avaient pour fonction d'effectuer des observations à grande échelle des dynamiques sédimentaires. Il s'agissait plus précisément de déterminer la nature des unités pédosédimentaires (UPS), de décrire l'histoire de leur mise en place, mais aussi d'évaluer la puissance sédimentaire et le pendage de chacune de celles-ci.

Ainsi il était possible de restituer les étapes sédimentaires dans lesquelles interviennent les occupations archéologiques et de conduire le décapage mécanique extensif en fonctions de ces résultats, complétant les informations du diagnostic (Lévêque 2011).

Pour compléter ces observations effectuées en limite d'emprise, 6 bermes témoins ont été laissées en place à l'issue du décapage mécanique extensif (Fig. 2.2), l'une d'elle empiétant sur un enclos circulaire et permettant d'observer les relations stratigraphiques entre cet enclos (ST041) et les unités pédo-sédimentaires. Une fois que la géoarchéologue a eu fait les observations nécessaires, ces bermes ont été décapées à la mini-pelle.

2.2.2. Le décapage mécanique

Le décapage extensif a démarré le lundi 15 avril, à l'aide d'une pelle mécanique de 20 tonnes équipée d'un godet lisse de 2m, et s'est fini le mardi 30 avril 2013. L'évacuation des terres s'est faite à l'aide d'un tombereau. La terre végétale (UPS1) a été séparée des autres couches sédimentaire. Les sédiments ont été déposés au nord de l'emprise.

Afin de répondre aux problèmes soulevés lors du diagnostic (Lévêque 2011), liés à la lecture de l'apparition des structures en creux et à la présence de concentrations de mobilier, le décapage s'est effectué selon les recommandations du S.R.A (voir § 2.1).

Il s'est déroulé de sorte à ce que, une fois la terre végétale retirée, chaque artefact archéologique, toutes UPS confondues, soit coté en 3D au théodolite laser. Pour chaque objet coté et ramassé, le degré de fragmentation a été renseigné, selon 3 catégories : de 0 à 5 cm, de 5 à 10 cm et supérieur à 10 cm. Lorsqu'il a été déterminé que l'UPS 2, située sous la terre végétale, était un niveau de colluvionnement postérieur au fonctionnement des structures archéologiques et contenant du mobilier provenant de toutes périodes, il a été décidé en accord avec le S.R.A que seul le mobilier de nature exceptionnelle - pointe de flèche en silex par exemple - serait relevé en 3D et de réserver le relevé systématique au théodolite à l'UPS 7, couche sédimentaire en relation avec les structures archéologiques. Les passes de décapage mécanique ont donc été plus fines dans l'UPS 7 de sorte à relever un maximum d'objets et de repérer les concentrations de mobilier. L'optique était de pouvoir évaluer la présence d'éventuels niveaux d'occupation, voire de lambeaux de sols en place. Ces décapages fins avaient également pour objectif d'opti-

miser les observations permettant de cerner le niveau d'ouverture apparent des structures en creux.

Le décapage s'est arrêté au niveau d'ouverture des structures, visibles majoritairement dans l'UPS 3, et parfois dès l'UPS 7. Au terme de ce décapage, 232 entités ont été identifiées et inventoriées.

2.2.3. La fouille manuelle

C'est la fouille manuelle qui a été privilégiée sur l'opération, la fouille mécanisée ayant été adoptée pour des cas particuliers (cf. § 2.2.4).

La fouille, qu'elle soit manuelle ou mécanique, a été systématiquement accompagnée d'enregistrements au théodolite laser. Ce système d'enregistrement a servi dans de nombreuses étapes de la fouille :

- Positionner les structures sur le plan général ;
- Restituer le contour de l'ouverture des structures ;
- Positionner les points de relevé de coupes ;
- Positionner les points destinés au redressement des photos numériques ;
- Positionner les prélèvements effectués dans les structures ou dans les coupes géoarchéologiques.

Un carroyage virtuel par carrés de 10 m de côté a été dessiné sur le plan masse à partir du système de coordonnées géo-référencées Lambert 3.

Chaque structures et faits ont été numérotés de 001 à n. Ils intègrent un inventaire (cf. annexes) compilant des données telles que : numéro de structure, type de structure, points topographiques associés, fouilleur ayant opéré, pourcentage de la fouille accompli, etc. Les structures pouvant s'associer - trous de poteau, système d'enclos, etc., ont été regroupées sous des numéros de fait.

Deux abris mobiles couverts d'une bâche transparente et étanche ont été montés. Ils ont permis de poursuivre la fouille des structures lors des jours de pluies.

La fouille de chaque structure a débuté par un nettoyage de surface et une photographie en plan de début de fouille. Les structures circulaires de type fosse ou trou de poteau ont été fouillées en entier par moitié.

Les sédiments ont été enregistrés par US (Unités Stratigraphique) et le mobilier trouvé dans les structures fut prélevé par US et a parfois été enregistré au théodolite laser. Dans tous les cas, la structure et l'US d'origine ont été précisées sur les étiquettes accompagnant le mobilier, que celui-ci ait été trouvé lors de la fouille

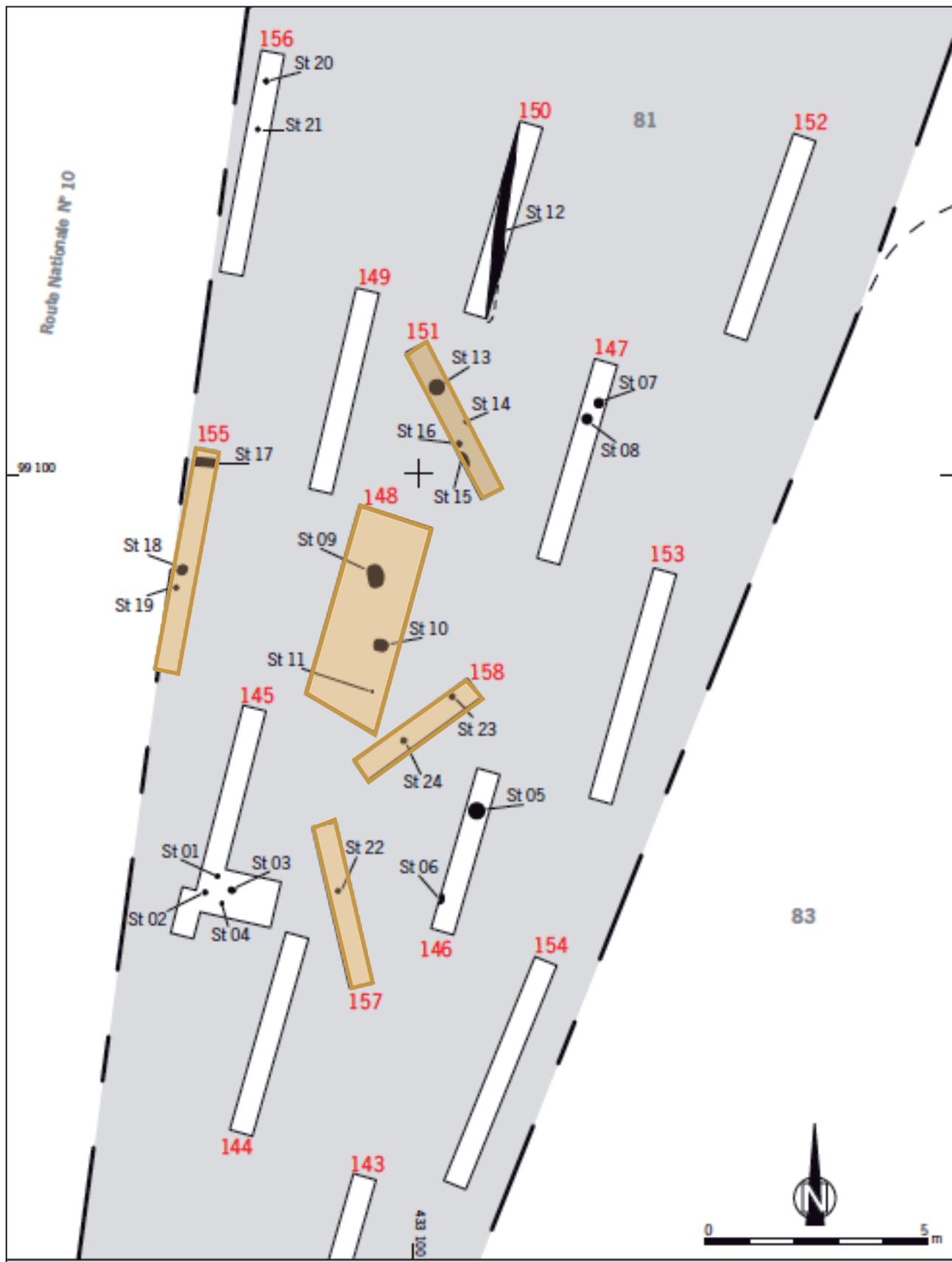


Figure 2.1 – Tranchées (en orange) ayant livré lors du diagnostic des concentrations de mobilier (DAO : J. Recchia, à partir de la carte du RFO de diagnostic ©INRAP 2011).

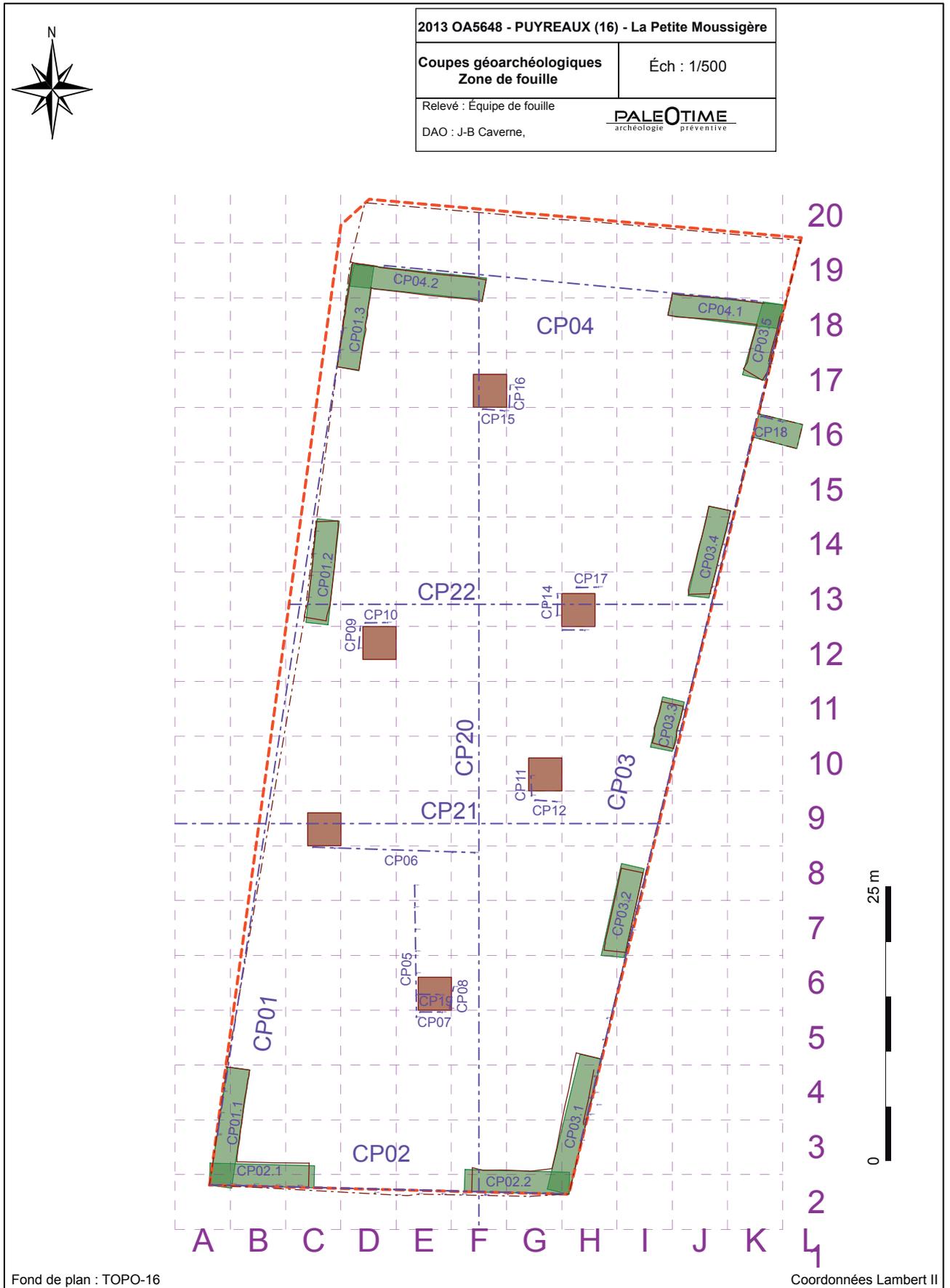


Figure 2.2 – Plan des tranchées et des coupes géoarchéologiques effectuées sur l'emprise de fouilles (DAO : J.-B. Caverne)

ou lors du tri des refus de tamis.

Une fois la première moitié de la structure fouillée, la coupe stratigraphique a été documentée à l'aide d'un relevé de coupe et d'une prise de photos numériques. Deux points topographiques ont été implantés sur les extrémités des axes des coupes. Une description des US a été alors effectuée, renseignant la nature du sédiment (sable, argile, ...), la couleur, la compacité (meuble, compact, ...), l'homogénéité (homogène ou hétérogène) ainsi que les éléments qui entrent dans la composition du sédiment (cailloutis, graviers, ...). Il a été chaque fois précisé la présence d'artefacts ou de paléo-restes.

C'est alors que la seconde moitié a été fouillée. Une fois la structure vidée, une prise de photos de fin de fouille a été effectuée.

Chaque relevé ou photo de travail correspondent à des minutes. Lorsque cela a été jugé nécessaire, des minutes supplémentaires de type relevés ou photos intermédiaires de travail ont été créées.

Ces informations ont été consignées dans des fiches propres à chaque structure, reprenant notamment les points topographiques corrélés, les numéros de photos, les numéros de minutes, la description des US, le type de structure fouillé, les dimensions de la structure, les prélèvements qui y ont été faits ainsi que le mobilier découvert.

Des inventaires mis à jour au fur-et-à-mesure ont été créés pour les structures, le mobilier, les points topographiques, les prélèvements, les photos ainsi que les minutes (*cf.* annexes).

Ponctuellement, le sédiment d'une structure a été tamisé sur place, sur une tour de 3 tamis, (maille 8, 4, 2 mm) ainsi que des sédiments prélevés pour les études géo-archéologiques portant sur la granulométrie, avec des mailles de tamis adaptées. Les refus de tamis ont séché au cours de fouille avant d'être conditionnés dans des poches plastiques.

2.2.4. La fouille mécanisée

C'est à l'aide d'une mini-pelle chenillée de 8 tonnes, équipée d'un godet lisse inférieur à 1 m, que la fouille mécanisée a été conduite. La mini-pelle a été utilisée pour :

- Effectuer plusieurs sondages dans les linéaires suspectés être du parcellaire ;

- En complément des sondages manuels dans les fossés circulaires ;

- Pour la fouille de certaines structures dont le diamètre à l'ouverture était supérieur à 1 m ;

- Pour décaper et fouiller les bermes témoins conservées à l'issue du décapage extensif pour les études géoarchéologiques.

Les fouilles mécanisées ont suivi en grande partie le protocole de fouille manuelle. Après un relevé topographique en planimétrie, les structures ont été fouillées par moitié et par passes successives.

2.3. Déroulement effectif du chantier

Les journées du 2 au 5 avril 2013 ont été consacrées à l'installation de la base vie, faite par 2 agents de la S.A.R.L Paléotime (J.-B. Caverne et A. Roy).

La phase terrain de l'opération s'est déroulée entre le 8 avril et le 16 mai 2013.

La première semaine s'est déroulée en présence de la responsable d'opération (J. Recchia), la responsable adjointe (A. Dufournet), la géoarchéologue (A. Ajas), et l'ingénieur topographe (J.-B. Caverne). Elle a été consacrée à la mise en place du chantier, A. Roy étant resté 2 jours afin d'aider à la mise en place et au démarrage du chantier ainsi qu'à l'installation de la station de tamisage.

Les 12 tranchées géoarchéologiques ont été effectuées cette première semaine, permettant une première approche pragmatique des unités pédo-sédimentaires composant les sols de la fouille. Le mobilier archéologique trouvé dans les tranchées a été relevé en 3D. Les structures qui y ont été mises au jour ont été relevées et fouillées manuellement, à l'exception d'un tronçon de fossé, relevé et fouillé mécaniquement.

Les tombereaux n'ont pas été utilisés cette semaine en raison des intempéries. La pluie favorisait en effet la création d'ornières sur le chantier préjudiciable au bon déroulement de la fouille. La mise en sécurité du chantier a été effective dès le creusement des tranchées, et s'est adapté à l'évolution de la fouille.

La seconde semaine, 3 archéologues techniciens ont rejoint l'équipe, (C. Bartalini, N. Carquigny, C. Millereux). Le décapage extensif, l'enregistrement des premières structures trouvées et la fouille de celles-ci ont alors commencé.

Le décapage s'est déroulé selon les recommandations du SRA, laissant soin de préserver 6 bermes témoins en vue d'observations géoarchéologiques.

Un tombereau a fonctionné en binôme avec la pelle mécanique le temps du décapage, renforcé par la présence d'un second tombereau sur 2 jours en début de semaine. Le protocole d'enregistrement lors du décapage extensif ralentissant significativement le rythme, il a été jugé qu'un seul tombereau suffisait.

La troisième semaine, A. Taylor a rejoint l'équipe de fouille complétant celle-ci. Le décapage extensif de la surface de fouille et l'évacuation des terres se sont poursuivis durant cette semaine ainsi que l'enregistrement et la fouille des structures découvertes au fur-et-à-mesure du décapage.

La quatrième semaine, le décapage extensif et l'évacuation des terres ont pris fin le deuxième jour. La fouille s'est poursuivie selon les protocoles décrits précédemment.

La cinquième semaine a été dévolue à la fouille manuelle des structures et à la fouille mécanique des bermes témoins et des structures les plus grosses. La mini-pelle a également été utilisée pour décapier des nappes de sédiment riches en mobilier céramique, afin de pouvoir enregistrer aussi finement que possible ces artefacts au théodolite laser. La fouille mécanisée s'est effectuée à l'aide d'une mini-pelle chenillée de 8 tonnes sur 2 jours.

La dernière semaine, la mini-pelle a œuvré sur le terrain durant 4 jours tandis que les dernières structures étaient fouillées manuellement. Sur les deux derniers jours, parallèlement à la fouille des dernières structures, une partie de l'équipe a opéré le rangement du chantier et le démantèlement de la base vie. Le terrain a été libéré comme convenu le 16 mai 2013.

À l'issue de la fouille, toutes les structures ont été fouillées.

Les structures de type fosse et trou de poteau ont été fouillées à 100 % à l'exception de la structure 229, fouillée manuellement à 50 %. Un linéaire moderne (ST 222) a été fouillé partiellement, 3 sondages y ont été faits à la mini-pelle.

Au total, les moyens humains mis en œuvre dans le cadre de cette opération de terrain se répartissent ainsi :

- Responsable d'opération : 33 jours

- Responsable adjointe : 33 jours
- Assistante géoarchéologue : 25,5 jours
- Topographe : 10,5 jours
- Techniciens de fouille : 95 jours
- Logisticiens : 13 jours

Les moyens mécaniques déployés pour l'opération de terrain se répartissent de telle manière :

- Pelle mécanique 20 tonnes : 17 jours
- Mini-pelle 8 tonnes : 6 jours
- Tombereaux A25 : 14 jours

2.4. La post-fouille

Les opérations de post-fouilles se sont déroulées en plusieurs étapes. La première fût de stabiliser les données de terrain, en numérisant l'ensemble de la documentation de terrain : minutes, relevés, fiches de structures, inventaires.

Les relevés ont été traités en infographie, les photos prévues au redressement l'ont été, les refus de tamis ont été triés. L'ensemble du mobilier a été lavé et conditionné.

La tranche conditionnelle prévoyant des études anthracologiques et carpologiques a été mise en œuvre, la présence de charbons de bois et de carporeste ayant été constatée lors de la phase terrain.

Les prélèvements destinés à ces études ont été traités par flottation et tamisage.

Toutes les informations mobilières et immobilières ont ainsi été inventoriées, classées et conditionnées.

Les différentes catégories de mobilier récolté lors de la fouille et concernant les périodes pré- et protohistoriques, ont été étudiées : céramique, lithique, mobilier pondéreux, faune, reste humain, parure, macrorestes végétaux.

Une base de données documentaire a été établie sous forme de catalogue (*cf.* catalogue). Elle reprend pour chaque structure les informations quantitatives et qualitatives enregistrées sur le terrain. Elle adjoint à ces données des informations visuelles de type plans et photos. Cette base de données est commentée et analysée dans le § 4.

L'étude s'est aussi attachée à analyser l'organisation spatiale des structures d'une part, mais aussi la distribution et la fragmentation du mobilier récolté dans l'UPS7 d'autre part, afin de proposer des hypothèses interprétatives des dynamiques d'occupation du site.

3. Étude géoarchéologique de « la Petite Moussigère »

Aurélie Ajas

3.1. Introduction

Ce rapport présente les résultats acquis lors de l'étude géoarchéologique (terrain et laboratoire) et propose une interprétation préliminaire de la formation du site de « la Petite Moussigère ». Notre intervention avait pour objectif de préciser les processus de formation mis en jeu sur le site et d'appréhender le degré de perturbation des niveaux archéologiques.

Lors du diagnostic un niveau de sol, en place, a été suspecté sur la base de la présence de mobilier à une profondeur moyenne de 0,50 m sous la surface du sol actuel. Notre étude s'est donc concentrée en grande partie sur cette question.

L'étude géoarchéologique a été réalisée en continu sur la quasi-totalité de la durée de fouille soit cinq semaines. En outre nous avons bénéficié de la présence, sur le terrain, de M. Rué durant deux jours.

La méthodologie mise en place nous a permis de conserver des bermes témoins pendant la plus

grande majorité de la fouille. Situées à intervalles réguliers, elles nous ont permis à tout moment de replacer les structures archéologiques dans la stratigraphie. En outre la réalisation, en début de fouille, de tranchées profondes nous a permis dès les premiers jours de préciser la stratigraphie. L'ensemble des coupes a été nettoyé dans son intégralité, a fait l'objet d'une couverture photographique après la mise en place de repères topographiques et l'enregistrement stratigraphique sous forme de minutes (photographie commentée ou levée au 1/10^{ème}, A. Ajas). Enfin, chaque coupe a été topographiée de la base au sommet en incluant les différentes limites pédo-sédimentaires (J.-B. Caverne et A. Dufournet). Les photomontages ont été redressés en laboratoire à l'aide du logiciel QGis (A. Ajas) et associés à la projection des limites pédo-sédimentaires relevées sur le terrain et des points mobiliers situés à cinq mètres des coupes (J.-B. Caverne).

Ce rapport présente plusieurs séquences, nous nous sommes concentrés sur quatre axes : la coupe 3 et la coupe 1 situées respectivement en limite est et ouest de l'emprise. Les coupes 20 et 21 ont été restituées à partir des bermes témoins présentes sur le site ; elles correspondent à des axes nord/sud et est/ouest. Ces différentes coupes sont présentées dans les planches 3.1 à 3.5. Notons que la coupe 3.3 était relativement représentative de l'ensemble de la séquence ce qui explique l'attention particulière dont elle a bénéficié. En effet la grande majorité des prélèvements pour analyse y a été réalisée (granulométrie, micromorphologie et mesures de susceptibilité magnétique).

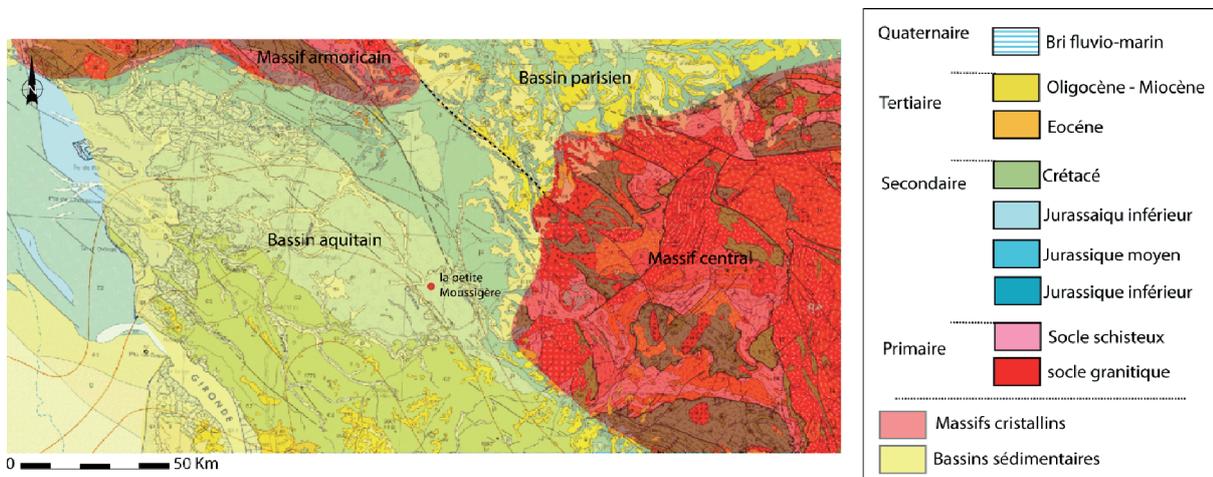


Figure 3.1 - Principaux domaines géologiques de la région de Puyréaux, Charente (BRGM modifié A. Ajas).

3.2. Contexte géomorphologique régional

L'histoire géologique du site de « la Petite Mousigère » s'inscrit dans l'histoire plus globale du Bassin aquitain. En effet la Charente se situe à l'extrémité nord du Bassin aquitain, dans une zone charnière à la croisée du Bassin aquitain, du Bassin parisien, du Massif armoricain et du Massif central (Fig. 3.1).

Le Bassin aquitain est un bassin sédimentaire sur socle cristallophyllien hercynien ayant fonctionné du Trias à nos jours et s'ouvrant sur le golfe de Gascogne où il se poursuit par un large plateau continental. Ce bassin est très asymétrique, sa partie nord compose ce que l'on appelle le plateau aquitain, il se caractérise par une plate-forme peu profonde et des sédiments réduits, légèrement plissés et faillés. En revanche la zone sud est nettement plus profonde et plissée témoignant ainsi d'une forte subsidence dès le Trias inférieur. Grâce à son ouverture sur le golfe de Gascogne, le Bassin aquitain a été nettement modelé par la succession de régression transgression qu'il a subi au cours des âges.

La commune de Puyréaux et plus particulièrement le lieu dit « la Petite Mousigère » se situent à la jonction de deux terrains sédimentaires. Au sud le substrat calcaire est d'âge Kimméridgien inférieur et Oxfordien terminal (noté j7a sur la carte géologique au 1/50 000^{ème} ; Fig. 3.2) ; il se caractérise par une succession de calcaires fins et compacts disposés en bancs réguliers et de joints plus argileux centimétriques. Ce substrat se marque dans la morphologie actuelle par un relief de cuesta. L'extrémité nord de l'emprise se situe sur un substrat d'âge Oxfordien supérieur (noté j6 sur la carte géologique au 1/50 000^{ème}) et caractérisé par une succession de bancs de calcaires argileux alternant avec des niveaux de marnes grises.

Outre cette différence de substrat, le clivage nord/sud se caractérise par une influence variable de la Charente. En effet l'extrémité nord de l'emprise est particulièrement influencée par le fonctionnement de la Charente. En effet le site est à seulement 631 m des berges actuelles du fleuve et a subi directement son influence. Le bassin hydrographique de la Charente a une superficie de 9 855 km² pour une longueur de 381,4 km. La Charente prend sa source à Chéronnac dans

la haute Vienne à 295 m d'altitude. Elle traverse les départements de la Vienne, de la Charente et de la Charente-Maritime avant de se jeter dans l'océan Atlantique en un large estuaire (Bry, Hofflack 2004).

Ce bassin versant se caractérise par une topographie très peu accidentée et de faible altitude, ce qui explique que dans certaines zones le fleuve adopte une morphologie en tresse. Le fleuve a ainsi déposé d'épaisses alluvions tout au long de son cours recouvrant les formations précédentes.

La zone d'emprise se trouve en pied de pente. Au sud se trouve une carrière exploitant le calcaire sublithographique de l'Oxfordien terminal-Kimméridgien inférieur tandis qu'au nord se développent les calcaires argileux de l'Oxfordien supérieur et les terrasses de la Charente.

3.3. Matériels et méthodes

La liste des prélèvements réalisés en vue de l'étude géoarchéologique est présentée en Section 3, annexe 1. L'ensemble des coupes stratigraphiques a fait l'objet d'un examen dans de bonnes conditions d'observations et d'un enregistrement identique, détaillé en introduction. Le remplissage sédimentaire a été caractérisé sur la base de l'organisation des dépôts, de leur texture et de leur couleur. Les couleurs ont été codifiées grâce au code Munsell (Munsell 2000). Les différentes méthodes analytiques utilisées ont été choisies en fonction de cette première étude stratigraphique. La coupe 3.3 s'étant révélée particulièrement complète, au regard des différentes unités pédo-sédimentaires observées sur le terrain, nous y avons concentré une grande partie de nos analyses (Fig. 3.3).

3.3.1. Granulométrie

L'ensemble des différentes UPS a été échantillonné en vue de l'étude granulométrique. Deux types de prélèvement ont été réalisés : des échantillons de 1 kg et des échantillons de 8 litres. Les échantillons de 8 l ont été tamisés sur le terrain à une maille de 7 mm. Les échantillons de 1 kg ont été quant à eux tamisés, en laboratoire, sur une colonne comprenant des tamis de mailles de

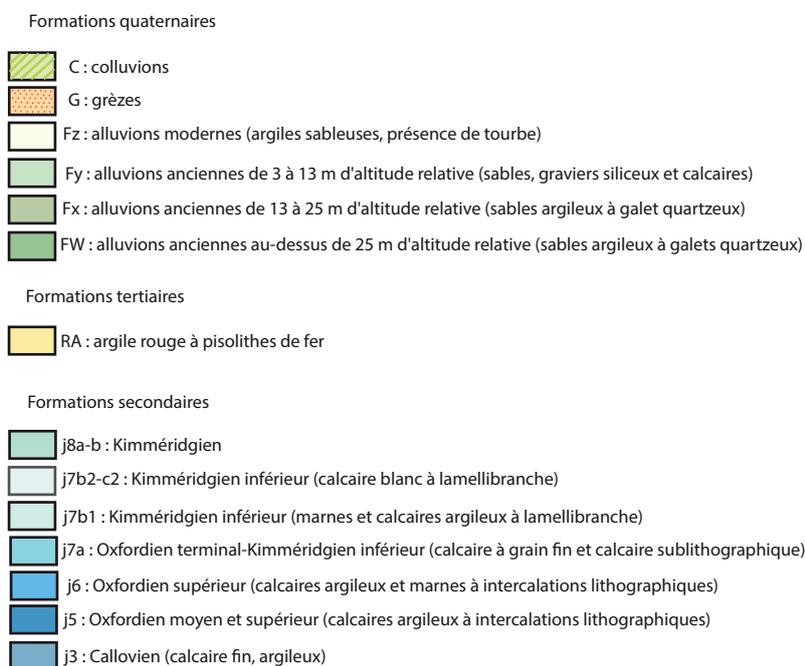
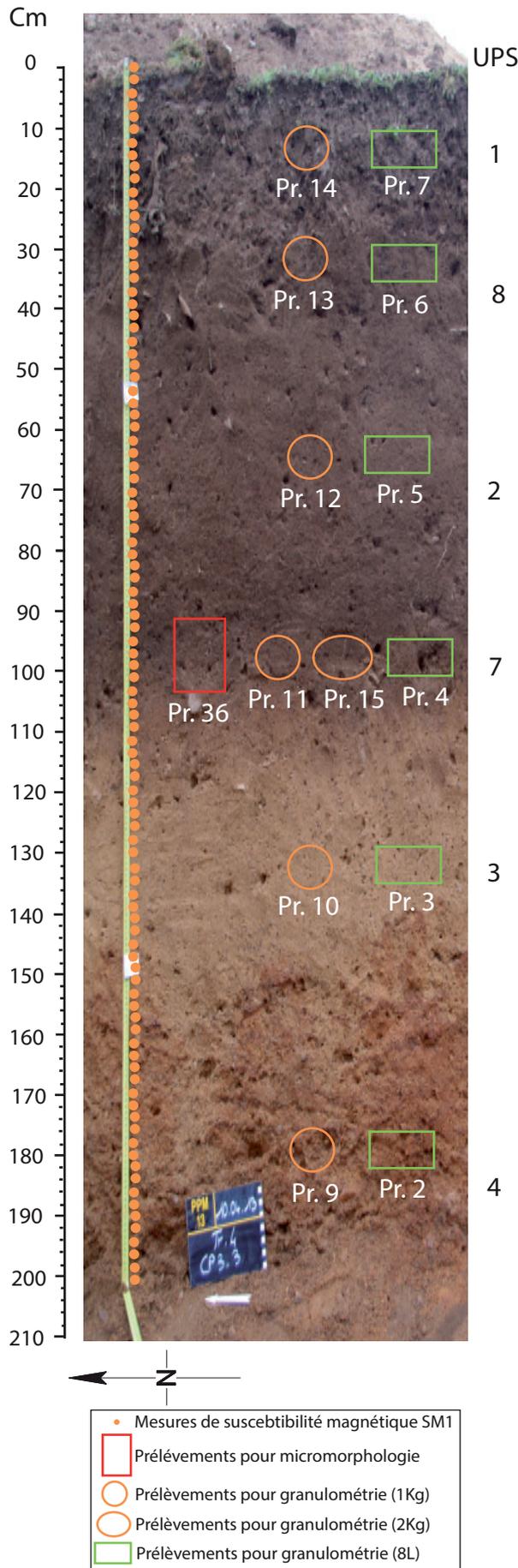


Figure 3.2 - Détail de la carte géologique de Mansle (Hantzpergue et al. 1984).



500, 200, 100 et 5000 μm . Les échantillons ont été tamisés à sec après avoir été séchés. Nous avons fait le choix d'un tamisage à sec en raison du caractère très sableux du sédiment ; l'absence d'agrégats d'argile nous garantissait un tamisage correct.

3.3.2. Micromorphologie

L'échantillonnage, en vue de l'étude micromorphologique, a été fait en fonction de l'étude stratigraphique des différentes coupes et avait pour principal objectif de poursuivre, à l'échelle microscopique, les observations faites à l'échelle macroscopique. Cette étude s'est basée sur cinq lames minces de grande dimension (13,9 x 6,5 cm) réalisées à partir de prélèvements en bloc. La fabrication des lames a été réalisée suivant la méthode préconisée par Guillore P. (1980). Enfin l'observation a été faite, au laboratoire PACEA (Talence), sous microscope (Olympus BH-2), la description quant à elle est adaptée de l'ouvrage de Bullock *et al.* (1985).

Ainsi nous avons échantillonné l'UPS 7 en coupe 7.1 (Pr. 31), la structure 9 (Pr. 34), l'UPS 7 en coupe 3.3 (Pr. 36), la structure 37 (Pr. 8) et la structure 164 (Pr. 40).

3.3.3. Susceptibilité magnétique

Les mesures de susceptibilité magnétique permettent d'évaluer la concentration en éléments ferromagnétiques du sol. Ces éléments peuvent avoir diverses origines, ils peuvent être liés à la présence de charbon ou de zone rubéfiée, ils peuvent être intrinsèques au matériel d'origine, issus d'apports éoliens ou encore liés à la pédogénèse du sol, etc. Cette analyse permet de compléter l'étude stratigraphique en distinguant les différentes unités, elle est particulièrement utile pour des séquences caractérisées par la succession de paléosols.

Les mesures ont été faites sur la coupe 3.3 (Fig. 3.3) suivant deux colonnes distantes de 50 cm (SM1 et SM2), cela nous permettant de pondérer les variations de mesures. Elles ont été prises le 23/04/13

Figure 3.3 - (ci-contre) Coupe 3.3, prélèvements pour analyses micromorphologique et granulométrique, positions des mesures de susceptibilité magnétique.

sur coupe fraîche et par temps couvert ($\theta = 10^\circ\text{C}$) suivant un pas de 2 cm. L'appareil utilisé était un Bartington MS2K permettant des mesures sur le terrain. Certaines structures ont également fait l'objet de mesures, à savoir les structures : 37, 9 et 74.

3.4. Résultats et interprétations

3.4.1. Séquence pédo-sédimentaire

Les différentes unités pédo-sédimentaires seront décrites de haut en bas et d'après les observations faites sur le terrain. Nous avons fait le choix, sur le terrain, d'une numérotation continue ce qui explique que les numéros d'UPS ne se suivent pas.

UPS 1 (puissance moyenne : 20 cm) : Sédiment sableux de teinte brune à gris foncé (7.5 YR 4/3). La fraction grossière se compose de petits gravillons et de fragments calcaires altérés et émoussés. Ce niveau est particulièrement bioturbé par la présence notamment de nombreuses racines.

Interprétation : Il s'agit ici du sol holocène actuel particulièrement affecté par les labours.

UPS 8 (puissance moyenne : 20 cm) : Sédiment sablo-argileux de teinte brun foncé au sommet et brun à la base (respectivement : 7.5 YR 4/6 et 7.5 YR 4/4). Cette unité est plus argileuse que l'UPS 1 et enrichie en fragments calcaire de taille centimétrique et particulièrement bien calibrés. Il est important de noter ici la présence de plaquettes calcaires de taille décimétrique et organisés sous forme de « pavage ». Cette unité n'est présente qu'au nord et à l'est de l'emprise.

Interprétation : Cette unité est mixte. Le « pavage » tout d'abord, mis en évidence dans la Coupe 3 en bordure est de l'emprise, semble être d'origine anthropique et correspond à un aménagement de voirie. Cet aménagement est pris en écharpe dans un sédiment dépourvu de structure et présentant un tri granulométrique très mauvais. La fraction grossière comprend en grande majorité des fragments calcaires issus du substrat jurassique affleurant un peu plus haut. Ces caractéristiques tendent à indiquer une origine colluviale des dépôts, peut être contemporaine du petit âge glaciaire (du XIV^{ème} au milieu du XIX^{ème} siècle) et/ou résultant de la mise en culture du versant.

UPS 2 (puissance moyenne : 40 cm) : Sédiment sablo-argileux de teinte brune (7.5 YR 4/4) et compact. La fraction grossière se compose de petits gravillons ainsi que de fragments calcaires altérés et sub-anguleux de taille millimétrique, notons également la présence de fragments de terre cuite ainsi que de céramique d'âges divers (néolithique, antiquité, époque moderne, etc.). Ce niveau est perturbé par la présence de nombreuses racines.

Interprétation : le caractère particulièrement hétérogène du mobilier présent au sein de cette unité ainsi que sa structure et son aspect laisse supposer qu'il s'agit ici encore de dépôts de pente ayant remobilisés les dépôts situés plus au sud, au sommet de la butte. Ces dépôts ont ensuite subi une légère pédogénèse comme en atteste la teinte brune du sédiment ainsi que son caractère argileux.

UPS 7 (puissance moyenne : 20 cm) : Sédiment sablo-argileux de teinte brun foncé (7.5 YR 3/3), relativement compact et aux limites inférieures diffuses. La fraction grossière y est peu représentée, elle se compose de rares gravillons ainsi que de quelques charbons de bois. Cette unité n'est présente que dans l'est de l'emprise et plus particulièrement au sud-est de la zone de fouille. Cette UPS est particulièrement importante puisqu'elle correspond au niveau d'ouverture des structures.

Interprétation : Cette unité se caractérise sur le terrain par la présence de traits pédologiques. En effet malgré l'absence de structuration du sédiment, le caractère plus organique et plus argileux du dépôt suggère le développement d'un horizon de surface de sol. Le caractère pédologique de cette unité explique également la difficulté observée tant lors du diagnostic que lors de la fouille, à déterminer les niveaux d'ouverture des différentes structures.

UPS 3 (puissance moyenne : 30 cm) : Sédiment sableux de teinte brun/jaune (7.5 YR 5/8). La limite supérieure, avec l'UPS 7, est diffuse et correspond à une limite pédologique. La fraction grossière est légèrement moins importante que dans l'UPS 2, elle se compose pour l'essentiel de sable grossier et de galets de quartzite émoussés. Enfin notons la présence de lit de couleur lie de vin résultant probablement d'oxydation liée à des circulations hydriques. Cette UPS se caractérise, en particulier sur la limite ouest de l'emprise, par la présence de longues fentes régulières (\approx tous les 20 cm) d'une largeur d'une

dizaine de centimètres. En revanche aucun réseau en plan n'a pu être mis en évidence ; ces fentes peuvent être interprétées comme étant des fentes de tensions. Cette UPS est plus condensée à l'ouest du site, ce niveau décrit comme sableux au sud-est de l'emprise, est très graveleux au nord-ouest et y a été nommé UPS 6. La fraction sableuse semble y avoir été lessivée ne laissant que la fraction grossière.

Interprétation : Bien que l'ensemble de cette UPS paraisse particulièrement homogène, la présence d'un lit de galets relativement continu sur toute la partie est de l'emprise suggère des apports successifs en provenance d'une source identique ou similaire (Fig. 3.4). En outre la nature très sableuse de cette unité, caractérisée par un tri moyen, tend à marquer son origine fluviale.



Figure 3.4 - Nappe de galet au sein de l'UPS 3 (vue en plan), secteur est de l'emprise.

UPS 4 (base non atteinte) : Matrice sablo-argileuse de teinte rouge foncé à orangé (2.5 YR 4/6). La fraction grossière est constituée de sable grossier, de gravillons, de galets de quartzite et de silex émoussés. Les fentes observées dans l'UPS 3 sont ici surlignées par la coloration rouge de l'UPS 4, elles ne semblent pas affecter l'organisation de cette UPS. Cette unité se caractérise par un litage très marqué composé d'une alternance de lits de sables grossiers, de gravillons et de niveaux beaucoup plus grossiers de galets pluri-centimétriques et de silex émoussés. L'UPS 5 observé en coupe 3 et visible uniquement au nord-est de l'emprise est à rapprocher de l'UPS 4.

Interprétation : cette unité présente sur l'ensemble de la parcelle fouillée, semble correspondre à une terrasse très ancienne de la Charente. En outre il semblerait que sa topographie conditionne la topographie actuelle. En effet, en coupe 2.2, cette unité plonge avec un fort pendage vers l'est.

3.4.2. La granulométrie

Les résultats de l'analyse granulométrique sont présentés dans le graphique suivant (Fig. 3.5). Si les UPS 1, 8, 3, 6 et 4 se caractérisent par un tri granulométrique particulièrement mauvais, composé essentiellement d'éléments grossiers, l'UPS 7, quant à elle, se démarque par un tri relativement bon, composé essentiellement de fine. L'hétérogénéité

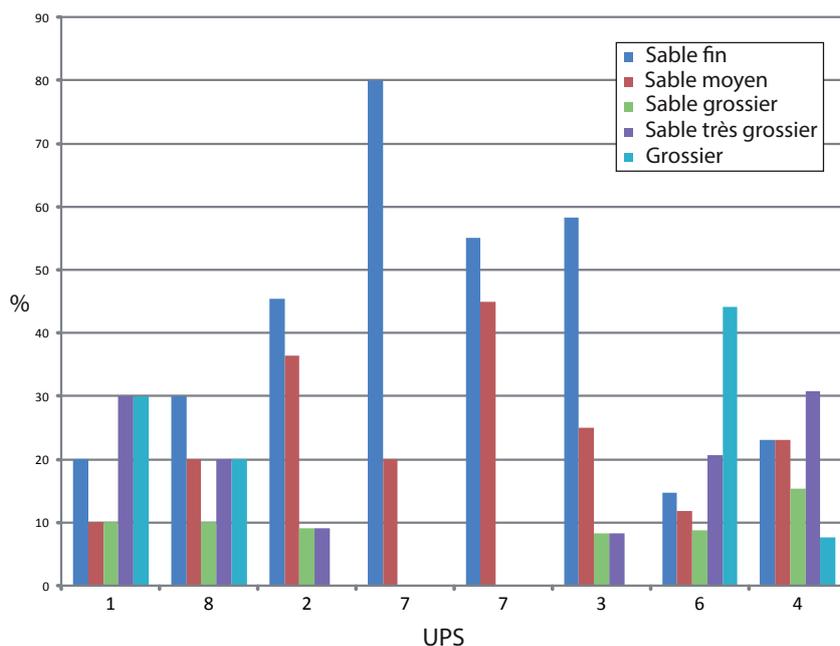


Figure 3.5 - Résultats de l'analyse granulométrique des différentes UPS observées sur le site de « la Petite Moussigère ». Pour le détail, voir annexe 3.2.

néité granulométrique observée sur les échantillons des UPS 1 et 8 suggère des apports colluviaux, en revanche pour ce qui est de l'UPS 2 et 3 nous serions plutôt en présence de dépôts issus de la remobilisation d'un dépôt relativement bien trié, le caractère très sableux suggérant une origine fluviale du dépôt primaire. L'analyse granulométrique des UPS 6 et 4, caractérisées par la présence d'éléments très grossiers mais également de sable fin, concorde avec l'hypothèse élaborée sur le terrain et qui tendait à rapprocher ces unités d'une terrasse ancienne de la Charente.

3.4.3. La micromorphologie

Cinq lames ont été réalisées sur le site de « la Petite Moussigère », elles proviennent de l'UPS 7 (Coupe 3.3, Pr. 36), de la structure 37 (Pr. 8), de l'UPS 7 (Coupe 7.1, Pr. 32), de la structure 9 (Pr. 34) et de la structure 164 (Pr. 40).

PPM13-Pr. 36-UPS 7 (Fig. 3.6) : La lame se caractérise par une absence de structure, la fraction grossière représente plus de 50 % de la surface observée. Elle se compose de quartz légèrement altérés et émoussés, de quelques fragments calcaires et de nombreux fragments de charbon. Enfin notons la présence de rares fragments de roche cristalline. Les éléments calcaires semblent particulièrement altérés. Présence de nombreux fragments d'oxyde de fer. La matrice est sablo-argileuse, elle se caractérise par la présence de petits nodules argileux. Elle englobe les éléments de la fraction grossière formant une pellicule autour de ces éléments. Notons un début d'altération de cette matrice, ce qui dénote d'un sol

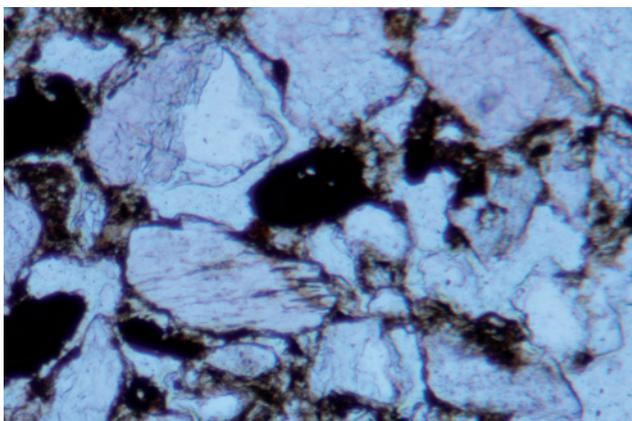


Figure 3.6 - Détail de la lame illustrant la présence de pellicule matricielle autour des éléments de la fraction grossière (grossissement x 400).

relativement évolué, ce qui est cohérent avec un site attribué à la Protohistoire finale et au Néolithique.

PPM13-Pr. 8-St. 37 (Fig. 3.7) : L'observation microscopique du remplissage de la structure 37 ne présente aucune structure particulière. La fraction grossière représente plus de 50 % de la zone d'observation et est constituée en grande majorité de quartz. Les grains sont relativement altérés et émoussés. Notons également la présence de fragments calcaires. Enfin remarquons la présence de nombreux charbons, d'oxyde de fer ainsi que de biosphérules de calcite témoignant de la présence de lombricidés dans le sédiment qui témoignent de son caractère relativement plus bioturbé. La matrice est sablo-argileuse enrichie en fragments de charbons et d'oxyde de fer. Elle englobe les éléments de la fraction grossière.

PPM13-Pr. 31-UPS 7 (Fig. 3.8) : La lame se caractérise par une absence de structure et un tri relativement bon. La fraction grossière représente plus de 50 % de la surface d'observation, elle se compose en grande majorité de nombreux quartz sub-anguleux et légèrement altérés. Notons également la présence de fragments calcaires, de charbon de bois ainsi que d'oxyde de fer. Enfin ici encore nous avons observé la présence de nodules de calcite issus de l'activité de lombricidés. La matrice est, quant à elle, sablo-argileuse, elle nappe les éléments de la fraction grossière, les englobant entièrement.

PPM13-Pr.34-St. 9 (Fig. 3.9) : Ici aussi la lame se caractérise par une absence de structure en revanche le tri granulométrique est très moyen. La fraction grossière représente plus de 50 % de la surface d'observation est se compose en grande majorité de quartz de taille variable, altéré et sub-anguleux. De nombreux charbons de bois, de nodules d'oxyde de fer ainsi que des fragments calcaires sont présents. La matrice est argileuse et enrichie en sable fin, elle semble beaucoup plus dense que dans les autres structures observées. Il est important de relever la présence de dépôts argileux lités dans les vides d'altération

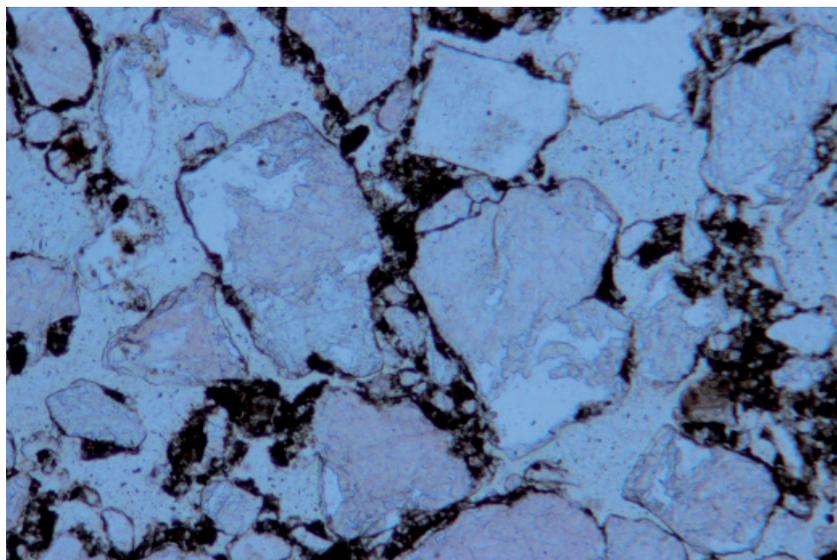
Figure 3.7 - (ci-contre) Prélèvement micromorphologique dans la structure 37. a) matrice englobant les éléments de la fraction grossière. b) nodule de calcite (lombricidé).

E

W

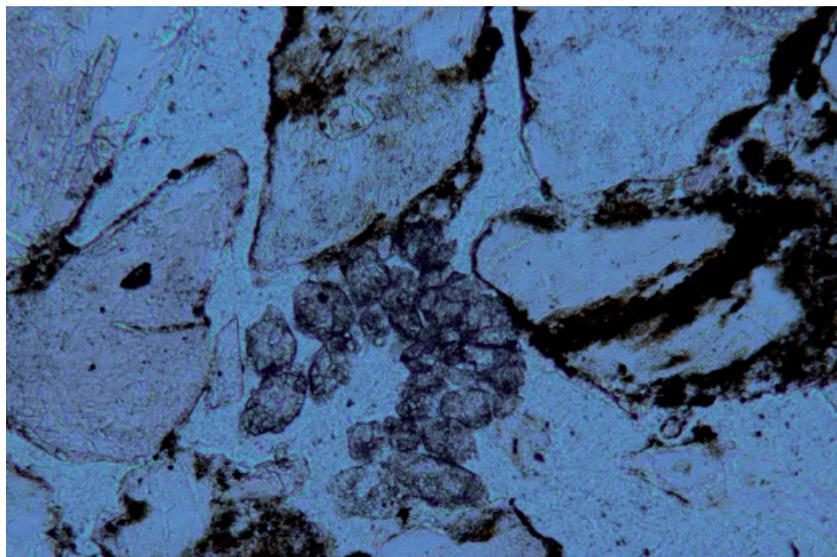


0 50cm



a)

x 400



b)

x 1 000



Figure 3.8 - Position du prélèvement 31 sur la coupe 7.1.

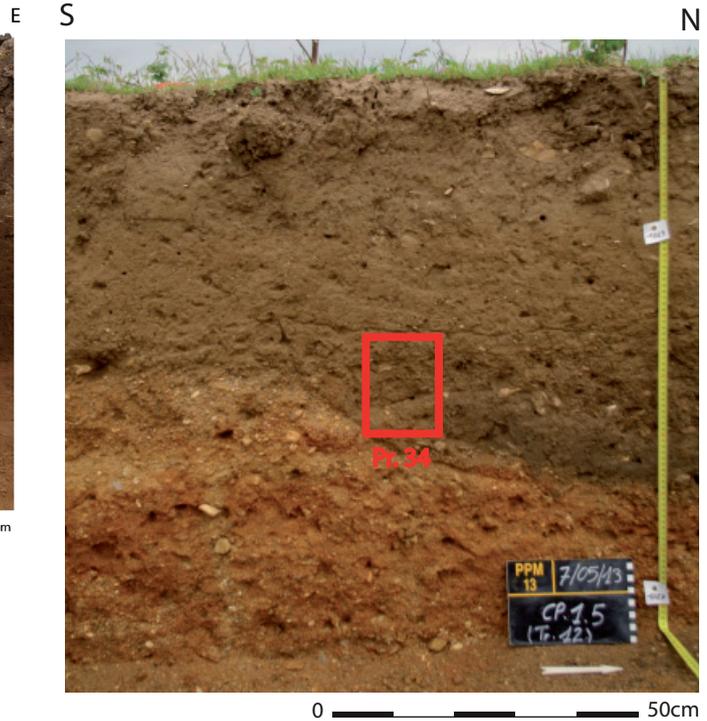
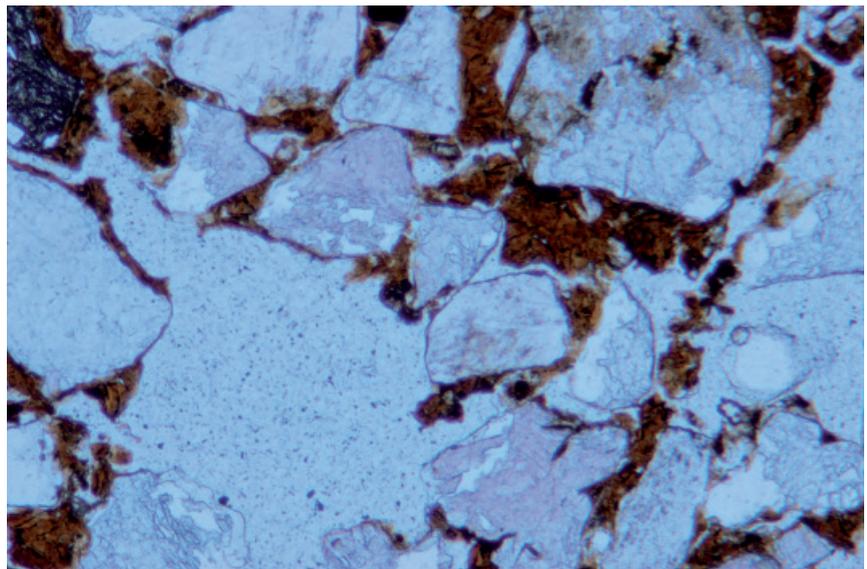


Figure 3.9 - Position du prélèvement 34 sur la coupe 1.5 (St. 9) et détail des dépôts argileux observés dans les vides de la structure.



X 1 000

des éléments de la fraction grossière ainsi que dans les vides d'origine biologique qui affectent la matrice. Ces dépôts témoignent de revêtement remobilisé et repris dans la matrice, issus d'un sol plus ancien.

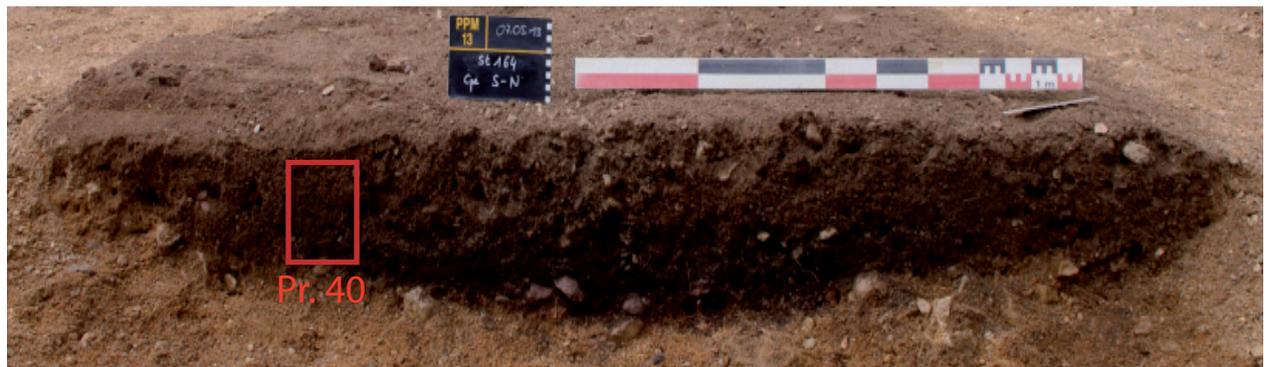
Enfin comme dans les structures précédentes on relève ici la présence de nodules de calcite.

