

Orléans - ZAC du Val Ouest (tranche 2), rue du Boyau

Site 45.234.314

Programme 19 - Le fait urbain



Volume 1 : rapport et annexes

Code INSEE :45234
N° OA :0611859
Arrêté de prescription n°17/0473
Arrêté de désignation n°17/0577

Maryse PARISOT
avec la collaboration de :
Sandrine DESCHAMPS
Israel NAJERA-MARCOS
Johannes MUSCH

Octobre 2018

Sommaire

VOLUME 1

DONNÉES ADMINISTRATIVESRÉSULTATS ARCHÉOLOGIQUES

État des connaissances	25
1. Contexte géographique et topographique	25
2. Contexte archéologique et historique :	28
2.1. La Préhistoire	28
2.2. La Protohistoire	30
2.3. La période gallo-romaine	31
2.4. Moyen Âge	33
2.5. Époque moderne et contemporaine :	34
Stratégies et méthodes	40
1. Problématique et méthodologie :	40
2. Contraintes techniques :	40
3. Stratégie et calendrier d'intervention	42
3.1. Calendrier, moyens, conditions climatiques et conséquences	42
3.2. Implantation des tranchées et sondages	44
3.3. Niveaux de décapage et d'apparition des vestiges	44
3.4. Mécanisation de la fouille	45
3.5. Stratégie d'approche de l'occupation préhistorique	45
3.6. Composition de l'équipe	47
3.7. Méthodes d'enregistrement	48
Résultats	50
1. Le terrain naturel	50
1.1. Contexte sédimentaire dans la zone du diagnostic	50
1.2. Coupes synthétiques Nord-Sud	51
1.3. Restitution topographique sommaire de la ZAC du Val Ouest	54
1.4. L'anthropisation dans son contexte sédimentaire	65
1.5. Éléments chronologiques	65
2. Préhistoire	67
2.1. Le Mésolithique	67
2.1.1. LE SECTEUR CENTRAL (TRANCHÉES 34, 35, 36, 37, 38, 39 ; Fig. 50)	70
US 2003	70
US 2008	70
Les faits F429 et F436	71
US 2012	71
Les faits F317 et F318	74
US 2007	74
Le silo F332	75
2.1.2. LE SECTEUR NORD-OUEST (TRANCHÉES 54 ET 32)	76
US 2008	76
US 2002 (=2012)	76

F406	79
Le mobilier lithique piégé dans le comblement des fossés antiques	79
F406	79
2.1.3. LE SECTEUR SUD-OUEST (TRANCHÉES 51 ET 52)	80
L'industrie lithique des US 2003, 2012 et 2001	80
Le fait F400.....	82
2.1.4. LE SECTEUR MERIDIONAL RATTACHÉ AU PALÉO-CHENAL	83
L'industrie lithique des US 2008, 2012, 2364 et 2001	83
Le fait F36.....	83
2.2. Le Néolithique :	86
2.2.1. Le Néolithique moyen.....	86
Quelque industrie lithique en tranchée 42 (SD)	86
Un four du Néolithique moyen : F236	87
2.2.2. F348 : un trou de poteau du Néolithique final ... parmi tant d'autres ?	90
Un ensemble homogène de trous de poteau non datés.....	90
Choix de traitement	95
Choix d'analyse	95
Datation de F348.....	95
Interprétation de l'ensemble de trous de poteau non datés	95
Caractéristiques de F348 :.....	95
3. Protohistoire ancienne	96
3.1. Le Bronze Ancien : le four F280	96
3.2. Les traces d'une occupation lâche du Bronze Final IIIb/Hallstatt C	99
3.2.1. La fosse F286.....	99
3.2.2. F294 : un puits à eau ?	101
3.2.3. Les dolines F307 et F311.....	103
F307 103	
F311 105	
3.3. Les traces d'une occupation très lâche du Hallstatt final / La Tène ancienne.....	106
3.3.1. Une grosse fosse indéterminée du Bronze Final/La Tène ancienne : F452=F327 (?).....	106
3.3.2. La fosse F320.....	107
3.3.3. La fosse F289.....	108
3.3.4. Le silo F393	108
3.4. Les structures attribuables à la Protohistoire au sens large	111
3.4.1. Les fosses et fosses-trous de poteau	111
3.5. Les structures supposées de la Protohistoire	114
3.5.1. Le silo F269	114
3.5.2. Le silo F332 : une attribution chronologique qui pose question	116
3.5.3. La fosse dépotoir F347	118
3.5.4. La structure indéterminée F463.....	118
3.5.5. F302 et F303	118
3.6. La céramique Protohistorique.....	119
3.6.1. Synthèse et parallèles	121
4. L'Antiquité	126
4.1. Antiquité : les contours d'un grand enclos (E1).....	126
4.1.1. Fossés d'enclos occidentaux	126
4.1.2. Premier état.....	126
4.1.3. Deuxième état	127
4.1.4. Troisième état :	128
4.2. Fossés d'enclos septentrionaux :(Fig. 123).....	129

4.2.1. Premier état	132
4.2.2. Deuxième état	133
4.2.3. Troisième état	134
4.2.4. Quatrième état	134
4.2.5. F254=F412 : un état non identifié du fossé d'enclos	135
4.3. Fossés d'enclos orientaux	136
4.3.1. Deuxième état	138
4.3.2. F433=F426=F424 : un état non identifié du fossé d'enclos (?)	139
4.4. Difficultés d'appréhension du côté occidental de l'enclos : discussion	141
4.5. Fossés d'enclos méridionaux	142
4.5.1. Le groupe de fossés nord	143
F263=F270=284	143
F285	145
F283	145
F277	145
4.5.2. Le groupe de fossés sud	145
F258=F267=F273=F300=F304=F326	148
F299	149
F347	150
F455	151
F309	151
F297	151
4.5.3. Difficultés d'appréhension du côté occidental de l'enclos : discussion	151
4.5.4. Les autres fossés du secteur central	154
F256=F425	154
F325=F278	157
F331	157
F312=F334	158
F333	158
4.6. Antiquité : les autres fossés	159
4.6.1. F246 et F245 : un angle d'enclos dans le secteur nord-est ? (E2)	159
4.6.2. Les fossés du secteur sud-ouest	161
F398/F448	161
F399/F447/F446	162
F262 =F401	163
L'extrémité sud-est : F380	164
4.7. Antiquité : quelques autres structures en dehors des fossés	165
4.7.1. Les fosses dépotoirs	165
F316	165
F232 : une mare ?	167
4.7.2. Les fosses	169
F271	169
F390	169
F414	169
F337	170
4.7.3. Les trous de poteau antiques	170
4.7.4. Des trous de poteau supposés antiques	171
4.7.5. L'anomalie ou doline F402	173
4.8. La céramique antique	173
4.8.1. Synthèse et parallèles	175
4.9. Datation et contextualisation :	180

5. Le Moyen Age	185
5.1. Les fossés	185
5.1.1. La fosse F396.	189
6. L'époque moderne et contemporaine	189
6.1. Nature des vestiges et stratigraphie générale.	189
6.2. Problèmes méthodologiques	189
6.3. Les vignes modernes	191
6.4. L'occupation contemporaine.	192
6.4.1. La zone centrale : une grande unité d'exploitation agricole dédiée à la culture céréalière	192
6.4.2. La zone nord-est : des unités d'exploitation de taille familiale dédiées au maraichage.	194
7. Les structures indéterminées.	197
7.1. Anomalies naturelles	197
7.1.1. Les fossés	198
7.1.2. Les fosses	198
7.1.3. Les trous de poteau	198
8. Synthèse	204
Conclusion.	221
Bibliographie	224

ANNEXES

Etude lithique.	234
1. Introduction	234
1.1. Circonstances, problématique et méthodologie	234
1.1.1. Objectifs de l'expertise	234
1.1.2. Moyens mis en place pour répondre aux objectifs	234
1.2. Répartition spatiale et distribution stratigraphique du mobilier lithique : données quantitatives	235
1.2.1. Composition du corpus	235
1.2.2. Répartition spatiale du corpus	235
1.2.3. Distribution stratigraphique	238
1.3. Eléments de caractérisation taphonomique, typo-technologique et chrono-culturelle : données qualitatives	239
2. Les tranchées 34, 35, 36, 37, 38 et 39	239
2.1. US 2003	240
2.2. US 2008	240
Etat des surfaces de la série	240
Eléments typo-technologique	241
Conclusion sur l'unité stratigraphique 2008	242
2.3. US 2012	243
Etat des surfaces de la série	243
Eléments typo-technologique	243
Conclusion sur l'unité stratigraphique 2012	244
2.4. US 2007	247
Etat des surfaces de la série	247
Eléments typo-technologique	248
Conclusion sur l'unité stratigraphique 2007	251
2.5. US 2001	251

Etat des surfaces de la série	251
Eléments typo-technologique	251
Conclusion sur l'unité stratigraphique 2001	252
2.6. Les mètres carrés tests des tr 35, 36 et 37	252
2.7. Conclusion sur le secteur central :tranchées 34 à 39	252
3. La tranchée 54	253
3.1. US 2002.....	253
3.2. US2008	253
3.3. Conclusion sur la tranchée 54.....	254
4. La tranchée 32	254
5. Les tranchées 51 et 52.....	256
6. La tranchée 42	257
Les faits mésolithiques	257
Les autres types de vestiges	258
7. Conclusions	259
Principales caractéristiques des séries lithiques récoltées sur le site	259
Eléments de conclusion sur le potentiel du gisement	260
Le site dans le contexte local.....	261
Bibliographie.....	261
Resultats des analyses ¹⁴ C.....	262

VOLUME 2

CATALOGUE DE FAITS

Catalogue de faits	295
--------------------------	-----

CATALOGUE DE LOGS

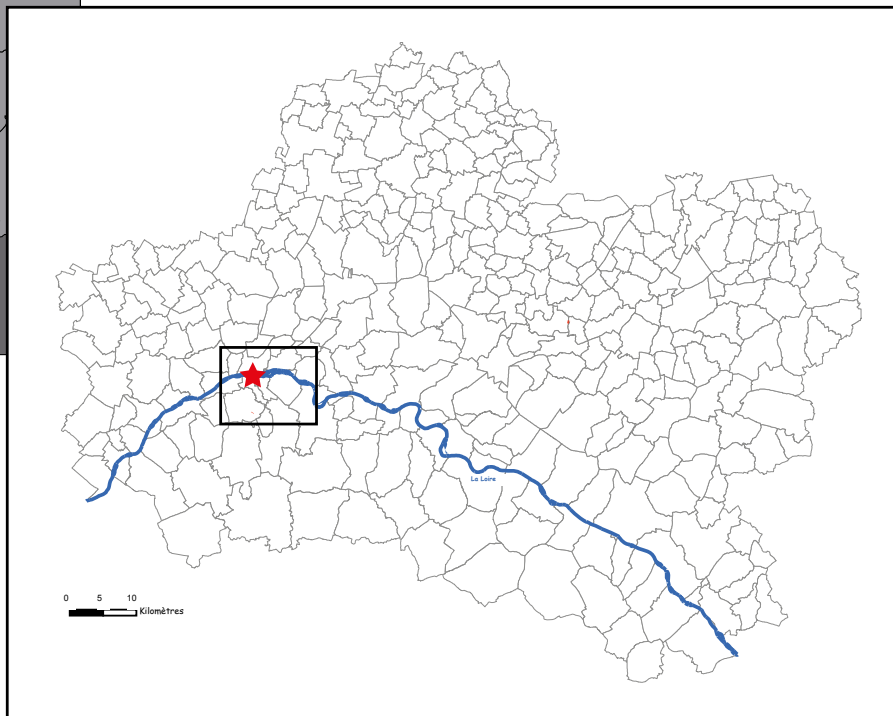
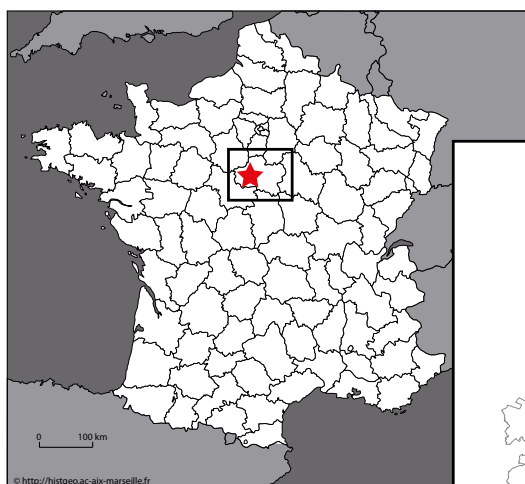
Catalogue de logs	555
-------------------------	-----

INVENTAIRES TECHNIQUES

Inventaire des US	622
Inventaire des Faits	658
Inventaire des Points topographiques	676
Inventaire des Photographies Numériques	747
Inventaire des Tranchées	803
Inventaire des Sondages	804
Inventaire de la Faune	807
Inventaire des Minutes	808
Inventaire des Céramiques	813
Inventaire des TCA	823
Inventaire des LOG	828
Inventaire du Petit Mobilier	830
Inventaire du Mobilier autre	831
Inventaire ds Scories	831
Inventaire des Isolats	833
Inventaire des Prélèvements	852
Inventaire du détaillé du lithique : tout silex (S. Deschamps).....	859

Inventaire du détaillé du lithique : roche chauffée (S. Deschamps)	879
Inventaire du détaillé du lithique : isolats annulés (S. Deschamps)	882
Inventaire du détaillé du lithique : éclats et gros lithiques (S. Deschamps)	883
Inventaire du détaillé du lithique : laminaires et technologie (S. Deschamps)	895
Inventaire du détaillé du lithique : outils (S. Deschamps)	902
Inventaire du détaillé du lithique : armatures (S. Deschamps)	906
Inventaire du détaillé du lithique : nucléus (S. Deschamps)	906

DONNÉES ADMINISTRATIVES



FICHE SIGNALÉTIQUE

Numéro de site Patriarche : 45 234 14

Numéro OA : 061859

Région : Centre-Val de Loire

Département : 45 Commune : ORLEANS Code INSEE : 45.234

Lieu-dit ou adresse : rue du Boyau

Cadastre année 2016 : DK 11, 13, 23, 30, 34p, 51, 66, 67p, 69, 70, 73, 74, 75p, 77, 79, 80, 83, 84p, 85, 91p, 92p, 112, 144, 145, 151, 153, 155p

Coord. Lambert II : X : 566510 Y : 2320473

Coord. Lambert 93 : X : 616954 Y : 6754190 (système de projection utilisé pour toute la cartographie)

Altitude : 94 m NGF

Statut du terrain : Néant

Propriétaire du terrain : divers propriétaires privés

Arrêté de prescription n° : 17/0453 en date du 06/09/2017

Arrêté de désignation n° : 17/0577 en date du 02/11/2017

Responsable désigné : Maryse PARISOT

Organisme de rattachement : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans

Maître d'ouvrage des travaux : Semdo

Nature de l'aménagement : aménagement de ZAC

Surface du projet d'aménagement : 126808 m²

Dates d'intervention sur le terrain : du 12/12/2017 au 23/03/2018

Surface fouillée : 8468.78 m²

INFORMATIONS SUR LA COMPOSITION DU RAPPORT

Nombre de volumes : 2

Nombre de figures : 309

Nombre de pages : 918

INTERVENANTS

Service régional de l'Archéologie (SRA) :

Hervé BARBE

Ville d'Orléans :

Pôle d'archéologie

Maryse PARISOT : responsable d'opération ; enregistrement, SIG, DAO, PAO, lavage, tamisage, inventaire, rédaction (terrain : 38 j., étude : 77j.)

Israel NAJERA-MARCOS : responsable de secteur ; fouille, enregistrement, topographie, étude de la céramique protohistorique et antique (terrain : 34 j., étude : 15j.)

Alberto OBON : technicien de fouille ; fouille (terrain : 23 j.)

Laurine GUYOT : technicienne de fouille ; fouille, traitement primaire du mobilier (lavage, tamisage, tri des refus de tamis), inventaires, PAO (terrain : 24 j., étude : 43j.)

Sébastien JESSET : étude de la TCA et de la céramique médiévale à contemporaine

Julien COURTOIS : topographie

Emilie ROUX-CAPRON : topographie, étude du petit mobilier

Clément ALIX : fouille des sondages manuels dans les niveaux mésolithiques (1,5 j.)

Laure ZIEGLER : fouille des sondages manuels dans les niveaux mésolithiques (1 j.)

Evelyne CAU : PAO

COLLABORATIONS :

Sandrine DESCHAMPS : étude du mobilier lithique et de l'occupation mésolithique

Johannes MUSCH : étude géomorphologique

NOTICE SCIENTIFIQUE

Le diagnostic du Val Ouest, tranche 2, à Orléans s'est déroulé du 12 décembre 2017 au 23 mars 2018. Sur une parcelle de 12 hectares dont 10 étaient accessibles. 33 tranchées ont été réalisées couvrant 8% de la surface.

L'emprise du diagnostic se situe à un peu plus d'1.500 km au sud du cours actuel de la Loire, dans la plaine alluviale, à cheval sur le bord occidental d'une terrasse alluviale (alluvions anciennes de Loire Fy) et sur le bord oriental d'un ancien bras de paléochenal (alluvions récentes Fz). La topographie actuelle signale un léger pendage nord/sud marqué d'un dénivelé de 0.35 m compris entre 93.55 et 93.20 m NGF.

Les données géomorphologiques du site permettent de confirmer la présence d'une montille au nord de l'emprise, qui, très arasée, n'enregistre que de rares indices d'occupation. En outre, il semble possible de définir les contours d'une seconde montille située au pied de la première, dans le secteur centre-ouest de l'emprise. Cette dernière est formée des dépôts secondaires de la première. Sur le versant sud de ces montilles se déploient la berge septentrionale d'un paléo-chenal. Des cours d'eau mineurs et temporaires semblent s'être formés en creusant les montilles.

C'est sur la montille secondaire et le long des berges du paléo-chenal qu'ont été mis au jour des traces d'occupation du Mésolithique (à priori premier Mésolithique). Cette occupation se manifeste par un épandage stratifié d'industrie lithique et de pierres chauffées portant l'ensemble des éléments prélevés à près de 1000 pièces. Ils se répartissent au sein de quatre unités stratigraphiques majeures (US 2003, 2008, 2012/2002, 2007). Leur dispersion couvre une surface d'environ 3 hectares parmi lesquels peuvent être distinguées quatre zones de densité variable : la zone sise entre les tranchées 34 et 37 s'avère la plus dense et stratifiée et s'étend à minima sur près de 13000 m². Ensuite les zones nord-ouest et sud-est, situées respectivement sur le versant ouest de la montille et au bord du paléo-chenal présente une moindre stratification et possèdent une aire de dispersion de 2000 et 1500 m². Le quatrième secteur renvoie aux berges du paléo-chenal. La dispersion de l'industrie lithique y apparaît plus diffuse et rare à mesure que l'on glisse vers le sud, soit à mesure que l'on avance vers le cœur du chenal. Elle couvre une surface de 13500 m². Notons la présence au nord-est du diagnostic d'un ensemble d'isolats mêlant industrie lithique et céramiques protohistoriques à antiques issus de niveaux remaniés, et témoignant d'indices d'occupation de la fin du Mésolithique, en lien plus direct avec la montille primaire. Cet ensemble d'isolats issus de niveaux remaniés rejoint ceux mis au jour lors du diagnostic de la tranche 1.

Du Néolithique à l'âge du Bronze, les indices d'occupation avérés sont plus ténus. En effet, il s'agit pour le Néolithique moyen, de la présence d'un four situé au niveau de la montille primaire, auquel on peut associer deux pièces lithiques. Pour le Néolithique final, seul un trou de poteau peut être attribué avec certitude à cette période. Il semble toutefois participer d'un ensemble homogène de trous de poteau non datés dont aucune organisation ne se distingue en l'état des investigations. Cet ensemble s'implante dans les niveaux de limons de comblement du paléo-chenal. Au Bronze ancien, la présence d'un four implanté sur la montille primaire atteste de l'occupation du secteur à cette période. Pour chacune de ces périodes, aucun mobilier n'est associé (en contexte ou hors contexte), aussi ces attributions chronologiques reposent-elles sur des datations au ¹⁴C.

A partir du Bronze final les occupations détectées lors du diagnostic s'avèrent mieux représentées. Ainsi une occupation du Bronze final IIIb/Hallstatt C est-elle documentée par la découverte de quatre structures avérées incluant une fosse indéterminée, un probable puits et deux dolines. Le caractère détritique du comblement de chacun de ces faits informe d'une occupation à caractère domestique (vases de stockage, éléments de tissage et de mouture). Distantes de 35 à 55 m, ces structures s'alignent sur une bande de 100 m de long orientée grossièrement nord/sud, implantées essentiellement au sein des limons de débordement. Ces quelques éléments permettent d'évoquer l'existence d'une probable unité d'habitat à fonction agro-pastorale se déplaçant dans l'espace.

Au Hallstatt final/Tène ancienne, ce sont également quatre faits qui viennent documenter l'occupation du site : un silo et trois fosses dont une ayant servi de dépotoir. Comparée à la période précédente, leur dispersion est plus lâche, les faits les plus extrêmes étant distants de 200 m, et le mobilier y est plus rare. Notons toutefois la présence d'une structure de stockage, d'un élément de mouture et de vidanges de foyer qui suggèrent l'existence d'un habitat agro-pastoral à caractère domestique.

La période romaine s'avère la mieux représentée. Les structures rattachées à cette période couvrent, selon une densité très inégale, près de 8 hectares de l'emprise. Elle est caractérisée par l'aménagement, dans le dernier quart du

I^{er} s. av. n.è., d'un enclos fossoyé rectangulaire de 8000 m² dont le développement jusqu'au milieu du I^{er} s. s'accompagne d'une dilatation de l'espace vers l'est et le sud, incluant la mise en place d'un réseau parcellaire. La répartition du mobilier au sein des structures d'une part, et la présence de quelques fosses-dépotoir et trous de poteau attenants à l'enclos attestent du caractère domestique de cet habitat correspondant à un établissement rural somme toute modeste. La mise en relation de l'évolution chronologique et spatiale de cet habitat avec les traces d'occupation antiques étudiées lors de la tranche 1 du diagnostic (à quelques 500 m plus à l'est de l'emprise), ainsi que la mise en perspective des avantages topographiques et économiques du site (proximité des axes commerciaux fluvial ou terrestre, proximité du centre de consommation que représente Cenabum) permettent d'envisager la constitution dans le courant du I^{er} s. d'un domaine d'exploitation à la romaine potentiellement de type villa.

Une occupation de la fin de la période médiévale (fin XV^e/début XVI^e siècle) est attestée en marge sud-ouest de l'emprise, caractérisée par l'implantation de trois fossés nord/sud et d'une fosse, le tout renvoyant sans doute aux abords d'une exploitation agro-pastorale.

La période moderne/contemporaine est bien représentée, témoignant de la vocation agricole du quartier Saint-Marceau, vocation qui dans le cadre de la ZAC du Val Ouest a perduré jusqu'à nos jours. Cette activité agricole se matérialise par la présence de chablis (viticulture), de puits et de structures de drainage.

TABEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS

CHRONOLOGIE	STRUCTURES	MOBILIER	INTERPRÉTATION
Mésolithique	fosses, structures de combustion	lithique, charbons	occupations multiples
Néolithique moyen	four	charbons, lithique	occupation
Néolithique final	TP	charbons	occupation
Bronze Ancien	four	charbons	occupation
Bronze final/Hallstatt	fosses, dolines	céramique, peson, meule	occupation agro-pastorale
Hallstatt/Tène ancienne	fosses, dolines	céramique, meule	occupation agro-pastorale
Antiquité	fossés, fosses, TP, dolines	céramique, TCA, pesons, chenet, métal	occupation agro-pastorale de type enclos ; parcellaire
Moyen Age	fossés, fosse	céramique, TCA	occupation agro-pastorale
Moderne/Contemporain	drains, puits, fosses, réseau	TCA, céramique, métal, verre	activité agricole

ABRÉVIATIONS

ADL : Archives départementales du Loiret
 AMO : Archives Municipales d'Orléans
 BMO : Médiathèque d'Orléans
 BSAHO : Bulletin de la Société Archéologique et Historique de l'Orléanais
 BVdL : Brune du Val de Loire
 CHRO : Centre Hospitalier Régional d'Orléans
 CST : Commune Sombre Tournée
 DEPR : Direction de l'Énergie et de la Prévention des Risques
 FNT : Fine Non Tournée
 GNT : Grossière Non Tournée
 MHAO : Musée Historique et Archéologique de l'Orléanais
 SAMO : Service Archéologique Municipal d'Orléans
 TCA: Terre Cuite Architecturale

CITATION

PARISOT (M.), DESCHAMPS (S.), NAJERA-MARCOS (I.), MUSCH (J.) - Orléans, Zac du Val Ouest (tranche 2), rue du Boyau. Rapport final d'opération de diagnostic. Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans/SRA Centre, septembre 2018, 2 volumes.

ARRÊTÉ DE PRESCRIPTION



PREFET DE LA REGION CENTRE – VAL DE LOIRE

Direction régionale
des affaires culturelles

Service régional de l'archéologie

ARR-PRESC-DIAGNOSTIC
n° 17/0473 du **06 SEP. 2017**

ARRÊTÉ
portant prescription de diagnostic archéologique
relative au projet relatif au projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté
ZAC Val Ouest tranche 2
rue du Boyau à Orléans (Loiret)

Le Préfet de la région Centre – Val de Loire
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

Vu le code du patrimoine (livre V - archéologie) ;

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°03-017 du 5 septembre 2003 portant définition de zones de présomption de prescription archéologique sur la commune d'Orléans (Loiret) ;

Vu l'arrêté du 28 octobre 2016 portant agrément, pour une durée de cinq ans à compter du 14 novembre 2016, en qualité d'opérateur d'archéologie préventive du Pôle d'archéologie de la Ville d'Orléans ;

Vu l'arrêté du 10 janvier 2014 portant agrément, pour une durée de cinq ans à compter du 23 février 2014, en qualité d'opérateur d'archéologie préventive du Service de l'archéologie préventive du Conseil départemental du Loiret ;

Vu le décret du 02 août 2017 nommant Monsieur Jean-Marc FALCONE, Préfet de la région Centre-Val de Loire et du département du Loiret ;

Vu le dossier de demande anticipée de prescription archéologique en date du 25 avril 2017 par la société d'économie mixte pour le développement orléanais (SEMDO), représentée par son Directeur Général, Monsieur Jean KARM, 6 avenue Jean Zay – BP 85613 – 45056 Orléans Cedex 2, relatif au projet d'aménagement de la ZAC Val de l'Ouest tranche 2, sur des terrains situés à Orléans (Loiret), cadastrés DK 11, 13, 23, 30, 34p, 51, 66, 67p, 69, 70, 73, 74, 75p, 77, 79, 80, 83, 84p, 85, 91p, 92p, 112, 144, 145, 151, 153 et 155p, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles du Centre – Val de Loire, Service régional de l'archéologie, le 26 avril 2017, complété le 07 juillet 2017 ;

Considérant que des vestiges gallo-romains ont été découverts à l'occasion de diagnostics archéologiques effectués rue Corne de Serre et sur la ZAC Candolle (rue Michel Royer, Cour Victor Hugo), soit immédiatement à l'est et à l'ouest de la zone impactée par le projet, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine ;

Considérant qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'extension spatiale, la chronologie, la puissance stratigraphique et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents dans l'emprise de la surface définie pour l'aménagement, afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : Est prescrit un diagnostic archéologique préalable à la réalisation du projet d'aménagement de la ZAC Val Ouest tranche 2 sur les terrains sis en :

Région : Centre – Val de Loire

Département : Loiret

Commune : ORLÉANS

Localisation : rue du Boyau

Cadastre : DK 11, 13, 23, 30, 34p, 51, 66, 67p, 69, 70, 73, 74, 75p, 77, 79, 80, 83, 84p, 85, 91p, 92p, 112, 144, 145, 151, 153 et 155p

Emprise : Le diagnostic archéologique doit être réalisé sur la totalité de l'emprise de la surface définie pour l'aménagement (126 808 m²).

Le diagnostic archéologique comprend une phase de préparation, une phase d'exploration du terrain, ainsi qu'une phase d'étude qui s'achève par la remise d'un rapport sur les résultats obtenus.

L'emprise soumise au diagnostic est figurée sur le document graphique annexé au présent arrêté (annexe 1).

Article 2 : Le diagnostic archéologique sera exécuté conformément au projet d'opération élaboré par l'opérateur sur la base des prescriptions suivantes :

Objectifs :

Le diagnostic archéologique est une opération archéologique à part entière qui dépasse le cadre de la simple présence ou absence de site. Il doit permettre de préciser la nature, l'extension spatiale, la chronologie, la puissance stratigraphique et le degré de conservation des vestiges.

Il doit comprendre la mise en œuvre de moyens, d'analyses et de techniques propres à la détermination et à la compréhension du gisement exploré, en perspective d'une exploitation à long terme et d'une approche géographique plus générale.

Il doit fournir les informations nécessaires pour décider de prescriptions postérieures au diagnostic (modification de consistance du projet, fouille préventive ...) et de leurs modalités techniques.

Principes méthodologiques :

Au cours de la phase de préparation de l'opération de diagnostic, le responsable scientifique prendra contact avec l'agent du Service régional de l'archéologie chargé du suivi de cette opération, afin d'établir un premier bilan de la documentation existante sur l'environnement géologique, historique et archéologique.

Les travaux éventuels de préparation à l'accessibilité des parcelles (défrichements, déboisements, démolitions ...) feront l'objet d'une concertation préalable avec le service régional de l'archéologie et l'opérateur.

Le diagnostic devra être réalisé par ouverture de tranchées linéaires continues à l'aide d'une pelle mécanique travaillant en rétro-action et munie d'un godet lisse d'une largeur appropriée. Les tranchées seront réparties sur l'intégralité de la surface prescrite qui doit de ce fait être accessible (le taux d'exploration doit être de 10 % minimum).

Il comprendra également la réalisation de sondages profonds (régulièrement répartis ...), qui permettront de reconnaître la stratigraphie générale et le contexte géomorphologique du site.

Afin de caractériser les vestiges mis au jour, une méthodologie d'exploration complémentaire devra être mise en œuvre, à l'emplacement des niveaux et structures archéologiques présentant une concentration ou une extension particulière, soit par :

- l'ouverture de « fenêtres » de décapage, d'une superficie significative ;
- la mise en œuvre d'un maillage de tranchées plus réduit à l'emplacement de ces zones, afin d'en définir l'extension.

Les structures archéologiques devront être identifiées par tous moyens appropriés (sondages, fouille partielle ...), afin de déterminer leur nature, leur extension spatiale, leur chronologie, leur puissance stratigraphique et leur état de conservation. Leur cote d'apparition et l'épaisseur du décapage devront être précisées, de manière à qualifier l'état de conservation du site.

La caractérisation chronologique du site pourra être réalisée grâce à des études spécialisées (céramologie...), mais aussi par la mise en œuvre de méthodes de datation absolues (14 C, OSL, ESR, dendrochronologie ...).

Le responsable d'opération fera appel, en tant que de besoin, à la participation d'archéologues et spécialistes compétents selon la nature ou la période des vestiges concernés.

Les données archéologiques seront enregistrées et restituées selon les protocoles de représentation en vigueur (plans, relevés, photographies, relevés photogrammétriques ...). Toutes les couches feront l'objet d'un enregistrement stratigraphique (US). Ce mode d'enregistrement, de traitement et d'exploitation des données stratigraphiques, sera étroitement lié à la gestion du mobilier archéologique. L'enregistrement en US devra permettre d'établir la chronologie relative de ces unités et d'élaborer le ou les diagrammes stratigraphiques, afin de produire la synthèse de la chronologie du site archéologique stratifié.

Au terme de l'intervention de terrain et dans le cas de découvertes de structures archéologiques justifiant de mesures de protections particulières avant rebouchage, celles-ci devront être réalisées sous contrôle ou par l'opérateur du diagnostic archéologique, après accord du service régional de l'archéologie.

Le responsable d'opération devra prendre en considération les remarques formulées par le responsable scientifique de l'Etat dans le cadre du Contrôle Scientifique et Technique.

Le responsable scientifique de l'opération informera régulièrement le Conservateur régional de l'archéologie de l'état d'avancement de l'opération. Il lui signalera immédiatement toute découverte de vestiges afin qu'un agent du Service régional de l'archéologie puisse si nécessaire se rendre sur place.

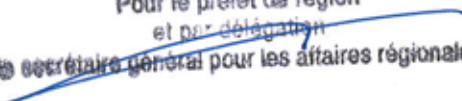
Article 3 : Le rapport de diagnostic comprendra tous les éléments prévus de l'arrêté du 27 septembre 2004, portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques. Pour mémoire, il comportera notamment un plan phasé en couleur, sur lequel seront reportés les tranchées, sondages, logs et faits testés ; l'étude des mobiliers (description, comptage et illustrations) ; les inventaires réglementaires ; une notice scientifique résumant les principaux résultats de l'opération avec plans, relevés et photographies, destinée à une diffusion rapide, dans le bilan scientifique régional et dans les chroniques archéologiques dites « Archéologie de la France-Informations »

Article 4 : Le mobilier archéologique recueilli au cours de l'opération de diagnostic est conservé par l'opérateur, le temps nécessaire à son étude qui, en tout état de cause, ne peut excéder deux ans à compter de la date de fin de la phase terrain du diagnostic. L'inventaire, le classement, le conditionnement et la dévolution de ce mobilier, sont réalisés en application des articles R. 523-65 à R. 523-68 du livre V du code du Patrimoine, suivant 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 issus des diagnostics et fouilles archéologiques, et conformément au protocole défini par le service régional de l'archéologie de la région Centre – Val-de-Loire pour la conservation, le conditionnement, l'inventaire et la remise du mobilier et de la documentation scientifique issus des opérations archéologiques.

La propriété du mobilier archéologique sera établie conformément aux articles L.541-4 et L.541-5 du livre V du code du patrimoine.

Article 5 : La Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la société d'économie mixte pour le développement orléanais (SEMDO), à la Ville d'Orléans (service planification et Pôle d'archéologie), au Conseil départemental du Loiret et à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap).

Fait à Orléans, le **06 SEP. 2017**

Pour le préfet de région
et par délégation

Claude FLEUTIAUX

Destinataires :

société d'économie mixte pour le développement orléanais (SEMDO)
Ville d'Orléans (service planification et Pôle d'archéologie)
Conseil départemental du Loiret
Inrap

Copie :

Préfecture du Loiret

Annexe 1



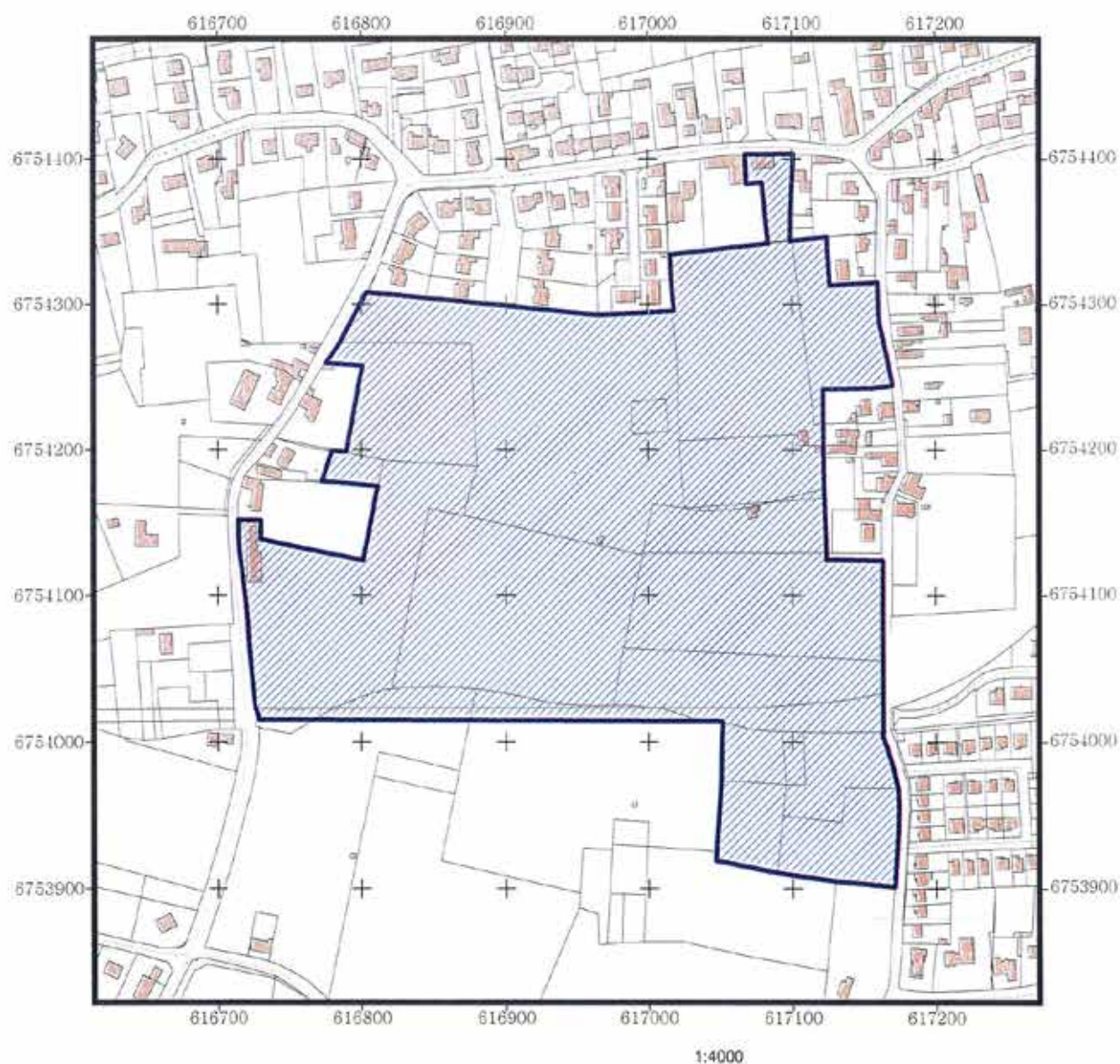
Direction régionale
des affaires culturelles
Centre - Val de Loire
Service régional de l'archéologie

Orléans (Loiret) ZAC Val de l'Ouest
rue du Boyau

Projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté
ZAC Val de l'Ouest (tranche 2)

Plan annexé à l'arrêté de prescription
de diagnostic archéologique n°17/0473

Code national d'opération Patriarche : 0611859



Zone objet de la prescription archéologique

Sources graphiques : ©BD Parcellaire 2013
Composante parcellaire du RGE®
Système de projection : Lambert 93

Source de données : Base de données Patriarche
D.R.A.C. / S.R.A. / J. Vilpoux/ édition août 2017

ARRÊTÉ DE DÉSIGNATION



PRÉFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Direction régionale
des affaires culturelles
Service régional de l'archéologie
ARR-DESIG-RESP
N° DIAG - 17/0577
17/HB/DS/4442

Arrêté portant désignation du responsable scientifique
d'une opération d'archéologie préventive prescrite par
arrêté n° 17/0473 du 06 septembre 2017

LE PREFET DE LA REGION CENTRE-VAL DE LOIRE
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code du Patrimoine, notamment son livre V ;

VU l'arrêté de prescription de diagnostic archéologique n° 17/0473 en date du 06 septembre 2017

ARRETE**Article 1er**

Madame Maryse PARISOT, Service archéologique municipal d'Orléans - 13 bis rue de la Tour Neuve à ORLEANS, est désignée comme responsable scientifique de l'opération de diagnostic archéologique,

concernant en région Centre

Département : Loiret

Commune : **ORLEANS**

Localisation : ZAC Val Ouest - tranche 2

Parcelles : tranche 2 : DK 11, 13, 23, 30, 34p, 51, 66, 67p, 69, 70, 73, 74, 75p, 77, 79, 80, 83, 84p, 91p, 92p, 112, 144, 145, 151, 153, 155p

Numéro : OA 06 11 859

Programme : 0 - Tous programmes, toutes périodes

Organisme de rattachement : Service archéologique d'Orléans

Article 2 - prescriptions générales

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.

En vue de la publication du bilan scientifique régional, le responsable scientifique transmettra au Service régional de l'archéologie un résumé (12000 signes au maximum avec illustration éventuelle) de présentation des principaux résultats de l'opération.

Article 3 -

Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'intéressé et à l'opérateur.

Fait à Orléans, le 02/11/2017

Pour le Préfet de la région Centre – Val de Loire
et par subdélégation,
le Conservateur régional de l'archéologie adjoint,

Christian VERJUX.

Destinataires : Intéressé, opérateur

Direction régionale des affaires culturelles - 6 Rue de la Manufacture 45043 ORLEANS Cedex
Téléphone : 02 38 78 85 00 - Télécopie : 02 38 78 85 99
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Centre-Val-de-Loire>

PROJET SCIENTIFIQUE D'INTERVENTION ARCHEOLOGIQUE

**Projet scientifique d'intervention archéologique**

Prescription n° 17/0473

Opération n° 2017/11

Commune : Orléans**Site / adresse : ZAC Val Ouest - Tranche 2**

Cadastre : DK 11, 13, 23, 30, 34p, 51, 66, 67p, 69, 70, 73,

Surface : 126808 m²

Date de prescription : 06/09/2017

Type opération : Diagnostic

Date réception attribution : 02/10/2017

Date de demande de modification :

Projet envoyé le :

Modification envoyée le :

Problématique scientifique :

La ZAC Val Ouest se tient dans le Val d'Orléans, au sud de la Loire, dans le secteur inondable. La tranche 2 est placée entre la rue du Boyau à l'est et la rue de la Fontaine à l'ouest. A l'est, des vestiges antiques appartenant à des habitats périphériques à la ville gallo-romaine ont été retrouvés lors des diagnostics de la ZAC Candolle et ZAC du Clos Rozay, au sud de la rue Tudelles légèrement plus haute qui agrège des activités artisanales (tuilliers) et dont le tracé pourrait coïncider avec la route de Saint-Mesmin. A l'ouest, le diagnostic de la rue Corne de Cerf a permis d'illustrer les marges d'un habitat de la fin du haut Moyen Âge. Deux occupations protohistoriques, plus éloignées (route d'Olivet d'une part et lieu dit Soulaire à Saint Pryvé d'autre part) attestent également de la découvertes de traces d'habitats de cette période.

Dans ce contexte présentant un fort aléas aux inondations, les montilles (zones de plus hautes altitudes à l'abris des crues annuelles) forment dans le Val de véritables îlots où s'accumulent les habitats. Ainsi la moitié nord du terrain un peu plus élevé offre une configuration un peu plus favorable.

Contraintes techniques :

Les terrains sont actuellement en friche et pourraient faire l'objet d'une remise en culture à l'issu de l'opération. un tri des terre sera donc réalisé lors des terrassements permettant de favoriser une remise en état dans l'ordre des terrains lors du rebouchage. Les tranchées seront réparties de façon préférentielle dans les espaces ouverts accessibles. Les jardins privés correspondant aux parcelles DK 11, 30, 70, 73, 74 et 155 en culture ne seront pas investies.

Projet scientifique - Méthodologie d'intervention :

Le responsable d'opération prendra contact avec l'agent du SRA chargé du suivi de l'opération afin de prendre connaissance de la documentation existante. Les terrassements seront réalisés à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet lisse de 2 m de large fonctionnant en retro-action et sous la surveillance de l'archéologue responsable de l'opération. Des sondages profonds pourront être réalisés fonction de la nature des découvertes. Les structures feront l'objet de méthodes de fouille appropriées, permettant leur caractérisation et leur datation. Les coupes seront relevées systématiquement et leur analyse privilégiée.



Projet scientifique d'intervention archéologique

Prescription n° 17/0473

Opération n° 2017/11

Commune : Orléans

Site / adresse : ZAC Val Ouest - Tranche 2

Cadastre : DK 11, 13, 23, 30, 34p, 51, 66, 67p, 69, 70, 73,

Surface : 126808 m²

Date de prescription : 06/09/2017

Type opération : Diagnostic

Date réception attribution : 02/10/2017

Date de demande de modification :

Projet envoyé le :

Modification envoyée le :

Moyens prévus (en jours)

<i>Préparation</i>		<i>Terrain</i>		<i>Etude</i>	
Encadrement	<input type="text"/>	Encadrement	<input type="text" value="30"/>	Encadrement	<input type="text" value="30"/>
Technicien		Technicien	<input type="text" value="60"/>	Technicien	<input type="text" value="20"/>
Spécialiste		Spécialiste	<input type="text" value="5"/>	Spécialiste	<input type="text" value="20"/>
Topographe		Topographe		Topographe	
		Pelle mécanique 20 t	<input type="text" value="30"/>		
		Minipelle			
		Camion			

1 pelle mécanique 20 T sur chenilles.

Bungalow/sanitaire à prévoir.

Prestation de 5 jours d'un géomorphologue.

Délai de réalisation

<i>Préparation</i>	<i>Terrain</i>	<input type="text" value="30"/>	<i>Etude</i>	<input type="text" value="30"/>	Délai de rendu du rapport (à partir du début de l'intervention sur le terrain)	<input type="text" value="4 mois"/>
--------------------	----------------	---------------------------------	--------------	---------------------------------	--	-------------------------------------

RÉSULTATS ARCHÉOLOGIQUES

ÉTAT DES CONNAISSANCES

1. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE (J.M.)

La zone concernée par la ZAC Val Ouest se situe en rive gauche de Loire, à hauteur d'Orléans entre le quartier Saint-Marceau et Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, à 1 km 500 du cours actuel de la Loire. La topographie du secteur présente un léger pendage nord/sud marqué d'un dénivelé de 0,80 m compris entre 94 et 93,20 m NGF. La zone maraîchère correspondant au secteur nord-est de l'emprise apparaît plus élevée que le reste du site et possède une altitude plus stable comprise entre 94 et 93,80 m NGF (tranchées 24 à 30). Au delà de ces limites, les points d'altitude relevés au sud-est du diagnostic sont similaires à ceux présents sur l'ensemble de l'emprise. Ainsi, en dehors de cette zone sans doute très remaniée à l'époque contemporaine par l'activité agricole, le point d'altitude le plus haut que l'on enregistre au nord se positionne à 93,55 m NGF (tranchée 23), limitant le dénivelé nord/sud à 0,35 m.

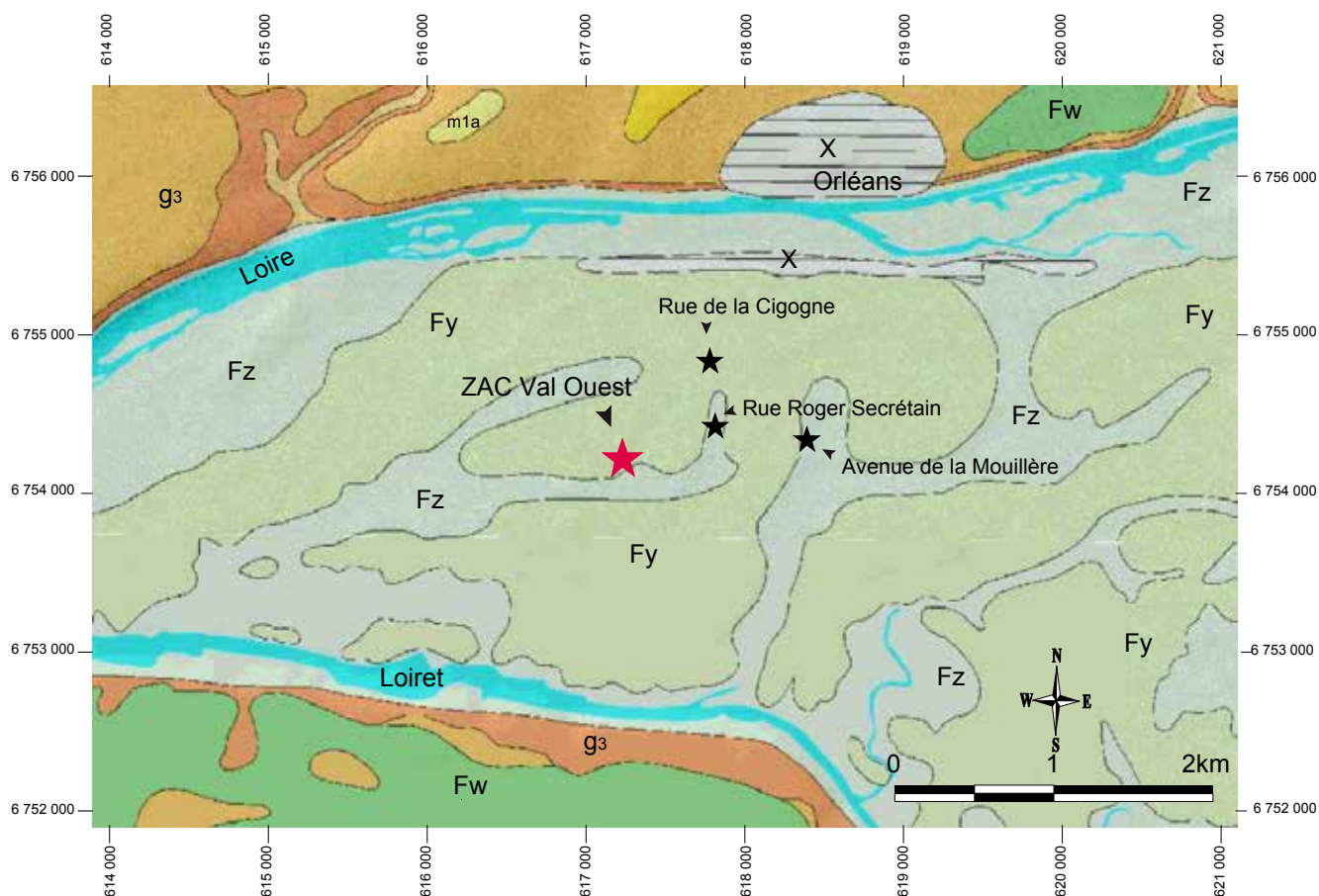
Les formations sédimentaires représentées d'après la carte géologique d'Orléans sont des alluvions anciennes de Loire (formation Fy). Le sondage 03636x0012/PF de la BDSS (source :Infoterre, BRGM©), situé à une centaine de mètres au Sud du terrain du diagnostic présente 10,85 mètres d'alluvions de Loire depuis la surface, avant d'atteindre les calcaires et marnes de Beauce (à 83 m NGF). (Fig. 1)

Il faut noter la présence d'un grand paléo-chenal de la Loire, d'orientation NE-SW, au sud du quartier de Saint-Marceau, entre Loire et Loiret (formation Fz cartographiée à son emplacement sur la carte au 1/50000^e du BRGM© ; Fig. 1)). Ce paléo-chenal a également été identifié par Cyril Castanet en 2004 (Thiéry 2004). Le terrain du diagnostic ne se situe pas à l'emplacement de ce paléo-chenal mais on y distingue un autre paléo-chenal peut être indépendant de celui identifié par Cyril Castanet. Ce paléo-chenal concerne la partie Sud du diagnostic. A ce sujet il convient de préciser que différentes études géotechniques effectuées dans le périmètre de la ZAC Val Ouest ont permis d'obtenir une idée précise du contexte sédimentaire et de la dynamique fluviale dans ce secteur (Clavier 2016). Ainsi, selon les données géotechniques dont on dispose à l'heure actuelle, la zone de la ZAC Val Ouest semble se situer à cheval entre une montille et un paléo-chenal. La zone de la montille concerne la partie Nord de l'emprise de la ZAC Val Ouest, tandis que le paléo-chenal

concerne la marge Sud. A travers ces données il apparaît comme évident qu'une grande partie de la ZAC Val Ouest concerne en fait une zone de berge. (Fig. 2)

Les alluvions anciennes de la Loire (Fy) ont également été observées lors du diagnostic effectué en octobre 2012 dans la Rue de la Cigogne, dans la tranchée 3 (Joyeux 2012). Il s'agissait à la base de la tranchée d'alluvions grossières, surmontées de sables orange à horizons bruns alternés (corps 7), suivis par des sables jaunes lités (corps 6), et à partir d'1 mètre 70 sous la surface actuelle, d'alluvions massives et non litées, de teinte brun-jaune rouge (corps 5).

Les mêmes formations ont été observées lors du diagnostic effectué à l'emplacement du Lycée horticole, Avenue de la Mouillère (Vacassy, 2013), même si à cet endroit la série sédimentaire ne semble pas complète. Mais de toute manière, toutes ces formations s'inscrivent dans la même dynamique sédimentaire dans le contexte d'une plaine inondable en bordure d'un ou de plusieurs paléo-chenaux.



Fz : Alluvions actuelles et subactuelles. Sables, limons, graviers et galets
 Fy : Alluvions récentes. Sables et cailloutis des "montilles"
 Fw : Alluvions anciennes, niveau de 17-20 m. Sables, graviers et galets
 m1a : Burdigalien. Sables de l'Orléanais
 g3 : Aquitaniens. Calcaire de Beauce

Fig. 1 : Localisation de la ZAC du Val Ouest sur la carte géologique au 1/50 000 d'Orléans, BRGM©, avec indication des sites mésolithiques de la rue de la Cigogne et avenue de la Mouillère, et du site protohistorique de la rue Roger Secrétain (DAO : J.M).

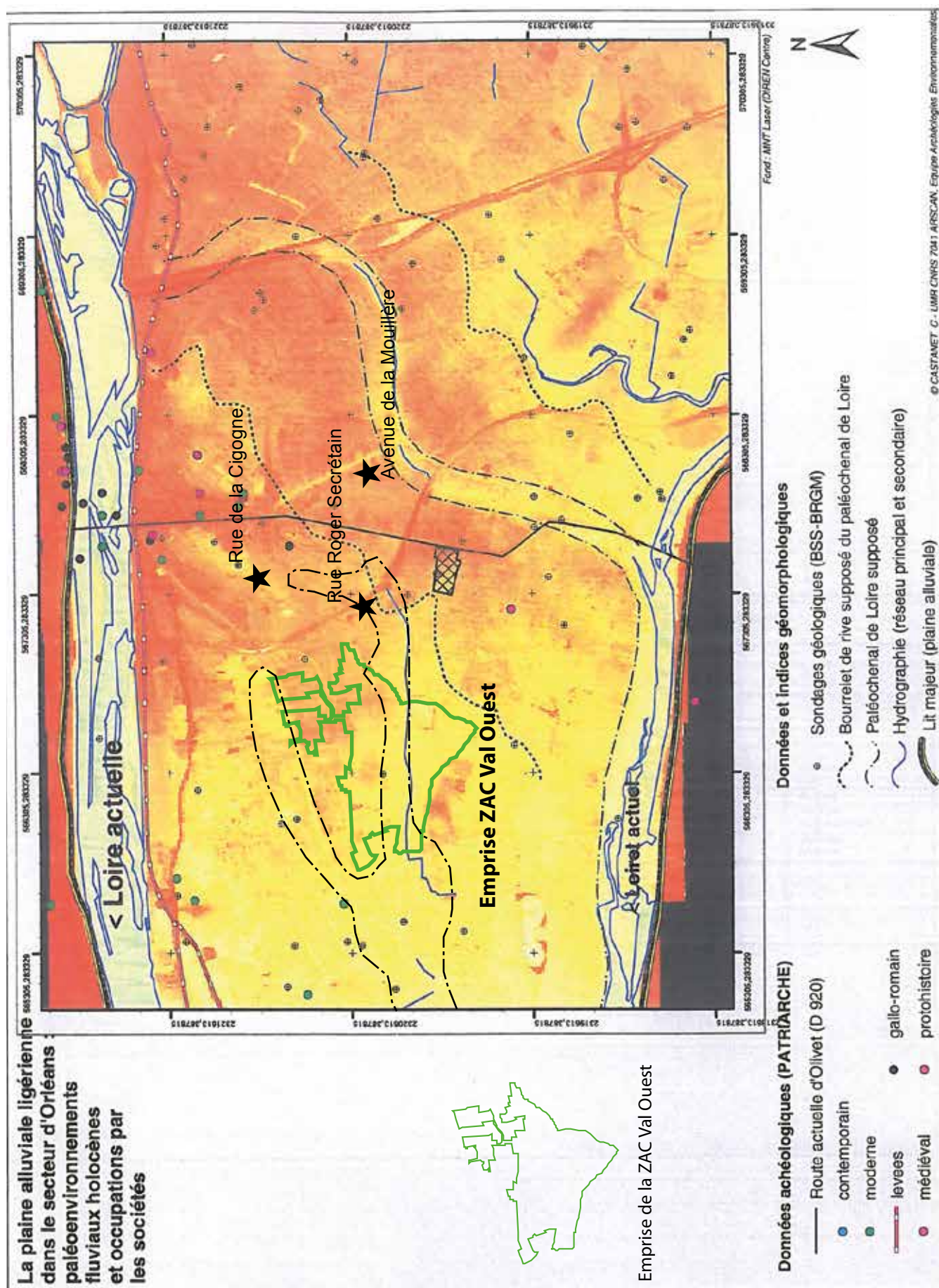


Fig. 2 : La plaine alluviale ligérienne dans le secteur d'Orléans : paléoenvironnements fluviaux holocènes et occupations par les sociétés (avec indication de l'emprise de la ZAC du Val Ouest) ; d'après Castanet C. UMR ArScan 7041

2. CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE ET HISTORIQUE :

Le secteur concerné par la ZAC a été peu exploré du point de vue archéologique. Quelques opérations de diagnostic ont été effectuées plus à l'est, de part et d'autre de l'avenue Dauphine ; à l'ouest de part et d'autre de l'autoroute A71. Seules quatre opérations ont été réalisées à proximité immédiate (tranche 1 du Val Ouest, rue Corne de Cerf, Avenue de la Cigogne, et Avenue Roger Secrétain). (Fig. 3)

2.1. La Préhistoire (Fig. 4)

Entre 200 m et 900 m à l'est de l'extrémité orientale de la tranche 2 de l'opération du Val Ouest, cinq sites ont livré des traces d'occupation caractérisées par la présence d'artefacts lithiques préhistoriques : la ZAC Cigogne (O.027 ; Petit 1986), le 26 rue de la Cigogne (O.219 ; Joyeux 2012), le 19 rue de la Cigogne (O.255 ; Courtois 2014), le 38-40 avenue de la Mouillère (O.227 ; Vacassy 2013), la ZAC du Val ouest, Tranche 1 (O.313 ; Parisot et Najera-Marcos 2018). Ces sites se situent

dans un contexte topographique et géomorphologique similaire à celui de l'opération du Val Ouest. En effet, ils témoignent d'implantations mésolithiques sur la plaine alluviale actuelle située entre Loire et Loiret, au sein du lit majeur de la Loire, dans un contexte de fond de vallée. Cette situation se caractérise par des formations alluviales anciennes recoupées par des chenaux d'écoulements. C'est sur le bourrelet de la rive septentrionale d'un de ces paléo-chenaux que ces sites sont apparus à une altitude comprise entre 92.80 et 93.68 m NGF.

Ainsi, dans le cadre du sauvetage urgent de la nécropole gallo-romaine de la ZAC Cigogne, le rapport de fouille mentionne la découverte d'un nombre important d'éclats de silex taillé, lesquels n'ont donné lieu pour l'heure à aucune étude (Petit et Métreau 1986). Dès lors leur attribution chronologique ne peut être certifiée bien que la proximité à moins de 100 m plus au nord d'occupations mésolithiques rend plausible leur rattachement à cette période.

En effet, lors du diagnostic au 26 rue de la Cigogne (Joyeux 2012), 5 tranchées, réparties sur 2300 m², ont permis la découverte de 188 pièces lithiques datées du Mésolithique. D'un point de vue stratigraphique, elles

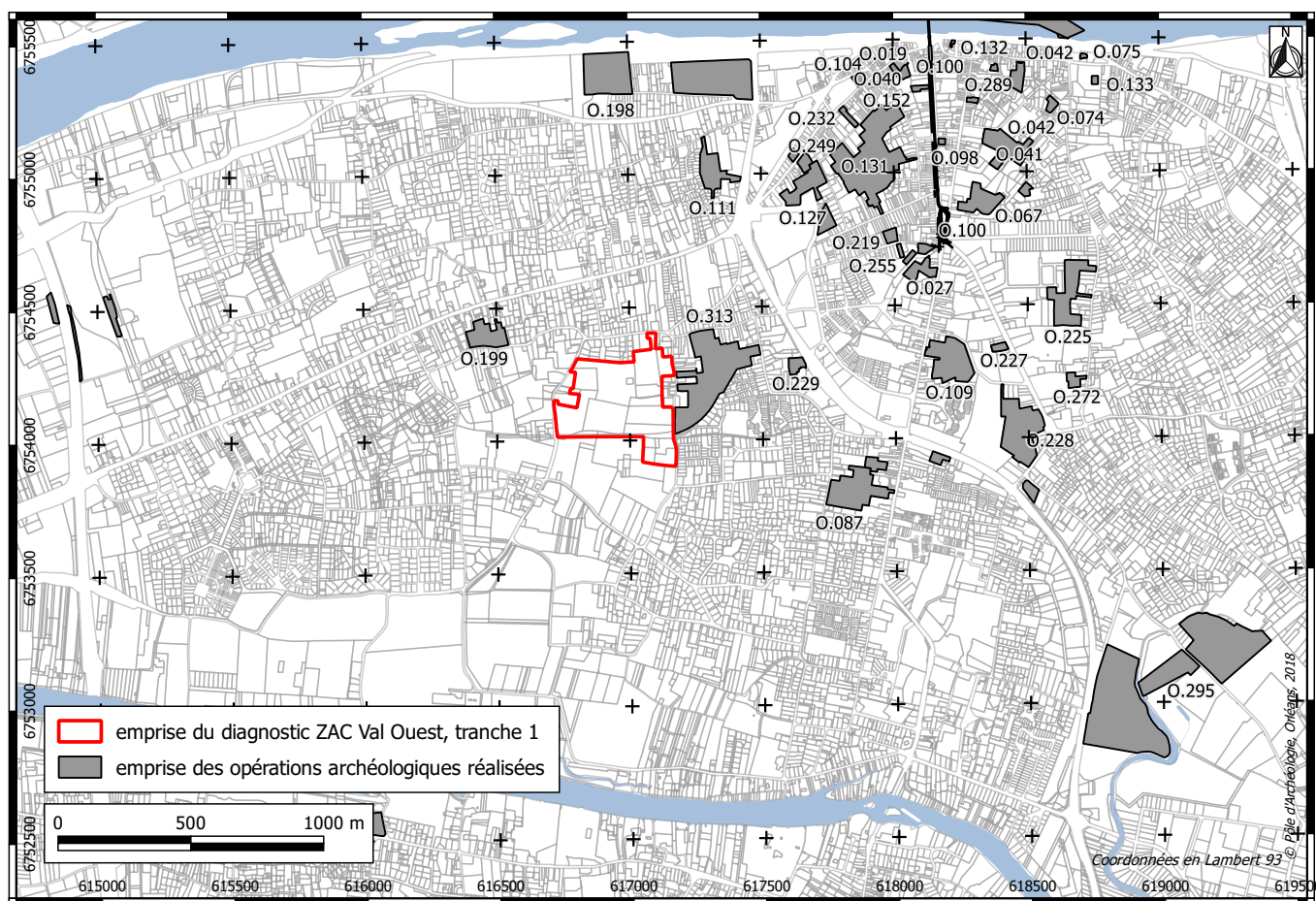


Fig. 3 : carte de localisation des opérations dans le secteur du Val Ouest

sont présentes entre 92.80 et 93.10 m NGF, soit sur 40 cm d'épaisseur, au sein d'une strate argilo-sableuse massive, gris-brun, à ponctuation noires et taches fines, aux limites diffuses, de teintes brun rouge, brun gris ou rouge sombre (ensemble 3). Cet ensemble 3 succède à une strate plus sableuse avec la présence de nombreuses taches linéaires verticales de décoloration soulignée d'oxydation orange, associée à de grandes taches brun-noir (ensemble 4). Il est scellé par un horizon très argileux, gris-brun, massif, à petits nodules FeMn (ensemble 2). Cette séquence stratigraphique traduit, au sein d'alluvions sableuses progressivement plus argileuses, la présence dans les ensembles 3 et 4 d'un sol alluvial, l'ensemble 3 constituant un ancien sol de surface, lequel est scellé par des dépôts d'inondation. L'ensemble 3, qui contient les vestiges mésolithiques, sous un aspect actuel très homogène, est constitué d'une succession de périodes d'occupation effacées par des phénomènes de pédogénèse.

A quelques mètres au sud de ce site, de l'autre côté de la rue, le diagnostic du 19 rue de la Cigogne confirme cette occupation mésolithique tout en précisant ses contours méridionaux. En effet, au sein d'une même configuration sédimentaire, le mobilier lithique y est apparu en des quantités bien moindres, se rédui-

sant à la découverte de 5 éclats de silex taillés, chronologiquement non caractéristiques, situés à 93.25 m NGF (Courtois 2014).

En 2013, le diagnostic du 38-40 avenue de Mouillère (Vacassy 2013) a également permis la mise au jour, sur un espace de 1500 m², de vestiges mésolithiques partageant les mêmes caractéristiques sédimentaires, de pédogénèse et taphonomiques que le 26 rue de la cigogne. Au nombre de 917, les artefacts de silex apparaissent en surface de l'ensemble 3 entre 92.83 et 93.68 m NGF (lequel marque un pendage ouest/est) et présentent cette même dilatation de 40 cm d'épaisseur, caractéristique en l'occurrence d'une succession d'occupation, comme le confirme les études micromorphologiques effectuées.

Récemment, le diagnostic conduit à l'occasion de la tranche 1 de la ZAC du Val Ouest (Parisot et Najera-Marcos 2018), situé à 200 m de l'emprise de la tranche 2, a révélé les indices d'une fréquentation du site au cours de la période préhistorique. Il s'agit de la découverte d'un lot homogène, mais diffus, de 38 pièces d'industrie lithique à l'état de conservation excellent, dont les quelques éléments caractéristiques renvoient au Mésolithique. Non en place, ces éléments

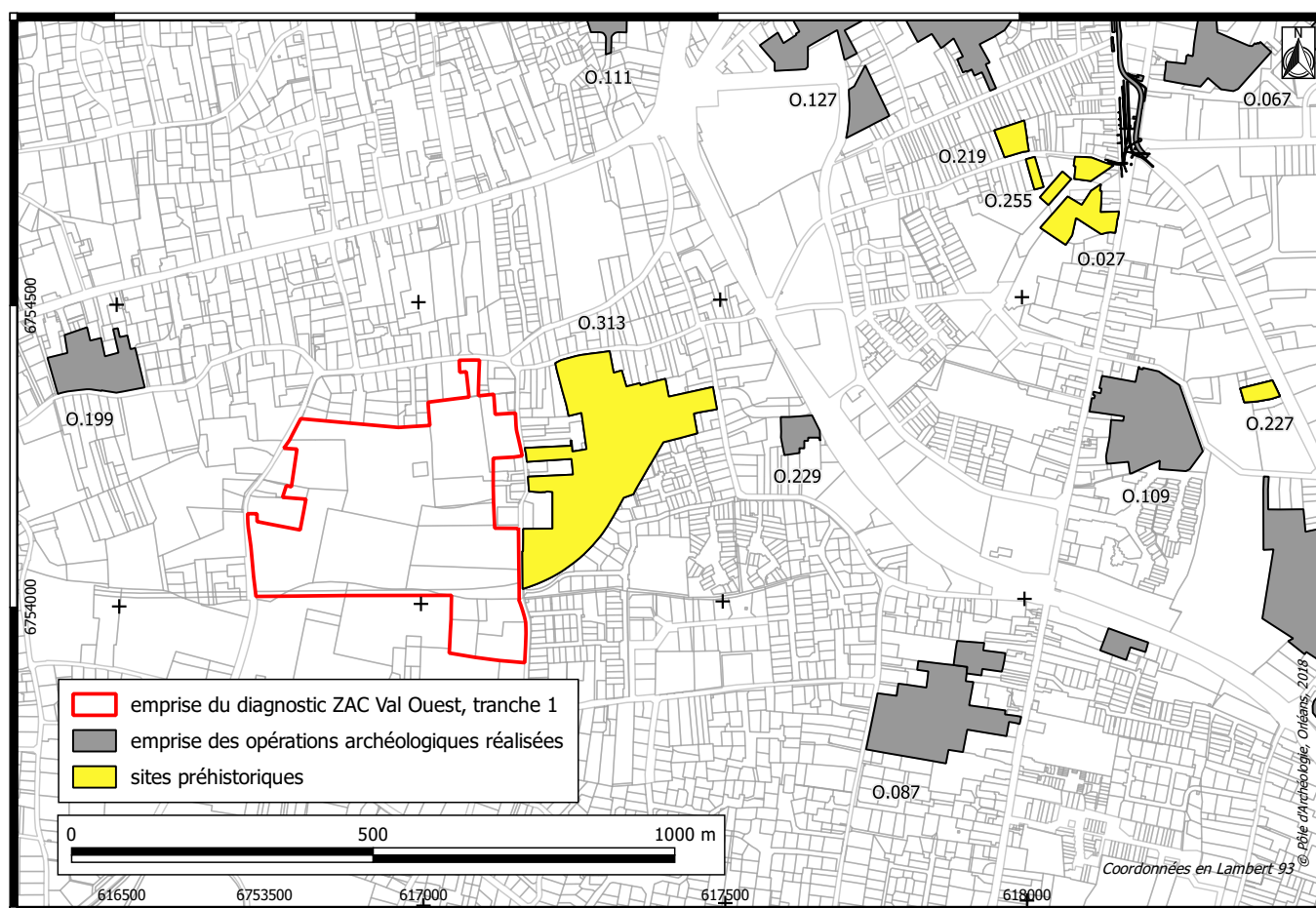


Fig. 4 : Carte de localisation des sites et vestiges préhistoriques

apparaissent entre 93.28 m et 93.72 m NGF et se localisent en partie sur la terrasse alluviale, dans les niveaux remaniés par les travaux agricoles, en lien avec l'érosion de la terrasse, ou piégés dans les structures d'époques postérieures. Ils témoignent de la destruction des marges d'un locus dont le cœur serait à situer à proximité immédiate de l'opération, au nord/nord-ouest de l'emprise.

Ces découvertes, encore rares dans le Val d'Orléans, d'occupations préhistoriques, témoignent du fort potentiel archéologique du secteur de la plaine alluviale de Loire pour la conservation des vestiges, tout du moins mésolithiques (Deschamps et al. 2016). La vision très partielle offerte par ces sites, mais aussi par les opérations de diagnostics situées à proximité et n'ayant livré aucune trace d'occupation préhistorique permet d'envisager l'existence de diverses occupations contemporaines non continues pouvant prendre la forme de sites ou de campements de berge dont l'implantation suivrait l'évolution de la berge du paléo-chenal. Cette configuration se succéderait dans le temps, certaines occupations se juxtaposant à d'autres et pouvant créer une conséquente épaisseur stratigraphique dont le niveau d'apparition se situe de façon constante à 92,80 m NGF.

2.2. La Protohistoire (Fig. 5) :

Les occupations attribuables à la période protohistorique au sud de la Loire sont peu nombreuses et pour partie mal caractérisées. Ainsi, dans un rayon élargi à 2 km autour de la ZAC du Val Ouest peuvent être mentionnés six sites aux données par ailleurs très inégales : Rue d'Ivoy-route d'Olivet (O.087 ; Thiéry 2004), 136 rue des Anguignis (O.272 ; Deschamps 2016), le Parc des expositions et des congrès (O.295 ; Parisot et Roux-Capron 2017), à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, au lieu-dit « Soulaire » (45298026, Froquet 2000 et 45298027, Mercey 2008), la ZAC du Val ouest, Tranche 1 (O.313 ; Parisot et Najera-Marcos 2018).

Au plus près de l'opération, le diagnostic de la tranche 1 de la ZAC du Val Ouest (Parisot et Najera-Marcos 2018) a mis au jour deux ensembles de structures attribuables à la Protohistoire, situés à 150 m et 400 m de l'extrémité orientale de l'emprise de la tranche 2. Il s'agit de trois trous de poteau non datés précisément et d'une batterie de silo. Les trous de poteau, situés en partie centrale du site, apparaissent entre 92.95 m NGF et 93.33 m NGF. La batterie de silos est quant à elle composée de quatre faits, situés directement au

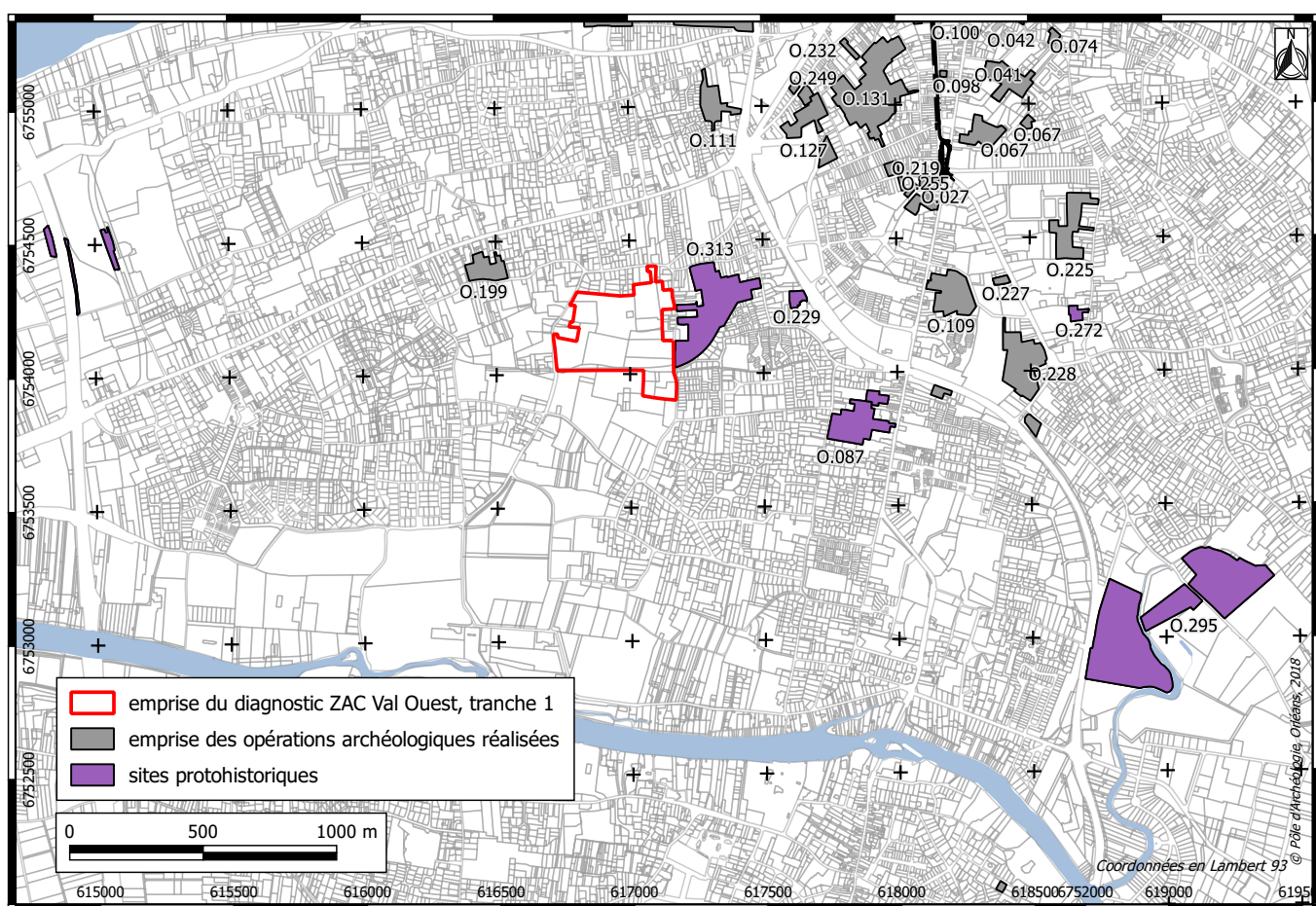


Fig. 5 : Carte de localisation des sites protohistoriques

nord de la rue des Chabassières, et aménagés dans les niveaux supérieurs de comblement d'un paléochenal. Leur côte d'apparition est comprise entre 92.49 et 92.64 m NGF. Le mobilier issu de ces structures de stockage informe sur la chronologie de leur utilisation en situant leur remblaiement au Hallstatt D3, tout en signifiant la proximité immédiate d'un habitat associé, eut égard au caractère détritique et domestique des remblais les composant. En dépit de la présence de trous de poteau, l'absence de bruits de fond protohistorique dans le mobilier issu des travaux agricoles post-modernes suggère la localisation de ce locus du premier âge du Fer en dehors de l'emprise, sans doute sous les lotissements pavillonnaires de la rue des Chabassières.

Ces conclusions rejoignent et précisent celles formulées lors du diagnostic mené en 2013 (Vacassy 2013) à quelques 100 m plus à l'est, Avenue Roger Secrétain : si aucune occupation de quelque période qu'il soit n'y a été mise à jour, la présence de quelques céramiques protohistoriques (limitées à deux fragments) à la base de l'ensemble sédimentaire 1 (92.36 m NGF), associé à aucun niveau archéologique, a donné lieu à deux interprétations possibles : soit ces céramiques renvoient à des rejets à partir d'une zone de berge située un peu plus au nord, hors de l'emprise ; soit leur présence correspond à un déplacement depuis un gisement en amont. Ainsi ces quelques indices confirment la présence d'un locus de l'âge du Fer dans le secteur des Chabassières.

A 600 m au sud-est de la ZAC, l'opération de diagnostic menée en 2004 Rue d'Ivoy - route d'Olivet (Thierry 2004) a permis de mettre en avant une occupation protohistorique au sens large, caractérisée par plusieurs fosses et constructions sur poteau. Elle se situe sur une petite terrasse alluviale au sud d'un des paléo-chenaux traversant la ZAC du Val Ouest et apparaissent entre 93.10 m et 93.5 m NGF, sous un niveau d'argile stérile de débordement, au-dessus d'alluvions fines déposées sur les graves, voire sur la grave elle-même.

A un peu plus d'1 km au nord-est de la ZAC, un diagnostic au 136 rue des Anguignis (Deschamps 2016) a révélé la présence de trois trous de poteau et d'une fosse dont le mobilier renvoie à l'âge du fer, plus probablement à la période de Hallstatt ou de la Tène ancienne. Ce mobilier composé de céramique, de faune, d'un fragment de meule, de pesons et de silex taillés atteste d'un contexte domestique auquel s'associe une activité de tissage. L'occupation du site est cotée à 94 m NGF.

A environ 2 km à l'ouest de la ZAC, sur la commune de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin, une enceinte de l'âge du bronze ancien ou final a été révélée lors d'un diagnostic effectué en 2000 (Froquet 2000), située au sud d'un des

paléo-chenaux, complété à proximité immédiate par un autre diagnostic en 2008 (Mercey 2008).

Enfin, à 2 km au sud-est de la ZAC, le diagnostic opéré au Parc des expositions et des congrès en 2017 (Parisot et Roux-Capron 2017) a mis au jour deux fossés parcellaires possiblement protohistoriques, apparus à 93.10 m NGF.

2.3. La période gallo-romaine (JC, MP) : (Fig. 6)

Les premières attestations d'un faubourg antique sur la rive gauche remontent au XIX^e siècle, avec la découverte d'artefacts lors de divers travaux et terrassements. Ainsi, l'abbé Desnoyers rapporte la découverte, en juin 1881, d'un bracelet en or et d'une bague du même métal avec chaton en agate, par des ouvriers creusant une cave. Ces deux objets pourraient dater de l'époque romaine (Desnoyers 1881 : 370). La découverte d'une nécropole gallo-romaine sur le site de la Cigogne, à proximité d'une voie antique d'axe nord-sud identifiée à 2,50 m de profondeur sous la rue Saint-Marceau, dans l'axe du franchissement du fleuve à l'époque antique (Dumuys 1902), vient renforcer les preuves d'une occupation de la rive sud à cette période. Cette nécropole a été de nouveau explorée en 1986 lors de la fouille de la ZAC Cigogne (Site 45.234.027 : Petit, Mètreau 1986), puis probablement en 2001 lors des surveillances archéologiques conduites lors de la construction de la première ligne de tramway de l'agglomération orléanaise (Dupont à paraître). Le diagnostic du 19 rue de la Cigogne se situe ainsi à une distance d'environ 200 m à l'ouest de cette nécropole.

La ville du Haut Empire semble donc se prolonger au-delà de cette limite naturelle que constitue le fleuve. Le faubourg sud se développe ainsi autour d'axes de circulation dont la convergence aboutit toujours à la tête de pont sud.

On trouve par ailleurs à l'ouest plusieurs traces d'ateliers de tuilier : trois fours fouillés sur le site du 23-25 rue Tudelle (45.234.040 : Lallemand 1989) et des surcuits retrouvés hors contexte sur les sites du 9 place du Jardin des Plantes (45.234.104 : Frénée, Josset 2001), ZAC du Clos-Rozay (45.234.131 : Josset et al. 2003) et ZAC Candolle (45.234.127 : Frénée et al. 2003). Ces ateliers, ainsi que l'habitat mis au jour sur le site du 9 rue Tudelle (45.234.019 : Baratin, Troadec 1983) pourraient s'organiser au Haut-Empire le long d'un axe de voirie débutant à la tête de pont sud du franchissement de la Loire et longeant le fleuve vers l'aval, en direction de Tours / Caesarodunum.

À l'est de l'axe antique de la rue Saint-Marceau, plusieurs traces d'habitat soulignent la présence d'un faubourg s'étalant le long d'une probable voie se dirigeant vers l'est ou le sud-est (ZAD Saint-Marceau, 45.234.042 : Petit, Vilpoux 1991). Ces habitats semblent prendre place en marge des zones submersibles, protégées par les montilles de la plaine alluviale. Plus au sud, on identifie clairement un couloir d'inondation orienté nord-est/sud-ouest sur les sites de la rue Edmond Michelet (45.234.074 : Agogué 1996), de l'extension du Lycée Saint-Charles sud (45.234.041 : Petit 1989 et Petit 1990) et du Parc Léon Chenault (45.234.067 : Jesset 1995) épargnant une petite occupation antique identifiée à l'est de ce dernier site.

On constate que pour la période antique, les occupations connues à ce jour sont concentrées beaucoup plus à l'est de la ZAC, le long de l'axe de l'avenue Dauphine, et constituent les abords de la ville antique qui se développe au nord de la Loire (Courtois, Roux-Capron 2015 : 19). Ainsi, au-delà des marges de ce faubourg, marquées par la présence de la nécropole de la ZAC cigogne et par un quartier artisanal dédié à la tuilerie, on connaît très peu de chose sur l'occupation rurale de la plaine alluviale dans le secteur du Val Ouest.

Les découvertes récentes faites lors du diagnostic de la tranche 1 de la ZAC du Val ouest (45.234.313 : Parisot et Najera-Marcos 2018) permettent de compléter la vision de l'occupation du sol à l'époque gallo-romaine. Lors de cette opération ont été mis au jour pour l'essentiel des fossés, apparus entre 93.02 et 93.56 m NGF, aménagés presque exclusivement dans l'ancien bras d'un paléo-chenal, sur les niveaux supérieurs de limon. Ces aménagements viennent structurer un espace à vocation agro-pastorale scindé en deux parties par une voie secondaire rejoignant plus au nord la voie antique Orléans/Tours. À l'ouest, l'occupation est matérialisée par la présence de quelques fossés parcellaires orientés est/ouest et nord/sud, dans lesquels le mobilier est très rare et ne permet pas de dater plus précisément que par une attribution des structures à l'Antiquité au sens large. À l'est, soit à 300 m de la tranche 2, les fossés semblent renvoyer à une réalité plus complexe. La présence de recoupements, témoins d'évolutions, et de rejets domestiques, et d'une probable voie de terre privée permettent d'envisager la possibilité d'être sur les marges d'un habitat antique qui se déploierait essentiellement hors emprise, au sud du diagnostic, sur une petite butte d'origine indéfinie culminant à 95 m NGF. Les éléments mobiliers recueillis suggèrent la nature

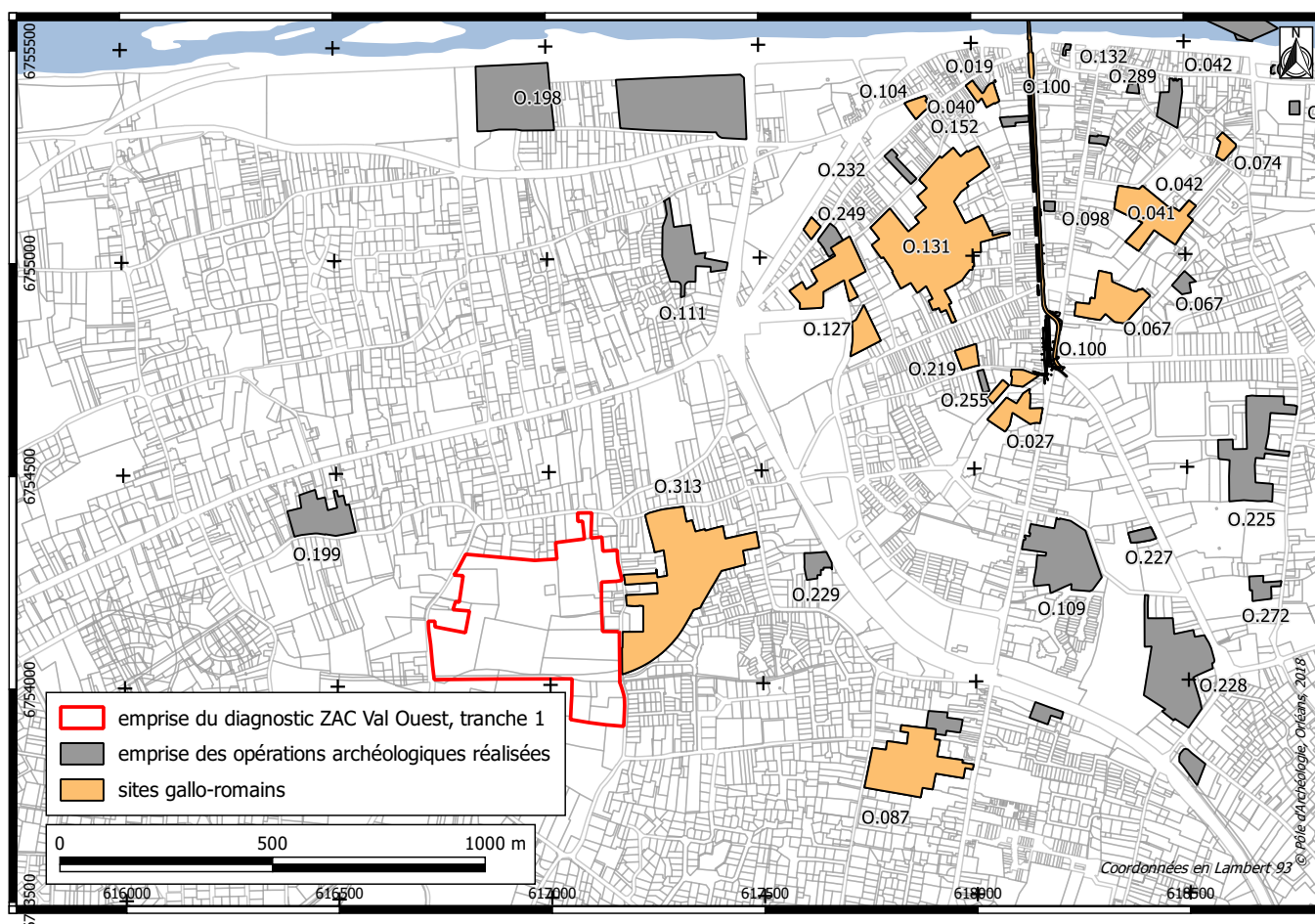


Fig. 6 : Carte de localisation des sites et vestiges gallo-romains

domestique et/ou artisanale (tuilerie) de cet habitat. Ils placent ces aménagements dans le courant du I^{er} siècle de notre ère, sans exclure une continuité d'occupation au long des II-III^e s.

Quelques autres indices liés à l'exploitation du terroir de Cenabum apparaissent au sud de la Loire, se résumant à la découverte de quelques fossés parcellaires avec du mobilier antique épars sur les sites de la rue d'Ivoy, du 26 rue de la Cigogne, ainsi qu'au Parc des Expositions. Notons à 3 km, de notre emprise la présence d'une occupation rurale caractérisée par des enclos « rue de l'Aumône, du Camp des Indiens et de Pounelle » (45.232.011 ; Musch 2005).

2.4. Moyen Âge (Fig. 7) :

Pour le Moyen Âge, les vestiges découverts sont dispersés et peu nombreux. À l'Est, rue du Greffier (site O. 109) deux fosses datées des VI^e-VIII^e s. ont été découvertes (Joyeux 2003). Directement au nord de la ZAC, à une distance de 50 m, des fossés et des fosses datées du IX^e et du XII-XIII^e s. ont été mis au jour (site O.199, Guiot 2010). Ils suggèrent le développement d'occupations proches pour le Moyen Âge. Sur la tranche 1 de

la ZAC du Val Ouest, à 300 m à l'est de la tranche 2, la fréquentation du site se résume à la présence d'un fossé et de 12 éléments matériels attribuables au Haut Moyen-Age, auxquels se joignent 18 fragments de céramique du XI-XV^e s. Ces quelques traces témoignent selon toute vraisemblance de la continuité de l'occupation du site à des fins agricoles.

Il faut également noter, à moins de 200 m de l'extrémité sud de l'emprise de l'opération, au 12 rue de Bellevue, la présence d'une maison d'origine médiévale, dont la fenêtre en plein cintre apparaît caractéristique du XVI^e s.

Relevons également, au sud-est de l'emprise du projet, l'existence de plusieurs lieux-dits se rapportant à des occupations du Moyen Âge, dont certaines sont renseignées par les archives dès le XIII^e s. Pour deux d'entre elles, l'existence d'une motte castrale est supposée.

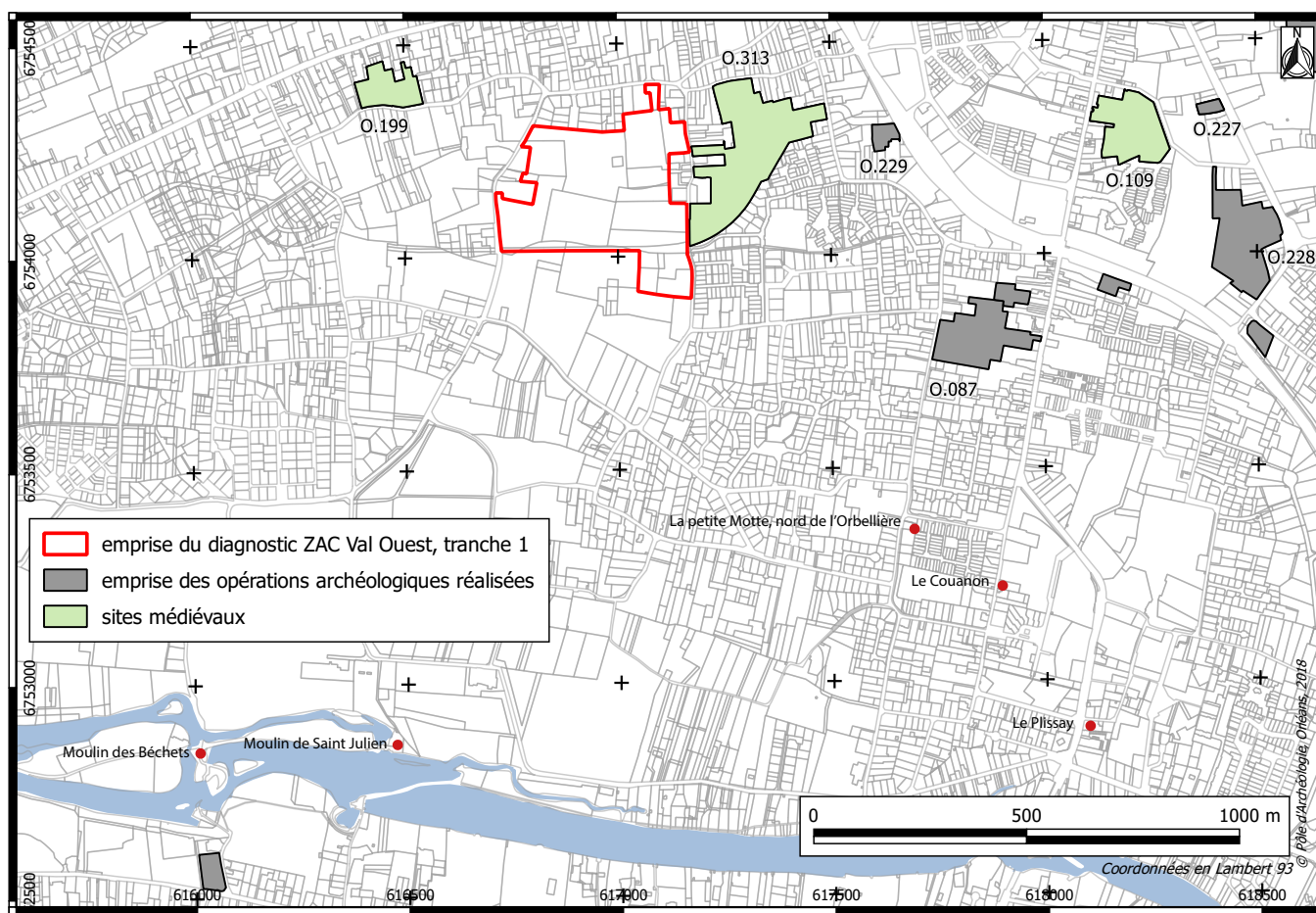


Fig. 7 : Carte de localisation des sites médiévaux

2.5. Époque moderne et contemporaine :

Les fonds documentaires à disposition jusqu'à l'époque moderne permettent de suivre l'évolution de l'urbanisation de cette zone depuis 1819 à nos jours. Les lignes générales du développement urbain d'Orléans sont marquées sur la rive sud de la Loire par le début d'une véritable reconquête à partir du XVI^e s. avec une accélération marquée au XVIII^e s.

Cette reconquête touche en premier lieu le quartier Saint-Marceau qui, selon les sources, prend forme au XVI^e s., revêtant l'aspect d'un quartier laborieux où s'installent maraîchers, horticulteurs, et tout un artisanat spécialisé (tuilerie, tannerie, raffinerie) (Thiéry 2004). Le quartier connaît une expansion résidentielle qui prend un réel essor au XVIII^e s., chassant progressivement les activités industrielles et artisanales plus au sud, dans l'actuel quartier Mouillère. Les fonds documentaires alors disponibles témoignent d'une urbanisation concentrée le long des principales voies débouchant sur le centre historique d'Orléans. Le quartier Saint-Marceau est alors amplement occupé par des champs cultivés (maraîchages ou vignes et vergers), ainsi que des pâtures. On constate que l'activité maraîchère, à l'image de l'expansion résidentielle, suit le même axe de développement en se concentrant à l'arrière des résidences implantées le long des voies principales de communication.

Situé dans le secteur sud-ouest du quartier, les parcelles de la ZAC du Val Ouest échappent jusqu'à la moitié du XVIII^e s. à cette expansion de l'activité maraîchère : l'agriculture, les pâtures et vignes dominent alors le secteur caractérisé par l'existence d'une multitude de clos dont les noms sont venus nommer les rues actuelles : clos des Chabassières, clos Boyau, clos de Barbotte, clos de l'Alouette. (Fig. 8)

Dans ce secteur à vocation agricole, les plans du XVIII^e s. font apparaître quelques fermes bâties situées en dehors des voies d'urbanisation (Fig. 9). Ces résidences subsistent de nos jours. Elles sont situées de part et d'autre de la rue de Boyau et de la rue de la Fontaine. Les observations succinctes faites sur le bâti actuel de ces résidences situent leurs origines vers la fin du XVIII^e/début XIX^e s., à l'exception d'une maison située actuellement au 12 rue de Bellevue qui remonte quant à elle au XVI^e s.

En 1823, on observe à proximité immédiate de ces fermes l'apparition de quelques autres structures bâties, sans doute de nouvelles fermes associées au développement du maraîchage dans la zone. Ce développement

urbain le long des axes de circulations se poursuit lentement et emprunte les voies mineures de notre secteur (rue de Boyau, de la Fontaine, rue de la Cigogne) assez tardivement, selon toute vraisemblance à partir du début du XIX^e s. (Fig. 11)

Les photos aériennes prennent ensuite le relais pour signifier l'ampleur prise par l'activité maraîchère dans ce faubourg d'Orléans. En effet, si par ailleurs la dilatation de l'espace urbain chasse les activités artisanales et agricoles plus au sud (dans l'actuel quartier Mouillère), on constate que les terres qu'occupe la ZAC du Val Ouest demeurent tout au long du XX^e siècle un secteur spécialisé dans le domaine agricole. Entre 1922 et 1961, l'urbanisation du secteur se produit à un rythme lent puis s'accélère au cours des années 1980 et 1990 pour donner son aspect actuel au quartier. Parallèlement l'agriculture évolue, caractérisée jusque dans les années 1980 par la mise en culture de petites parcelles à vocation maraîchère, avec à partir des années 1960 l'apparition de parcelles plus importantes, processus qui aboutit dans les années 1980 et 1990 à la mise en place d'une agriculture extensive à meilleur rendement dédié aux céréales, les maraîchers se maintenant toutefois en marge de ces terres. Ainsi, le projet de lotissement de la ZAC du Val ouest, dans un secteur situé à moins de 2 km du centre-ville d'Orléans, poumon vert déjà inséré dans un espace urbanisé, s'inscrit dans ce processus d'urbanisation de longue date. (Fig. 12 ; Fig. 13 ; Fig. 14 ; Fig. 15 ; Fig. 16 ; Fig. 17)



Fig. 8 : Localisation de l'emprise sur l'Atlas T. Atlas de Trudaine pour la généralité d'Orléans. «N°293. Généralité d'Orléans n°4. Route d'Orléans à Vierzon n°23. Loiret, Loiret-et-Cher) 11 1/2 planches. Portion de route depuis «Orléans» jusqu'au bourg d'Olivet (Archives nationales, CP/F/14/8493)



Fig. 9 : Secteur du Val Ouest figuré sur le plan d'Orléans en 1819 (AC045_234_1FI060)

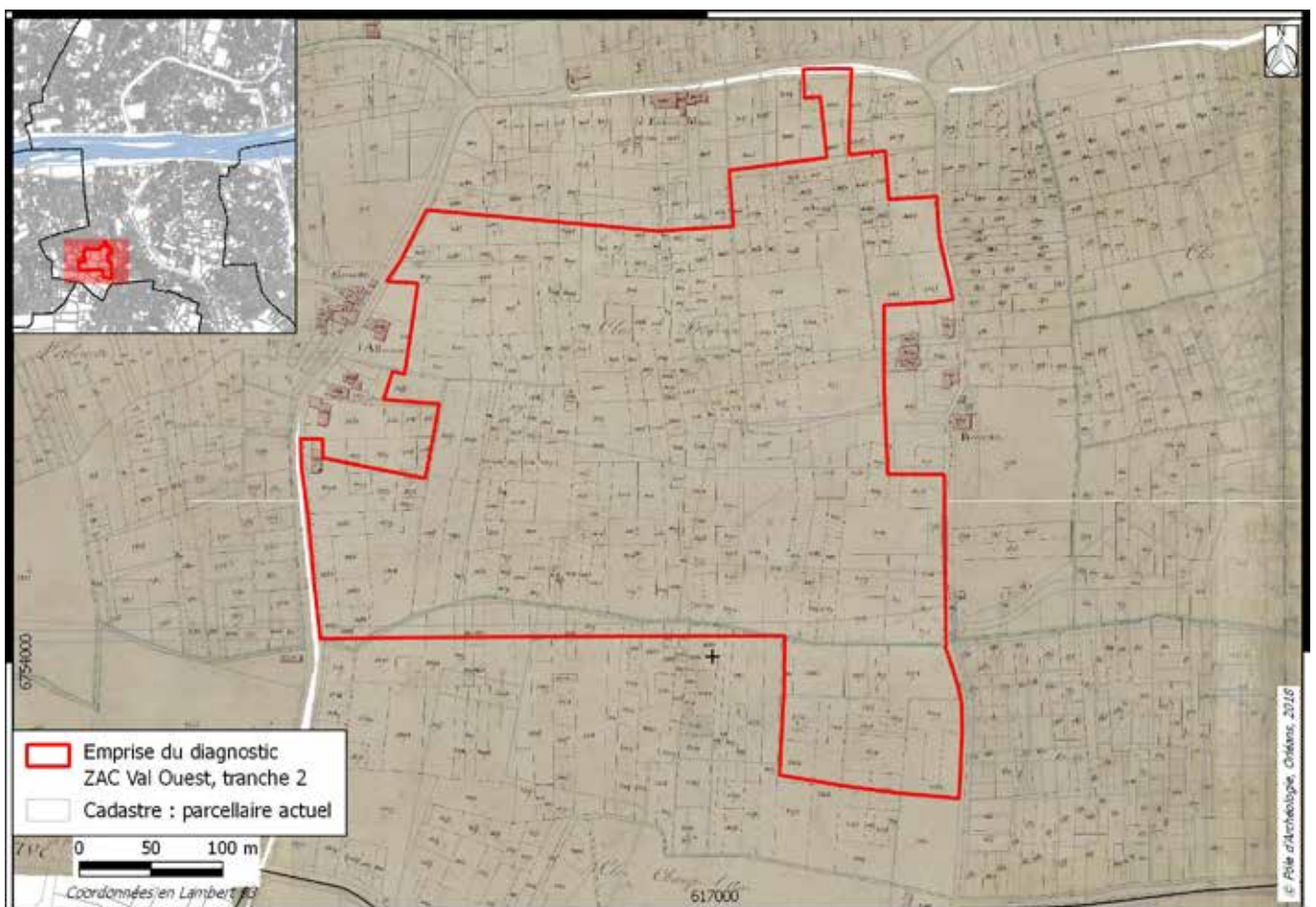


Fig. 10 : Localisation de l'emprise sur le cadastre de 1823 (source AMO, 1 Fi 056 ; SIG :JC)

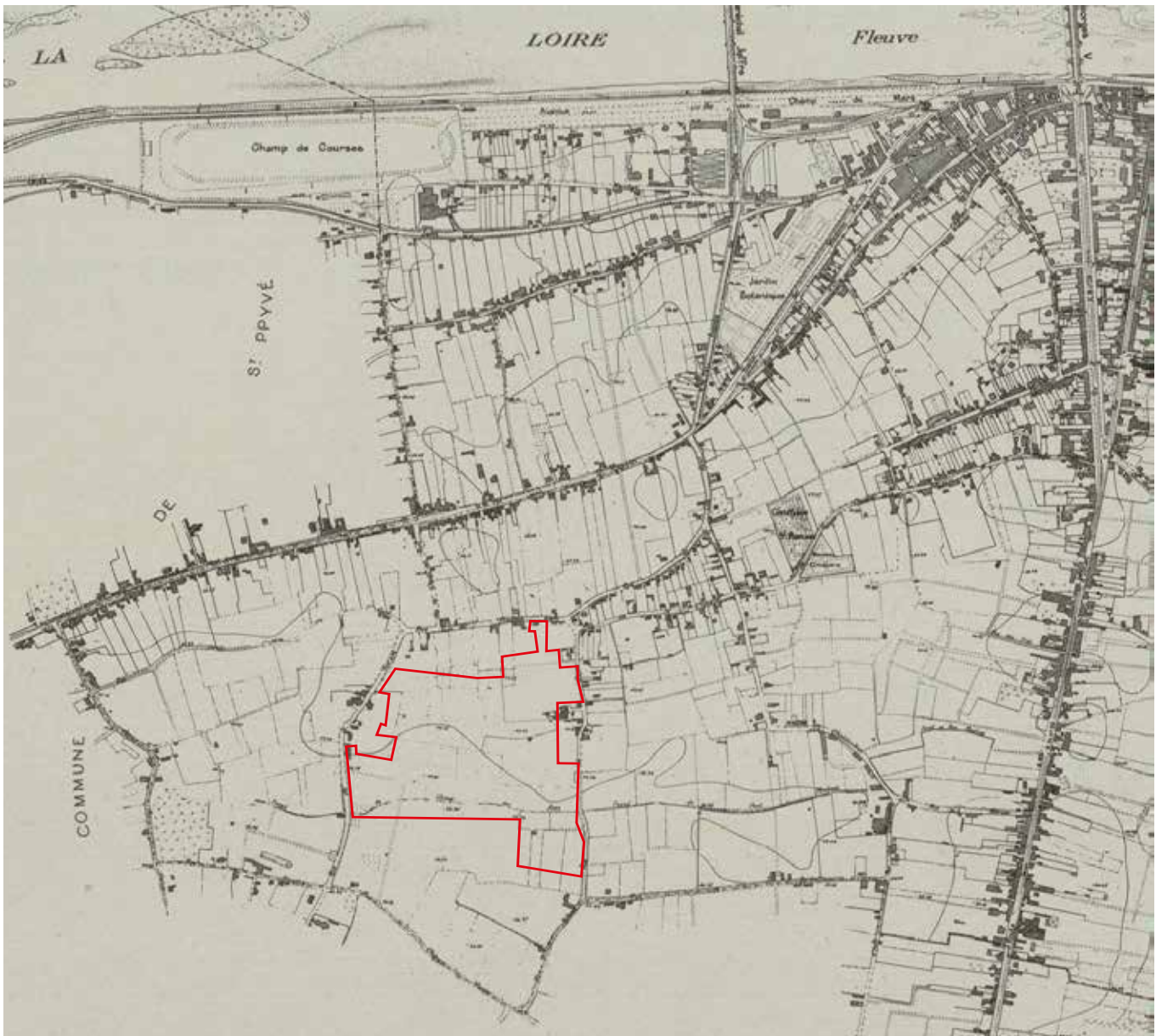


Fig. 11 : Secteur du Val Ouest extrait du cadastre de 1834



Fig. 12 : Photo aérienne de 1922 (Source : Géoportail)



Fig. 15 : Photo aérienne de 1980 (Source :Géoportail)

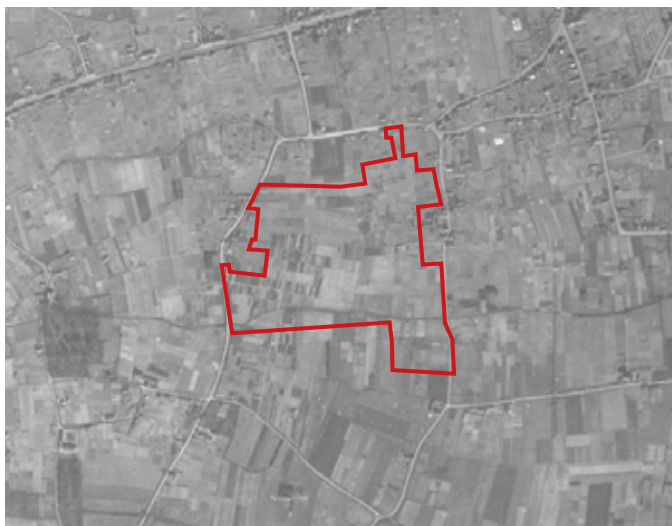


Fig. 13 : Photo aérienne de 1947 (Source : Géoportail)



Fig. 16 : Photo aérienne de 1994 (Source : Géoportail)



Fig. 14 : Photo aérienne de 1961 (Source : Géoportail)



Fig. 17 : Vue satellite de 2018 (Source : Géoportail)



Fig. 18 : Vue des tranchées au sud-est de l'emprise, percées au travers d'une friche visible à l'arrière-plan (Cl.320)



Fig. 19 : Rebouchage en cours avec tri des terres (Cl.194)

STRATÉGIES ET MÉTHODES

1. PROBLÉMATIQUE ET MÉTHODOLOGIE :

Le projet de lotissement de la ZAC du Val Ouest, tranche 2, se situe dans le Val d'Orléans, au sud de la Loire, dans la plaine inondable, entre la rue du Boyau à l'est et la rue de la Fontaine à l'ouest.

