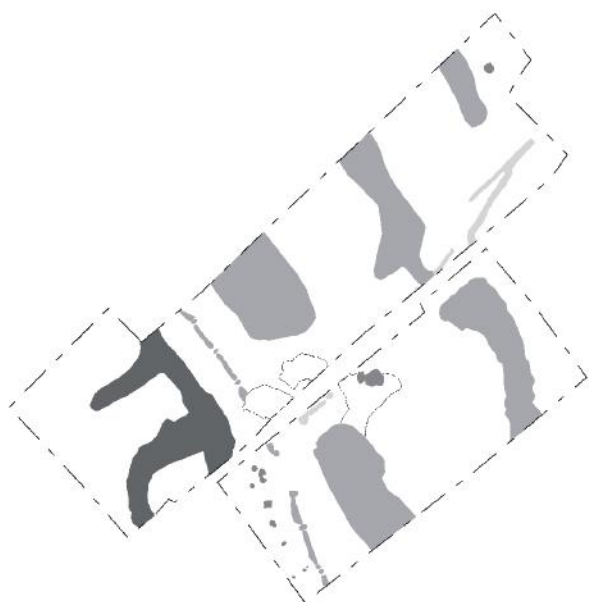


L'enceinte Néolithique Récent du Moulin Neuf, Beaupréau (Maine-et-Loire, 49). Campagne de fouille 2016



Claira Lietar et Lorraine Manceau
avec la collaboration de Solène Denis
et la contribution d'Ophélie Liger, Ludovic Fricot, Nancy Marcoux et la société Variscan

Opération 2016-61, Arrêté préfectoral n°146, Programme n°12

Remerciements

Nos remerciements vont aux associations du RABLE et du GRAHL de Beaupréau qui contribuent à la mise en œuvre de cette fouille et de nos travaux dans la vallée de l'Evre depuis 2014, et plus particulièrement à M. Vaslin, B. Chevalier, T. Gaté, J.-C. Samson et Michel et Jacqueline You, pour leur investissement.

Merci à P. Forré pour son aide sur le terrain et ses conseils avisés.

Merci à Y. Lorrain pour son expertise sur le peson.

Un grand merci à Jérôme et son équipe (société Variscan) d'avoir généreusement entrepris des tests géophysiques sur le site.

Nous remercions également l'association Maison Famille Rurale, et plus particulièrement M. le directeur de l'Institut Rural des Mauges, de nous avoir hébergé dans leurs locaux.

Un grand merci à Sandrine Legall (CPIE de Beaupréau-en-Mauges) d'avoir organisé les visites publiques du site.

Merci à toute l'équipe de fouille :

Jonathan Boucard, Emilie Boulestreau, Eric Clément, Bernard Crossay, Solène Denis, Svenja Höltkemeier, Cyril Hugot, Ophélie Liger, Stéphane Mahot, Marc Peeters, Martial Vaslin, Mathieu Yacger, Antoine Zanolli ainsi qu'à Maeva Assous-Plunian, Mathilde Aubineau, Geneviève Chevalier, Alice Dupont de Dinechin, Manon Lietar et Dominique Roger.

Nous remercions également Geneviève, Yolande et Jacqueline pour leurs petits plats réconfortants.

Contributeurs du rapport :

Ludovic Fricot (Conseil Départemental 49) : topographie

Ophélie Liger (Master 1, Université de Nantes) : DAO

Solène Denis (Post-doctorante, UMR 7055) : étude lithique

Nancy Marcoux(UMR 6566 CREeAH) : anthracologie

SociétéVariscan : géophysique

Sommaire

1. Données Administratives	1
1.1. Fiche thesaurus	1
1.2. Fiche signalétique	2
2. Objectifs de la campagne 2016 et présentation des choix méthodologiques	7
2.1. Données administratives	7
2.2. Connaissance du site et présentation du projet de fouille triennal 2016-2018	7
2.3. Les choix méthodologiques	13
2.3.1. Méthodologie de fouille	13
2.3.2. Tests géophysiques	14
3. Présentation des résultats	15
3.1. Présentation générale de F3	15
3.2. Les structures antérieures et postérieures à l'occupation néolithique	17
3.2.1. La limite parcellaire moderne	17
3.2.2. Des chablis antérieurs à l'enceinte	18
3.3. Les structures néolithiques	22
3.3.1. La palissade sud-est / nord-ouest	22
3.3.2. Le fossé 45 24	
3.3.3. Le fossé 46 27	
3.3.4. Le fossé 47 33	
3.3.5. La structure 70	36
3.3.6. Les tranchées 73 et 66	36
3.3.7. Le secteur Ouest	37
a) Le fossé 51	37
b) Le fossé 49	43
c) Le fossé 48 – 60	43
3.4. Le mobilier lithique	47
3.4.1. Répartition spatiale et variations quantitatives	47
3.4.2. L'approvisionnement en matières premières	48
3.4.3. Des productions lamino-laminaires majoritaires	49
a) Une production de lamelles en opale-résinite	49
b) Une production de petites lames en quartzite	50
c) La production laminaire en silex de la région de Thouars	50
3.4.4. Outillage	51
3.4.5. Conclusions	52
3.5. Le macro-outillage	53
3.6. Le mobilier céramique	54
3.7. Les datations C14	57
4. Synthèse et perspectives	59
4.1. Synthèse des résultats de la campagne 2016	59
4.1.1. Des objectifs atteints et des potentiels d'étude	59

4.1.2. Les nouvelles problématiques 60

4.2. Projets 2017 62

4.2.1. Projet de fouille au Moulin Neuf 62

4.2.2. Les projets transversaux : Projet collectifs de recherche et prospections pédestres dans la vallée de l'Evre 62

Bibliographie 64

Liste des figures 67

Liste des tableaux 69

ANNEXES : tableaux d'inventaires du mobilier 70

1. Données Administratives

1.1. Fiche thesaurus

Mots clés des thésaurus

(circulaire n°1801 DP/SDA du 5 juillet 1993)

Chronologie

- ☐ Paléolithique
 - ☐ Inférieur
 - ☐ Moyen
 - ☐ Supérieur
 - ☐ Mésolithique et Epipaléolithique
- ☒ Néolithique
 - ☐ Ancien
 - ☐ Moyen
 - ☒ Récent
 - ☐ Final
- ☐ Âge des Métaux
 - ☐ Chalcolithique
 - ☐ Protohistoire
- ☐ Âge du Bronze
 - ☐ Ancien
 - ☐ Moyen
 - ☐ Final
- ☐ Âge du Fer
 - ☐ Hallstatt (premier Âge du Fer)
 - ☐ La Tène (second Âge du Fer)
- ☐ Antiquité romaine (gallo-romain)
 - ☐ République romaine
 - ☐ Empire romain
 - ☐ Haut-Empire (jusqu'en 284)
 - ☐ Bas-Empire (de 285 à 476)
- ☐ Epoque médiévale
 - ☐ haut Moyen Âge
 - ☐ Moyen Âge
 - ☐ bas Moyen Âge
- ☐ Temps modernes
- ☐ Epoque contemporaine
 - ☐ Ere industrielle

Sujets et thèmes

- ☐ Edifice public
- ☐ Edifice religieux
- ☐ Edifice militaire
- ☐ Bâtiment
- ☐ Structure funéraire
- ☐ Voirie
- ☐ Hydraulique
- ☐ Habitat rural
- ☐ Villa
- ☐ Bâtiment agricole
- ☐ Structure agraire
- ☐ Urbanisme
- ☐ Maison
- ☐ Structure urbaine
- ☐ Foyer
- ☐ Fosse
- ☐ Sépulture
- ☐ Grotte
- ☐ Abri
- ☐ Mégalithe
- ☐ Artisanat
- ☐ Atelier
- ☐ Atelier métallurgique
- ☐ Autre

Mobilier

- ☒ Industrie lithique
- ☐ Industrie osseuse
- ☒ Céramique
- ☐ Restes végétaux
- ☐ Verre
- ☐ Faune
- ☐ Flore
- ☐ Objet métallique
- ☐ Arme
- ☐ Outil
- ☐ Parure
- ☐ Habillement
- ☐ Trésor
- ☐ Monnaie
- ☐ Verre
- ☐ Mosaïque
- ☐ Peinture
- ☐ Sculpture
- ☐ Inscription
- ☐ Autre

Etudes annexes

- ☐ Géologie/pédologie
- ☒ Datation
- ☐ Anthropologie
- ☐ Paléontologie
- ☐ Zoologie
- ☐ Botanique
- ☐ Palynologie
- ☐ Macro-restes
- ☐ Céramologie
- ☐ Métallurgie
- ☐ Acquisition des données
- ☐ Numismatique
- ☐ Conservation
- ☐ Tracéologie
- ☒ Autre (géomorphologie et micro-morphologie)

1.2. Fiche signalétique

Département : Maine-et-Loire

Commune : Beaupréau

Lieu-dit : Le Moulin Neuf

Dates de l'opération : du 11/07/2016 au 31/07/2016

Cadastre : A01 Parcelle(s) : 37

Coordonnées Lambert 93 : Ax : 396215 Ay : 6688164 Bx : 396255 By : 6688191

résumé

L'enceinte située en rebord de plateau surplombant l'Evre a été découverte par Gilles Leroux en 1999 en prospection aérienne. Suite à une campagne de prospection pédestre en 2014 sur la parcelle et ses alentours, une première opération de fouille a été menée en Août 2015 sur deux fenêtres de 200 m² chacune, positionnées sur deux entrées ouest et est. La deuxième campagne de fouille en Juillet 2016 s'est concentrée sur l'entrée est avec l'ouverture d'une fenêtre de 400 m² au nord de la fenêtre 2015.

L'entrée à l'ouest se compose d'un fossé doublé de fosses alignées. L'entrée est, plus complexe, se compose de trois fossés et d'une palissade parallèles, et également d'un système fossoyé dont les structures présentent des recoupements. Plusieurs trous de poteau et des structures de type tranchées de palissade composent également le plan de cette entrée.

D'après le mobilier archéologique et les datations radiocarbone, l'ensemble des structures serait daté du Néolithique récent, à l'exception d'un fond de fossé parcellaire probablement moderne et parallèle à la limite parcellaire actuelle. La prospection pédestre ainsi que les données de la fouille montrent que cette enceinte s'insère dans un circuit d'approvisionnement en matières premières à l'échelle régionale tourné vers l'Est (gîtes du saumurois, du Thoureil et de Thouars) et l'Ouest (quartzite de Montbert).

Face à la complexité de l'entrée est, dont le plan est incomplet, il est nécessaire de revoir notre stratégie de fouille afin de documenter au mieux ce secteur. Il est donc envisagé pour la future opération de fouille en 2017 de nous concentrer sur la connaissance du plan général de cette entrée afin de positionner au mieux les secteurs fouillés. Nous proposons donc, en amont de la fouille d'une fenêtre réduite, d'ouvrir des tranchées d'évaluation à partir des zones déjà fouillées. Nous envisageons également, dans la mesure du possible, de mener une campagne de prospection géophysique sur 2ha complétant le plan connu par les fenêtres de fouille de 2015 et 2016.



Figure 1 : Localisation du site du Moulin Neuf : carte ING 1/25000

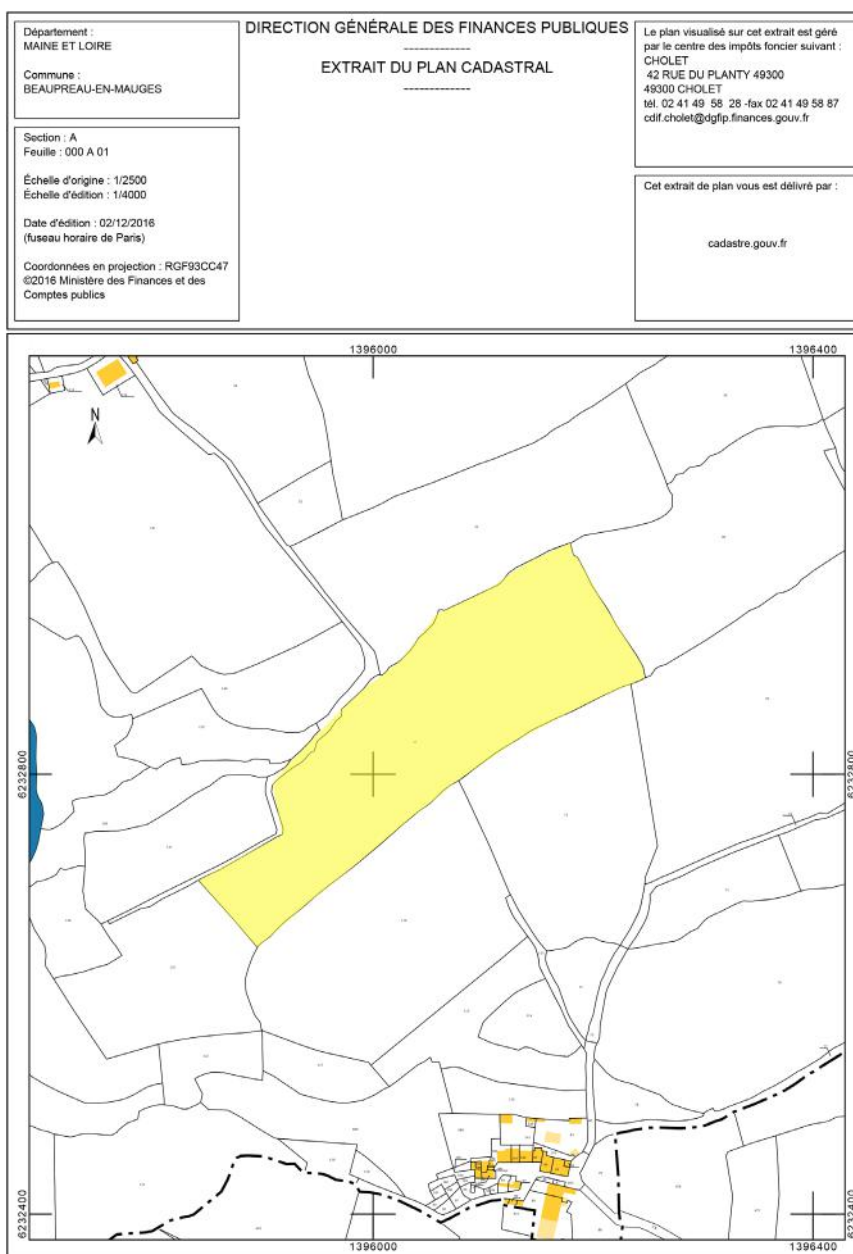


Figure 2 : Localisation du site du Moulin Neuf : cadastre 2016



PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE

**Arrêté portant autorisation
d'une opération de fouille programmée annuelle
(opération n°2016-61)**

DIRECTION REGIONALE DES
AFFAIRES CULTURELLES

Service Régional de l'Archéologie

**LE PREFET DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE,
PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE**

Officier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code du patrimoine et notamment son livre V ;

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

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

VU l'arrêté n°2014/SGAR/DRAC/123, du 20 juin 2014 de Monsieur Henri-Michel COMET, préfet de la région Pays-de-la-Loire, portant délégation de signature à Monsieur Louis BERGES, directeur régional des affaires culturelles des Pays de la Loire ;

VU l'arrêté n° 2016/DRAC/1 du 29 février 2016, signé de Monsieur Louis BERGES, directeur régional des affaires culturelles, portant subdélégation de signature administrative et financière ;

Après avis de la Commission interrégionale de la recherche archéologique Grand Ouest, en date du 22 et 23 mars 2016 ;

Direction régionale des affaires culturelles
Adresse postale : 1 rue Stanislas Baudry - BP 63518 - 44035 NANTES Cedex 1
Téléphone 02 40 14 23 00 - Télécopie 02 40 14 23 01
Internet : www.pays-de-la-loire.culture.gouv.fr

ARRETE
(n°146)

Article 1er : Madame Lorraine MANCEAU est autorisée à procéder à une opération de fouille programmée à partir du 01/07/2016 jusqu'au 31/08/2016.

Région : **Pays-de-la-Loire**,
Département : **Maine-et-Loire**,
Commune : **Beaupréau**
Cadastré: année : section : OA parcelle(s): 37
Lieu-dit : **La Pierre Aubrée**
Programme n°12
Organisme de rattachement : **RABLE (Les Basses Robières, 49410 SAINT FLORENT LE VIEIL).**

Article 2 : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

L'opération devra être réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur, définies en particulier par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié pour les opérations terrestres et le décret 90-277 du 28 mars 1990 complété par le décret 2011-45 du 11 janvier 2011 et ses arrêtés d'application pour les opérations subaquatiques.

A l'issue de l'opération, le responsable scientifique remettra au conservateur régional de l'archéologie l'ensemble de la documentation et, en **cinq exemplaires**, un rapport accompagné des plans et coupes des structures découvertes et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. Il donnera un inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli et signalera les objets d'importance notable. Il joindra éventuellement les fiches détaillées établies pour chacun des nouveaux sites découverts.

L'ensemble des documents relatifs à l'opération (notes, photographies, relevés, correspondances, etc.) sera remis au conservateur régional de l'archéologie.

Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement informé le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront réglés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 : prescriptions particulières à l'opération
Sans objet

Article 5 : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Mme Lorraine MANCEAU (7 rue du Bac, 49123 INGRANDES-SUR-LOIRE).

Fait à Nantes, le 18 avril 2016

~~Le Conservateur Régional
de l'Archéologie~~

Guy SAN JUAN

2. Objectifs de la campagne 2016 et présentation des choix méthodologiques

2.1. Données administratives

La subvention accordée par le Service Régional de l'Archéologie des Pays-de-la-Loire afin de mener cette opération de fouille a été reversée à l'association du RABLE.

L'opération s'est déroulée du 11 au 31 juillet 2016 avec une équipe constituée d'une douzaine de bénévoles.

Une journée de visite du site ouverte au public a été organisée par Sandrine Legall (CPIE de Beaupréau-en-Mauges) le vendredi 22 juillet.

2.2. Connaissance du site et présentation du projet de fouille triennal 2016-2018

L'enceinte du Moulin Neuf à Beaupréau-en-Mauges (Maine-et-Loire) est située sur éperon surplombant l'Evre, rivière affluente de la Loire qui sillonne le plateau des Mauges au sud-est du Massif Armoricaïn (fig.3). Le secteur du Moulin Neuf est localisé sur une formation constituée de micaschistes à chlorite, séricite, plus ou moins biotite et grenat (méta-pélites et méta-grauwackes), d'âge précambrien (métamorphisés lors de l'orogénèse cadomienne 540 millions d'année). Les formations superficielles sont des altérites en place ou déplacées constituées d'argiles et de silts argileux micacés contenant des fragments et des blocs de quartz.

Le site du Moulin Neuf a été découvert en 1999 par les prospections aériennes menées par Gilles Leroux. Les clichés montrent le tracé d'une enceinte circulaire à multiples fossés segmentés dominant la vallée de l'Evre sur sa rive est (fig.4). Une photographie aérienne de 1994 (source : Géoportail) corrobore le plan de l'enceinte issue de la photographie de G. Leroux. Une campagne de prospection pédestre menée sur l'éperon en 2014 a permis de collecter un assemblage très cohérent, avec du mobilier lithique très homogène et quelques tessons de céramique. Une première campagne de fouille est lancée en 2015. Deux fenêtres sont ouvertes sur l'une des entrées visibles sur la photographie aérienne, ainsi que sur une portion de l'enceinte présentant une configuration complexe avec plusieurs fossés supposés. Le plan de la fenêtre 1 s'est révélé identique à la photographie de 1999, à l'exception d'une structure qui n'apparaissait pas sur le cliché (fig.5). La fenêtre 2 s'est avérée beaucoup plus riche en surprise (fig.5). À côté de deux larges fossés parallèles formant une interruption, des structures plus légères telles que des palissades et des trous de poteau ont été découverts.

Le mobilier céramique est attribué, par son aspect grossier et ses caractéristiques morphologiques, au Néolithique récent. L'industrie lithique par le choix des matières premières et les modes de débitage est aussi tout à fait cohérente avec une attribution à cette période. Cependant, l'attribution culturelle est moins aisée. Géographiquement, le site est proche du groupe de Taizé. Cette culture est connue principalement par ses monuments funéraires occupés sur une longue durée, ce qui peut biaiser les comparaisons. Malgré l'indigence des corpus autant céramique que lithique, leurs caractéristiques s'inscrivent dans les descriptions disponibles pour ce groupe.

Les premières datations radiocarbone nous permettent de placer le site à la fin du Néolithique récent. Un effet de plateau est sensible pour la date obtenue sur F1 (fossé 4) : 3320 - 3225 BC / 3170 - 3160 BC / 3115 - 3005 BC / 2990 - 2930 BC, alors que la fourchette des dates de F2 (fossé 10 et 11) est beaucoup plus resserrée, respectivement 3090 - 2910 BC ; 3095 - 2915 BC. Nous attendons trois datations par le programme Artemis

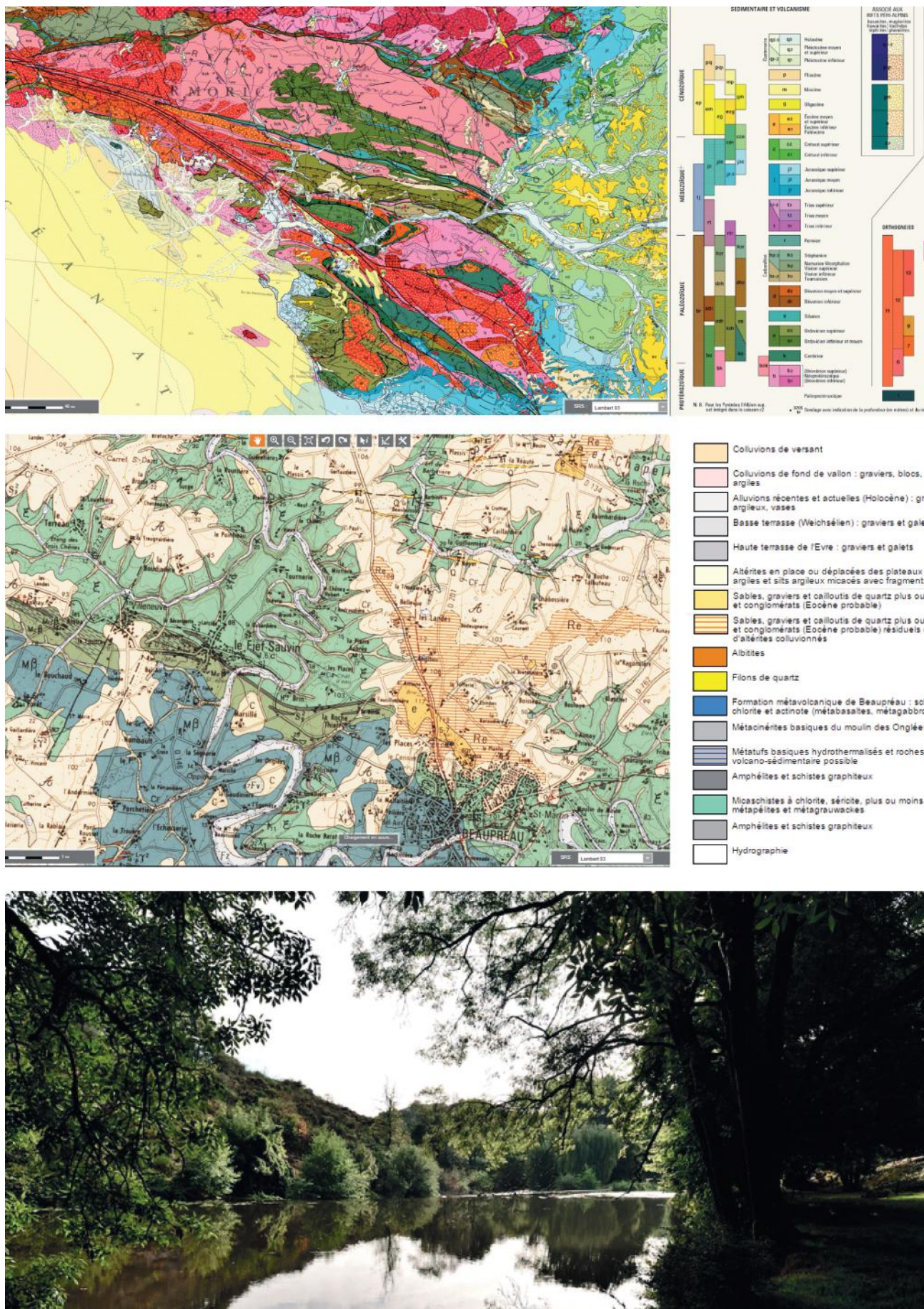


Figure 3 : Géologie et paysage de la vallée de l'Evre : Carte géologique de la France (1 : 1 000 000) et localisation des Mauges (encadré) ; Carte géologique du secteur du Moulin Neuf (Chemillé, 1 : 50 000). ; Photographie de l'Evre en contre-bas du site (cliché B. Rousseau).

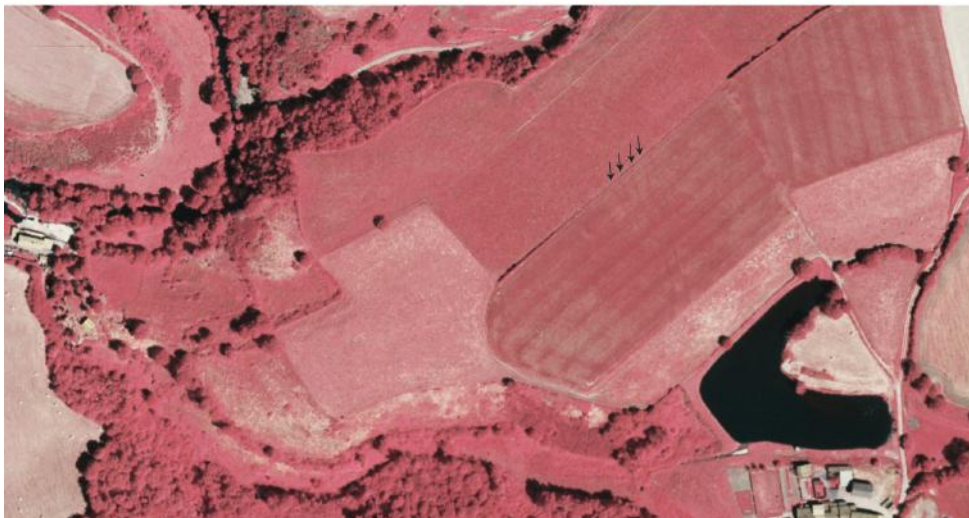
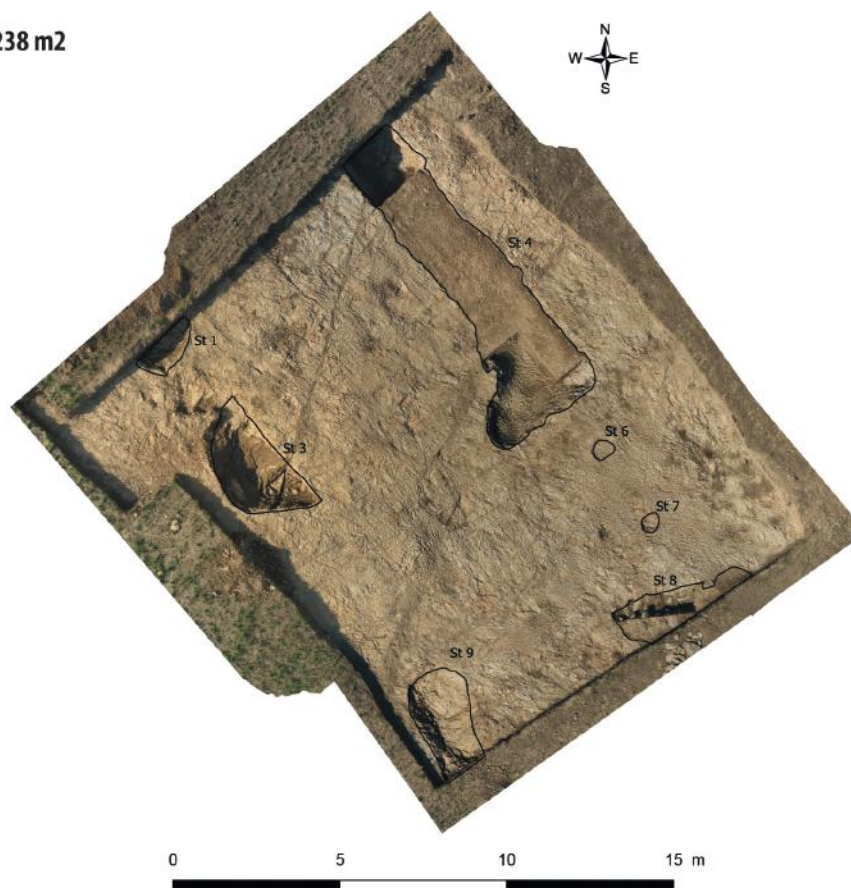


Figure 4 : Photographie aérienne d'après G. Leroux (1999) et dessin du plan visible de l'enceinte ; Photographie aérienne (1994) avec traitement infra-rouge (source : Géoportail) : les flèches montrent les tracés parallèles des structures.