PPM13-Pr.40-St. 164 (Fig. 3.10) : Le sédi-

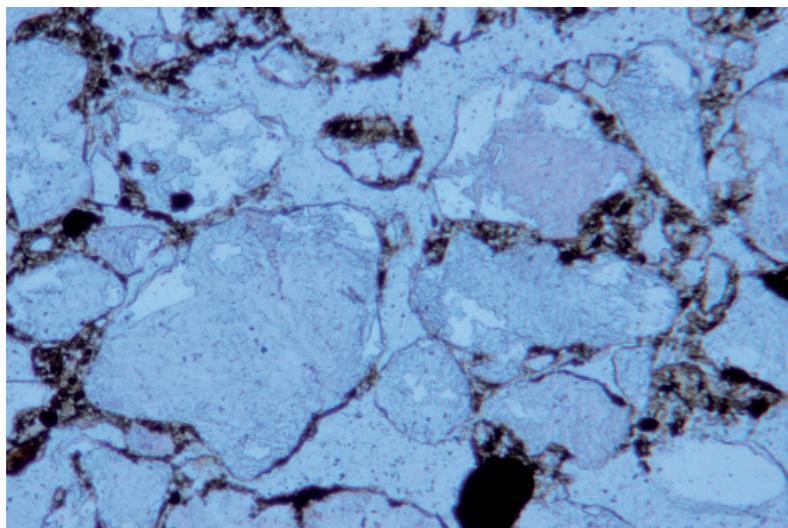
ment se caractérise par une absence de structure et un tri relativement mauvais. La fraction grossière représente plus de 50 % de la surface d'observation de la lame, elle se compose de quartz altéré et sub-anguleux, de fragments de calcaire, de charbons de bois et d'oxyde de fer. La matrice est sableuse fine à moyenne, elle coiffe les éléments de la fraction grossière sans toutefois présenter d'organisation particulière. Enfin notons la présence de nodules argileux.

S

N



0 1m



X 1 000

Figure 3.10 - Localisation du prélèvement 40 sur la coupe S/N de la structure 164.
Détail des revêtements matriciels sur les éléments grossiers.

Interprétation : L'absence de structuration du sédiment s'explique par son caractère très sableux, en outre le fait que la matrice se présente sous forme d'un revêtement autour des éléments qui composent la fraction grossière peut être expliqué par un lessivage des différentes unités. En outre le remplissage des différentes structures présente une structure et une texture similaire à celle observée au sein de l'UPS 7. Enfin le prélèvement 34 réalisé au sein de la structure 9 se distingue par une matrice plus dense et plus argileuse témoignant de la remobilisation d'un sol plus ancien. Le fonctionnement de cette structure semble donc particulier par rapport à celle que nous avons étudiée.

3.4.4. Mesures de susceptibilité magnétique

Les résultats des mesures de susceptibilité magnétique obtenues sur la CP 3.3 sont présentés en figure 3.11.

Deux ensembles de plus grande susceptibilité ont été mis en évidence, ils correspondent aux UPS 8, la base de l'UPS 2 et l'UPS 7. En ce qui concerne l'UPS 8, il faut noter que cette unité contient énormément de charbons et d'éléments magnétiques liés aux activités humaines récentes. En outre les deux pics mesurés en SM2 sont à pondérer avec l'augmentation toute relative observée lors des mesures

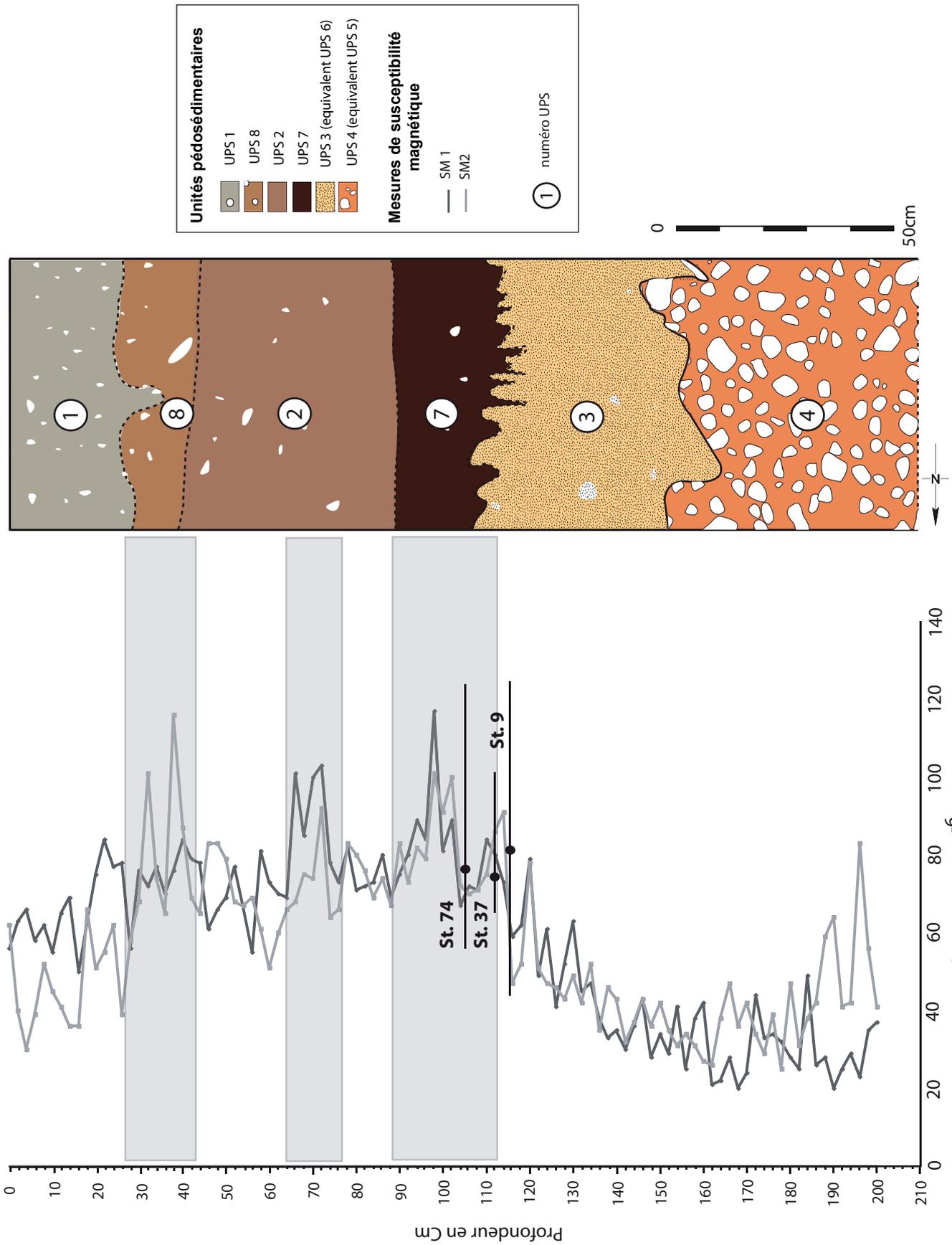


Figure 3.11 - Résultats des mesures de susceptibilité magnétique. Pour le détail des mesures, voir annexe 3.1.

appareil	Bartington, capteur MS2K
date des mesures	23/04/2013
opérateurs	M. Rué et A. Ajas
valeurs en unité	CGSx10 ⁻⁶
Témoin calibré à	345 CGS x10 ⁻⁶

Localisation des mesures	ST 37		ST 9	ST 74
Points topo de l'axe horizontal	coupe quart NW		fossé dans CP1	en plan niveau décapage mécanique
Remarques	comblement frais		comblement sec	z=PT 1593
Température	10°C		10°C	10°C
Valeur du témoin	336		340/338	341
Cm	Susceptibilité magnétique	Remarques	Susceptibilité magnétique	Susceptibilité magnétique
	78		86	72
	69		73	59
	102	CHARBON- NEUX	74	92
	70		121	63
	54		43	66
	66		79	57
	64		82	129
	77	proximité zone charbonneuse	76	76
	112		90	76
	75		90	78

Figure 3.12 - Résultats des mesures de susceptibilité magnétique réalisées sur les structures 37, 9 et 74.

SM1. L'UPS 2, quant à elle, se caractérise par une similitude des mesures tant lors de la première prise (SM1) que lors de la seconde (SM2). Ces valeurs relativement élevées peuvent s'expliquer, entre autre, par une légère pédogénèse du sédiment. Enfin l'unité 7 présente certaines similitudes avec l'unité 2, ainsi les valeurs élevées de susceptibilité magnétique relevées tant en SM1 qu'en SM2 peuvent également être expliquées par la pédogénèse du sédiment. Notons toutefois l'observation macroscopique et microscopique de nombreux charbons et oxyde de fer dans ce niveau.

Les faibles valeurs obtenues pour les UPS 1, 3 et 4 s'expliquent par le caractère détritique des dépôts. Les valeurs élevées relevées dans la colonne SM2 pour l'UPS 4 peuvent être expliquées par la pré-

sence d'éléments ferromagnétiques observables à l'échelle macroscopique.

Les résultats des mesures de susceptibilité magnétique réalisés sur les structures sont présentés dans le tableau de la figure 3.12.

Les différentes mesures ont été prises de manière à avoir une cartographie magnétique du remplissage des différentes structures et sans grande surprise les zones plus organiques et plus charbonneuses se révèlent avoir des valeurs de susceptibilité magnétique les plus élevées.

Interprétation

Granulométrie

Mesures de susceptibilité magnétique

Stratigraphie

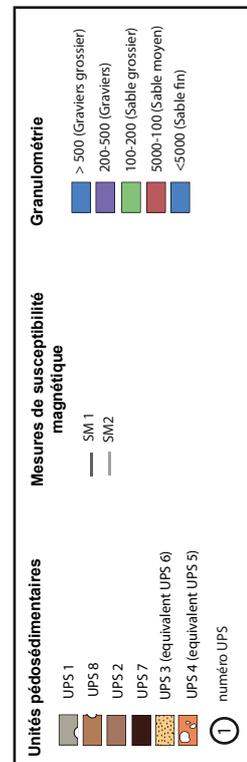
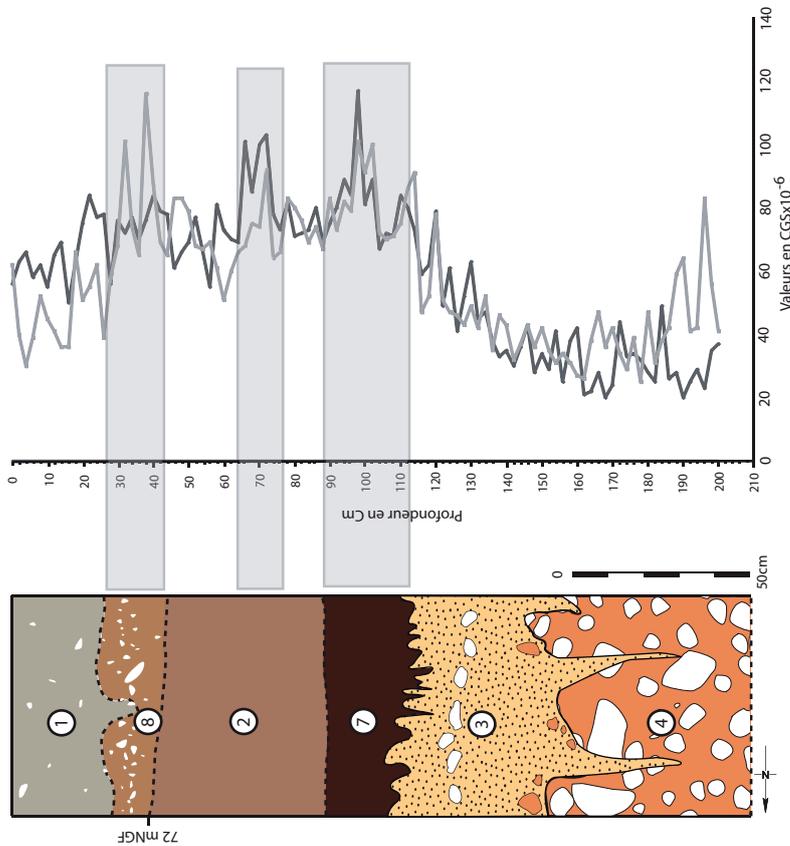
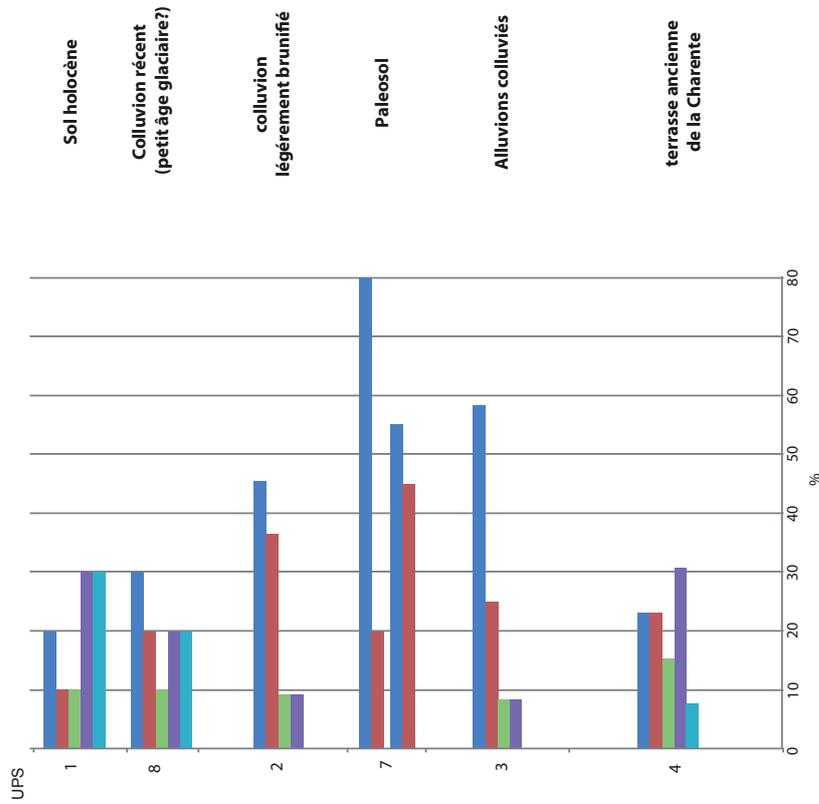


Figure 3-13 - Synthèse des résultats et interprétations.

3.5. Interprétation et conclusion

La paleo-topographie de la terrasse conditionne la topographie actuelle et plus encore la mise en place des différentes unités (Fig. 3.13). Ainsi la plongée de l'UPS 4 vers l'est délimite ce qui pourrait être un paléo-vallon. De même l'UPS 3 est plus condensée à l'ouest de l'emprise, en outre ce dépôt décrit comme sableux au sud-est est très graveleux au nord-ouest, la fraction sableuse semblant y avoir été lessivée. Le secteur nord-ouest, plus haut, se caractérise également par la présence de fentes s'ouvrant dans l'UPS 3 en liaisons avec une oxydation différentielle qui souligne certainement d'anciennes fentes de gel. En effet ces figures apparaissent très régulières cependant aucun réseau bien défini n'a pu être mis en évidence. Le secteur sud-est se caractérise donc par une dilatation importante des différentes UPS et une oxydation de l'UPS 3 moindre. Cette différence d'oxydation pouvant être expliquée par un drainage des eaux pluviales plus important dans ce secteur limitant ainsi la stagnation des eaux dans le sol.

L'UPS 7 n'a été observée que dans le secteur sud-est de l'emprise et paraît donc avoir été conservé uniquement au sein du paléo-vallon. Son étude traduit une origine colluviale ou alluviale puis le développement d'un sol d'apport de type régo-sol (Duchaufour 2001). En effet la limite inférieure de l'UPS correspond à une limite purement pédologique. Il pourrait donc s'agir d'un même ensemble sédimentaire résultant d'apports alluvionnaires ou colluviaux. Cependant la présence du niveau de galets à l'interface entre ces deux UPS suggère des apports sédimentaires successifs, nous ne sommes donc pas en mesure de définir si l'UPS 7 résulte d'alluvions colluviées ou bien d'une nouvelle génération d'alluvions. Cependant l'étude granulométrique et la mise en évidence d'un tri particulièrement bon au sein de l'UPS 7 tendraient vers cette dernière hypothèse. En ce qui concerne les vestiges archéologiques, il semblerait que les structures situées dans le secteur sud-est s'ouvrent dès l'UPS 7, les traces de creusement ayant été effacées par l'activité des animaux fouisseurs, particulièrement importante lors du développement d'un sol. En outre l'analyse micromorphologique des différentes structures nous permet de rapprocher leur comblement de l'UPS 7.

Ce paléosol est ensuite celé par la mise en place de l'UPS 2 qui correspond à des alluvions anciennes colluviées. Le matériel archéologique retrouvé au sein de cette unité correspond à un mélange de céramiques protohistorique, moderne et de silex taillé d'âge néolithique *a priori*. Le caractère achronique de ces divers éléments vient confirmer nos observations.

Enfin les UPS 8 et 1, qui correspondent à une même unité sédimentaire, résultent probablement d'une dernière génération de colluvion (peut être attribuable au petit âge glaciaire et/ou la mise en culture du versant), l'UPS 1 supportant le développement du sol actuel est particulièrement perturbé par des activités de labour. Ces colluvions viennent celer un pavage anthropique observable ponctuellement tout au long de la bordure est de l'emprise (Coupe 3) et correspondant vraisemblablement à un aménagement de voirie.

4. Résultats archéologiques

Johanna Recchia

Les résultats du diagnostic de S. Lévêque (2011) mettaient en avant la présence d'une occupation néolithique final, attribuable plus précisément à la culture d'Artenac. Elle s'exprimait notamment par la présence de creusements de type fosse et trous de poteau. Les concentrations de mobilier céramique visibles dans certaines tranchées à 0,50 m sous le niveau de sol actuel laissaient présager en outre la présence de niveaux d'occupations hors structure qu'il fallait documenter afin de mettre ceux-ci en relation avec les structures creusées.

En dehors de quelques structures modernes (St 222, St 219) voire contemporaines (St 033, St 109, St 145, St 213), l'ensemble des structures est à rapporter à des occupations comprises entre le Néolithique final de type Artenac et l'âge du Bronze, voire l'âge du Fer.

L'identification des phases chrono-culturelles de ces structures est contrainte essentiellement par deux phénomènes que nous résumons ici brièvement dans un premier temps, et que nous détaillerons par la suite.

D'une part, le mobilier céramique contient peu d'éléments diagnostiques permettant de discriminer le Néolithique final de l'âge du Bronze (Cf. § 5). D'autre part, les études croisées des dynamiques sédimentaires et de la répartition spatiale du mobilier hors structure (UPS 7) montre que les structures avaient été creusées dans un niveau de colluvions (Cf. §. 4 et § 12). Ces colluvions avaient transporté préalablement du mobilier céramique et lithique dont l'attribution chronologique se situe entre le Néolithique final et l'âge du Bronze, sans qu'il soit possible non plus de discriminer systématiquement l'un de l'autre. De façon concomitante, l'UPS 7 a subi les effets d'une pédogenèse. Les altérations chimiques qui en résultent ont notamment eu pour conséquence de rendre illisible sur 10 à 20 cm le niveau d'ou-

verture conservé des structures, celui-ci se confondant avec l'UPS 7 ou l'UPS 2.

Aussi l'UPS 7 est-elle susceptible de contenir en palimpseste du mobilier issu des premières colluvions mais, également du mobilier provenant d'une occupation liée au fonctionnement des structures.

Surtout, les structures ont été creusées dans ce niveau alors qu'il contenait déjà du mobilier. Ce mobilier a donc pu être piégé dans les structures lors de leur creusement et de leur comblement. Phénomène qui rajoute de la difficulté à la détermination d'un phasage chrono-culturel relatif des creusements et de l'UPS 7, puisque qu'il tend à lisser les interprétations.

En conséquence, toute interprétation chrono-culturelle ne peut être qu'hypothétique. Nous proposons donc de restituer les résultats de la fouille non pas par ensemble chrono-culturel mais, par type ou ensemble de structures.

Si pour la majorité du mobilier céramique et lithique on ne peut distinguer entre les périodes néolithiques et protohistoriques à défaut d'élément franchement caractérisant, quelques éléments typologiques et technologiques se sont toutefois distingués et ont permis d'attester la présence de plusieurs faciès.

Dans l'UPS 3, des artefacts lithiques antérieurs au Néolithique ont été trouvés (Cf. § 6). Les apports de cette UPS étant de nature fluviale, le mobilier qui y est présent a probablement été transporté par les courants hydriques.

Les artefacts néolithiques sont présents dans différents horizons. L'UPS 7 et l'UPS 2 contiennent des objets typiques du Néolithique final. Ces deux ensembles sédimentaires s'étant formés par l'apport successifs de colluvions, il ne semble pas abusif de penser que ce mobilier a été en partie transporté depuis les hauts de pente situés au sud et sud-est de l'emprise. Cette hypothèse suggère la présence d'une occupation néolithique *a minima* sur ces hauts de pente.

Certaines structures de type fosse et trous de poteau contenaient du mobilier céramique attribuable à la culture d'Artenac. S'agit-il de mobi-

lier en dépôt primaire ou secondaire ? Nous discuterons les arguments et contre-arguments, dans l'étude des fosses et trous de poteau en question.

Concernant l'UPS 2, il faut préciser que l'étude lithique a montré la présence de quelques artefacts attribuables aux périodes paléolithique ou mésolithiques. Ce phénomène pourrait trouver son explication dans l'hypothèse que ces artefacts anciens provenaient également des hauts de pentes situés au sud et sud-est de l'emprise. L'érosion aurait été telle qu'elle aurait atteint les niveaux d'occupation les plus anciens (Cf. § 12), et ces pièces lithiques auraient également été transportées par les colluvions vers les bas de pente.

La visibilité des vestiges de l'âge du Bronze est d'avantage liée à la typologie de certaines structures plus qu'au mobilier qui y est contenu. En effet, de la même façon que les éléments céramiques attribuables de façon fiable au Néolithique sont rares, il n'est que peu de mobilier céramique attribuable de façon certaine à l'âge du Bronze (Cf. §. 5).

Pour l'ensemble des structures, la visibilité du niveau d'ouverture conservé était médiocre. Les creusements étaient conservés sur 0,6 à 1,10 m. Toutefois, les structures dont la profondeur observable dépassait 0,50 m étaient rares.

Afin de faciliter la description des creusements, nous avons élaboré une typologie des profils (Fig. 4.1).

4.1. Les trous de poteau

Au nombre de 69, les trous de poteau sont le type de structure le plus fréquent sur le site. Si des ensembles de trou de poteau dessinant des plans d'habitation ont été mis en évidence, bon nombre sont orphelins ou ne trouvent pas d'organisation spatiale décelable.

La pédogenèse des UPS 2 et 7 a en effet fortement altéré les niveaux conservés des structures mais ont également participé à la transformation chimique de l'UPS 3. Aussi, il est probable que les structures les moins profondes aient été entièrement altérées par la pédogenèse, expliquant ainsi la conversation différentielle des structures.

4.1.1. Le fait 216

Cet ensemble est constitué de 9 trous de poteau (structures 098, 099, 100, 102, 103, 104, 105, 106 et 114) situés à l'ouest de l'emprise de fouille (Fig. 4.2). La profondeur conservée de cet ensemble est faible, entre 0,10 et 0,25 m.

Seul un trou de poteau (St 105) contenait une pierre calcaire posée de champ, probable vestige d'un calage de poteau. Dans les structures 098 et 100 était visible le négatif du poteau, de section quadrangulaire dans le cas de la structure 098.

Du mobilier céramique ou lithique a été trouvé dans les structures 098, 099, 100, 104 et plus particulièrement dans la structure médiane 105. Aucun élément typologique ne permet de préciser s'il s'agit de mobilier du Néolithique ou de l'âge du Bronze.

Ces creusements s'organisent en 2 rangées parallèles de 3 trous de poteau chacune (098, 099, 100 au sud et 102, 103, 104 au nord) mais aussi d'un creusement (St 105) situé sur la ligne médiane entre ces 2 rangées dans l'aire délimitée par elles. Rappelons que c'est dans ce dernier qu'a été trouvé le plus grand nombre d'artefacts céramiques pour cet ensemble, et le reliquat d'un probable calage de poteau. Ces 7 trous de poteau dessinent donc le plan d'un bâtiment rectangulaire, soutenu au moins par un poteau porteur, suggérant la présence d'un toit à double pente. Ce bâtiment mesure 5 m de long sur 3,5 m de large.

Les structures 106 et 114 sont quant à elles annexes.

4.1.2. L'ensemble A

Au sud-ouest de l'emprise, 7 trous de poteau (St 018, 019, 020, 021, 022, 026) et une fosse (St 025) constituent cet ensemble (Fig. 4.3). Les trous de poteau sont conservés sur 0,8 à 0,15 m, sur 0,25 m pour la fosse.

Aucun calage de poteau n'a été trouvé au sein de cet ensemble et le mobilier y est rare. Le profil des creusements y est de type A ou B, à l'exception de la fosse 21, perturbée par un terrier.

PROFILS DE COUPE

	FOND PLAT A	FOND ARRONDI B	FOND IRRÉGULIER C	FOND OVOÏDE D
/				
1				
2				
3				
4				
5				

Figure 4.1 – Typologie des profils des creusements. DAO : J. Recchia.

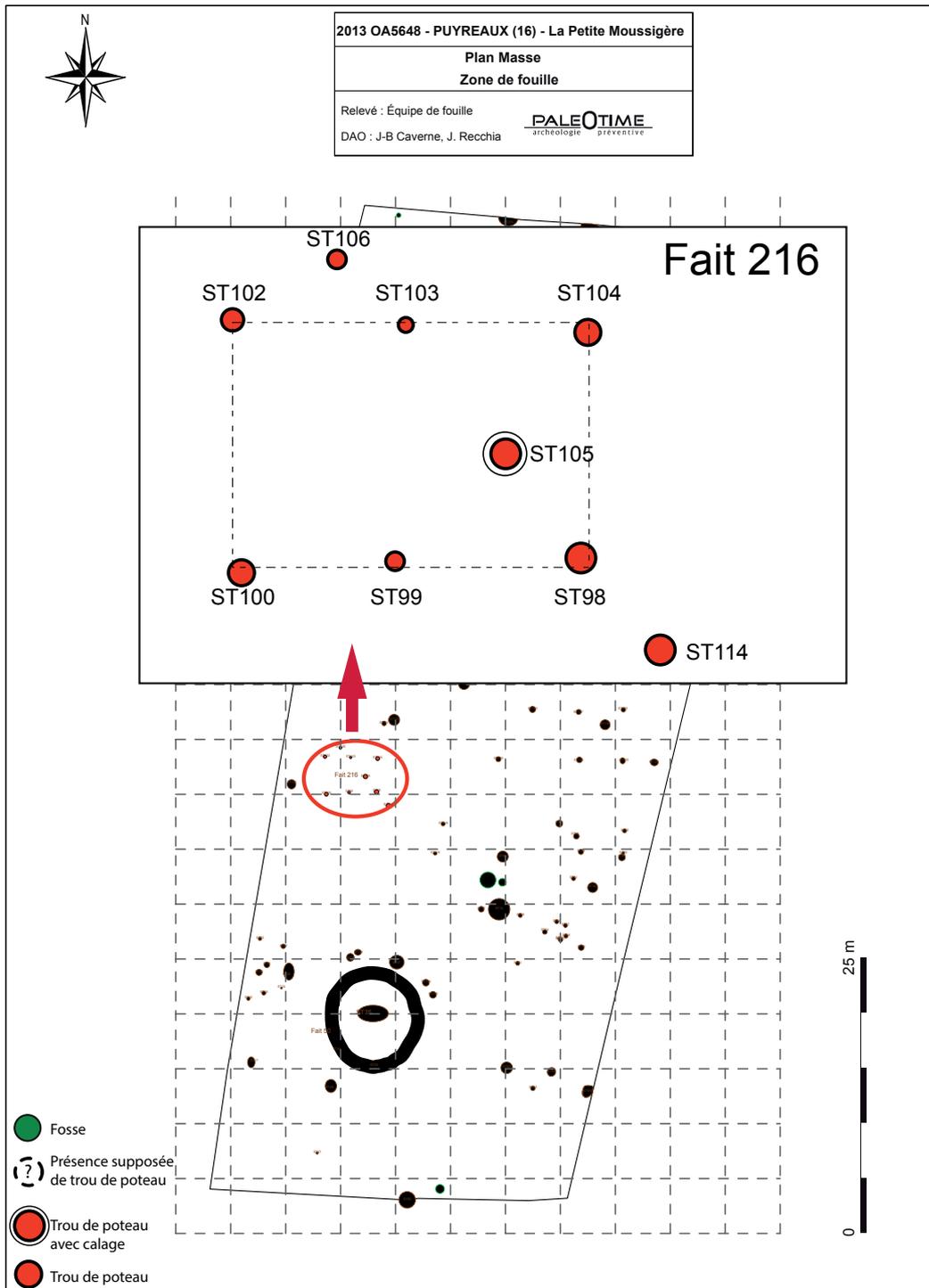


Figure 4.2 – Plan et situation du fait 216.

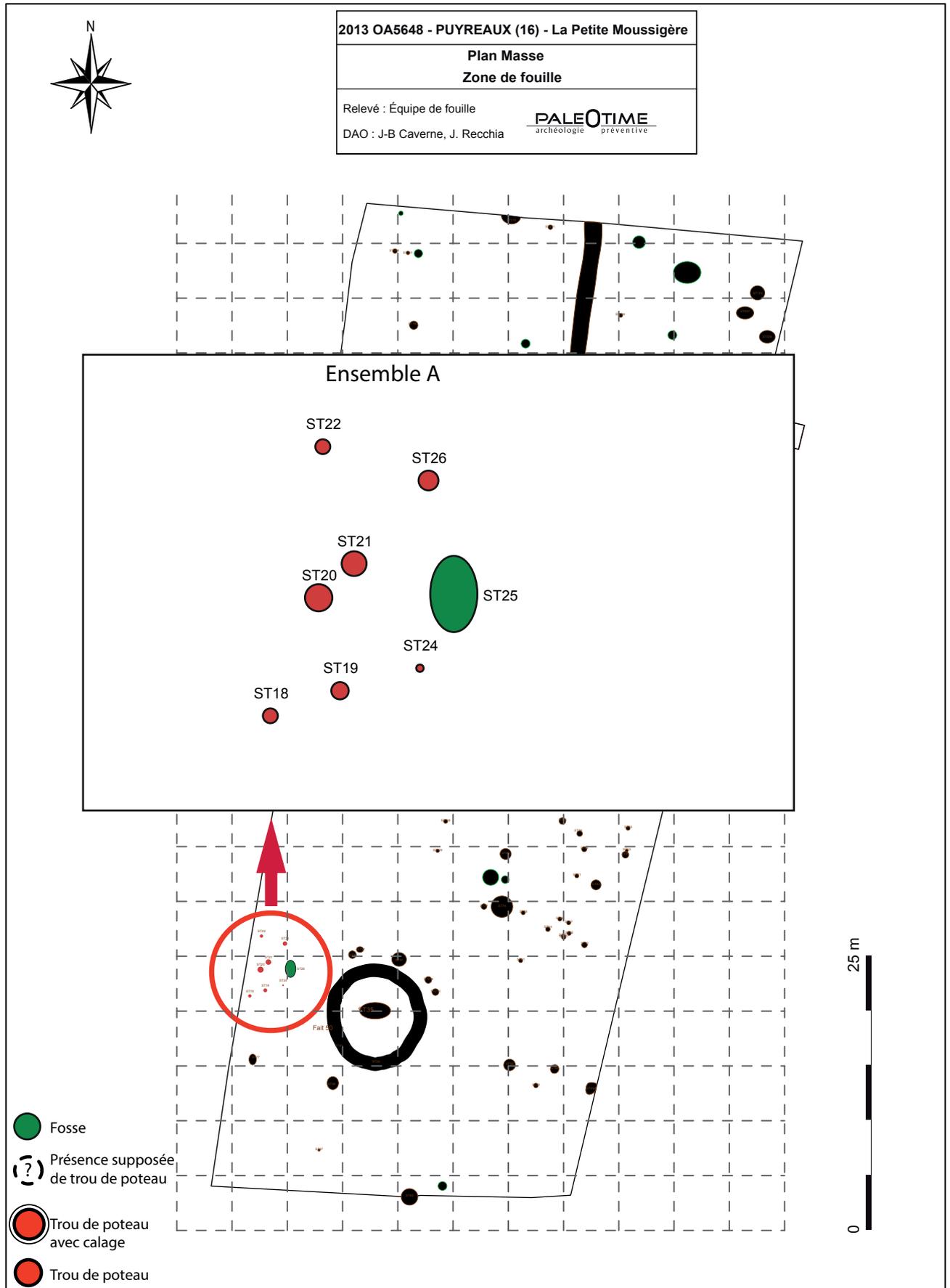


Figure 4.3 – Plan et situation de l'ensemble A.

Si le maigre mobilier céramique trouvé ne permet pas pour l'ensemble de trancher entre des productions de type Néolithique ou page du Bronze, la structure 020 contient toutefois un bord à lèvres arrondi orné de ce qui pourrait être un pastillage. Cet élément serait alors à attribuer à l'âge du Bronze (Cf. §. 5).

Le peu d'élément relatif à cet ensemble ne permet pas de proposer d'hypothèses tangibles concernant son fonctionnement. L'on peut observer cependant que les creusements 018, 019 et 024 sont alignés, que les structures 018, 019, 024, 022 et 026 forment un trapèze. La fosse 025, quant à elle, ne contenait aucun vestige mobilier et son remplissage était homogène.

Il est risqué ici de s'avancer sur une attribution chrono-culturelle, le mobilier céramique toutefois se situe dans une ambiance allant du Néolithique à l'âge du Bronze.

4.1.3. L'ensemble B

Cet ensemble (Fig. 4.4) est constitué de 7 trous de poteau (ST 064, 065, 066, 067, 068, 070 et 217), avec la particularité d'être visibles dès l'UPS 7. Leur diamètre varie entre 0,25 et 0,40 m et leur profondeur conservée entre 0,12 et 0,40 m.

Le creusement 065 recoupé par le 217 est le plus remarquable. D'une part, un calage de poteau constitué de 3 calcaires en place a été mis en évidence, un négatif de poteau a également été vu lors de la fouille, d'autre part, ce négatif de poteau contenait un micro-vase à bossette de type arténacien, intact. Le sédiment prélevé dans la structure 065 a montré la présence de charbons dont un a été envoyé à dater : Puyreaux ST 065 Poz-61220 3985 ± 30 BP, 2576 calBC (95.4%) 2462 calBC (annexes 4.2 et 4.3).

La structure 066 contenait quant à elle quelques os d'ovicaprinés.

Les creusements possèdent un fond arrondi, ont un remplissage similaire, et sont tous visibles depuis le même niveau ce qui nous pousse à les considérer comme un ensemble cohérent. Le seul fossile directeur est le vase arténacien. Étant intact, en position verticale et situé au sein du négatif de poteau, ce vase ne semble pas provenir des dépôts

de colluvions. Ceci nous pousse à proposer une attribution Néolithique final de type Artenac pour ce trou de poteau et *a fortiori*, pour cet ensemble de trous de poteau.

Le plan architectural est peu évident à cerner, toutefois, si l'on excepte la St 070, un plan circulaire ou semi-circulaire peut se lire, de 2m de diamètre environ.

4.1.4. L'ensemble C

Il est constitué de 7 trous de poteau (ST 116, 123, 125, 128, 130, 135, 137) et d'une fosse (ST 136) (Fig. 4.5). À l'exception de la fosse 136, l'ensemble est remarquable par son homogénéité. Les diamètres sont compris entre 0,42 et 0,56 m à l'exception de la structure 123 qui s'ouvre sur 0,70 x 0,60 m. Les profondeurs conservées varient entre 0,33 et 0,53 m. Excepté celui de la structure 130 tous les creusements ont livré des vestiges de calage de poteau en calcaire sublithographique. Les structures 135 et 137 montrent le négatif de poteau.

L'étude du mobilier lithique n'apporte que peu d'information et celle du mobilier céramique montre la présence de mobilier datable entre le Néolithique final et à l'âge du Bronze.

La fosse 136 quant à elle n'a pas livré de mobilier.

Pour résumer, l'homogénéité des creusements, la présence quasi systématique de systèmes de calage de poteau, et l'alignement au sud des structures 116, 128, 125, 123 et au nord des structures 130, 137, 135 dessinent un ensemble très cohérent. S'ouvrant sur 0,90 m et profond de 0,23 m il est difficile d'attribuer à la structure 136 une fonction. Il est envisageable qu'elle ne participe pas de cet ensemble de trous de poteau et soit intrusive.

Considérant ces éléments, nous proposons d'interpréter cet ensemble comme un bâtiment rectangulaire, mesurant environ 15 x 5 m. 3 trous de poteau font cependant défaut dans la reconstitution. Il est à envisager qu'ils n'aient pas été vus au décapage car complètement altérés par la pédogenèse.

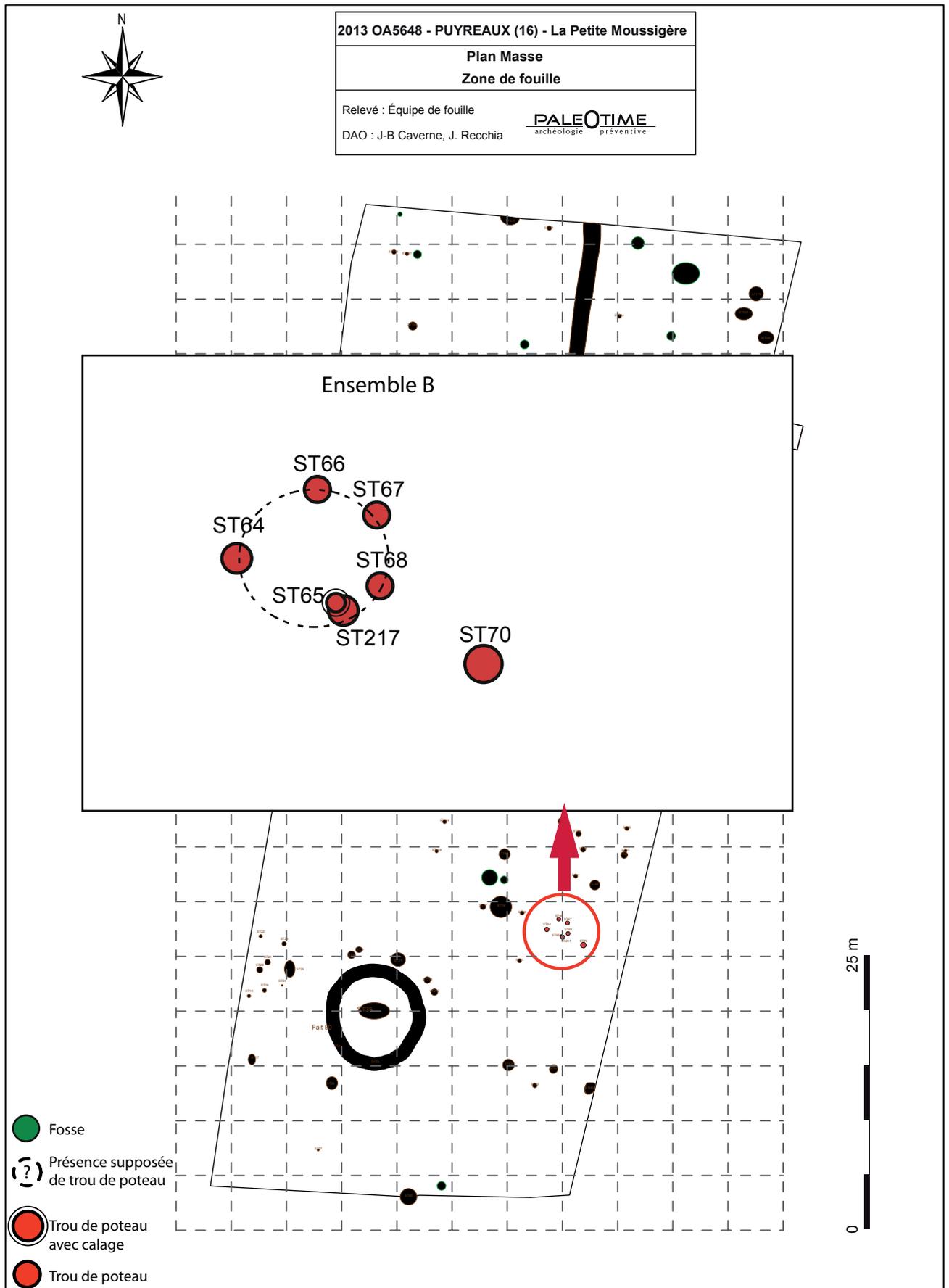


Figure 4.4 – Plan et situation de l'ensemble B.

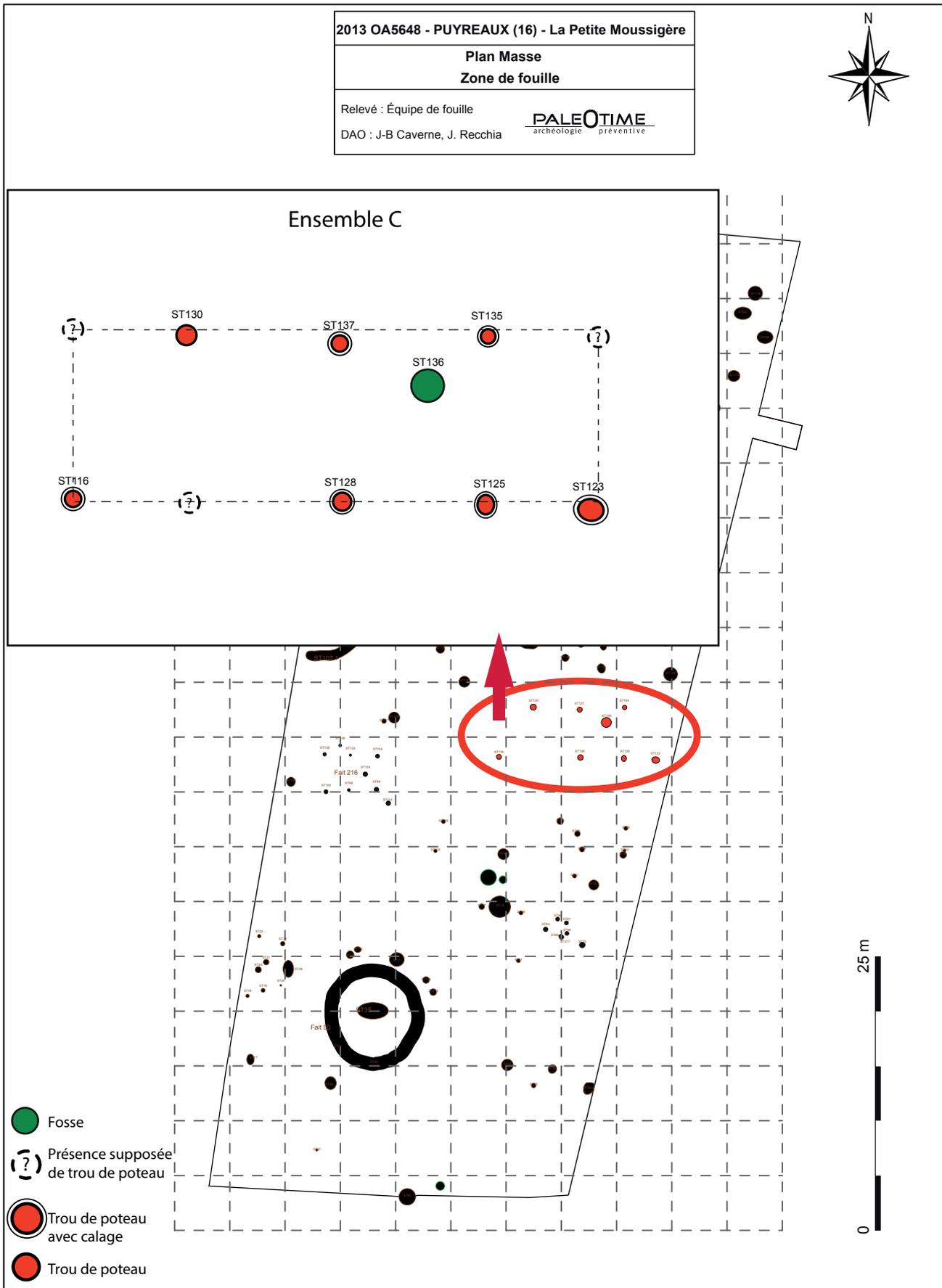


Figure 4.5 – Plan et situation de l'ensemble C.

4.1.5. L'ensemble D

Situé entre l'ensemble B et C, il se constitue de 7 structures (St 081, 082, 084, 088, 091, 093 et 095) (Fig. 4.6). Leur diamètre est compris entre 0,25 et 0,90 m de diamètre et leur profondeur conservée entre 0,10 et 0,25 m. Des négatifs de poteau sont visibles dans les structures 082, 093 et 098 et des vestiges de calage ont été trouvés dans les structures 091 et 095. Les profils montrent préférentiellement des fonds arrondis.

La structure la plus large (St 082) montre le négatif d'un poteau. L'US 1 contenait du mobilier céramique dont deux tessons sont attribuables au Néolithique final de type Artenac (Cf. § 5).

La fouille de la structure 091 a révélé le négatif d'un trou de poteau ainsi qu'un calage de poteau dont deux blocs semblent en place. Le profil du trou de poteau 093, adjacent à la structure 091, présente le même profil que le négatif de poteau de la structure 091.

La structure 095 a livré quelques vestiges de calage de poteau ainsi qu'une hache taillée en silex et un fragment de hache polie brûlée à dater du Néolithique (Cf. § 6). Le mobilier céramique quant à lui est attribuable à une période Néolithique final / âge du Bronze.

La structure 098 s'ouvre sur 0,40 m. Elle présente le négatif d'un poteau de section quadrangulaire et contient du mobilier céramique attribuable à une phase allant du Néolithique final à l'âge du Bronze.

Les structures 081 et 084 sont toutes deux conservées sur 0,10 m de profondeur.

L'organisation des trous de poteau de cet ensemble est moins évident que les bâtiments de l'ensemble C ou du Fait 216. Bien que le poteau 084 soit légèrement excentré, l'on pourrait supposer un plan quadrangulaire si l'on admet la présence d'un trou de poteau au sud de la structure 091. La structure 082, plus en avant, serait le trou d'un poteau supportant un appenti. Ce bâtiment mesurerait alors 5 x 5 m.

En raison de la présence de mobilier de type Artenac au sein de la structure 082 et d'éléments de hache caractéristiques de la fin du Néolithique

dans la structure 095, nous proposons de situer l'ensemble D au Néolithique final artenacien.

4.1.6 L'ensemble E

16 creusements constituent cet ensemble (Fig. 4.7). Ces creusements possèdent des dimensions remarquables sur le site de « la Petite Mousigère », les diamètres étant compris entre 0,50 et 1 m. Les profondeurs varient peu, entre 0,25 et 0,37 m à l'exception du creusement 153, dont la profondeur conservée est de 0,70 m pour un diamètre de 0,55 m, et le creusement de la structure 220, d'un diamètre d'1 m et d'une profondeur conservée de 0,68 m.

Des vestiges de calages de poteau en calcaire sublithographique sont présents dans les structures 151, 153, 158, 161, 226 et 229, et de façon moins certaine dans la structure 228. Le système de calage de poteau de la structure 232 se constitue de cinq blocs massifs de calcaire, posés de champ, et formant un calage rectangulaire.

Un négatif de poteau a été repéré lors de la fouille dans la structures 153. Contre le calage du poteau a été trouvée une fusaïole.

Cet ensemble se distingue des autres assemblages de trous de poteau comme nous l'avons déjà mentionné par leur dimensions, mais aussi par la quantité de mobilier céramique présent au sein des structures, et dans l'UPS 7 qui recouvrait ces structures (Fig. 4.8). Notons que les trous de poteau à l'orient de l'assemblage contenaient 57 tessons de céramique pour la structure 227, 142 tessons pour les structures 226/232, 216 tessons pour la structure 229. Infortunément, les éléments typologiques de ces assemblages n'ont pas permis de discriminer le Néolithique de la Protohistoire (Cf. § 5).

L'étude de la répartition spatiale du mobilier et de sa fragmentation (Cf. § 12.2.2) montre que l'ensemble E est la zone où la plus forte densité de mobilier céramique est enregistrée et là où la fragmentation est la plus faible (Fig. 4.9). C'est au centre du cercle interne que se concentre plus particulièrement le mobilier dont l'étude céramique a montré que de nombreux fragments s'y trouvant ont été altérés par une cuisson secondaire (Cf. §5). Ces éléments montrent que la concentration de

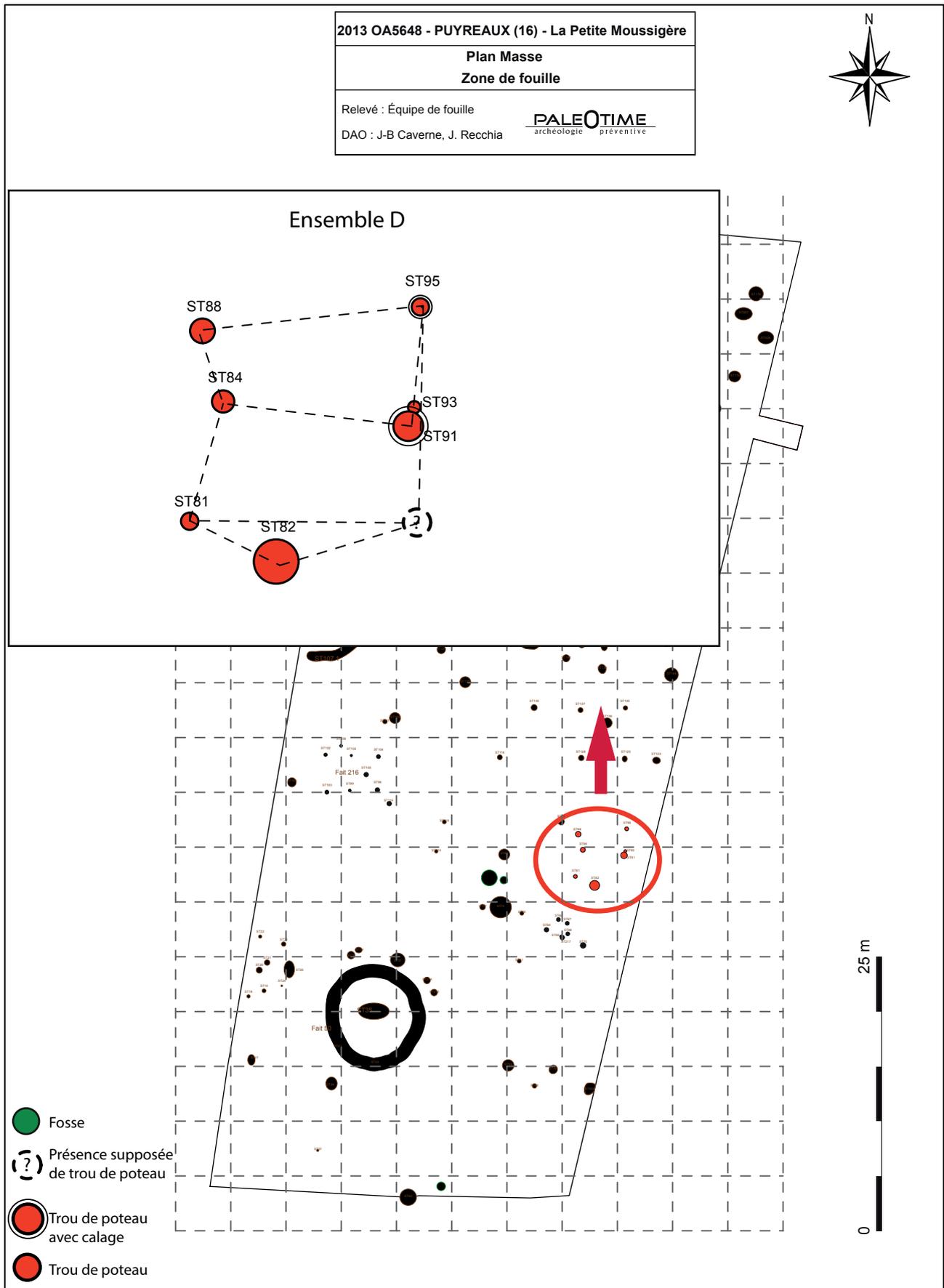


Figure 4.6 – Plan et situation de l'ensemble D.

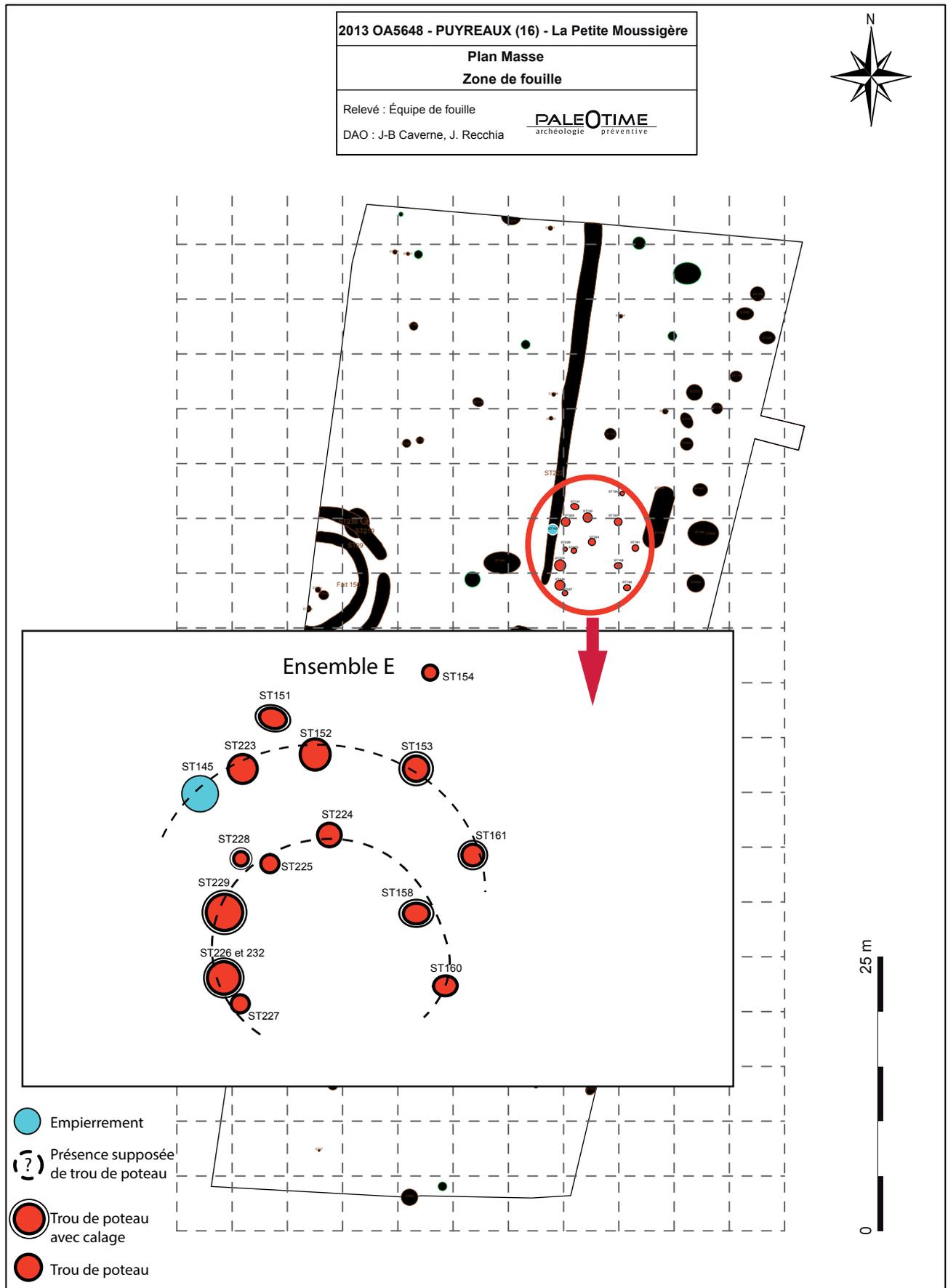


Figure 4.7 – Plan et situation de l'ensemble E.