La localisation de ce projet au cœur du Val de Loire, dans un contexte de terrasses alluviales dominées par des montilles bordées de paléo-chenaux rend ce secteur très favorable à l'occupation humaine. En effet, dans le Val de Loire, les montilles situées en zone inondable forment de véritables îlots où peut potentiellement s'accumuler l'habitat. C'est dans ce contexte qu'ont été découvertes notamment des traces d'occupations protohistoriques, antiques et médiévales de part et d'autre du projet.

Ainsi, à l'est de l'emprise, des vestiges antiques appartenant à des habitats périphériques à la ville gallo-romaine ont été retrouvés lors des diagnostics de la ZAC Candolle et ZAC du Clos Rozay et au sud de la rue Tudelles qui agrège des activités artisanales de tuilerie, et dont le tracé pourrait coïncider avec celui de la route de Saint-Mesmin.

A l'ouest, le diagnostic de la corne de Cerf a permis d'illustrer les marges d'un habitat de la fin du Haut Moyen Âge.

En outre, deux occupations protohistoriques plus éloignées (route d'Olivet d'une part et le lieu-dit « Soulaire » à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin d'autre part) attestent également de la découverte de traces d'habitat de cette période.

2. CONTRAINTES TECHNIQUES :

Le projet de lotissement de la ZAC du Val Ouest, tranche 2, concerne un espace d'environ 13 hectares sis entre la rue du Boyau à l'est, la rue de la Fontaine à l'ouest, un chemin rural au sud, et une zone pavillonnaire bordant le côté sud de la rue de Pressoir Blanc.

Il intègre dans ces limites des jardins privés correspondants aux parcelles DK 11, 30, 70, 73, 74, 155 non investies lors de l'intervention, ainsi qu'un espace vert situé au sud du chemin rural. Au regard de ces restrictions, d'une surface prescrite de 12,89 hectares, c'est une aire de 10.20 hectares qui a été diagnostiquée.

Notons la présence d'une friche d'1.5 hectares présente dans le quart sud-est de l'emprise, dont seule a été défrichée l'emprise prévisionnelle des tranchées sur des bandes de 10 m de large. (Fig. 18)

En dernier lieu, les terrains actuellement en friche pouvant donner lieu à une remise en culture, un tri des terres a été réalisé afin de remettre le terrain en état par un rebouchage ordonné. (Fig. 19 ; Fig. 20)

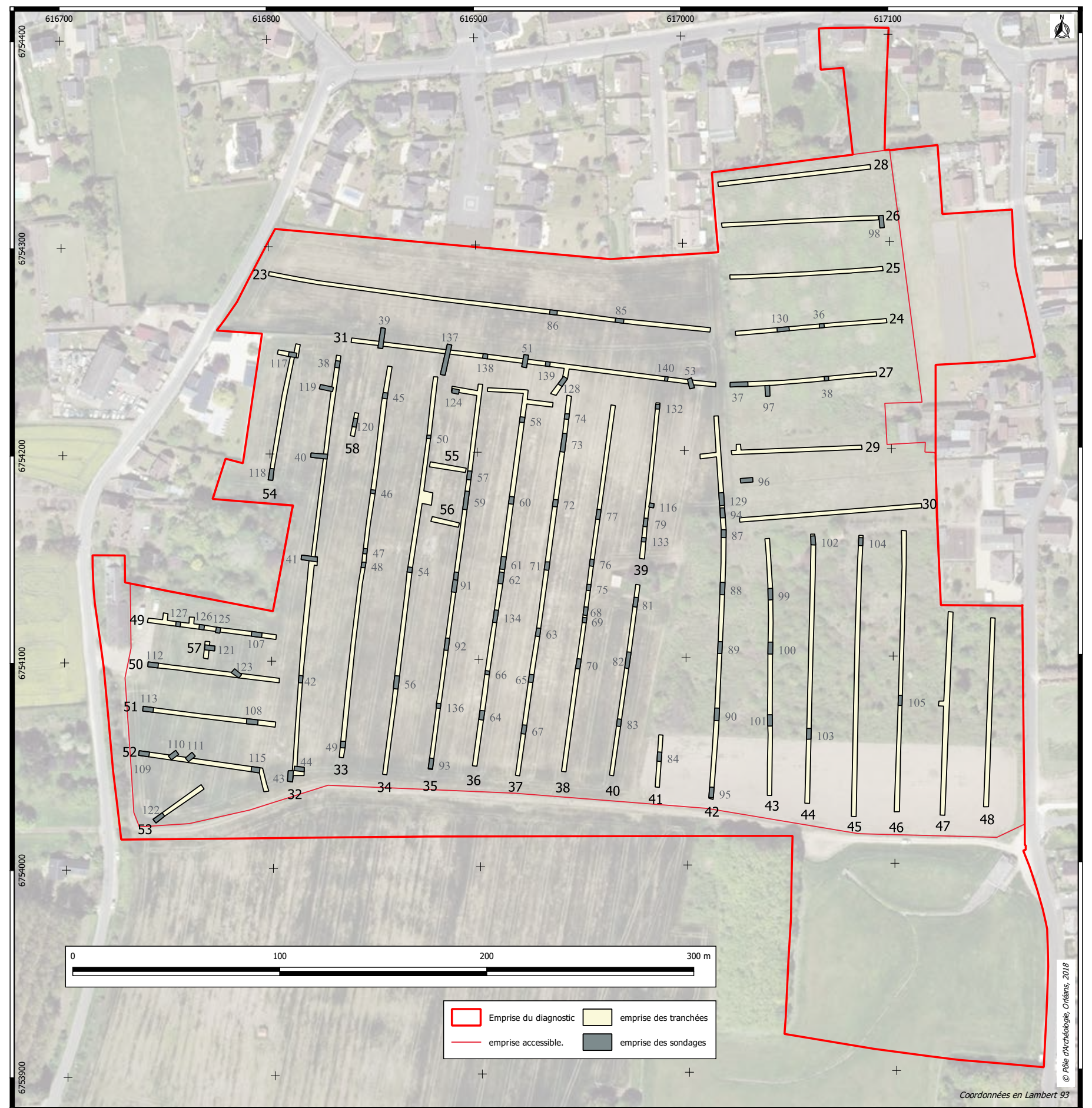


Fig. 20 : localisation de l'emprise accessible, des tranchées et sondages mécaniques

3. STRATÉGIE ET CALENDRIER D'INTERVENTION

3.1. Calendrier, moyens, conditions climatiques et conséquences

Le diagnostic archéologique s'est déroulé du 12 décembre 2017 au 23 mars 2018 pour le maintien de l'équipe archéologique sur le terrain, et jusqu'au 5 avril pour la remise en état des parcelles (incluant le rebouchage). Ces dates incluent un partage des moyens mécaniques et humains avec l'opération de diagnostic de la tranche 1 (45234313) afin de clore définitivement la phase de terrain de cette intervention.

Dans ce laps de temps de 3.5 mois d'intervention officielle, deux interruptions de chantier ont dûes être ménagées. Ainsi, du 21 décembre au 16 janvier, en raison de la fermeture annuelle du prestataire chargé des moyens mécaniques, l'opération s'est vue mise à l'arrêt pendant trois semaines. Par la suite, entre le 5 et le 23 février 2018, c'est de nouveau trois semaines de fermeture qu'à subit l'opération, cette fois-ci afin de rédiger le rapport de diagnostic de la tranche 1 du diagnostic du Val Ouest, sous la demande pressante de l'aménageur, sans que cette pause n'ait été prévue dans le planning initial.

Sur l'ensemble de l'opération, le terrassement a été effectué avec différentes pelles mécaniques sur chenille de 18 à 22 t, mise à disposition par la société Eurovia, avec stockage des déblais sur place, en merlon le long de la tranchée. Le rebouchage a été effectué après l'enregistrement des vestiges et du contexte géologique.

Débuté avec une équipe composée d'un responsable d'opération et d'un responsable de secteur affecté à la tranche 1, ce sont 9 tranchées qui ont été ouvertes dans le courant de décembre (tranchées 23 à 31) sur l'emprise de la tranche 2, couvrant le quart nord-est (délimité par d'anciennes parcelles maraîchères) et le quart septentrional de l'opération.

Compte-tenu du manque de moyen humain, les vestiges découverts dans ces tranchées n'ont pu être traités avant l'interruption de chantier. Ils ont été en priorité topographiés, mais pas intégralement, tandis que les sondages effectués dans les structures des tranchées 23 et 27, sont restés à l'air libre, subissant l'assaut d'un hiver très rude avant traitement. Au-delà de l'état déplorable dans lequel nous avons retrouvés ces sondages, il faut noter la perte d'informations occasionnée par la disparition des marques laissées au sol que

nous n'avions eu le temps de topographier. Toutefois, ces pertes d'information sont à relativiser, renvoyant exclusivement aux structures d'époque contemporaine voire moderne liées à l'activité viticole et maraîchère du site (chablis et structures de drainage). En effet, le choix avait été fait en début d'opération d'enregistrer de façon relativement exhaustive ces vestiges récents en limitant leur traitement à un relevé planimétrique. Si, avec le recul, et compte-tenu de la densité des vestiges plus anciens présents sur le reste du site, ce choix peut paraître incongru, il n'en demeure pas moins qu'un changement de traitement de ce type de structures s'est imposé du fait des intempéries subies sur le chantier au cours de cette fermeture de site. La conséquence est un début de numérotation de faits correspondants à des drains, fossés de drainage... dont tous n'ont pas été relevés, et que nous avons terminé par abandonner, occasionnant des vides dans le catalogue de faits.

A la rentrée 2018, le 15 janvier, l'ouverture des tranchées s'est poursuivie avec une équipe de trois personnes composée d'un responsable d'opération, d'un responsable de secteur et d'un technicien. Entre cette réouverture et la seconde fermeture, ce sont les tranchées 32 à 41 qui ont été ouvertes. Si aucun carnet de bord n'a été tenu pendant l'opération, les souvenirs de nombreux jours pluvieux, de vagues de froids abaissant les températures à des niveaux négatifs et de vagues de neige sont bien présents (Fig. 21 ; Fig. 22 ; Fig. 23). La densité des vestiges conjugués à des moyens humains restreints et aux aléas climatiques (lot commun des opérations hivernales conduites dans la moitié nord de la France) ont fortement impacté la gestion du chantier.



Fig. 21 : Après la pluie... Vue de la mare F232 en cours de traitement dans un environnement boueux (Cl.484)



Fig. 23 : Vague de froid et couverture de neige en cours de diagnostic (Cl.801)



Fig. 22 : Vague de froid et couverture de neige en cours de diagnostic (Cl.809)

3.2. Implantation des tranchées et sondages

34 tranchées de 2 m de large complétées de fenêtres ont été ouvertes. Les données contextuelles à disposition avant intervention situant la limite nord d'un paléo-chenal orienté est/ouest au sud de l'emprise, les tranchées ont été implantées de façon préférentielle suivant un axe nord/sud afin de pouvoir au mieux en saisir les limites et le profil. Ce schéma d'implantation a toutefois subi des ajustements dont le choix repose sur des critères matériels, archéologiques, psychologiques. En effet, quoique ne représentant pas une forte contrainte, en présence d'un mur de parcelle est/ouest isolant sur 60 m l'extrémité nord-ouest de l'emprise, il a été décidé d'orienter la première tranchée d'ouest en est sur sa longueur maximale (tranchée 23) atteignant 214 m. En bout de tranchée, la présence d'une parcelle restreinte de 1.6 hectares, close, dont nous trouvons plus commode l'exploration par le biais de tranchée ouest/est nous a fait poursuivre cette démarche. Dans un cas comme dans l'autre, la mise au jour, dans cette partie septentrionale, du toit de la terrasse alluviale ne présentant pas d'inconvénients quant à la détermination des contours du paléo-chenal, il a été décidé d'ouvrir une dernière tranchée dans ce sens (tranchée 31) pour réduire les longueurs (interminables) des tranchées suivantes et leur impact psychologique négatif sur les agents en charge des ouvertures, pelleur comme archéologues. Par la suite, le bilan des ouvertures dans la partie centrale faisant état presque exclusivement de fossés est/ouest dont les retours nord/sud ne sont apparus que par le pur des hasards au sein des tranchées, les tranchées implantées dans l'extrémité sud-ouest de l'emprise ont subi un nouveau changement d'orientation, impliquant pour les tranchées 49 à 53 une orientation ouest/est destinée à favoriser la découverte de fossés nord/sud.

Les tranchées, lorsqu'elles sont parallèles, sont distantes de 19 m. Dans le secteur nord-est, la très faible densité de vestiges a permis un maillage plus lâche comprenant une distance entre tranchée allant de 25 à 29 m. Elles couvrent une superficie de 8468.78 m², représentant donc 8.3% de la surface accessible (10.20 hectares), et 6.57% de la surface prescrite (12.8859 hectares).

Au sein des tranchées ont été réalisés des sondages, certains visant à tester les structures, d'autres, à vocation géomorphologique, destinés à comprendre l'évolution topographique du site en définissant notamment les caractéristiques d'un paléo-chenal. Ces derniers informent pour une grande part sur les caractéristiques spatiales et stratigraphiques de l'occupation

préhistorique. Notons que sur les 58 sondages profonds réalisés, seulement 11 l'ont été sous la surveillance du géomorphologue en charge de l'étude du contexte sédimentaire du site (J. Musch, INRAP) dont l'approche était centrée sur la morphologie du paléo-chenal et sur la mise en contexte des vestiges préhistoriques. A raison d'une prestation limitée à 3 jours alloués à la phase terrain, et de deux jours d'étude. En dépit d'un investissement humain supérieur aux jours alloués, des choix dans le traitement des données ont dû être réalisés, l'analyse micro-topographique fine du site ayant de ce fait été écartée, apparaissant inenvisageable sur une telle surface et dans le cadre d'un diagnostic. Cela implique un traitement global des données centrées essentiellement sur la zone la plus significative du terrain en terme d'occupation préhistorique. Cette approche s'est faite au détriment des secteurs plus marginaux situés aux extrémités nord-ouest et sud-est de l'emprise, ainsi qu'au sud-est du site, secteurs qui ont livré des vestiges en place ou remaniés au sein de contextes quelques peu distincts. Notons également, que cela a également interdit une étude plus fine de l'évolution hydrographique du site sur lequel la perception d'ancien cours d'eau de faible envergure avait été faite lors de la phase terrain. Des coupes synthétiques ont toutefois été réalisées en complément du travail du géomorphologue qui permettent de mettre en évidence les caractéristiques géomorphologiques principales du site en précisant les contours septentrionaux du paléo-chenal majeur, ainsi que les limites d'une probable montille.

3.3. Niveaux de décapage et d'apparition des vestiges

S'agissant d'un terrain présentant de fortes variations tant au niveau du substrat qu'au niveau micro-topographique, le niveau de décapage est très variable d'un secteur à l'autre de l'opération. Dans la partie septentrionale et nord-est, marquée par le toit de la terrasse alluviale, le décapage s'est fixé entre 92.80 et 93 m NGF environ, soit à une profondeur de 0.50 à 0.70 m au nord, et 0.80 à 0.90 m au nord-est. Sur les deux tiers méridionaux marqués par un pendage léger nord/sud coïncidant avec les berges du paléo-chenal, les niveaux atteints varient entre 92.15 et 93 m NGF, avec une tendance à se situer aux alentours de 92.80/92.90 m NGF. Dans la partie sud-ouest, le niveau de décapage est compris du nord au sud entre 92.15 et 92.65 m NGF du fait d'un pendage, renvoyant à une profondeur de 0.70 à 0.90 sous le sol actuel. Dans le secteur sud-est, le décapage est fixé en moyenne entre 92.90 et 93 m NGF soit en moyenne à 0.95 m sous le sol actuel. Dans la partie centrale, les côtes de décapage sont comprises

du nord au sud entre 92.50 et 92.94 m NGF pour une profondeur de 0.50 à 0.70 m. Une partie de la tranchée 37 présente toutefois un niveau plus profond positionné à 92.40 m NGF, en lien avec le niveau d'apparition de l'occupation préhistorique.

Ainsi, excepté en tranchée 35 et 36 où les vestiges préhistoriques apparaissent au même niveau que ceux protohistoriques et historiques, il est apparu que les uns et les autres nécessitent des niveaux de décapage distincts. Les découvertes inopinées dans les sondages 119 et 116 de structures aménagées au sol d'époque préhistorique, joint à celles mises au jour lors du décapage en tranchée 37 formalisent cette donnée : en ces différents points, les vestiges apparaissent respectivement à 92.74, 92.50, 92.40 m NGF, soit entre 0.30 et 1 m sous les niveaux d'apparition des faits postérieurs.

Par ailleurs, concernant les vestiges antiques, les études effectuées en post-fouille portant sur les fossés mettent en avant des plans lacunaires dans la partie méridionale de l'emprise. Cela affecte en grande partie la compréhension du plan et de l'évolution du côté sud d'un enclos. Or sur ce côté, il est notable qu'ait été perçu sur toute la largeur de l'emprise un unique état de fossé quand l'attention particulière portée aux vestiges lithiques en tranchées 35 à 36 a permis de révéler de multiples phases. Ces lacunes renvoient à l'absence de perception d'une partie des fossés sur le terrain, sans doute en raison de leur comblement final très proche de l'encaissant. Elles révèlent la nécessité de mettre en place différents niveaux de décapage. Cette difficulté d'appréhension au sol de tous les états des fossés antiques a été ressentie pour le bord occidental de l'enclos : la découverte du dernier état F255 avait motivé la réalisation du sondage 41. Or, c'est 40 cm sous l'US 2005 qu'ont été perçus les fossés antérieurs F257 et F259 dont on ne suspectait pas l'existence en surface. Les coupes réalisées excluent l'existence de phénomènes de recouvrement qui expliquerait ces difficultés : leurs complements supérieurs se situent au même niveau que celui de F255, sous l'US 2005. C'est leur nature qui rend difficile leur perception en plan.

3.4. Mécanisation de la fouille

En lien avec les moyens humains réduits et conditions climatiques difficiles, la mécanisation des sondages de structures a été privilégiée. Ainsi, parallèlement à l'ouverture des tranchées, et au gré des découvertes, les structures ont été sondées puis traitées (autant que faire se peut) dans la foulée pour profiter des meilleures conditions de travail et de lecture. La fouille des fossés, qui dominent le site, et des quelques fosses et silos de

grande taille qui s'y adjoignent, a été effectuée de manière mécanique, par passes régulières de 5 cm jusqu'au curage des structures concernées. Les structures non linéaires de faibles dimensions (fosse-dépotoir, trous de poteau, fours) ont quant à elles été fouillées manuellement par moitié. La fouille des intersections de fossés, nécessairement manuelle, a été écartée. Notons que si le traitement mécanique des fosses et fossés est justifié dans le cadre d'un diagnostic, cette méthode manque toutefois de finesse et de rigueur quand il s'agit d'attribuer précisément le mobilier recueilli à la couche correspondante, ce qui se ressent au moment de l'étude du mobilier et de l'étude des phases de comblement des fossés d'enclos.

3.5. Stratégie d'approche de l'occupation préhistorique

Notons la mise au jour d'un important nombre de pièces lithiques, témoins d'une occupation préhistorique. Cette découverte, tout en ralentissant l'avancée des travaux de façon considérable, a obligé à adapter la méthodologie d'intervention afin d'assurer la caractérisation de son aire extension, tout en limitant la destruction dans le cadre de ce diagnostic. C'est pourquoi, après la mise au jour des premiers silex taillés au sud de la tranchée 34, a été mis en place un maillage de sondages profonds (limité à 2 m de profondeur) implantés au sein des tranchées et espacés tous les 20/25 mètres. Ces sondages ont été implantés au sud de la terrasse alluviale (laquelle ne conserve aucune trace de vestiges) et ont été espacés de 20/25 mètres. Ce maillage a été abandonné entre les tranchées 44 à 48 : la présence du paléo-chenal dans lequel les sondages préalablement effectués révélaient l'indigence voire l'absence d'industrie en fonction de la profondeur du chenal ne justifiait pas de plus amples explorations. Limités à 2 mètres de profondeur, les sondages profonds visaient à délimiter les contours des occupations préhistoriques tout en en déterminant la puissance stratigraphique et d'éventuelles variations (Fig. 24).

L'exploration des niveaux préhistoriques ne s'est pas limitée à ces sondages. En effet, au sein des tranchées 35 à 37 et 54, le décapage a été réalisé jusqu'au niveau supérieur d'apparition de l'industrie, entamé de deux ou trois passes complémentaires. Ainsi, en tranchées 35 et 36, ce niveau d'apparition/décapage est situé entre 92.85/92.90 m NGF (et coïncide avec le niveau de perception des structures plus récentes) tandis qu'en tranchée 37 il est compris entre 92.30 et 92.47 m NGF (environ 40 cm sous le niveau d'apparition des structures antiques) en lien avec une différence de stratifica-



Fig. 24 : Vue d'un sondage profond (Cl.143)

tion des niveaux préhistoriques. Cette approche visait à caractériser la dilatation horizontale des vestiges, leur densité, et la présence de possibles structures associées. Cette différence d'approche couplant sondages et décapage se perçoit dans la carte de répartition des vestiges lithiques, la zone décapée faisant apparaître une très forte densité d'isolats, tandis qu'ailleurs les isolats sont limités à l'emprise des sondages. Il en ressort une vision déformée de la densité de vestiges qu'une lecture par sondages corrige.

Sur recommandations du SRA, trois sondages manuels, avec prélèvement exhaustif des sédiments, ont été implantés au plus près des tranchées 35, 36 et 37 où la densité de mobilier a pu être mesurée au moment du décapage : SM35-1, SM36-1, SM37-1. D'un mètre carré chacun, il a été convenu de n'en fouiller que la moitié par quart opposé. Des passes régulières de 20 litres ont été effectuées, avec levé topographique des 4 angles de sondages entre chaque passe. Un décapage mécanique des couches 2000, 2005 et partiellement 2001 a été effectué avant la mise en place du carroyage et de la fouille manuelle (Fig. 25 ; Fig. 26 ; Fig. 27). Notons que l'un des sondages a été implanté malencontreusement au creux d'un fossé antique dont la présence d'une TCA au fond et le retour sur plan ont amené à son annulation (SM35-1), dès lors les sédiments prélevés ont été



Fig. 25 : Sondages manuels 35-1 et 36-2 en cours de réalisation (Cl.989)



Fig. 26 : Sondage manuel 35-1 en cours de réalisation (Cl.993)



Fig. 27 : Sondage 35-1 en cours de réalisation et conditionnement des sédiments prélevés exhaustivement (Cl.994)

écartés et jetés. Les 1.6 tonnes restants de sédiments prélevés ont été enregistrés par passe, quart et sondage. Ils ont ensuite été envoyés pour tamisage au CRAVO. Une maille unique de 2 mm a été retenue en accord avec S. Deschamps (INRAP) chargée de l'étude. A leur retour au Pôle d'Archéologie, un technicien d'opération s'est chargé du tri, dissociant silex (taillé ou brûlé), charbons de bois, terre-cuite, ossements (pas de restes malacologiques conservés). Ne s'agissant pas d'un spécialiste du lithique, les refus de tamis ont été conservés et transmis avec le reste du mobilier au lithicien chargé de l'étude.

L'industrie lithique issue du site a été enregistrée sur le terrain sous forme d'isolat ou lot d'isolat. La numérotation des isolats en continue ne distingue pas leur matière, aussi compte-t-on 895 isolats dont 25 n'incluant pas de pièces lithiques. Les isolats ont été géoréférencés en X, Y, Z, mais pas de façon absolue : l'impossibilité de maintenir le tachéomètre en marche tout au long de la journée ne permettait pas la topographie des vestiges au fur et à mesure de leur découverte. Les isolats ont donc été localisés en profondeur par rapport au sol actuel (les altitudes en m NGF ont été calculées en phase d'étude), et dans l'espace par rapport aux bermes des tranchées. Un double étiquetage a été mis

en place mentionnant ces données : l'un glissé dans le sachet de mobilier, l'autre cloué sur le terrain et remplacé grossièrement à son lieu de découverte au moment du levé topographique. Les levés topographiques ayant été réalisés dans des laps de temps longs, une perte d'information en a découlé du fait de l'érosion des bermes. En effet, dans un premier temps les étiquettes remplaçant les isolats sur le terrain ont été implantées à l'endroit de leur apparition (à une profondeur autre). Les inondations et phénomènes d'érosion de parois (Fig. 28) ont provoqués le recouvrement d'un certain nombre d'entre elles occasionnant la perte d'information concernant la localisation des isolats concernés. Dans un second temps, les étiquettes ont été placées en haut des bermes, mais même ainsi, certaines étiquettes ont aussi subi les effondrements avec le même résultat, celui de la perte de données. Ces lacunes dans la documentation des isolats (lesquels incluent quelques individus en céramique) concerne une quarantaine d'individu. Par ailleurs, il faut remarquer quelques erreurs dans l'enregistrement: présence de doublons dans le mobilier liés à des erreurs d'étiquetage, de doublon dans l'enregistrement lié à des problèmes d'écoute au moment de la topographie. Tous ces problèmes concernent environ 67 pièces. Il en résulte l'existence d'isolats non localisées précisément, mais néanmoins situées dans une tranchée ou un sondage (et toujours située en m NGF) et l'existence de pièces enregistrées mais n'apparaissant pas dans le mobilier. Certains isolats qui figurent dans les deux catégories doivent n'en représenter qu'un seul. En l'état de la documentation, toutes ces erreurs humaines n'ont pu être corrigées : ainsi subsistent 9 doublons (donc 18 individus), 48 isolats non topographiés, un sachet vide. Ces isolats problématiques représentent moins de 8% de l'ensemble des isolats. (Fig. 29)

3.6. Composition de l'équipe

L'équipe archéologique était constituée d'une responsable d'opération Maryse Parisot, d'un responsable de secteur, Israel Najera-Marcos, d'un, et plus rarement deux, techniciens d'opération : Laurine Guyot et Alberto Obon-Zuniga. Lors de la dernière semaine d'opération, pour la réalisation des sondages manuels dans les niveaux d'occupation mésolithique, l'équipe a été renforcée d'une personne incluant en alternance Clément Alix et Laure Ziegler.



Fig. 28 : Exemple d'érosion des bermes ayant pu ensevelir les étiquettes d'isolat avant levé topographique

3.7. Méthodes d'enregistrement

L'enregistrement stratigraphique a été effectué selon les normes en vigueur sur Orléans, avec une numérotation continue des US à partir du numéro 1000 et des faits à partir du numéro 100.

L'industrie lithique a été enregistrée sous forme d'isolat ou lot d'isolat. Les isolats ont été géoréférencés en X, Y, Z, mais pas de façon absolue : ils ont été localisés en profondeur par rapport au sol actuel (les altitudes en m NGF ont été calculées en phase d'étude), et dans l'espace par rapport aux bermes des tranchées. Un double étiquetage a été mis en place mentionnant ces données : l'un glissé dans le sachet de mobilier, l'autre cloué sur le terrain et remplacé grossièrement à son lieu de découverte au moment du levé topographique.

La saisie sur le terrain a été effectuée sur support papier, puis transférée sur la base de données CADoc utilisée par le Pôle d'Archéologie pour le traitement des données stratigraphiques.

Le levé topographique a été réalisé au moyen d'une station totale Nikon Nivo 5C, en se calant sur les bornes SIGOR situées rue de Boyau et rue des Chabassières

(points SIGOR 4693, 5822, 5485, 4943, 49.44 ; cf. inventaire des points topographiques).

Les 1033 clichés ont été réalisés au moyen de deux appareils photo numérique (Canon G12 et Lumix TZ3), puis renommés en phase d'étude avec le numéro d'OA en préfixe suivi d'un numéro incrémenté de 1 à n (0611859_XXX.JPG).

Les données topographiques ont été traitées sur le logiciel SIG QGIS (version Essen, 2.14.6) et les relevés effectués au 1/20e sur le terrain ont été vectorisés sur le logiciel de DAO Adobe Illustrator (version CS2). Enfin, le présent rapport a été mis en page sur le logiciel de PAO Adobe InDesign (Version CC) avant d'être imprimé et assemblé au service reprographie de la ville d'Orléans.

L'intégralité du mobilier prélevé a été lavée et inventoriée.

Le mobilier préhistorique lithique a été étudié par S. Deschamps.

La détermination du mobilier céramique protohistorique et antique a été réalisée par Israel Najera-Marcos. Ce mobilier a fait l'objet d'un inventaire détaillé par structure et par unité stratigraphique pour chaque contexte. L'approche quantitative par US comprend le comptage par nombre de restes (NR), et la détermination du nombre minimum d'individus (NMI). Ces comptages ont été réalisés selon l'application du protocole établi par la table ronde de Bibracte (Arcelin, Truffeau-Libre 1998). L'essentiel des éléments de forme (bords et fonds) ou de décor ont été dessinés. Certains n'ont pu donner lieu à une restitution du diamètre en raison de leur mauvaise conservation. Les représentations graphiques utilisent le protocole défini par Sandrine Riquier lors de sa thèse (2008). Les tranches des céramiques tournées sont en noir, celles modelées sont en blanc et en gris clair celles modelées mais finies avec un dispositif rotatif.

Le mobilier céramique médiéval et moderne, ainsi que la TCA, toute période confondue, ont été traités par Sébastien Jesset.

NU-MÉRO D'ISO-LAT	US	FAIT	SON-DAGE	TRAN-CHÉE	MATIERE	COMMENTAIRE
93	2040	232		27	lithique	doublon
93	2040	232	37	27	lithique	doublon
235	2007			35	lithique	doublon
235	2007			35	lithique	doublon
255	2007			35	lithique	doublon
510	2007			36	lithique	doublon
510	2007			36	lithique	doublon
539	2008		71	37	lithique	doublon
539	2083	307		36	lithique	doublon
741	2008		92	35	lithique	doublon
741	2012			36	lithique	doublon
746	2374		98	26	lithique	doublon
746	2374		98	26	lithique	doublon
781	2012		108	51	lithique	doublon
781	2012		108	51	lithique	doublon
883	2212	438	119	32	lithique	doublon
883	2002		119	32	lithique	doublon
175	2012			34	lithique	non topographié
112	2374			28	lithique	non topographié
113	2374			29	céramique	non topographié
117	2009			31	céramique	non topographié
120	2009			31	lithique	non topographié
125	2012			34	lithique	non topographié
183				34	lithique	non topographié
185	2012		57	35	lithique	non topographié
188	2012		57	35	lithique	non topographié
191	2012		57	35	lithique	non topographié
199	2012		57	35	lithique	non topographié
210	2007			36	lithique	non topographié
211	2007			36	lithique	non topographié
212	2007			36	lithique	non topographié

226	2007			36	lithique	non topographié
292	2012			35	lithique	non topographié
293	2012			35	lithique	non topographié
294	2012			35	lithique	non topographié
295	2012			35	lithique	non topographié
296	2012			35	lithique	non topographié
308	2012			35	lithique	non topographié
309	2012			35	lithique	non topographié
310	2012			35	lithique	non topographié
332	2001			36	lithique	non topographié
334	2007			36	lithique	non topographié
383	2007			36	lithique	non topographié
400	2007			36	lithique	non topographié
407	2005			36	lithique	non topographié
421	2007		61	36	lithique	non topographié
467	2007		62	36	lithique	non topographié
468	2077	304	62	36	lithique	non topographié
502	2007			36	lithique	non topographié
541	2005			36	lithique	non topographié
550	2012			36	lithique	non topographié
551	2012			36	lithique	non topographié
559	2012		71	37	lithique	non topographié
633	2012			37	lithique	non topographié
696	2151	300	91	35	céramique	non topographié
726	2008		91	35	lithique	non topographié
758	2364			45	lithique	non topographié
760	2364			46	lithique	non topographié
763	2255	380		47	lithique	non topographié
775	2012		108	51	lithique	non topographié
784	2012		108	51	lithique	non topographié
811	2012		109	52	lithique	non topographié
846	2375			54	lithique	non topographié
893	2008		119	32	lithique	non topographié
854bis	2375			54	lithique	non topographié
170	2012			34	lithique	sachet vide

Fig. 29 : Tableau récapitulatif des isolats dont l'enregistrement pose problème



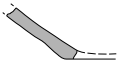








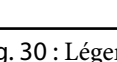

Céramique protohistorique	Céramique antique	
 Céramique modelée	 Engobe rouge	 Céramique modelée finie au tour lent
 Céramique tournée	 Engobe micacé doré	 Céramique tournée
 Orientation incertaine	 Surface poissée	 Céramique tournée
 Diamètre incertain	 Surface interne mortier cuisine	
	 Céramique modelée	 Céramique modelée

Fig. 30 : Légende graphique des dessins de céramique

RÉSULTATS

Chronologie des occupations

Le diagnostic a permis en premier lieu d'aborder les contours du paléo-chenal et d'envisager les limites d'une montille primaire et d'une seconde formée des dépôts de la première. Cette dernière et les berges du paléo-chenal enregistrent les indices très denses de premières occupations datées du Mésolithique. Il s'agit d'occupations multiples qui caractérisent un site stratifié. La seconde période renvoie au Néolithique moyen, manifeste par la présence d'un four. La troisième période correspond au Néolithique final et est illustrée par un ensemble de trous de poteau dont un seul est attribuable, par datation au carbone 14, à cette phase avec certitude. S'en suit une quatrième phase d'occupation, celle-ci du Bronze ancien, qui là encore se manifeste au travers d'une unique structure, un four. Au Bronze final IIIB/Hallstatt C de nouveaux indices d'occupation apparaissent au travers de la présence de quatre fosses. Cette occupation est suivie au Hallstatt final/Tène ancienne par d'autres traces d'aménagements, elles aussi limitées au nombre de quatre fosses. Le site est par la suite investi par un enclos antique et quelques traces de parcelles qui renvoient à la septième phase d'occupation du site. La fin de la période médiévale (fin du XV^e /début du XVI^e siècle) est présente avec dans le secteur sud-ouest quelques fossés. L'époque moderne et contemporaine se signale par des structures à caractère agricole de type chablis et réseau de drainage particulièrement présentes dans le secteur nord-est de l'emprise.

Les descriptions détaillées des logs d'une part, et des faits enregistrés assortis du mobilier qu'ils ont livré sont présentées dans les catalogues de faits et de log présents dans le volume 2 du rapport. Ci-dessous sont synthétisées les observations par période chronologique.

L'analyse du mobilier céramique par fait est incluse dans le corps du texte puis reprise en synthèse par période. Ci-joint la légende graphique des dessins associés (Fig. 30). Les représentations graphiques utilisent le protocole défini par Sandrine Riquier lors de sa thèse (2008). Les tranches des céramiques tournées sont en noir, celles modelées sont en blanc et en gris clair celles modelées mais finies avec un dispositif rotatif.

1. LE TERRAIN NATUREL (YM)

1.1. Contexte sédimentaire dans la zone du diagnostic

Le diagnostic s'est effectué au moyen de tranchées continues creusées au moyen d'une pelleteuse à godet de curage large de 2m. La profondeur des tranchées est variable en fonction de l'apparition de vestiges archéologiques, mais la profondeur se situe en moyenne aux alentours de 0,80 m. Une cinquantaine de tranchées ont ainsi été effectuées dans toute la zone concernée et couvrant 11320 m² (8% de la surface accessible prescrite). Dans ces tranchées, des sondages ont été effectués aux intervalles d'environ 25 m. Ainsi environ 130 sondages ont pu être effectués dans toute la zone concernée. La profondeur des sondages est variable mais se situe en moyenne autour de 1,50 m, et pouvant aller jusqu'à 3,50 m. Chacun de ces sondages a fait l'objet d'observations sur le contexte sédimentaire, sous forme d'un log stratigraphique. Les logs sont présentés dans le volume 2 de ce rapport.

Les sondages ont ainsi permis d'observer les formations sédimentaires présentes sur le site dans le but de restituer la morphologie générale des dépôts en élaborant des sections stratigraphiques synthétiques (Fig. 31; Fig. 32). Dans ce but, il a été nécessaire de regrouper les dépôts observés en grandes unités sédimentaires en les classant par groupes texturaux afin de restituer la mise en place initiale des dépôts et la genèse du Val avec sa morphologie et sa dynamique de montilles et de paléo-chenaux dont la formation s'échelonne entre le Weichsélien et l'époque moderne (Castanet et alii 2007). Ainsi, de la base jusqu'au sommet on peut reconnaître les unités suivantes :

- Unité 1 - Dépôts graveleux à sablo-graveleux (à rattacher aux alluvions grossières de Loire mises en place par dynamique violente lors du Weichsélien et se trouvant généralement à la base des montilles)
- Unité 2 - Dépôts sableux (à rattacher aux alluvions holocènes et constituant l'essentiel des dépôts des montilles)
- Unité 3 - Dépôts limoneux à limono-sableux (à rattacher aux dépôts de débordement apparentés aux alluvions récentes)
- Unité 4 - Dépôts argileux, argilo-sableux ou argilo-limoneux (à rattacher aux dépôts de comblement)

des chenaux et d'âge holocène et/ou récente). (Fig. 31 ; Fig. 32)

giles. Les sables constituant la montille semblent être totalement recouverts par des dépôts limoneux de débordement, du moins dans ce secteur.

1.2. Coupes synthétiques Nord-Sud

Il convient de préciser que les dépôts formant ces unités ne sont pas uniformes et au sein des unités il est souvent possible de distinguer des faciès différents d'un point de vue textural. Ainsi, au sein de l'Unité 2 on peut distinguer des faciès sableux au sens propre (2a) puis des faciès plus ou moins graveleux (2b). Puis au sein de l'Unité 3 on peut distinguer des faciès plutôt limono-sableux (3a), puis des faciès plutôt sablo-limoneux (3b).

Les dépôts argileux ou argilo-limoneux sont essentiellement rattachables aux alluvions Fz, alors que les autres dépôts sont plutôt rattachables aux alluvions Fy.

En restituant une section synthétique on obtient une vision globale de la morphologie des dépôts et les dynamiques de leur mise en place. Ainsi, on a élaboré deux sections Nord-Sud à travers la zone du diagnostic. Une première section a été élaborée en se servant des logs (du Nord au Sud) : 76, 61, 75, 74, 72, 64, 77, 78, 68, 79 et 73 (Fig. 31). Puis une deuxième section a été élaborée un peu plus à l'Ouest en se servant des logs (du Nord au Sud) : 35, 37, 95, 69, 70, 46, 36 et 71 (Fig. 32).

La première section montre la morphologie du paléo-chenal (au Sud) et la transition vers la montille (vers le Nord) à travers une zone de berge. Le paléo-chenal est marqué par un creusement ayant entamé les alluvions grossières à la base des dépôts. Plus au Nord on trouve des dépôts sablo-graveleux et sableux qui constituent le corps d'une montille. Le paléo-chenal est comblé par des dépôts sableux à la base et puis des dépôts limono-argileux et/ou sableux au sommet. Ces dépôts témoignent du comblement progressif du chenal. En effet, la transition texturale (dépôts plutôt sableux au fond et dépôts plutôt argileux au sommet) est progressive.

Entre le paléo-chenal au Sud et la montille au Nord on observe un emboîtement des dépôts qui pourrait traduire une dynamique d'érosion entraînant l'éboulement partiel de la berge.

La deuxième section montre également la transition entre le paléo-chenal et la montille, mais la rupture entre les deux semble moins marquée. Du moins, on n'observe pas de dépôts emboîtés. Les dépôts de comblement du chenal sont homogènes et constitués d'ar-

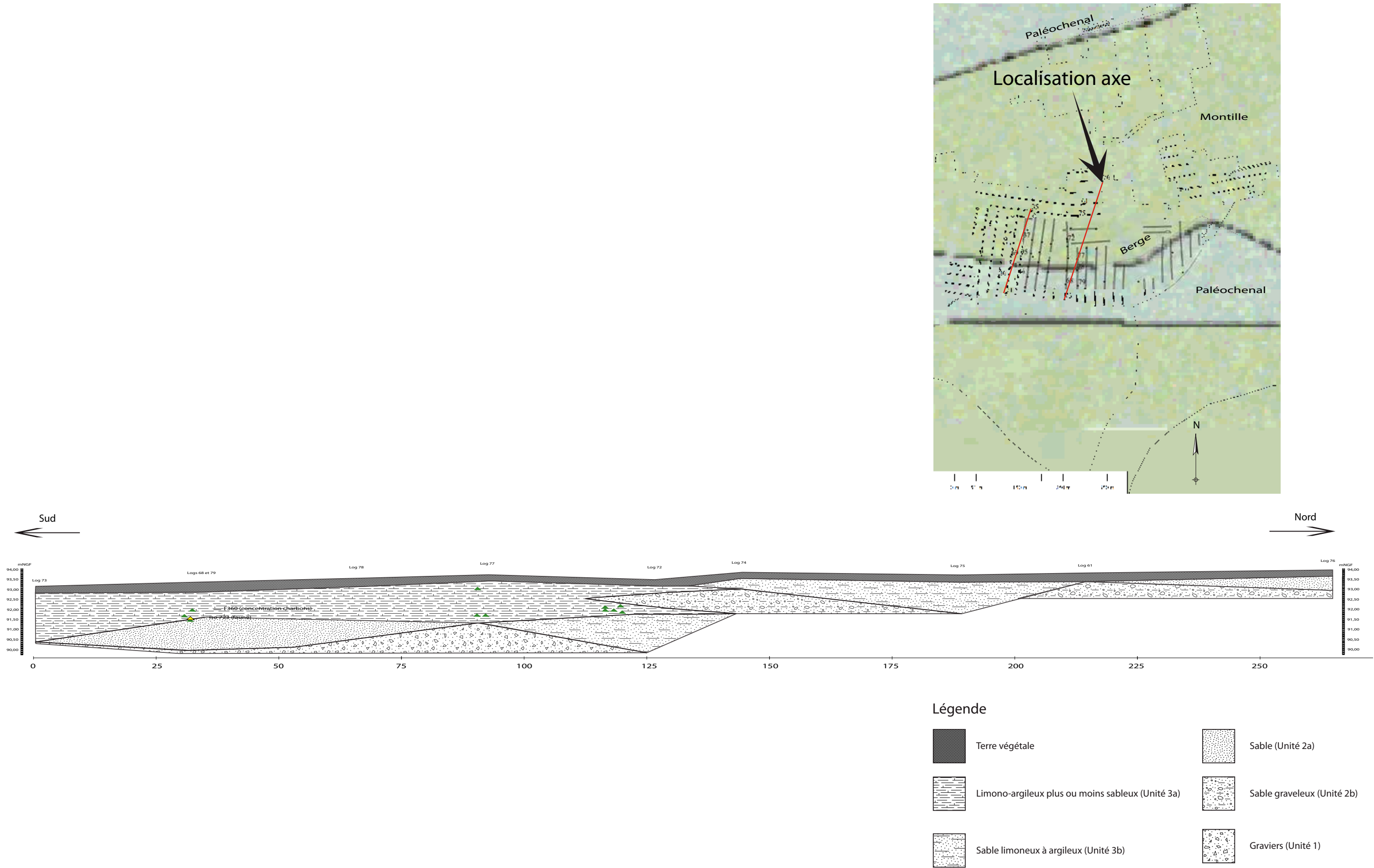


Fig. 31 : Coupe synthétique sur un axe Nord-Sud réalisée à partir d'observations sur les logs 73, 68, 79, 78, 77, 72, 74, 75, 61, 76. L'exagération de l'axe vertical par rapport à l'axe horizontal est de 1/4 (DAO :Y. Musch, Inrap)

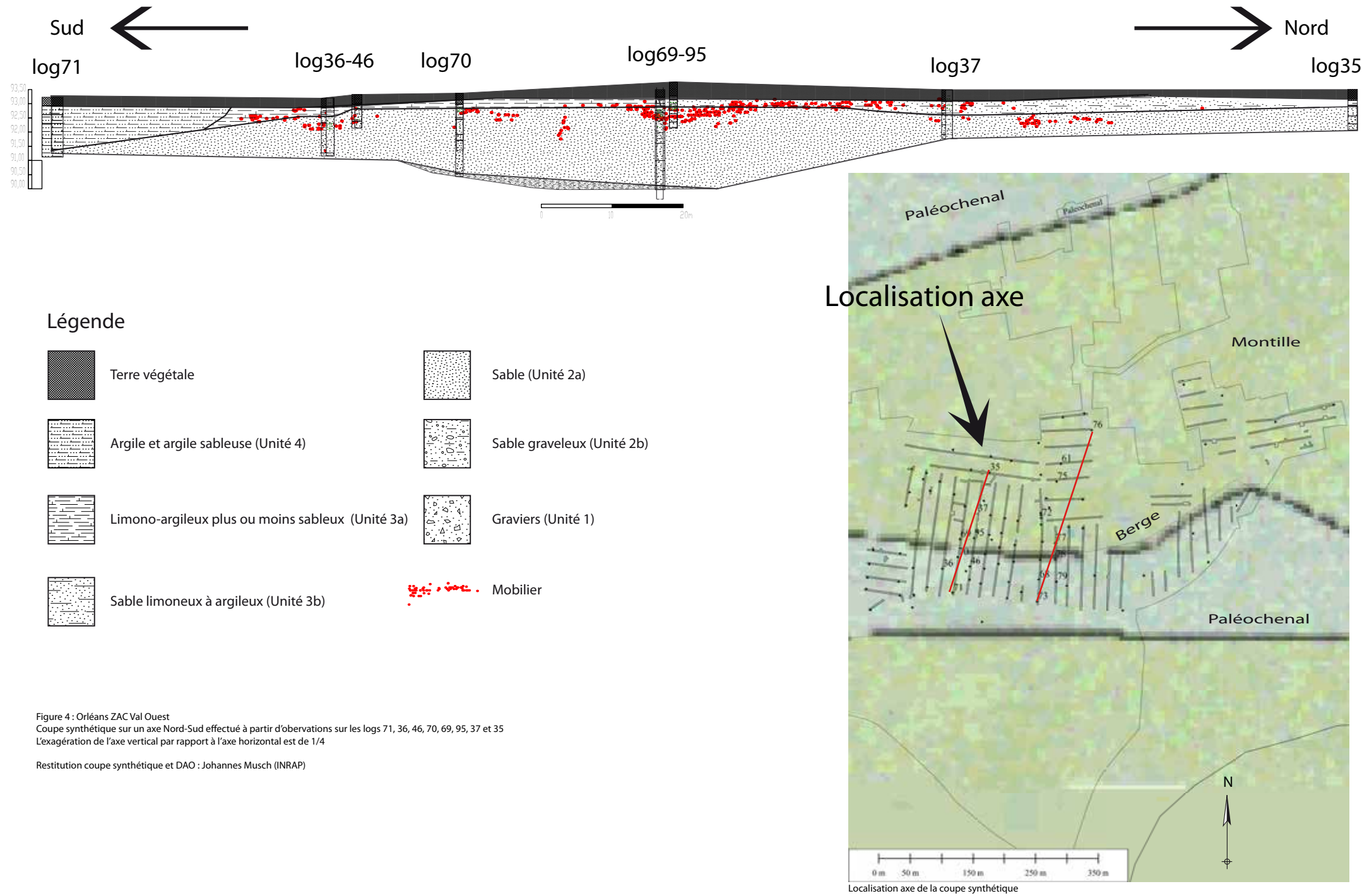


Fig. 32 : Coupe synthétique sur un axe Nord-Sud réalisée à partir d'observations sur les logs 1, 36, 46, 70 69, 95, 37, 35. L'exagération de l'axe vertical par rapport à l'axe horizontal est de 1/4 (DAO :Y. Musch, Inrap)

1.3. Restitution topographique sommaire de la ZAC du Val Ouest (MP)

Les observations effectuées lors des sondages couplées à celles planimétriques révélées par l'ouverture des tranchées permettent de délimiter grossièrement les limites du paléo-chenal et les contours d'une montille. Si les observations de terrain ont permis la mise au jour de limites nettes entre le substrat gravelo-sableux et les limons au nord, ces dernières informent sur l'existence d'un possible cours d'eau mineur dans la partie septentrionale de l'emprise (tranchées 23, 29, 30). Pour ce qui concerne la délimitation du paléo-chenal, ce sont les coupes synthétiques réalisées à partir des logs qui permettent d'en aborder les contours. Sept transects nord/sud, un transect nord-ouest/sud-est et un autre sud-ouest/nord-est ont été réalisés (Fig. 33 ; Fig. 35 ; Fig. 36 ; Fig. 37 ; Fig. 38 ; Fig. 39 ; Fig. 40 ; Fig. 41 ; Fig. 42 ; Fig. 43). Ils témoignent d'une micro-topographie marquée par la présence d'une montille de 21000 m² délimitée de façon précise sur son côté sud et sud-ouest par la limite de berge du paléo-chenal. (Fig. 34)

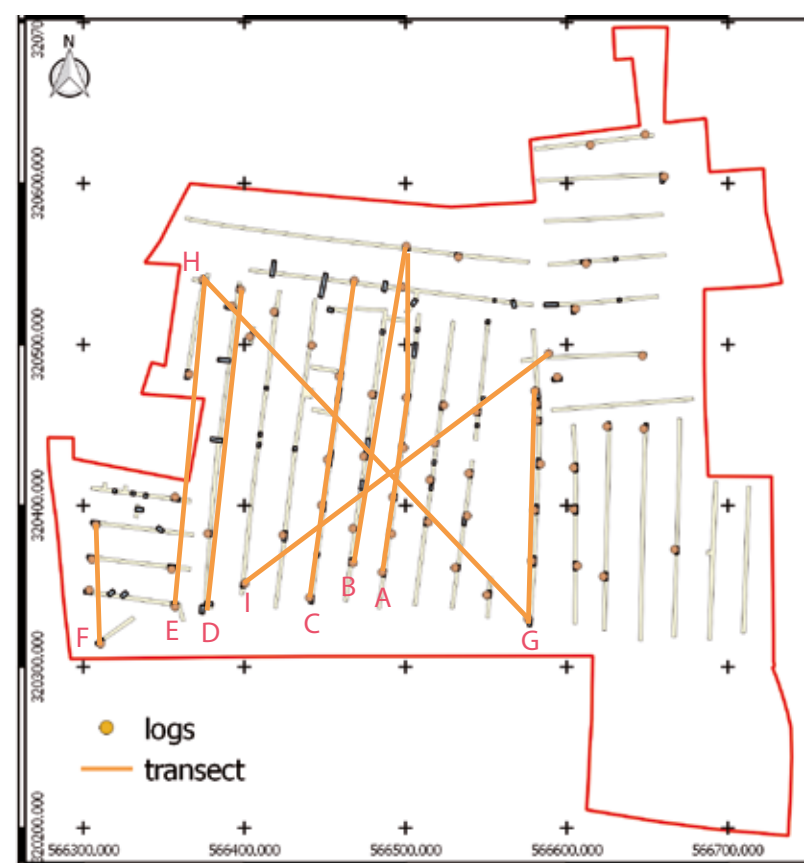


Fig. 33 : Localisation générale des transects (DAO :MP)

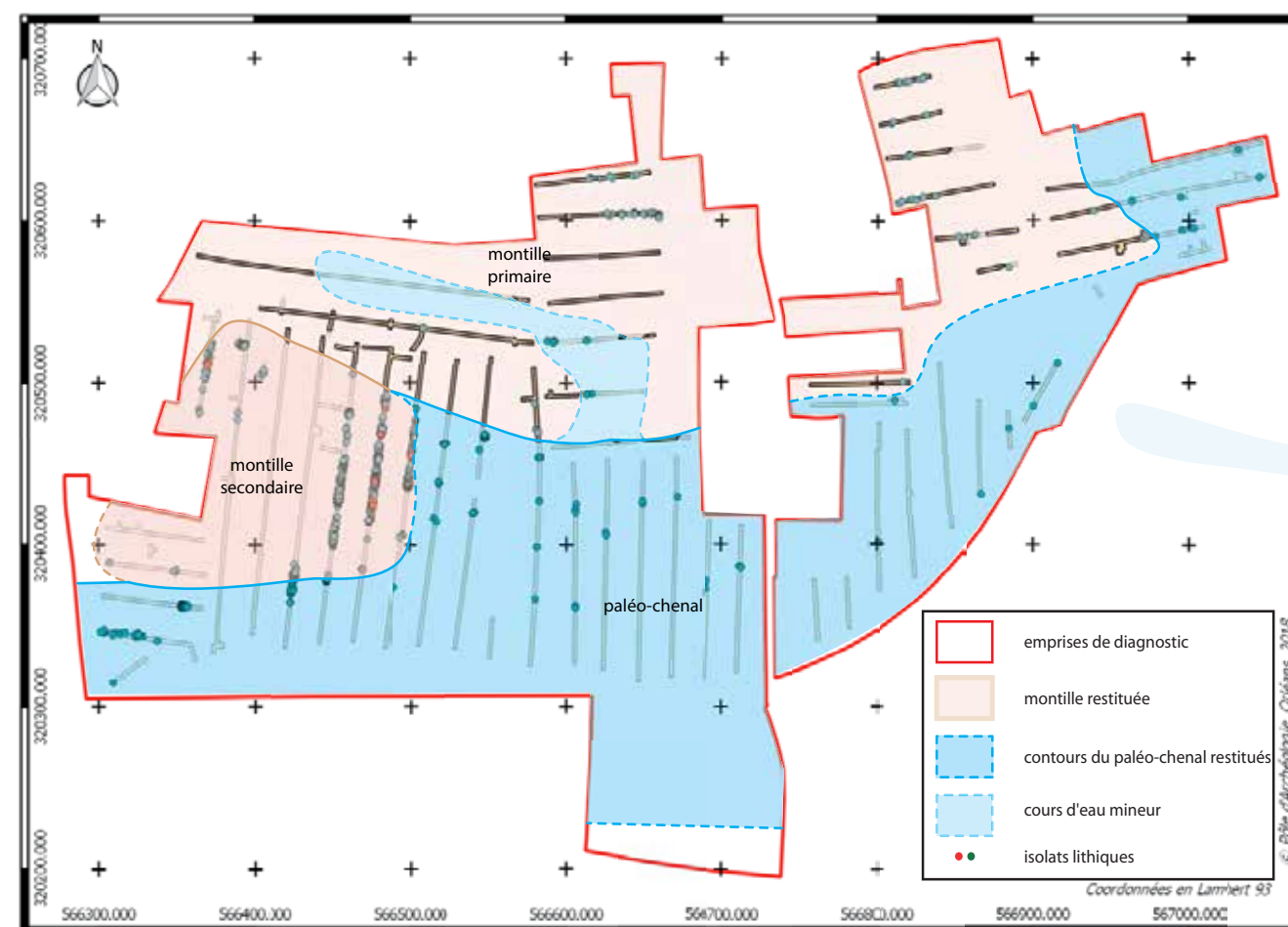


Fig. 34 : Proposition de restitution de la topographie du Val Ouest (DAO :MP)

TRANSECT B: Transect nord/sud de la tranchée 37 (200 m de long)

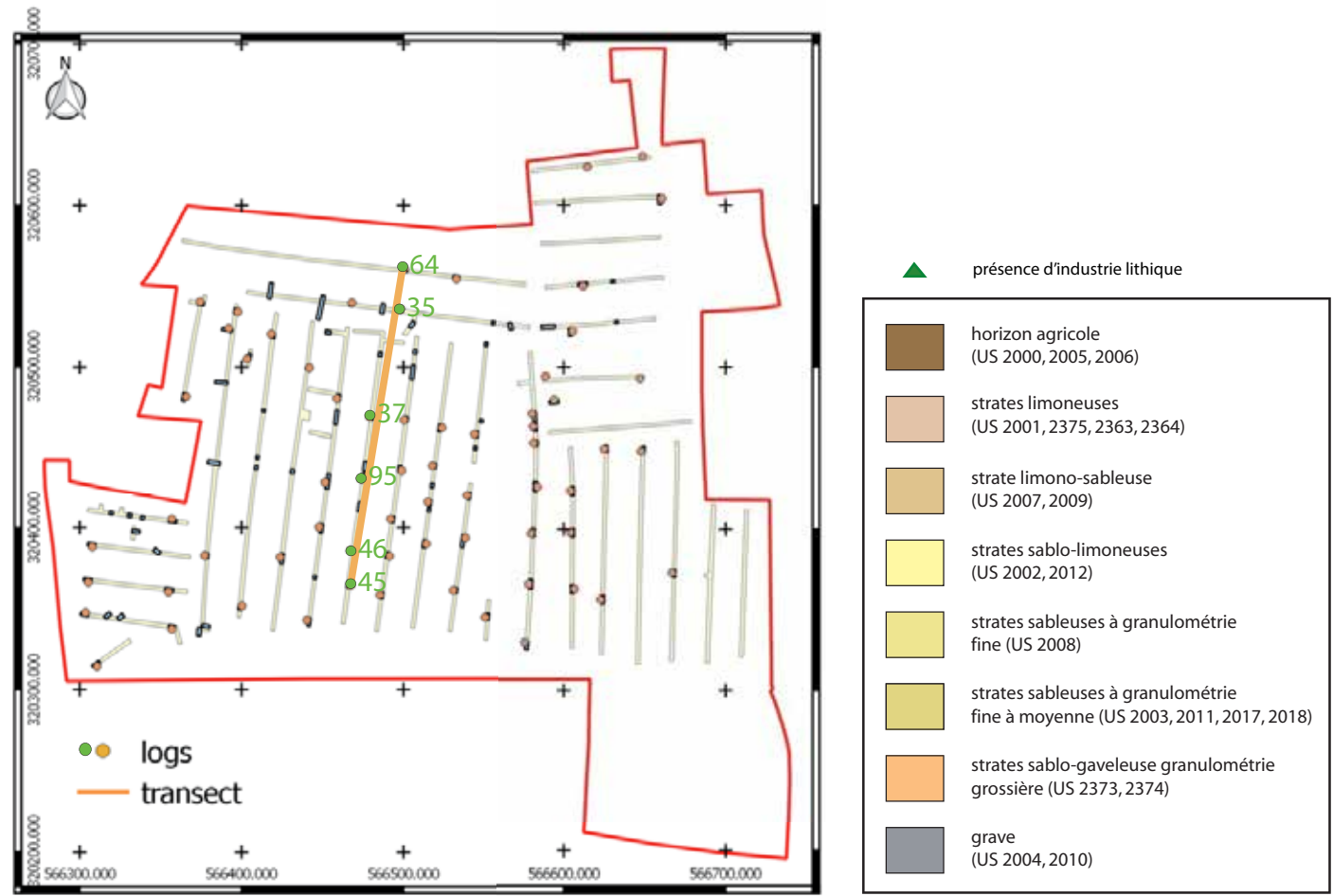
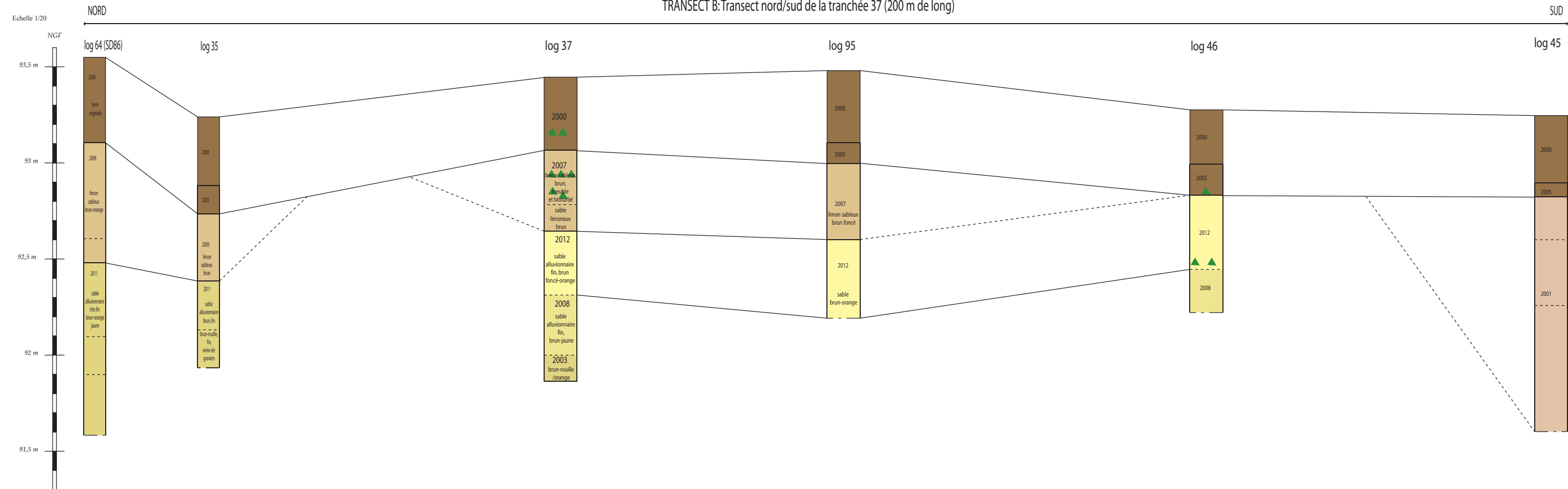
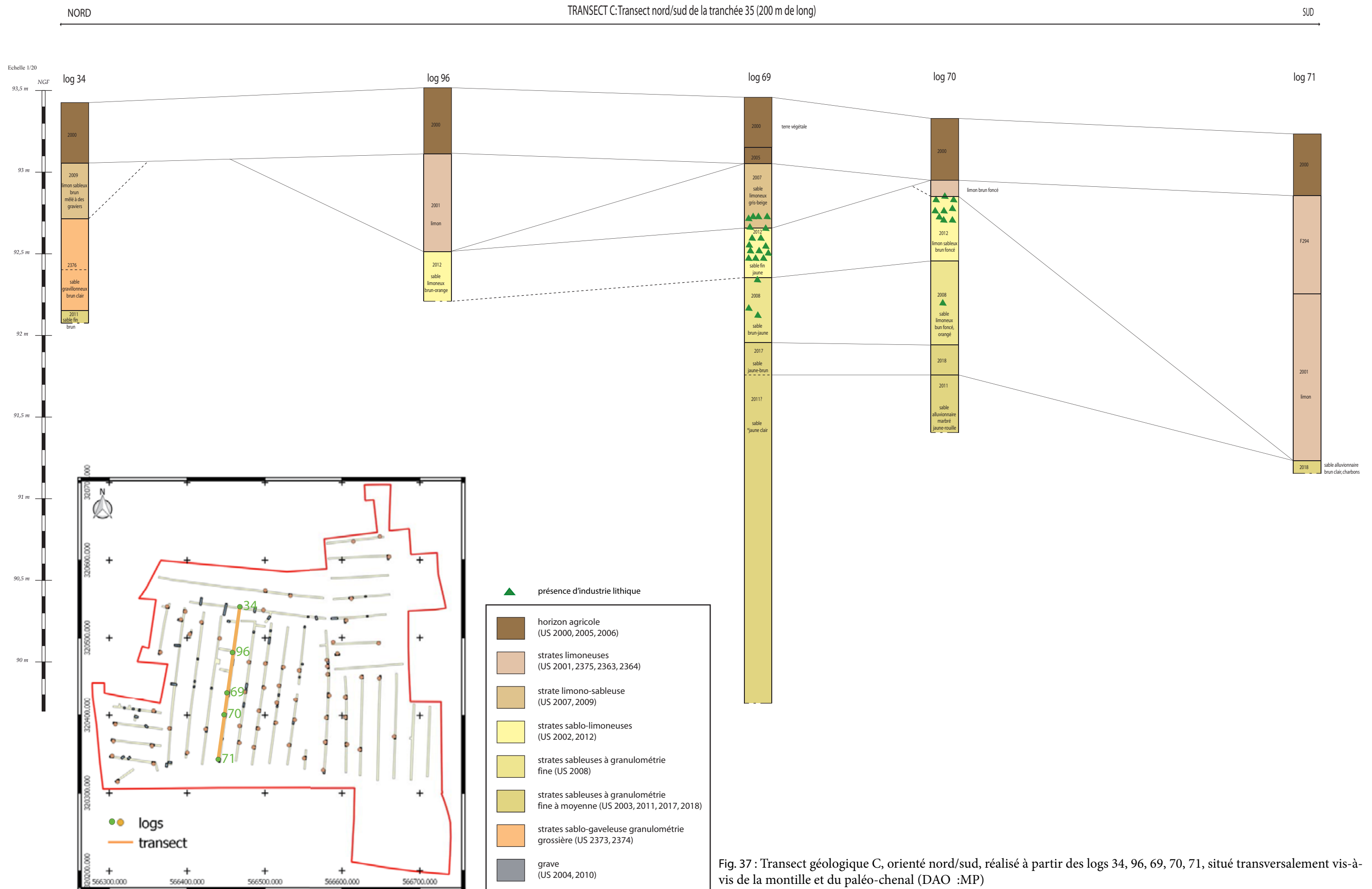
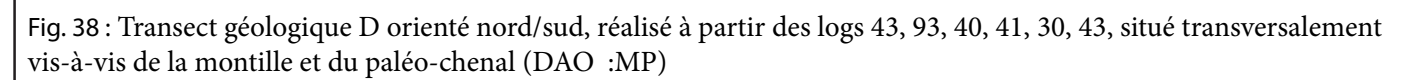


Fig. 36 : Transect géologique B, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 64, 35, 37, 95, 46, 45, situé transversalement vis-à-vis de la montille et du paléo-chenal (DAO :MP)





TRANSECT F : Transect nord/sud de l'extrémité ouest de l'emprise (73 m de long)

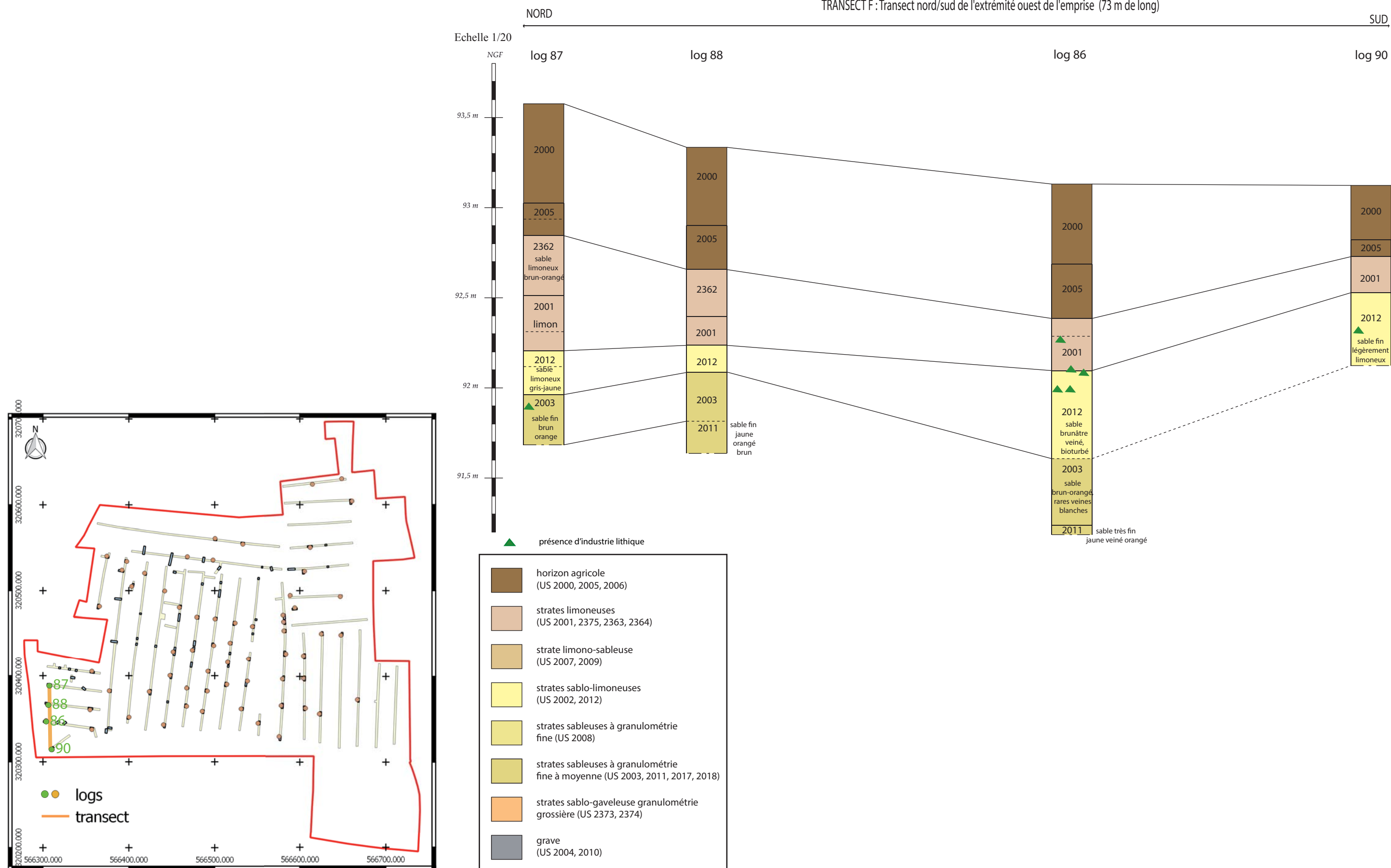


Fig. 39 : Transect géologique F, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 87, 88, 86, 90 (DAO :MP)

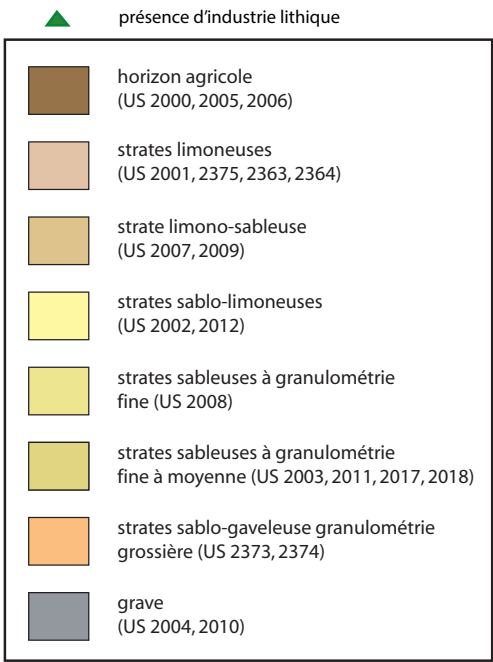
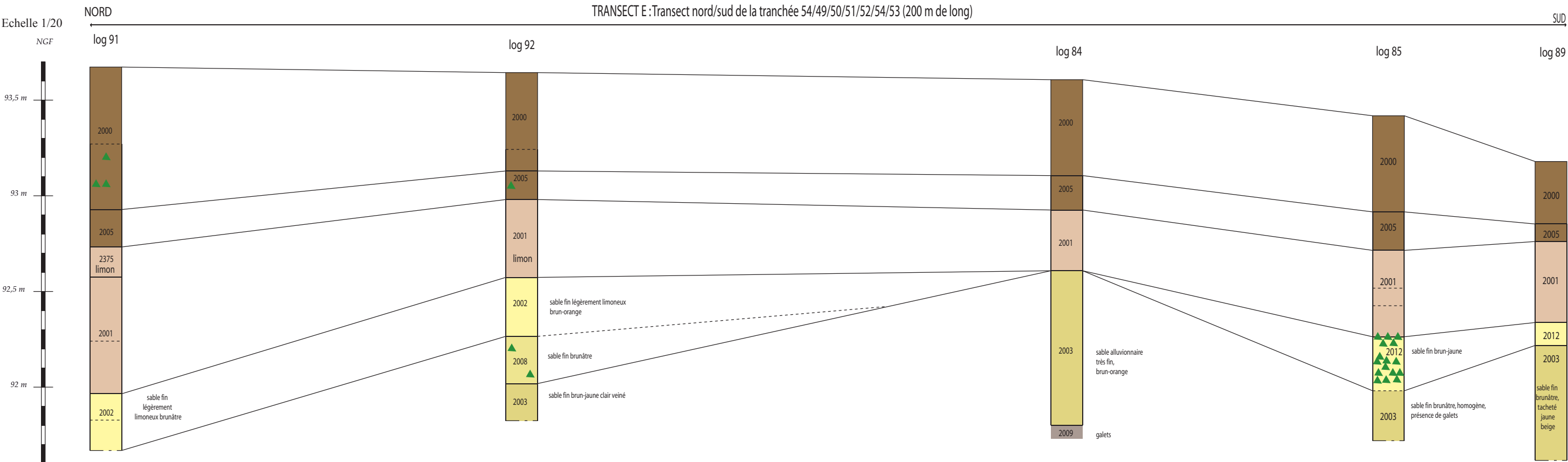
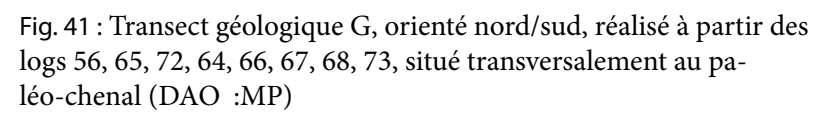
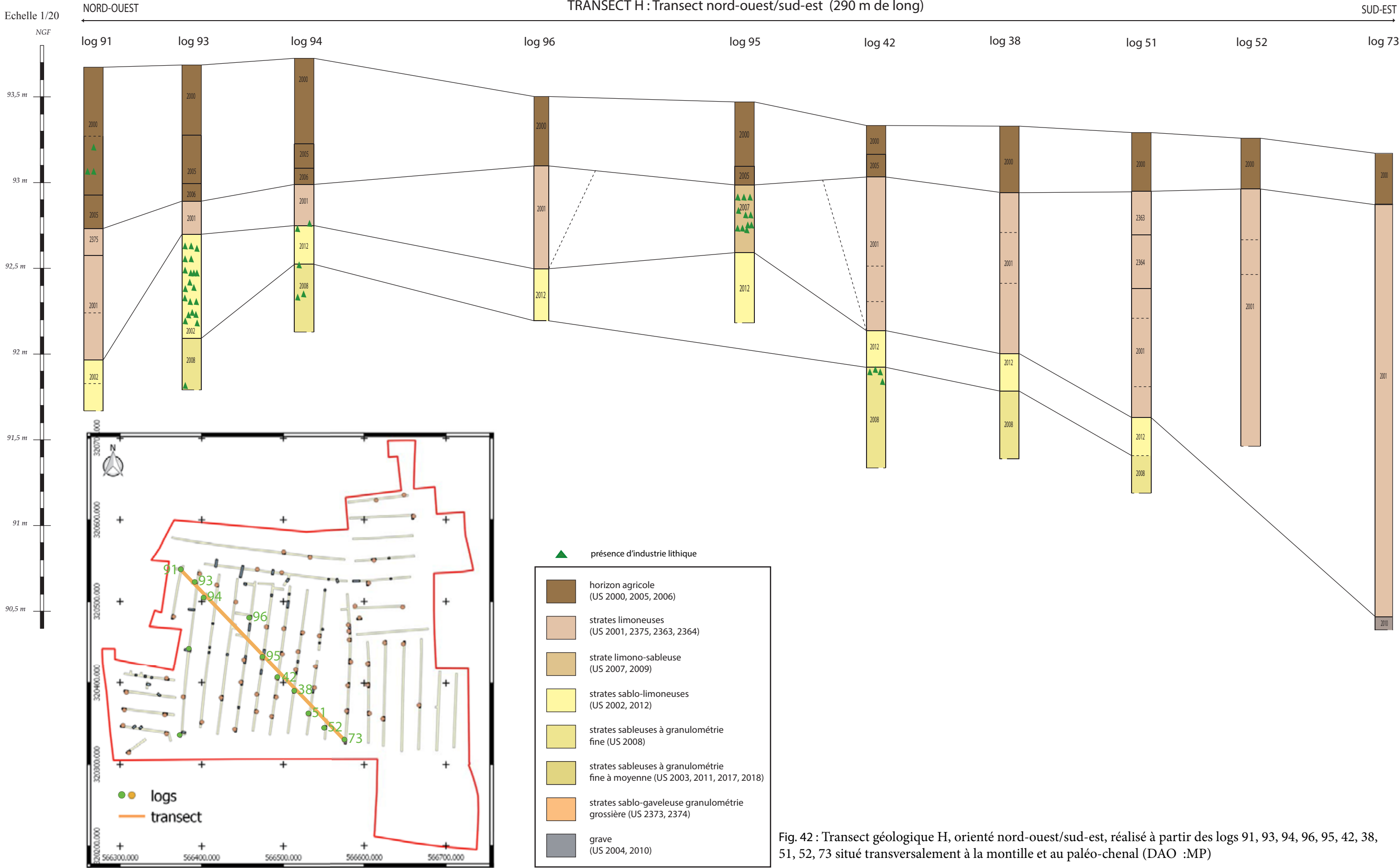


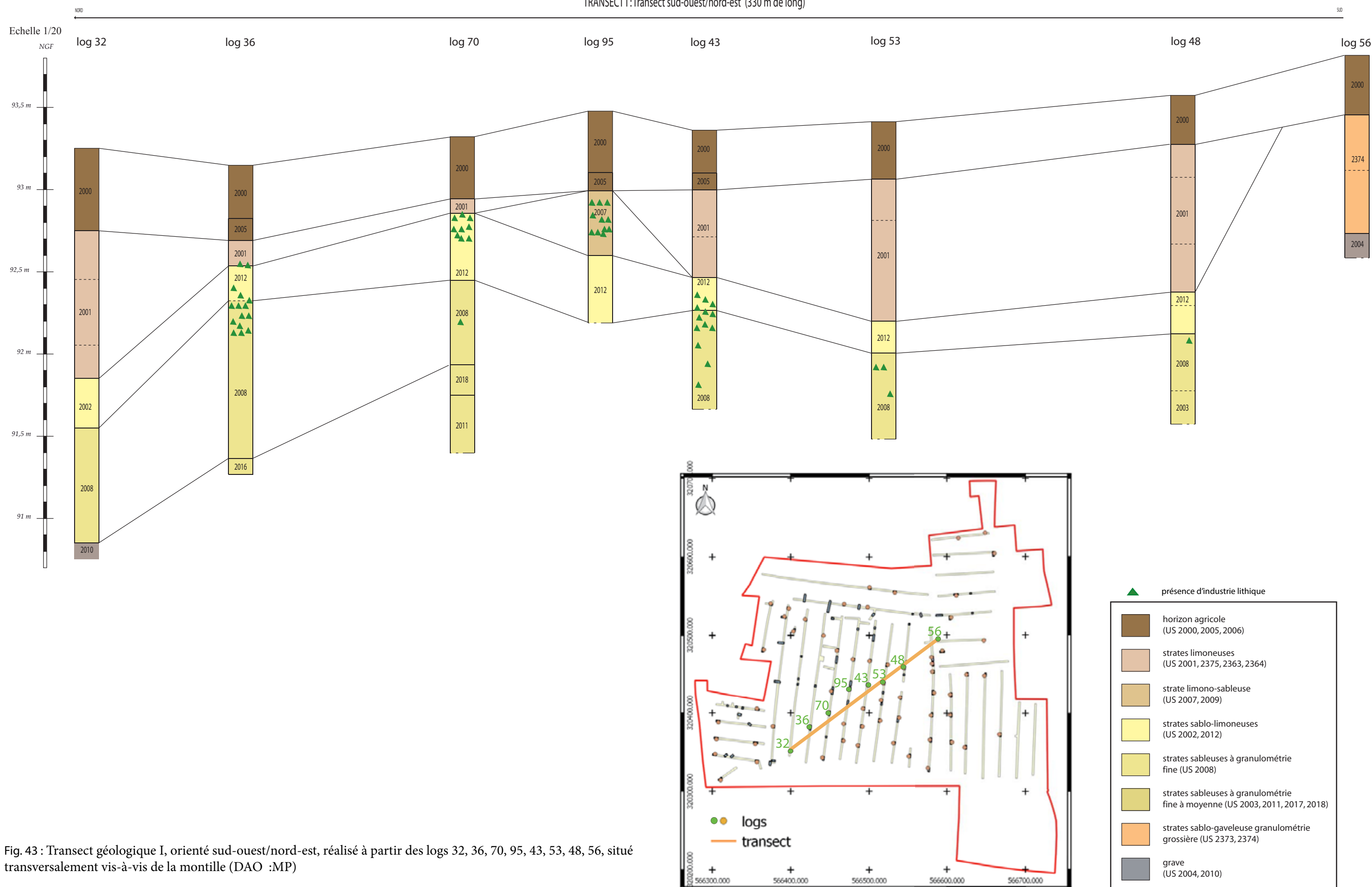
Fig. 40 : Transect géologique E, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 1, 92, 84, 85, 89, situé transversalement vis-à-vis de la montille. Cette coupe témoigne d'une dépression au nord de la montille, ancien cours d'eau mineur comblé de limon, dont on peut supposer qu'il rejoint le bras principal du paléo-chenal au sud, formant temporairement un îlot autour de la montille secondaire (DAO :MP)



TRANSECT H : Transect nord-ouest/sud-est (290 m de long)



TRANSECT I : Transect sud-ouest/nord-est (330 m de long)



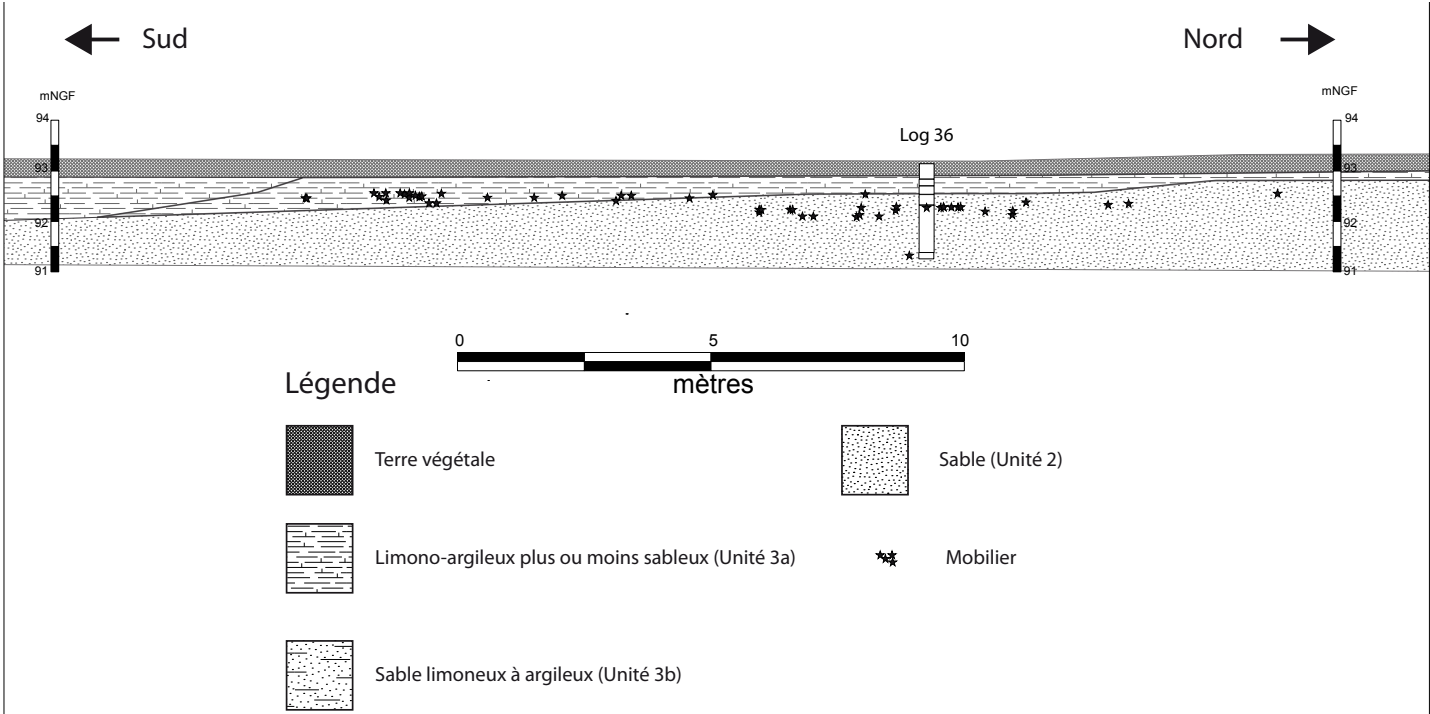


Fig. 44 : Détail de la tranchée 34 avec la répartition spatiale du mobilier dans son contexte géologique (restitution graphique et DAO : J. Musch, Inrap)

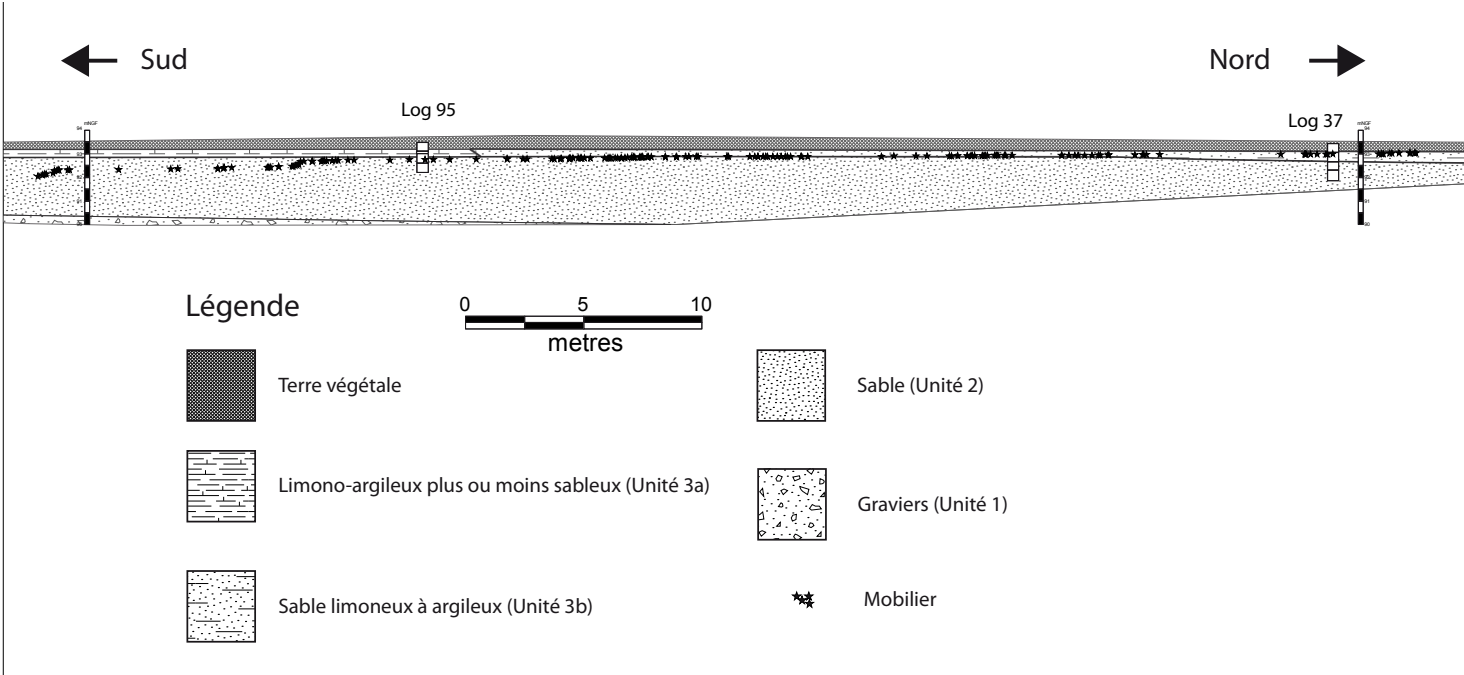


Fig. 46 : Détail de la tranchée 37 avec la répartition spatiale du mobilier dans son contexte géologique (restitution graphique et DAO : J. Musch, Inrap)

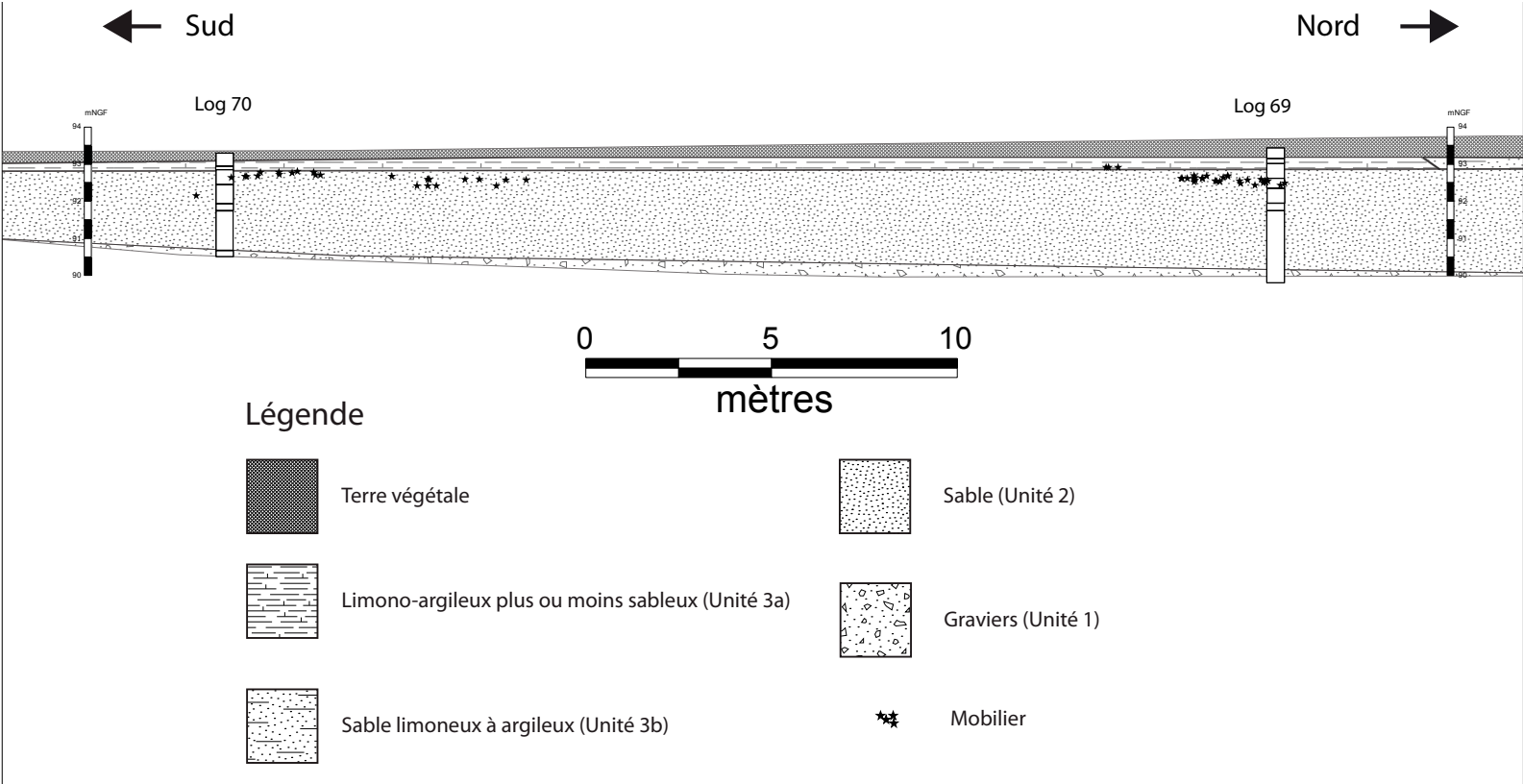


Fig. 45 : Détail de la tranchée 35 avec la répartition spatiale du mobilier dans son contexte géologique (restitution graphique et DAO : J. Musch, Inrap)

1.4. L'anthropisation dans son contexte sédimentaire

Du mobilier archéologique a été repéré d'une manière plus ou moins concentrée. Il s'agit essentiellement d'industrie lithique mais on note également quelques fragments de céramique. La géolocalisation d'une bonne partie du mobilier (en X, Y, Z) permet de les resituer dans leur contexte sédimentaire. Ainsi, il est possible de projeter la position de ce mobilier sur les coupes synthétiques décrites plus haut. Ceci est plus particulièrement envisageable sur la section la plus à l'Ouest étant donnée la densité relativement forte de mobilier repéré dans ce secteur. On constate que du mobilier est présent d'une manière plus ou moins concentrée dans les dépôts superficiels, entre la base des labours et jusqu'à une profondeur d'environ 1,00 m. Et on observe du mobilier aussi bien dans les dépôts de comblement du chenal que dans les limons superficiels et le sommet des sables de la montille. Pour ce qui concerne le paléo-chenal, on constate cependant que le mobilier a tendance à se concentrer en bordure de celui-ci. On peut noter à certains niveaux des concentrations de mobilier particulièrement fortes, matérialisant potentiellement des horizons archéologiques. Ceci est notamment le cas dans la zone autour des logs 36 (tranchée 34) (Fig. 44), log 69 (tranchée 35) (Fig. 45) et log 95 (tranchée 3) (Fig. 46). Sans observations détaillées (lames minces) et une fouille manuelle fine il est difficile de trancher sur la question de la présence d'horizons ou de sols conservés, mais la potentialité semble assez forte. Il convient néanmoins de remarquer l'impact de la pédogenèse qui affecte la plupart des dépôts jusqu'à une profondeur d'au moins 1,00 m. Toutefois, l'impact semble moins fort dans les zones en bordure du paléo-chenal, probablement en raison d'une couverture plus importante de dépôts limoneux (Unité 3) qui semble avoir protégé les dépôts sous-jacents contre l'érosion.

Il convient d'insister sur la concentration du mobilier dans la partie sommitale de l'Unité 2 et en moindre mesure dans la partie basale de l'Unité 3. La répartition du mobilier selon des axes horizontaux semble bien indiquer une corrélation entre le mobilier et une stratigraphie interne au sein des dépôts. A ce titre, il est intéressant de noter qu'à proximité des logs 69 et 70 (tranchée 35) du mobilier a été repéré essentiellement dans les US 2007 et 2012. Cette constatation est d'autant plus intéressante compte tenue de la texture relativement limoneuse de ces dépôts ce qui semble indiquer la fin d'un cycle de sédimentation. Il est possible qu'on passe progressivement d'une dynamique de sédimentation alluviale de rivière à méandre dominée

par des apports massifs (représentée par l'Unité 2) à une dynamique alluviale de rivière anastomosée dominée par des apports plus fins et plus riches en matière organique (représentée par l'Unité 3). On assiste également au comblement progressif du paléo-chenal.

La présence de mobilier au sein des dépôts de comblement du chenal est à signaler. Même si le mobilier semble numériquement faible dans ces dépôts, sa seule présence est remarquable et ouvre des perspectives d'un enregistrement fin sur le plan chronologique (Fig. 47). Ceci est également valable pour les quelques structures observées dans ce contexte. A ce titre, on peut mentionner le fait F360 (Fig. 48) qui se présente comme une concentration de charbons et de terre rubéfiée. Même si la compréhension de ces vestiges n'est pas évidente pour l'heure, faute de mobilier archéologique suffisamment abondant pour préciser la fonction et la chronologie de ces vestiges, leur seule présence est à remarquer. De toute manière, la présence de ces vestiges au sein de ce dépôt de comblement de chenal nous permet d'envisager l'hypothèse d'une chronologie dans ces dépôts que de futures recherches seraient à même de préciser. Il convient d'insister sur la relative homogénéité du mobilier lithique avec des éléments mésolithiques qui prédominent nettement. L'absence d'éléments plus récents (néolithiques) au sein de ce mobilier lithique est également à signaler. Ceci semble indiquer une fréquentation de la zone sur une période chronologique relativement courte (Boréal, début Atlantique ?).

En ce qui concerne la période protohistorique et son contexte sédimentaire, il convient de noter que les structures fossoyées attribuables à cette période ont été creusées dans le niveau supérieur du dépôt de comblement du paléo-chenal. Le comblement du paléo-chenal s'était donc achevé à cette époque, et cette constatation n'est pas sans intérêt pour l'interprétation globale de l'occupation humaine du Val d'Orléans à cette époque.

Dès lors, la fréquentation de la zone à intervalles régulières n'est plus à démontrer (mésolithique, protohistorique, gallo-romaine). Il convient maintenant de la préciser et de l'affiner.