F1 - 2015: 238 m²



F2 - 2015: 271 m²



Figure 5 : Fenêtres de fouille 1 et 2 (2015) ; relevé photogrammétrique (clichés et traitement de M. Yacger).

(DRAC) : une sur les structures externes de la fenêtre 1, une sur l'ensemble palissadé et une autre sur le fossé 10. La contemporanéité de l'enceinte du Moulin Neuf avec les sites des Gatineaux (Saint-Michel-Chef-Chef) ou des Prises (Machecoul) est validée par ces premières datations C14 (fig.7). La superficie de l'enceinte, estimée à environ 6 ha, la place a priori parmi les sites de grandes dimensions, tel celui de la Chevêtelière (Saint Mathurin ; Périody, 2009).

La vallée de l'Evre est encore peu documentée pour la période Néolithique (fig.6) . Quelques sites sont répertoriés sur la carte archéologique. Parmi eux quelques menhirs ou dolmens et indices de sites sont dispersés le long de la vallée ou en retrait sur les plateaux. Cinq enceintes, en plus de celle du Moulin Neuf, ont été repérées par prospection aérienne sur les rebords des plateaux de la vallée et de ses affluents en amont de Saint-Pierre-Montlimart. Leurs caractéristiques morphologiques les rapprochent des sites protohistoriques (enceintes circulaires ou des éperons barrés à multiples fossés segmentés). L'éperon barré du Vieux Chillou (commune de Saint-Pierre-Montlimart) a été sondé en 1981 par A. Braguier. Peu de matériel fut découvert. Néanmoins, les quelques tessons et rares silex taillés sont attribuables au Néolithique/Chalcolithique.

Les prospections pédestres menées en 2014 (deux semaines) englobaient un petit territoire comprenant le site du Vieux Chillou et celui du Moulin Neuf ainsi qu'une partie du bassin versant de l'Evre (communes de Saint-Pierre-Montlimart, le Fief Sauvin et Beaupréau). Les résultats de cette première approche du potentiel archéologique préhistorique de la vallée se sont avérés très encourageants. Les indices de sites principalement découverts par du mobilier lithique montrent une occupation de la zone particulièrement évidente au Mésolithique et au Néolithique récent-final (Denis et al., 2014). Sur le site du Moulin Neuf, les prospections avait permis d'émettre l'hypothèse d'une attribution de l'occupation au Néolithique récent, confirmée ensuite par les fouilles. On voit ici le potentiel fourni par les prospections pédestres sur des sites enclos découverts en prospection aérienne.

La recherche sur les enceintes du Néolithique récent en Pays-de-la-Loire connaît une certaine dynamique après les récentes fouilles programmées en Vendée autour des marais d'Olonne-sur-Mer avec les sites de la Chevêtelière et des Caltières (Périody, 2009 ; Fromont et al., 2014 b, Fromont dir. 2015) et en bordure du Marais Poitevin avec le site des Châtelliers du Viel Auzay (Large et al. 2004). Les fouilles préventives ont permis l'étude des enceintes du Jardinnet (Marchand, 2001), d'Avrillé (Fromont et al., 2014 a) et du Priaureau (Poisbleau 2010) en Vendée, ainsi que de l'enceinte de Matheflon en Maine-et-Loire (Poissonnier 2014) (fig. 7). L'enceinte du Moulin Neuf reste en marge de ces sites, localisés à plus d'une soixantaine de kilomètres au minimum, dans une aire chrono-culturelle encore mal définie. L'étude de ce site et du territoire de la vallée de l'Evre apportent ainsi des données nouvelles sur le Néolithique récent de l'Ouest de la France.

Le programme de fouille triennal sur le site du Moulin Neuf, dont la campagne 2016 est la première année, se concentre sur l'entrée orientale découverte en 2015 (fig.8). Il s'agit de comprendre son plan et de mettre en évidence un possible phasage de l'aménagement, d'enrichir le corpus de mobilier et de préciser la dynamique d'érosion sur ce secteur. Parallèlement, l'étude du territoire alentour et de la vallée de l'Evre fait partie intégrante de ce projet et sera développée dès 2017 à travers des sondages pédologiques autour du site et des prospections pédestres dans d'autres secteurs de la vallée (cf. infra : 4.2.).

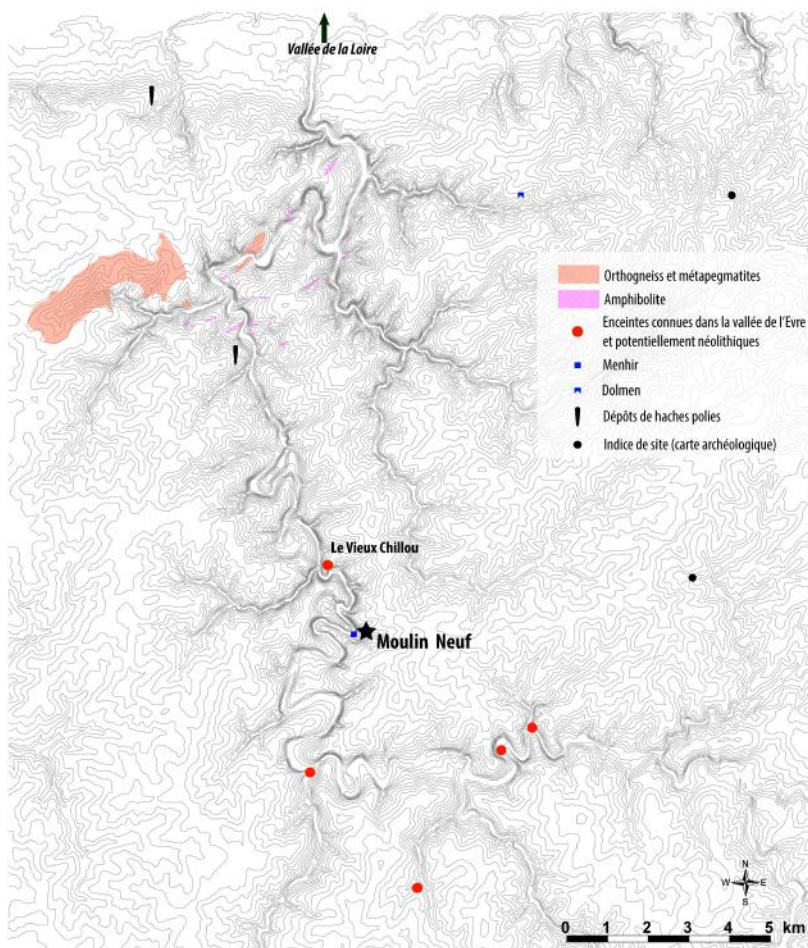


Figure 6 : La vallée de l'Evre : indices de sites et sites néolithiques répertoriés.

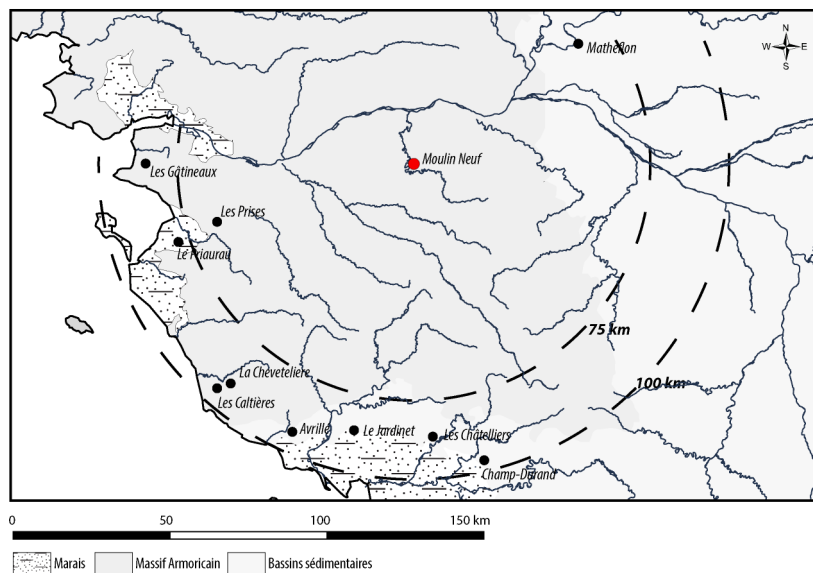


Figure 7 : Carte des enceintes datées du Néolithique récent II (3500 – 2900 av. n. è.) dans le contexte géographique du site du Moulin Neuf (d'après Ard 2011).

2.3. Les choix méthodologiques

2.3.1. Méthodologie de fouille

La fenêtre 3 (F3) fouillée cette année se situe dans la parcelle attenante à la fenêtre 2 (F2) fouillée en 2015, au-delà de la haie bocagère formée d'un petit talus séparant les deux champs (fig.8). L'entrée de l'enceinte est située précisément sous cette haie. L'emprise ouverte cette année débord à l'ouest vers l'intérieur présumé de l'enceinte et à l'est, permettant de vérifier la présence de structures fossoyées supplémentaires supposés d'après les photographies aériennes (fig.4).

Le décapage de la fenêtre de fouille a été effectué au godet lisse d'1m50. Les structures ont été testées par moitié (trous de poteau et fossés) ou par sondages (fossés). Les intersections entre les structures ont été fouillées en priorité afin de documenter leurs relations stratigraphiques. Ces sondages sont numérotés en tant qu' UA^{em} (Unité Artificielle). Les relevés des coupes sont réalisés au 1/20^{em} ainsi que les relevés en plan des structures, également dessinés à partir des relevés photogrammétriques.

Des sondages mécaniques (SDM) ont été effectués dans les fossés 45 et 46, comme il avait été pratiqué sur les fenêtres 1 et 2 (2015) afin de nous permettre d'évaluer la profondeur des structures et d'observer leur profil.

L'intégralité des structures a pu être testée au cours de cette campagne de fouille. Les structures n'ayant



Figure 8 : Localisation des fenêtres de fouilles 2015 et 2016 sur le site du Moulin Neuf et territoire alentour.

pas été fouillées intégralement ont été recouvertes de géotextile avant la remise en état du terrain afin de les rendre plus facilement accessibles lors d'une future opération de fouille.

Quelques tests de tamisage ont permis de récolter des esquilles de silex dans les fossés.

2.3.2. Tests géophysiques

Des tests de géophysique ont généreusement été effectués par la société Variscan à 14m au nord-ouest de l'emprise de fouille F3. Les deux profils, parallèles aux fenêtres de fouille F2 et F3, sont obtenus par résistivimètre sur 89m (Profil n°1) et 95m (Profil n°2) de long avec un intervalle de 5m et sur une profondeur de 10m (fig 9).

Bien que méritant des adaptations (maillage plus resserré et méthodes complémentaires), ce premier test donne des résultats intéressants. Des anomalies apparaissent dans le prolongement des fossés de F3, sans que la précision des données ne permette d'identifier les structures. Une anomalie apparemment moins profonde que les structures fossoyées est également visible à 7m de F3 au sud-ouest.

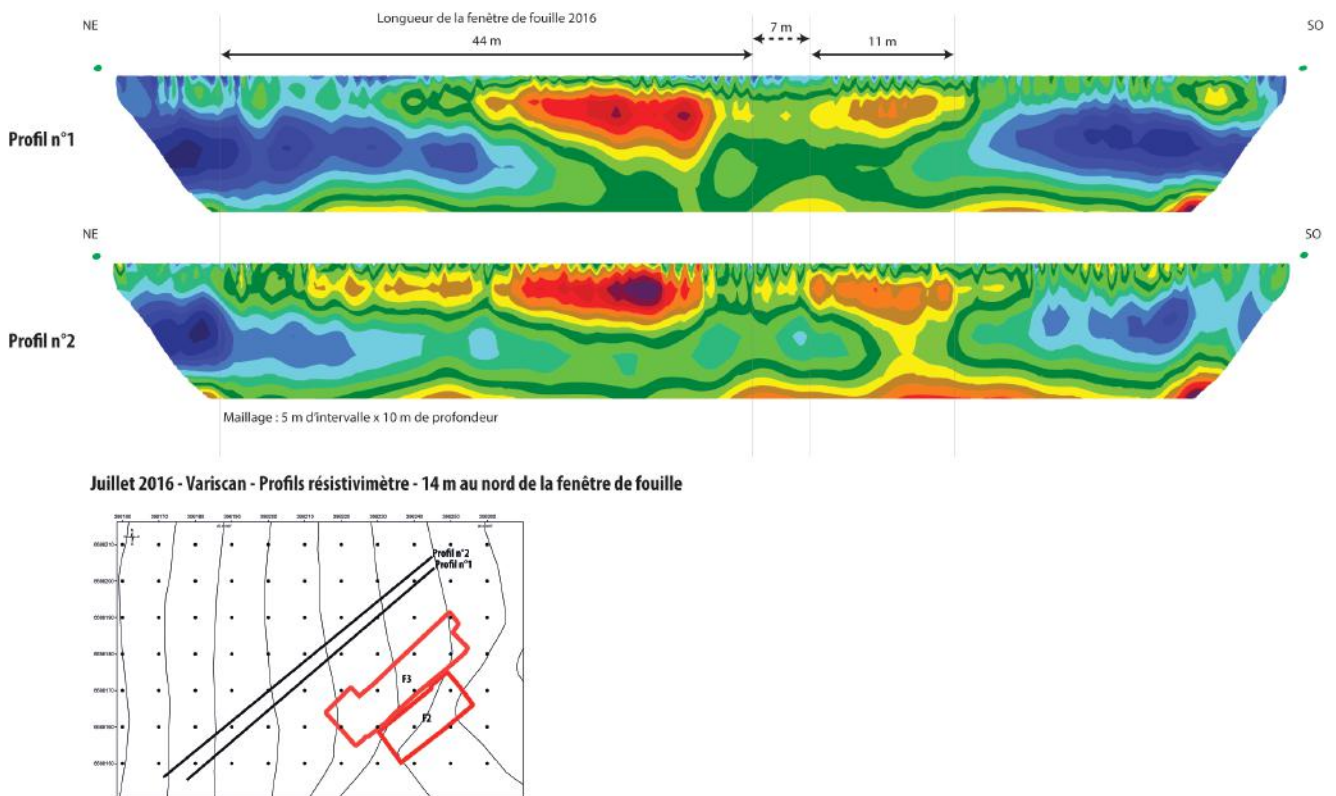


Figure 9 : Profils géophysiques (société Variscan) et leur localisation.

3. Présentation des résultats

3.1. Présentation générale de F3

La fenêtre de fouille (F3) couvre 460m² au nord-ouest de F2 (fig.11). Les structures apparaissent sous 30cm de terre végétale au niveau de leur creusement dans le substrat schisteux. Le long de la berme sud-est certaines structures apparaissent quelques centimètres au dessus du schiste grâce à une meilleure conservation due à la proximité de la haie bocagère (cf. infra : 3.2.1.).

Les perturbations les plus modernes correspondent aux sillons de sous solage entamant le schiste sur une quinzaine de centimètres de profondeur et sur une vingtaine de centimètres de large (fig.10). Ils sont responsables de l'arrachement des bords des structures. On les remarque sur toute la fenêtre excepté une bande au sud-est de la fenêtre d'environ 2m de large protégée par la proximité avec la haie. Ces sillons sont parallèles et espacés en moyenne de 50cm. Ils sont remplis de plaquettes de schiste provenant du substrat arraché. Ces traces étaient absentes sur l'emprise de la fenêtre 2 et ne présentent pas de recoupement, suggérant une pratique culturelle exceptionnelle.

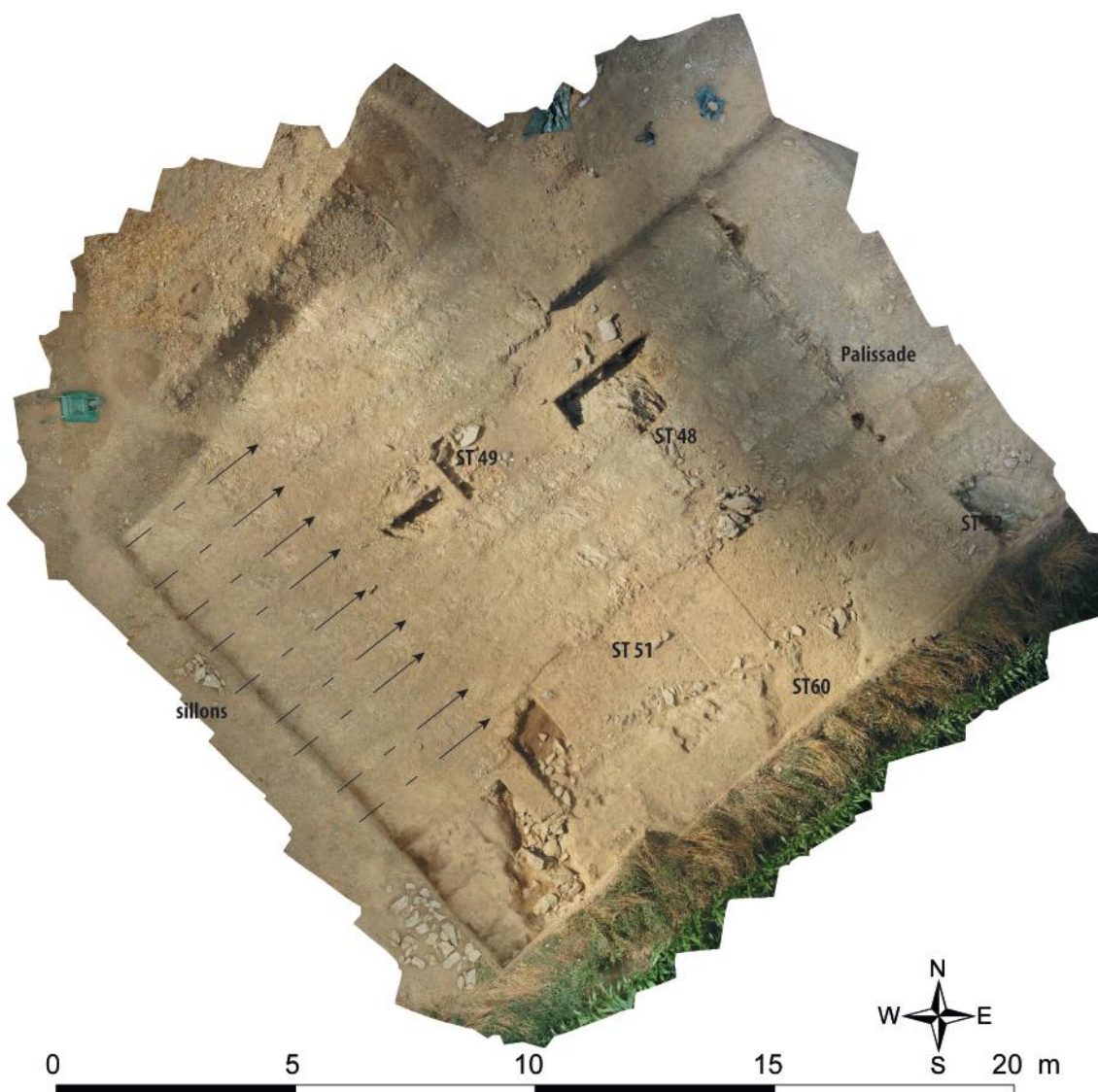
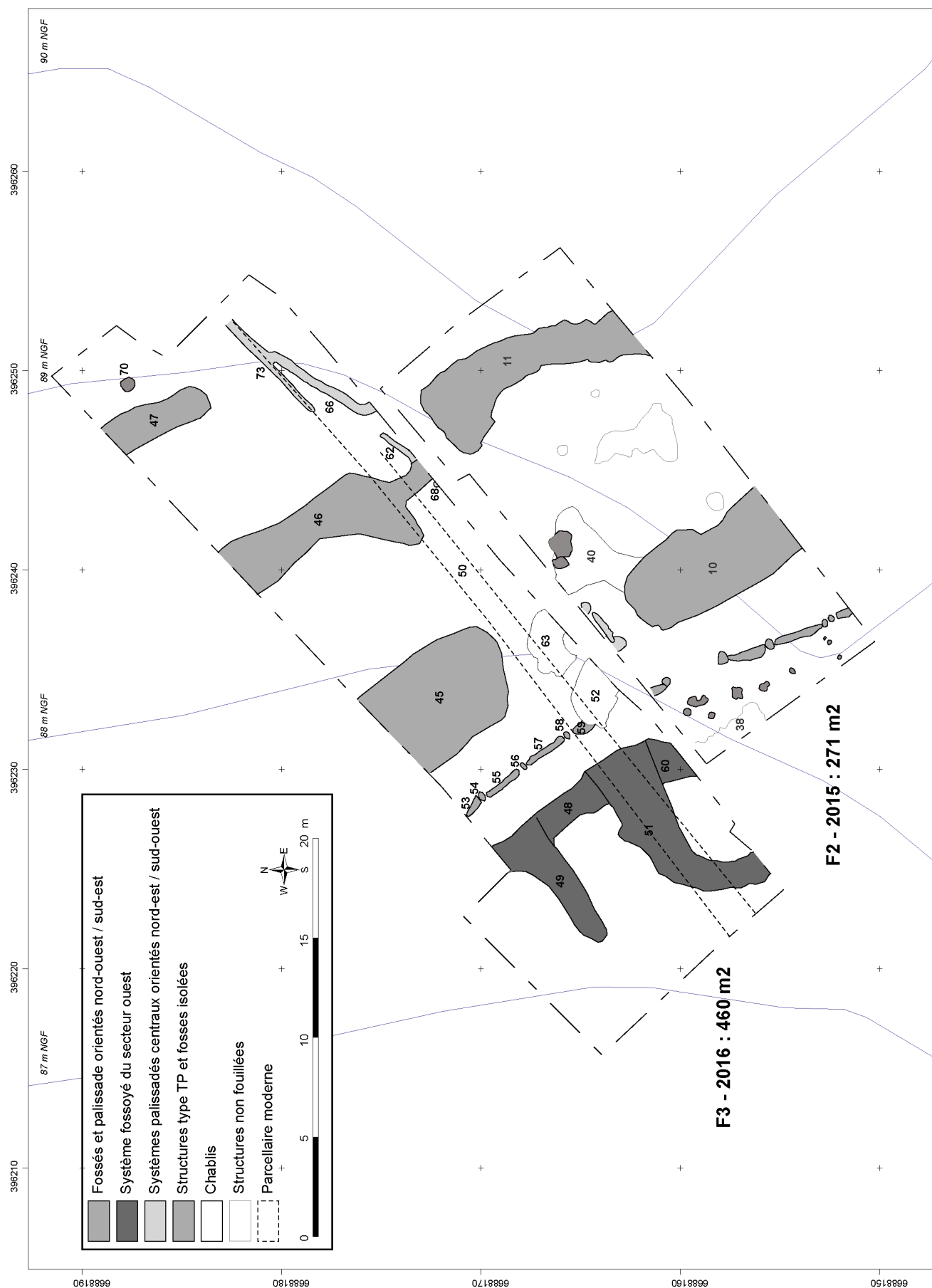


Figure 10 : Vue zénithale du secteur ouest de F3 (photogrammétrie) : les sillons de labours profonds sont visibles sur l'ensemble de la parcelle.



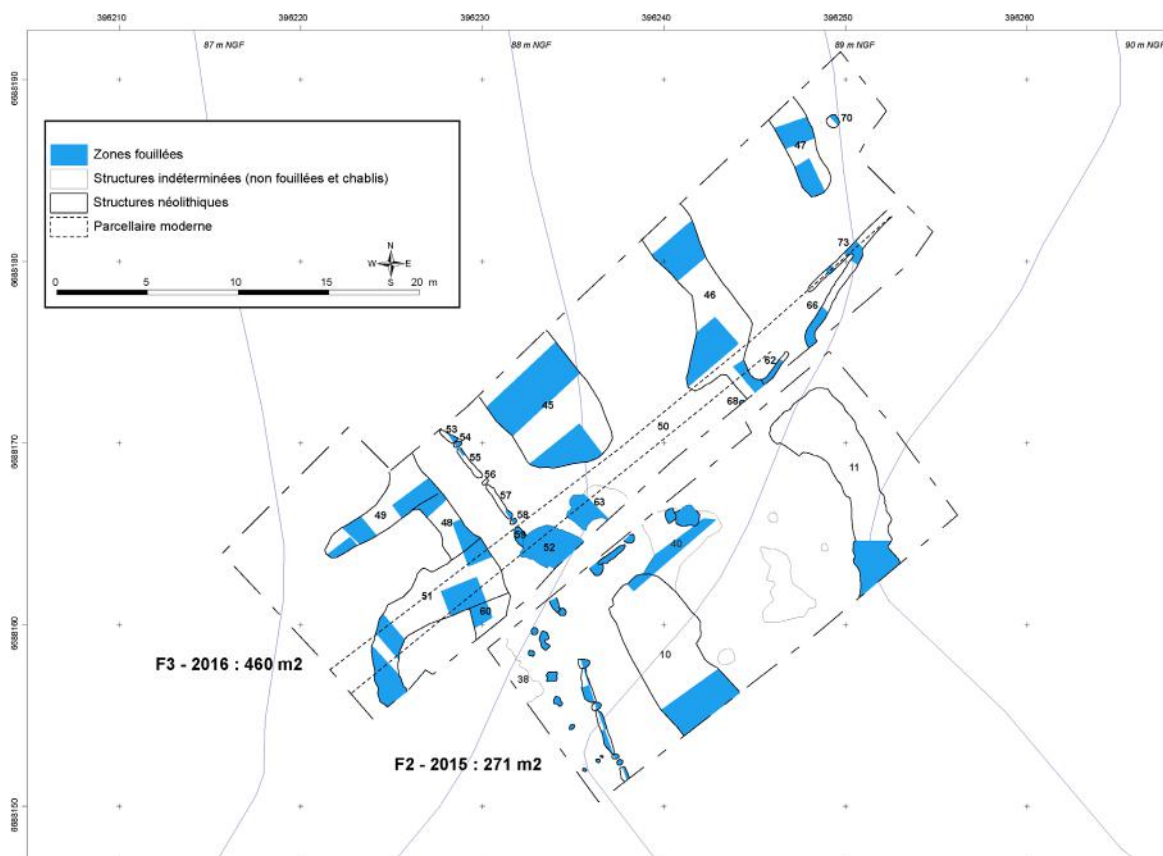


Figure 12 : Plan général de l'entrée Est et zones fouillées : F2 (2015) et F3 (2016).

Le plan de l'entrée issu des fouilles 2015 et 2016 se compose d'une palissade et de trois fossés parallèles (fig.11). Les tronçons des deux fossés centraux, St10/St45, St11/St46, sont espacés de 7m pour les premiers et 3,8m pour les seconds. Seul un tronçon du troisième fossé (St47) a été découvert cette année. Autour de la tête du fossé 46, s'établissent des structures d'implantation plus légères telles que des petites tranchées.

Dans le secteur ouest de la fenêtre, trois autres fossés ont été mis au jour. Deux d'entre eux (St51 et St49) recoupent perpendiculairement le troisième (St48-60) qui est parallèle à la palissade et aux fossés orientaux. Cet ensemble n'apparaissait pas sur la photographie aérienne et complexifie le plan de l'entrée.