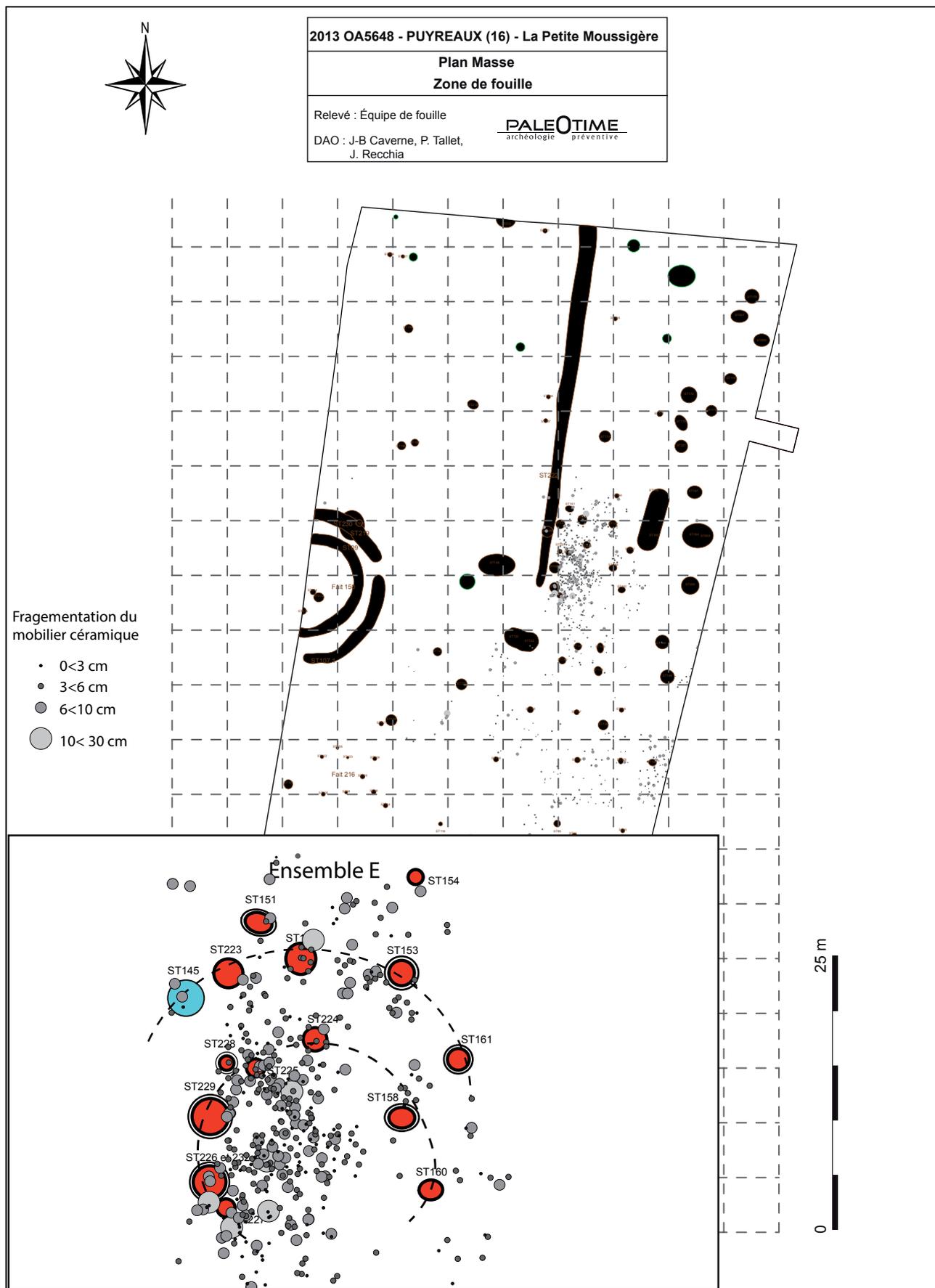


Figure 4.8 – Plan et situation du mobilier fragmentés au sein de l'ensemble E.

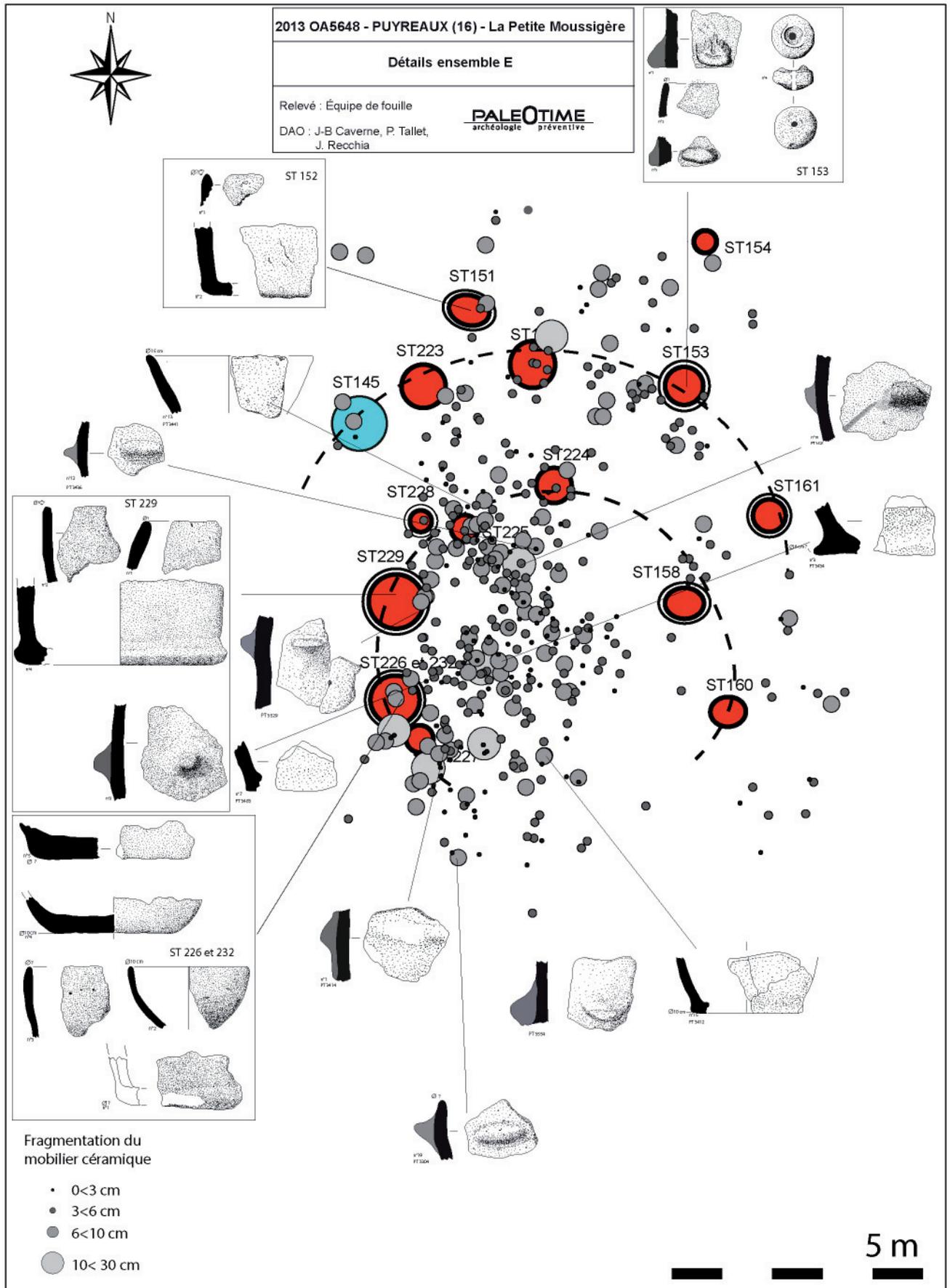


Figure 4.9 – Distribution du mobilier en terre cuite au sein de l'ensemble E.

mobilier dans cette zone n'est pas seulement issue des colluvions mais provient également d'une occupation.

Notons que la structure 226/232 a livré trois os d'équidé et qu'une partie du mobilier céramique issu de la fosse 229 était surcuit. Cette fosse contenait se surcroît une bonne proportion de charbons.

Les creusements paraissent s'organiser en deux demi-cercles. Le demi-cercle interne est structuré par les creusements 227, 226/232, 229, 228, 225, 224, 158, 160, le demi-cercle externe par les creusements 145, 223, 152, 153, 161. Nous évaluons le diamètre du demi-cercle interne à 7 m, et à 10 m pour le demi-cercle externe.

Les creusements 151 et 154 semblent annexes, toutefois nous ne les excluons pas de l'ensemble E. Leur dimension et leur typologie cadrent en effet avec le reste de l'assemblage.

La structure 145 quant à elle était, comme d'autres structures sur le site de « la Petite Mousigère », empierrées. Ces pierres mêlées à des fragments de tuile ou de céramique moderne, montrent qu'il s'agit d'une intervention récente visant selon nous à piller les vestiges archéologiques trouvés grâce aux détecteurs de métaux.

Cette hypothèse suppose donc la présence de métaux au sein de la structure 145, ce qui éliminerait une affiliation au Néolithique. Cependant, une scorie naturelle de fer a été trouvée sur une pierre de calage dans la structure 161, faisant partie du même ensemble. Aussi est-il possible que le métal hypothétiquement contenu dans la structure 145 n'eut rien d'anthropique, le fenêtre chronologique s'élargirait alors comme initialement du Néolithique à la Protohistoire.

En faveur d'un phasage pour la protohistoire, mentionnons le sanctuaire Gaulois de Tintignac (Maniquet 2009) où, dans la cour du temple gallo-romain ont été mis en évidence des bâtiments primitifs, et notamment d'un édifice de plan circulaire de 7 m de diamètre au sein duquel ont été trouvés les vestiges d'un foyer. Si la nature du mobilier issu du sanctuaire de Tintignac -pièces de monnaie, armes, ...- n'est pas comparable avec celui de l'ensemble E de « la Petite Mousigère »,

nous y voyons cependant des similarités tant dans les dimensions que dans le plan dessiné par les creusements.

Plus près, sur le site de Pont-Bordeau à Saintes (Charente-Maritime), des plans de vestiges de la Tène ancienne révèlent également une organisation circulaire de trous de poteau participant d'un complexe funéraire (Landreau *et al.* 2009).

4.1.7. Le Fait 50

Le fait 50 est constitué de 8 creusements (Fig. 4.10). Un enclos fermé annulaire (St 041) qui est creusé sur 0,30 à 0,50 m et de 10 m de diamètre encoint une fosse ovale (St 035) de 0,30 m de profondeur et d'une ouverture de 2,60 par 1,70 m.

Au nord, 3 fosses (St 030, 031 et 037) jouxte l'enclos 041 et à l'est, 2 petites fosses sont empierrées. Une tranchée empierrée (St 033) recoupe également l'enclos 041 dans sa partie sud.

Le profil de la structure 041 est en U. La stratigraphie du remplissage du fossé montre principalement 2 à 3 phases de comblement avec des phénomènes de recreusement. La première phase de comblement est systématiquement liée à des phénomènes de stabilisation des parois survenus lors du creusement du fossé. Hormis le mobilier contenu, les autres remplissages n'ont pas révélé de phénomènes particulier. Seul le sédiment de l'US 5 détonnait de pas sa présence en Charbons. Il n'a pas été vu à la fouille de système de fossés coalescents et le creusement de l'enclos semble continu.

Le mobilier trouvé dans l'enclos se compose de 254 fragments de céramique et de 66 artefacts lithiques. Les études de ce mobilier (Cf. §5 et §.6) n'ont pas pu déterminer si celui-ci est attribuable à la période Néolithique ou Protohistorique. Un fragment de charbons provenant de l'enclos 041 a été daté au C14 : Puyreaux ST 041 Poz-61218, 2287 calBC (83.2 %) 2125 calBC (annexes 4.2 et 4.3).

La totalité du sédiment de la fosse centrale (St 035) a été prélevée. Lors de la fouille et du tri des refus de tamis, 86 fragments de céramique, 49 éléments de mobilier lithique, 65 restes de faune de type poisson et mollusque, des petits fragments

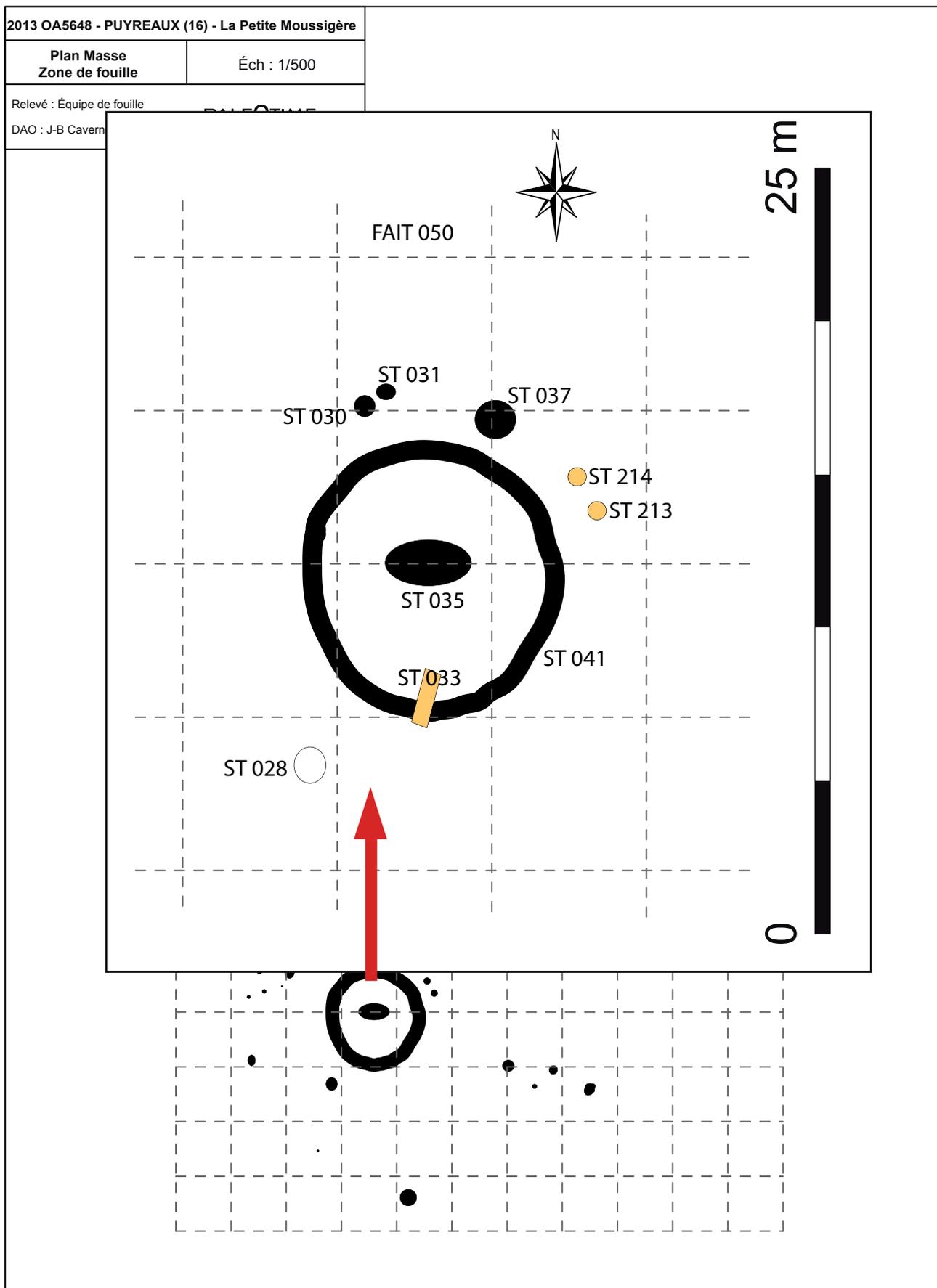
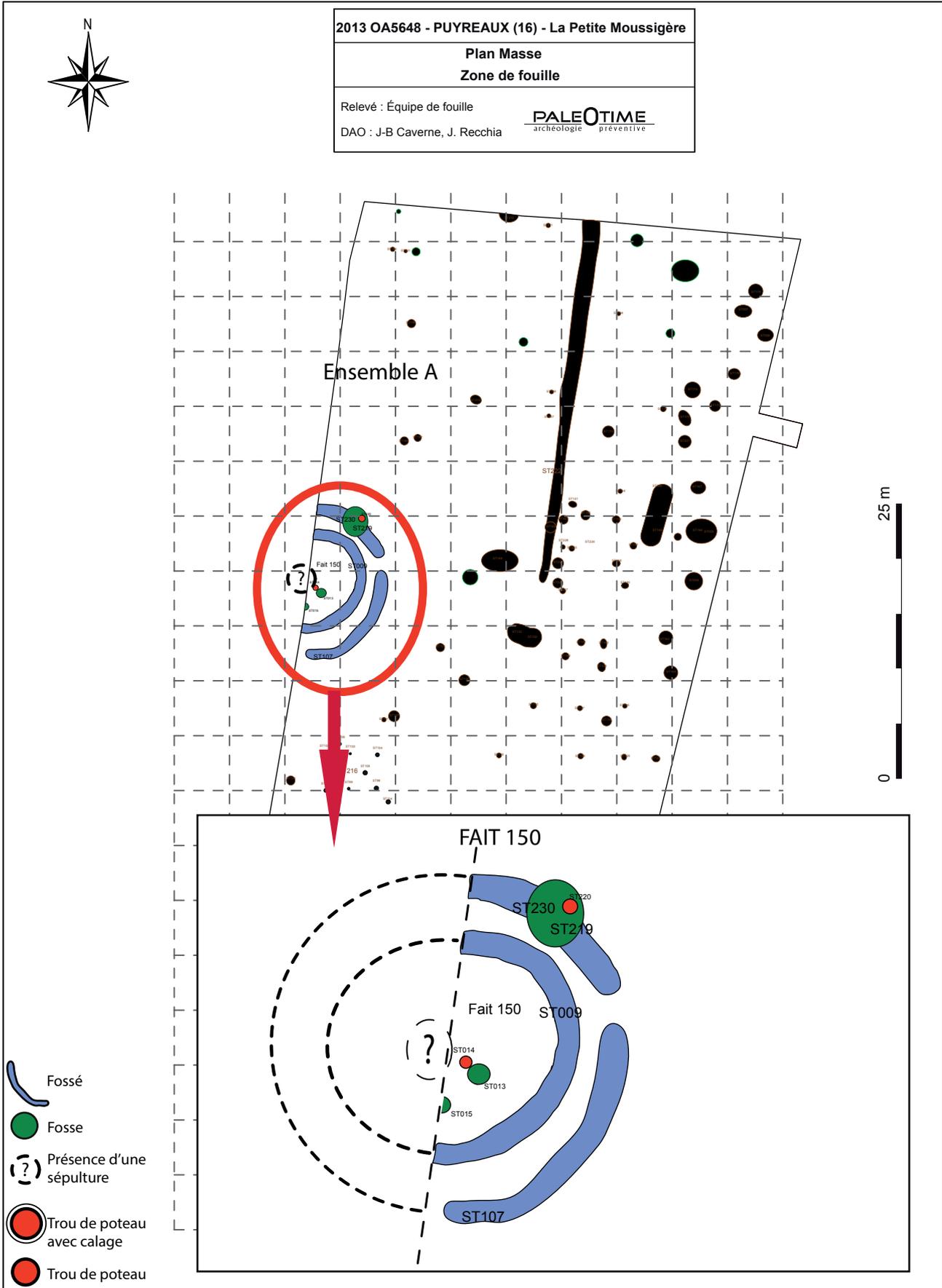


Figure 4.10 – Plan et situation du fait 50.



25 m

0

FAIT 150

- Fossé
- Fosse
- Présence d'une sépulture
- Trou de poteau avec calage
- Trou de poteau

Figure 4.11 – Plan et situation du fait 150.

de charbons et de 3 noisettes (Cf. §11) ainsi qu'une couronne de prémolaire (identifiée par J. Terrom) ont été récoltés.

La position centrale de la fosse dans l'enclos 041 ainsi que la présence d'une couronne de prémolaire humaine suggère que cette structure a été utilisée comme sépulture. Aucune trace de chauffe n'a été décelée sur la couronne (J. Terrom).

La majorité de la céramique, comme la plupart des structures de « la Petite Moussigère » révèle une ambiance ubiquiste ne permettant de différencier le Néolithique final de l'âge du Bronze. Quelques éléments typologiques sont toutefois ornés de décors de type Artenac (Cf. §5).

L'un des fragments de noisette a été envoyé aux analyses C14, datant ce fragment de la fin du Néolithique (Puyréaux ST 035 Poz-61217 3850 ± 30 BP, 2458 calBC (75.7 %) 2269 calBC ; annexes 4.2 et 4.3).

Les structures 030, 031 et 037 étant étudiées par la suite (§4.2.5) nous relèverons ici simplement qu'à l'identique de la structure 035, la structure 037 a livré également des fragments de noisettes carbonisées.

Une berme témoin de 3 m² avait été laissée en partie sur l'enclos 041 afin de comprendre les relations entre cette structure et l'UPS 7. Il s'est avéré que l'enclos 041 apparaissait dès l'UPS 7 mais que son niveau d'ouverture était fortement altéré par la pédogenèse. La coupe de la structure 041 (Cf. sondage 2' dans le catalogue) dans cette berme n'a pas montré d'indices mettant en évidence la présence d'un tertre.

À 3 km, sur la commune de Puyréaux, le site «des Marais» est occupé par un ensemble d'enclos circulaires découverts en prospection aérienne. Un double enclos a été fouillé (Coupey, Gomez de Soto : 2013). Deux fosses sépulcrales occupaient le centre au sein desquelles gisaient trois squelettes inhumés. Les datations ont permis de situer cette sépulture au Bronze ancien :

F144, sujet 1 : Beta – 305744, 3500 +/- 30 BP, Cal BC 1900 to 1740 (Cal BP 3850 to 3690) ;

F125, sujet 2 (réduction) : Beta – 265225, 3460 +/- 40BP, CalBC 1890 to 1680 (Cal BP 3840 to 3630) ;

F125, sujet 1 : Beta – 265224, 3330 +/- 40BP, CalBC 1730 to 1720 (CalBP 3680 to 3660) et Cal BC 1690 to 1510 (Cal BP 3640 to 3460).

La présence de mobilier arténacien et les datations au C14 donnent pour cette fosse que nous interprétons comme une sépulture, une attribution au Néolithique final. S'il est avéré que dès la période des vases campaniformes les enclos fossoyés funéraires se mettent place (Coupey, Gomez de Soto 2013, Tcheremissinoff *et al.* 2000), cette attribution ne concorde pas cependant avec la typologie du Fait 050, ce type d'enclos funéraire étant plutôt attribué à la Protohistoire.

Aussi faut-il envisager 2 hypothèses :

- Les enclos funéraires fossoyés se mettent en place avant la période campaniforme, dès le Néolithique final ;

- Le mobilier céramique et les fragments de noisettes de la fosse 035 sont intrusifs et ont été remobilisés dans la fosse lors de son creusement. Cette hypothèse suggère que le Fait 50 se soit installé sur un niveau de colluvions contenant du mobilier néolithique, ou sur un niveau d'abandon d'occupation néolithique.

4.1.8. Le Fait 150

Le Fait 150 est un double enclos fossoyé (Fig. 4.11). Celui-ci se situe en limite d'emprise de fouille contre la berme ouest. Seule la moitié de cet ensemble a donc pu être fouillé.

L'enclos externe est discontinu, 2 tronçons séparés étant visibles (St 107 et St 230). Ce sont 3 sondages manuels qui y ont été effectués, le quatrième ayant révélé que la structure 230 était recoupée par une fosse plus récente (St. 219). Le reste a été fouillé à la mini-pelle mécanique par passes successives.

Les structures 107 et 230 ont un profil en Y, typique des tranchées de palissade. La profondeur conservée de ces tranchées est de 0,90 m. Elles s'ouvrent sur environ 1,20 m. Le diamètre est évalué à 15 m environ.

Ces deux structures ont livré des os de bovidés (Cf. §.9) et 129 fragments de céramique indifférenciés entre le Néolithique et l'âge du Bronze (Cf. §5).

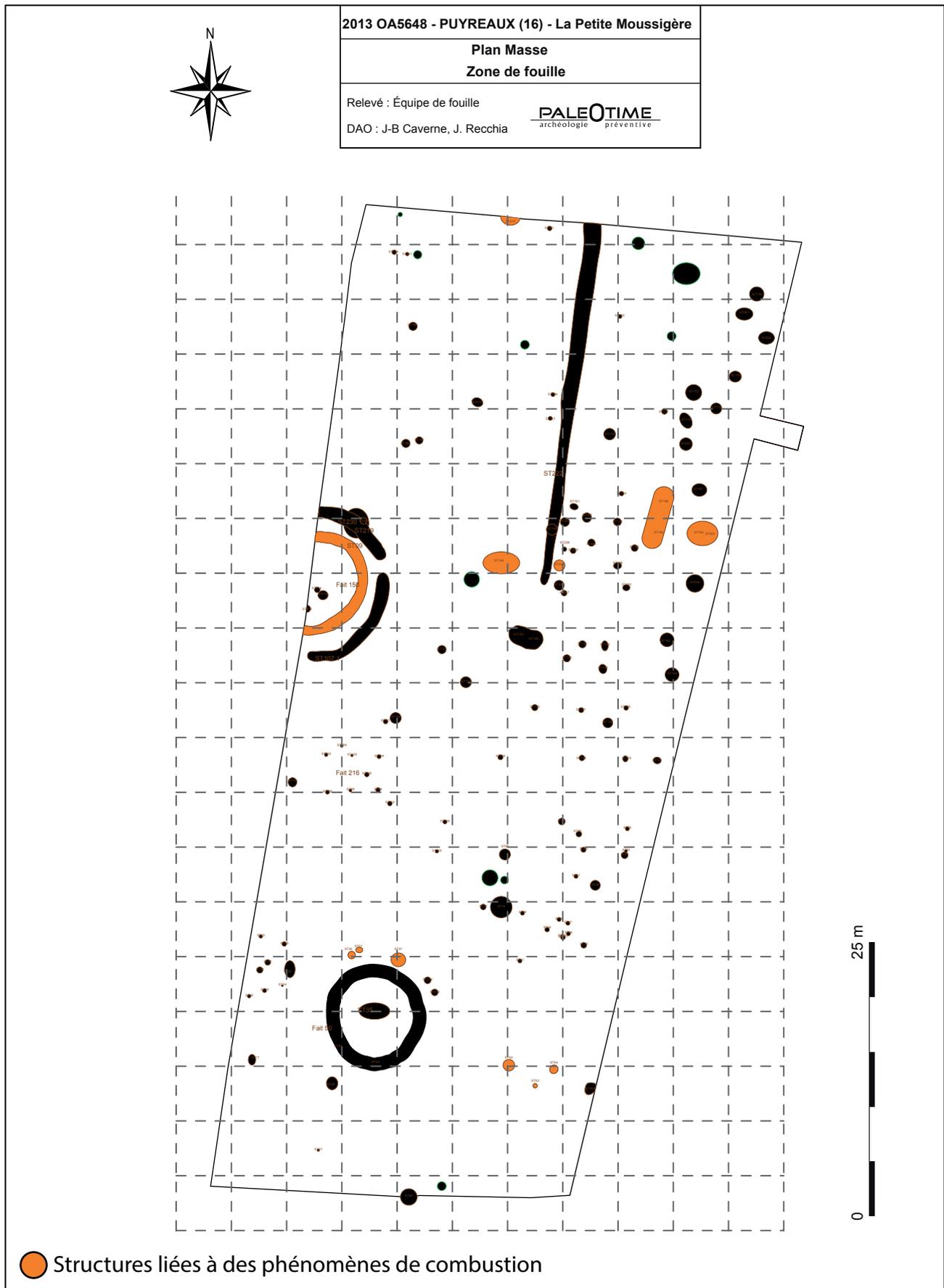


Figure 4.12 – Plan de répartition des structures liées à de la combustion.

La structure 009 est l'enclos interne. Il paraît être continu. Sa profondeur conservée est de 0,35 m et s'ouvre sur 1,20 m environ. Il a été fouillé manuellement sur 2 sondages. Le reste a été sondé à la mini-pelle mécanique par passes successives. Un fragment de meule, des os d'équidés, 5 pièces lithiques et 35 tessons de céramique y ont été trouvés. Des fragments de charbons ont été analysés et ont montré la présence de bois de chêne dont les stigmates sont caractéristiques de hautes montées en températures (Cf. § 10). Un charbon a été daté au C14 et a livré une datation pour le Néolithique final : Puyréaux ST 09 Poz-61221 4085 ± 30 BP, 2701 calBC (67.2 %) 2566 calBC (annexes 4.2 et 4.3).

La coupe transversale de l'enclos 099 dans la berme de l'emprise de fouille a permis de constater que le fossé s'ouvrait dès l'UPS 2. Il n'a pas été observé d'indices montrant la présence d'un tertre.

La fosse 219 recoupait l'enclos 230. Cette fosse contenait les restes de 2 équidés (Cf. § 9). La découverte de céramique vernissée au sein de cette structure nous conduit à considérer le creusement de cette structure comme un événement récent, situé à l'époque moderne ou contemporaine. Les vestiges céramiques et lithiques datant du Néolithique ou de la Protohistoire proviennent du recusement de la structure 230.

Sous la structure 219, le fond d'un trou de poteau (St 219) a été mis au jour. Il pourrait s'agir d'un creusement lié au fonctionnement de la tranchée de la palissade.

À l'intérieur du double enclos, 3 structures en creux ont été fouillées (St 013, 014 et 015). Elles n'ont livré que peu de mobilier céramique. Rien ne nous indique que ces structures étaient liées au fonctionnement du Fait 150.

Le Fait 150 ne nous est parvenu que par moitié. Comme pour le Fait 50, il évoque les enclos funéraires de l'âge du Bronze du site « les Marais » (Coupey, Gomez de Soto 2013). Si jamais il y avait une fosse funéraire, celle-ci doit se situer de l'autre côté de l'emprise de fouille. La datation au C14 contredit cette hypothèse, mais il est là aussi possible, comme pour l'enclos 041 du Fait 50, qu'il s'agisse d'une intrusion de vestiges néolithiques

provenant des colluvions précédemment déposés ou d'occupations antérieures.

4.2. Les structures liées à des phénomènes de combustion

Plusieurs structures liées à de la combustion ont été fouillées sur le site de « la Petite Moussigère ». Si certaines sont isolées, d'autres constituent des ensembles cohérents (Fig. 4.12). Sous le terme de « phénomènes de combustion » nous tenons compte des événements de chauffe avérée, intentionnelle ou accidentelle, mais aussi des indices montrant des actes de vidange de foyers et de rejets de vidange de foyers.

4.2.1. La structure 052

Cette structure avait été fouillée en partie lors du diagnostic mené par l'INRAP sous la direction de S. Lévêque (Lévêque 2011). D'un diamètre d'un mètre environ et conservée sur 0,36 m, la structure était comblée par 3 couches variant successivement du brun au noir. L'US 2 a livré la présence de nombreux charbons ainsi que d'un groupement de trois pierres de calcaire chauffées attestant d'une activité relative à de la combustion. Les parois de la structure n'ont toutefois pas montré de traces de chauffe intensive. Une balle de mousquet trouvée dans la structure nous incite à proposer un fonctionnement entre le XVI^{ème} et le XIX^{ème} siècle. Le mobilier céramique de facture néolithique ou protohistorique a probablement été remobilisé lorsque l'UPS 7 a été creusée.

4.2.2. La structure 210

Elle est située en limite d'emprise de fouille contre la berme nord. Le diamètre du niveau d'ouverture conservé a été évalué à 1,45 m, et le creusement est conservé sur 0,20 à 0,30 m.

Le remplissage noir et la présence de galets chauffés ont plaidé en la faveur d'une interprétation relevant d'un fonctionnement liée à de la combustion. Cependant les parois du creusement n'ont pas montré de traces de chauffe intensive, aussi ne pouvons-nous pas déterminer s'il y a eu combustion sur place. Il donc également envisageable que la structure ait servi de dépotoir à des vidanges de foyers.

Le mobilier lithique et céramique de facture néolithique ou protohistorique n'a pas livré d'éléments caractéristiques d'ordre typologique ou technologique.

4.2.3. Les structures 053 et 054

Il faut noter non loin de la structure 052 la présence des structures 053 et 054.

La structure 053 se résume à une maigre poche charbonneuse conservée sur 0,10 m et d'un diamètre de 0,40 m. Un fragment de céramique était posé à son sommet.

La structure 054 s'ouvre sur 0,80 m et est conservée sur 0,20 m. Elle contient 2 couches sédimentaires grise à noire. Aucun mobilier n'a été trouvé.

Ces 2 creusements évoquent de petits foyers ponctuels. Leur proximité avec la structure 052 tendrait à leur donner une attribution chrono-culturelle pour l'époque moderne ou contemporaine, mais aucun des vestiges mobilier ne confirme cette suggestion. Nous ne nous prononçons donc pas sur leur périodisation.

4.2.4. La structure 009 (Fait 150)

Cette structure faisant l'objet d'une étude plus détaillée dans le cadre de l'étude du Fait 150 (§ 4.1.8), nous ne ferons ici que quelques remarques.

L'US 2 du fossé 009 était noire à grise et contenait une présence conséquente de charbons. Ponctuellement, des poches charbonneuses (US 4) ont été repérées. L'étude des charbons (Cf. § 10) a montré que la vitrification de ces charbons est typique de cuissons à haute température. Il est à noter également que la structure 009 ainsi que les structures adjacentes (St 107 et St 230) contenaient des tessons de céramique ayant également subi les effets d'une chauffe excessive. Il a en effet été constaté que ceux-ci avaient beaucoup perdu de leur masse et que leur surface était fortement altérée.

Les structures du fait 150, nous le savons de par leur typologie, n'ont pas servi de structure de chauffe de type four ou foyer. Il faut donc envisager que l'enclos 009 ait pu à moment donné fonctionner comme dépotoir et ait été comblé par des vidanges de foyer, ou alors qu'un événement de type incendie ait pu se produire.

4.2.5. Les structures 030, 031 et 037 (Fait 50)

Juxtées à l'enclos 041, les fosses 030, 031 et 037 montrent à différents niveaux des vestiges liés à de la combustion.

L'exemple le plus parlant est celui de la fosse 030. Conservée sur environ 0,30 m, son remplissage brun gris a livré des charbons. Surtout, l'encaissant a roussi sous l'effet de la chauffe montrant qu'il y a bien eu combustion au sein de la structure.

La structure 031 qui lui est adjacente montre le même type de remplissage charbonneux, plus ténu cependant. A supposer qu'il y ait eu également chauffe au sein de la structure, celle-ci n'a en tout cas pas altéré les parois encaissantes.

La structure 037, quant à elle, contenait des concentrations de charbons au fond du creusement ainsi que des fragments de noisettes carbonisées.

Nous reviendrons sur les interprétations d'ordre chrono-culturelles dans le cadre de l'étude du Fait 50.

Alors que la structure 030 révèle des traces liées à une chauffe au sein de la structure même, les structures 031 et 037 ne possèdent pas de stigmates de combustion. Nous proposons donc deux *scenarii* pour celles-ci. Soit elles ont également fonctionné comme structures de combustion mais les traces n'en sont pas visibles, soit elles ont fonctionné comme dépotoirs et les vidanges de la structure 030 y auraient été jetées.

4.2.6. Les structures 164, 165 et 166

Ces trois structures sont notables par leurs dimensions. La structure 164 mesure à l'ouverture 3 x 2,40 m, les structures 165 et 166 se recoupent et à elles deux s'ouvrent sur 2,40 m.

Leur remplissage est similaire : sous un sable argileux brun et homogène réside contre le fond de la paroi un sable argileux brun-noir contenant une forte proportion de charbons ainsi que des galets rougis et parfois éclatés sous les effets de la chauffe. On note aussi que les parois encaissantes ont roussi. La structure 164 a de plus livré des débris thermiques de pièces lithiques. Ces éléments ainsi que la forme ouverte des profils de structures suggèrent que celles-ci ont fonctionné comme des foyers. Ces

foyers ont sans doute ensuite été vidangés en partie et ont ensuite été réutilisés comme dépotoirs.

L'étude du mobilier céramique, comme pour la plupart des structures du site, n'a pas permis de déterminer si le mobilier est issu d'une phase néolithique ou protohistorique.

4.2.7. La structure 148

Cette structure possède des caractéristiques similaires aux structures 164, 165 et 166. Elle s'ouvre sur 2 m et est profonde de 0,25 m. L'encaissant montre les mêmes stigmates de chauffe mais le remplissage est moins carbonneux, peut-être en raison de probables vidanges effectuées.

Le mobilier se résume à 3 tessons de céramique, de facture néolithique ou protohistorique.

4.2.8. La structure 229

Déjà évoquée dans le cadre de l'ensemble E, nous insistons ici simplement sur la présence de nombreux charbons au sein de cette structure, ainsi que sur le fait que le mobilier céramique, présent dans une quantité exceptionnelles (216 tessons), montre les stigmates d'une chauffe excessive. Ce creusement se situe de plus à proximité des structures 148, 164, 165 et 166 déjà décrites précédemment.

4.3. Les anomalies

Des terriers, des réseaux racinaires ou des dépressions dans l'UPS 3 ayant piégé de l'UPS 7 ainsi que des nappes résiduelles d'UPS 7 ont été repérées. Après avoir été photographiées et topographiées, la fouille manuelle de ces creusements a rapidement montré leur nature non anthropique. Ces anomalies sont au nombre de 58 (Fig. 4.13).

4.4. Les structures empierrées

Lors du décapage, 6 structures (St 033, 109, 120, 145, 213 et 214) comblées de sédiments similaires à l'UPS 2 mêlées de pierres, de tuiles et d'artefacts archéologiques de toutes périodes ont été trouvés (Fig. 4.14). Elles apparaissent toutes à environ 0,10 à 0,20 m au dessus du niveau d'apparition des structures archéologiques.

La structure 033, recoupant l'enclos 041 nous a conforté dans l'hypothèse que ces creusements empierrés sont le résultats d'opérations de pillage. La forme régulière et rectangulaire de cette structure évoque l'emploi de moyens mécaniques.

Ces fosses empierrées suggèrent la présence de vestiges métalliques dans ces structures. Il faut nuancer cependant cette proposition en raison de la présence de scories naturelles de fer sur le site (Cf § 4.1.6).

Remarquons que le Fait 50 intègre trois structures empierrées (St 033, 213 et 214). Du mobilier métallique lié à l'installation funéraire aurait pu y être découvert par les pillers.

4.5. Les Chablis

8 chablis ont été trouvés (St 043, 076, 178, 181, 186, 193, 200 et 202) (Fig. 4.15). Seul le chablis 181 a livré un tesson de céramique.

4.6. Les autres structures

Plusieurs fosses et trous de poteau n'ont pas pu être associés à un ensemble particulier. Ils n'ont pour la plupart pas livré de mobilier déterminant et ne possédaient pas de caractéristiques particulières nous permettant de leur attribuer une fonction. Aussi nous renvoyons au catalogue des structures (annexe 4.1) afin d'en consulter les éléments descriptifs.

4.7. Discussions sur les vestiges néolithiques et protohistoriques

4.7.1. Organisation des creusements

L'étude de structures en creux a permis de cerner 8 ensembles cohérents. Parmi eux, le Fait 216, l'ensemble C et l'ensemble D nous paraissent être les vestiges de bâtiments de plan rectangulaire ou subrectangulaire. Le fait 216 et l'ensemble D, qui se font presque face, sont tous deux orientés est-ouest tandis que l'ensemble C au sud de l'ensemble D, est orienté nord-sud. Le mobilier céramique du Fait 216 et de l'ensemble B est attribuable à des périodes allant du Néolithique final à l'âge du Bronze, sans qu'il soit possible de discriminer l'un de l'autre (Cf § 5). Le même fond céramique ubiquiste provient

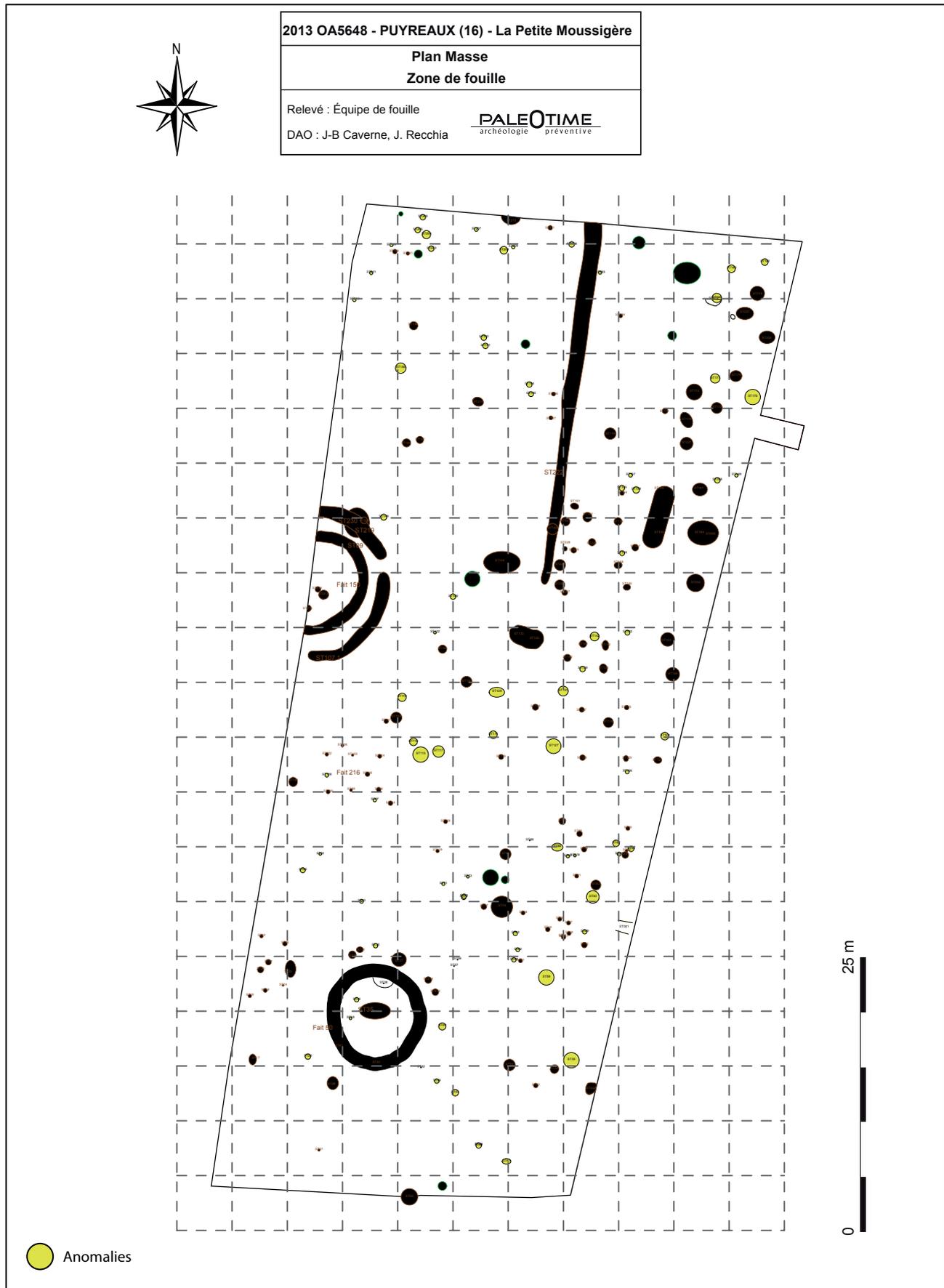


Figure 4.13 – Plan de répartition des anomalies.

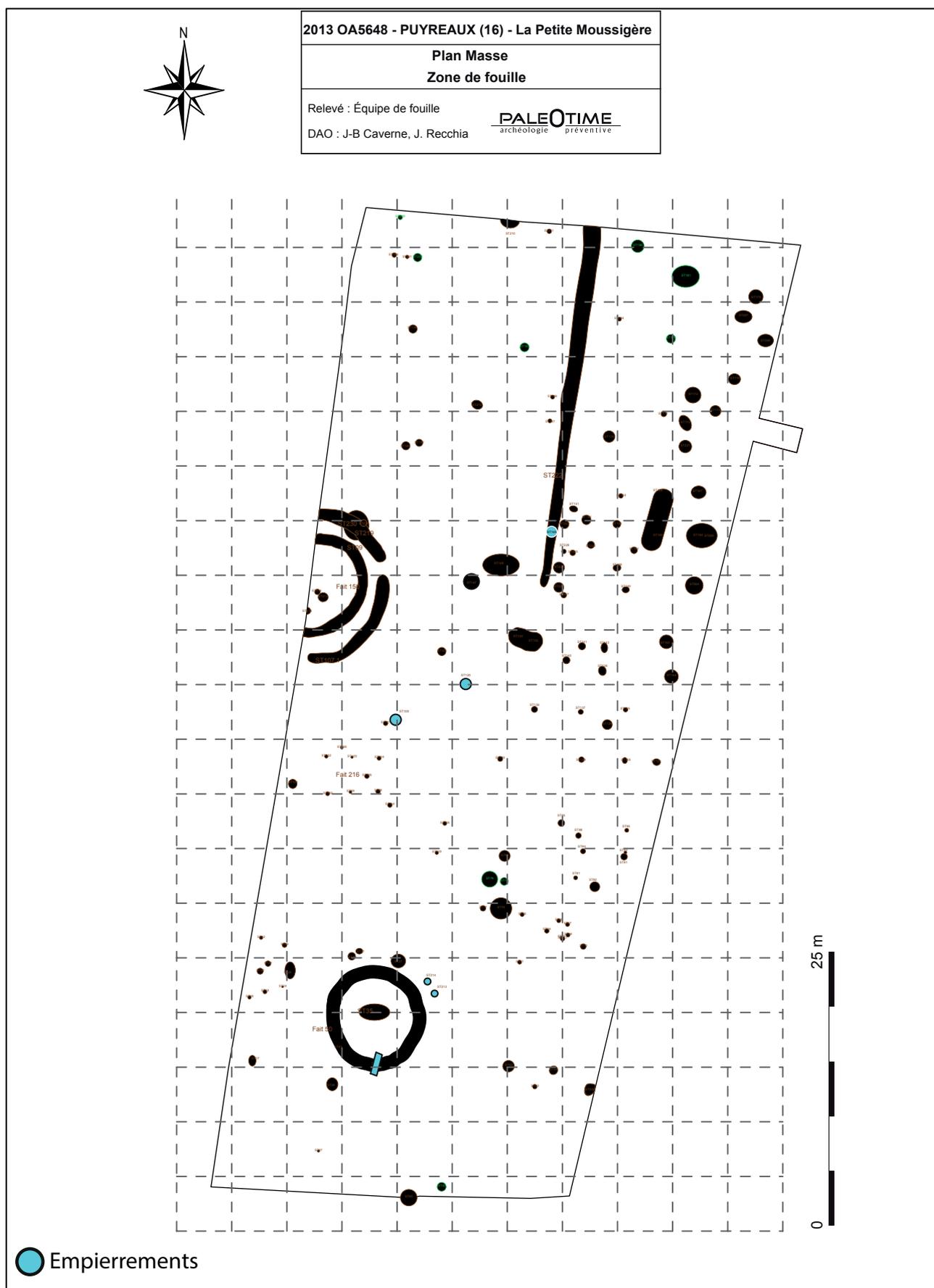


Figure 4.14 – Plan de répartition des empièvements.

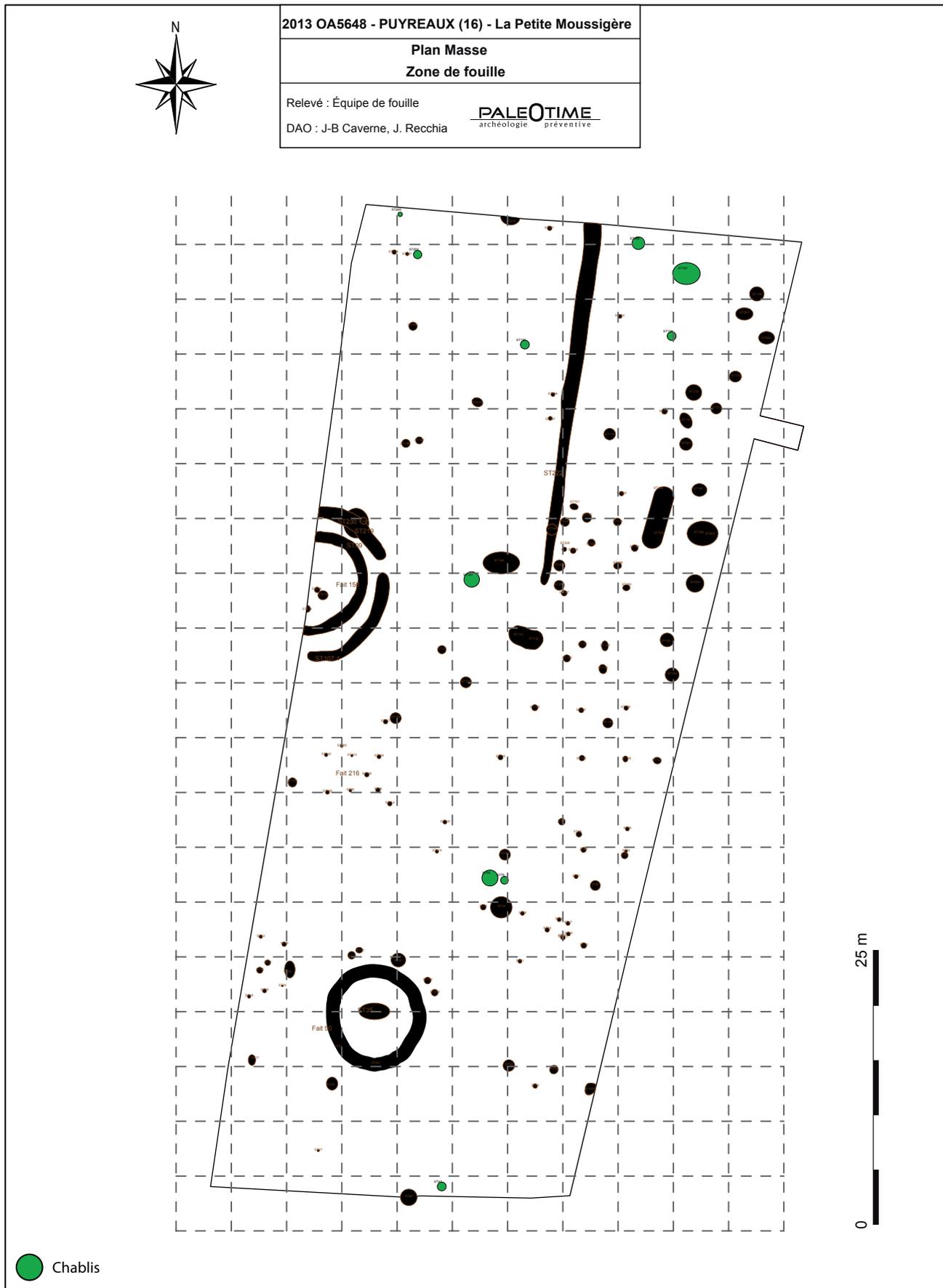


Figure 4.15 – Plan de répartition des chablis.

des trous de poteau de l'ensemble C. Le dépôt de haches trouvé dans l'un d'eux nous incite cependant à dater celui-ci de la fin du Néolithique (Cf. § 6). L'ensemble A a été quant à lui difficile à interpréter tant sur le plan architectural que chronologique.

À côté de ces 3 ensembles rectangulaires, l'ensemble B pourrait être de plan circulaire ou sub-circulaire. Le mobilier de type Artenac trouvé dans l'un des trous de poteau nous a à aussi incité à dater cet ensemble du Néolithique final.

Il a été perçu dans l'ensemble E le plan de deux-demi-cercles concentriques. Cet ensemble est remarquable par la quantité de vestiges céramiques trouvés tant dans les trous de poteau que dans l'aire interne délimitée par eux. Pour le coup, la forte concentration de mobilier dans cette zone, atteste que l'UPS 7 ne contenait pas que du mobilier issu de colluvions, mais également du mobilier provenant d'occupations. On remarquera que le mobilier est moins fragmenté aux alentours des trous de poteau 225, 226, 227 et 232, alors que la fragmentation est plus élevée au centre du cercle. Aucun vestige n'a permis de donner une datation relative fiable pour cet ensemble, qui comme le reste des occupations du site, se situe dans une phase allant du Néolithique final à l'âge du Bronze. Si le plan de ce bâtiment évoque des architectures connues à l'âge du Fer, le mobilier laisse toutefois penser que l'Ensemble E est plus ancien.

Les enclos fossoyés annulaires de « la Petite Moussigère » semblent cousins des enclos fossoyés funéraires protohistoriques du site « les Marais » sur la commune de Puyréaux. Bien que le mobilier et les datations sur charbons de bois situent la fosse funéraire au Néolithique, ces ensembles nous semblent devoir appartenir à l'âge du Bronze.

4.7.2. Chronologie et datations

Il est difficile de cerner ici les temps d'occupations de « la Petite Moussigère ». D'une part, les colluvions contenant du mobilier archéologique néolithique se sont probablement déposées avant, pendant et après les occupations. D'autre part, en l'absence d'éléments typologiques franchement caractéristiques, il n'est pas possible de distinguer le fond néolithique du fond protohistorique, et plus précisément de l'âge du Bronze.

Comme nous l'avons relevé dans l'étude du Fait 50, les phénomènes d'intrusion de mobilier néolithique au sein des structures protohistoriques s'illustrent notamment dans le cas la fosse funéraire (St

035), à moins de considérer que les enclos fossoyés funéraires trouvent leur origine à une période plus ancienne.

Selon nous, seules les structures 065 et 095, appartenant respectivement aux ensembles D et B sont à dater du Néolithique. Les deux haches trouvées dans le poteau 095 et la position du micro-vase, intact qui de plus est, dans le négatif du poteau 065 ne paraissent pas pouvoir être aléatoires. Concernant l'ensemble D, il a de plus été trouvé dans la St 082 des tessons de type Artenac, confortant une attribution au Néolithique final pour ce bâtiment.

Les autres ensembles ne peuvent être datés de façon fiable, les datations sur charbons ayant mis en avant un bruit de fond résiduel néolithique (annexes 4.2 et 4.3), et les vestiges céramiques ubiquistes lissant les interprétations (Cf. § 5).

Bien que la présence de chevaux n'est pas exclue au Néolithique, celle-ci est toutefois plus typique à partir des périodes protohistoriques (Vigne 2005, Arbogast *et al.* 1987). Si l'on observe la répartition des vestiges osseux sur le site de « la Petite Moussigère » (Fig. 4.16), on constate que le cheval est présent préférentiellement au sein des Fait 50 et 150, que nous supposons protohistoriques et que l'on retrouve des restes également dans un trou de poteau de l'ensemble E. Les structures supposées néolithiques en revanche ne contiennent pas d'équidés, mais des restes d'ovicaprinés.

À la lumière de ces différents éléments, nous proposons de voir sur le site de « la Petite Moussigère » une première occupation néolithique de type Artenac, matérialisée à l'est par au moins un bâtiment sub-rectangulaire (ensemble D) et un ensemble de trous de poteau correspondant peut-être à un bâtiment circulaire (ensemble E).

Les enclos fossoyés (Fait 50 et 150) seraient, quant à eux, les vestiges d'occupations protohistoriques, à caractère funéraire au moins pour le Fait 50.

Les autres ensembles mis en évidence ne livrent pas assez d'éléments pour leur attribuer l'une ou l'autre phase d'occupation. Le plan circulaire de l'ensemble E renvoie toutefois aux enclos fossoyés protohistoriques et la présence de faune de type équidé tend également à nous faire supposer une occupation protohistorique pour cet ensemble.