1.5. Eléments chronologiques

Des prélèvements de charbons provenant de huit faits archéologiques ont été confiés au laboratoire Beta Analytic pour datation par le ¹⁴C. Les résultats de ces analyses figurent dans le tableau ci-dessous. Les datations sont données en BP calibré :

NOM PRÉLÈVE- MENT	FAIT	UNITÉ STRATIGRA- PHIQUE	DATATION C14 (EN BP CALIBRÉ)	PÉRIODE CHRONO
PREL 198	F436	us 2342	8330 +/- 30 BP	Mésolithique
PREL 013	F400	US 2331	8100 +/- 30 BP	Mésolithique
PREL 001	F406	us 2219	7990 +/- 30 BP	Mésolithique
PREL 018	F360	us 2289	7960 +/- 30 BP	Mésolithique
PREL 012	F332	us 2336	7580 +/- 30 BP	Mésolithique
PREL 035	F236	us 2149	5390 +/- 30 BP	Néolithique moyen
PREL 029	F348	us 2162	4150 +/- 30 BP	Néolithique final
PREL 034	F280	US 2065	3400 +/- 30 BP	Bronze moyen

Fig. 49 : Tableau récapitulatif des datations par Carbone 14

On constate donc que parmi les datations, cinq se situent à la période mésolithique (fin du Boréal, début de l'Atlantique). Une date est contemporaine du Néolithique moyen, une date est contemporaine du Néolithique final et une date est contemporaine du Bronze moyen.

Les dates mésolithiques viennent en complément de la constatation d'une forte présence du mobilier lithique. Toutefois, il convient de remarquer que les dates mésolithiques ont été obtenues à partir de prélèvements provenant de faits qui ne se trouvent pas forcément dans le contexte des zones où ont été mises en évidence les concentrations de mobilier lithique. Mais ceci n'est pas gênant étant donné l'état des connaissances actuel concernant les structures en creux, dont il est d'ores et déjà admis que leur datation peut bel et bien remonter au Mésolithique (Achard-Corompt, Ghesquière et Riquier 2016). Notons pour le fait F360 (dont la date ^{14}C remonte à 7960 +/- 30 BP) qu'il se situe au sein des dépôts de comblement du paléo-chenal (fig. 3). Son caractère de structure de combustion indique qu'elle a été aménagée à une époque où l'endroit était accessible. Ceci souligne le potentiel archéologique de cette zone, pouvant receler des vestiges correspondant à des activités de courte durée aux abords du chenal. Ajoutons à ceci que des restes de faune (Fig. 47) et quelques silex taillés ont été trouvés non loin de cette structure de combustion, dans les mêmes dépôts (isolats 752, 753, 754). L'importante couverture de dépôts de comblement constitue à priori une garantie d'une conservation relativement satisfaisante pour ces vestiges.

Les dates du Néolithique moyen et final peuvent surprendre vue la relative rareté de mobilier datable de ces périodes trouvé lors de ce diagnostic. Néanmoins, ces datations ne doivent pas être négligées et forment autant de repères dans la chronologie de l'occupation



Fig. 47 : Détail de mandibule animale découverte au sein des comblements du paléo-chenal, dans l'us 2001, à environ 92.30 m NGE, (sondage 99, tranchée 43)(Cl.814)



Fig. 48 : Vue de la structure F360 marquée par des rejets de combustion. Cette structure datée du Mésolithique est aménagée au cœur du paléo-chenal, dans les limons, puis recouverte par ceux-ci (Cl.832)

du Val d'Orléans dont l'image globale reste à compléter. Notons tout de même que le fait F348 avec une datation du Néolithique final a été creusé dans un dépôt au sommet du comblement du paléo-chenal. C'est un constat qui n'est pas sans conséquences pour l'interprétation de l'évolution du paysage lors de cette période.

2. PRÉHISTOIRE

Un important lot de silex taillés associés à la Préhistoire a été découvert lors du diagnostic, dont l'étude et la mise en perspective ont été confiées à S. Deschamps (Inrap). Ce sont ainsi 1013 objets en tout qui ont été enregistrés, incluant 827 pièces en silex taillés, 132 fragments de roches chauffées, 2 fragments de macrolithes en grès et 52 pièces non anthropiques annulées. Nous renvoyons aux annexes pour cette étude très détaillée. Ici sont résumés les résultats et conclusions établies à partir de ce corpus prompts à caractériser l'occupation du site à la Préhistoire.

Notons que ces pièces sont réparties dans 24 contextes distincts qui renvoient pour 13 d'entre eux à des structures ou remblais postérieurs. Les 11 autres contextes d'apparition sont des plus intéressants, semblant correspondre pour une grande part à des niveaux d'occupation, qui selon les secteurs apparaissent stratifiés. Ces horizons sont datés pour l'essentiel du Mésolithique premier tandis que quelques éléments suggèrent la présence mal conservée et/ou caractérisée d'occupations du Mésolithique récent et du Néolithique moyen. Au sein de ces horizons, la découverte de quelques structures excavées dont la stratigraphie et les datations au ^{14}C permettent leur rattachement à la Préhistoire est notable. Elles renvoient aux périodes du Mésolithique, du Néolithique moyen et du Néolithique final.

2.1. Le Mésolithique (SD, MP)

Les traces d'occupation rattachées au Mésolithique renvoient à de l'industrie lithique et à la présence de quatre voire cinq structures excavées de type fosses et foyers. Du point de vue de la répartition spatiale, cinq secteurs se détachent soit par une stratification assez conséquente des horizons anthropiques marquée par une importante concentration d'industrie lithique (secteur central), soit par des occupations plus réduites dans le temps et dans l'espace semblant former des noyaux plus homogènes (secteurs nord-ouest et nord-est), soit par leur situation topographique avec la présence d'industrie au sein du paléo-chenal, en partie basse de berges marquée par une très faible densité (secteur méridional), soit par l'état de conservation, avec dans le secteur nord-est des vestiges non en place. (Fig. 50)

Fig. 50 : Plan de répartition du mobilier lithique et matérialisation des secteurs à forte densité de vestiges matérialisant des noyaux d'occupation mésolithiques (DAO et SIG :MP)



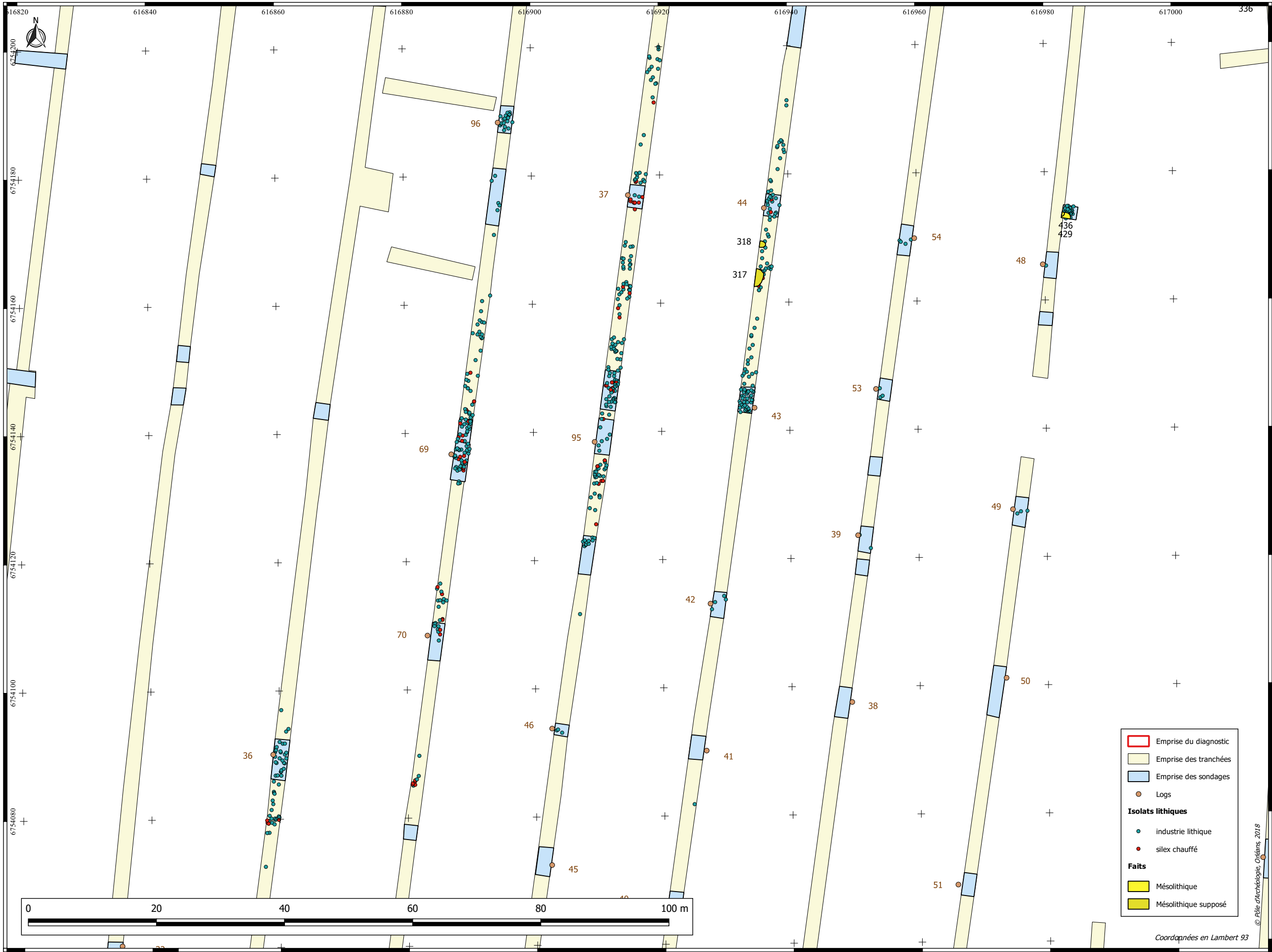


Fig. 51 : Secteur central (tranchées 34 à 39) : localisation du mobilier lithique et des faits mésolithiques (DAO et SIG :MP)

2.1.1. LE SECTEUR CENTRAL (TRANCHÉES 34, 35, 36, 37, 38, 39 ; Fig. 51)

Du point de vue du mobilier, les tranchées 34, 35, 36 et 37 forment spatialement un ensemble cohérent dans le secteur central du diagnostic. Cette zone recèle la plus importante concentration de matériel dont la répartition couvre près de 10000 m². Il est possible d'y ajouter les tranchées 38 et 39 qui semblent délimiter la fin de cette concentration. Le matériel archéologique se répartit au sein de différentes unités stratigraphiques qui ne sont cependant pas toujours toutes représentées dans chaque log notamment l'us 2007 uniquement présente en tranchées 35 et 36 (cf. log 36 tr34 ; log 69, 70, 96 tr35 ; log 45, 46, 95, 37 tr36 ; logs 40, 42, 43, 44 tr 37 ; logs 38, 39, 53, 54 tr38 et logs 48 tr39).

A la lecture des différents logs et d'après l'étude réalisée par J. Musch, la concentration de matériel des tranchées 35 à 37 se situerait sur la montille, en dehors du paléo-chenal, mais dans un secteur où celle-ci est totalement recouverte par des dépôts limoneux postérieurs. La concentration de matériel de la tranchée 34 (log 36), se situerait à proximité immédiate du paléo-chenal dans un secteur de berge. Les tranchées 38 et 39 pourraient avoir un positionnement similaire voire dans le paléo-chenal (Fig. 34).

De façon schématique la stratigraphie de ce secteur se résume ainsi (Fig. 52) :

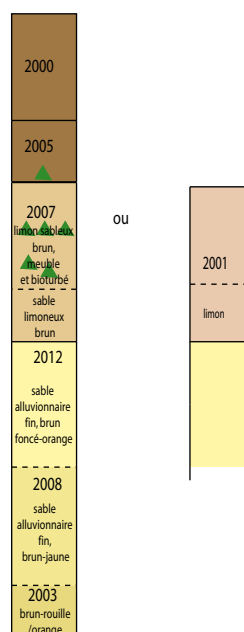


Fig. 52 : Log schématique du secteur central

Les unités stratigraphiques sommitales 2000, 2005 ne contiennent pas de matériel préhistorique en place. Il s'y trouve en dépôt secondaire. En revanche, les unités stratigraphiques 2003, 2008, 2012, 2007 et 2001 en contiennent et constituent donc autant d'horizons à présenter et qualifier. En outre, entre les US 2008 et 2001 s'intercalent les faits F429 et F436, tandis qu'entre les US 2012 et 2001 se sont les faits F317 et F318 qui prennent place. A ces faits s'ajoutent F332, positionné sur les limons supérieurs 2001, mais qui, au regard des datations au ¹⁴C, doit être mentionné dans cette partie du rapport.

US 2003 :

Cette unité stratigraphique est un sable fin, meuble et homogène, jaune-orange à brun. Stratigraphiquement, elle se développe au sommet de la grave et est surmontée par l'US 2008. Elle apparaît dans le secteur central entre 92.70 et 92.80 m NGF (logs 44 et 48). Dans ce secteur elle a livrée 2 rognons de silex secondaire non taillés.

US 2008 :

Cette unité stratigraphique est un sable fin brunâtre, zébré beige et rouille dont le niveau d'apparition dans le secteur central est compris entre 92.12 et 92.45 m NGF. Elle a livré 113 éléments lithiques taillés. Elle se retrouve dans les tranchées 34 à 39, mais seulement une pièce a été retrouvée dans cette us en tranchée 36. La dispersion verticale du matériel lithique au sein de cette unité se fait sur une vingtaine de centimètres.

Le matériel de cette unité stratigraphique est cohérent et homogène, tant du point de vue des aspects taphonomiques, que typo-technologiques. La très grande « fraîcheur » du matériel lithique, l'homogénéité des matières premières sélectionnées, la présence des différentes étapes de la chaîne opératoire (avec toutefois une surreprésentation des nucléus au détriment des éléments de petites dimensions, sans doute à rapprocher du mode de collecte) présage d'un excellent potentiel de conservation des vestiges mésolithiques pour cette unité stratigraphique.

La première lecture technologique faite sur les nucléus et les produits, la gamme des outils en présence et le mode de percussion employée (percussion directe à la pierre tendre) évoque fortement un premier mésolithique. La dispersion verticale sur une vingtaine de centimètre de l'industrie au sein de l'unité 2008 est à noter.

Les faits F429 et F436 (Fig. 55 ; Fig. 56)

Au sein du sondage 116 réalisé au centre de la tranchée 48 sont apparus deux faits à une altitude de 92.50 m NGF. Il s'agit de F429 et F436.

F429 s'implante dans l'US 2008 (laquelle en ce secteur est marquée par une concentration de mobilier lithique), tandis que F436 coupe F429. Les deux sont recouverts d'une couche de limon hydromorphe (US 2001).

F429 correspond à une fosse partiellement dégagée sur un quart de son périmètre, présentant une longueur minimale de 1,45 m et une largeur minimale de 0,92, soit potentiellement une forme ovale de 3 m x 1,80 m de diamètre. Cette structure se distingue clairement en plan par un sédiment sableux brun foncé (US 2371) contrastant avec un encaissant brun-jaune-orangé plus clair (US 2008). Toutefois, quoique partiellement sondée jusqu'à 1,70 m de profondeur sous le sol actuel, les coupes redressées ne témoignent pas de limites de creusement certaines. L'aspect peu perceptible des contours de la structure peut s'expliquer par sa datation très ancienne, jointe, qui plus est, à sa situation sédimentaire dans un substrat sablo-limoneux dont le remblaiement en est issu, qui tend à lessiver les structures et en homogénéiser les caractéristiques avec l'encaissant. 7 silex taillés sont issus de ce comblement (isolats 911, 918, 921, 939, 940, 941, 943). (Fig. 53 ; Fig. 54)



Fig. 53 : Vue zénithale de F429 en contrebas du sondage 116 (Cl.1008)



Fig. 54 : Coupe nord/sud de la berme orientale du sondage 116 avec, sous la couche de limon US 2001, le fait F436 marqué par une concentration de galets chauffés, et dessous, coupé par F436, F429 partiellement sondé (Cl.1009).

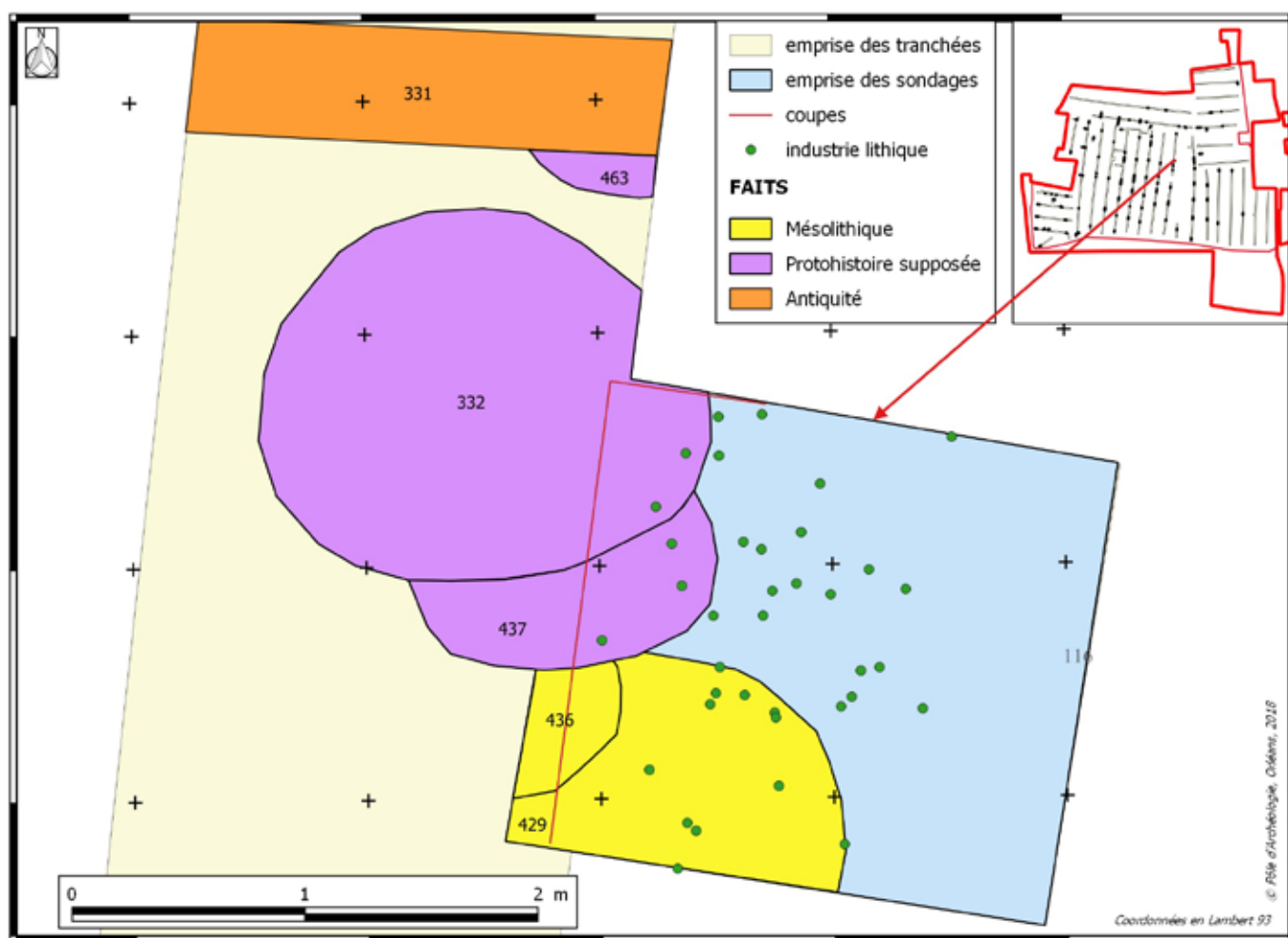


Fig. 55 : Plan des faits F429 et F436 avec projection de l'industrie lithique enregistrée dans le sondage 116 (SIG :MP)

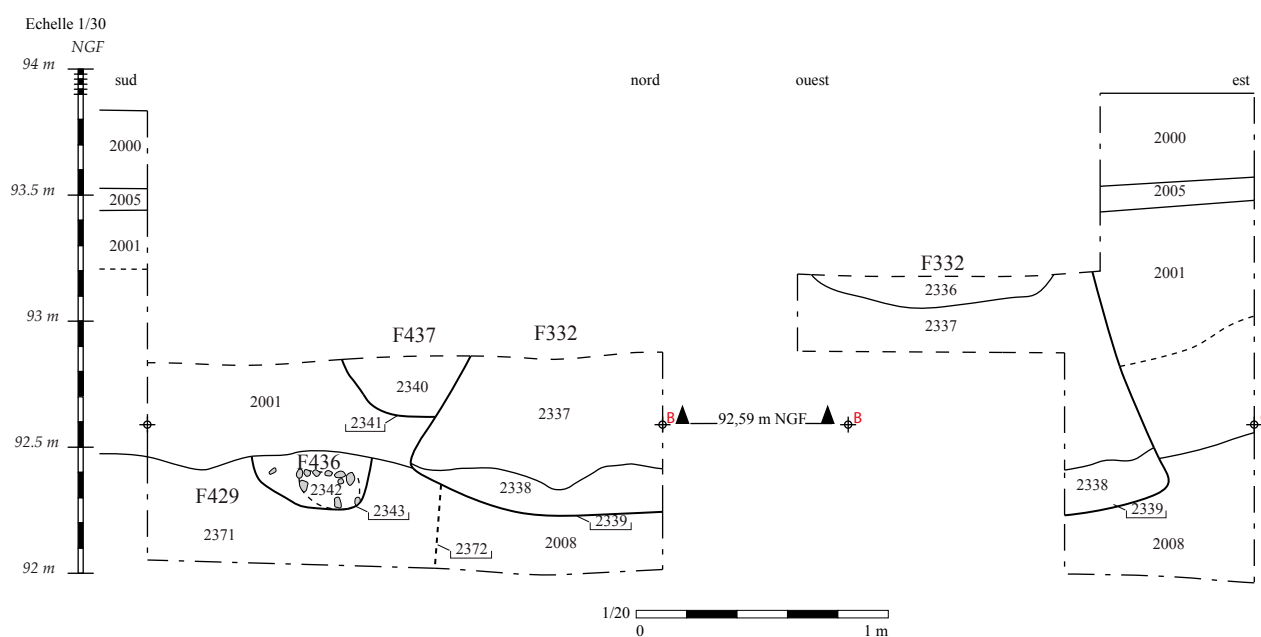


Fig. 56 : Coupe des faits F429 et F436 (DAO :MP)

Les caractéristiques typo-technologiques et les états de surface de cette série retrouvée dans l'us 2012 sont très semblables à ce qui a été observé pour l'us précédente 2003. La série est bien conservée, homogène, confectionnée à partir de rognons de matières premières d'origine alluviales et locales. Les séquences opératoires observées témoignent d'une grande souplesse et d'une grande adaptabilité des tailleurs, et cela malgré la présence vraisemblable de certains tailleurs inexpérimentés (« en apprentissage »). Il a été découvert dans cette US, deux armatures ; un fragment de lamelle à dos et une pointe à base non retouchée ; qui jusqu'ici manquait dans le corpus. Cet ensemble de 167 pièces est donc rattachable au Mésolithique et vraisemblablement au premier Mésolithique. La dispersion verticale au sein de cette US se fait sur une vingtaine de centimètres ce qui peut correspondre à un niveau archéologique soumis à la pédogénèse holocène.

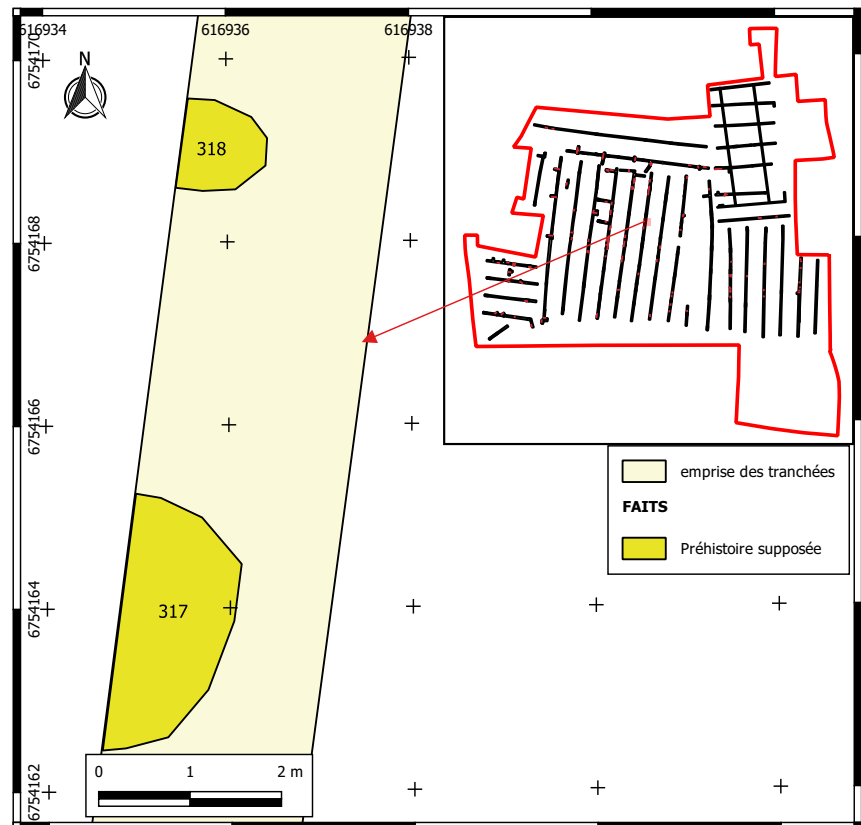


Fig. 57 : Localisation des faits F317 et F318 (SIG :MP)



Fig. 58 : Vue générale de la fosse F317 (Cl.128)

Les faits F317 et F318 (Fig. 57)

F317 et F318 correspondent à de très probables fosses aux contours toutefois peu net, mais dont le comblement se démarque suffisamment de l'encaissant US 1012 pour interroger sur leur nature anthropique. Distantes de 3.30 m, elles ont été dégagées de moitié, et sont apparues à 92.50 m NGF, soit à une profondeur de 0.60 m (pour un niveau de décapage interrompu à 92.38 m NGF), sous les limons 2001, au sein de l'US 2012. Du fait des intempéries hivernales ayant affecté l'opération, ces deux fosses supposées n'ont pu être testées, ensevelies sous l'eau puis la neige et recouvertes par le gel.

F317 correspond à une fosse sub-circulaire de 2,08 m de diamètre. Creusée au sein du niveau sablo-limoneux 2012, cette fosse se distingue en surface par un comblement plus foncé que l'encaissant, ainsi qu'une relative concentration de mobilier lithique dont 8 silex taillés ont été prélevés (US 2367 ; isolats 617, 622, 626, 630, 632, 705, 706, 707), attribuables à la Préhistoire (Fig. 58).

F318 renvoie elle aussi à une fosse. Plus petite, elle mesure 1 m de diamètre. Son comblement, US 2369, est similaire à celui de F318. Il n'a toutefois livré aucun mobilier. Néanmoins, la proximité spatiale et la similitude de comblement avec F318 invite à attribuer cette structure à la Préhistoire.



Fig. 59 : Coupe stratigraphique de la berme occidentale du sondage 61 sur laquelle on distingue de bas en haut la succession des US 2012 (orangée), 2007 (brunâtre), 2005 (brun clair) et 2000 (terre végétale) (Cl.640)

US 2007

Cette unité stratigraphique est uniquement présente en tranchée 35 et 36. Il s'agit d'un sable limoneux brun foncé, compact et homogène qui se positionne au sommet de l'US 2012, et apparaît sous la terre végétale ou l'US de recouvrement 2005 à une altitude de 93.05 m NGF (logs 37, 69 et 95) (Fig. 59). Elle a livrée 177 pièces lithiques ainsi que 19 tessons de céramique, très

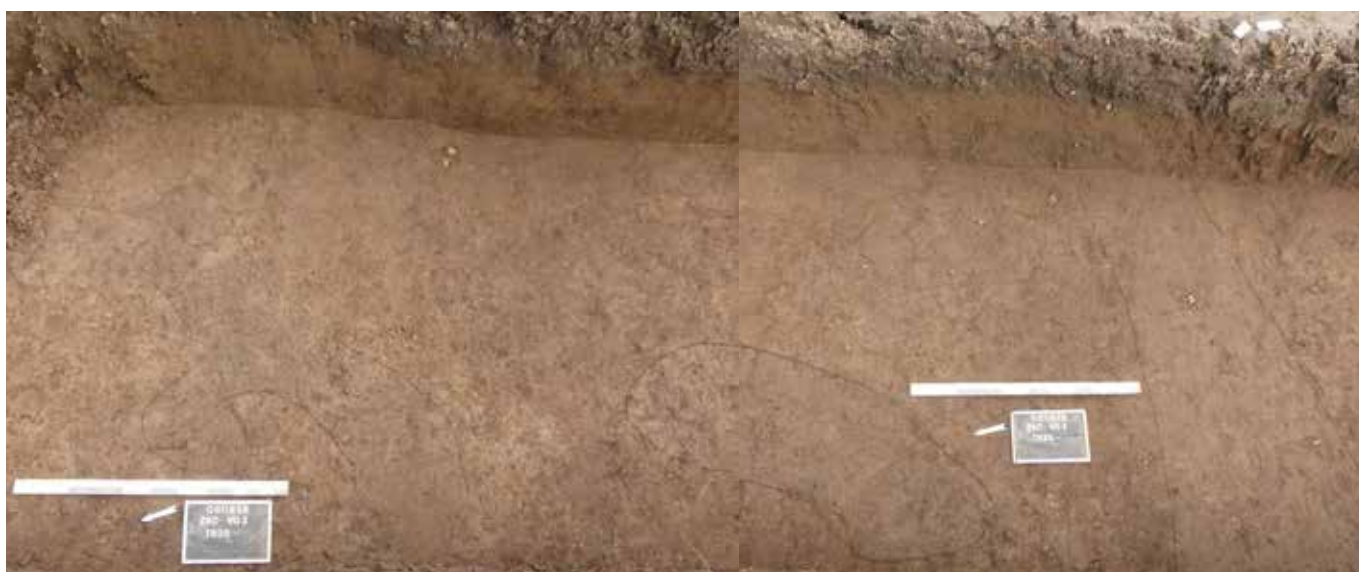


Fig. 60 : Vue zénithale du niveau de décapage de la tranchée 35 : arrêté sur l'US 2007, au-delà de l'apparition d'industrie lithique, on perçoit de nombreux recouvrements (chablis et structures protohistoriques et antiques) aux contours peu lisibles (Cl.614, 616)

fragmentés, pour lesquels une datation protohistorique sensu lato a été proposée.

L'us 2007 est particulière car elle concentre beaucoup de matériel de façon très localisée sur le diagnostic en tranchée 36 et dans une moindre mesure en tranchée 35. De plus, elle pourrait être le lieu d'un mélange entre une industrie mésolithique et une industrie néolithique moyen (matériel provenant de faits ?) qui demeure toutefois très difficilement discriminable (Fig. 60).

US 2001

Cette unité stratigraphique est un limon gris hydromorphe qui correspond à différentes strates de comblement du paléo-chenal. Elle a livrée 19 éléments lithiques taillés issus des tranchées 35, 36 et 37. La dispersion verticale au sein de cette unité ne nous est pas connue.

Cette unité stratigraphique est problématique car elle regroupe plusieurs unités distinctes, qui, en l'absence d'éléments d'occupation mis au jour venant s'intercaler entre les niveaux de limons (à l'exception de F360), ont été globalisées lors de l'opération. Cette unité comporte donc une stratification interne, dont on peut percevoir une première chronologie en énonçant les faits suivants : en tranchée 48, cette unité stratigraphique a également livré une TCA ; en tranchée 32, 39, 52, 43 et 39 elle recouvre les faits datés du mésolithique ; cependant, en tranchée 43, le fait 360, recouvert par l'US 2001, est aménagé sur l'US 2191, laquelle correspond à une couche de limon beige orangé hydromorphe qui sans nul doute fait partie de l'US 2001 dans les autres sondages, ce qui dès lors rend l'interprétation de l'US 2001 plus complexe puisque par simplification de l'enregistrement de terrain, le fait F360, d'un point de vue formel, apparaît recouvert par l'unité stratigraphique qu'il recoupe ; enfin en tranchée 44, un ensemble de poteau attribuable au Néolithique final (datation du F348, 2824-2628 Cal BC) recoupe l'US 2001.

Toutefois, de ce que nous avons pu observer en tranchée 35 à 37, l'us 2001 à cet endroit est faible en vestiges (mais le seul secteur où elle en a livré), et comporte tout de même du matériel rattachable au Mésolithique au sens large. Le caractère en place de celui-ci à l'intérieur de cette unité ne peut être établi sur la base de l'étude typo-technologique et doit l'être sous le contrôle du géomorphologue.

Le silo F332 (Fig. 55 ; Fig. 56)

Cette structure est apparue à 93.40 m NGF, sur les limons 2001. Il s'agit d'un silo de 1,26 m de diamètre à son ouverture, allant dans sa partie interne jusqu'à 1,90 m de diamètre. Il possède un profil tronconique à fond concave de 0,95 m de profondeur. Sondé mécaniquement, il n'a pas été coupé de moitié mais de tiers afin de préserver les relations stratigraphiques avec F437. Son comblement est constitué de 3 couches. Le niveau inférieur, qui tapisse le fond de la structure sur une vingtaine de centimètres, est composé de limon très sableux brun-rouille, mêlé à des poches limono-argileuses beige-brun clair, avec quelques tâches sableuses orangées, l'ensemble renvoyant à de l'effondrement de parois. Dans cette couche compacte et hétérogène sont présentes quelques inclusions de charbons de bois et un galet. Le niveau suivant, US 2337, correspond à un remblai massif du silo composé de limon argileux brun foncé-gris, très compact et hétérogène, avec de nombreux oxyde de manganèse et charbons de bois, quelques poches sableuses et des nodules de terre-cuite. Sous un aspect actuel massif, cette couche cache sans doute de multiples niveaux en lien avec de la stagnation d'eau comme l'indiquerait son aspect hydromorphe, ou des phénomènes d'érosion de parois (l'encaissant étant lui-même hydromorphe, il est difficile de trancher). L'US 2336 vient scellée la structure avec un remblai de limon argileux brun-noir, compact et hétérogène, avec de très nombreux charbons de bois et quelques nodules de terre-cuite, sans doute associé à du rejet domestique. Aucun mobilier n'est apparu.

Un prélèvement de charbons a été effectué qui situerait le comblement de cette structure à la fin de la période Mésolithique (-6471/-6401). Cette datation surprend au regard des données stratigraphiques du site qui placent les structures et niveaux mésolithiques systématiquement sous les limons de recouvrement du paléo-chenal (à l'exception des vestiges situés en partie haute de la montille où les limons sont absents). C'est pourquoi nous privilégions une attribution protohistorique pour cette structure, laquelle pourrait rejoindre le lot de silos datés de la Protohistoire ancienne mis au jour sur le reste du site. Soulignons que pour incertaine que soit la datation du silo, la présence d'un charbon mésolithique n'est pas à remettre en question. Elle témoigne selon toute vraisemblance de la fréquentation du site à la fin de la période du Mésolithique.

Pour conclure, dans ce secteur de montille et de paléo-berge (tr 34), il faut retenir que du matériel mésolithique (a priori premier Mésolithique) bien conservé se retrouve dans les unités stratigraphiques 2008 puis 2012. L'unité 2007 est plus problématique puisqu'il pourrait y avoir un mélange d'industrie avec du Néolithique moyen, notamment en raison de la potentielle présence de faits peu perceptibles lors de l'étape du diagnostic. Enfin, l'US 2001, a livré une faible quantité de matériel rattachable au Mésolithique mais reste difficile à cerner puisque regroupant plusieurs unités stratigraphiques.

Dans chaque unité stratigraphique les séries lithiques récoltées sont dominées par les éclats puis les nucléus. L'absence d'armatures et de microburins est notable et devra être explicitée dans les étapes futures sur le terrain. S'agit-il d'un biais de ramassage ou d'une réalité archéologique ?

Les nucléus, les produits bruts et les outils sont rattachables à du mésolithique et vraisemblablement plutôt au premier Mésolithique pour les US 2008 et 2012.

Les résultats de la datation du F436 situé en tranchée 39 sont très encourageants puisqu'il propose une date située entre 7498-7324 cal BC (à 2 sigmas). Il serait donc postérieur à l'us 2008 qu'il recoupe et nous donnerait un premier jalon chronologique pour les occupations du site.

Un autre élément de chronologie absolue dans cette même tranchée 39 est inattendu, il s'agit de la datation d'un fait (F332) qui est un silo (de période indéterminée) creusé dans l'US 2001. Celle-ci une fois calibrée donne 6471-6401 cal BC, ce qui place le charbon de bois daté dans la fin de la période mésolithique (au début de l'Atlantique ancien). La présence mésolithique à cette période sur le site est d'ailleurs confirmée par la découverte en tranchée 26 US 2374 d'un trapèze symétrique (Fig. 278) à côté d'éclats, d'une lame, d'une lamelle et de trois grattoirs sur éclats. Toutefois, cette unité stratigraphique est considérée comme remaniée notamment par la mise en place des cultures maraîchères contemporaines interdisant toutes investigations complémentaires.

Concernant les mètres carrés tests réalisés dans ce secteur du site lors du diagnostic, en bordure des tranchées 36 et 37, notons qu'ils ont été tamisés représentant 137 échantillons, puis triés mais non inventoriés faute de temps dans le cadre de l'étude du mobilier lithique. Une inspection rapide des échantillons n'a toutefois pas permis de découvrir ni microburin ni armature. Les

refus de tamis du diagnostic restent à traiter dans une prochaine étape.

2.1.2. LE SECTEUR NORD-OUEST (TRANCHÉES 54 ET 32) (Fig. 61)

Les tranchées 54 et 32, localisées au nord-ouest du site, forment quant à elles un second ensemble cohérent couvrant 2000 m² avec la présence de mobilier lithique issu de deux US distinctes : les US 2002 (=US 2012) et 2008 (logs 91, 92, 93). Dans leur ensemble, ces deux tranchées ont livré 78 éléments lithiques taillés répartis comme suit (de haut en bas dans la stratigraphie): 1 en US 2005, 18 dans des faits antiques, 1 dans le fait 406 daté par radiocarbone du Mésolithique, 51 en US 2002 et 7 en US 2008, 19. L'US 2005 participe de l'horizon agricole et n'est donc pas à retenir comme contexte en place (Fig. 62 ; Fig. 63).

US 2008

Cette unité stratigraphique est un sable fin brunâtre, zébré beige et rouille dont le niveau d'apparition dans le secteur nord-ouest est compris entre 92.10 et 92.25 m NGF. Elle a livré 7 éléments lithiques taillés correspondant essentiellement à des éclats sur la base desquels un diagnostic chronologique ne peut être établi. Ils possèdent de bons états de surface. Ils ne peuvent faire l'objet d'une attribution chronologique. Cependant les éléments découverts ailleurs en us 2008 (dans la zone centrale) évoquent un premier Mésolithique.

US 2002 (=2012)

Cette unité stratigraphique, qui est un sable fin, meuble et homogène, gris-brun avec oxydes de fer, se situe à la base de l'US 2008 et sous les limons US 2001. Elle apparaît à une altitude comprise entre 92 et 92.70 m NGF. L'us 2002 est positionnée au sommet de l'us 2008 et sous l'us 2001, une stratigraphie en soi similaire à celle décrite précédemment dans le secteur central du site, avec toutefois des altitudes très variables en lien avec la position des niveaux vis-à-vis de la montille.

Elle a livré 39 éléments lithiques dont les états de surface sont bons (ni patine, ni ébréchures, ni émoussés). La série est faible composée d'éléments essentiellement lamino-lamellaires. Les produits leptolithiques plutôt réguliers, sont confectionnés sur du silex secondaire surtout d'origine alluvial, mais dont les faciès ne sont pas toujours apparus dans les autres US (Fig. 297). On dénombre 1 nucléus de petites dimensions (43x23x41 mm) qui a produit des lamelles et éclats la-

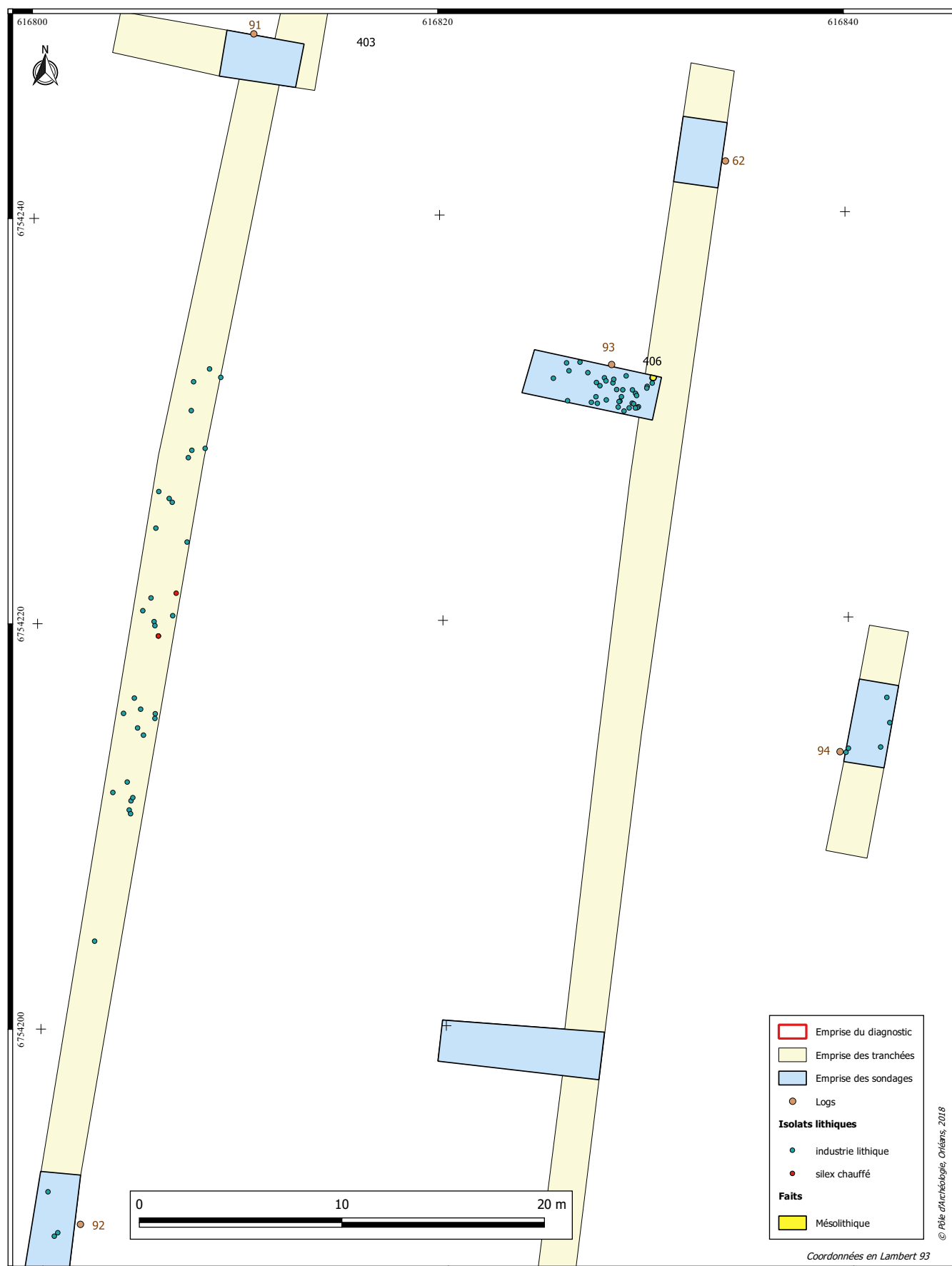


Fig. 61 : Secteur nord-ouest : répartition du mobilier lithique et localisation du fait F406 5SIG : MP)

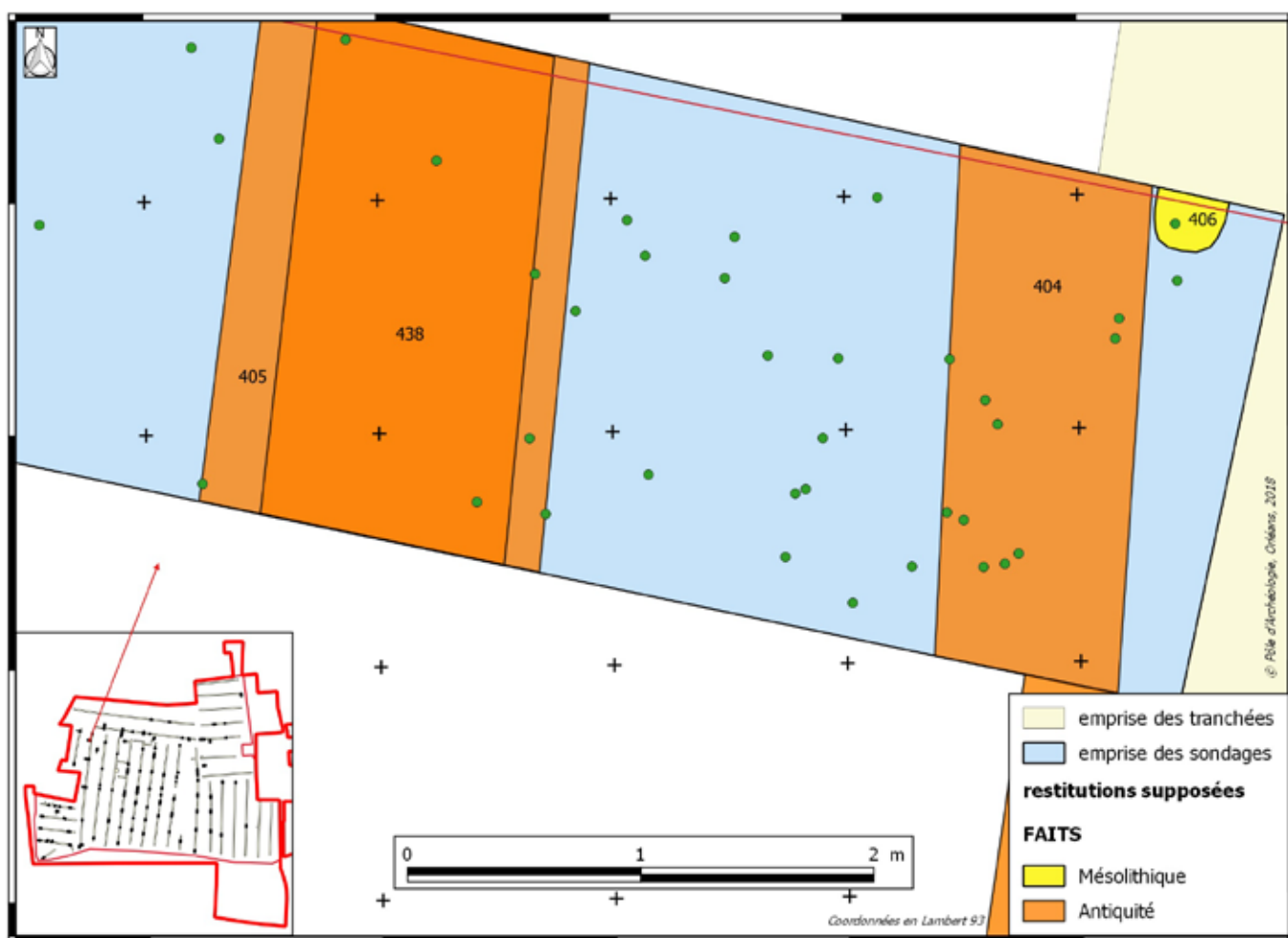


Fig. 62 : Plan des structures mises au jour dans le sondage 119, dont F406 mésolithique, et projection horizontale de l'industrie lithique en vert (SIG :MP)

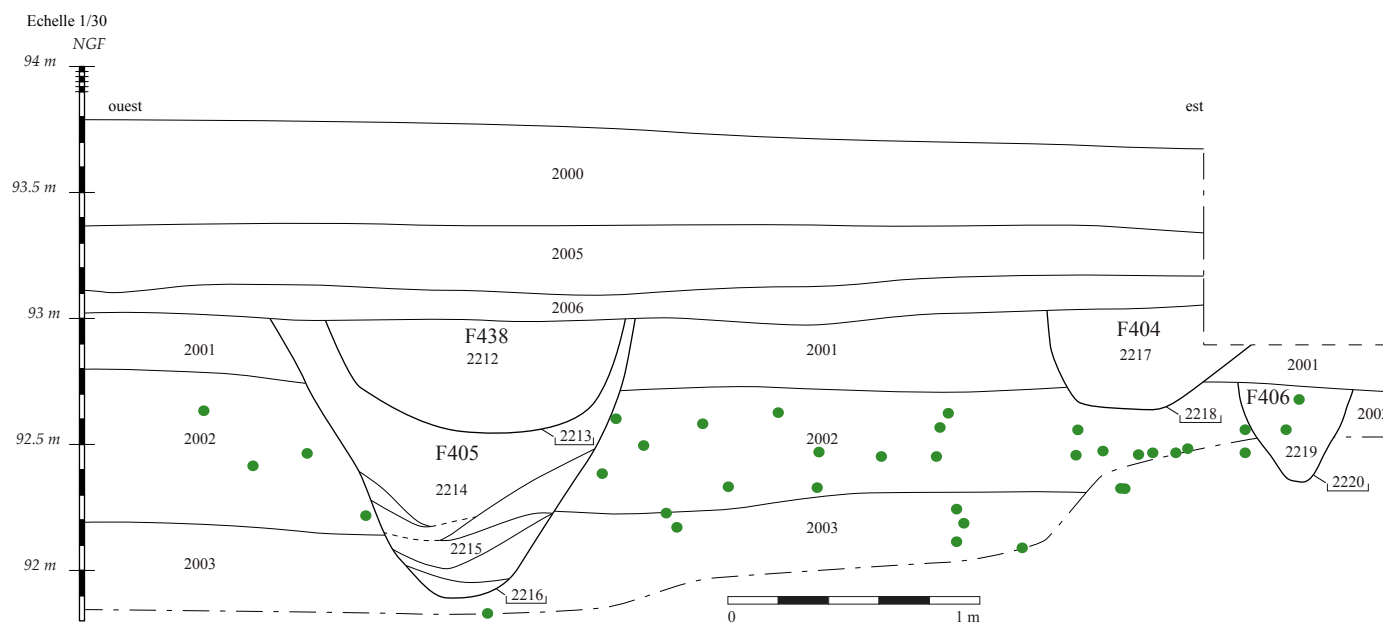


Fig. 63 : Coupe ouest/est de la berme nord du sondage 119 avec projection verticale de l'industrie lithique en vert (DAO :MP)

mellaires. Les outils sont sur éclats (n=4) ou sur lame (n=1) et on dénombre deux probables percuteurs.

Aucun des éléments observés dans cette série ne permet d'établir une attribution chrono-culturelle précise. Deux objets ont été découverts dans cette unité stratigraphique. Il s'agit d'une lame (40x16x6 mm) et d'un proximo-mésial d'éclat, tous deux en silex secondaire et possédant des surfaces non altérés. Ils ne sont pas diagnostics chrono-culturellement à eux seuls. La présence du nucléus à lamelles pourrait indiquer une datation mésolithique.

F406 (Fig. 63 ; Fig. 64)

Cette structure correspond à un foyer ou rejet de foyer, voire trou de poteau antérieur à la période antique comme en témoigne son apparition au sein du substrat sableux, avec un comblement scellé par un niveau de limon argileux hydromorphe dans lequel s'installe l'occupation antique. Découverte au sein du sondage 119, elle apparaît à 92.75 m NGF et est creusé dans l'US 2002. Ce fait de 0,30 m de diamètre présente un profil en cuvette de 0,40 m de profondeur restituable. Son comblement est composé de sable brunâtre, compact et homogène, avec de nombreux cailloux de silex chauffés, d'un silex taillé et la présence de quelques charbons de bois qui ont donné lieu à un prélèvement.

Notons que la lamelle retrouvée dans F406 a été confectionnée ans un silex tertiaire, il s'agit d'un fragment distal à 2 pans, présentant une encoche pluri-millimétrique sur son bord gauche mais dont l'intentionnalité n'est pas assurée.

L'analyse radiocarbone effectuée sur les charbons permet de dater la structure de 7050-6800 cal B.C., ce qui la rattache au Mésolithique.

Le mobilier lithique piégé dans le comblement des fossés antiques

11 éléments lithiques taillés ont été découverts dans le fait 405 et 7 dans le fait 438 (curage du fossé 405). Ces pièces lithiques sont retrouvées en dépôt secondaire. L'ensemble des pièces lithiques observées peut être rattaché au Mésolithique. Comme ailleurs sur le site, les états de surface des pièces sont bons. Les pièces remaniées proviennent logiquement des deux US sous-jacentes, 2008 et 2002, car la datation des faits est trop récente pour contenir une telle industrie.



Fig. 64 : Plan et coupe de F406 (Cl.931 et 945)

Pour conclure, dans ce secteur nord-ouest, du matériel lithique est apparu dans trois unités stratigraphiques différentes. Du point de vue du mobilier, en l'absence de pièces plus caractéristiques il est difficile d'affiner le diagnostic chronologique pour les deux US 2002 et 2008 ainsi que pour le fait 406. Toutefois, la datation au radiocarbone effectuée sur F406 porte un nouveau jalon chronologique pour les occupations du site et permet un rattachement au Mésolithique des US 2002 et 2008, de fait, cohérent avec les conclusions réalisées sur ces couches dans le secteur central.

Notons que les éléments lithiques de l'US 2002 en log 93 (sondage 119) sont dispersés verticalement sur plus de 50 cm ce qui jusque-là sur le site n'avait pas été observé (la moyenne des autres US contenant du mésolithique se trouvant plutôt autour de 20/30 cm). Cela doit interroger sur la nature et le mode de dépôt de cette US.

2.1.3. LE SECTEUR SUD-OUEST (TRANCHÉES 51 ET 52)

Les tranchées 51 et 52, localisées au sud-ouest du site, sur les berges du paléo-chenal sont proches spatialement et stratigraphiquement (logs 85, 86 et 89). Elles ont livré, sur près de 1000 m², un petit corpus de mobilier lithique composé de 57 pièces issues pour 9 de l'US 2003 et pour 47 de l'US 2012 et pour 1 de l'US 2001. A cela s'ajoute la découverte du fait F400 daté par radio-carbone du Mésolithique (7145-7043 cal BC).

L'industrie lithique des US 2003, 2012 et 2001

Les états de surface des pièces lithiques sont globalement bons et ce pour les différentes unités stratigraphiques. L'intégralité des objets a été confectionnée sur des silex secondaire à l'exception d'un casson et d'un

éclat laminaire en silex tertiaire trouvés dans l'US 2012 en tranchée 52.

L'US 2003, dont le niveau d'apparition oscille entre 61.60 et 92.20 m NGF, a révélé deux éclats et une tablette d'avivage partielle en tranchée 51. En tranchée 52, on dénombre 2 éclats (dont 1 lamellaire), 2 lames et 2 lamelles plutôt régulières à 3 pans.

L'US 2012, dont le niveau d'apparition est compris entre 92.10 et 92.35 m NGF, a permis la découverte de 47 éléments lithiques (34 en tranchée 51 et 13 en tranchée 52). Les deux nucléus, à l'étape d'abandon ont pour derniers enlèvements des éclats. Les produits lamino-lamellaires à l'instar des nucléus sont de petites dimensions plutôt réguliers (3 pans) à section trapézoïdale.

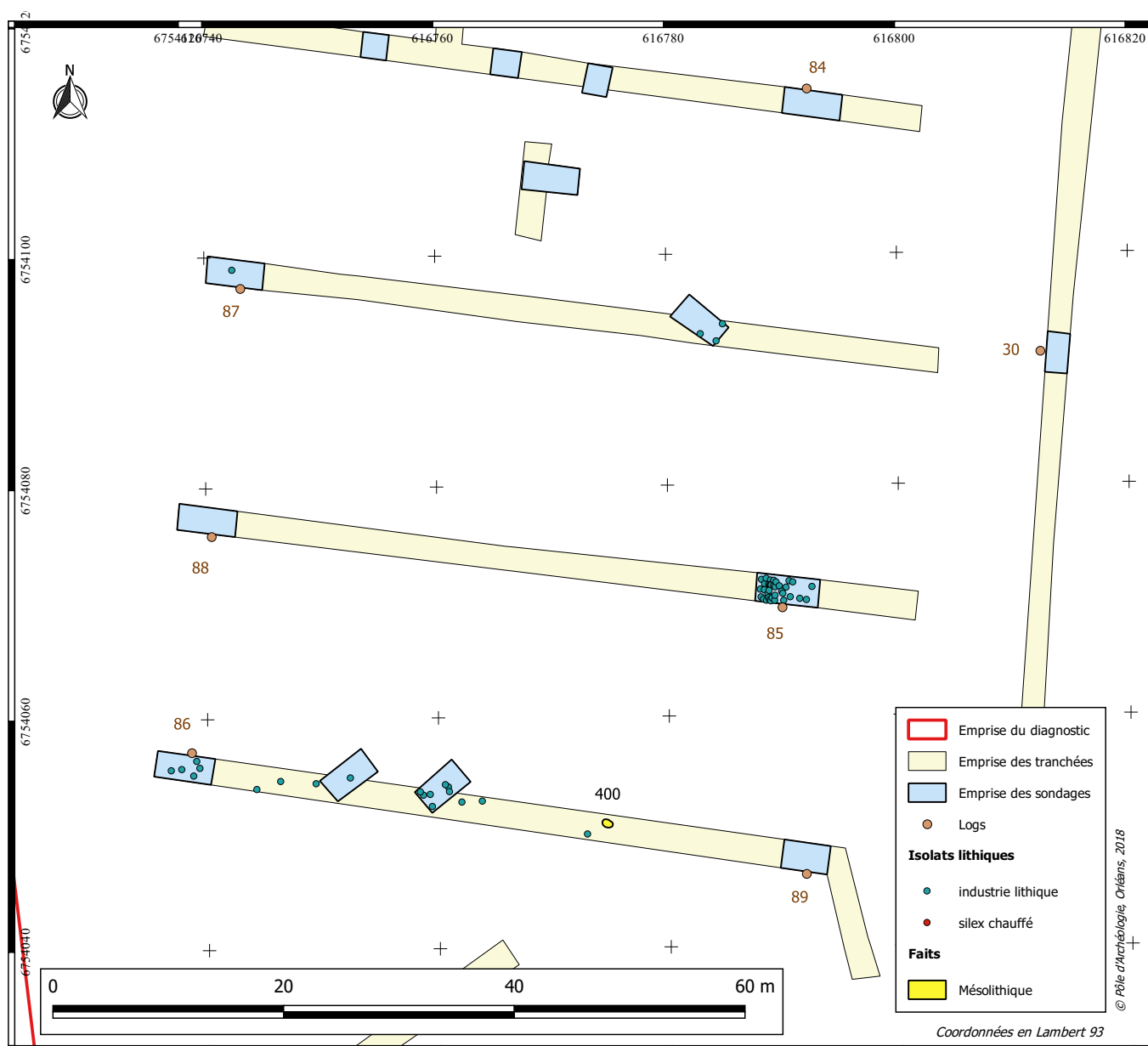


Fig. 65 : Secteur sud-ouest : répartition de l'industrie lithique et localisation du fait mésolithique F400 (SIG :MP)

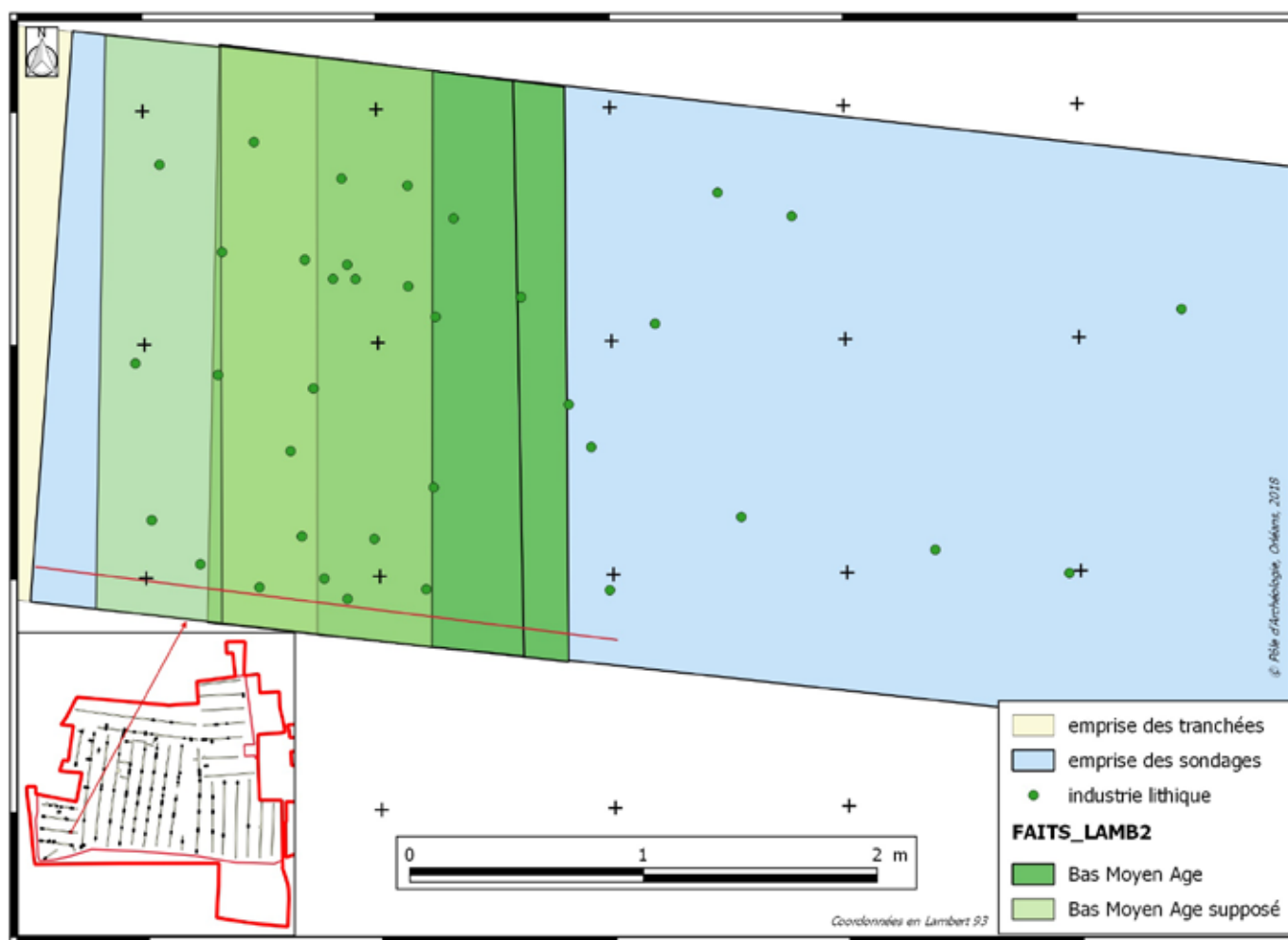


Fig. 66 : Plan des vestiges historiques dans le sondage 108 et projection horizontale de l'industrie lithique (SIG :MP)

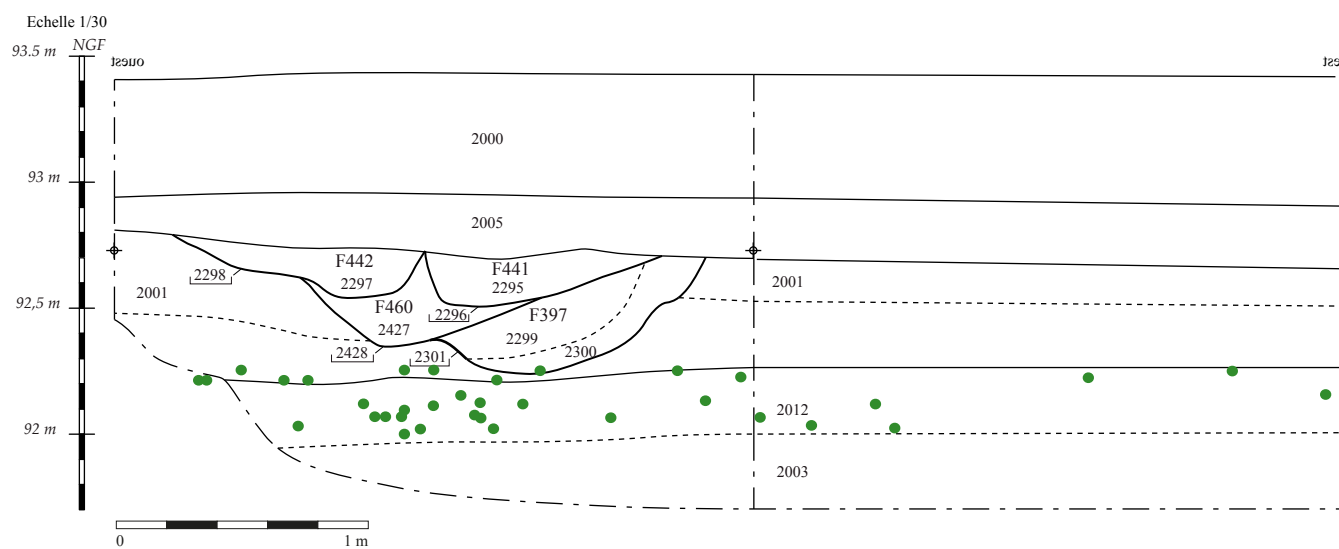


Fig. 67 : Coupe ouest/est de la berme sud du sondage 108 avec projection horizontale de l'industrie lithique (DAO :MP)

Quant à l'US 2001, c'est un unique éclat qui a été découvert.

Le fait F400 :

Localisé dans la tranchée 52, F400 correspond à un possible trou de poteau, voire foyer, de 0,80 x 0,90 m de diamètre présentant un profil en cuvette de 0,20 m de profondeur. Son comblement possède deux couches, avec un supposé remblai de trou de poteau composé de sable remanié issu du substrat, de couleur brun-gris-orange plus foncé que le substrat, et une couche centrale, interprétée comme le comblement d'un négatif de poteau de 0,35 m de diamètre, composée de limon très sableux mêlé à du limon plus argileux (brun-gris foncé) et à des charbons de bois et galets chauffés, très hétérogène et compact. Cette strate a été prélevée.

La concentration de galets chauffés met le doute quant à l'interprétation de trou de poteau donnée à ce fait qui pourrait dès lors correspondre à une structure de combustion. Apparu à 92.34 m NGF, il recoupe l'us 2003 et pourrait donc être contemporain de l'US 2012. Il est daté après calibration de 7145-7043 cal BC.

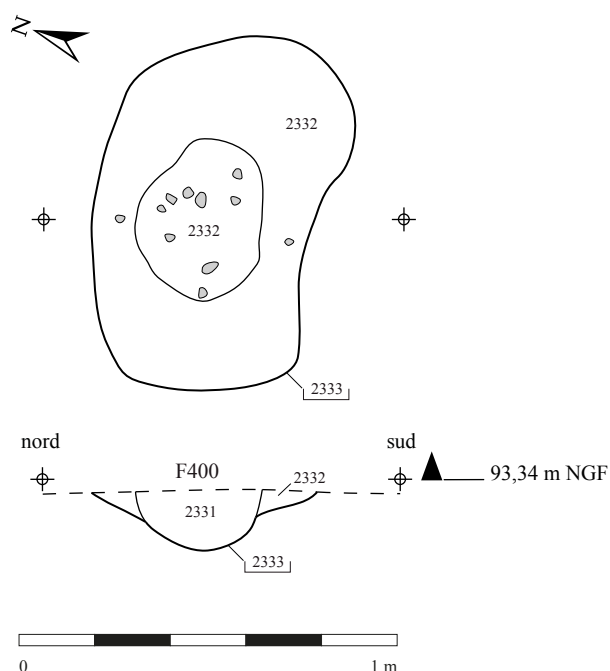


Fig. 69 : Plan et coupe de F400 (DAO :MP)

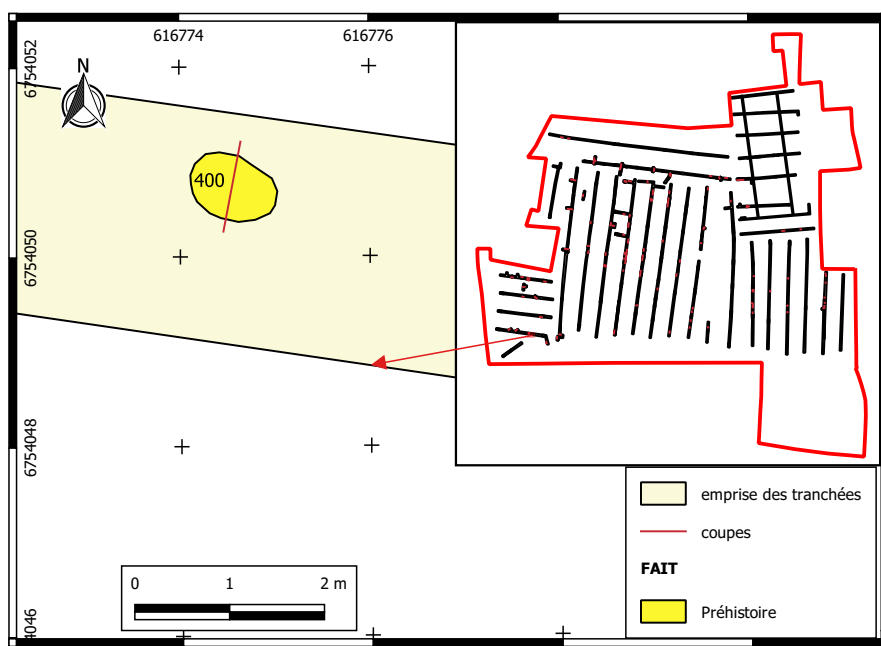


Fig. 68 : Localisation de F400 (SIG :MP)



Fig. 70 : Vue du plan et de la coupe nord/sud de F400 (Cl.915 et 1033)

Pour conclure, dans ce secteur sud-ouest, la concentration en mobilier apparaît faible et restreinte à une petite aire de quelques 1000 m². Le matériel lithique, apparu essentiellement dans deux unités stratigraphiques, les US 2003 et 2012, en l'absence de pièces caractéristiques ne permet pas d'émettre un diagnostic chronologique. Néanmoins, l'existence du fait 400 daté par radiocarbone de 7145-7043 cal BC. permet de confirmer l'attribution des couches 2003 et 2012 au Mésolithique, ce qui cadre avec leur attribution chronologique sur le reste du site. Ce fait indique en outre une certaine stabilité du milieu au moment de l'installation des hommes mais aussi vraisemblablement après leur départ puisqu'il est parvenu jusqu'à nous.

2.1.4. LE SECTEUR MERIDIONAL RATTACHÉ AU PALÉO-CHENAL (Fig. 72)

Au sud-est de la zone centrale précédemment décrite, des pièces lithiques sont apparues, en une densité bien moindre que pour les secteurs déjà évoqués. Les sondages réalisés témoignent d'une séquence sédimentaire commune à ces derniers avec la succession connue des US 2008, 2012 et 2001. C'est dans ces US qu'apparaît l'industrie lithique. En outre, ce secteur a révélé la présence d'un fait daté du Mésolithique s'intercalant entre les couches de limons, laissant entrevoir un phénomène de comblement du paléo-chenal déjà en cours au Mésolithique.

L'industrie lithique des US 2008, 2012, 2364 et 2001

L'industrie lithique recueillie dans ce secteur comptabilise 34 pièces réparties dans les US 2008, 2012 et 2001, au sein d'une aire de 30000 m². 14 appartiennent à l'US 2008, 13 à l'US 2012, et 7 à l'US 2001.

Ces vestiges lithiques présents en US 2008 et 2012 peuvent tout à fait être comparés à ce qui a été trouvé ailleurs dans ces mêmes unités stratigraphiques, soit être rattachables à des industries mésolithiques (présence de lamelle et d'un nucléus à lamelle pyramidal dans la tranchée 42).

Leur faible densité s'explique par leur localisation en partie basse de la berge nord du paléo-chenal. Logiquement, à mesure qu'on se dirige du nord vers le sud, les niveaux considérés plongent de plus en plus. C'est ainsi que si l'on se réfère au transect G de la tranchée 42 (Fig. 41), on observe entre les logs 66 et 68, distants de 60 m, une différence du niveau supérieur des US 2012 et 2008 se portant respectivement à 1 m (entre

91.50 et 92.50 m NGF) et 0.40 m (entre 91.40 et 91.80 m NGF). Cette déclivité naturelle des couches entraîne également un biais au niveau des sondages qui, limités à 2 m de profondeur, se maintiennent pour nombre d'entre eux au niveau des strates constitutives de l'US 2001. Notons la présence au sein de l'US 2012 d'une mandibule animale découverte à 91.50 m NGF.

Le fait F360 (Fig. 71)

F360 correspond à une possible structure de combustion de plan irrégulier à tendance circulaire de 0.70 m de diamètre, présentant un profil en cuvette irrégulier de 0,12 m de profondeur. Son comblement est composé de limon très charbonneux avec de nombreux nodules de rubéfaction, très compact et homogène. L'analyse radiocarbone effectuée sur les charbons date l'échantillon de 7040-6748 cal BC, soit du Mésolithique. Cette structure apparaît à 92.05 m NGF, soit à 1.25 m de profondeur par rapport au niveau de sol actuel. L'intérêt de F360 est de s'intercaler au sein des strates de limons de débordement venant progressivement combler le paléo-chenal. En effet, la structure coupe l'US 2191 composée d'un sable limoneux brun-orange à caractère hydromorphe et est recouverte par une autre couche limoneuse dite US 2001.

Pour conclure sur les indices d'occupation mésolithiques issus du secteur sud-est du paléo-chenal, la présence, quoiqu'en faible densité, de mobilier lithique et de restes fauniques associés aux mêmes couches d'occupation, US 2008 et 2012, par ailleurs caractérisées dans les autres secteurs du site, joint à la présence attestée d'une structure au sein des limons de comblement, témoignent de l'attrait dudit paléo-chenal pour les populations mésolithiques qui en fréquentent les berges. Les limites de celles-ci sont complexes à déterminer avec précision compte-tenu de leur probable aspect mouvant. Le comblement du paléo-chenal initié à minima entre 7040-6748 cal BC a rendu fréquentable de plus amples terres à mesure que le processus de comblement suivait son cours. Ainsi, l'hypothèse de restitution de la topographie du site figurant la limite nord de la berge est-elle à nuancer. La limite ainsi dessinée renvoie à une rupture de pente relativement douce, marquée au nord par un changement de substrat (Fig. 34). Les contours du paléo-chenal ainsi esquissés englobent les berges qui, au Mésolithique, semblent être le siège d'occupations relativement pérennes comme le révèle la présence des faits F400 au sud-ouest, et dans une moindre mesure F360 au sud-est.

2.2.1.5 LE SECTEUR NORD-EST (TRANCHÉES 6 ET 28)

A l'extrémité nord-est du site, à l'est des tranchées 26 et 28, des pièces lithiques sont apparues au sein de l'US 2374 (logs 57, 58 et 76), réparties sur une aire de 1400m². Cette US est composée de sable graveleux légèrement limoneux, brun-orange foncé, compact et homogène, à caractère humifère, comprenant en partie inférieure un niveau d'argile sableuse. Cette couche d'une épaisseur de 0.80 m apparaît à une cote comprise entre 93.67 et 93.75 m NGF.

Au sein de cette US a été recueilli un lot hétérogène de céramique formé de 27 fragments incluant 3 éléments tournés médiévaux (fin XV^e s.), 2 tessons antiques en BVdL¹, et 21 individus indéterminés protohistoriques en pâte mi-fine très sableuse. A cela s'ajoute la découverte de quelques TCA et d'un lot de 38 pièces lithiques. L'ensemble du mobilier enregistré sous forme d'isolats apparaît entre 93.10 et 93.50 m NGF dans la tranchée 26, et entre 93.20 et 93.60 m NGF dans la tranchée 28.

Cette association de mobilier de toute période au sein d'un même contexte informe sur le caractère remanié de l'US 2374 dans laquelle il ne faut guère songer à trouver des niveaux en place. Située dans la zone d'activité maraîchère, il faut sans doute imputer à cette dernière la destruction d'un possible niveau d'occupation préhistorique révélé par un petit corpus d'industrie lithique. En effet, dans le lot de pièces lithiques mis au jour, certains éléments caractéristiques apparaissent de façon notable et renseignent sur l'existence d'une occupation de la fin du Mésolithique dans le secteur (au début de l'Atlantique ancien). C'est la présence d'un trapeze symétrique (Fig. 292) à côté d'éclats, d'une lame, d'une lamelle et de trois grattoirs sur éclats qui en révèlent les traces.

Ces indices d'occupation font écho à la datation radiocarbone effectuée sur un charbon issu du fait F332 (situé 160 m au sud-ouest de cet ensemble) qui une fois calibrée donne 6471-6401 cal BC et renvoie donc à la fin de la période Mésolithique.

En outre, quoiqu'attribuées de façon large au Mésolithique, ces pièces rejoignent celles du lot découvert dans le secteur nord-ouest de la tranche 1 du diagnostic du Val Ouest (Parisot et Najera Marcos 2018, 49). Ces deux lots partagent des similitudes quant à leur contexte d'apparition situé sur la terrasse alluviale marquée par les sables graveleux, au sein de niveaux remaniés, qui dans le cas de la tranche 1 sont clairement



Fig. 71 : Plan et coupe de F360 (Cl. 832 et 870)

imputables aux travaux agricoles d'époque moderne et contemporaine. En outre le niveau d'apparition de ces pièces est assez similaire, compris en tranche 1 entre 93.28 et 93.72 m NGF. En tout état de cause, l'aspect remanié des US d'apparition de l'industrie lithique de ce secteur du Val Ouest interdit toute investigations complémentaires.

1 BVdL : Brune du Val de Loire

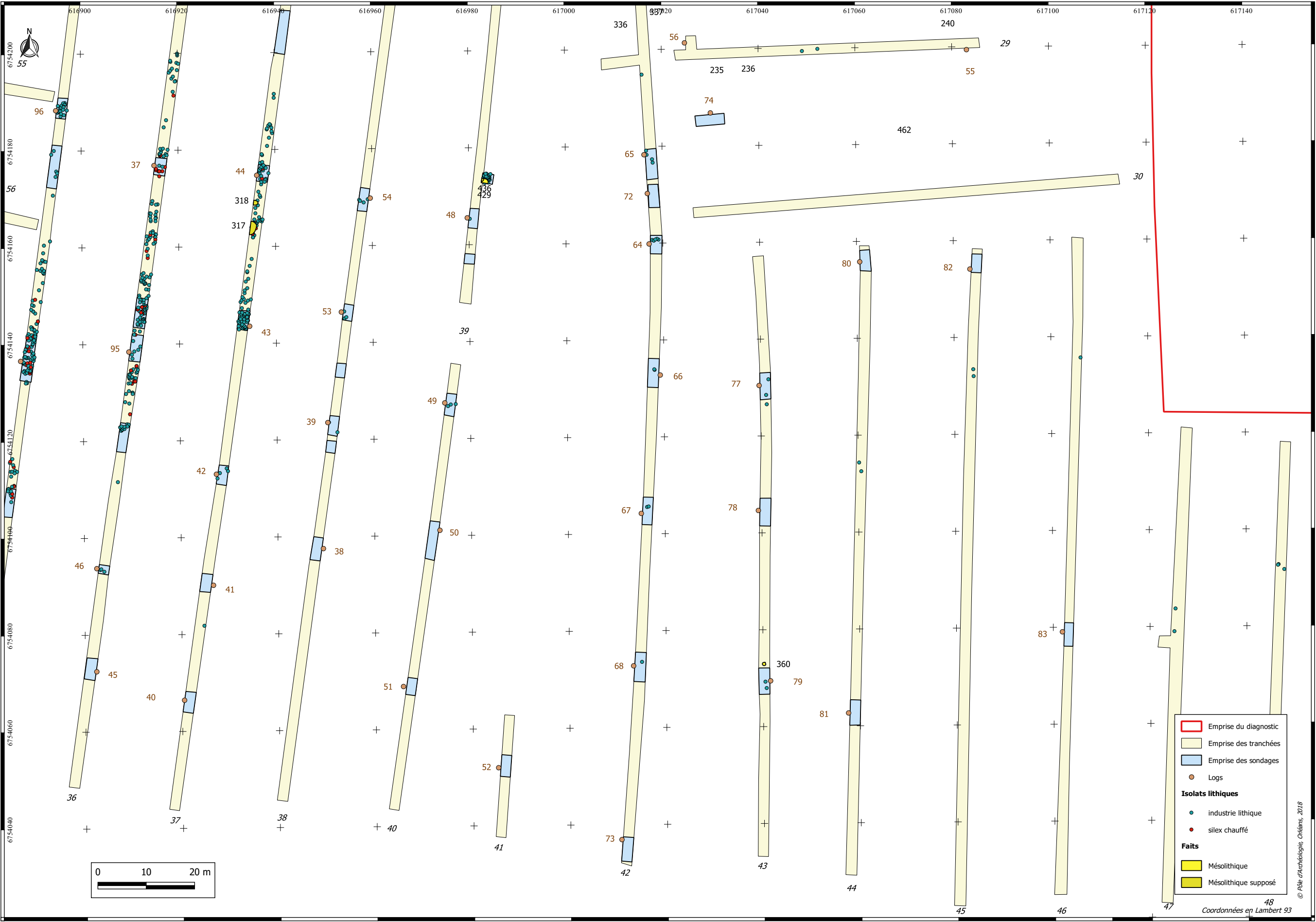


Fig. 72 : Secteur méridional : répartition du mobilier lithique et localisation de F360 (SIG :MP)

2.2. le Néolithique :

Un four et un trou de piquet ont été datés du Néolithique par carbone 14, le premier du Néolithique moyen, le second du Néolithique final. L'attribution à la période du Néolithique du trou de poteau 348 amène à rattacher à cette période un grand nombre de trous de poteau aux caractéristiques morpho-sédimentaires communes. Quelques industries lithiques non en place se rattachent de façon large à cette période très mal caractérisée.

2.2.1. Le Néolithique moyen (Fig. 73)

Quelque industrie lithique en tranchée 42 (SD)

La tranchée 42 a permis la découverte d'un nombre restreint de vestiges répartis au sein de l'US 2373. L'intérêt principal de cette tranchée est de contenir, au niveau du log 65, une hache polie en roche verte (iso 710; Fig. 74), ainsi qu'un grand éclat encoché (iso 708).

Cette unité stratigraphique est un sable graveleux contenant des graviers. La présence de cette hache et de l'éclat encoché confirme la présence sur le site d'une occupation néolithique. Malheureusement il est pour le moment impossible de comprendre son positionnement par rapport à l'US 2001, ce qui aurait pu nous permettre de mieux caler cette unité stratigraphique dans le temps.

A côté, de la tranchée 42, en tranchée 29, un four (F236) a été daté du Néolithique moyen de 4336-4226 cal BC. Les vestiges contenus dans l'US 2373 sont à rapprocher de ce fait, distant de seulement quelques dizaines de mètres et creusé dans la grave (us 2004).

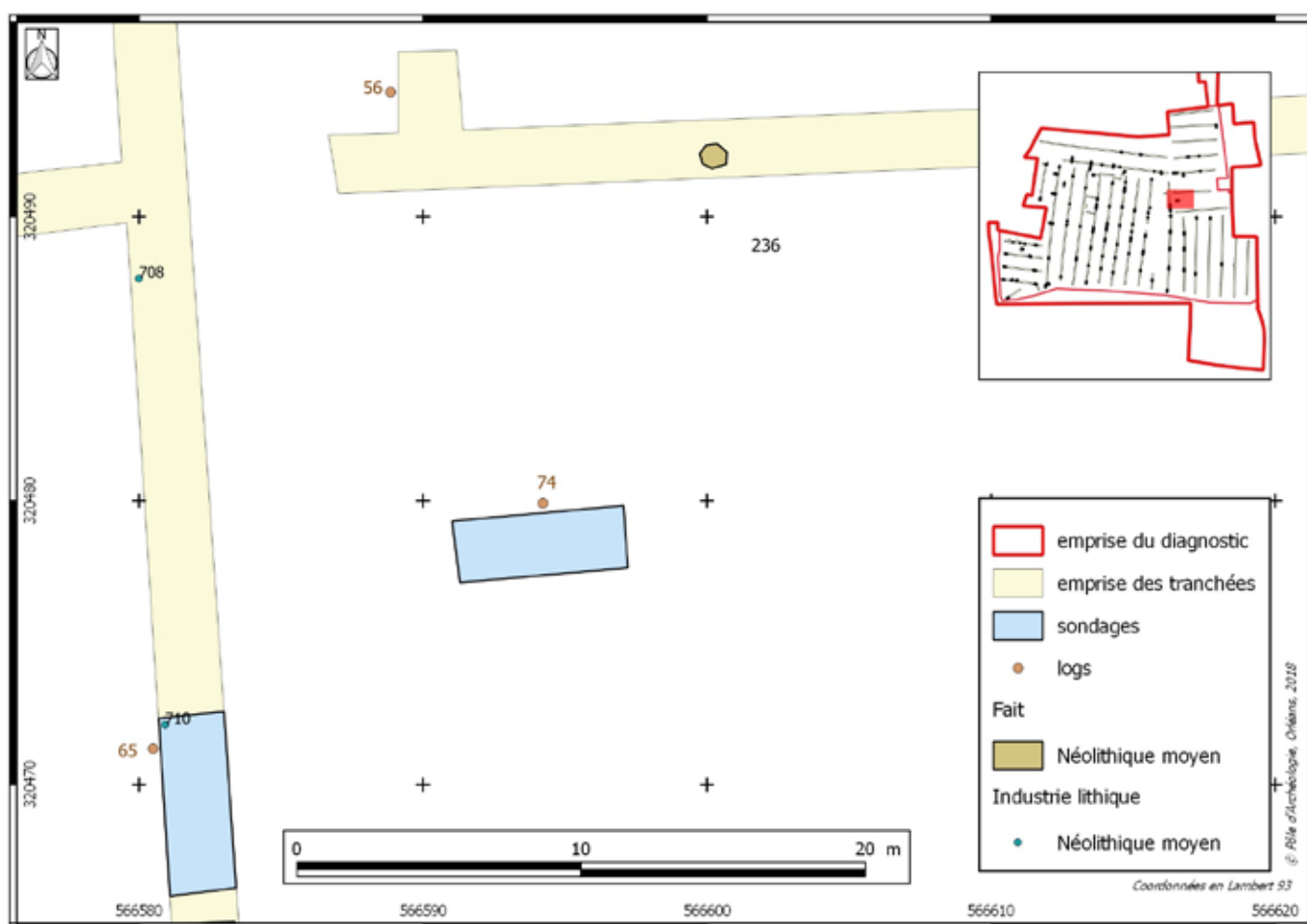


Fig. 73 : Localisation des indices d'occupation du Néolithique moyen (F236 et les isolats 708 et 710) (SIG :MP)



Fig. 74 : Iso 710, US 2373, sondage 129, tranchée 42 :hache polie en roche verte datée du Néolithique (Cl. :SD)

Un four du Néolithique moyen : F236

L'unique structure du Néolithique moyen mis au jour dans le cadre de l'opération est apparue dans le secteur nord-ouest de l'emprise, au sein de la tranchée 29. Il s'agit de F236 qui correspond à un four circulaire de 0,62 m de diamètre à son ouverture, présentant un profil en cloche à fond arrondi de 0,46 m de profondeur et de 0,86 m de diamètre dans sa partie la plus large. Il est marqué en surface par la présence d'une paroi rubéfiée sur 5 cm d'épaisseur. En élévation, cette paroi n'est présente que sur une vingtaine de centimètres : ainsi, aucune trace de rubéfaction n'apparaît entre 0,20 et 0,50 m de profondeur. Nous ignorons si cette lacune est liée à l'usage même du four, ou si elle témoigne du curage de la structure après emploi.

Deux couches viennent combler le four : dans la partie inférieure apparaît (US 2149) un remblai détritique de limon mêlé à du sable et du gravier, noir-gris,

compact et hétérogène, très riche en charbons de bois (prélevés), avec la présence en outre de quelques galets chauffés et d'une lame de silex qui renvoient à la probable vidange d'un foyer. Le remblai supérieur (US 2148) est quant à lui composé de limon brun foncé mêlé à du gravier, meuble et homogène, avec quelques nodules de terre cuite (parmi lesquels 2 possibles éléments de parois de four) et de charbons, dans lequel un fragment de silex est apparu ainsi que 6 fragments de céramique indéterminés et très lessivés (possible bouton et élément de préhension) (Fig. 75).

Notons, dans ce secteur présentant une très faible densité de vestiges, la présence, à proximité immédiate du four, d'une fosse bilobée, F235, indéterminée fonctionnellement et chronologiquement mais qui pourrait avoir fonctionné avec (Fig. 76 ; Fig. 77).

La découverte de structures de combustion du Néolithique moyen n'est pas rare. En région centre, on en

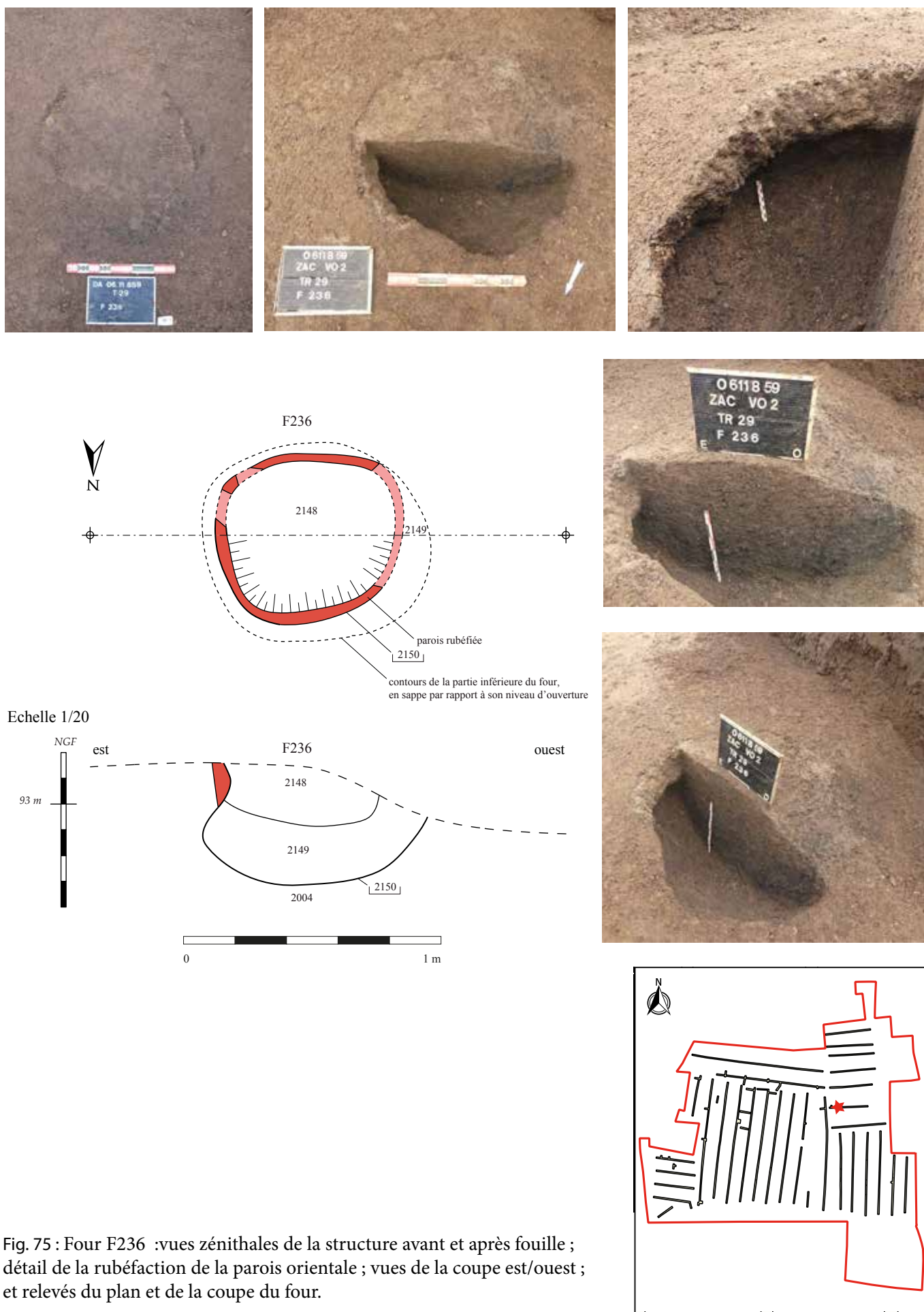


Fig. 75 : Four F236 : vues zénithales de la structure avant et après fouille ; détail de la rubéfaction de la paroi orientale ; vues de la coupe est/ouest ; et relevés du plan et de la coupe du four.

dénombre deux grands types, avec d'un côté les structures à pierres chauffées, que l'on retrouve notamment à Ports « Le Barrage », à Pussigny « Grouet », à Maillet « Forgeais », à La-Celle-Saint-Avent, et de l'autre de vrais fours avec voûte et fosse d'accès comme ceux découverts à Chartres (Coulon et al. 2011), Mignières ou Ouzouer-le-Marché (Révillion et Verjux 2017, 19). Le four découvert sur l'emprise du Val Ouest, tranche 2, ne correspond toutefois à aucune de ces catégories.

La typologie des structures de combustion du Néolithique moyen effectuée à partir des faits observés en Basse-Normandie s'avère plus complète et à même de fournir quelques parallèles. Cette typologie se base sur un corpus de site biaisé, focalisé sur les nécropoles monumentales du Néolithique moyen marquées par des tombes à couloirs, antérieurement occupées par de l'habitat. On y dénombre « quatre grandes classes typologiques avec les foyers à plat, les foyers creusés, les fours à pierres chauffées, et les fours à accès différenciés ». Le four F236 du Val Ouest entre dans la catégorie dite des foyers creusés, laquelle est définie, à partir de sept exemples mis au jour en Basse-Normandie, par un plan ovale ou circulaire, compris entre 0,50 et 1 m de diamètre. « Les profils et en particulier les fonds ont une allure très irrégulière, s'inscrivant le plus souvent dans une forme générale en berceau. Les parois creusées généralement obliquement dans le sédiment présentent systématiquement une rubéfaction périphérique sommitale. Leur profondeur initiale modeste est comprise entre 15 et 30 cm. Parfois des charbons sont conservés au niveau de base et sur les bords. Le remplissage quand il a été protégé est composé d'un sédiment très charbonneux incluant des pierres de pétrographie et de taille variées dont le poids est relativement élevé et dont aucune organisation ne se distingue (Dron et al. 2003, 379).

Ces foyers creusés de modeste gabarit, en combustion ouverte, marquée par la présence dans leur comblement de pierres en vrac (fonction calorifère ou de calage?) renvoient à des structures de combustion au faible investissement consenti. On peut leur supposer un usage polyfonctionnelle alliant éclairage et cuisson. Le creusement, à la différence des foyers à plat, témoigne d'une volonté de protéger la combustion et donc de la recherche d'une certaine pérennité voulue pour la structure. Dès lors la présence d'un tel four à vocation domestique peut-être considérée comme un bon indicateur d'une occupation pérenne du lieu, et ce, même en l'absence de toutes traces d'architecture liée à de l'habitat.

Si les recherches récentes témoignent d'une grande diversité dans l'architecture du Néolithique (Révillion



Fig. 76 : Vue en plan de la fosse bilobée indéterminée F235 située à proximité immédiate du four F236 (Cl.739)



Fig. 77 : Coupe de la fosse F235 (Cl.740)

et Verjux 2017, 18-19), l'un des points le plus souvent soulevé est l'absence ou l'indigence de structures en creux pour le Néolithique moyen, laissant entrevoir des modes de construction autres, ne recourant pas nécessairement à des poteaux porteurs tels des sablières basses ou des murs en terre (Gouge 2005, 293 ; Hamon et al. 2012, 115).

2.2.2. F348 : un trou de poteau du Néolithique final ... parmi tant d'autres ?

Un ensemble homogène de trous de poteau non datés

Dans le secteur sud/sud-est de l'emprise, un grand nombre de trous de poteau de petits gabarits partageant les mêmes caractéristiques morpho-sédimentaires sont apparus entre 92.64 et 93.04 m NGF.

Ils se situent dans les niveaux supérieurs de comblement du paléo-chenal et forment des concentrations toute relatives, desquelles, en l'état des recherches, aucun plan ne ressort (Fig. 78 ; Fig. 79 ; Fig. 80). Notons qu'avant fouille, leur aspect de surface est proche de celui de certaines racines (Fig. 82 ; Fig. 85).

Ce groupe est formé de 42 trou de poteau dont 30 ont été fouillés : F231, 233, 290, 291, 292, 310, 313, 314, 340, 341, 342, 343, 344, 348, 351, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 456, 457, 458, 459. Nous renvoyons pour une description détaillée au catalogue de faits situé à la suite de la partie 2 du rapport.

À l'exception de F310 d'un diamètre de 0.60 m, ils se caractérisent par un diamètre circulaire compris entre 0.15 et 0.30 m, et un profil en « U » se réduisant à l'observation d'une cuvette en fonction de l'arasement subit. Quatre des trous de poteau possèdent un diamètre de 0.15 m, 11 de 0.20 m et 9 de 0.30 m. La profondeur conservée varie de 0.05 à 0.28 m. Le sédiment venant les combler est composé de sable limoneux brun-beige à l'est ou de limon brun foncé à l'ouest, meuble et hétérogène. Les faibles dimensions de ces trous de poteau peuvent correspondre à une observation réduite au comblement du négatif de poteau. En effet, dans un sédiment difficile de lecture, il n'est pas exclu que les contours de creusement des trous de poteau n'aient pas été fouillés, le remblai du TP étant souvent composé de substrat remanié ce qui ajoute une complication à leur perception. En outre il faut noter l'arasement conséquent des trous de poteau qui peut renvoyer à un niveau de décapage bas, pas nécessairement au niveau réel d'apparition des structures (Fig. 81).

Sur ce point, il est toutefois notable qu'aucun épandage de mobilier, ni même de bruit de fond n'ait été relevé dans le secteur. Cette lacune ne constitue toutefois pas un argument permettant d'écarter l'hypothèse d'une potentielle occupation du Néolithique final. Dans cette hypothèse là, elle souligne les conditions ta-

phoniques de conservation du site marqué par une importante destruction liée aux labours ou à l'érosion.

La répartition de ces trous de poteau entre les tranchées 35 et 47 ne permet pas leur compréhension. Notons toutefois leur association par deux ou par grappes : 313-314 (Fig. 82), 365-364, 366-367 (Fig. 83), 353-354-355 (Fig. 84), 356-357-358-359, F231-233-290-291-292-457-458-459 (Fig. 85) ; le relatif alignement des faits 374-375-376-377-378 sur un axe de 38 m de long au sein de la tranchée 47, et de F340-341-342-343 sur un axe de 23 m dans la tranchée 40. Notons que l'absence apparente d'organisation peut renvoyer à l'existence de modes de construction autres que celles basées sur des poteaux porteurs.

L'avancée des recherches sur la période souligne la diversité des modes architecturaux incluant notamment des constructions sur murs porteurs en terre crue tel que cela a pu être déduit ou observé à Maillé « le Perrou » ou à Gas « Les Grands Noyers » (Révillion et Verjux 2017 : 208, 114-116). Pour ce dernier, quelques trous de poteau sont apparus formant des alignements irréguliers mais parallèles, associés à un bâtiment à possible abside. Dans le cadre de ce bâtiment, les poteaux ne possèdent pas de fonction porteuse et à l'endroit supposé des parois, aucun aménagement n'est apparu. Les analyses micro-morphologiques révèlent des traces de terre crue de type bauge qui permettent d'argumenter en faveur d'une construction associant terre et bois. Notons que ce bâtiment est associé à des épandages de mobilier significatifs de niveaux de sols. La présence de tels épandages en lien avec les habitats néolithiques est fréquente. Ils demeurent souvent les seuls indices tangibles d'une occupation sans doute en lien avec la présence de construction en terre difficilement identifiable (Révillion et Verjux 2017 : 177-178). Notons pour la ZAC du Val Ouest l'absence de tout épandage, ainsi que la rareté du mobilier en général attribuable au Néolithique. Ainsi, si l'ensemble des trous de poteau mis au jour pourrait en toute logique renvoyer à de l'habitat, l'absence de mobilier en surface est propre à témoigner d'un fort arasement de l'occupation.