3.2. Les structures antérieures et postérieures à l'occupation néolithique

3.2.1. La limite parcellaire moderne

La structure 50 traverse la fenêtre d'ouest en est le long de la limite cadastrale. Sa largeur varie de 45 cm à l'est de la structure 46 à 1m80 dans la berme sud-ouest. Sa profondeur varie entre 10 et 25 cm. Cette limite parcellaire est visible sur le cadastre napoléonien (fig.13). Un prélèvement micro-morphologique dans la coupe de la berme sud-ouest (fig.14) devrait permettre de déterminer s'il s'agit du fond d'un fossé parcellaire arasé ou d'un chemin.

Au sud-est, au delà de la structure 50, tout un réseau racinaire est visible le long de la limite de la fouille et a arraché le substrat qui est tendre à cet endroit (schiste métamorphisé à partir de vases ; communication orale F. Redois). Aujourd'hui, la limite parcellaire est matérialisée par un roncier. Des arbres sont toujours présents dans la continuité de ce roncier à 75m à l'est et à 65m à l'ouest de l'emprise de la fouille.

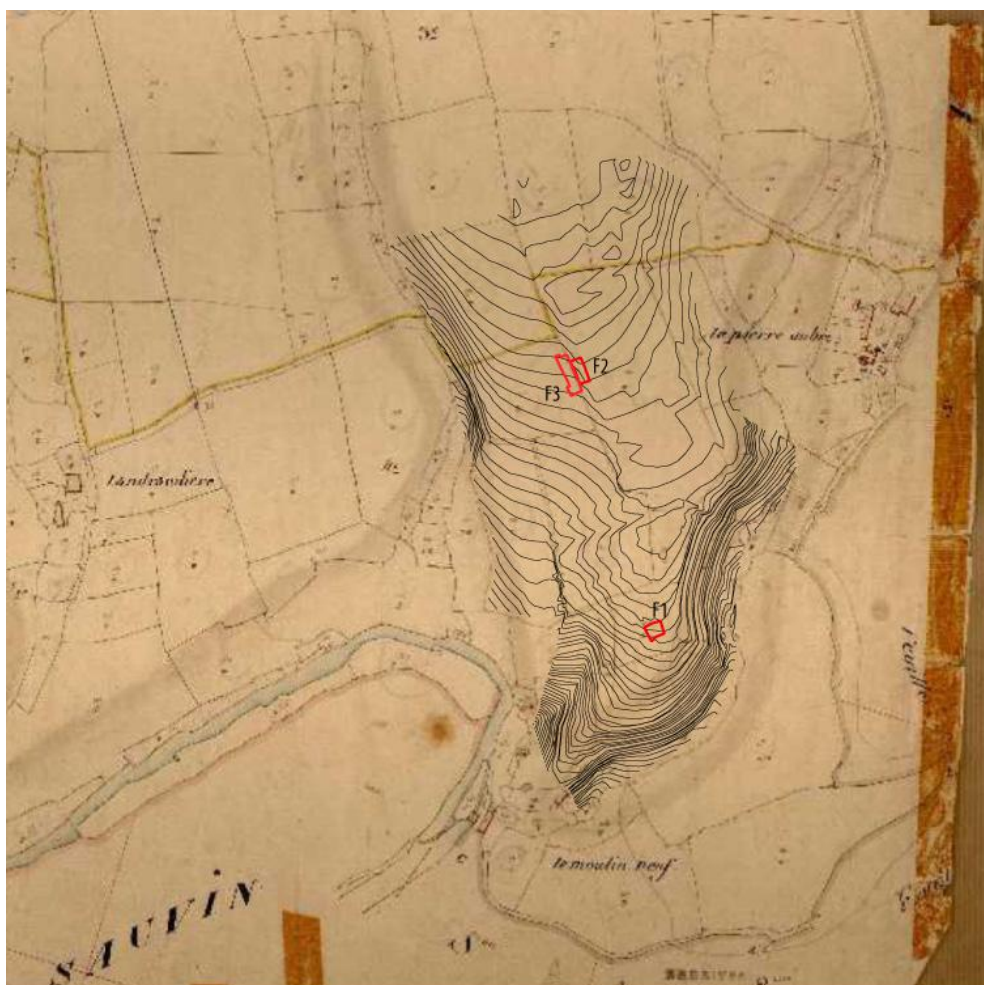


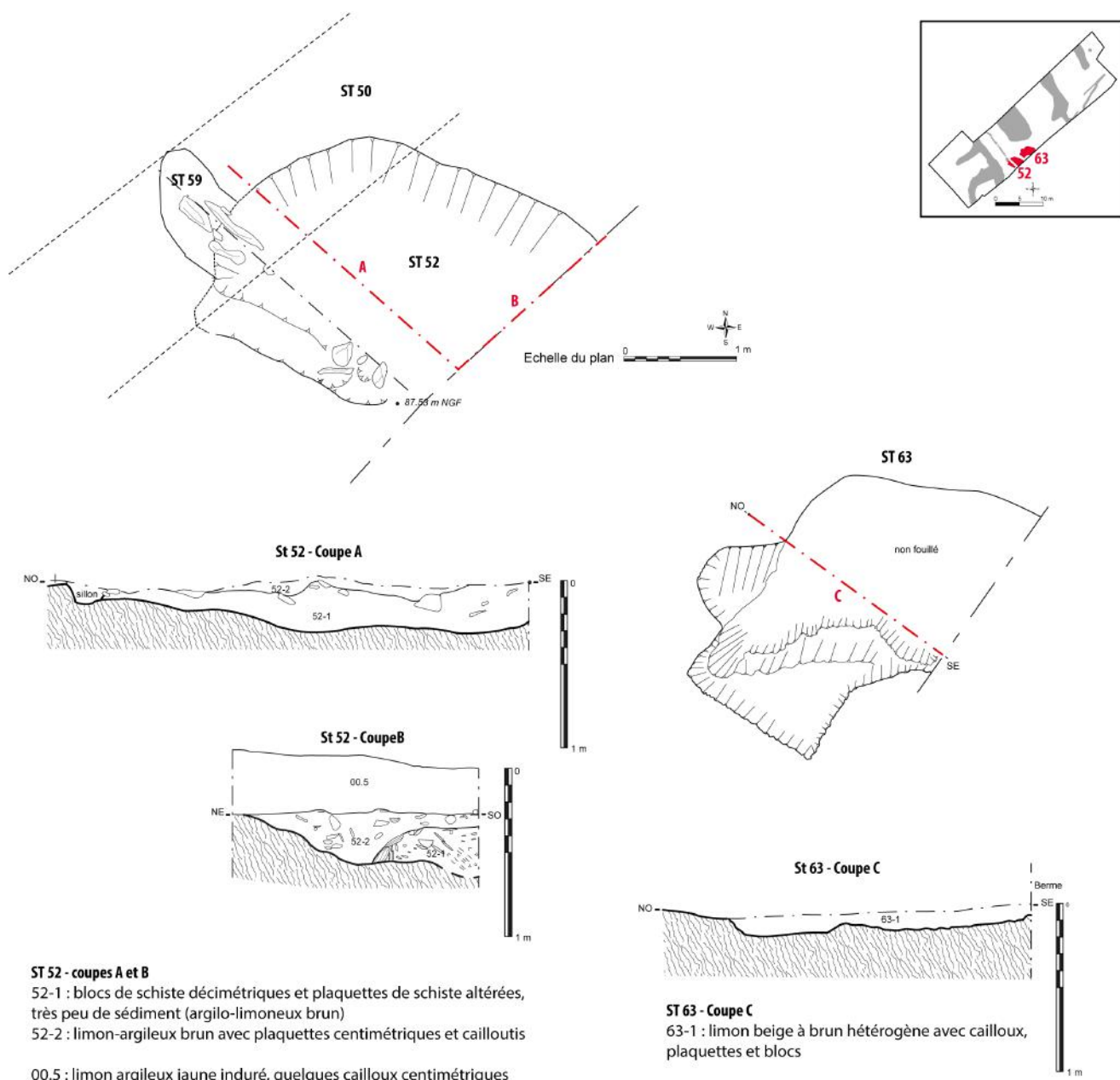
Figure 13 : Plan cadastral napoléonien et localisation des fenêtres de fouilles 2015 et 2016.

Cette haie a eu comme effet de limiter l'érosion des structures entre la berme sud-est et la limite parcellaire moderne (st 50). La puissance sédimentaire y est beaucoup plus développée que sur le reste de la fouille, atteignant plus de 70cm, et a permis de conserver un niveau d'apparition des structures néolithiques dans l'US 005 (fig.14). La différence notable de préservation entre cette partie de la fenêtre et le reste du secteur montre, comme cela avait été constaté par les premiers sondages pédologiques réalisés par J. Goslin (Lietar et Manceau 2016), que le site a très certainement subi une forte érosion sur la majeure partie de sa surface, accentuée par la mécanisation agricole.

3.2.2. Des chablis antérieurs à l'enceinte

Deux structures (St 52 et 63 ; fig.15), fouillées par moitié, peuvent être interprétées comme des chablis. Elles ont un plan irrégulier, arrondi au nord-est, plus rectiligne au sud-ouest et concave au sud-est. Leur creusement suit le pendage du substrat dans leur moitié nord-est et présente des formes d'arrachements avec plusieurs paliers successifs dans leur moitié sud-ouest. Leur comblement de plaquettes de schistes plus ou moins altérées est dense dans une matrice argilo-limoneuse ou limoneuse, sans dynamique évidente. À la fouille, l'aspect du comblement est comparable à du substrat remanié.

Ces caractéristiques sont similaires à celles de la structure 40 découverte sur F2 en 2015 : plan polylobé,



St 52 : vue du creusement et de la berme SE - coupe B



St 63 : vue du creusement et de la berme SE

Figure 15 : Relevés (plans et coupes) et photographies des structures 52 et 63.

fond plat, comblement proche d'une matrice naturelle. Elle avait dans un premier temps été interprétée comme une structure d'extraction, ayant piégé quelques mobiliers lithiques et céramiques. Elle avait pourtant été sondée sur une faible proportion permettant simplement d'observer sa relation avec le fossé 10 et les structures 21 et 22 qui la recourent. Sa ressemblance avec les structures 52 et 63 (F3), ainsi que sa proximité spatiale et son orientation (bord arrondi au nord-est), permettent de proposer une nouvelle interprétation de cette structure comme un chablis.

Les structures 52, 63 (F3) et 40 (F2) formeraient un groupe de trois chablis recoupés par les structures d'enceintes : la palissade nord-ouest/sud-est recoupe la structure 52 et le fossé 10 recoupe la structure 40.

3.3. Les structures néolithiques

3.3.1. La palissade sud-est / nord-ouest

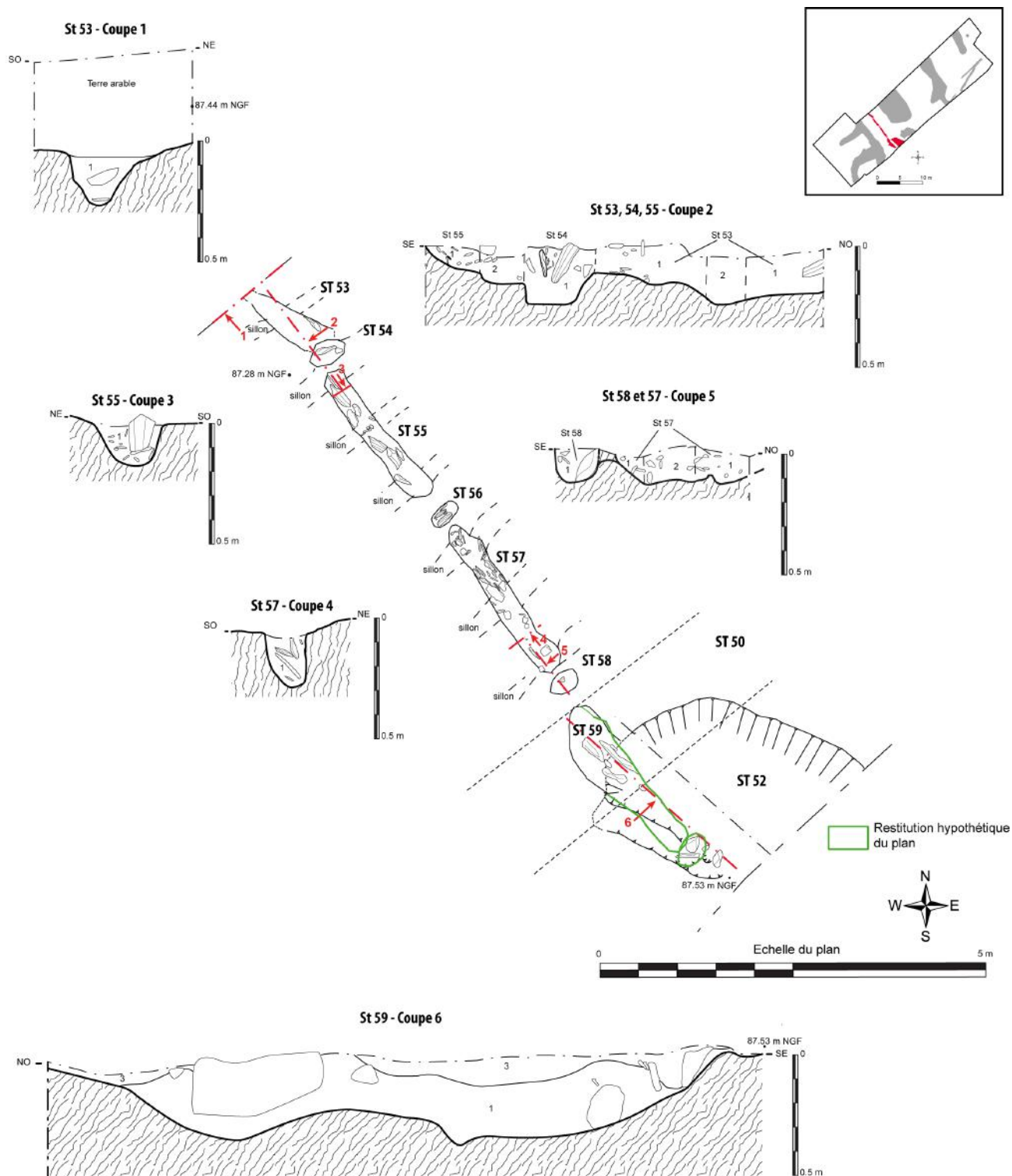
La palissade découverte en 2015 sur F2 traverse également F3 du sud-est vers le nord-ouest sur 9,9 m (fig.17). Elle est continue contrairement à sa portion sur F2 qui présente une interruption formant un passage et a subi, comme l'ensemble des structures, un arrachage systématique de ses parois sur environ 20 cm tous les 50 cm. La fouille de 2015 avait permis de bien documenter cette structure. Nous avons donc choisi de préserver sa partie centrale (fig.16) et de ne sonder que l'extrémité nord-ouest qui présentait une moins bonne lisibilité et l'extrémité sud-est au niveau du recoupement entre la palissade, le parcellaire moderne (st 50) et le chablis (st 52).

Cette portion de palissade présente la même organisation que celle observée sur F2, à savoir des tranchées d'environ 2m à 2,20m de long pour une trentaine de centimètres de large entre lesquelles s'intercalent des trous de poteau ovalaires mesurant entre 20 et 50cm de diamètres. L'ensemble de ces structures sont conservées sur une vingtaine de centimètres de profondeur. Le comblement est constitué de blocs de micaschiste décimétriques posés contre les parois et formant des calages de poteaux ou piquets. Le reste du comblement est composé de limon-argileux graveleux homogène.

Dans sa partie sud-est, elle est installée dans un chablis (st 52) et le parcellaire (st50) la recouvre en surface sans la recouper totalement puisque les blocs de la palissade sont toujours en place dans la tranchée 59.



Figure 16 : Photographie de la palissade nord-ouest/sud-est : vue zénithale des structures 55-56-57 (photogrammétrie) et vue en coupe de St 55.



1 : limon-argileux brun-ocre avec cailloutis millimétrique et centimétrique et gros blocs de calage de schiste décimétriques : **comblement TP et fosses de calage**

2 : limon-argileux brun avec cailloutis millimétrique et centimétrique, plaquettes de schiste centimétriques et blocs de schiste centimétriques : **comblement du sillon**

3 : limon graveleux

Figure 17 : Relevés (plan et coupes) de la palissade nord-ouest/sud-est : St 53 à 59.

3.3.2. Le fossé 45

Le fossé 45 est le pendant du fossé 10 (F2-2015). Un sondage mécanique (fig.18 : 1) et un sondage manuel (fig.18 : 3) ont permis de sonder environ 48 % du tronçon décapé sur 7m de long (fig.12).

Les deux tronçons St45 et St10 sont de dimensions et de forme équivalentes. Le tronçon de fossé 45 est plus large d'un mètre, présentant une ouverture de 5m. Tous deux ont un tracé linéaire et une extrémité arrondie. La profondeur du fossé 45 varie entre 1 m à son extrémité sud-est et 65 cm au nord-ouest (SDM1). Entre ces deux tronçons, le passage est d'environ 7m.

Le fossé 45 a un profil légèrement asymétrique avec un bord plus évasé au sud-ouest qu'au nord-est (fig.19). Cette différence peut être due à la nature du substrat schisteux. Du fait du pendage naturel du litage du schiste vers l'ouest, les plaquettes ne sont pas maintenues entre-elles et ont tendance à se déliter sur le bord est des fossés. La nature du substrat varie également d'une zone à l'autre avec par endroits des plaquettes plus friables dont le pendage est perturbé. C'est le cas au niveau du SDM1 du fossé 45 (fig.19 : coupe B).



Figure 18 : Photographies de St45 : 1) coupe B SdM1 ; 2) blocs de US 45-2 dans SdB ; 3) coupe C SdB.

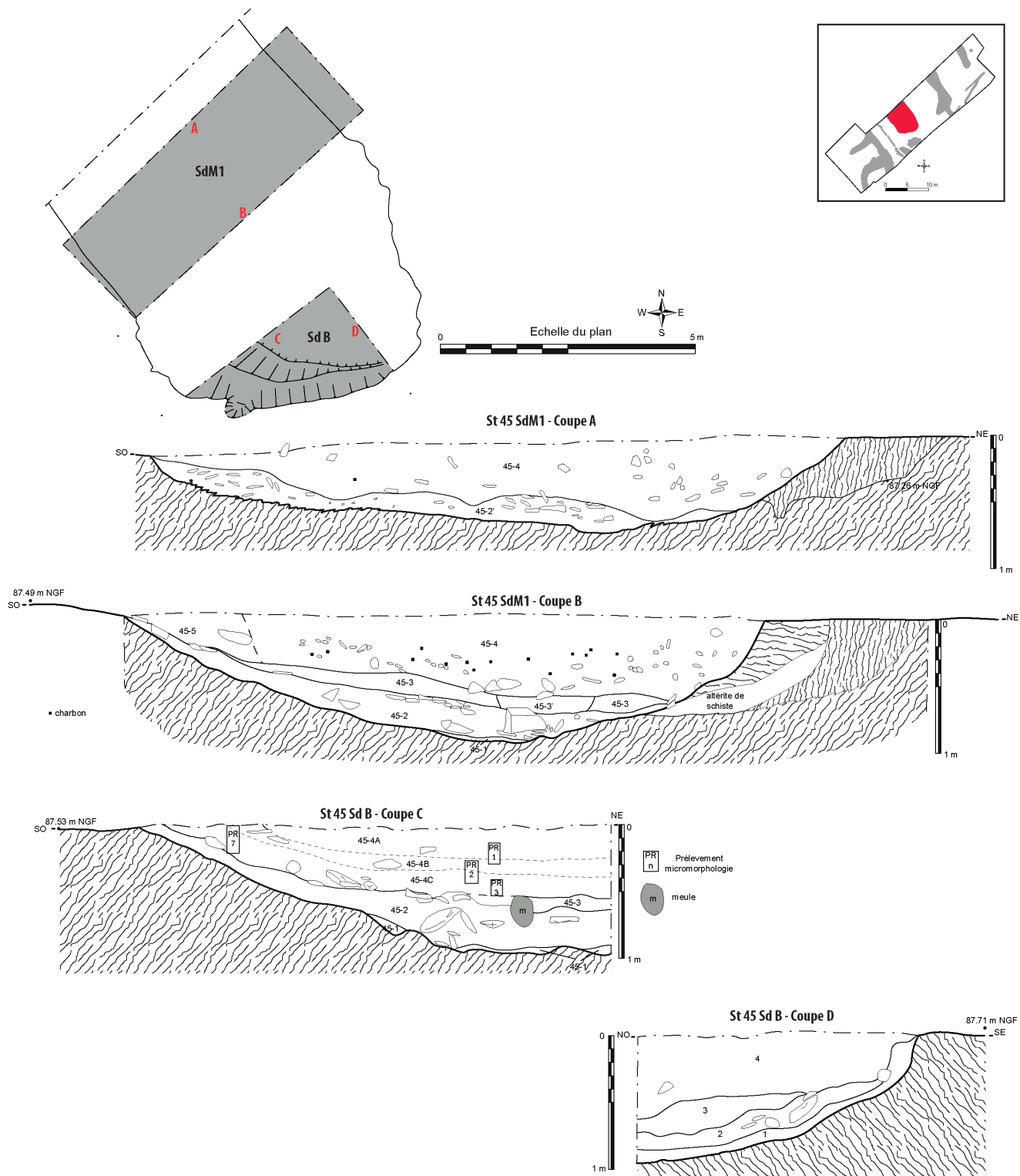


Figure 19 : Relevés (plan et coupes) de St 45.

Le fond du fossé 45 est tapissé d'une couche argileuse hydromorphe grise présentant des oxydes de fer orangés mêlés à des plaquettes de schiste altérées (US 45-1 ; fig.19). Le comblement est ensuite constitué d'un niveau de plaquettes de schiste très dense sur une trentaine de centimètres d'épaisseur maximum (US 45-2 ; fig.19). Dans le sondage B, en tête de fossé, un niveau de blocs de micaschiste de plusieurs dizaines de centimètres recouvre le niveau dense de plaquettes avec un pendage depuis le bord sud-ouest du fossé (fig.18 : 2). Ce niveau de blocs est également visible dans la coupe B du SDM1. Une couche plus ou moins graveleuse recouvre cet éboulis (US 45-3 et 3' ; fig.19). Un fragment de meule est mêlé à ce niveau de blocs. Enfin, le comblement supérieur du fossé est caractérisé par une couche limoneuse d'une quarantaine de centimètre d'épaisseur contenant des blocs et plaquettes de schiste épars et des charbons (US 45-4 ; fig.19). Malgré l'homogénéité de ce comblement, une alternance de couches est décelable sans que leur nature ne change fondamentalement (coupe C US 4 a, b, c ; fig.19). Le tamisage de cette US en tête de fossé (SdB) a permis de récolter quelques esquilles de silex. Quelques tessons ont également été découverts.

La dynamique de comblement du fossé 45 est similaire sur la coupe B (SDM1) et les coupes C et D (SDB). La coupe A (SDM1) ne présente que le niveau d'éboulis de plaquettes (US 2') et le comblement supérieur homogène (US 45-4). Une variation dans la dynamique du comblement du fossé a donc lieu au niveau du SDM1 soit à environ 4m de l'extrémité sud-est du fossé. Les comblements montrent un apport depuis le bord ouest du fossé.

On peut donc supposer l'existence d'un talus situé à l'ouest du fossé 45 constitué dans un premier temps de plaquettes de schiste extraites du creusement des fossés. Au niveau de l'entrée, le talus est renforcé par un parement de blocs de micaschiste qui n'ont pas été prélevés sur place vu leur nature et leurs dimensions. Ce parement qu'on imagine situé à la base du talus et qui se retrouve au dessus du niveau d'éboulis de plaquettes dans le comblement (fig.18 : 2), pouvait s'étendre depuis l'entrée sur environ 4m le long du talus (jusqu'au niveau du SDM1). Ces caractéristiques n'ont pas pu être observées dans le fossé 10 du fait, probablement, des dimensions réduites du sondage à son extrémité (F2 – 2015), même si l'existence d'un premier talus de plaquettes de schiste est connue pour les fossés 10 et 11. Par contre, le renforcement du talus par un parement de gros blocs de micaschiste avait également été observé sur l'entrée ouest (F1 – 2015).

Une fois effondré, il est possible que d'autres talus aient pu être aménagés, par une levée de terre par exemple. Dans les fossés 10 et 11 de F2, ainsi que dans le fossé 46 (F3), des recoupements sont visibles indiquant deux à trois phases d'aménagement-érosion des talus.

L'autre caractéristique de l'aménagement de l'enceinte dans ce secteur est le fait que les tronçons de fossés 45 (F3) et 10 (F2) soient parallèles avec la palissade. La distance qui les sépare varie entre 2,3m et 2,5m. D'après les dimensions du fossé (St45 et ST10), le talus formé par les matériaux extraits de son creusement forment un volume important. Hors la distance entre ces tronçons et la palissade est assez réduite. Soit les deux aménagements ne sont pas contemporains, soit ils le sont, et dans ce cas on peut proposer l'hypothèse d'un talus reposant contre la palissade à l'ouest du fossé. Ce dispositif, permettant d'atteindre une hauteur plus élevée qu'un simple talus, ainsi que les parements qui constituaient l'entrée, contribuaient à l'aspect monumental de l'enceinte.

3.3.3. Le fossé 46

Le fossé 46 est connu sur une longueur de 5 m 65. Il a été sondé à 49 % (fig.12). Un sondage mécanique se situe près de la berme nord. Un deuxième sondage manuel est localisé vers sa tête au niveau de l'excroissance. Un troisième se situe à son extrémité au niveau de son intersection avec une tranchée. Après le décapage, son plan présentait des lacunes en raison du recoupement de la st 50 à son extrémité sud-ouest. Il apparaît qu'il présente un appendice qui en fait le pendant du fossé 11 repéré l'année précédente. Il n'est pas totalement équivalent à ce dernier. En effet, sa tête est prolongée par une petite tranchée dont le plan n'est pas complet et où des gros blocs de schiste apparaissent au niveau du décapage .