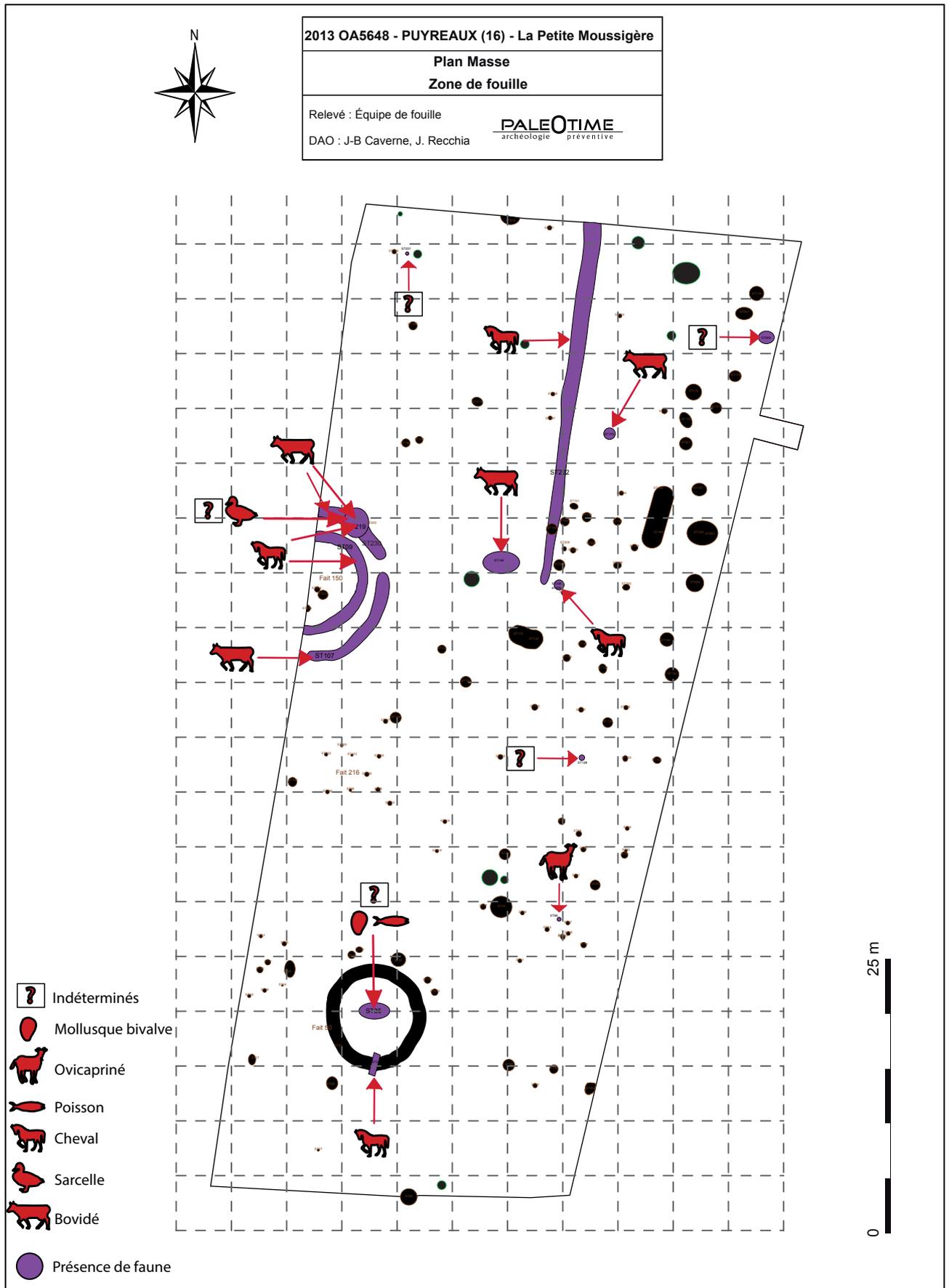


Figure 4.16 – Distribution de la faune.

5. Les vestiges céramiques néolithiques et protohistoriques

Vincent Ard

5.1. Le corpus

Le corpus étudié comprend l'ensemble des vestiges céramiques recueillis lors des fouilles 2013 (Fig. 5.1), à savoir 3364 tessons pour un poids d'environ 93 kg. Près d'un tiers des tessons sont issus de l'UPS 7 (32,6 %) alors que les autres vestiges proviennent, soit des autres UPS (19,6 %) soit, de structures ou de points topographiques indépendants de ces Unités Pédosédimentaires (47,8 %). Seuls 388 tessons peuvent être considérés comme discriminants car ils correspondent à des éléments de forme ou de décor (11,5 % du corpus).

La fragmentation du corpus est élevée, avec un poids moyen de 28 g/tesson, mais cela varie suivant que les vestiges proviennent de l'UPS 7 (33 g/

tesson) ou de structures et points topographiques hors UPS où ils sont plus fragmentés (23 g/tesson). Cette fragmentation ainsi que la forte altération des vestiges limitent fortement les possibilités d'étude, notamment technologique. Aussi, très peu de remontages ont pu être effectués.

Nous avons analysé chaque tesson en décrivant ses caractéristiques technologiques et morpho-stylistiques, à l'aide de critères que nous avons déjà présentés par ailleurs (Ard, 2008, 2011). Lors du décompte, trois classes d'épaisseur ont été distinguées : céramique fine (< 7 m), moyenne (7 à 15 mm) et épaisse (> 15 mm).

Au sein du corpus, 229 éléments discriminants, dessinés par J. Recchia, ont été décrits plus en détail dans un tableau indépendant (voir Section 3, annexe 6). S'il l'on tient compte du nombre de bords, on peut estimer le nombre minimum d'individus aux alentours de 170, mais la fragmentation et la dispersion des vestiges peuvent biaiser cette estimation.

Pour faciliter la présentation de ce corpus, nous en présenterons les caractéristiques générales avant de discuter des attributions chrono-culturelles.

UPS	Nbre tessons	%	Poids (en gr)	Fragmentation (g/tesson)	Antique/Med	Moderne (verrissée, porcelaine)	Tuile	recuit	Tessons panse 1	Tessons panse 2	Tessons panse 3
UPS 7	1096	32.6	36624	33.4	5	1	2	68	47	760	132
UPS 2, 6 et interfaces	660	19.6	19610	29.7	20	1	10	10	43	437	54
ST et PT hors UPS	1608	47.8	36984	23.0	3	2	6	69	272	947	80
TOTAL général	3364	100.0	93218	27.7	28	4	18	147	362	2144	266

Figure 5.1 – Puyréaux - « la Petite Moussigère ». Répartition des tessons du corpus par grands ensembles sédimentaires (en nombre de tessons).

UPS	Bord arrondi 1	Bord arrondi 2	Bord arrondi 3	Bord ourlé 1	Bord ourlé 2	Bord aplati 2	Fond plat 1	Fond plat 2	Fond plat 3	Fond plat D 1	Fond plat D 2	Fond plat D 3	Fond aplati 1	Fond aplati 2	Fond aplati 3	Fond arrondi 1	Bouton circulaire 1	Bouton circulaire 2	Bouton circulaire 3	Bouton allongé 1	Bouton allongé 2	Bouton allongé 3	Anse en boudin	Préhensions brisées	Décor incisé	Décor imprimé	Décor cordon	Perforations sous le bord	Carène simple	Cuillère	Fusaïole
UPS 7	6	28	1	0	3	1	3	19	11	0	10	0	0	4	0	0	1	1	0	0	13	4	0	10	1	0	0	0	0	2	2
UPS 2, 6 et interfaces	10	21	0	0	3	0	1	11	5	0	3	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
ST et PT hors UPS	51	42	0	1	4	0	2	31	8	0	8	2	1	9	1	1	0	2	1	1	13	0	1	6	0	2	1	4	7	0	2
TOTAL général	67	91	1	1	10	1	6	61	24	0	21	3	1	14	1	1	2	4	1	1	30	4	1	20	1	2	1	4	8	2	4

5.2. Caractéristiques technologiques

Il faut souligner l'homogénéité du corpus en ce qui concerne les matériaux employés, à l'exception de rares éléments qui correspondent à des réoccupations du site aux époques antiques et modernes (32 tessons). En l'absence d'analyses pétrographiques, trois groupes de pâte peuvent être distingués à partir des inclusions macroscopiques dominantes dans les pâtes (Fig. 5.2).

Groupe de pâte	Inclusions dominantes	Calibre des inclusions
1	Quartz et micas	< 1 mm
2	Quartz et micas	> 1 mm
3	Végétales	> 1 mm

Figure 5.2 – Puyréaux - « la Petite Moussigère ». Groupes de pâte identifiés à partir des inclusions macroscopiques majoritaires.

Les pâtes à inclusions sableuses de quartz et micas sont quasi exclusives (99,4 %) avec une prédominance de celles à inclusions de taille moyenne ou grossière (> 1 mm) qui représentent à elles seules 86 % du corpus. On notera la présence anecdotique de 18 tessons à pâte de type 3, c'est-à-dire à inclusions végétales, provenant pour l'essentiel de l'UPS 7 (14 tessons). Il faut sans doute rechercher l'origine de la majorité des sédiments employés dans les alluvions de la Charente, située à seulement 500 m du site au nord, où l'on retrouve des argiles sableuses en surface.

Du point de vue des méthodes de façonnage, peu d'observations peuvent être faites. L'usage de la technique du colombin est largement majoritaire voire sans doute quasi exclusive. Sur les 229 vases individualisés, au moins 75 portent des macro-traces typiques de cette technique (par exemple, UP7 vase 37, UPS 7 vase 67 ; Pl. 5.1). Seul un micro-vase, quasi complet, semble avoir été façonné par creusage d'une petite motte d'argile (ST 65/US1 ; Fig. 5.3).

Les fonds plats sont constitués d'une galette d'argile modelée, sur laquelle on observe parfois une gorge aménagée sur sa périphérie pour recevoir le premier colombin de la panse (UPS7 vase 14,

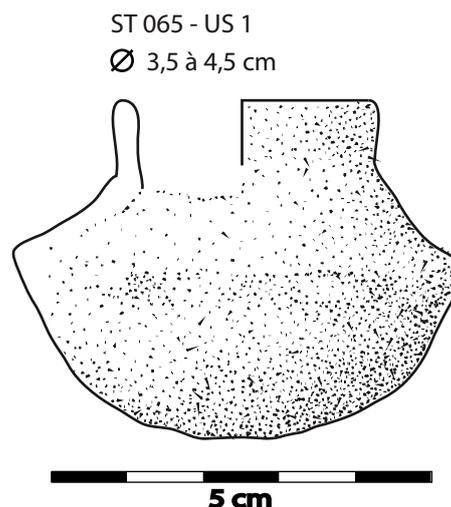


Figure 5.3 - Micro-vase de la ST 65. Dessin et DAO : J. Recchia.

UPS7 vase 30 ; Pl. 5). Un colombin est parfois ajouté à la jonction fond/panse pour former un fond légèrement débordant et consolider cette zone de rupture préférentielle (par exemple, UP7 vase 3, UPS 7 vase 7, UP7 vase 43, ST 230/SD1/US2-3 photo 533-534 ; Pl. 5).

Lorsque les surfaces ne sont pas trop érodées, on observe généralement des microstries témoignant d'un lissage sur pâte humide à la main ou à l'aide d'un chiffon (UPS 7 vase 57, ST41/SD2 ; Fig. 5.4).



Figure 5.4 - Lissage de la surface (bord ST 41/SD2). Photo : J. Recchia.

5.3. Caractéristiques morpho-stylistiques

5.3.1. Les fonds

Le corpus compte 132 fragments de fonds, dont 91 plats, 24 plats débordants, 16 aplatis et 1 arrondi. Hormis ce dernier, tous ces types correspondent à des variantes des vases à fond plat, forme extrêmement courante voire dominante dans les corpus de la fin du Néolithique et de la Protohistoire. Là encore la fragmentation et l'absence de formes complètes ne nous permettent pas d'envisager les profils auxquels ils devaient appartenir. On peut seulement noter l'absence de profil totalement droit. Les fonds de récipients aux parois d'épaisseur moyenne (entre 7 et 15 mm) dominent (73 %).

5.3.2. Les bords

On retrouve la même monotonie des formes dans les fragments de bords qui appartiennent sans doute au même type de récipients que les fonds plats au vu des épaisseurs de paroi et de l'état des surfaces. On en compte 171, dont 159 à lèvre arrondie (par exemple, UPS 7 vase 2, UPS 7 vase 5, UPS 7 vase 11 ; Fig. 5.5), 11 à lèvre ourlée (UPS 7 vase 10 ; Fig. 5.5) et 1 à lèvre aplatie (ST 41/SD7 ; Fig. 5.5). De petites dimensions et souvent irréguliers, ces bords sont difficiles à orienter et le diamètre à l'ouverture est rarement estimable.

5.3.3. Les préhensions

Au sein du corpus, 63 éléments de préhension ont été identifiés, dont 20 brisés de type indéterminable. Il s'agit majoritairement de boutons ou tétons, plus souvent allongés (35) que circulaires (7). Ils sont toujours appliqués sur la panse sans aménagement particulier (UPS 7 vase 1, UPS 7 vase 18, UPS 7 vase 26, UPS 7 vase 52 ... ; Fig. 5.6). À noter la présence d'un fragment d'anse en boudin (ST174/US1 ; Fig. 5.6).

5.3.4. Les décors

Les décors sont quasi absents du corpus, à l'exception de 4 tessons. Un fragment de fond plat issu de l'UPS 7 porte des petites incisions sur le bord (UPS 7 vase 31). La structure 82 a livré à elle seule deux tessons décorés : un fragment d'assiette portant un décor pointillé (triangles ?) sur la face

interne (Fig. 5.7, n° 2) et un fragment de panse décoré de deux lignes effectuées par la technique du poinçonné-tiré (Fig. 5.7, n°1). À cela s'ajoute un possible troisième décor imprimé recueilli dans la structure 9 (Fig. 5.7).

On soulignera également la découverte d'un cordon lisse appliqué dans l'US 1 de la structure 107 (Fig. 5.7). Enfin, quatre tessons de l'enclos F 50, un dans le fossé (ST 41) et trois dans la fosse centrale (ST 35), portent des perforations pré-rales réalisées sur pâte humide. Ils appartiennent à un minimum de deux récipients à lèvre ourlée (ST 41/SD18/US3, ST 35/1-4NE ; Fig. 5.7). Ces perforations sont soit purement décoratives soit destinées aux liens maintenant un couvercle.

5.3.5. Cuillers et fusaïoles

Deux fragments de cuillers ont été découverts dans l'UPS 7, un fragment de manche (UPS 7 vase 41) et un fragment médian (UPS 7 ; Pl. 5). Cette même UPS 7 a également livré deux fusaïoles (Pl. 5). Deux autres fusaïoles proviennent respectivement de la structure 41 de l'enclos F 50 (ST41/SD5 ; Pl. 5) et de la structure 153 (ST153/US4 ; Pl. 5). Modelées à la main, elles présentent un diamètre compris entre 49 et 58 mm pour une perforation de 8 à 10 mm.

5.4. Variations spatiales et stratigraphiques

5.4.1. Les UPS

Il faut tout d'abord souligner que les vestiges céramiques recueillis dans les différentes UPS sont analogues. Les tessons sont très fragmentés, particulièrement érodés ou roulés et se rapportent majoritairement à des vases d'épaisseur moyenne, de facture grossière, à fond plat, lèvre arrondie et bouton de préhension. Rien ne distingue par exemple le mobilier des UPS 2 et 7 aussi bien en termes de conservation que de caractéristiques techno-typologiques. C'est uniquement la proportion de tuiles et de céramiques antiques et modernes, plus importante dans l'UPS 2, qui témoigne de remaniements récents ayant davantage affecté l'UPS 2 que l'UPS 7. La conservation des vestiges et l'absence de remontages plaident dans les deux cas pour des niveaux de colluvionnement et pour l'absence d'éléments abandonnés sur un sol *in situ*.

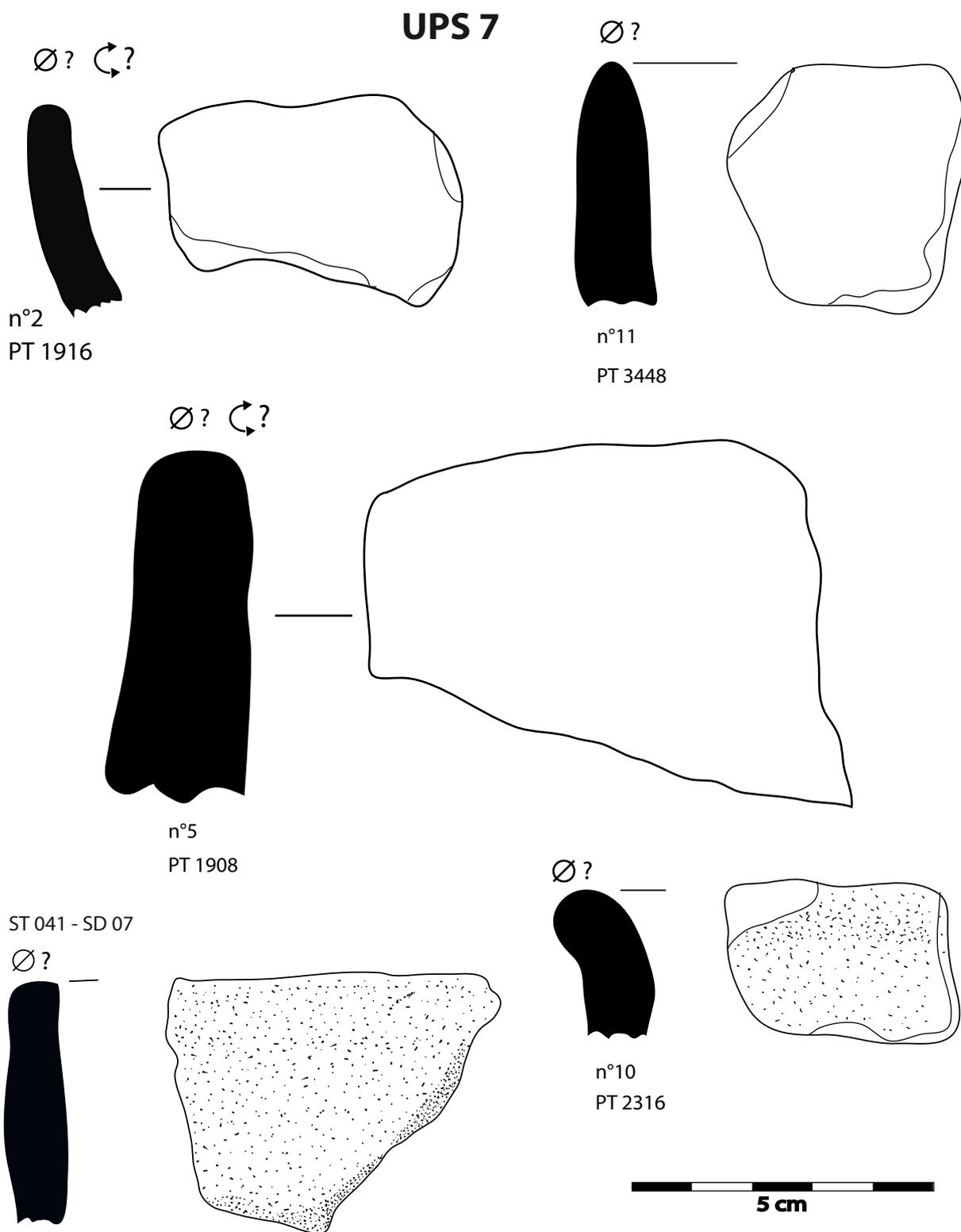


Figure 5.5 - Céramique. Typologie des bords.
Dessins et DAO : J. Recchia.

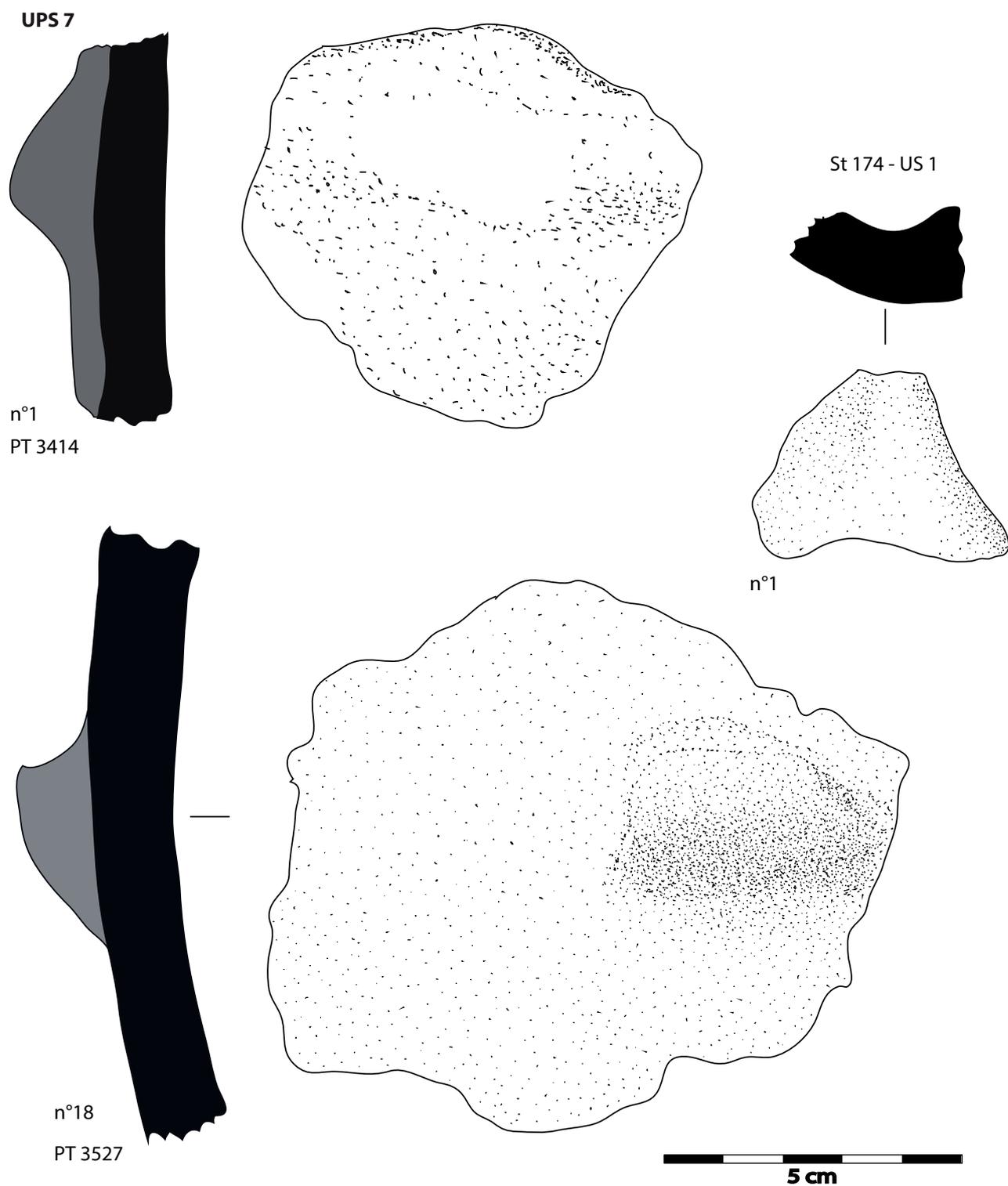


Figure 5.6 - Céramique. Moyens de préhension.
Dessins et DAO : J. Recchia.

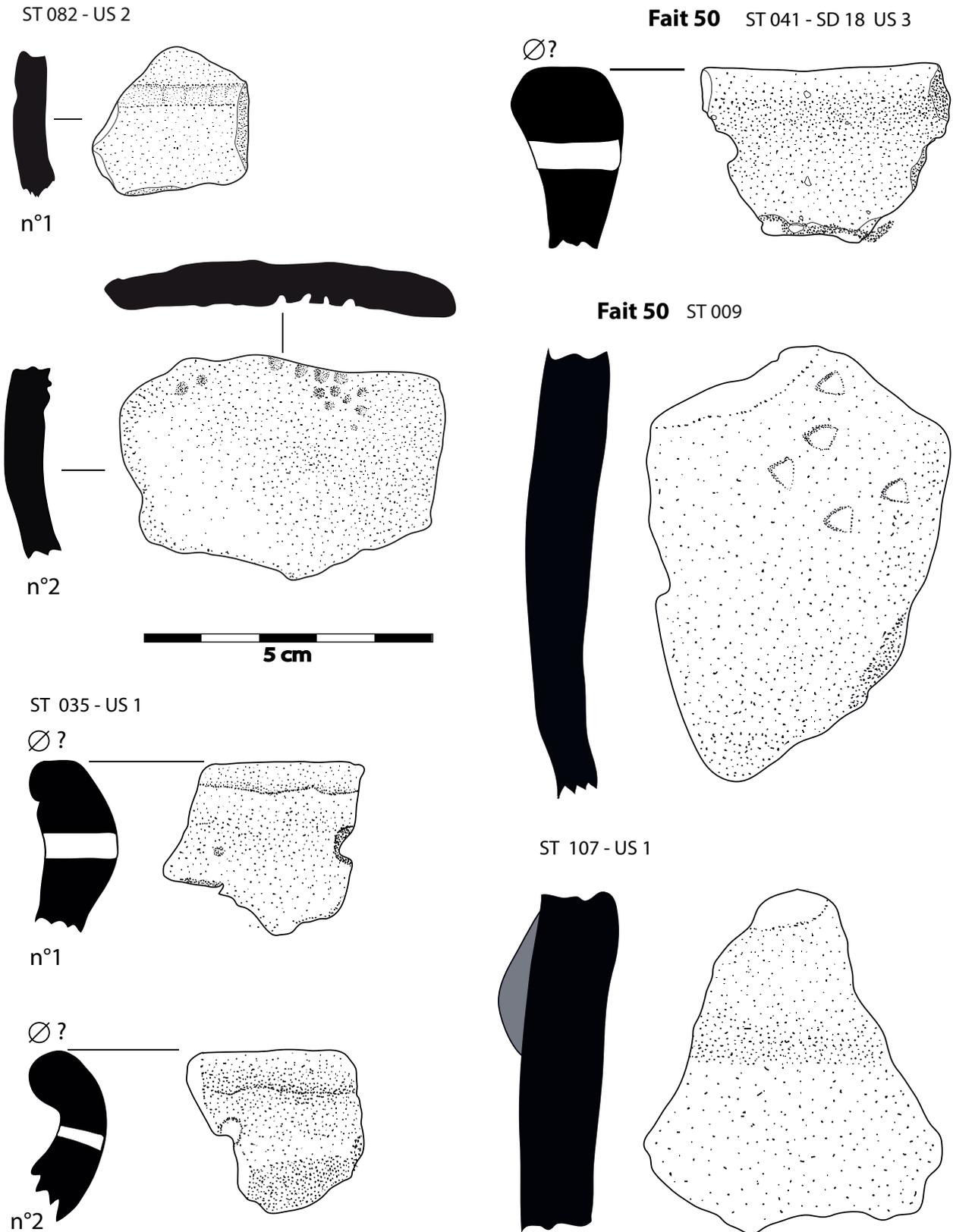


Figure 5.7 - Céramique. Éléments décoratifs.
Dessins et DAO : J. Recchia.

5.4.2. Les structures

Les structures creusées aux dépens de ces UPS présentent le même mobilier céramique, sans doute rapporté pour l'essentiel par les terres de remplissage. Il est donc malheureusement impossible de distinguer ce qui appartient à la période de creusement des structures de ce qui a été remobilisé lors du creusement et du comblement...

Certaines petites structures présentent des éléments notables. La structure 229 se distingue par exemple par la proportion importante de tessons (25 %) présentant les traces d'une cuisson secondaire (incendie ?). On en retrouve également dans les structures voisines (ST 225, 226 et 232), ce qui pourrait indiquer un fonctionnement concomitant de ces creusements.

On mentionnera également la structure 82 et ses deux décors imprimés, absents des autres structures.

5.5. Des enclos néolithiques ou du Néolithique dans des enclos...

Malgré son importance quantitative, cet assemblage céramique est malheureusement peu parlant du point de vue chrono-culturel. La production majoritaire – vases à fond plat et boutons de préhension – est particulièrement peu diagnostique dans le Centre-Ouest car on la retrouve depuis le Néolithique récent (vers 3600 av. J.-C.) jusqu'à la fin de la Protohistoire. La monotonie de l'assemblage et la quasi-absence de céramique fine décorée permet toutefois de privilégier une attribution à la fin du Néolithique de la majorité du mobilier céramique retrouvé dans les UPS et dans les structures.

Du point de vue culturel, seuls les deux tessons décorés de la structure 82 – fragments d'assiette décorée de triangles pointillés et tesson portant des lignes réalisées au poinçonné-tiré – sont indiscutablement caractéristiques de la culture arténacienne du Néolithique final, datée du 3^e millénaire (Burnez 1976 ; Burnez, Fouéré 1999). C'est probablement à cette même culture que doit être attribué le micro-vase de la structure 65 qui semble être une réplique miniature d'une bouteille à bossettes arténacienne. Ces deux structures peuvent être toutefois totalement indépendantes de

l'occupation néolithique révélée par le mobilier des UPS qui doit être recherchée sur le promontoire situé à proximité.

Reste la question de l'attribution des deux enclos circulaires F 150 et F 50. Comme nous l'avons indiqué précédemment, le mobilier céramique retrouvé dans le remplissage de ces structures est constitué pour une part (la majorité ?) de vestiges néolithiques des UPS sus-jacentes remobilisés lors du creusement et du comblement. On note cependant la présence de tessons de panse et de fragments de carènes de céramique fine, de cuisson réductrice, de « facture » protohistorique dans les deux structures, sans que l'on puisse identifier une forme diagnostique. Même les céramiques à perforations sous la lèvre retrouvés uniquement dans le fossé et la fosse centrale de l'enclos F 50 se retrouvent régionalement dès l'Artenacien comme sur le site de Diconche à Saintes (Burnez, Fouéré 1999).

Bien que décevante par ses résultats, cette étude met en lumière un problème majeur, à savoir la faiblesse des attributions de nombre de ces enclos, fondées uniquement sur les tessons retrouvés dans le remplissage...

6. Analyse techno-économique de l'industrie lithique

Justine Papon

6.1. Introduction : caractéristiques du corpus

L'assemblage lithique de « la Petite Moussigère » à Puyréaux comporte 260 pièces pour un poids de 3,9 kg. Cet ensemble est hétérogène. L'état de fraîcheur des pièces est variable : il peut passer de roulé (évoquant un apport d'origine alluviale) à frais selon les pièces et les structures. Les pièces sont en général patinées, mais là encore les degrés de patine sont variables : certaines pièces ont une patine très épaisse pouvant évoquer des industries paléolithiques.

Les niveaux de colluvionnement et le remplissage des structures peu équivoques nous amènent à aborder ces industries selon une approche globale. En effet, les différentes unités pédo-sédimentaires (UPS) semblent contenir du mobilier qui évoque différentes périodes chronologiques éloignées. S'il y a assurément des industries de la fin du Néolithique ou de l'Âge du Bronze, il semble également y avoir un fond plus ancien, de type Paléolithique final ou Mésolithique. Nous montrerons la présence de ces différentes industries au sein des UPS. La présence de mobilier lithique provenant de contextes chrono-culturels éloignés dans une même UPS limitera l'analyse lithique, au moins pour ce qui est de l'identification des productions. Concernant les structures, nous essaierons d'identifier une appartenance chrono-culturelle, mais là encore, nous rencontrerons des difficultés : il y a peu d'éléments caractéristiques du point de vue typologique, et il en est de même pour le débitage. En dépit de ces nombreuses limites, l'étude ne sera pas approfondie car ce ne serait pas justifié.

6.2. Méthodologie

Il s'agit de la méthode d'analyse techno-économique classique : identification des matériaux, des supports et des techniques utilisées pour leur obtention, et identification typologique de l'outillage. Le but étant d'identifier des schémas opératoires

dont l'idée est d'obtenir des supports spécifiques. Chaque type de support, après observation du corpus, a été rangé dans une étape de la chaîne opératoire (Fig. 6.1). Ils portent des abréviations dans les tableaux, et la signification de celles-ci sera présentée en annexe 6.1.

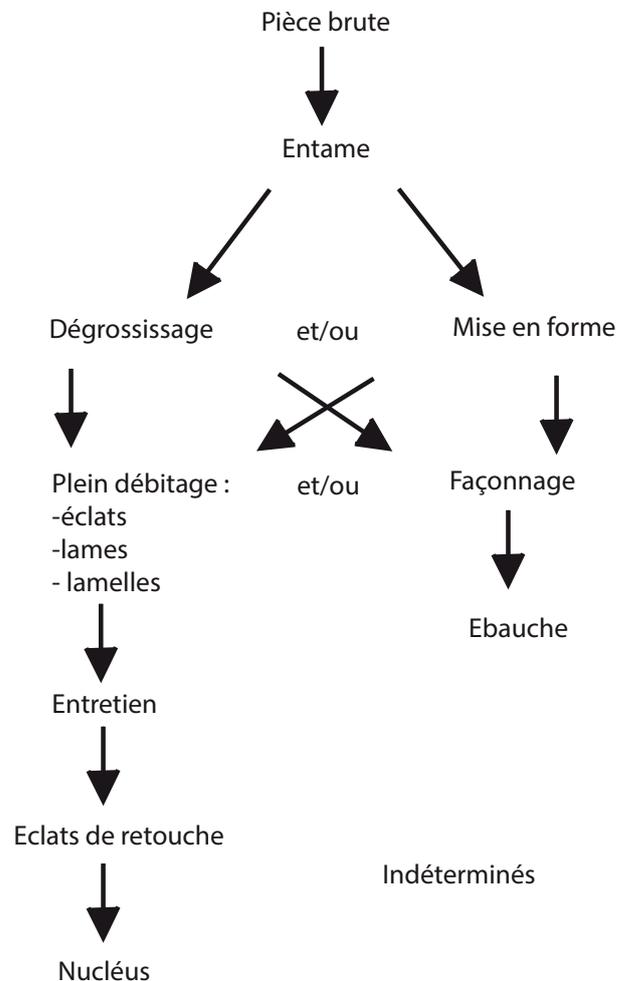


Figure 6.1 - Schémas opératoires du débitage et du façonnage.

6.3. Présentation des matières premières

De nombreux faciès ont été individualisés, ils portent l'abréviation MP (Matière Première). Ils seront décrits un à un puis regroupés quand cela est possible, c'est-à-dire quand ils viennent du même horizon géologique et du même faciès, mais qu'ils comportent des variations :

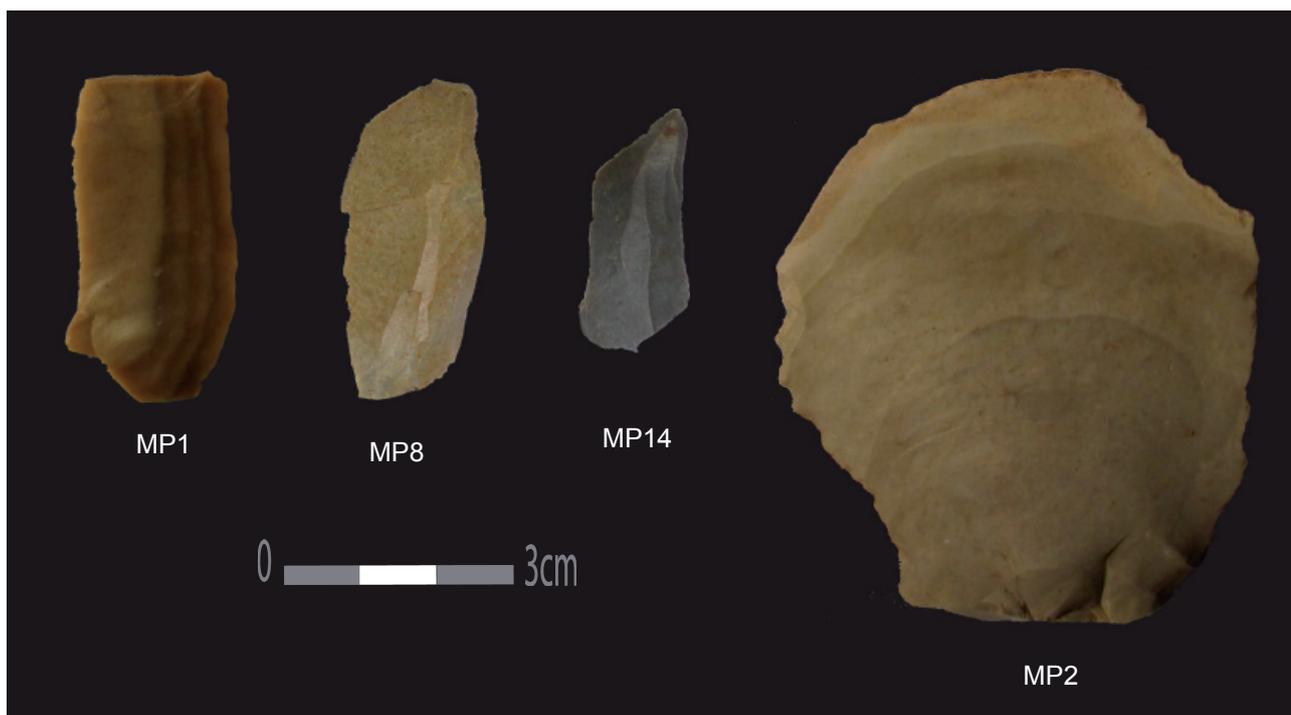


Figure 6.2 - Variété des faciès jurassiques présents sur le site de « la Petite Moussigère » à Puyréaux, et dont la provenance est locale. Photos et montage : J. Papon.

MP1 (Fig. 6.2): faciès beige foncé, sub-opaque, qui patine beige clair. Il peut être uni ou parfois zoné, à grain fin. Il s'agit d'un silex jurassique, probablement bajocien. Ils ont surtout été répertoriés sur la rive droite de la Charente, sous forme d'affleurements (rarement) ou encore dans les altérites (Fouéré 1994, p. 91).

MP2 (Fig. 6.2) : variante grise claire de MP1.

MP3 (Fig. 6.4) : faciès gris clair avec des marbrures claires, sub-opaques, à grain grossier. Nous n'avons pas pu déterminer de faciès ou d'origine à ce silex.

MP4 (Fig. 6.3) : faciès noir uni sub-translucide à grain fin. Il s'agit d'un faciès de silex crétacé, probablement santonien, même si l'on ne peut exclure un autre faciès Crétacé.

MP5 (Fig. 6.4) : faciès blond avec des fossiles visibles, sub-translucide, à cortex crayeux. Il s'agit probablement d'un faciès santonien blond.

MP6 (Fig. 6.3) : faciès noir uni sub-opaque, à grain moyen. Il s'agit vraisemblablement d'un faciès turonien, mais on peut les confondre avec les faciès coniaciens tant ils sont semblables macroscopiquement (Fouéré 1994). La présence de quartz détritiques nous fait cependant pencher pour un faciès crétacé turonien.

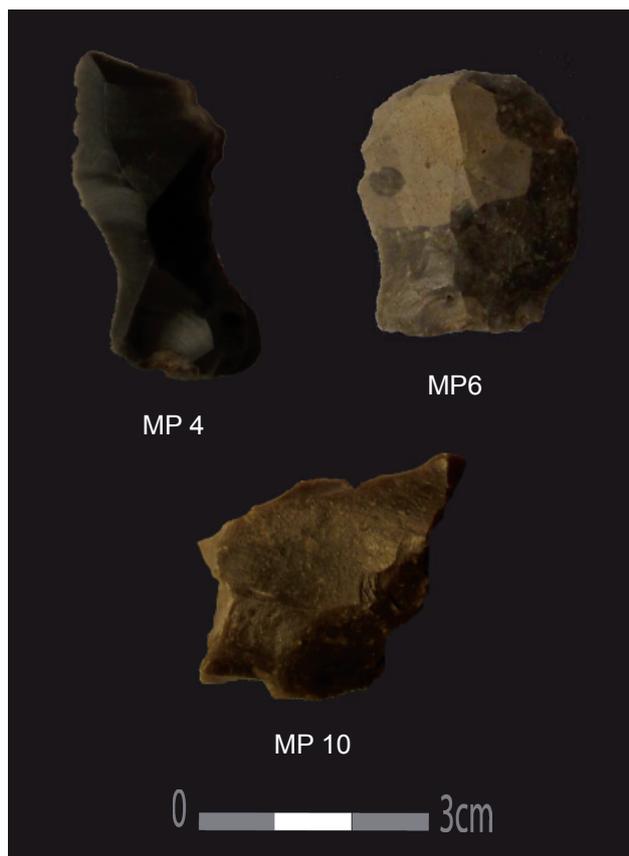


Figure 6.3 - Variétés des faciès crétacés noirs présents sur le site de « la Petite Moussigère » à Puyréaux. Ces faciès sont présents pour les plus proches au sud-est d'Angoulême, à environ 30 km. Photos et montage : J. Papon.

MP7 : faciès beige opaque à grain grossier. Il s'agit de faciès naturels de silex jurassiques et non taillés par l'homme, mais dont certains supports, certainement fractionnés avec l'action du gel, ont pu être retouchés.

MP8 (Fig. 6.2) : faciès de couleur beige à gris, avec des ponctuations brunes ou rousses. Il s'agit d'un faciès jurassique, probablement d'un étage bajocien ou bathonien. On les trouve dans la vallée de la Charente, du côté de Ruffec (Fouéré 1994).

MP9 (Fig. 6.4) : faciès de couleur « brun cireux », uni, sub-opaque, à grain moyen, avec de nombreux quartz détritiques. Ce silex provient d'Indre-et-Loire (Primault 2003), dans les argiles de décalcification du Turonien supérieur, à l'ouest de Saint-Sauveur essentiellement.

MP10 (Fig. 6.3) : faciès gris foncé à grain assez fin, sub-opaque avec des taches grises claires opaques nettement délimitées. Il s'agit vraisemblablement d'un silex Crétacé, sans qu'il soit possible d'affiner la détermination.

MP11 : grès quartzeux piqué de glauconie. Ils sont probablement issus de l'étage crétacé cénomanien (Fouéré 1994, p.95).

MP12 (Fig. 6.4) : faciès tacheté brun-jaune clair, à grain fin, sub-opaque, les taches sont beiges, opaques et clairement définies. Il s'agit vraisemblablement d'un silex issu de l'étage Crétacé, mais dont l'origine (turonien ou sénonien) ne peut être précisée tant les faciès se ressemblent (Fouéré 1994).

MP13 : galet de type grès-quartzite.

MP14 (Fig. 6.2) : faciès gris foncé à grain assez

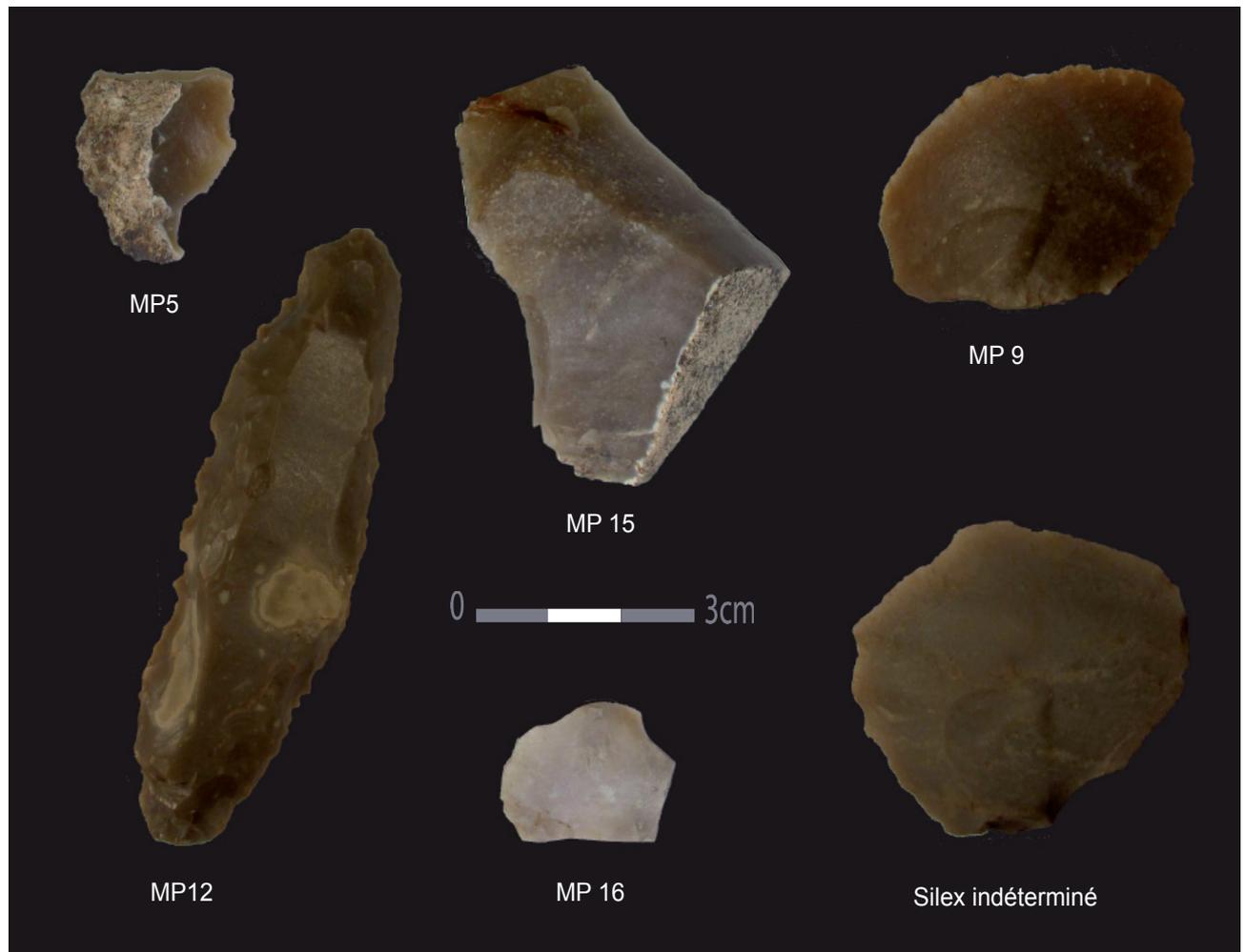


Figure 6.4 - MP 5 et 12 : silex crétacés blonds, que l'on retrouve dans la même zone géographique que les silex crétacés noirs. MP 16 : silex crétacé, variété calcédonieuse, même provenance. MP 15 : silex crétacé turonien, variété utilisée pour le façonnage de haches au Néolithique. MP 9 : silex turonien supérieur du Grand-Pressigny. Les gîtes se situent à 140 km au nord-est. Silex indéterminé : variété de silex non identifiée. Photos et montage : J. Papon.

fin, ponctuations brunes, voire rousses. C'est probablement un faciès jurassique, sans que l'on puisse pousser plus loin la détermination.

MP15 (Fig. 6.4) : faciès tacheté brun jaune clair à grain fin, sub-opaque. Les nombreuses ponctuations sont plus claires et litées. Il s'agit d'un silex turonien supérieur qui provient du sud d'Angoulême, dans la commune de La Couronne, où les affleurements ont été mis au jour (Fouéré 2012). Il s'agit de gros nodules qui peuvent parfois être sous forme de dalles, et qui ont été notamment exploités pour la production de haches (Fouéré 1994).

MP16 (Fig. 6.4) : faciès tacheté, de couleur gris clair, sub-translucide. Il pourrait s'agir d'une variété calcédonieuse de silex santonien, issu de l'étage Crétacé. Il s'agit d'un faciès fréquent en Saintonge (Fouéré 1994).

Mis à part le silex turonien supérieur du Grand-Pressigny, que l'on trouve à environ 140 km au nord-est du site, toutes les ressources sont plutôt locales. Les faciès jurassiques proviennent de l'est de la vallée de la Charente, à environ 8 km du site pour les affleurements les plus proches. Les faciès crétacés proviennent quant à eux du sud d'Angoulême, à environ 30 km. Des faciès semblables existent en Saintonge, mais il est probable que l'approvisionnement se soit fait au plus près si les silex y sont de qualité, ce qui est le cas. Afin de mieux cerner les types de débitage, les nombreux faciès seront regroupés comme suit (Fig. 6.5) :

Appellation	Matière première (MP)
Silex jurassique	MP1
	MP2
	MP7
	MP8
	MP14
Silex crétacé noir	MP4
	MP6
	MP10
Silex crétacé blond	MP5
	MP12
Silex crétacé turonien angoumien	MP15
Silex crétacé santonien calcédonieux	MP16
Silex turonien supérieur Grand-Pressigny	MP9
Silex indéterminé	MP3

Figure 6.5 - Répartition des multiples faciès selon des appellations plus globales.

6.4. Analyse techno-économique du débitage et de l'outillage

Nous allons commencer cette étude par le mobilier contenu dans les unités pédo-sédimentaires (UPS), puis l'étude des structures archéologiques en elle-même.

L'UPS 7

Elle contient 30 artefacts lithiques pour un poids total de 679,7 grammes. Le silex jurassique est omniprésent, ne laissant place qu'à d'autres rares matériaux (Fig. 6.6). Il y a un galet en probable grès-quartzite qui a pu être utilisé, sans aucune certitude.

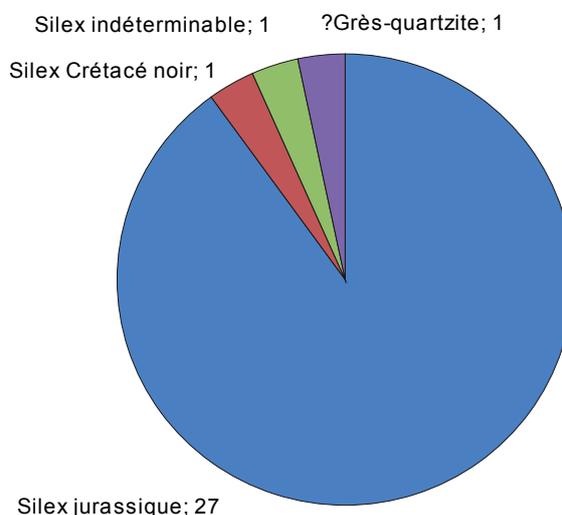


Figure 6.6 - Répartition des matières premières au sein de l'UPS 7.

Hormis le galet en probable grès-quartzite, il y a 12 outils, tous en silex jurassique (Fig. 6.7). La majorité des outils provient, en toute logique, de la phase de plein débitage. Les supports utilisés pour la production d'outils sont majoritairement les éclats. Aucun outil spécifique n'est produit sur ce type du support. Les 2 couteaux sont produits sur lame ou sur éclat. Des éclats issus de la phase de dégrossissage du bloc, sont également utilisés. Il s'agit alors de sous-produits, c'est-à-dire d'une pièce qui n'a pas été pensée comme un probable support d'outils. Il en va de même pour le grattoir produit sur une tablette de ravivage, qui appartient à une phase d'entretien du bloc. Si

	Dégrossissage	Plein débitage	Entretien	Indéterminé	TOTAL				
	EC	ED	EC	E	LD	L	TAB		
Armature foliacée triangulaire								1	1
Burin					1				1
Couteau			1		1				2
Eclat retouché	1	1	1	2					5
Grattoir							1		1
Grattoir/éclat retouché			1						1
Microdentulé						1			1
TOTAL	1	1	3	2	2	1	1	1	12

Figure 6.7 - Outillage en silex jurassique présent au sein de l'UPS 7.

l'on compare avec le diagramme techno-économique (Fig. 6.8), la majorité des supports laminaires présents dans l'UPS 7 sont utilisés comme outils. Bien que peu nombreux par rapport à la production d'éclats, ils sont cependant particulièrement recherchés.

Les outils présents dans l'UPS 7 ne sont pas des marqueurs typo-chronologiques. Une armature foliacée triangulaire est présente (Pl. 6.1, n° 5), mais elle est très rare et n'a jamais été retrouvée dans la région Centre-Ouest dans un contexte

chronologique fiable. Des enlèvements couvrants bifaciaux ont été effectués par pression, ce qui est vérifié par les lancettes qui attestent de plus de 3 enlèvements successifs. Une retouche bifaciale semi-abrupte plus courte est également visible sur les bords, dans le but de régulariser la pièce. Il existe une pièce très semblable à La Garenne, à Thénac (Fouéré 1994, Fig.46, p. 164), site uniquement connu par des prospections de surface. Le reste de l'outillage placerait ce site dans un contexte Néolithique final (Fouéré 1994). Les autres exemplaires connus ont une base beaucoup

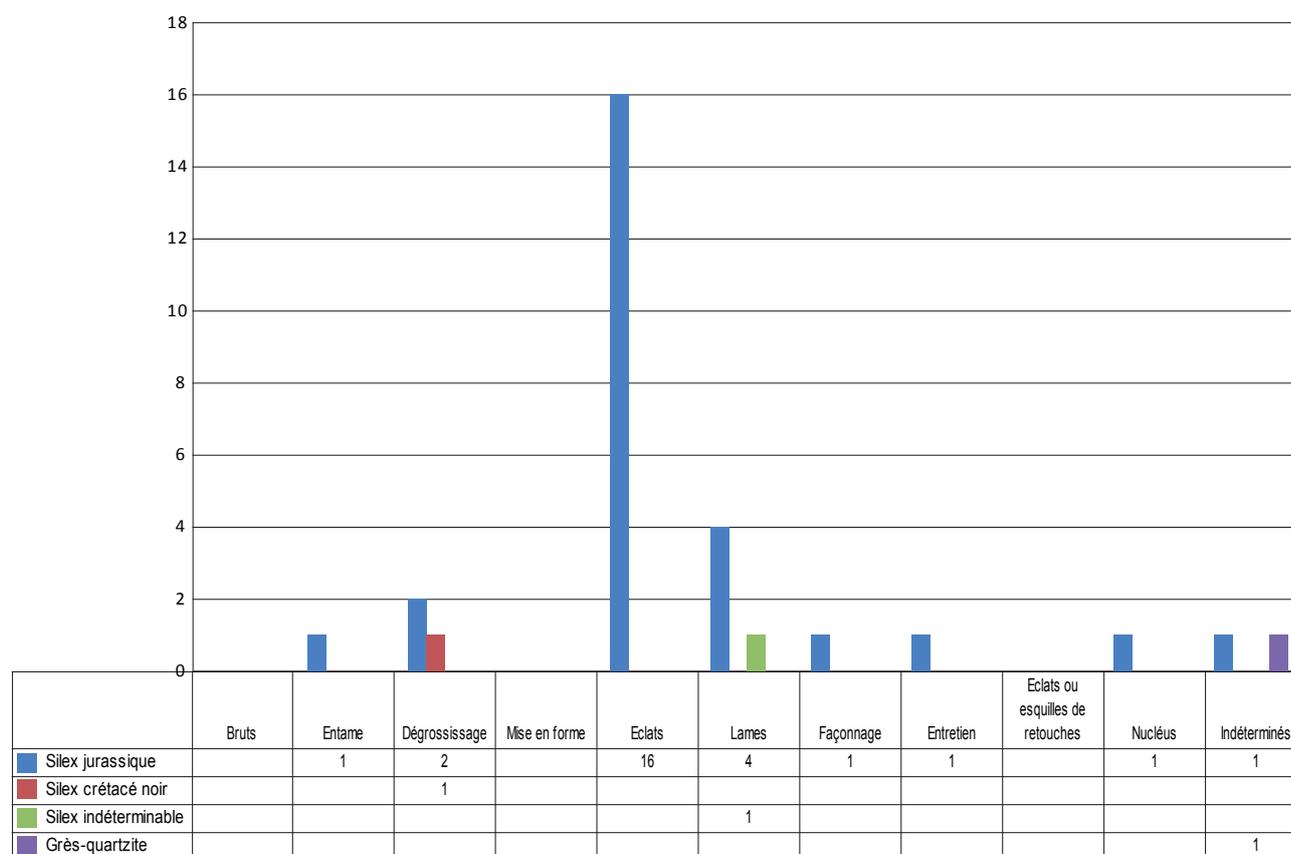


Figure 6.8 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de l'UPS 7.

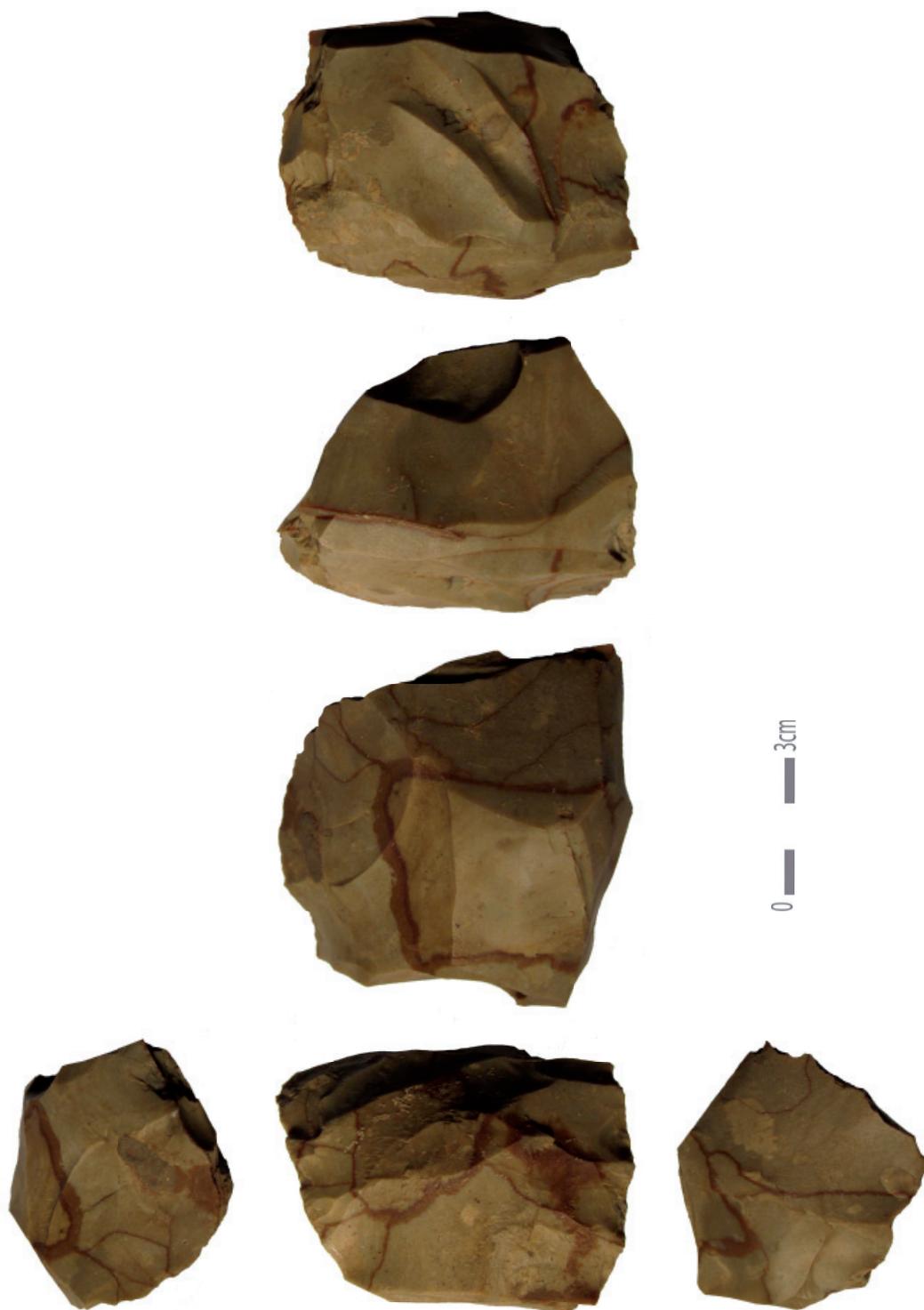


Figure 6.9 - Nocléus à deux plans de frappe opposé en silex jurassique, UPS 7.
Photos et montage : J. Papon.

plus concave : c'est le cas à Champ-Durand (Nieul-sur-l'Autize, Vendée ; Joussaume 1981) ou encore au Camp Allaric (Allonnes, Vienne ; Pautreau 1979).