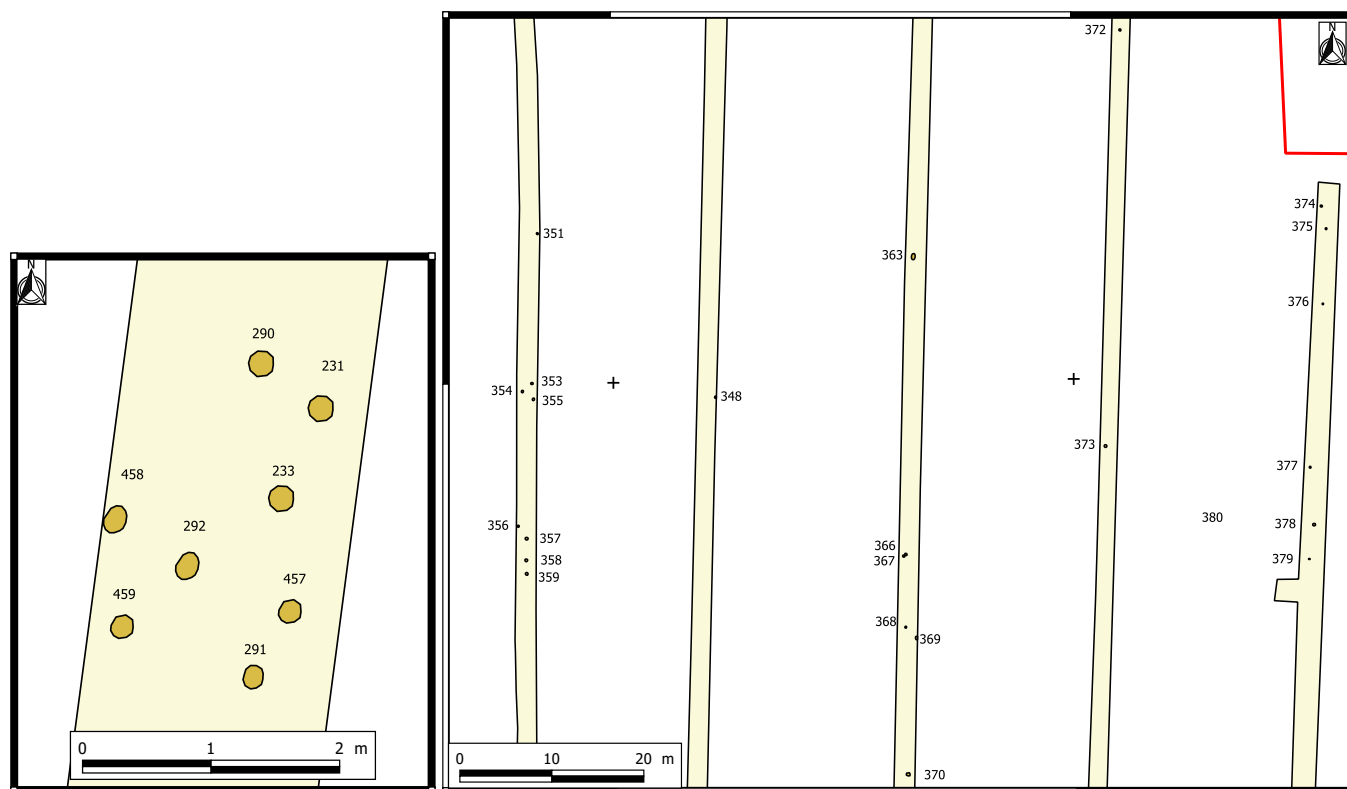


Fig. 78 : Plan des trous de poteau supposés du Néolithique final - zoom 2

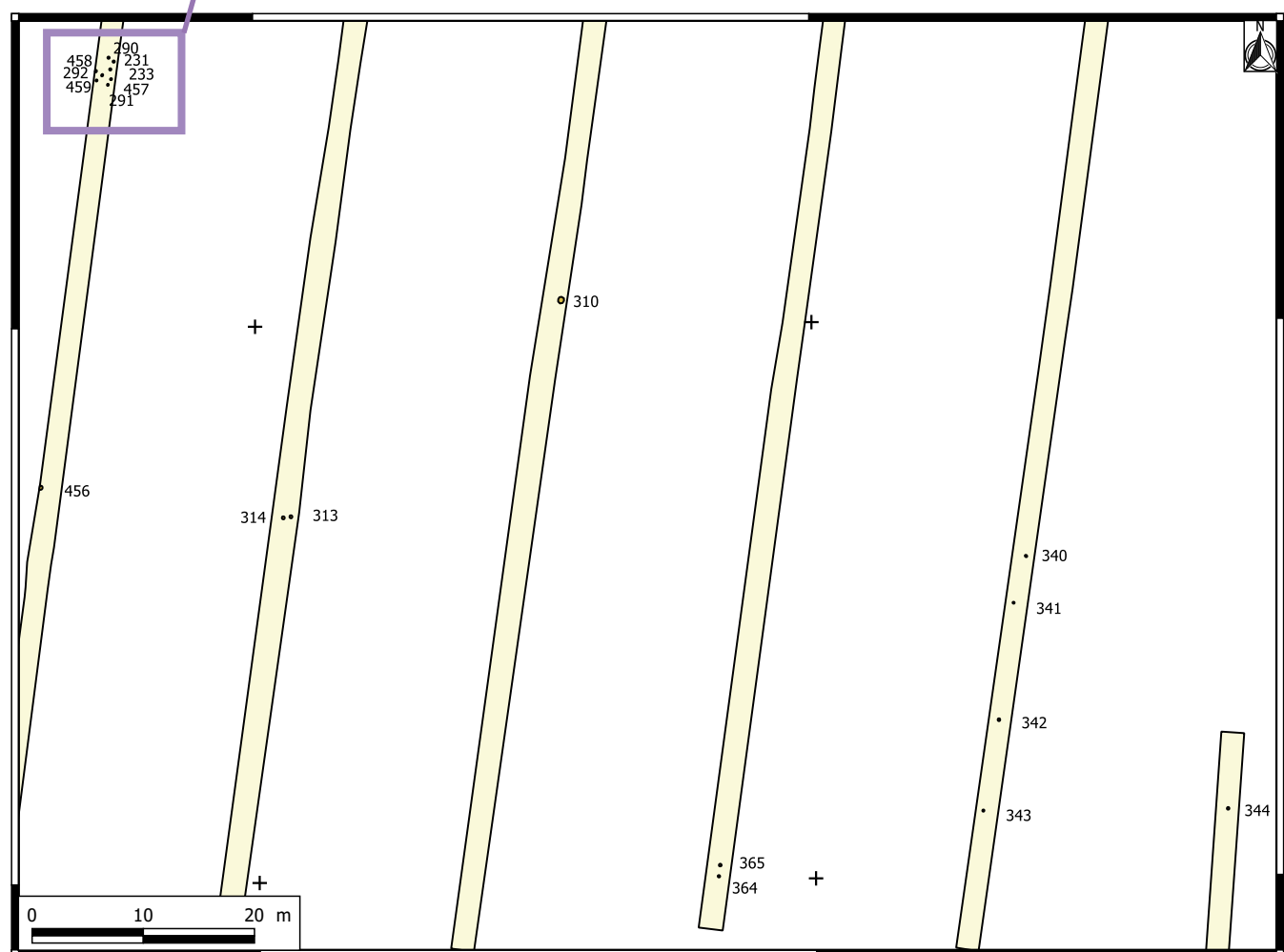


Fig. 79 : Plan des trous de poteau supposés du Néolithique final - zoom 1



Fig. 80 : Plan de localisation des trous de poteau supposés du Néolithique final (SIG :MP)

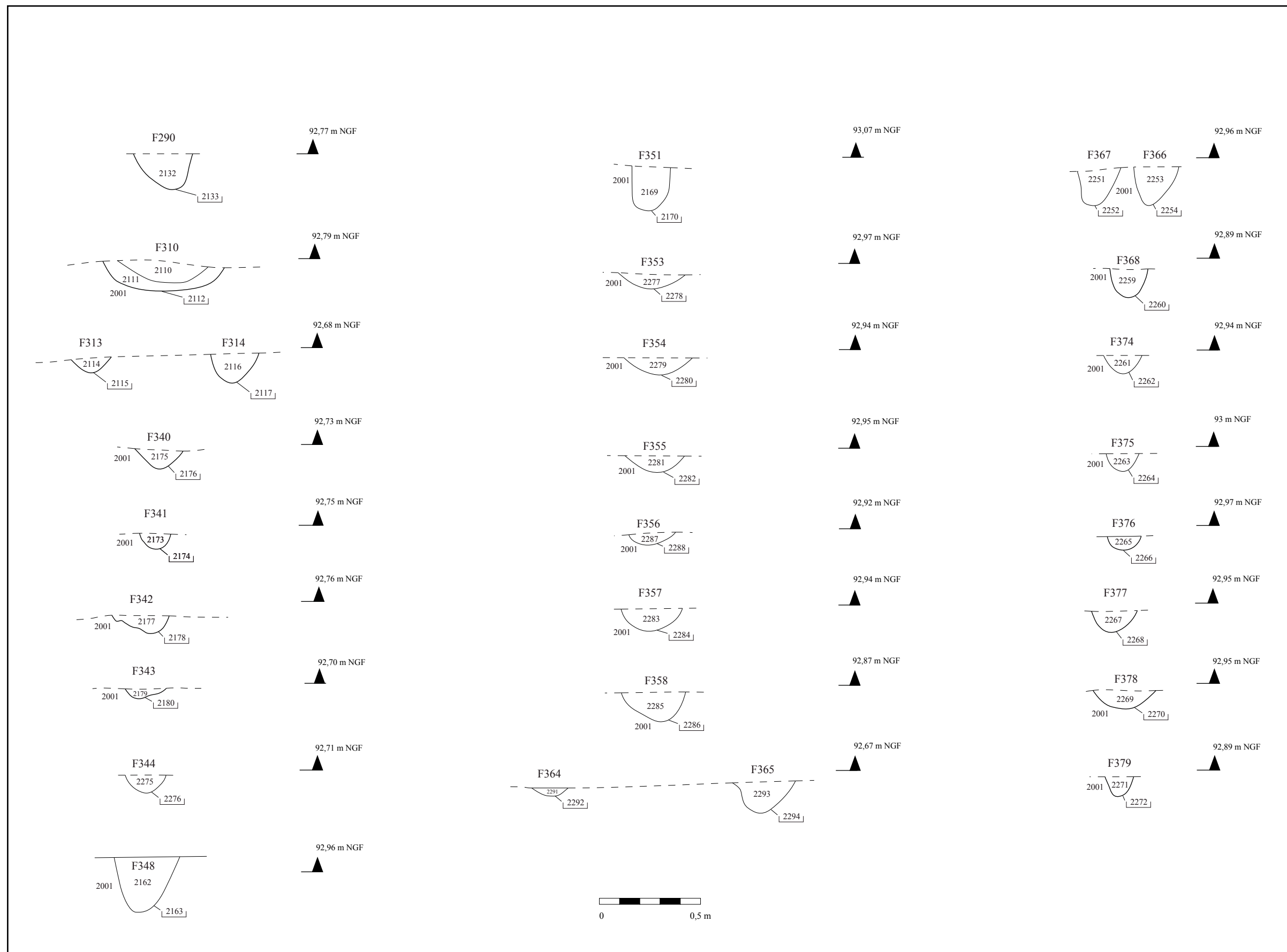


Fig. 81 : Planche synthétique des trous de poteau supposés néolithiques, secteur sud de l'emprise (DAO : MP)



Fig. 82 : Vue des trous de poteau F313 et F314 avant et après fouille (Cl.668 et 669)



Fig. 83 : Vue des trous de poteau F367 et F366 avant et après fouille (Cl.668 et 669)



Fig. 84 : Vue des trous de poteau 353, 354 et 355 (Cl.822)



Fig. 85 : Vue de l'ensemble de trous de poteau F231-233-290-291-292-457-458-459 et détail de la coupe de F290 (Cl.710 et 705)

Choix de traitement

A la fouille, l'absence générale de mobilier associé a poussé à réaliser des prélèvements au sein de ces structures afin de conduire des datations au ^{14}C . Ainsi a été mise en place une campagne exhaustive de prélèvement, le sédiment de la moitié de presque tous les trous de poteau fouillés ayant été prélevés. Cela avait pour objectif de se donner une chance d'obtenir parmi cet ensemble potentiellement stérile quelques échantillons à analyser. Après tamisage et tri, cette absence ou indigence de charbons s'est avérée réelle pour un grand nombre de faits. La présence dans l'un d'eux (F354) de micro-nodules de plastique et d'un micro-fragment de verre suggérait même la possibilité d'avoir à faire à un ensemble de piquets d'époque contemporaine. Toutefois le risque intrusif de ces quelques micro-éléments est à souligner. Toujours est-il qu'après un tamisage laborieux (la composition argilo-limoneuse du sédiment rendait inopérante la flottaison même dans des contextes charbonneux avérés) et un tri chronophage, peu de contextes ont livré en quantité suffisante des charbons (Fig. 86).

N° PRELEV.	FAIT	US	MASSE EN G.	CHARBONS EN G.
0611859-PREL-003	376	2265	649	0,35
0611859-PREL-004	432	2206	2601	non trié
0611859-PREL-005	410	2236	721	non trié
0611859-PREL-006	378	2269	1731	< 0.1
0611859-PREL-007	377	2267	661	non trié
0611859-PREL-008	376	2265	366	< 0.1
0611859-PREL-009	379	2271	368	non trié
0611859-PREL-010	374	2261	778	non trié
0611859-PREL-014	367	2251	1837	non trié
0611859-PREL-015	366	2253	2441	non trié
0611859-PREL-016	356	2287	713	0
0611859-PREL-017	344	2275	1861	non trié
0611859-PREL-019	363	2273	3030	0
0611859-PREL-020	365	2293	2016	0
0611859-PREL-021	368	2259	1035	0
0611859-PREL-022	358	2285	1227	< 0.1
0611859-PREL-023	357	2283	1245	0
0611859-PREL-024	355	2281	1666	0
0611859-PREL-025	354	2279	2587	< 0.1
0611859-PREL-027	364	2291	705	< 0.1
0611859-PREL-028	242	2164	7275	1,65
0611859-PREL-029	348	2162	4232	0.2
0611859-PREL-030	253	2048	990	< 0.1

Fig. 86 : Listing des prélèvements de TP et résultats des tris

Choix d'analyse :

Compte tenu du coût des analyses et du risque d'avoir à faire à des structures contemporaines, seul le sédiment d'un trou de poteau a été envoyé, celui de F348. Le choix s'est porté sur lui parce qu'il était le seul à disposer de charbons en nombre suffisant pour analyse, et parce que sa situation dans la berme permettait d'assurer sa position stratigraphique sous l'US 2005, couche qui scelle l'ensemble des structures antérieures au XVI^e s.

Datation de F348

Il ressort de l'analyse effectuée une datation comprise entre -2824/-2628 renvoyant donc au Néolithique final. Cette datation porte sur une quantité infime de charbons, et l'absence d'un échantillonnage plus large au sein des trous de poteau oblige dès lors à prendre avec d'infinies précautions cette datation, pouvant s'agir d'un vieux charbon dont la présence ne soit pas en lien avec le fait.

Interprétation de l'ensemble de trous de poteau non datés

Au-delà de l'attribution de F348 à cette période, pour certaine qu'elle puisse être, soulignons les réserves qui s'imposent quant au fait de considérer comme un ensemble chronologiquement homogène les trous de poteau formant un ensemble formel homogène. En effet, tout ou partie de ces trous de poteau à la morphologie ubiquiste peut renvoyer à d'autre(s) période(s). En l'absence d'un échantillonnage qui tendrait à démontrer le contraire, toutes les possibilités sont ouvertes. Les échantillons restent à disposition pour tout complément de recherche à venir.

Caractéristiques de F348 :

Ce trou de piquet présente un diamètre de 0,28 m et possède un profil en « U » à fond arrondi de 0,30 m de profondeur. Son comblement est composé de sable limoneux brun-beige, meuble et hétérogène (Fig. 55 ; Fig. 87).



Fig. 87 : Vue en plan et en coupe du trou de poteau 348 (Cl.256 et 262)

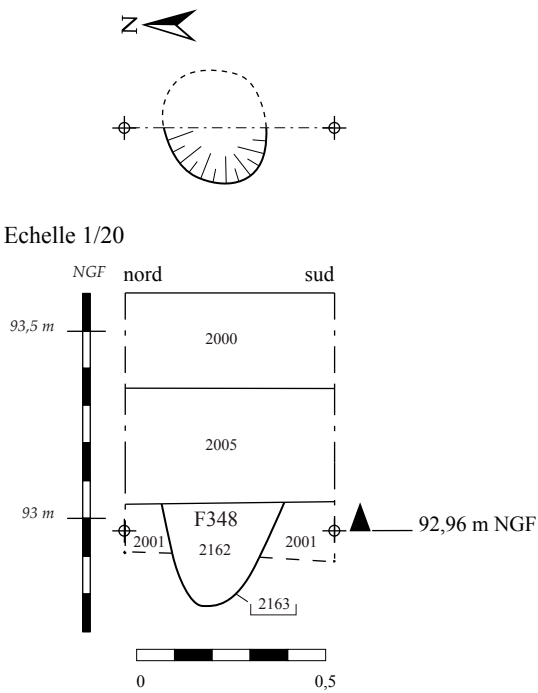


Fig. 88 : Relevé du plan et de la coupe du trou de poteau F348

3. PROTOHISTOIRE ANCIENNE

Réparti sur une aire de 20000 m² au centre-ouest de l'emprise, un petit ensemble de 18 structures, dont la fonction est souvent mal caractérisée, renvoie à la période protohistorique. Il s'agit de fosses, voire fosse-trou de poteau, de silos, de dolines, d'un four et d'un probable puits à eau. Pour le four F280, une datation au ¹⁴C permet de l'attribuer au Bronze ancien. L'attribution chronologique du reste des structures repose pour l'essentielle sur l'étude du mobilier céramique. Ainsi, quatre de ces faits ont livré du mobilier attribuable au Bronze final IIIb/Hallstatt C (F286, 294, 307, 311). Quatre structures possèdent de la céramique attribuable au Hallstatt final/La Tène ancienne (F289, 320, 393) tandis qu'un fait renvoie à La Tène au sens large (F452=F327). Trois autres faits n'ont révélé que des fragments de céramique attribuables à la Protohistoire au sens large (244, 288, 217). Pour ces derniers leur aspect technique n'exclue pas leur rattachement à la Protohistoire ancienne, bien au contraire, les quelques indices mobiliers forment en soi un lot relativement homogène, toutefois, la détermination de deux occupations distinctes rend hasardeux le rattachement de ces faits à l'une ou l'autre de ces périodes. A cela s'ajoutent les faits F330, les silos F269 et F332, les fosses F437, F302 et F303, dont on suppose l'appartenance à la Protohistoire par analogie morphologique et fonctionnelle avec les structures datées, ou par relation stratigraphique ou spatiale (Fig. 89).

3.1. Le Bronze Ancien : le four F280

F280 correspond au seul fait attribuable à cette période. L'absence de mobilier dans son comblement a conduit à réaliser une datation au ¹⁴C, laquelle positionne l'abandon entre -1767/-1623 (selon 95.4% de probabilité). Il apparaît dès lors isolé, étant le seul à avoir été identifié dans le cadre du diagnostic. Notons en outre l'absence de mobilier de cette période dans les structures archéologiques postérieures ou les altérations naturelles sur l'ensemble de l'emprise. Cette absence, au regard de la présence d'une structure du Bronze ancien ne contenant aucun mobilier requiert peu de nuances. L'indigence du mobilier associé aux occupations de ces périodes, de même que la faible densité et implantation des structures permet néanmoins de suggérer la possibilité qu'une partie des structures indéterminées ou attribuées à la Protohistoire en général en fasse partie.

Néanmoins, à considérer le contexte d'apparition de F280, une autre voie pourrait expliquer cet apparent isolement lié à l'état de conservation du site là où s'im-

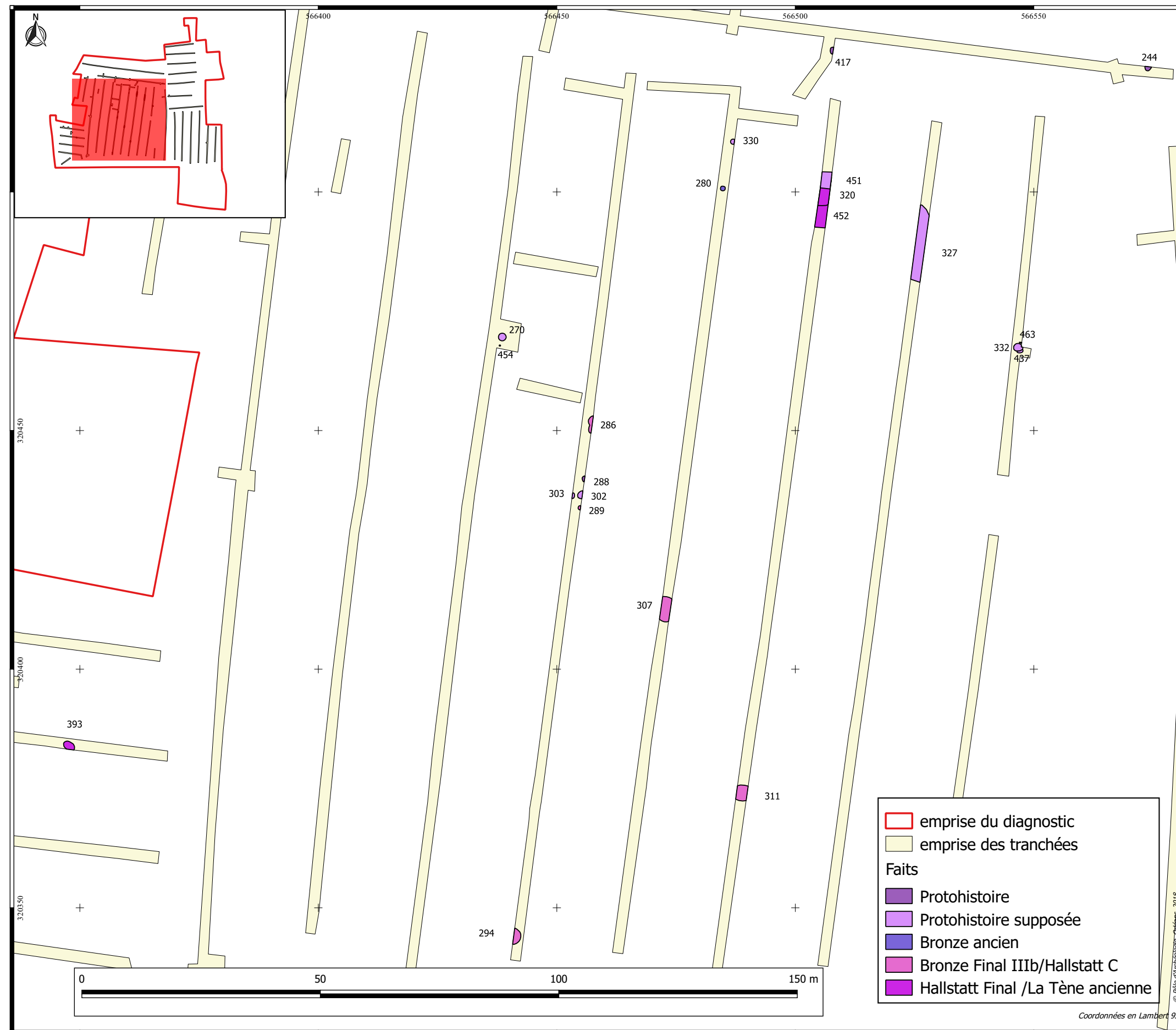


Fig. 89 : plan des vestiges protohistoriques (SIG :MP)

plante F280. Situé au nord de la tranchée 36, ce dernier apparaît à une cote altimétrique de 93.04 m NGF, soit à peine 40 cm sous le sol actuel. Il se positionne sur la partie haute d'une montille dont l'affleurement des sables graveleux associés à sa base entre 40 et 50 cm de profondeur témoigne de son état d'arasement. Si F280 demeure l'unique témoin d'une potentielle occupation du Bronze ancien, sa position pourrait suggérer un choix d'implantation privilégié sur les hauteurs de la montille en vue notamment de se protéger des risques d'inondation. Si tel est le cas, l'état du toit de la terrasse amène à évoquer la possibilité d'une destruction de l'occupation par l'érosion. Seuls seraient conservées les structures profondément creusées telle que F280. Soulignons dans un contexte géo-morphologique similaire le bilan effectué sur les habitats à l'âge du bronze dans la région du confluent Seine-Yonne (Gouge 2005, 293) qui amène à considérer que les constructions à poteaux porteurs ne sont pas antérieures au BFIIb/Ha ancien alors même que les nombreuses fosses-dépotoirs attestées pour les différentes phases de l'âge du Bronze confirment la présence d'occupation domestique tout au long de la période, mais selon des modes d'occupation du sol distincts.

F280 correspond à un four circulaire de 0,85 m de diamètre présentant un profil en « U » à parois sub-verticales et fond en cuvette de 0,33 m de profondeur. En lien avec sa phase d'utilisation, on observe une rubéfaction de la paroi sur 3 cm d'épaisseur (US 2068). A son abandon, s'en suit l'effondrement partiel de la paroi, matérialisé par l'US 2066 composée de terre brûlée mêlée à de la grave. Cette couche de démolition a en outre livré un silex taillé. Le four est ensuite scellé par le remblai détritique 2065 composé de limon argileux brun-gris foncé, relativement meuble et homogène, avec de très nombreux fragments et nodules de terre cuite et de terre crue, l'inclusion d'un silex brûlé, de rares faunes en très mauvais état et de quelques charbons de bois (Fig. 90 ; Fig. 91).

En l'absence de mobilier associé à l'activité de ce four, nous ne pouvons interpréter l'usage auquel ils se prêtaient. L'absence sur l'ensemble du site de rejets liés à des activités artisanales exclue qu'il soit associé à ce type d'activité. Une fonction domestique peut paraître plus pertinente.



Fig. 90 : Le four F280 : vue avant et après fouille ; coupe nord/sud de son comblement ; détail de sa paroi rubéfiée (Cl.073, 597, 602, 605)

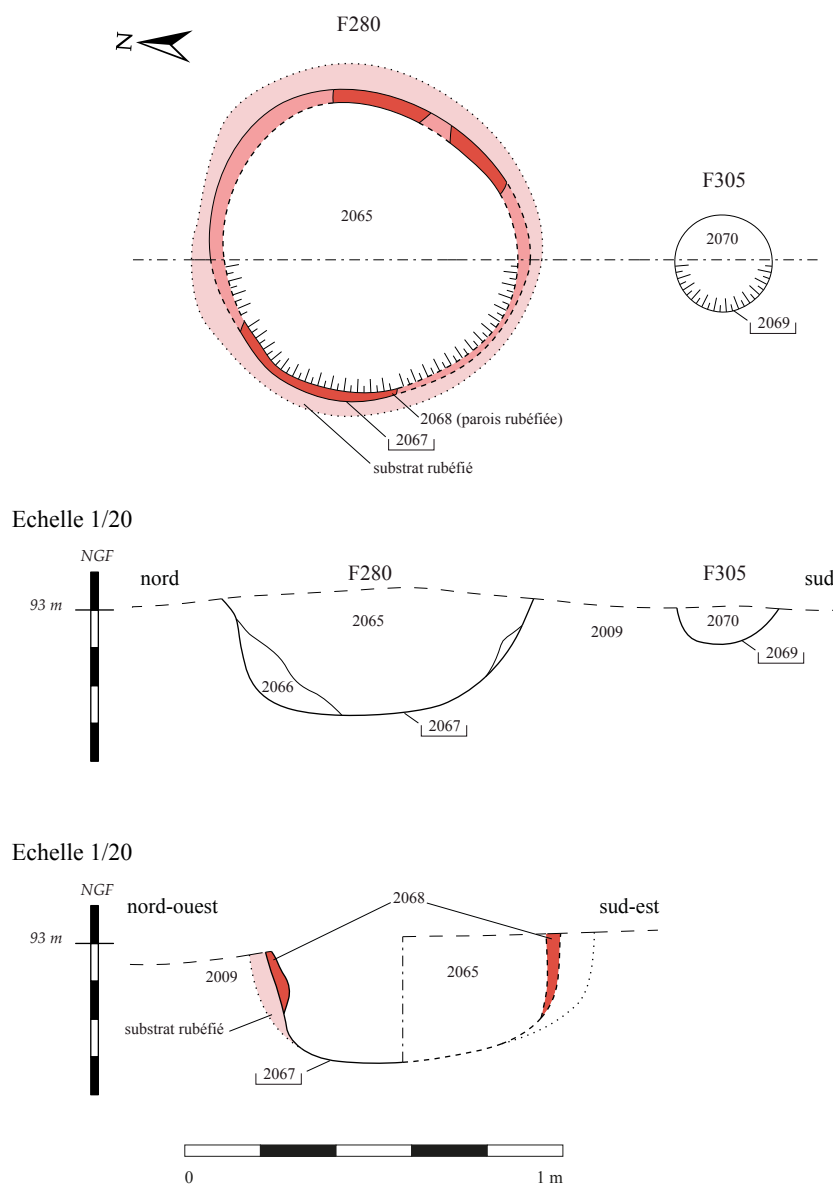


Fig. 91 : Plan et coupes transversales du four F280

3.2. Les traces d'une occupation lâche du Bronze Final IIIb/Hallstatt C

3.2.1. La fosse F286 (Fig. 92)

Dans le secteur central de l'emprise, au cœur de la tranchée 35, on compte une succession de trois fosses attribuables pour l'une d'elles au BFIb/HaC. Il s'agit de F286. Une autre renvoie à la période du Ha final/LT B2 (F289) et la dernière appartient à la Protohistoire au sens large, ce qui témoigne de la succession sur une même aire de ces deux grandes phases d'occupation qui rend complexe la délimitation de l'une et de l'autre.

F286 correspond à une fosse de plan bilobé de 3,40 m de long x 0,86 m de large minimum, présentant un profil en « V » de 0,72 m de profondeur. Son mode

de comblement est plus complexe que pour les autres structures où un comblement unique apparaît. Ainsi, elle est comblée par quatre couches distinctes. La partie inférieure, US 2089, est composée de limon sableux jaune-gris, compact et hétérogène, avec des inclusions de céramique et de silex. L'US 2088 est formée de limon brun-gris foncé, compact et hétérogène, avec d'abondants fragments de charbons (prélevés), la présence de céramique et de silex taillés, ainsi que quelques rares nodules de terre rubéfiée. L'US 2087 est composée de sable limoneux brun, meuble et homogène, avec des inclusions des charbons, de céramique et de silex taillés, ainsi que quelques cailloux de galets et calcaires. Notons également la présence de quelques nodules de sable rubéfié. Le dernier remblai, US 2086, est constitué de limon sableux jaune-gris, compact et hétérogène, avec des inclusions de céramique et la présence d'un fragment d'alliage cuivreux. L'ensemble de ces couches correspond à des remblais détritiques se succédant dans un laps de temps relativement court comme l'indique l'absence de phases d'érosion de parois. La fonction primaire de la fosse est inconnue, en revanche le caractère déritique et domestique des rejets qui la remblaient situe la fosse à proximité d'un habitat.

La céramique issue de F286 forme un lot composé de quelques éléments caractéristiques du Bronze final IIIb/Hallstatt C, le reste ne dénotant pas (Fig. 93) : 3 tessons d'un même individu en pâte fine sableuse à surfaces lissées soignées (voire lustrées) enfumées érodées, dont une panse galbée avec un décor de double ligne incise verticale, formant des zigs-zags organisés en frise tout le long de l'épau. Ce décor rappelle celui de F294 (Bronze Final IIIb) même si le motif n'est pas tout à fait le même ; 1 bord à col évasé et lèvre plate (trop partielle) décorée de digitations au sommet (Bronze Final – Ha C ?), en pâte sableuse mi-fine à surface lissées, avec à l'extérieur un décor d'impression en forme de triangle (réalisé avec un bâtonnet ?) ; 1 bord (1 bord et 1 panse) évasé à lèvre (déversée ?) avec digitations obliques (Bronze Final ?) en pâte sableuse grossière avec nombreux dégraissants de quartz, à surfaces lissées. D'autres éléments moins caractéristiques renvoient à la Protohistoire au sens large : 1 bord évasé à lèvre arrondie en pâte mi-fine très sableuse et surfaces

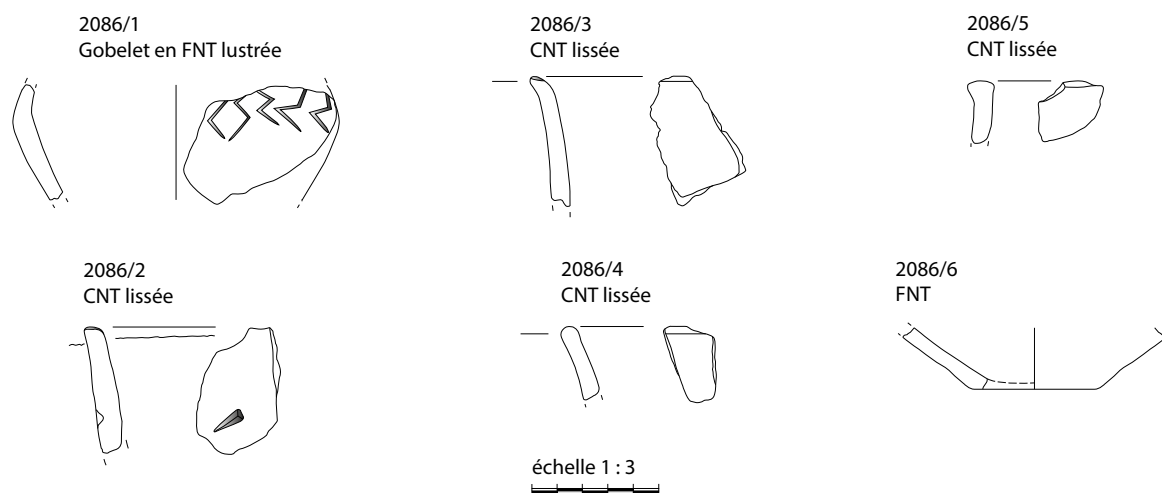
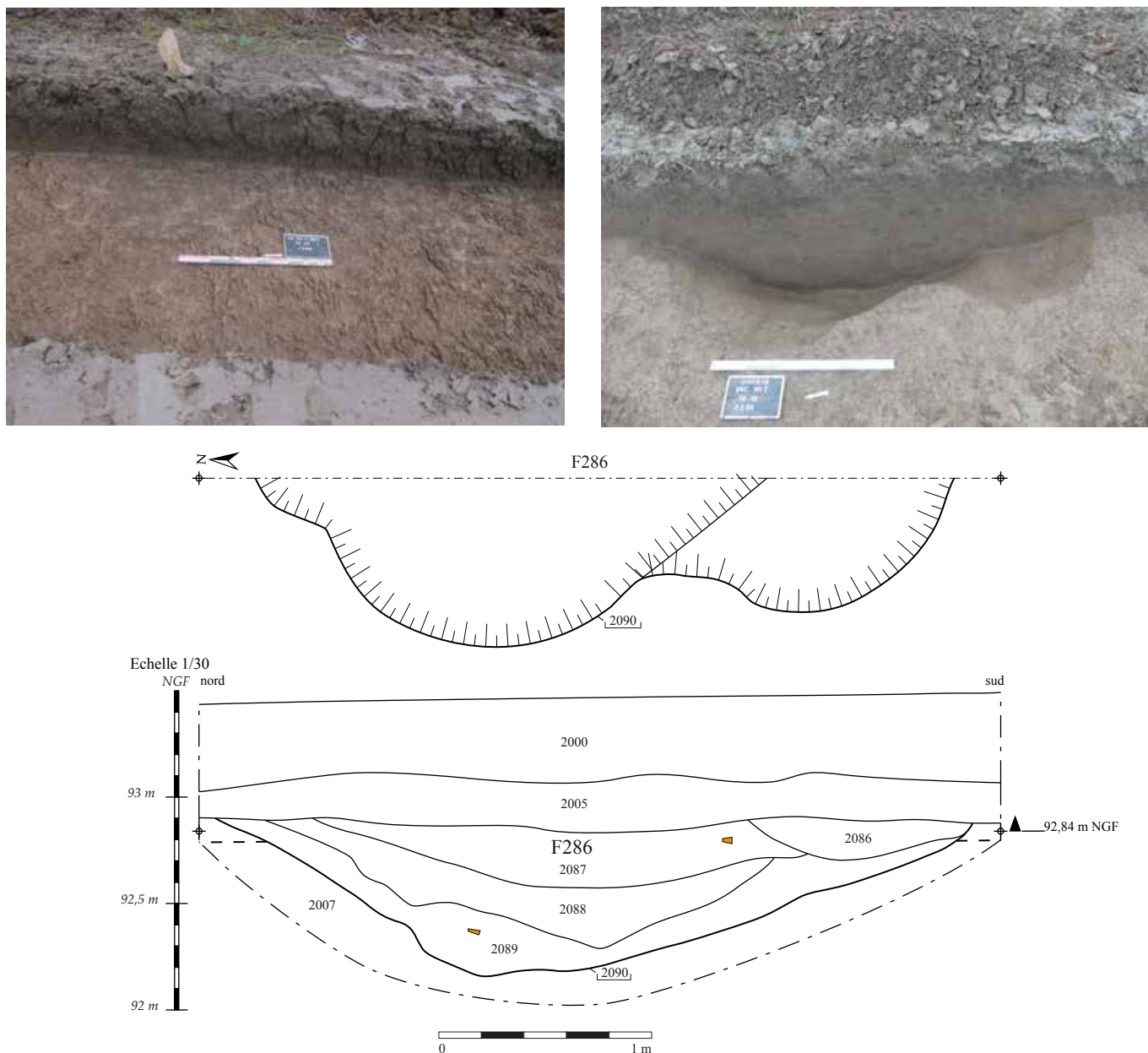


Fig. 93 : Mobilier céramique issu de F286 (CNT : commune non tournée, FNT : fine non tournée) (dessin et DAO :INM)

lissées érodées (cuisson ré-oxydée) ; 1 bord droit à lèvre plate à bourrelet extérieur en pâte mi-fine très sableuse et surfaces lissées érodées (cuisson réductrice) ; 24 tessons indéterminés protohistoriques en pâte mi-fine à grossière très sableuse à surfaces érodées ; 23 tessons du même individu en pâte mi-fine sableuse à surfaces lissées soignées mais érodées, dont la surface interne est complètement corrodée (contenu corrosif ?) ; 18 tessons en pâte sableuse grossière (gros dégraissants de quartz) à surfaces lissées érodées ; 15 tessons indéterminés protohistoriques (dont 3 d'un même individu et 6 éclats informes) en pâte fine à mi-fine sableuse micacée à surfaces lissées érodées (certains enfumés). Notons la présence intrusive d'1 fond plat (2 fragments de fond et 2 panses) en céramique fine sableuse à surfaces lissées soignées et enfumées provenant sans doute de F307 (en relation avec 2079/2 de F307 ?).

3.2.2. F294 : un puits à eau ? (Fig. 94 ; Fig. 95)

F294 correspond à une fosse circulaire de 2.50 m de diamètre située à l'extrémité méridionale de la tranchée 35. Elle a été partiellement sondée à l'occasion d'un sondage profond. Ouverte partiellement sur un quart de sa surface et 1.60 m de profondeur (2 m depuis le niveau de sol actuel), elle présente une paroi sud oblique et irrégulière.

Son comblement possède quatre strates. La partie inférieure, US 2143, est composée de limon argileux brun, très compact et hétérogène, mêlé à des inclusions sableuses orange-jaune, et à du gravier, dans lequel apparaissent quelques charbons de bois. Elle a livré 9 fragments de panse galbée en pâte très sableuse à surface enfumées et 2 indéterminés, tous modelés, attribuables à la Protohistoire au sens large. La partie supérieure de ce remblai possède de nombreux galets. Ce remblai est recouvert dans la partie centrale de la structure par l'US 2144 qui correspond à un remblai composé de limon argileux brun foncé avec des nodules jaune-orangé, compact et hétérogène, avec de rares galets, la présence de céramique et de quelques charbons de bois. De cette couche sont issus 5 tessons modelés (4 panses galbées en pâte très sableuse à surface enfumées et 1 indéterminé). Le long de la paroi, l'US 2145 prend place au-dessus de l'US 2143. Elle est formée de limon sableux brun gris, meuble et hétérogène. La structure est par la suite remblayée massivement par une couche (US 2146) de limon argileux brun-gris foncé, meuble et hétérogène, avec quelques nodules brun clair en partie inférieure. Ce comblement terminal comportait, outre de rares galets et charbons de bois, un probable peson, un fragment de meule, et 26 tessons de céramique modelée. Le comblement de cette structure semble dès lors



Fig. 94 : Coupe sud/nord de la moitié orientale du puits F294 (Cl.846)

renvoyer à des phénomènes d'effondrements de parois (US 2143, 2144, 2145) et à un remblai massif destiné à sceller le fait (US 2146).

Le lot conséquent de céramique issu du comblement terminal US 2146 est composé de : 18 indéterminés (dont une possible carène marquée) en pâte très sableuse mais bien épurée ; 5 bords d'un grand vase à col évasé et lèvre arrondie (pâte peu épurée avec dégraissants de quartz roulés de grande taille visibles en surface), dont on trouve des parallèles sur le site voisin de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin «Soulaire» (Simonin et al 2009, fig. 3, iso 2 et) ; 3 panses globuleuses d'un vase à col évasé et épaulement segmentée (surfaces lissées soignées), avec un décor incisé sur l'épaulement de double ligne sous forme de méandres (grecques) escortés par une triple ligne horizontale incise. Ce type de décor est connu dans la région depuis le Bronze final. Il a été identifié à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin «Soulaire» (Simonin et al 2009, fig. 3, iso 3) et rue Charles Sadron (297_CER_017 ; 452234297 ; Roux-Capron et Parisot 2017, 52) au Bronze final IIIb, ainsi que dans la fosse 2 de Dry «La Métairie» (Simonin et al 2009, fig. 6, iso 10) dans un contexte du Hallstatt C. Ainsi, les éléments caractéristiques issus du comblement de la fosse F294 permettent de situer l'abandon de la structure dans une fourchette chronologique comprise entre le Bronze final IIIb et le Hallstatt C (Fig. 96).

Concernant la fonction de la structure, les caractéristiques morphologiques de F294, quoique incomplètes, offrent des similitudes avec les structures interprétées comme des puits à eau du BF/HaC à Nuits-Saint-Georges (Maza et al. 2015, 1008-1012). En effet, sur ce site, situé dans le méandre d'un paléo-chenal, neuf puits à eau ont été fouillés. Aménagés essentiellement sur le tracé de l'ancien cours d'eau, ces structures perforent le substrat naturel pour atteindre la nappe

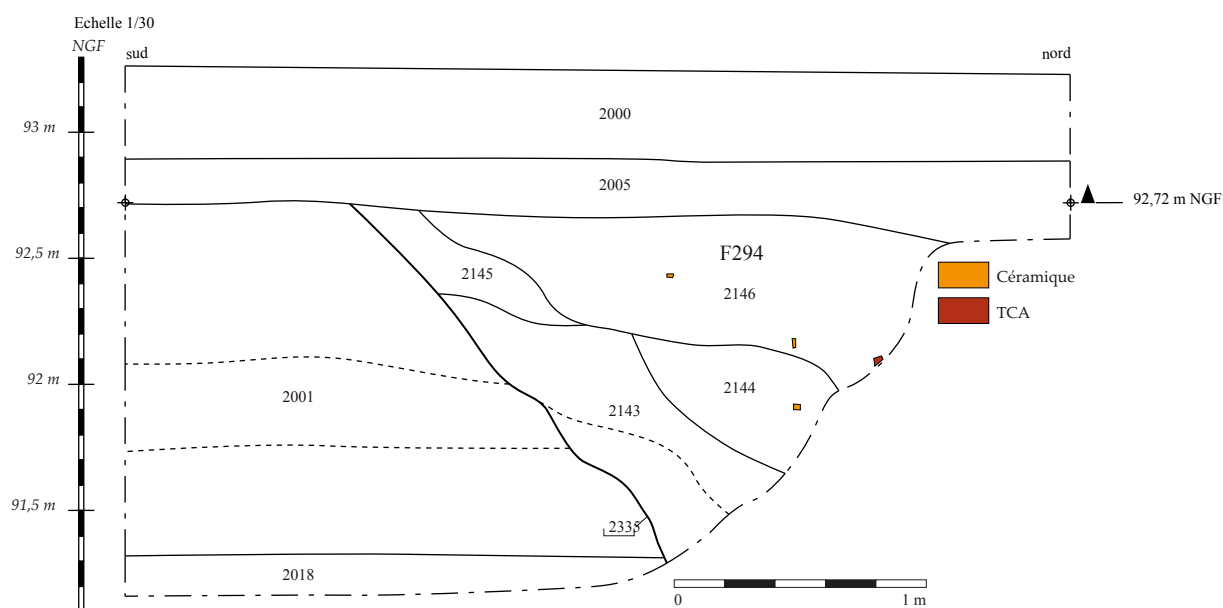


Fig. 95 : Coupe sud/nord de la moitié orientale du puits F294

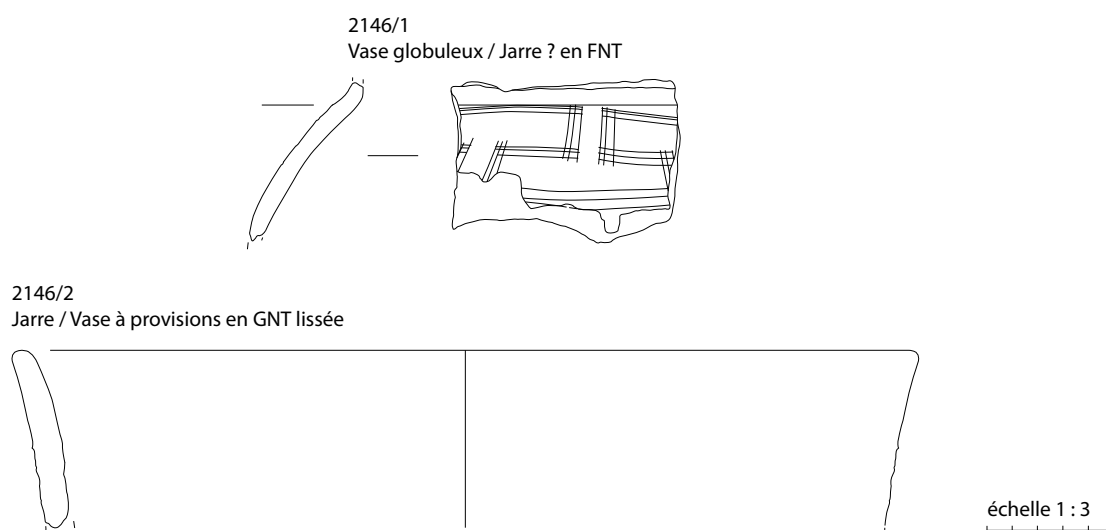


Fig. 96 : Mobilier céramique issu de F294 (GNT : grossière non tournée) (Dessin et DAO : INM)

phréatique. Organisés parallèlement à la berge méridionale du paléo-chenal, ces puits semblent se succéder sur un court laps de temps. Ils présentent tous un profil de type puits-bassin « caractérisé par l'absence de parois verticales, un diamètre supérieur à leur profondeur, et l'absence de cuvelage » (ce dernier point étant à débattre). Globalement ils se présentent sous la forme d'un profil en entonnoir dont la largeur supérieure est comprise entre 1.5 et 7 m (avec une moyenne se situant à 2.70 m) et dont la profondeur est comprise entre 1.25 et 2.64 m (pour une moyenne de 1.70 m). Les profils peuvent être dissymétrique, ménageant d'un côté une pente douce facilitant l'accès et de l'autre une pente abrupte. En région centre, on peut également noter pour la période la découverte d'un puits de ce même genre à Contres « les Fosses Plates » (Froquet, p. 239, dans Révillon et Verjux 2017), se présentant sous la

forme d'une ouverture très large de 1 m de profondeur, et situé en bordure de rivière où affleure la nappe phréatique. En l'absence d'une fouille intégrale de F294 jusqu'au niveau de la nappe phréatique, ni même sur toute sa largeur, son interprétation en tant que puits s'avère hypothétique. Toutefois l'on peut souligner le grand nombre de points communs entre ce fait et les puits de Nuits-Saint-Georges : F294 est localisé dans l'ancien cours d'eau du paléo-chenal, à proximité de la berge ; il est daté de la même période ; ses dimensions correspondent à la moyenne énoncée précédemment ; l'amorce de son profil esquisse les contours d'un entonnoir.

3.2.3. Les dolines F307 et F311

Deux dolines mises au jour sur le site ont livré du mobilier qui renvoie à la Protohistoire ancienne. Il s'agit de F307 et F311. Elles se situent dans la partie méridionale du site, au sein des tranchées 36 et 37. Si la première est localisée entre 25 et 40 m de distance d'un ensemble de fosses datées de la même période (F286, F289), la seconde apparaît plus isolée : dans un rayon de 40 m autour d'elle, aucune structure datée n'apparaît (en revanche un certain nombre de trou de piquet chronologiquement indéterminé est présent). La nature de leur remblaiement témoigne toutefois pour l'une comme pour l'autre de la présence immédiate d'un habitat du Bronze final IIIb /Hallstatt C (BFIIIb/HaC).

F307

F307, située au milieu de la tranchée 36, possède une circonférence de 5.30 m de diamètre. Elle a été partiellement sondée et relevée jusqu'à 1.70 m de profondeur.

Elle se caractérise par la présence de niveaux naturels qui par l'effet d'aspiration se retrouvent non plus à l'horizontale, mais à la verticale, le long des parois de la cavité naturellement formée par l'affaissement du terrain : il s'agit des couches 2083 et 2082. L'US 2083 contient de l'industrie lithique issue de la couche US 2007.

Les niveaux postérieurs s'organisent de façon horizontale. Ils se présentent sous la forme de remblais anthropiques composés essentiellement de limon sableux brun-noir foncé, compact et très hétérogène (US 2079), se distinguant les uns des autres par la présence de poches de TN remanié composées de limon jaune-brun clair (US 2080), ou par un caractère hydromorphe plus marqué (US 2081). Ces couches ont livré du mobilier céramique datable de la Protohistoire. Elles contiennent en outre de fréquents charbons de bois (Fig. 97).

Notons la découverte à 1.30 m de profondeur, dans l'US 2081, de deux concentrations de charbons et terre cuite, de 0.20 m de diamètre, distantes de 0.60 m (dont l'épaisseur peut être évaluée à une vingtaine de centimètres) et présentes le long de la paroi septentrionale de la doline renvoyant à s'y méprendre à des trous de poteau. Leur présence interroge sur l'interprétation à donner à ces niveaux : s'agit-il de niveaux d'occupation non en place, initialement positionnés plus haut que ce que l'on observe, et piégés par la doline ? L'horizontalité des couches anthropiques pousse à réfuter cette



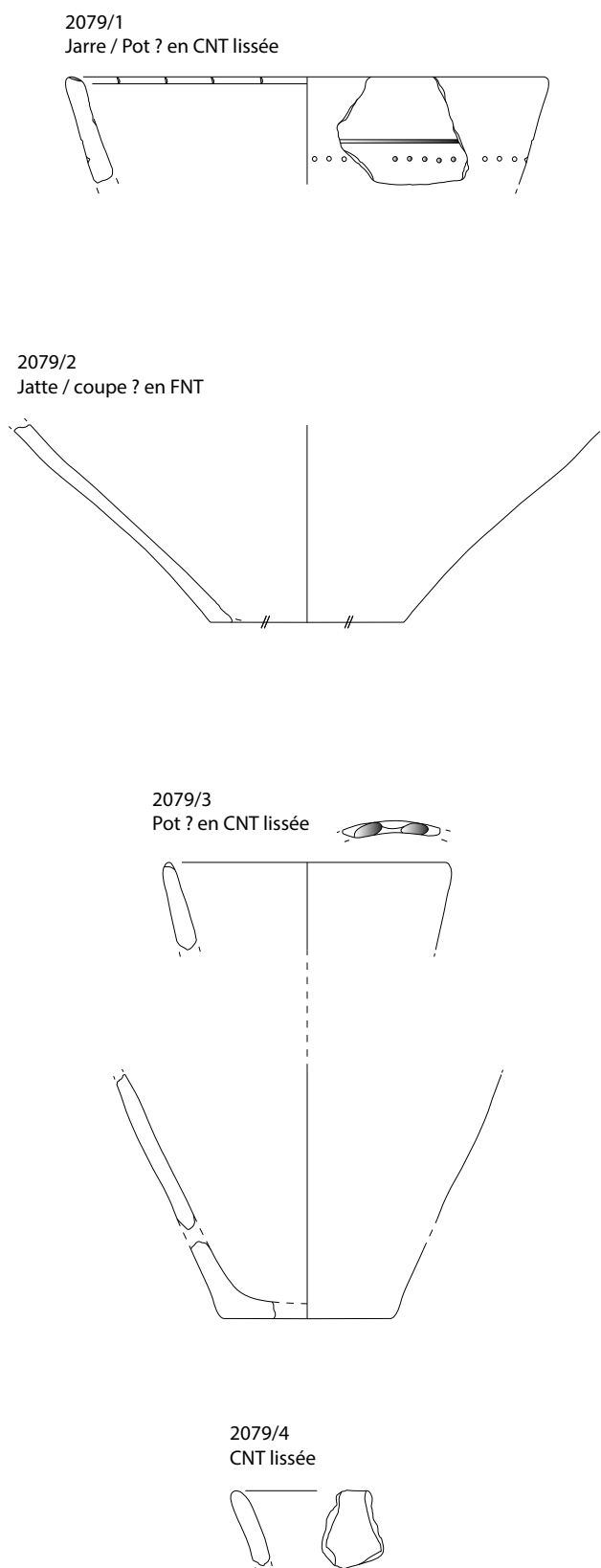
Fig. 97 : Coupe sud/nord de la doline F307 (Cl.658)



Fig. 98 : Vue dans l'US 2081 de deux concentrations de charbons localisée le long de la paroi septentrionale de la structure (Cl.107)

première hypothèse et à songer à un dépôt postérieur à la formation de la doline. La cavité ainsi formée a-t-elle pu être utilisée au cours de son remblaiement partiel et aménagée à des fins qui nous échappent, ce dont les trous de poteau témoigneraient ? Ou bien s'agit-il de simples remblais, destinés à combler la cavité, et ces concentrations de charbons correspondent à autre chose comme par exemple à des empreintes laissées par des éléments contenus initialement dans un matériau périssable et qui, par phénomènes taphonomiques, auraient conservé cette forme particulière ? Cette dernière solution, plus classique, est probablement la plus recevable (Fig. 98).

Ainsi, concernant la dynamique de comblement de F307, le caractère très hydromorphe de la couche 2081 et la présence de poches de substrat suggèrent sa formation en lien avec des phénomènes conjoints de stagnation d'eau et d'effondrement de parois. L'aspect hydromorphe des couches postérieures est bien moindre laissant voir la mise en place de remblais sur une phase plus courte, ou plus sèche, qui n'exclue toutefois pas les phénomènes d'érosion de parois. L'US 2079 peut être



échelle 1 : 3



Fig. 99 : Mobilier céramique issu de F307 (CNT : commune non tournée) (Dessin et DAO : INM)

considérée comme un remblai massif venant sceller la structure.

Du point de vue mobilier, toutes couches confondues, F307 a livré 58 tessons de céramique très fragmentés. L'US 2081 a livré 3 tessons dont 1 bord à lèvre biseautée et 2 fragments en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées. De l'US 2080 proviennent 2 fragments indéterminés en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées. Ces éléments ne permettent pas une datation précise. En revanche le lot issu de l'US 2079 apparaît plus complet avec 53 tessons incluant : 1 individu (1 bord : possible Jarre ou pot ?) à bord évasé avec décor d'impressions extérieur (série horizontale d'au moins 5 points) et lèvre en biseau avec incisions obliques, en pâte mi-fine très sableuse à surfaces lissées soignées. L'association de ces éléments est présente dans la région depuis le Bronze final (Joly et al 2012, F145, iso 1 et 16), parfois associée à un cordon sur la jonction panse-col. Il s'agit de jarres ou de pots présents tout le Bronze Final (IIIb) et au début du Hallstatt ; 14 tessons (12 panses et 2 fragments de fond plat) appartenant à une jatte ou à la partie inférieure d'un vase globuleux (à bord évasé ?) en céramique fine sableuse à surfaces lissées soignées et enfumées. Dont on retrouve des parallèles au Bronze final (Br. Final IIIb), souvent associés à des décors sur l'épaule (Simonin et al 2009), notamment sur le site voisin de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin «Soulaire» ; 1 individu à fond plat et bord évasé à lèvre arrondie avec digitations au sommet (2 fragments de fond plat, 1 bord et 4 panses) en pâte mi-fine très sableuse à surfaces lissées ; 1 bord évasé à lèvre arrondie en pâte fine sableuse-micacée et surfaces lissées très érodées ; 29 tessons en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées ; 4 tessons en pâte fine très sableuse et micacée à surfaces lissées soigneusement (voire lustrées) et enfumées, dont certaines dégradées. L'association de ces éléments est présente dans la région

depuis le Bronze final et perdure jusqu'au Hallstatt C. Des caractéristiques similaires se trouvent sur les ensembles de Bonnée « Les Terres à l'Est du Bourg » (Joly et al 2012, F145 iso 1 et 16) ou de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin «Soulaire» (Simonin et al 2009), datés tous les deux du Bronze Final IIIb (Fig. 99).

Le caractère détritique des couches anthropiques de F307 témoigne de la présence d'un habitat du Bronze final IIIb/Hallstatt C à proximité immédiate de l'anomalie (Fig. 99).

F311

F311 n'a pas été fouillé au-delà d'un mètre de profondeur. Il s'agit d'une doline de plan circulaire de 3.40 m de diamètre. Elle présente une succession de couches de comblement organisée en cocarde, avec en partie externe des niveaux naturels affaissés, et en partie centrale, un comblement terminal (US 2365), composé de limon argileux brun-noir, compact et homogène, contenant un silex taillé et un lot de céramique protohistorique qui situe le scellement de ce fait à la même période, que F307.

Le lot de céramique issu de l'us 2365 est composé de 15 tessons incluant 10 fragments indéterminés protohistoriques en pâte mi-fine très sableuse à surfaces érodées (tous modelés) ; 1 fond plat et 2 panses (céramique fine) en pâte fine sableuse à surfaces lissées ; 1 bord évasé non tourné (1 bord et 1 panse) à lèvre arrondie décorée de digitations obliques au sommet, en pâte mi-fine très sableuse à surfaces lissées érodées (tous modelés). Ce type de décor est présent dans la région depuis le Bronze final jusqu'à La Tène moyenne. Les bords évasés associés à ce décor sont présents dans la région depuis le Bronze final jusqu'au Hallstatt D1 (Fig. 100).

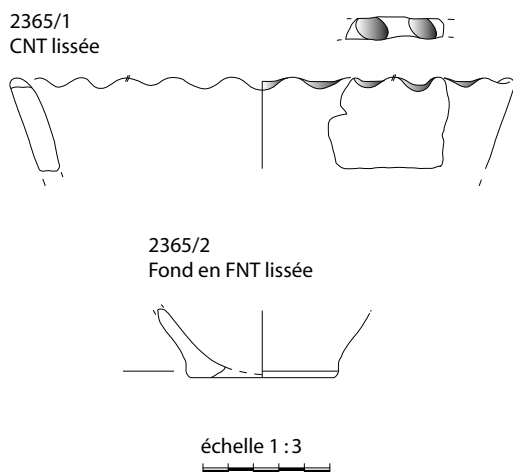


Fig. 100 : Céramique issue de F311 en commune non tournée et fine non tournée ; vue générale de la doline depuis l'ouest (Cl.114)

3.3. Les traces d'une occupation très lâche du Hallstatt final / La Tène ancienne

3.3.1. Une grosse fosse indéterminée du Bronze Final/La Tène ancienne : F452=F327 (?)

Présente dans la partie septentrionale du site, une énorme structure, F452=F327(?) est apparue et poursuivie sans doute en tranchées 37 et 38. Recoupée par F320 qui est attribuable au Hallstatt final/La Tène ancienne, nous ne savons si F452 appartient à cette fourchette chronologique ou si elle peut se rattacher à l'occupation du Bronze final IIIb/Hallstatt C : les éléments céramiques renvoient de façon large à la Protohistoire sans autre précision.

Cette structure se matérialise en plan par un sédiment gravo-sableux très proche de l'encaissant 2009, mais plus organique, empruntant une teinte brun à brun-noir foncé. N'était la présence en surface de quelques céramiques et nodules de terre-cuite, apparus au sein de la tranchée 37, ces remblais auraient pu paraître comme le résultat d'anomalies naturelles. On retrouve ce même comblement sablo-graveleux et organique dans la tranchée 38 où toutefois aucun élément mobilier n'est apparu en surface. Si l'on joint l'une et l'autre de ces surfaces comme faisant partie d'un tout, on peut restituer un ovale de 12 à 15 m de large d'une longueur minimale d'une trentaine de mètres, ce qui représente une surface de 400 m², orienté nord-ouest/sud-est. Si F327 n'a livré aucun mobilier, son sédiment de surface et son contexte d'apparition sont strictement similaires à F452 permettant d'envisager une éventuelle égalité.

L'implantation de la structure ne semble pas être le fruit du hasard. Creusée dans le substrat gravo-sableux constitutif du toit de la montille, son bord méridional se situe à une distance de 1 à 3 m d'un changement superficiel de substrat avec, au nord, la présence de limons sableux, légèrement argileux, brun, et suit la même orientation que l'axe dessiné par ce changement de sédiment. Ces limons semblent correspondre au comblement d'un petit bras de paléochenal, de 7 à 10 m de large, dont on suit les contours au long des extrémités septentrionales des tranchées 32 à 39. Les contours précis de ce bras n'ont pu être topographiés. En effet, les levés topographiques n'ont pas été effectués à des fréquences suffisamment rapprochées pour ne pas subir les pertes d'informations en lien avec les intempéries. On dispose donc des contours septentrionaux et de limites méridionales partielles. En tout cas, il ne fait pas de doute que ce bras passe à quelques mètres au sud de F452 et F327.

Seul un sondage a été réalisé dans F452 (tranchée 37) qui rend compte d'une réalité complexe mais semble exclure l'interprétation de cette structure en tant que fosse polylobée. En effet, si en son sein sont apparus deux creusements postérieurs, on distingue bien un creusement initial de grande ampleur, distinct de ceux postérieurs (F320 et F451).

Sondé mécaniquement, F452 révèle un profil avec une paroi sud très évasée en pente douce, et une paroi nord oblique plus abrupte. Le fond de la structure est relativement plat mais légèrement oblique formant un pendage nord/sud. Sa profondeur est de 1,60 m et son fond se situe à 91.20 m NGF. Implantée sur la terrasse alluviale, elle entame largement le substrat gravo-sableux (US 2009).

La lecture stratigraphique de la coupe réalisée s'est avérée complexe (Fig. 101 ; Fig. 103). Deux couches ont été perçues avec, dans la partie inférieure, un remblai composé de graviers brun plus clair à la granulométrie plus fine que l'US supérieure 2358, compact et hétérogène, avec la présence de quelques tessons de céramique. Cette phase de remblaiement semble être consécutive des phénomènes d'effondrement de parois attendus dans le contexte sédimentaire touché. Le remblai supérieur est composé de limon sablo-graveleux brun-noir foncé, relativement meuble et hétérogène, avec quelques charbons, et micro-nodules de terre-cuite. La fonction de cette structure datée de la Protohistoire reste énigmatique du fait de son contexte sédimentaire instable et peu attractif en terme de matériaux. En effet, en terme de morphologie et dimension, on pourrait songer à une cavité destinée soit à de l'extraction soit à une mare. Mais le gravier ne constitue pas un matériau recherché. En outre, il est inutile d'aller le chercher si profondément, affleurant selon les sec-



Fig. 101 : Vue générale de la fosse F452, recoupée par F320 puis F451 (Cl.189)

teurs à 50 cm de profondeur. Quant à l'idée d'une mare, outre que les comblements excluent toutes couches hydromorphes qui témoigneraient de phase de stagnation d'eau, le caractère drainant du substrat ne permet pas une telle fonction. La coïncidence de l'orientation de la structure suivant le même axe qu'un paléochenal, à une distance minimale de celui-ci invite à considérer une fonction en lien avec ce dernier sans que nous ayons d'idée sur la fonction de cet aménagement.

Le mobilier céramique issu du remblai supérieur est composé de 9 fragments de panse en pâte très sableuse mi-fine, dont une avec le départ d'une possible anse de préhension (percée pour passer une ficelle ?). Ces éléments sont attribuables à la Protohistoire au sens large, mais la stratigraphie et connaissance du site permette de réduire la fourchette chronologique au BFIIIb/Tène ancienne. (Fig. 102 ; Fig. 109)

3.3.2. La fosse F320

F320 correspond à une fosse à la fonction indéterminée de 3,90 m de diamètre creusée dans le comblement de F452. Elle présente un profil irrégulier en cuvette à fond convexe de 0,90 m de profondeur dont le fond se situe à 92.70m NGF. Elle est remblayée de limon sablo-graveleux brun-noir foncé, relativement meuble et hétérogène, avec quelques charbons, la présence de céramique et micro-nodules de terre-cuite. Une seule US constitue son comblement quoiqu'il ne soit pas exclu d'imaginer une dynamique de comblement plus complexe non perçue au sein d'un sédiment graveleux remanié issu de probables effondrement de parois. La partie inférieure du comblement apparaît plus compacte et possède une densité de graviers plus dense. (Fig. 101 ; Fig. 103)

Cette structure a livré de la céramique attribuable à la Protohistoire. Il s'agit d'un lot de 42 tessons composé de : 14 tessons modelés protohistoriques, dont 2 bords et 2 panses avec un possible cordon rapporté très fragmentaire (ou 2 anses ?), appartenant à un grand vase à col resserré, décoré de plusieurs lignes incisées ondulantes horizontales, à lèvre arrondie décorée d'incisions

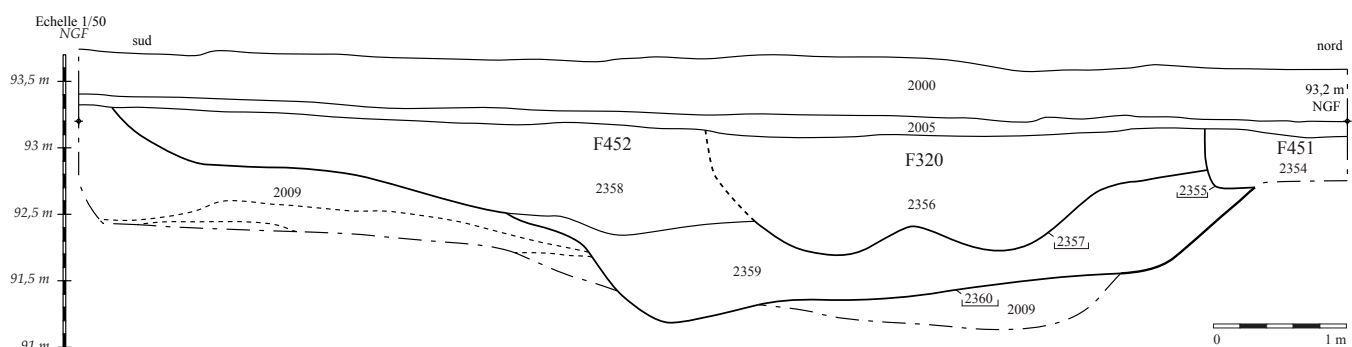
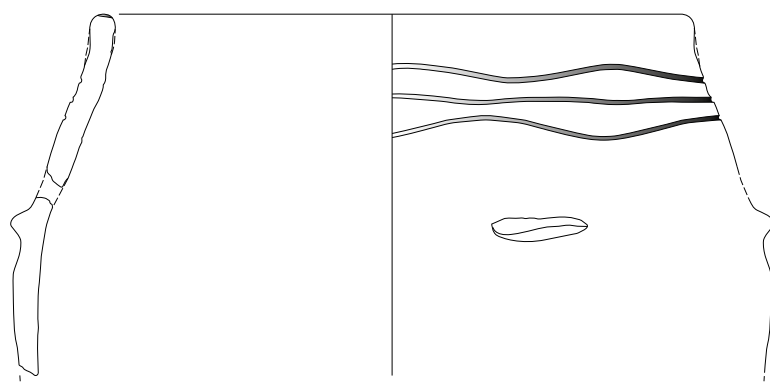


Fig. 103 : Coupe sud/nord des fosses F452, F320 et F451

F320

2356/1
Vase à provisions en GNT lissée



F452

2359/1
Anse en CNT



échelle 1 : 3

Fig. 102 : Céramique issue des fosses F320 et F452 en grossière non tournée et commune non tournée (dessins et DAO : INM)

courtes perpendiculaires sur le sommet, et à profil possiblement caréné. Ce type de décor avec des incisions profondes est connu dans la région depuis le Bronze final. Les incisions se font de plus en plus profondes et nombreuses puis les cannelures prennent le dessus sans pour autant faire disparaître complètement les incisions (information orale d'Eric Frénée). Cependant, ce type de profil (encolure resserrée) est très présent dans la région depuis le Hallstatt final et perdure jusqu'à la fin de La Tène ancienne ; 22 tessons indéterminés protohistoriques (modelés) à pâte mi-fine très sableuse avec quelques dégraissants grands (quartz) ; 5 tessons indéterminés protohistoriques (cuisson réductrice) à pâte mi-fine sableuse (quartz et feldspath) ; 1 fragment informe indéterminé (rejet de cuisson ?). Ce lot peut être daté du Hallstatt final / fin de La Tène ancienne (Fig. 102).

Seule structure attribuable avec certitude à cette période dans le secteur nord de l'emprise, il peut être fait mention dans un rayon compris entre 35 et 70 m de la présence de structures datées de la Protohistoire au sens large ou indéterminées qui pourraient appartenir à cette période (F244, F417, F414, F280, F332).

3.3.3. La fosse F289 (Fig. 104)

F289, localisée 82 m plus au sud-ouest de F320, constitue une petite fosse circulaire de 0.60 m de diamètre, présentant un profil en cuvette à fond plat de 0.30 m de profondeur dont lui est affectée la fonction secondaire de fosse-dépotoir. Cette fosse peu profonde a été entièrement décapée à la pelle mécanique. Son comblement unique, US 2424, est composé d'un remblai de limon brun-gris foncé, moyennement compact et homogène, avec la présence de charbons de bois, de nombreuses céramiques et de quelques fragments de terre à bâtir. Cette fosse est recoupée par le fossé antique F300.



Fig. 104 : coupe nord/sud de la fosse F289 (Cl.628)

44 tessons de céramique sont issus de son comblement (Fig. 105). Parmi ceux-ci, 4 éléments dénotent de l'ensemble, renvoyant au début de l'Antiquité : 1 bord de cruche 3401 de Chartres (augustéen) en Brune du Val de Loire (BVdL) à engobe blanc et 2 tessons de BVdL, dont 1 avec dégraissants anguleux visibles sur la surface interne (mortier ?) à surfaces érodées. 1 fond de vase balustre (diam. Base 7,5 cm) en BVdL fumigée. Il s'agit sans aucun doute d'éléments intrusifs provenant du fossé F300 qui recoupe la structure. Le reste du mobilier s'avère homogène, les éléments caractéristiques renvoyant au Hallstatt final - La Tène B2/C1 : 9 tessons (2 bords, 1 fond et 6 panses), appartenant à un vase modelé à profil continu sinueux, à encolure resserrée, lèvre aplatie et fond plat (vase à provisions ?). Les surfaces sont très érodées et la pâte mi-fine très sableuse ; 1 bord et 1 panse appartenant à un vase à provision (situliforme ?) à col resserré et lèvre plate avec rainure sommitale (accueil de couvercle ?) ; 16 tessons modelés à pâte mi-fine très sableuse, dont 3 appartenant à un possible couvercle à profil continu sinueux avec un cordon pincé lissé (associé au pot situliforme ?) ; 6 tessons indéterminés modelés à pâte mi-fine très sableuse (cuisson réductrice) ; 1 tesson modelé protohistorique (?) à pâte sableuse micacée, cuisson mixte à cœur sombre et surfaces enfumées.

3.3.4. Le silo F393 (Fig. 106)

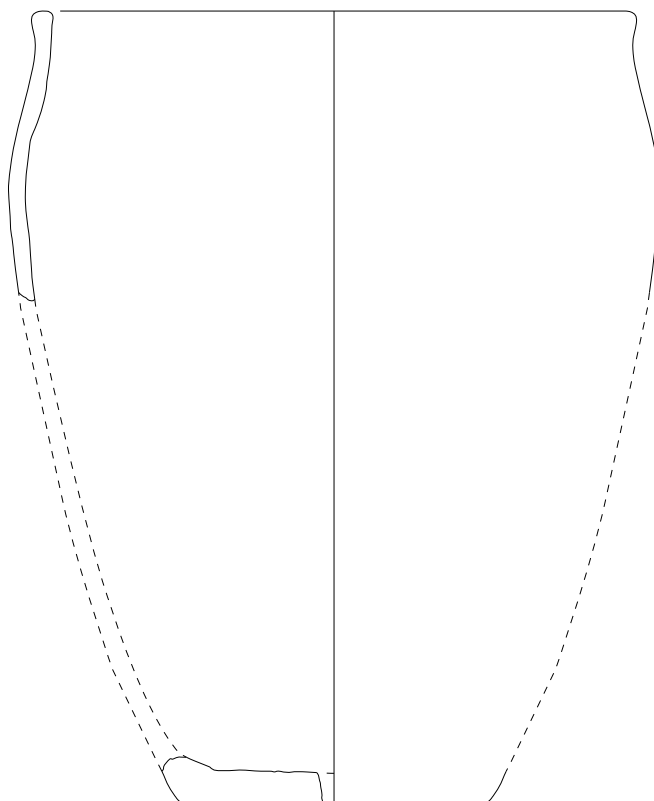
F393, situé dans la tranchée 50, est la structure la plus à l'ouest de l'emprise attribuable à la Protohistoire ancienne. En effet, elle est isolée de toute structure de cette période dans un rayon de 100 m.

Il s'agit d'un silo de 2,30 m de diamètre présentant un profil tronconique de 1,44 m de profondeur, avec un fond légèrement convexe situé à 91.45 m NGF, dans un encaissant sablo-limoneux.

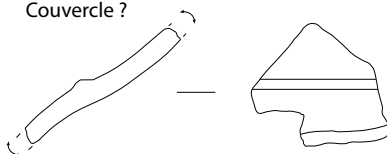
Son comblement est constitué de 6 couches. Le comblement inférieur, US 2194, est formé de limon très argileux gris-bleuté/brun, très compact et hétérogène, avec quelques poches sableuses brun-rouille et charbons de bois. Cette couche renvoie à une phase d'exposition à l'air libre de la structure après son abandon, associée à des phénomènes d'érosion des parois et de stagnation d'eau. La formation des trois couches qui suivent, US 2193 et 2192, 2190, sont également consécutives à des effondrements de parois, respectivement composées de sable brun-rouille veiné de limon argileux brun clair-beige ; de limon argileux brun clair mêlé à des poches sableuses brun-rouille, compact et hétérogène, avec quelques oxydes de man-

F289

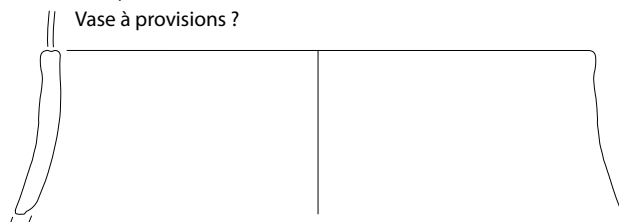
2424/2
Vase à provisions



2424/3
Couvercle ?

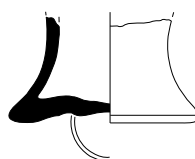


2424/4
Vase à provisions ?



(élément intrusif provenant du fossé F300)

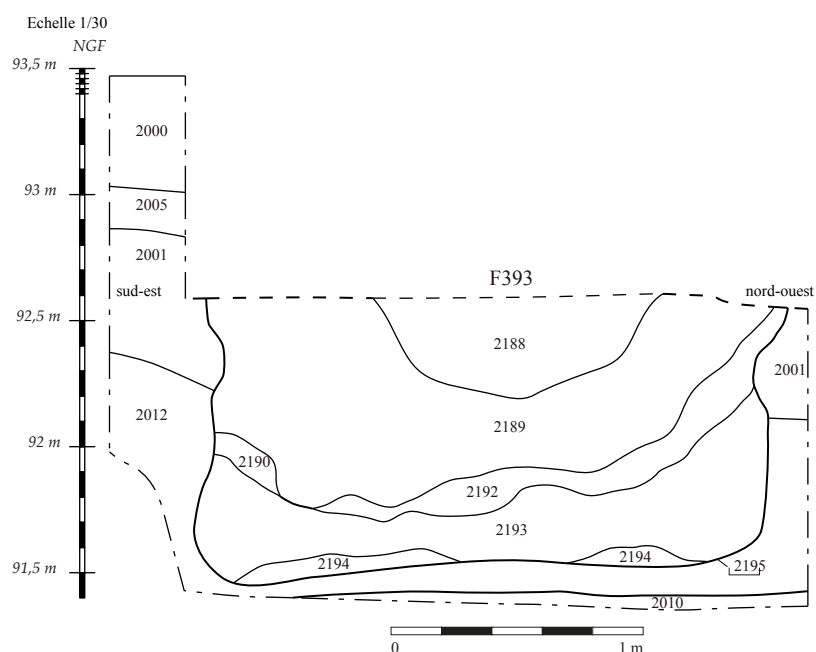
2424/1
Vase Balustre ou pot en BVdL fumigée



échelle 1 : 3



Fig. 105 : Planche du mobilier céramique issu de la fosse F289 (BVdL : brune du Val de Loire) (dessins et DAO : INM)



2188/1
Ecuelle / couvercle ? en CNT lissée

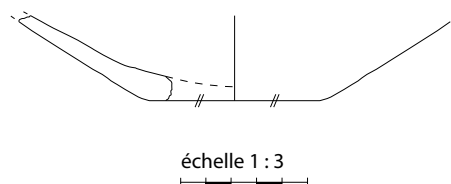


Fig. 106 : Vue du silo F393 avant fouille, en cours de sondage avec apparition de rejets de combustion et après fouille ; relevé de la coupe nord-est/sud-ouest ; et céramique en commune non tournée issue du fait (dessin de céramique et DAO : INM) (Cl.330, 444, 987)

ganèse et des charbons de bois ; de sable brun-rouille mêlé à des poches limon argileux brun clair, meuble et hétérogène. Par la suite, la structure fait l'objet d'un remblaiement massif, US 2189, composé de limon argileux brun-gris, compact et très hétérogène, avec des nodules de sable brun-rouille, de nombreux oxydes de manganèse, des charbons de bois, de la céramique et quelques micro-nodules de terre-cuite. Le remblai US 2188 vient niveler la structure avec des rejets de foyer à base de limon brun-noir foncé, meuble et hétérogène, dans lequel apparaissent en abondance des nodules de terre cuite, des charbons de bois, du calcaire chauffé (vidange de foyer), mais aussi des éléments de parois de four et quelques tessons de céramique. On note par ailleurs la présence d'un galet et d'un fragment de meule.

Les éléments céramiques issus de cette structure, au nombre de 16 tessons n'inclue qu'un seul élément de forme. Ce dernier associé à la capacité du silo permet de dater le comblement du silo entre le Hallstatt final et la fin de La Tène ancienne. Il s'agit possiblement d'une écuelle ou couvercle à fond plat et profil tronconique très ouvert (2188/1) en céramique fine. Ce type de profil est présent tout le long de la Protohistoire. Toutefois, les caractéristiques du silo suggèrent une chronologie comprise entre le Hallstatt final et la fin de La Tène ancienne. A cet élément s'ajoutent 4 fragments indéterminés en pâte grossière très sableuse (gros dégraissants quartz / feldspaths) à surfaces lessivées ; 4 autres en pâte fine à mi-fine très sableuse.

En dépit de l'absence de toutes structures attribuable à cette période dans un rayon de 100 m au sein de l'emprise, la présence d'élément de mouture, de parois de fours et de vidanges de foyer, ainsi que la céramique signale la proximité d'une zone d'habitat (Fig. 107).

3.4. Les structures attribuables à la Protohistoire au sens large

3.4.1. Les fosses et fosses-trous de poteau

Au nord de l'emprise on compte deux structures attribuables de façon ample à la Protohistoire. Il s'agit d'une fosse d'extraction et d'une fosse-trou de poteau.

Ainsi, à l'extrémité orientale de la tranchée 31 a été mise au jour la fosse F244. Partiellement dégagée, elle possède un plan circulaire de 1,90 m de diamètre, et présente un profil en cuvette de 0,70 m de profondeur (dont le fond se situe à 92.33 m NGF). Deux couches constituent son comblement. Le niveau inférieur est

composé de limon brun-gris foncé, compact et homogène, avec quelques nodules de céramique et un éclat de silex. Elle rend compte de phénomènes d'érosion de parois liés à l'exposition à l'air libre de la structure après son creusement. Le niveau supérieur est formé de limon légèrement hydromorphe, brun-gris, mêlé à des poches de limon sableux, compact et hétérogène, avec quelques petits fragments de céramique et de silex. Cette couche, à l'image de la précédente, semble être liée à des effondrements de parois et phases de stagnation d'eau. Ces éléments témoignent d'une dynamique de comblement relativement naturelle. Les quelques inclusions anthropiques renvoient à la fréquentation de la zone mais ne caractérise pas des remblais détritiques. La fonction primaire de cette fosse est inconnue. On peut songer à une possible fosse d'extraction. La présence dans l'US 2091 de 4 fragments indéterminés, 2 en pâte fine très sableuse et 2 en pâte grossière très sableuse, tous très érodés, permettent d'attribuer ce fait à la Protohistoire au sens large (Fig. 107).

A 66 m à l'ouest de F244, toujours dans la tranchée 31, se situe F417. Il s'agit d'une fosse-TP circulaire de 1.40 m de diamètre partiellement engagée sous la berme. Elle présente un profil en cuvette irrégulière de 0,66 m de profondeur dont se distingue un surcreusement de 0.30 m de diamètre (dont le fond se situe à 92.38 m NGF). Son comblement est constitué de 3 couches. L'US 2210, composée limon sableux gris-brun clair, moyennement compact et homogène, avec de rares nodules de terre-cuite, pourrait, dans l'hypothèse d'un trou de poteau, correspondre à son remblai. L'US 2209, formée de limon sableux gris foncé, compact et homogène, est localisée dans le surcreusement de 0.30 m de diamètre et peut renvoyer au comblement du négatif de poteau après récupération de la pièce de bois. Cette couche a livré des inclusions de charbons et de terre-cuite, ainsi qu'un silex brûlé. La structure est par la suite scellée par l'US 2208 composée de sable limoneux brun, moyennement compact et homogène, avec rares inclusions de charbons. 4 fragments de céramique indéterminés en sont issus, en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées, ils permettent d'attribuer le comblement de F417 de la Protohistoire (Fig. 108).

A 28 m au sud-ouest de F417, F330 est apparu. Il s'agit d'un trou de poteau n'ayant livré aucun mobilier mais dont les caractéristiques morphologiques suggèrent une éventuelle correspondance avec F417. De 1.40 m de diamètre, il présente un creusement en « U » avec la paroi nord oblique et la paroi sud sub-v verticale de 0.60 m de profondeur dont le fond se situe à 92.50 m NGF. Deux couches constituent le comblement de cette structure. L'US 2426, composée de limon brun-orangé

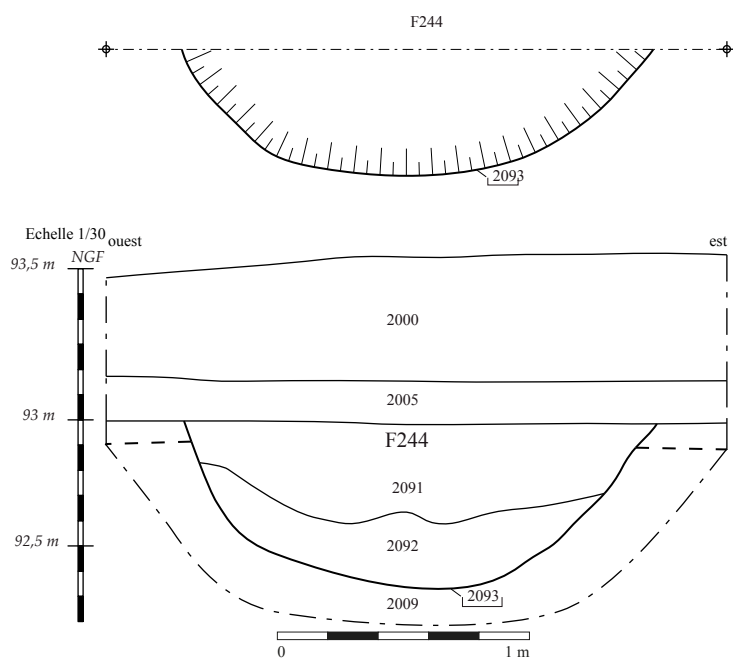


Fig. 107 : Relevés du plan et de la coupe de F244, et photos associées (Cl.088 et 596)

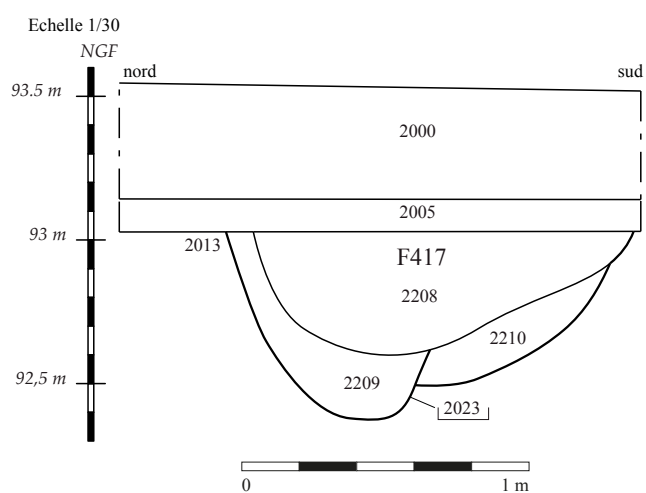


Fig. 108 : Relevé du trou de poteau F417 et photo associée (Cl.977)

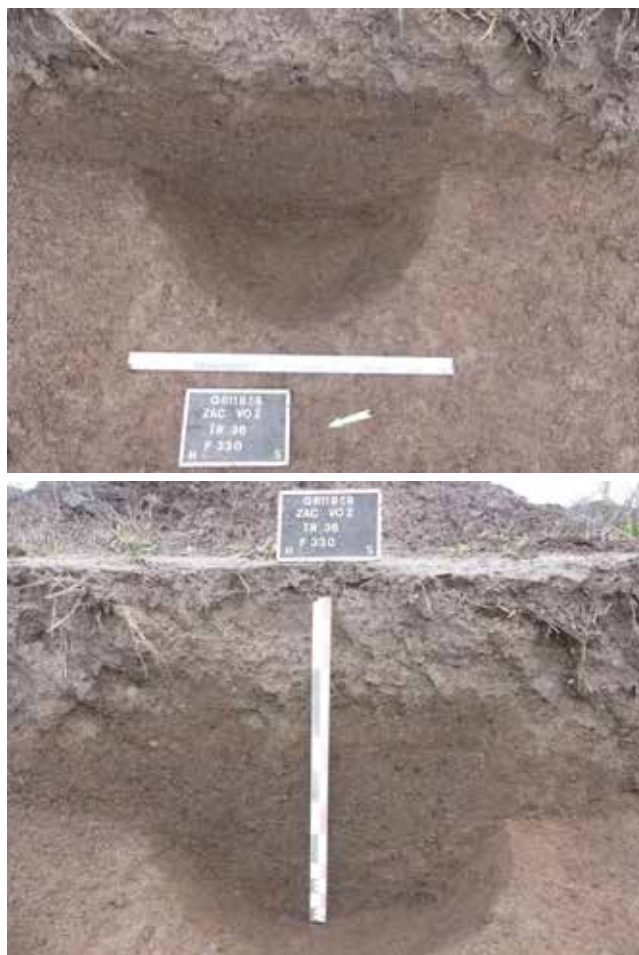
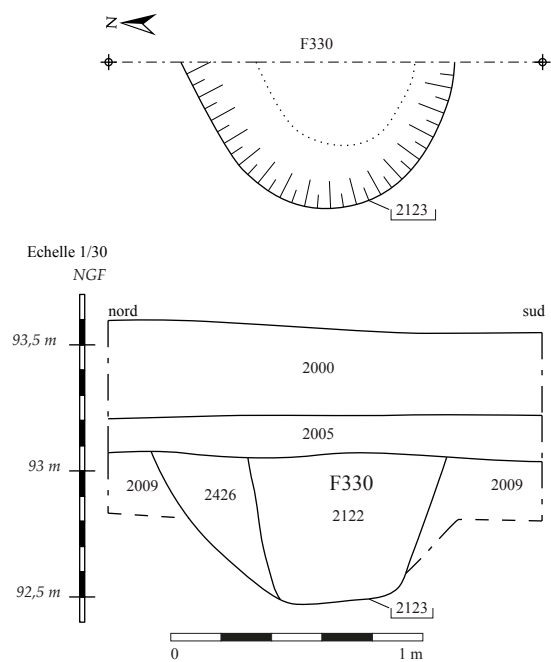


Fig. 109 : Relevé du plan et de la coupe du trou de poteau F330, et photos associées (Cl.727 et 279)

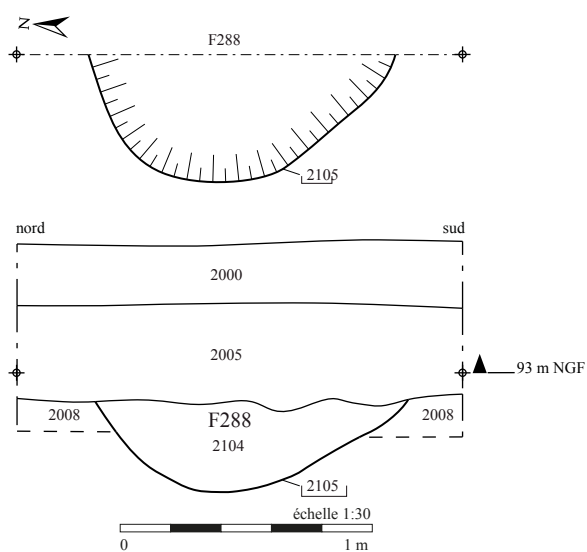


Fig. 110 : Relevé du plan et de la coupe de la fosse F288, et photos associées (Cl. 081 et 083)

mêlé à du gravier, compact et hétérogène, correspond au remblai du trou de poteau à base de substrat remanié. L'US 2122, composée de limon gris-brun foncé, meuble et homogène, mêlé à des graviers, avec de fréquents fragments de charbons et de cailloux de silex, renvoie au comblement d'un négatif de poteau de 0.40 m de diamètre, sans doute comblé après récupération de la pièce de bois. Ainsi, le gabarit et les côtes de fond des trous de poteau 330 et 417 sont très semblables, de même que le diamètre d'un éventuel poteau. En l'absence de décapage autour de ces faits, il est impossible d'affirmer que ces structures appartiennent à une même unité d'habitat. Ces deux éléments témoignent de la possible existence de bâtiments rattachable à la Protohistoire au sens large (Fig. 109).

La fosse F288, située à proximité de F286 et F289, possède un plan circulaire de 1,20 m de diamètre et présente un profil en cuvette de 0.38 m de profondeur. Son comblement, US 2104, est composé de limon légèrement sableux, gris-brun, compact et hétérogène, avec d'abondantes inclusions de micro-charbons, quelques fragments de céramiques et de pièces lithiques. Cinq fragments de céramique en sont issus qui apparaissent très dégradés (très lessivés), avec des surfaces presque disparues. La pâte est sableuse micacée de couleur brun et cœur sombre, mais beaucoup moins épurée que la pâte brune du Val de Loire (Fig. 110).

Il s'agit de céramiques non tournées avec pâtes grossières ou mi-fines peu épurées (très grands dégraisants de quartz roulés visibles en surfaces). Seulement un tessons est bien épuré avec une pâte très sableuse. Ces éléments sont attribuables à la Protohistoire au sens large, mais peuvent très bien se rattacher à l'une des occupations Bronze Final/La Tène C2 caractérisée sur le site, ces éléments ne dénotant pas avec ces périodes.

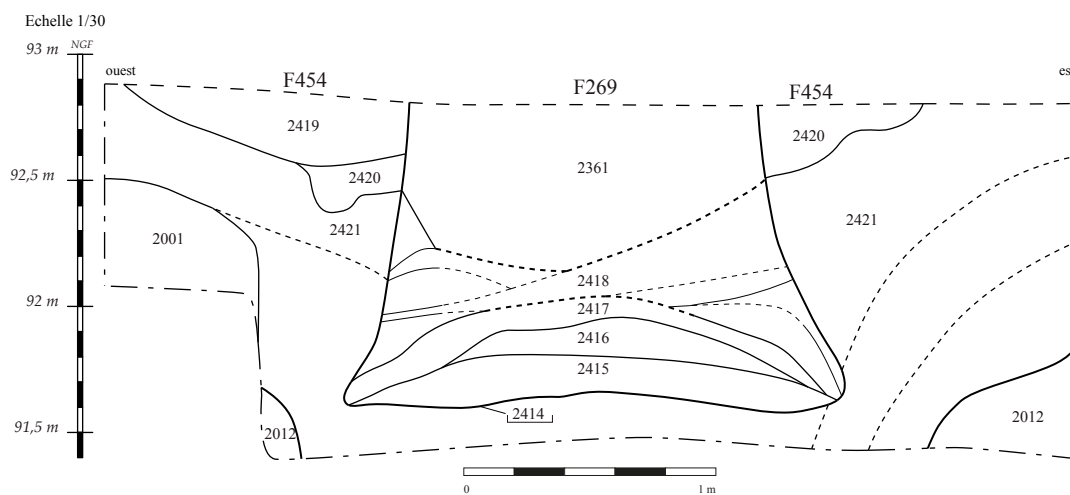
3.5. Les structures supposées de la Protohistoire

En tout, le diagnostic a mis au jour trois silos dont deux n'ont pas livré de mobilier permettant une attribution chronologique satisfaisante sur des critères absolus. Il s'agit des silos F269 et F332. Compte-tenu de leur gabarit et des données archéologiques générales issues des recherches sur les structures de stockage, leur attribution à la Protohistoire semble pertinente quoique de nombreuses questions restent ouvertes concernant F332. A ces silos supposés protohistoriques s'ajoutent la structure F347 recoupée par F332 et F463 recoupée par le fossé antique F331.

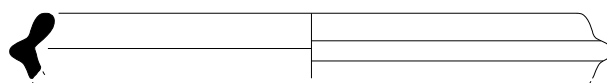
3.5.1. Le silo F269

Situé dans la partie centrale de l'emprise, au niveau de la tranchée 34, F269 correspond à un silo de 1.40 m de diamètre à l'ouverture, présentant un profil tronconique à fond légèrement convexe de 1.20 m de profondeur (Fig. 111).

Son comblement est constitué de 5 couches principales qui renvoient à une alternance de remblais détritiques et de couches d'effondrements de parois. Ainsi apparaît dans le comblement inférieur, US 2415, qui forme un dôme, une strate de limon argileux brun clair, compact et homogène, avec quelques inclusions de charbons et de rares micro-nodules de terre cuite. Cette couche est liée à de l'effondrement de parois consécutif à l'ouverture du silo. Elle est recouverte de l'US 2416 formée de limon sablo-cendreuse brun-gris, compacte et hétérogène, avec des inclusions de charbons, éléments pouvant renvoyer à des rejets détritiques sans doute liée à une vidange de foyer. S'en suit le rejet déritique US 2417 constitué de limon argileux noir, compact et homogène, avec présence de charbons de bois. Ces remblais sous couverts par l'US 2418 formée d'un litage de limon argileux brun-noir, avec charbons et ferro-manganèse, alternant contre les parois avec des poches de limon brun-clair témoignant de phénomènes d'effondrement de parois. L'ensemble est alors scellé par le remblai US 2361, qui sous un aspect plus massif peut comporter un certain nombre de niveaux dont la lecture s'avère peu nette. Il est composé d'un limon argileux brun-foncé, compact et hétérogène. Cette couche a livré en surface un fragment de TCA antique et deux tessons de céramique incluant un bord de possible marmite tripode 806 de Chartres (Claudio-Trajan) en CST enfumée, et un fragment indéterminé de commune claire tournée. Ces quelques éléments amènent à placer l'abandon du silo du milieu du Ier s. ap.n.è. Situé à 0.70 m de F268, l'abandon de ces deux structures est donc contemporain et renvoie à la dernière phase d'occupation de l'enclos à l'époque antique. Compte-tenu du contexte du site (avec des occupations de la Protohistoire ancienne incluant un silo) et du délaissement de ce type de structure à l'époque romaine en faveur des caves et celliers (Ferdrière 1988, Gransar 2006) nous pensons qu'il s'agit d'un silo protohistorique dont le tassement du remblaiement dans le temps, à amener la formation d'une cuvette qui aura été nivelée à l'époque antique. Notons la présence du trou de piquet F295 situé à 1.15 m au nord du silo. Non daté, ce petit trou de poteau pourrait être lié au silo. La localisation dans le secteur d'autres structures antiques ne permet toutefois pas le rattachement de F295 à la Protohistoire avec certitude (Fig. 111).



F269 2361/1
Marmite tripode en CST fumigée



échelle 1 : 3



Fig. 111 : Vue en plan du silo et des structures environnantes avant fouille et en cours de sondage ; Relevé de la coupe du silo et photo associée (Cl. 580, 585, 656) ; mobilier issu de son remblai supérieur.

3.5.2. Le silo F332 : une attribution chronologique qui pose question (Fig. 112, Fig. 113)

Situé au nord de la tranchée 39, F332 est la structure protohistorique la plus à l'est de l'emprise avec F244.

Ce silo possède un diamètre à son ouverture de 1,26 m, s'élargissant dans sa partie interne jusqu'à 1,90 m. Il possède un profil tronconique à fond concave de 0,95 m de profondeur dont le fond se situe à 92.20 m NGF. Il entame ainsi largement les couches de limons de débordement du paléo-chenal et vient s'asseoir sur le niveau inférieur limono-sableux, qui moins compact, ne permet pas le maintien d'une telle structure. Sondé mécaniquement, F332 n'a pas été coupé de moitié mais de tiers afin de préserver les relations stratigraphiques avec F437 qu'il recoupe.

Son comblement est constitué de trois couches. Le niveau inférieur, qui tapisse le fond de la structure sur une vingtaine de centimètres, est composé de limon très sableux brun-rouille, mêlé à des poches limono-argileuses beige-brun clair, avec quelques tâches sableuses orangées, l'ensemble renvoyant à de l'effondrement de parois. Dans cette couche compacte et hétérogène sont présentes quelques inclusions de charbons de bois et un galet. Le niveau suivant, US 2337, correspond à

un remblai massif du silo composé de limon argileux brun foncé-gris, très compact et hétérogène, avec de nombreux oxyde de manganèse et charbons de bois, quelques poches sableuses et des nodules de terre-cuite. Sous un aspect actuel massif, cette couche cache sans doute de multiples niveaux en lien avec de la stagnation d'eau comme l'indiquerait son aspect hydromorphe, ou des phénomènes d'érosion de parois (l'encaissant étant lui-même hydromorphe, il est difficile de trancher). L'US 2336 vient sceller la structure avec un remblai de limon argileux brun-noir, compact et hétérogène, avec de très nombreux charbons de bois et quelques nodules de terre-cuite, sans doute associé à du rejet domestique.

Aucun mobilier n'est apparu dans cette structure pour laquelle un prélèvement de charbons a été effectué. Envoyé en analyse, ce dernier indique la présence de charbons renvoyant au Mésolithique (-6471/-6401). En dépit de cette datation absolue, nous préférons toutefois privilégier une attribution à la Protohistoire plus logique vis-à-vis des données stratigraphiques et d'occupation du site établies pour l'heure. En effet, la présence du silo F393 appartenant au Bronze final IIIb/Hallstatt C ainsi que F269 et celui problématique F332 amènent leur nombre à 3 sur le site. Sans être en tous points similaires, ces silos présentent des caractères homogènes, caractéristiques de la Protohistoire.

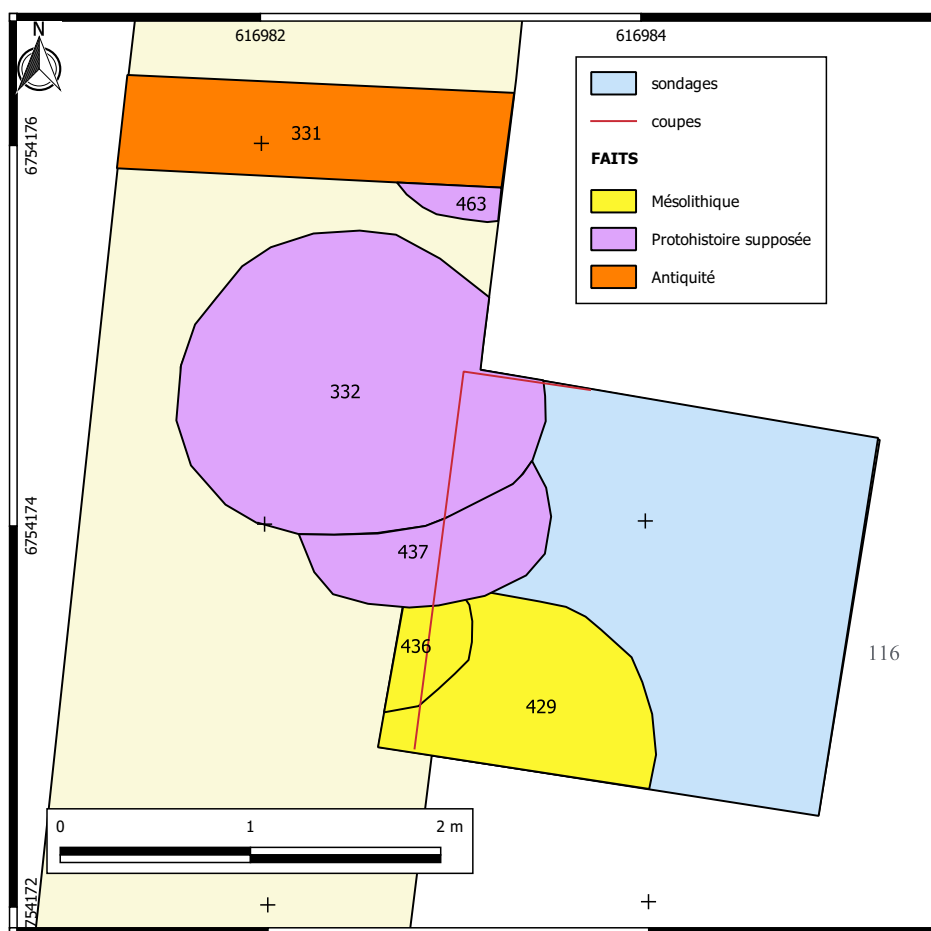


Fig. 112 : Plan des vestiges du sondage 116 (SIG : MP)



Sondage 116 en cours de réalisation : au premier plan on observe le silo F332 (comblé de limon jaune-gris semblable à l'encaissant) et une couche composée de rejets de structure de combustion. Cette dernière correspond à F437 et apparaît clairement recoupée par F332 (Cl. 1003)

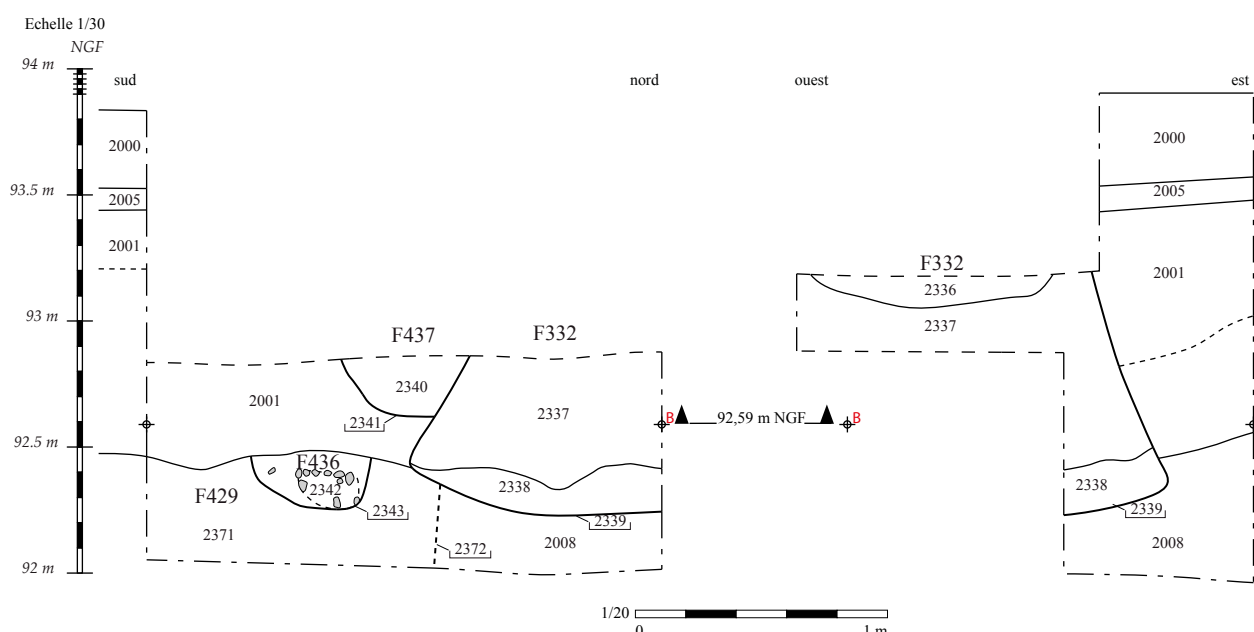


Fig. 113 : Coupes du sondage 116 et photos associées (Cl. 1003 et 1016)

En outre leur répartition dans l'espace est marquée par une distance relativement égale entre F393 et F269 et F269 et F332, portée respectivement à 125 et 108 m. Dans le cadre du plan d'occupation du sol à la Protohistoire ancienne, cette répartition équilibrée dans l'espace pourrait marquer la présence d'unités domestiques se déplaçant progressivement dans l'espace selon un schéma depuis longtemps validé (Blouet et al. 1992).