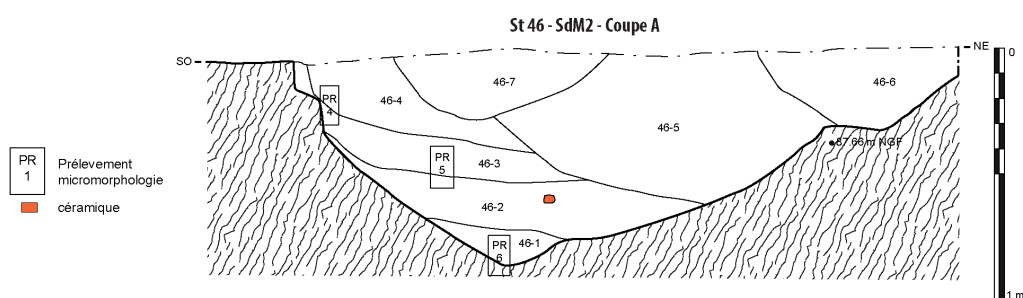
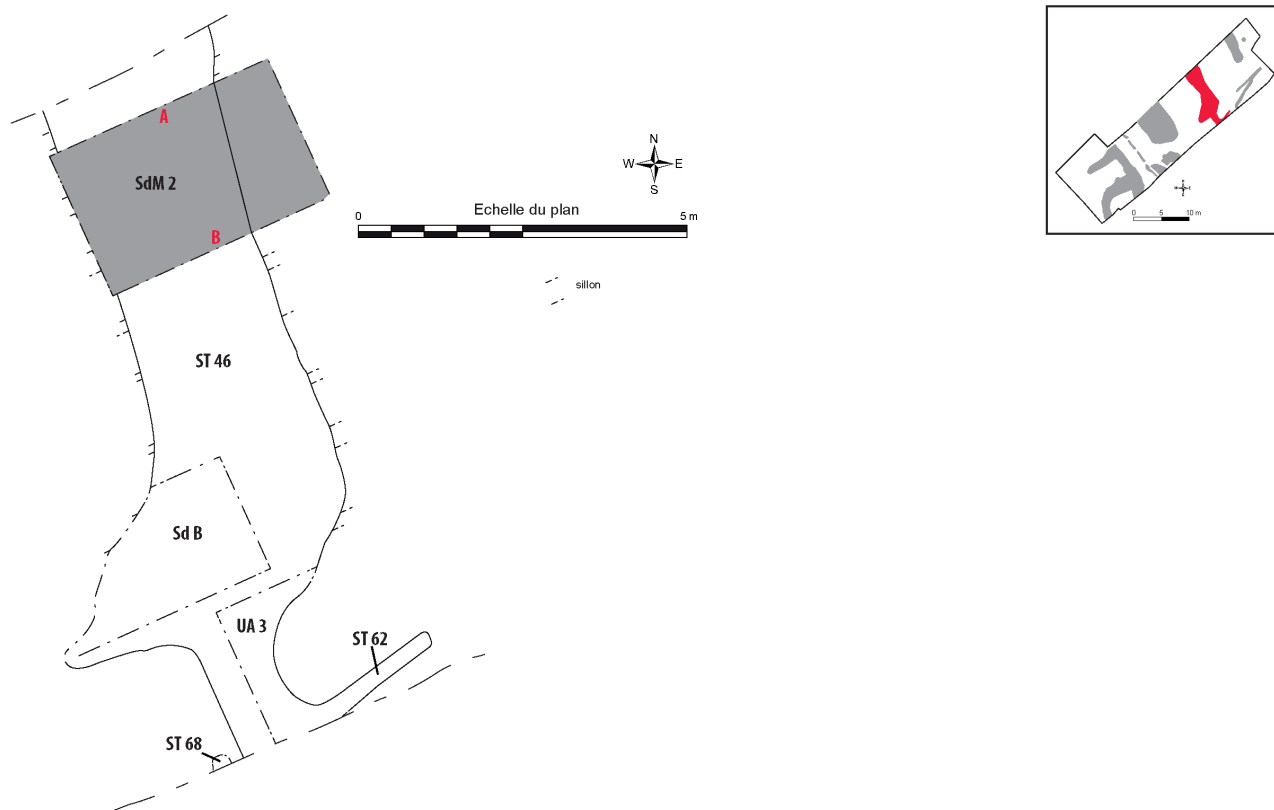
À l'endroit du sondage mécanique, le fossé est large d'1,65 m. Son profil profond de 90cm contre la berme (fig.20 et 21 : SDM2 coupe A) est asymétrique. La paroi sud-ouest est plus abrupte. Le profil de la coupe B (fig.20 SDM2) puissant de 60 cm, se rapproche d'une cuvette au fond aplati. Les remplissages sont également inégaux d'une coupe à l'autre.

Les couches de la coupe B sont successives et parallèles au creusement initial. Les premières sont constituées d'un limon très argileux gris bleu avec des oxydes de fer (46-8 à 46-10). Des plaquettes de schiste plus ou moins pulvérulentes sont présentes. Ces couches se différencient entre elles par une présence de plus en plus importante de cailloutis de schiste et par un sédiment de plus en plus compact en allant vers le haut du comblement. Les couches supérieures sont moins argileuses. Le sédiment qui les constitue, est un limon brun, plus ou moins chargé en cailloutis (46-11 et 46-12). L'agencement des couches entre elles forme des berceaux. Il paraît peu probable qu'il s'agisse d'un comblement naturel. Il semble plutôt que l'on soit face à des curages successifs du fossé.

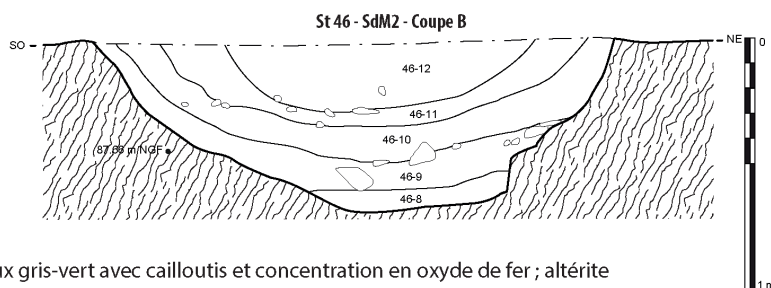
Dans la coupe opposée (coupe A ; fig.21), on reconnaît trois premières couches très argileuses brunes à grises, plus ou moins chargées en cailloutis et en oxydes de fer (46-1 à 46-3 ; fig.20). La quatrième est une couche à matrice plus limoneuse brun clair contenant des graviers (46-4). Ces quatre couches successives présentent un état du fossé dont le comblement paraît naturel. Elles sont ensuite recoupées par 46-5. Il s'agit d'un comblement massif de plaquettes où peu de limon interstitiel est présent. Les couches 46-6 et 46-7 viennent la recouper. Ces couches sont limoneuses et brunes avec peu de cailloutis de schiste. Le creusement de 46-5 est lié à un remaniement du fossé et sûrement du talus bordier. Il semble ici se situer sur le flanc sud-ouest de la structure. Ces remaniements sont analogues à ceux vus l'année passée dans les fossés 10 et 11, supposant des phases de réfection et d'érosion d'un talus. La coupe B de ce sondage ne présente pas cette alternance. On peut se demander si le talus est interrompu par endroits.

Le sondage manuel B est implanté au niveau de l'excroissance de la structure 46 (fig.22). Le fossé présente sa plus grande largeur. Elle atteint un peu plus de 3 m. À cet endroit, le fossé est peu profond, un peu plus de 50 cm. Son fond est plat. Au niveau de l'appendice, il atteint seulement une vingtaine de centimètres. Une marche est remarquable entre les deux zones. Cependant, rien ne nous permet de distinguer le fossé de l'appendice comme deux creusements différenciés dans le temps.

La première couche de la coupe C (fig.22) est constituée d'un limon brun argileux chargé en cailloutis



- 46-1 : limon argileux brun-gris meuble avec peu de graviers, quelques tâches de fer et quelques charbons de bois
 46-2 : limon argileux gris bleu compact avec graviers et quelques cailloux, quelques charbons de bois et un tessou de céramique
 46-3 : limon argileux compact avec des graviers et quelques cailloux, hétérogène : tâches orange et tâche gris bleu
 46-4 : limon argileux brun clair homogène, , assez compact, graviers, quelques cailloux et quelques petits charbons de bois, microstructure massive
 46-5 : comblement massif et homogène de cailloux et graviers de schiste, peu de limon argileux en masse fine
 46-6 : limon argileux-sableux-graveleux brun, meuble, microstructure grumeleuse
 46-7 : limon argileux brun, meuble, nombreux sables grossiers à cailloux schisteux, rares pierres schisteuses



- 46-8 : limon argileux gris-vert avec cailloutis et concentration en oxyde de fer ; altérite
 46-9 : limon argileux gris-vert fortement chargé en graviers et petits cailloux et oxydes de fer, structure grumeleuse et quelques blocs
 46-10 : limon argileux avec graviers et petits cailloux, plus rares pierres, brun à gris, séchage plus rapide, structure prismatique et litée, compact
 46-11 : limon argileux brun à graviers et petits cailloux
 46-12 : limon argileux brun à graviers et petits cailloux en moyenne proportions, structure massive à prismatique fine, quelques radicelles, quelques charbons de bois

Figure 20 : Relevés (plan et coupes) de St 46 : sondage mécanique 2.



Figure 21 : Vue de la coupe A du sondage mécanique 2.

(46-13). De nombreux tessons de céramiques sont présents dans cette couche. Celle-ci est ponctuelle au niveau de la marche et semble avoir été protégée par les blocs constituant des couches supérieures (46-14 ; 46-15). Les 46-14 et 46-15 sont constituées de plaquettes et de blocs de schiste imbriqués où peu de limon interstitiel est présent. Elles sont différenciées par le pendage des blocs. Les éléments de schistes de 46-14 sont aléatoirement disposés alors que ceux de 46-15 sont posés à plat et parallèles au fond du fossé. La dernière couche est constituée d'un limon brun à cailloutis épars (US 46-16). Les coupes A et B sont constituées de deux niveaux : 46-15 et 46-16 (fig.22 et fig.23).

Le sondage suivant est implanté de façon à comprendre les relations entre le fossé 46 et la tranchée partant de son extrémité (fig.25). Celle-ci mesure 1 mètre de large pour une profondeur de 30 cm. Elle n'est pas complète et se poursuit sous la berme sud. Elle s'implante à partir de la tête du fossé 46. La structure 62, mesurant 10 cm de large pour une longueur de presque 2 mètres, est orientée du sud vers le nord. Elle est profonde de 15 cm. Son remplissage est homogène et contient un limon brun mêlé à des plaquettes de schistes.

La coupe A concerne la zone élargie de 46 (fig 25). Le remplissage comprend les mêmes unités stratigraphiques que celles vues dans le sondage B (fig.22). Un niveau de plaquettes imbriquées (46-15) se situe sous une couche limoneuse brune (46-16). La coupe B présente aussi un niveau de plaquettes à plat. Deux poches limoneuses brunes se situent au-dessus. La coupe C présente la tranchée en relation avec la structure 62. On y retrouve le même rythme de remplissage que pour les coupes A et B. Au vu de la coupe, la tranchée prolongeant le fossé 46 recoupe la structure 62.

D'autre part, un petit creusement de 10 cm sur 37 cm (st. 68) est visible le long de la berme à l'ouest de 46. Il est profond de 20 cm. Son remplissage est constitué d'un limon brun à cailloutis de schiste.

Aucun recoupement entre la tranchée partant de 46 et la tête du fossé n'est lisible dans les coupes. Les remplissages sont semblables. En plan, aucune rupture n'est visible, le rocher à l'endroit de la tranchée forme un bel arrondi (fig.24). La berme empêche la compréhension du plan à cet endroit. Cependant, des fossés se rétrécis-



46-13 : limon argileux brun à cailloutis et mobilier céramique
 46-14 : plaquettes imbriquées et désordonnées, très peu de sédiment
 46-15 : niveau de plaquettes et de blocs posés à plat, peu de sédiment
 46-16 : limon brun à cailloutis épars

Figure 22 : Relevés (plan et coupes) de St 46 : sondage B.



Figure 23 : Vue de la coupe B du sondage B de la structure 46.

sant au niveau de la tête existent par exemple sur le site de Bellevue à Chenommet (Ard et al. 2012) où ils sont interprétés par plusieurs phases d'aménagement. Si reprise il y a eu au Moulin Neuf, elle s'est accompagnée d'un curage exhaustif du fossé au moins à sa tête.

On peut donc imaginer un premier état de 46 où il est analogue au fossé 11. Au sein de ce premier état, des curages et des réfections du talus ont pu avoir lieu. La structure 62 est peut-être mise en place à ce moment. Dans un second temps, la tranchée est mise en place à la tête de 46, réduisant la taille de l'entrée, et la structure 62 est comblée.



Figure 24 : Vue zénithale des sondages B et UA 3.

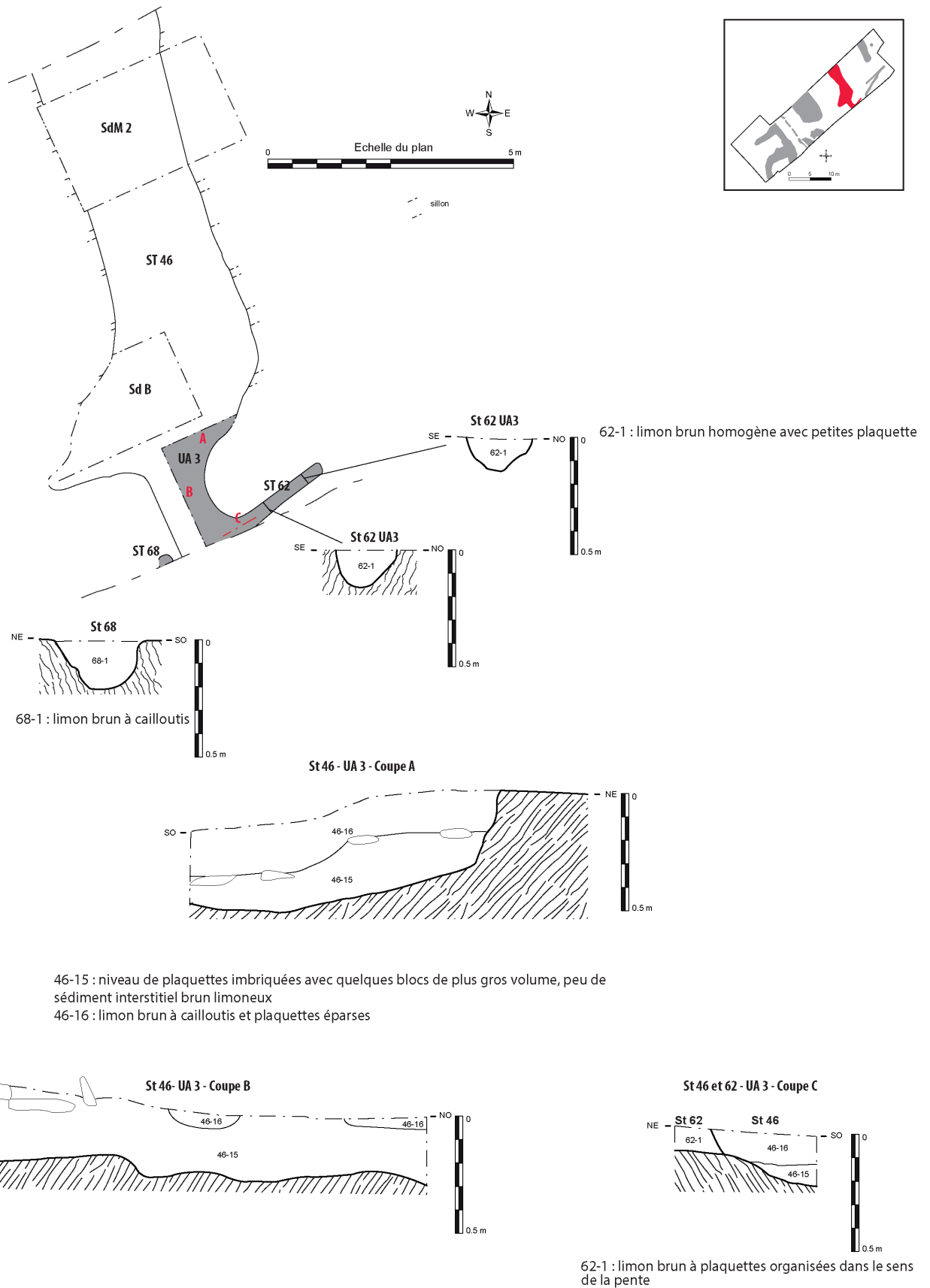


Figure 25 : Relevés (plan et coupes) de St 46, 62 et 68 UA3.

3.3.4. Le fossé 47

Ce fossé est connu sur 5 m de longueur. Il a été sondé à 46 % par deux sondages manuels (fig.12). Sa plus grande largeur est de 1,84 m. Il atteint 54 cm de profondeur à sa tête et 73 cm dans le sondage C, son remplissage fait état de 3 à 4 couches différenciées (fig.27). À la tête, on note une fine couche argileuse d'altérite provenant de la décomposition du schiste sous-jacent (47-4), s'ensuit une couche limoneuse de dix cm de puissance où sont piégées de nombreuses plaquettes d'une dizaine de cm (47-5). Cette couche est proche d'un éboulis sec. Les plaquettes s'écoulent le long de la paroi du fossé depuis le sud-ouest.

Les couches supérieures sont comblées par une matrice limoneuse contenant plus ou moins de plaquettes de schistes et de cailloutis, 47-6 est représentée par de plus nombreuses plaquettes que 47-7.

Le sondage C est lui représenté par 3 couches successives (fig 26 et 27). La couche du fond présente de très nombreuses plaquettes décimétriques en présence de nodules argileux provenant de la décomposition du schiste (47-1). Ces plaquettes sont à plat parallèles au fond du creusement. Les couches supérieures sont plus ou moins chargées en cailloutis, la supérieure (47-3) l'étant moins que la centrale (47-2).

L'apport en plaquettes est moins massif que celui observé pour les autres fossés. S'il y a eu un talus, il était moins puissant que les talus centraux des fossés 11 et 46 et des fossés 10 et 45. Les couches supérieures correspondent à la stabilisation du fossé et ont piégé le sol alentour entraînant quelques charbons et des tessons de céramique.



Figure 26 : Vue de la coupe C de la structure 47.

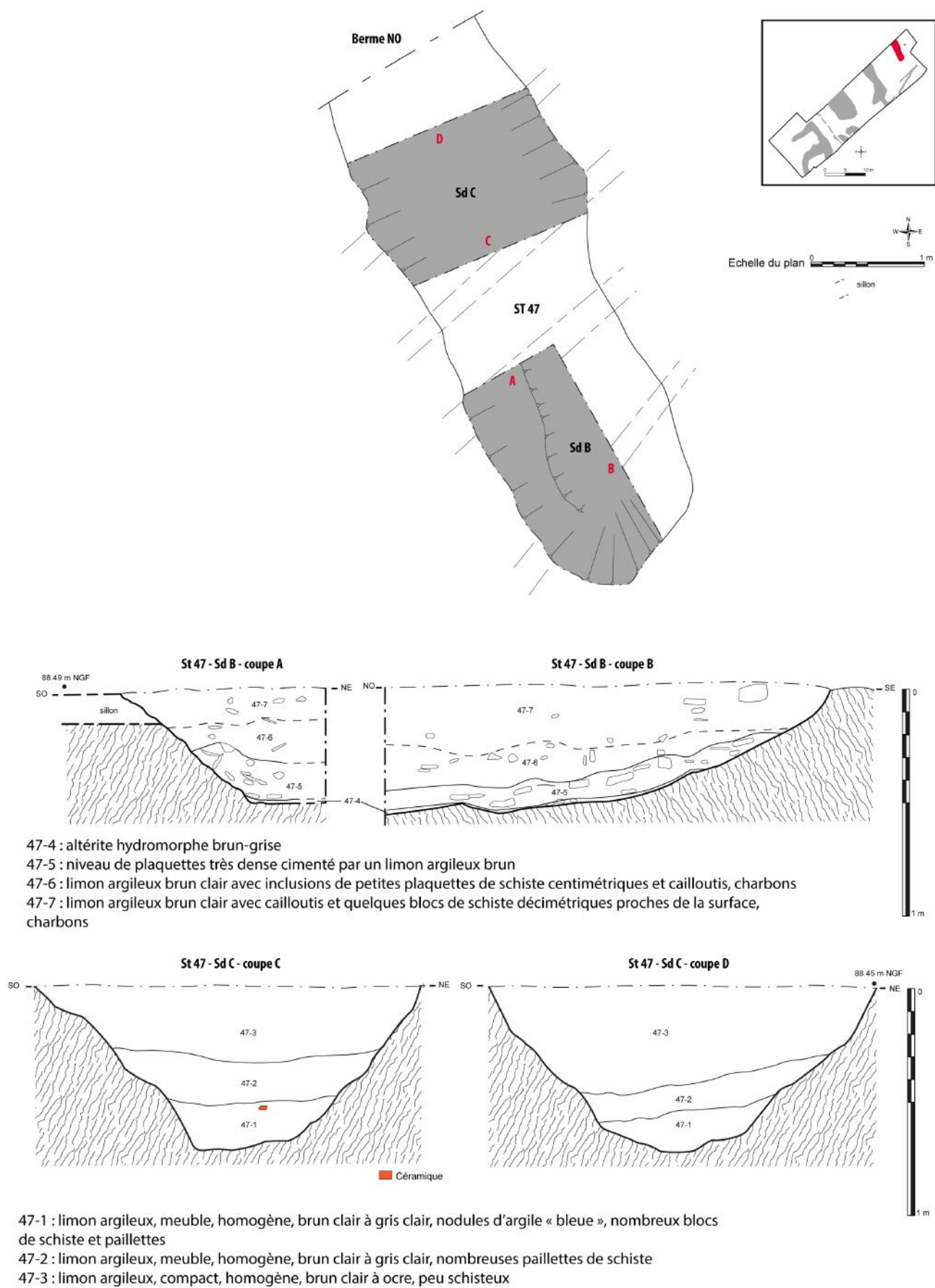


Figure 27 : Relevés (plan et coupes) de St 47.

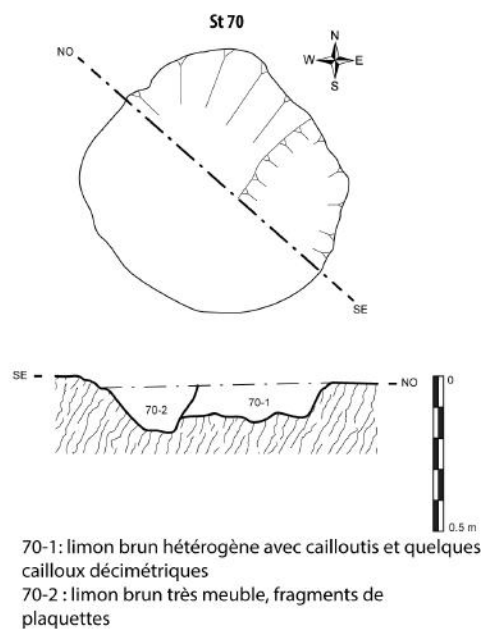
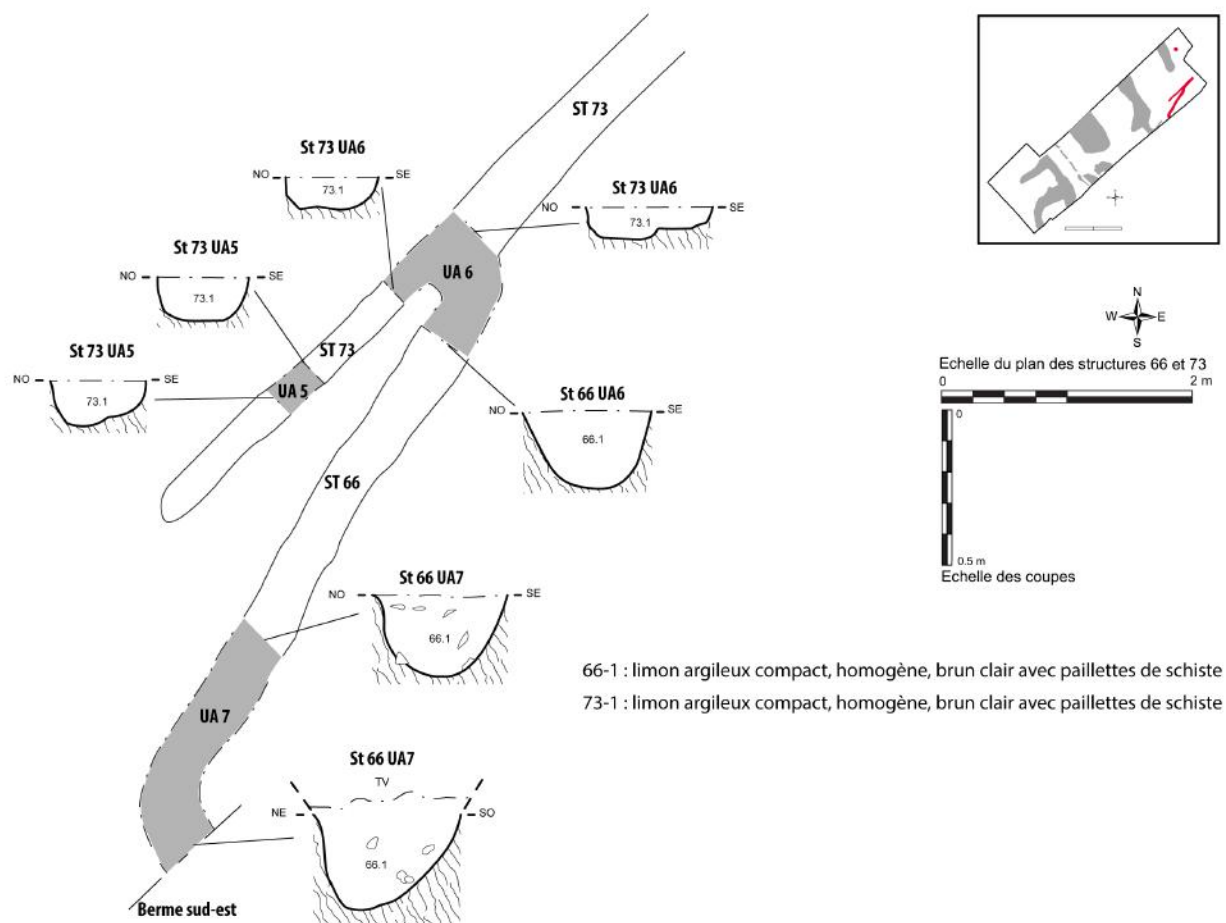


Figure 28 : Relevés (plan et coupes) de St 73, 66, 70.

3.3.5. La structure 70

La structure 70 est un creusement circulaire de 80 cm de diamètre située à plus d'un mètre à l'est du fossé 47. Sa profondeur est de 10 cm (fig 28). Son remplissage est constitué d'un limon brun comprenant des inclusions de schiste sous forme de cailloutis et de petites plaquettes (70-1). Dans sa partie orientale, elle est recoupée par un sillon moderne, plus profond dont le remplissage est bien différencié (70-2). Cette structure paraît isolée mais sa situation en limite de décapage en est peut-être la raison.

3.3.6. Les tranchées 73 et 66

La structure 73 est reconnue sur 5 m 60 de long (fig 28). Elle est orientée nord-est sud-ouest et se prolonge au-delà du décapage sous la berme sud. Dans sa partie occidentale, elle fait 25 cm de large. Elle s'élargit à 45 cm après sa rencontre avec la structure 66. Sa profondeur est de 10 à 15 cm. Le fond du creusement est plat et les parois sont droites à légèrement évasées.

La structure 66 est profonde de 30 cm, elle est reconnue sur 5 m 20 de longueur (fig 28). Son orientation est nord-est sud-ouest et forme un coude avant de rencontrer la berme sud. Elle se termine à l'est, à la rencontre avec la structure 73 (fig 29). Le creusement présente un fond arrondi et des parois évasées.

Les remplissages sont analogues et constitués d'un limon brun clair à paillettes de schiste. La structure 66 contient du mobilier néolithique (4 silex et un tesson).

En l'absence d'un plan complet, il est difficile de discuter de la fonction de ces structures. Elles se situent dans l'entrée et le mobilier atteste de leur implantation au Néolithique récent. Elles rendent l'accès plus contraignant, balisant le chemin à emprunter. Au Priaureau, ce type de structure est interprété comme des aménagements liés à la circulation du bétail (Poisblaud 2010). Elles se situent toujours à l'intérieur de l'enceinte. C'est le cas également à Bellevue (Ard et al.2012) ou aux Caltières (Fromont 2014 b ; fig.47).



Figure 29 : Vue zénithale de l'intersection entre les structures 66 (à gauche) et 73 (à droite).

3.3.7. Le secteur Ouest

a) Le fossé 51

Le fossé 51, comme le fossé 49, présente une orientation différente des autres structures fossoyées de la fenêtre 2. Il recoupe perpendiculairement le fossé 48-60 et amorce une courbe vers le sud, se prolongeant au-delà de la limite sud-ouest de l'emprise de fouille.

Il a été décapé sur 9m de long et apparaît en partie sous la structure 50 (fossé parcellaire). Sa largeur varie entre 2m80 à l'est, au niveau du recoupement avec le fossé 48-60, et 1m80 dans la berme sud-ouest. Son profil forme une cuvette. Ses bords sont assez droits. Il est profond d'environ 50 cm sous décapage à partir de son creusement dans le substrat. Dans la berme sud-est où il est mieux conservé, il s'ouvre une vingtaine de centimètres au dessus du substrat avec une profondeur de 70cm.