Le reste de l'outillage est assez commun, il s'agit majoritairement d'éclats retouchés et de grattoirs. Les couteaux, burins et microdentculés font également partie d'un outillage commun. On ne peut les rattacher que difficilement à une période chronologique. Le fait que ces trois outils soient produits sur des lames de taille moyenne débitées vraisemblablement par percussion indirecte peut nous orienter vers une phase récente ou finale du Néolithique, sans certitude cependant (Papon, in Ard *et al.*, en cours).

D'un point de vue techno-économique, une lame est en silex indéterminable car elle a subi un traitement thermique. Les faciès de silex crétacé noir sont rares, il n'y a qu'une seule pièce dans l'UPS 7. Elle appartient à une phase de dégrossissage du bloc et n'a pas été retouchée, ce qui sous-entend que si une pièce appartenant à cette phase a été trouvée, il ne s'agit donc probablement pas d'une pièce unique importée sur site, mais peut-être d'un bloc entier débité sur site, dont une seule pièce aurait été trouvée dans l'emprise de la fouille.

Le silex jurassique est quant à lui le plus présent. Il a très probablement été débité sur site, car plusieurs éléments sont des entames ou des éléments de dégrossissage. Concernant la phase de plein débitage, les éclats sont majoritaires et correspondent à un débitage de type domestique. Ils présentent des talons larges, épais et sont détachés par percussion dure. Un tiers d'entre eux sont retouchés. Les lames sont quant à elles au nombre de 4 et ne semblent pas être une priorité dans le débitage, bien que la majorité d'entre elles soient utilisées. Leurs talons sont peu larges et épais, en demi-cercle, et portent donc tous les stigmates de la percussion indirecte. Une production laminaire de moindre ampleur est donc présente sur site. Il y a également un nucléus à deux plans de frappe opposés (Fig. 6.9), non présents dans les gisements proches de la fin du Néolithique tels que l'enceinte de Bellevue à Chenommet, ou encore Les Coteaux de Coursac à Balzac (16). Les négatifs nous laissent voir une petite production laminaire. Des fissures dans le bloc ont causé son abandon. Si ce type de débitage n'est a priori pas connu dans le Néolithique régional, ces

schémas opératoires sont bien connus dans des périodes plus anciennes comme le Mésolithique ou encore le Paléolithique final (communication orale Colas Guéret, post-doctorant université Paris I - Panthéon-Sorbonne). Cependant, des pièces provenant de ces phases chrono-culturelles anciennes se trouvent souvent, de manière résiduelle, dans des sites occupés au Néolithique. C'est par exemple le cas à Chenon et sur le site Néolithique moyen II des Sables d'Olonne, redécouvert récemment « grâce » aux tempêtes. Parmi les vestiges récoltés dans ces niveaux, il y avait une pointe azilienne (Papon, études en cours).

Pour résumer, le mobilier lithique issu de l'UPS 7 n'est pas homogène. Il semble y avoir, tant au niveau de l'outillage (flèche foliacée) que du débitage (laminaire par percussion indirecte), des éléments qui nous amènent à une occupation de la fin du Néolithique. Mais d'autres pièces posent question, comme ce nucléus à deux plans de frappe opposés, débitage non pratiqué dans les sites alentours de la fin du Néolithique et qui marquerait des périodes plus anciennes.

L'UPS 3

Cette unité pédo-sédimentaire contient 9 pièces pour 143 grammes, toutes en silex jurassique. Deux d'entre elles ont subi un traitement thermique.

Parmi l'outillage, il n'y a aucun marqueur chronotypologique : deux lames retouchées et un burin transversal sur éclat. Ces supports appartiennent tous trois à une phase de plein débitage.

Les pièces présentes dans cette UPS ne nous donnent que peu d'informations d'ordre techno-économique (Fig. 6.10). La phase de plein débitage est marquée par deux probables productions : un débitage d'éclats par percussion directe dure, ainsi qu'un débitage laminaire. Ces dernières sont indifféremment à 2 ou 3 pans, et aucun rythme de débitage ne semble privilégié. Les talons sont lisses, de petite taille (4 mm maximum) et pourraient être détachés par percussion indirecte. Deux lames sont cependant entières et n'excèdent pas 5 cm, taille correspondant à celle des derniers négatifs du nucléus à deux plans de frappe opposés (Fig. 6.11). Ce dernier a été abandonné car épuisé. Une table plane est aménagée de part et d'autre pour le débitage. Comme pour celui de l'UPS 7, ce nucléus évoque des méthodes et techniques aziliennes, avec

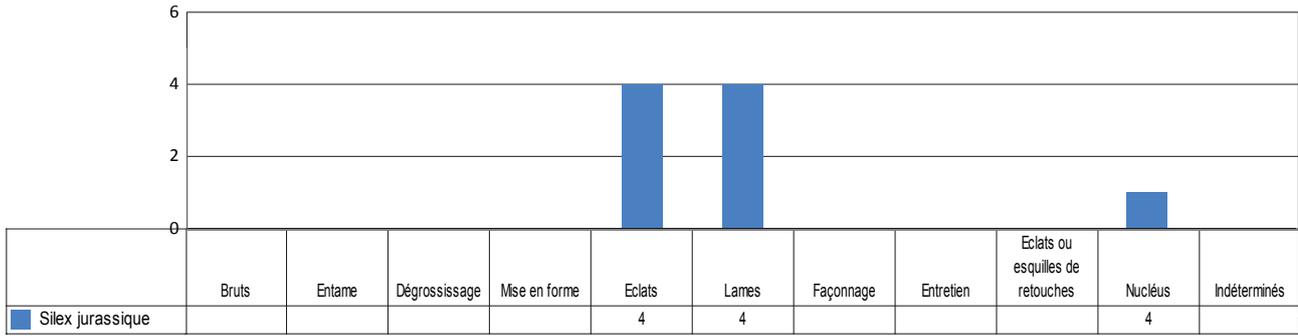


Figure 6.10 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de l'UPS 3.

un débitage de petits enlèvements, parfois laminaires, débités à la pierre (Communication orale Colas Guéret, post-doctorant université Paris I - Panthéon-Sorbonne).

Cette UPS 3 ne nous semble pas, comme pour l'UPS 7, d'une grande homogénéité. Le peu de mobilier et l'outillage très commun ne nous

apportent pas d'informations typo-chronologiques susceptibles de nous éclairer.

L'UPS 2

Cette UPS a été très remaniée et correspond à la dernière phase de colluvionnement avant la couche de terre arable actuelle. Le mobilier qui en est issu

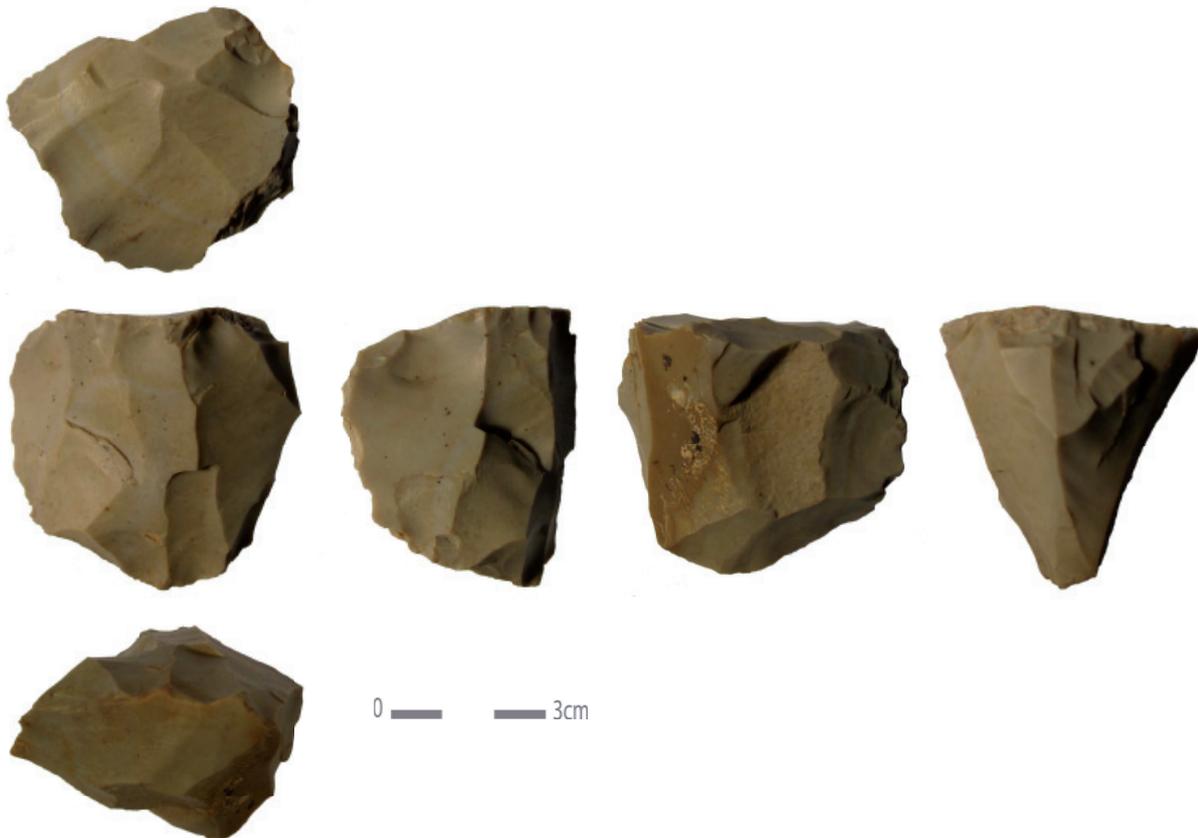


Figure 6.11 - Nucléus à 2 plans de frappe opposés en silex jurassique, UPS 3. Photos et montage : J. Papon.

est donc très hétérogène. Cela se voit sur les pièces par une patine différente. Sur certaines pièces, elle est importante et semble évoquer des contextes anciens, de type Paléolithique, ou bien l'aspect roulé de certaines pièces évoque une provenance alluviale. Elle contient 37 pièces pour un poids total de 585 grammes.

Les matières premières sont plus diversifiées que dans les UPS précédentes. Les faciès jurassique locaux dominant toujours, mais on peut également observer quatre faciès de silex crétacés. Si la plupart de ces faciès crétacés semblent anecdotiques, les faciès noirs se détachent du lot (Fig. 6.12).

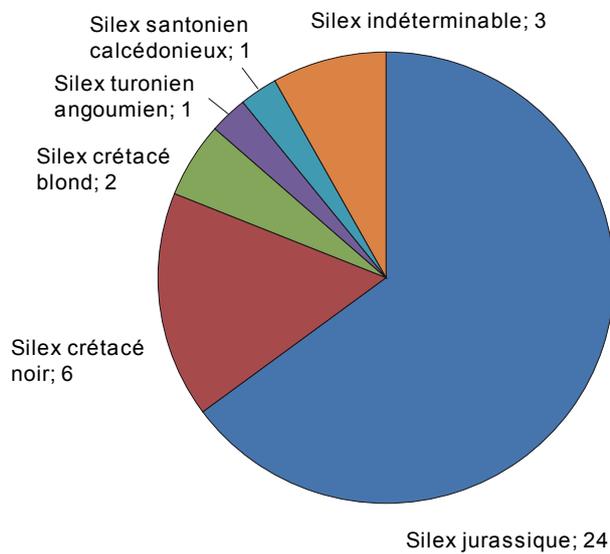


Figure 6.12 - Répartition des matières premières au sein de l'UPS 2.

D'un point de vue technique, la majorité de l'outillage est conçu sur des supports issus d'une phase de plein débitage (Fig. 6.13). Aucun type de support ne semble cependant privilégié, le nombre d'éclats et d'industries laminaires étant quasi-égal. Cependant, de grandes tendances se dégagent : les industries laminaires sont préférées pour la production d'outils tranchants tels que couteaux, microdenticulés, lames retouchées et poignards. Ils ne sont cependant pas tous issus du même type de production laminaire (cet aspect sera développé dans la partie techno-économique). Les éclats sont quant à eux destinés à l'outillage commun tels que les grattoirs, les denticulés ainsi que les nombreux éclats retouchés, que l'on ne rattache à aucun type mais qui n'en sont pas moins des outils. Des produits de dégrossissage et d'entretien sont également utilisés, respectivement pour un éclat retouché et une pièce esquillée. On parlera alors de sous-produits, ces pièces ne correspondant pas à l'intention première du débitage. Le silex jurassique est majoritairement utilisé pour la production d'outils, ce qui est logique au vu de sa supériorité numérique. Il n'en va pas de même pour les silex crétacés, puisque tous les supports réalisés dans des faciès blonds sont utilisés comme outils.

D'un point de vue typologique, peu d'éléments semblent se détacher du lot pour former des marqueurs chrono-culturels. Notons une armature perçante à ailerons et pédoncule (Fig. 6.13, Fig. 6.14, n°1). Les enlèvements sont bifaciaux et couvrent entièrement les deux faces. Ils sont effectués par pression, comme le prouvent les successions de plus de trois négatifs. Les bords sont

	Dégrossissage ED	Plein débitage ED	Plein débitage EC	Plein débitage E	Plein débitage LD	Plein débitage LC	Plein débitage L	Plein débitage Lle	Entretien TAB	Indéterminé Indéterminé	TOTAL
Silex jurassique											
Armature à ailerons et pédoncule										1	1
Couteau						1					1
Denticulé				1							1
Eclat retouché	1										1
Grattoir				1							1
Lame retouchée							1				1
Lamelle à bord abattu								1			1
Microdenticulé					1						1
Silex crétacé noir											
Grattoir		1									1
Pièce esquillée									1		1
Silex crétacé blond											
Eclat retouché			1								1
Poignard							1				1
Silex indéterminable											
Eclat retouché				1							1
Lame retouchée						1					1
TOTAL	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	14

Figure 6.13 - Outillage en silex présent au sein de l'UPS 2.

rectilignes, mais le bord droit semble légèrement denticulé, ce qui peut être dû à la baguette en bois de cerf utilisée pour la retouche par pression. Le plus récent essai de typologie de ces armatures pour la région Centre-Ouest est un mémoire de Master (Rousseau, 2010). Notre pièce y porterait le nom d'armature à pédoncule étroit et

dépassant et ailerons naissants (type 3). Les autres armatures de ce type citées par l'auteur, à La Chevêtelière (Saint-Mathurin, 85) et aux Prises (Machecoul, 44) se situent dans des niveaux de transition Néolithique récent/final ou dans des niveaux du Néolithique final. Cependant, M.-H. Dias-Meirinho (Dias-Meirinho 2011) souligne

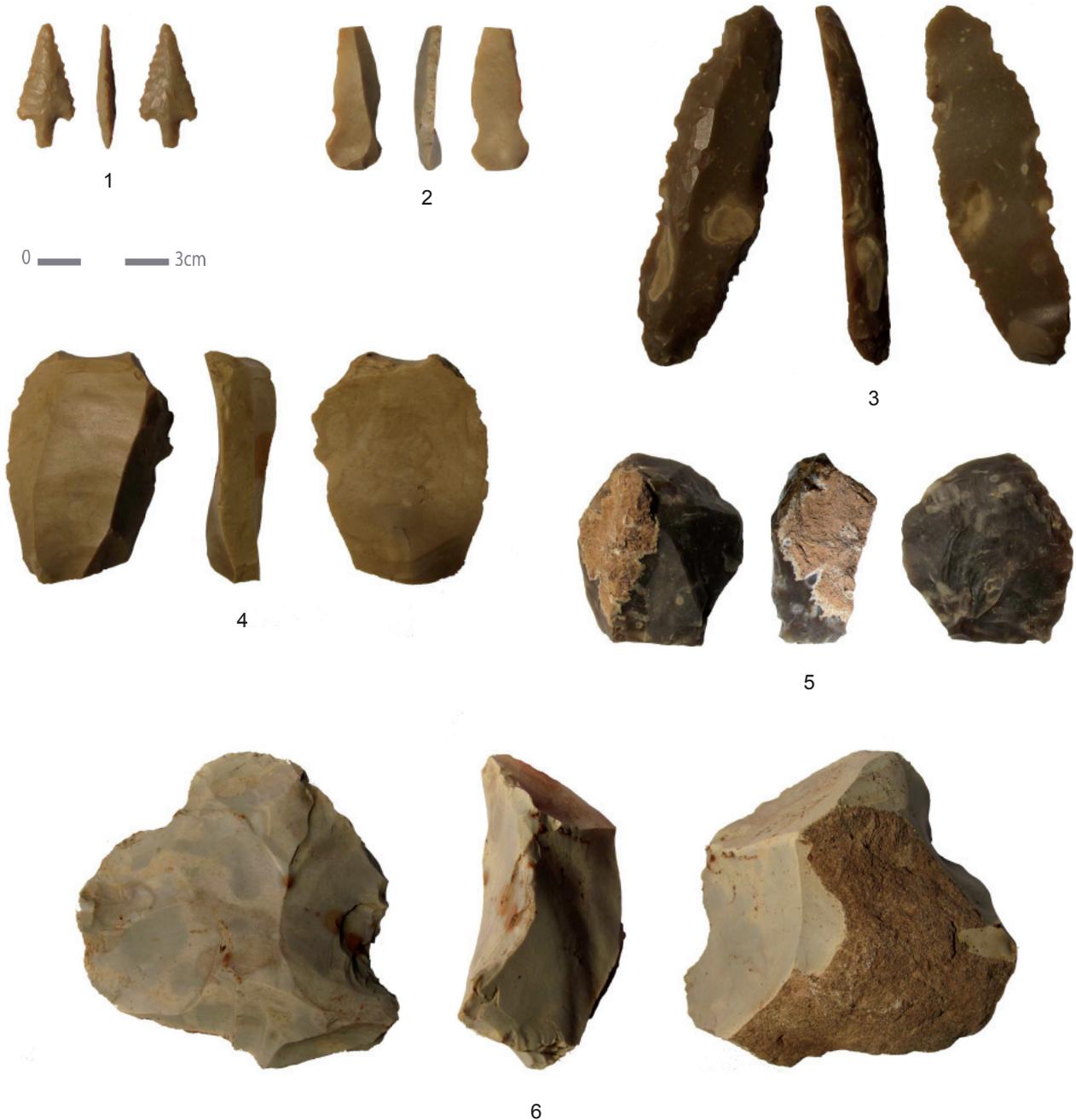


Figure 6.14 - Mobilier lithique provenant de l'UPS 2. 1 : armature à ailerons et pédoncule ; 2 : lamelle à bord abattu ; 3 : poignard (?) ; 4 : grattoir avec un émoussé important en partie distale ; 5 : éclat dont la face inférieure a servi à détachement de lamelles par pression ; 6 : nucléus discoïde avec de nombreuses traces de rouille, qui impliquent des remaniements au sein de cette UPS. Photos et montage : J. Papon.

deux choses : l'adaptabilité technique du tailleur au cours de la fabrication de l'outil ; et les diversités de creusement du fût de bois qu'impliquent la multiplicité morphologique des pièces (ailerons naissants ou dépassants, pédoncule large ou étroit), remettant en cause le bien fondé d'une typologie basée uniquement sur la morphologie des pièces.

Une lamelle à bord abattu pose question car elle évoque des industries plus anciennes, d'origine Mésolithique voire Azilien (Fig. 6.13, Fig. 6.14, n° 2). Ce type évoque des outils fréquents dans le Centre-Ouest de la France pour cette période, avec une double coche à la base de la lame (communication orale Colas Guéret, post-doctorant, université Paris I Panthéon Sorbonne). Il s'agit d'une lamelle à talon large et épais pour ce type de pièce, sans aucune réduction des surplombs. Le talon en demicercle indique une percussion indirecte. La retouche est directe abrupte régulière sur le bord droit, et il y a une coche sur le bord gauche. La morphologie de ces pièces correspond au type de lamelles que l'on peut extraire du nucléus issu de l'UPS 3 par exemple, dont les deux plans de frappe opposés pourraient également évoquer une période azilienne.

Il y a également un poignard dans cette UPS 2 (Fig. 6.13, Fig. 6.14, n° 3) qui nous intrigue, car

le matériau n'est en aucun cas issu de la région du Grand-Pressigny. Il s'agirait d'un faciès crétacé blond local. Il est depuis longtemps admis que des ateliers de poignards sont présents en Charente (Cordier 1956 ; Fouéré 1994 ; Fouéré, Dias-Meirinho 2008). Ce poignard a été produit sur une lame à au moins deux versants qui est désaxée vers la gauche. La retouche est présente sur les deux bords : elle est très abrupte et semble avoir été effectuée par percussion dure. Il pourrait donc s'agir d'un réaffûtage de la pièce plutôt que de la retouche originelle.

Le diagramme techno-économique n'aura ici que peu de sens puisqu'il s'agit de niveaux remaniés contenant des pièces provenant d'époques différentes (Fig. 6.15). Il y a cependant quelques aspects importants à signaler par rapport aux autres UPS. Le silex jurassique est toujours largement dominant, mais des matériaux font leur apparition, tels que le silex crétacé blond, le silex crétacé santonien calcédonieux ou encore le silex turonien angoumien.

Concernant le silex jurassique, le diagramme présente un profil quasiment équilibré, avec les principales phases de la chaîne opératoire présentes. Seulement, nous avons vu précédemment que des outils nous évoquent d'autres périodes

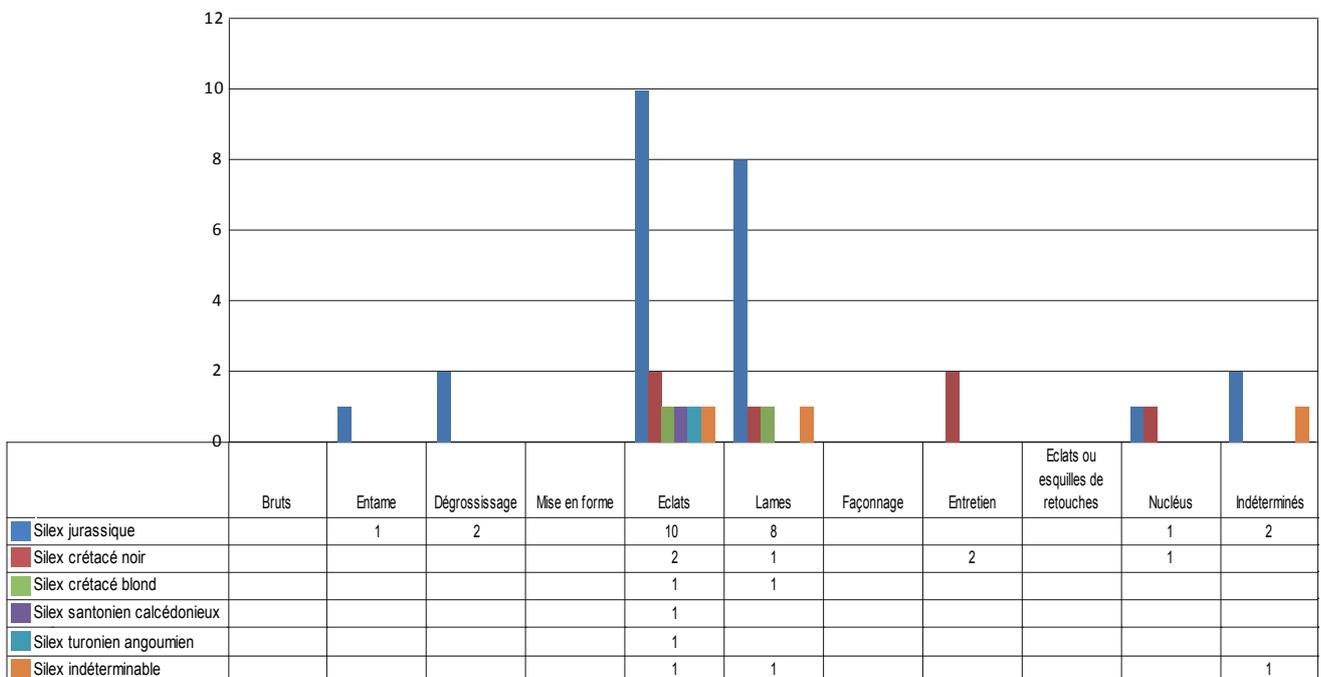


Figure 6.15 - Diagramme techno-économiques des industries lithiques présentes au sein de l'UPS 2.

chronologiques beaucoup plus anciennes. Il ne s'agit donc pas d'un ensemble cohérent. Des pièces avec une patine beaucoup plus importante que sur d'autres pièces nous évoquent des contextes plus anciens également. Les éclats issus du plein débitage, de morphologies variables, évoquent un débitage domestique à la pierre. Un éclat est cependant probablement débité par percussion tendre organique, sans pour autant évoquer un éclat de façonnage de hache, il n'est donc probablement pas cohérent avec le reste. Les lames sont quant à elles au nombre de six. Il ne semble pas y avoir de schéma de débitage cohérent : le rythme de débitage et le nombre de versants est variable. Ce sont des pièces fragmentées, mais lorsque le talon est présent, la percussion indirecte semble privilégiée. Il y a également deux lamelles, dont l'une à bord abattu, preuve de plusieurs productions pour un même matériau. Un nucléus discoïde atteste d'une phase d'abandon des blocs sur le site. Il porte cependant de nombreuses traces de rouille causées par la charrue et est très patiné. Il présente une face d'aménagement du bloc restée en partie corticale, et une autre où les négatifs sont convergents. On y voit un débitage d'éclats par percussion directe dure (Fig. 6.14, n°6). Ces nucléus sont connus dans des contextes de la fin du Néolithique, rencontrés dans d'autres UPS. Il y en a de semblables dans des sites environnants comme dans l'enceinte de Bellevue par exemple (Chenommet, Charente) (Papon, in Ard *et al.*, en cours).

Le silex crétacé *noir* est peu présent, et les pièces rassemblées forment un ensemble hétérogène. Il y a trois éclats. L'un d'entre eux est un nucléus puisqu'il porte des négatifs de débitage lamellaire sur la face inférieure (Fig. 6.14 n° 5). La rectilinéarité des négatifs évoque un débitage par pression. Des rebroussés ont causé l'abandon de ce débitage. Il y a également deux tablettes de ravivage, qui attestent de l'entretien du ou des blocs.

Le silex crétacé blond ne comporte que deux pièces évoquant deux productions tout à fait différentes. Outre une production probablement domestique de gros éclats épais portant des traces de retouche, il y a également un poignard produit sur une lame dont les probables réaffutages ne nous laissent pas voir la largeur et la longueur totale (Fig. 6.14 n° 3). Il pourrait s'agir d'une production spécialisée mais non pressignienne, comme nous le prouve le matériau. Il existe en

effet des ateliers semblables dans la vallée de la Charente (Cordier 1956).

Le silex turonien angoumien est représenté par un éclat qui pourrait être un éclat de façonnage, sans que l'on puisse en être certain (Fig. 4, MP15). Cette variété de silex est en effet très recherchée dans les environs pour le façonnage des haches. Notons la minière au sein de l'actuelle carrière Lafarge, à La Couronne (Fouéré *et al.* 2012) ainsi que l'éperon barré des Coteaux de Coursac (Balzac, Charente ; étude en cours). Ces deux entités archéologiques sont à rapprocher d'un horizon Néolithique récent Seuil du Poitou.

Pour conclure, l'UPS 2 n'est donc pas homogène. L'outillage et les diverses productions nous orientent vers 2 occupations : une de la fin du Néolithique, probablement du Néolithique final, et une beaucoup plus ancienne, qui remonterait au Mésolithique ou au Paléolithique final. Pour la seconde occupation, datée de manière relative du Mésolithique ou Paléolithique final, des témoins sont présents à la fois dans l'outillage (lamelle à bord abattu), ou encore dans le débitage avec la présence de nucléus à plans de frappe opposés, très fréquents à ces périodes. C'est d'ailleurs ce qui ressort, de manière générale, des industries lithiques de ces trois UPS principales.

Les autres UPS

L'UPS 6 contient un élément lithique douteux qui pourrait fort bien être un fragment non anthropique géoliffracté (Fig. 6.16).

Les autres éléments lithiques issus des UPS se situent à l'interface entre deux UPS. Étant donné que le contenu de ces UPS, pour le mobilier lithique, n'est pas homogène du point de vue chrono-culturel (témoins d'occupations Mésolithique ou Paléolithique final en plus des industries lithiques), nous ne ferons que quelques remarques.

L'UPS 1/2 est marquée par un grattoir sur éclat en silex jurassique dont la patine est très importante et peut évoquer deux choses : un contexte ancien ou un colluvionnement (Fig. 6.16).

A l'interface des UPS 2 et 3 ont été recueillis trois éclats, dont deux ont été retouchés comme

Matière première	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
Divers					
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	3,8
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	8
Silex jurassique	Entretien	Flanc nucléus		1	10,85
Silex jurassique	Début plein débitage	LD	Microdenticulé	1	6,15
Silex crétacé blond	Dégrossissage	LD	Microdenticulé	1	31,3
UPS 6					
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	9,05
UPS 1/2					
Silex jurassique	Plein débitage	E	Grattoir	1	19,5
UPS 2/7					
Silex jurassique	Plein débitage	EC	Microdenticulé	1	13,9
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	6,8
Silex jurassique	Plein débitage	E	Eclat retouché	1	3,75
Indéterminable	Plein débitage	E		1	2,45
UPS 2/3					
Silex indéterminable	Plein débitage	E		1	18,75
Silex jurassique	Plein débitage	E	Grattoir	1	3,95
Silex jurassique	Plein débitage	E	Grattoir	1	15,9

Figure 6.16 - Mobilier lithique issu du décapage de surface ou se situant à l'interface entre deux UPS.

grattoirs. En ce qui concerne l'interface des UPS 2 et 7, elle se compose de quatre éclats, dont deux retouchés (Fig. 6.16).

Le fait 50

Le fait 50 contient 88 pièces lithiques pour 529,3 grammes. Il s'agit de l'enclos entier se trouvant en partie sud de l'emprise de la fouille (Fig. 6.17). Il comprend en tout plusieurs structures. Le mobilier lithique y est réparti comme suit (Fig. 6.18). La structure qui renferme le plus de mobilier est la structure 35, la fosse centrale au sein de l'enclos. Vient ensuite la structure 41, qui est le fossé ceinturant la fosse centrale.

Pour l'analyse lithique, nous allons procéder par structures, en commençant par le fossé d'enclos, la fosse centrale puis les petites structures de type trous de poteaux ou diverses fosses. La patine est en règle générale peu importante, ce qui nous laisse penser que cet ensemble peut être cohérent.

La structure 41

Elle comprend 29 pièces pour un poids de 428,4 grammes (Fig. 6.19), poids important par rapport aux autres structures du fait 050 qui s'explique par la présence de macro-outils. Au total, 8 des 29 pièces ont subi une altération thermique, ce

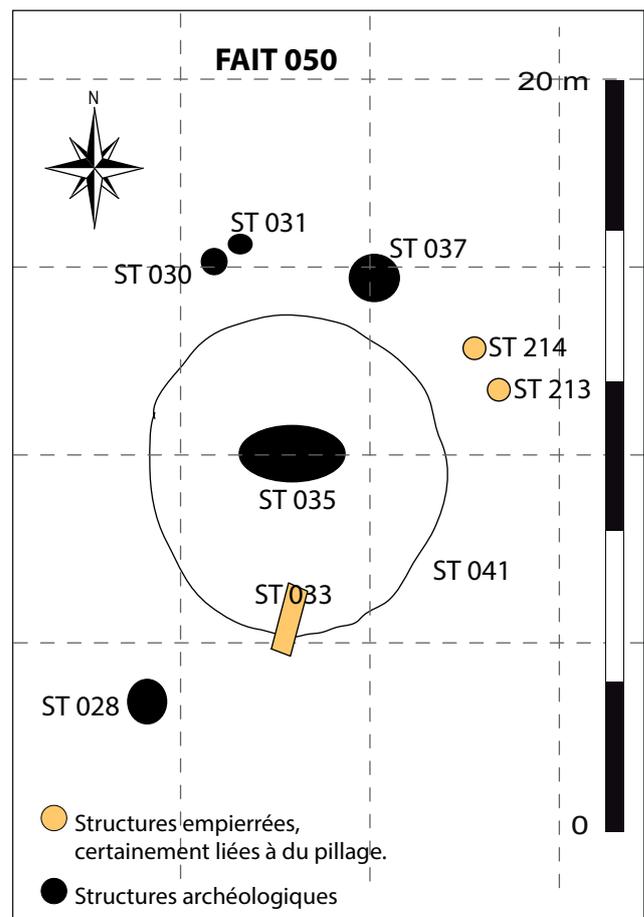


Figure 6.17 - Plan général du fait 50 et des structures afférentes. DAO : J. Recchia.

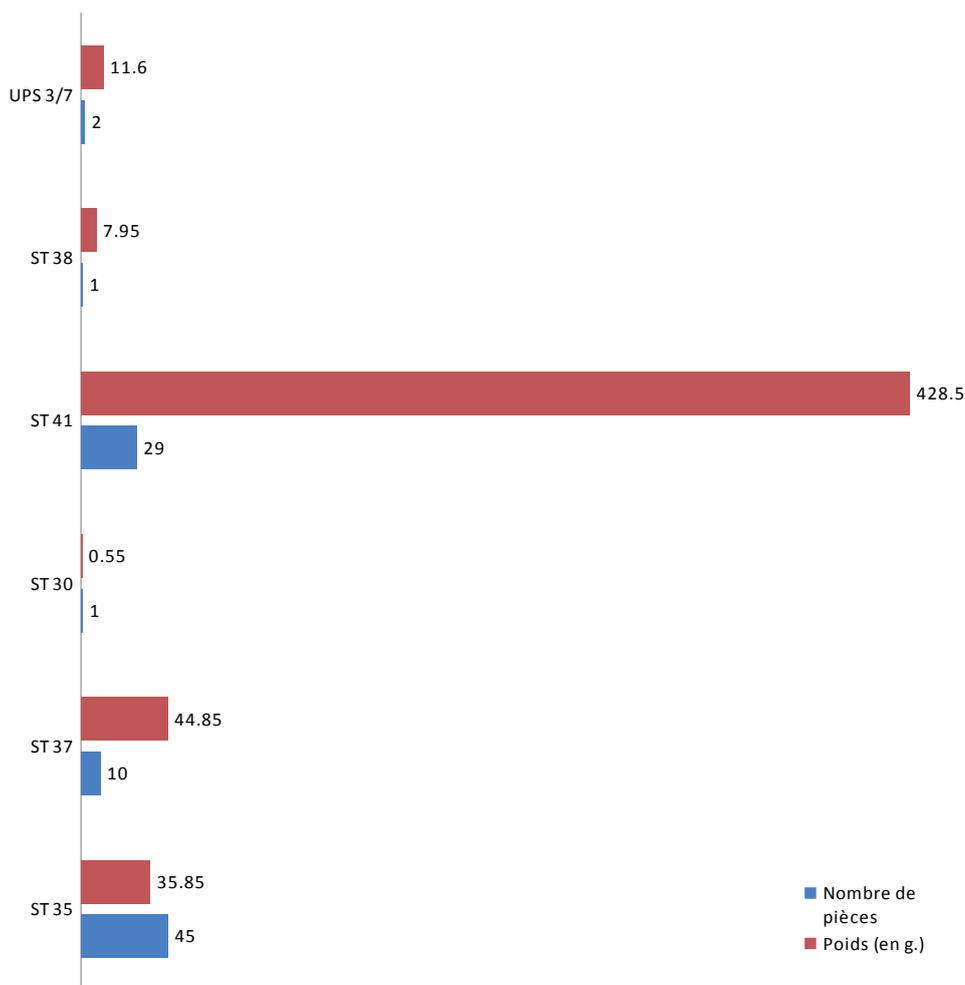


Figure 6.18 - Répartition du mobilier lithique au sein du F 050 par structures (ST).

qui laisse penser que l'on a à faire à des rejets successifs. Il y a au total 7 phases de comblement dans ce fossé d'enclos, mais le matériel est issu des trois phases de comblement sommitales (Fig. 6.20). D'autres pièces seront réunies sous l'appellation « Toutes US ». Cependant, les US n'ont pas été précisées mais il est très probable

que les industries lithiques réunies sous cette appellation proviennent elles aussi des phases finales du comblement. Cela peut s'expliquer par des sondages vidés mécaniquement, auquel cas le rattachement à une US précise du mobilier est très délicat. Afin de regrouper les données pour en tirer le plus d'informations possibles, nous ne tiendrons pas compte des différents sondages. Ils ont cependant été spécifiés dans l'inventaire des pièces. Le mobilier lithique qui provient des 3 US supérieures est supérieur numériquement à celui provenant de « Toutes US ». Nous pouvons donc en déduire que les niveaux supérieurs du comblement contiennent plus de mobilier que le fond des structures. Le mobilier se situant à l'interface des UPS 3/7 dans la partie interne de l'enclos a été comptabilisé comme partie intégrante de l'enclos, afin de mesurer les différences éventuelles entre ces unités pédo-sédimentaires et le comblement à proprement parler.

US	Nombre de pièces	Poids en grammes
UPS 3/7	9	53,1
US 1	4	19,3
US 2	2	18
US 3	7	263,6
Toutes US	7	74,4
TOTAL	29	428,4

Figure 6.19 - Répartition du mobilier lithique par US au sein de la structure 41.

	Bruts	Plein débitage	Indéterminés	TOTAL				
		ED	EC	E	LD	L		
UPS 3/7								
Armature perçante							1	1
Eclat retouché		1						1
Grattoir				1				1
US1								
Microdenticulé					1	2		3
US 2								
Racloir				1				
US3								
Couteau							1	1
Briquet		1						1
Macro-outil		1						1
Toutes US								
Eclat retouché			1					1
Grattoir + couteau		1						1
Coche			1					1
TOTAL	2	2	2	2	1	2	1	12

Figure 6.20 - Outillage en silex présent dans la structure 41.

Nous allons maintenant tenter de cerner les intentions du débitage. Du point de vue des matériaux, le silex jurassique est toujours le plus employé (6), puis le silex crétacé noir (4). Les mêmes outils sont produits sur différents types de matériaux. Il n'y a donc pas de production spécialisée sur un type de matériau.

Les armatures sont des marqueurs chrono-culturels importants. Cependant, celle de l'UPS 3/7, en silex crétacé noir (Pl. 6.2, n° 9), est fragmentée juste avant la formations des ailerons et ne nous permet pas de déterminer un type particulier. Les enlèvements, bifaciaux et couvrants, ont été effectués par pression. L'irrégularité des bords et le fait qu'ils soient légèrement désaxés (un bord convexe, l'autre plus rectiligne) laisse penser que la pièce a été cassée au cours du façonnage. Son attribution chrono-culturelle s'en trouve limitée : fin du Néolithique ou âge du Bronze.

Les grattoirs sont les outils les plus communs et sont bien souvent produits sur tous types de supports. Ils sont ici au nombre de deux, produits tous deux sur éclats débités par percussion dure. Celui issu de l'UPS 3/7 est nettement plus petit que l'autre, issu des autres US. Il est en silex crétacé noiret l'autre en silex jurassique. Sa retouche est beaucoup plus courte et abrupte (Pl. 6.2, n° 8). Le second grattoir est beaucoup plus imposant (Pl. 6.2, n° 6), sa retouche est plus étendue et s'étend également sur tout le bord droit, laissant supposer une utilisation comme couteau.

L'US 1 contient 3 microdenticulés produits sur des lames débitées par percussion indirecte. Les talons sont lisses, larges et peu préparés, sauf dans le cas d'une pièce très bien abrasée (Fig. 6.21, Pl. 6.2 n° 4). Dans la famille des éléments ayant pour but l'obtention d'un tranchant, il y a également un couteau en silex crétacé blond avec une retouche sous forme de coche semi-abrupte. Un éclat en silex

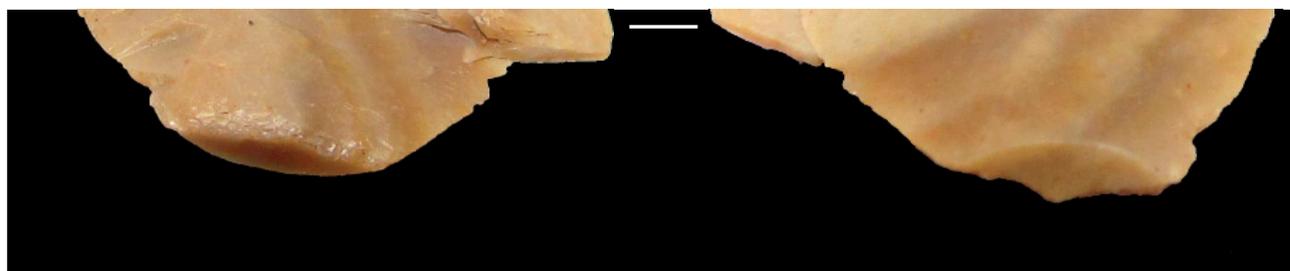


Figure 6.21 - Talon de la lame utilisée comme microdenticulé figurant dans la planche 2. On voit très bien la forte abrasion des surplombs en partie proximale. Sur la face inférieure, on voit très bien le talon en arc de cercle, synonyme de percussion indirecte. Photos et montage : J. Papon.

jurassique, qui se situe dans « toutes US » porte aussi une coche dans sa partie proximale.

Deux éléments sont produits sur des pièces brutes. L'un d'entre eux est un briquet produit sur un élément non anthropique mais qui présente un émoussé sur l'une de ses extrémités. Le second élément est un macro-outil, un galet en grès-quartzite dont l'extrémité a été utilisée comme boucharde.

Il a été choisi d'aborder la chaîne opératoire des industries lithiques présentes dans la structure 41 par matière première, afin de cerner la ou les manières dont chacun d'entre eux a pu être exploité. Toutefois, le découpage stratigraphique a été conservé dans les diagrammes.

Parmi le mobilier lithique de la structure 41, Dix-sept pièces sont en silex jurassique, soit environ les deux tiers (Fig. 6.22). Il y a une pièce brute, quelques éléments de dégrossissage du bloc, et la majorité

des éléments viennent de la phase de plein débitage. Quelles que soient les phases de comblement du fossé d'enclos, les éclats sont largement majoritaires. Les talons sont larges et épais, l'angle du plan de frappe très oblique (50° environ) et détachés par percussion dure. Les impacts du percuteur dur sont nettement visibles. Les lames sont en nombre très restreint, mais le fragment proximal présent nous indique une préparation : abrasion des surplombs, talon lisse et large, pas de trace d'impact, cela nous amène à un débitage par percussion indirecte très soigné, avec des enlèvements et des bords très rectilignes (Fig. 6.21). Les phases d'entretien du bloc et les nucléus sont absents. Il ne semble pas y avoir de différences en termes de production au sein des différentes phases stratigraphiques. Notons que les deux fragments laminaires se situent exclusivement dans l'US 1.

Le silex crétaqué noir (6 pièces) est la seconde matière première au sein de cette structure

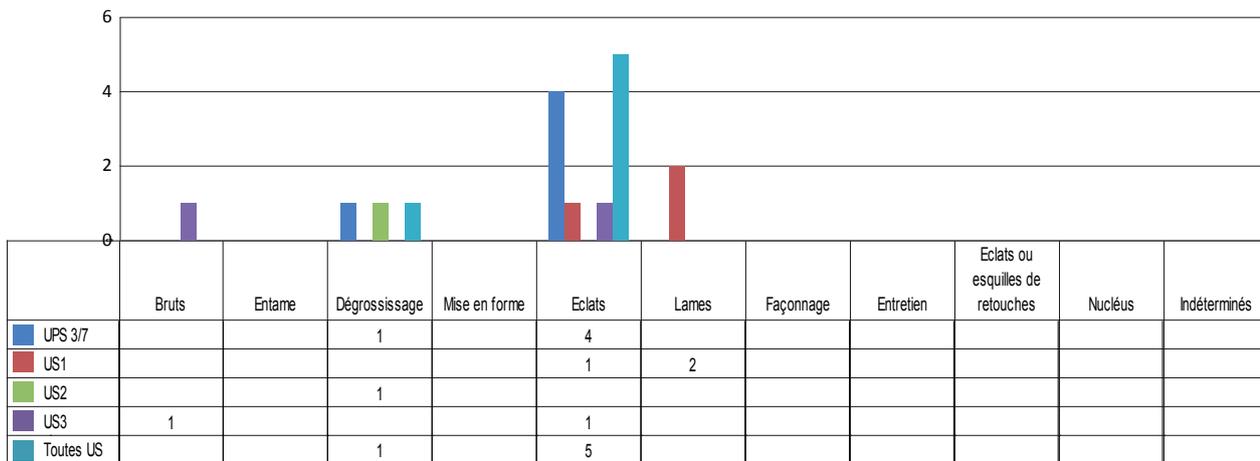


Figure 6.22 - Diagramme techno-économique, F 050, Structure 41 : le silex jurassique.



Figure 6.23 - Diagramme techno-économique, F 050, Structure 41 : le silex crétaqué noir.

(Fig. 6.23). Contrairement au silex jurassique, les premières phases de la chaîne opératoire sont absentes, ce qui peut vouloir dire que les blocs, peu nombreux d'ailleurs, arrivaient en partie dégrossis sur le site. Ce n'est pas incompatible avec le fait que les blocs proviennent d'une destination plus lointaine. Les éléments d'entretien, également présents dans d'autres structures, attestent de l'entretien des blocs. Il s'agit d'une tablette de ravivage débitée par percussion directe dure.

Parmi les autres artefacts présents dans la structure 41, notons un support indéterminé en silex crétacé blond présent dans l'US 3 de comblement, utilisé comme coche. Il y a également 1 pièce en silex indéterminé réutilisée comme racloir (Pl. 6.2, n° 7). Il s'agit d'un éclat appartenant à la phase de plein débitage se trouvant dans l'US 2. Quelques éléments (3) sont en silex indéterminables dans l'US 3 et l'UPS 3/7 et appartiennent également à la phase de plein débitage.

Pour conclure sur la structure 41, les matériaux les plus employés sont le silex jurassique et le silex crétacé noir, dans une moindre mesure. Les autres matériaux sont plutôt anecdotiques. Si le silex jurassique présente une production complète de l'exploitation du bloc, il semblerait que le silex crétacé noir arrive en partie dégrossi sur site. Cela peut être expliqué par sa provenance plus lointaine. L'outillage ne nous apporte que peu d'informations en termes d'intentions du débitage et d'un point de vue typo-chronologique. Il semble en effet hasardeux de donner une attribution chrono-culturelle d'après le mobilier lithique sur la seule base d'une armature perçante fragmentée. Nous pouvons seulement assurer que ces armatures n'apparaissent qu'au Néolithique final et perdurent à l'âge du Bronze.

Enfin, le fait que le mobilier stratifié ne provienne que du comblement final (3 US supérieures sur les 7 US de comblement) pose question. Le mobilier réuni sous l'appellation « Toutes US » provient probablement, lui aussi, du comblement sommital. On pourrait alors penser que ces pièces sont résiduelles et proviennent du colluvionnement. D'autant plus qu'il n'y a pas vraiment de différence avec ce qui a été vu dans les UPS 3 et 7 par exemple. Sachant que les structures ont été creusées dans ces colluvionnements (seule l'UPS 7 est une colluvion), il faut donc être très prudent quant à l'interprétation de ce mobilier.

La structure 35

La structure 35 est la fosse centrale de l'enclos. Elle contient 45 pièces pour un poids total de 35,8 grammes. Le poids peu élevé compte tenu du nombre de pièces s'explique par le tamisage de cette structure. Parmi les 35 pièces en silex, seules 2 d'entre elles ont subi un traitement thermique. Environ trois quarts des pièces sont en silex local jurassique (Fig. 6.24). Des apports régionaux sont présents avec la présence de silex crétacés blonds noirs, mais aussi extra-régionaux avec une pièce en silex turonien pressignien.

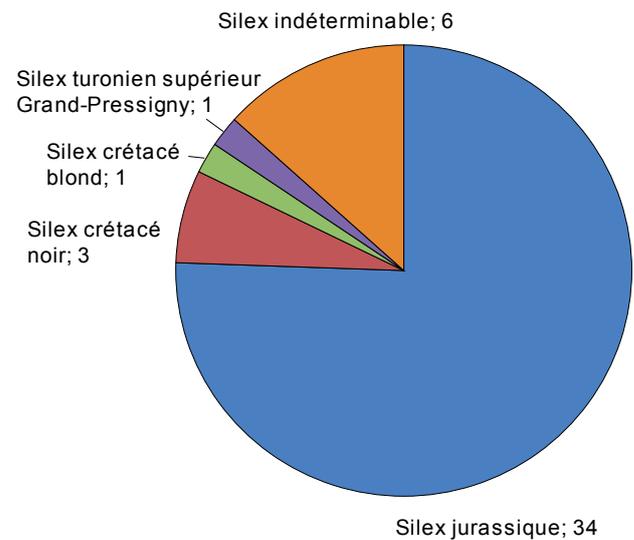


Figure 6.24 - Répartition des matières premières au sein de la structure 35.

Toutes US confondues, seuls deux outils sont présents dans cette structure. Il ne s'agit pas de marqueurs chrono-culturels. Notons un microdentulé produit sur lame (Fig. 6.25). Celui-ci est fragmenté et ne nous apporte pas d'informations sur les techniques de débitage utilisées pour l'obtention de ce support. Il y a également un fragment de couteau à dos sur éclat (Pl. 6.2 n° 1) produit sur un silex

	Plein débitage		TOTAL
	E	L	
Couteau à dos	1		1
Microdentulé		1	1
TOTAL	1	1	2

Figure 6.25 - Outillage en silex présent dans la structure 35.

crétacé noir. Une retouche inverse semi-abrupte en partie proximale forme le dos. Ces deux outils ne nous donnent pas accès à une grande quantité d'informations, que ce soit en ce qui concerne les supports privilégiés, les techniques utilisées ou encore concernant la typo-chronologie.

Le profil techno-économique des industries lithiques de la structure 35 sort un peu de l'ordinaire (Fig. 6.26), notamment en ce qui concerne le silex jurassique. Les 22 éléments de mise en forme correspondent à des esquilles pour une majorité d'entre eux, ce qui est du au tamisage des déblais. Les éclats correspondent vraisemblablement à un débitage domestique. Le débitage laminaire se scinde en deux types de supports : une lame et une lamelle. Les éclats de retouche prouvent que l'outillage est réalisé sur site.

Le silex crétacé noir, au nombre de trois pièces, est exploité sur site, comme en témoignent plusieurs éléments issus de la phase de dégrossissage. Une pièce en silex turonien de la région du Grand-Pressigny attire notre attention sur les échanges extra-régionaux. Il ne s'agit en aucun cas d'une pièce prestigieuse de type « poignard », mais d'un éclat, qui pourrait être un éclat d'épannelage de livre de beurre. Cet éclat pose la question de la circulation d'éléments pressigiens autres que des poignards. D'un point de vue chrono-culturel, la

phase classique de production des livres de beurre se situe au Néolithique final, ce qui correspond pour la région à la culture arténacienne. E. Ihuel (Ihuel 2008), situe l'arrêt de la production pressignienne à la fin du Campaniforme. Aucun poignard n'est présent dans des contextes certifiés de l'âge du Bronze. Cet éclat proviendrait donc, selon toute vraisemblance, d'un contexte Néolithique final. Hors, les enclos avec fosse centrale semblent apparaître à l'âge du Bronze. L'hypothèse des pièces résiduelles ne semble donc pas être à rejeter ici.

La structure 37

Il s'agit d'une fosse adjacente à l'enclos qui pourrait fonctionner avec ce dernier. Elle contient 10 pièces lithiques pour un poids de 45 grammes (Fig. 6.27). Deux phases de comblement ont été repérées lors de la fouille : la première contient quatre pièces, dont une en silex crétacé noir et les autres en silex jurassique. Les éléments lithiques issus de la seconde phase de comblement sont au nombre de six, tous en silex jurassique.

Là encore, le fait que l'outillage soit peu présent ne nous permet pas réellement de cerner les intentions du débitage. Notons cependant, et ce dans les deux US, la présence de micro-denticulés, et ce dans les deux phases de comblement (Pl. 6.2, n° 3). Ils sont tous produits sur des lames à 3 ou 4 pans avec un débitage

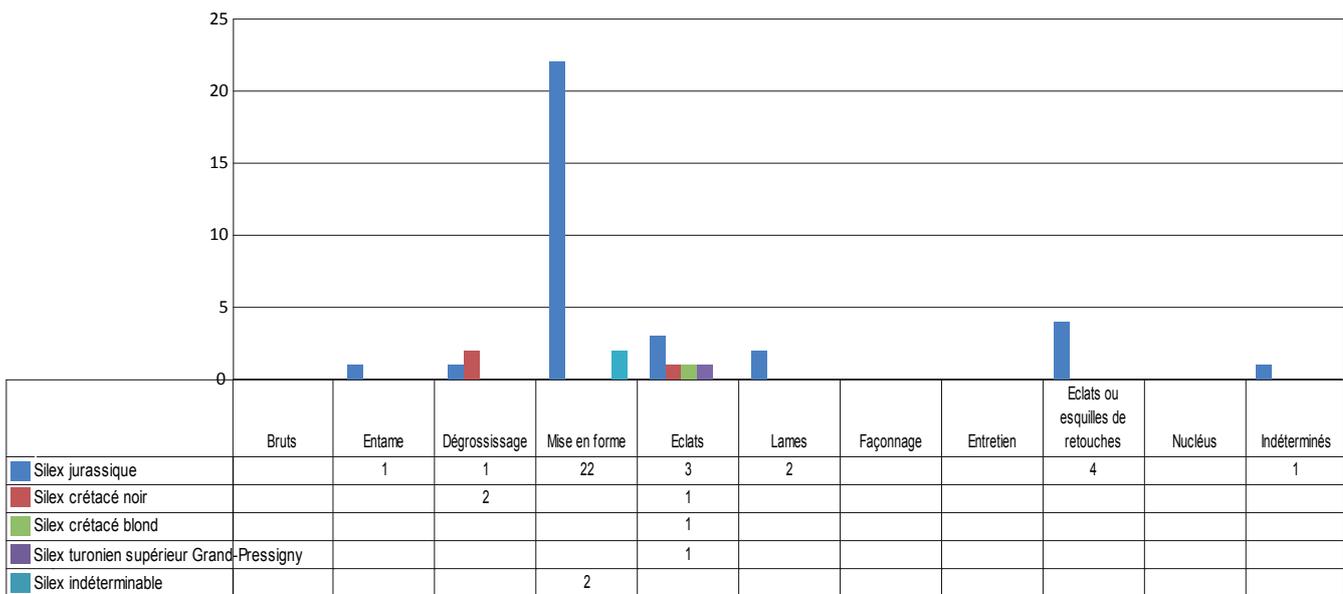


Figure 6.26 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de la structure 35, fait 050.

	Brut	Plein débitage	Plein débitage	Entretien	TOTAL
		L	LC	TAB	
US 1					
Microdenticulé		1			1
Perçoir latéral				1	1
US 2					
Briquet	1				1
Microdenticulé		1	1		2
TOTAL	1	2	1	1	5

Figure 6.27 - Outillage en silex présent dans la structure 37.

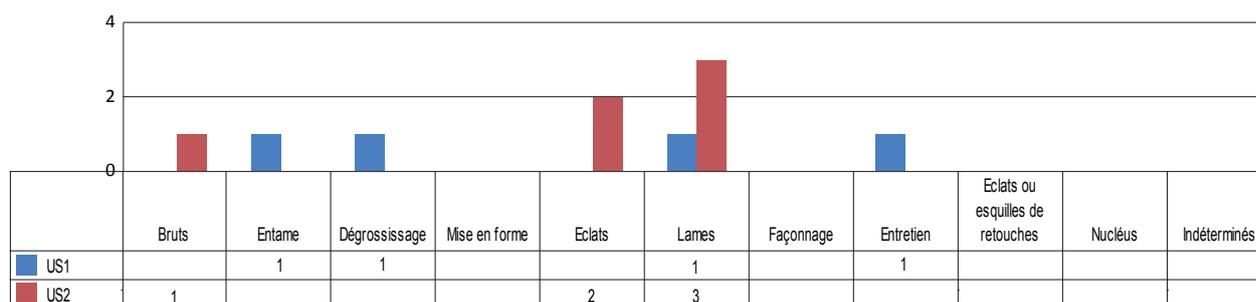


Figure 6.28 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de la structure 37, fait 050.

chronologique (Binder 1994). Les talons de ces lames sont presque toujours absents du fait de la fragmentation. Le seul talon présent nous indique un débitage par percussion indirecte. Il y a également une pièce brute en silex jurassique qui présente un fort émoussé sur une de ses extrémités, il pourrait s'agir d'un briquet. Le perçoir latéral est en silex crétacé noir et produit sur une tablette de ravivage (Pl. 6.2, n° 2). Étant donné qu'il a été produit sur une pièce d'entretien du bloc, il s'agit d'un sous-produit.