Ces éléments ne constituent toutefois pas des arguments irréfutables justifiant sans doute possible l'attribution de F332 à la Protohistoire. Des réserves doivent être émises et la question d'une attribution mésolithique débattue. En effet, il est maintenant avéré que des silos existent au Mésolithique moyen. Ceux-ci ont été mis en évidence tant dans la région qu'en Europe (Verjux 2017). Néanmoins les données stratigraphiques

semblent venir à l'encontre de cette datation. En effet, le silo est postérieur au comblement du paléo-chenal, lequel scelle les structures mésolithiques par ailleurs observées (F400, F406, F316). S'il a pu être démontré que le paléo-chenal subit au cours du Mésolithique un remblaiement progressif se signalant par la présence en son cœur de structures (F360 datées de -7040/-6748) aménagées dans les limons et recouvertes par ces derniers, ce cas de figure semble difficilement envisageable pour F332 eut égard à sa position en partie haute de la berge nord (ce sont les parties les plus centrales et profondes qui se sédimentent en premier, les bords étant comblés en dernier lieu). Cette hypothèse pour difficile qu'elle soit à admettre ne peut toutefois être totalement rejetée, la présence des charbons mésolithiques ne trouvant pas d'explications totalement recevable. En effet, s'il semble possible que les charbons prélevés proviennent

d'un remblaiement ayant apportés des vieux charbons, leur présence dans une couche située dans les niveaux supérieurs de comblement et renvoyant à des rejets domestiques ne termine pas de convaincre quant à l'hypothèse d'une pollution. D'autre part, notons la position de F332 à 1 m au-dessus du foyer F436 et de l'US 2008 constituant un niveau d'occupation mésolithique chargé en industrie. F436, qui est scellé par les limons, date de -7498/-7324, soit de près de 1000 ans antérieurs aux charbons de F332. Quand on reprend les données chronologiques des charbons associés aux structures en lien avec le paléo-chenal, on constate qu'une différence d'environ un demi-siècle sépare chacun des jalons. Ainsi, au plus vieux apparaît F436, en partie haute du paléo-chenal ; environ 500 ans plus tard, au creux du paléo-chenal en partie comblé, F360 témoigne de la fréquentation des limons de débordement constitutifs des nouvelles berges. Cette structure apparaît à 92.05 m NGF. Et encore un demi-siècle plus tard, nous aurions le silo F332 en partie haute de la berge, à une altitude 93.40 m NGF. En 1000 ans, le secteur où se situent F332 et F436 subirait donc dans cette hypothèse une sédimentation de 0.90 m. Les données sont celles-ci, les questions resteront posées dans le cadre de ce diagnostic. En tout état de cause, dans le cadre d'une poursuite des recherches, il semble nécessaire d'effectuer de nouveaux prélèvements sur F332 pour ôter tous les doutes concernant sa chronologie.

3.5.3. La fosse dépotoir F347 (Fig. 113)

Cette fosse est recoupée par F332. Dès lors les problèmes d'attribution chronologique de F332 la concernent, renvoyant à la Préhistoire ou à la Protohistoire. Il s'agit d'une fosse très partiellement conservée dont nous ne possédons qu'une forme incomplète du fait de son recoupement par F332. Potentiellement sub-circulaire, cette structure présente un demi profil en cuvette à fond concave et parois sub-verticales de 0,60 m de profondeur restituée. Son comblement est composé d'un mélange hétérogène et très compact de terre rubéfiée déstructurée et de limon argileux brun foncé à noir, avec des charbons de bois fréquents. Cette couche semble renvoyer à un rejet de structure de combustion, voire à de la démolition. Elle n'a livré aucun mobilier.

3.5.4. La structure indéterminée F463

Ce fait renvoie à une structure indéterminée au plan sub-circulaire de 0.70 m de diamètre minimum, tronqué par le fossé F331 qui le coupe. Non fouillée, cette structure présente un comblement de surface

composé de limon sableux gris-noir, très charbonneux dans lequel aucun mobilier n'est apparu en surface.

3.5.5. F302 et F303

La nature anthropique de ces deux derniers faits pose question. En effet, ils se situent dans un secteur qui se caractérise par une difficulté de lecture des structures à un niveau d'apparition haut en raison de leur implantation dans l'horizon US 2007 dont l'aspect brun foncé rend ténu la délimitation des faits. Ces difficultés sont de plus exacerbées par la présence de chablis. La présence dans ce même secteur des fosses 286, 288 et 289 attribuables à différentes phases de la Protohistoire et avec lesquelles F302 et F303 partagent quelques caractéristiques morphologiques ne permet pas de trancher sur leur origine naturelle ou non.

Ainsi, F302 possède un plan sub-circulaire de 1,70 m de diamètre et présente un profil en « U » à fond plat et parois verticales de 0.50 m de profondeur. Cette morphologie rappelle le profil de F289 distant d'1.50 m au sud, mais selon des proportions plus élevées. Son comblement unique, US 2108, est composé de limon sableux brun-gris foncé, moyennement compact, homogène, sans caractère anthropique affirmé. A vrai dire, à considérer l'aspect détritique des fosses protohistoriques avérées à proximité immédiate, il semblerait surprenant qu'une dite fosse de la même période n'ait piégé aucun mobilier, même au cours d'une phase de remblaiement naturel. Ainsi la nature anthropique de cette structure demeure incertaine, F302 pouvant constituer les traces d'un chablis.

F303 correspond à une possible fosse de plan circulaire de 1,30 m de diamètre présentant un profil en cuvette de 0,40 m de profondeur. Notons que la morphologie et les dimensions de F303 sont assez proches de celles de F302. Son comblement est composé de limon hydromorphe sableux brun-gris foncé, moyennement compact, homogène, et chargé en ferro-manganèse. La présence de très rares micro-nodules de charbons et de terre-cuite permet d'évoquer de façon moins incertaine que pour F302 son probable caractère anthropique. Il est également important de souligner la présence de quelques silex taillés dont malheureusement nous ignorons si leur présence est résiduelle de l'occupation mésolithique présente dans l'encaissant de la structure (US 2007) ou si elle renvoie à une occupation contemporaine du remblaiement de F303.

3.6. La céramique Protohistorique ²(INM)

La Protohistoire est la deuxième période la plus représentée du site en termes du mobilier céramique, avec 433 restes (3259,3 g.), dont 29 NMI (non pondérés) provenant de 25 contextes clos et du mobilier collecté en isolats.

FAIT	US	Iso	NR	NMI	NTI (NMI PONDÉRÉ)	Poids (g.)
	2007	291, 342, 345, 346, 384, 420, 430, 445, 455, 485, 497, 499, 729	19	2	5	116,9
	2008	691	2	1	1	26,9
	2009	117, 118, 119, 120	15	0	4	83,4
	2012	190, 298	2	0	1	15
263	2053	SD. 46	4	0	1	10,8
278	2071		1	0	1	7,1
307	2079		53	4	6	476,4
307	2080		2	0	1	2,4
307	2081		3	1	1	10,4
286	2086		97	6	10	688
244	2091		4	0	2	6,7
288	2104		5	0	1	42,5
312	2120	SD.69	1	0	1	4,3
325	2124		2	0	1	6,5
294	2143		11	0	2	40,7
294	2144		5	0	2	29,5
294	2146		26	2	3	245
236	2148		8	0	2	35,2
300	2151	481, 482, 696	5	1	4	54,2
393	2188		16	1	3	109,1
417	2208		4	0	1	26,6
404	2217	SD. 119	1	0	1	2,3
439	2228		3	0	1	23
425	2238	SD. 120	6	1	1	109,5
320	2356	SD. 73	42	1	4	304,6
452	2359		9	1	3	60,8
311	2365		15	2	3	60,8
	2374	114, 121, 745, 746, 747	27	0	5	97,5
306	2392		1	1	1	14,7
289	2424		44	5	9	548,5
Total			433	29	81	3259,3

Tableau du mobilier céramique protohistorique en contextes avérés

Au sein des structures avec du mobilier protohistorique, une petite dizaine d'ensembles présentent des éléments de forme pouvant apporter des indices de datation relative. Il s'agit de fosses (F286, F289, F294, F306, F320 et F452), de quelques possibles dolines qui ont piégé du mobilier (F307 et F311), d'un silo (F393) et de fossés (F300 et F425). Dans le cas de ces derniers, le mobilier protohistorique est résiduel. Des 29 individus identifiés dans ces contextes protohistoriques avérés, 25 ont été dessinés (86,2 %).

La fosse F286 présente plusieurs couches dont seulement la supérieure (US 2086) a fourni 97 tessons pour 6 NMI (non pondérés). Parmi ces éléments, 3 bords plus ou moins évasés (2086/2 à 4) dont 1 décoré avec une impression triangulaire réalisée à l'aide d'un outil (2086/2) et 1 bord droit (2086/5), à lèvres plates ou arrondies avec parfois digitations sommitales. Ils présentent les surfaces lissées ou égalisées plus ou moins soignées mais érodées, en céramique commune non tournée ; 1 fond plat (2086/6) en céramique fine non tournée à surfaces lissées soignées et 1 panse galbée (2086/1) décorée de lignes doubles incisées verticales en zigzag qui peut correspondre à un gobelet d'après son diamètre maximal. On n'a pas trouvé de parallèles spécifiques pour le motif décoratif incisé mais ce type associé à des bords évasés et à la technologie des tessons rappellent fortement les ensembles du Bronze final ou du début du Hallstatt, impression confirmée par E. Frénée (information orale). Le reste de l'ensemble ne dénote pas.

L'unique comblement (US 2424) de la fosse F289 a livré 44 restes pour 5 NMI (non pondérés), dont 1 possible vase à provisions (2424/2) à fond plat, profil sinueux à col resserré et bord droit à lèvre arrondie en céramique commune non tournée à surfaces érodées, sans éléments de décor apparents ; un possible vase à provisions ou une jarre à encolure concave resserrée et bord droit à lèvre aplatie rainurée (2424/4), et 1 couvercle ou épaule de vase à profil sinueux avec un cordon lissé (2424/3) en céramique commune non tournée similaire au vase 2424/4 à lèvre rainurée, pouvant fonctionner ensemble. Le vase à provisions trouve des parallèles dans le pot à léger épaulement de Milly-la-Forêt « Le Bois Rond » (Viand et al. 2006, fig. 20 type E-100) et la possible jarre à col concave resserré correspond au type G-100 du site francilien. Au niveau local, ces formes sont présentes à Escrennes « Le Chemin de Saint-Eutrope » (Mercey 2011, fig.2.111, iso 3039.9 et fig. 2.103, iso 3184.10 respectivement). Ces éléments indiquent une datation du Hallstatt final (Ha D3) – La Tène A (LT A1).

² Remerciements à E. Frénée et S. Linger-Riquier pour leurs conseils avisés

Cette structure (F289) a été affectée par l'installation du fossé F300, expliquant la présence intrusive dans son comblement d'une lèvre de cruche du type 3401 de Chartres (Sellès 2001, p. 198-199) en céramique commune claire, de 2 tessons indéterminés en BVdL, et d'un fond soulevé appartenant à un pot du type 1111 du répertoire de Chartres (2424/1) en BVdL fumigée. Ce dernier est héritier direct des vases balustres et il trouve des parallèles pour la période antique à Orléans (Couvin 2005, p. 111, fig. 15 iso 8).

La fosse F294, peut correspondre à un puits à eau ou à un puisard. Trois couches de comblement (US 2143, 2144 et 2146) livrent un total de 42 tessons (NR) dont 2 NMI (non pondérés). Les seuls éléments de forme proviennent de la couche de comblement supérieure (US 2146). Il s'agit d'une jarre ou d'un vase à provisions à col évasé et lèvre arrondie (2146/2), qui trouve des parallèles sur le site voisin de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin « Soulaire » (Simonin et al 2009, fig. 3, iso 2 et). L'autre individu est un vase globuleux à col évasé et épaule segmentée (2146/1) avec un décor de triple ligne incisée (à l'aide d'un outil) sous forme de méandres (grecque). Ce type de décor est connu dans la région depuis le Bronze final. Il a été identifié à « Sadron » lors du diagnostic (297_CER_001, F187, US 1141) et à Saint-Pryvé-Saint-Mesmin « Soulaire » (Simonin et al 2009, fig. 3, iso 3) au Bronze final IIb, ainsi que dans la fosse 2 de Dry « La Métairie » (Simonin et al 2009, fig. 6, iso 10) dans un contexte du Hallstatt C.

Une datation du Bronze Final IIb – début du Hallstatt s'avère fort probable compte tenu des quelques éléments identifiés dans ce lot.

Le fossé F300 a livré en tout seulement 5 restes dont plusieurs isolats (tessons indéterminés) et une panse à profil elliptique décorée d'un cordon torsadé (2151/1), attribuable sans doute à la Protohistoire. Cependant, sa présence dans ce fossé antique pourrait provenir en réalité de la fosse F289, coupée par le fossé F300.

La fosse F306 n'a pas été fouillée mais un tesson a pu être ramassé à la surface de son comblement terminal (US 2392) après le décapage. Il s'agit d'un bord à profil concave, lèvre arrondie et anse de préhension (2392/1), appartenant à une tasse à surfaces très lessivées. Elle présente une perforation transversale à section carrée (6-7 mm pour 4 mm). Cet exemplaire rappelle celui de Bonnée « Terres à l'Est du Bourg » (Joly et al 2012, fig. 19 iso 132.1), ainsi que celui de Sandillon « Les Brosseilles » (Froquet et al 2006-2007, fig. 7, iso 2), ou encore ceux de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin « Soulaire » (Simonin et

al 2009, fig. 2 iso 7 et 8. Datation Bronze Final IIb à IIb - Ha C

La fosse F307 a été identifiée comme une doline. Parmi ses nombreux complements, trois ont fourni du mobilier céramique (US 2079, 2080 et 2081). En tout, il y a 58 restes pour 5 individus (NMI non pondérés). La couche supérieure (US 2079) est celle qui a livré le plus du mobilier (53 restes pour 4 NMI). Il s'agit de deux bords évasés à lèvre arrondie (2079/4) et en biseau avec incisions obliques (2079/1), appartenant possiblement à une jarre ou à un pot, avec décor extérieur d'impressions sous la forme d'une série horizontale d'au moins 5 points. Cette couche a donné aussi une possible jatte ou coupe à fond plat et profil tronconique ou légèrement convexe (2079/2) en céramique fine à surfaces soignées dont le bord n'est pas conservé, et un possible pot à bord évasé (2079/3), lèvre arrondie avec digitations au sommet et fond plat.

Cette structure a livré encore un bord à lèvre biseautée (2079/5) mais très détérioré, provenant de l'US 2081.

L'association de ces éléments est présente dans la région depuis le Bronze final et perdure jusqu'au Hallstatt C. Des caractéristiques similaires se trouvent sur les ensembles de Bonnée « Les Terres à l'Est du Bourg » (Joly et al 2012, F145 iso 1 et 16) ou de Saint-Pryvé-Saint-Mesmin « Soulaire » (Simonin et al 2009), datés tous les deux du Br. Final IIb.

Le comblement unique (US 2365) de la fosse F311, interprétée comme une doline ayant piégé du mobilier, a livré 15 restes dont 1 fond plat (2365/2) en céramique fine, et un bord évasé (2365/1) à lèvre arrondie décorée de digitations obliques au sommet. Ce type de décor est présent dans la région depuis le Bronze final jusqu'à La Tène moyenne. Les bords évasés associés à ce décor sont présents dans la région depuis le Br. final jusqu'au Hallstatt D1.

La fosse F320 présente un seul comblement qui a fourni 42 tessons dont 1 seul individu identifié (2356/1). Il s'agit d'un grand vase à col resserré, décoré de plusieurs lignes horizontales ondulantes incisées (profondément), à lèvre arrondie décorée d'incisions courtes perpendiculaires sur le sommet, et à profil caréné adouci. Ce type de décor avec incisions profondes est connu dans la région depuis le Bronze final. Les incisions se font de plus en plus profondes et nombreuses puis les cannelures prennent le dessus sans pour autant faire disparaître complètement les incisions (information orale d'Eric Frénée). Cependant, ce type de profil

sinueux à encolure resserrée est bien représenté dans la région depuis le Hallstatt final et perdure jusqu'à la fin de La Tène ancienne. Un profil similaire est présent à Escrennes « Le Chemin de Saint-Eutrope » (Mercey 2011, fig.2.111 iso 3039.4), mais dépourvu de décor incisé et d'éléments de préhension.

Cette structure est installée sur le comblement de la fosse F452. On ne peut exclure le mélange du mobilier entre ces deux faits compte tenu de la difficulté de lecture.

Le comblement supérieur du silo F393, correspondant à un dépôt détritique (rejets de foyer) a livré 16 restes céramiques, dont 1 seul élément de forme. Il s'agit possiblement d'une écuelle ou couvercle à fond plat et profil tronconique très ouvert (2188/1) en céramique fine. Ce type de profil est présent tout le long de la Protohistoire. Toutefois, les caractéristiques du silo suggèrent de restreindre son creusement entre le Hallstatt final et la fin de La Tène ancienne.

Le fossé F425 a livré 6 tessons dont 1 bord à encolure resserrée et lèvre en biseau (2238/1), appartenant possiblement à un vase à provisions. Cet élément est connu depuis le Bronze final, néanmoins, ce type d'encolure resserrée est plus habituelle depuis le Hallstatt final jusqu'à la fin de La Tène ancienne. Cet individu est le seul identifié dans ce fossé, qui d'ailleurs fonctionne avec l'enclos d'époque antique. Il semblerait donc qu'il semblerait qu'il soit intrusif (provenant du décapage ?) dans cette structure.

La couche inférieure de la fosse F452 a fourni 9 tessons dont 1 panse avec un élément de préhension (possible anse percée) en céramique commune non tournée (2359/1).

Dans la tranchée 36, l'US 2007 a livré une panse (isolat 497) avec le départ du bord et un décor de digitations superposées réalisées directement sur la panse. Ce décor digité est connu dans la région depuis le Bronze final jusqu'au LT moyenne.

Ce profil associé aux digitations sous le bord évasé sont présents dans la région durant tout le Bronze Final et même le début du Hallstatt : il pourrait s'agir d'un pot à cuire comme celui de Sandillon « Les Brosseilles » (Froquet et al. 2007, fig. 11 iso 1) daté du Bronze final IIB. A Villemandeur « Les Terres de l'Hôpital » (Mercey et al. 2008) plusieurs vases (fig. iso 3, 8 et 9) daté du Bronze Final IIIa sont similaires. Enfin, nombreux sont les exemples à Bonnée « Terres à l'Est du Bourg » (Joly et al. 2012, iso 129.1, 145.9, 167.3, 173.4, etc.) et à

Saint-Pryvé-Saint-Mesmin « Soulaire » (Simonin et al. 2009, fig. 3 iso 9 et 10), tous datés du Bronze Final IIb.

3.6.1. Synthèse et parallèles

Ces quelques éléments pourraient signaler un phasage plus complexe au sein de l'occupation protohistorique du site, difficile à déterminer dans l'état actuelle des connaissances.

Un horizon ancien a sans doute été identifié (Fig. 114), correspondant à un moment du Bronze Final ou du début du Hallstatt, caractérisé par des vases à profil globulaire et épaulement segmenté, par des bords évasés et lèvres plates ou arrondies, associés parfois à des digitations ou incisions sommitales, et panses galbées avec décors d'impressions ou incisées à motifs géométriques ou de méandres (grecques) réalisés à l'aide d'un outil (peigne ?, bâtonnet ?). Ces profils caractéristiques sont parfois associés à d'autres plus ubiquistes, de type tronconique, concave et convexe, associés parfois à des éléments de préhension (anses).

Si certaines de ces caractéristiques sont encore présentes au Hallstatt D1, elles disparaissent par la suite. L'absence de décors à cannelures et de profils surbaissés légèrement refermés, typiques du Hallstatt D1, amène à penser que ce premier horizon est antérieur (Bronze Final IIb-Hallstatt C).

Des sites comme Sandillon « Les Brosseilles » (Froquet et al. 2006-2007), Saint-Pryvé-Saint-Mesmin « Soulaire » (Simonin et al. 2009), Dry « La Métaire » (Simonin et al. 2009), Bonnée « Terres à l'Est du Bourg » (Joly et al. 2012), ou encore le récent diagnostic archéologique réalisé à Orléans, « rue Charles Sadron » (Roux-Capron et Parisot 2017), offrent de bonnes références concernant le mobilier de cet horizon ancien protohistorique de Val Ouest 2.

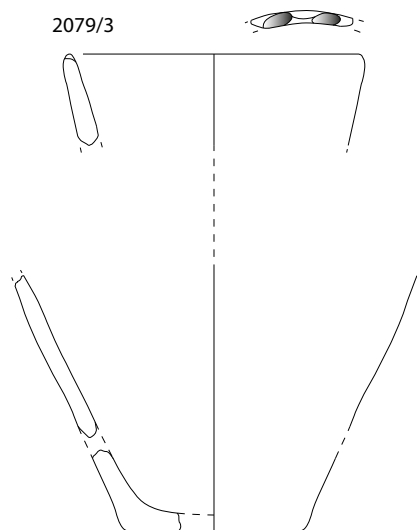
Un deuxième horizon protohistorique (Fig. 115) sans apparente continuité avec le premier peut être envisageable. Celui-ci est représenté par des vases à profils sinueux ou encolures resserrés, en net contraste avec les profils à bords évasés de la phase antérieure. Les décors associés sont des digitations directes sur la surface, des cordons lissés ou torsadés et des éléments de préhension simples (anses).

Cependant, cet horizon reste mal caractérisé car renseigné par peu d'éléments significatifs. Néanmoins, si certaines caractéristiques peuvent être présentes dans les deux phases, ce type d'encolures resserrées apparaît plutôt au Hallstatt final et en quelques cas sont attestés

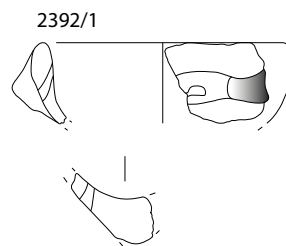
jusqu'à la fin de La Tène ancienne (LT B2). Malheureusement, tout essai de précision reste stérile dans l'état des connaissances actuelles.

Des parallèles peuvent être évoqués avec le site référent de Milly-la-Forêt « Le Bois Rond » (Viand 2006), ou au niveau régional celui d'Escrennes « Le Chemin de Saint-Eutrope » (Mercey 2011). La première tranche du diagnostic archéologique d'Orléans « ZAC Val l'Ouest » (Parisot et Najera-Marcos 2018) avait livré quelques indices d'une occupation du Hallstatt D3 / La Tène A1 à proximité, sans pour autant pouvoir les mettre en relation directe avec ceux de la tranche 2.

Pot



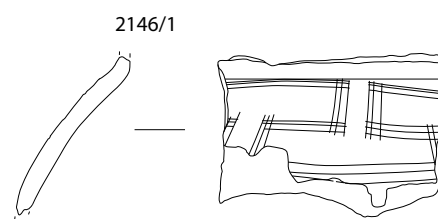
Bol



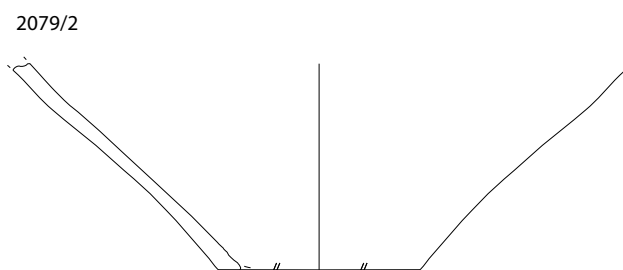
Gobelet



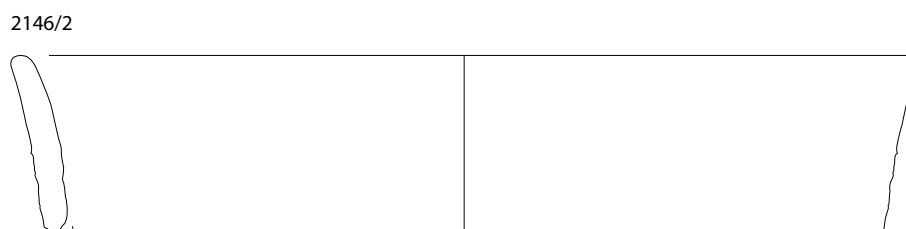
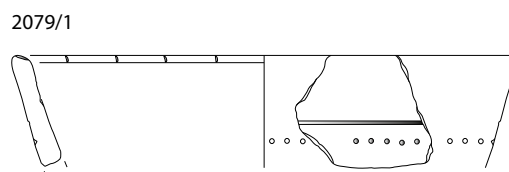
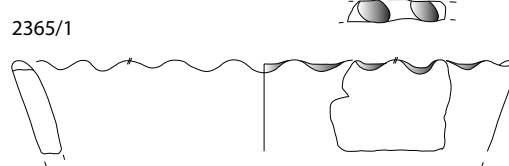
Vase



Jatte / Coupe



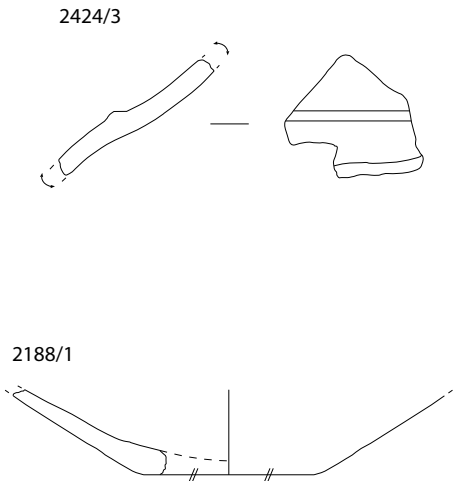
Jarres / pots



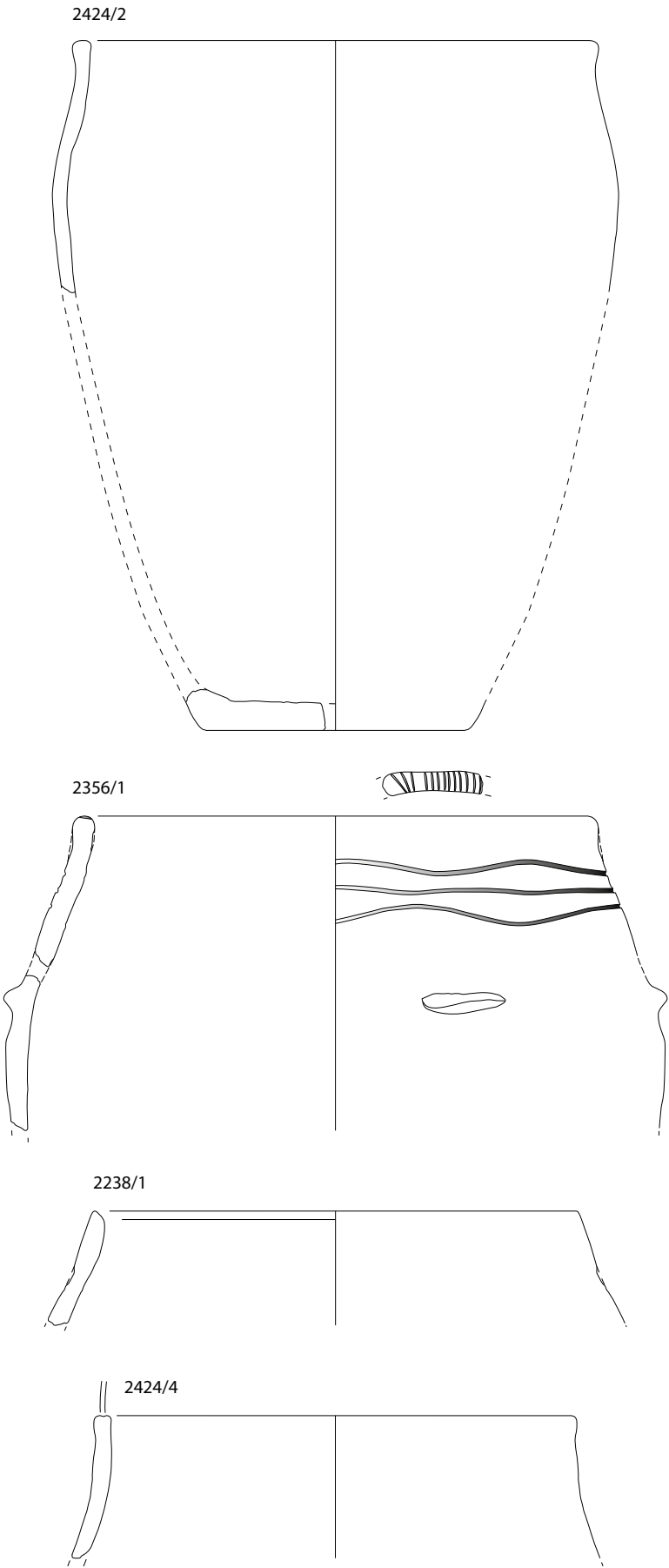
échelle 1 : 3

Fig. 114 : Planche de synthèse céramique du Bronze Final – Hallstatt C (DAO : INM)

Couvercle / écuelle



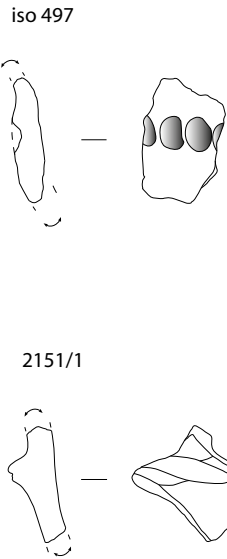
Vases à provisions / Pots



Anse



Éléments de décor



échelle 1 : 3

Fig. 115 : Planche de synthèse céramique du Hallstatt Final – La Tène B2 (DAO : INM)

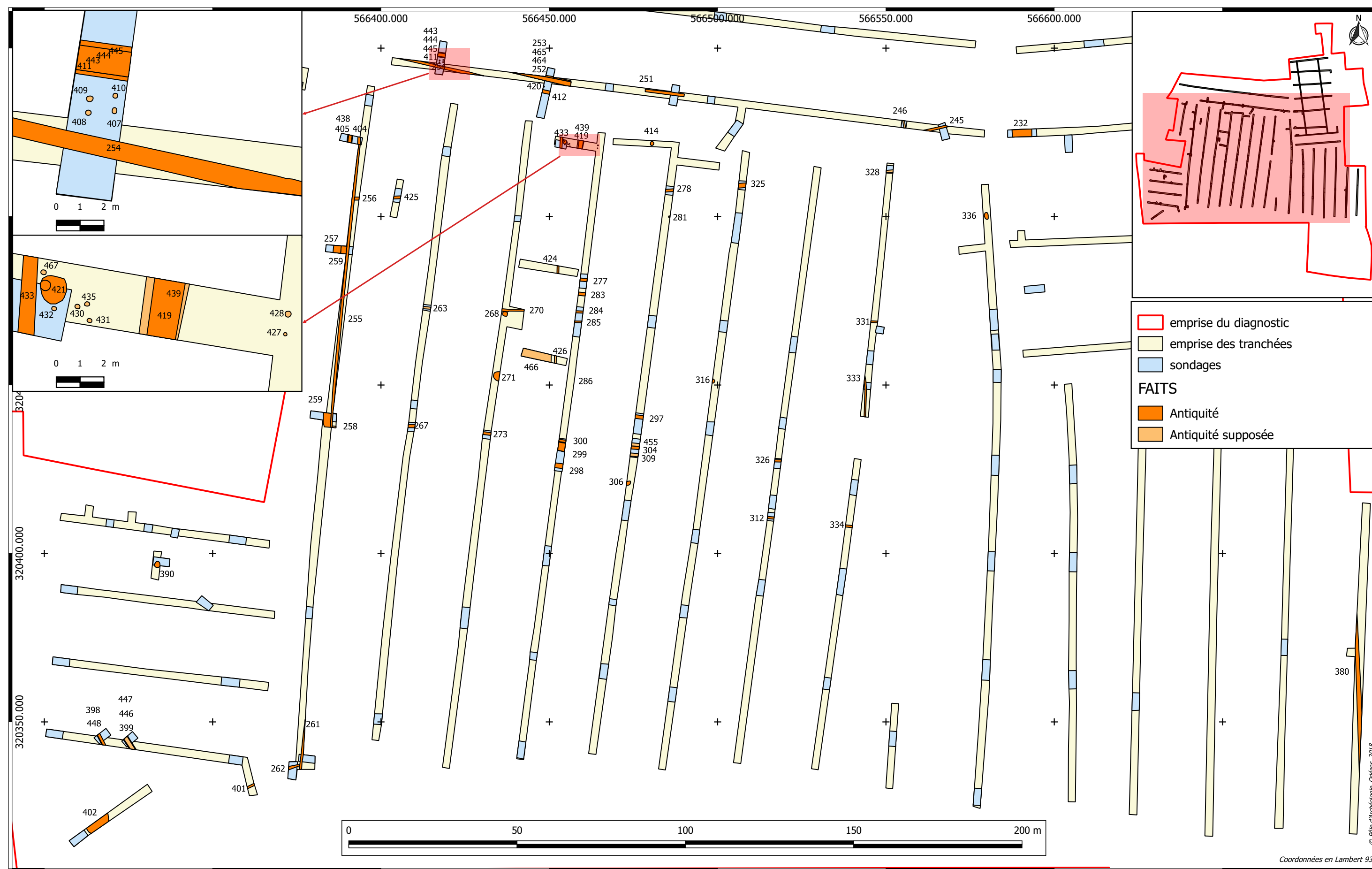


Fig. 116 : Plan de localisation des vestiges antiques (SIG : MP)

4. L'ANTIQUITÉ

86 faits ont été enregistrés qui renvoient à la période antique toutes structures confondues, parmi lesquels 24 sont supposés antiques par recoupement stratigraphique ou rapprochement morphologiques (cela concerne les fossés dans le premier cas, et essentiellement les trous de poteau dans le second cas) tandis que pour les 62 autres, la présence (quoiqu'inégale) de TCA³ et/ou de céramique permet une telle attribution chronologique. Etant donné qu'un fossé reçoit un numéro à chaque tranchée qu'il parcourt, cela correspond en réalité à la découverte de 62 faits dont 39 fossés (ce chiffre inclue les états de curage) et 23 structures autres. Ainsi la période antique est-elle dominée par les fossés qui représentent 63% des faits détectés (si l'on exclue les trous de poteau supposés antiques, cela représente 78 % des faits détectés). Plus de la majorité d'entre eux sont associés aux contours et à l'évolution d'un grand enclos se déployant dans la moitié septentrionale de la zone centrale de l'emprise. Les 37% de structures restantes correspondent à cinq fosses dont deux de type fosse-dépotoir, une mare, quinze trous de poteau et une doline remblayée à l'époque antique. Si 80% des structures antiques enregistrées ont été sondées (soit 86% des structures réelles), il n'en demeure pas moins quelques zones d'ombre ayant trait à l'organisation et à l'évolution des bords méridionaux et orientaux d'un grand enclos dont il semble qu'un certain nombre de tronçons de fossé n'ait pas été perçu sur le terrain, soit du fait d'une complexité de lecture des comblements de surface, soit parce que le maillage des tranchées nous a fait passer à côté (Fig. 116).

4.1. Antiquité : les contours d'un grand enclos (E1)

Le diagnostic a mis en évidence l'existence d'un enclos dont on situerait le développement entre le début de l'époque augustéenne et le I^{er} s. de notre ère, plus précisément, la première moitié du siècle. Les données à disposition pour en retracer son évolution et réaliser un phasage ne permettent toutefois pas d'aborder les faits par phases. En effet, en lien avec des contextes sédimentaires très distincts et parfois complexes, la perception différenciée du nombre de faits d'une part, et des niveaux de comblement des faits constitutifs d'un enclos d'autre part, ainsi que la présence très inégale de mobilier en leur sein obligent à mener une réflexion basée en premier lieu, sinon essentiellement, sur une stratigraphie relative. Ainsi la démonstration qui suit, laquelle tente de caractériser les différents temps de

l'enclos et son organisation spatiale, s'organise par groupes de fossés d'enclos (ouest, nord, sud, est) : en procédant de la sorte, les différents états sont caractérisés pour chaque côté d'enclos, puis par méthode comparative, ces caractéristiques sont mises en corrélations afin de produire une synthèse par phase. Les données chronologiques associées au mobilier, trop larges et homogènes, ne sont d'aucun secours pour préciser le phasage.

4.1.1. Fossés d'enclos occidentaux (Fig. 123)

3 sondages réalisés dans la tranchée 32 mettent en avant l'existence de 3 états de fossés orientés nord/sud dont la chronologie ne permet pas de réaliser un phasage fin. Notons la présence de 3 faits dans 2 des sondages (sondages 119 et 40) et de seulement 2 faits dans le troisième (sondage 41). Les mesures de précautions concernant la finesse de lecture des comblements sont en vigueur. En effet, selon que les structures sont implantées dans des strates de limons de débordement, (cas du sondage 41), dans des niveaux sablo-limoneux (cas du sondage 119), ou dans un contexte intermédiaire (sondage 40), on s'aperçoit que la lecture des comblements qui en est faite varie, avec la perception dans le premier cas de remblaiements massifs, et dans le second cas de la mise en évidence de litages et curages associés à une perception plus fine de la stratigraphie. Ces différences relèvent sans doute plus des phénomènes de pédogénèse que de la réalité archéologique.

4.1.2. Premier état

F257=F405 correspond à un fossé d'orientation nord/sud qui apparaît dans le secteur ouest de l'emprise. Il semble constituer le premier état du fossé occidental d'un enclos. Sa présence dans les sondages 119 et 40 permet de restituer a minima une longueur de 35 m, qui jusqu'à l'angle nord-ouest supposé de l'enclos porte cette longueur à 65 m. En considérant son absence au sein du sondage 41, ainsi que le groupe de fossés est/ouest formé par F277, 283, 284, 285, nous sommes amenés à émettre l'hypothèse du fonctionnement de F257=F405 avec l'un de ces fossés en tant que fossé méridional de l'enclos initial. Nous reviendrons plus tard sur les arguments en faveur d'une telle hypothèse. Dans cette optique, la longueur totale de F257=F405 serait portée à environ 80 m. (Fig. 117 ; Fig. 118)

Les caractéristiques morphologiques et sédimentaires de ce fossé ne sont pas uniformes. Ainsi, au sein du sondage 40, le fossé apparaît très imposant avec un profil en « V » très marqué, à fond plat, de 1.15 m de

3 TCA : terre cuite architecturale



Fig. 117 : Coupe ouest/est du fossé F405 et de son curage F438 (Cl.933)

profondeur pour une ouverture de 2.14 m de large. Dans le sondage 119, F405 présente quant à lui bien un profil en « V », mais moins marqué, à fond arrondi, de 1.10 m de profondeur et de seulement 1.40 m de large. Le fond du fossé dans ces deux sondages se situe respectivement à 91.80 m et 91.90 m NGF marquant de fait un très léger pendage nord/sud évalué à 0.35 % sur 35 m de long.

Au sein des deux sondages, on observe la présence de deux comblements distincts. Ainsi, le niveau inférieur, composé d'une part (US 2027, sondage 41) de limon sableux brun, meuble et homogène ; et d'autre part (US 2215), de limon argileux à caractère hydro-morphe lité à des passes sableuses, renvoie à une phase d'utilisation du fossé dont le comblement est lié à des phénomènes conjoints de stagnation d'eau et d'érosion de parois. Le mobilier issu de l'US 2215 inclue des éléments de TCA très précoce (caractéristique de la transition de la Tène finale/période augustéenne).

Le niveau supérieur forme quant à lui un ensemble plus massif composé d'un côté (US2026) de limon sableux brun-gris, compact et homogène, avec de nombreuses bioturbations ; et de l'autre côté (US 2214) de limon légèrement sableux beige, compact et homogène. De rares cailloux calcaires apparaissent au sein de cette couche. L'un comme l'autre de ces remblais a livré du mobilier, avec la présence de fragments de TCA, de céramique, ainsi qu'un peson en provenance du sondage 119. Ainsi, notons que parmi le lot de TCA issu de ces remblais, si l'ensemble appartient à la période gallo-romaine, on retrouve dans l'US 2214 des éléments précoces renvoyant à la période transitoire Tène finale/Antiquité. Concernant la céramique, celle-ci renvoie à la période antique. Dans le cas de l'US 2026, la chronologie peut être précisée et resserrée à la première moitié du I^{er} s. ap. n. è. La formation de ce remblai massif est liée à l'abandon du fossé. Relativisons toutefois son



Fig. 118 : Coupe est/ouest du fossé F257 (Cl.500)

aspect massif en n'excluant pas une lecture stratigraphique simplifiée liée à des phénomènes de pédogénèse tendant à homogénéiser les strates.

L'ensemble céramique de ce niveau supérieur est composé pour l'US 2214 de 22 fragments d'un même récipient en pâte beige à surfaces complètement érodées. Cet état de conservation rend complexe sa détermination, pouvant renvoyer tant à l'Antiquité qu'à la période médiévale. Toutefois le contexte d'apparition favorise une attribution antique.

L'US 2026 comporte quant à elle 1 pot 1124 de Chartres (augusto-tibérien) en BVdL⁴ à engobe micacé doré ; 1 fragment de BVdL enfumé ; 3 fragments de BVdL grossière (amphorette ?) ; 1 bord et 1 panse d'une bilobée (information orale M.-P. Chambon) en BVdL engobée rouge (première moitié I^{er} ap.) ; 2 fragments en commune claire (dont 1 possible fond ou couvercle) ; 1 fond à pied annulaire à engobe rouge (gobelet à parois fine B331 de Beauvray ? du I^{er} quart du I^{er} s. ap.n.è ; information orale de S. Riquier) ; 2 fragments de CST⁵ et 4 panses en pâte mi-fine très sableuse. Ces 6 derniers sont très lessivés. Ce lot est attribuable à la première moitié du I^{er} s. ap. n.è.

4.1.3. Deuxième état

F259=F438 correspond à un second état du fossé F257=F405. On observe sa présence dans les trois sondages effectués, amenant sa longueur minimale à 87 m. Notons que le fossé s'achève au niveau du sondage 40 où a été observé un retour d'angle en cet endroit dirigé vers l'est (F258). (Fig. 119)

4 BVdL : pâte brune du Val de Loire

5 CST : commune sombre tournée



Fig. 119 : Vue partielle de l'angle formé par les fossés F258 et F259 ou F255 (Cl.033)

L'intersection n'ayant pas été fouillée, on ne peut que faire état des observations planimétriques effectuées au moment du décapage. Ces observations suggèrent le fonctionnement de ce retour d'angle avec cet état de fossé : en effet, il semble que F255=F404 viennent recouper l'intersection, tandis que de part et d'autre de cette structure le comblement apparaît homogène, significatif d'un possible remblaiement contemporain de F257=F405 et F258.

Ainsi, de cet angle à celui supposé au nord, la longueur de F257=F405 est portée à 117 m, soit 40 m de plus que ce qui est estimé pour l'état primaire du fossé F257=F405.

Les caractéristiques morphologiques de ce fossé sont relativement homogènes. Ainsi, sur sa moitié sud, il présente un profil en « V » très marqué, à fond légèrement arrondi, de 1.45 m de large pour une profondeur de 0.98 m. Dans sa partie septentrionale, il évolue vers un profil en cuvette à parois sub-verticales d'une largeur de 1.14 m et d'une profondeur de 0.44 m.

Les côtes altimétriques du fond de ces trois tronçons de fossé se situent, du nord au sud, à 92.54, 92.04 et 91.83 m NGF. Ces données mettent en évidence l'existence d'un pendage nord/sud dont la pente peut être évaluée sur 87 m de long à 0.75 %. Ainsi, le très léger dénivelé que l'on observait dans l'état 1 du fossé est accentué, passant à plus du double (Fig. 120).

Ce fossé présente un comblement unique (US 2024, 2212) composé de limon sableux brun foncé-gris à brun-beige, compact et homogène, dont les inclusions de ferro-manganèse informe sur son caractère légèrement hydromorphe. Au sein du sondage 119 apparaissent quelques pierres calcaires, des inclusions de charbons et de nodules de terre-cuite, ainsi que des éléments



Fig. 120 : Vue du fossé F259 à droite, et F257 à gauche (Cl.490)

de TCA gallo-romaines. Le mobilier y est en somme indigent, confirmant seulement son appartenance à la période antique. Les relations stratigraphiques permettent cependant de le placer dans la première moitié du I^{er} s. puisque les recoupements observés situent cet aménagement postérieurement à F257=F405 et antérieurement à F255=F404 qui sont inscrits dans cette fourchette chronologique.

4.1.4. Troisième état :

Lors du décapage de la tranchée 32, un fossé, très net en plan, a été suivi sur près de 87 m de long, correspondant à F255=F404. Son tracé coïncide grossièrement avec celui de l'état 2 du fossé d'enclos, le recoupant tantôt (sondage 40) ou se positionnant à 1 m ou 1.35 m plus à l'est. Il semble toutefois recouper l'angle sud-ouest formé par F259=F404 et F258. Au-delà, son parcours se situe en dehors de la tranchée. Or, avec un hiatus de 90 m entre cette intersection et l'extrémité méridionale de la tranchée 32, nous percevons dans son alignement l'existence du fossé F261. Ceci, joint aux caractéristiques communes de ces deux faits, interroge sur leur possible association comme faisant partie d'un même fait.

De bien moindre ampleur comparé aux états antérieurs du fossé ouest, F255=F404 possède un profil en « U » dont la largeur est comprise entre 0.65 et 0.80 m et la profondeur oscille entre 0.35 et 0.40 m. L'altitude de fond de fossé comprise, du nord au sud, entre 92.63 m et 92.38 m NGF témoigne de l'existence d'un pendage. La pente ainsi évaluée sur 87m de long dessine un pendage de 0.29 %.

Uniforme dans sa morphologie, il l'est également au regard de son comblement (US 2022, 2217) composé de limon argileux brun-gris clair à caractère hydro-



Fig. 121 : Coupe du fossé F255 (Cl.506)

morphe, compact et homogène, présentant de nombreuses bioturbations, et dans lequel apparaissent des pierres calcaires. Au sein de ce remblai ont été prélevés 7 fragments de TCA gallo-romaines, ainsi qu'un lot de 149 tessons de céramique qui permettent d'attribuer ce dernier état de fossé à la période augusto-tibérienne, soit dernier quart du I^{er} s. av.n.è./première moitié du I^{er} s. ap.n.è. (Fig. 121 ; Fig. 122)

Le lot de céramique issu de l'US 2022 est composé de : 1 dolium (2 bords) de type 1902 de Chartres (augusto-tibérien) ; 2 tessons et 1 anse rectiligne d'amphore (Dres. 2/4 du groupe 2 ? SFECAG 2005) d'époque tibéro-flavienne à pâte beige-rose claire à gris clair avec de très nombreux dégraissants sableux (quartz) visible en surface ; 5 tessons de la même production plus fine (amphorette ?) ; 3 tessons de possible mortier (profil concave) d'importation (information orale M.-P. Chambon) à pâte épurée sableuse beige-rose ; 8 fragments d'amphore bétique (?) ; 111 tessons en BVdL (certains à surfaces poissées), appartenant à 2 pots de type 1124 de Chartres (augusto-tibérien), dont 9 bords, 5 fonds plats, 97 panses et 5 indéterminés en BVdL ; 14 tessons indéterminés dont 7 en pâte fine très sableuse et 7 en pâte grossière très sableuse (gros dégraissants quartz). Ce lot céramique est datable de la première moitié du I^{er} s. ap. (jusqu'aux années 40).

Si l'on considère à présent le fossé F261 dont on questionne l'égalité avec F255=F404, on constate qu'avec son profil en « U » de 0.48 m de profondeur et de 0.60 m de largeur, il présente des dimensions tout à fait semblable à celles observées dans les divers sondages réalisés au sein de F255=F438. Notons que son altitude de fond située à 92.10 m NGF offre une grande cohérence avec les données issues des autres sondages puisque si l'on calcule la pente d'un fossé supposé unique entre les sondages 41 et 44, on obtient un pourcentage de 0.30 % presque identique à celui calculé



Fig. 122 : Coupe du fossé F255 (Cl.512)

sur la partie nord. Cela signifie l'absence de rupture de pente entre l'une et l'autre de ces structures. L'ensemble des caractéristiques communes partagées entre elles suggèrent l'égalité de ces faits : F255=F404=F261. Cela porte la longueur totale du fossé à 188 m minimum, voire 214 m jusqu'à l'angle nord-ouest supposé.

Notons que le comblement de F261 comporte deux couches à caractère hydromorphe. Le niveau inférieur, US 2034, est composé de limon argileux brun-gris, relativement meuble et homogène, avec de nombreux oxydes de manganèse et quelques bioturbations. Le niveau supérieur, US 2033, est formé de limon argileux brun-gris foncé, relativement meuble, homogène, avec de nombreuses bioturbations et quelques tâches brun-rouille. Dans cette couche est apparue un tesson de céramique indéterminé en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodée attribuable à la Protohistoire ou à l'Antiquité. (Fig. 125 ; Fig. 126 ; Fig. 127)

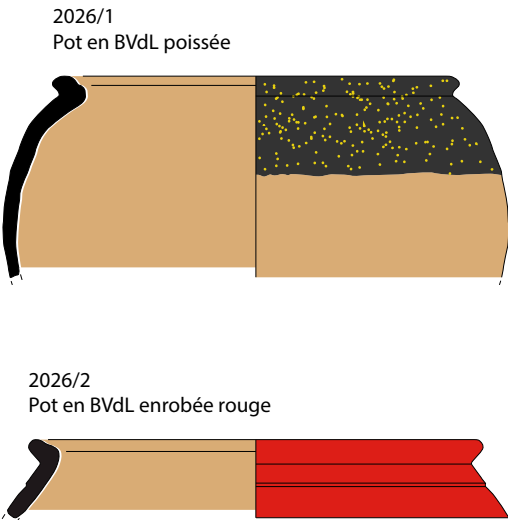
Notons que F261 semble être recoupé par F262, fossé situé à l'extrémité sud du site, d'orientation est/ouest.

4.2. Fossés d'enclos septentrionaux : (Fig. 124)

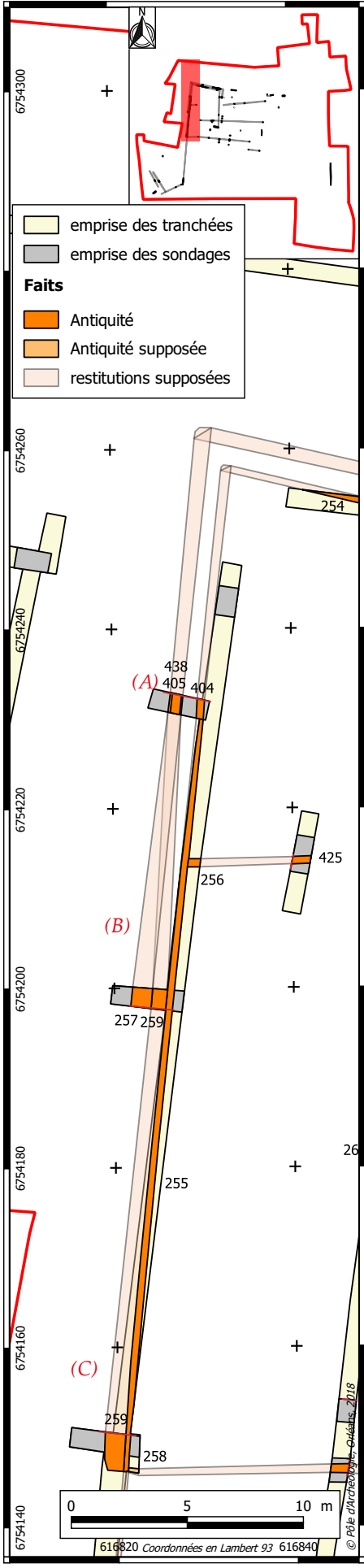
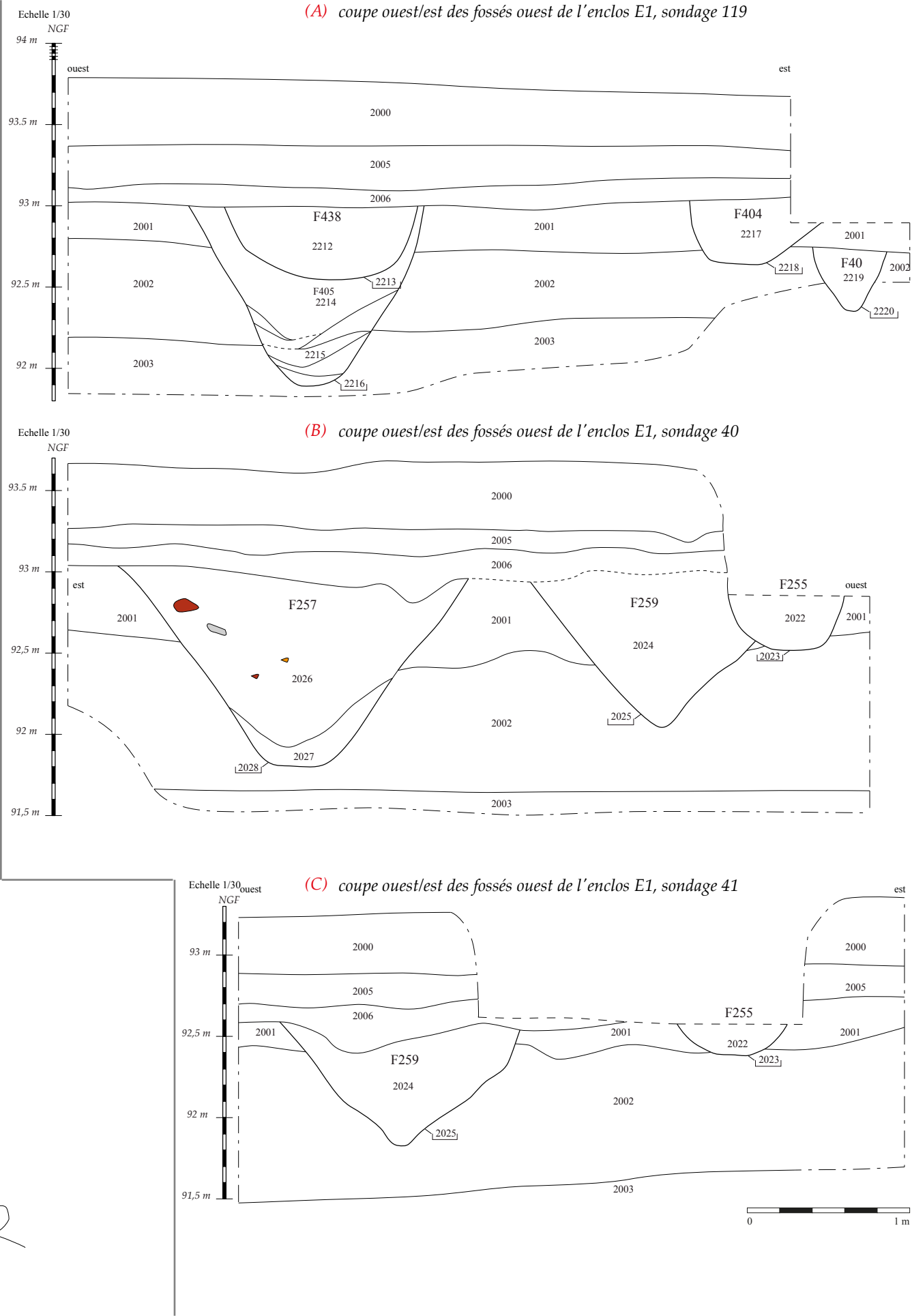
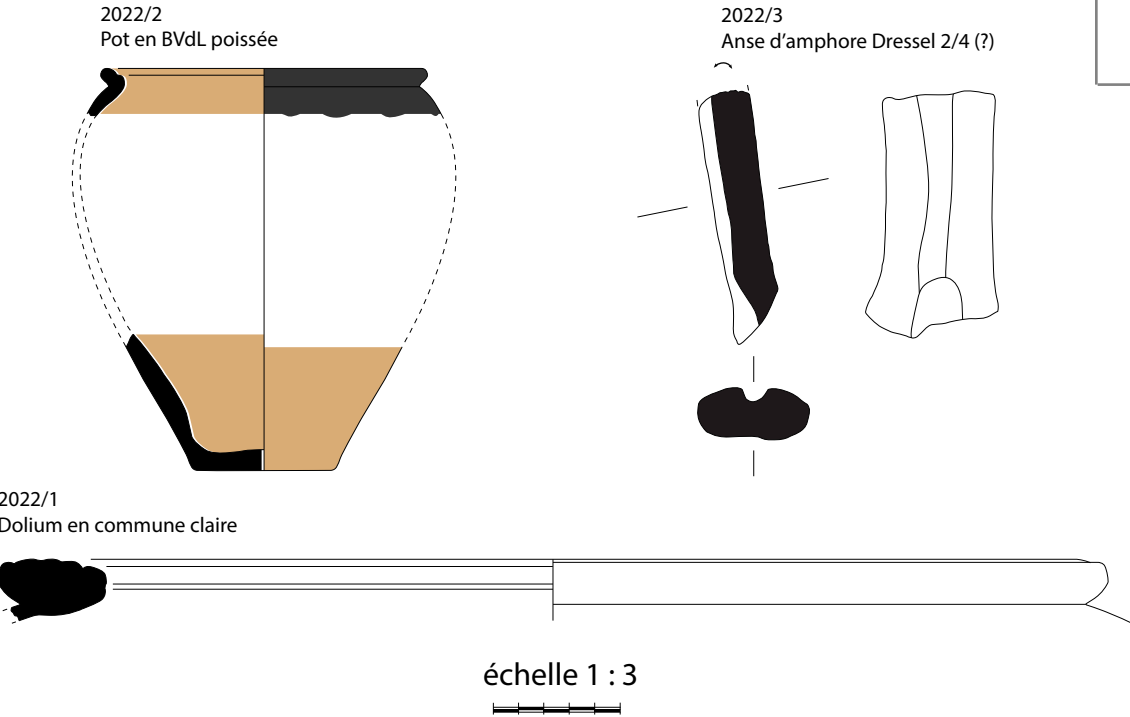
Deux sondages réalisés dans la tranchée 31 mettent en avant l'existence de cinq états de fossés orientés ouest/est dont la chronologie, à l'image des fossés occidentaux, ne permet pas de phasage fin, l'ensemble des indices mobiliers situant la succession de ces aménagements entre le dernier quart du I^{er} s. av. n. è. et la première moitié du I^{er} s. Si les comptes font état de deux états de fossés supplémentaires par rapport à ce qui a été observé au niveau des fossés occidentaux, cette différence s'explique, comme nous allons le voir, par la situation de ces fossés dans un substrat sablo-grave-

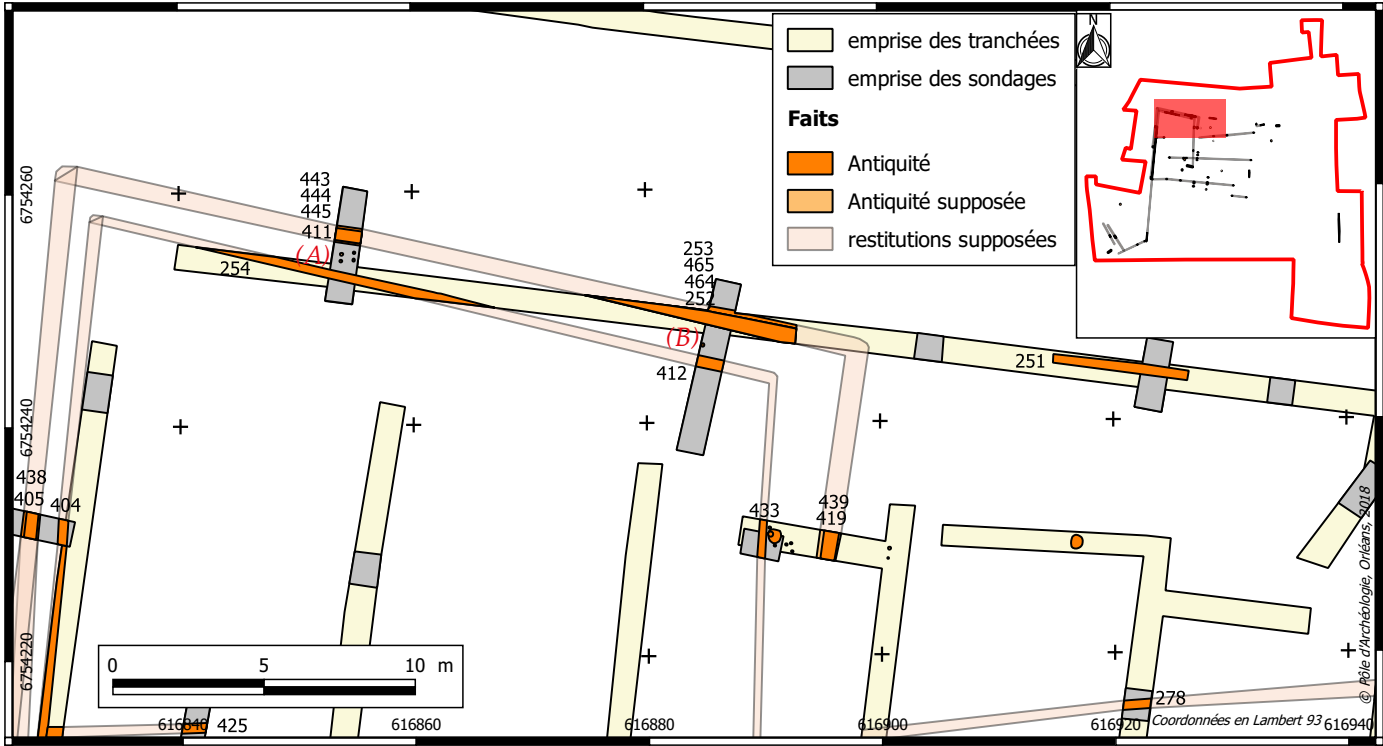
Fig. 123 :Planche synthétique des fossés d'enclos ouest et du mobilier céramique qui en est issu (DAO des coupes et SIG : MP ; dessins et DAO des céramiques : INM)

F257

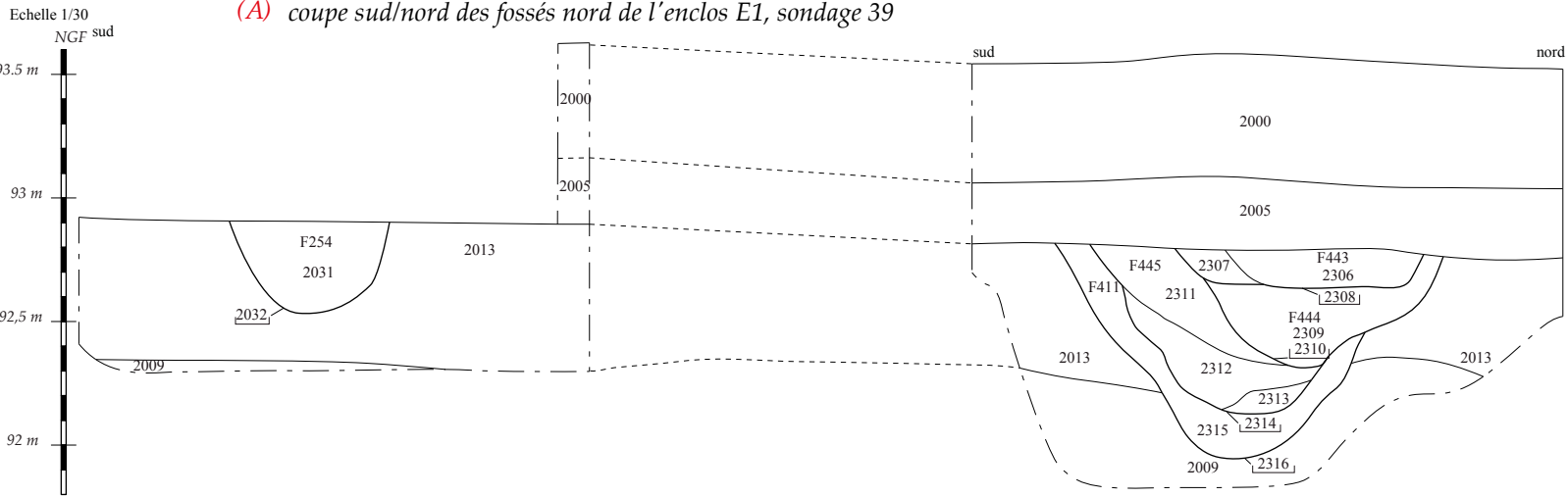


F255

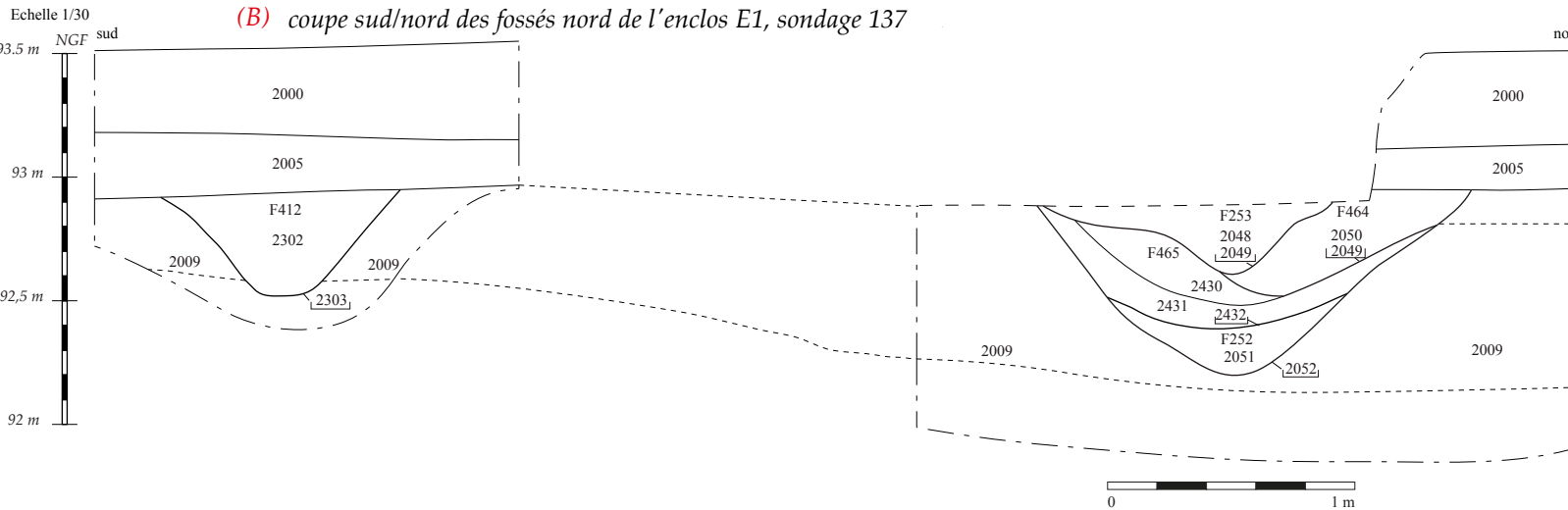




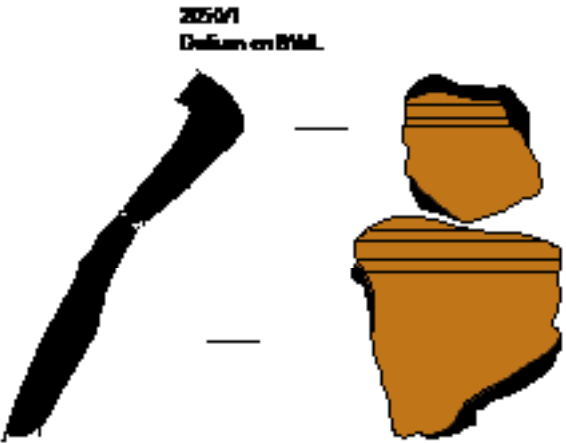
(A) coupe sud/nord des fossés nord de l'enclos E1, sondage 39



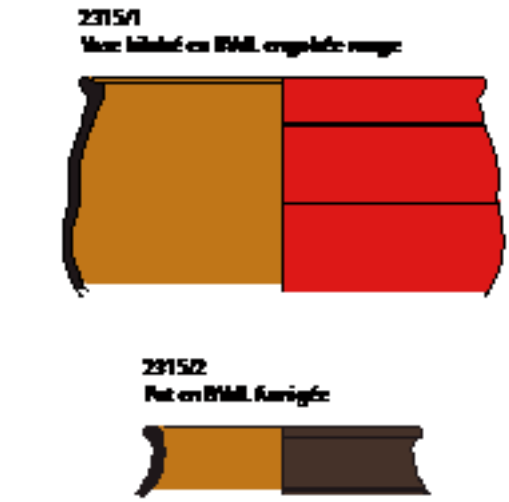
(B) coupe sud/nord des fossés nord de l'enclos E1, sondage 137



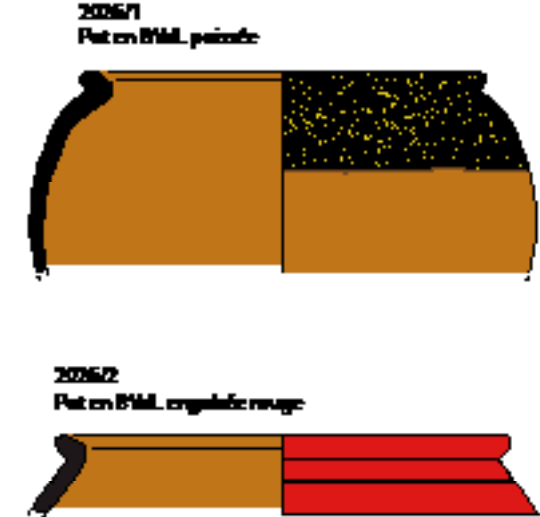
F464



F411



F257



F
ue qui en



Fig. 126 : Coupe du fossé F261 (Cl.520)

Echelle 1/20

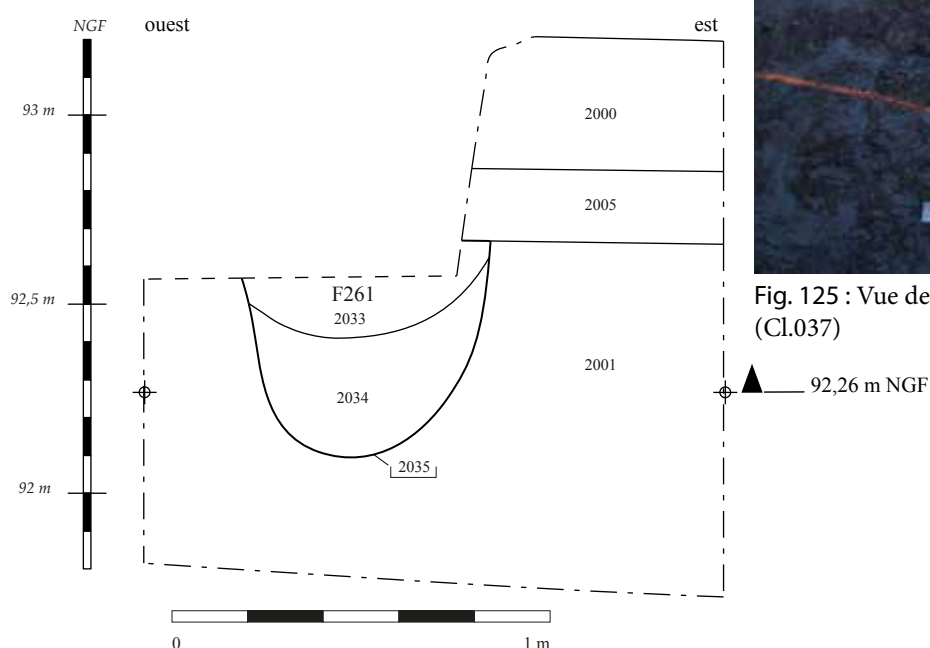


Fig. 127 : Coupe du fossé F261

leux très friable ayant nécessité plus d'entretien, sous forme de curage, que pour le côté occidental de l'enclos (l'encaissant étant limoneux et sablo-limoneux, très compact). L'organisation des fossés, leur gabarit et recoupements, sans être en tout point similaires au côté occidental, s'en rapprochent fortement au point de constituer un écho assez fidèle. En outre, l'absence de fossé nord/sud d'époque antique au-delà de la tranchée 31, et de fossés est/ouest à l'ouest de la tranchée 32, joint à l'identification de cette succession de fossés est/ouest formant une limite septentrionale au sein de la tranchée 31 sont des arguments suffisants pour caractériser l'existence d'un enclos même en l'absence des angles, ces derniers n'ayant pas été recherchés (faute de moyens humains, nous n'aurions pu les traiter afin de saisir les relations stratigraphiques, ainsi, par mesure de conservation, le choix d'en décaper la surface a été écarté) (Fig. 128 ; Fig. 129 ; Fig. 130 ; Fig. 131 ; Fig. 132).



Fig. 125 : Vue de l'intersection des fossés F261 et F262 (Cl.037)

4.2.1. Premier état

F252=F411 correspond à un fossé d'orientation est/ouest qui apparaît dans le secteur nord de l'emprise. Il renvoie au premier état du fossé septentrional d'un enclos. Les sondages 39 et 137 effectués dans la tranchée 31 permettent de restituer a minima une longueur de 40 m. Notons les difficultés associées à son identification en plan du fait de comblements sablo-graveleux remaniés issus, et donc proches, de l'encaissant. Cela explique que son extrémité orientale n'ait pas été perçue, à l'endroit où nous supposons la présence de l'angle nord-est attaché à cet état de l'enclos. Ainsi, selon nos hypothèses, sa longueur pourrait être estimée à environ 70 m. L'hypothèse de l'existence d'un angle nord-est repose sur les différents sondages effectués dans les tranchées 31 et 35 qui témoignent, dans la première, de l'absence de cet état de fossé au sein du sondage 51



Fig. 128 : Vue de F254 (Cl.028)



Fig. 129 : Vue de F412 (Cl.402)



Fig. 130 : Vue du comblement final de F252 (US 2048 du curage F253) (Cl.467)

situé plus à l'est ; et pour la deuxième, de la localisation des fossés d'enclos orientaux dont les états sont relativement cohérents avec ceux identifiés jusqu'à présent sur l'enclos nord.

Les caractéristiques morphologiques de F252=F411 sont assez proches, avec un profil en « V » évasé à fond arrondi dont l'ouverture est comprise entre 1.30 et 1.76 m et la profondeur entre 0.78 et 0.90 m. La côte de fond de ces fossés se situent d'ouest en est à 91.84 m et 92.20 m NGF, ce qui sur une distance de 40 m marque une pente est/ouest de 0.9 %.

D'un point de vue sédimentaire, le comblement de ce fossé n'est pas uniforme. Notons qu'en raison de curages successifs, seul est observable le comblement initial du fossé composé, au niveau du sondage 39, de grave sableuse remaniée (US 2051), et au niveau du sondage 137, de limon sableux gris-jaune, compact et homogène (US 2315). Dans les deux cas, il s'agit de strates liées à l'utilisation du fossé et formée par l'érosion des parois dans un substrat très friable. Seule l'US 2315 a livré du mobilier incluant 4 fragments de TCA antique et un lot de 20 tessons de céramique datable de la première moitié du I^{er} s. ap. n. è., plus précisément des années 40.

Ce lot de céramique issu de l'US 2325 est composé : d'1 vase bilobé 647 de Chartres en BVdL engobée rouge (2315/1) couvert d'un épais engobe rouge (2 bords et 11 fragments de panse) avec 1 fragment de bord d'un possible couvercle (aussi en pâte brune engobée rouge); 1 bord d'un pot de type 1315 de Chartres (contexte claudien) en BVdL fumigée (2315/2) ; 5 fragments indéter-

minés en pâte mi-fine très sableuse. L'ensemble date de la première moitié du I^{er} s. ap. n. è., et plus précisément des années 40.

4.2.2. Deuxième état

F445=F465 correspond à un curage du fossé F252=F411, lequel subit un remblaiement naturel en lien avec l'érosion des parois, ce qui nécessite un entretien. On observe sa présence dans les sondages 39 et 137, à l'image du fossé initial dont le tracé semble être respecté. La morphologie de fossé est peu uniforme, empruntant un profil en « V » à fond arrondi et parois irrégulières dans le sondage 39 de 1.10 m de large et 0.70 m de profondeur, tandis qu'au sein du sondage 137, le profil est en cuvette évasée de 1.70 m de large et 0.55 m de profondeur.

L'altitude du fond de fossé se situe pour ces deux tronçons respectivement à 92.13 m et 92.38 m NGF. Ces mesures témoignent d'un pendage est/ouest similaire au premier état, dont la pente peut être estimée à 0.65 %.

Ce fossé présente deux à trois comblements par sondage renvoyant à des phénomènes d'érosion de parois dont ne sont issus aucun mobilier. Ainsi, dans le sondage 39, voit-on se succéder un niveau de limon sableux gris mêlé à du gravier, compact et homogène (US 2313), un niveau de limon sableux brun, compact et hétérogène, mêlé à beaucoup de graviers, avec quelques poches gris-jaune (US 2312), et un dernier niveau de sable limoneux mêlé à beaucoup de graviers, gris-jaune, compact et hétérogène (US 2311). Dans



Fig. 131 : Vue du fossé F252 de ses curages successifs F465, F253 (Cl.536)

le sondage 137, prennent place une couche de limon sableux brun mêlé à de fréquentes inclusions de graviers, compact et hétérogène (US 2431) puis un niveau de limon sableux brun foncé mêlé à quelques inclusions de graviers, mais en moindre quantité que dans la couche précédente (US 2430).

4.2.3. Troisième état

F444=F464 correspond au troisième état du fossé d'enclos septentrional dont il reprend le tracé sans le prolonger. Il renvoie au curage de F445=F465.

Les caractéristiques morphologiques de ce fossé sont relativement homogènes. Il présente un profil en « V » évasé et plus ou moins régulier de 1.10 de large et de 0.45 à 0.50 m de profondeur. Le fond de ce fossé se situe au niveau du sondage 139 à 92.53 m et au niveau du sondage 39 à 92.32 m NGF, marquant un pendage est/ouest d'une pente de 0.53 %.

Ce fossé présente un comblement unique composé dans sa partie orientale (US 2309) de limon sablo-argileux gris foncé, compact et hétérogène, avec quelques lentilles de graviers et de poches de TN gris-jaune ; et dans sa partie occidentale (US 2050) de limon brun foncé, meuble et homogène, avec quelques inclusions de graviers et de galets, avec de rares micro-nodules de terre-cuite. Quelques fragments de faune et des TCA antiques sont présentes en petit nombre dans ce remblai auxquels s'adjoignent 4 tessons de céramique issues de l'US 2050, permettant d'attribuer le remblaiement de la structure du milieu du I^{er} s. Il s'agit de 4 fragments d'un dolium de type 1905.1 de Chartres (claudio-néronien) en BVdL, incluant le départ d'une lèvre.



Fig. 132 : Vue du fossé F411 de ses curages successifs F445, F444, F443 (Cl.399)

4.2.4. Quatrième état

F253=F443 correspond au quatrième état du fossé d'enclos septentrional. C'est cet état ultime qui a été perçu en surface (du fait d'un comblement limoneux tranchant dans un substrat sablo-graveleux) et donné lieu à la découverte des états antérieurs de fossé.

Il possède une morphologie non uniforme, avec en partie ouest un profil en cuvette à fond plat de 1 m de large et 0.20 m de profondeur, tandis qu'à l'est, son profil emprunte la forme d'un « V » à parois évasées, de 1.30 m de large et 0.34 m de profondeur. Cette différence de profil observée de façon récurrente sur les différents curages de F252=F411, caractérisée à l'est par un profil en V plus large et moins franc qu'à l'ouest a été expliquée précédemment par une différence de sédiment encaissant plus friable d'un côté que de l'autre.

La cote altimétrique de fond de fossé se situe d'est en ouest à 92.63 m et 92.60 m NGF. Ainsi le pendage est/ouest observé dans tous les états antérieurs du fossé est maintenu par une pente toutefois très réduite de 0.08 %.

Le comblement de cette structure est composé d'une à deux strates. Ainsi, à l'est le fossé est remblayé de limon brun mêlé à du gravier, meuble et hétérogène (US 2048) ; à l'ouest, on observe une couche inférieure formée de limon sablo-argileux mêlé à du gravier, gris-jaune, compact et hétérogène (US 2307), recouverte d'un remblai de limon sablo-argileux gris foncé, compact et homogène, avec de rares graviers (US 2306). Seule l'US 2048 a livré du mobilier incluant 3 fragments de TCA gallo-romaines et 3 tessons de céramique attribuable à la première moitié du I^{er} s. Il s'agit pour ces derniers de 2 cols d'une amphore régionale (Mougon ?) et d'une panse en commune claire.

Notons les présomptions qui pèsent sur un lien entre ce dernier état de fossé et le fossé F251 situé à une vingtaine de mètres plus à l'est de l'extrémité orientale perçue de F253=F443. Il s'agit d'un fossé orienté est/ouest, perçu sur 12 m de long, dont le tracé apparaît dans l'alignement de F253=F443, avec toutefois un très léger désaxement. Il présente un profil en cuvette à fond plat de 0.36 m de profondeur pour une largeur de 1 m, avec un fond situé à 92.67 m NGF. Son comblement unique est composé de limon sableux gris-brun mêlé à du gravier, meuble et homogène, suggérant un remblaiement lié à des phénomènes d'érosion de parois. Les 7 fragments de TCA issus de ce remblai, comprenant une imbrex et 6 fragments indéterminés dont un surcuit, permettent d'attribuer cette structure à l'Antiquité.

Ces informations mettent en avant des caractéristiques morphologiques et sédimentaires similaires à celles de F253=F443. En l'état des données, il ne peut être évoqué le rattachement physique de ces deux fossés: en effet, 22 m les séparent avec sur ce parcours la présence du sondage géologique 138 dans lequel n'est pas apparu F251. Les difficultés inhérentes à la lecture du terrain n'excluent néanmoins pas que l'on soit passé dedans sans s'en apercevoir. D'autre part, si l'on considère la faible profondeur de cette structure, rien n'exclue qu'elle ait été complètement dérasée (sinon l'observation récurrente d'un pendage est/ouest que devrait suivre F251 dans une logique de rattachement).

Au regard des faits étudiés au niveau des fossés d'enclos occidentaux où le dernier état se signale par un important phénomène de dilatation de la zone enclose avec une prolongation vers le sud du fossé, la présence de F251, sans doute mal perçue, pourrait témoigner timidement de ce même phénomène sur le côté nord de l'enclos. L'hypothèse d'une ouverture ménagée entre les deux tronçons peut également être évoquée pour expliquer l'aspect discontinu des fossés F251 et F253=F443.

4.2.5. F254=F412 : un état non identifié du fossé d'enclos (Fig. 133 ; Fig. 134)

F254=F412 correspond à un état du fossé d'enclos septentrional. Il se situe en moyenne à 2.55 m plus au sud des fossés septentrionaux évoqués précédemment, son tracé se déployant parallèlement à ces derniers. Aucun recoupement stratigraphique entre eux ne permet de positionner de façon relative F254=F412. Ce strict parallélisme pourrait suggérer la contemporanéité de F254=F412 avec l'un des états du fossé F252=F411. La comparaison des données des fossés septentrionaux avec celles du bord occidental de l'enclos peut éclairer



Fig. 133 : Coupe du fossé F254 (Cl.515)



Fig. 134 : Coupe du fossé F412 (Cl.922)

sur la question : F254=F412 semble selon toute vraisemblance fonctionner avec F255=F404, lequel apparaît clairement postérieur aux autres états de fossé identifiés. Les fossés de la partie orientale de l'enclos en revanche n'aident pas sur le sujet, F433 qui renverrait à la même phase que F254=F412, ne présentant pas de recoupements.

D'un point de vue morphologique, F254=F412 présente des caractéristiques non uniformes avec un profil en « U » à parois sub-verticales de 0.66 m de large et 0.38 m de profondeur (sondage 39) évoluant vers un profil en « V » à fond plat de 0.90 m d'ouverture et de 0.44 m de profondeur (sondage 137). Ces différences peuvent sans doute s'expliquer par la nature de l'encaissant plus friable pour F412 que F254. L'altitude de fond du fossé est stabilisée à 92.52 m NGF.

En raison de cette nature du substrat changeante, le comblement unique de ce fossé ne possède pas la même composition dans l'un ou l'autre des sondages. À l'ouest, il est composé de limon argileux brun-gris clair

à caractère hydromorphe, relativement meuble et homogène, avec de rares inclusions de ferro-manganèse dans lequel apparaissent quelques blocs de silex et de rares cailloux calcaires (US 2031). A l'est, il est formé de limon sableux brun-gris foncé mêlé à quelques graviers, moyennement compact et homogène. Ces remblais ont révélé la présence de quelques blocs calcaires, de rares cailloux calcaires, quelques fragments de TCA antique, ainsi qu'un tessou de céramique en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées (US 2302) pouvant placer le comblement de cette structure dans une fourchette chronologique très large de la première moitié du I^{er} s. av. n. è./première moitié de I^{er} s.

4.3. Fossés d'enclos orientaux

Dans le cadre de l'implantation préférentielle des tranchées de diagnostic selon une orientation nord/sud, en lien avec les problématiques liées au paléo-chenal, l'identification des fossés orientés nord/sud apparaît déficitaire en comparaison à ceux orientés est/ouest qui ont été détectés plus facilement par ce choix d'orientation. Ainsi, si le hasard a permis d'identifier au long de la tranchée 32 les différents états du fossé d'enclos occidental, il s'est avéré plus compliqué de découvrir celui occidental. Sa localisation dépendant de la localisation en soi de l'extrémité orientale de F252=F411, nous avons d'abord cherché à délimiter ce dernier, ce qui, au regard de son axe nous a amené à ouvrir le sondage 128 dans lequel il n'apparaissait pas. Nous avons dans un second temps ouverts deux fenêtres de part et d'autre de l'extrémité nord de la tranchée 36, parallèles à la tranchée, où l'on peut certifier l'absence de tout fossé. Pour finir, une nouvelle fenêtre implantée parallèlement à la tranchée 35 nous a permis de déterminer en ce secteur le côté occidental de l'enclos dont les fossés marquent 2 à 3 états. Ensuite, dans l'optique de définir l'orientation de ces fossés, deux micro-tranchées orientées est/ouest ont été réalisées (tranchées 55 et 56) entre les tranchées 34 et 35. Or contrairement aux attentes escomptées, ces ouvertures n'ont permis d'identifier qu'un seul état de fossé dont sa seule présence interpelle et pose problème quant à la caractérisation spatiale de l'enclos. Notons, qu'après avoir effectué toutes ces ouvertures, il nous semblait déplacé d'en réaliser d'autres plus au sud tant pour des raisons de temps que pour l'éventualité d'une future fouille et l'aspect intrusif que ces fenêtres représente (Fig. 137).

Premier état

F419 correspond à un fossé d'orientation nord/sud qui apparaît uniquement au nord de la tranchée 35. Ce



Fig. 135 : Vue en plan du fossé F419 et de son curage F439 (Cl.414)



Fig. 136 : Vue en coupe du fossé F419 et de son curage F439 (Cl.939)

fossé et ses états successifs sont absents des tranchées 55 et 56 situées à 35 m et 62 m plus au sud, signifiant selon toute vraisemblance son interruption. On peut restituer a minima une longueur de 20 m entre l'angle nord-est supposé de l'enclos et son sondage, quant à sa longueur maximale, celle-ci ne peut dépasser les 50 m, son interruption se situant au nord de la tranchée 55. Son interprétation en tant que fossé d'enclos ne fait toutefois aucun doute, ses caractéristiques morphologiques et stratigraphiques offrant des points de comparaison pertinents avec les faits constitutifs des fossés nord et ouest de l'enclos (Fig. 135 ; Fig. 136).

F419 possède une largeur de 1.70 m et présente un profil en « V » à fond arrondi de 1,04 m de profondeur, dont la côte de fond est située à 92 m NGF. Ces données, tant du point de vue morphologique que dimensionnel sont très proches des caractéristiques des états 1 et 2 du fossé ouest (F257=F405 et F259=F438) et de l'état 1 du fossé nord (F252=F411).



Fig. 137 : Vue de l'enclos E1 et localisation des fossés d'enclos orientaux avec renvoi de figures (SIG : MP)

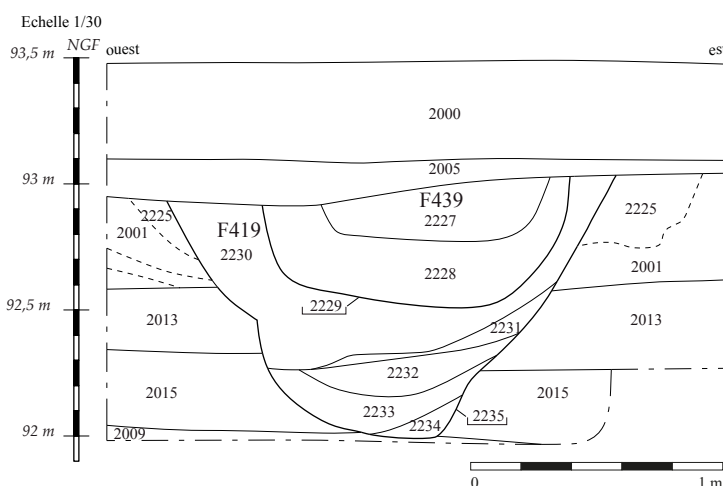
Le comblement de ce fossé est composé de 5 couches qui témoignent de phases d'érosion et d'effondrement des parois (US 2234, 2233, 2231) entre lesquelles s'intercalent des remblais détritiques (US 2232, 2230). Ainsi l'US inférieure 2234 est composée de limon sableux jaune, moyennement compact et homogène. L'US 2233 est quant à elle formée de sable limoneux brun-clair, moyennement compact et homogène. L'US 2232, avec un limon sableux gris, moyennement compact et homogène, comporte quelques inclusions de TCA, quelques cailloux ainsi que de 18 éléments céramiques attribuables à la première moitié du I^{er} s.

Il s'agit de : 1 cruche (1 bord, 2 fragments de col) de type 3406 de Chartres en commune claire à engobe orange-rouge (claudio-néronien) ; 2 fragments indéterminés de Terra Nigra (?) très érodés ; 10 fragments en BVdL dont 1 possible couvercle d'une amphorette ou d'une cruche (retailé pour emploi comme jeton ?), 1 fond plat (déformé) et 1 fond à base évidée annulaire (cruche ?) et 7 fragments indéterminés ; 1 fragment d'amphore (narbonnaise ?) et 2 fragments de cruche en commune claire à engobe blanc. Cet ensemble appartient à la première moitié du I^{er} s.

L'US 2232 est ensuite recouverte d'une fine couche d'érosion de parois composée de sable limoneux jaune-gris, meuble et homogène (US 2231). La structure est alors scellée par un remblai plus massif, US 2230, composé de limon sableux gris foncé, compact et homogène, avec présence de TCA, céramique, faune et quelques inclusions de graviers. Ce remblai a livré 59 fragments de TCA antique et 6 tessons de céramique : 3 fragments indéterminés de pâte BVdL et 3 fragments de commune claire, dont 2 appartenant à une amphorette ou une cruche (avec des traces de découpe : pour obtenir un jeton ?). Ce petit ensemble donne lieu à une attribution chronologique comprise dans une large fourchette allant du dernier tiers du I^{er} s. av. n. à la fin du I^{er} s.

Cet état initial du fossé connaît par la suite deux curages (F439 et F423) (Fig. 138).

(A) coupe ouest/est des fossés nord de l'enclos E1, tranchée 35



F419

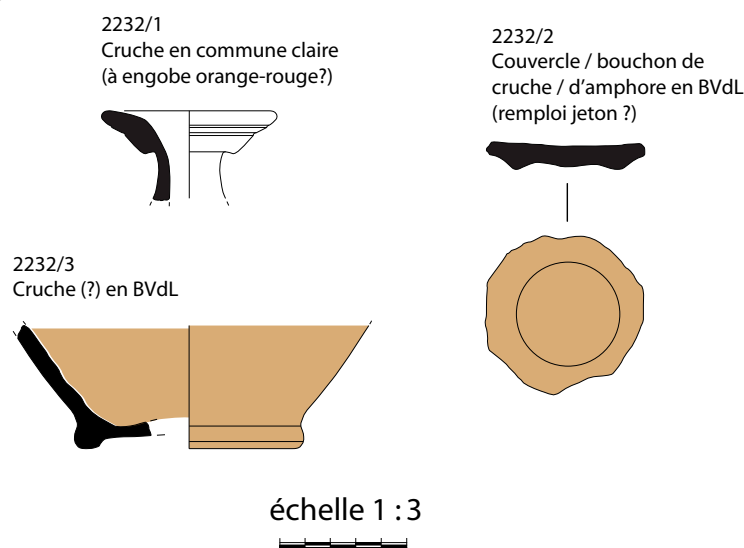


Fig. 138 : Relevé du fossé d'enclos oriental F419 et de son curage F439 ; mobilier céramique associé (dessin et DAO des céramiques :INM)

4.3.1. Deuxième état

F439 renvoie à un curage du fossé F419 et constitue donc un deuxième état du fossé d'enclos oriental. D'une largeur de 1,20 m, il présente un profil en cuvette de 0,50 m de profondeur, à fond oblique, situé à 92.50 m NGF.

Son comblement comporte deux couches. Celle inférieure, US 2228, est composée de limon sableux brun-clair, compact et hétérogène, mêlé à de fréquents graviers. Elle a livré 3 tessons de céramique, 2 fragments de TCA indéterminés, et quelques cailloux de silex. Le remblai supérieur, US 2229, est formé de limon sableux brun-gris, moyennement compact, homogène, avec quelques inclusions de graviers. La céramique issue de l'US 2229 est composée de 3 fragments indéterminés

en pâte brune du Val de Loire renvoyant à la Protohistoire au sens large, dont la présence apparaît résiduelle.

Cet état du fossé pourrait être mis en relation avec l'état 2 ou 3 du bord nord de l'enclos et l'état 2 du fossé ouest.

4.3.2. F433=F426=F424 : un état non identifié du fossé d'enclos (?) (Fig. 141)

F433=F426=F424 correspond à un état du fossé d'enclos septentrional. Sondé à trois reprises entre les tranchées 34 et 35, on le suit sur 70 m de long tandis que l'on peut restituer a minima une longueur de 80 m jusqu'à l'angle nord-est supposé. (Fig. 139 ; Fig. 110 ; Fig. 140)

D'une morphologie relativement homogène, il présente un profil en « U », à parois évasées dans le cas de F426, dont la largeur est comprise entre 0.54 et 0.64 m pour une profondeur de 0.18 à 0.26 m. Du nord au sud, on situe l'altitude du fond de fossé à 92.60, 92.86 et 92.75 m NGF ce qui met en avant un fond irrégulier.

A l'exception de F433, où l'on distingue deux couches avec, en fond de structure, un niveau d'érosion de parois (US 2182), on n'observe qu'un comblement unique caractérisé par un remblai de limon hydromorphe brun-gris clair légèrement sableux, compact et homogène, avec de nombreuses inclusions ferro-manganiques (US 2181, 2223, 2221). On trouve dans chacun des sondages la présence de TCA, de céramique, de charbons, quelques faunes et des cailloux de silex en des quantités inégales, le gros se concentrant au niveau de la tranchée 55.

Notons que dans le cadre du comblement de F424, le sédiment de ce remblai (US 2223) apparaît en moindre proportion que le mobilier présent dans le comblement, composé de nombreux cailloux de silex, de 105 fragments de TCA, de céramique et d'un peson, l'ensemble formant une masse très compacte destinée sans doute à sceller la structure de façon pérenne. Parmi le petit mobilier issu de cette structure est également à mentionner la présence d'un fragment de meule en grès dans F333, et d'une pièce en terre cuite pouvant correspondre à un fragment de chenet ou à un élément architectural. L'ensemble du mobilier en provenance de cette couche suggère la proximité d'une aire domestique ou artisanale. Notons la présence dans les terres cuites architecturales de 11 fragments surcuits.

Le mobilier issu des remblais du fossé F433=F426=F424, qui associent TCA et céramiques,



Fig. 139 : Vue zénithale de F426 (Cl.418)



Fig. 140 : Vue zénithale de F424 (Cl.437)

permet de dater son abandon du dernier quart du I^{er} s. av. n. è./ première moitié du I^{er} s. Il est constitué pour l'US 2223 d'un lot de 10 tessons de céramique comprenant 4 panses d'amphorette régionale en BVdL, un col et départ d'anse d'amphore (Tarraconaise ?) à engobe blanc et 4 fragments d'amphore bétique. L'US 2181 à quant à elle fourni 11 tessons incluant 8 indéterminés protohistoriques (5 en pâte mi-fine très sableuse à surfaces érodées, 3 en pâte grossière très sableuse avec de gros dégraissants en quartz) et 3 éléments antiques (2 tessons de BVdL et 1 indéterminé en commune claire).

D'un point de vue stratigraphique, cet état de fossé ne peut être replacé vis-à-vis du fossé F 419 et de son curage F439 puisqu'aucun recoupement n'est apparu : en effet, à son extrémité nord, F433 se situe à une distance de 4 m vers l'ouest de F419/439. Notons qu'on le suit bien au-delà du tracé de ces derniers donnant à voir ce qui était attendu lors de la mise en place des tranchées 55 et 56 : la localisation de ce qui pourrait être le bord oriental de l'enclos. Comme nous l'avons



141

déjà évoqué, ce fossé de faible ampleur, par ses caractéristiques pourraient former un état d'enclos associé à F255=F404 à l'ouest et F254=F412 au nord. Si l'on considère le mobilier dans son ensemble pour cette supposée unité, eut égard à l'aspect homogène de l'ensemble des lots issus du site, mais aussi à l'aspect aléatoire de la sélection, les données absolues ne s'opposent pas à cette proposition qui respecte les données relatives aux indices stratigraphiques. Soulignons toutefois que, n'était la présence d'imposants fossés marquants des états antérieurs à ceux-ci et auxquels s'associent selon toute probabilité des angles, leur fonction comme définissant les contours d'un enclos serait fortement remise en question. En effet, morphologiquement, on serait tenté de les associer à de simples fossés parcelaires. L'examen du reste des fossés du site non associés à la fonction d'enclos, ne témoignent pas non plus de grandes différences morphologiques avec ces fossés du dernier état d'enclos. Si l'on ne perçoit pas l'organisation orientale de l'enclos dans ses évolutions, il peut toutefois être envisageable que F433 appartiennent à de la partition interne d'un établissement rural dont les limites se seraient dilatées vers le sud (hypothèse émise pour F255) et vers l'est mais dont nous n'aurions pas détecté les structures associées marquant les différents états d'évolutions de ce bord oriental. Rappelons que l'organisation des tranchées selon un axe nord/sud par cette malheureuse coïncidence n'a pas joué en faveur de la détection des fossés de même orientation.