Quatre sondages manuels représentant environ 9m² ont permis d'étudier environ 39 % (fig.12) du volume découvert de ce fossé. Son comblement supérieur, limoneux-argileux hétérogène en inclusions graveleuses et blocs épars, est comparable à celui des autres structures de la fenêtre et est difficilement distinguable de celui de la structure 50 (parcellaire moderne). Cependant, sous ce niveau de comblement, le fossé 51 présente un remplissage singulier, très homogène, constitué de blocs et de dalles de micaschiste décimétriques en pendage depuis le bord sud-est du fossé (US 51-1 dans Sd A et B : fig. 14 et 32 ; 51-2 dans UA4-B : fig.33 ; 51-3 dans UA4-E : fig.34). Cet amoncellement de blocs et de dalles épouse le bord convexe de la courbe du fossé sur toute sa longueur (fig.30 :1,2,3,4). Sous ce niveau d'éboulis, au niveau du recoupement avec le fossé 48-60, une couche de limon argileux bleu-gris-verdâtre mêlé à des plaquettes de schiste altéré ainsi qu'à des charbons et du torchis a été observée (US 51-1 fig. 33 et 34 ; fig. 31 : 2 et 3). Des prélèvements pour datation ont été effectués dans cette « première » phase de comblement.

Cette structure inattendue, non-visible sur les photographies aériennes, est singulière pour plusieurs raisons. La couche mêlant torchis et charbons, ainsi que le niveau d'effondrement continu qui le recouvre témoignent de deux phases de comblement homogène. L'éboulis pourrait provenir d'une structure de type parement ou mur situé en surplomb du fossé sur le bord interne de sa courbe. Ce fossé présente également la particularité, partagée avec le fossé 49, d'être orienté perpendiculairement aux autres fossés composant l'entrée et recoupe le fossé 48-60.



1

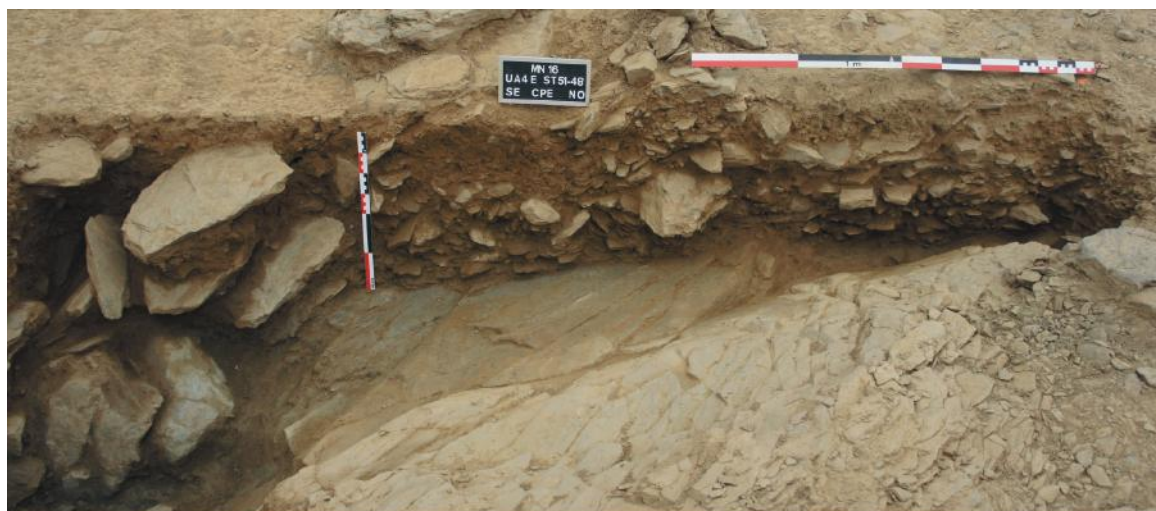


2



4

Figure 30 : Plusieurs vues de l'éboulis de blocs de micaschiste de la structure 51 : 1) vue zénithale Sd A et B (US 51-1) ; 2) vue oblique vers le sud-est SdA (US 51-1); 3) vue zénithale UA4 SdB (51-2) ; 4) vue oblique vers le nord-est de UA4 SdB (51-2).



1



Figure 31 : Photographies de St 51 : 1) Le comblement de blocs de st 51 dans UA4 SdE à gauche (US 51-3 et 3' ; fig.34 coupe B) recoupe le comblement de st 48 à droite (US 48-1 et 2 ; fig.34 coupe B) ; 2) et 3) Couche de torchis et charbons dans une matrice argileuse recouvrant le fond du fossé 51 à 45cm de profondeur sous décapage (US 51-1 dans UA4 SdE; fig.32 coupe B et C).

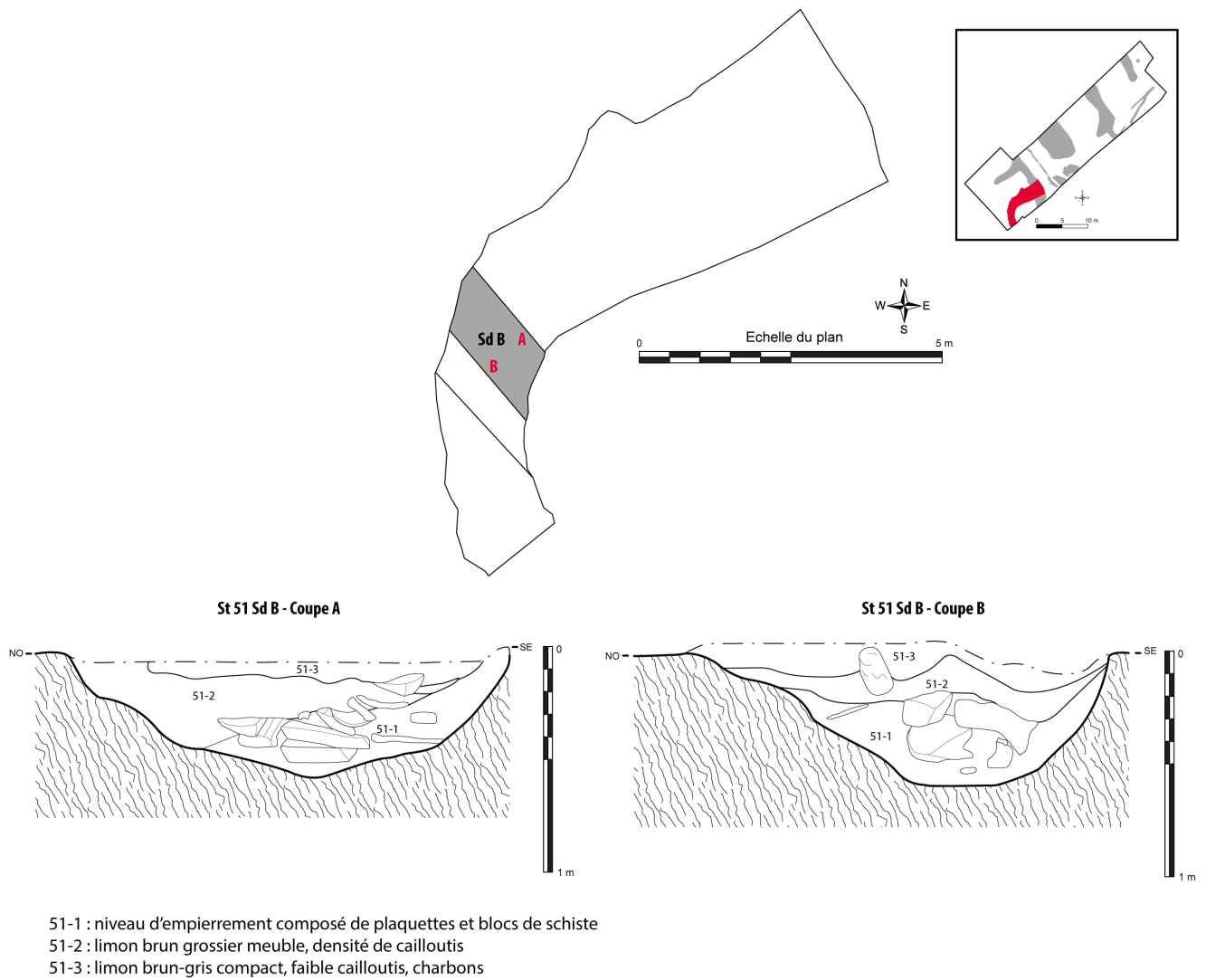


Figure 32 : Relevés (plan et coupes) de St51 : Sondage B.

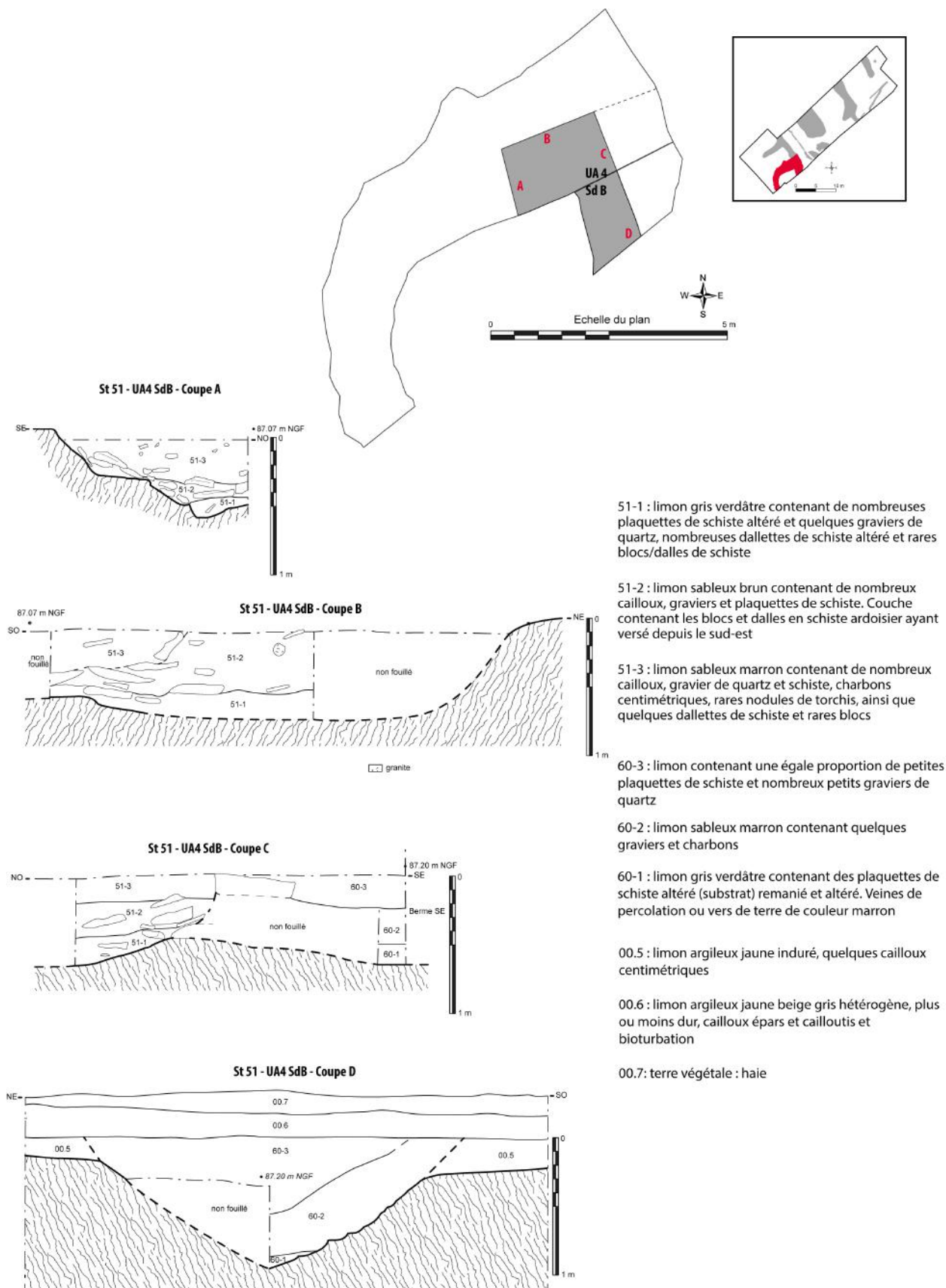
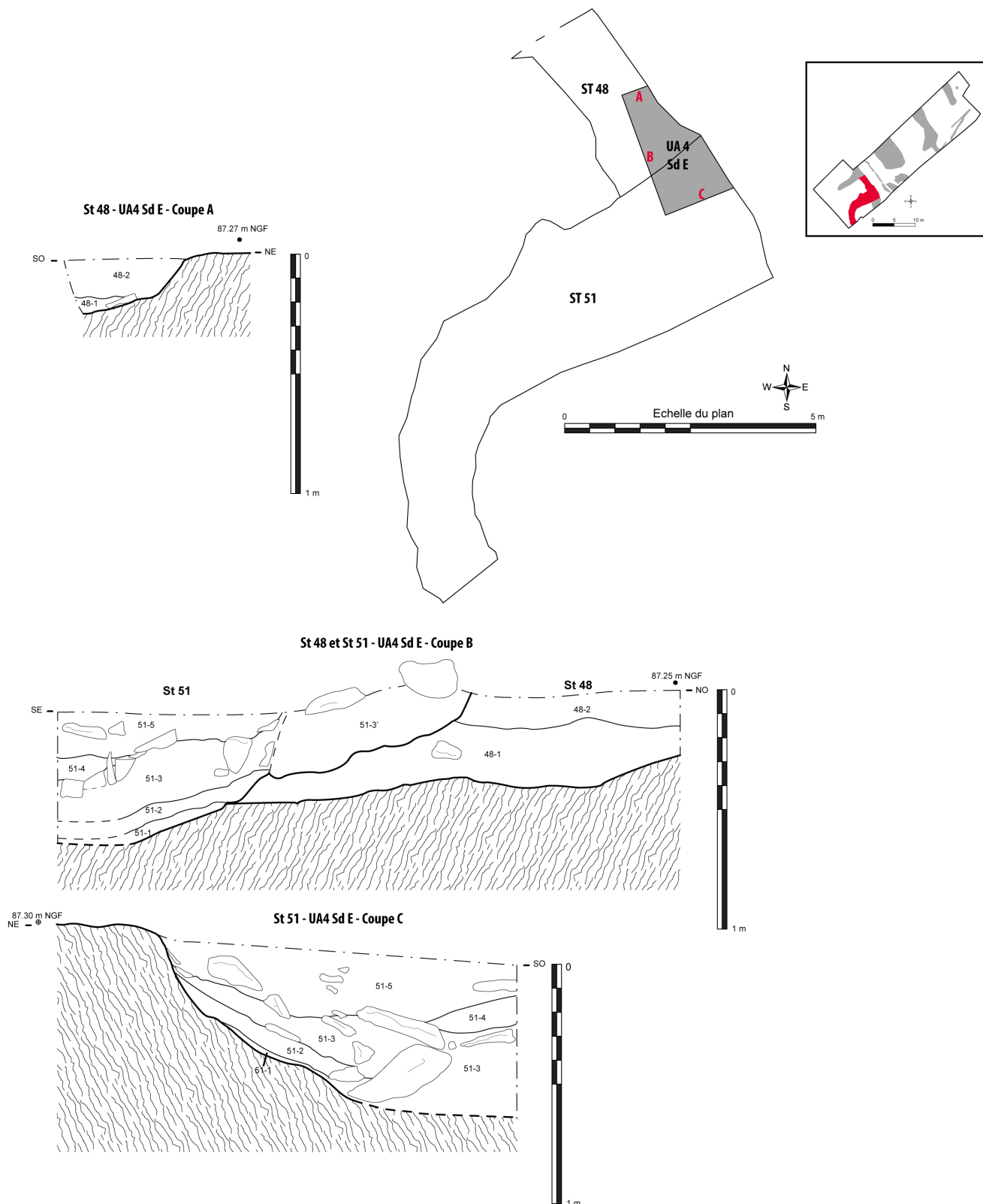


Figure 33 : Relevés (plan et coupes) de St51 et 60 : UA4 Sondage B.



48-1 : éboulis sec de plaquettes de schiste décimétriques et petits nodules
 48-2 : limon argileux beige, cailloutis et plaquettes éparses

51-1 : limon argileux bleu-vert avec des inclusions très nombreuses de charbon et torchis
 51-2 : limon argileux brun foncé et cailloutis dense
 51-3 : limon argileux brun et niveau de gros blocs enchevêtrés
 51-3' : limon argileux brun sans gros blocs sauf dans la partie supérieure
 51-4 : limon argileux brun foncé et cailloutis dense
 51-5 : limon argileux brun-beige induré et hétérogène avec inclusions de cailloutis, blocs épars, cailloutis de schiste altéré

Figure 34 : Relevés (plan et coupes) de St51 et 48 : UA4 Sondage E.

b) Le fossé 49

Le fossé 49, parallèle au fossé 51, recoupe perpendiculairement le fossé 48 (fig.35 : 3). Il mesure 7m de long pour 1m80 au plus large. Il apparaît au niveau de son creusement dans le substrat et est conservé sur 40-45 cm de profondeur. Il présente un profil en cuvette avec un fond assez plat.

Trois sondages manuels ont permis de le sonder à 25 % (fig.12). Son comblement est constitué principalement d'un niveau de blocs de micaschiste centimétriques à décimétriques (US 1 : fig.36 et 37). Leur module est moins homogène que les blocs du fossé 51. On peut observer leur versement depuis la paroi nord-ouest du fossé (fig.35 : 1 et 2). De possibles recreusements (US 5 coupe D et US 3 coupe A et B : fig. 36) pourraient s'apparenter à des négatifs d'implantation de poteaux plus ou moins arasés sans que cette hypothèse puisse être validée.

c) Le fossé 48 – 60

Le fossé 48-60 est parallèle à la palissade et aux fossés 45, 46 et 47. Il traverse l'emprise de la fenêtre sur plus de 10m de long et pourrait se prolonger par la structure 38 de la fenêtre 2 qui avait été vue mais non-fouillée en 2015.

Le fossé fait 1,3m de large dans sa partie centrale (st48) et un peu plus de 2m dans la berme sud-est (st60). La portion centrale (st48) est profonde de 35 cm sous décapage, au niveau de son creusement dans le substrat, alors que, dans la berme sud-est, la portion nommée st60 est profonde de 90 cm dont environ 70 cm sont creusés dans le substrat.

Les deux portions de fossés diffèrent par leur comblement. Celle du fossé 48 (portion centrale) est constituée de plaquettes de schiste décimétriques à centimétriques, sans pendage particulier, très dense surtout dans sa partie inférieure (US 48-1 : fig. 37 coupe C et D et fig.34 coupe A et B). Ce comblement homogène est recoupé par les fossés 51 et 49 (fig.31:1 ; fig.35:3).

La portion de fossé 60 (fig.33 coupe D), en bord de berme, montre un comblement plutôt graveleux (US 60-3 et 60-2) et une couche de limon gris verdâtre contenant des plaquettes de schiste altérées (US 60-1) sur le fond du creusement, semblable dans le fond du fossé 51 (US 51-1 fig. 33 et 34).



1



2



Figure 35 : Photographies St 49 : 1) Vue zénithale de SdA et SdB depuis le bord nord-ouest de la structure 49 en cours de fouille : sommet de la couche de blocs de mica-schiste (fig. 39 : US1) ; 2) Vue zénithale de SdA et SdB depuis le bord sud (fig. 39 : US1) ; 3) Vue de la coupe est de l'UA1 (fig 39 : Coupe C) : le comblement 49-1 (à gauche) recoupe 48-1 (à droite).

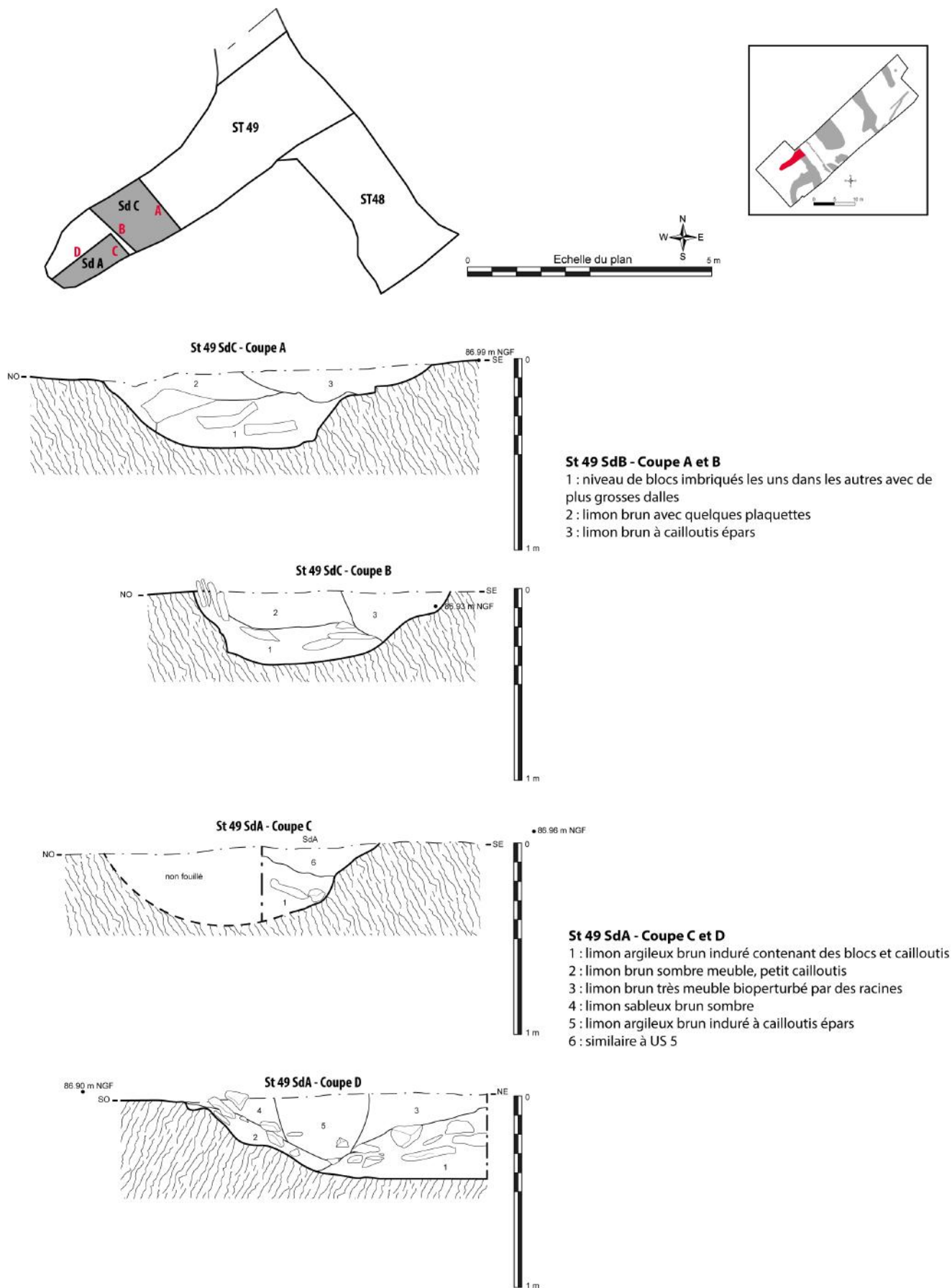
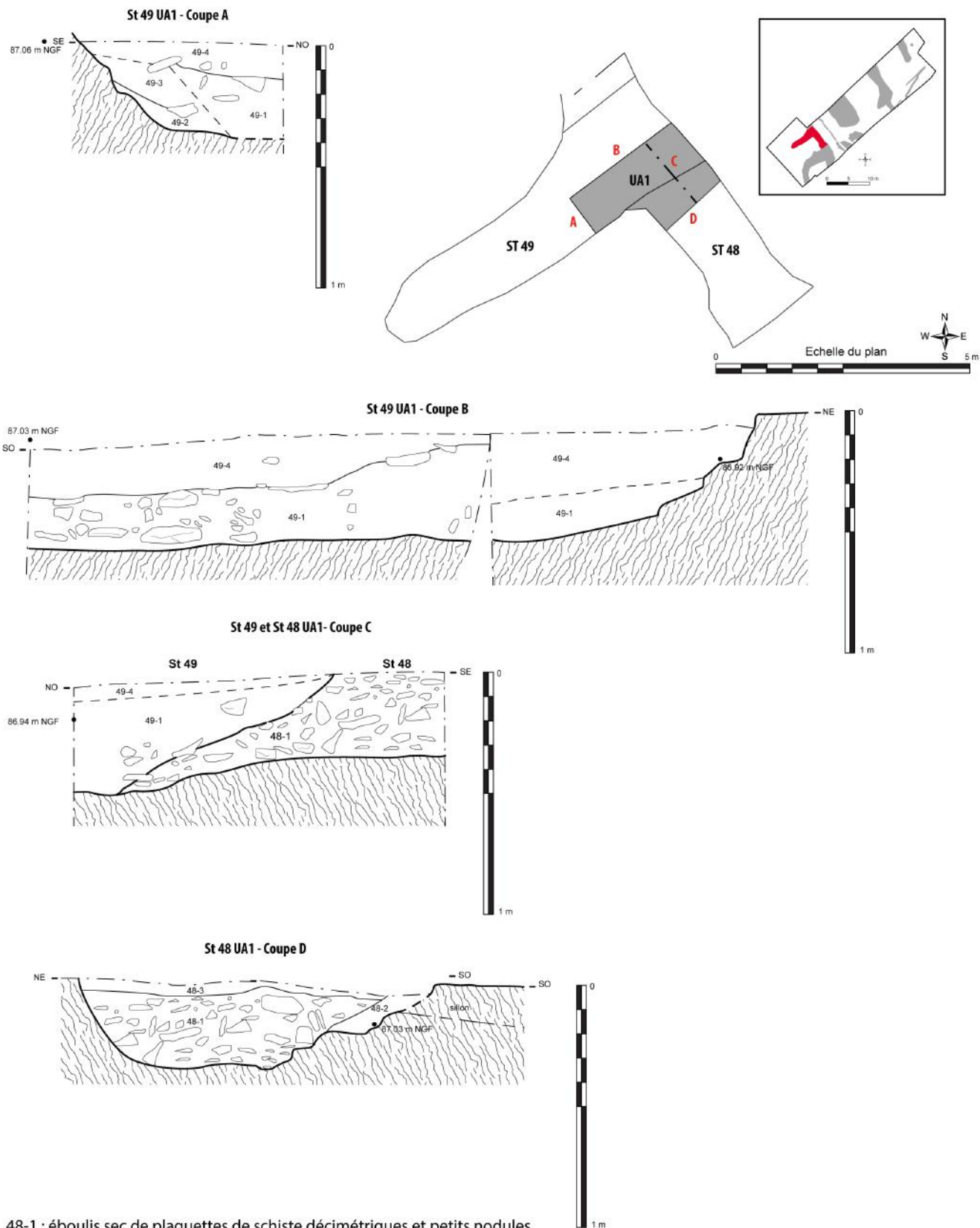


Figure 36 : Relevés (plan et coupes) de St49 sondages A et B.



48-1 : éboulis sec de plaquettes de schiste décimétriques et petits nodules
 48-2 : limon argileux brun meuble
 48-3 : limon argileux brun clair avec quelques inclusions de cailloutis épars

49-1 : limon argileux brun contenant des blocs de schiste centimétriques, plaquettes décimétriques et petits nodules inférieurs à 5 cm, hétérogène
 49-2 : limon argileux brun foncé
 49-3 : limon orangé induré
 49-4 : limon argileux brun clair avec quelques inclusions de cailloutis épars

Figure 37 : Relevés (plan et coupes) de St49 et 48 UA1.

3.4. Le mobilier lithique

La campagne 2016 de la fouille du Moulin Neuf a livré 32 pièces (68 g) dont 5 sont issues de prospections aux alentours de la fouille. Ainsi, seuls 27 artefacts siliceux (26 g) ont été découverts dans les structures fouillées, soit moitié moins que la campagne précédente. La conservation du matériel est bonne, comparable à celle de l'an passé.

3.4.1. Répartition spatiale et variations quantitatives

Lors de la campagne 2015, la fenêtre 2, située juste à côté de la surface de fouille en question, avait livré beaucoup moins d'artefacts que la fenêtre 1, localisée en rebord de plateau à l'ouest. Cette année, il en est de même. La quantité de matériel siliceux découverte en 2016 est également faible alors que la surface fouillée est beaucoup plus importante. Ainsi, soit il existe une conservation différentielle entre les deux zones du site, soit cette différence quantitative est imputable à une répartition spatiale différenciée des activités sur le site.