Étant donné le peu de pièces présentes, il est difficile de tirer des informations de ce diagramme (Fig. 6.28). Le produit d'entretien est en silex crétacé noir alors que tous les autres produits sont en silex jurassique. Les phases de dégrossissage et de plein débitage du silex jurassique sont présentes. Les industries laminaires semblent dominer l'assemblage et sont particulièrement utilisées (Fig. 6.28). Il semble en fait y avoir deux types de productions laminaires puisqu'un débitage lamellaire est aussi présent.

Le faible nombre de pièces ne nous permet pas de tirer des conclusions. Nous pouvons simplement

dire que cela semble cohérent avec les structures du fait 050 exposées précédemment.

Les autres structures

La structure 38 contient une pièce douteuse, n'étant probablement pas le résultat d'une action anthropique, mais portant quelques retouches. Dans le doute, elle a été comptabilisée (Fig. 6.29).

La structure 30 est un trou de poteau adjacent à l'enclos qui a été comptabilisée comme partie intégrante du fait 050. Elle contient un éclat de petite taille débité par percussion directe dure, qui évoque un éclat de mise en forme du bloc.

Deux éléments se situant à l'interface des UPS 3 et 7 au sein de l'enclos sont présents. Ils sont tous deux brûlés, mais l'un d'entre eux est en silex jurassique, l'autre est resté indéterminable. Il s'agit de deux éclats à talon lisse et large débités par percussion directe dure, qui correspondraient à un débitage de type domestique.

Plusieurs choses sont à souligner concernant le fait 050. Les matériaux exploités semblent homogènes. Un débitage de type domestique du silex

Matière première	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
UPS 3/7					
Silex indéterminable	Plein débitage	E		1	3,3
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	8,3
ST 30					
Silex jurassique	Dégrossissage	EC		1	0,55
ST 38					
Silex jurassique	?	?E		1	7,95

Figure 6.29 - Mobilier lithique issu des autres structures du fait 050.

jurassique domine l'assemblage, mais quelques pièces laminaires se détachent du lot et voient l'emploi de la percussion indirecte. Le silex crétacé noir, dont la provenance est plus lointaine, semble arriver dégrossi sur site : peu d'éléments attestent d'une phase de dégrossissage sur ce matériau. Les autres matériaux sont anecdotiques, mais ont leur importance. La présence d'un probable éclat d'épannelage en silex du Grand-Pressigny au sein de la structure 35 sème le doute quant à l'homogénéité de l'assemblage. Ces produits ne perdurant pas après le Néolithique final, on peut penser qu'il provient des colluvionnements dans lequel il a été creusé, ou bien des colluvionnements qui sont venus combler la structure par la suite. Idem pour l'assemblage de la structure 41 : les pièces, qui semblent être en provenance du comblement sommital uniquement, peuvent être résiduelles. Si l'enclos pouvait être daté et que la datation s'avèrait de l'âge du Bronze, il n'est pas exclu qu'un petit lot de mobilier lithique soit cohérent avec cette datation. Dans l'état actuel des choses, il serait impossible d'apporter des précisions.

Le fait 150

Ce fait est un double enclos qui comprend six structures. Les structures 107.1 et 107.2 forment le fossé externe, la structure 09 est le fossé interne de l'enclos. Il y a également quatre structures de type trous de poteau ou fosse se trouvant à l'intérieur de l'enclos (ST 220, 018, 014 et 015), que nous traiterons également ici. L'enclos est recoupé par une fosse (ST 219) médiévale. Nous ne la traiterons donc pas ici car elle ne fonctionne pas avec l'enclos.

Au sein de cet ensemble, il y a très peu d'éléments lithiques : 14 au total, se répartissant au sein des structures 09, 107.1 et 220 et 230, pour un poids

N° structure (ST)	Nombre de pièces	Poids (en grammes)
220	1	10,9
107.1	3	41,7
9	10	330,5

Figure 6.30 : Répartition du mobilier lithique au sein du fait 150.

total de 383,1 grammes. Le fossé interne de l'enclos contient la majorité des artefacts lithiques (Fig. 6.30).

La structure 220

Il s'agit d'un éclat cortical brûlé appartenant vraisemblablement à une phase de dégrossissage du bloc. Il a été débité par percussion directe dure.

La structure 107.1

Elle comprend 3 pièces, toutes en silex jurassique, dont aucune n'est retouchée. Il s'agit de 3 éclats, dont l'un appartient à une phase de mise en forme car une géode gêne la poursuite du débitage. Il a été débité par percussion directe dure, tout comme les deux autres éclats, qui appartiennent quant à eux à une phase de plein débitage.

La structure 09

Il s'agit du fossé interne de l'enclos, qui contient 10 pièces pour un poids total de 330,5 grammes (Fig. 6.30). Toutes les pièces ont été regroupées ensemble puisque seules deux d'entre elles ne portent pas d'indications quant à leur localisation stratigraphique car elles sont issues du décapage mécanique des sondages non fouillés manuellement. Il s'agit de la pièce en grès et d'un éclat en silex crétacé noir, les autres pièces se situant toutes au sein de l'US 2. Près des trois quarts des industries lithiques

	Plein débitage	Plein débitage	Plein débitage	Entretien	TOTAL
	ED	E	L	TAB	
Burin sur cassure			1		1
Eclat retouché	1	1			2
Pièce esquillée				1	1
TOTAL	1	1	1	1	4

Figure 6.31 - Outillage en silex présent dans la structure 09.

de cette structure sont brûlées, ce qui est beaucoup si l'on compare avec la structure 41 du fait 50, où très peu de pièces sont brûlées.

Plus d'un tiers des supports présents dans cette structure sont retouchés (Fig. 6.31). Notons également un galet de grès (non comptabilisé dans le tableau) qui présente des traces d'usure comparables à celles d'un abraseur, sans que l'on puisse le certifier. Les autres matériaux utilisés pour la production d'outils en silex sont indifféremment le silex jurassique et le silex crétacé noir. Deux autres outils sont en silex indéterminable. La pièce en silex crétacé noir est un sous-produit, car il ne s'agit pas d'un support produit dans l'intention d'en faire un outil. Il a été utilisé comme pièce esquillée (Pl. 6.3, n° 6). Les autres outils sont produits sur des supports appartenant à une phase de plein débitage. Les éclats retouchés sont en silex jurassique ou indéterminable. Pour l'un d'entre eux, la retouche a été effectuée après une opération de chauffe intentionnelle. Il y a également un burin sur cassure (Pl. 6.3, n° 5) produit sur une lame probablement débitée par percussion indirecte.

Le débitage se caractérise, quelque soit le matériau, par un débitage d'éclats (Fig. 6.32). Les phases de dégrossissage et de mise en forme des blocs sont absentes, de manière générale. Les talons, quand ils sont présents, ont un angle proche des 50° et un impact souvent bien marqué. Ces stigmates sont caractéristiques de la percussion dure. Parmi les supports laminaires, l'un d'entre eux est douteux, plutôt grossier, et débité par pierre dure, ce qui semble être inhabituel pour la région dans ces contextes.

Les industries lithiques issues du fait 150 ne nous permettent pas d'apporter de nouvelles informations par rapport au fait 050. Il y a trop peu de pièces, et aucune d'elle n'est un marqueur chrono-culturel. Précisons toutefois que les silex jurassique et crétacé noir dominent toujours l'assemblage, et que le débitage d'éclats à la pierre dure est le témoin d'un débitage s'adaptant à des besoins domestiques. Par conséquent, il est difficile d'expliquer leur présence dans cette structure. Là encore, si des datations sont faites, nous pourrions peut-être étayer le propos.

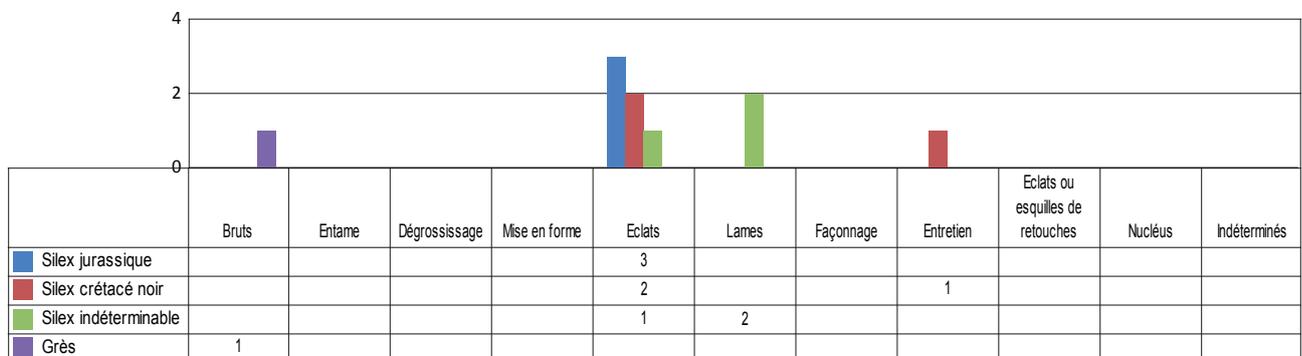


Figure 6.32 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de la structure 09, fait 150.

Structure	Matière première	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
Bâtiment 1						
128	Silex jurassique	Dégrossissage	EC		1	5,9
137	Silex indéterminable	Abandon	D		1	0,1
Fait 216						
100	Silex jurassique	Plein débitage	E		1	2,25
98	Silex jurassique	Plein débitage	EC		1	14,85
98	Silex jurassique	Plein débitage	EL	Microdenticulé	1	9,7
98	Silex indéterminable	Plein débitage	E		1	9,6

Figure 6.33 - Mobilier lithiques issu des bâtiments.

Les bâtiments

Dans la zone fouillée, il y a deux potentiels bâtiments. L'un d'entre eux est le fait 216, qui se trouve au sud du fait 150. Un autre bâtiment se trouve à l'est de la zone fouillée, dans la partie centrale. Il regroupe les structures 128, 135, 125, 137 et probablement le poteau se situant à l'intérieur, le 136.

Nous allons donc commencer par traiter le fait 216. Seuls les trous de poteau 98 et 100 contiennent des pièces, respectivement 3 et 1 (Fig. 6.33). Elles sont toutes en silex jurassique, sauf une dont la matière première n'a pu être identifiée car brûlée. Deux d'entre elles n'ont pu être identifiées avec certitude comme étant des pièces détachées de manière anthropique. Il nous reste donc 2 pièces : un éclat débité par percussion dure et un support laminaire utilisé comme microdenticulé sur l'un des bords (Pl. 6.3, n° 2). Les stigmates de débitage ne nous ont pas permis de trancher entre percussion dure ou indirecte.

Les artefacts lithiques, peu nombreux et peu caractéristiques, ne nous apportent que peu d'informations. Le mobilier céramique ne nous apporte pas de complément d'informations.

Les structures 128, 135, 125, 137 et 136 forment un bâtiment sur quatre poteaux porteurs. La structure 136 n'étant pas au centre de ce bâtiment potentiel, il nous est difficile de la considérer comme un poteau central qui soutiendrait les autres, mais il nous est également difficile de l'exclure de l'ensemble.

Le mobilier lithique est très peu présent (Fig. 6.33) : 1 éclat en silex jurassique dans le

poteau 128 et une cupule thermique (débris) en silex indéterminable dans le poteau 137.

Le mobilier lithique est très peu nombreux dans le comblement des trous de poteau de ces bâtiments. Le fait qu'ils soient souvent brûlés et patinés peut laisser penser que ces bâtiments ont été construits postérieurement et ont piégé du matériel issu des occupations antérieures. Là encore, ces faits sont à comparer avec d'autres types de mobilier, comme le mobilier céramique, qui a priori ne nous apporte pas d'informations complémentaires dans ce cas précis.

Les autres structures : les trous de poteau, fosses et fossés

Parmi les trous de poteau et autres structures isolées, deux d'entre eux contiennent des tessons attribuables avec certitude au Néolithique final (ST 82 et 65), ainsi qu'une structure de chauffe (ST 164). Les trous de poteaux sont assez proches géographiquement, mais ne sont pas liés. Seule la structure 82 contient du mobilier lithique (Fig. 6.34). Toutes les pièces sont en silex jurassique, mais aucune n'est retouchée et caractéristique de cette aire chrono-culturelle.

La structure 164 a livré deux débris thermiques, confirmant ainsi son utilisation comme structure de chauffe. Cela ne nous donne cependant pas d'attribution chrono-culturelle à mettre en relation ou non avec le mobilier céramique.

Certaines structures seraient le témoin d'une occupation plus tardive, datée de l'âge du Fer (Fig. 6.35). La structure 226 est un trou de poteau qui recoupe la structure 232. Cette structure serait datée de la fin du Néolithique ou

Matière première	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
ST 82					
Silex jurassique	Plein débitage	L		1	2,1
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	1,5
Silex jurassique	Plein débitage	Lamelle		1	0,1
ST 164					
Silex indéterminable	Abandon	D		1	0,8
Silex jurassique	Abandon	D		1	4,1
ST 226/232					
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	0,5
Silex jurassique	Plein débitage	?LD		1	0,65
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	3,5
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	1,5
Silex jurassique	Entretien	Tablette ravivage		1	13,15
Silex jurassique	Plein débitage	Lame		1	1,3
Silex crétacé noir	Plein débitage	EC		1	23,95

Figure 6.34 - Mobilier lithique issu des trous de poteau dont le mobilier céramique est datable entre le Néolithique final et l'âge du Bronze.

de l'âge du Bronze, selon le mobilier céramique qu'elle contient. Notons que dans son comblement, du mobilier lithique a été retrouvé. Comme pour ce qui a été vu précédemment, le silex jurassique est majoritaire (6 pièces sur 7) et le silex crétacé noir est peu présent. Aucun outil n'est présent et un débitage d'éclats par percussion dure est présent.

La structure 227 (Fig. 6.35), quant à elle, contient du mobilier céramique ubiquiste attribuable à des périodes allant du Néolithique final à l'âge du Fer. Elle comprend trois artefacts lithiques en silex jurassique ne nous apprenant rien de plus que ce qui a déjà été mis en évidence dans les autres structures. Ces pièces sont intrusives.

La structure 219 est moderne et recoupe le fait 150. Elle contient 8 pièces lithiques, dont le degré de patine diffère selon les pièces, nous précisant que

le mobilier issu de cette structure se trouve dans des contextes remaniés. Encore une fois, pas de grande nouveauté : le silex jurassique domine largement l'assemblage, le silex crétacé noir est présent en minorité (Fig. 6.36).

Les structures 222, 109 et 33 sont contemporaines. Seule la structure 222 contient du mobilier lithique, intrusif (Fig. 6.37). Il s'agit d'un fossé parcellaire. L'une des pièces est très patinée et roulée, ce qui évoque un colluvionnement important et/ou une origine ancienne, paléolithique.

Les autres structures, dont nous n'avons aucune idée quant à la datation, sont des trous de poteau que l'on ne peut pas rattacher à un ensemble de type bâtiment, ou des fosses isolées (Fig. 6.39). Là encore, étant donné la datation inconnue, nous n'entrerons pas dans les détails, sauf pour

Matière première	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
ST 227					
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	8,45
Silex jurassique	Plein débitage	Lle		1	1,5
Silex jurassique	Entretien	Flanc nucléus	Éclat retouché	1	20,3

Figure 6.35 - Mobilier lithique issu d'un trou de poteau datable entre le Néolithique final et l'âge du fer.

Matière première	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	1,45
Silex jurassique	Dégrossissage	ED		1	37,1
Silex jurassique	Dégrossissage	ED		1	10,45
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	1,55
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	11,4
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	1,55
Silex crétacé noir	Plein débitage	ED		1	0,6
Silex crétacé noir	Dégrossissage	ED	Couteau	1	22,1

Figure 6.36 - Mobilier lithique issu de la structure 219.

Matière première	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
Silex indéterminable	Abandon	D		1	12
Silex jurassique	Entame	?EE	Burin transversal	1	5,2
Silex jurassique	Plein débitage	EC		1	3,25

Figure 6.37 - Mobilier lithique issu du fossé parcellaire contemporain 222.

signaler des particularités propres à une pièce ou une structure.

Des traces de rouille peuvent apparaître sur le mobilier lithique de certaines structures, indiquant des remaniements involontaires dus à la charrue. C'est par exemple le cas de l'éclat d'entame se situant dans la structure 28.

Le trou de poteau 95 est particulier puisqu'il contient deux pièces « remarquables ». La première pièce est un fragment de hache polie brûlé (Pl. 6.3, n° 3), qui nous empêche de voir s'il y avait déjà eu cassure avant. La section est sub-rectangulaire et les deux méplats sont de 6 mm de longueur. Aucun soin particulier n'a été apporté durant le polissage ni pendant le façonnage de l'objet, en témoignent les nombreuses plages non polies correspondant aux négatifs des éclats de façonnage. La deuxième pièce est une ébauche de hache entière dont la section est sub-circulaire (Pl. 6.3, n°1). La finition du tranchant est soignée, on peut voir des négatifs d'éclats axiaux sur les deux faces, et de petits enlèvements terminaux, dont l'un rebroussé aurait gêné le polissage du tranchant, essentiel. L'aménagement du flanc gauche semble correct, mais pour ce qui est du flanc droit, un acharnement au

percuteur tendre organique est bien visible, notamment en partie proximale. Des rebroussés importants sont visibles dans des phases avancées du façonnage. Le tailleur a tenté de rattraper ça, sans y parvenir. L'ébauche, bien que dans une phase terminale du façonnage, n'est pas en mesure d'être polie, ce qui explique son abandon. Le matériau employé est un silex jurassique à grain très fin dont les origines sont à chercher dans la vallée du Clain, où ce silex est employé pour le façonnage de haches. C'est par exemple le cas au Camp Allaric, en contexte arténacien et/ou âge du Bronze (Papon, étude en cours). La photo de l'ébauche en place (voir annexe 4.1, ST 95) démontre que cette pièce n'a pas été utilisée comme calage, comme on aurait pu le penser, la pièce étant imposante. Elle a pu être simplement jetée car elle n'était pas fonctionnelle. Le trou de poteau ne peut pas être remplacé au sein d'un bâtiment. Ces deux haches qui sont dans le même trou de poteau, alors qu'il n'y en a aucune autre au sein du site, doivent cependant avoir une signification particulière, même si nous ne sommes pas en mesure de dire laquelle.

La structure 210 contient elle aussi quelques pièces qu'il convient de commenter. Tout



Figure 6.38 - Noclés à débitage orthogonal : lorsqu'un flanc du noclés est épuisé, ses négatifs servent alors de plan de frappe pour la poursuite du débitage selon un autre axe. Photos et montage : J. Papon.

Type silex	Séquence chaîne opératoire	Support	Outil	NOMBRE	Poids
ST 123					
Silex jurassique	Plein débitage	Lamelle		1	0,05
Silex jurassique	Entretien	Tablette ravigage		1	7,7
Silex jurassique	Abandon	D		1	0,5
ST 116					
Silex crétacé blond	Plein débitage	Lamelle	Lamelle à tranchant retouché	1	1,5
ST 95					
Silex indéterminable	Abandon	Masse centrale	Hache polie	1	43,7
Silex jurassique	Façonnage	Masse centrale	Ebauche hache	1	172,9
ST 152					
MP13	Brut	Nucléus/macro-outil	Percuteur/doucisseur?	1	334,7
Silex indéterminable	Dégrossissage	ED		1	47
Silex crétacé noir	Dégrossissage	ED		1	49,1
ST 153					
Silex jurassique	Dégrossissage	ED		1	15,2
Silex jurassique	Plein débitage	ED	Grattoir/couteau	1	45,55
ST 158					
Silex indéterminable	Abandon	D		1	2,2
ST 161					
Silex jurassique	Dégrossissage	ED		1	5,5
Silex jurassique	Plein débitage	ED	Eclat retouché/couteau	1	176,5
ST 26					
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	4,25
Silex jurassique	Abandon	D		2	4,05
ST 217					
Silex crétacé noir	Dégrossissage	ED	Coche	1	16,85
Silex turonien supérieur du Grand-Pressigny	Plein débitage	EC	Eclat retouché	1	13,7
ST 13					
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	3,1
ST 224					
Silex crétacé noir	Plein débitage	E		1	0,05
ST 52					
Silex indéterminable	Plein débitage	E		1	0,85
ST 74					
Silex crétacé blond	Plein débitage	?ELC	Grattoir	1	10,25
ST163					
Silex jurassique	Plein débitage	ED		1	18,85
Silex jurassique	?Plein débitage	LleD	Microdenticulé	1	1,15
ST 174					
Silex crétacé noir	Plein débitage	Lame	Microdenticulé	1	2,3
ST 28					
Silex jurassique	Entame	?EE		1	2,65
ST 223					
Silex crétacé noir	Plein débitage	E		1	5,95
ST 229					
Silex jurassique	Plein débitage	E		1	0,5
Silex indéterminable	Plein débitage	?L		1	0,1
ST 172					
Silex jurassique	Plein débitage	E	Eclat retouché	1	7,7
ST 210					
Silex jurassique	Entretien	Flanc nucléus	Grattoir denticulé	1	144,5
Silex jurassique	Abandon	Nucléus		1	130,5
Silex crétacé noir	Mise en forme	E		1	7,75
Silex crétacé noir	Plein débitage	EC		1	1,85
Silex crétacé noir	Plein débitage	Lle		1	0,05

Figure 6.39 - Mobilier lithique issu des trous de poteaux et fosses.

d'abord, il y a un nucléus qui semble correspondre à un débitage tel qu'on le rencontre à la fin du Néolithique. Le débitage est orthogonal : les éclats sont débités à partir d'un même plan de frappe et quand il devient difficile de poursuivre le débitage, un autre angle est aménagé jusqu'à épuisement, etc. (Fig. 6.38). Dans cette structure, il y a également un flanc de nucléus de très grande taille qui a été retouché comme denticulé (Pl. 6.4, n° 1).

De manière générale, les matériaux sont utilisés dans les mêmes proportions et pour le même type de productions que ce qui a été observé précédemment. Le silex jurassien domine, puis le silex crétacé noir. Les autres matériaux sont anecdotiques. Sachant que les contextes sont mal définis, il est difficile d'analyser ces structures comme un tout homogène et d'en tirer des informations pertinentes, c'est pourquoi nous nous limiterons à cet inventaire, en plus des quelques remarques ci-dessus (Fig. 6.39).

6.5. Comparaisons et conclusions

De manière générale, ces enclos circulaires, qui existent en grand nombre dans tout l'Ouest de la France, sont très mal datés, tout simplement parce qu'ils ne comportent aucun mobilier et que les ossements ne sont que rarement conservés. Le mobilier lithique y est très rare, puisque les enclos qui ont pu être datés seraient du Bronze final ou du 1^{er} Âge du Fer. A Aubigny, au lieu-dit Le Baillargeau (Vendée), un diagnostic a mis au jour deux enclos contenant en tout une quinzaine de pièces lithiques se trouvant uniquement dans le comblement sommital (Poissonnier *et al.* 2008). Il s'agit d'un cas de figure semblable à celui que nous pouvons voir à Puyréaux : les pièces proviennent de colluvionnement et leur présence est ici interprétée comme résiduelle. Les vestiges lithiques étaient attribués au Néolithique final ou au Bronze ancien, alors que l'essentiel du mobilier contenu était daté de l'Âge du fer. Autre exemple à Olonne-sur-Mer, en Vendée, sur le diagnostic du futur lycée E. Tabarlay (Pétorin, Péan 2007) : l'enclos a

livré quelques éclats débités sur galets côtier, mais aucune pièce ne permet une attribution chrono-culturelle. Il en va de même pour le mobilier céramique : seul un bord avec une languette de préhension est présent, ce qui nous donne une attribution vague entre le Néolithique final et l'Âge du Bronze ancien, voire moyen. Des enclos similaires sont également présents au lieu-dit du Marais, à Puyréaux (16). L'un d'entre eux a été fouillé récemment et est daté du Bronze ancien, sur la base de datation radiocarbones et de rares tessons (Coupey, Gomez de Soto 2012). Aucune mention du lithique n'est faite dans cet article. Il est d'ailleurs précisé que l'absence de mobilier est une caractéristique récurrente sur les sites du Bronze ancien.

Les industries lithiques de « la Petite Moussigère », à Puyréaux (16) sont difficiles à appréhender. En effet, les différentes unités pédo-sédimentaires (UPS) nous laissent apercevoir deux occupations très espacées dans le temps. Les industries lithiques de cette première occupation, ténues, seraient caractéristiques du Paléolithique final ou du Mésolithique, avec des nucléus à plan de frappe opposés et des lames à double coche à bord abattu. La seconde serait datée de la fin du Néolithique ou de l'Âge du bronze. La présence de silex pressignien et l'outillage caractéristique (flèches) nous fait pencher pour une occupation du Néolithique final, puisqu'après cette période les ateliers périssent (Ihuel 2008). Les enclos et les autres structures ont livré un mobilier peu significatif, mais suffisamment pour envisager une attribution chrono-culturelle du Néolithique final, éventuellement de l'âge du Bronze. Il s'agit d'un débitage de type domestique en grande majorité, ce qui nous laisse penser qu'il pourrait provenir des colluvions, sachant que les structures ont été creusées dedans et ont ensuite été recouvertes par celui-ci. En effet, il semble étrange que des rejets domestiques proviennent d'enclos à vocation funéraire, même si ce n'est pas impossible. Si des vestiges lithiques étaient datés de l'âge du Bronze, il nous serait impossible de les identifier (sauf par exemple des pointes de flèche à ailerons équarris) car ils seraient mélangés avec ceux attribués aux autres périodes.

Remerciements

Je remercie Johanna Recchia pour m'avoir proposé de réaliser cette étude. Je remercie également Colas Guéret qui a accepté de regarder les clichés que j'avais pris de certaines pièces qui me posaient question, et qui m'a été d'une aide précieuse.

7 Le fragment d'anneau plat ● en grès argileux schisteux (PT 1762)

Anne Hauzeur

Un segment d'anneau plat en schiste au sens structural du terme a été découvert au moment du décapage mécanique, dans l'UPS 2 (cf. chap. 3), ce qui signifie un contexte remanié (Fig. 7.1). Cet objet est unique en son genre sur l'emprise de fouille et interpelle par sa présence.

7.1. Description

Le matériau utilisé pour sa fabrication a été rapidement examiné à l'œil nu et à la loupe binoculaire par Michel Piboule, Université Joseph Four-

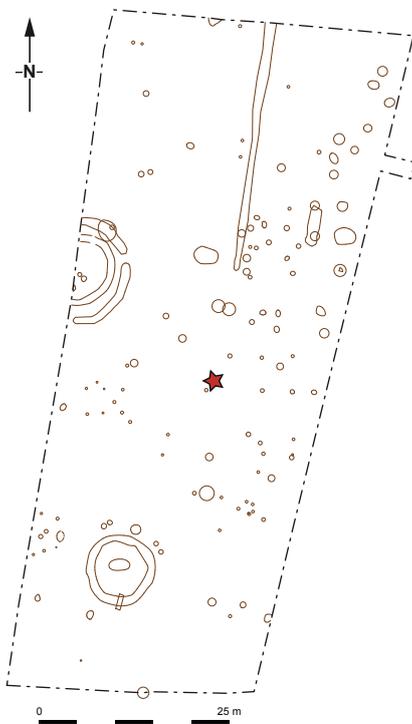


Figure 7.1 – Localisation du fragment d'anneau plat PT 1762. DAO J. Recchia.

nier, Institut Dolomieux, Grenoble. Il s'agit d'un grès argileux très fin, en début de phase schisteuse, contenant des paillettes de Muscovites détritiques. Sans examen pétrographique plus poussé il est très difficile d'en déterminer l'origine. Plusieurs gîtes sont probables, entre la Bretagne, la Vendée ou la région d'Angers, avec une préférence pour une origine vendéenne.

D'un point de vue morphométrique (Fig. 7.2), ce segment appartient à une pièce d'un diamètre externe restitué de 12,8 cm et un diamètre interne de 7,9 cm. La largeur de couronne est de 2,5 cm et l'épaisseur est de 0,9 cm maximum. La section est asymétrique, de type quadrangulaire à extrémité arrondie vers l'extérieur et à extrémité en biseau au diamètre interne. La finition est soignée, car peu de stigmates de polissage restent visibles. L'ouverture interne a été achevée par polissage longitudinal et l'arrondi externe par polissage longitudinal et transversal. Les surfaces de la couronne ne présentent que très peu de traces visibles. À la loupe binoculaire (grossissement x20), de rares griffures courtes très superficielles et multidirectionnelles subsistent. Les fractures sont anciennes et leurs arêtes émoussées témoignent d'un séjour post-dépositionnel mouvementé. La pièce a subi quelques dommages récents : un enlèvement de matière sur la tranche extérieure et un raclage superficiel d'origine mécanique.

7.2. Attribution et discussion

Son attribution chrono-culturelle est nettement plus délicate à cerner. Si l'on est tenté de l'associer à la Culture du Blicquy – Villeneuve-Saint-Germain (BVSG), les arguments *pro* ne tiennent qu'à l'allure générale de l'anneau. En effet le type de matériau ne fait pas partie de la gamme enregistrée jusqu'à présent pour les bracelets du BVSG, plutôt des schistes armoricains ou ardennais (Fromont, 2003).

La section se distingue de celles des bracelets des cultures du Néolithique ancien du Nord de la France ou de Belgique par la présence d'une tranche interne en biseau et se rapproche d'avantage des sections des bracelets du post-Rubané du Nord de la France (Auxiette 1989, fig. 8, B). Toutefois un particularisme régional de fabrication n'est pas à exclure. Les dimensions s'inscrivent dans les plus grands modules enregistrés du Néoli-

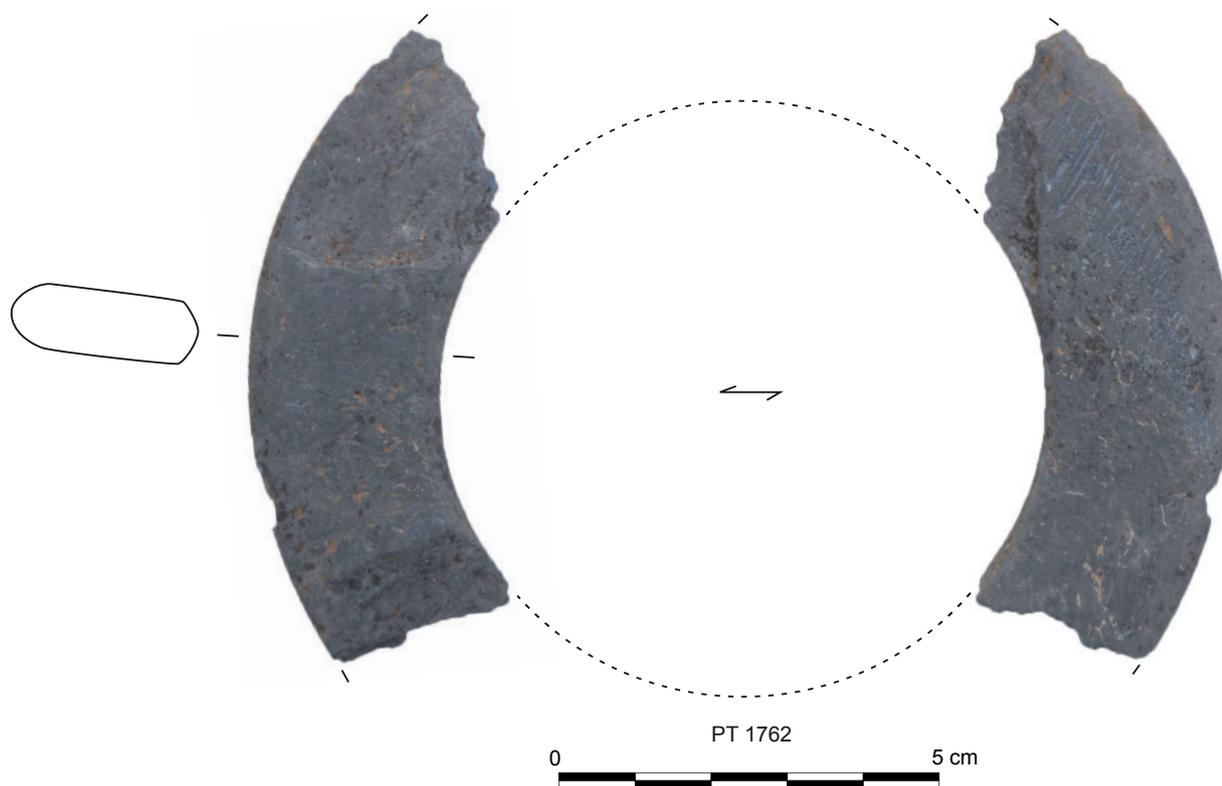


Figure 7.2 – Le fragment d’anneau plat en grès argileux schisteux PT 1762.
Photos, relevé et DAO, A. Hauzeur.

thique ancien (Auxiette 1989 et Praud 2009). L’absence de vestige attribuable au Néolithique ancien tant sur l’emprise de fouille, qu’à l’échelle locale, incite à l’exclure d’une attribution chronologique au Néolithique ancien, à moins d’imaginer la perte de l’objet. Au niveau régional, des anneaux plats en roche schisteuse sont par exemple présents à Ecures (Fardet 1947) ou à Germignac (Gaillard, Gomez de Soto 1984). Le contexte de tels objets n’est pas toujours assurés et laisse planer un doute sur leur position chronologique.

Cet anneau pourrait aussi se rapporter à une autre période. L’existence de bracelets en roche schisteuse est attestée au Cerny. Dans le Chasséen méridional, ce sont surtout des calcaires qui ont été utilisés (Courtin, Gutherz 1976). Certains fragments à section plate existent à cette période. Les résultats des diverses analyses du mobilier de la fouille ont mis en évidence plusieurs occupations remontant à l’Artenacien jusqu’à l’âge du Bronze. Aucune parure en schiste n’est connue à l’Artenacien, exception faite d’un fragment de bracelet plat en schiste recueilli dans une diaclase de Diconche à Saintes

(« Chantier 4 » ; Burnez, Fouéré 1999, fig. 205, n° 6 et p. 84). Il possède une section quadrangulaire asymétrique, différente de l’anneau de Puyréaux et une couronne nettement moins large (env. 1,3 cm) ; son diamètre interne est d’environ 8 cm, estimé sur la base d’une figure à échelle réduite. Par contre les périodes protohistoriques font état de leur existence, ce qui ne serait pas incompatible avec les structures et le cercle funéraire sur le site. Pour la France méridionale, la production d’anneaux en schiste se place surtout à la fin de l’âge du Bronze, jusqu’au Premier âge du Fer (Courtin, Gutherz 1976). Les périodes ultérieures ne sont pas à exclure *a priori*. Une comparaison intéressante est celle d’un bracelet au matériau proche, une « argilite gréseuse », trouvé en Alsace sur un site mérovingien (Riedisheim ; Auxiette 1989, p. 57). À noter que ce fragment est décrit comme étant en serpentine dans la note originale (Thévenin 1978, p. 567 et fig. 16).

En résumé, le contexte peu fiable de la découverte de ce fragment d’anneau et l’absence d’éléments probants de comparaison au niveau régional ne permettent pas de conclusion précise.

8. *Le mobilier lithique pondéreux*

Anne Hauzeur

Au terme de la fouille, le mobilier lithique qualifié de « pondéreux » rassemble 24 objets (cf. Section 3, annexe 9), qui *grosso modo* peuvent se répartir en deux catégories : des fragments d'instrument en grès (N = 18) et des blocs ou fragments naturels, sans aucune trace anthropique (N = 6).

8.1. Les instruments en grès

Toutes les pièces avec traces anthropiques, récoltées au décapage et lors de la fouille des structures, ont été réalisées aux dépens de grès le plus souvent à grains grossiers hétérométriques et mal cimentés.

Une seule pièce fait exception : il s'agit d'un galet parallélépipédique en grès fin, dont deux faces portent des traces de polissage, transversales à l'axe longitudinal de la pièce (ST 52 ; Pl. 8.1). Ces stigmates envahissent les arêtes adjacentes et sont observables sur des plages ponctuelles des deux autres faces, témoignant d'une utilisation intense sans étape de remise en forme. Une fonction de polissoir ou broyon peut lui être attribuée. Les surfaces noircies correspondent au contexte de découverte, dans une fosse remplie de matériaux carbonisés issus d'un rejet de foyer.

Les autres pièces sont toutes fragmentaires, avec des tailles et donc des masses très variables, entre un peu plus de 100 g et passé les 2 kg. Toutes présentent une surface piquetée et polie, attestant leur fonction première comme instrument de mouture. La courbure de ces surfaces renseigne sur la partie fracturée du moulin : dans cinq cas, il s'agit de fragments de molette à surface convexe, dans quatre de fragments de meule courante à surface concave et pour le restant de fragments de mouture indéterminables. Néanmoins, l'épaisseur de certains fragments suggèrent leur appartenance à des meules.

La série de fragments de la ST 153 remonte en partie et appartient vraisemblablement à une même molette, large, faisant partie d'un moulin croisé (Pl. 8.2).

Outre les traces d'utilisation, plusieurs fragments montrent des traces d'aménagement, voire de remise en forme avant le bris. Ces traces sont de nature diverse, enlèvements de matière, bouchardage, polissage, souvent combinées.

La présence d'un moulin croisé pourrait être rapportée au Néolithique, sans pour autant exclure d'autres périodes. Quant aux autres fragments, ils sont beaucoup trop petits et atypiques pour pouvoir les attribuer à une quelconque période. L'homogénéité des matériaux mis en œuvre est toutefois notoire, assurant une certaine cohésion à la série. Celle-ci pourrait être simplement liée à l'opportunisme d'un approvisionnement local aux mêmes sources lithologiques, sans présumer d'une gestion des ressources plus particulièrement attachée à une culture.

8.2. Les écofacts

Parmi ces objets, se trouve un galet parallélépipédique en roche du socle ancien, récolté dans l'UPS 2, soit la nappe de colluvions.

Deux blocs de calcaire ont été récoltés respectivement dans l'UPS 7, soit la couche sédimentaire contenant du mobilier archéologique, et dans le fait ST 166, qui a été considéré au décapage comme un trou de poteau, puis annulé. Tous deux présentent des traces de chauffe. À titre d'hypothèse, le bloc de la ST166 pourrait être le témoin résiduel d'un geste anthropique de placer un bloc comme calage de poteau, dont il ne resterait plus qu'une semelle, et que l'on peut imaginer récupéré d'un foyer ou autre structure de combustion à proximité. En poussant le raisonnement plus avant, l'autre bloc pourrait se rapporter au même environnement spatio-temporel.

Les trois autres écofacts consistent en fragments de bloc de grès à grain grossier, soit sans contexte défini (UPS 3/4 et UPS 6), soit provenant de la ST 229, qui est un trou de poteau.

8.3. Mise en contexte et proposition d'interprétation

Certains des fragments de mouture proviennent de structures (ST 9, ST 107, ST 126, ST 153 et ST 184) et permettent d'un peu mieux cerner leur contexte. Pour les autres, il s'agit des UPS 2, 6 et 7 (Fig. 8.1).

La ST 9 est l'enclos interne du monument funéraire de la partie occidentale de l'emprise et attribué à l'âge du Bronze, tandis que la ST 107 correspond au fossé extérieur du même monument.

La ST 153 est un trou de poteau avec comme pierres de calage les différents éléments de la molette brûlée (Fig. 8.2). Soit il s'agit d'un geste opportuniste en recyclant un outil devenu inutilisable, soit il s'agit



Figure 8.2 - Vue générale du trou de poteau ST 153 avec les fragments de molette utilisés comme calage.

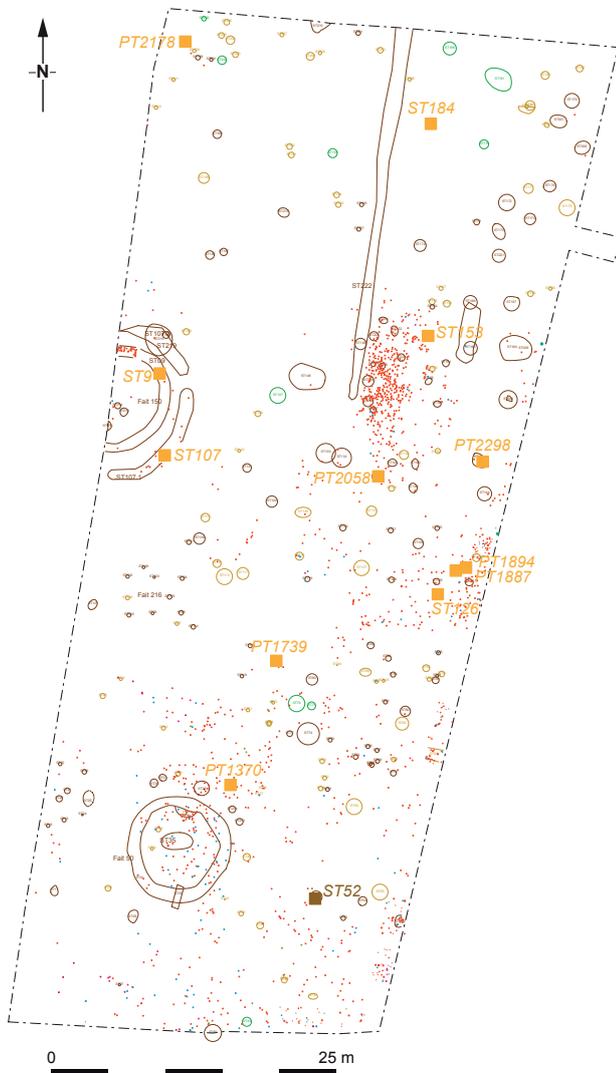


Figure 8.1 - Localisation des fragments d'instrument de mouture (en jaune orangé) et du polissoir/broyon (en brun).

d'un dépôt à vocation non matérialiste. D'autres poteaux sur le site témoignent de l'utilisation de pierres de calage, supposant une pratique identique pour un événement concomitant. Le fragment du trou de poteau ST 184 n'a pas été considéré par l'équipe de fouille comme un élément de calage.

Enfin, la ST 126 a été annulée et donc la pièce rejoint les autres fragments récoltés hors structure, en contexte sédimentaire. Bien que statistiquement trop faible, le lot hors contexte structurel provient souvent de l'UPS 7, interprétée comme un horizon sédimentaire ayant piégé du mobilier archéologique attribué pour l'essentiel à la culture arténacienne du Néolithique final, mais dans lequel s'ouvrent les structures datées notamment de l'âge du Bronze.

La présence de matériel de mouture est toujours l'indice de l'existence d'un site d'habitat dans les environs. Certains éléments issus des colluvions et de leur remaniement ultérieur pourraient provenir d'un site d'habitat (Néolithique ?) implanté sur les hauteurs voisines. Dans ce cas ils n'auraient rien à voir avec le mobilier se rapportant à l'âge du Bronze, malgré le choix de matériaux et des techniques de mise en œuvre similaires. Une hypothèse alternative est que ce mobilier soit le résidu d'un démantèlement ou d'une érosion du sol et des parties sommitales des structures à l'époque du Bronze ou *a posteriori*. En poursuivant le cheminement hypothétique, on pourrait avancer que certains éléments, qui se trouvent au sommet de structures annulées soient en fait le résidu de calage de poteaux.

9. Étude des restes osseux

Léa Roux

9.1. Introduction

Le corpus des vestiges osseux du site de « la Petite Moussigère » se limite à 416 restes répartis entre 15 structures, soit moins de 7 % des structures, d'horizons chronologiques divers (Fig. 9.1). Cette faible représentativité semble trouver son explication principalement dans la mauvaise conservation des ossements, en raison de l'acidité du sédiment, majoritairement sableux.

Parmi les 15 structures concernées, la répartition des restes osseux est inégale. La structure 219 rassemble à elle seule presque 64 % de l'ensemble des vestiges. Concernant la structure 035, il avait été suspecté un fonctionnement funéraire, aussi, l'ensemble du sédiment a été

STRUCTURE	NOMBRE DE RESTES
6	2
9	4
33	8
35	65
66	3
107	1
128	1
148	18
174	1
201	6
219	265
222	29
230	9
232	3
POINT 241	1
TOTAL	416

Figure 9.1 - Structures contenant des restes osseux.

prélevé, tamisé et trié. Le traitement particulier de cette structure à la fouille explique donc que le nombre de reste osseux y soit plus élevé.

9.2. Méthode de détermination et de quantification de l'assemblage osseux

La détermination des restes osseux d'animaux s'est appuyée sur notre collection de référence ainsi que sur des ouvrages généraux d'ostéologie (Fernandez 2001, Barone 1999, Schmid 1972).

Le nombre de reste (NR) est l'unité de base comptabilisant toutes les pièces osseuses. Le nombre minimum d'élément (NME) est calculé par exclusion. Il permet de quantifier le nombre de pièce anatomique pour chaque taxon. Le nombre minimum d'individu (NMI) est calculé à partir du NME par exclusion. Il définit le nombre minimum d'individu présent pour un taxon donné dans une unité stratigraphique déterminée. Le pourcentage de « minimal animal unit » (%MAU) correspond au nombre de fois où l'élément squelettique est présent sur un squelette complet. Il permet de mettre en évidence un choix anthropique sur les parties anatomiques mises au jour (Costamagno 1999).

Les âges de mort ont été estimés à partir des dates d'éruption, de remplacement et d'usure dentaire (Chatelain 1992, Nicks *et al.* 2007), complétés par les stades d'épiphysations des éléments du squelette post-crânien (Barone 1999).

Lorsque cela a été possible, les différences de stature des animaux ont été calculées et comparées avec les animaux déjà inventoriés sur les sites archéologiques proches chronologiquement et/ou géographiquement.

Enfin, les ossements ont été mesurés au pied à coulisse au 1/10^e de millimètre selon les repères de référence proposés par A. von den Driesch (1976) et V. Eisenman (www.vera-eisenmann.com).

9.3. Approche taphonomique des structures contenant des vestiges de faune

Le taux de fragmentation atteint 97,59 % au sein des structures de « la Petite Moussigère » (Fig. 9.2).

EFFETS TAPHONOMIQUES NATURELS	% SUR LE NOMBRE DE RESTES TOTAL
FRAGMENTATION	97,59%
VERMICULATION	84,85%
COLORATION ORGANIQUE	66,34%
FISSURES LONGITUDINALES	17,06%
TRACE DE MANDUCTION PAR PETIT CANIDE	3,36%

Figure 9.2 - Effets taphonomiques naturels.

ÉTAT DES SURFACES OSSEUSES	NOMBRE DE RESTES
EXCELLENT ETAT	84
CORTICALE>CORROSION	264
CORTICALE<CORROSION	42
PAS DE CORTICALE	26

Figure 9.3 – Fragmentation des restes osseux par structure et par unité stratigraphique.

STRUCTURE	NOMBRE DE RESTES AVEC COLORATION ORGANIQUE	NOMBRE DE RESTES AVEC FISSURES LONGITUDINALES	ROGNAGE PAR UN PETIT CARNIVORE
6	0	0	0
9	0	0	0
33 US1	0	8	0
35	0	0	0
66	0	0	0
107	1	1	0
128	0	0	0
148	0	0	0
174US1	1	1	0
201	0	0	0
222US1	28	28	0
232US1	3	3	0
219ISO1	176	25	0
219ISO2	2	2	0
219ISO3	5	5	0
219ISO4	4	4	0
219ISO5	4	4	0
219ISO6	7	0	1
219ISO7	20	0	0
219ISO8	13	11	11
219ISO9	3	3	2
222	0	0	0
230	0	0	0
232	0	0	0
POINT 241	0	0	0

Figure 9.4 - Nombre de restes par structure et unité stratigraphiques qui ont été teinté par de la matière organique, qui montrent des fissures de dessiccation et/ou des traces de manducation par un petit carnivore.

La répartition des restes osseux en fonction de leur taille montre que 33,89 % d'entre eux sont inférieurs à 5 cm. 11,29 % sont compris entre 6 et 10 cm et 54,80 % sont supérieurs à 10 cm (Fig. 9.3).

Ce type de répartition n'est pas caractéristique de l'action répétée des cycles de gel/dégel (Guadelli *et al.* 1994). Et ce d'autant plus que les restes osseux varient en taille en fonction des structures. Dans la structure 35, l'ensemble des restes fauniques (44) est inférieur à 2 cm. Dans la structure 219, sur les 265 restes osseux, 194 font plus de 10 cm. Sur ce site, la question de la fragmentation semble être en relation avec la fonction de la structure concernée mais aussi à l'époque de fonctionnement de ces structures.

Les ossements portent des marques importantes (84,85 % de restes osseux) de ponctions radicellaires. Ces attaques liées à l'activité des végétaux dans le sédiment sont synonymes d'un substrat hétérogène. En effet, les réseaux de radicelles ne peuvent se développer que si des poches d'humidité et d'air sont ménagées dans le sédiment des structures et indiquent parfois des comblements intentionnels.

La forte activité biologique au sein du substrat est confortée par la coloration brune de certains restes osseux (66,34 % ; Fig. 9.4).

Dans les structures 33, 107, 174, 219, 222 et 232 certains ossements présentent des fissures longitudinales (71 restes ; Fig. 9.4). Ce phénomène implique que les restes osseux sont restés à l'air libre suffisamment longtemps pour que les effets d'une dessiccation partielle puissent atteindre les corticales.

L'abandon de certaines parties squelettiques est confirmé par les traces de manducation et de crocs laissées par un (ou plusieurs) petit(s) canidé(s) sur les ailes iliaques des os coxaux des deux chevaux de la structure 219. Les parties squelettiques n'ont donc pas été enfouies immédiatement, elles étaient accessibles pour un renard ou un petit chien. Leur décomposition était suffisamment avancée pour que ce type de petit carnivore puisse imprimer la marque de ses dents dans la corticale osseuse mais pas assez pour que les connexions anatomiques étroites entre les os coxaux, le sacrum et les vertèbres lombaires du cheval ne se soient relâchées.

L'activité biologique ainsi que les attaques biochimiques des surfaces osseuses n'ont corrodé les

STRUCTURE	EXCELLENT ETAT	CORTICALE> CORROSION	CORTICALE< CORROSION	PAS DE CORTICALE	NOMBRE TOTAL
6	0	0	2	0	2
9	4	0	0	0	4
33	0	0	8	0	8
35	44	0	21	0	65
66	0	0	2	1	3
107	0	0	0	1	1
128	0	0	0	1	1
148	18	0	0	0	18
174	0	0	0	1	1
201	6	0	0	0	6
219	0	264	0	1	265
222	0	0	29	0	29
230	9	0	0	0	9
232	0	0	3	0	3
POINT 241	0	0	0	1	1
TOTAL	81	264	65	6	416

Figure 9.5 - États des surfaces osseuses.

surfaces osseuses que modérément. Seulement 6,25 % des restes animaux sont entièrement corrodés, la majorité des autres voient leur corticale en bonne partie préservée (Fig. 9.5).

9.4. Approche taxonomique

Avec 267 restes osseux identifiés, le cheval est largement majoritaire parmi les restes fauniques de « la Petite Moussigère ». Viennent ensuite 18 restes osseux de bœuf domestique, 18 de bovidés non identifiés, 3 d'ovicaprinés, 7 de poissons indéterminés, 1 fémur de sarcelle d'été et un fragment de bivalve indéterminé. (Fig. 9.6 et Fig. 9.7). Les vestiges osseux des structures 6, 128 et 201 n'ont pas pu être identifiés.

Des ossements de chevaux ont été mis au jour dans les structures 222 (une 1/2 mandibule gauche de jument, un fémur gauche, un métatarse gauche), 232 (un métacarpe gauche) et au sein de l'UPS 7 (PT 241) (une phalange terminale postérieure gauche).

Le bœuf domestique est présent dans les structures 148 et 230 avec des fragments de molaires. Dans la structure 174 avec un fragment de radius droit.

Les ovicaprinés ne sont représentés que dans la structure 66 par des fragments de molaires (Fernandez 2001).

Dans la double enceinte fossoyée, le fossé interne 9 a livré 4 fragments de molaires de cheval. Dans le fossé externe 107 a été mis au jour un humérus de

bœuf domestique de moins de 15 mois. Ce dernier fossé est recoupé par la fosse 219 au sein de laquelle ont été trouvés les restes d'un vieux cheval. Les parties squelettiques qui lui sont attribuées sont : les os coxaux (droit et gauche), le sacrum (arthrose), les vertèbres lombaires 1 (arthrose), deux, trois, quatre, cinq et six et vertèbres thoraciques 15, 16, 17 et 18 soudées, résultat d'une activité de travail de bât et/ou de traction intense ; l'humérus, le radius, l'ulna, le métacarpe, le *capitatum* (arthrose), les phalanges proximale (arthrose), intermédiaire et distale gauche. Le calcul de sa hauteur au garrot avec les coefficients de Kieswalter 1888 dans Chaix *et al.* 2001 donnent 133,10 cm. Il est accompagné des restes d'une jument de 7 ans. Les éléments squelettiques qui lui sont rattachés sont le crâne et les vertèbres cervicales 3, 4 et 5. Une minuscule perforation de 6 mm de diamètre sur le frontal pourrait correspondre à une trace d'abattage. Une scapula gauche, un métatarse gauche et deux côtes n'ont pu être attribués à l'un ou l'autre des animaux.

Les deux équidés ont été déposés par quartiers dans le quart nord-ouest de la fosse comme suit :

1. Les os coxaux de la jument ; une scapula gauche ; un métatarse gauche ; deux côtes
2. Les os coxaux du cheval avec sacrum, vertèbres lombaires et thoraciques ; les vertèbres cervicales de la jument ; le tibia gauche de l'un ou l'autre
3. L'humérus ; le radius ; l'ulna ; le métacarpe ; le *capitatum* et les phalanges proximale, intermédiaire et distale gauche du cheval
4. Le crâne de la jument.

Les connexions anatomiques sont strictes à lâches ce qui indiquent un colmatage progressif à différé, impliquant un enfouissement rapide. Cela entre en contradiction avec les traces de consommation par un petit canidé imprimées dans les ailes iliaques des deux animaux.

Au milieu de ces vestiges osseux de chevaux se trouve la partie proximale d'un fémur droit de sarcelle d'été. La présence de ce petit canard migrateur indique la proximité d'une zone humide (marais, prairies humides, cours d'eau) qu'il affectionne pour se reproduire (Rocamora *et al.* 1999). Son origine reste à préciser : anthropique si jeté avec les parties squelettiques chevaline ; naturel si traîné par un petit carnivore dans la fosse avant enfouissement ou après par le biais d'un terrier. Si aucune trace de terrier ne se confirmait durant

TAXON	NOMBRE DE RESTES
EQUUS CABALLUS	267
BOS TAURUS	18
BOS INDETERMINE	18
OVICAPRINES	3
ANAS QUERQUEDULA	1
POISSON INDETERMINE	7
MOLLUSQUE BIVALVE INDETERMINE	1

Figure 9.6 – Richesse taxonomique.

l'étude du remplissage de la fosse, ce petit os pourrait situer son comblement entre le mois de février et la fin du mois de septembre, période où l'oiseau migre en Afrique dans la zone soudano-sahélienne (Schricke 2001).

Dans la tranchée de pillage (ST 033) recoupant l'enclos 041, un radius de cheval de plus de 18 mois a pu être identifié.

Dans la structure 35 située au centre de l'enceinte, 65 restes osseux majoritairement inférieurs à 2 cm et brûlés ont été mis au jour. Parmi les 43

fragments osseux brûlés, 21 ne le sont que faiblement (bruns), 6 sont carbonisés (noirs) et 16 sont calcinés (blancs). Ces différentes teintes indiquent une chauffe spatialement hétérogène (Costamagno *et al.* 1999 ; Stiner *et al.* 1995). Les seules identifications obtenues concernent deux vertèbres de poisson et un fragment de coquille de mollusque bivalve non identifiées. Dans cette même structure une couronne de dent humaine a été trouvée.

Le nombre minimum d'individus se résume à deux juments de 6 et 7 ans, un cheval et deux autres chevaux de sexe indéterminé. Trois bœufs

NOMBRE DE RESTES PAR TAXON	EQUUS CABALLUS	BOS TAURUS	BOS INDETERMINE	OVICAPRINES	HERBIVORES INDETERMINEES	ANAS QUERQUEDULA	POISSON INDETERMINE	MOLLUSQUE BIVALVE INDETERMINE	INDETERMINEES	TOTAL
STRUCTURE 6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
STRUCTURE 9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
STRUCTURE 33	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
STRUCTURE 35	0	0	0	0	0	0	7	1	57	65
STRUCTURE 66	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
STRUCTURE 107	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
STRUCTURE 128	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
STRUCTURE 148	0	0	18	0	0	0	0	0	0	18
STRUCTURE 174	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
STRUCTURE 201	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
STRUCTURE 219	222	1	0	0	21	1	0	0	20	265
STRUCTURE 222	29	0	0	0	0	0	0	0	0	29
STRUCTURE 230	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9
STRUCTURE 232	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
POINT 241	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL	267	12	18	3	21	1	7	1	86	416

Figure 9.7 – Distribution des taxons au sein des structures

domestiques, au moins un ovicapriné, une sarcelle d'été, un poisson et un mollusque bivalve. Aucun des restes osseux présents dans les structures de « la Petite Moussigère » ne porte de traces de préparation bouchère ou de consommation.