4.4. Difficultés d'appréhension du côté occidental de l'enclos : discussion

Au-delà de ces atermoiements concernant la détection des fossés nord/sud, la question soulevée par ceux dont la recherche a été fructueuse reste entière. En effet, le tronçon de fossé auxquels correspondent F419 et son curage F439 peuvent à notre sens être sans problème interprétés comme deux états du bord oriental de l'enclos, dont, au regard de l'étude effectuée sur les fossés ouest et nord, son existence ne fait pas de doute. Cette certitude repose sur des analogies morphologiques (incluant formes et gabarits), et de dynamique de comblement et d'entretien. En outre, le dernier état d'enclos qui, sur tous les côtés où il est aisément identifiable, présente comme caractéristique de se dissocier des limites antérieures, de quelques mètres vers l'intérieur de l'enclos, tout en suivant globalement les contours représente un argument supplémentaire qui justifie l'identification de F419/F439 comme participant du bord occidental. Une fois bien établi cela, le problème que pose ce fossé tient à sa longue interruption sur au minimum une trentaine de mètres au centre du sup-

posé bord, qui lui est bien marqué dans le dernier état au travers du fossé F433=F424=F426. En l'absence de sondages sur son extrémité sud, on ignore si son alter ego est présent dans ce secteur suivant ou non une logique de symétrie. L'examen complexe des fossés sud pouvant renvoyer aux différents états du bord méridional de l'enclos pourrait nous fournir quelques clés de compréhension. En attendant, il est établi que les états 1 et 2 du bord oriental ne sont pas continus. La prise en compte des altitudes de fond de fossé du dernier état pourrait également signifier la présence d'une interruption lors de cette phase, ce qui dissocierait F433 de F424=F426 : en effet, l'ensemble des fossés d'enclos, tout état confondu, se caractérise systématiquement par l'existence d'un pendage, pour léger qu'il soit. L'exception concerne F254=F412 qui possède un fond plat à altitude constante. Rappelons que pris comme un ensemble homogène, F433, F424, F426 possèdent une altitude de fond de fossé respectivement situé à 92.60, 92.86 et 92.75 m NGF, soit en dent de scie. On pourrait dès lors suggérer qu'entre F433 et F424 soit présente une interruption. Le tronçon F424=F426 serait alors caractérisé par l'existence d'un pendage nord/sud de 0.38 %.

Si nous avons du mal à en comprendre les tenants et aboutissants, nous souhaitons évoquer la présence de ce qui fut perçu, sur le terrain, comme une anomalie sans importance qui finalement pourrait avoir un lien avec cette interruption. Il s'agit de F466. Ce fait, comme nous venons de l'évoquer, en raison d'une mauvaise appréhension, n'a pas fait l'objet d'un traitement archéologique, aussi sa caractérisation a posteriori en phase d'étude repose sur quelques photos et une mémoire qui manque de précision.

F466 correspond à une cuvette observée dans la tranchée 56 et dont nous ne nous souvenons pas si elle apparaissait également dans la tranchée 55. Elle est située à un mètre de distance de F424=F426, côté ouest. Abordée mécaniquement au terme d'un simple décapage, et de façon très incomplète, elle possède une longueur est/ouest comprise entre 8 et 14 m. Ce fait n'a pas été traité lors de la phase terrain, semblant renvoyer à une anomalie de surface stérile en mobilier (de la TCA antique est apparue mais à l'interface du comblement supérieur de F466 et de l'US 2005) ne présentant pas de prime abord d'importance. Elle est caractérisée en plan par une couche d'argile limoneuse noire, très hydromorphe et organique, stérile en mobilier, d'une vingtaine de centimètre d'épaisseur. Cette couche noire pourrait correspondre au niveau supérieur du comblement d'une structure plus imposante. En effet, elle coïncide avec une zone plus argileuse que dans le secteur environnant dont la limite orientale n'est pas



Fig. 142 : Vue de la berme septentrionale de la tranchée 56 avec, directement à l'ouest du fossé F426, la présence d'une cuvette hydromorphe, F466 (Cl.956)

apparue de façon flagrante pour songer à cette hypothèse au moment opportun (Fig. 142).

A posteriori, et compte-tenu des difficultés à appréhender le fossé d'enclos oriental d'époque antique, cette dite anomalie peut apporter du sens. Elle pourrait correspondre à un aménagement destiné à collecter les eaux, de type bassin. Notons que leur répertoire sur le territoire Turon, au sein des établissements ruraux des cinq derniers siècles avant notre ère, situe leur position dans les zones dévolues à l'habitat et/ou aux activités agro-pastorales et vivrières. « Ils sont fréquemment creusés dans le prolongement des fossés d'enclos, notamment aux interruptions formant des accès. Dans les établissements laténiens de « La Roche Deniau » et de « La Cave Blanchette », les bassins sont implantés à l'entrée principale des enclos, à l'extrémité des fossés. Sur le site de « Champ Chardon », un bassin de faible profondeur est également présent au niveau d'une entrée secondaire dans l'enclos, destinée vraisemblablement au passage d'animaux. » (Laruaz et Lusson 2013, 1000). Si l'on considère les possibilités d'identification de F466 en tant que bassin, les critères d'implantation observés dans le territoire Turon amèneraient à interpréter sa présence, là où s'interrompent les deux premiers états du fossé d'enclos oriental, comme le signal en ce secteur de l'entrée principale de l'enclos E1 dans ses états initiaux, F466 étant à rattacher à ces phases. La présence du dernier état de fossé F433 et F424=F426, dont on suppose une interruption au nord de la tran-

chée 55, signifierait la maintenance en ce secteur d'une zone de passage, mais qui, dans le cadre de la dilation de l'espace investi au cours de la dernière phase associée à F433/424/425, ne correspond plus à une entrée principale, mais à un passage interne au cœur de l'enclos.

Ces hypothèses séduisantes ont l'avantage de donner du sens là où les données archéologiques manquent pour comprendre l'organisation de l'enclos et les ruptures observées. Elles ne peuvent toutefois être validées en l'absence de la fouille et de la caractérisation selon des critères objectifs de F466. En l'absence d'un traitement adéquat de la structure, on ne peut que pressentir que la présence de F466 soit à mettre en relation avec les aménagements du bord oriental de l'enclos.

4.5. Fossés d'enclos méridionaux

La limite méridionale de l'enclos est des plus compliquée à définir. En effet, dans le secteur central du site, il semble que nous soyons passés au-dessus de nombre de structures fossoyées, rendant épineux l'identification du tracé des fossés là où ils se démultiplient. En effet, dans les tranchées 35 et 36 où ont été découverts le plus de fossés, tous orientés est/ouest, et de ce fait parallèles, on en dénombre 8. Or, au-delà de ces tranchées, seul deux fossés ont été perçus, suivis sur l'ensemble des autres tranchées.

Ce malheureux constat pourrait s'expliquer par une difficulté de lecture en plan de certaines structures, et donc un niveau de décapage légèrement trop haut pour détecter certains des états de fossé. Cette hypothèse s'appuie sur l'expérience vécue lors de la réalisation de sondage 40 au sein de la tranchée 32. En effet, ce sondage a été motivé par la découverte du fossé F255, lequel apparaissait très clairement en plan. Or au cours de son ouverture, force est de constater que les gros fossés antérieurs F257 et F259, n'ont été perceptible à nos yeux qu'à un niveau plus bas que celui de F255 (une vingtaine de centimètres environ, soit 40 cm sous leur réel niveau d'apparition). A l'appui de cette explication intervient la méthode de décapage employée pour les tranchées 35 et 36 où ont été détectés un ensemble plus complet de structures. Pour ces tranchées, caractérisées par une forte concentration d'industrie lithique associée au Mésolithique, il a été fait le choix d'un décapage plus bas (de 2 ou 3 passes mécaniques sous le niveau d'apparition des premières pièces, afin de mesurer leur densité) ponctué tous les 20/25 m de sondages profonds (pour caractériser la dilation stratigraphique des occupations), d'où la détection d'un nombre plus conséquent de faits.

Mal appréhendés, les éléments à disposition sur l'organisation de ces faits, corrélés aux informations issues des sondages dans les fossés occidentaux, permettent toutefois d'étayer certaines hypothèses, tant sur l'appartenance de tout ou partie de ces fossés au(x) bord(s) méridional(aux) de l'enclos, que sur son évolution: on peut ainsi voir dans cette densification de fossé l'indice d'un retour d'enclos marqué par divers états. La présence de 2 groupes de 3 à 4 fossés se succédant parallèlement sur des bandes de 13 mètres de large témoigneraient dans cette optique soit de deux phases majeures dans l'aménagement de l'enclos avec sa possible dilatation vers le sud, soit d'une partition interne selon une logique qui nous échappe.

Il est certain que la compréhension globale de l'extension de l'enclos et de ces phases d'aménagement souffre des données partielles voire lacunaires du diagnostic. L'absence de fossés dans un grand nombre de tranchée ne justifiant pas la preuve de l'absence, le doute d'être passé au-dessus étant fort, les hypothèses que nous évoquons intègre de potentielles structures non détectées ouvrant un champ des possibles qui peut avoir tendance à noyer le propos plutôt qu'à l'éclairer. Nous verrons cela lors d'une discussion sur les contours du bord méridional de l'enclos, après avoir présenté de façon factuelle les fossés, mentionnant néanmoins les incertitudes qui leur sont associés.

4.5.1. Le groupe de fossés nord

A considérer les structures fossoyées d'époque antique identifiées dans la tranchée 35, le groupe nord, composé de 4 fossés orientés est/ouest, comprend F285, F284, F283 et F277. De ces quatre fossés, on ne retrouve la trace que d'un seul au-delà de ladite tranchée 35 : il s'agit de F263 et F270. L'axe dessiné par la jonction de ces deux fossés au sein de la tranchée 35 passe par F284. La linéarité de ce tracé permet de considérer l'ensemble de ces faits comme constitutifs d'un unique fossé. Pour les autres faits, on ne peut faire état que de ce qui ressort de la tranchée 35, leur longueur, précision d'orientation étant inconnues. De plus en l'absence de recoupements au sein de cette ouverture, les replacer chronologiquement les uns par rapport aux autres est impossible. En outre les quelques éléments mobiliers en provenance des comblements rendent compte, comme pour le reste du site, d'une chronologie resserrée essentiellement autour du dernier quart du I^{er} s. av. n. è. et de la première moitié du I^{er} s. et ne permettent pas de datation plus précise permettant de périodiser les faits dans ce laps de temps (Fig. 151).

F263=F270=284

Ce fossé est le seul identifiable au long de plusieurs tranchées (33, 34, 35). Sa longueur est a minima de 47 m, voire 71 m si on le relie au bord occidental de l'enclos. Notons que la coïncidence de ce tracé avec le tronçon du fossé F331 découvert en tranchée 39 interroge sur la mise en égalité de ces faits (qui porterait le tracé de cette structure à 135 m de long) et la possibilité de ne pas avoir perçu le fossé au long des tranchées intermédiaires, ou d'une interruption (Fig. 143 ; Fig. 144).

La comparaison des coupes effectuées sur son tracé témoigne d'un fossé aux caractéristiques morphologiques assez homogènes. De 0,55 à 0,65 m de large, il possède un profil en « U » dans sa partie occidentale, et en « V » au niveau de la tranchée 35, dont la profondeur varie de 0.30 à 0.45 m. La côte de fond de ce fossé se situe d'ouest en est à 92.45 m, 92.70 et 92.69 m NGF.

Un comblement unique a été observé pour F263 et F270, caractérisé pour le premier (US 2053) par du limon argileux gris-brun foncé, relativement meuble, homogène, à caractère hydromorphe, avec de nombreuses poches de limon brun foncé et quelques inclusions de ferro-manganèse et de micro-nodules de terre-cuite, ainsi que la présence de 4 tessons indéterminés protohistoriques aux surfaces très lessivées, en pâte mi-fine très sableuse. Le comblement de F270 (US 2158) apparaît quant à lui composé de limon sableux brun foncé, compact et homogène, avec la présence de TCA et d'un lot de céramique datable du dernier quart



Fig. 143 : Vue zénithale du fossé F284 (Cl.068)



Fig. 144 : Vue zénithale du fossé F270 à gauche de la photo (Cl.548)

de I^{er} s. av. n. è/première moitié du I^{er} s. ap.n.è. Enfin, le comblement de F284 (US 2073) est composé de limon sableux gris-brun foncé, meuble et homogène, avec de nombreuses tâches brun-rouille, quelques charbons de bois, de rares nodules de terre-cuite et la présence d'un tesson indéterminé attribuable à la Protohistoire/Antiquité. Une couche supérieure semble se distinguer par une teinte plus claire, à dominante beige (Fig. 145 ; Fig. 146).

Les quelques éléments mobiliers recueillis dans l'ensemble de ces niveaux n'interdisent pas la restitution d'un fait unique. Ils placent le comblement de la structure à la période antique plutôt augusto-tibérienne. Il s'agit d'un ensemble céramique issu de l'US 2157 comportant : 1 bord de pâte BVdL (pot type 1124 de Chartres) caractéristique des contextes augusto-ti-

bériens (27 av. n. è./37 ap. n. è.) ; 10 fragments indéterminés de pâte brune siliceuse (certains avec traces de fumée) ; 2 fragments indéterminés de pâte grise ; et 1 fragment indéterminé en pâte claire à surfaces enfumées avec décor de 2 sillons parallèles.



Fig. 145 : Coupe de F284 (Cl.074)



Fig. 146 : Coupe de F263 (Cl.531)



Fig. 148 : Coupe du fossé F285 (Cl.562)

F285

Ce fossé orienté est/ouest n'a été perçu qu'au sein de la tranchée 35. De 0,58 m de large, il présente un profil en « V » de 0,30 m de profondeur dont le fond se situe à 92.84 m NGF. (Fig. 148)

Son comblement unique est composé de limon brun-gris foncé, meuble et homogène, avec quelques fragments de céramique, de TCA et de faune. Les deux tessons de céramique issus de ce contexte sont un bord d'un pot modelé de type 1124 de Chartres (augusto-tibérien) en pâte brune Val de Loire (?) et un élément indéterminé en pâte brune du Val de Loire qui permettent d'attribuer l'abandon de la structure du dernier quart du I^{er} s. av. n. à la première moitié du I^{er} s. Notons parmi les 2 fragments de TCA la présence d'un rebord de tegulae très précoce qui favoriserait une datation augustéenne du lot.

F283

non fouillé, et perçu uniquement dans la tranchée 35. Il possède une largeur de 1 m et présente un comblement de surface composé de limon argileux brun-gris. Le mobilier de surface découvert lors du décapage associe 15 fragments de TCA, un hochet et un fragment de panse en pâte brune du Val de Loire (Terra Rubra ?) avec engobe rouge extérieur qui date ce lot de la première moitié du I^{er} s. ap. n. è.

F277

fossé orienté est/ouest perçu uniquement dans la tranchée 35. D'une largeur de 1.10 m, il présente un profil en « V » très marqué, de 0,48 m de profondeur dont le fond se situe à 92.66 m NGF. Son comblement unique est composé de limon, brun foncé, compact et homogène. Il a livré 8 fragments de TCA antique et un tesson de céramique (fond plat) antique ou médiéval. Compte-tenu de l'environnement de la structure et du



Fig. 149 : Vue zénithale du fossé F277 (Cl.060)

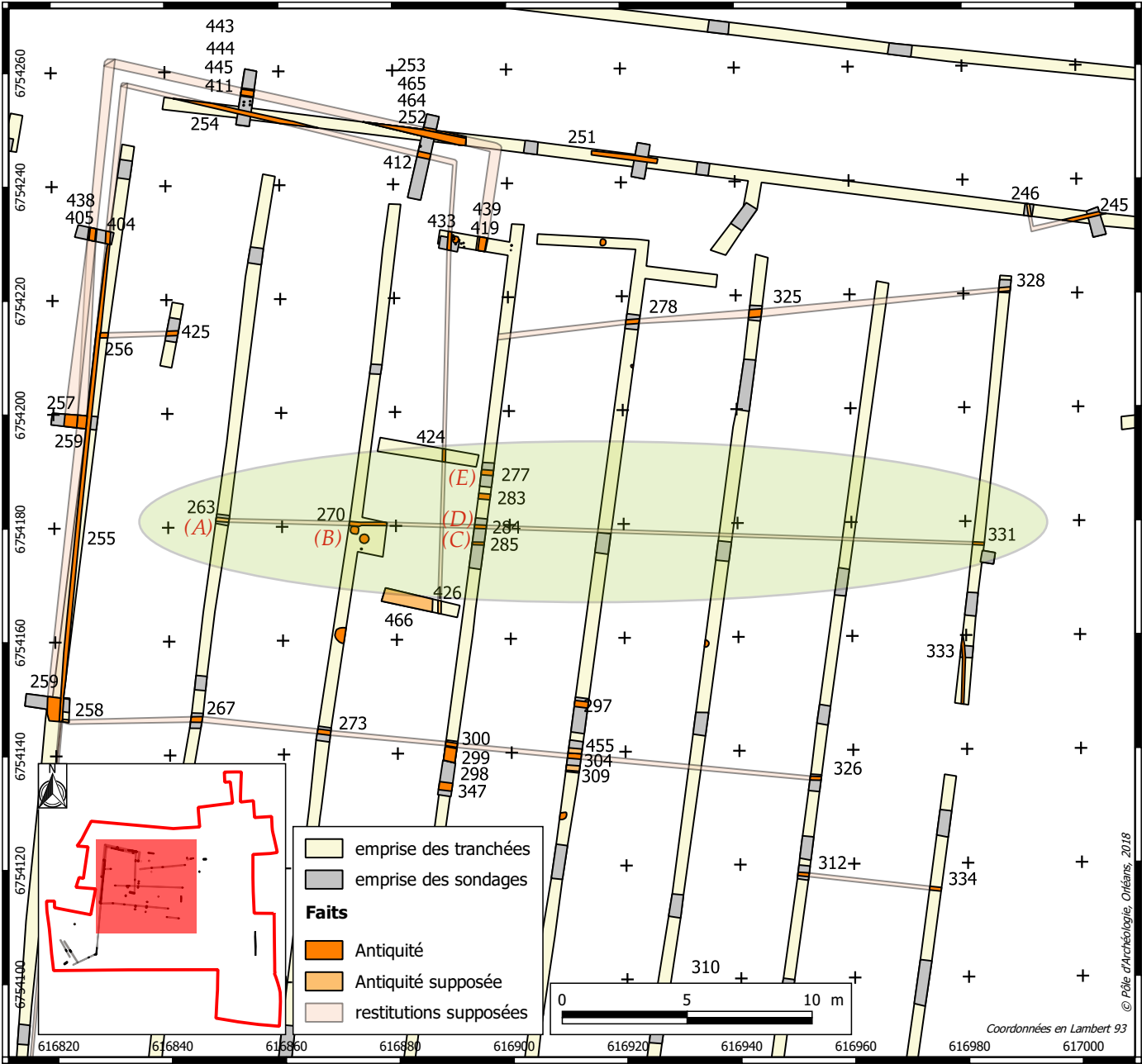


Fig. 150 : Coupe du fossé F277 (Cl.558)

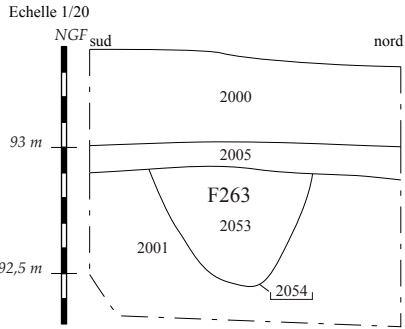
lot de TCA nous favorisons une attribution antique à cette structure (Fig. 149 ; Fig. 150).

4.5.2. Le groupe de fossés sud

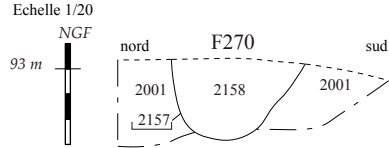
Les fossés du groupe sud que l'on rencontre dans la tranchée 35 trouvent plus ou moins leur écho au niveau de la tranchée 36 sans que leur éventuelle correspondance ne soit une évidence. Ainsi, dans l'une on compte 3 fossés (F347, F299, et F300), dans l'autre on en dénombre 4 (F309, F304, F455, F297). Des décalages en plan des faits d'une tranchée à l'autre ne permettent pas une identification aisée des fossés entre eux. Et encore une fois, le mobilier n'est pas d'un grand secours pour aider dans cette tâche. C'est donc en comparant les aspects morphologiques des coupes des fossés que les tentatives d'identification peuvent être réalisées, et la pertinence des correspondances débattues (Fig. 153; Fig. 119).



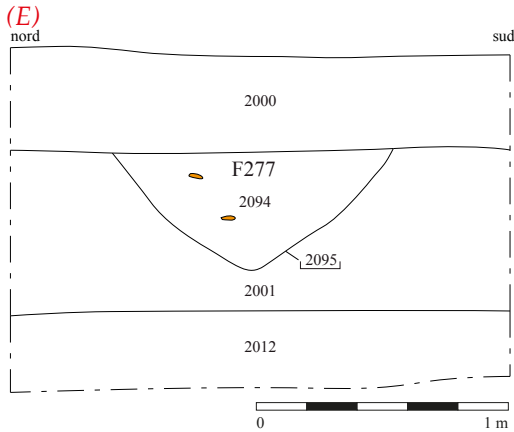
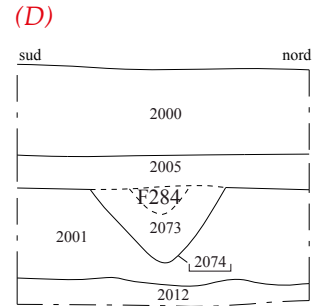
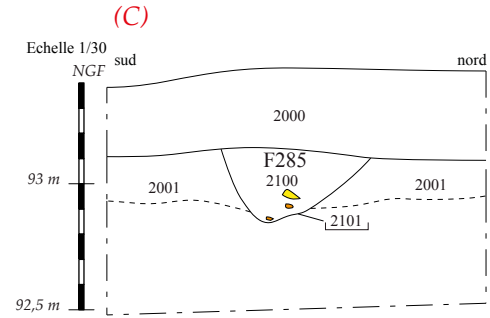
(A) coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, sondage 46



(B) coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, tranchée 34

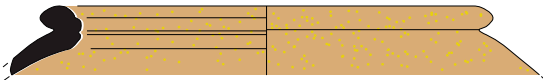


coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, sondages 59 et 57



F270

2157/1
Pot en BVdL à engobe micacé doré



F285

2100/1
Pot en BVdL grossière

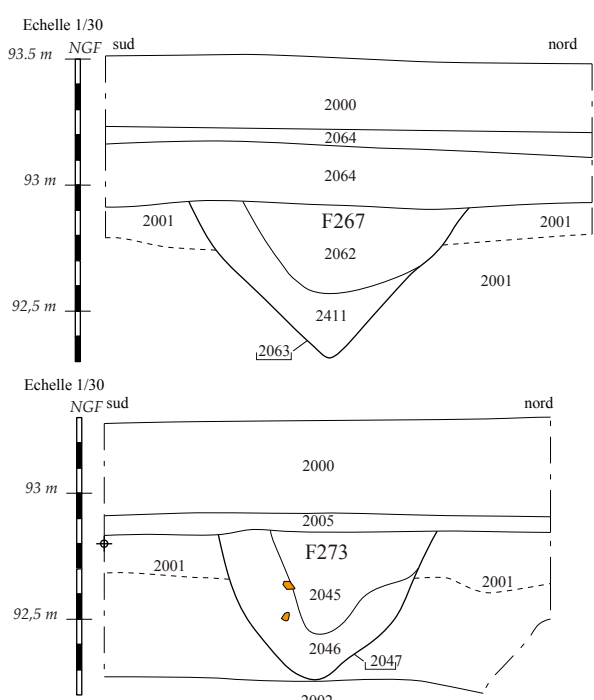


échelle 1 : 3



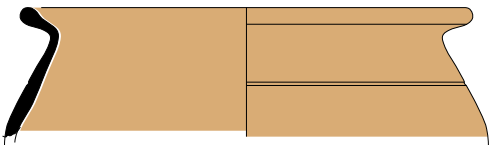
Fig. 151 : Planche synthétique des fossés d'enclos sud, groupe nord avec leur localisation, coupes et mobilier céramique associé (DAO des fossés et SIG :MP ; dessins et DAO de la céramique :INM)

(A) coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, sondage 48

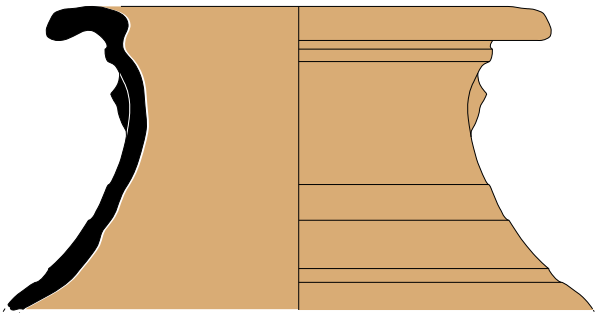


F304

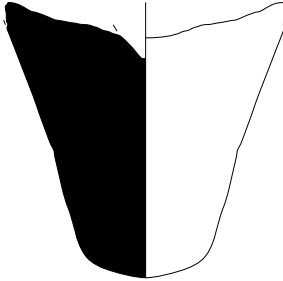
2077/1
Pot en BVdL



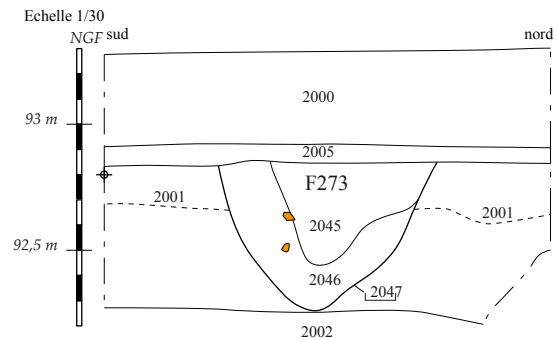
2077/2
Amphore régionale (BVdL)



2077/3
Amphore (Pasc. 1 ? / Dres. 2/4 ?)



(B) coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, sondage 54



F299

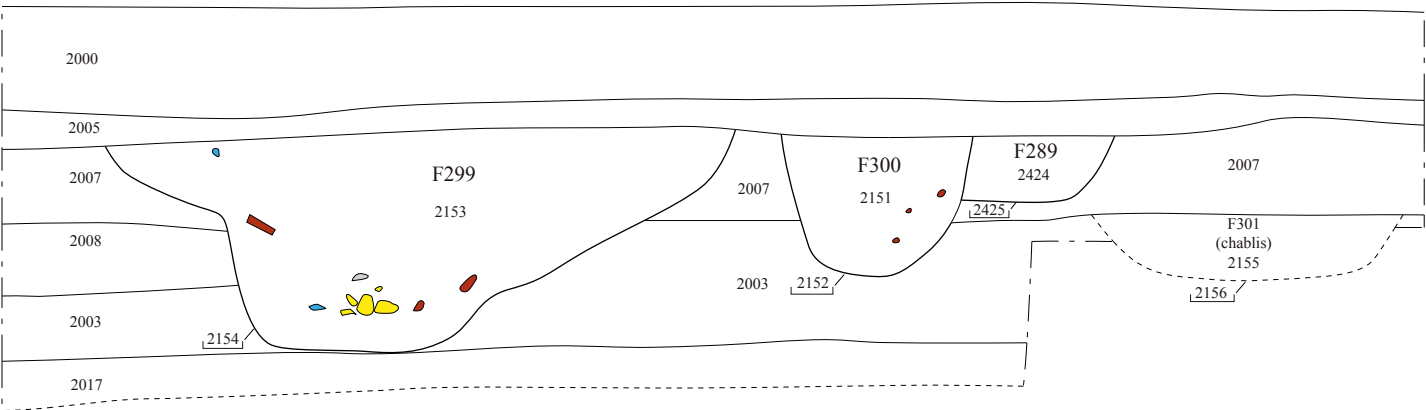
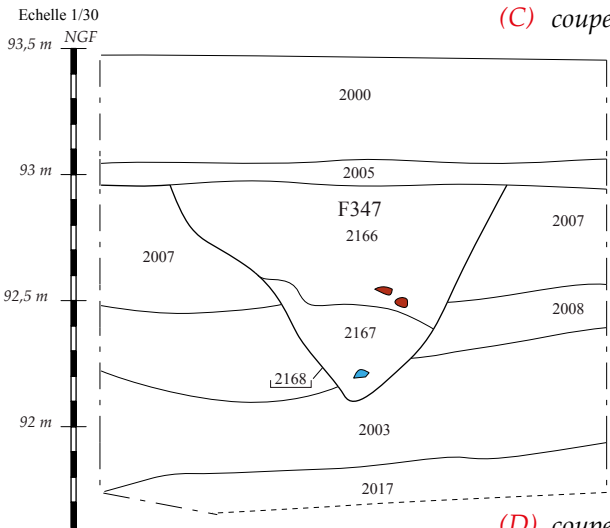
2153/1
Dolium en BVdL



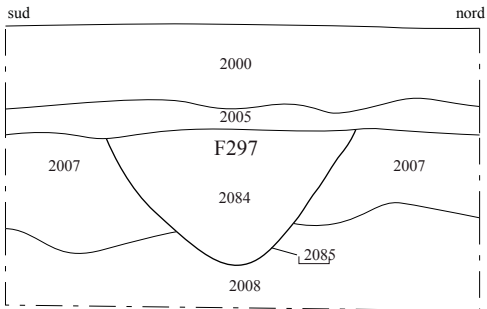
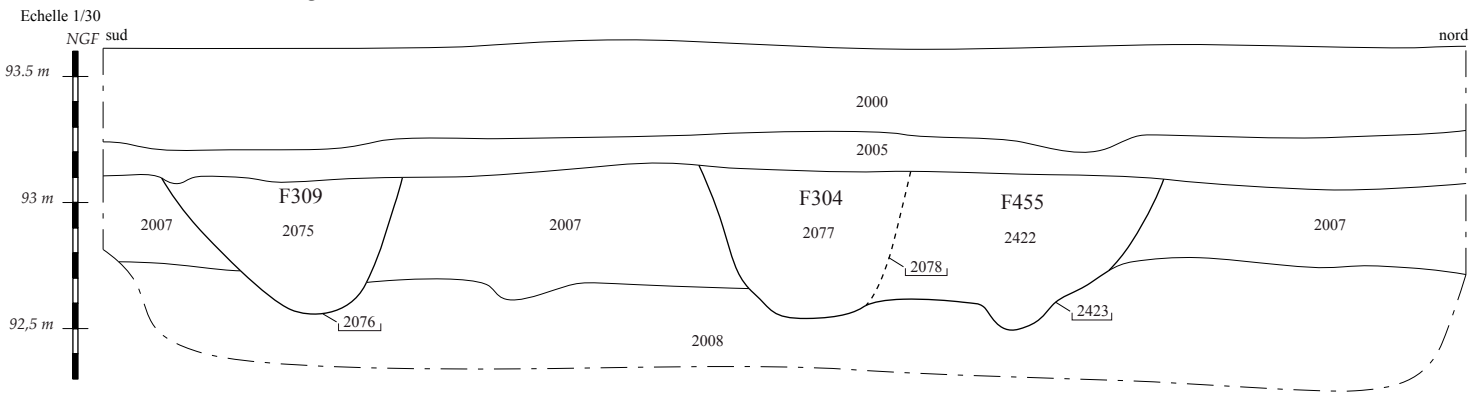
échelle 1 : 3



(C) coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, sondage 91



(D) coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, sondageS 62 e 61



(E) coupe sud/nord des fossés sud de l'enclos E1, sondages 62 et 61

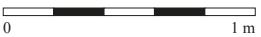
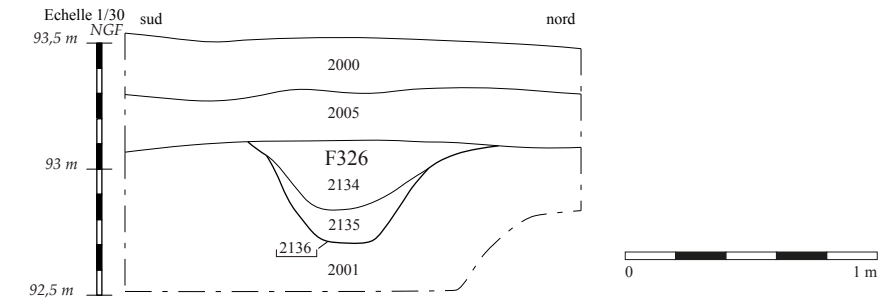


Fig. 152 : Planche synthétique des fossés d'enclos sud, groupe sud avec leur localisation, coupes et mobilier céramique associé (DAO des fossés et SIG :MP ; dessins et DAO de la céramique :INM)

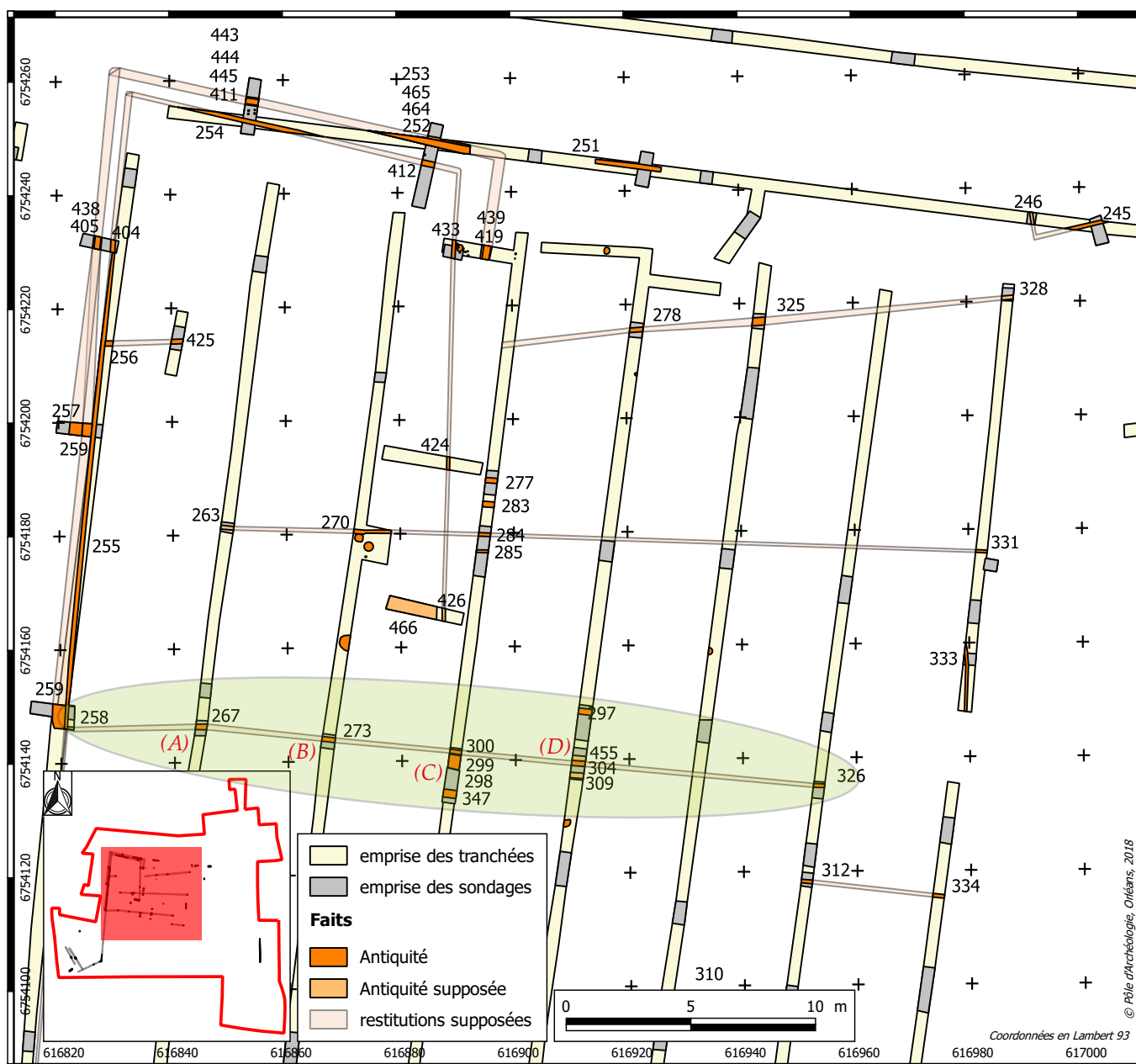


Fig. 153 : Localisation des fossés d'enclos sud, groupe sud, avec renvoi de figure (SIG :MP)

F258=F267=F273=F300=F304=F326

On relève que, à l'instar du groupe nord, parmi le lot de fossé du groupe sud, seulement un fossé a été identifié de façon continue des tranchées 32 à 38 (sauf dans la tranchée 37 où s'est formée une doline à l'époque contemporaine). Il s'agit de F258=F267=F273=F300=F304=F326 que l'on suit sur 137 m. Quoique non fouillé, l'angle qu'il forme avec l'un des états du bord ouest de l'enclos a pu être observé sans qu'il ne soit possible de déterminer avec lequel il fonctionne. Notons que si le suivi du fossé se fait sans difficulté, au niveau des tranchées 35 et 36, l'imbricatio de fossés rend plus complexe l'identification du tronçon correspondant (Fig. 154).



Fig. 154 : Vue de l'intersection de F258 avec F255 ou F257 (Cl. 033)

Cinq sondages ont été réalisés sur ce fossé qui témoignent de caractéristiques morphologiques relativement uniformes. Ainsi, la largeur de ce fossé est comprise entre 0.74 et 0.92 m tandis que sa profondeur oscille entre 0.40 et 0.62 m. Il possède un profil en «U» sur la quasi-totalité du parcours, avec des parois sub-verticales et un fond concave. En revanche, à son extrémité ouest (F267), il prend la forme d'un «V» très marqué qui s'adoucit par la suite (F273) et s'arrondit sur le reste du parcours.

L'altitude de fond de fossé se situe d'est en ouest à 92.70, 92.54, 92.39, 92.27 et 92.32 m NGF. Ces données rendent compte d'un pendage est/ouest d'une pente de 0.35 % semblant se stabiliser à partir de F273.

Concernant la dynamique de comblement, celle-ci s'apprécie différemment selon les sondages étudiés. En effet, 3 des 5 sondages révèlent la présence de 2 couches de comblements : F267, F273 et F326. La couche inférieure (US 2411, 2046, 2135) est caractérisée par du limon hydromorphe gris/gris-brun foncé, compact et homogène, avec la présence d'oxydes de manganèse. Des fragments de TCA et nodules de terre-cuite proviennent de cette couche que l'on peut assimiler à un niveau de stagnation d'eau associée à des effondrements de parois, lesquelles, dans un encaissant à dominante hydromorphe (US 2001), et au regard de phénomènes de pédogénèse, tendent à s'homogénéiser en une couche. La couche supérieure possède le même caractère hydromorphe, composée de limon brun clair légèrement grisâtre, compact et homogène, chargé en oxyde de manganèse (US 2062, 2045). En partie orientale, le comblement apparaît plus sableux (US 2134). Ce niveau a livré quelques céramiques et TCA. Il semble provenir de phénomènes d'effondrement de parois. L'existence d'un curage de ces fossés n'est pas à exclure. Pour les deux autres tronçons de fossé sondés, F300 et F304, une seule couche de comblement a été distinguée composée de limon sableux brun foncé, compact et homogène, avec quelques inclusions de charbons de bois, de TCA et de silex taillés résiduels. Leur localisation dans un secteur à la lecture planimétrique et stratigraphique complexe explique sans doute cette lecture stratigraphique simplifiée. 11 tessons de céramique proviennent de l'US 2062 : il s'agit d'1 pot de type 1124 de Chartres (augusto-tibérien) en BVdL⁶ (1 bord et 8 panses très érodées), et de 2 fragments indéterminés à surfaces très lessivées en pâte mi-fine très sableuse. Ce lot est datable du dernier quart de I^{er} s. av. n. è. / première moitié du I^{er} s.

Si l'on compare la coupe du tronçon F267 avec celles des fossés occidentaux, on peut trouver une certaine similitude avec F259, entre lesquels on constate un profil et un gabarit assez similaires. Cela pourrait signifier le fonctionnement de F258 avec F259, rattachant ce fossé au second état du bord occidental de l'enclos. Dans cette hypothèse, la prise en compte des altitudes de fond de fossé et des pendages témoignerait de l'écoulement des eaux depuis F258=F267=F273=F300=F304=F326 vers F259.

Notons que du côté de la stratigraphie, dans l'imbroglio des fossés de la tranchée 35, F300 semble recouper F455.

F299

F299, en l'état de la documentation, possède une largeur de 2,40 m, avec un profil en «V» irrégulier à fond plat de 0,90 m de profondeur dont le fond se situe à 92.08 m NGF.

Un seul comblement a été distingué lors de la fouille, US 2153, caractérisé par du sable limoneux brun foncé, compact et hétérogène, avec des poches de limons, quelques charbons de bois, de la faune, des céramiques et quelques pièces lithiques résiduelles issues des strates encaissantes. Toutefois, si la qualité des photos ne permet pas de corriger cette perception, notons que les petits amas de mobilier relevés en coupe semblent indiquer, a minima, l'existence de 3 niveaux : celui inférieur de 0.30 m d'épaisseur ; celui intermédiaire où se concentrerait une part du mobilier, en lien avec de possibles rejets détritiques ; et un remblai supérieur.

Le mobilier céramique issu de F299, US 2153, renvoie à la fin du I^{er} s. av. n. è. / première moitié du I^{er} s. Il s'agit d'1 bord de dolium type Besançon 1b à surface interne poissée (augusto-tibérien) ; 3 indéterminés ; 1 panse modelée à surfaces lissées enfumées en pâte BVdL (?) ; 1 indéterminé en CST⁷ ; 3 indéterminés très érodés en BVdL. Ce lot est datable de la fin du I^{er} s. av. n. è. et du 2^{ème} quart du I^{er} s.

Les quelques observations effectuées de façon succincte sur le(s) comblement(s) mettent en avant les problèmes de lecture stratigraphique rencontrés sur le terrain et n'excluent pas l'existence de possibles recoupements (Fig. 155).

Cette éventualité oblige à considérer les correspondances possibles de F299 avec les structures présentes en tranchée 36, en l'occurrence, avec F455 et F309. A

6 pâte céramique brune du Val de Loire

7 pâte céramique en commune sombre tournée



Fig. 155 : Coupe des fossés F299 et F300 (Cl.776)

cet exercice, notons que la comparaison des altitudes de fond de fossé s'avère relativement pertinente. En effet, avec ses 92.08 m NGF, F299 ne rencontre aucun écho en tranchée 36 où les fossés ne descendent pas au-delà de 92.50 m NGF : 92.50 m NGF pour F455, et 92.55 m NGF pour F309. Or, si l'on veut considérer F299 comme faisant union avec l'un ou l'autre de ces fossés, cela suppose un dénivelé de 0.50 m sur une distance de 20 m, impliquant un pendage est/ouest très marqué de 2.5%. Si l'existence d'un pendage ne serait pas pour surprendre, l'importante pente qu'il suit a de quoi étonner eut égard au très faible pendage enregistré partout ailleurs sur le site, toujours inférieur à 1%. En dépit de tous les doutes qui pèsent sur ce secteur de l'opération, cette donnée pourrait signifier l'absence de relation d'égalité entre F299 et F309 ou F455. On peut toutefois suggérer l'éventualité de recoupements en son sein pouvant se lier à ces deux derniers fossés. Le profil dissymétrique de F299 pourrait en être le reflet.

Evidemment, en raison des incertitudes stratigraphiques liées à l'existence de 2 faits supposés en lieu et place de F299, on ignore à quel structures attribuées cette chronologie (F309 ou F455), ni même si l'équivalence avec l'une ou l'autre de ces structures est pertinente. Cette datation est cohérente avec celle effectuée pour F304 sensé recoupé F455 (=F299 ?), mais comprend une fourchette chronologique plus courte en excluant le dernier quart du Ier s. av. n. è. Hasard d'échantillonnage ou non, il est difficile d'interpréter ces données dans l'optique d'un phasage, qui si les faits étaient définis avec clarté nous amènerait à songer à l'antériorité du remblaiement de F405 par rapport à F455 et F309, ce dernier pouvant lui-même paraître plus récent que celui de F455.

F347

Le fossé F347 n'a été perçu qu'au sein de la tranchée 35. De 1,40 m de large, il présente un profil en «V» très marqué de 0,86 m de profondeur dont le fond se situe à 92.10 m NGF (Fig. 156).

Son comblement possède 2 strates. Le niveau inférieur, US 2167, est composé de limon sableux brun clair, compact et homogène, avec une inclusion de silex, semblant provenir de l'érosion des parois. La couche supérieure, US 2166, est formée de limon sableux brun foncé, compact et homogène, avec quelques inclusions de TCA antique permettant son attribution à la période gallo-romaine. Cette structure n'est apparue que dans la tranchée 35.

Notons qu'avec F299 qui lui est distant de 3.70 m plus au nord, F347 se démarque des fossés du groupe avec des dimensions imposantes et une profondeur plus conséquente. D'un point de vu planimétrique il semble vain de vouloir le rattacher à une quelconque structure de la tranchée 36.



Fig. 156 : Coupe du fossé F347 (Cl.250)

F455

La caractérisation de ce fossé pose problème puisqu'il repose sur l'identification incertaine de recouvrements au sein des tranchées 35 et 36, incertitudes qui touchent tant aux relations stratigraphiques qu'aux aspects morphologiques des faits présumés, en lien avec les problèmes de lecture stratigraphique rencontrés dans ce secteur (présence d'un encaissant intermédiaire brunâtre, US 2007, qui brouille la vision en plan et en coupe des structures). Elle s'appuie toutefois sur la certitude du tracé de F258=F267=F273=F300=F304=F326 qui, au niveau de la tranchée 36, permet de soustraire l'existence de F455 à F304, puis, en comparaison des données de cette tranchée avec la 35, amène à considérer l'éventualité d'un recouvrement de F455 avec F299 non perçu. Notons que nous souffrons pour aborder ces fossés d'une documentation visuelle de très mauvaise qualité, qui dans le cas de F299 ne permet pas d'être exploitée. C'est pourquoi nous n'avons pas ajouté de numéro de fait allant dans le sens de cette hypothèse de recouvrement.

F455 possède des caractéristiques de creusement incertaines dont on peut restituer un profil en « V » à fond concave, avec la paroi nord évasée, d'une largeur minimale de 1 m. La profondeur du fossé est de 0.60 m, avec un fond situé à 92.50 m NGF. Son comblement, US 2422, est composé de limon sableux brun foncé, compact et homogène, avec quelques inclusions de charbons, de rares graviers. En dépit de l'absence de mobilier, son antériorité à F304 antique, sa fonction de fossé et son environnement associé à la présence d'un enclos dont les éléments les plus anciens qui en sont issus ne sont pas antérieurs au début de l'Antiquité, nous invitent à l'attribuer à la période antique.

F309

Le fossé F309, de 0,94 m de large, présente un profil en « V » à parois évasées et fond arrondi de 0,48 m de profondeur dont le fond est situé à 92.56 m NGF. D'un point de vue planimétrique, et en prenant en considération les coupes des fossés concentrés dans le secteur central des tranchées 35 et 36, une égalité avec un état supposé de F299 est envisageable (Fig. 157).

Le comblement du fossé F309, US 2075, est composé de limon sableux brun-noir, meuble et homogène, avec quelques charbons et cailloux de silex.

F297

F297 correspond à un fossé de 1 m de large, présentant un profil en « V » à parois légèrement évasées et fond arrondi de 0,58 m de profondeur, dont le fond se situe à 92.45 m NGF. Son comblement, US 2084, est



Fig. 157 : Coupe des fossés F304 et F309 (Cl.635)



Fig. 158 : Coupe du fossé F297 (Cl.641)

composé de limon sableux gris-brun, meuble et homogène, avec de rares graviers. Ce fossé n'apparaît que dans la tranchée 36 (Fig. 158).

Il a livré 17 fragments de céramique attribuable au I^{er} s. av. ap. n. è. (fin de la Tène finale/Antiquité). Il s'agit de 8 indéterminés en pâte très sableuse très érodés ; 1 fond plat et 5 panses à pâte très sableuse et surfaces très lessivées ; 3 tessons en BVdL.

4.5.3. Difficultés d'appréhension du côté occidental de l'enclos : discussion (Fig. 159)

A l'issue de cet aperçu des fossés du groupe nord, on ne peut faire en guise de conclusion provisoire que des constats somme toute superficiels. En premier lieu, la morphologie de ces structures semble témoigner de la présence de 2 gabarits. L'un, petit, auquel appartiennent F285 et F263=F270=284, l'autre moyen avec pour représentants F 277 et F283. Ce dernier, sans être fouillé, possède une largeur similaire à celle de F277 laissant présumer de l'existence de proportions semblables. Aucun phénomène de curage n'a été mis en avant dans ces fossés, qu'il s'agisse des petits ou des moyens. En outre, les remblais semblent plus provenir de phénomènes naturels (stagnation d'eau et effondrements de parois) que d'actions anthropiques volontaires : le rare mobilier présent en serait le reflet. Notons que pour les fossés de moyen gabarit, l'absence d'entretien visible entre en contradiction avec les phénomènes observés sur les autres côtés de l'enclos.

La succession des fossés dans un espace de 13 m de large doit refléter le choix d'aménager un nouveau fossé en guise d'entretien quand celui antérieur s'avère tout ou partiellement remblayé. Le fait que ces fossés se concentrent sur une petite bande de 13 m sans connaître de forte dilatation spatiale va dans le sens de cette interprétation. Dans le cadre des fossés parcellaires on ne rencontre pas ce type de cas avec des réfections distantes de la sorte. Dès lors, compte tenu de la caractérisation avérée de 3 côtés d'un enclos, les données issues de l'analyse du groupe nord des fossés méridionaux, quoique très partielles, invitent à être considérées comme formant un faisceau d'indices en faveur de la détermination en ce secteur d'une première limite sud de l'enclos.

Rappelons que l'examen des fossés ouest mettait en évidence à chaque état une prolongation de l'axe vers le sud. Le premier état s'interrompait entre les sondages 40 et 41 de la tranchée 32. Ces prolongations d'axe doivent nécessairement se répercuter sur le côté sud de l'enclos. C'est ainsi que pourrait s'expliquer la présence de deux concentrations de fossés de même orientation. Celle du groupe nord se situant à 15 m plus au sud du sondage 40 marquerait le bord méridional du premier état de l'enclos, assorti en l'occurrence de 4 états d'aménagement (remarquons que nous ne pouvons pas exclure l'hypothèse de la mise en place de fossés parallèles double, triple ou quadruple dont le fonctionnement serait tout ou partie conjoint, ni ne pouvons assurer que tous ces fossés renvoient à une limite d'enclos, certains pouvant être construit postérieurement à l'agrandissement de l'enclos pour partitionner l'espace interne). Ainsi esquissé, les contours de ce premier enclos quadrangulaire délimiteraient une aire de plus de 5000 m² aux côtés irréguliers oscillant entre 67 et 80 m. Dans cette optique, un problème apparaît qui tient à la mauvaise caractérisation des bords est et sud, et donc à leur jonction. En effet, si l'on prolonge le fossé F419/F439 de façon arbitraire jusqu'au sud, on constate que le groupe nord des fossés se situe (se prolonge) en dehors de la limite d'enclos supposée. Mais en l'état de la documentation, une fois relevée cette apparente incohérence, nous ne pouvons porter plus loin la réflexion.

Puisque l'on réfléchit à l'aide d'indices ténus et sur la base de comparaisons, il est intéressant de noter la présence dans la tranchée 35 de deux fossés somme toute imposants, F347 et F299, absent de la tranchée 36 et dont l'altitude de fond de fossé, respectivement de 92.10 et 92.08 m NGF, apparaît 50 centimètres plus bas que celles des fossés de la tranchée suivante. Avec toutes les réserves et suppositions émises quant à l'appréhension de F299, une autre hypothèse peut être

évoquée : ces deux fossés matérialisent deux états du fossé d'enclos sud, deux états qui morphologiquement trouvent leur parallèle sur le bord occidental. En effet, les dimensions et le profil en V à fond légèrement arrondi de F347 est très semblable à celui de F259. Quant aux caractéristiques physiques de F299, elles ne sont pas sans rappeler celles de F257 avec un profil en « V » à fond plat de grande largeur.

Evidemment, on se butte ici aux interprétations évoquées précédemment sur les phases du bord ouest de l'enclos et leur relation avec les groupes 1 et 2 de fossés du bord sud. En effet, nous avons émis l'hypothèse que l'enclos initial possédait des dimensions de moindre ampleur que dans les états postérieurs et se refermait à l'intersection de F257 et F263. Cette proposition était notamment guidée par l'absence de F257 au sein du sondage 41. Cela questionne sur le bien-fondé de cette proposition pourtant basée sur les faits et faisceaux d'indices. Et néanmoins, la comparaison des faits 347, 299, ainsi que leur configuration, notamment avec la présence de F304, se raccorde très bien à ce qui a été observé dans le sondage 40. Dès lors, faut-il nécessairement réfuter l'une ou l'autre de ces hypothèses pour expliquer une telle configuration ? Sans doute existe-t-il des explications qui les concilient qui se traduisent par l'existence d'états intermédiaires de fossés, d'interruption et/ou reprise de fossés.

En fait, les données trop partielles issues du diagnostic ne permettent pas de se limiter à la simple documentation établie pour comprendre le site. Sa compréhension en passe par l'énonciation de suppositions mais qui en trop grand nombre nous perd plus que nous aide. Ainsi peut-on songer que finalement F257 ne s'interrompt pas nécessairement, que son parcours se soit détaché de la tranchée 32 au point de ne pas avoir pu le sonder au niveau du sondage 41 (présence d'un jardin) ou qu'il possède bien un angle qui permette de faire le lien avec F299, mais décalé par rapport à celui observé... Bref tout un tas de conjoncture peuvent intervenir pour donner du sens là où les données manquent, mais dont véracité ne peut être établie.

En tout état de cause, si l'on accepte de considérer F347 et F299 comme les fossés entrant le mieux en correspondance avec les fossés F259 et F257 du bord ouest, et si l'on considère leur absence de la tranchée 36, alors on peut situer l'angle sud-est d'enclos entre les tranchées 35 et 36, sans que ne s'explique la configuration du bord oriental. Le groupe de fossé nord peut renvoyer à un premier état du bord méridional de l'enclos comme correspondre à de la partition interne.

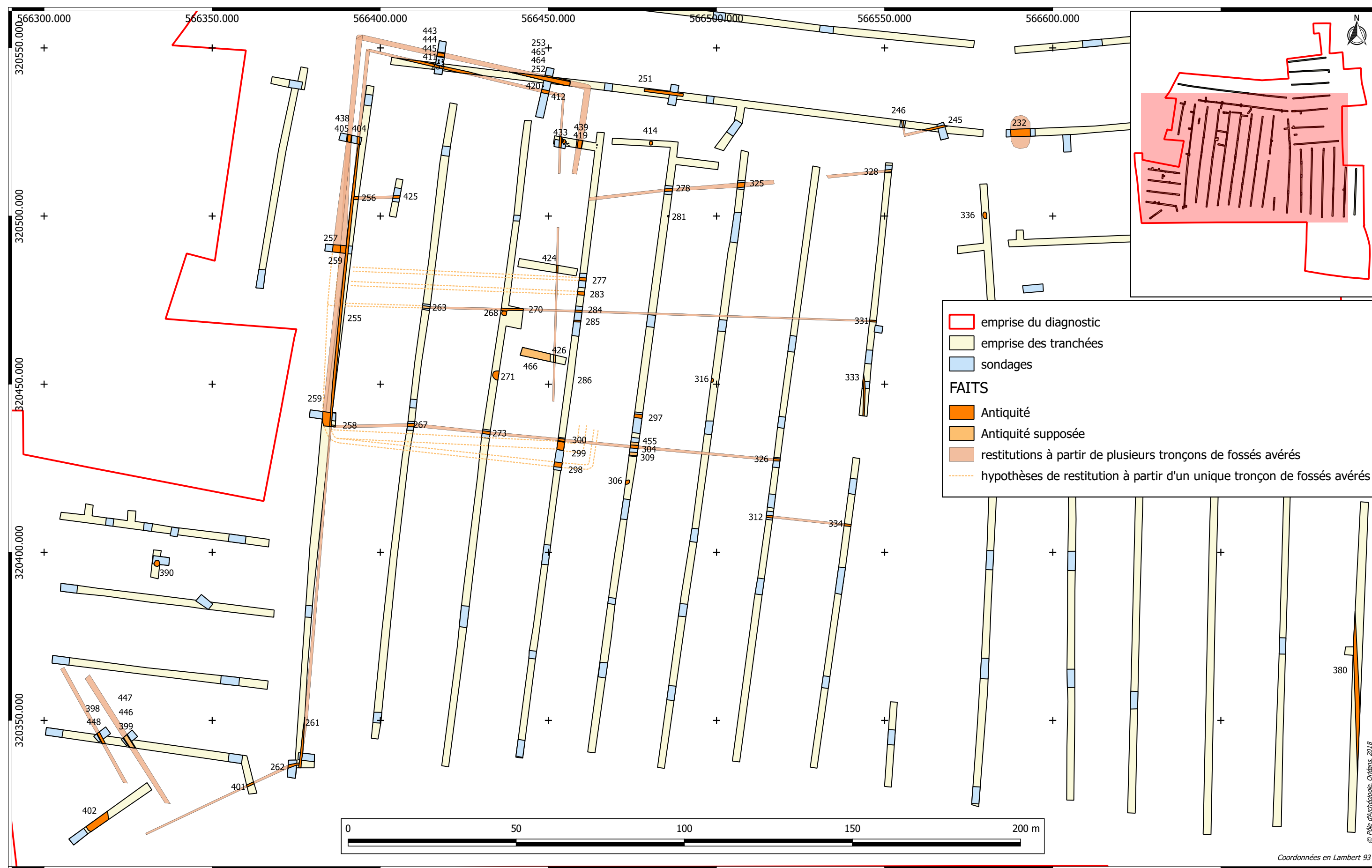


Fig. 159 : plan des vestiges antiques et restitutions des tracés supposés des fossés de l'enclos E1 (SIG :MP)

4.5.4. Les autres fossés du secteur central

D'autres fossés sont présents, qui de par leur localisation dans le secteur central de l'emprise, à l'intérieur de l'enclos présumé, ou l'extérieur mais dans le prolongement d'axes fossoyés internes, amène à les considérer en un ensemble potentiellement associé à l'enclos. Il s'agit des fossés F331, F251, F312=F334, F256=F425, F325=328=F278 et F333 (Fig. 163).

F251

F251 correspond à un fossé orienté grossièrement est/ouest. Il possède une largeur de 1 m et présente un profil en cuvette à fond plat de 0,36 m de profondeur dont le fond se situe à 92.67 m NGF. Perçu sur 12 m de long au sein de la tranchée 31, sa détection semble partielle (Fig. 160).

Son comblement, US 2060, est composé de limon sableux gris-brun mêlé à du gravier, meuble et homogène, suggérant un remblaiement lié à des phénomènes d'érosion de parois. Les 7 fragments de TCA issus de ce remblai, comprenant une imbrex et 6 fragments indéterminés dont un surcuit, permettent d'attribuer cette structure à l'Antiquité.

Détecté sur 12 m de long, ce fossé ne se raccorde à aucune autre structure de la même catégorie. Il pourrait éventuellement correspondre au prolongement d'un des états du fossé d'enclos situé 22 mètres plus à l'ouest: en effet, quoique légèrement désaxé, F251 possède des caractéristiques morphologiques assez proche de celles avec F253=F443. La côte de fond de F251 se situe à 92.67 m NGF, pouvant témoigner d'un pendage est/ouest qui dans l'hypothèse d'un raccord de F251 à F253 permettrait de canaliser les eaux en direction des fossés d'enclos.

Ce fossé, sans constituer nécessairement une égalité avec F253=F443 pourrait correspondre à un état postérieur à ce dernier visant à étendre vers l'est les limites parcellaires de l'établissement rural.

F256=F425

F256=F425 correspond à un fossé orienté ouest/est. Sondé une fois au sein de la tranchée 58, il présente un profil en «U» à parois légèrement évasées de 1 m de large et 0.57 m de profondeur, dont le fond se situe à 92.53 m NGF. Suivi entre la tranchée 32 et 58, il possède a minima une longueur de 14 m.

Notons qu'il forme une intersection avec le fossé F255. Cette dernière, non fouillée, ne présentait pas en surface de distinction de comblement permettant



Fig. 160 : Coupe du fossé F251 (CL.538)



Fig. 161 : Intersection des fossés F255 et F256 (CL.031)



Fig. 162 : Coupe de F425 (CL.954)

de juger de recoupement entre les deux structures. En effet, le comblement de surface composé de limon argileux brun-gris clair à caractère hydromorphe, compact et homogène, apparaissait en tout point similaire au comblement de F255. Ainsi, si l'hypothèse d'un remblaiement synchrone de ces deux fossés est plausible, en l'absence de fouille, elle ne peut être validée avec certitude. Remarquons que l'altitude de fond de fossé de F425 est proche de celle que l'on peut estimer pour le fond du fossé F255, comprise à proximité entre 92.63 au nord et 92.50 m au sud. F256, toujours dans l'hypo-

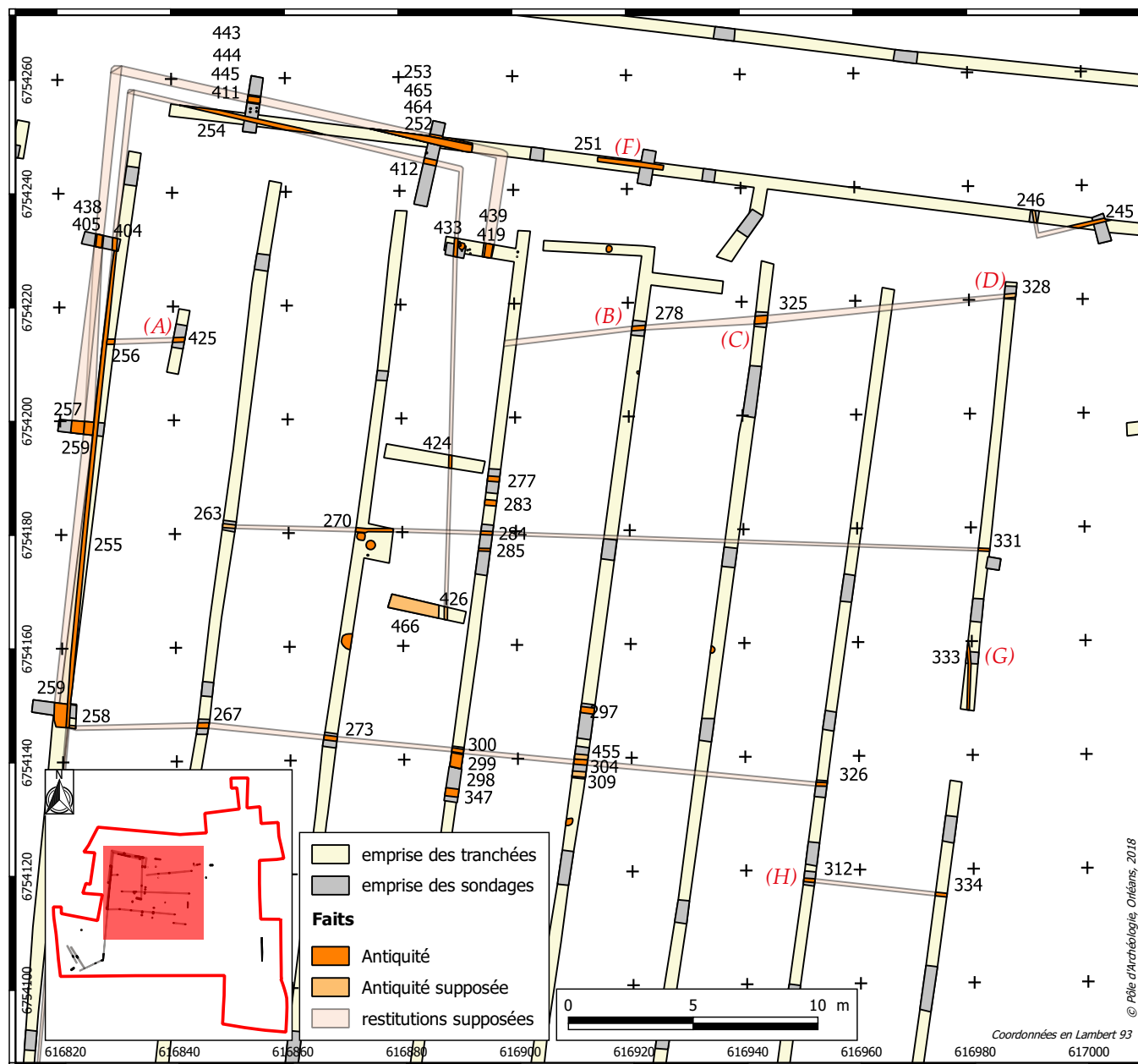
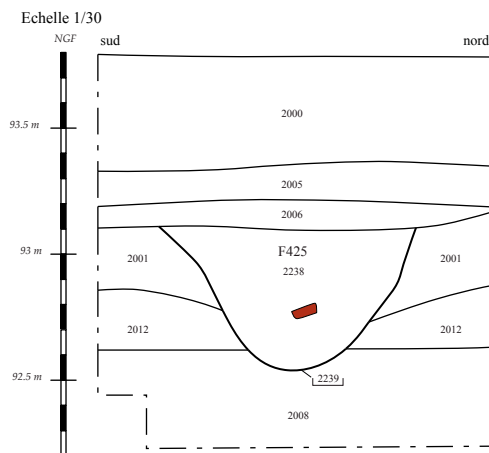
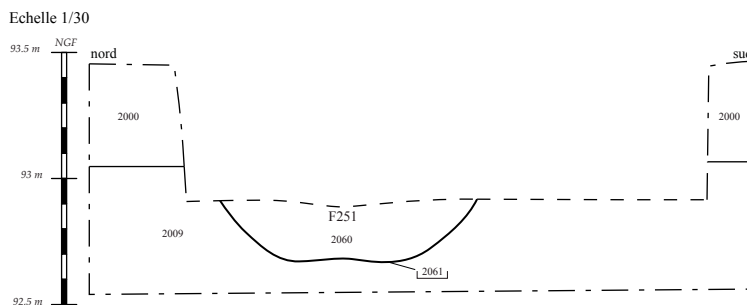


Fig. 163 : Planche synthétique des fossés antiques associés à l'enclos E1 (SIG et DAO : MP)

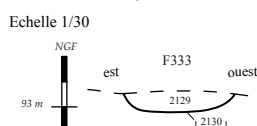
(A) coupe sud/nord de F425



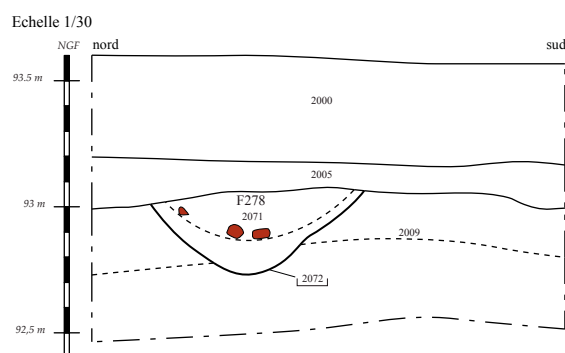
(F) coupe sud/nord de F251



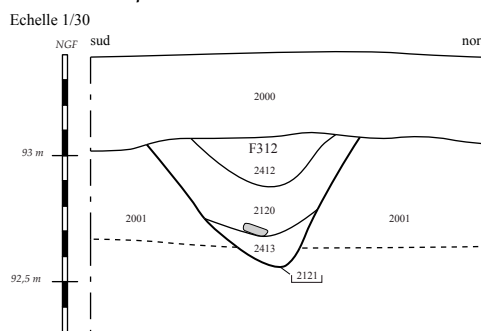
(G) coupe sud/nord de F333



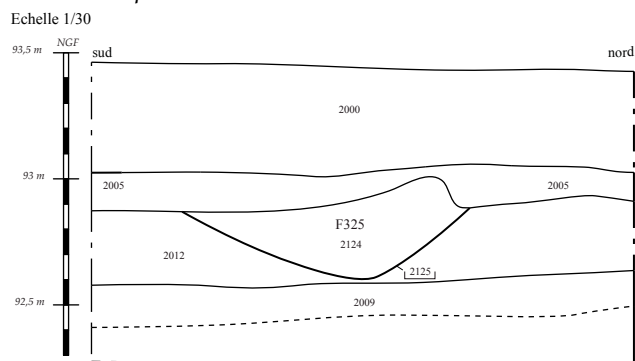
(B) coupe sud/nord de F278



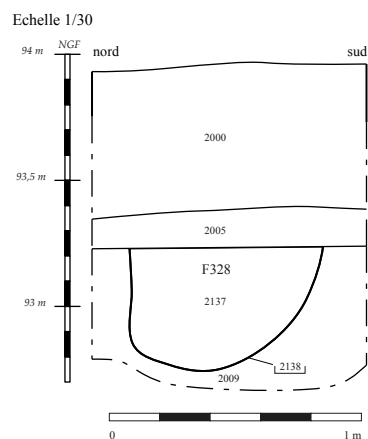
(H) coupe sud/nord de F333



(C) coupe sud/nord de F325



(D) coupe sud/nord de F328



thèse non avérée d'une synchronie avec F255, pourrait dès lors constituer un fossé de partition dans l'enclos dont l'une des fonctions subsidiaires serait de drainer les eaux en direction de F255 marqué par un pendage nord/sud (Fig. 161 ; Fig. 162).

F425 possède un comblement unique composé de limon sableux gris-brun foncé, moyennement compact, homogène, avec la présence de TCA, céramique et quelques cailloux de silex. Les 11 fragments de TCA sont gallo-romains, tandis que les 6 fragments de céramique présents, sans doute résiduels, semblent renvoyer à la Protohistoire au sens large (Bronze Final/La Tène ancienne). Au-delà de la tranchée 58, ce fossé n'a pas été perçu. On notera, la présence à 78 m plus à l'est de 2 tronçons d'un même fossé (F278=F325) se déployant sur le même axe que F256=F425. Cette coïncidence interroge. Toutefois, les profils et côtes altimétriques ne permettent pas d'associer ces faits en une unique structure.

F325=F278

F325=F278 correspond à un fossé orienté est/ouest détecté dans les tranchées 36 et 37, soit sur un tracé de 25 m de long. Notons plus à l'ouest, au sein de la tranchée 35, la présence d'un lot de TCA, nommé iso 906, prélevé à 92.84 m NGF. Ce lot n'a été associé à aucune structure, ce qui peut relever d'une erreur de perception du terrain. Il pourrait être à attacher à ce fossé.

Il possède un profil en «V» très évasé dont la largeur est comprise entre 1.10 et 1.70 m de large et la profondeur entre 0.40 et 0.48 m de profondeur. Le fond du fossé se situe d'est en ouest à 92.60 et 92.73 m NGF, marquant un pendage est/ouest (Fig. 164 ; Fig. 165).

Son comblement (US 2124 et 2071) est composé par du limon sableux brun-clair, meuble et homogène, avec la présence de graviers, voire de poches de graves, de galets et de céramique. Ces couches renvoient à des phénomènes d'érosion et d'effondrement de parois entre lesquels viennent s'intercaler des niveaux de rejets domestique.

Deux tessons proviennent de l'US 2124. Très lessivés, ils pourraient appartenir à la Tène finale ou à l'Antiquité. Issus de l'US 2071, ce sont 18 fragments de TCA qui sont apparus (incluant imbrex, tegulae et plateaux), associés à 1 tesson de céramique indéterminé en pâte mi-fine très sableuse, attribuable à la Protohistoire au sens large, et un fragment d'amphore antique. Ces éléments permettent d'attribuer la structure à la période antique au sens large.



Fig. 164 : Vue zénithale de F424 (Cl.063)



Fig. 165 : Coupe de F424 (Cl.064)

Notons la présence 42 m plus à l'est d'un tronçon de fossé F328 dans l'alignement de F325=F278. Ce fossé n'a livré aucun mobilier et en dépit de cet alignement, et sans minoriser les possibilités de ne pas avoir perçu le reste de son tracé au sein de la tranchée 38, il ne semble pas pertinent d'associer F328 à F325. En effet, F325 présente un profil en « U » de 0,54 m de profondeur et 0,84 m de large très distinct du profil en « V » évasé de F325=F278. Son fond se situe à 92.74 m NGF. Son comblement unique est composé de substrat remanié, à base de grave sableuse brun-jaune, compacte et hétérogène.

F331

il s'agit d'un tronçon de fossé non fouillé d'une largeur de 0.50 m, dont le comblement de surface est composé de limon sableux gris-noir, charbonneux, moyennement compact et homogène. Trois tessons y ont été recueillis. Il s'agit de fragments indéterminés protohistoriques/antiques en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées (Fig. 166).



Fig. 166 : Vue zénithale du fossé F331 et du silo F232 (Cl.1000)



Fig. 167 : Coupe du fossé F312 (Cl.678)

Ce fossé se présente dans le strict alignement de F263=F270=284, mais à 85 m à l'est du dernier tronçon détecté. Dans la continuité de ce tracé, aucune structure n'a été repérée au sein des tranchées 36 à 38. En se passant de grandes conjonctures, on ne peut envisager soit une possible égalité de ces faits (portant le tracé du fossé à 135 m de distance), soit une interruption de fossé (réelle et non liée à sa conservation/perception).

F312=F334

F312=F334 correspond à un fossé orienté est/ouest, détecté au sein des tranchées 38 et 40, soit sur une distance de 25 m. Sondé une fois, il possède une largeur de 0,90 m de large, et présente un profil en « V » de 0,54 m de profondeur dont le fond se situe à 92.55 m NGF (Fig. 167 ; Fig. 168).



Fig. 168 : Vue zénithale du fossé F334 (Cl.142)

Trois couches constituent son comblement. Le niveau inférieur US 2413 est composé de limon brun clair, hydromorphe, compact et homogène, lié à de l'érosion de parois. S'en suit un remblai (US 2120) composé de limon gris-brun, compact et homogène, très chargé en ferro-manganèse avec quelques inclusions de terre cuite, de charbons, un fragment indéterminé de céramique protohistorique en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées, 2 fragments de TCA antiques et de rares cailloux calcaires. La structure est ensuite scellée par du limon brun clair, compact et homogène (US 2412). Ce comblement s'insère dans la période antique.

Le comblement de surface de F334, US 2400, a livré un fragment de TCA et un tesson de céramique en pâte grossière (gros dégraissants quartz) sableuse à surfaces très érodées qui confirment cette attribution très ample à la période antique.



Fig. 169 : Coupe du fossé F 333 (Cl.778)

F333

F333 correspond à fossé orienté nord/sud découvert dans la tranchée 39, qui amorce un léger tournant vers le nord-ouest. Très arasé, il présente un profil en « U » à fond plat de 0,34 m de large pour une profondeur de 0,10 m. Son fond se situe à 92.98 m NGF (Fig. 169).

Son comblement, US 2129, est composé de limon sableux brun mêlé à du gravier, compact et hétérogène (TN remanié), dans lequel la présence de 3 fragments de TCA qui permettent l'attribution de la structure à la période antique.

4.6. Antiquité : les autres fossés

Au-delà du secteur central de l'emprise marqué par les limites de l'enclos E1 du dernier quart du I^{er} s. av. n. è/première moitié du I^{er} s. quelques autres fossés apparaissent sur l'emprise pouvant pour certains renvoyer à l'aménagement de petits enclos et pour d'autres à des fossés parcellaires.

4.6.1. F246 et F245 : un angle d'enclos dans le secteur nord-est ?(E2)

Dans la partie nord-est de l'emprise, au sein de la tranchée 31, à quelques 100 m de l'enclos décrit ci-dessus, deux fossés sont apparus dont la projection des axes permet d'envisager la formation d'un angle, et dont l'orientation se distingue des axes associés au grand enclos. Il s'agit des fossés F245 et F246. (Fig. 147)

F246 renvoie à un fossé orienté nord-ouest/sud-est de 0,50 m de large, présentant un profil en « U » de 0,44 m de profondeur dont le fond se situe à 92.76 m NGF (Fig. 170 ; Fig. 171).

Son comblement est formé de deux couches. Celle inférieure (US 2043) est composée de limon argileux brun foncé, compact et homogène ; celle supérieure est constituée de limon brun, meuble et homogène, avec quelques inclusions de graviers. Aucune de ces couches n'a livré de mobilier, toutefois l'orientation strictement perpendiculaire de ce fossé avec F245 qui lui est adjacent permet de suggérer leur contemporanéité, voire leur fonctionnement conjoint comme fossés d'enclos (E2) formant un angle sud-ouest. La dynamique de comblement du fossé F246 semble témoigner d'un remblaiement lié aux phénomènes naturels d'érosion et d'effondrements des parois.

F245 correspond à un fossé orienté nord-est/sud-ouest de 0,78 m de large, présentant un profil en « V » de 0,50 m de profondeur dont le fond se situe à 92.82 m NGF (Fig. 174 ; Fig. 175).

Deux couches constituent son comblement, avec en partie inférieure (US 2056), un remblai composé de limon brun clair, compact et homogène, avec quelques TCA ; et en partie supérieure (US 2055) un remblai très compact composé de limon gris-brun dont la présence abondante de TCA et de galets de rivière forme une couche particulièrement compacte venant sans doute scellée et nivelée de façon volontaire et durable cette partie de la structure (Fig. 177).



Fig. 170 : Vue zénithale du fossé F246 (Cl.449)



Fig. 171 : Coupe du fossé F246 (Cl.542)

Les 65 fragments de TCA qui en sont issus sont gallo-romains, composés de fragments de tegulae et d'éléments indéterminés, parmi lesquels 9 individus sont surcuits voire vitrifiés. L'US 2055 a également livré 11 tessons de céramique incluant : 1 dolium (1 bord et 2 panses) en commune claire (pâte rouge très sableuse) type 1902 Chartres (augusto-tibérien) ; 2 fragments en commune claire très lessivés ; 2 fragments de BVdL très érodés ; 1 fond plat et 1 panse (commune claire ?) et 2 fragments d'amphore dont 1 brûlé et l'autre 1 frag d'épau (Dres ; 2/4 ?). Ce lot peut être daté du dernier quart du I^{er} s. av. n. è/première moitié du I^{er} s. (Fig. 176).

A noter la présence d'un blocs de grès non local et d'un silex taillé résiduel. Notons l'orientation de ce fossé et sa localisation à proximité immédiate du fossé F246 qui lui est strictement perpendiculaire. Ces deux fossés présentent une orientation distincte de l'ensemble des autres structures du même genre détectées sur le site, lesquelles suivent grossièrement les points cardinaux. D'autre part, on ne les retrouve pas dans les tranchées environnantes. Ces quelques éléments amène à songer à la formation d'un angle entre ces deux structures, lesquelles pourraient esquisser les contours d'un petit enclos niché entre les tranchées 23, 24 et 31, soit au maximum un enclos de 20 m de large et de 35 m de longueur, renvoyant à quelque annexe agraire.

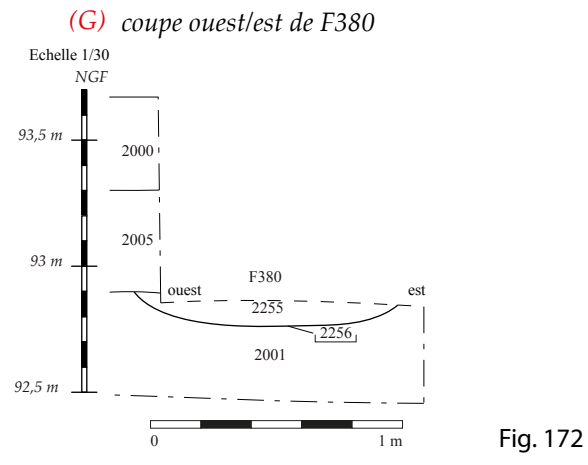
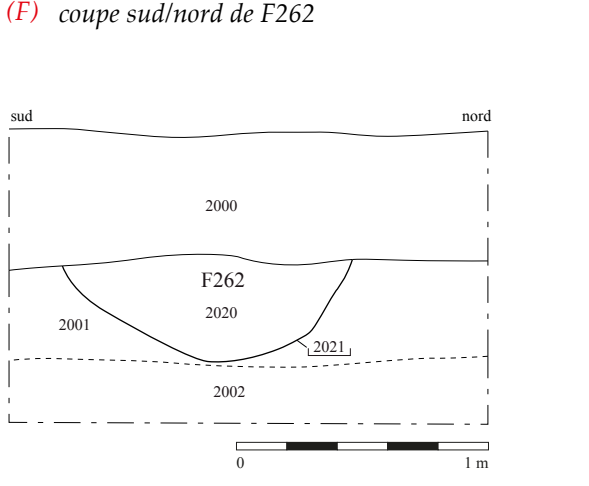
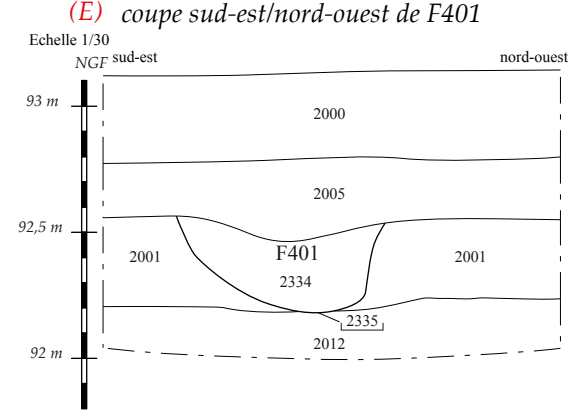
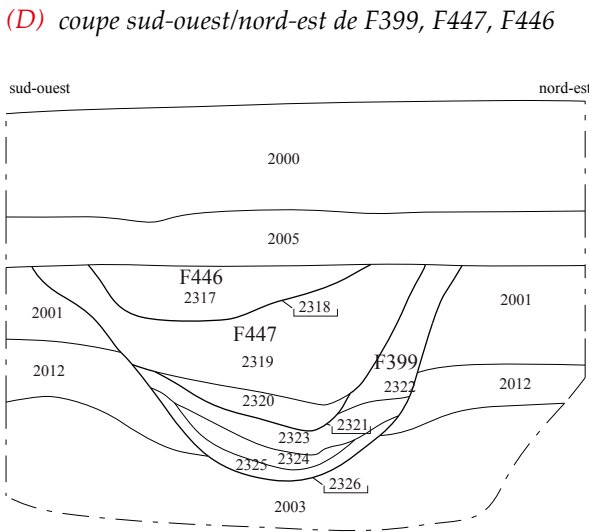
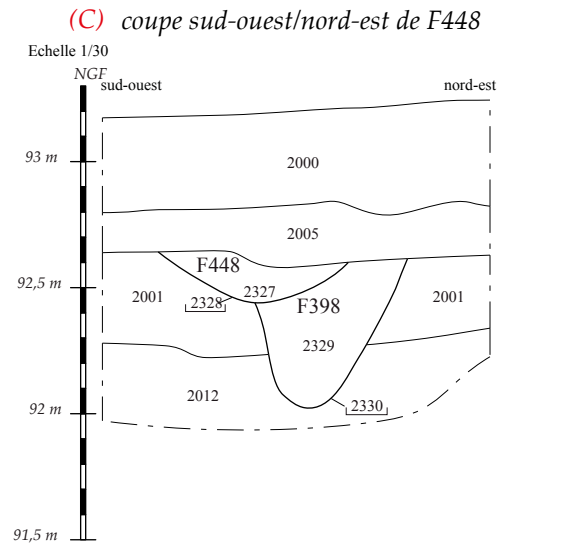
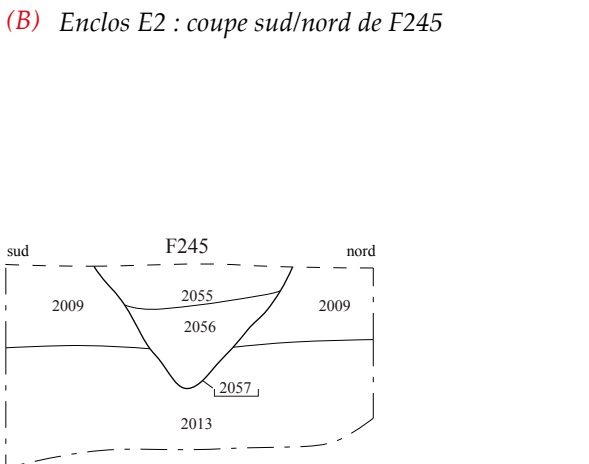
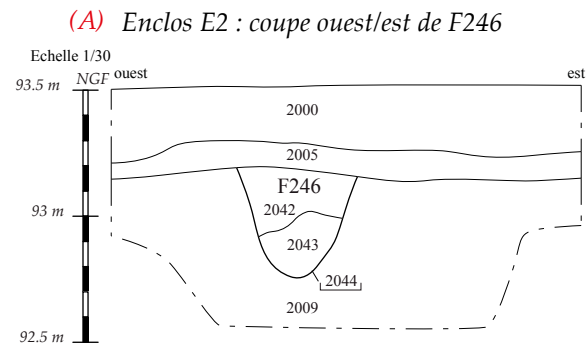
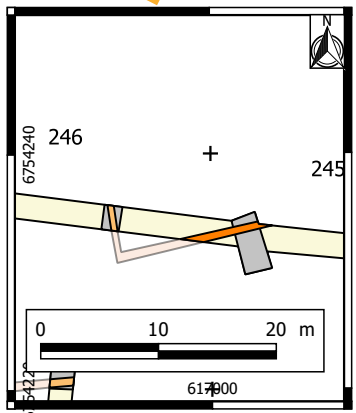
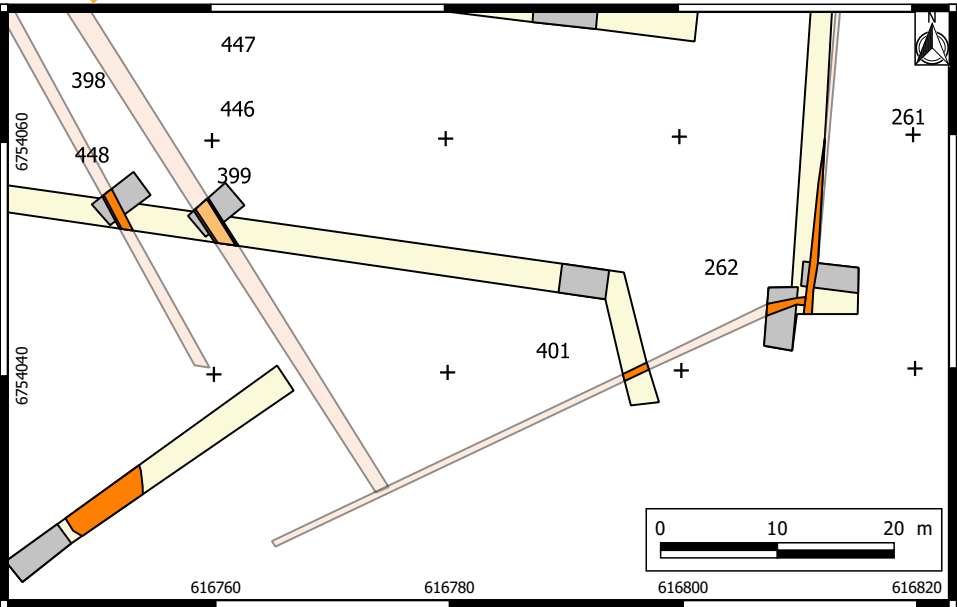
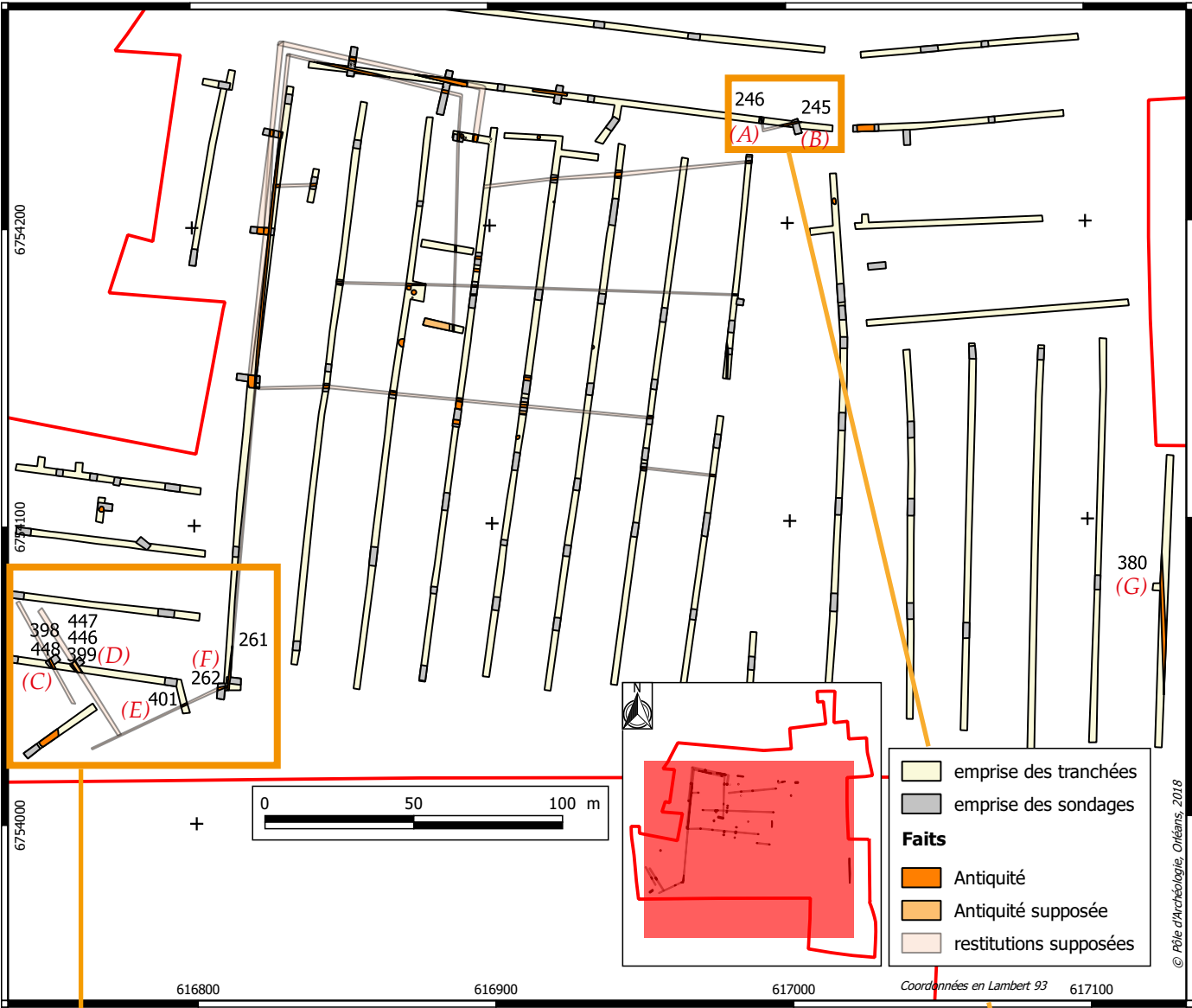


Fig. 172 : Planche synthétique des fossés antiques hors enclos E1 (SIG et DAO :MP)

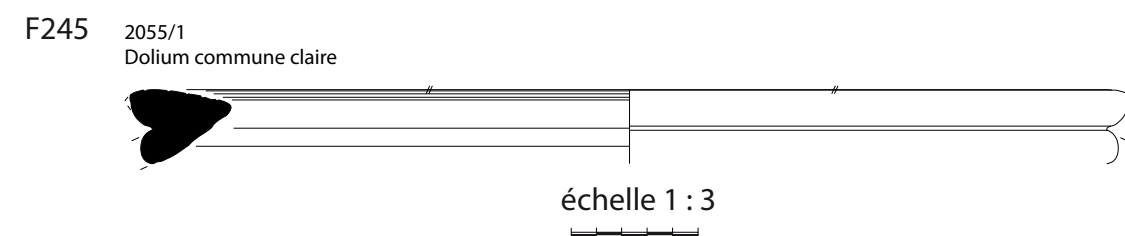


Fig. 176 : Mobilier issu du fossé F245 (dessin et DAO :INM)



Fig. 174 : Vue zénithale de F245(Cl.457)

4.6.2. Les fossés du secteur sud-ouest

A l'extrémité sud-ouest de l'emprise, 3 fossés antiques ont été mis au jour présentant pour deux d'entre eux un à deux curages. Ces fossés partagent une orientation commune, permettant d'envisager un fonctionnement conjoint. Ils se distinguent du reste des fossés du site par une orientation nord-ouest/sud-est très marquée. Apparues dans les tranchées 52 et 32, ces fossés ne se suivent pas dans les tranchées environnantes, ce qui rend peu aisée leur interprétation. Il s'agit des fossés F398/F448, F399/F447/F446 et de F262=F401.

F398/F448

F398 est un fossé orienté nord-ouest/sud-est, de 0,60 m de large présentant un profil en «U» à parois légèrement évasées et fond arrondi de 0,70 m de profondeur. Sa côte de fond se situe à 92.02 m NGF. Notons que ce fossé suit la même orientation que F299 qui lui est distant de 5.50 m plus à l'est, et tout comme cette structure, il ne se poursuit pas au sein des tranchées environnantes 51 et 53, ce qui indique une longueur maximale de 42 m. Son comblement est composé de limon argileux gris clair tacheté de rouille, compact et hétérogène, avec quelques inclusions de manganèse. Ce remblai a livré 3 fragments de TCA qui place l'abandon de la structure à la période antique (Fig. 177 ; Fig. 144 ; Fig. 173).



Fig. 175 : Sondage 63 en cours de réalisation dans le fossé F245 (Cl.049)



Fig. 173 : Coupe de F245 (Cl.540)

Le fossé subit par la suite un curage, F448, qui maintient l'orientation et la localisation du fossé initial. De 0,80 m de large, il présente un profil en cuvette de 0,22 m de profondeur dont le fond se situe à 92.44 m NGF.

Son comblement est composé de limon argileux gris-beige tacheté de rouille, compact et hétérogène, avec de rares charbons et micro-nodules de terre-cuite.

Son attribution chronologique est délicate en l'absence de mobilier. En effet, la présence dans le secteur de fossés implantés à la fin de l'époque médiévale/moderne, ne rend pas évidente l'attribution de F448 à la période antique. Si les structures plus récentes, modernes-contemporaines sont postérieures à l'US 2005, ce qui permet de trancher même en l'absence de mobilier, ici le sujet est plus délicat puisque les fossés environnants ayant livré du mobilier médiéval apparaissent également sous l'US 2005. Trois arguments viennent néanmoins en faveur d'une attribution antique : l'orientation de F448 qui respecte celle de F398 d'une part et se distingue des fossés médiévo-modernes d'autre part ; la compacité du comblement, ici très forte tandis que le dernier état de curage des fossés plus récents se singu-



Fig. 177 : Vue zénithale du fossé F398 et son curage F448 (Cl.348)



Fig. 178 : Coupe du fossé F398 et son curage F448 (Cl.352)

larise par un aspect très meuble. Cette attribution antique est cohérente avec l'interprétation donnée à F448 en tant que curage de F398.

F399/F447/F446

F399 correspond à un fossé orienté nord-ouest/sud-est qui subit deux curages successifs, F447 puis F446, qui maintiennent son tracé. De 1,40 m de large, il possède un profil en «V» à fond arrondi de 1,08 m de profondeur. Sa côte de fond se situe à 91.73 m NGF (Fig. 179 ; Fig. 180).

Il n'apparaît que dans la tranchée 52 alors même qu'une attention grande a été portée à la tranchée 51 où il est absent. Son comblement est composé de 4 couches se succédant ainsi : l'US 2325 composée de limon sableux gris-jaune clair ; l'US 2324 composée de limon argileux gris clair, avec quelques tâches orangées sableuses et quelques charbons de bois ; l'US 2323 composée de limon argileux gris-beige clair, avec beaucoup de tâches orangées sableuses, compact et hétérogène, avec de rares charbons de bois ; et l'US 2322 composée



Fig. 179 : Vue zénithale du fossé F399 et de ses curages F447 et F446 (Cl.353)



Fig. 180 : Coupe du fossé F399 et de ses curages F447 et F446 (Cl.357)

de limon argileux gris-rouille, compact et hétérogène avec des concentrations de ferro-manganèse.

Les trois premières strates renvoient à des phénomènes d'érosion de parois. La dernière procède probablement moins d'une phase de stagnation d'eau, que du recomptage de la structure à des fins d'entretien, l'aspect hydromorphe provenant du substrat réemployé. En effet, son aspect plus massif et la présence postérieure de 2 curages (F447 et F446) amènent à favoriser cette hypothèse.

Aucun élément mobilier n'est apparu dans ce fossé, toutefois le comblement de son état postérieur, avec la présence de TCA antique, amène à attribuer cette structure à la période antique. Notons la présence d'un autre fossé, F398, de même orientation, distant de 5.50 m plus à l'ouest, attribuable à la période antique.

F399 subit un premier curage, F447. Le fossé est alors caractérisé par une largeur de 1,50 m et présente un profil en «V» irrégulier de 0,70 m de profondeur dont le fond se situe à 91.93 m NGF.

Son comblement comprend 2 couches : le niveau inférieur, US 2320, est composé de limon argileux gris clair, compact et homogène, avec quelques tâches orangées, et constitue un remblai consécutif à de l'érosion de parois ; en partie supérieure, US 2329, un remblai plus massif apparaît, composé de limon argileux gris-beige clair, avec beaucoup de tâches orangées sableuses, compact et hétérogène dans lequel quelques TCA et de rares charbons de bois sont apparus. L'hypothèse d'un remblai de recompactage destiné à l'entretien de la structure est envisageable. Le mobilier de la structure, avec 3 fragments de TCA antiques et 3 tessons comprenant le bord d'un pot type 1119.1 (?) de Chartres (époque claudienne) ou 1302 (?) de Chartres (II^e s.) en ommune sombre tournée à surfaces brutes enfumées ; ainsi que 2 fragments indéterminés en pâte mi-fine très sableuse datent le comblement du fossé du milieu du I^{er} s.

F446 renvoie à un second curage : de 1,10 m de large, il possède un profil en cuvette de 0,24 m de profondeur. Sa côte de fond se situe à 92.37 m NGF.

Son comblement, US 2317, est composé de limon argileux gris-beige foncé tacheté de rouille, compact et hétérogène, avec des micro-nodules de terre-cuite. En l'absence de mobilier, ce curage n'est pas daté. Il semble toutefois cohérent de l'attribuer à l'Antiquité (mêmes arguments que pour F448).

F262 = F401

F262=F401 est un fossé orienté sud-est/nord-ouest perpendiculaire aux fossés F398 et F399 et leurs curages respectifs. Il forme une intersection avec F261 dont le remblaiement peut être antérieur au creusement de F262 (cf. F261). Apparu à l'extrémité sud de la tranchée 32 et au sein de l'extension sud-ouest effectuée dans la tranchée 52 F262=F404, il mesure a minima 17 m de long (Fig. 183).

D'une largeur comprise entre 0.90 et 1.16 m, il présente un profil en cuvette à fond arrondi de 0.35 à 0,42 m de profondeur. La côte de fond de fossé se situe à 92 m et 92.20 m NGF marquant un pendage sud-ouest/nord-est (Fig. 181 ; Fig. 182).

Son comblement unique, US 2020, est composé de limon argileux brun-gris à caractère hydromorphe, chargé en oxydes de fer, compact et homogène, dans lequel sont apparus des fragments de TCA, de céramique et du silex taillé. Ces éléments mobiliers sont dominés par des éléments antiques : on compte 12 fragments de TCA et 15 tessons de céramique. Ce lot comprend 2 fragments indéterminés en pâte siliceuse claire ; 1 anse d'une possible cruche en commune claire calcaire (à



Fig. 183 : Intersection des fossés F216 et F262 (Cl.036)



Fig. 181 : Coupe du fossé F262 (Cl.516)



Fig. 182 : Coupe du fossé F401 (Cl.372)

engobe blanc) très dégradée (I^{er} s.) et 10 fragments d'un individu en pâte brune du Val de Loire fumigée très dégradée. Cet ensemble peut être daté du I^{er} s. Notons cependant la présence d'une TCA et de 2 céramiques modernes qui selon toute apparence sont intrusives. Plus à l'ouest, compte tenu du changement de substrats, le fossé prend une composition légèrement plus sableuse, beige (US 2217). Notons que l'intersection formée par F261 et F262 n'a pas été fouillée faute de moyen. Toutefois, la fenêtre réalisée à cet endroit permet, selon une vision en plan, d'envisager le prolongement de F261

au-delà de cette intersection, à l'inverse de F262, dont le tracé s'achève. La composition très proche des comblements de l'une et l'autre de ces structures n'a pas permis de percevoir de quelconques relations stratigraphiques. Notons la présence d'une concentration de mobilier à cette intersection, qui en l'absence de fouille a donné lieu à la création d'une couche artificielle, US 2383. L'association de ce lot à celui issu de l'US 2020 permettrait de resserrer la datation de l'abandon de F262 du deuxième quart du I^{er} s. Nous renvoyons à la fiche de F261 pour le mobilier qui en est issu. L'US 2217 a quant à elle livré un fragment d'imbex antique.

L'extrémité sud-est : F380

Ce fossé est le seul qui a été perçu sur le tiers oriental de l'emprise. Orienté nord/sud, il est apparu dans la tranchée 47 sur 48 m de long. Très arasé, il se présente sous la forme d'un profil en cuvette de 1 m de large et 0,10 m de profondeur. La côte de fond de fossé se situe à 92.77 m NGF (Fig. 184 ; Fig. 185).

Son comblement, US 2255, est composé de limon brun, compact et homogène, avec la présence de 2 fragments de TCA antique, ainsi que 2 objets métalliques (un clou et une tige en fer). Soulignons le très bon état de conservation de ces 2 TCA dont l'une est surcuite.

Ce fossé isolé dans le secteur oriental de la tranche 2 du Val Ouest est à rapprocher des fossés parcellaires rares et mal datés mis au jour lors du diagnostic de la tranche 1, dans le secteur méridional. Les profils y sont variés et les côtes de fond de fossé s'y situent entre 92.40 et 92.70 m NGF.