Le poids de ces 27 artefacts ne représente que 26 g, témoignant alors de la petitesse des pièces en question.

str.	nbre	poids
45	6	2,8
46	3	5,7
48	4	1,7
49	2	1,1
48/49	1	0,5
50	2	1,5
51	4	7,2
60	1	0,5
66	4	5,1
total	27	26,1

Tableau 1 : Répartition du mobilier lithique par structures

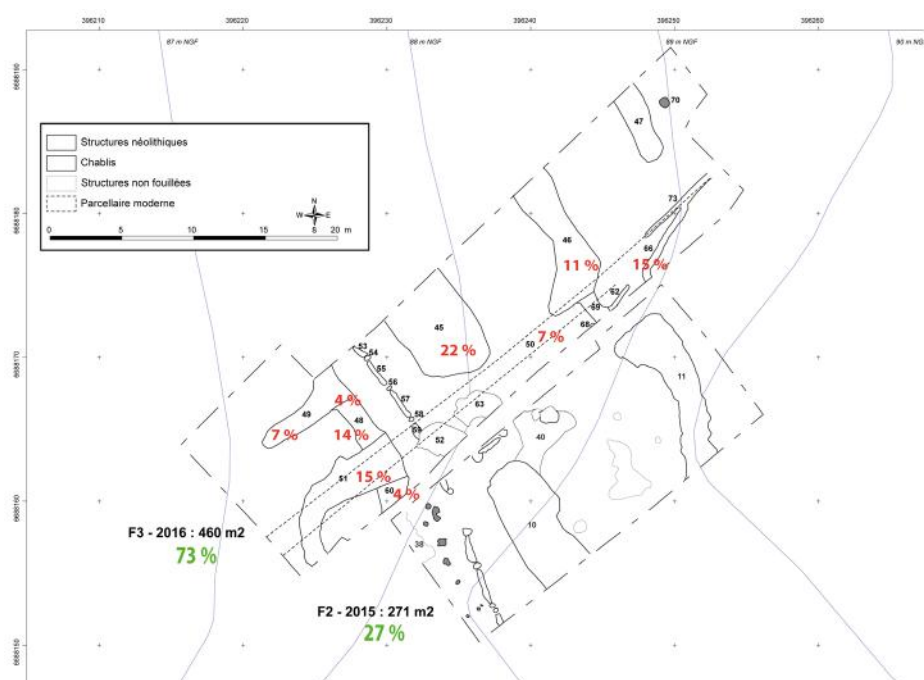


Figure 38 : Répartition spatiale du mobilier lithique découvert lors de la fouille de 2016, % du nombre de pièces.

La répartition spatiale du mobilier lithique ne semble pas montrer de concentration particulière sur cette fenêtre de fouille (fig. 38 ; tabl. 1).

3.4.2. L'approvisionnement en matières premières

Le classement par matières premières s'est appuyé sur le travail réalisé en 2014 en collaboration avec P. Forré pour l'étude du matériel issu de la campagne de prospections pédestres (fig. 39). Seules quatre des matières premières présentées dans ce tableau ont été découvertes dans les structures du Moulin Neuf (tabl. 2).

En nombre de pièces, c'est l'opale résinite qui domine l'assemblage avec 9 pièces. Cette dernière était également la mieux représentée dans les structures de la fouille 2015. Sept pièces sont en quartzite. Gris clair, très homogène, ses caractéristiques suggèrent un approvisionnement en direction des sources de Montbert. Le spectre des matières premières est complété par cinq pièces en silex blond dont l'examen du cortex atteste de son prélèvement dans les alluvions. Enfin, seules deux pièces ont été identifiées comme du silex de la région de Thouars. Cette matière était nettement mieux représentée dans les fouilles de l'an passé où elle arrivait en seconde position derrière l'opale résinite.

Les cinq pièces récoltées en surface aux alentours de la fenêtre de fouille sont en adéquation avec ces observations. Outre une pièce brûlée, il s'agit de deux pièces en silex blond des alluvions et d'une pièce en quartzite brûlée donc difficilement rattachable à son gîte d'origine. Enfin, un nucléus témoigne lui aussi d'un prélèvement

matières premières		nbre	poids
1	silex du Thouarsais	2	4
2	quartzite de Montbert	7	3,8
4	silex blond	5	6,7
10	opale résinite	9	6,3
	indéterminés	4	5,3
total		27	26,1

Tableau 2 : Classement des artefacts par supports. Les petits éclats correspondent à des éclats inférieurs à 15 mm de longueur sur 15 mm de largeur.

N°	matière	description	localisation des gîtes	distance aux sources
1	silex Jurassique Bajocien de Thouars	silex noir, opaque et mat	Thouarsais	éloigné (30-80 km)
			alluvions du Thouet	
2	quartzite de Montbert	quartzite grise, fine et homogène	Montbert	éloigné (30-80 km)
3	silex Jurassique Bajocien du Thoureil	silex gris clair à gris foncé, mat, assez opaque	le Thoureil	éloigné (30-80 km)
4	silex blond du Turonien inférieur	silex blond plus ou moins homogène, translucide, brillant	alluvions de la Loire	voisin (5-15 km) à régional (15-30 km)
5	silex du Turonien supérieur de Taillebourg	silex à rubanement, opaque, alternance de bandes grises siliceuses et de bandes beiges moins siliceuses	Taillebourg	exogène (+ 80 km)
6	quartz	quartz homogène, blanc laiteux	alluvions ?	voisin (5-15 km) à régional (15-30 km)
7	silex grain-de-mil	silex pommelé brun	Jonzac	exogène (+ 80 km)
8	meulière tertiaire du Saumurois	meulière beige-marron, assez homogène	Saumurois	éloigné (30-80 km)
9	roches dures	différentes roches dures		
10	opale-résinite	Bartonien moyen-supérieur (Ludien)	Saumurois-Beaujois (nord de Doué)	éloigné (30-80 km)
11	silex jurassique gris-beige	matière mate et opaque, gris-beige à passées rougeâtres	Sommières-du-Clain (sud de Poitiers)??	exogène (+ 80 km)
12	silex du Turonien supérieur du Grand-Pressigny	silex rouge-orangé à petites inclusions brillantes et blanches	Grand-Pressigny	exogène (+ 80 km)
			alluvions de la Loire	voisin (5-15 km) à régional (15-30 km)
13	quartzite du Saumurois	généralement blanc/beige, plus grossière que celle Montbert, avec grosses inclusions de quartz	Saumurois	éloigné (30-80 km)
14	jaspe	jaspe rouge, peu homogène	Beaulieu-sur-Layon	éloigné (30-80 km)
15	silex Sémonien de la vallée de la Loire	silex opaque et mat, beige-orangé à petits points blancs	alluvions	voisin (5-15 km) à régional (15-30 km)

Figure 39 : Matières premières identifiées lors des prospections de 2014. En bleu, matières premières identifiées lors de la fouille de 2016.

dans les alluvions. Il pourrait cependant correspondre à du silex du Thoureil.

Ainsi, l'approvisionnement en matières premières semble principalement tourné vers des gîtes éloignés (30 à 80 km du site) (fig. 40). Le prélèvement de nodules alluvionnaires de la Loire (source voisine à régionale) est cependant nettement mieux représenté que l'an passé. De plus, si la majorité des pièces témoignait, lors des fouilles 2015, d'un approvisionnement oriental préférentiel, cela doit désormais être nuancé puisque le quartzite de Montbert semble ici plus exploité.

3.4.3. Des productions lamino-laminaires majoritaires

Comme le suggère l'examen des supports (tabl. 3), la majorité des artefacts sont attribuables à des productions lamino-lamellaires. Ces productions, différenciées suivant les matériaux, sont similaires à celles décrites en 2015.

a) Une production de lamelles en opale résinite

La production de lamelles en opale résinite est la mieux représentée au sein de l'assemblage du Moulin Neuf. Seule la fin de la chaîne opératoire est représentée par six lamelles ou fragments de lamelles, un nucléus et deux petits éclats se rapportant à l'entretien du débitage.

Les nucléus en opale résinite semblent donc apportés, sur le site, prêts à débiter ou en cours de débitage.

Le nucléus découvert est de très petites dimensions puisqu'il mesure 17 mm de longueur pour 16 mm de largeur et 11 mm d'épaisseur (fig. 41, n° 1). Les derniers supports obtenus ne dépassent pas 15 mm de longueur

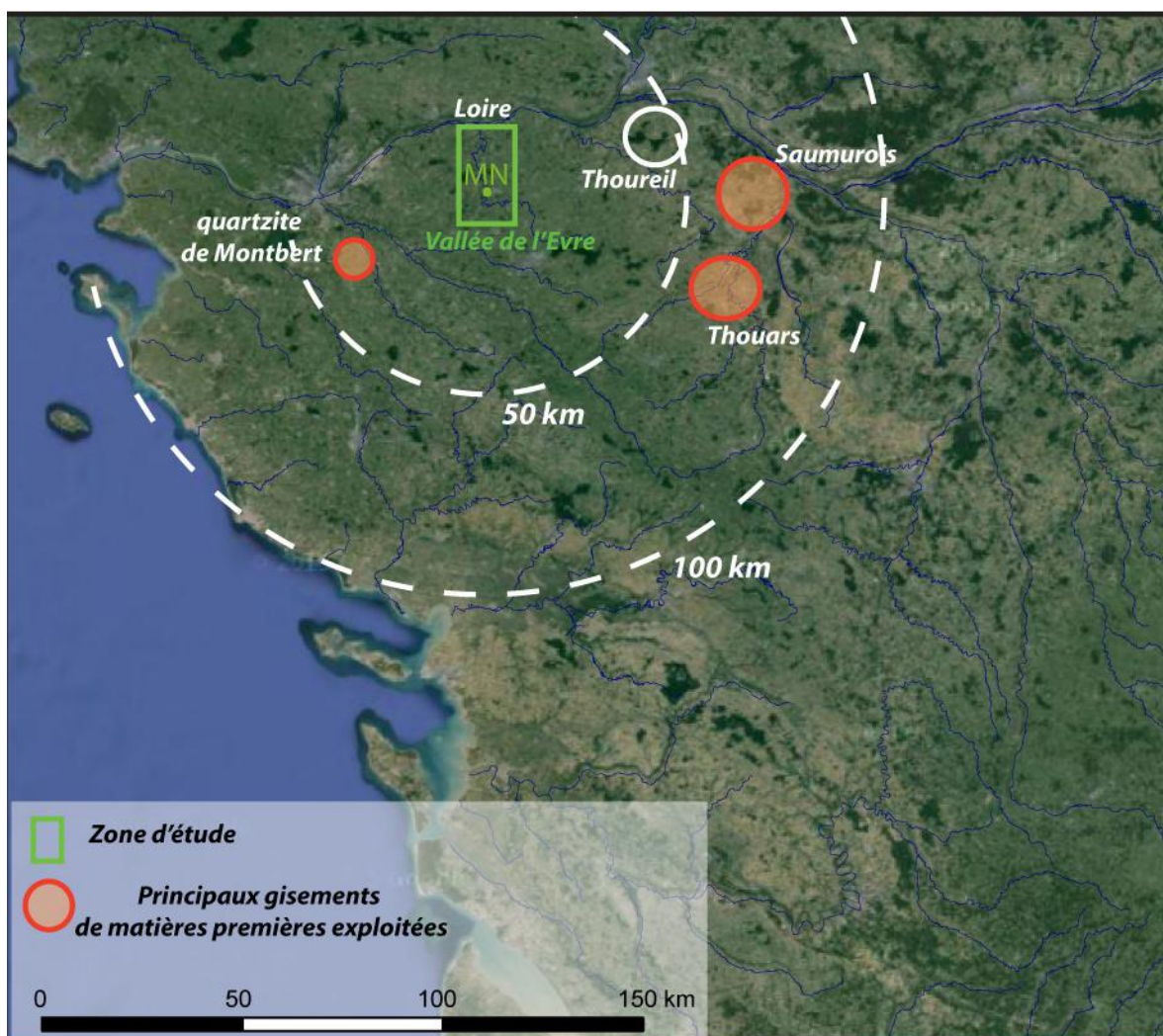


Figure 40 : Localisation des gîtes de matières premières exploitées au Moulin Neuf (campagne 2016).

pour 6 mm de largeur. Un des flancs est constitué par un négatif distal d'éclat transversal probablement issu de la mise en forme. Une petite crête à un versant, partant de ce négatif, aménage le dos du nucléus. Le plan de frappe est facetté. Les négatifs lamellaires, bien réguliers, possèdent des petits contre-bulbes hauts et courts. Les supports correspondants sont minces et possèdent une courbure distale. Ces stigmates, également perceptibles sur les lamelles, se rapportent à un débitage à la pression.

Ce nucléus a été abandonné pour son exhaustion technique, la dimension des supports ne pouvant désormais plus dépasser 15 mm. Les 3 lamelles entières mesurent elles de 20 à 25 mm de longueur pour 8-9 mm de largeur pour 3 à 4 mm d'épaisseur (fig. 41, n° 2 et 3). Elles sont systématiquement brutes.

Cette production de lamelles en opale résinite à la pression répond parfaitement aux caractéristiques technologiques observées sur les sites Néolithique récent du Marais poitevin (Papon et Pelegrin, 2014). Les

support	nombre
éclat	5
lame/lamelle	12
petit éclat	9
indet	1
total	27

Tableau 3 : Classement par matières premières des artefacts découverts lors de la campagne 2016

expérimentations menées dans le cadre de cette étude conduisent à diagnostiquer un débitage à la pression réalisé avec une baguette en bois de cerf très appointée tenue à la main (mode 1).

b) Une production de petites lames en quartzite

Il semble, malgré le peu de pièces découvertes, que les artefacts en quartzite se rapportent à une production de petites lames. Trois lamelles et deux petits éclats se rapportent plutôt à l'entretien du débitage. Ces petits éléments attestent que le débitage s'est déroulé sur le site. Toutefois, aucun éclat ne peut être attribué aux phases de mise en forme. Le seul éclat découvert est un éclat de néo-crête, permettant d'entretenir le plein-débitage. Enfin, un fragment proximal de petite lame a été découvert (fig. 41, n° 4). Son talon est dièdre et son bulbe très peu marqué. Les négatifs antérieurs sont extrêmement réguliers. Il est alors délicat de trancher entre un débitage à la percussion indirecte de très bonne qualité ou un débitage à la pression. Cependant, cette lame mesure 14 mm de large. Or, l'emploi de la pression en mode 1 conduit à l'obtention de supports ne dépassant en général pas 12 mm (Guyodo, 2012 ; Papon et Pelegrin, 2014). Malgré cet indice en faveur de la percussion indirecte, seule la poursuite de la fouille et la découverte d'autres lames en quartzite pourront nous permettre de résoudre cette incertitude.

L'absence d'éléments du début de la chaîne opératoire ne doit pas nous conduire à écarter d'emblée l'introduction de blocs bruts ou préformés puisque l'an passé, avaient été découverts un éclat de préparation de crête et un éclat couvert à 75 % de cortex.

c) La production laminaire en silex de la région de Thouars

Lors des prospections et de la première campagne de fouille, une production laminaire à la percussion indirecte en silex Jurassique de la région de Thouars était bien documentée (Denis et al., 2014 ; Lietar et Manceau dir., 2015). Cette année, seules deux pièces se rapportent à cette production. Il s'agit d'un fragment distal de lame retouchée (fig. 41, n° 5). Cette lame porte à la fois les négatifs d'une crête postéro-latérale à un versant et un négatif de néo-crête. Enfin, un fragment d'armature de flèche complète l'assemblage (fig. 41, n° 7). Cependant, l'intensité de la retouche empêche de diagnostiquer le support employé (lame ou éclat ?).

d) Autre production : le silex blond des alluvions

Les cinq pièces en silex blond des alluvions sont 4 petits éclats et un fragment mésio-distal d'éclat. Sur l'une des pièces, l'emploi de la percussion dure est attesté. Ces éléments pourraient se rapporter à une production d'éclats sans que les nucléus afférents n'aient été découverts lors des fouilles. En revanche, ils existaient dans le

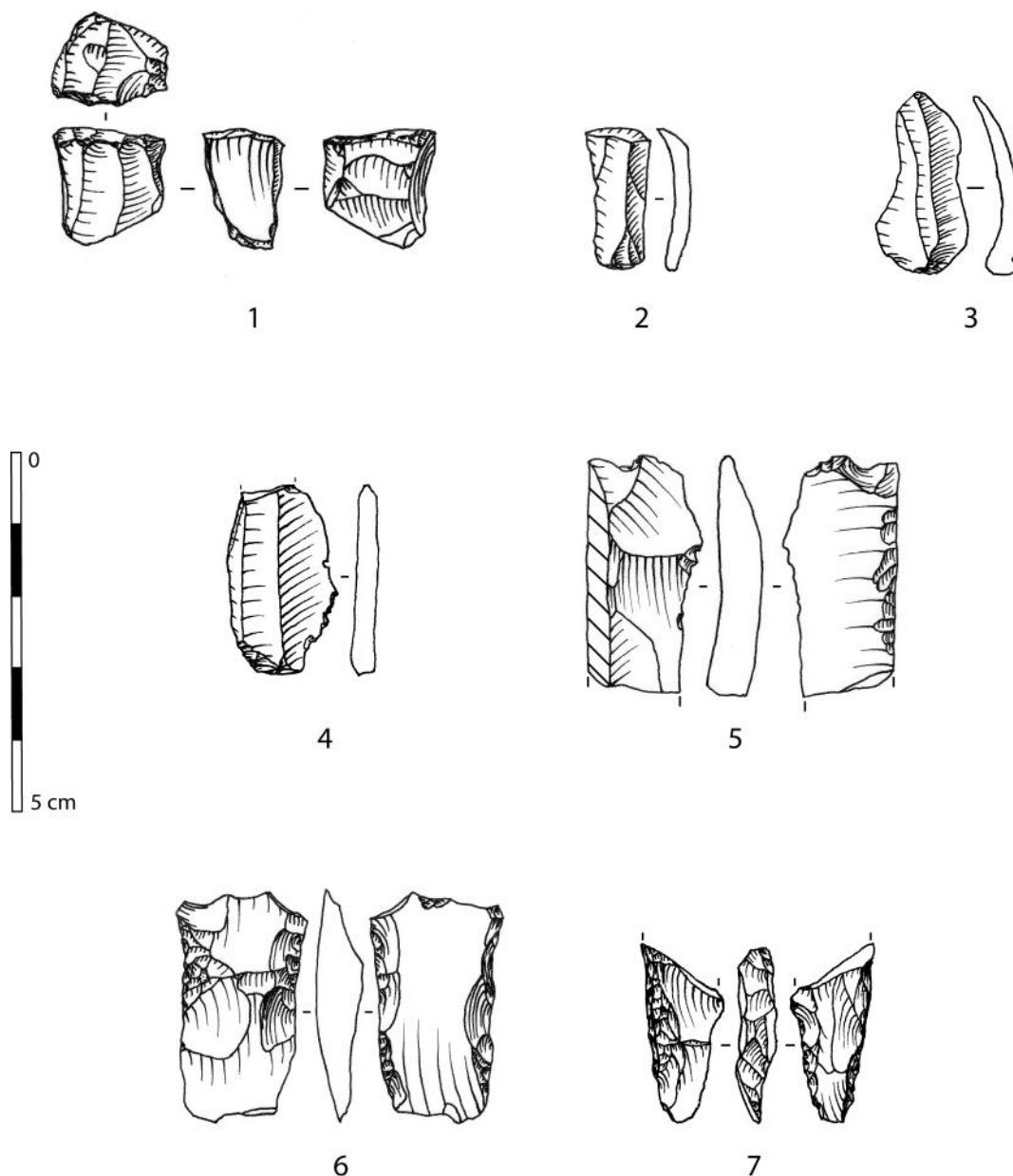


Figure 41 : MN 16. 1- nucléus en opale résinite ; 2 et 3 – lamelles en opale résinite ; 4 – fragment proximal de lame en quartzite de Montbert ; 5 – fragment distal de lame retouchée en silex Jurassique Bajocien de la région de Thouars ; 6 – armature de flèche de type Sublaines, matière indéterminée ; 7 – armature de flèche, probablement de type Sublaines, silex Jurassique Bajocien de la région de Thouars.

matériel découvert lors des prospections pédestres sur la parcelle voisine. Le nucléus à éclats recueilli en surface au cours de cette campagne illustre cette production. Ce dernier a été réalisé sur un petit rognon prélevé dans les alluvions sans que ce soit du silex blond. Cette production « simple » pourrait avoir été mise en œuvre sur les matériaux plus locaux, de moins bonne qualité et à la morphologie inapte à une production laminaire.

3.4.4. Outillage

Seuls quatre outils ont été découverts lors de cette campagne : deux pièces retouchées et deux armatures. Nous l'avons mentionné précédemment, il existe une lame retouchée (fig. 41, n° 5). L'autre pièce retouchée est un petit éclat en opale résinite qui porte quelques petites retouches résultant probablement de son utilisation.

L'une des armatures est clairement une armature de type Sublaines (Dauvois, 1966) (fig. 41, n° 6). La seconde est fragmentée, seule la base est conservée. Il semble qu'elle puisse également être rapportée à une arma-

ture tranchante de type Sublaines. Cependant, elle présente une particularité : un des bords est abattu, avant que des retouches directes et inverses aient été réalisées pour amincir la pièce.

Parmi le matériel récolté en prospections lors de cette campagne, un petit denticulé sur éclat en silex blond doit être signalé.

3.4.5. Conclusions

Ainsi, la fouille 2016 du Moulin Neuf a livré du matériel en très bonne adéquation avec les observations menées l'an passé, suggérant une attribution du site au Néolithique récent d'affinité Taizé. Cependant, si, en 2015, le matériel montrait un approvisionnement en matières premières clairement orienté vers les marges orientales du Massif armoricain, caractéristique du groupe de Taizé (Cassen, 1989 et 1993), cette année le peu de pièces en silex du Thouarsais et la plus grande proportion du quartzite de Montbert contribuent à nuancer ce propos.

Les productions sont nettement orientées vers l'obtention de supports lamino-lamellaires et témoignent d'une véritable « économie des matières premières » (Perlès, 1980, 1987). La production de lamelles en opale résinite débitées à la pression domine l'assemblage. Les caractéristiques de la production sont comparables à celles repérées dans le Marais poitevin vendéen (Papon et Pelegrin, 2014) et attribuées au Néolithique récent. Cette diffusion de l'opale résinite sur les sites domestiques du sud de l'estuaire de la Loire et dans le secteur du Taizé est bien identifiée pour le Néolithique récent (Blanchard, 2012, p. 296). D'ailleurs, il semble qu'au sud de la Loire, particulièrement sur les enceintes fossoyées, la part de la production laminaire soit plus importante que sur les sites du littoral morbihannais (Blanchard, 2012). Elle semble d'autant plus l'être pour les phases anciennes.

Les armatures de flèche de type Sublaines abondent dans le sens d'une attribution du Moulin Neuf à un Néolithique récent d'affinité Taizé (Dauvois, 1966 ; Cassen, 1989 et 1993), et probablement plus particulièrement d'une phase ancienne de ce groupe culturel (Pautreau, 1979). Actuellement mal documenté, la poursuite de la fouille du Moulin Neuf apparaît donc fondamentale pour une meilleure définition et compréhension de ce groupe culturel.

3.5. Le macro-outillage

Comme l'année passée, quelques outils macrolithiques ont été découverts dans le comblement des fossés. Il s'agit de meules, de broyeurs et d'un percuteur. Les matières premières utilisées se situent dans un rayon de 20 km autour du site. L'étude de cette quinzaine de pièces est en attente.

D'autre part, des traces d'outils ont été repérées dans le substrat au fond de la structure 46 (fig.42 : 1). De même, sur deux blocs de micaschiste participant au comblement de la structure 51, des traces résultent d'un coup d'outil lors de leur extraction (fig.42 : 1 et 2).

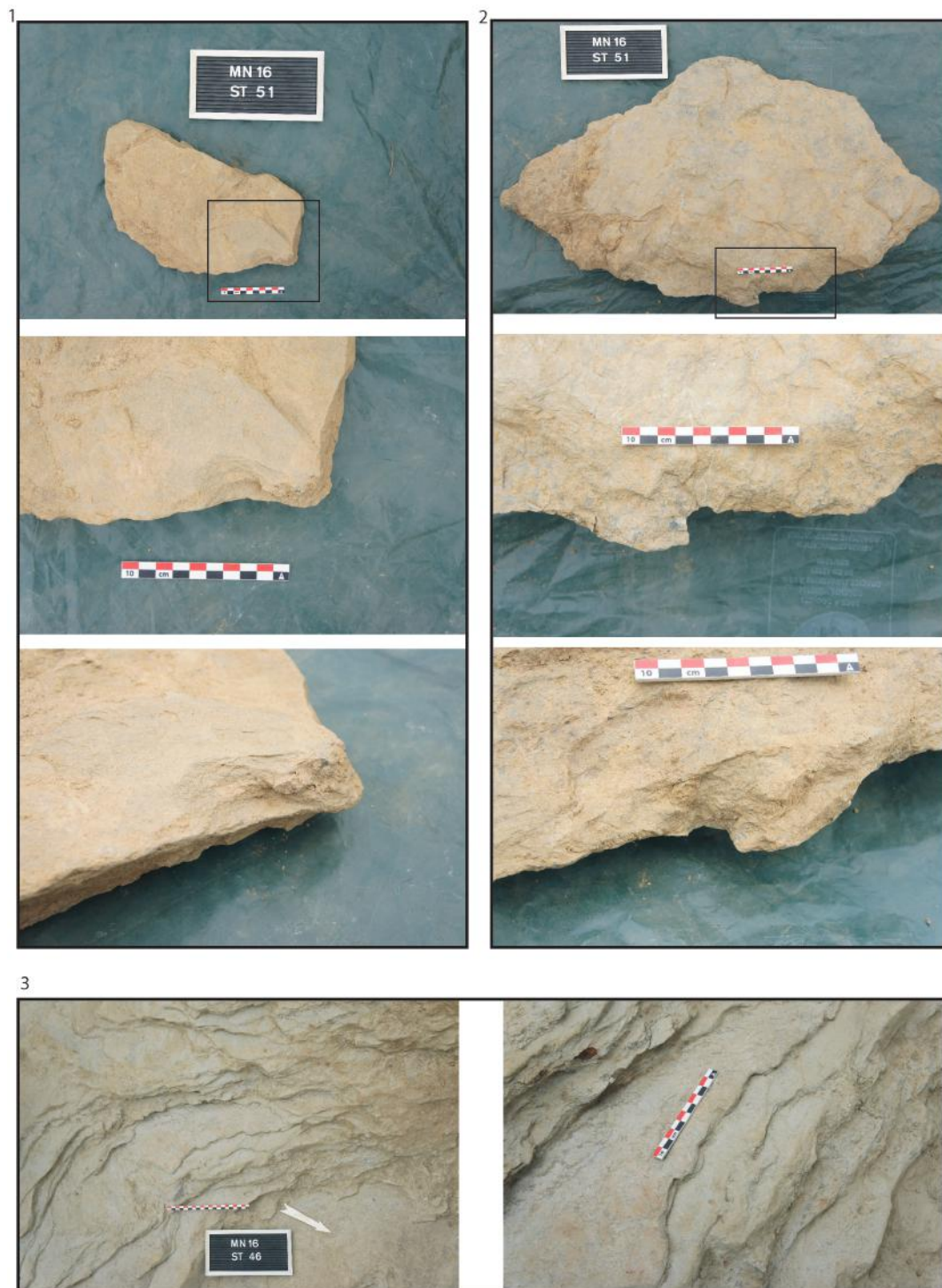


Figure 42 : Vue des traces d'outils présentes au fond d'un creusement et sur un bloc de schiste : 1) et 2) Traces d'impact sur les blocs provenant du fossé 51 ; 3) Traces liées au creusement du fossé 46.