9.5. Discussion

Datées pour le moment du Néolithique final à la protohistoire, les structures 232, 148 et 174 ont livré trop peu de restes de faune pour permettre une quelconque interprétation.

Les chevaux de la fosse 219, creusée dans le fossé extérieur de la double enceinte fossoyée, sont déposés par quartiers. Ils ne portent aucune trace de découpe bouchère et/ou de consommation au couteau.

Dans les enceintes fossoyées néolithiques comme celle de Boury-en-Vexin dans l'Oise (Meniel 1987), Le Rocher à Villedoux en Charente Maritime, à Champ-Durand en Vendée (Braguier 1999), à Bourguignon-lès-Morey en Franche-Comté (Arbogast 2007) ou dans les sondages de l'enceinte de Temps-Perdu dans la Vienne (Braguier 1999), ont été mis au jour des dépôts d'animaux, plus ou moins importants, dont l'absence ou la quasi absence de traces de découpe et de consommation est une constante.

Il en est de même pour les animaux déposés entiers ou par quartiers dans des fosses associées directement ou indirectement à des sépultures protohistoriques comme dans la pleine de Caen (Auxiette 2012), en Seine-et-Marne (Delattre *et al.* 2000), en Auvergne (Roux L. dans Thirault *et al.* 2013 à publier), ou encore au Premier âge du Fer à Milly-La-Forêt dans l'Essonne (Viand *et al.* 2008). Le cas a également été observé sans rapport avec une sépulture à Quincy-Voisins en Île-de-France (Roux L. dans Hauzeur *et al.*, 2010).

Durant l'Antiquité, les dépôts d'animaux en fosse ou dans les fossés d'enceintes cultuelles sont fréquents comme à Villiers-sur-Seine en Seine-et-Marne (Lepetz *et al.* 2008), ou dans le sanctuaire de Corent dans le Puy de Dôme (Poux *et al.* dans Lepetz *et al.* 2008). Une fois encore, peu de traces de découpe sont observées sur les ossements de ces sites interprétés comme des lieux de sacrifices.

Les animaux y étaient régulièrement simplement égorgés, ce qui ne laisse aucune trace (Olive 1987, Lepetz *et al.* 2008, Meniel 2008). Au Moyen-Âge, ce type de dépôt est encore courant comme à Saint-Genest d'Ambière (Roux L. dans Marconnet *et al.* à paraître).

La faune mise au jour dans les structures de « la Petite Moussigère » ne permet malheureusement pas de tirer de grandes hypothèses. Cependant, le dépôt de parties anatomiques de chevaux de la fosse 219 s'insère dans une pratique encore courante pour le Moyen-Âge, à savoir : un choix de quartiers découpés soigneusement qui n'a laissé aucune marque sur les surfaces osseuses et qui ne correspond pas à des reliefs de repas.

10. Analyse de charbons archéologiques

Christelle Belingard

10.1. Introduction

Les charbons étudiés proviennent du chantier de fouilles archéologiques préventives de « la Petite Moussigère », à Puyréaux, en Charente.

Le prélèvement de sédiment charbonneux n° 44 a été réalisé dans le fond d'un trou de poteau de 25 cm de diamètre (observé sur 30 cm de profondeur), qui ferait partie d'un ensemble datant du Néolithique (ST 65, US 4).

Le prélèvement de sédiment charbonneux n° 48 a quant à lui été réalisé dans le fossé de l'enclos fossoyé ST 9 du Fait 150, au niveau de poches charbonneuses contenues dans l'US 2. Ces poches charbonneuses pourraient provenir d'une palissade, associée au fossé, et détruite lors d'un incendie (hypothèse de travail proposée par l'archéologue à partir des observations réalisées au cours de la fouille). Cet enclos fossoyé est attribué à la Protohistoire

10.2. Principes et méthode de l'anthraco-analyse

10.2.1. Potentiel informatif des différents types de dépôts charbonneux

Toutes les catégories de dépôts n'ont pas le même potentiel informatif (Chabal *et al.* 1999).

10.2.1.1. Les bois d'architecture ou d'aménagement carbonisés

Les bois d'architecture ou d'aménagement carbonisés sont surtout susceptibles d'apporter des informations d'ordre ethnographique telles que bois locaux *vs* bois importés, choix liés à la technologie, etc... Lorsque le dépôt correspond sans ambiguïté à un individu (une poutre, un poteau,

une bûche...), environ 10 charbons pris au hasard dans le prélèvement sont examinés.

10.2.1.2. Les dépôts liés aux feux domestiques ou artisanaux

Les dépôts liés aux feux domestiques ou artisanaux ont un potentiel informatif d'ordre archéo-environnemental, allant de l'évocation des faciès arborés présents autour du site à une reconstitution de l'évolution de la forêt environnante et/ou de la gestion de la ressource en bois. Leur analyse permet de préciser les pratiques d'approvisionnement (sélection de certains taxons ou non, diamètre des bois...) et de détecter les éventuelles différences liées au contexte (poterie, charbonnage, métallurgie, domestique, etc.), à l'époque et/ou à la situation géographique.

Les dépôts dispersés dans les zones d'habitat, zones de rejet, ou plus concentrés comme les fossés et dépotoirs correspondent à une durée d'exploitation de la forêt relativement longue. L'information archéo-environnementale qu'ils contiennent est *a priori* pertinente, à condition que le protocole de prélèvement adéquat soit respecté (Chabal 1997 ; Chabal *et al.* 1999). Les dépôts concentrés de type contenu d'un foyer ou d'un four correspondent à une exploitation ponctuelle de la forêt (le ou les derniers feux réalisés) et l'information environnementale apportée est partielle, à moins d'étudier le contenu de plusieurs foyers ou fours contemporains (Chabal *et al.* 1999 ; Durand 1998).

Pour ce type de dépôts, environ 250 charbons d'une taille supérieure à 4 mm, sont examinés par US (Chabal 1997). Lorsque ce nombre n'est pas atteint, il peut être nécessaire, au moment de l'interprétation, d'opérer des regroupements.

10.2.2. L'identification taxonomique

L'identification taxonomique des bois carbonisés ou non est réalisée par observation des caractéristiques anatomiques microscopiques propres à l'espèce, sur les trois plans ligneux (plan transversal, plans longitudinal tangentiel et longitudinal radial) (Jacquot *et al.* 1955 et 1973 ; Schweingruber 1982 ; Chabal 1997 ; Chabal *et al.* 1999 ; Vernet *et al.* 2001). Cependant, l'état du matériel et/ou les critères observables eux-mêmes ne permettent pas toujours une identification au niveau spécifique (ex : *Quercus robur*) et le taxon désigne parfois

seulement le genre (ex : *Quercus*), ou une famille (ex : *Fagaceae*). De plus, les conditions de croissance et l'âge des arbres peuvent influencer sur l'anatomie des bois et introduire une certaine variabilité intra-spécifique (Schweingruber 1982). C'est pourquoi les critères permettant théoriquement de différencier des taxons très ressemblants d'un point de vue anatomique, sont définis d'après un grand nombre d'observations et varient parfois sensiblement d'un auteur à l'autre. C'est également pour cette raison qu'un échantillon de bois / charbon isolé peut ne pas être rigoureusement représentatif des caractéristiques de l'espèce à laquelle il appartient. Lorsque le niveau d'identification n'est pas certain, le nom du taxon est précédé de « cf. ». Par exemple, « *Prunus cf. avium* » signifie qu'un individu de la tribu des pruniers est identifié avec certitude et que

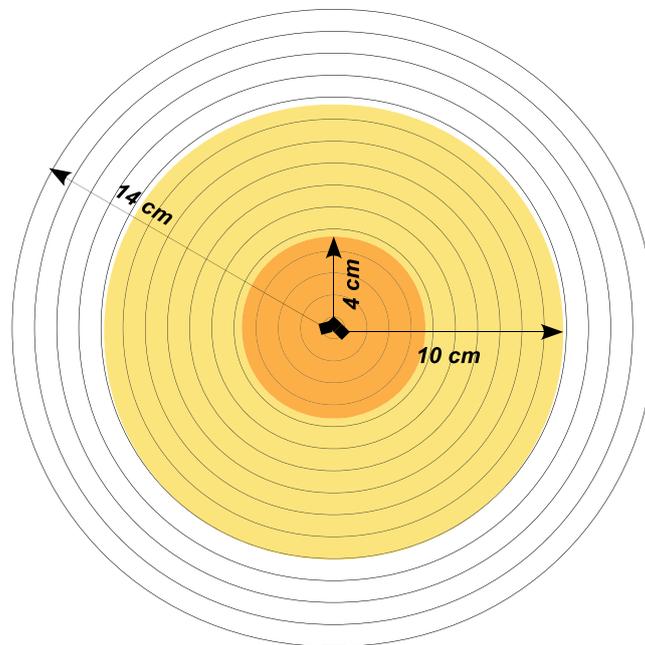
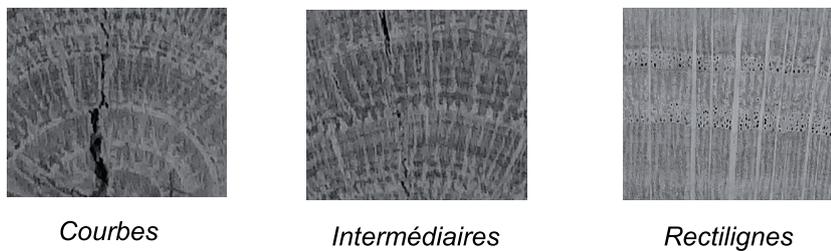
les présence/absence, fréquence, taille, ... des structures anatomiques observées suggèrent qu'il s'agit d'un merisier.

10.2.3. La dendro-anthracologie

Les mesures dendrologiques réalisées sur les charbons visent à recueillir des informations sur le diamètre des bois brûlés et les conditions de croissance des arbres qui les ont fournis.

10.2.3.1. La courbure des cernes de croissance

Quand la taille du plan transversal du charbon est suffisante, soit un plan de 5 x 5 mm environ et sur lequel au moins 2 -3 cernes ou 2 rayons ligneux sont visibles (Marguerie *et al.* 2007), la courbure des cernes de croissance est évaluée sous



Exemple d'une bûche de 28 cm de diamètre (14 cm de rayon) : surfaces de bois susceptibles de produire des charbons à cernes courbes (orange, 8%), intermédiaires (jaune, 43%) et rectilignes (blanc, 49%)

Figure 10.1 - Principes de l'étude de la courbure des cernes.

loupe stéréoscopique à l'aide d'un oculaire portant une croix. Les dénominations utilisées dans ce rapport (Fig. 10.1) -cernes courbes, intermédiaires et rectilignes -correspondent visuellement à celles proposées par D. Marguerie et J.Y. Hunot (2007) – strongly, moderately or weakly curved rings.

L'hypothèse de départ est la suivante : le rayon de courbure des cernes diminue quand le diamètre de l'arbre augmente. En toute logique, les cernes courbes seront observés sur des charbons issus des bois de petites sections ou sur des charbons issus du cœur des bois d'une section plus importante ; quant aux cernes rectilignes, ils ne seront observés que sur des charbons provenant de la partie externe de bois ayant atteint un diamètre relativement important.

Les classes de diamètres correspondant aux trois catégories de courbure des cernes ont pu être définies par l'expérimentation (plus de 1200 mesures) (Paradis-Grenouillet et Belingard, travaux en cours). Les cernes « courbes » sont enregistrés de façon exclusive ou très majoritaire jusqu'à 8 cm de diamètre ; entre 8 et 20 cm de diamètre ce sont des cernes « intermédiaires » qui sont très majoritairement enregistrés ; au delà de 20 cm de diamètre, l'opérateur a enregistré majoritairement ou systématiquement des cernes « rectilignes ».

Ainsi les proportions de volume de charbons présentant des cernes courbes, intermédiaires ou rectilignes – pour un taxon et une US donnés – sont susceptibles de refléter le tas de bois mis au feu. Concrètement, la longueur des bûches utilisées dans un type de foyer donné est assumée à peu près constante et le volume est approché par la surface (Fig. 10.1 ; Paradis-Grenouillet et Belingard, travaux en cours). Une forte proportion de cernes rectilignes indique que les bois brûlés étaient de grande section. *A contrario*, une forte proportion de cernes courbes suggère que les bois brûlés étaient de petite section (buissons, branchettes... ; Fig. 10.2). En revanche, quand les trois catégories de courbures sont relativement bien représentées, rien ne permet de dire – à partir de ce seul critère – si les cernes intermédiaires sont issus de la périphérie de bûches d'un diamètre moyen (< 20 cm) ou du milieu de bûches d'un diamètre supérieur à 20 cm. Même raisonnement pour les cernes courbes, en l'absence d'écorce ou du dernier cerne élaboré. Dans certains cas l'enregistrement de la présence/absence des thylles peut apporter des éléments de réponse (voir ci-après).

Environ 60 enregistrements par taxon et par US sont requis pour un traitement statistique des données relatives aux courbures des cernes (Paradis-Grenouillet 2012). Si ce seuil n'est pas atteint, l'interprétation se base uniquement sur la présence de charbons appartenant à l'une ou l'autre des 3 classes de courbure. Ainsi, la présence de cernes intermédiaires dans le corpus de mesures signale qu'au moins un des bois brûlés avait un diamètre supérieur à 8 cm ; de même, la présence de cernes rectilignes signale qu'au moins un des bois brûlés avait un diamètre supérieur à 20 cm.

10.2.3.2. Présence / absence de thylles

Ces observations ne peuvent être réalisées que sur certains bois à zones poreuses comme par exemple le chêne, le châtaignier ou le robinier.

Les thylles sont des excroissances parenchymateuses se développant à l'intérieur des vaisseaux du bois de printemps au cours du processus de duraminisation (duramen = bois de cœur) ; leur absence signale donc que le charbon provient très probablement de la zone d'aubier, correspondant aux derniers cernes élaborés par l'arbre. Ainsi un charbon de chêne présentant des cernes courbes, sans thylles, est très probablement issu de la fragmentation d'une branchette dont le diamètre est inférieur à 8 cm, alors qu'un charbon de chêne présentant des cernes courbes dont les pores sont obstrués par des thylles est très probablement issu de la fragmentation du cœur d'une bûche d'un diamètre supérieur à 8 cm. Le même raisonnement peut être tenu pour les charbons de chêne présentant des cernes intermédiaires.

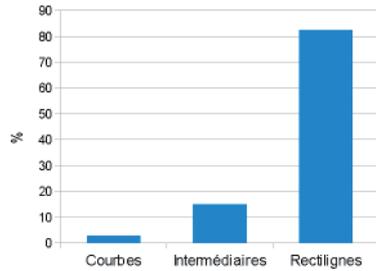
Il convient toutefois de signaler une source d'erreur possible car il arrive que le processus de duraminisation soit perturbé : la lunure se caractérise par la présence au milieu du bois de cœur d'une lentille ou d'un anneau complet correspondant à quelques cernes non duraminisés, et présentant les caractéristiques des cernes d'aubier (donc sans thylles). Ce défaut de duraminisation serait relativement fréquent chez le chêne et le châtaignier (Collardet, Besset 1992), mais la surface de bois susceptible de générer de faux charbons d'aubier reste modeste (quelques centimètres de large, souvent sur une partie de la circonférence seulement). Si par hasard un tronc de chêne présentait une lunure à moins de 20 cm de la moelle, cela pourrait effectivement entraîner une sous estimation du diamètre des bois

mis au feu. Ce cas de figure doit être finalement assez rare mais il ne peut être exclu.

10.2.3.3. La largeur moyenne des cernes

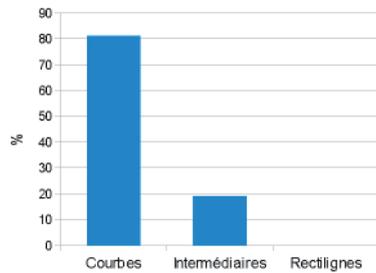
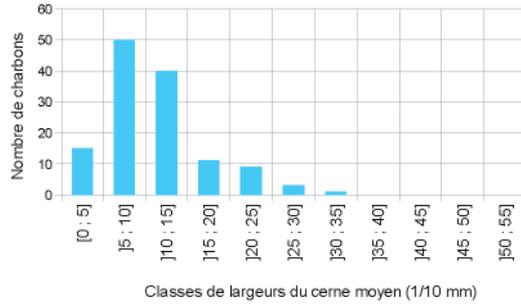
Toujours quand la taille du plan transversal est suffisante (cf. 10.2.3.1), le rayon maximal

visible et le nombre de cernes lui correspondant sont également enregistrés ; ces deux variables permettent de calculer la largeur moyenne des cernes présents sur le charbon. La distribution des largeurs moyennes des cernes permet de détecter une éventuelle hétérogénéité des vitesses



◀ Bois de gros diamètres

Distribution unimodale ▶
(conditions de croissance homogènes)



◀ Bois de petits diamètres

Distribution multimodale ▶
(conditions de croissance hétérogènes)

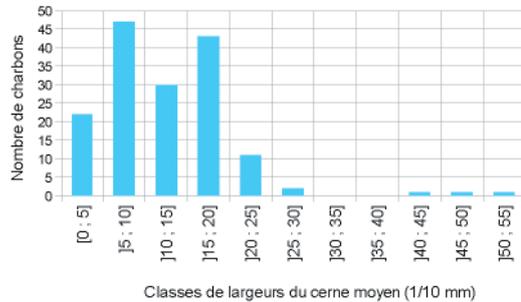


Figure 10.2 - Courbure des cernes et distribution du cerne moyen ; graphiques de présentation des résultats.

de croissances. Une distribution bimodale ou multimodale suggère un approvisionnement dans plusieurs formations arborées aux conditions de croissance sensiblement différentes (ex forêt dense *vs* forêt claire ou substrats variés) ou au sein d'un peuplement dont les conditions de croissance sont hétérogènes – au cours du temps (ex forêt cultivée, remontées de la nappe phréatique) ou dans l'espace (ex forêt avec des clairières, ...) (Fig. 10.2).

Afin de ne pas biaiser l'interprétation des résultats avec la tendance d'âge ou des accidents de croissance (cicatrices, attaques de ravageurs), seuls les charbons qui portent des cernes rectilignes et dont la croissance est régulière sont pris en compte pour ces calculs (Marguerie *et al.* 2007). En effet, comparer les vitesses de croissance -représentées par les largeurs des cernes -de charbons à cernes courbes et intermédiaires avec celles de charbons à cernes rectilignes n'a pas de sens : la largeur des cernes diminue globalement, au fur et à mesure que le diamètre de l'arbre augmente (la tendance d'âge) puisque la quantité de bois produite chaque année est répartie sur une plus grande circonférence.

10.2.4. Les indices de combustion

10.2.4.1. Les fentes de retrait

La présence (code 1) ou l'absence (code 0) de fentes de retrait est enregistrée pour chaque charbon examiné (d'une taille supérieure à 4 mm). Lorsque les fentes sont particulièrement nombreuses, l'information est signalée (code 1++).

La présence de fentes de retrait a longtemps été considérée comme un indicateur d'une forte teneur en eau du bois brûlé, c'est à dire un bois mis au feu encore vert ou juste ressuyé. Cependant, les travaux d'expérimentation d'Isabelle Théry-Parisot (2001) ne permettent pas de confirmer cette hypothèse et l'auteure recommande même de ne pas utiliser ce critère de distinction.

L'enregistrement de l'occurrence des fentes de retrait est donc réalisé de façon spéculative, pour le cas où les résultats de la recherche fondamentale en anthracologie permettraient un jour l'exploitation de cette donnée (voir le tableau d'acquisition des données). Les résultats ne seront pas commentés dans le cadre de ce rapport.

10.2.4.2. La brillance (vitrification)

Le degré de brillance (ou vitrification) des charbons est enregistrée d'après les codes définis par Marguerie et Hunot (2007) et le mode opératoire proposé par J.-C. Oillic (2011) : l'enregistrement est réalisé à partir de la coupe transversale, sous loupe binoculaire ; le charbon peut être mat (code 1), luisant (code 2), fondu (code 3) ou scoriacé (code 4).

La présence de nombreux charbons vitrifiés dans un échantillon signalerait un mode de carbonisation marginale, comme par exemple, lors d'un incendie naturel ou dans une charbonnière. Cependant, pour I. Théry-Parisot (2001) les origines de ce phénomène (hautes températures de combustion et/ou cuissons successives et/ou importante humidité du bois ?) n'ont pu être précisées et restent à vérifier de façon expérimentale. En revanche, des résultats obtenus à partir de charbons archéologiques prélevés en contexte artisanal de métallurgie, amènent J.-C. Oillic (2011) à considérer que la vitrification se produit de préférence en conditions réductrices et à hautes températures.

10.3. Matériel analysé

Les prélèvements ont donc été réalisés dans des dépôts charbonneux concentrés correspondant *a priori* aux résidus d'un poteau (prlvt n° 44) et d'une palissade associée à un fossé (prlvt n° 48).

Les sédiments charbonneux des deux prélèvements ont été tamisés avec des tamis de maille 0,5 et 2 mm par les archéologues, en post-fouille. Les charbons extraits sont peu nombreux et surtout très petits (< 3 mm), ce qui situe les conditions d'analyse en limite de méthode : la préparation des plans ligneux devient extrêmement délicate (plus d'échecs) et toutes les caractéristiques anatomiques nécessaires à l'identification ne sont pas forcément présentes. Les résultats obtenus comportent les incertitudes inhérentes à ce type de matériel.

10.4. Résultats / discussion

Le tableau (Fig. 10.3) présente le résultat de l'identification taxonomique.

Trois charbons du trou de poteau et 5 de l'enclos fossoyé présentent les caractéristiques anatomiques

TAXON	ST009 P _{RLVT} N _{E6} ; (ENCLOS FOSSOYÉ)	ST065 P _{RLVT} N _{E66} (TROU DE POTEAU)
<i>Quercus fc</i> – chêne à feuillage caduc	8	9
<i>Quercus sp</i> - chêne	?	8
Cf <i>Quercus fc</i> – chêne à feuillage caduc probable	9	7
Cf <i>Quercus sp</i> – chêne probable	1	1
Indéterminés	;	6
Nombre de charbons examinés	76	17

Figure 10.3 - Résultat de l'identification taxonomique des charbons des prélèvements n° 44 et n° 48. Nombres de charbons.

du chêne à feuillage caduc. Ce taxon peut être représenté en Charente par le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le chêne sessile (*Quercus petraea*) et/ou encore le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) dans les stations les plus chaudes (Jacamon 2001 ; Rameau *et al.* 2009).

L'autre taxon identifié (chêne) correspond à des charbons pour lesquels il n'a pas été possible de trancher entre les deux groupes de chênes. Il peut s'agir aussi de chêne à feuillage caduc. C'est très probablement le cas pour le poteau (sauf s'il y avait deux poteaux dans le même trou ou une cale), mais la présence de chêne à feuillage persistant (*Q. ilex*, *Q. coccifera*, *Q. suber*), en plus du chêne caducifolié, ne peut être totalement exclue pour la palissade, puisque le chêne vert (*Quercus ilex*) serait spontané, de façon disséminée, dans les forêts les plus sèches et les plus chaudes de Charente (Rameau *et al.* 2009).

Les charbons examinés étaient tous vitrifiés (luisants ou fondus, voir annexe), ce qui suggère un mode de carbonisation marginal (hautes températures ?).

10.5. Conclusions

L'identification de quelques charbons, issus des prélèvements n°44 (ST 65) et 48 (ST 9) réalisés sur le site de fouille de « la Petite Moussigère », a révélé qu'il s'agissait de bois de chêne :

- du chêne à feuillage caduc pour ST 65 (*a priori* un seul bois)

- du chêne à feuillage caduc et peut être du chêne vert pour ST 9.

Dans la mesure où le chêne est le taxon le plus représenté en plaine au sein des bois d'architecture de toutes les époques (pieux, piquets, poteaux, poutres, charpentes, pans de bois, cuvelages, etc.), ces résultats ne contredisent pas les hypothèses de terrain : les résidus charbonneux découverts dans le trou néolithique ST 65 peuvent provenir d'un poteau - en chêne caducifolié -, et les poches charbonneuses du fossé de l'enclos fossoyé protohistorique ST 9 peuvent provenir d'une palissade - qui serait au moins en partie en chêne.

Le fait que tous les charbons examinés soient vitrifiés tendrait à indiquer que ces dépôts concentrés proviennent effectivement de bois de construction détruits lors d'incendies, plutôt que de résidus de foyers domestiques en position de rejet. Mais s'il existe sur le site des indices d'activités artisanales utilisant des modes de carbonisation également susceptibles de générer des résidus charbonneux vitrifiés (cf. métallurgie, charbonnage, poterie, etc.), cette remarque devient caduque.

préparations alimentaires, brûlage des déchets, utilisation des sous-produits de traitement des végétaux comme combustible).

11. Analyse carpologique d'une structure sépulcrale de l'âge du Bronze (ST 35)

Margaux Tillier

11.1. Présentation

La fouille préventive conduite par Paléotime sous la direction de Johanna Recchia aux mois d'avril-mai 2013 sur le site de « la Petite Moussigère » à Puyréaux (Charente, 16), dans le cadre de l'aménagement de la RN10, a permis la mise au jour de structures archéologiques domestiques et funéraires (fosses dépotoirs, trous de poteaux, enclos funéraires, structures de combustion) datables entre le Néolithique et l'âge du Fer. L'étude carpologique s'est focalisée sur deux enclos funéraires distincts datés de l'âge du Bronze, plus précisément sur le fossé interne (ST 9) d'une enceinte à double fossé et sur une fosse à inhumation à enceinte simple fossoyée (ST 35).

La carpologie, discipline archéobotanique, étudie les graines et fruits provenant des sédiments archéologiques. Les contextes archéologiques en milieu sec sont susceptibles de livrer des restes carbonisés et minéralisés. La carbonisation est le mode de conservation des carporestes le plus fréquent et résulte d'un passage au feu, volontaire ou involontaire des végétaux (par exemple : incendies,

11.2. Matériel et méthodes

Plusieurs prélèvements ont été réalisés pour l'analyse anthracologique et carpologique. Le tamisage à l'eau, sur un tamis à une maille de 1,2 mm, a été exécuté sur le terrain par l'équipe de fouille. Les refus de tamis ont ensuite été conditionnés séparément, puis envoyés à la base de Villard-de-Lans. Ensuite, les refus ont été flottés afin de séparer les restes carbonisés (charbons de bois et restes carpologiques) du refus minéral. Un tri a été effectué par des membres de l'équipe et les restes carpologiques isolés. Suite à ce tri, 5 prélèvements livrant *a priori* des restes carpologiques ont été sélectionnés pour étude (Fig. 11.1). Ces échantillons correspondent à deux unités stratigraphiques distinctes, d'une part, un prélèvement de 5 l réalisé dans le fossé interne (US 2, ST 9) de l'enceinte à double fossé et d'autre part, la totalité du sédiment, de nature sableuse, de la fosse funéraire ST 35 (US 1). Les archéologues ont divisé la fosse circulaire en quatre quarts équivalents et prélevé chaque quart séparément. Ce choix a été dicté en premier lieu par la recherche de restes d'os et/ou de parure et leur spatialisation. Le volume de la fosse n'est pas connu de façon exacte, il est estimé par les archéologues à 0,69 m³ d'après son diamètre à l'ouverture et sa profondeur. Il est important de noter que la partie supérieure de la fosse est tronquée. Aucune concentration charbonneuse n'a été observée lors de la fouille. Les rares éléments retrouvés, une couronne dentaire d'humain et des esquilles apparentées à de l'animal, ne présentaient pas de traces apparentes de passage au feu.

N° Objet	Type structure	Fait	US	Infos +	Volume (L)	Mailles (mm)
5	fosse	ST 035	1	Quart Nord-est	?	1.2
8	fosse	ST 035	1	Quart Nord-ouest	?	1.2
7	fosse	ST 035	1	Quart Sud-est	?	1.2
6	fosse	ST 035	1	Quart Sud-ouest	?	1.2
12	fossé	ST 009	2	SD.1 Extrémité	5	1.2

Figure 11.1 - Tableau récapitulatif des prélèvements étudiés (informations sur les structures et les prélèvements, volumes prélevés, mailles de tamis utilisés etc.).

La méthode appliquée ne permet pas l'obtention de résultats représentatifs. En effet le tri à l'œil nu par un non spécialiste et surtout l'utilisation de mailles grossières entraînent indubitablement une perte d'éléments, notamment des restes de petite taille, et donc de données.

Lors du tri, un fragment de noisette issu du prélèvement St 35 (quart non spécifié) a été envoyé pour datation ^{14}C , il ne figure pas dans nos comptages.

Les restes isolés ont été observés au Centre de Bio-archéologie et d'Ecologie de Montpellier (UMR 5059) sous loupe binoculaire aux grossissements $\times 10$ et $\times 16$. L'identification des restes s'est appuyée sur la consultation d'atlas de référence (par exemple Cappers *et al.* 2006 ; Jacquat 1988) et la comparaison des carpores archéologiques avec la collection de référence de graines et fruits actuels du laboratoire.

d'évaluer le nombre minimal d'individus (NMI) sur la base du poids des fragments de coquille de noisette, méthode utilisée par L. Bouby et F. Surmely (2004) qui ont réalisé des expérimentations de carbonisation sur des noisettes actuelles. Le poids moyen d'une noisette carbonisée est estimé par les auteurs à 0,383 g. L'ensemble des fragments issus de la fosse St 35 affiche un total de 0,8398 g, le nombre minimal de noisettes estimé est donc de 3. Dans les quarts sud-ouest et sud-est, nous avons recensé deux exemplaires de véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*). Ce taxon peut être rattaché au groupement des rudérales, c'est-à-dire une plante que l'on retrouve communément dans les friches et terrains vagues mais c'est également une adventice des cultures.

		Structure					
		ST035					
		Fait					
		50					
		US					
		1					
		Détails					
		Quart	Quart	Quart	Quart		
		nord-est	nord-ouest	sud-est	sud-ouest		
		1.2	1.2	1.2	1.2		
		mailles (mm)					
RESTES CARBONISES						NR tot.	
Forets, lisères, haies							
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	coque fg.	9	18	17	59	103
Rudérales/adventices des cultures							
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	sem.		1	1		2
					Totaux	105	

Figure 11.2 - Tableau de comptages des restes carpologiques issus de la fosse ST 35 (fg. = fragment, sem.= semence, NR tot. = nombre de restes total, NMI tot. = nombre minimal d'individus total).

11.3. Résultats

La structure ST 9 a seulement livré une semence de chénopode blanc (*Chenopodium album*) non carbonisée qui s'avère être une pollution subactuelle.

La structure ST 35 s'est quant-à-elle révélée positive, pour les quatre subdivisions. Les deux taxons identifiés, conservés par carbonisation, sont de nature sauvage. En tout, 103 restes de noisettes (*Corylus avellana*) ont été dénombrés (Fig. 11.2 et Fig. 11.3). La fragmentation est élevée. Nous avons pris le parti

11.4. Discussion

La véronique à feuilles de lierre, plante annuelle rampante à fleurs bleues ou lilas, est une adventice des cultures et une rudérale très commune. Sa présence en contexte funéraire ne semble pas le fait d'un geste volontaire.

Le noisetier est un taxon forestier et de lisière que l'on retrouve communément sur les sites d'habitat de la même période sur tout le territoire français (Toulemonde 2009 ; Bouby 2010 ; Cabanis *et al.* 2010, Bouby *et al.* sous presse). En Charente, des fragments de nucules carbonisés

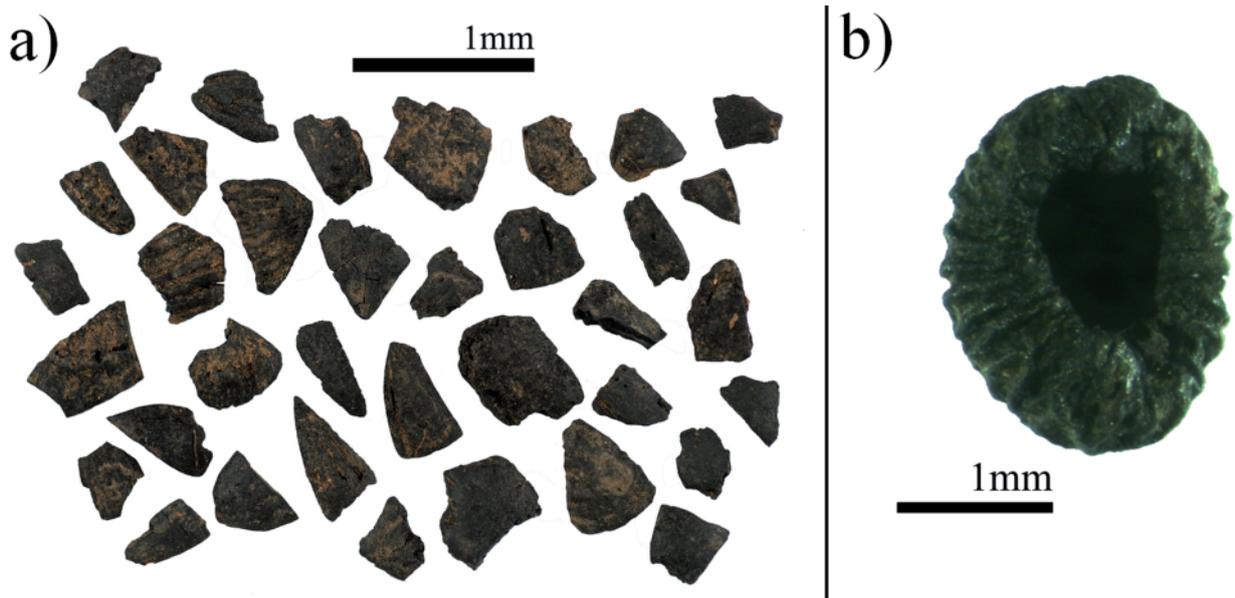


Figure 11.3 - Restes carpologiques carbonisés issus de la fosse sépulcrale ST 35 : a) fragments de noix (*Corylus avellana*) ; b) semence entière de véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*).

ont été identifiés en association avec des céréales dans les niveaux du Bronze ancien du Fort des Anglais (Mouthiers-sur-Boëme ; Marinval 1986). Cet arbre, présent dans l'environnement local, faisait probablement l'objet d'une cueillette pour ses fruits à des fins alimentaires.

Les études carpologiques en contexte funéraire à l'âge du Bronze sont peu nombreuses.

Nous pouvons mentionner l'étude du Camp d'Alba à Réville (Pradat 1997) dans le Tarn-et-Garonne, nécropole de l'âge du Bronze final et âge du Fer qui a livré des restes de gaillet grateron, une adventice commune des cultures, des friches et décombres, et de grains de millet commun, céréale cultivée à cette période. L'attribution de ce dernier taxon à un geste d'offrande est envisagée avec grande réserve car, à part la récurrence de celui-ci dans trois tombes, aucun autre élément ne permet de privilégier cette hypothèse.

La présence de noix en contexte funéraire, plus précisément dans une sépulture familiale à inhumations, est mentionnée sur le site de la grotte Sindou dans le Lot, datée de l'âge du Bronze final (Briois *et al.* 2000). I. Carrère a émis l'hypothèse de « quartiers de viande mis

en dépôt dans la cavité », qui revêtiraient vraisemblablement un statut d'offrandes. Associées à ces quartiers, Ph. Marinval a identifié, au côté de céréales, des plantes issues de la cueillette : « cenelles de l'aubépine, cynorhodon de l'églantier, noix et glands ». Le nombre relativement important de fragments, la surreprésentation du taxon dans l'assemblage (quasiment monospécifique) et l'apparente concentration dans le quart sud-ouest pourrait refléter un apport anthropique volontaire. On pourrait envisager que les noix aient eu un rôle lors d'un rituel funéraire. Cependant, deux bémols apparaissent, premièrement le problème de méthode soulevé plus haut qui fait que les résultats ne sont pas totalement représentatifs ; deuxièmement la faible probabilité de retrouver des végétaux carbonisés dans une fosse sépulcrale hors crémation (ici une inhumation) additionnée au nombre assez important de charbons de bois provenant du même comblement. Bien que l'hypothèse d'un dépôt funéraire soit plausible, les indices sont trop ténus et nous ne pouvons exclure la possibilité que le comblement de la fosse soit composé de remaniements de sédiments mêlés à des déchets domestiques.

11.5. Conclusion

Cette étude apporte seulement des résultats partiels essentiellement du fait du nombre réduit d'échantillons étudiés et de la méthode suivie pour l'acquisition du matériel carpologique. Ces résultats, bien que lacunaires, participent au développement des données carpologiques des périodes allant du Néolithique à l'âge du Bronze, particulièrement rares sur la façade ouest. La mise au jour de fragments de noisette dans la fosse sépulcrale ST 35 de « la Petite Moussigère » pose la question du statut de cette plante et du rôle qu'elle pouvait posséder dans la sphère funéraire, sans que nous puissions apporter de réels éléments de réponse. Les analyses en contexte funéraire, encore trop peu nombreuses pour la période de l'âge du Bronze, méritent d'être développées. À l'avenir, tout comme l'ont déjà souligné d'autres spécialistes (Pradat 1997), il sera intéressant de suivre un protocole de prélèvement systématique des comblements des fosses sépulcrales et des vases qui les accompagnent et de les tamiser sur une colonne de tamis adaptée pour la récupération des restes de petite taille (2 et 0,5 mm), afin d'obtenir un spectre carpologique représentatif. Ainsi, nous pourrions mieux comprendre quelle place occupaient les végétaux dans l'accomplissement des rituels funéraires durant l'âge du Bronze.

12. *La question de l'UPS 7 : discussion méthodologique et résultats scientifiques.*

Johanna Recchia, Aurélie Ajas
et Jean-Baptiste Caverne.

Déterminer si les concentrations de mobilier perçues lors du diagnostic de l'INRAP (Lévêque 2011) matérialisaient un niveau d'occupation était l'un des enjeux de cette opération.

Lors du décapage, le mobilier présent dans les UPS 7 et 2 avait été coté en 3D au théodolite laser en renseignant parallèlement le taux de fragmentation du mobilier selon 4 catégories : entre 0 et 3 cm, 6 et 10 cm, 10 et 15 cm et entre 15 et 30 cm (Cf. § 2.2.2). Ce procédé et le constat que le mobilier issu de l'UPS 2 était hétérogène et intégrait des artefacts de périodes comprises entre le Néolithique et les époques modernes et contemporaines, nous ont fait abandonner par la suite l'enregistrement au sein de l'UPS 2 pour se concentrer sur les vestiges issus de l'UPS 7. Il a ainsi été rapidement considéré lors des premières observations géoarchéologiques que la couche sédimentaire suspectée comme étant un niveau d'occupation pourrait correspondre à ce que nous avons nommé l'UPS7.

12.1. Méthode d'étude stratigraphique et résultats

12.1.1. Caractérisation de l'UPS 7

Les études visant à mieux définir ce niveau ont essentiellement porté sur les coupes 2 et 3. Elles ont dans un premier temps mis en évidence que l'UPS 7 n'était visible que dans la partie sud-est de l'emprise de fouille, au sein du paléo-vallon. Elles ont également montré la difficulté à lire le sommet de l'UPS 7, cette couche sédimentaire, comme l'UPS 2, ayant subi les effets d'une pédogenèse.

Les analyses effectuées lors de la post-fouille ont par ailleurs confirmé les observations de terrain grâce aux études combinées portant sur la granulométrie, la susceptibilité magnétique et la

micromorphologie, montrant que l'UPS 7 correspond au développement d'un horizon de surface de sol (Cf. § 3).

Par ailleurs, il a été senti lors du décapage visant à effectuer les tranchées géoarchéologiques que le mobilier contenu dans l'UPS 2 était hétérogène, relevant de périodes diverses, du Néolithique à l'époque moderne, tandis que le mobilier issu de l'UPS 7 se révélait appartenir à des périodes uniquement néolithiques ou protohistoriques sans que nous puissions les discriminer l'une de l'autre.

Pour confirmer ou infirmer cette intuition de terrain, l'interface entre chaque UPS a été enregistrée en 3D dans chacune de ces coupes. Le mobilier enregistré au théodolite laser lors du décapage contre les bermes des coupes 2 et 3 a ensuite été projeté en altimétrie sur la projection des limites d'UPS (Pl. 12.1 à 12.7).

La restitution du mobilier en altimétrie sur la projection des limites d'UPS a démontré que le niveau contenant exclusivement du mobilier archéologique attribuable à des périodes néolithiques et/ou protohistoriques correspondait bien aux limites concernant l'UPS 7, là où elle n'avait pu être relevée.

12.1.2. Restitution de l'UPS 7

Néanmoins, la perception du sommet de l'UPS 7 correspondant au niveau d'occupations néolithiques et protohistoriques demeurait ardue. Afin de compléter la restitution de ce niveau, nous nous sommes employés à fournir une définition globale de sa surface.

Nous avons pour cela utilisé les données d'enregistrement du mobilier dans l'UPS 7 effectué lors du décapage extensif de l'emprise de la fouille. En effet, si la limite sédimentaire entre l'UPS 2 et l'UPS 7 demeurait floue, la présence exclusive de mobilier de facture néolithique et protohistorique et leur concentration dans certaines zones nous ont permis toutefois de suivre les traces de ce niveau. Tout le mobilier considéré comme issu de l'UPS 7 ayant été coté en 3D, une soustraction entre les points mobilier supposés appartenir à l'UPS en question, et la surface précédemment obtenue à partir des points de définition de cette couche dans les coupes, a été générée avec le logiciel Surfer et extrapolée.

Les points dont l'écart d'altitude avec l'interface correspond à l'épaisseur de la couche ont été conservés, ceux aux écarts aberrants exclus, en conservant une tolérance par rapport aux variations d'épaisseur de l'UPS 7. L'ensemble des points obtenus a permis d'obtenir un maillage suffisant et cohérent pour lancer une interpolation sur la zone des 3/4 sud-est du site, où la couche a été identifiée.

La surface estimée de cette UPS a ainsi pu être représentée en plan par des courbes de niveau à l'équidistance de 10 cm (micro topographie), permettant de déduire son pendage (Fig. 12.1).

12.2. Étude et résultats de la projection planimétrique du mobilier issu de l'UPS 7

12.2.1. L'installation de l'UPS 7 et ses problématiques

La nature colluviale des UPS 2 et 7 a été démontrée d'une part grâce aux études géoarchéologiques (Cf. § 3) mais aussi par le constat que des pièces lithiques et des tessons céramiques néolithiques et protohistoriques étaient contenus dans ces deux UPS.

Ces constatations impliquent la présence d'occupations néolithiques et protohistoriques sur les hauts de pentes au sud et à l'est de l'emprise de fouille, d'où est issue une partie des vestiges mobiliers contenus dans l'UPS 2 et l'UPS 7. La présence de tessons céramiques néolithiques dans des structures protohistoriques (Cf. § 4.7.2) ainsi que les résultats des datations C14 (annexes 4.2 et 4.3) montrent que ces colluvions s'étaient déposés avant l'installation des structures protohistoriques.

Ainsi se posait la question de savoir si le mobilier contenu dans l'UPS 7 résultait uniquement de premières colluvions datant de l'époque Néolithique et/ ou Protohistorique, ou s'il contenait en plus du mobilier colluvié, des artefacts provenant des occupations mêmes du site de «la Petite Moussigère».

12.2.2. Résultats de la distribution planimétrique du mobilier de l'UPS 7

Pour donner des éléments de réponse à cette problématique, l'ensemble du mobilier céramique a été projeté en planimétrie, tenant compte du degré de fragmentation du mobilier, tel que nous l'avons

décrit dans l'introduction de ce chapitre (Fig. 12.2). Afin de ne pas biaiser la vision de la fragmentation du mobilier, le mobilier lithique n'a pas été pris en compte puisque les éléments mesurant plus de 6 cm sont rares.

Le résultat de cette projection révèle une répartition non homogène et éparse du mobilier, particulièrement pour les éléments compris entre 0 et 3 cm et entre 3 et 6 cm. Mais elle montre surtout des concentrations de mobilier, comprenant notamment la majorité des éléments les moins fragmentés, au niveau des ensembles de structures en creux décrits précédemment (Cf. § 4. 1).

Ces concentrations sont visibles à l'intérieur de l'enclos 041 et au nord du Fait 50, au niveau de l'ensemble C, et essentiellement au niveau de l'ensemble E, concentration que nous avons déjà commentée (Cf. 4.1.6 et Fig. 4.9). Notons également à l'est de l'ensemble B, la présence d'une petite concentration de mobilier mesurant entre 6 et 15 cm.

Les concentrations de mobilier montrent donc que si une partie des artefacts a été apportée par des colluvions, la présence de nombreux fragments de céramique résulte d'occupations néolithique et protohistorique sur le site même de « la Petite Moussigère ».

12.3. Propositions d'interprétations des dynamiques d'occupations

Les résultats de l'étude de l'UPS 7 nous permettent d'envisager plusieurs *scenarii* quant aux dynamiques d'occupation de « la Petite Moussigère » et la présence de mobilier néolithique de type Artenac.

12.3.1. Un bruit de fond résiduel

Le premier scénario suppose la présence d'une occupation néolithique au sud et au sud-est de l'emprise sur les hauts de pente. Le mobilier résultant de cette occupation a ensuite été transporté vers les bas de pente pour s'y déposer.

Après le dépôt des colluvions, un temps de pédogenèse s'est mis en place et un horizon de surface de sol s'est alors développé. C'est sur cet horizon que ce sont installées les occupations protohistoriques. Le creusement des trous de poteau, des fosses et des

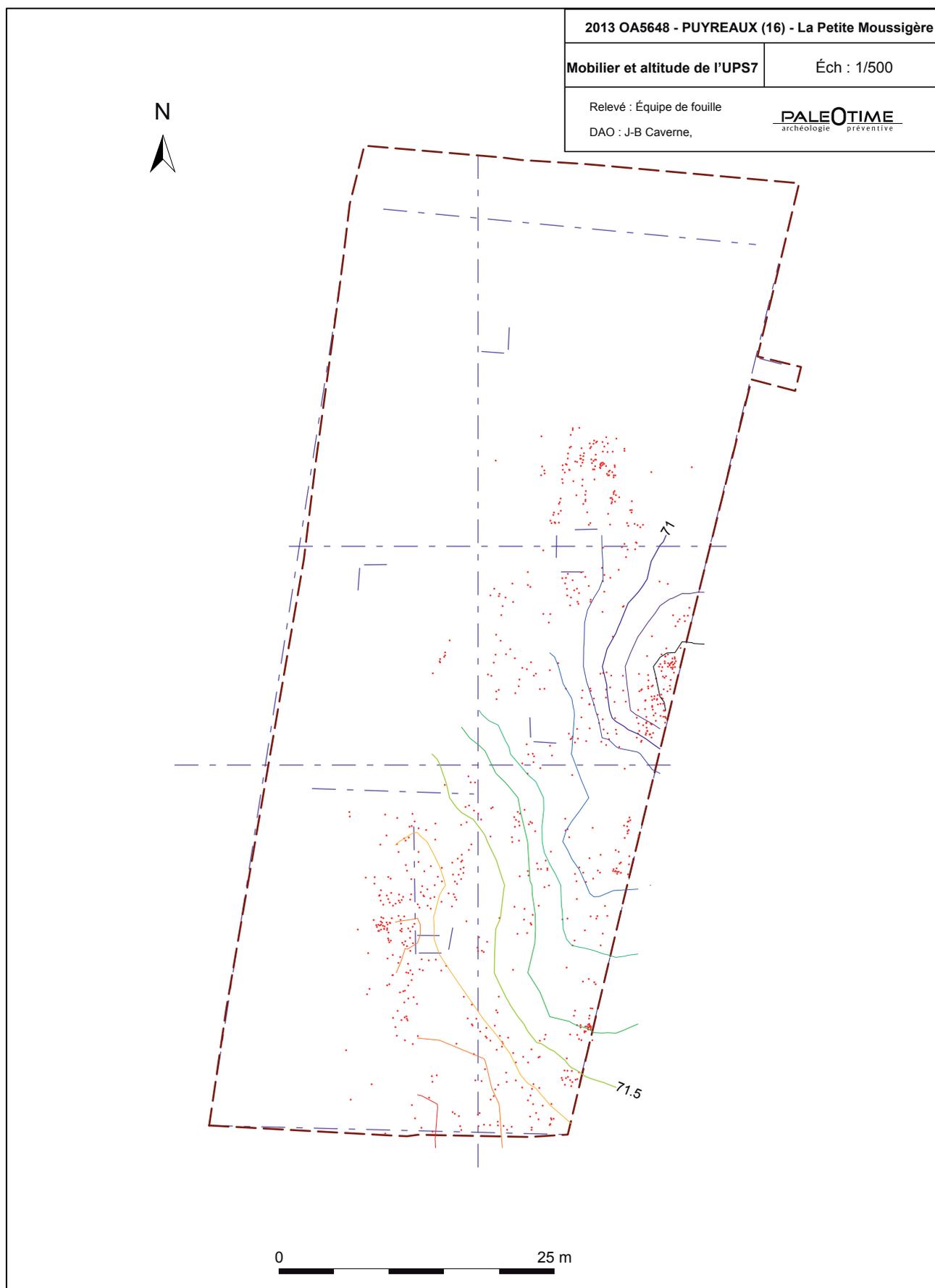


Figure 12.1 - Extrapolation de la surface de l'UPS 7.

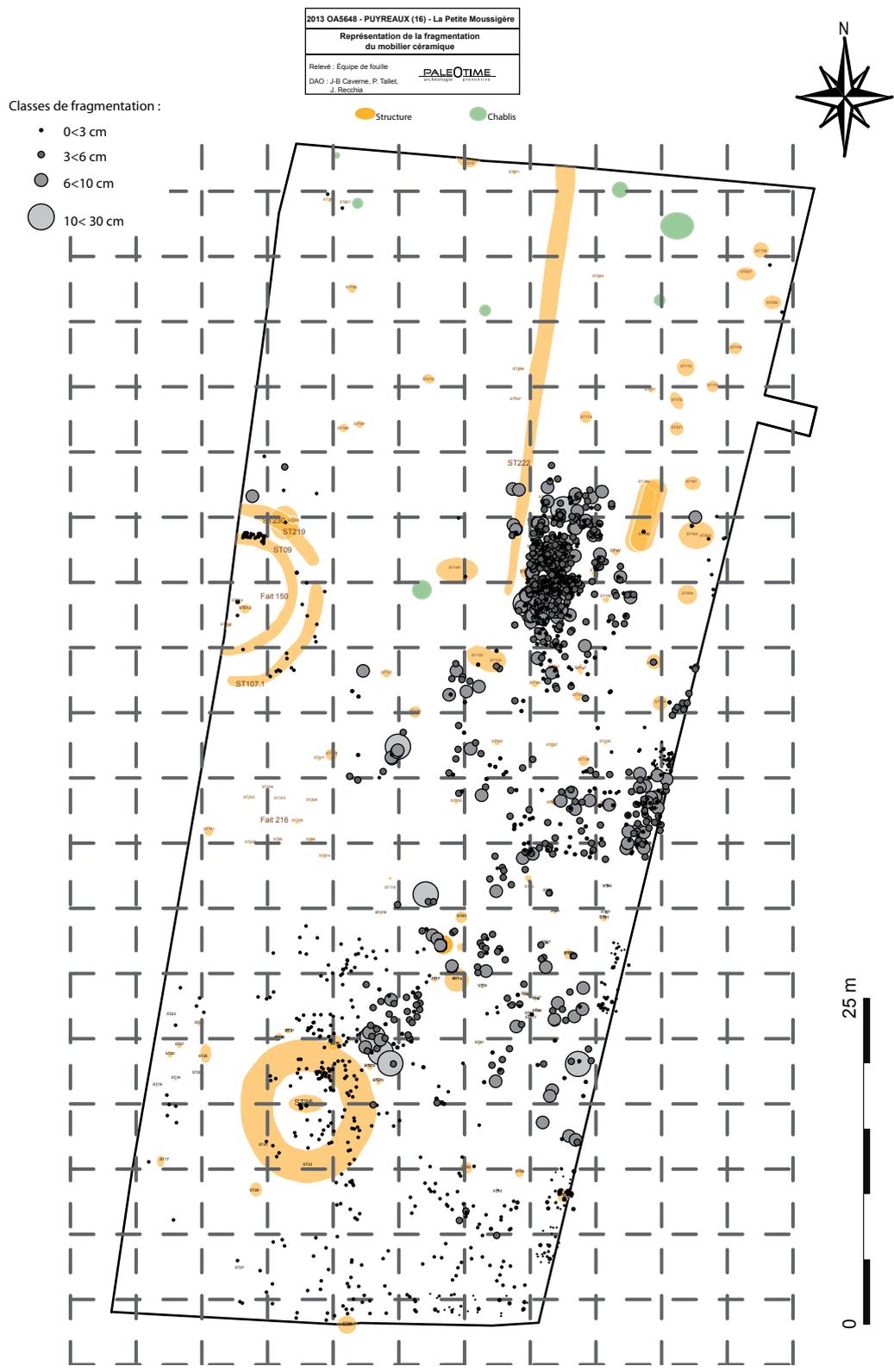


Figure 12.2 - Projection en planimétrie et fragmentation du mobilier contenu dans l'UPS 7.

enclos a alors piégé le mobilier néolithique issu des colluvions dans les structures protohistoriques. Les colluvions ont continué de se déposer postérieurement aux installations protohistoriques (Fig.12.3).

Dans cette hypothèse, le mobilier néolithique serait alors résiduel. Le bruit de fond néolithique, marqué notamment par le résultat des datations C14 (annexes 4.2 et 4.3) et par la présence de vestiges lithique et céramique typique de la fin du Néolithique (Cf. § 5 et § 6), proviendrait d'occupations à cette période sur les hauts de pente.

12.3.2. Un effet palimpseste

La seconde hypothèse suppose que l'installation néolithique s'étend depuis le coteau jusque vers le bas de pente sur l'horizon de surface du sol. Du mobilier issu de l'occupation se dépose donc sur ce niveau. De façon concomitante, mais aussi postérieurement, des colluvions transportent du mobilier néolithique issu des hauts de pentes vers les bas de pente. Ainsi le mobilier colluvionné se superpose au mobilier des occupations des bas de pente, créant un effet palimpseste.

Ultérieurement, les occupations protohistoriques se mettent en place et les niveaux contenant du mobilier néolithique sont creusés, piégeant le mobilier néolithique dans les structures protohistoriques (Fig.12.4).

Dans cette hypothèse, le mobilier néolithique provient à la fois d'occupations néolithiques installées sur « la Petite Moussigère » et de colluvions ayant transporté du mobilier depuis le coteau.

Les quelques artefacts de facture néolithique trouvés dans les trous de poteau des ensembles B et D plaident en faveur de cette hypothèse. La bonne conservation du micro-vase à bossette, trouvé positionné sur son fond et intact, ainsi que les éléments de hache en silex ne vont pas dans le sens d'un dépôt hasardeux. Aussi ténues soient les traces d'occupations néolithiques, elles nous semblent fiables.

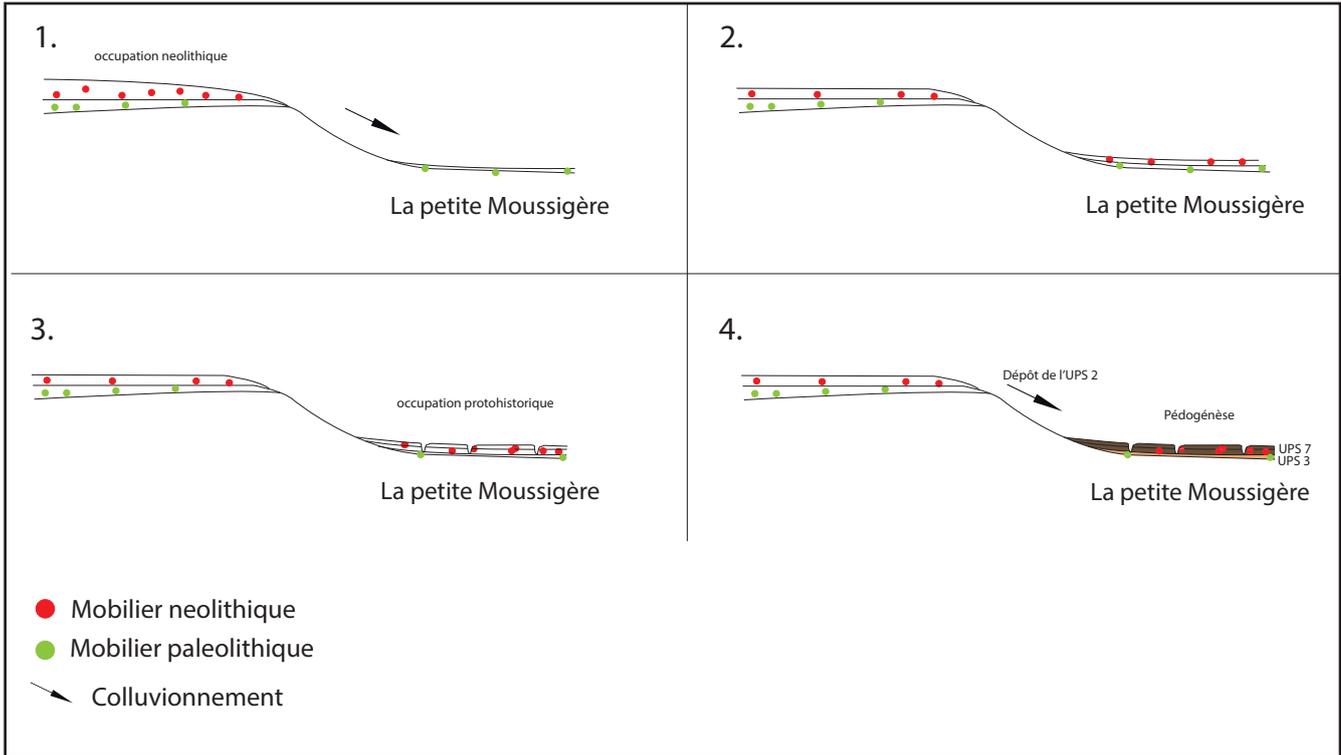


Figure 12.3 - Dynamiques d'occupation de «la Petite Moussigère» : hypothèse 1.
Conception et DAO : A. Ajas et J. Recchia.