Fig. 184 : Vue générale du fossé F380 (Cl.304)



Fig. 185 : Coupe du fossé F380 (Cl.899)

4.7. Antiquité : quelques autres structures en dehors des fossés

Comme mentionné en introduction, les fossés dominent quantitativement les découvertes d'époque antique sur l'emprise du Val Ouest. Pour autant quelques autres structures échappent à cette catégorie. Limitées à 13 faits, elles renvoient à deux fosses-dépotoirs (F317 et F268), une structure interprétée comme une mare (F232), quatre fosses à la fonction indéterminée (F271, 337, 390, 414), cinq trous de poteau (F411, 412, 420, 421, 281) et une doline (F402). Excepté F390 isolé à l'extrémité sud-ouest de l'emprise, ainsi que la fosse F337 située à la marge nord-ouest de la zone de maximale extension des fossés liés à l'enclos E1, les autres faits sont situés dans les espaces ceints par les fossés associés à l'enclos E1.

4.7.1. Les fosses dépotoirs

F316

Située dans la moitié nord de la tranchée 37, F316 correspond à une fosse circulaire de 1,24 m de diamètre présentant un profil en « U » à parois verticales et fond plat de 0,46 m de profondeur. Sa fonction primaire est indéterminée en revanche son usage secondaire en fosse-dépotoir ne fait pas de doute. Son comblement unique est composé de limon argileux gris-noir, très compact, hétérogène, avec de nombreuses inclusions de charbons, de céramique et de rare faune. Il est à noter la présence de gros blocs de pierre rejetés sur le fond mais ne dessinant aucun aménagement. Ce remblai a un caractère détritique certain (Fig. 186).

Le lot de céramique issu de cette fosse est composé de 43 tessons : 1 bord de dolium type Besançon en pâte grossière BVdL à surfaces poissées ; 1 cruche en commune claire à engobe blanc (2 sillons parallèles sur l'épaule - I^{er} s.) ; 1 pot assimilé au type 1123 (tibérien) de Chartres (4 bords, 1 fond plat et 9 panses) en BVdL modelée à engobe micacé ; 2 frag d'un pilon massif d'amphore italique campanienne (Dressel 1b ?) ; 1 pilon massif d'amphore hispanique (Pasc. 1 ?);

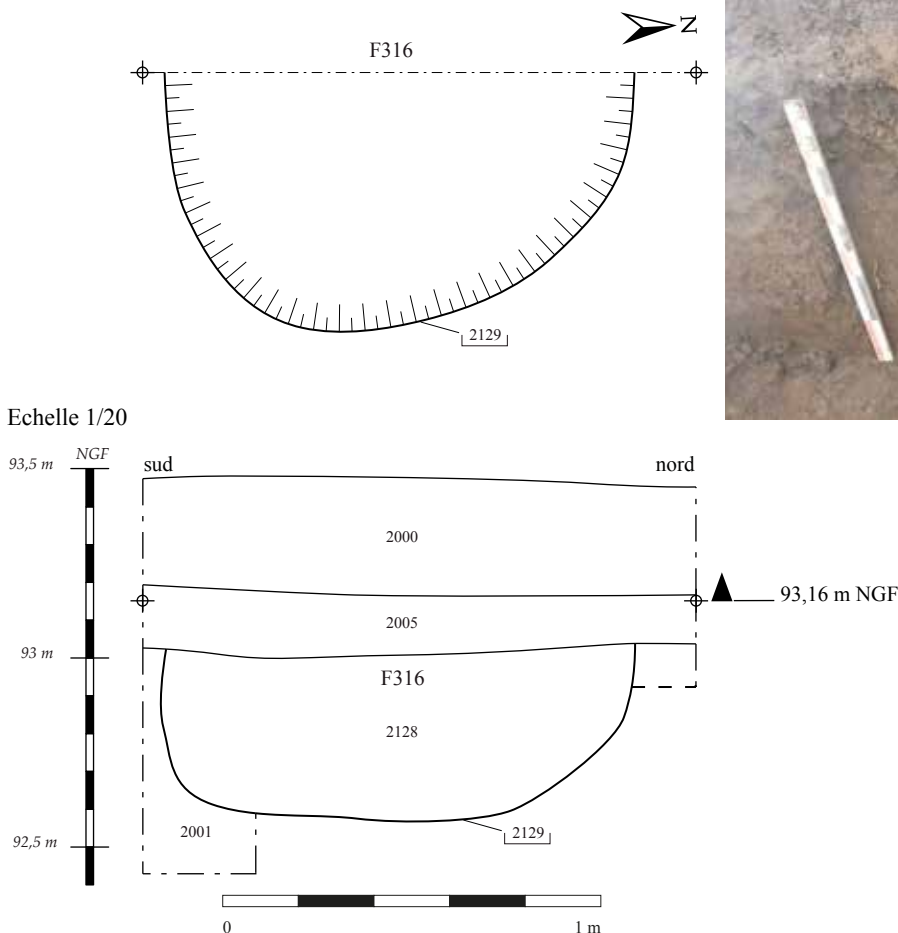


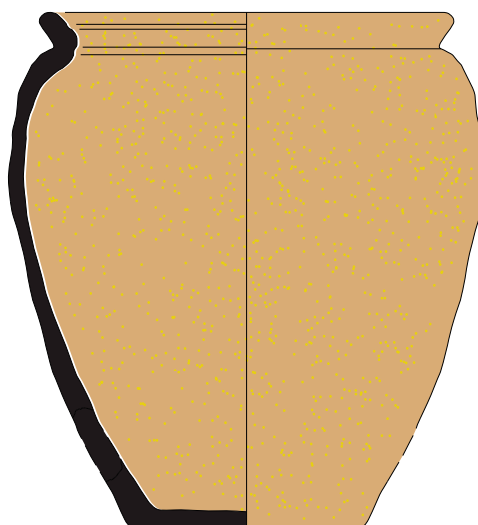
Fig. 186 : Relevé du plan et de la coupe de la fosse F316 et photo associée (Cl.771)

1 pot assimilé au type 1121 de Chartres (?) en pâte BVdL tournée à bord enfumé (1 bord, 3 fragments de fond plat, 14 panses) ; 1 bord et 1 fond à pied annulaire d'une coupe imitation Lamb.52 (Camp-B 33b) en BVdL (150 av - 25 av) ; 1 bord de pot type 1120 de Chartres en BVdL à bord enfumé ; 1 bord en BVdL à surfaces enfumées et lustrées (pot / gobelet de type 1104.2 de Chartres ?) ; 1 jatte à bord rentrant modelé à surfaces lissées (élément résiduel ?). Ce lot semble ainsi posséder 2 horizons : des éléments plus archaïques (ré-

siduels ?) comme le pot Besançon, la jatte modelée à bord rentrant (de tradition purement gauloise), mais aussi des imitations de productions méditerranéennes comme la Lamb. 5 et Lamb. 52 (pré-augustéenne), qui cohabitent avec d'autres plus récents comme la cruche à engobe blanc épais (I^{er} s.). On peut attribuer ce lot à la période augusto-tibérienne (fin I^{er} av. à I^{er} quart du I^{er} s. ap. n. è.). Notons que ce lot conséquent peut paraître comme le plus ancien pour la période antique (Fig. 187).

F316

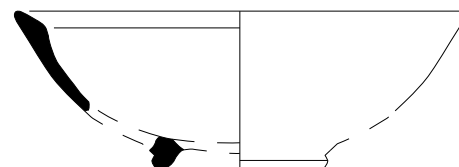
2128/1
Pot Besançon à engobe micacé doré



2128/2
Pot Besançon grossière à surfaces poissées



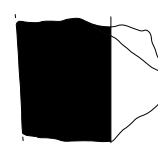
2128/3
Coupe imitation Camp-33b en BVdL fumigée



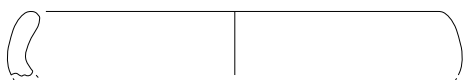
2128/4
Imitation assiette Lamb. 5 en commune claire



2128/5
Pilon d'amphore (Pasc. 1 ou Dres. 1b ?)



2128/6
Jatte en CNT à surfaces lissées



2128/7
Pot (?) BVdL à surfaces fumigées



échelle 1 : 3



Fig. 187 : Planche du mobilier céramique issu de F316 (dessins et DAO :INM)

F268

Distante de 64 m de F316, F268 renvoie également à une fosse-dépotoir circulaire de 1,20 m de diamètre présentant un profil en cuvette à fond concave de 0,50 m de profondeur. Deux couches constituent son comblement avec, en partie inférieure, l'US 2160 composée de substrat remanié. En partie supérieure, la fosse est remblayée par un niveau de limon argileux noir, compact et homogène, très charbonneux, mêlé à de très nombreuses inclusions de TCA (55 fragments de tous les types : imbrex, tegulea, briques et plateaux) et de céramique, ainsi que quelques éléments de faune (deux fragments conservés). Cette couche renvoie à des rejets détritiques à caractère domestique. On y compte la présence de deux pesons, d'un probable chenet, d'un clou et d'une tige en fer, ainsi qu'un objet en fer plat pouvant correspondre à un outil ou à un couteau (Fig. 188).

Le lot de 184 tessons de céramique qui en est issu est composé de pâtes brunes du Val de Loire, de commune claire tournée, de commune sombre tournée, de glaçurée plombifère, de paroi fine type Beauvray, ainsi que de Terra Nigra. Il inclue 1 amphorette régionale type 2803 de Chartres (?) (tibéro-claudien) ; 4 (bords) pots de type 1124 de Chartres dont 3 avec traces d'engobe micacé doré et fumigés (augusto-tibérien) ; 1 gobelet 1102.1 (Tibère-Claude) ; 1 cruche 3405 (Tibère-Claude) ou 3408 de Chartres (2^{ème} moitié I^{er} s.) ; 1 panse de parois fine (engobée ?) type «Beuvray» avec décor au guillochis (Covin SFECAG 2005, fig. 8, iso 2) ; 1 possible imitation locale de Terra Nigra (fond annulaire Lamb. 6 :125 av - 25 av) ; 1 couvercle en CST de type 4010 de Chartres (?) (claudio-néronien : 2^{ème} moitié I^{er} s.) ; 1 bord d'une marmite tripode 806 de Chartres (Claude - Trajan : 41 - 117 ap. n. è.) ; 1 bord et 1 panse de mortier à collerette d'importation de type 5305 de Chartres (claudio-néronien) ; 1 bord d'une assiette 15c (Châteaumeillant) en Terra Nigra (Tibère - Claude) ; 1 vase 647 de Chartres (? trop partiel) en BVdL engobée rouge (Claudio-Néronien) ; 1 tesson de métallescente à pâte claire beige (70-150 ap.) présente en Touraine dès années 50 ap. n. è. (information orale de S. Riquier) et peut-être gobelet à revêtement sablé de Lezoux (2^{ème} moitié I^{er} s. ap.) ; 1 panse de plombifère décorée (1^{ère} moitié I^{er} s.) ; 1 manche de poêlon en BVdL fumigée (?) ; 1 panse de dolium 1905.1 décorée de 2 baguettes en BVdL (Claude-Néron) ; 4 panses de cruche en pâte claire (blanche) ; 1 pot de type 1120 de Chartres ; 1 fragment de tegulae. L'ensemble est datable de la première moitié du I^{er} s. jusqu'à l'époque pré-flavienne (0-68 ap.). Quelques éléments comme la marmite tripode, la métallescente à pâte beige, la bilobée engobée rouge, la



Fig. 188 : Coupe de la fosse F268 (Cl.237)

plombifère et le type «Beuvray» au guillochis renvoient plutôt au milieu du I^{er} s. (Fig. 189).

Il est intéressant de souligner que les deux seules fosses-dépotoirs antiques renvoient chacune à une chronologie diamétralement opposée, F317 appartenant à la première phase d'occupation de l'enclos tandis que F268 renvoie à la dernière phase.

F232 : une mare ?

F232 renvoie à une structure très partiellement délimitée, à l'ouest de la tranchée 27, dont le creusement présente un profil est/ouest en cuvette à fond relativement plat avec des parois évasées de 6.20 m de large pour une profondeur de 0.70 m. Son comblement est composé de limon brun, relativement meuble et homogène, avec quelques poches de limon brun clair, de rares inclusions de graviers, de terre-cuite, de céramique et de cailloux calcaires. Deux éclats de silex, sans doute résiduels, son également apparus. La partie inférieure du comblement, sur une épaisseur de 20 cm environ, possède une composition plus hydromorphe, avec des poches gris-bleu. L'ensemble présente des bioturbations (Fig. 190).

Les dimensions de cette structure, son profil évasé, et l'aspect hydromorphe de son comblement sont les arguments ténus à partir desquels l'interprétation en tant que mare est faite. A considérer ces caractéristiques morphologiques (incomplètement observées), F232, répond néanmoins à la définition des mares telles qu'elles ont pu être observées dans le territoire Turons au cours des cinq derniers siècles avant notre ère (Laruaz et Lusson 2013, 995-996) : « la forme en plan est plutôt ovale et les dimensions varient de 10 à 40 m de long, pour une largeur de 5 à 20 m. La profondeur n'excède pas 0.60 m. » Principalement employées pour les activités vivrières ou en tant qu'abreuvoirs, leur présence est à mettre en relation avec des acti-

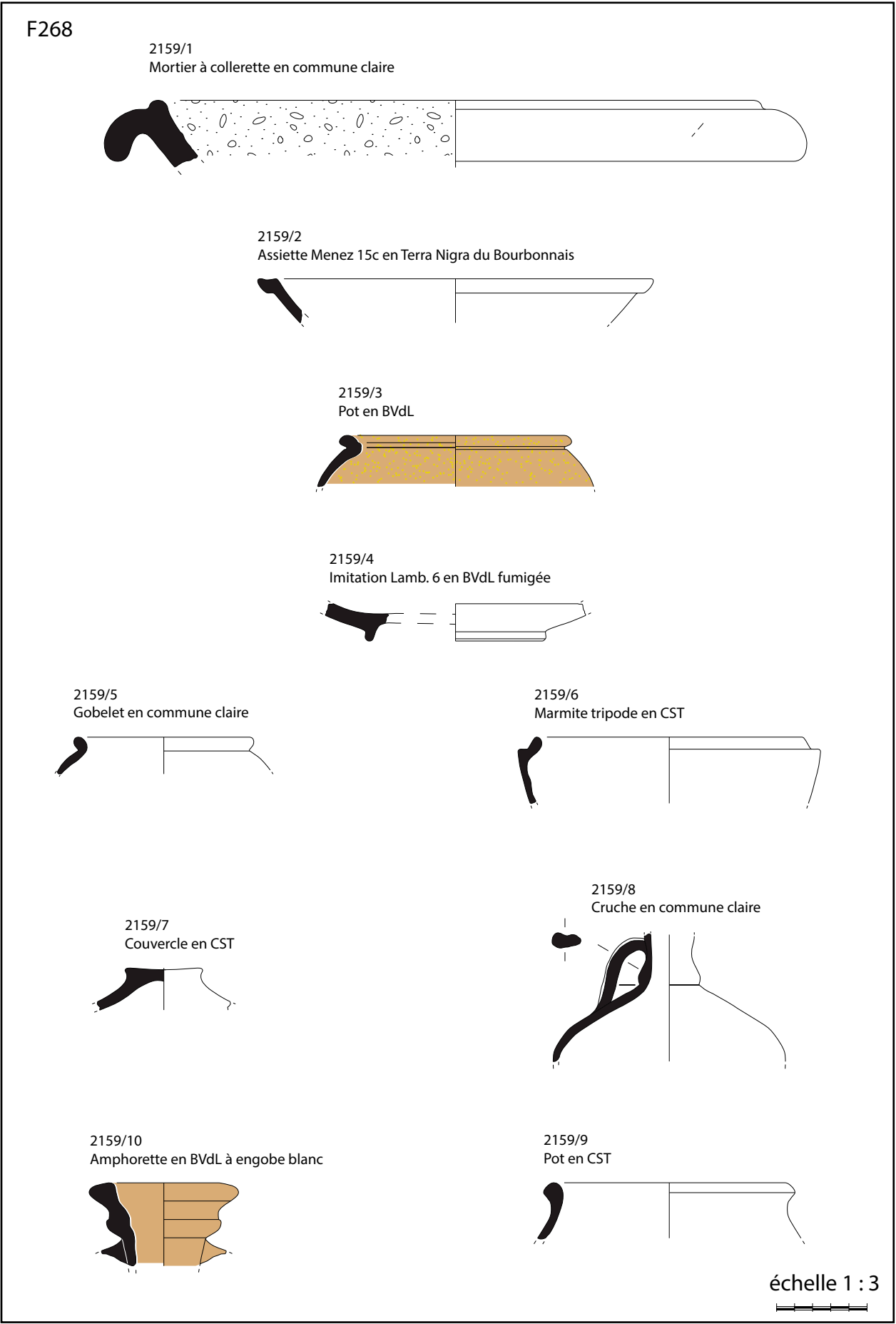
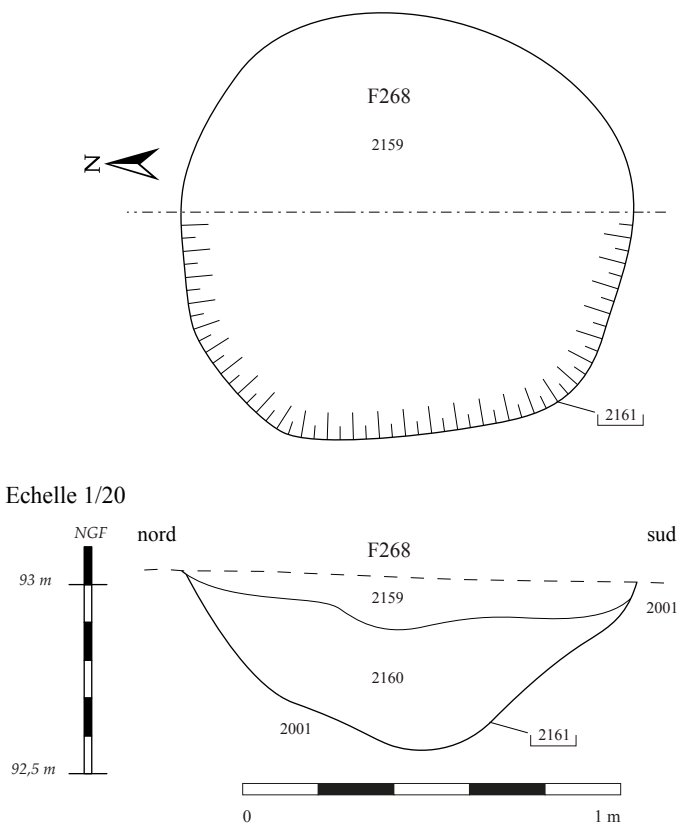


Fig. 189 : Relevé du plan et de la coupe de F268 ; vue zénithale du comblement supérieur de la fosse (Cl.052) ; mobilier céramique et en terre cuite associé (dessins et DAO de céramique : INM ; photos du petit mobilier : ER)



Fig. 190 : Coupe méridionale de la mare F232 (Cl.480)

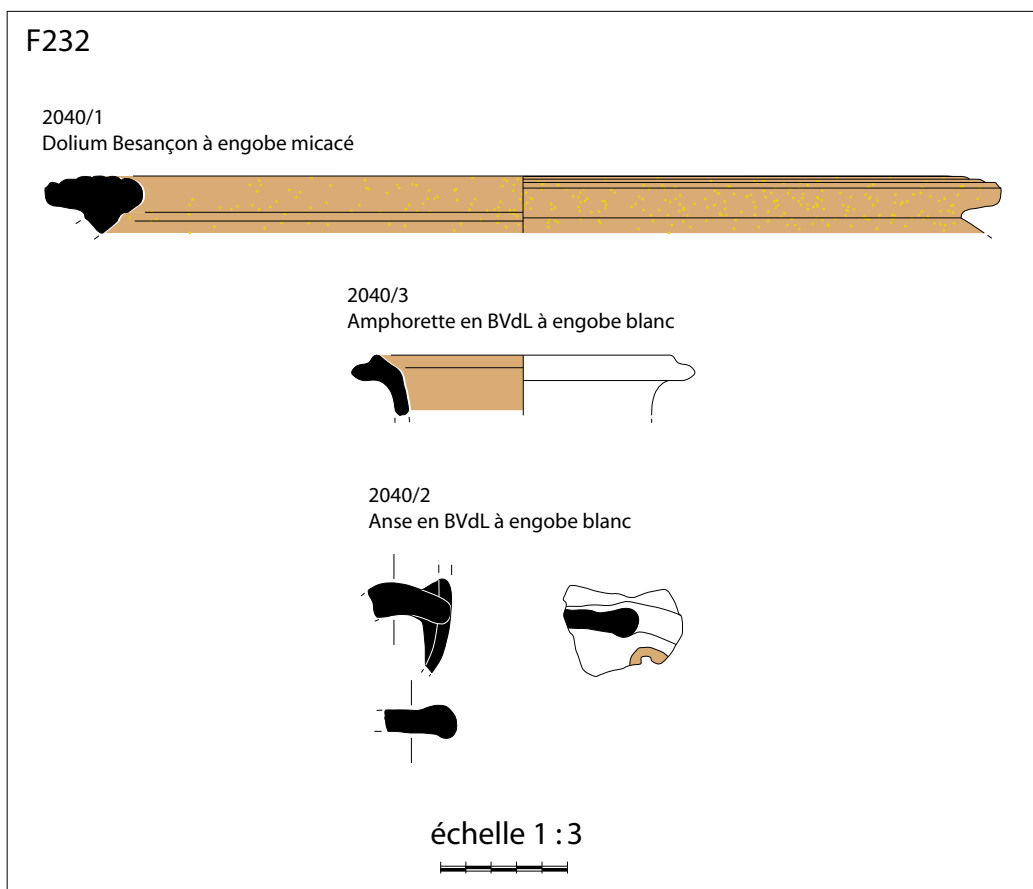
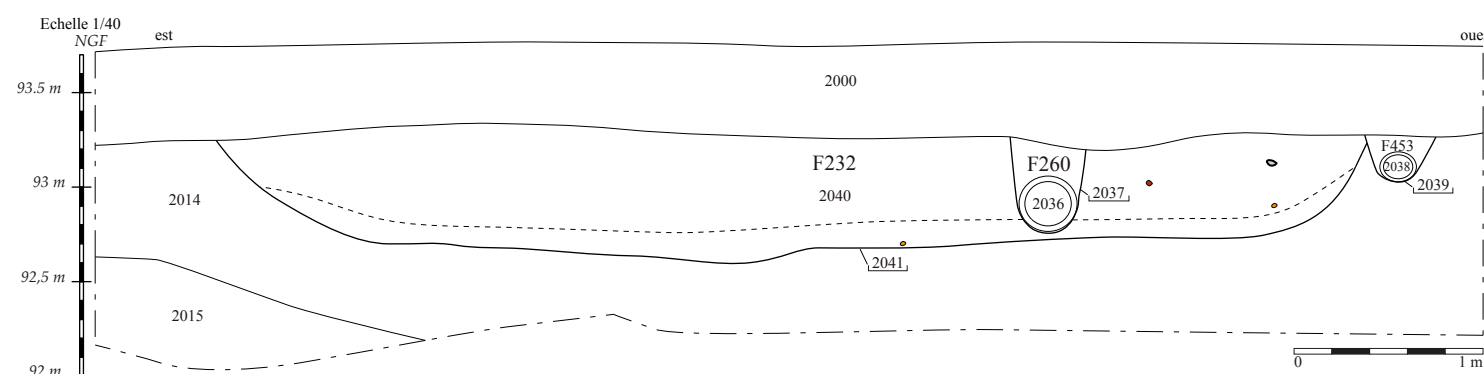


Fig. 191 : Relevé de la coupe méridionale de la mare F232, photo associée (Cl.480) et mobilier qui en est issu (dessin et DAO de céramique :INM)

vités agro-pastorales. « Elles se situent en dehors des enceintes fossoyées, non loin de celles-ci », signalant vraisemblablement des zones destinées au pacage ou à la stabulation des animaux, en marge de l'enclos principal, et relativement « vide » de tout bâtiment » (Laruz et Luson 2013, 1000). En terme de localisation, F232 renvoie également à cette réalité, se situant à une vingtaine de mètres de l'enclos E2 et des marges orientales supposées de l'enclos E1.

21 tessons de céramique sont présents dans son comblement : 1 bord d'un dolium type 1c de Besançon en pâte micacée (augustéen) ; 1 anse d'une cruche / amphorette en BVdL à engobe extérieur blanc ; 14 restes indéterminés très érodés (pâtes sableuses micacées BVdL), dont 3 fragments tournés ; 1 panse en commune claire tournée et 1 amphorette de type 1537 de Chartres (1 bord et 3 panses) en BVdL (augusto-tibérien), associée à la cruche 3401 (iso 115). Ce lot date de la première moitié du I^{er} s.

Cette datation invite à rattacher l'aménagement de cette mare en lien avec l'enclos E1 plutôt que E2, ce dernier étant abandonné vraisemblablement au cours du dernier quart du I^{er} s. av. n. è. (Fig. 191).

4.7.2. Les fosses

F271

Apparu dans la tranchée 34, à côté d'une probable fosse-trou de poteau F272, F271 correspond à une fosse circulaire de 2.80 m de diamètre partiellement dégagée. Cette structure non fouillée possède un comblement de surface composé de limon hydromorphe légèrement sableux, brun-gris foncé, compact et homogène. En l'absence de sondage, on ignore la fonction de cette structure. Son diamètre conséquent n'est pas sans évoquer les dolines détectées sur le site. Il n'exclue pas toute autre interprétation anthropique, pouvant s'agir d'un puits (F272 situé à proximité immédiate pourrait à ce titre correspondre à un trou de poteau qui, en lien avec le puits, aurait servi à l'aménagement d'une potence) ou toute autre fosse indéterminée.

La présence de 3 tessons indéterminés en pâte mi-fine très sableuse micacée à surfaces érodées renvoie à la fin de la Tène finale/Antiquité (Fig. 192).

F390

F390 correspond à une fosse de 1,60 m de diamètre présentant un profil en cuvette à fond plat de 0,68 m de profondeur. Son comblement est composé de limon sableux brun foncé, compact et homogène, avec quelques inclusions de céramique et de cailloux. Amé-



Fig. 192 : Vue zénithale des fosses F271 et F272 (cette dernière au premier-plan - Cl.054)

nagée dans les limons argileux, F390 peut correspondre à une fosse d'extraction de ce matériau.

La présence de 10 tessons de céramique incluant un fragment indéterminé à engobe micacé doré (pot «Besançon» ?), un fragment de cruche ou amphorette en commune claire à engobe orange, 3 tessons en BVdL dont un petit fond à pied annulaire ; 5 tessons (dont 3 bords) en commune claire d'une coupelle à lèvres indifférenciées et profil évasé concave, constitue un lot datable de la première moitié du I^{er} s. ap. n. è. (Fig. 193 ; Fig. 162).

F414

Située à l'extrémité nord de la tranchée 36, cette fosse de forme ovale mesure 1,30 x 0,64 m de diamètre et présente un profil en cuvette irrégulier de 0,30 m de profondeur (dont le fond se situe à 92.45 m NGF). Quatre couches constituent son comblement. En partie inférieure, US 2199, apparaît du substrat remanié à base de sable mêlé à du gravier. S'en suit un remblai, US 2198, composé de sable limoneux gris-brun foncé, avec moins de graviers que dans l'US 2197, moyennement meuble et homogène, avec de rares charbons et nodules de terre-cuite. Le remblai postérieur, US 2197, est composé de sable limoneux brun clair, avec beaucoup de graviers, moyennement compact et homogène. La structure est scellée par l'US 2196, composée de sable limoneux brun foncé avec beaucoup de graviers, moyennement compact et homogène, avec la présence de 4 tessons de céramique (1 fond plat et 3 fragments indéterminés en pâte mi-fine très sableuse à surfaces très érodées) attribuables à la fin de Tène finale/Antiquité (Fig. 194).



F390 2257/1
Coupe imitation Menez 47 en commune claire



Fig. 193 : Vue zénithale et de la coupe de la fosse F390 (Cl.319, 902) et mobilier céramique associé

F337

Ce fait très douteux correspond à un chablis ou une poche oblongue de 1,80 x 0,80 m de diamètre présentant un profil en cuvette de 0,16 m de profondeur. Son comblement est composé de sable remanié brun orangé mêlé à des graviers, avec la présence de quelques silex, un caillou chauffé et une TCA antique (Fig. 195).

4.7.3. Les trous de poteau antiques

Parmi les 70 trous de poteau mis au jour sur l'emprise, seulement 9 ont pu recevoir une attribution chronologique. Trois d'entre eux concernent la période antique : F281, F420, F421. Ils sont situés au nord de l'emprise, à proximité des limites d'enclos définies ci-dessus. Distants de 17 à 38 m, ils n'appartiennent pas à une même unité d'habitat et présentent des caracté-



Fig. 194 : Vue sub-zénithale de F414 (Cl.962)



Fig. 195 : Vue zénithale de F337 (Cl.206)

ristiques morphologiques distinctes avec un ancrage plus ou moins important selon les structures envisagées et des gabarits petits à moyens.

F281 possède un diamètre de 0,50 m et présentant un profil en « U » à fond arrondi de 0,20 m de profondeur. Son comblement est composé de limon brun-gris foncé, meuble et homogène, mêlé à quelques graviers, avec des inclusions de céramique, une TCA gallo-romaine et une pierre calcaire. La céramique issue de cette structure correspond à 2 bords de pots type 1124 de Chartres à engobe doré micacé qui permettent son attribution au dernier quart du I^{er} s. av. n. è/première moitié du I^{er} s.

F420 possède quant à lui un diamètre de 0,28 m de présentant un profil en cuvette de 0.10 m de profondeur. Il possède un comblement composé de limon brun clair, meuble et homogène, avec quelques inclusions de graviers dans lequel ont été prélevés des nodules de terre cuite, des fragments de céramique et un silex. F420 apparaît isolé de toute autre structure de sa catégorie, mais se situe entre les deux fossés d'enclos F412 et F252, à l'image de l'ensemble formé dans le sondage 39 par les faits 307, 308, 309 et 310. L'aspect très arasé de cette structure n'exclue pas qu'elle ait été accompa-

gnée. Le tesson issu de son comblement correspond à un fond plat tourné en BVdL enfumée, qui, associé à la présence d'un fragment de TCA permet de positionner sa formation à la période antique.

F421 correspond à un trou de poteau double de 1.30 m de diamètre présentant un profil en «U» à parois sub-verticales et au fond irrégulier marqué par une excroissance (possible anomalie naturelle), dans lequel apparaissent deux négatifs de poteau de 0.40 m de diamètre. L'un possède un profil en U de 0,34 m de profondeur, avec un comblement composé de limon gris-brun, compact, hétérogène, avec quelques charbons et silex, et un tesson de céramique ; l'autre présente un profil en «U» de 0,46 m de profondeur composé de limon argileux gris-bleuté/brun foncé, compact et hétérogène, avec quelques charbons de bois et micro-nodules de terre-cuite, 7 fragments de céramique et un silex chauffé. Les tessons issus de ces couches possèdent un état très fragmentaire. Il s'agit d'un côté d'un fragment indéterminé en pâte mi-fine très sableuse à surfaces érodées ; et de l'autre côté de l'association d'un bord de couvercle à profil simple et lèvre à parement vertical (assimilé au type 4004 de Chartres ?), et de 6 fragments en pâte mi-fine très sableuse à surfaces érodées. Tous ces éléments permettent d'attribuer l'abandon des trous de poteau à la fin de La Tène finale, ou dans l'Antiquité.

4.7.4. Des trous de poteau supposés antiques

On compte dans le secteur septentrional de l'emprise, dans un rayon de 50 m autour de F421, la présence de 14 trous de poteau non datés.

F407, F408, F409, F410 correspond à un groupe très homogène de trous de piquet de 0.20 m de diamètre formant un quadrilatère de 0.60 x 1 m, situé entre les fossés F411 et F254. La morphologie de F410, seul à avoir été fouillé, est similaire à celle de F420 situé 30 m plus à l'ouest. Il présente un profil en cuvette de 0,06 m de profondeur. Son comblement est composé de limon brun-noir foncé, meuble et homogène, avec quelques charbons de bois et nodules de substrat remanié. Un prélèvement de charbons a été réalisé. L'absence de relation stratigraphique entre ces structures, et les lacunes concernant la datation de ces faits (quand du mobilier est présent, ce qui n'est pas le cas des trous de poteau), ne permet pas de préciser, d'une part si les fossés sont synchrones ou diachroniques, et d'autre part, si ces piquets ont une fonction structurelle en lien avec ledit enclos, s'ils en sont indépendants, construits antérieurement voire postérieurement. Les similitudes de configuration et de morphologie de ce groupe de trous de poteau avec F420 invitent à considérer ces faits comme appartenant à une même période datée de la fin de la Tène Finale/Antiquité (Fig. 196 ; Fig. 197).

Toujours avec ces mêmes caractéristiques, un autre groupe de trous de poteau a été révélé entre les fossés F433 et F419, gravitant entre 0.20 et 1.60 m autour de F421 attribué également à la fin de la Tène Finale/Antiquité. Pour ce groupe on est également tenté de songer à une datation commune. Il s'agit de F430, 431, 432,



Fig. 196 : Vue du fossé F411 et des TP 407, 408, 409, 410 (Cl.395)



Fig. 197 : détail du trou de poteau F410 (Cl.942)

435, 459. Ils possèdent tous un diamètre de 0.20/0.21 m. Parmi ceux-ci, seul F432 a été fouillé. Il présente un profil en cuvette de 0,10 m de profondeur. Son comblement unique est composé de limon argileux brun-gris, compact et hétérogène, avec quelques inclusions de charbons de bois. A 9 m à l'est de ce groupe, en dehors de l'espace ceint entre les deux fossés, 2 autres trous de poteau F427 et F428 distants l'un de l'autre de 0.90 m, sont présents. Leur comblement est similaire à celui des autres trous de poteau, de même que leur diamètre (respectivement de 0.15 et 0.25 m).

Plus à l'est, deux trous de poteau de gabarit moyen non datés apparaissent. Il s'agit de F416 et F434. Toutefois, leur situation proche du TP protohistorique F417, certes de plus grande ampleur, ne permet pas de tran-



Fig. 198 : Ensemble de TP gravitant autour de F421 (Cl.425)



Fig. 199 : Vue des TP 427 et 428 (Cl.960)



Fig. 200 : Vue du TP 305 (Cl.629)



Fig. 201 : Vue de TP 295 jouxtant le silo F269 (Cl.583)

cher entre l'une ou l'autre attribution chronologique. Cela vaut également pour F305, de petite taille, situé quant à lui à côté de F281 antique et du four F280 daté du Bronze ancien (Fig. 198 ; Fig. 199 ; Fig. 200).

Plus au sud, F295 situé à côté d'un silo, d'une fosse et d'un fossé datés de l'Antiquité peut être attribué à titre d'hypothèse à cette période. Il peut également posséder une fonction en lien avec le silo F269 (Fig. 201).

Les trous de poteau et leur interprétations : discussion

Que l'on s'en tienne aux trous de poteau datés ou que l'on prenne en compte l'ensemble des trous de poteau que l'on suppose antiques par affinités spatiales et morphologiques, la, ou les interprétations à donner aux différents groupes qu'ils forment posent problèmes.

En premier lieu, notons que l'attribution chronologique des 3 faits datés repose sur de rares éléments mobiliers associant TCA et céramique. La céramique dont il est question est composée d'éléments protohistoriques dont la détermination précise est rendue impossible par l'état de conservation des tessons et leur faible nombre. Aussi renvoient-ils de façon large à la fin de la Tène finale et/ou au début de la période augustéenne. Ce flou chronologique pose problème pour la compréhension de l'occupation du site puisque ni la stratigraphie, ni la chronologie absolue, ni la planimétrie ne sont à même de fournir des indications permettant de replacer ces trous de poteau par rapport aux fossés. Nous ignorons dès lors s'ils sont antérieurs à l'enclos (et constituent ainsi les premiers vestiges d'une occupation juste antérieure à son aménagement), contemporains ou même postérieurs. Notons que ces problèmes de détermination des lots touchent également certains états des fossés, et semblent renvoyer à un problème d'échantillon plus qu'ils ne reflètent l'existence d'une période d'occupation située à la transition

de la Tène finale et de l'Antiquité. Quand les lots sont mieux formés, ils renvoient systématiquement à la période antique. Dès lors, il semble raisonnable de balayer l'hypothèse d'une occupation de peu antérieure à la construction de l'enclos.

Du fait de ce problème chronologiques et d'une vision trop partielle restreinte aux tranchées, si l'on accepte d'associer tous les autres trous de poteau non datés comme participant d'une même phase, il n'en demeure pas moins impossible d'en proposer une quelconque interprétation fonctionnelle : vestiges d'unités architecturales recoupées par les fossés ou aménagées à l'aplomb d'un des fossés ? Aménagements directement en lien avec l'un des fossés d'enclos ? Vestiges postérieurs à tout ou partie de ces fossés ? Rien ne peut en être dit. F281 et F421 avec leur gabarit moyen peuvent renvoyer aux vestiges de quelques constructions solidement établies. En revanche les trous de piquets renvoient à des aménagements annexes ou constructions légères sans doute en lien avec quelques activités agro-pastorales. En tout état de cause, on voit difficilement dans ce secteur de l'enclos la localisation d'une aire d'habitat. Remarquons que les difficultés à saisir le sens de ces trous de poteau ne se limite pas uniquement à ce secteur du site, mais touche toute la moitié sud où un très grand nombre de trous de piquet ont été décelés et fouillés, n'essuyant aucun plan, et ne livrant pas de mobilier.

4.7.5. L'anomalie ou doline F402

Située à l'extrémité sud-ouest de l'emprise, une possible doline de 7 m de diamètre a été décapée en surface au sein de la tranchée 53. En l'absence de sondage, sa limite orientale n'apparaît pas avec certitude. Son comblement présente en surface une zone centrale composée de sable orange brun, et contre la paroi occidentale apparaît une couche composée de limon argileux beige (organisation en cocarde). Le mobilier issu du comblement central a livré 2 fragments de TCA et 2 tessons antiques, pouvant placer le comblement final de la doline à cette période.

4.8. La céramique antique ⁸ (INM)

La période antique est la mieux représentée, tant au niveau du mobilier céramique que du nombre de structures. Vingt-neuf structures avérées ont livré un total de 628 restes (NR) pour un poids de quasi 8 kg (7976,8 g.), avec 68 individus (NMI non pondérés) identifiés (Fig. 202).

Tranchée	Fait	US	Iso	NR	NMI	NTI (NMI pondéré)	Poids (g.)
32	255	2022		149	5	9	1372,7
32	257	2026	SD. 40	16	4	8	115,6
27	232	2040	115	21	3	4	153,5
31	253	2048		3	0	2	27,8
31	464	2050		4	1	1	231
31	245	2055	SD. 53	11	2	5	292
33	267	2062	SD. 48	11	1	2	25,6
36	304	2077		35	3	4	1526,7
35	277	2094		1	1	1	5,2
35	285	2100		2	1	2	11,3
36	281	2102		2	2	2	5,4
36	316	2128		43	11	10	517,3
38	326	2134		2	0	2	21,9
35	299	2153	486, 489, 702, 703	9	1	5	46,9
34	270	2157		14	2	4	72,8
34	268	2159		184	18	24	2575
32	405	2214		22	0	1	28,2
56	424	2223		9	1	3	240
35	419	2230		6	0	2	37,7
35	419	2232		18	3	5	302,7
50	392	2249	SD. Mécanique	4	0	2	21,2
57	390	2257		10	2	4	34
51	397	2299		7	1	4	17,1
31	411	2315		20	3	4	122,2
52	447	2319	SD. 111	3	1	2	22,7
34	269	2361		2	1	2	12,4
32	261, 262	2383		18	1	6	126,4
35	283	2384		1	0	1	9,4
51	395	2386		1	0	1	2,1
Total				628	68	122	7976,8

Fig. 202 : Tableau général du mobilier céramique (structures antiques avérées).

Il faut additionner à ces structures avérées d'époque antique les 13 contextes clos qui ont fourni un mobilier ambigu rattachable d'après sa technologie tant à l'extrême fin de La Tène qu'à la période antique. Ils constituent 56 restes (230,9 g.), pour 4 NMI non pondérés (non dessinés car peu significatifs). C'est ainsi que l'on

⁸ Remerciements à M.-P. Chambon et S. Linger-Riquier pour leurs conseils avisés

obtient les 684 tessons (8207,7 g.) pour 72 individus (NMI non pondérés) qui témoignent de l'occupation d'époque antique.

Quatre lots sont plus particulièrement remarquables, tant au niveau de la quantité du mobilier livré que de la qualité de celui-ci. Il s'agit de F255, F268, F304 et F316. Cependant, d'autres lots moins nombreux en mobilier (F232, F257, F411, F419) restent assez conséquents avec des éléments de forme caractéristiques.

La mare F232 (Fig. 189) a livré 21 restes pour 3 individus (NMI non pondéré). Il s'agit d'un dolium de type « Besançon » à engobe micacé doré (2040/1), d'une anse de cruche / amphorette en pâte brune Val de Loire à engobe blanc (2040/2) et d'une amphorette assimilée au type 1537 du répertoire de Chartres (2040/3). L'ensemble est datable entre le dernier quart du I^{er} s. av. n. è. et la première moitié du I^{er} s. ap.

Le comblement supérieur (US 2055) du fossé F245 (Fig. 176) a fourni 11 tessons, pour 2 NMI (non pondérés). Le premier est un dolium de type 1905.1 du répertoire de Chartres (2055/1). Le deuxième est un fond plat. Ce lot présente 2 tessons d'amphore dont l'épaulement d'une possible Dressel 2/4 (?). La datation de ce mobilier va du dernier quart du I^{er} s. av. n. è. à la première moitié du I^{er} s.

Le comblement (US 2022) du fossé F255 (Fig. 123) a livré 149 tessons, pour 5 individus (NMI non pondéré). Un dolium de type 1902 de Chartres en commune claire (2022/1), une anse d'amphore Dressel 2/4 (2022/3), 2 pots de type 1124 du répertoire chartrain à surfaces poissées (2022/2). Ce lot présente quelques tessons d'amphore (bétique ?) et de mortier (2022/5) en commune claire d'importation (information orale M.-P. Chambon), parmi d'autres tessons de productions régionales. L'ensemble peut être daté de la première moitié du I^{er} s. (jusqu'aux années 40).

Le comblement supérieur (US 2026) du fossé F257 (Fig. 123), qui fait partie de l'enclos principal, a fourni 16 restes céramiques pour 4 individus (NMI non pondéré). Il s'agit d'un pot (2026/1) de tradition Besançon (type 1124 du corpus chartrain) à engobe micacé, lèvre et surface extérieure partiellement poissées. S'ajoute un pot en BVdL engobée rouge à lèvre courte évasée creuse et épaisse à parement convexe (2026/2), assimilée au pot 1119.1 de Chartres ; un possible fragment de fond en commune claire et d'un fond à pied annulaire à engobe rouge (2026/3) correspondant à un gobelet à parois fines de type B331 de Beuvray (information orale de S. Linger-Riquier). Ce lot date de la première moitié du I^{er} s.

Le comblement supérieur (US 2159) de la fosse F268 (Fig. 187) a livré sans doute le lot le plus nombreux et complet de tout le site pour la période antique, avec 184 tessons pour 18 individus (NMI non pondéré). Il s'agit d'un mortier à collerette (2159/1) en commune claire d'importation (lyonnais ?) assimilé au type 5305 chartrain, une assiette Menez 15c (2159/2) en Terra Nigra (Châteaumeillant ?), quatre pots en BVdL de type 1124 du répertoire de Chartres (2159/3) à engobe micacé doré, une imitation d'une assiette Lamb. 6 en BVdL (2159/4), un gobelet type 1102.1 de Chartres (2159/5) en commune claire, une marmite tripode du 806 du répertoire chartrain (2159/6) en CST, un couvercle (2159/7) assimilé au type 4010 de Chartres en CST (associé à la marmite tripode ?), une cruche 3405 de Chartres (2159/8) en commune claire, un pot en CST assimilé au 1120 de Chartres (2159/9), une amphorette régionale similaire au type 2803 du répertoire chartrain (2159/10), etc. Ces individus sont associés à une panse de céramique plombifère décorée (2159/11, cf. photo) en pâte claire blanche, une panse de parois fines engobée type « Beuvray » (2159/12, cf. photo) avec décor au guillochis (Couvain 2005, fig. 8, iso 2), un tesson de métallescente à pâte claire beige (2159/13, cf. photo), un manche de poêlon en BVdL fumigée (2159/14), une panse de dolium 1905.1 de Chartres en BVdL décoré de 2 baguettes (2159/15), une coupe bilobée très fragmentaire (2159/16) en BVdL engobée rouge et 4 panses d'une cruche en pâte claire et engobe blanc.

L'ensemble est datable de la première moitié du I^{er} s. Quelques éléments comme la marmite tripode, la métallescente à pâte beige, la bilobée engobée rouge, la plombifère et le type « Beuvray » au guillochis font penser plutôt au milieu du I^{er} s. ou au début de la seconde moitié du I^{er} s. (fin règne de Claude).

Le comblement supérieur (US 2361) du silo F269 a livré seulement 2 tessons, dont 1 fragment indéterminé de céramique commune claire et 1 bord d'une marmite tripode (2361/1) en CST assimilée au type 806 du répertoire chartrain, datant du milieu du I^{er} s. (Fig. 111).

Le fossé F270 (Fig. 151) a fourni 14 tessons pour seulement 2 individus (NMI non pondéré). Il s'agit d'un pot de type 1124 du répertoire chartrain (2157/1) en BVdL et d'une panse d'une possible cruche en commune claire décorée de 2 sillons (2157/2), accompagnés de plusieurs tessons en BVdL et en pâte grise (TN dégradée ?). La datation est de la fin du I^{er} s. av. n. è. et de la première moitié du I^{er} s.

L'unique comblement (US 2100) du fossé F285 (Fig. 151) a donné seulement 2 tessons. Il s'agit d'un pot de type 1124 de Chartres (2100/1) en BVdL à engobe micacé doré. Cela indique une datation de la fin du I^{er} s. av. n. è. à la première moitié du I^{er} s.

Le fossé F299 (Fig. 152) contient 9 restes dont 1 dolium « type Besançon » (2153/1) en BVdL à lèvre et surface extérieure poissée, et 4 isolats (486, 489, 702 et 703) en BVdL et CST. L'ensemble peut être daté de la fin du I^{er} s. av. n. è. et du deuxième quart du I^{er} s.

Le comblement (US 2077) du fossé F304 (Fig. 152) a fourni 35 restes pour 3 individus (NMI non pondérés). Il s'agit d'un pot à lèvre évasée creuse à parement convexe et panse arrondie (2077/1) en BVdL, assimilé au type 1120.1 de Chartres, ainsi que d'une amphore régionale en BVdL assez rare répertoriée à Chartres (type 1521), à fond plat, lèvre plate creuse très évasée et petite collerette à la naissance de la lèvre (2077/2), et en dernier d'un pilon (2077/3) d'amphore hispanique (possible Pascual 1 tarraconaise). L'ensemble est datable du milieu du I^{er} s. (règne de Claude).

L'unique comblement identifié (US 2128) de la fosse F316 (Fig. 187) a livré 43 restes. 9 individus (NMI non pondérés) ont été différenciés. Parmi eux, un pot Besançon en pâte grossière modelée à engobe micacé doré (2128/1) assimilé au type 1123 du répertoire chartrain, un autre pot Besançon en pâte grossière à surfaces poissées (2128/2) équivalent au type 1124 de Chartres, une coupe en BVdL fumigée (2128/3) imitation de Lamb. 33b, une assiette imitation Lamb. 5 en commune claire (2128/4), un pilon d'amphore hispanique (Pasc. 1 ?) (2128/5), une jatte modelée à bord rentrant (2128/6) et surfaces lissées, 1 pot ou gobelet en BVdL à lèvre courte évasée à parement rainuré et surfaces lustrées fumigées (2128/7), 1 pot du type 1120 du répertoire de Chartres en BVdL à bord enfumé (2128/8) et 1 pot en BVdL à lèvre courte évasée avec traces de fumée (2128/9) assimilé au type 1121 de Chartres (?). Associés à ces individus il y a un tesson d'une possible cruche en commune claire à engobe blanc assez épais (2128/10), décorée de 2 sillons parallèles sur l'épaule, et 2 fragments d'un pilon massif d'amphore italique Dres. 2/4 ? (2128/11).

Au sein de ce lot semblent cohabiter des éléments plus archaïques (résiduels ?) comme la jatte modelée à bord rentrant (2128/6) ou le pot Besançon (2128/1), avec des copies régionales en commune claire ou en BVdL, de formes méditerranéennes comme l'assiette Lamb. 6 ou la coupe Lamb. 33b. Dans le même ensemble se trouvent aussi d'autres productions notamment antiques comme la cruche à engobe blanc épais

(I^{er} s.). Néanmoins, la datation reste antique (fin I^{er} s. av. n. è. à premier quart du I^{er} s.), avec perdurance de quelques éléments de tradition indigène.

L'US 2257 de la fosse F390 (Fig. 193) a donné 10 tessons, dont une coupe ou coupelle hémisphérique (2257/1) en commune claire (imitation de la forme Menez 47), 1 tesson avec engobe micacé doré appartenant à un possible pot de « type Besançon » et quelques fragments de commune claire (possible cruche) et de pâte brune Val de Loire. Ce petit lot est datable d'entre le dernier quart du I^{er} s. av. n. è. et la première moitié du I^{er} s.

Le comblement (US 2315) du fossé F411 (Fig. 124) a livré 20 tessons dont 1 coupe bilobée en BVdL engobée rouge (2315/1) correspondant au type 647 du répertoire Chartrain. Cette forme est similaire à la Menez 61 des céramiques fumigées du Bourbonnais. Cet individu est accompagné d'un bord de couvercle (aussi en pâte brune engobée rouge). S'ajoute un pot en BVdL fumigée (2315/2), assimilé au type 1315 du répertoire de Chartres. L'ensemble date de la 1^{ère} moitié du I^{er} s., et plus précisément des années 40.

Le comblement intermédiaire (US 2232) du fossé F419 (Fig. 138) a fourni 18 restes pour 3 individus (NMI non pondérés). Parmi ceux-ci il y a une cruche assimilée au type 3406 du répertoire de Chartres en commune claire à engobe orange-rouge (2232/1), un couvercle de cruche / amphore retaillé pour le emploi comme jeton (2232/2) et un fond déformé à base évidée annulaire appartenant à une possible cruche (2232/3) en BVdL. Associés à ces restes se trouvent 2 fragments indéterminés de Terra Nigra (?) très érodés, quelques tessons d'amphore (narbonnaise ?) et de cruche à engobe blanc. L'ensemble est datable de la première moitié jusqu'au milieu du I^{er} s.

Le fossé F464 (Fig. 124) fait partie de l'enclos principal. Son comblement unique (US 2050) a livré seulement 4 tessons en BVdL dont 2 appartenant à un dolium (2050/1) de type 1905.1 du répertoire de Chartres, datant de la première moitié du I^{er} s. de notre ère.

4.8.1. Synthèse et parallèles

Les catégories de production céramiques antiques trouvées à « Val l'Ouest » tranche 2 sont connues et bien répertoriées dans la région pour le territoire Carnute, tant pour l'orléanais (Couvin 2002) que pour le pays chartrain (Séllès 2001). En tout, 14 grandes catégories ont été identifiées. La plus représentée est celle des pâtes brunes Val Loire (BVdL) avec 60,5 % du total

(soit 380 restes). Si l'on ajoute les amphores régionales et les productions grossières non tournées et autres de caractère autochtone, on arrive à 73,5 % des restes (462), soit les 2 tiers du total (Fig. 203).

FAIT	US	BVdL	CC	CST	TSG	TN	CC MONTIER	BESANÇON	BEURAY	PLOMBIERE	MÉTALLISCENTE (VTE BRG)	AMPHORE	AMPHR	GNT	AUTRE	TOTAL
255	2022	116	2				3					16		5	7	149
257	2026	7	2	2					1						4	16
232	2040	5	1					1						14		21
253	2048		1										2			3
464	2050	4														4
245	2055	2	7									2				11
267	2062	9													2	11
304	2077	4										2	26	2	1	35
277	2094			1												1
285	2100	2														2
281	2102	2														2
316	2128	22	2					15				3			1	43
326	2134		1												1	2
299	2153	5		1											3	9
270	2157	11	1			2										14
268	2159	138	26	10		1	2	1	1	1	1	1		1	1	184
405	2214		22													22
424	2223	4										5				9
419	2230	3	3													6
419	2232	10	5			2						1				18
392	2249													3	1	4
390	2257	3	6					1								10
397	2299	4	1											1	1	7
411	2315	15													5	20
447	2319	2		1												3
269	2361		1	1												2
261, 262	2383	10	3		2							2			1	18
283	2384	1														1
395	2386	1														1
Total	(NR)	380	84	16	2	5	5	18	2	1	1	32	28	26	28	628

Fig. 203 : Tableau des productions identifiées pour la période antique

Le répertoire est bien connu de la fin du I^{er} s. av. n. è., jusqu'au milieu du I^{er} s. ap. n. è. Il est constitué des pots de « type Besançon » à lèvre déversée arrondie (2026/1, 2022/2, 2159/3, 2157/1, 2100/1, 2128/1, 2128/2) (Fig. 207). Ils s'inspirent du vase de type 2 de Besançon (Lallemand, Tuffreau-Libre 2005, p. 74 et fig. 13), employé si bien pour un usage culinaire que pour le stockage de denrées. Cette forme trouve des parallèles dans le type 1124 et 1123 du répertoire chartrain (Séllès 2001, p. 116-117). Ils présentent un engobe mica-cé doré ou des surfaces partiellement poissées (lèvre, intérieur et / ou une partie de l'extérieur). Au « Val l'Ouest » ils sont produits quasi exclusivement en pâte brune Val de Loire. Quelques tessons provenant de la zone de production d'origine (la vallée de l'Allier)

ont été identifiés. Ces productions d'origine indigène perdurent à Orléans jusqu'à la période Tibère-claudienne, au milieu du I^{er} s. (Lallemand, Tuffreau-Libre 2005, p. 66 et Couvin 2002, pl. 64) (Fig. 207).

D'autres pots de typologies très différentes sont présents sur le site, produits en pâte brune Val de Loire et en commune sombre tournée. Il s'agit de pots à lèvre plus ou moins renflée en BVdL ou en commune sombre tournée (2159/7 et 2315/2), qui trouvent des similitudes avec le type 1315 du répertoire chartrain (Séllès 2001, p. 128-129). D'autres pots présentent une lèvre courte évasée (2026/2) à parement plus ou moins convexe, parfois rainuré (2128/7) ou plus longue et élancée (2077/1). Ils sont réalisés en pâte brune Val de Loire à surface extérieure fumigée ou engobée rouge. Ces formes s'assimilent aux types 1117 à 1120 du catalogue de Chartres (Séllès 2001, p. 112-115) (Fig. 207).

Les dolia sont assez présents sur le site (2040/1, 2055/1, 2050/1, 2022/1, 2153/1) (Fig. 208). Très proches aux pots de « type Besançon » dans sa fonction de stockage et dans sa typologie. Il s'agit de l'évolution du vase à lèvre triangulaire moulurée aplatie de type 1 de Besançon (Lallemand, Tuffreau-Libre 2005, p. 70 et figs. 9-12). Cette forme et ses variantes correspondent aux types 1902, 1903 et 1905.1 du répertoire chartrain (Séllès 2001, p. 164-165) et sont produites à « Val l'Ouest » tranche 2 en pâte brune Val de Loire et en commune claire mais aussi en pâte rouge à dégraissant grossier. Parfois les lèvres et les surfaces sont partiellement poissées. (Fig. 208)

La typologie des amphores (Fig. 209) identifiées sur le site (2022/3, 2077/2, 2077/3, 2128/5, 2128/11) correspond à la Pascual 1 ou la Dressel 2/4. Dans la plupart des cas elles sont très fragmentaires, représentées par le pilon massif, l'anse ou l'épaule. Il s'agit de productions exogènes d'origine hispanique (Tarraconaise), ou italique (1 seul cas). Des fragments d'amphore bétique ont été identifiées mais sans éléments de forme. Quelques fragments de production régionale (atelier de Mougon ?) ont été reconnus (Barthélemy-Sylvand et al. 2005). Les amphores ligériennes à fond plat

sont présentes (imitations de Gauloise 2/4). Il est important de souligner le cas de 2077/2. Il s'agit d'une amphore en pâte brune Val de Loire à fond plat, lèvre plate creuse très évasée et petite collerette à la naissance de la lèvre. Les anses sont rubanées, attachées sur l'épaule et sous la lèvre. L'exemplaire de « Val l'Ouest » tranche 2 ne conserve pas le fond ni les anses, mais elle est clairement reconnaissable à son profil et à la lèvre. Elle correspond à la forme 1521 du répertoire de Chartres, production assez rare, tant à Chartres qu'à Orléans (Fig. 209).

Plusieurs amphorettes (2040/3, 2159/10) réalisées en pâte brun Val d Loire à engobe blanc extérieur, ont pu être reconnues malgré leur état de conservation très partiel et fragmentaire (Fig. 204). Elles correspondent aux types 1537 et 2803 de Chartres (Séllès 2001). D'autres structures ont fourni elles aussi des tessons de ces productions (F255), mais trop fragmentaires (Fig. 209).

FAIT	US	AMPH ITALIQUE	AMPH TARRACONENSE	AMPHORE BÉRIQUE	AMPH RÉGIONALE	AMPHORETTE R	TOTAL (NR)
255	2022			16		3	19
232	2040					4	4
253	2048				2		2
245	2055		2				2
304	2077		2		26		28
316	2128	2	1				3
268	2159					22	22
424	2223		1	4		4	9
419	2232		1				1
261, 262	2383				2		2
Total	(NR)	2	7	20	30	33	92

Fig. 204 : Tableau des productions d'amphores et amphorettes

Les cruches sont assez nombreuses (2040/2, 2128/10, 2159/8, 2159/11, 2232/1, 2232/3) mais elles présentent un état de conservation assez mauvais et très fragmentaire, ce qui rend très difficile leur identification. Elles sont produites en pâte brune Val de Loire à engobe blanc ou en commune claire lissée. Certaines sont fines et présentent un engobe blanc laiteux épais à l'extérieur (2128/10), caractéristiques de l'horizon 3 et 4a d'Orléans (Couvin 2005, p. 107-109). Les quelques formes identifiées trouvent des parallèles dans les types 3405 (2159/8) et 3406 (2232/2) de Chartres (Séllès 2001, p. 198-201). En dernier, un fragment de panse de cruche en céramique plombifère à pâte claire blanchâtre à revêtement glaçure verdâtre et riche décor moulé (2159/11 cf. photo) est apparu dans la fosse F268. Ce type de production est caractéristique

de Vichy, dans l'Allier et apparaît dans le centre de la Gaule progressivement dès le règne de Tibère-Claude (Corrocher 1983, p. 15) (Fig. 209).

Les assiettes sont moyennement représentées à « Val l'Ouest 2 ». Seulement 3 individus ont été identifiés (2128/4, 2159/2 et 2159/4). Il s'agit de productions régionales qui imitent les formes méditerranéennes Lamb. 5 (2159/4) en commune claire ou Lamb. 6 (2128/4) en pâte brune Val de Loire. Une production extrarégionale en céramique fumigée (Terra Nigra) est attestée. C'est l'assiette 2159/2, identifiée avec la forme Menez 15c (Menez 1989, p. 121 pl. 4 et 5) (Fig. 210).

L'autre catégorie fonctionnelle modestement présente est celle des coupes. Les 3 individus identifiés (2128/3, 2257/1 et 2315/1) correspondent eux aussi à des imitations régionales de formes extrarégionales ou méditerranéennes. L'individu 2257/1 est réalisé en commune claire lissée et copie la forme Menez 47 (Menez 1989, p. 125 pl. 14) en Terra Nigra du Bourbonnais, tandis que la coupe 2315/1 est produite en pâte brune Val de Loire engobée rouge, selon le modèle de la forme Menez 61 (Menez 1989, p. 126 pl. 21). Au niveau régional, cette forme trouve des parallèles dans la coupe bilobée 647 du répertoire chartreux (Séllès 2001, p. 80-81), qui d'ailleurs est habituelle dans les contextes orléanais de l'horizon 3 (Couvin 2005, p. 125, fig. 33). La coupe 2128/3 en pâte brune Val de Loire fumigée imite la forme Lamb. 33b de la céramique campanienne B (Py 1993, p. 152) (Fig. 210).

Deux marmites tripodes à lèvre rentrante arrondie en commune sombre tournée ont été identifiées sur le site (2159/6 et 2361/1). Elles correspondent au type 806 du catalogue de Chartres (Séllès 2001, p. 84-85). Ces productions sont connues à Orléans dans les contextes de l'horizon 3 (milieu I^{er} s.). La 2159/6 est une production de Nevers (Couvin 2005, p. 127 et fig. 36 iso 10), tandis que la 2361/1 semble correspondre à une variante locale (Couvin 2005, p. 127 et fig. 37 iso 3) (Fig. 208).

Le groupe des couvercles est représenté par 2 exemplaires (2159/7 et 2232/2). Le premier est réalisé en commune sombre tournée (production de Nevers ?) et fonctionne probablement avec la marmite tripode 2159/6. Il est assimilé à la forme 4010 de Chartres (Séllès 2001, p. 224-225), présente aussi à Orléans (Couvin 2005, p. 127 et fig. 37, iso 1) (Fig. 208 ; Fig. 209).

Un mortier de cuisine à collerette a été reconnu (2159/1) au sein de la fosse F268. Il s'agit d'une production en commune claire à pâte calcaire à inclusions siliceuses et texture savonneuse qui pourrait être une

importation (lyonnaise ?). La forme correspond au type 5305 du répertoire de Chartres (Sellès 2001, p. 238-239). Trois tessons dans le même type de pâte et une forme concave pouvant correspondre à un mortier de cuisine (2022/5) ont été trouvés au sein du fossé Ouest de l'enclos principal (F255, US 2022) (Fig. 208).

Les gobelets sont présents de manière très partielle. Un individu à profil globulaire et lèvre courte évasée ronde (2159/5), réalisé en commune claire avec un possible engobe blanc extérieur est le seul élément de forme identifié. Il correspond au type 1102.1 de Chartres (Sellès 2001, p. 104-105). D'autres gobelets sont présents mais dans un état très fragmentaire. Un fragment de gobelet en fine engobée « type Beuvray » décoré de bandes guillochées (2159/12 cf. photo), a été identifié au sein de la fosse F268. Ces productions se trouvent à Orléans dans les horizons 2 et 3 (Couvin 2005, p. 103-105, fig. 7 et 8). Un fond à pied annulaire en paroi fine à engobe rouge (2026/3), correspondant probablement à un gobelet type B331 de Beuvray (information orale S. Linger-Riquier) a été trouvé dans le fossé F257 de l'enclos principal (Fig. 210).

Un fragment de panse de parois fines en métallescente à pate claire beige (2159/13 cf. photo), décoré à la barbotine et appartenant probablement à un gobelet, est apparu dans la fosse F268. Ce type de production est connu en Touraine et le Val de Loire depuis les années 50-60 et perdure jusqu'aux années 150 (information orale S. Linger-Riquier) en contraste avec la céramique métallescente de la fin du II^e et III^e s. qui présente une pâte calcaire de couleur rouge.

Un élément particulier à caractère archaïsant (résiduel ?) est apparu au sein de la fosse F316. Il s'agit d'une jatte modelée à bord rentrant et surfaces lissées (2128/6). Ce type de forme ubiquiste a une longue perdurance dans le vaisselier indigène. Toutefois, à Orléans elle semble disparaître des ensembles à partir de l'horizon 8 correspondant à la phase augustéenne 1 : 30-10 av. n. è. (Riquier 2008, p. 180). Cet individu doit être résiduel, sachant que dans le même lot d'autres éléments plus récents (imitation de coupe Lamb. 33b, imitation d'assiette Lamb. 5 pot typé Besançon, etc.) indiquent un moment d'abandon de cette structure entre la fin du I^{er} s. av. n. è. et le premier tiers du I^{er} s. ap. n. è. (Fig. 210, Fig. 206).

L'image que renvoie la céramique antique de « Val l'Ouest » est celle d'un habitat, où 26 % de la vaisselle est dédiée au stockage de denrées alimentaires (dolia, amphores et amphorettes), 23,9 % est en relation avec des activités culinaires (pots, marmites, couvercle et mortier), 19,5 % consacrée exclusivement à la consommation et la table (assiettes, coupes et gobelets) et 15,2 % dédié à des activités polyvalentes comme la cuisine / stockage (pots type Besançon) ou la préparation / consommation (cruches, jatte et couvercle) (Fig. 205).

Cette vaisselle a une origine majoritairement locale ou régionale, ce qui n'empêche pas la présence de productions plus lointaines ou de ses imitations. Ces productions exogènes ne se limitent pas aux récipients liés au commerce de denrées (amphores ou autres), mais révèle une vaisselle au goût méditerranéen, limitée en nombre.

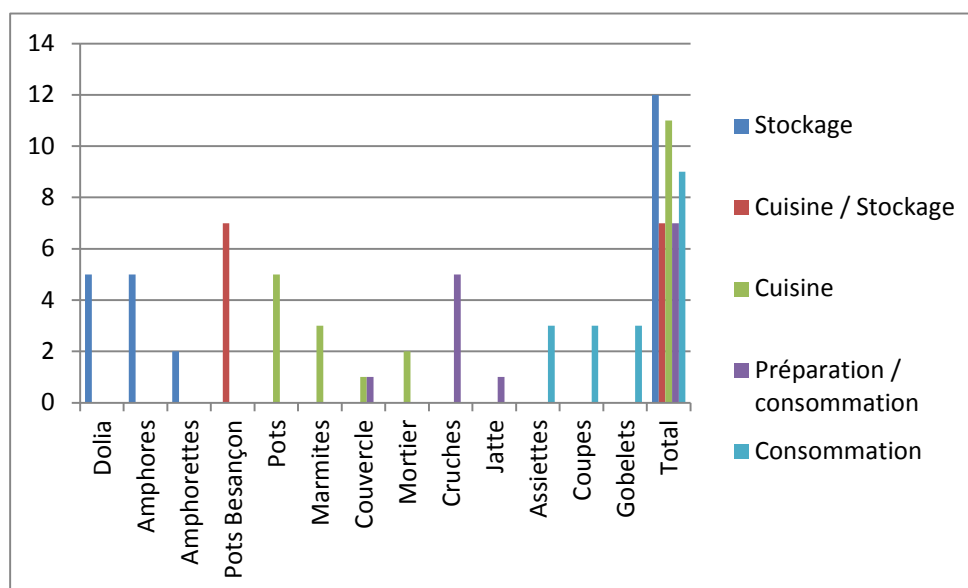


Fig. 205 : Graphique typologique et fonctionnel (NMI non pondérés)

FONCTION	PRODUC-TION	REMARQUES	STRUC-TURE	ISO
Amphore	Amph	Dres. 2/4	F255	2022/3
Amphore	AmphR	Forme d'amphore régionale à fond plat (rare)	F304	2077/2
Amphore	Amph	Pasc. 1	F304	2077/3
Amphore	Amph	Pasc. 1	F316	2128/5
Amphore	Amph	Dres. 2/4	F316	2128/11
Amphorette	BVdL	engobe blanc	F232	2040/3
Amphorette	BVdL	engobe blanc	F268	2159/10
Assiette	TN	Forme Menez 15c	F268	2159/2
Assiette	BVdL	Fumigée (imitation Lamb. 6)	F268	2159/4
Assiette	CC	imitation Lamb. 5	F316	2128/4
Coupe	CC	imitation Menez 47	F390	2257/1
Coupe	BVdL	Fumigée imitation Lamb. 33b	F316	2128/3
Coupe	BVdL	bilobée engobée rouge (imitation Menez 61)	F411	2315/1
Couvercle	CST		F268	2159/7
Couvercle	BVdL	remploi comme jeton	F419	2232/2
Cruche	BVdL		F232	2040/2
Cruche	CC		F268	2159/8
Cruche	CC	engobe blanc épais	F316	2128/10
Cruche	BVdL	engobe blanc	F419	2232/1
Cruche	CC		F419	2232/3
Dolium	Besançon	engobe micacé doré	F232	2040/1
Dolium	CC		F245	2055/1
Dolium	BVdL		F464	2050/1
Dolium	CC		F255	2022/1
Dolium	BVdL	poissé	F299	2153/1
Gobelet	CC		F268	2159/5
Jatte	Autre	jatte à bord rentrant (élément archaïsant)	F316	2128/6
Marmite tripode	CST		F268	2159/6

Marmite tripode	CST		F269	2361/1
Mortier à collerette	CC	importation ?	F268	2159/1
Pot (lèvre évasée)	BVdL	engobée rouge	F257	2026/2
Pot (lèvre évasée)	BVdL		F304	2077/1
Pot (lèvre évasée)	BVdL	lèvre courte évasée à parement rainuré et surfaces lustrées fumigées	F316	2128/7
Pot (lèvre renflée)	BVdL		F411	2315/2
Pot (lèvre renflée)	CST		F268	2159/9
Pot (type Besançon)	BVdL	engobe micacé doré / poissé	F257	2026/1
Pot (type Besançon)	BVdL	poissé	F255	2022/2
Pot (type Besançon)	BVdL	engobe micacé doré	F268	2159/3
Pot (type Besançon)	BVdL	engobe micacé doré	F270	2157/1
Pot (type Besançon)	BVdL		F285	2100/1
Pot (type Besançon)	BVdL	engobe micacé doré	F316	2128/1
Pot (type Besançon)	BVdL	poissé	F316	2128/2

Fig. 206 : Tableau typo-fonctionnel.

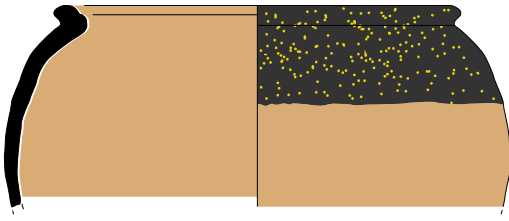
4.9. Datation et contextualisation

L'ensemble des formes et des productions trouvées à « Val l'Ouest » tranche 2 est assez homogène, signalant une occupation (à caractère agricole ?) aux alentours de la ville d'Aurelianis depuis la fin du I^{er} siècle avant notre ère (période augustéenne) jusqu'au début de la deuxième moitié du I^{er} siècle (fin de la période claudienne). Elle correspond aux horizons 1 à 3 indiqués par F. Couvin (Couvin 2005, p. 99-100 et fig. 3). Cette fourchette chronologique suppose une perdurance de l'occupation du site d'environ 3 générations. Deux structures marquent les limites chronologiques supérieure (F316) et inférieure (F268). La première présente quelques éléments résiduels de tradition clairement indigène, tandis que la deuxième livre l'ensemble le plus récent du site, avec une prédominance de vaisselle à caractère décidément antique.

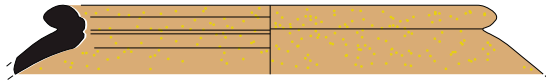
Si la céramique se caractérise par les productions régionales, originales ou des imitations méditerranéennes et / ou extrarégionales, les importations ne manquent pas. Plusieurs amphores sont présentes, mais aussi quelques productions extrarégionales (Terra Nigra, Besançon, Beuvray, etc.). Ce vaisselier montre bien les perdurances des traditions indigènes qui cohabitent avec l'introduction progressive de nouveaux ensembles plus « romains » y compris les imitations provenant d'autres régions de la Gaule.

Pots "type Besançon"

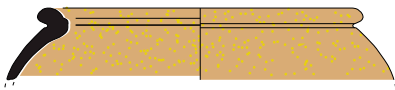
2026/1
(BVdL poissée engobe micacé doré)



2157/1
(BVdL engobe micacé doré)



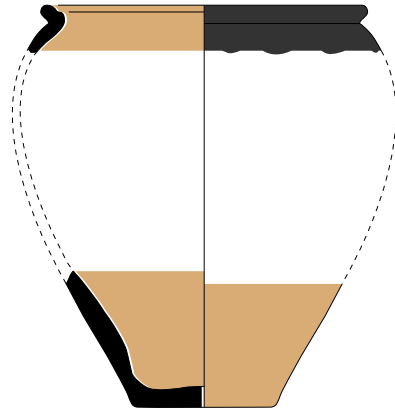
2159/3
(BVdL engobe micacé doré)



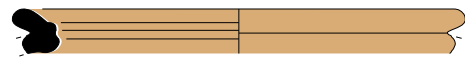
2128/2
(Besançon grossière surfaces poissées)



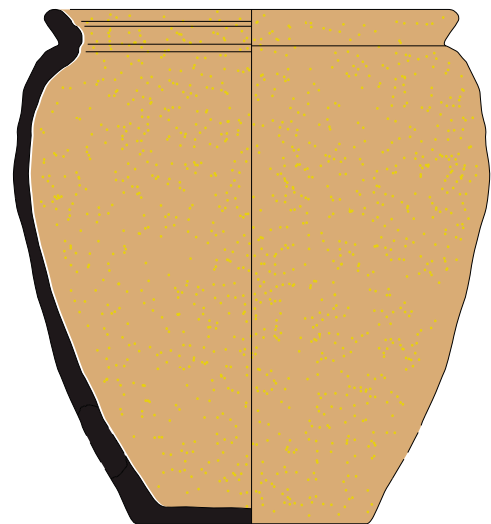
2022/2
(BVdL poissée)



2100/1
(BVdL grossière)

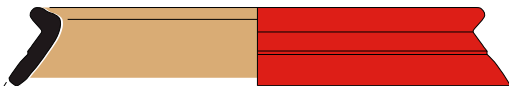


2128/1
(Besançon engobe micacé doré)

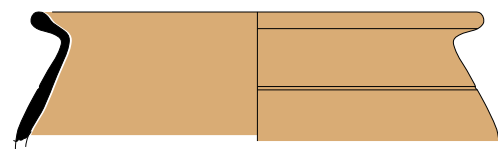


Pots à "lèvre courte évasée"

2026/2
(BVdL engobée rouge)



2077/1 (BVdL)

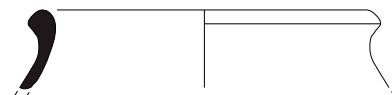


2128/7
(BVdL fumigée)



Pots à "lèvre renflée"

2159/9
(CST)

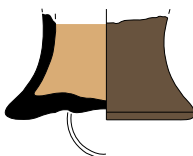


2315/2
(BVdL fumigée)



Vase balustre

2424/1
(BVdL fumigée)



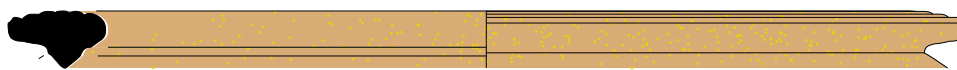
échelle 1 : 3



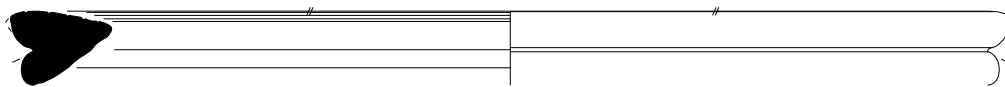
Fig. 207 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)

Dolia

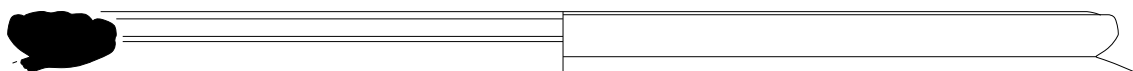
2040/1
Besançon (engobe micacé)



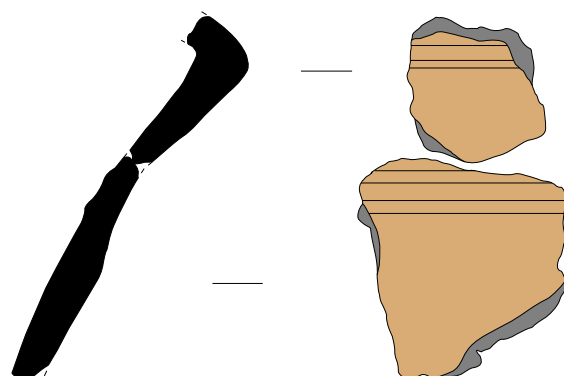
2055/1
(commune claire)



2022/1
(commune claire)



2050/1 (BVdL)

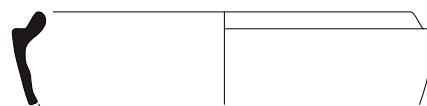


2153/1 (BVdL)



Marmites tripodes

2159/6 (CST fumigée)

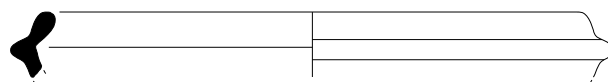


Couvercle

2159/7 (CST)

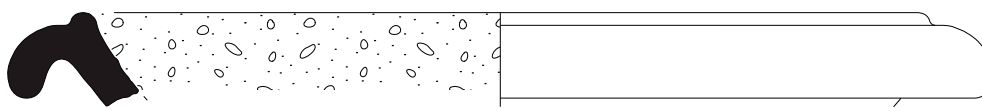


2361/1 (CST fumigée)



Mortier

2159/1
(commune claire)

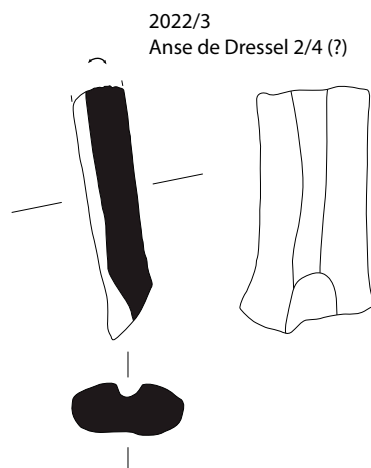


échelle 1 : 3

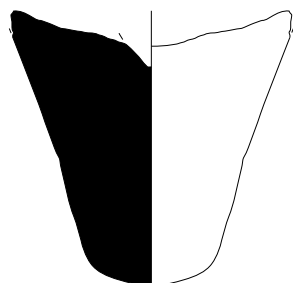


Fig. 208 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)

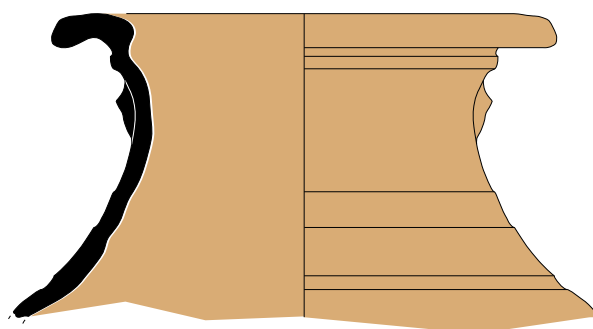
Amphores



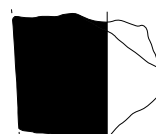
2077/3
Pilon de Pasc. 1 ? / Dres. 2/4



2077/2
Régionale (BVdL)

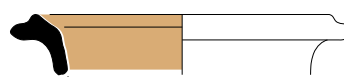


2128/5
Pilon de Pasc. 1 ou Dres. 1b ?



Amphorettes

2040/3
(BVdL engobe blanc)

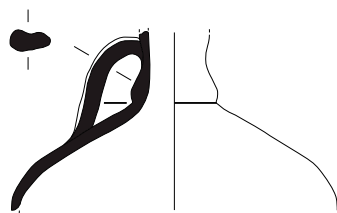


2159/10
(BVdL engobe blanc)



Cruches

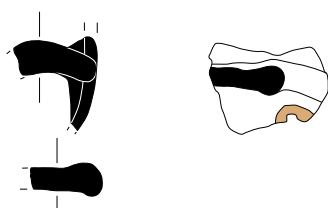
2159/8 (commune claire)



2232/1 (commune claire)

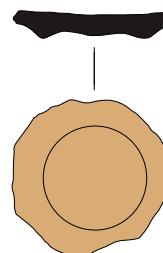


2040/2
Anse (BVdL engobe blanc)



Couvercle / bouchon

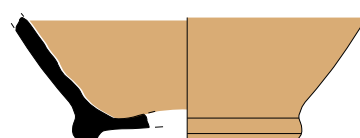
2232/2
BVdL (remploi jeton ?)



2159/11 (plombifère)



2232/3 (BVdL)



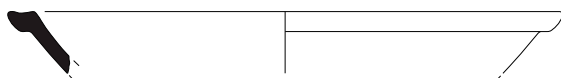
échelle 1 : 3



Fig. 209 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)

Assiettes

2159/2
Menez 15c (Terra Nigra)



2128/4
Imitation Lamb. 5 (commune claire)

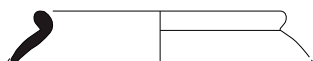


2159/4
Imitation Lamb. 6 (BVdL fumigée)



Gobelets

2159/5
(commune claire)



2159/12
("type Beuvray")

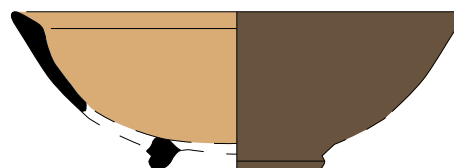


2159/13
(Métallescente à pâte claire)



Coupes

2128/3
Imitation Camp-33b (BVdL fumigée)

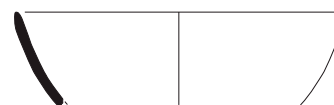


2315/1
Bilobé (BVdL engobée rouge)



Coupelle

2257/1
Coupelle imitation Menez 47 (commune claire)



Jatte

2128/6
(CNT à surfaces lissées)



échelle 1 : 3



Fig. 210 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)

5. LE MOYEN AGE

Les traces d'une occupation au Moyen-Age se concentrent exclusivement à l'extrémité sud-ouest de l'emprise. Elles se caractérisent par la présence de trois fossés d'orientation nord/sud qui enregistrent, de façon inégale, les témoins de leur entretien par le biais de curages. Leur nombre varie entre fossés, mais aussi au sein d'un même fossé identifié. Le mobilier y est très rare, mais permet de situer cette occupation à la charnière du Moyen-Age et de l'époque moderne, soit à la fin du XV^e s./début du XVI^e s. A ces structures fossoyées peut sans doute être associée la fosse F396 (Fig. 213).

5.1. Les fossés

A l'extrémité occidentale de la tranchée 49 est apparu le fossé F389 et son curage F449. Il n'a pas été perçu dans les tranchées plus au sud. Dans son état initial, F389 possède une largeur de 1,40 m et présente un profil en «V» de 0,50 m de profondeur dont le fond se situe à 92.38 m NGF. Son comblement, US 2350, est composé de limon argileux très compact et homogène, avec de rares nodules de terre-cuite. Un fragment de coquemar permet de dater du XV^e s. l'abandon de F389. Le fossé est par la suite curé par F449 (Fig. 211).

Ce dernier, le curage F449 de F389, présente des proportions plus réduite, sa largeur se limitant à 1,14 m. Il possède un profil en cuvette de 0,20 m de profondeur dont le fond se situe à 92.70 m NGF. Son comblement est composé de limon argileux très compact et hétérogène, avec la présence de deux fragments de TCA, dont l'un est attribuable à la période médiévale/moderne.



Fig. 211 : Coupe du fossé F389 et de son curage 449 (Cl.905)

10 mètres à l'est de ce fossé est apparu F386=F392=F395=F391 et son curage F440. Sondé à deux reprises, on le suit sur une distance de 44 m au travers des tranchées 49 à 51. Il n'emprunte pas un tracé totalement linéaire. En effet, entre les tranchées 51 et 50, il suit un axe nord/sud tandis qu'entre les tranchées 49 et 50, son tracé est désaxé, bifurquant très légèrement vers le nord-ouest. Au sein de la tranchée 51, F395 n'a pas été sondé. Ainsi, l'état initial de ce fossé tel qu'il a pu être observé dans les tranchées 49 et 50 témoigne d'un profil non homogène de 1 m de large se présentant sous la forme d'une cuvette de 0,34 m de profondeur au nord et sous la forme d'un V très marqué de 0.46 m de profondeur dans sa partie sud. La cote de fond de fossé du nord au sud est comprise entre 92.40 m et 92.30 m NGF, esquissant un léger pendage nord/sud. Le comblement de ce fossé est homogène (US 2353=US 2249), composé de limon argileux très compact et homogène, avec la présence de rare mobilier. Issu de l'US 2353 figure avec la présence d'un tesson de céramique et de deux fragments indéterminés de TCA très dégradés qui pourraient être d'époque moderne, tandis que de l'US 2249 sont issus un tesson à surfaces brutes avec des traces de fumée extérieures (XV^e s.), et de 3 fragments de TCA antiques, tous à surfaces très érodés. L'ensemble étant donc attribuable à la période médiévale/moderne (Fig. 212 ; Fig. 214 ; Fig. 215 ; Fig. 216).



Fig. 212 : Vue zénithale du fossé F391 (CL.317)

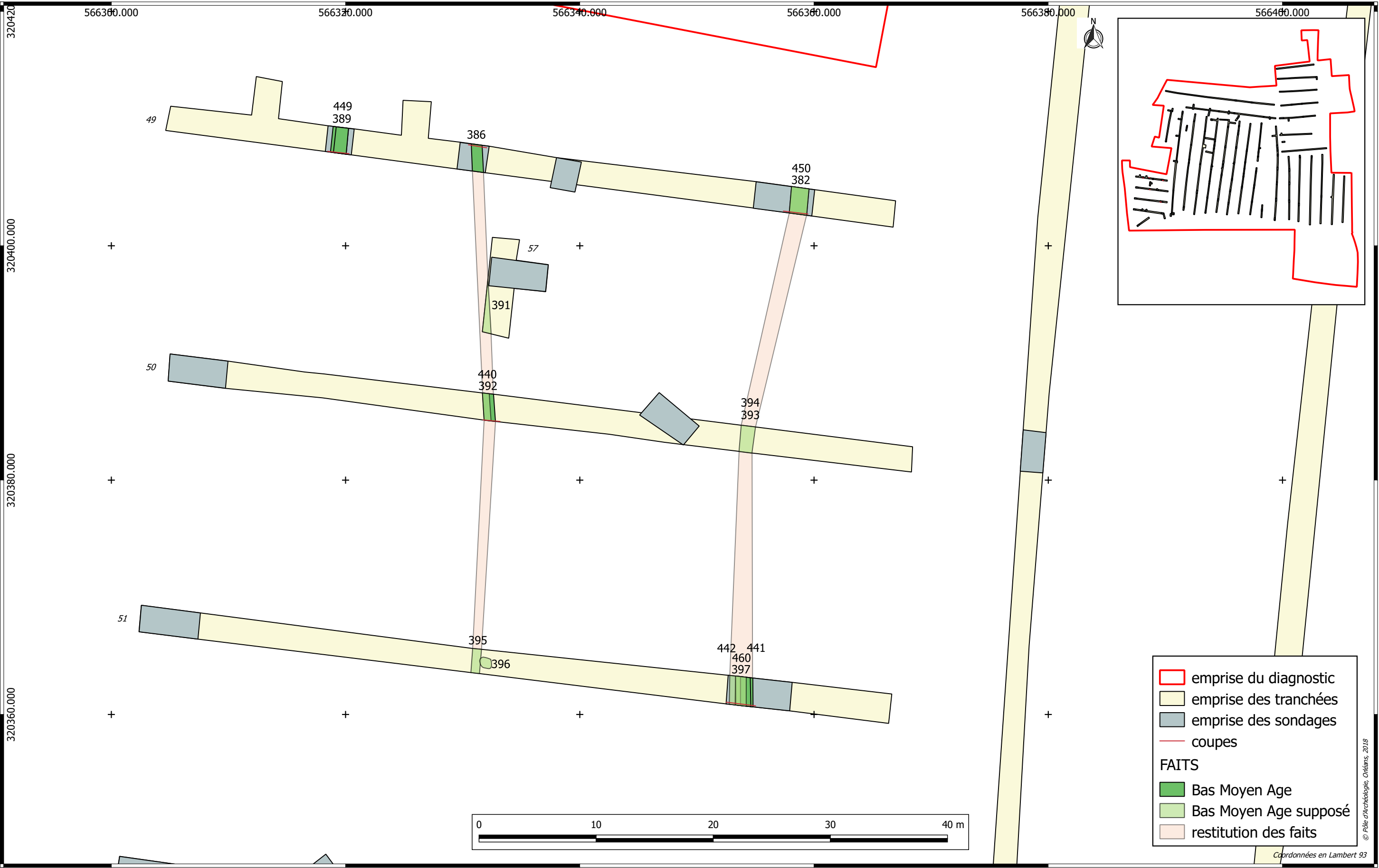


Fig. 213 : Localisation des vestiges d'époque médiévale/moderne et coupes des fossés médiévaux



Fig. 214 : Vue zénithale du fossé F392 (Cl.329)



Fig. 215 : Coupe du fossé F386 (Cl.909)



Fig. 216 : Coupe du fossé F392 et de son curage F440 (Cl.913)

Les traces d'un curage n'ont pu être observées qu'au sein de la tranchée 50 avec F440 qui coupe F392. Il présente un profil en « U » de 0,36 m de profondeur dont le comblement US 2247 est composé de limon sableux, compact et homogène. Le fond du fossé est situé à 92.41 m NGF.

27 mètres encore plus à l'est de F386, un dernier fossé a été mis au jour au sein des mêmes tranchées que F286=F392=F395=F391. Il s'agit de F382=F397 et de ses états postérieurs F460, F441 et F442. Ce fossé suivit sur 44 m de long, sur sa partie sud suit un axe nord/sud parallèle à F386=F392=F395=F391. Ils sont distants de 21 m. Ensuite entre les tranchées 50 et 49, l'axe se détourne légèrement vers le nord-est, selon une logique symétrique avec le tronçon F442/F386.

Sondé deux fois, on compte deux états de fossé au nord et 4 états au sud. Morphologiquement, le premier état de chacun de ces tronçons est relativement homogène : F382=F397. Ainsi, dans son état initial il mesure entre 1,20 m et 1.40 m de large, et présente un profil en « V » irrégulier à fond arrondi, voire échelonné, dont la profondeur est comprise entre 0.40 et 0,62 m. La cote de fond de fossé est comprise entre 92.35 m NGF au nord et 92.25 m NGF au sud, esquisant un pendage nord/sud (Fig. 217 ; Fig. 218 ; Fig. 219 ; Fig. 220 ; Fig. 189).



Fig. 217 : Vue zénithale du fossé F382 (Cl.310)

Son comblement est formé d'une à deux couches. Dans la tranchée 51, un niveau inférieur, US 2300, apparaît, composé de limon argileux brun-gris mêlé à du limon sableux orangé, compact et hétérogène, en lien avec un effondrement de parois. Le niveau supérieur (US 2299=US 2346) est quant à lui composé de limon argileux très compact et hétérogène, brun-gris, avec des inclusions de ferro-manganèse et de rares inclusions de charbons de bois, de galets et de silex.

Quelques éléments datant sont issus de cette couche. L'US 2299 a livré 7 tessons de céramique incluant 6 fragments antiques (un bord à lèvre longue évasée et trois tessons ind. en BVdL (?); un fragment indéterminé en pâte grossière; un fragment de commune clair) et un tesson très érodé dont l'attribution à la période antique ou médiévale (XV^e s.) s'avère incertaine. Il s'agit d'un lot aux caractéristiques similaires à celui issu de F392. Dans l'US 2346, ce sont trois fragments de TCA qui ont été prélevés, dont l'état de conservation ne permet pas de préciser si le comblement a eu lieu lors de l'époque médiévale ou moderne. L'apparition de ces niveaux en deçà de l'US 2005 tendrait à favoriser une attribution ancienne à ces structures, à fortiori médiévale. Ces quelques éléments permettent d'écarter les incertitudes pesant sur la datation des lots céramique de ce fossé en excluant la période antique et rapprochent le comblement de ce fossé de celui de F286=F392=F395=F391. Il a subi un à deux curages (F450, F441, F442).



Fig. 218 : Vue zénithale du fossé F386 (Cl.313)



Fig. 219 : Coupe du fossé F397 et des ses curages F441 et F442 (Cl.344)



Fig. 220 : Coupe du fossé F382 (Cl.903)

Au sud, où F397 compte trois états postérieurs contre 2 pour F382 au nord, le curage F460 apparaît comme un état intermédiaire absent dans le secteur nord. D'un mètre de large, il présente un profil en « V » très ouvert de 0,40 m de profondeur dont le fond se situe à 92,35 m NGF. Son comblement US 2427 est composé de limon argileux hydromorphe, brun-beige, tacheté de rouille, compact et hétérogène.

Cet état est par la suite recoupé par deux fossés dont on ne perçoit pas de recoupements entre eux, et qui partagent les mêmes caractéristiques morphologiques et sédimentaires. Il s'agit de F441 et F442. Le premier présente un profil en cuvette de 1 m de large et de 0,26 m de profondeur dont le fond se situe à 92,5 m NGF. Le second, très proche, possède une largeur de 0,90 m et un profil en cuvette de 0,20 m de profondeur dont le fond se situe à 92,54 m NGF. Leur comblement, respectivement US 2295 et US 2297, sont composés de limon argileux légèrement sableux et déstructuré brun foncé, compact et homogène, avec de nombreuses inclusions orangées, quelques inclusions d'oxydes de manganèse.

Au sein du comblement de F441 est apparu un fragment d'ardoise très épais et troué permettant d'attribuer son remblaiement à l'époque médiévale/moderne. Ces deux fossés adjacents partagent les mêmes caractéristiques que celles de F450. Le profil plus évasé à l'est qu'à l'ouest permet toutefois d'effectuer une égalité entre F450 et F441.

5.1.1. La fosse F396

Découverte dans la tranchée 51, F396 renvoie à une fosse indéterminée. Il s'agit d'une structure circulaire de 1.20 m de diamètre, dont la fonction, en l'absence de fouille, ne peut être affirmée. Son comblement de surface est caractérisé par du limon sableux brun-noir, moyennement compact et homogène, mêlé à de la terre rubéfiée et de fréquents charbons de bois. En l'absence de fouille, on ignore s'il peut s'agir d'une vidange de foyer, d'une structure de combustion ou de toute autre fosse ayant été remblayée avec des rejets détritiques. Les observations faites en plan donnant l'impression que F396 recoupe F395, nous avons attribué cette structure à la période médiévale/moderne. En tout état de cause, c'est la seule structure potentiellement rattachable à cette période qui ne soit pas un fossé. Bien que postérieure au comblement de F395, nous ne pensons pas qu'il puisse s'agir d'une structure de l'époque moderne/contemporaine du fait de son apparition sous l'US 2005.

6. L'ÉPOQUE MODERNE ET CONTEMPORAINE

6.1. Nature des vestiges et stratigraphie générale

À l'époque post-médiévale, dans une fourchette chronologique non définie, les niveaux d'occupation antérieurs sont scellés par une couche composée de limon sableux brun clair, meuble et homogène, dans laquelle sont présentes des inclusions fréquentes mais peu abondantes de faune, de céramique et d'ardoise (US 2005). Ce niveau d'époque moderne mesure en moyenne 15 à 20 cm d'épaisseur. En dehors du secteur nord-est dévolu au maraîchage jusqu'à la fin du XX^e s., il est présent sur la totalité de l'emprise, son absence en quelques points étant très ponctuelle. Sa formation peut être imputée à l'activité agricole qui se développe de façon intensive à partir de l'époque moderne et qui a marqué le secteur jusqu'à une date très récente.

Ainsi l'ensemble des structures modernes et contemporaines dont il est question à présent s'implantent toute au-dessus de ce niveau. Elles correspondent pour une écrasante majorité à des structures agricoles destinées, pour une petite portion à la circulation (chemin rural d'une part et mise en place de rails facilitant le transport des récoltes), et pour l'essentiel au drainage et à l'alimentation en eau des parcelles dévouées à une activité agricole : drains, fossés de drainage, collecteur d'eau, puits, réseau électrique destiné à l'alimentation d'une station de pompage. Les quelques structures qui font figure d'exception renvoient à des fosses-dépotoirs aménagées à l'initiative des maraîchers vivant sur les parcelles concernées, qui témoignent du lien étroit entre la structure domestique et la structure de production. Quelques traces plus fugaces renvoient quant à elles à l'implantation de serres (Fig. 221).

6.2. Problèmes méthodologiques

Ce petit aperçu témoigne bien de la spécialisation de ce secteur dévolu tout au long de la période à la production agricole. S'il ne semblait pas de prime abord inintéressant de considérer les traces de cette occupation récente comme significative d'une époque, et en cela digne de recevoir la même attention archéologique que d'autres périodes plus anciennes, la densité des vestiges d'époque préhistorique à médiévale apparue par la suite, jointe à des moyens humains réduits à deux voire trois personnes, en plus des conditions hivernales d'intervention ont obligés à faire le choix d'un traitement

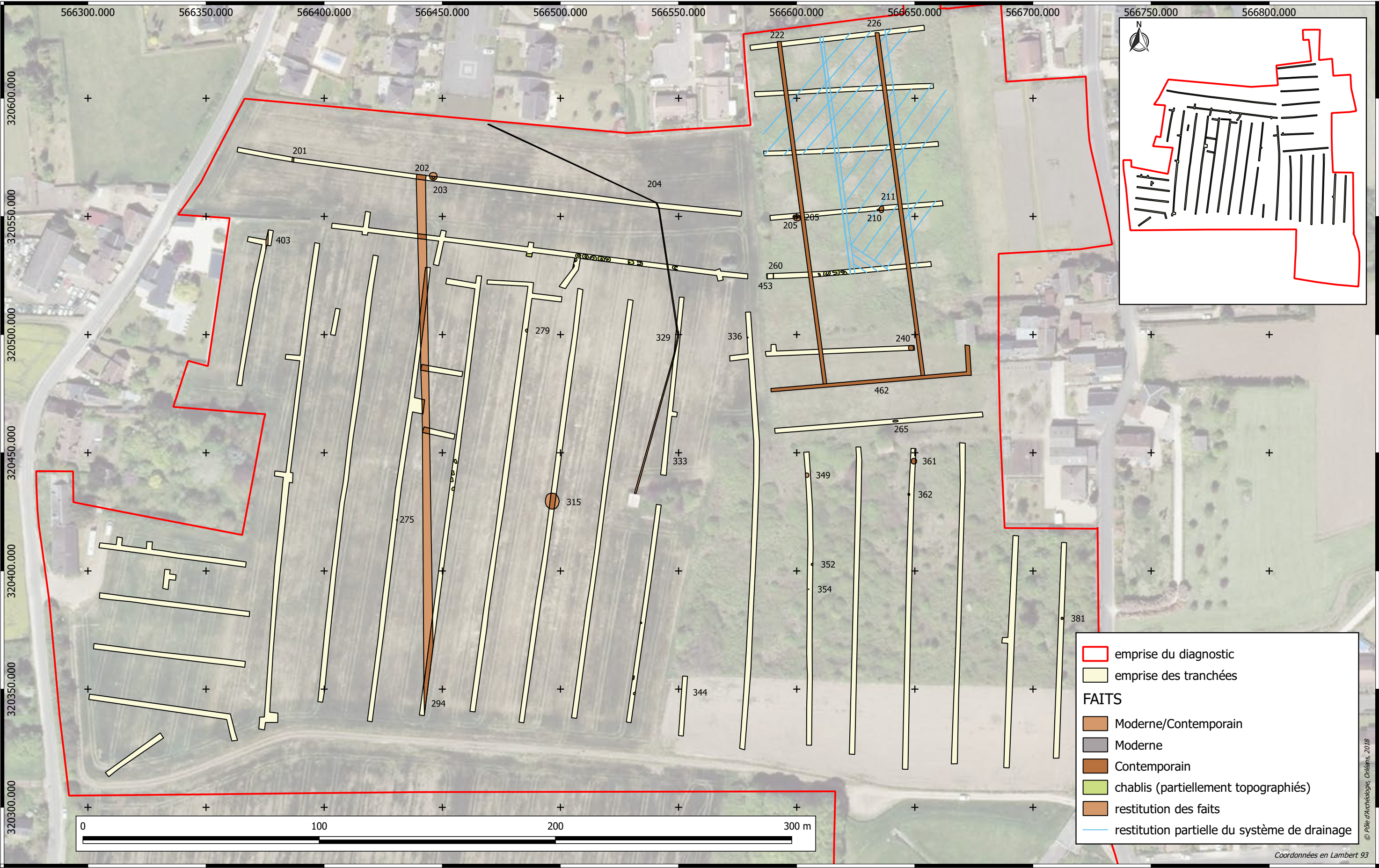


Fig. 221 : Plan des vestiges modernes et contemporains

partiel des structures ayant trait à l'époque moderne et contemporaine.

Pris de court, il en ressort une documentation hétérogène et incomplète. En effet, dans un premier temps, lors de la première semaine d'intervention, l'absence de vestiges anciens dans la tranchée 23 puis dans le secteur maraicher ne laissant pas présager les découvertes à venir, le choix d'un traitement planimétrique exhaustif des structures récentes a été fait. Un grand nombre de drains en terre-cuite a ainsi reçu un numéro de fait, tandis que le tracé des fossés drainants antérieurs, décapés au-delà de leur profondeur, étaient marqués au sol par de la peinture orange. Ce choix impliquait dès lors un relevé topographique exhaustif. Or, la veille de l'interruption du chantier pour les fêtes de Noël, le temps imparti à la topographie n'a pas été suffisant pour tout traiter. A la reprise du chantier, après trois semaines de pluie, sans surprise, l'ensemble des marques avaient disparues et les étiquettes signalant les faits n'étaient plus toujours accessibles. Cette perte d'information qui touche aux pratiques agricoles à une période très récente n'est en soit pas grave. La reprise des coupes aurait pu corriger ces pertes, mais il n'était plus question d'allouer des moyens humains à cette tâche. En effet, ce n'est pas la recherche et la documentation de ces données qui justifient la mise en place de moyens d'exploration intrusifs et coûteux comme ceux qu'implique un diagnostic. En revanche, d'un point de vue méthodologique et protocolaire, c'est l'état de l'enregistrement qui peut être à déplorer, avec, à l'issue de la phase de traitement des données, des vides dans les fiches de faits et le regret d'avoir opté pour une numérotation drain par drain qui aurait pu se contenter dès le départ d'un numéro d'ensemble.