3.6. Le mobilier céramique

Cette année, 143 tessons d'un poids de 1582 g ont été récoltés au Moulin Neuf. Lors du décapage, quelques tessons modernes ont été découverts ainsi qu'un bord appartenant à la Protohistoire récente (fig. 43 ; 50-1). Ce dernier, brun foncé, présente des traitements de surface soignés et une pâte peu dégraissée. Les éléments néolithiques sont au nombre de 132 et pèsent 1496g. 93 tessons (70%) proviennent de la panse et sont restés indéterminés (tabl.4). Ils ne sont pas rattachés à un individu. Les individus sont au nombre de neuf. Trois sont représentés par un très petit fragment de bord ou de fond. Ils n'ont pas été dessinés. Aucun profil n'est archéologiquement complet. Le taux de fragmentation est de 11,3 g par tesson. Ceci indique un niveau de conservation assez faible, étant donné l'épaisseur importante des parois des vases à cette période.

	indet.	élts indiv.	total
en nbre	93	39	132
en %	70,5	29,5	100
en poids	923	573	1496
en %	61,7	38,3	100

Tableau 4 : Présentation de la collection en poids et en nombre

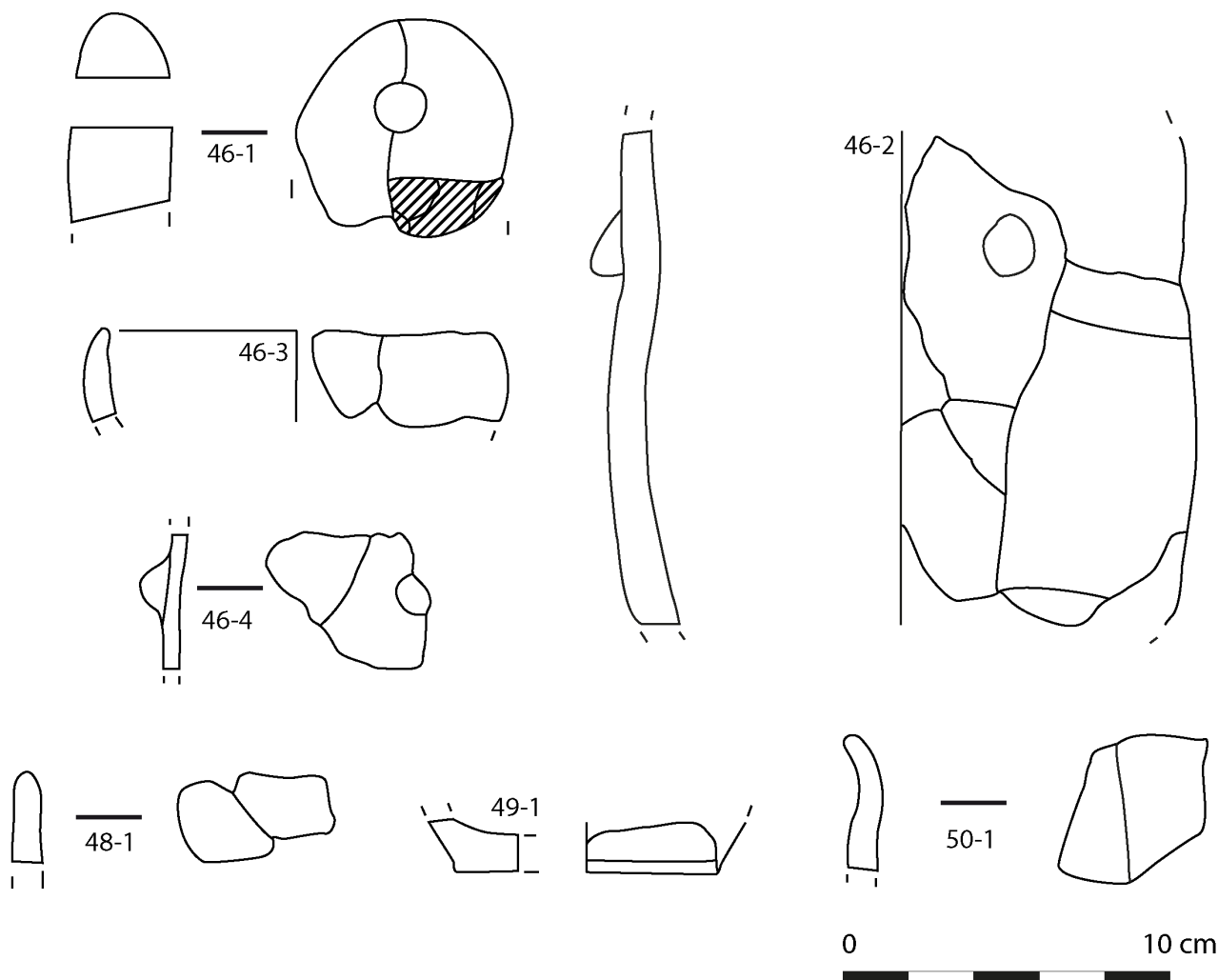


Figure 43 : Mobilier céramique.

Les tessons ne sont pas répartis de manière homogène au sein des structures (tabl 5 ; fig 44). 29 % proviennent de la base du sondage B du fossé 46. Il s'agit d'une concentration importante à l'échelle du site. C'est de cet endroit aussi que proviennent les individus les plus complets. Cependant, le vase le plus complet est représenté seulement par 10 tessons. Vu la fragmentation des éléments considérés, nous sommes face à un rejet commun qui a été protégé par les blocs de schiste situés au-dessus. Dans les autres structures, la plupart des tessons proviennent dans les couches supérieures des comblements (tabl.6).

Les tessons récoltés offrent des teintes variées ; allant du brun au orange en passant par le rouge, le beige ou le gris. La grande majorité des tessons sont de teintes claires et obtenus par des cuissons à dominante oxydante (tabl.7). Les épaisseurs des tessons sont comprises entre 5 et 20 mm et près de la moitié se situe entre 5 et 10 mm (tabl.8). Presque tous les éléments contiennent du quartz. Il est très rarement seul. Le plus souvent, il est associé à de la chamotte ou du sable. Quelques tessons contiennent des fragments de schiste. Deux tessons contiennent du calcaire ou de la coquille.

Les éléments de forme sont composés par des bords arrondis (fig. 43). Les fonds sont plats (fig. 43 : 49-1). Le mieux conservé a un diamètre de 8 cm. Deux petits mamelons sont présents sur des parties de panse (fig.43 : 46-2 46-4). Une de ces panses est d'ailleurs bien développée (fig.43 : ind. 46-2). Son profil est rectiligne, sans rupture. On pressent un léger resserrement au niveau du mamelon, indiquant que l'on se situe près de l'embouchure du vase. Il en est de même du bas de la panse, où il ne manque que le fond. Le diamètre maximum

Fenêtre 3										
St.45	St.46	St.47	St.48	St.49	St.50	St.51	St.66	HS	Total F3	
8	53	19	14	17	3	16	1	1	132	
6,1	40,2	14,4	10,6	12,9	2,3	12,1	0,8	0,8	100	
66	707	111	110	157	21	306	16	2	1496	
4	47	7	7	10	1	20	1	0	100	

Tableau 5 : Répartition de la céramique au sein des structures

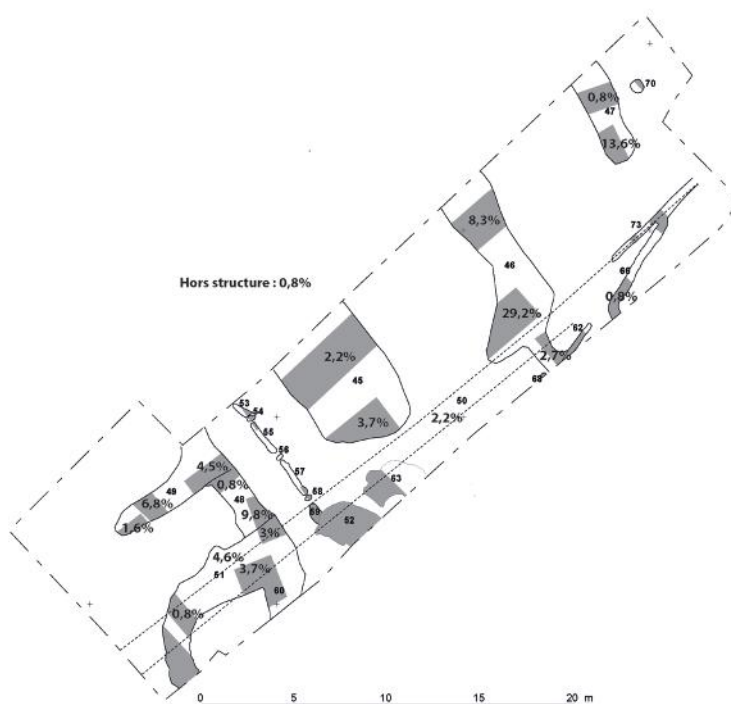


Figure 44 : Répartition spatiale de la céramique en pourcentage du nombre de tessons.

Fenêtre 3							
	St.45	St.46	St.47	St.48	St.49	St.51	Total
0-10 cm		5	5	11	3	11	32
10-20 cm	4	1	5	2	8		20
20-30cm			1	1	2	1	5
30-40cm	1		6		4		11
40-50 cm	2	39	1			4	46
50-60 cm		4					4
60-70 cm	1	4					5

Tableau 6 : Répartition verticale de la céramique au sein des structures

	Couleur des surfaces			
	claires	sombres	non rens.	total
en nombre	81	26	25	132
en pourcent	61,4	19,7	18,9	100,0

Tableau 7 : Présentation des couleurs des tessons

épaisseur	nombre	pourcent
5-10 mm	59	44,7
10-15 mm	31	23,5
15-20 mm	7	5,3
incomplete	35	26,5
total	132	100,0

Tableau 8 : Présentation des épaisseurs des sections des tessons

de la panse se situe autour de 18 cm. L'individu 46-3 (fig.43) est un bord appartenant à un profil à l'embouchure fermée. Il semble s'agir d'un petit bol. Une partie de peson de plus de 3 cm d'épaisseur a aussi été découverte (fig.43 :46-1 ; fig.45). La perforation d'1,4 cm de diamètre ne se situe pas au milieu de sa largeur. Elle est légèrement désaxée. Il semble s'agir alors, d'un peson utilisé sur un métier à tisser étroit pour confectionner des galons. Des pesons similaires ont été découverts aux Caltières (comm. orale P. Forré).

Mis à part le peson, les découvertes de cette année n'offrent pas de nouveaux éléments stylistiques ou morphologiques par rapport au mobilier céramique de la campagne 2015. La céramique du Moulin Neuf est peu soignée autant du point de vue des états de surface que de la préparation de la pâte. Les fonds sont plats et les parois sont rectilignes, aucune inflexion n'est constatée. Ces éléments associés et l'absence de céramique fine sont significatifs du Néolithique récent. Les sites de comparaison les plus proches sont ceux du groupe de Taizé, dans les Deux-Sèvres. Les sites connus sont des sites à vocation funéraire qui biaisent les comparaisons. Cependant, aucun élément du Moulin Neuf ne contredit la possibilité du rattachement à ce groupe. On retrouve aussi bien à Mauzé qu'à Saint Léger de Montbrun ou Taizé même, des profils rectilignes, des boutons, des fonds plats et quelques vases à embouchure fermée aussi bien que des panses globulaires (Ard 2011). Au niveau départemental, le site enceint de Matheflon à Seiches-sur-le-Loir (49) dont la céramique est très fragmentée (Poisson-



Figure 45 : Peson découvert dans le fossé 46.

nier 2014 et Ard, 2011) présente les mêmes caractéristiques morphologiques. Elles sont très différentes des céramiques du dolmen de Charcé (49 ; Ard 2011) où des vases à col et à anses sont présents en grande quantité. Le peu d'éléments que nous avons en main ne permet pas d'aller beaucoup plus loin. Espérons que les prochaines campagnes de fouilles livreront un plus grand nombre d'éléments diagnostics ainsi que des profils plus complets.

3.7. Les datations C14

Lors de la fouille, nous avons effectué 72 prélèvements de charbon. En général, nous avons prélevé en motte pour ne pas abîmer les échantillons. Au moment du tri, nous avons écarté ceux qui n'étaient pas assez profondément enfouis dans la structure. Neuf ont été sélectionnés et envoyés pour analyse à l'anthracologue Nancy Marcoux (UMR 6566 - CReAAH). Ils proviennent pour la plupart des remplissages des fossés (tabl.9).

L'analyse de Nancy Marcoux renseigne sur l'espèce d'arbre dont provient le charbon étudié et permet d'éviter l'effet « vieux bois » qui biaise la datation. Elle distingue aussi l'aubier du duramen pour les arbres à longue durée de vie (tabl.9). Elle donne enfin un indice de fiabilité aux échantillons afin de discriminer les plus favorables à dater.

Nous avons décidé d'envoyer trois échantillons sur nos subventions au laboratoire de datations AMS du Queen's University à Belfast (Royaume-Uni). Ils sont en ce moment en cours d'analyse. Il s'agit des prélèvements issus des fossés 46 (n°51), 47 (n°25) et 51 (n°72), situés entre 30 et 50 cm de profondeur. Deux autres échantillons sont pris en charge par le programme Artémis. Ils proviennent des fossés 45 (n°2) et 46 (n°73).

D'autre part, nous attendons les résultats du programme Artémis pour trois échantillons de la campagne 2015 issus du fossé 10 et de la palissade (st.24) de la fenêtre 2 et de la fosse 3 située sur la fenêtre 1.

SITE MN16 - Identification de charbons pour des datations

03-janv.-17

Site	N° éch.	structure	détails	prof. cm	taxon	masse mg
MN 16	2	45	sd méca	80	genêt/ajonc	301
	28	47 B		50	chêne	197
	25	47 B		40	Pomoïdée	142
	70	51	UA4B	45	chêne	86
	72	51	UA4E	50	chêne transition duramen/aubier	268
	63	48	UA4E	30	chêne	136
	17	49	UA1	25	chêne	83
	51	69		30	noisetier	20
	73	46 B		55	chêne aubier	93

	échantillon favorable à datation
	incertitude de 25 ± 15 ans
	duramen/aubier indéterminé, risque potentiel d'un effet "vieux bois"

N. Marcoux
UMR 6566 du CNRS - CReAAH
Université de Rennes 1
nancy.marcoux@univ-rennes1.fr

Tableau 9 : Présentation des résultats de l'étude anthracologique

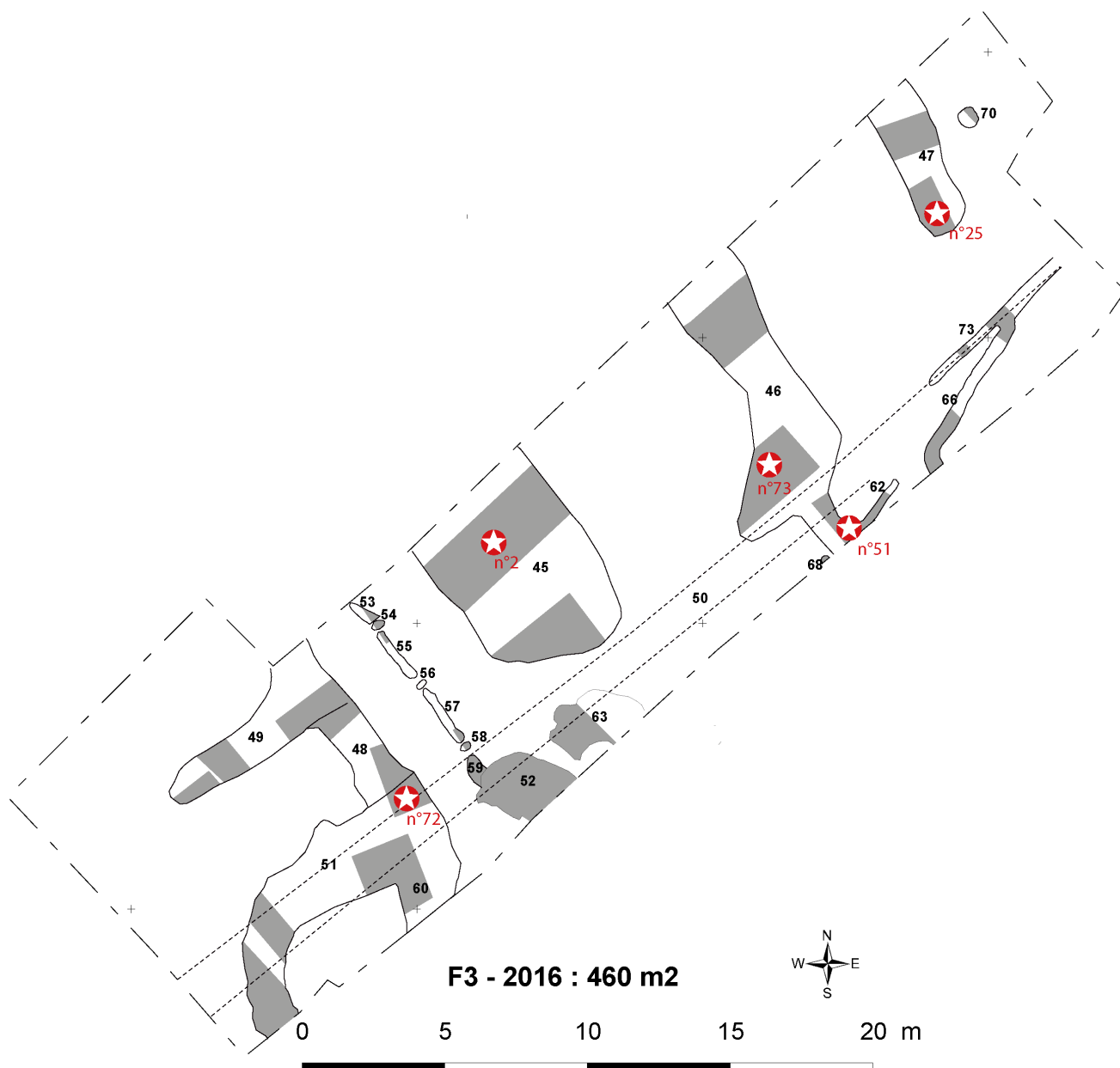


Figure 46 : Localisation des échantillons de charbons à dater

4. Synthèse et perspectives

4.1. Synthèse des résultats de la campagne 2016

4.1.1. Des objectifs atteints et des potentiels d'étude

La fouille a permis de sonder les structures en grande partie manuellement sur 40-50 % de leur volume. Les intersections entre structures ont été étudiées avec des résultats plus ou moins convaincants selon la lisibilité des relations. Dans le secteur ouest, les recoupements du fossé 48-60 par les fossés 51 et 49 sont bien compris. L'hypothèse d'un fossé supplémentaire vers l'est a été validée.

Nous avons pu constater une conservation différentielle des structures sur la fenêtre de fouille. Il semble qu'entre la haie actuelle et la limite parcellaire moderne qui sont parallèles, une bande d'environ 1,1m à 1,8m ait été en partie préservée par les labours profonds. La berme sud-ouest a permis à plusieurs reprises de lire un niveau d'apparition des structures au dessus du substrat, ce qui n'est pas le cas pour le reste de F3, ni de F2. Le degré de conservation des structures relativement élevé entre les deux parcelles offre donc un secteur de fouille au potentiel intéressant.

La haie actuelle traverse l'entrée en son milieu. Cette coïncidence mérite d'ailleurs d'être soulignée. On constate que la limite parcellaire perdure au moins depuis l'époque moderne (fig.13). On pourrait imaginer que cette limite est l'écho d'un axe de circulation qui aurait participé à la division de l'espace. Le tracé de cet axe aurait lui-même pu être contraint par des obstacles, comme le relief persistant des talus de l'enceinte néolithique, adoptant ainsi le même axe de circulation que celui de l'entrée dans l'enceinte.

À côté de ces hypothèses, nous avons développé une approche micro-morphologique du comblement des fossés, encouragée par les premières observations en 2015. L'étude des lames minces est envisagée en 2017 avec collaboration de Marylise Onfray (doctorante, UMR Trajectoires 8215). Cette approche devrait également permettre de caractériser le parcellaire moderne (st 50) en déterminant s'il s'agit d'un chemin ou d'un fossé.

Le test géophysique généreusement entrepris par la société Variscan s'est avéré encourageant, d'une part pour évaluer la faisabilité de futures prospections géophysiques, et d'autre part dans l'optique de découvrir des structures internes à l'enceinte.

Le matériel lithique recueilli s'est avéré cette année encore plus indigent que l'an passé. Cependant, une très bonne cohérence avec les secteurs précédemment fouillés doit être soulignée. Le corpus céramique est plus étoffé que l'année passée. Cependant, mis à part le peson, aucun nouvel élément stylistique ou morphologique nouveau n'est notable. Seul l'enrichissement de ce corpus permettra une meilleure définition techno-stylistique du groupe culturel en question.

4.1.2. Les nouvelles problématiques

La grande surprise de cette campagne de fouille est la découverte des fossés du secteur ouest. Invisibles sur les photographies aériennes, ils forment un système fossoyé complexe avec des recoupements et des orientations différentes du reste de la fouille.

Le plan de l'entrée est incomplet. Les comparaisons possibles à ce stade de notre étude nous orientent vers les enceintes du Néolithique récent du centre-ouest, et particulièrement celles dont les entrées sont dites « en pince de crabe ». Il s'agit d'entrées aménagées en chicane. Les principaux sites fouillés présentant ces caractéristiques sont les enceintes de Diconche à Saintes (Burnez et al., 1999), de Champ-Durand à Nieul-sur-l'Autise (Joussaume dir. 2012) et de Bellevue à Chenommet (Ard et al., 2012 ; fig.47).

La comparaison avec ces sites pose une question fondamentale à savoir la position de l'espace interne de l'enceinte. Les premières hypothèses, au vu des photographies aériennes et suite à la fouille de 2015, ne laissaient pas place au doute et convergeaient vers une enceinte dont l'espace central se situait entre les deux entrées ouest et est. Or, on trouve les aménagements en « pinces de crabe » sur les fossés externes des entrées (Burnez et al., 1999). De même, le plan des tranchées de palissade découvertes cette année à côté du fossé 47 est similaire à celui des palissades internes de l'enceinte 301 des Caltières (fig.47) ou de l'enceinte de Bellevue (fig.47) ou encore de l'enceinte du Priaureau qui sont interprétées comme des lieux régissant la circulation du bétail (Poisblaud 2011). Il semble donc qu'une première phase place le centre de l'enceinte vers l'ouest.

Face à la nouvelle configuration de ce secteur de l'enceinte, au plan encore incomplet, nous ne pouvons écarter l'hypothèse que cette entrée donne sur un espace interne à l'est, et non à l'ouest comme envisagé au début de nos recherches. Si cette hypothèse s'avère vraie, les entrées ouest et est correspondraient à des enceintes différentes ou successives. Ce cas est connu aux Caltières où plusieurs enceintes datées du Néolithique récent occupent le même espace. Certaines de leurs entrées ont subi de profonds réaménagements. Sur le site du Moulin Neuf, le tronçon central du fossé 48-60 évoque une action de « condamnation » d'une partie du fossé simultanément au creusement des nouveaux fossés 51 et 49, dont l'orientation diffère des autres (cf. supra : 3.3.7. c). Les plaquettes extraites du creusement des nouvelles structures sont rejetées dans le fossé antérieur jusqu'à le combler entièrement, changeant de ce fait la fonction même du fossé. On trouve des cas similaires sur d'autres enceintes du Néolithique récent : « Aux Loups [Echiré – Deux Sèvres] et à Font-Rase [Barbésieux-Saint-Hilaire -Charente], des interruptions ont été élargies pour les transformer en entrées par comblement, dans les deux cas, d'une partie d'un segment de fossé antérieur » (Burnez et al. 1999 b, p. 336). Pour le moment, seules les relations stratigraphiques entre les fossés du secteur ouest permettent d'établir une chronologie des phases d'aménagement de l'entrée.

Les questions soulevées par les nouvelles découvertes sur F3 orienteront les futures opérations :

- quel est le plan exact de l'entrée est ?
- où se trouve l'intérieur de l'enceinte lui correspondant ?
- peut-on identifier les différentes phases d'aménagement de cette entrée ?

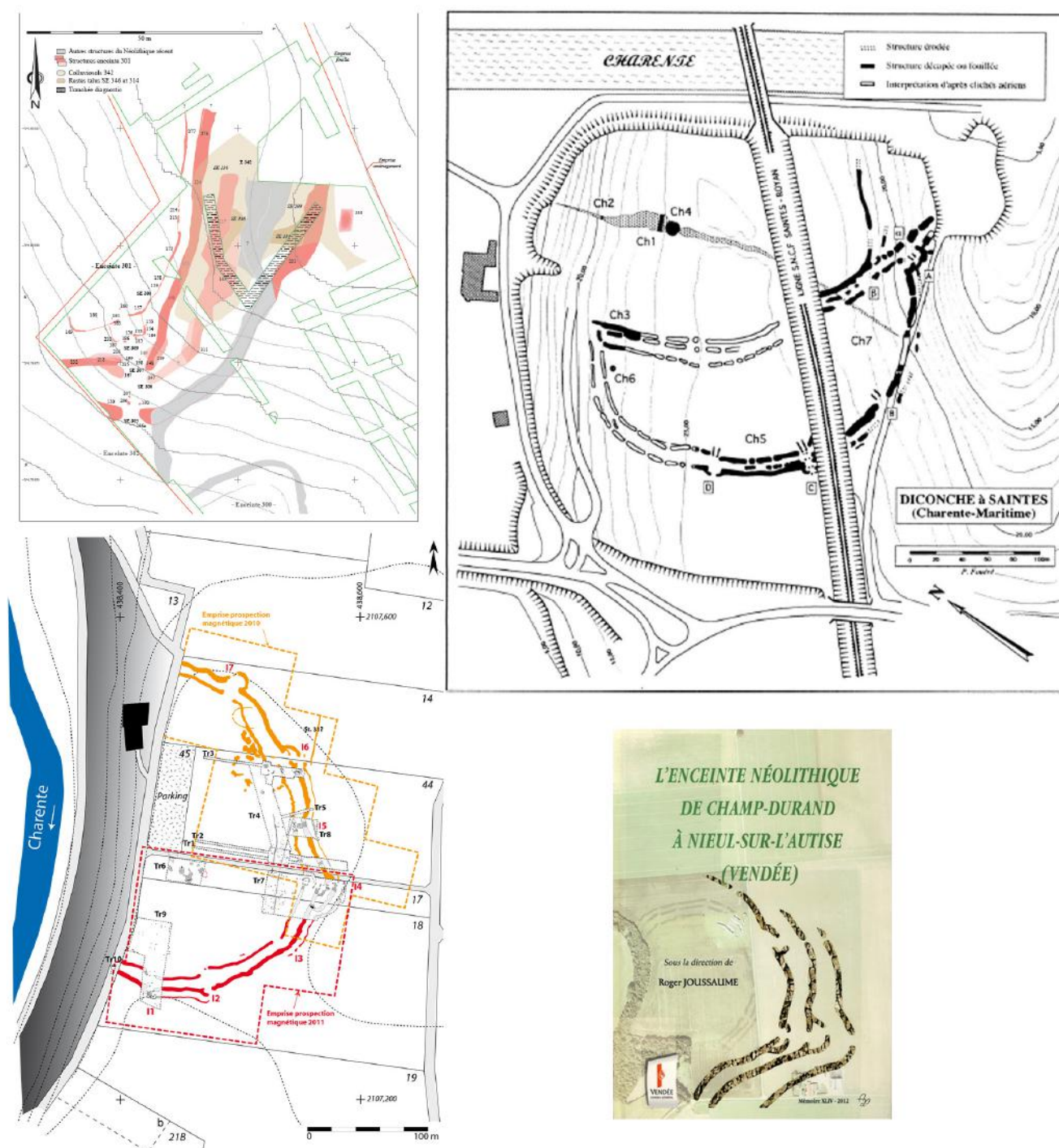


Figure 47 : Plans des enceintes présentant des aménagements dits en « pincettes de crabe » :

1. « Les Caltières » à Olonne-sur-Mer (Vendée), plan général de l'enceinte 301 (zone I et IV ; © N. Fromont, D. Fillon ; In : Fromont 2015) ; 2. « Diconche » à Saintes (Charente-Maritime), plan d'ensemble des enceintes (dessin P. Fouéré ; Louboutin et al. 1999) ; 3. « Bellevue » à Chamonnet (Charente), plan général de l'enceinte d'après fouilles et prospections géophysique (DAO V. Ard ; In : Ard et al. 2012) ; 4. « Champ Durand » à Nieul-sur-l'Autise, couverture de l'ouvrage Joussaume dir. 2012.