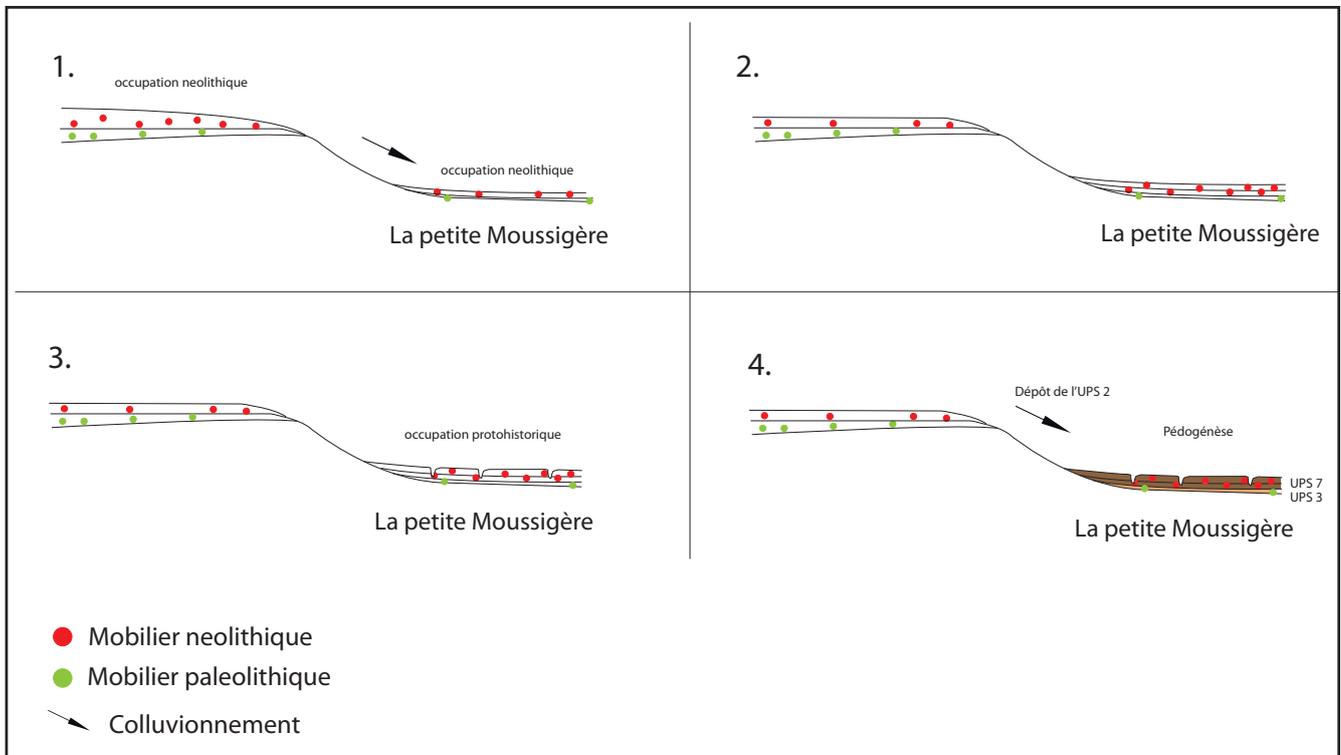


Figure 12.4 - Dynamiques d'occupation de «la Petite Moussigère» : hypothèse 2.
Conception et DAO : A. Ajas et J. Recchia.

13. Synthèse

Les occupations néolithiques et protohistoriques en Charente relèvent principalement du monde funéraire, exprimé en majorité par l'élévation de dolmens, la mise en place de tumulus et d'enclos fossoyés ou l'occupation de cavités. Les traces d'habitat font en effet défaut dans le paysage archéologique (Cf. § 1.3). La puissance sédimentaire dans le paléo-vallon de « la Petite Moussigère » a permis la conservation de vestiges en creux de type fosses, fossés et trous de poteau, qui font l'intérêt de ce site.

13.1. Les indices néolithiques

Plusieurs éléments ont indiqué la présence, ténue, d'une phase néolithique finale de type Artenac sur le site de « la Petite Moussigère ».

En dehors du niveau de terre arable, du mobilier néolithique a été trouvé lors du décapage mécanique jusqu'au niveau d'apparition des structures. La présence de ce mobilier dans des niveaux de sédiments colluvionnés suggère l'existence d'occupations néolithiques sur les hauts de pente au sud de l'emprise.

Sur l'emprise de fouille, trois trous de poteau ont livré du mobilier néolithique : un micro-vase à bossette dans le négatif du trou de poteau 065, des tessons décorés dans le trou de poteau 082 et une ébauche de hache en silex ainsi qu'un fragment de hache polie dans le trou de poteau 095. Leur position au sein de ces structures et la belle conservation du micro-vase, alors que par ailleurs la conservation de la céramique est médiocre, tendent à montrer que ces éléments du Néolithique final sont en place dans ces trous de poteau et ne proviennent pas de remplissages de colluvions.

Ces creusements font partie d'ensembles de trous de poteau dessinant au sol le plan de bâtiments, certainement construits en bois. Les études des charbons issus de la structure 065 montrent la présence de chêne, brûlé à hautes températures. Les trous de poteau 082 et 095 intègrent l'ensemble D,

de plan sub-rectangulaire. Le trou de poteau 065 intègre quant à lui l'ensemble B de plan semi-circulaire.

Les quelques vestiges néolithiques du site de « la Petite Moussigère », en dépit de leur rareté, apportent toutefois de nouvelles données sur les contextes d'habitat du Néolithique final de type Artenac en Charente, peu connus jusqu'à présent.

13.2. Les indices protohistoriques

Les vestiges témoins des occupations protohistoriques tiennent moins au mobilier archéologique trouvé sur le site, qu'à la nature des vestiges immobiliers. Si dans le fond céramique ubiquiste, commun au Néolithique final et à l'âge du Bronze, quelques éléments diagnostiques ont pu attester la présence d'un faciès arténacien, aucun élément typologique n'a confirmé la présence d'un faciès de l'âge du Bronze.

Le Fait 50, fosse sépulcrale cernée d'un enclos annulaire, et le Fait 150, organisé en un fossé interne circulaire doublé à l'extérieur d'une tranchée de palissade discontinue, s'assimilent tout à fait aux enclos fossoyés datés de l'âge du Bronze ancien, fouillés sur la même commune sur le site « les Marais » (Coupey, de Soto 2013). La tranchée de pillage qui recoupait l'enclos 041 semble indiquer que du mobilier métallique a été prélevé à une époque récente. Il est à envisager que les enclos fossoyés de « la Petite Moussigère » et ceux du site « les Marais », participent d'un même vaste ensemble funéraire.

Malgré l'abondance de mobilier fourni par l'ensemble E, les indices permettant de dater ce bâtiment sont maigres. Son plan au sol, marqué par deux demi-cercles concentriques de trous de poteau, renvoie peut-être au double enclos fossoyé (Fait 150) et la présence d'os d'équidés plaide en faveur d'une attribution à la Protohistoire. Une fosse constitutive de cet ensemble (St 145) a de plus été pillée, suggérant la présence de mobilier métallique dans cette fosse. Les indices restent trop maigres pour pouvoir dater ce bâtiment.

Les occupations protohistoriques de « la Petite Moussigère » sont ainsi principalement attestées par la présence d'enclos fossoyés, à caractère funéraire

pour au moins l'un d'entre eux et s'insèrent dans des contextes protohistoriques déjà documentés pour la région.

13.3. Des vestiges non déterminés

La faiblesse des éléments diagnostiques céramiques et l'absence de mobilier caractérisant n'ont pas permis de situer chronologiquement la plupart des fosses et trous de poteau de « la Petite Moussigère », entre le Néolithique et l'âge du Bronze.

C'est le cas de l'ensemble A ou du Fait 216 ou encore de la majorité des structures de combustions, qui n'ont pas pu être datés à partir du mobilier qu'ils contenaient.

Une telle indigence d'éléments datant a donc fortement réduit les possibilités de lecture et d'interprétations de l'organisation spatiale des occupations qu'elles soient pré- ou protohistoriques.

13.4. Des horizons de sols occupés

Les occupations de « la Petite Moussigère » ne sont pas uniquement représentées par la présence de structures en creux. Elles sont également exprimées au travers des artefacts contenus dans l'UPS 7.

La nature colluviale de cet horizon a créé un effet de palimpseste en superposant aux vestiges transportés depuis les hauts de pente, les vestiges issus de l'occupation du site. La distribution du mobilier et l'étude de sa fragmentation ont montré toutefois qu'il existait encore des lambeaux de sols pédologiques, contenant du mobilier contemporain des occupations néolithiques et/ou protohistoriques.

Insérer figure 13 en A3



BIBLIOGRAPHIE

A.

Arbogast et al. 1987 : ARBOGAST R.-M., MÉNIEL P., YVINEC J.-H. – *Une histoire de l'élevage. Les animaux et l'archéologie*. Paris : Errance, 1987.

Arbogast 2007 : ARBOGAST R.-M., PININGRE J.-F. – Le dépôts de bovidés du site fortifié du néolithique moyen de Bourguignon-Lès-Morey (Haute-Saône, France). In, *Archaeologia Mosellana, Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin Rhénan*, tome 7, p. 345-352.

Ard 2008 : ARD V. - Traditions techniques et savoir-faire céramiques au Néolithique récent dans le Centre-Ouest de la France : le cas des sites d'habitat attribués au Vienne-Charente, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 105, n° 2, p. 345-369.

Ard 2011 : ARD V. - *Traditions céramiques au Néolithique récent et final dans le Centre-Ouest de la France (3700-2200 avant J.-C.) : filiations et interactions entre groupes culturels*, thèse de doctorat, Université Paris Ouest Nanterre, 2 vol., 641 p.

Ard et al. 2009 : ARD V., avec la collaboration de DUFRAISSE A., FOUÉRE P., FRÉMONDEAU D., LIARD M., MAINGAUD A., MAITAY C. - Enfin des traces d'habitat à l'intérieur d'une enceinte du Néolithique récent du Centre-Ouest de la France : premiers résultats et perspectives des fouilles du site de Bellevue (Chenomet, Charente). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 2009, tome 106, fasc. 3, p. 583-601.

Auxiette 1989 : AUXIETTE G. - Les bracelets néolithiques dans le nord de la France, la Belgique et l'Allemagne rhénane. *Revue archéologique de Picardie*, 1/2, 1989, p. 13-65.

Auxiette 2012 : AUXIETTE G. – Point d'information sur un état des recherches archéozoologiques en plaine de Caen (Basse Normandie). In, *L'Homme, ses ressources et son environnement dans le nord-ouest de la France à l'âge du Bronze : actualité de la recherche*, Actes du séminaire Archéologie de l'Ouest. Rennes : Université de Rennes 1, 2012, p. 145-146.

B.

Barone 1999 : BARONE R. – *Anatomie comparée des mammifères domestiques. Tome 1 Ostéologie*. Paris : Vigot Frères éditeurs, 1999.

Binder 1984 : BINDER D. - Systèmes de débitage laminaire par pression : exemples chasséens provençaux. In : *Préhistoire de la pierre taillée, 2 : Économie du débitage laminaire : Technologie et expérimentation*. Paris : CREP, 1984, p. 71-84.

Bouby 2010 : BOUBY L. - Production et consommation végétales au Bronze final dans les sites littoraux languedociens. *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 97, fasc. 4, 2000, p. 83-594.

Bouby et al. (sous presse) : BOUBY L., ZECH-MATTERNE V., BOUCHETTE A., CABANIS M., DERREUMAUX M., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DURAND F., FIGUEIRAL I., MARINVAL Ph., PARADIS L., PRADAT B., ROUSSELET O., ROVIRA N., SCHAAL C., TOULEMONDE F., WIETHOLD J. - Ressources et économie agricole en France à l'âge du Bronze et au Premier âge du Fer : les données carpologiques. In : CAROZZA L., MARCIGNY C., TALON M. dir., *L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze et au début du Premier âge du Fer*, Actes de la Table ronde de Bayeux, 29-30 novembre 2011.

Bouby, Surmely 2004 : BOUBY L., SURMELY F. – Les restes carpologiques carbonisés du site méso-lithique des Baraquettes IV (Velzic, Cantal). *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 101, fasc. 3, 2004, p. 457-462.

Boulestin, Gomez de Soto 2003 : BOULESTIN B., GOMEZ DE SOTO J. - Le complexe funéraire des Renardières (Les Pins, Charente) : regards sur la mort et la société au Bronze ancien. *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 100, fasc. 4, 2003, p. 57-790.

Boulestin et al. 2007 : BOULESTIN B., DUCONGÉ S., GOMEZ DE SOTO J. - Agris (Charente), grotte des Perrats. In : BERTRAND I., MAGUER P. dir., *De pierres et de terre. Les Gaulois entre Loire et Dordogne*. AEP, 2007, p. 123-125 (Mémoire ; XXX).

Boulestin et al. 2009 : BOULESTIN B., GERMAIN É., GOMEZ DE SOTO J. - L'aven à restes

humains du Trou de la Coupe à Touvre (Charente). Considérations sur la problématique des dépôts humains dans les grottes en Gaule au second Âge du Fer. In : BERTRAND I., DUVAL A., GOMEZ DE SOTO J., MAGUER P. dir., *Les Gaulois entre Loire et Dordogne. Actes du XXXI^{ème} colloque international de A.F.E.A.F. 17-20 mai 2007, Chauvigny (Vienne)*. Association des publications chauvinoises, p. 103-111 (Mémoire ; XXXIV).

Braguier 1999 : BRAGUIER S.-La faune du Rocher à Villedoux (Charente Maritime) et de Champ-Durand à Nieul-sur-L'Autize (Vendée). *Bulletin de la société préhistorique française*, 1999, tome 96, fasc. 3, p. 409-418.

Briois et al. 2000 : BRIOIS F., CRUBÉZY E., CAROZZA L. – La grotte (Lot) ; une sépulture familiale du Bronze final, *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 97, fasc. 4, 2000, p. 553-559.

Bry, Hofflack 2004 : BRY C., HOFFLACK P. - Le bassin versant de la Charente : une illustration des problèmes posés par la gestion quantitative de l'eau. *Courrier de l'environnement de l'INRA*, tome 52, 2004.

Bullock et al. 1985: BULLOCK P., FEDOROFF N., JONGERUS A., STOOPS C., TURSINA T., BABEL U. 1985. *Handbook for soil thin section description*. Wolverhampton : Wayne Research Publications, 152 p.

Burnez 1976 : BURNEZ (C.) - *Le Néolithique et le Chalcolithique dans le centre-ouest de la France*. Paris : SPF, 1976, 375 p. (Mémoires de la Société Préhistorique Française ; 12).

Burnez, Case 1966 : BURNEZ (C.), CASE (H) - Les camps néolithiques des Matignons à Juillac-le-Coq (Charente). *Gallia Préhistoire*, tome 9, fasc.1, 1966, p. 131-245.

Burnez, Fouéré 1999 : BURNEZ C., FOUÉRE P. dir. - *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime), une périodisation de l'Artenac*. Paris : Société Préhistorique Française, 1999, 2 vol., 829 p., 99 fig., 58 photos (Mémoires de la Société Préhistorique Française ; XXV et Mémoires de l'Association des Publications Chauvinoises ; XV).

C.

Cabanis et al. 2010 : CABANIS M., MENNESSIER-JOUANNET Ch. avec la collaboration de BOUBY L., HAJNALOVA M., WIETHOLD J. - Economie végétale en Basse-Auvergne, à l'Âge du bronze et au premier Âge du fer. In : DELHON C., THERY-PARISOT I., THIEBAULT S. (dir), *Des hommes et des plantes. Exploitation du milieu et gestion des ressources végétales de la préhistoire à nos jours. XXXe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*. Antibes : Éditions APDCA, 2010.

Cappers et al. 2006 : CAPPERS R.T.J., BEKKER R.M., JANS J.E.A. - *Digitale Zadenatlas Van Nederland / Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen, Barkhuis Publishing and Groningen University Library, 2006.

Cassen 1991 : CASSEN S. - Les débuts du IV^{ème} millénaire en Centre-Ouest : l'hypothèse du Matignons ancien. In : BEECHING A., BINDER D., BLANCHET J.-C., CONSTANTIN C., DUBOULOZ J., MARTINEZ R., MORDANT D., THEVENOT J.-P., VAQUER J. dir., *Identité du Chasséen. Actes du colloque international de Nemours 1989*. Nemours : Ed. APRAIF, 1991, p. 111-120 (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France 4).

Chabal 1997 : CHABAL, L. - *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive). L'antracologie, méthode et paléoécologie*. Paris : MSH, 1997, 192 p. (Documents d'Archéologie française ; 63).

Chabal et al. 1999 : CHABAL, L., FABRE, L., TERRAL, J.F., THERY-PARISOT, I. - L'antracologie. In : Fedièrre A. dir., *La botanique*. Paris : éditions Errance, 1999, p. 138-156.

Chaix et al. 1996 : CHAIX L., MENIEL P.- Eléments d'archéozoologie. Paris : Editions Errance, 93 p.

Chaix et al. 2001 : CHAIX L., MÉNIEL P. – *Archéozoologie. Les animaux et l'archéologie*. Paris : Editions errance, 239 p.

Chatelain 1992 : CHATELAIN E. – *Dents diagnose de l'âge des animaux domestiques*. Laboratoire d'anatomie de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon, 1992, 89 p.

Collardet, Besset 1992 : COLLARDET, J., BESSET, J. - *Bois commerciaux. Tome II. Feuillus des zones tempérées*. Ed. H. Vial et CTBA, 1992, 400 p.

Cordier 1956 : CORDIER G. – Un atelier... pressignien en Charente : Les Martins, commune de Mouthiers. *In : Congrès Préhistorique de France, Poitiers-Angoulême*, 1956, p. 388-402.

Costamagno 1999 : COSTAMAGNO S. - *Stratégies de chasse et fonction des sites au Magdalénien dans le Sud de la France*. Thèse soutenue le 29 octobre 1999, Directeur : Françoise DELPECH.

Costamagno et al. 1999 : COSTAMAGNO S., GRIGGO Ch., MOURRE V. – Approche expérimentale d'un problème taphonomique : utilisation de combustible osseux au Paléolithique. *Préhistoire Européenne*, tome 13, 1999, p. 167-194.

Coupey, Gomez de Soto 2013 : COUPEY A.-S., GOMEZ DE SOTO J. - Enclos funéraire du Bronze ancien des Marais à Puyréaux (Charente). *Bulletin de l'A.P.R.A.B.*, tome 11, 2013, p. 28-31.

Courtin, Gutherz 1976 : COURTIN J., GUTHERZ X. - Les bracelets de pierre du Néolithique méridional. *Bulletin de la Société préhistorique française. Études et travaux*, 1976, tome 73, fasc. 1, p. 352-369.

D.

Delattre et al. 2000 : DELATTRE V., BULARD A., GOUGE P., PIHUIT P.- De la relégation sociale à l'hypothèse des offrandes : l'exemple des dépôts en silos protohistoriques au confluent Seine-Yonne (Seine et Marne). *Revue Archéologique du Centre de la France*, tome 39, 2000, p. 5-30.

Dias-Meirinho 2011 : DIAS-MEIRINHO M.-H. - *Des Armes et des Hommes. L'archerie à la transition fin du Néolithique - Age du Bronze en Europe occidentale*. Thèse de doctorat, université Toulouse 2 Le Mirail, 2 volumes, 1142 p.

Duchaufour 2001 : DUCHAUFOUR P. - *Introduction à la science du sol : sol, végétation, environnement*, 6^{ème} édition. Paris : Ed. Dunod, 2001, 331 p.

Durand, 1998 : DURAND, A. - *Les paysages médiévaux du Languedoc (Xe-XIIIe siècles)*. Toulouse : Presses de l'Université de Toulouse-le-Mirail, 502 p. (Collection Tempus).

E.

Eisenman : www.vera-eisenmann.com

F.

Fardet 1947 : FARDET I. - Fouille d'un fond de cabane à Eures, près Onzain (Loir-et-Cher). *Bulletin de la Société préhistorique de France*, tome 44, fasc. 11-12., 1947, p. 351-363.

Fernandez 2001 : FERNANDEZ H. - *Ostéologie comparée des petits ruminants eurasiatiques sauvages et domestiques (genres Rupicapra, Ovis, Capra et Capreolus) : diagnose différentielle du squelette appendiculaire*. Thèse N° 3286, Université de Genève, Muséum d'histoire naturelle, 2001.

Foucras 2010 : FOUCRAS, S. – *Animaux domestiques et faunes sauvages en territoire arverne*. Thèse soutenue à l'Université de Bourgogne sous la direction de Patrice Méniel le 6 janvier 2010.

Fouéré 1994 : FOUÉRE P. - *Les industries en silex entre Néolithique moyen et Campaniforme dans le nord du Bassin aquitain*. Thèse de doctorat, Laboratoire de Préhistoire et Géologie du Quaternaire, Université Bordeaux I, 2 vol. dactylographiés, 1994, 547 p.

Fouéré, Dias-Meirinho 2008 : FOUÉRE P., DIAS-MEIRINHO M.-H. – Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires dans le Centre-Ouest et le Sud-Est de la France. *In* : DIAS-MEIRINHO M.-H., LÉA V., GERNIGON K., FOUÉRE P., BRIOIS F., BAILLY M. dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale. Colloque international, Toulouse, 7-9 avril 2005*. Oxford : Archaeopress, 2008, p. 231-258 (BAR International Series ; 1884).

Fouéré, Furloubey 2012 : FOUÉRE P., FOURLOUBEY C. – La minière-atelier de la carrière Lafarge, La Couronne (Charente). *In* : DE LABRIFFE P.-A.,

THIRAULT E. dir., *Produire des haches au Néolithique : de la matière première à l'abandon. Actes de la Table Ronde de Saint-Germain-en-Laye, 16 et 17 mars 2007.* Paris : Société Préhistorique Française, 2012, p. 51-76.

Fromont 2003 : FROMONT N. - Anneaux en pierre et culture du Villeneuve-Saint-Germain/ Blicquy : premiers éléments sur la structuration des productions et la circulation des matières premières entre Massif armoricain et Massif ardennais, *In : Les matières premières lithiques en Préhistoire, table ronde internationale organisée à Aurillac (Cantal), du 20 au 22 juin 2002. Cressensac*, 2003, p. 177-183 (Préhistoire du Sud-Ouest ; suppl. n° 5).

G.

Gaillard, Gomez de Soto 1984 : GAILLARD J., GOMEZ DE SOTO J. - La tombe néolithique de Germignac (Charente-Maritime). III. Les anneaux en pierre. Conclusion archéologique. *Gallia préhistoire*, tome 27, fasc. 1, 1984, p. 108-115.

Gauron, Massaud 1983 : GAURON (E.), MASSAUD (E.) - La nécropole de Chenon : étude d'un ensemble dolménique charentais. Éditions du Centre national de la recherche scientifique, 1983, 192 p. (*Gallia Préhistoire* ; XVIII^{ème} supplément).

Gauron et al. 1986 : GAURON E., GOMEZ DE SOTO J., ROULIÈRE-LAMBERT M.-J. - Trois tumulus de l'âge du Fer de la nécropole de Chenon. *Aquitania*, suppl. 1, 1986, p. 77-83.

Gomez de Soto 1980 : GOMEZ DE SOTO J. - *Les cultures de l'Âge du Bronze dans le bassin de la Charente.* Pierre Fanlac, 1980, 120 p.

Gomez de Soto 2007a : GOMEZ DE SOTO J. - Viljeoubert (Charente), nécropole d'Andone. *In : BERTRAND I., MAGUER P. dir., De pierres et de terre. Les Gaulois entre Loire et Dordogne.* AEP, 2007, p. 147 (Mémoire ; XXX).

Gomez de Soto 2007b : GOMEZ DE SOTO J. - Le tumulus du Bonethève à Pressignac (Charente). *In : BERTRAND I., MAGUER P. dir., De pierres et de terre. Les Gaulois entre Loire et Dordogne.* AEP, 2007, p. 145 (Mémoire ; XXX).

Guadelli et al. 1994 : GUADELLI J.-L., OZOUF J.-C.- Etude expérimentale de l'action du gel sur les restes fauniques. *In : Outillage peu élaboré en os et bois de cervidé IV : taphonomie/bonne modification.* Treignes, 1994, p. 47-56 (Artefacts ; 9).

Guillore 1980 : GUILLORE P. - *Méthode de fabrication mécanique et en série des lames minces.* Paris-Griignon : Institut National d'Agronomie, 22 p.

H.

Hantzpergue et al. 1984 : HANTZPERGUE P., CARIOU E., MOREAU P., BONIN J., GOMEZ DE SOTO J. - *Notice explicative et carte géologique de la région de Mansle (n° 685).* Orléans : Bureau de la recherche géologique et minière, 1984.

Hauzeur et al. 2010 : HAUZEUR A., COURT-PICON M., ROUX L., SALAVERT A. - *Occupations néolithiques de plateau à Quincy-Voisins, « Zac de Ternoy » Ile-de-France, Seine-et-Marne (77). Opération d'archéologie préventive du 15 juillet au 09 octobre 2009. Rapport final d'opération, Volume 1/2 : texte.* Villard-de-Lans, mai 2010, p. 55-56.

I.

Ihuel 2008 : IHUEL. E. - *De la circulation des grandes lames à la circulation des poignards. Mutations des productions lithiques spécialisées dans l'Ouest de la France du Ve au IIIe millénaire.* Thèse de doctorat dactylographiée, Université Paris X, 2008, 394 p., 206 pl.

J.

Jacamon, 2001 : JACAMON, M. - *Guide de dendrologie. Arbres, arbustes, arbrisseaux des forêts françaises,* 4e éd. Nancy : Ed. ENGREF, 2001, 348 p.

Jacquat 1988 : JACQUAT Ch. - *Hauterive-Champrevyres 1, Les plantes de l'âge du Bronze, catalogue des fruits et graines.* Saint-Blaise : Editions du Ruau, 1988 (archéologie neuchâteloise ; 7).

Jacquot et al. 1973 : JACQUIOT, C., TRENARD, Y., DIROL, D. - Atlas d'anatomie des bois des angiospermes (essences feuillues). Paris : Ed. Centre Technique du Bois et CNRS, 1973, 175 p.

Jacquot, 1955 : JACQUIOT, C. - *Atlas d'anatomie des bois de conifères*. Paris : Ed. Centre Technique du Bois et Fonds Forestier National, 1955, 135 p.

Joussaume 1981 : JOUSSAUME R. - *Le Néolithique et le Chalcolithique de l'Aunis et du Poitou occidental dans son cadre atlantique*. Rennes : Université Rennes I, 625 p. (Travaux du laboratoire d'Anthropologie, Préhistoire, Protohistoire et Quaternaire Armoricaïns).

Joussaume 2003 : JOUSSAUME R. - Du réaménagement des monuments funéraires néolithiques dans le Centre-Ouest de la France. In : *Sens dessus dessous. La recherche du sens en Préhistoire. Recueil d'études offert à Jean Leclerc et Claude Masset*, 2003, p. 157-171 (Revue archéologique de Picardie. Numéro spécial ; 1).

L.

Landreau et al. 2009 : Landreau G. avec collab. Zélie B., Brdot X., Houdusse B., Maratier B., Hess S., Rousseau J. - Entre Isthme gaulois et Océan, la Saintonge au second âge du Fer. État des connaissances. In : DUVAL B., GOMEZ DE SOTO J., MAGUER P. dir., *Les Gaulois entre Loire et Dordogne. Actes du XXXI^{ème} colloque international de l'AFEAF*, 2009, p.245-306 (Mémoire ; XXXIV).

Laporte 2002 : LAPORTE L. - Le site des Ouchettes et la néolithisation du Centre-Ouest de la France. *Gallia préhistoire*, tome 44, 2002, p. 101-112.

Laporte 2003 : LAPORTE L. - Quelques éléments céramiques attribuables au Néolithique ancien et au Néolithique récent, provenant du site de la Pierre-St-Louis à Geay (Charente-Maritime). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, tome 39, 2003, p. 14-27.

Laporte et al. 2000 : LAPORTE L., MARCHAND G., SELLAMI F., OBERLIN C., BRIDAULT A. - Les occupations mésolithiques et du Néolithique ancien sur le site de la Grange à Surgères (Charente-Maritime). *Revue Archéologique de l'Ouest*, tome 17, 2000, p.101-142.

Lepetz et al. 2008 : LEPETZ S., VAN ANDRINGA W. - *Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine Rituels et pratiques alimentaires*. Montagnac : Editions Monique Mergoïl, p. 155-164.

Lévêque 2011 : LEVEQUE S. - *Puyréaux, Maine de Boixe, Charente, La Petite Moussigère, RN10 Mansles-Tourriers*, Rapport de diagnostic. Poitiers : Inrap, Février 2011, 56 p.

Lièvre 1878-79 : LIÈVRE A.-F. - Explorations archéologiques du département de la Charente I. *Bulletin de la Société archéologique et historique de la Charente*, 1878-1979, p. 173-302.

M.

Maniquet 2009 : MANIQUET Chr. - Le sanctuaire Gaulois de Tintignac. In : DUVAL B., GOMEZ DE SOTO J., MAGUER P. dir., *Les Gaulois entre Loire et Dordogne. Actes du XXXI^{ème} colloque international de l'AFEAF*, 2009, p.121-148 (Mémoire ; XXXIV).

Marconnet et al. (à paraître) : MARCONNET et al - *Saint Genest d'Ambière* - Rapport final d'opération, à paraître.

Marguerie, Hunot 2007 : MARGUERIE, D., HUNOT, J.-Y. - Charcoal analysis and dendrology : data from archaeological sites in north-western France. *J. Archaeol. Sci.*, tome 34, fasc.9, 2007, p. 1417-1433.

Marinval 1986 : MARINVAL Ph. - Résultats d'un test paléocarpologique mené sur le site archéologique du Fort des Anglais, Mouthiers-sur-Boëme (Charente). *Bulletins et Mémoire de la Société archéologique et historique de la Charente*, 1986, p. 267-271.

Méniel 1984 : MÉNIEL P. - Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie du Néolithique à l'Âge du fer. Société de Préhistoire du Nord et de Picardie. *Revue archéologique de Picardie*, numéro spécial, 1984, p. 1-57.

Méniel 1987 : MÉNIEL P. - Le dépôt d'animaux du fossé chasséen de Boury-en-Vexin (Oise). *Revue archéologique de Picardie*, n° 1-2, 1987, p. 3-26.

Méniel 2008 : MÉNIEL P. - Sacrifices d'animaux, traditions gauloises et influences romaines. In, Lepetz S.,

Van Andringa W. (dir.), *Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine : Rituels et pratiques alimentaires*. Montagnac, Mergoïl, p. 147-154 (Archéologie des plantes et des animaux ; 2).

Mortillet 1896 : MORTILLET G. de - Les monuments mégalithiques classés de la Charente et de la Charente-Inférieure. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*, tome 7, 1896, p. 119-130.

Munsell 2000 : *Munsell soil color charts - year 2000 revisited washable edition*. New Windsor, New-York : Munsell Color, 2000, 10 p.

N.

Nicks et al. 2007 : NICKS B., DELFONTAINE B., CLAVEAU C., FERRARI S., CANART B., VANDENHEEDE M. - Précision de l'estimation de l'âge des chevaux par l'examen des dents : résultats d'une étude sur des juments de Trait belge. Université de Liège, Faculté de médecine vétérinaire, Département des Productions animales, *Ann. Med. Vét.*, 151, 2007, p. 16-14.

O.

Oillic 2011 : OILLIC, J.C. - *Végétation, peuplement, métallurgie en Brocéliande : étude interdisciplinaire de la forêt de Paimpont (Bretagne, France) depuis la fin du Tardiglaciaire*. Thèse de doctorat, Université de Rennes 1, 2011.

Olive 1987 : OLIVE Cl. - Quelques aspects de la technique de la technique de débitage des bovidés en boucherie gallo-romaine dans la vallée du Rhône et les Alpes du nord. *Anthropozoologica*, premier numéro spécial, 1987, p. 77-82.

P.

Papon, Fouéré (à paraître) : PAPON J., FOUÉRE P. - Regard techno-économique sur les industries lithiques d'un assemblage du Néolithique récent I : Bellevue « Les Grands Champs » à Chenommet (Charente).

In : ARD V. dir., *L'enceinte néolithique de Bellevue « Les Grands Champs » à Chenommet (Charente)*, à paraître.

Paradis-Grenouillet 2012 : PARADIS-GRENOUILLET, S. - *Etudier les « forêts métallurgiques » : analyses dendroanthracologiques et approches géohistoriques. L'exemple des forêts du Mont Lozère et du Périgord-Limousin*. Thèse de doctorat. Faculté des Lettres et Sciences Humaines de Limoges, 2012.

Paradis-Grenouillet, Belingard (en cours) : PARADIS-GRENOUILLET, S., BELINGARD, C. - *Dendro-anthracologie expérimentale : estimation des diamètres des bois brûlés à partir de la méthode de la courbure des cernes*. Travaux en cours, menés dans le cadre du PCR piloté par le Géolab (UMR 6042) «Géohistoire et géoarchéologie de la forêt combustible en Limousin. Gestion et évolution des forêts à vocation énergétique de l'époque romaine à nos jours. »

Patte 1966 : PATTE E. - Le dolmen de la Folatière à Luxé (Charente). *Gallia Préhistoire*, tome IX, fasc. 2, 1966, p. 419-435.

Petorin, Pean 2007 : PETORIN N., PEAN E. - *Lycée Eric Tabarly, Olonne-sur-Mer (85). Rapport de diagnostic, opération 2007-152*. SRA Pays-de-la-Loire, décembre 2007.

Poissonier et al. 2008 : POISSONIER B., CABOT E., MARTI F., POIRIER P. - *Aubigny, Le Bail-largeau (85). Rapport final de fouille archéologique, opération 2006-082*. SRA Pays-de-la-Loire, Inrap Grand-Ouest, 2008.

Poux et al. 2008 : POUX M., FROUCRAS S. - « Banquet gaulois, sacrifices romains dans le sanctuaire de Corent ». In : LEPETZ S., VAN ANDRINGA W. (Dir.) - *Archéologie du sacrifice animal en Gaule romaine Rituels et pratiques alimentaires*. Editions Monique Mergoïl, Montagnac, p.165-186.

Pradat 1997 : PRADAT B. - Analyse carpologique des tombes à incinérations du Bronze final et du début de l'Age du fer du Camp d'Alba à Réalville (82). In : JANIN T., BURENS A., CAROZZA L. dir., *La nécropole protohistorique du Camp d'Alba à Réalville (Tarn-et-Garonne)*. Lattes-Toulouse : co-édition ARALO-Archives d'Ecologie Préhistorique, 1997, p. 159-161.

Praud 2009 : PRAUD I. - La parure en schiste et en terre cuite. In : Praud I. (dir.), *Le Néolithique ancien*

dans la basse vallée de la Marne : un site Villeneuve-Saint-Germain producteur de lames en silex tertiaire à Ocquerre "La Rocluche" (Seine-et-Marne). Paris : SPF, 2009, p. 113-117 (Travaux de la Société Préhistorique Française ; 9).

Primault 2003 : PRIMAULT J. – *Exploitation et diffusion des silex de la région du Grand-Pressigny au Paléolithique*. Thèse de doctorat dactylographiée, Université Paris X, 2003, 362 p.

R.

Rameau et al. 2009 : RAMEAU, J.C., MANSION, D., DUME, G. - *Flore forestière française. Tome 1 : plaines et collines, ré-édition*. Ed. IDF, 2009.

Rocamora et al. 1999 : ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. - *Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations. Tendances-Conservation*. Paris : Société d'Etude Ornithologiques de France et Ligue pour la Protection des Oiseaux, 1999, 560 p.

Rousseau 2010 : ROUSSEAU L. – *Les armatures de flèche à pédoncule et ailerons du Néolithique récent à l'Âge du Bronze ancien*. Mémoire de Master 1 dactylographié, Université de Rennes 2, 2010, 58 p., 22 pl.

Roux 2013 : ROUX L. - « Etude de la faune de Saint Genest d'Ambières (Viennes) ». In : MARCONNET et al., à publier.

Roux 2013 : ROUX L. - « Etude de la faune du Petit Beaulieu à Clermont Ferrand (Puy de Dôme) ». In : THIRAULT et al. à publier.

S.

Schmid 1972: SCHMID E - *Atlas of Animal Bones*. Amsterdam: Elsevier Publishing.

Schricke et al. 2001 : SCHRICKE V., TRIPLET P., YESOU P. - Contributions françaises à la connaissance des oiseaux d'eau paléarctiques hivernant dans le delta du Sénégal. *Alauda*, tome 69, fasc. 1, 2001, p. 135-148.

Schweingruber 1982 : SCHWEINGRUBER F. H. -

Anatomie microscopique du bois. Ed : Institut Fédéral de Recherches sur la Forêt, la Neige et le Paysage - Suisse, 1982, 226 p.

Stiner et al. 1994 : STINER M.-C., KUHN S. -L., WEINER S., BAR-YOSEF O. -Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. *Journal of Archaeology Science*, 1995, 22 : 223-237.

T.

Tcheremissinoff et al. 2000 : TCHEREMISSINOFF Y., FOUÉRE P., SALANOVA L., 2000. - La sépulture campaniforme de La Folie (Poitiers, Vienne) : présentation préliminaire, *Internéo* 3, p. 161-167.

Thery-Parisot 2001 : THERY-PARISOT, I. - Economie des combustibles au paléolithique. CEPAM / CNRS Editions. *Dossier de documentation archéologique*, tome 20, 2001, 195 p.

Thévenin 1978 : THÉVENIN A. - Informations archéologiques. Circonscription d'Alsace. *Gallia préhistoire*, tome 21, fasc. 2, 1978, p. 547-572.

Thirault et al. (à paraître) : THIRAULT E. et al. - "Le Petit Beaulieu" à Clermont-Ferrand, Rapport final d'opération, à paraître.

Toulemonde 2009 : TOULEMONDE F. – L'économie végétale à travers les graines et les fruits, à l'âge du bronze final et au premier âge du fer en Champagne-Ardenne et à l'est de l'Île-de-France. *Bulletin de l'Association pour la promotion des recherches sur l'âge du bronze*, tome 6, 2009, p. 23-25.

V.

Vandermeersch 1976 : VANDERMEERSCH B. - Circonscription de Poitou-Charente. *Gallia Préhistoire*, tome 19, fasc. 2, 1976, p. 429-444.

Vernet et al. 2001 : VERNET, J. L., OGEREAU, P., FIGUEIRAL, I., MACHADO YANES, C., UZQUIANO, P. - *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe : France, Péninsule ibérique et Iles Canaries*. Paris : CNRS Editions, 2001, 395 p.

Vernou et al. 1993 : VERNOU C., avec la collaboration de VERNOU-MAGISTER C., GOMEZ DE SOTO J. - *Carte archéologique de la Gaule. La Charente 16*. Académie des inscriptions et Belles Lettres, 1993, 253 p.

Viand et al. 2008 : VIAND A., AUXIETTE G., BBARDEL D. - L'habitat hallstattien de Milly-La-Forêt « Le Bois Rond » (Essonne). *Revue Archéologique d'Île-de-France*, tome 1, 2008, p. 133-168.

Vigne 2005 : VIGNE J.-D - Les premiers chevaux domestiques en France. In : HORARD-HERBIN M.-P. ET VIGNE J.-D (Dir.) *Animaux, environnements et sociétés*. Paris : Errance, 2005, p. 161.

von den Driesch 1976 : VON DEN DRIESCH, A. - *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Harvard University, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, 1976 (Peabody Museum Bulletin ; 1).

Y.

Yeatman-Berthelot et al. 1994 : YEATMAN-BERTHELOT D., JARRY G. - *Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France 1985-1989*. Paris : S.O.F., 1994, p. 140-141.

Table des illustrations

Figures in texto

Sans nom d'auteur indiqué, les figures sont réalisées par l'auteur du chapitre afférent.

Figure 1.1 – Vues des environs de la fouille où l'on peut observer au sud de la parcelle Z81 hachurée, le bassin ainsi que les carrières d'extraction de calcaire. On devine également les tranchées effectuées par l'INRAP lors du diagnostic. (© Sources Géoportail et fond IGN).

Figure 1.2 – Dolmens de type angoumoisins à proximité de « la Petite Moussigère », Puyréaux, (Charente)

Figure 2.1 – Tranchées (en orange) ayant livré lors du diagnostic des concentrations de mobilier (DAO : J. Recchia, à partir de la carte du RFO de diagnostic ©INRAP 2011)

Figure 2.2 – Plan des tranchées et des coupes géoarchéologiques effectuées sur l'emprise de fouilles (DAO : J.B Caverne)

Figure 3.1 - Principaux domaines géologiques de la région de Puyréaux, Charente (BRGM modifié A. Ajas).

Figure 3.2 - Détail de la carte géologique de Mansle (Hantzpergue P. et al, 1984).

Figure 3.3 - Coupe 3.3, prélèvements pour analyses micromorphologique et granulométrique, positions des mesures de susceptibilité magnétique.

Figure 3.4 - Nappe de galet au sein de l'UPS 3 (vue en plan), secteur est de l'emprise.

Figure 3.5 - Résultats de l'analyse granulométrique des différentes UPS observés sur le site de « la Petite Moussigère ».

Figure 3.6 - Détail de la lame illustrant la présence de pellicule matricielle autour des éléments de la fraction grossière (grossissement x 400).

Figure 3.7 - Prélèvement micromorphologique dans la structure 37. a) matrice englobant les éléments de la fraction grossière. b) nodule de calcite (lombricide).

Figure 3.8 - Position du prélèvement 31 sur la coupe 7.1.

Figure 3.9 - Position du prélèvement 34 sur la coupe 1.5 (St. 9) et détail des dépôts argileux observés dans les vides de la structure.

Figure 3.10 - Localisation du prélèvement 40 sur la coupe S/N de la structure 164. Détail des revêtements matriciels sur les éléments grossiers.

Figure 3.11 - Résultats des mesures de susceptibilité magnétique.

Figure 3.12 - Résultats des mesures de susceptibilité magnétique réalisées sur les structures 37, 9 et 74.

Figure 3.13 - Synthèse des résultats et interprétations.

Figure 4.1 – Typologie des profils des creusements. DAO : J. Recchia.

Figure 4.2 – Plan et situation du fait 216.

Figure 4.3 – Plan et situation de l'ensemble A.

Figure 4.4 – Plan et situation de l'ensemble B.

Figure 4.5 – Plan et situation de l'ensemble C.

Figure 4.6 – Plan et situation de l'ensemble D.

Figure 4.7 – Plan et situation de l'ensemble E.

Figure 4.8 – Plan et situation du mobilier fragmentés au sein de l'ensemble E.

Figure 4.9 – Distribution du mobilier en terre cuite au sein de l'ensemble E.

Figure 4.10 – Plan et situation du fait 50.

Figure 4.11 – Plan et situation du fait 150.

Figure 4.12 – Plan de répartition des structures liées à de la combustion.

Figure 4.13 – Plan de répartition des anomalies.

Figure 4.14 – Plan de répartition des empierrements.

Figure 4.15 – Plan de répartition des chablis.

Figure 4.16 – Distribution de la faune.

Figure 5.1 – Puyréaux - « la Petite Moussigère ». Répartition des tessons du corpus par grands ensembles sédimentaires (en nombre de tessons).

Figure 5.2 – Puyréaux - « la Petite Moussigère ». Groupes de pâte identifiés à partir des inclusions macroscopiques majoritaires.

Figure 5.3 - Micro-vase de la ST 65. Dessin et DAO : J. Recchia.

Figure 5.4 - Lissage de la surface (bord ST 41/SD2). Photo : J. Recchia.

Figure 5.5 - Céramique. Typologie des bords. Dessins et DAO : J. Recchia.

Figure 5.6 - Céramique. Moyens de préhension. Dessins et DAO : J. Recchia.

Figure 5.7 - Céramique. Éléments décoratifs. Dessins et DAO : J. Recchia.

Figure 6.1 - Schémas opératoires du débitage et du façonnage.

Figure 6.2 - Variété des faciès jurassiques présents sur le site de « la Petite Moussigère » à Puyréaux, et dont la provenance est locale. Photos et montage : J. Papon.

Figure 6.3 - Variétés des faciès crétacés noirs présents sur le site de « la Petite Moussigère » à Puyréaux. Ces faciès sont présents pour les plus proches au sud-est d'Angoulême, à environ 30 km. Photos et montage : J. Papon.

Figure 6.4 - MP 5 et 12 : silex crétacés blonds, que l'on retrouve dans la même zone géographique que les silex crétacés noirs. MP 16 : silex crétacé, variété calcédonieuse, même provenance. MP 15 : silex crétacé turonien, variété utilisée pour le façonnage de haches au Néolithique. MP 9 : silex turonien supérieur du Grand-Pressigny. Les gîtes se situent à 140 km au nord-est. Silex indéterminé : variété de silex non identifiée. Photos et montage : J. Papon.

Figure 6.5 - Répartition des multiples faciès selon des appellations plus globales.

Figure 6.6 - Répartition des matières premières au sein de l'UPS 7.

Figure 6.7 - Outillage en silex jurassique présent au sein de l'UPS 7.

Figure 6.8 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de l'UPS 7.

Figure 6.9 - Nucléus à deux plans de frappe opposé en silex jurassique, UPS 7. Photos et montage : J. Papon.

Figure 6.10 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de l'UPS 3.

Figure 6.11 - Nucléus à 2 plans de frappe opposés en silex jurassique, UPS 3. Photos et montage : J. Papon.

Figure 6.12 - Répartition des matières premières au sein de l'UPS 2.

Figure 6.13 - Outillage en silex présent au sein de l'UPS 2.

Figure 6.14 - Mobilier lithique provenant de l'UPS 2. 1 : armature à ailerons et pédoncule ; 2 : lamelle à bord abattu ; 3 : poignard (?) ; 4 : grattoir avec un émoussé important en partie distale ; 5 : éclat dont la face inférieure a servi à détachement de lamelles par pression ; 6 : nucléus discoïde avec de nombreuses traces de rouille, qui impliquent des remaniements au sein de cette UPS. Photos et montage : J. Papon.

Figure 6.15 - Diagramme techno-économiques des industries lithiques présentes au sein de l'UPS 2.

Figure 6.16 - Mobilier lithique issu du décapage de surface ou se situant à l'interface entre deux UPS.

- Figure 6.17 - Plan général du fait 50 et des structures afférentes. DAO : J. Recchia.
- Figure 6.18 - Répartition du mobilier lithique au sein du F 050 par structures (ST).
- Figure 6.19 - Répartition du mobilier lithique par US au sein de la structure 41.
- Figure 6.20 - Outillage en silex présent dans la structure 41.
- Figure 6.21 - Talon de la lame utilisée comme microdenticulé figurant dans la planche 2. On voit très bien la forte abrasion des surplombs en partie proximale. Sur la face inférieure, on voit très bien le talon en arc de cercle, synonyme de percussion indirecte. Photos et montage : J. Papon.
- Figure 9.22 - Diagramme techno-économique, F 050, Structure 41 : le silex jurassique.
- Figure 6.23 - Diagramme techno-économique, F 050, Structure 41 : le silex crétacé noir.
- Figure 6.24 - Répartition des matières premières au sein de la structure 35.
- Figure 9.25 - Outillage en silex présent dans la structure 35.
- Figure 6.26 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de la structure 35, fait 050.
- Figure 6.27 - Outillage en silex présent dans la structure 37.
- Figure 6.28 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de la structure 37, fait 050.
- Figure 6.29 - Mobilier lithique issu des autres structures du fait 050.
- Figure 6.30 : Répartition du mobilier lithique au sein du fait 150.
- Figure 6.31 - Outillage en silex présent dans la structure 09.
- Figure 6.32 - Diagramme techno-économique des industries lithiques présentes au sein de la structure 09, fait 150.
- Figure 6.33 - Mobilier lithiques issu des bâtiments.
- Figure 6.34 - Mobilier lithique issu des trous de poteaux dont le mobilier céramique est datable entre le Néolithique final et l'âge du Bronze.
- Figure 6.35 - Mobilier lithique issu des trous de poteaux qui auraient fonctionné à l'Âge du Fer.
- Figure 6.36 - Mobilier lithique issu de la structure médiévale 219.
- Figure 6.37 - Mobilier lithique issu du fossé parcellaire contemporain 222.
- Figure 6.38 - Nucléus à débitage orthogonal : lorsqu'un flanc du nucléus est épuisé, ses négatifs servent alors de plan de frappe pour la poursuite du débitage selon un autre axe. Photos et montage : J. Papon.
- Figure 6.39 - Mobilier lithique issu des trous de poteaux et fosses.
- Figure 7.1 – Localisation du fragment d'anneau plat PT 1762. DAO J. Recchia.
- Figure 7.2 – Le fragment d'anneau plat en grès argileux schisteux PT 1762. Photos, relevé et DAO, A. Hauzeur.
- Figure 8.1 - Localisation des fragments d'instrument de mouture (en jaune orangé) et du polissoir/broyon (en brun).
- Figure 8.2 - Vue générale du trou de poteau ST 153 avec les fragments de molette utilisés comme calage.
- Figure 9.1 - Structures contenant des restes osseux.
- Figure 9.2 - Effets taphonomiques naturels.
- Figure 9.3 - États des surfaces osseuses.
- Figure 9.4 - Richesse taxonomique.

Figure 10.1 - Principes de l'étude de la courbure des cernes.

Figure 10.2 - Courbure des cernes et distribution du cerne moyen ; graphiques de présentation des résultats.

Figure 10.3 - Résultat de l'identification taxonomique des charbons des prélèvements n°44 et n°48. Nombres de charbons.

Figure 11.1 - Tableau récapitulatif des prélèvements étudiés (informations sur les structures et les prélèvements, volumes prélevés, mailles de tamis utilisés etc.).

Figure 11.2 - Tableau de comptages des restes carpologiques issus de la fosse ST 35 (fg. = fragment, sem. = semence, NR tot. = nombre de restes total, NMI tot. = nombre minimal d'individus total).

Figure 11.3 - Restes carpologiques carbonisés issus de la fosse sépulcrale ST 35 : a) fragments de noisette (*Corylus avellana*) ; b) semence entière de véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*).

Figure 12.1 - Extrapolation de la surface de l'UPS 7.

Figure 12.2 - Projection en planimétrie et fragmentation du mobilier contenu dans l'UPS 7.

Figure 12.3 - Dynamiques d'occupation de «la Petite Moussigère» : hypothèse 1. Conception et DAO : A. Ajas et J. Recchia.

Figure 12.4 - Dynamiques d'occupation de «la Petite Moussigère» : hypothèse 2. Conception et DAO : A. Ajas et J. Recchia.

Fig. 13.1 - Plan de synthèse

Planches et annexes

Sans nom d'auteur indiqué, les planches ou annexes sont réalisées par l'auteur du chapitre afférent.

Planche 3.1 - Coupes stratigraphiques des unités pédosédimentaires (CP01).

Planche 3.2 - Coupes stratigraphiques des unités pédosédimentaires (CP03) avec projection en altitude du mobilier mis au jour lors du décapage.

Planche 3.3 - Coupes stratigraphiques des unités pédosédimentaires (CP20) avec projection en altitude du mobilier mis au jour lors du décapage.

Planche 3.4 - Coupes stratigraphiques des unités pédosédimentaires (CP21).

Planche 3.5 - Coupes stratigraphiques des unités pédosédimentaires (CP22).

Annexe 3.1 - Résultats des mesures de susceptibilité magnétique.

Annexe 3.2 - Résultats bruts des mesures granulométriques.

Annexe 4.1 - Catalogue des structures.

Annexe 4.2 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Résultats des datations AMS au radiocarbone. Dates calibrées à 2σ avec le programme OxCal 4.2.3., par ordre chronologique des résultats en BP non calibré, selon la courbe atmosphérique IntCal13. Indication des probabilités à 95,4 % et de la médiane de calibration calendaire (croix). Comptage réalisé par le *Poznań Radiocarbon Laboratory* (job 8235), DAO : A. Hauzeur.

Annexe 4.3 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Rapport de la calibration des datations AMS au radiocarbone, réalisée par le *Poznań Radiocarbon Laboratory* (job 8235).

Planche 5.1 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.2 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.3 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.4 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.5 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.6 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.7 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.8 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.9 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.10 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.11 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 5.12 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier céramique. Dessin et DAO : J. Recchia.

Planche 6.1 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier lithique issu de l'UPS 7. 1 et 6 : couteaux ; 2 : éclat retouché ; 3 : burin ; 4 : grattoir ; 5 : armature foliacée triangulaire ; Dessins et DAO : Justine Papon.

Planche 6.2 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier lithique issu de l'enclos 050. 1 : couteau à dos (ST35) ; 2 : perçoir latéral (ST37) ; 3 à 5 : microdentelés (3 : ST37 ; 4 et 5 : ST41, US1) ; 6 et 8 : grattoirs (ST41) ; 7 : racloir (ST41, US2) ; 9 : fragment d'armature perçante (ST41). Dessins et DAO : Justine Papon.

Planche 6.3 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier lithiques issus de différents trous de poteau (1 à 4) et de l'enclos 150 (5 et 6). 1 : ébauche de hache (ST95, US1) ; 2 : microdentelé (F216, ST98) ; 3 : fragment de hache polie (ST95, US1) ; 4 : racloir/couteau (ST153) ; 5 : burin (ST09, Sd2, US2) ; 6 : pièce esquillée (ST09, Sd2, US2). Dessins et DAO : Justine Papon.

Planche 6.4 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier lithique issu des fosses. 1 : denticulé, ST 210 ; 2 : éclat retouché, ST163 ; 3 : grattoir, ST74 ; 4 et 5 : microdentelés (4 : ST174 et 5 : ST163). Dessins et DAO : Justine Papon.

Annexe 6.1 - Légende explicative des tableaux de données.

Planche 8.1 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier en grès. Fragment de molette du trou de poteau ST 153. Relevé, photos et DAO : A. Hauzeur.

Planche 8.2 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Mobilier en grès. Fragments de mouture (ST 126, PT 2298, PT 2058) et broyon/polissoir (ST 52). Relevé, photos et DAO : A. Hauzeur.

Annexe 9.1 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie du crâne.

Annexe 9.2 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie des vertèbres.

Annexe 9.3 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie du sacrum.

Annexe 9.4 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie de la scapula.

Annexe 9.5 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie de l'humérus.

Annexe 9.6 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie radio-ulnaire.

Annexe 9.7 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie des os carpaux.

Annexe 9.8 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie de la phalange proximale antérieure.

Annexe 9.9 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie de la phalange intermédiaire antérieure.

Annexe 9.10 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie de la phalange terminale.

Annexe 9.11 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie des os coxaux du cheval et

de la jument ST 219.

Annexe 9.12 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie du fémur.

Annexe 9.13 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie du tibia.

Annexe 9.14 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Equus caballus*. Ostéométrie des métapodes.

Annexe 9.15 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». *Bos taurus*. Ostéométrie radio-ulnaire.

Annexe 10.1 – tableau d'acquisition des données. R = rayon en 1/10 mm L = largeur en 1/10 mm NC = nombre de cernes CIR = courbes, intermédiaires, rectilignes (courbure des cernes) M (1 ; 0) = moelle ; 1 : présente, 0 : absente DC – E = dernier cerne présent -écorce présente THY (1 ; 0) = thyllés ; 1 : présents, 0 : absents FRE (1 ; 0) = fentes de retrait ; 1 : présentes (1++ : nombreuses), 0 : absentes VITRI : stade de vitrification ; 1 : mat, 2 : brillant/luisant, 3 : fondu, 4 : scoriacé

Planche 12.1 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Projection du mobilier archéologique sur la CP 2.

Planche 12.2 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Projection du mobilier archéologique sur la CP 2.

Planche 12.3 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Projection du mobilier archéologique sur la CP 3.1.

Planche 12.4 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Projection du mobilier archéologique sur la CP 3.1.

Planche 12.5 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Projection du mobilier archéologique sur la CP 3.1.

Planche 12.6 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Projection du mobilier archéologique sur la CP 3.1.

Planche 12.7 - Puyréaux « la Petite Moussigère ». Projection du mobilier archéologique sur la CP 3.1.