4.2. Projets 2017

4.2.1. Projet de fouille au Moulin Neuf

La campagne de fouille envisagée en 2017 sera la deuxième année d'un projet triennal débuté en 2016. Les objectifs de la future campagne seront les suivants :

Compléter le plan de l'entrée est ;

Vérifier la présence ou non de structures néolithiques de part et d'autre des secteurs investigués afin de mettre en évidence des structures nous renseignant sur la fonction du site et la localisation des espaces intérieurs et extérieurs.

L'opération 2017 sera menée en plusieurs étapes. Seules les parcelles où se situaient F1 et F2 seront accessibles cette année pour la fouille.

De même que l'année précédente, nous envisageons en amont de la fouille des prospections géophysiques sur 2ha autour des fenêtres déjà investiguées sur l'entrée est (fig.48:1). Elles devront permettre :

d'obtenir, par une méthode non destructive et rapide, un plan complet de l'entrée est ;

de vérifier la présence ou non de structures de part et d'autre des secteurs fouillés notamment vers ouest où des anomalies sont apparues lors d'un premier test géophysique (société Variscan) ;

d'aider à la réflexion sur nos stratégies de fouilles, comme le positionnement des tranchées et des futures fenêtres.

L'ouverture de tranchées d'évaluation (fig.48:2) est envisagée comme une méthode complémentaire à la prospection géophysique afin de vérifier la datation des structures, de détecter des structures plus légères (exemple : TP) et d'étendre la zone investiguée de part et d'autre de l'entrée est.

Enfin, l'ouverture d'une fenêtre de 400 m² (fig.48 :2) à l'ouest de F2 est nécessaire à l'approfondissement de notre connaissance du secteur ouest de l'entrée et de potentielles structures non liées à l'aménagement de l'entrée (habitat ou autre). Seule la fouille peut également permettre d'enrichir le corpus de mobilier.

Des sondages pédologiques sont également envisagés dans le méandre en contrebas du site afin de mieux comprendre la dynamique érosive depuis le haut de l'éperon jusqu'en fond de vallée. L'objectif est aussi de valider l'hypothèse d'une relation entre le menhir de Bréau, toujours en élévation sur la rive opposée au site du Moulin Neuf, et un potentiel lieu de passage à gué, par un transect pédologique témoignant de l'évolution du cours de l'Evre (fig.8).

4.2.2. Les projets transversaux : Projet collectifs de recherche et prospections pédestres dans la vallée de l'Evre

Avec pour objectif de poursuivre notre recherche sur l'occupation de la vallée de l'Evre au Néolithique, nous souhaitons continuer notre programme de prospections sur l'ensemble des sites encadrés connus à ce jour

dans ce secteur. Notre démarche s'inscrit par ailleurs dans le cadre d'un PCR sur le Néolithique en Pays-de-la-Loire qui sera proposé à la CIRA début 2017 et dont l'un des thèmes porte sur les enceintes. La vallée de l'Evre constituera l'une des fenêtres d'analyse micro-régionale de ce PCR.

1



2



Figure 48 : Projet 2017 : 1) Prospections géophysique ; 2) Tranchées d'évaluation et fenêtre de fouille.

Bibliographie

ARD V., 2011 – 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 La Défense, 2 vol.

ARD V., BOUCHET E., BRÉHARD S., DONNART K., FOUÉRE P., PAPON J., 2012 - Une enceinte à fossés interrompus de la culture Matignons sur le haut cours de la Charente : Bellevue à Chenommet (Charente). Objectifs, stratégie et premiers résultats des campagnes 2008 à 2010. In: T. Perrin, I. Sénépart, J. Cauliez, E. Thirault et S. Bonnardin (dir.) - Dynamique et rythmes évolutifs des sociétés de la préhistoire récente. Actualités de la recherche, Actes des 9e Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Saint-Georges-de-Didonne (17), 8-9 octobre 2010, Toulouse, AEP, p. 117-134.

BLANCHARD A. (2012) - Le Néolithique récent de l'Ouest de la France (IV^e-III^e millénaires avant J.-C.) : productions et dynamiques culturelles, Thèse de Doctorat en archéologie et archéométrie, Université de Rennes 1, 3 vol.

BURNEZ C., FOUERE P., 1999 a. Les Enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime). Une périodisation de l'Artenac (SPF, Mém. XXV) (Ass. des Publ. Chauvinoises, Mém. XV), 2 vol., 829 p., 99 fig., 28 ph. coul., 277 pl.

BURNEZ C., LOUBOUTIN C., 1999 b. Les enceintes fossoyées néolithiques : architecture et fonction. L'exemple du Bassin inférieur et moyen de la Charente, Bulletin de la Société préhistorique française, Volume 96, Numéro 3, pp. 329-352.

CASSEN S., 1989 – Préhistoire récente du choletais : une exploitation cartographique de la prospection désordonnée, Revue archéologique de l'Ouest, 6, p. 71-92.

CASSEN S. 1993 – Le Néolithique récent sur la façade atlantique de la France, la différenciation stylistique des groupes céramiques, Zephyrus, XLIV-XLV, p. 167-182.

DAUVOIS M., 1966 – Un type nouveau d'armature de flèche à tranchant transversal du Néolithique final, in Actes du VII^e Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Prague, p. 575-577.

DENIS S., LIETAR C., MANCEAU L., 2014 – Rapport de prospection thématique dans la vallée de l'Evre (49), 25 p. (+ annexes).

FROMONT N., FORRE P., ARD V., DONNART K., 2014 a - Les bâtiments sur poteaux plantés de l'enceinte de la fin du Néolithique « rue des Menhirs » (Vendée). In: Joussaume R., Large J.-M. (ed.), Enceintes néolithiques de l'Ouest de la France, APC, XLVIII, 2014, p. 201-214.

FROMONT N., FORRE P., HILLAIRET M., VISSAC C., FILLON D., 2014 b - Trois, voire cinq nou-

velles enceintes à proximité du marais d'Olonne. Données préliminaires sur l'occupation et les berges du marais aux «Caltières» et à «la Goujonne» à Olonne-sur-Mer (Vendée). In: Joussaume R., Large J.-M. (ed.), Enceintes néolithiques de l'Ouest de la France, APC, XLVIII, 2014, p. 215 – 226.

FROMONT N (dir.), 2015 - Des enceintes du Néolithique récent au bord du marais d'Olonne. Contournement d'Olonne-sur-Mer - RD32, «Les Caltières» et «La Goujonne», RFO, Inrap

GUYODO J.-N., 2012 – L'ouest sous pression, premiers indices de productions complexes (Vè-IVè millénaires avant J.C), in G. Marchand et G. Querré dir., Roches et Sociétés de la Préhistoire, entre Massifs cristallins et Bassins sédimentaires, Archéologie et Culture, Presses Universitaires de Rennes, p. 317-324.

JOUSSAUME R. (dir.), 2012 – L'enceinte Néolithique de Champ-Durand à Nieul sur l'Autise (Vendée), Editions de l'Association des Publications Chauvinoises, Chauvigny, 685 p.

JOUSSAUME R. et LARGE J.-M. (dir.), 2014 – Enceintes néolithiques de l'Ouest de la France, de la Seine à la Gironde, Actes du colloque CrabNéo, Association des Publications Chauvinoises (Mém. XLVIII), Chauvigny, 495 p.

LARGE J.-M. et BIROCHEAU P. (dir.), 2004 - Les Châtelliers du Vieil-Auzay (Vendée). Une archéologie d'un site exceptionnel de la Préhistoire récente. Editions GVEP, 686 p.

LIETAR C. et MANCEAU L. , avec la collaboration de Denis S., Goslin J., L. Fricot, M. Yacger et N. Marcoux , 2015 - L'enceinte néolithique récent de la Pierre Aubrée, Beaupréau (Maine-et-Loire, 49). Première campagne de fouilles, Rapport de fouille programmée, 2 vol.

MARCHAND S. (dir.), 2001. L'enceinte néolithique du Jardinnet, Les Magnils-Reigniers (Vendée), DFS de Sauvetage urgent.

PAPON J. et PELEGRIN J., 2014 – De l'opale résinite débitée par pression au Néolithique récent en Vendée, in R. Joussaume et J.-M. Large dir., Enceintes néolithiques de l'Ouest de la France, de la Seine à la Gironde, Actes du colloque CrabNéo, Association des Publications Chauvinoises (Mém. XLVIII), Chauvigny, p. 387-403.

PAUTREAU J.-P., 1979 – Les rapports entre Artenaciens et Campaniformes et les débuts de la métallurgie du cuivre dans le Centre-Ouest de la France, Bulletin de la Société préhistorique française, 76, p. 110-118.

PERIDY P. (dir.), 2009 – Saint-Mathurin. La Chevêtelière (85), rapport final d'opération, Service régional de l'Archéologie des Pays de la Loire, Nantes, 41 p.

PERLES C., 1980 – Economie de la matière première et économie du débitage : deux exemples grecs, in J. Tixier (éd.), Préhistoire et Technologie lithique, Paris, CNRS (URA 28, n° 1), p. 37-41.

PERLES C., 1987 – Les industries lithiques taillées de Franchthi (Argolide, Grèce), 1- présentation générale et industries paléolithiques, Bloomington, Indiana University Press (Excavations at Franchthi cave, Greece, 3), 355 p.

POISBLAUD B., 2010 – L'enceinte du Néolithique récent du Priaureau. Le Priaureau, Saint Gervais, Vendée. RFO, Inrap

POISSONNIER B., 2014. Les enceintes néolithiques de la rue des Venelles à Chaillé-les-Marais (Vendée) et de Matheflon à Seiches-sur-le-Loir (Maine-et-Loire). In: Joussaume R. et Large J.-M. (ed.), Enceintes néolithiques de l'Ouest de la France, APC, XLVIII, p.165-177.

Liste des figures

- Figure 1 :** Localisation du site du Moulin Neuf : carte ING 1/25000 3
- Figure 2 :** Localisation du site du Moulin Neuf : cadastre 2016 3
- Figure 3 :** Géologie et paysage de la vallée de l'Evre : Carte géologique de la France (1 : 1 000 000) et localisation des Mauges (encadré) ; Carte géologique du secteur du Moulin Neuf (Chemillé, 1 : 50 000). ; Photographie de l'Evre en contre-bas du site (cliché B. Rousseau). 8
- Figure 4 :** Photographie aérienne d'après G. Leroux (1999) et dessin du plan visible de l'enceinte ; Photographie aérienne (1994) avec traitement infra-rouge (source : Géoportail) : les flèches montrent les tracés parallèles des structures.9
- Figure 5 :** Fenêtres de fouille 1 et 2 (2015) ; relevé photogrammétrique (clichés et traitement de M. Yacger). 10
- Figure 6 :** La vallée de l'Evre : indices de sites et sites néolithiques répertoriés. 12
- Figure 7 :** Carte des enceintes datées du Néolithique récent II (3500 – 2900 av. n. è.) dans le contexte géographique du site du Moulin Neuf (d'après Ard 2011). 12
- Figure 8 :** Localisation des fenêtres de fouilles 2015 et 2016 sur le site du Moulin Neuf et territoire alentour. 13
- Figure 9 :** Profils géophysiques (société Variscan) et leur localisation. 14
- Figure 10 :** Vue zénithale du secteur ouest de F3 (photogrammétrie) : les sillons de labours profonds sont visibles sur l'ensemble de la parcelle. 15
- Figure 11 :** Plan général de l'entrée Est : F2 (2015) et F3 (2016). 16
- Figure 12 :** Plan général de l'entrée Est et zones fouillées : F2 (2015) et F3 (2016). 17
- Figure 13 :** Plan cadastral napoléonien et localisation des fenêtres de fouilles 2015 et 2016. 18
- Figure 14 :** Relevés des bermes sud-est et sud-ouest. 19
- Figure 15 :** Relevés (plans et coupes) et photographies des structures 52 et 63. 20
- Figure 16 :** Photographie de la palissade nord-ouest/sud-est : vue zénithale des structures 55-56-57 (photogrammétrie) et vue en coupe de St 55. 22
- Figure 17 :** Relevés (plan et coupes) de la palissade nord-ouest/sud-est : St 53 à 59. 23
- Figure 18 :** Photographies de St45 : 1) coupe B SdM1 ; 2) blocs de US 45-2 dans SdB ; 3) coupe C SdB. 24
- Figure 19 :** Relevés (plan et coupes) de St 45. 25
- Figure 20 :** Relevés (plan et coupes) de St 46 : sondage mécanique 2. 28
- Figure 21 :** Vue de la coupe A du sondage mécanique 2. 29
- Figure 22 :** Relevés (plan et coupes) de St 46 : sondage B. 30
- Figure 23 :** Vue de la coupe B du sondage B de la structure 46. 31
- Figure 24 :** Vue zénithale des sondages B et UA 3. 31
- Figure 25 :** Relevés (plan et coupes) de St 46, 62 et 68 UA3. 32
- Figure 26 :** Vue de la coupe C de la structure 47. 33
- Figure 27 :** Relevés (plan et coupes) de St 47. 34
- Figure 28 :** Relevés (plan et coupes) de St 73, 66, 70. 35
- Figure 29 :** Vue zénithale de l'intersection entre les structures 66 (à gauche) et 73 (à droite). 36
- Figure 30 :** Plusieurs vues de l'éboulis de blocs de micaschiste de la structure 51 : 1) vue zénithale Sd A et B (US 51-1) ; 2) vue oblique vers le sud-est SdA (US 51-1) ; 3) vue zénithale UA4 SdB (51-2) ; 4) vue

oblique vers le nord-est de UA4 SdB (51-2). 38

Figure 31 : Photographies de St 51 : 1) Le comblement de blocs de st 51 dans UA4 SdE à gauche (US 51-3 et 3' ; fig.34 coupe B) recoupe le comblement de st 48 à droite (US 48-1 et 2 ; fig.34 coupe B) ; 2) et 3) Couche de torchis et charbons dans une matrice argileuse recouvrant le fond du fossé 51 à 45cm de profondeur sous décapage (US 51-1 dans UA4 SdE; fig.32 coupe B et C). 39

Figure 32 : Relevés (plan et coupes) de St51 : Sondage B. 40

Figure 33 : Relevés (plan et coupes) de St51 et 60 : UA4 Sondage B. 41

Figure 34 : Relevés (plan et coupes) de St51 et 48 : UA4 Sondage E. 42

Figure 35 : Photographies St 49 : 1) Vue zénithale de SdA et SdB depuis le bord nord-ouest de la structure 49 en cours de fouille : sommet de la couche de blocs de micaschiste (fig. 39 : US1) ; 2) Vue zénithale de SdA et SdB depuis le bord sud (fig. 39 : US1) ; 3) Vue de la coupe est de l'UA1 (fig 39 : Coupe C) : le comblement 49-1 (à gauche) recoupe 48-1 (à droite). 44

Figure 36 : Relevés (plan et coupes) de St49 sondages A et B. 45

Figure 37 : Relevés (plan et coupes) de St49 et 48 UA1. 46

Figure 38 : Répartition spatiale du mobilier lithique découvert lors de la fouille de 2016, % du nombre de pièces. 47

Figure 39 : Matières premières identifiées lors des prospections de 2014. En bleu, matières premières identifiées lors de la fouille de 2016. 48

Figure 40 : Localisation des gîtes de matières premières exploitées au Moulin Neuf (campagne 2016). 49

Figure 41 : MN 16. 1- nucléus en opale résinite ; 2 et 3 – lamelles en opale résinite ; 4 – fragment proximal de lame en quartzite de Montbert ; 5 – fragment distal de lame retouchée en silex Jurassique Bajocien de la région de Thouars ; 6 – armature de flèche de type Sublaines, matière indéterminée ; 7 – armature de flèche, probablement de type Sublaines, silex Jurassique Bajocien de la région de Thouars. 51

Figure 42 : Vue des traces d'outils présentes au fond d'un creusement et sur un bloc de schiste : 1) et 2) Traces d'impact sur les blocs provenant du fossé 51 ; 3) Traces liées au creusement du fossé 46. 53

Figure 43 : Mobilier céramique. 54

Figure 44 : Répartition spatiale de la céramique en pourcentage du nombre de tessons. 55

Figure 45 : Peson découvert dans le fossé 46. 56

Figure 46 : Localisation des échantillons de charbons à dater 58

Figure 47 : Plans des enceintes présentant des aménagements dits en « pinces de crabe » : 61

1. « Les Caltières » à Olonne-sur-Mer (Vendée), plan général de l'enceinte 301 (zone I et IV ; © N. Fromont, D. Fillon ; In : Fromont 2015) ; 2. « Diconche » à Saintes (Charente-Maritime), plan d'ensemble des enceintes (dessin P. Fouéré ; Louboutin et al. 1999) ; 3. « Bellevue » à Chemonnet (Charente), plan général de l'enceinte d'après fouilles et prospections géophysique (DAO V. Ard ; In : Ard et al. 2012) ; 4. « Champ Durand » à Nieul-sur-l'Autise, couverture de l'ouvrage Joussaume dir. 2012. 61

Figure 48 : Projet 2017 : 1) Prospections géophysique ; 2) Tranchées d'évaluation et fenêtre de fouille. 63

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition du mobilier lithique par structures 47

Tableau 2 : Classement des artefacts par supports. Les petits éclats correspondent à des éclats inférieurs à 15 mm de longueur sur 15 mm de largeur. 48

Tableau 3 : Classement par matières premières des artefacts découverts lors de la campagne 2016 50

Tableau 4 : Présentation de la collection en poids et en nombre 54

Tableau 5 : Répartition de la céramique au sein des structures 55

Tableau 6 : Répartition verticale de la céramique au sein des structures 56

Tableau 7 : Présentation des couleurs des tessons 56

Tableau 8 : Présentation des épaisseurs des sections des tessons 56

Tableau 9 : Présentation des résultats de l'étude anthracologique 57

Tableau 10 : Inventaire du mobilier lithique de la campagne de fouille 2016. 71

Tableau 11 : Abréviations du tableau 10 : Inventaire du mobilier lithique de la campagne de fouille 2016. 72

Tableau 12: Inventaire du mobilier céramique de la campagne de fouille 2016. 73

ANNEXES : tableaux d'inventaires du mobilier

n° pièce	nb	str.	UA	carré/précision	passee	z	matière	conse	tx	type cor.	fgmt at°	support	p. techn	talon	cor nic he	percussi on	sec tio n	rég ula rit é	co ur bu re	code	lon	lar	épa	po id	outil	typo
1	1	49C				16SD	INDET				E	PE	R											0,1	NON	
2	1	46	3		5-10	5SD	4				E	PE												0,5	NON	
3	1	46	3		5-10	5SD	INDET	BRULE			E	LAMELLE	L	LINEAIRE	1	PRESSION	2	1	4	12	11	8	1	0,2	NON	
4	1	1	1		0-5		2				MP	LAME	L	FACETTE	2	PRESSION	3	0	1	123	26	14	3	1	NON	
5	1	50		S.T			1				MD	ECLAT?				INDET					22	12	4	1	OUI	ARMATURE(FG MT)
6	1	50	3		5-10	10SD	10		25		MD	PE	INDET			INDET					10	7	4	0,5	NON	
7	1	48	4	E	10-15	15SD	4		75	GALET	MD	PE	INDET			INDET					10	8	1	0,1	NON	
8	1	48	4	E	10-15	15SD	4				MD	PE	INDET			INDET					12	10	2	0,1	NON	
9	1	45		B	10-15	15SD	2				E	LAMELLE	ET	M.DIEDRE	1	INDET	2	1	1	NR	16	8	2	1	NON	
10	1	51	4		15-20	20SD	1		25	SN	MD	LAME	L1V+L31				2	1	1	SNSS	33	14	6	3	OUI	RETOUCHE
11	1	45		B	15-20	20SD	2				E	LAMELLE	ET	LISSE	3	PI	2				18	9	2	0,5	NON	
12	1	45		B	15-20	20SD	2				E	PE									11	7	1	0,1	NON	
13	1	PROS.		N°52			3		50	GALET		BLOC	N1								41	27	31	28	NON	
14	1	48	4	E		40SD	10		25	FRAIS	MD	PE	ET?	RET		INDET					15	8	3	0,5	OUI	RETOUCHE
15	1	48	4	E		40SD	4	BRULE	100	GALET	E	PE		KC		PDD?					11	14	4	1	NON	
16	1	51	4	E		10SD	INDET	BRULE			M	ECLAT	INDET								13	19	3	1	NON	
17	1	51	4	E		10SD	10				MP	LAMELLE	L	KC		PRESSION	3	1	1	212'	17	7	3	0,2	NON	
18	1	51	4	E		10SD	10					INDET	N2								17	16	11	3	NON	
19	1	PROS.		N°24			INDET	BRULE				PE	R								6	9	1	0,1	NON	
20	1	60	4	B		20SD	10				E	LAMELLE	L	M. DIEDRE	2	PRESSION	3	1	4	321	25	9	3	0,5	NON	
21	1	48/49		SURF.			10		25	FRAIS	E	LAMELLE	L4	PUNCTIF.	2	PRESSION	2	1	NR	1C	20	9	4	0,5	NON	
22	1	45		B		5SD	2				E	ECLAT	NEOCRETE			INDET					12	23	7	1	NON	
23	1	45		B		5SD	2				E	PE	ET?			INDET					13	9	3	0,1	NON	
24	1	PROS.		N°26			4		75	ALET+S	MP	ECLAT		NATUREL		PDD					22	22	11	7	OUI	DENTICULE
25	1	45		B		15SD	2		25	SN	P	LAMELLE	L1V?	LISSE	1	PI	2			SSSN	10	9	4	0,1	NON	
26	1	46	NIV.DECAP TETE FOSSE				4		75	GALET	MD	ECLAT									25	22	7	5	NON	
27	1	PROS.		N°4			4		25	"FRAIS"	M	INDET									16	17	4	2	OUI	FGMTOUTIL
28	1	PROS.		N°6			2?	BRULE			E	ECLAT	L1			INDET					27	19	10	5	NON	
29	1	66					10				M	LAMELLE	L			INDET	2	1	NR	NR	5	6	2	0,1	NON	
30	1	66					10				P	LAMELLE	L	M. DIEDRE	1	PRESSION	3	2	NR	NR	14	11	4	0,5	NON	
31	1	66					10				E	LAMELLE	LDEBORD	FACETTE	1	PRESSION	2	1	4	NR	20	8	3	0,5	NON	
32	1	66					INDET(4?)				M	ECLAT				INDET					30	17	7	4	OUI	ARMATURE SUBLAINES

Tableau 10 : Inventaire du mobilier lithique de la campagne de fouille 2016.

z	SD	sous-décapage
cortex	SN	surface naturelle
fragmentation	e	entier
	mp	proximal (1/2 à 3/4 de la pièce)
	md	distal (1/2 à 3/4 de la pièce)
	p	proximal (1/4 de la pièce)
	m	mésial
support	PE	petit éclat
pièce technique	L	lame de plein-débitage
	L1	lame à crête
	L1V	lame à crête à 1 versant préparé
	L31	lame sous-néocrête
	L4	lame à pan cortical/surface naturelle
	ET	entretien
	N2	nucléus lamino-lamellaire
	N1	nucléus à éclats
corniche	1	brute
	2	égrisée
	3	finement préparée
percussion	PI	percussion indirecte
	PDD	percussion directe dure
section (des lame(ille)s)	2	lame triangulaire
	3	lame trapézoïdale
régularité	0	très régulier
	1	régulier
	2	peu régulier
courbure	1	rectiligne
	4	rectiligne à courbure distale
	NR	non renseigné (fgmt trop petit)
codes	NR	non renseigné (fgmt trop petit)
	C	cortex
	SS	sous-(néo)crête
	SN	surface naturelle

Tableau 11 : Abréviations du tableau 10 : Inventaire du mobilier lithique de la campagne de fouille 2016.

campagne	fenêtre	structure	carré	pdf cm	période	nbre tessons	poids en g
MN16	3	66	UA7		néo	1	16
MN16	3	51	UA4E	45_50	néo	2	30
MN16	3	51	UA4E	45_50	néo	1	10
MN16	3	51	UA4E	45_50	néo	1	12
MN16	3	49	UA1	35	néo	1	19
MN16	3	47	B	25	néo	1	2
MN16	3	45	B	35	néo	1	6
MN16	3	49	A	18	néo	2	4
MN16	3	50	UA3		néo	1	3
MN16	3	50	UA3		mod	2	5
MN16	3	49	UA1	35	néo	1	3
MN16	3	48	UA4E	30	néo	1	1
MN16	3	46/50	UA3	0_10	néo	1	1
MN16	3	46	B	45	néo	1	4
MN16	3	51?	UA4	0_5	néo	1	2
MN16	3	45	B	20	néo	4	33
MN16	3	48	UA1	0_5	néo	1	29
MN16	3	46		surf	mod	1	6
MN16	3	50	UA2	décapage	non tourné	2	19
MN16	3	50	UA2	décapage	néo	2	18
MN16	3	47	B	15_20	néo	2	12
MN16	3	47	B	15_20	néo	1	3
MN16	3	49	UA1	0_5	néo	1	33
MN16	3	50	UA3	5	mod	1	2
MN16	3	51?	UA4	10	mod	1	1
MN16	3	50	UA4	5	mod	1	15
MN16	3	49	C	38	néo	1	3
MN16	3	49	UA1	2	néo	1	6
MN16	3	46	sdméca2	60	néo	3	2
MN16	3	48?	UA4	10	néo	3	7
MN16	3	46	B	0_10	néo	1	1
MN16	3	46	B	35_55	néo	2	17
MN16	3	46	B	35_55	néo	1	15
MN16	3	46	B	35_55	néo	2	9
MN16	3	46	B	35_55	néo	3	25
MN16	3	46	B	35_55	néo	1	66
MN16	3	46	B	35_55	néo	10	113
MN16	3	46	B	35_55	néo	11	343
MN16	3	46	B	35_55	néo	5	25
MN16	3	48	UA4E	0_10	néo	1	5
MN16	3	48	UA4E	0_10	néo	3	15
MN16	3	45	sdméca1	63	néo	1	8
MN16	3	46	UA3	décapage	néo	2	12
MN16	3	49	C	15	néo	1	1
MN16	3	49	C	25	néo	1	17
MN16	3	47	B	35	néo	2	6
MN16	3	47	C	0_50	néo	1	27

Tableau 12: Inventaire du mobilier céramique de la campagne de fouille 2016.

MN16	3	49	UA1	30	néo	1	12
MN16	3	46	B	15	néo	1	16
MN16	3	47	B	0_10	néo	4	33
MN16	3	47	b	0_10	néo	1	3
MN16	3	46	sdméca2	50	néo	3	2
MN16	3	46	sdméca2	60	néo	1	6
MN16	3	48	UA4E	décapage	néo	2	38
MN16	3	47	B	10_15	néo	2	10
MN16	3	47	B	10_15	néo	1	7
MN16	3	51?	UA4	10	néo	1	183
MN16	3	46	sdméca2	70	néo	1	31
MN16	3	51	UA4	25	néo	1	13
MN16	3	48	UA4E	20	néo	1	2
MN16	3	45	sdméca1	40_45	néo	2	19
MN16	3	50?		décapage	mod	1	35
MN16	3	50		décapage	mod	1	2
MN16	3	49	UA1	6	néo	1	18
MN16	3	47	B	35	néo	4	8
MN16	3	51	UA4B	9	néo	1	5
MN16	3	51	UA4B	9	néo	1	6
MN16	3	51	UA4B	9	néo	2	20
MN16	3	51	UA4B	9	néo	1	4
MN16	3	48?	UA4	0_5	néo	1	2
MN16	3	51	B	10	néo	1	2
MN16	3	substrat		décapage	néo	1	2
MN16	3	substrat		décapage	mod	1	1
MN16	3	49	C	15	néo	3	19
MN16	3	49	C	15	néo	1	9
MN16	3	49	C	15	néo	1	9
MN16	3	51?	UA4	5	néo	2	17
MN16	3	51?	UA4	5	néo	1	2
MN16	3	48	UA4E	15	néo	1	11
MN16	3	49	C	35	néo	1	4
MN16	3	46	B	10	néo	1	3
MN16	3	46	sdmeca2	70	néo	3	16

Tableau 12: Inventaire du mobilier céramique de la campagne de fouille 2016.