6.3. Les vignes modernes

Notons la présence d'un grand nombre de chablis dont les concentrations ont été observées essentiellement dans la tranchée 23, et sur le secteur nord-est dévoué au maraichage. En ces zones, ils apparaissent concentrés et alignés d'est en ouest. Ces faits n'ont pu être datés en l'absence de mobilier (quelques chablis ont livré des tessons résiduels protohistoriques). La cartographie moderne et la toponymie actuelle permet sans difficulté d'interpréter ces traces comme constitutives des champs de vigne qui ont caractérisé ce secteur au long de l'époque moderne et dans une moindre mesure à l'époque contemporaine, jusqu'à la crise du Phylloxera. Ils n'ont été que partiellement topographiés et numérotés (F216, F248, F249, F287, F301) (Fig. 222 ; Fig. 223 ; Fig. 224 ; Fig. 225)

De l'époque moderne est également datée la fosse F265. De forme oblongue, elle mesure de 2,14 m x 0,75 m, et présente un profil irrégulier en cuvette de 0,09 m de profondeur. Son comblement est composé de limon brun foncé, meuble et homogène, avec quelques charbons et cailloux calcaires. Quelques fragments de céramique incluant un grès avec glaçure au cobalt ; un fond de céramique commune ; une pâte blanche et glaçure verte, de TCA et d'ardoise y ont été observés qui permettent d'attribuer cette structure au XVII^e s. (Fig. 226).



Fig. 222 : Vue zénithale d'un chablis en tranchée 27 (Cl.015)



Fig. 223 : Vue générale des chablis présents dans la tranchée 27 (Cl.016)



Fig. 224 : Vue zénithale d'un chablis en tranchée 28 (Cl.017)



Fig. 225 : Vue générale des chablis présents dans la tranchée 28 (Cl.019)



Fig. 226 : Coupe de la fosse F265 (Cl.525)

6.4. L'occupation contemporaine

Au regard des traces au sol, deux zones majeures se distinguent dont les limites coïncident avec le plan d'occupation actuel. Il s'agit d'une part d'une grande aire centrale de 7 hectares qui renvoie à l'exploitation d'une grande parcelle agricole destinée à une culture céréalière extensive et dont l'activité à lieu actuellement, et d'autre part d'un secteur plus restreint couvrant le tiers oriental de l'emprise, secteur qui renvoie à des unités d'exploitations maraîchères dont l'activité a cessé au cours du XX^e s.

6.4.1. La zone centrale : une grande unité d'exploitation agricole dédiée à la culture céréalière

Dans la zone centrale, certains faits sont mal appréhendés chronologiquement. Leur aménagement au sein de l'US 2005 permet de les associer à cette phase d'occupation récente sans qu'il ne soit directement en lien avec l'exploitation céréalière. Il pourrait s'agir de faits antérieurs à cette exploitation. Il s'agit du fossé F201 situé au nord-ouest de l'emprise (orienté nord/sud, il présente un profil en «V» de 0,94 m de large pour une profondeur conservée de 0,32 m de profondeur avec un comblement composé de limon sableux brun clair, meuble et homogène, mêlé à quelques graviers, sans doute en lien avec des phases d'érosion de parois) (Fig. 227), de F279 située au nord de la tranchée 36 (non fouillé, il peut s'agir d'une fosse, fosse de plantation, voire d'un puits, caractérisé par un plan circulaire de 1.40 m de diamètre présentant un comblement de surface composé de limon sableux brun-beige clair, meuble et homogène)(Fig. 228), et du trou de poteau F336 (de 0,40 x 0,25 m de côté, il présente un profil en cuvette de 0,06 m de profondeur dont le comblement est composé de limon sableux mêlé à du gravier et d'abondants nodules de chaux blanche, meuble et hétérogène, avec la présence d'ardoise, de fragments de verre, d'un clou et d'une pierre à aiguiser) (Fig. 200 ; Fig. 229). Notons également la présence d'une doline, F315, remblayée à l'époque contemporaine.

Ces quelques structures peuvent renvoyer à l'époque où l'activité maraîchère occupait toute l'emprise du site. Les photos aériennes en témoignent pour les années 1922 à 1947, ces unités productives se matérialisant au sol par une multitude de petites parcelles de plan carré ou en lanière.

A partir de 1961, on constate dans ce secteur de l'emprise le développement d'un autre type d'exploitation se dissociant de l'époque antérieure par un plan



Fig. 227 : Vue du fossé F201 (Cl.002)



Fig. 228 : Vue de F279 en brun clair, situé contre la berme (Cl.071)



Fig. 229 : Vue du TP F336 (Cl.207)

d'occupation au sol plus extensif amenant à la constitution progressive d'une grande parcelle dont l'étendue maximale est atteinte au cours des années 2000. Cette parcelle occupe les deux-tiers de l'emprise de l'opération de diagnostic. Elle se matérialise du point de vue des traces au sol par une densité de vestiges très faible parmi lesquels figurent un chemin rural, un puits, un réseau électrique et quelques drains en caoutchouc.

Le chemin rural, F202, orienté selon un axe grossièrement nord/sud, a pu être observé en tranchées 22, 23, 34, 35, 55 et 56 sur 280 m de long. De 3 mètres de large, il se présente sous la forme d'un remblai hétéroclite composé de briques, blocs de pierres et galets mêlé à du mortier pulvérulent, très clairement associé au XIX-XX^e s. En tranchée 23, il est distant d'1.40 m du

puits F203, lequel présente une tranchée de fondation circulaire de 3.20 m de diamètre comblée par du substrat remanié composé de sable graveleux incluant des ardoises, des pierres et de rares fragments de TCA. Au centre de cette tranchée est aménagé un conduit central de 1.20 m de diamètre matérialisé par un cuvelage en briques, remblayée de sable fin (Fig. 230). Plus à l'est, une tranchée de réseau F204=F329 relie une borne d'alimentation électrique (située au débouché de l'allée aux Alouettes) à une station de pompage abritée par un bâtiment construit en parpaings et situé au milieu du bord oriental de cette zone (Fig. 231). Cette tranchée de réseau présente un profil en «U» de 0.40 m de



Fig. 230 : Vue du puits F203(Cl.003)



Fig. 231 : Vue de la tranchée de réseau F204 (Cl.004)

large dont le comblement est composé de limon brun foncé, compact et homogène dans lequel sont apparus quelques fragments de TCA antiques (tranchée 23) et des éléments de papier aluminium (tranchée 39). En lien avec la station de pompage, quelques drains en caoutchouc ont été mis au jour au sein des tranchées. Non topographiés, ils sont apparus à l'extrémité ouest de la tranchée 31, dans la tranchée 33 et au sein des tranchées 36 à 38.

L'ensemble de ces structures caractérise bien la vocation agricole de cette grosse parcelle. Ses limites coïncident avec ce que les photos aériennes actuelles donnent à voir : à savoir un champ céréalier à l'ouest distinct de zones maraîchères à l'est. L'aperçu des photos aériennes depuis 1922 à nos jours témoigne également de la présence de parcelles dédiées au maraîchage sur l'ensemble de la partie centrale. Les structures mal définies évoquées précédemment sont donc à rattacher à cette phase. Le grignotage progressif des espaces maraîchers au profit de la mise en place de parcelles plus importantes dédiées à une agriculture céréalière extensive se produit à partir de la fin des années 1940 avec visiblement une forte accélération de ce processus à partir des années 60.

A ces faits, et débordant sur le quart sud-est de l'emprise, s'ajoutent deux trous de poteau distants de plus de 100 m :

- F275 possède un diamètre de 0,54 m et présentant un profil en « U » à parois verticale de 0,60 m de profondeur dont le comblement est composé de limon brun-noir, meuble et homogène, avec la présence d'une grosse poche de charbons et de terre rubéfiée significative de la disparition de la pièce de bois. Cette structure perce l'US 2005 et apparaît directement sous la terre végétale. Elle est par conséquent postérieure aux structures antiques qui elles sont sellées par l'US 2005 dans les secteurs où la couche est conservée.

- Situé dans la tranchée 43, F354 est le seul trou de poteau de la zone sud-est ayant livré des inclusions de mobilier. De 0,36 m de diamètre, il présente un profil en cuvette de 0,08 m de profondeur. Son comblement est composé de limon brun, compact et homogène, avec quelques inclusions de charbons et de micro-fragments de plastique, ainsi que d'un fragment de verre de 4 mm de large. La petitesse de ces éléments interroge quant à leur aspect intrusif ou datant. En revanche, compte-tenu de sa proximité immédiate avec les trous de poteau 453 et 455 distants de 1.50 et 1.80 m, ainsi que d'une similitude de comblement et de taille, on pourrait considérer que ces 3 faits appartiennent à une même période chronologique.

On serait par ailleurs tenté de considérer l'ensemble des trous de poteau situé au sud-ouest de l'emprise, lesquels forment un ensemble très homogène, comme participant d'une même phase d'aménagement de l'espace. Ils présentent tous un comblement identique composé de limon brun, compact et homogène avec de très rares charbons. Leurs caractéristiques morphologiques sont par ailleurs très similaires : le diamètre de ces structures, compris entre 0.14 et 0.41 m, mesure pour une écrasante majorité 0.20 m. Les profils sont en cuvette ou en « U ». Au regard des profondeurs observées, deux groupes peuvent être distingués, l'un marqué par de très faibles profondeurs de moins d'une dizaine de centimètres, présentant des profils en cuvette, et l'autre dont la profondeur est comprise entre 0.10 et 0.30 m présentant des profils en « U ». Compte-tenu du doute concernant l'aspect intrusif du mobilier datant au sein de F354, cet ensemble de trous de poteau peut difficilement être rangé de façon catégorique dans la période contemporaine. L'observation pour F348 de son scellement par l'US 2005, et sa datation au ¹⁴C le plaçant au Néolithique final permet d'évoquer la possibilité d'une chronologie plus ancienne pour au moins certains de ces faits. Ainsi, si nous évoquons la possibilité de l'existence de trous de poteau à l'époque contemporaine, nous n'affirmons rien de catégorique et préférons envisager cet ensemble comme chronologiquement indéterminé, amenant à un examen spécifique en fin de rapport.

6.4.2. La zone nord-est : des unités d'exploitation de taille familiale dédiées au maraîchage

Dans le secteur oriental, les vestiges ayant trait à la période contemporaine sont de trois natures : des structures de drainage, des puits, et des fosses-dépotoirs ou remblais détritiques. Le plan d'occupation du sol actuel et les indications portées par les systèmes de drainage permettent de distinguer trois secteurs correspondant à minima à trois petites unités d'exploitation agricole associant terres cultivées et unités d'habitat dédiées au maraîchage. Ces unités d'exploitation se situent à l'arrière des maisons construites le long du bord occidental de la rue du Boyau, et sont à rattacher à leurs propriétaires aujourd'hui retraités. Ainsi, deux de ces parcelles, au nord, non exploitées sont encore entretenues, tandis que la partie sud-est est en friche.

L'unité d'exploitation située au nord du secteur est la mieux documentée. A l'arrière d'un bâti aménagé progressivement entre la fin du XVIII^e s. et au long du XIX^e siècle, au gré des besoins, se situe une aire cultivable d'1.5 hectares. Cette exploitation se caractérise par la

mise en place d'un système de drainage complexe, très resserré dans sa moitié nord, destiné à une irrigation optimale des plantations.

Les recoupements qui ont pu être observés lors de l'ouverture des tranchées permettent de suivre l'évolution des techniques de mise en œuvre, les changements touchant pour l'essentiel aux matériaux employés. Ainsi observe-t-on dans un premier temps la présence de fossés de drainage d'une trentaine de centimètre de largeur, organisé selon un maillage resserré orthonormé esquissant des rectangles de 2 m de largeur environ.

Dans un second temps, tout un ensemble de drains en terre cuite est implanté en sous-sol. Reliés à deux voire trois importants collecteurs d'eau orientés nord/sud (maçonnés en ciment), eux-mêmes reliés aux différents puits qui parsèment la parcelle, ces drains parallèles les uns aux autres, parfois perpendiculaires, parcourent le terrain du sud-ouest au nord-est ou du nord-ouest au sud-est. Ils sont aménagés au fond de tranchée étroite de 15 cm de large, située à 60 cm de profondeur sous le niveau de sol actuel. Les morceaux de drains sont accolés les uns aux autres sur un lit de cailloux préalablement installé au fond de tranchée. Ils en sont ensuite partiellement recouverts afin de favoriser une meilleure infiltration de l'eau. Un remblai sablo-graveleux issu du substrat remanié vient sceller les tranchées (Fig. 232 ; Fig. 233). Sans signifier l'arrêt de l'utilisation de ce système de drainage d'envergure, on voit par la suite la mise en place de nouveaux drains, cette fois-ci faits d'une gaine de plastique. Ces drains dans le secteur nord-est semblent compléter le système préalablement établi en terre cuite. Dans la moitié sud, notons l'absence de drainage en terre-cuite. Il peut s'agir là d'une parcelle distincte, mise en exploitation par un autre maraîcher, par la suite vendue à l'exploitant situé au nord. Les structures drainantes qui y ont été observées sont distinctes. Il s'agit ici d'un réseau de petits drains en plastique de 5 cm de diamètre enterrés à quelques 20 cm de profondeur (Fig. 234).

Comme évoqué précédemment, des puits parsèment la parcelle (qui n'ont pas été topographiés), et d'autres abandonnés ont été mis au jour dans les tranchées. Ils soulignent, en lien avec la complexité des systèmes de drainage mis en œuvre, l'importance d'une bonne alimentation en eau pour ces exploitations. Mentionnons dans les puits abandonnés la présence de F240 et F222 (Fig. 239 ; Fig. 235).

Au-delà de ces structures de drainage, d'autres vestiges renseignent sur les aménagements associés à ces exploitations. Il s'agit de fosses carrées ou rectangulaires, de taille variable, comprise 0.30 m de côté et



Fig. 232 : Vue zénithale d'une tranchée d'installation de drain en terre cuite (Cl.010)



Fig. 233 : Coupe de drain en terre cuite relié à un collecteur, dans le sondage 37 (Cl.489)



Fig. 234 : Vue du réseau de petits drains en plastic présents dans la tranchée 30 (Cl.521)



Fig. 235 : Vue du puits F240 (Cl.007)



Fig. 239 : Vue du puits F222 (Cl.007)

0.60 x 0.70 m de côté de 0.30 à 0.20 m de côté, dans lesquels ont parfois été trouvés des plots en ciment (Fig. 236). Apparus entre 0.30 et 0.50 m de profondeur sous le niveau de sol actuel, ces aménagements non pas été topographiés, et leurs espacements n'a pas été mesuré. Espacés régulièrement, il s'agit de bases destinées à recevoir les pieds des serres de cultures. Ces dernières apparaissent sur les photos aériennes au début des années 1960 et se multiplient jusque dans les années 1980.



Fig. 236 : Vue du négatif laissé par l'arrachage d'un plot en béton associé au soutien d'une serre (Cl.023)

Notons également la mise en place d'un réseau de rail dans la moitié nord : au nombre de 3, ces rails sont destinés à faire circuler de petits wagons portant les récoltes dans un annexe agraire dévoué à leur préparation pour le transport. Ainsi, deux rails parallèles de 40 m de distance, F222 et F226, parcourent la parcelle du nord au sud pour rejoindre un troisième rail, F462, orienté est/ouest, qui lui, rejoint l'annexe agricole.

A côté de ces structures agricoles, quelques autres faits témoignent de la présence sur les lieux de l'exploitation de l'unité d'habitat. Exploitant et habitant ne font qu'un. Il s'agit des fosses-dépotoirs F210, F211, auxquels s'adjoignent les remblais détritiques venant sceller les puits abandonnés, le plus notable étant celui de F222. Dans ce dernier, c'est tout un vaisselier qui semble avoir été jeté en vrac (Fig. 237).



Fig. 237 : Vue des fosses F210 et F211 (Cl.012)

Au sud-est de ce secteur maraîcher, dans la zone actuellement en friche, la présence non topographiée de deux drains en fonte orientés est/ouest renseigne sur l'existence d'une autre unité d'exploitation maraîchère dont la perception est complétée par la présence de deux, voire trois puits, F361, F381 et F352, et d'une fosse dépotoir, F362, entièrement comblée de fragments de verres (vitres et vaisselier) (Fig. 238 ; Fig. 240 ; Fig. 241 ; Fig. 242).



Fig. 238 : Coupe méridionale du puits F361 (Cl.265)



Fig. 240 : Vue du puits F381 (Cl.309)



Fig. 241 : Vue de F352 (Cl.818)



Fig. 242 : Vue de la fosse F362 (Cl.268)

7. LES STRUCTURES INDÉTERMINÉES

Des 144 structures identifiées sur le site (les structures associées au réseau de drainage contemporain sont exclues du compte), 86 sont non datées par l'absence de fouille et/ou de mobilier (soit 60%). Notons que 49 d'entre elles ont été fouillées représentant 57 % de l'ensemble non daté. Ce nombre de structures chronologiquement indéterminées inclue toutes les structures qui n'ont pas livré de mobilier, ni été soumise à analyse de ^{14}C , exceptés les états de fossé qui en dépit de l'absence d'éléments datant sont recalés stratigraphiquement.

Parmi ces faits, 66 ont toutefois reçus une attribution chronologique supposée, basée sur des critères spatiaux, morphologiques ou stratigraphiques. Ils sont traités dans les parties du rapport correspondant à la chronologie supposée. Il reste donc une vingtaine d'indéterminés sans présomption de datation.

Les structures sans mobilier non datées renvoient à quatre catégories inégalement représentées : anomalie naturelle, fossé, trou de poteau et fosse. Elles comptent respectivement dans leur rang 2, 2, 6 et 10 individus (Fig. 243).

7.1. Anomalies naturelles

F264, situé en tranchée 33, constitue une petite anomalie naturelle de type doline visible en surface par la présence d'une forme circulaire plus sombre que l'encaissant, de 1 m de diamètre, formée de limon gris-brun hydromorphe, compact et homogène, chargé en oxydes de manganèse, avec de très rares micro-nodules de terre cuite. Le sondage mécanique réalisé permet d'apprécier le profil en « V » de ce comblement plus sombre (US 2058) dont les contours coïncident avec la plongée du substrat au-delà des limites du sondage portées à 91.60 m NGF. La forme prise par cette anomalie pourrait renvoyer à un phénomène d'affaissement de type karstique, ici de faible ampleur. Le niveau de comblement supérieur pourrait quant à lui provenir d'un remblaiement volontaire de la cavité ainsi formée, dont la profondeur peut être estimée à un mètre minimum. L'absence de mobilier ne permet pas de dater ce remblaiement ni ne donne d'idée sur le moment de la formation de l'affaissement.

F454 correspond également à une doline, mais de plus grande envergure, son diamètre atteignant 3.30 m. Située dans la tranchée 34, cette doline n'a livré aucun mobilier, ni traces d'anthropisation dans son com-

blement supérieur. Les couches venant la remblayée peuvent dès lors s'être formées conjointement par des phénomènes de stagnation d'eau et d'effondrement des parois sur un laps de temps non évaluable. La présence d'un niveau supérieur venant sceller la structure dénote par son caractère plus organique pouvant renvoyer à un possible remblai anthropique visant à niveler la cavité. On ignore à quel moment ce dernier niveau est formé, mais l'aménagement à l'époque antique d'un silo permet d'évoquer un remblaiement bien antérieur à cette phase. En effet, le silo F269 a été aménagé dans des parois très compactes sous-entendant un comblement de la structure de longue date. Au regard des données archéologiques, on pourrait supposer dès lors que la dernière couche de remblaiement de la structure, organique, soit liée à la Protohistoire ancienne. Dans cette hypothèse, l'absence de rejets détritiques tels qu'on a pu les observer ailleurs dans les grandes structures pourrait signaler la présence de F454 en marge d'un noyau d'habitat du BFIIb/Tène ancienne.

7.1.1. Les fossés

F250 correspond à un fossé très douteux. Situé dans la tranchée 31, il s'agit d'une structure de 1.50 m de large aux contours longilignes semblant suivre un tracé nord/sud. Si cette structure n'a pas été fouillée, il est notable qu'elle soit apparue dans un secteur marqué par les traces encore visible de nombreux chablis. Dans cette nuée de chablis, certains ont été testés qui apparaissaient sous cette même forme longiligne, et qui après sondage se transformaient en prenant des contours distordus. En réalité, nous sommes poussés à considérer qu'il s'agit d'un chablis bien plus que d'un fossé.

F200 correspond à un fossé orienté nord/sud, présentant un profil en «V» de 0.96 m de largeur pour une profondeur conservée de 0.40 m. Son comblement est composé de limon sableux brun, compact et homogène, mêlé à d'abondants graviers, sans doute en lien avec des phases d'effondrement de parois. En l'absence de mobilier il n'a pu être datée, notons toutefois que selon les observations du fouilleur (qui feront foi en l'absence de photos exploitables), le remblai du fossé est antérieur à l'US 2005, ce qui placerait la structure au plus tard à la fin du Moyen-Age/début de l'époque moderne. La présence dans la même tranchée 23 du fossé F201, 7 m à l'est de F200, présentant les mêmes caractéristiques physiques et partageant la même orientation, pose toutefois question sur la pertinence de ces observations de terrain puisque dans le cas de F201, le fossé, aménagé sur l'US 2005, est attribué à l'époque moderne/contemporaine.

7.1.2. Les fosses

Les 10 fosses sans datation supposée correspondent à F235, 241, 243, 266, 272, 296, 350, 383, 384, 385 dont nous renvoyons aux fiches de faits pour une description détaillée (en l'absence de données chrono-fonctionnelles, l'énumération de leur caractéristiques morpho-sédimentaire hétéroclites dans le corps du rapport ne semble pas pertinente). Trois d'entre elles ont été fouillées (F235, F283, F284) sans que ne soit permis de quelconques interprétation.

7.1.3. Les trous de poteau

70 structures ont été interprétées comme des trous de poteau/piquet sur l'ensemble de l'emprise. Seulement 5 ont reçus une datation grâce au mobilier. Pour autant, de par leur répartition en deux secteurs, l'un septentrional, à proximité des structures antiques, l'autre couvrant la moitié sud/sud-est, 59 d'entre eux ont reçu une datation supposée, renvoyant pour l'essentiel à l'Antiquité ou au Néolithique final. Au final, il reste 6 trous de poteau sans attribution chronologique. Il s'agit de F242, 274, 298, 305, 416, 434. Leur localisation dans des secteurs où sont présentes des structures tant antiques que protohistoriques, voire néolithiques ne permet pas d'attribution (Fig. 244).

FAIT	DATATION	CATÉGORIE	FOUILLÉ	PRÉLÈVEMENT DE TERRAIN	TRI ET QUANTITÉ DE CHARBONS PRÉLEVÉS	ANALYSE CARBONE 14
200	Indéterminée	fossé	x			
231	Indéterminée	TP				
233	Indéterminée	TP				
235	Indéterminée	fosse	x			
241	Indéterminée	fosse				
242	Indéterminée	TP	x	x	1,65 g	
243	Indéterminée	fosse				
250	Indéterminée	fossé				
264	Indéterminée	doline	x			
266	Indéterminée	fosse				
272	Indéterminée	fosse				
274	Indéterminée	TP	x			
275	Indéterminée	TP	x			
280	Indéterminée	four	x	x	5,85 g	x
290	Indéterminée	TP	x			
291	Indéterminée	TP				
292	Indéterminée	TP				
295	Antiquité supposée	TP				
296	Indéterminée	fosse				
298	Indéterminée	TP	x			
302	Protohistoire supposée	fosse	x			
303	Protohistoire supposée	fosse	x			
305	Indéterminée	TP	x			
310	Indéterminée	TP	x			
313	Indéterminée	TP	x			
314	Indéterminée	TP	x			
317	supposé préhistorique	fosse				
318	supposé préhistorique	fosse				
327	Protohistoire supposée	fosse				
330	Indéterminée	TP	x			
332	Indéterminée	silo	x	x	0,55 g	x
340	Indéterminée	TP	x			
341	Indéterminée	TP	x			
342	Indéterminée	TP	x	x	1,65g	
343	Indéterminée	TP	x			
344	Indéterminée	TP	x	x		
348	Indéterminée	TP	x	x	< 0,1 g	x
350	Indéterminée	fosse				
351	Indéterminée	TP	x			
353	Indéterminée	TP	x			
355	Indéterminée	TP	x	x	0	
356	Indéterminée	TP	x	x	0	
357	Indéterminée	TP	x	x	0	
358	Indéterminée	TP	x	x	<0,1 g	
359	Indéterminée	TP	x			
360	Indéterminée	fosse	x	x	0,2 g	x
363	Indéterminée	fosse	x	x	0	
364	Indéterminée	TP	x	x	<0,1 g	
365	Indéterminée	TP	x	x	0	
366	Indéterminée	TP	x	x		

367	Indéterminée	TP	x	x		
368	Indéterminée	TP	x	x	0	
369	Indéterminée	TP				
370	Indéterminée	TP				
372	Indéterminée	TP				
373	Indéterminée	TP				
374	Indéterminée	TP	x	x		
375	Indéterminée	TP	x		<0,1 g	
376	Indéterminée	TP	x	x	0,35 g	
377	Indéterminée	TP	x	x		
378	Indéterminée	TP	x	x	<0,1 g	
379	Indéterminée	TP	x	x		
383	Indéterminée	fosse	x			
384	Indéterminée	fosse	x			
385	Indéterminée	fosse				
396	supposé médiéval	fosse	x			
400	supposé préhistorique	TP	x	x	< 0,1	x
406	supposé préhistorique	TP	x	x	0	x
407	Antiquité supposée	TP				
408	Antiquité supposée	TP				
409	Antiquité supposée	TP				
410	Antiquité supposée	TP	x	x		
416	Indéterminée	TP	x			
427	Antiquité supposée	TP				
428	Antiquité supposée	TP				
429	supposé préhistorique	fosse	x			
430	Antiquité supposée	TP				
431	Antiquité supposée	TP				
432	Antiquité supposée	TP	x	x		
434	Indéterminée	TP	x			
435	Antiquité supposée	TP				
436	supposé préhistorique	foyer	x	x	0,26 g	X
437	Indéterminée	fosse	x	x	0	
451	Protohistoire supposée	fosse	x			
454	Protohistoire supposée	doline	x			
456	Indéterminée	TP				
457	Indéterminée	TP				
458	Indéterminée	TP				
459	Indéterminée	TP				
459	Antiquité supposée	TP				
463	Protohistoire supposée	fosse				
466	Antiquité supposée	fosse				

Fig. 243 : Tableau des faits indéterminés

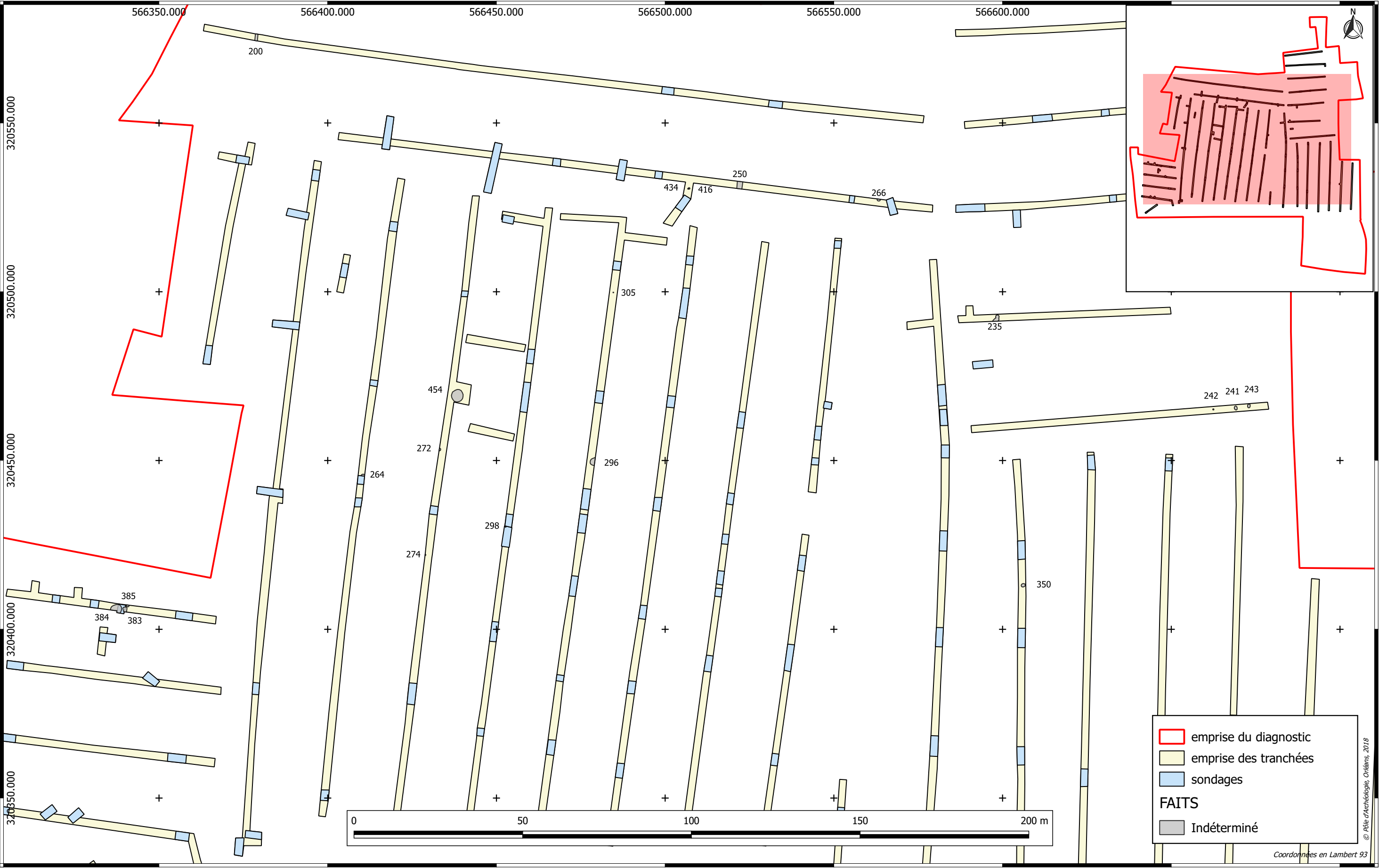


Fig. 244 : Plan des vestiges indéterminés (SIG : MP)

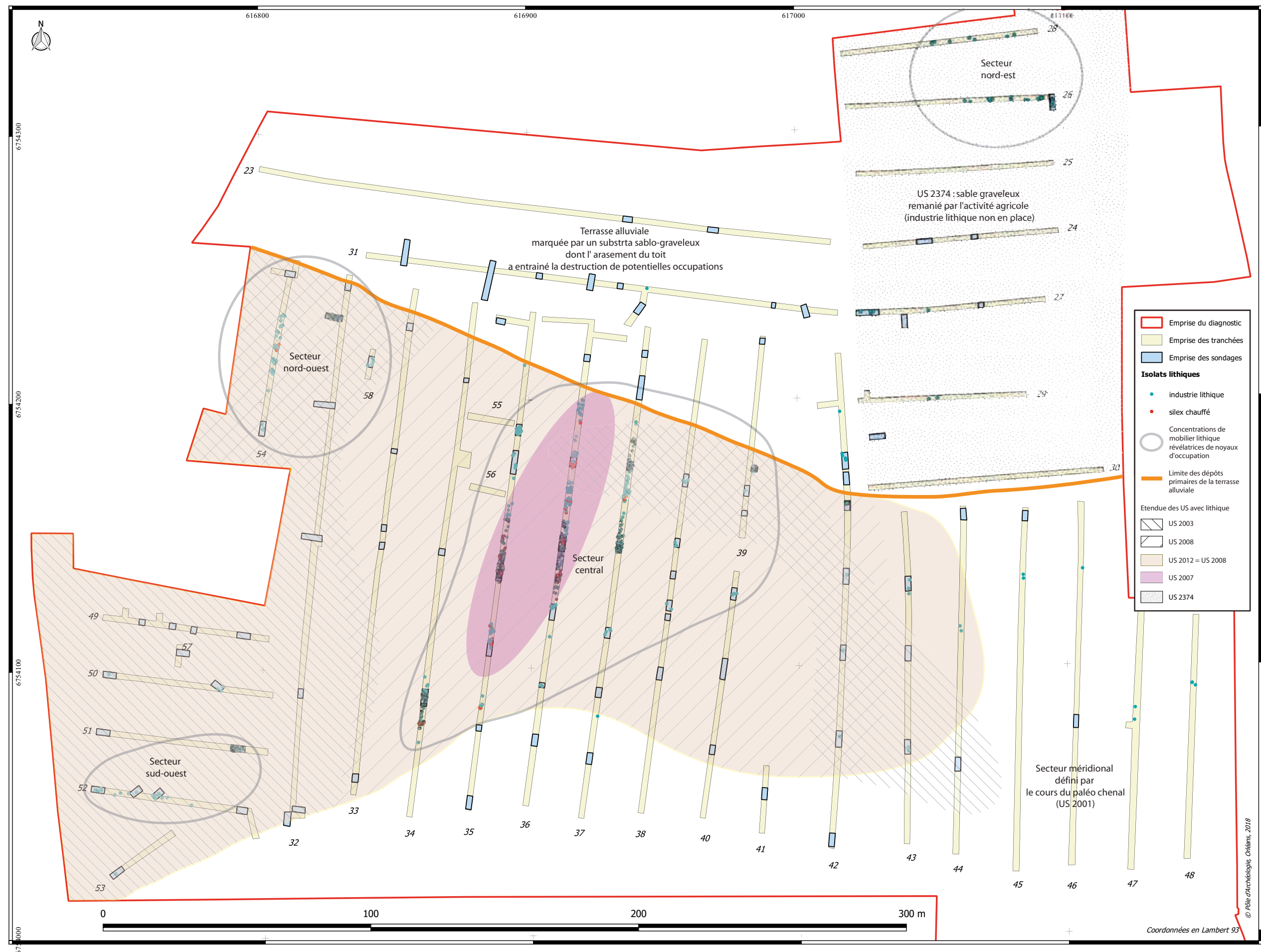


Fig. 245 : Etendue des unités stratigraphiques ayant livré du mobilier préhistorique et concentrations de mobilier en leur sein définissant de potentiels noyaux d'occupation méso-lithiques (SIG et DAO : MP)

8. SYNTHÈSE

Le diagnostic a permis de mettre en évidence une extension des structures archéologiques sur presque toute l'emprise de l'opération. En effet, des 10 hectares diagnostiqués, 8,5 se couvrent d'indices d'occupation allant du Mésolithique à l'époque contemporaine. On note toutefois une densité variable selon les secteurs. Ainsi se démarque l'extrémité septentrionale du site (tranchées 23, 24, 26, 27, 28), où, hormis trois faits contemporains et un fossé indéterminé, aucun vestige en place ne viennent marquer l'occupation du sol. Cette absence de vestige dans ce secteur, situé notamment à côté d'un enclos antique, s'explique probablement par l'arasement du toit de la montille dont le versant sud occupe les deux tiers nord de l'emprise, le dernier tiers sud étant marqué par les limites d'un paléo-chenal.

Ce sont ainsi 144 structures qui ont été identifiées sur le site (les structures associées au réseau de drainage contemporain sont exclues du compte), ce qui, de façon absolue, témoigne d'une faible densité de faits. Pour autant, leur appartenance à des périodes caractérisées en générale par le faible nombre de faits nuance cette notion de densité, une approche qualitative des données archéologiques étant à privilégier sur une vision quantitative. Parmi ces faits, 86 n'ont pas été datés soit parce qu'ils n'ont pas été fouillés, soit parce qu'ils n'ont pas livré de mobilier (57 % des structures non datées ont été fouillées). La caractérisation des occupations du site reposent donc sur 48 faits avérés et datés. L'extrapolation des données archéologiques permet toutefois d'associer 66 faits non datés aux occupations définies sur le site, et ce avec toutes les réserves qui s'imposent.

1-Mésolithique (SD)

Pour la période du Mésolithique, la découverte de plus de 1000 pièces d'industrie lithique en grande partie intégrée dans des niveaux d'occupation en place, associée à la présence de faits excavés, constituent des éléments prometteurs et encourageants.

On peut distinguer trois zones à fort potentiel (Fig. 245) :

- La zone centrale (tranchées 34 à 39) comporte plusieurs niveaux mésolithiques (US 2008, 2012 et 2007). L'US 2007 est peut-être perturbée par une occupation néolithique lâche et dont les faits archéologiques sont peu lisibles et difficile à caractériser. Cette zone a également permis la découverte de quatre faits attribuables avec plus ou moins de certitude au Mésolithique. C'est le cas de F429, recoupé par F436 daté

par radiocarbone de 7498-7324 cal BC. Les faits F317 et F318, aménagés dans l'US 2012, n'ont quant à eux pas reçu de datation absolue. Toutefois le mobilier issu du comblement de F317 permet son rattachement à la période mésolithique.

- La zone nord-ouest (tranchée 54 et extrémité nord de la tranchée 32) a permis la découverte de deux niveaux mésolithiques (us 2008 et us 2002) ainsi que d'un fait (F406) en tranchée 32 daté de 7050-6800 cal BC et creusé au sein de l'us 2002 rattachable elle-même au Mésolithique.

- La zone sud-ouest, située sur les berges du paléo-chenal, composée des tranchées 51 et 52, comporte également des niveaux de vestiges rattachables au Mésolithique (US 2003 et 2012). A cela s'ajoute la découverte du fait F400 daté de 7145-7043 cal BC.

La partie nord-est du site et notamment la tranchée 26, contenant le trapèze symétrique, apparaît être une zone très perturbée.

Les unités stratigraphiques qui contiennent de manière avérée du matériel mésolithique sur une épaisseur de 20 à 30 cm sont les US 2002, 2003, 2008, 2012. Les US 2007, 2002 et 2001 bien que livrant des vestiges mésolithiques sont plus difficiles à cerner. L'US 2007 est peut-être une zone de mélange entre Mésolithique et Néolithique (possible présence de faits néolithiques). L'us 2002, présente très localement, possède une dispersion verticale des vestiges qui reste inexplicée (environ sur 50 cm) et l'US 2001 doit être plus finement caractérisée d'un point de vue géomorphologique puisqu'il s'agit d'un terme générique regroupant en réalité plusieurs unités stratigraphiques participant du comblement terminal du paléochenal.

Le site témoigne donc d'une pluri-occupation durant le Mésolithique, s'échelonnant vraisemblablement du Boréal à l'Atlantique ancien. La présence de matériel lithique taillé très bien conservé dans différentes unités stratigraphiques accompagné de faits archéologiques et de restes de faune en fait le gisement le plus important découvert ces dernières années dans le Val d'Orléans, le département voire même à l'échelle régionale. La continuité d'occupation si elle était avérée pourrait permettre l'observation in situ de différentes cultures mésolithiques, notamment de celles de la fin du Boréal et du début de l'Atlantique encore très mal connues. Par ailleurs, la présence du paléo-chenal comblé durant l'Holocène ancien pourrait s'avérer être une mine d'informations permettant de mettre en perspectives évolution du paysage et occupations humaines. Les données paléo-environnementales sont encore très

lacunaires en région Centre-Val de Loire pour la Pré-histoire, comme le souligne Ch. Verjux dans un article de synthèse régionale (Verjux et al. 2013), les informations qui pourraient y être récoltées feraient progresser nettement les connaissances à ce sujet.

3-Néolithique moyen (Fig. 246)

Pour la période du Néolithique moyen, la découverte d'un four isolé contenant quelques micro-fragments de céramique et dont l'analyse des charbons contenus révèle une datation -4336/-4226 peut s'avérer comme intéressante. Il est situé dans le sable graveleux de la montille, à 93.15 m NGF. Notons pour cette période la très faible implantation des sites qui pourrait expliquer cet apparent isolement par rapport au reste des vestiges identifiés (Hamon et al. 2012, 115). Il n'est donc pas possible de caractériser le type d'occupation de cette période à cette étape des recherches. Soulignons toutefois que l'appartenance de ce type de structure de combustion à la catégorie des foyers en creux permet d'envisager l'aménagement d'une structure pérenne multifonctionnelle à vocation domestique (Dron et al. 2003) significative d'un probable site d'habitat dont les modalités d'occupation et/ou de conservation n'ont pu être précisées dans le cadre du diagnostic.

A ce four peuvent être associés une hache polie en roche verte et un grand éclat encoché attribuable au Néolithique, et présent en tranchée 42 à quelques dizaines de mètres de la structure.

Ces découvertes rejoignent les quelques indices d'occupations néolithiques pour l'heure répertoriés au sein du Val d'Orléans. Ces derniers se caractérisent pour l'essentiel par la présence de mobilier lithique dont les lames en silex du Grand-Pressigny ou les haches polies témoignent d'une présence soutenue, perceptible tant sur la rive nord de la Loire (Joyeux 2014, 23) que sur la rive sud (Roux-Capron et Parisot 2017, 17). Notons en rive sud, à quelques 6 km au sud-est de l'emprise, la présence d'une occupation mal caractérisée datée du Néolithique moyen tardif (-3800/-3500) rue Charles Sadron (45234295, Roux-Capron et Parisot 2017, 34), matérialisée lors du diagnostic par la présence d'une fosse ayant livré 3 tessons de céramique et de quelques trous de poteau dont les analyses au carbone 14 confirment leur rattachement au Néolithique moyen.

3-Néolithique Final

L'identification d'une occupation du Néolithique final repose sur une datation au carbone 14 d'un petit échantillon de 2 mg de charbons issu du trou de poteau F348.

Ce trou de poteau d'un point de vue morphologique et sédimentaire est représentatif d'un ensemble plus conséquent de trous de poteau disséminés sur 2.7 hectares au sud/sud-est de l'emprise, soit sur les limons de débordement venant combler le paléo-chenal. Leur attribution à une même période est incertaine en l'absence d'un échantillonnage des datations sur cet ensemble.

Il s'agit de structures de faible gabarit dont le diamètre est compris entre 0.15 et 0.30 m, pour une profondeur conservée de 0.05 à 0.30 m. Il se peut que ces dimensions renvoient à celles des négatifs de poteau, les remblais ayant pu paraître inaperçus. Il s'agit en tout état de cause de structures très arasées perçues lors du décapage entre 0.60 et 0.70 m de profondeur (F348 analysé apparaît dans la berme à 0.58m sous le sol actuel). Certaines concentrations de trous de poteau se distinguent. Leur agencement ne permet toutefois pas de restituer des plans. Ils forment des couples, des grappes voire des alignements suivant une logique qui nous échappe dans le cadre d'ouvertures réduites à des tranchées.

L'avancée des recherches sur la période souligne la diversité des modes architecturaux incluant notamment des constructions sur murs porteurs en terre crue tel que cela a pu être déduit ou observé à Maillé « le Perrou » ou à Gas « Les Grands Noyers » (Révillion et Verjux 2017, 2008, 114-116). Pour ce dernier, quelques trous de poteau sont apparus formant des alignements irréguliers mais parallèles, associé à un bâtiment à possible abside. Dans le cadre de ce bâtiment, les poteaux ne possèdent pas de fonction porteuse et à l'endroit supposé des parois, aucun aménagement n'est apparu. Les analyses micro-morphologiques révèlent des traces de terre crue de type bauge qui permettent d'argumenter en faveur d'une construction associant terre et bois. Notons que ce bâtiment est associé à des épandages de mobilier significatifs de niveaux de sols. La présence de tels épandages en lien avec les habitats néolithiques est fréquente. Ils demeurent souvent les seuls indices tangibles d'une occupation sans doute en lien avec la présence de construction en terre difficilement identifiable (La Celle-Saint-Avant « Carrière du Carroi Potet, les Fontenelles », Révillion et Verjux 2017, 177-178). Notons pour la ZAC du Val Ouest l'absence de tout épandage, et en général de tout mobilier attribuable au Néolithique final. Ainsi, si l'ensemble des trous de poteau mis au jour pourrait en toute logique renvoyer à de l'habitat, l'absence de mobilier en surface est propre à témoigner d'un fort arasement de l'occupation.

Fig. 246 : Synthèse des indices d'occupations néolithiques définissant de potentiels noyaux d'occupation (SIG et DAO : MP)



L'absence de mobilier, l'existence avérée d'une seule structure attribuable au Néolithique final, et l'arasement supposé des niveaux d'occupation rendent impossible la caractérisation de l'occupation de cette période.

4-Bronze Ancien

Le Bronze ancien n'est présent sur le site que de manière isolée au travers de la découverte d'un four. Sa position en partie haute de la montille, dans les sables graveleux, joint à la faible implantation des sites de cette période pourrait expliquer cet apparent isolement par la destruction d'une partie des structures associées. Cette découverte ne permet pas de caractériser cette occupation sur l'emprise du site. Compte-tenu de la très mauvaise documentation dont jouit cette période en région Centre (Frénée et al. 2017, 161), cette découverte peut être jugée comme intéressante.

5-Bronze Final/Hallstatt C

L'occupation du BFIIb/HaC est représentée par la découverte de quatre structures datées. Leur dispersion est resserrée autour des tranchées 35 et 36, sur une surface de 4000 m². Des quatre faits témoignant de cette occupation, seuls trois correspondent à des aménagements d'origine anthropique : il s'agit de la fosse F286, dont nous ignorons la fonction primaire et du possible puits à eau F294. Les deux autres structures sont d'origine naturelle. Il s'agit des dolines F307 et F311 qui ont subi un remblaiement anthropique postérieur à leur formation. Toutes ces structures, aussi distantes soient-elles les unes des autres, témoignent de dynamiques de comblement incluant pour tout ou partie des couches de rejets détritiques. C'est ainsi qu'ont été mis au jour, pour tous les faits confondus, 212 tessons de céramique (certes très fragmentés), ainsi qu'un fragment de meule et de probable peson. Le caractère domestique de ces rejets, laissant entrevoir des activités culinaires, de mouture et de tissage ne fait aucun doute. Notons d'autre part dans chacun des contextes fouillés la présence d'un, voire deux, individus céramiques se rapportant à des vases de stockage.

En l'état des données, il semble hasardeux de vouloir tirer des conclusions sur l'assemblage céramique. Notons toutefois que la quantité de ces rejets n'est pas négligeable rapportée à seulement quatre contextes de découverte. En comparaison, le site rue Charles Sadron (O.297), situé 6 km au sud-est de notre emprise, a livré 287 restes mais répartis dans 15 contextes (11 si l'on réduit le fossé à un fait) dont 163 sont issus d'un fossé probablement parcellaire. Les synthèses effectuées sur les sites contemporains de Val d'Orléans mettent en

avant les inégalités entre sites, portant tant sur la densité des vestiges que sur la quantité de céramique présente (Joly et al. 2011, 25-26). Si l'aspect trop fragmentaire du mobilier céramique du Val Ouest n'autorise pas l'étude de l'assemblage, on retiendra que la présence de rejets variés à caractère domestique en des points distants d'une quarantaine de mètres est significative de l'existence d'un habitat.

Les caractéristiques principales de ce dernier n'auront toutefois pu être précisées dans le cadre d'ouverture restreinte aux tranchées. Les indices mis au jour se font néanmoins l'écho des biais généralement mis en avant dans la perception et caractérisation de ces sites (Buchez 2011).

En effet, pour les périodes anciennes allant de l'Age du bronze à la Tène ancienne, le mode d'occupation du sol est caractérisé par une dispersion des vestiges sur de grandes surfaces dont les concentrations sont absentes ou rares. Dès lors, l'exploration du terrain par le biais de tranchées couvrant 10% de l'espace n'amène à la détection que de quelques structures isolées, tout du moins en apparence. Cette pratique classique freine l'analyse spatiale et les possibilités de caractériser les sites en phase de diagnostic, une bonne évaluation du potentiel nécessitant des décapages extensifs. C'est ce que met en avant le retour d'expérience sur les opérations autoroutières en Picardie où seulement 30% des sites de la Protohistoire ancienne ont été détecté lors des diagnostics, et 65% ont été mis au jour lors de décapage pour des fouilles motivées par des découvertes d'époque plus récente. Ainsi les fouilles réalisées signalent qu'une structure isolée peut refléter une implantation vaste et ne permet pas de juger de l'importance du site.

Notons que pour la période du Bronze Final/Hallstatt C, la localisation de 4 points de rejets domestiques secondaires avérés distants de 35 à 55 m, et grossièrement alignés sur une bande nord/sud de 100 m de long constitue un point de départ à partir duquel il est possible de tenter une caractérisation du site. En effet, cette organisation renvoie à un schéma type pour la période, associé à des habitats essentiellement ouverts (Buchez 2011) : ces derniers se matérialisent par la présence de fosses à la fonction primaire indéterminée, voire de trous de poteau ne dessinant que très rarement des plans de bâtiments, ainsi que par la présence de structures plus spécifiques de type silos et fosses de combustion, dont la particularité est d'être disséminés sur 100 à 200 m de long. La répartition de ces structures témoigne de la présence de petites unités d'habitat dont les habitations peuvent se situer à 30 ou 40 mètres des installations connexes, les alentours de ces dernières pouvant être libre de tout vestige. Ce

type d'implantation, associé à un probable fossé parcellaire, a été mis en évidence lors du diagnostic rue Charles Sadron (4523229 ; Roux-Capron et Parisot 2017, 50-54). Ce schéma peut renvoyer à deux réalités distinctes avec d'une part le déplacement d'une unité d'habitat (avec donc différentes unités diachroniques dispersées dans l'espace) et d'autre part la formation d'un habitat groupé constitué d'unités contemporaines. Les données du diagnostic du Val Ouest permettent d'insérer les vestiges de la période dans l'un de ses schémas traditionnels. Si la question de possibles unités contemporaines formant un habitat aggloméré peut être posée, les données les plus récentes tendent à clore le débat : en effet, l'avancée des recherches concernant l'habitat aggloméré de l'Age du Bronze rend compte dans de tels cas de figure de sites stratifiés pour lesquels se juxtaposent des unités domestiques (Marcilly et al. 2017 ; Carozza et al. 2017, 339). Dès lors, les différents noyaux qui définissent des unités domestiques ou de production semblent correspondre à une ferme dont le déplacement répondrait à une nécessité de rotation des cultures, ou serait lié à la disponibilité des ressources, selon un modèle proposé pour l'est de la France (Blouet et al. 1998 ; Lafage 2007).

La prise en compte des biais inhérents à la caractérisation des occupations de la Protohistoire ancienne incite dans le cadre d'un zonage du site à voir large en élargissant le rayon du cercle comprenant les vestiges découverts à minima à 40 m, définissant une potentielle zone d'extension des vestiges de 15000 à 20000 m². Toutefois il est important de prendre en considération la possibilité que ces traces d'occupation s'étendent sur une plus grande aire.

6-Hallstatt final/La Tène ancienne

Pour l'occupation du Hallstatt final/La Tène ancienne, le propos général énoncé précédemment sur les biais de la caractérisation des sites de la Protohistoire ancienne s'applique. Limitée à quatre faits, dont deux se recoupant, on ne peut que mesurer la distance qui les sépare, portée à 200 m entre F393 et F452/320. En effet, ces dernières structures se localisent aux extrémités sud-ouest et nord-est de l'emprise, entre les tranchées 50 et 37, avec F289 comme point intermédiaire dans la tranchée 35. Le triangle formé par la jonction de ces structures forme une aire de 2500 m² qui ne peut être significative de l'extension réelle de l'occupation.

Les structures de cette période correspondent à un silo, une fosse-dépotoir et deux fosses indéterminées dont une de très grande ampleur le long d'un supposé petit bras de paléo-chenal. Les mêmes conclusions que pour la période précédente peuvent être réalisées, avec

en sus la nécessité de souligner une dispersion plus lâche des vestiges et une part de mobilier plus réduite. En effet, on compte ici 111 fragments de céramique. Toutefois, en dépit d'un nombre de vestiges au sol et mobilier restreint, ces indices ténus témoignent là encore sans conteste de la présence d'un habitat à proximité des structures, qu'il faut localiser sur l'emprise du site. La présence de structures de stockage, d'un élément de mouture et de traces de vidanges de structure de combustion et d'activité culinaire suggèrent qu'il s'agit d'un habitat agro-pastoral à caractère domestique.

La synthèse des connaissances sur les occupations du Hallstatt en région Centre, si elle souligne le manque de données à disposition, conclue à l'existence pour cette période essentiellement « d'habitats ouverts dispersés aux vestiges peu denses répartis sur une étendue maximale de 2 hectares » (Frénée et al. 2011, 179) auxquels renvoient les vestiges du Val Ouest. Le mode d'occupation change peu vis-à-vis de la période précédente, le schéma d'unités domestiques se déplaçant au gré des besoins au sein d'un terroir limité étant maintenu. Il faut souligner à proximité du site, à 500 m à l'est, la présence d'une batterie de silo du Hallstatt D3 (ZAC Val Ouest, tranche 1, Parisot et Najera Marcos 2018) qui est donc potentiellement contemporaine de notre occupation. L'absence de vestiges protohistoriques repérés sur le reste de l'emprise du diagnostic de la tranche 1, à l'exclusion de 3 trous de poteau potentiellement rattachable à La Tène, et la présence de rejets détritiques dans ces silos, portaient à situer la proximité immédiate d'un habitat associé, en dehors de l'emprise, au niveau des actuels lotissements de la rue des Chabassières. Cette hypothèse est à privilégier, toutefois, la faible densité des vestiges entrevue sur la tranche 2, et leur grande dispersion ne permet pas d'exclure la présence d'autres structures de cette période sur le reste de l'emprise de la tranche 1, et donc potentiellement associée à la batterie de silo. Quoiqu'il en soit, la distance entre les points les plus extrêmes datés du Hallstatt, portée à 750 m, ne permet pas de rattacher l'ensemble de ces structures à une même unité domestique. On peut dès lors supposer la présence de deux unités domestiques contemporaines distantes d'environ 500 m.

Notons que dans les deux cas, ces unités s'implantent pour tout ou partie à proximité immédiate ou dans l'ancien bras du paléo-chenal (ou de cours d'eau mineur comme dans le cas de F452=F320). Il est fort probable que, quoiqu'en grande partie remblayé, un bras actif demeure : la présence de 2 tessons protohistoriques découverts au cœur du paléo-chenal lors du diagnostic au 45 avenue Roger Secretain confirme cette hypothèse (Vacassy 2013).

Sur ce secteur du Val d'Orléans, la caractérisation quoique très partielle d'habitats de cette période est exceptionnelle puisque pour l'heure les données archéologiques qui s'y renvoient concerne des découvertes relativement isolées situées au sud du Loiret. Il s'agit de la découverte d'une fosse du Hallstatt C2/D1 mise au jour sur le diagnostic rue Charles Sadron (O.297), de la découverte de tessons de céramique datés du Hallstatt final (Ha D3-La Tène A d'après D. Simonin) dans le drain sud qui alimente le Bouillon du Parc Floral, accompagnés de restes humains et d'ossements animaux (Musch 2006 : fig. 10-11). Cette découverte sans contexte précis ne permet pas de localiser l'origine des objets qui ont probablement été aspirés dans un karst du secteur, peut-être situé à plusieurs dizaines ou centaines de mètres. Sur le secteur de Saint-Cyr-en-Val, l'occupation du premier âge du Fer semble correspondre à des implantations funéraires détectées anciennement sous la forme de tumuli (Trautmann 1976 ; Mercey 2015 :29 fig. 5). Deux d'entre eux sont localisés dans l'emprise du diagnostic archéologique récent et sont encore présent en élévation (Mercey 2015 : 110). Cependant aucun n'a livré de structure funéraire. Seul le mobilier de parure d'un des autres monuments, fouillé au XIX^e siècle a été réexaminé et fourni une datation du Hallstatt D1-2 (Milcent 2004 :172, 558, pl. 97).

Notons que la présence sur le site, à proximité des 3 structures datées du Ha final/La Tène ancienne, de faits chronologiquement indéterminés, soit en raison de l'absence de fouille, soit du fait de l'absence de mobilier caractéristique, voire de mobilier tout court, n'exclue pas une densité de faits légèrement plus importante que ce que les données peuvent permettre de certifier. Du côté du silo F393, un ensemble de fosses indéterminées (F384, F383 et F385) est présent 25 m au nord, il en va de même autour de F289 avec les fosses F288, F302 et F303. Plus au nord, aux alentours de F320, dans un rayon de 50 m sont présents une fosse (F296) et un trou de poteau (F330) non datés, ainsi que deux autres fosses de la Protohistoire en général incluant un possible trou de poteau (F244, F417).

Pour les structures non datées, aucun argument ne peut permettre leur rattachement à la Protohistoire ancienne du fait de la présence sur une même surface de différentes phases d'occupation allant de la Préhistoire à l'époque contemporaine. Toutefois le répertoire de ces structures non datées, localisées à proximité de structures protohistoriques mal définies et d'autres clairement attribuables au Bronze final IIIb/Hallstatt C ou Hallstatt final/La Tène B2 permet d'envisager l'existence d'un nombre plus élevés d'indices d'occupation pour

ces périodes, des indices dont une éventuelle fouille amènerait à une meilleure caractérisation.

Pour conclure, les vestiges du Val Ouest associés à la Protohistoire ancienne dessinent une occupation lâche implantée sur le versant nord d'un paléo-chenal. Si les contours sont mal caractérisés en raison même des caractéristiques d'occupation de cette période, cette découverte dans les limites de l'agglomération orléanaise actuelle, possède son importance dans la mesure où peu ou pas de sites des périodes du Bronze Final/Hallstatt C et Hallstatt final/La Tène ancienne ont été diagnostiqués ou fouillés dans ce secteur du Val d'Orléans. L'envergure du projet d'aménagement de la ZAC du Val Ouest offre l'opportunité d'étudier ces occupations sur de grandes surfaces, une condition *sine qua non* à leur compréhension.

Elle permet en outre d'aborder les problématiques liées directement au paléochenal, portant sur sa chronologie, l'évolution environnementale du milieu, et les modes d'occupation de ses berges. A ce titre, notons pour la Protohistoire ancienne l'intérêt de poursuivre les investigations au gré des aménagements à venir pour apprécier de possibles phénomènes de dilation de l'occupation de part et d'autre du paléo-chenal. En effet, cette limite naturelle, en dépit des désagréments que sa proximité peut apporter, ne peut être considérée comme un obstacle, comme en témoigne le site Les Prêles à Romans-sur-Isère dans la Drôme daté du V^e s. av. n. è. dont l'occupation se déploie des deux côtés d'un paléo-chenal, ce dernier ayant servi de grand dépotoir des plus instructifs pour l'étude du site (Durand et Franc 2013, 853-861). L'implantation récurrente des habitats du Val d'Orléans datés du Bronze Final/Tène ancienne à proximité de paléo-chenaux semble témoigner d'un choix privilégié sans doute à mettre en relation avec les activités agro-pastorales développées sur les sites. Il est fort probable que plus qu'il ne limite, cet élément particulier du relief structure les occupations limitrophes et soit mis à profit par le biais d'aménagements spécifiques. Or les projets d'aménagements permettant d'aborder les deux côtés d'un paléo-chenal sont rares. De ce fait, le paléo-chenal en lui-même comme potentiel élément structurant faisant partie intégrante d'un habitat n'est jamais pris en considération.

Dès lors, l'importante surface englobée par le projet du Val Ouest, et son implantation à cheval sur un paléo-chenal, constituent des facteurs favorables à une compréhension globale des occupations de la Protohistoire ancienne du Val d'Orléans. Le choix de poursuivre les recherches sur la ZAC, par le biais d'une fouille doit prendre en considération le potentiel à venir des futures opérations qui auront lieu à l'ouest et surtout au

sud de la tranche. Si les éléments prometteurs issus de la tranche 2 peuvent paraître à certains égards comme peu innovants, puisqu'ils semblent renvoyer à un modèle d'occupation déjà bien étudié ailleurs en France (Blouet et al. 1998), c'est la relation de ce secteur avec ce qui plus au sud pourrait être mis au jour qui rend primordiale l'approfondissement des recherches de part et d'autre du paléo-chenal afin de considérer cet élément du relief à sa juste valeur.

7-Antiquité

Les traces d'occupation antique mise au jour à la ZAC du Val Ouest, tranches 1 et 2, correspondent à des aménagements liés à la présence d'un ou deux établissements ruraux.

Les traces les plus anciennes se situent sur toute l'emprise de la tranche 2, à moins de 400 m au sud de l'actuelle avenue de Saint-Mesmin, ancienne voie antique joignant Orléans à Blois, laquelle permet de joindre le pont antique à travers un court parcours d'une distance de 1.250 km. Elles se caractérisent par l'aménagement d'un grand enclos fossoyé au cours du dernier quart du I^{er} s. av. n. è., dont le développement jusqu'au milieu du I^{er} s. s'accompagne d'une dilation de l'espace appréciable essentiellement vers l'est et le sud. A cet enclos s'adjoint, 100 m au nord-est, dans la même fourchette chronologique, un possible petit enclos E2, probable annexe agraire, de maximum 34 x 18 m et un ensemble de structures au tracé mal défini pouvant également correspondre à un autre enclos (E3 ?).

Dans son premier état, l'enclos quadrangulaire E1, dont l'intégralité de l'emprise est incluse dans le projet de la ZAC du Val Ouest, semble mesurer 70 x 116 m, avec potentiellement une partition interne de cet espace de 8000 m² de deux tiers/un tiers. La mécanisation et la parcimonie des sondages, ainsi que l'échantillonnage du mobilier qui en découle ne permettent pas en l'état de la recherche la compréhension fine de ses phases d'évolution.

Les données stratigraphiques, morphologiques et les alignements d'axes semblent toutefois témoigner de la mise en place progressive d'un parcellaire prolongeant vers l'est et le sud les bords nord et ouest de l'enclos initial, et incluant une partition interne sur toute la moitié nord de l'espace ceint. L'espace concerné par cette dilatation englobe toute la zone centrale de l'emprise du site si l'on prend en compte le fossé F261 semblant se rattacher et prolonger le bord ouest de l'enclos vers le sud. Cela porte l'aire d'exploitation à minima à 3 hectares. A cela, la présence d'autres fossés aux extrémités sud-ouest et sud-est, dont le comblement est in-

clus dans la même fourchette chronologique que ceux de l'enclos, permet d'envisager une aire d'exploitation étendue sur pratiquement toute la zone d'étude, soit 8 hectares.

Le plan ainsi défini de cet enclos renvoie à la morphologie P des établissements ruraux en territoire biterrois (Gandini 2006, 232). Ce type d'habitat correspond au groupe des habitats construits en matériaux périssables et constitués de plusieurs enclos fossoyés. Ils sont formés de « deux enclos accolés ou plus, de forme et de taille variable. Quelques-uns se présentent sous la forme d'enclos emboîtés : un grand enclos rectiligne ou sub-rectangulaire renferme un enclos plus petit. Certains de ces enclos présentent des partitions internes marquées au sol par un fossé. Cette division de l'aire interne paraît définir des espaces dont on peut supposer qu'ils répondent à des vocations différentes sur le plan fonctionnel (par exemple habitation/enclos à bétail). Dans le cas des enclos emboîtés, on attribue traditionnellement à la première enceinte une fonction agro-pastorale. » (Gandini 2006, 232-233). Cette typologie est basée sur une perception globale des établissements lors de prospections aériennes dont l'auteur mesure bien les limites, les potentielles évolutions chronologiques n'étant pas prise en compte. Aussi, en lien avec ledit phénomène de dilatation de l'espace mis en avant sur le Val Ouest, un certain nombre de sites fouillés viennent témoigner de phénomènes d'agrandissements tant en Armorique qu'en Ile-de-France, l'aspect partitionné provenant de rajouts. Pour autant, il semblerait bien que, même lorsque les partitions procèdent d'évolutions chronologiques, l'association de plusieurs enclos accolés traduise bien une organisation fonctionnelle de l'espace (Malrain et al. 2002, 137-146) (Fig. 247).

L'inégalité flagrante de densité de vestiges au sol, mais aussi du mobilier sur ce grand espace, permet de distinguer deux aires fonctionnellement distinctes, l'une septentrionale associée à l'enclos constitue une unité domestique à vocation agro-pastorale, l'autre méridionale renverrait à un espace non habité, exclusivement dédiée à l'exploitation du terroir, l'ensemble définissant les contours mouvants d'un établissement rural.

Dans la partie nord, le mobilier issu du remblaiement des fossés, et de quelques fosses et rares trous de poteaux attenants à l'enclos, renvoie sans conteste à une consommation de bien rattachable à un habitat domestique, et ce pour toute la période d'occupation. L'assemblage céramique, dans lequel on constate une répartition à part égale des différentes catégories fonctionnelles rattachées au stockage, à la préparation culinaire et à la consommation, en témoigne (Gandi-

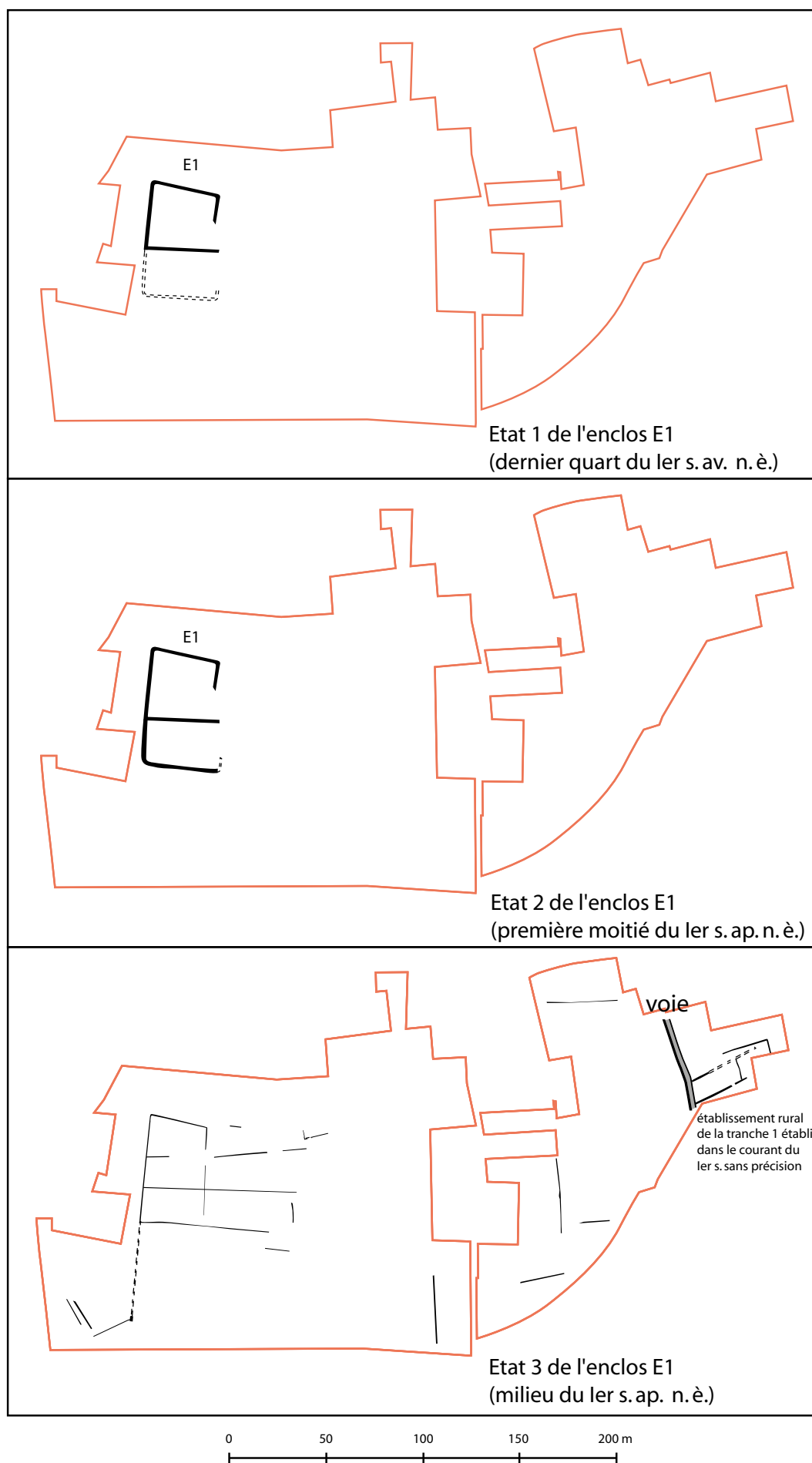


Fig. 247 : Schéma d'évolution simplifié de l'occupation antique (DAO : MP)

ni 2006, 247). La présence ponctuelle de mobilier très clairement d'usage domestique confirme ces données : les fosses et fossés ont livré quelques pesons, chenets, et un hochet, ainsi qu'un fragment de meule. A cela s'ajoute une pierre à aiguisée et un possible fragment d'outil. Ces éléments caractérisent, au sein d'un établissement à vocation agro-pastorale, la présence d'un habitat domestique modeste dont l'organisation nous échappe (Gandini 2006, 253).

En effet, en dehors des fossés d'enclos et parcellaires, les vestiges au sol permettant d'aborder la fonction des espaces sont peu nombreux : on compte la présence de quelques trous de piquets / poteau, ne dessinant aucun plan, dans la partie nord/nord-est de l'enclos (situés à proximité des fossés, dans ou hors de l'enclos initial) ; 5 fosses indéterminées ; une mare et un très hypothétique bassin. En dépit de la faible densité des vestiges liés à l'enclos, la fonction d'habitat permanent qui lui est associée, à vocation domestique et agro-pastorale ne fait aucun doute comme l'évocation du mobilier le précise. En outre la mise au jour de deux fosses-dépotoirs, F268 et F316, renvoyant chacune aux limites chronologiques inférieures et supérieures du site soulignent bien la permanence de la fonction domestique de cette aire tout au long de son occupation. Notons également la quantité de terre cuite architecturale issue pour l'essentiel de ce secteur (506 NR pour 52 kg de TCA). Sa présence jointe à l'absence de fragments ou nodules de mortier dans les contextes observés permet de supposer l'emploi de toiture en tuiles sur des bâtiments en bois. La terre cuite architecturale semble en tout état de cause être un bon indicateur de la présence de construction dont nous n'aurions pas perçu les traces dans le cadre du diagnostic ou dont les traces au sol ne seraient conservées. Sa présence en de faibles quantités peut également indiquer un habitat en voie de romanisation mais dont les modes de constructions hérités de la fin de la Protohistoire sont encore très présents (Gandini 2006, 244) (les fossés associés à l'établissement rural de la tranche 1, sur une bien moindre surface, et pour un taux de sondage plus faible ont livré la même quantité de TCA). L'hypothèse d'une mauvaise conservation des vestiges pourrait expliquer en général leur faible nombre dans l'espace de l'enclos (seules les structures les plus profondément creusées auraient été préservées).

Dans la partie sud, trois fossés au sud-ouest (E3 ?) et un fossé à l'est (F380) sont apparus. La datation du remblaiement de F262, dont on pressent qu'il est contemporain ou postérieur à F261, démontre que les vestiges du secteur sud-ouest sont contemporains de ceux de l'enclos. En effet, F262 est abandonné dans le deuxième quart du I^{er} s. L'importante quantité de mo-

bilier découvert à l'intersection des fossés F261 et F262, ainsi que la taille conséquente du fossé F399, curé à deux reprises et doublé du fossé F398 interroge sur leur fonction (enclos mal défini ?).

Le fossé F380 situé à l'extrémité sud-est n'a quant à lui pas livré de mobilier permettant une attribution plus précise qu'antique en général. Notons son fort arasement qui pourrait expliquer l'absence de structures entre F261 et F380 du fait de la disparition des vestiges. F380 par son orientation, état de conservation et indigence du mobilier rappelle les vestiges parcellaires mis au jour de l'autre côté de la rue du Boyau, sur la tranche 1 du Val Ouest. Sur cette opération, toute la moitié occidentale du site se singularise par une faible densité de fossés nord/sud et est/ouest, incomplètement perçus, dont le rare mobilier ne permet pas une attribution précise au sein de l'Antiquité. Dès lors, il semble raisonnable de rattacher cette aire d'exploitation à celle se dégageant sur la moitié sud de la tranche 2, comme participant d'une même entité. Or celle-ci est clairement séparée d'une zone d'habitat pressentie en tranche 1 par une voie secondaire nord/sud reliant l'exploitation à la voie Orléans/Blois, et en tranche 2 par les fossés d'enclos.

Ces vestiges parcellaires s'insèrent dans une aire d'exploitation plus large du terroir, raccordée à un établissement rural dont les limites, l'évolution et l'organisation sont difficiles à déterminer avec les données encore trop partielles dont nous disposons. La difficulté est de saisir les liens entre l'enclos E1 de la tranche 2 et l'habitat supposé en marge de la tranche 1. D'un point de vue chronologique, l'enclos E1 est créé dans le dernier quart du I^{er} s. av. n. è. et semble abandonné au milieu du I^{er} s. tandis que les traces se rapportant à un établissement agricole en tranche 1 interviennent dans le courant du I^{er} s. et perdurent timidement au cours des II et III^e s. Ces éléments chronologiques témoignent de l'antériorité de l'aménagement de l'enclos E1, de l'existence conjointe de cet enclos avec l'établissement prenant place en marge de la tranche 1, et de la perdurance de ce dernier quand l'enclos E1 est abandonné du milieu du I^{er} s. au II-III^e s. Cet établissement de la tranche 1 se signale par la présence d'une certaine densité de fossés dont les recoupements supposent des évolutions et dont les gabarits les distinguent de simples fossés parcellaires. En outre, la densité de mobilier dans ce secteur, sans exclure les possibilités d'une activité artisanale (tuilerie) tend à caractériser un habitat de nature domestique. La voie secondaire reliant l'établissement à la voie Orléans/Blois scinde clairement l'espace en deux secteurs, l'un domestique l'autre agro-pastoral (Fig. 248).

La chronologie qui vient d'être évoquée d'une part, l'évolution morphologique des fossés de l'enclos E1 d'autre part et l'observation de la voie de développement privilégiée des axes parcellaires vers l'est et le sud fournissent un certain nombre d'indices permettant de comprendre l'évolution de cette exploitation.

Ainsi, à mesure que l'espace ceint de l'enclos E1 se dilate par la création de fossés parcellaires, on constate une diminution du gabarit des fossés d'enclos dont la taille atteint dans la dernière phase des dimensions tout à fait semblables à celles des fossés scindant les parcelles. Cette évolution pourrait indiquer un changement de statut de cet habitat coïncidant avec la création de l'établissement en tranche 1, 500 m plus à l'est. Le fait que la nature domestique de l'enclos E1 perdure tout au long de son occupation peut signifier deux choses : prospères, les propriétaires de l'enclos se sont constitués un grand domaine d'exploitation et transfèrent leur partie résidentielle dans un autre secteur plus stratégique d'un point de vue topographique (plus en hauteur) et commercial (plus proche des voies de communication) et l'enclos E1 conserve sa vocation domestique en accueillant la main d'œuvre en charge de l'exploitation du domaine ; ou alors, en parallèle à l'existence de l'enclos E1 se développe un établissement rural en tranche 1 qui, favorisé par sa position stratégique et potentiellement par le statut de ses propriétaires (l'étude des TCA rend compte de probables constructions en dur), étend son domaine ; les propriétaires, peut-être indépendants, de l'enclos E1 entrent dans l'aire d'influence de l'établissement de la tranche 1, constituant une sorte d'annexe à l'exploitation ; l'évolution économique de l'exploitation rend inutile le maintien de cet annexe qui est dès lors abandonné. Si ces deux probables schémas d'évolution peuvent connaître des variables, le statut des habitants étant inconnu, il semble certain que le sort de l'enclos E1 soit mis entre les mains de l'établissement de la tranche 1 quand celui-ci est créé.

Cette chronologie de développement se fait l'écho du développement urbain de la ville de Cenabum, rappelant le lien étroit entre la ville et son territoire, le dynamisme du dernier reflétant celui du premier. Les réflexions portées sur les franges urbaines amènent à considérer sous différents angles cette partie du Val Ouest dans l'Antiquité : celui du paysage situe clairement l'établissement rural dans la campagne immédiate de la ville.

Notons que la proximité de ces établissements ruraux de la ville de Cenabum, leur chronologie et l'évolution de leur caractéristiques formelles sont autant de caractéristiques qui entrent en écho avec les données

générales établies sur l'évolution des campagnes romaines de la Gaule septentrionale, sur la nature des occupations prenant place en périphérie urbaine, et sur les rythmes de croissance de la ville de Cenabum. Ces données générales permettent de considérer les vestiges du Val Ouest dans leur environnement global, en prenant de la hauteur par rapport à l'emprise des diagnostics. Elles permettent dès lors d'envisager les liens de ces établissements par rapport à la ville et de réfléchir à leurs possibles statuts. Les points de vue à observer sont les suivants :

- corrélation des rythmes du processus de romanisation en ville et dans les campagnes.

- répartition de l'habitat rural et position privilégiée des villas par rapport à la ville dans ce qui définirait la ceinture nourricière de l'agglomération.

Concernant le processus de romanisation, pour ce qui est du phénomène urbain à Orléans, on distingue deux phases majeures, avec au cours du dernier quart du I^{er} s. av. n. è. une rupture dans le processus d'urbanisation marquée par une diffusion concentrique du processus du centre à la périphérie atteinte vers 20/40. Cette rupture se manifeste par la destruction systématique de certains quartiers, la généralisation de la construction à la romaine, une nouvelle division parcellaire et le rejet en périphérie des activités jugées nuisibles, le long des axes de communication structurant l'espace (Joyeux et al. 2016).

Ce dernier point impacte très clairement le secteur environnant du Val Ouest puisque l'on constate dans la vallée alluviale, au débouché du pont, le développement d'un quartier suburbain défini par deux secteurs encadrés par les couloirs d'inondation du fleuve. À l'est se développe entre le I^{er} s. et le milieu du II^e s. un quartier d'habitat composé de vastes établissements, tandis qu'à l'ouest prend place un secteur dédié à l'artisanat (Joyeux et al. 2016b, 458). À côté d'activités de tuilerie et de poterie avérées au cours des I-III^e s. à quelques 600 m de la tranche 1, on suppose également la mise en place d'artisanat lié au textile sur les îles (tissage voire tannerie et teinturerie), en raison d'un nombre important de pesons découverts dans la Loire (Joyeux et al. 2016b ; Ferdière 1984). Ce quartier en marge de la ville, dont l'axe vertébrale est constitué par le pont rejoignant Cenabum et desservant les routes menant à Blois, Limoges et Bourges, profite d'une position hautement stratégique. Son développement entre les couloirs d'inondation de la Loire en des points de faible altitude, soit en une zone sensible soumise aux assauts du fleuve, témoigne de l'attrait de la ville et des axes de communication, des secteurs recherchés pour la diffu-

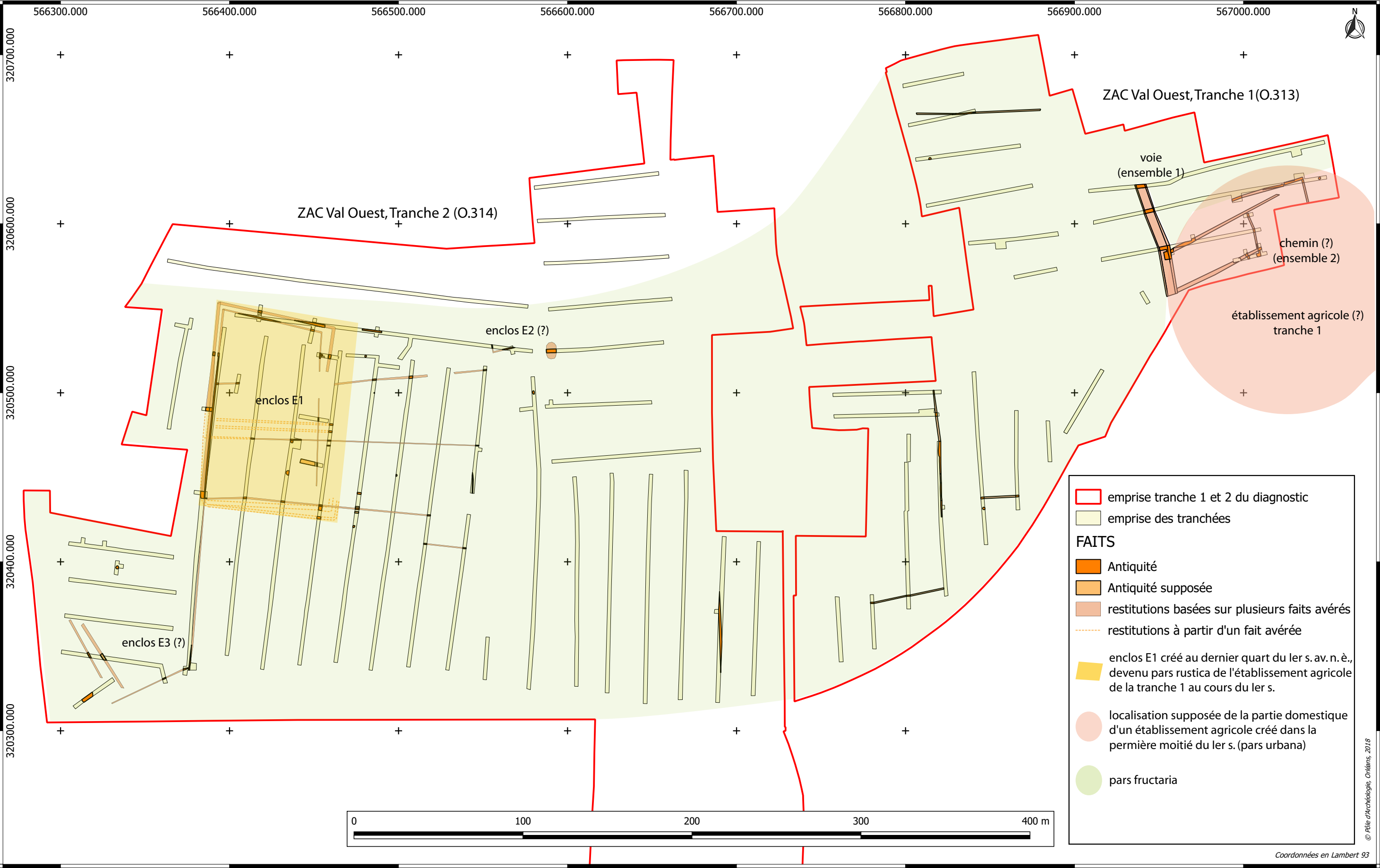


Fig. 248 : Synthèse de l'occupation antique du Val ouest (SIG et DAO : MP)

sion des biens produits. Dès lors, ce quartier suburbain au sud de la Loire possède une fonction économique forte dont le dynamisme tient à celui de la ville et de son port.

Notons que c'est en périphérie immédiate de ce secteur que se situent les établissements ruraux de la ZAC du Val Ouest (à 700 m et 1,200 km de la nécropole de la ZAC de la Cigogne qui marque la limite urbaine de la ville et ses faubourgs), lesquels se positionnent à 400 m au sud de l'axe routier joignant Orléans à Blois, et à un peu plus d'1 km de la Loire qui constitue un axe de communication des plus importants au Haut-Empire. Ces établissements ruraux profitent dès lors des mêmes facilités de diffusion de leurs productions tant au niveau local que régional ou à plus longue distance. Ils partagent les mêmes débouchés, la ville devant représenter le marché principal de diffusion. Dès lors, la frange urbaine d'une part puis cette frange rurale constituent toutes deux les marges économiques de la ville avec laquelle elles entrent en symbiose comme en témoignent les rythmes communs de développement urbain et rural.

Ainsi, si l'on s'éloigne de la ville pour observer les lignes générales associées au développement des campagnes romaines, on constate dans la moitié nord de la Gaule des caractéristiques communes dont le Val Ouest ne peut faire exception. Ainsi il ne semble pas possible de parler de villa dans ces contrées avant 20 voire le milieu du I^{er} s. de notre ère. C'est ce que confirment les sources textuelles (Tacite est le premier auteur à employer le terme de villa pour la Gaule romaine en 21) et les données archéologiques. Auparavant, si la présence de fermes est notable, elles renvoient à un mode d'exploitation du sol qui diffère de celui auquel correspond la villa en tant qu'exploitation domaniale à caractère spéculatif comportant une partie résidentielle de certain prestige. Le développement du phénomène de la villa observé à partir du deuxième quart du I^{er} s. apparaît dès lors comme un indicateur précieux de la romanisation en cours. En effet, l'adoption du système économique de la villa implique des mutations sociales et culturelles importantes et est à relier à l'assimilation progressive des élites locales d'origine terriennes au mode de vie et culture à la romaine, ainsi qu'à la volonté d'utilisation rationnelle des terres (Gros 2001, 322-323 ; Gandini 2006, 119-124). La valorisation des terres sur de grandes surfaces marquées par l'implantation d'un parcellaire marque cette volonté.

Ces quelques lignes générales coïncident avec celles observées pour le Val Ouest : l'enclos E1 de la tranche 2 est créé dans le dernier quart du I^{er} s. av. n. è., sans doute motivé par le développement économique de la

ville et son attrait. Il renvoie à une ferme en voie de romanisation mais encore marquée par les traditions indigènes (tant constructive que dans les modes d'exploitation du sol). L'habitat entraperçu dans la tranche 1, auquel semble s'associer un domaine de plusieurs hectares marqué au sol par le développement d'un réseau parcellaire de grande ampleur, et intégrant dans son aire d'influence l'enclos E1 préexistant, intervient au cours de la première moitié du I^{er} s. et renvoie à une forme d'exploitation à la romaine assortie d'un mode de construction en dur également à la romaine. Cet établissement est contemporain de la phase de romanisation des campagnes marquée par le développement de villae. Si l'exploration restreinte à ses marges limite, à partir de données intrinsèques issues du diagnostic, l'interprétation de son statut, sa position dans la ceinture économique immédiate de la ville (distincte du territoire de la Cité parce que plus fondamentalement associées) et son cadre chronologique autorisent à identifier cet habitat, avec toute la réserve qu'il se doit, comme une potentielle villa. Notons que l'association voie fluviale/voie terrestre constitue un grand attrait en lien avec les questions de coût et de temps de transport dont profitent essentiellement les villas (Gandini 2006, 321). La présence d'une voie secondaire rejoignant la route de Blois peut constituer un marqueur associé à ce type d'habitat (on en répertorie fréquemment dans les villas fouillées, ou alors ils constituent en eux-même l'indice de la présence d'une villa). En outre, dans le cadre de cette hypothèse d'interprétation, les trois secteurs fonctionnellement distincts délimités au sein des tranches 1 et 2 du Val Ouest pourraient renvoyer à la définition de Columelle distinguant dans une villa trois parties : la pars urbana (zone résidentielle des propriétaires, situées en marge du secteur nord-est de la tranche 1)/ la pars rustica (pour le logement du personnel, prenant place au sein de l'enclos E1 après changement de statut)/la pars fructaria (destinée à la production, transformation et au stockage des denrées, présente à cheval sur les deux tranches).

A l'appui de cette hypothèse interviennent les études de peuplement et la théorie d'une ceinture nourricière présente autour des agglomérations (chef-lieu de Cité et agglomérations secondaires) au sein de laquelle l'implantation des villas est favorisée. La répartition des établissements ruraux sur le territoire d'une Cité montre une agglomération forte autour des centres urbains, leur nombre et variation dans le temps témoignant de la vitalité fluctuante d'une ville. Concernant la répartition à proprement parler des villae, celles-ci, sauf quelques exceptions, se situent dans un rayon très proche de la ville (variable selon le rayonnement des agglomérations, il peut être de 10 à 25 km dans le territoire biturige), ce qui souligne le lien entre

le paysage agraire, le système d'exploitation et la proximité urbaine. L'étude de quelques cas permet de définir le système de la villa comme une forme économique en relation directe avec la ville, et dont l'implantation marquerait son secteur d'influence économique (cas de Cherchell, Leveau 1984 ; Bourges, Gandini 2006, 321). Cette théorie s'explique par la logique d'exploitation des campagnes par l'aristocratie urbaine des villes en direction d'un marché urbain en charge de la diffusion ou redistribution des surplus de production.

Au sein de cette large ceinture économique se distingue une ceinture plus étroite que l'on limite en théorie à quelques 5 km autour des agglomérations, et qui correspondraient à la « ceinture nourricière » des centres urbains. Le statut de cette ceinture pose question, renvoyant pour certains chercheurs à l'idée que les villes possèderaient des territoria avec un statut particulier ressortant de l'administration municipale (Van Ossel et Pieters 1998, 190). Les villas se situant dans cette aire sont alors considérées comme des exploitations suburbaines en lien avec la ville et l'existence supposée d'une aire agricole cultivée directement par ses habitants afin d'alimenter au quotidien une population urbaine avec un approvisionnement plus local. Longtemps critiqué, ce postulat tend à être validé par certaines recherches (Van Ossel et Pieters 1998). Au niveau du Val Ouest et d'Orléans, la coïncidence chronologique des ruptures observées d'un point de vue urbain et rural tend à favoriser cette théorie et souligner la possibilité d'un contrôle fort des élites urbaines sur l'un et l'autre de ces espaces urbain et limitrophe. En effet, s'il semble évident que le projet d'urbanisme touchant la ville en 20/40 renvoie à un plan d'aménagement concerté et collectif à l'initiative des autorités locales et donc aux élites locales romanisées (Joyeux 2016), par voie de conséquence, la similitude des rythmes dans la campagne limitrophe et l'envergure du projet suppose d'associer ces mêmes élites au projet global de valorisation du terroir entrevu à proximité immédiate d'Orléans sur le Val Ouest. En conclusion, eut égard à la position hautement stratégique du Val Ouest vis-à-vis des marchés et voies commerciales ; à la définition de cette ceinture nourricière autour des villes gallo-romaines ; à la place de choix occupée en général par les villas au sein des territoires, on peut considérer comme logique et attendu qu'une villa se situe dans le secteur du Val Ouest. Les éléments quoique partiels et indirects ayant conduit à cette réflexion constituent un faisceau d'indices relativement convaincant pour étayer cette hypothèse.

Dès lors des deux hypothèses retraçant l'occupation du site évoquées précédemment, la première semble la plus satisfaisante : l'enclos E1 correspondrait à une

ferme de tradition indigène dont les propriétaires en voie de romanisation intègrent l'élite urbaine. En une ou deux générations, le domaine prospère en lien avec le développement économique d'Orléans, et s'étend. La romanisation poussée des mentalités se manifeste alors par l'adoption d'un nouveau mode d'exploitation du sol que l'on ressent par l'extension du domaine investi tandis que la romanisation des formes se manifeste par le besoin de transférer la partie résidentielle en un point jugé plus stratégique (plus proche de l'entrée de la ville, sur une hauteur d'origine inconnue), avec l'adoption d'une architecture en dure venant substituée une architecture en matériaux périssable couverte d'une toiture en tuiles.

Concernant la durée de vie de cette exploitation agricole, en tranche 2, les éléments matériels ne permettent pas d'aller au delà du milieu du I^{er} s. D'un autre côté, les fossés parcellaires associés à la pars fructaria en tranches 1 et 2 ne sont pas datés avec précision. Ils se caractérisent par la présence indigente de mobilier ne permettant qu'une attribution à l'Antiquité au sens large, ce qui n'exclue pas un remblaiement postérieur. En dépit de ces données chronologiques, la prise en compte de quelques rares indices mobiliers et archéologiques issus de l'établissement rural de la tranche 1 suggérant une possible continuité d'occupation tout au long de l'Antiquité jusqu'au moins le Haut Moyen Âge nous incite à nuancer l'idée d'une occupation cessant au milieu du I^{er} s. en tranche 2. En premier lieu, la prise en compte de l'évolution du site qui met en relation un établissement en tranche 1 avec une aire d'exploitation étendue jusqu'à la tranche 2 rend absurde l'idée d'un abandon de cette grande aire mal datée au moment où s'implante une possible villa. La rupture chronologique dans le mobilier témoigne uniquement de l'abandon de l'enclos E1 en tant qu'habitat domestique. Le reste de l'emprise occupée par de grandes parcelles vouées à des activités agro-pastorales correspond à un mode d'occupation du sol n'occasionnant pas le cumul de mobilier : bergers, paysans, ouvriers ou bétail amenés à circuler dans ces espaces ne produisent pas de déchets conséquents à même d'être appréciés dans le cadre d'un diagnostic. En outre, certaines études montrent que faute d'un entretien continu, les fossés d'enclos ou parcellaires gallo-romains sont souvent remblayés dès les premiers siècles, sans que cela ne signifie la disparition de la limite en elle-même, des marqueurs de surface pouvant se maintenir (Van Ossel, Deffigné 2001, 228). Ce phénomène de maintien de limites parcellaires sur la longue durée est envisagé sur la tranche 1 où de rares céramiques des II-III^e s. et du Haut Moyen-Âge sont associées aux remblais de quelques fossés aménagés au Haut-Empire, et où le tracé d'un fossé HMA (seul vestige au sol conservé de cette période) coïncide avec

celui de l'époque antique. Ces éléments supposent la continuité de l'occupation du terroir selon des modes qui nous échappent, en lien avec une restructuration de l'espace. Ils rendent compte d'une difficulté de perception des aires d'exploitation à vocation agro-pastorales dissociées d'aires d'habitat. Notons que, toujours dans ce lien étroit qui unit les établissements ruraux en ceinture nourricière à la ville, il semble important de mentionner le déclin que connaît à partir du II^e s. certains secteurs de la ville d'Orléans avec l'abandon de quartiers entiers, puis la rétractation de l'espace urbain que signe la construction de l'enceinte tardo-antique. Cette phase de déclin se répercute forcément sur l'occupation du sol dans les campagnes et sans doute cette difficulté de lecture du Val Ouest en est-elle la manifestation. Remarquons que ce problème souligné sur l'emprise de la tranche 1 au travers d'une indigence de vestiges est également mis en exergue par l'étude des rythmes de création, abandon et réoccupation de l'habitat rural biturige à l'Antiquité tardive (Gandini 2006, 166). En effet, dans ce secteur, les données prospectives mettent en avant pour le VI^e s, la réoccupation de sites plus anciens dont l'absence de mobilier intermédiaire tendrait à signifier un abandon généralisé entre la fin du II^e s. et du III^e s. L'évocation d'une possible continuité d'occupation est dès lors également évoquée.

8-Bas Moyen-Age

Pour la période médiévale, les indices d'une occupation du site se concentrent à l'extrémité sud-ouest de l'opération, au sein des tranchées 49 à 51. Ils apparaissent entre à 92.70 et 92.85 m NGF, soit 65 à 70 cm sous le sol actuel, pas directement au contact de la terre végétale, mais sous l'US 2005. Cette dernière, présente sur une grande partie du site, vient donc sceller les structures d'époque protohistorique, antique et vraisemblablement médiévale. Cela rejoint les observations qui avaient été faites sur la tranche 1 du Val Ouest en lien avec la couche d'abandon et de recouvrement US 1052=1066.

Les vestiges découverts se matérialisent au sol par la présence de trois fossés et d'une fosse. Ils sont aménagés au sein de l'US 2001, couche liée au comblement du paléo-chenal, dont l'aspect se singularise dans ce secteur par une argile brun-beige très compacte et homogène, peu limoneuse. Notons bien que le niveau supérieur de cette couche ne se distingue pas dans le secteur nord-ouest par un micro-relief particulier : les côtes altimétriques sont identiques au niveau d'apparition des vestiges situés en plein cœur du paléo-chenal. Ainsi la concentration des vestiges médiévaux dans ce secteur, vestiges d'une période dont on ne perçoit aucune trace, même résiduelle, sur les 10 hectares par

ailleurs sondés, ne s'explique pas par un contexte topographique et géomorphologique spécifique. Notons toutefois que la couche d'argile, d'une épaisseur de 20 à 50 cm, s'assoit sur un niveau sablo-limoneux compact et homogène, US 2012, dont le niveau supérieur se situe en moyenne à 92.50 m NGF en ce secteur. Il semble que le creusement des fossés dans leur premier état ait eu pour objectif d'atteindre cette couche drainante, l'encaissant supérieur étant très perméable. Les côtes d'altitude de fond de fossé ne témoignent pas de l'existence de pendage, le simple affleurement de cette couche ayant été jugée comme suffisante pour drainer.

Les trois fossés médiévaux qui caractérisent l'occupation médiévale du site sont grossièrement orientés nord/sud. La discontinuité de leur tracé et l'irrégularité des orientations interrogent quant à leur interprétation.

En effet, sur l'aspect discontinu, il est notable que le fossé F389/449 n'apparaisse pas au-delà de la tranchée 49, et que les autres fossés, disparaissent au-delà de la tranchée 51. Au vue de la grande attention portée sur le terrain à l'emplacement supposé de ces fossés, ces absences ne semblent pas être le fruit d'une mauvaise lecture mais bien refléter une réalité archéologique.

Quant à l'irrégularité des tracés, soulignons le plan en entonnoir qu'esquisse la zone ceinte entre les fossés F286=F392=F395=F391 et F386=F392=F395=F391, qui, à la suite d'un changement d'axe sur leur moitié septentrionale, se répondent symétriquement. La partie la plus étroite entre ces deux fossés est de 21 m, et la partie la plus large au nord atteint 27 m.

Ces quelques observations, en dépit de la faible visibilité que nous avons sur cette occupation en marge de l'emprise, dont les vestiges occupent moins de 2000 m², permettent de caractériser les abords d'une exploitation agro-pastorale. La faible distance qui sépare les fossés, et le plan en entonnoir (quoique large) qu'ils esquissent peuvent suggérer en outre des aménagements en lien avec de l'élevage. Les curages répétés des fossés, variant de 1 à 3 témoignent d'une attention continue portée à leur entretien, sur une durée qu'il ne nous est malheureusement pas permis d'évaluer.

En effet, sur ce point, il est important de souligner la pauvreté quantitative et qualitative du mobilier issu de ces structures. En tout et pour tout, on comptabilise 6 fragments de céramique dont 3 isolats issus de l'US 2374, 8 fragments de terre cuite médiévale/moderne et une ardoise. Les quelques éléments datant se résument à un coquemar du XV^e s., de rares fragments de tuiles plates et une ardoise. Cette indigence du mobilier, interdit de fait une datation précise de l'occupation

que l'on attribue à la fin du XV^e s. /début de l'époque moderne. La stratigraphie intervient à l'appui d'une datation plutôt médiévale/moderne que moderne récent. En effet, les structures évoquées apparaissent toute sous l'US 2005, couche qui par ailleurs est systématiquement recoupée par les structures plus récentes renvoyant à l'époque moderne/contemporaine. Cette couche constitue dès lors un terminus post-quem à situer à l'époque moderne.

Ce point chronologique effectué, on peut revenir à l'indigence du mobilier comme marqueur venant à l'appui d'une interprétation agro-pastorale des structures fossoyées détectées : le plan au sol et ce rare mobilier informant d'une mise en valeur du terroir, de son appropriation en dehors de toute occupation domestique ou artisanale. La présence d'une unique fosse dans ce secteur, F396, marquée par des rejets de structures de combustion (foyer ?), constitue un marqueur ponctuel d'une fréquentation humaine du site à des fins d'exploitation. Elle ne témoigne en aucun cas de la proximité d'un habitat domestique pérenne.

Ainsi, l'opération de diagnostic de la tranche 2 du Val Ouest amène à recenser de nouvelles traces d'une fréquentation de la rive sud du Val d'Orléans à l'époque médiévale. Cette exploitation agro-pastorale mal définie, située directement à l'est de la rue de la Fontaine, rejoint les quelques occurrences du secteur et alimente la problématique liée au mode d'occupation de la zone au long de la période médiévale (Fig. 7)

Ainsi, les indices d'occupation médiévale se limitent-ils à trois découvertes :

- la découverte d'une fosse du IX^e s. ayant livré des rejets de démolition d'une structure de combustion (four ?), d'un fossé et de deux fosses datées du XII-XIII^e s., situés à près de 500 m au nord-ouest de notre locus médiéval (site O.199, Guiot 2010). Ces quelques vestiges renvoient à deux sites d'habitats ruraux. Ils s'implantent sur la couche supérieure des limons, et apparaissent à une altitude de 93 m NGF.

- l'identification d'un fossé HMA apparu à 93.30 m NGF et d'isolats céramique attribuables au XI-XV^e s. situés à quelques 700 m au nord-est du locus (O.313, Parisot et Najera-Marcos 2018). Présents dans un secteur caractérisé par les abords immédiats d'un établissement rural du Haut-Empire, leur nombre se fait ici l'écho de l'indigence du mobilier attribuable aux II-III^e s., et constituent dans leur ensemble les maigres indices de la probable continuité d'occupation d'un terroir à des fins agricoles depuis l'Antiquité jusqu'à la période médiévale selon des modes et des fins qui nous échappent.

Enfin, à 1400 m à l'est du locus, deux fosses datées du VI-VIII^e s. ont également été découvertes (O.109, Joyeux 2003) à 93.85 m NGF. Elles ont été aménagées dans une couche d'argile supérieure surmontant des sables grossiers que l'on pourrait assimiler à la présence d'une probable montille. La nature détritique de leur comblement est à souligner, faisant apparaître la présence de charbons, d'ossements et d'un carreau en terre-cuite. Si la nature de l'occupation auxquelles ces deux fosses renvoient est indéterminée (établissement isolé ? groupé ? autres ?), il est certain qu'elles renvoient à un habitat domestique.

Ce recensement des vestiges d'époque médiévale apparaît très pauvre et disparate et ne permet pas de conclure au premier abord sur les modes d'occupation de la rive sud du Val de Loire au cours de cette époque. Il témoigne toutefois de l'appropriation a minima de ce terroir à des fins d'exploitation mais aussi de la localisation de sites d'habitat. Ces derniers au regard de leur contexte d'apparition ne se limitent pas aux hauteurs des montilles comme l'indique le site rue de la Corne de Cerf, dont les caractéristiques topographiques et géomorphologiques sont relativement similaires à celles du Val Ouest, l'altitude d'apparition des vestiges étant en outre à peine supérieure à 0.20 m.

Ainsi, s'il est souvent évoqué pour le Moyen Age des changements environnementaux et climatiques qui rendraient inhospitalières les terres en zone inondable du Val d'Orléans et justifierait l'absence d'occupation pérenne, ces découvertes apportent des nuances, l'habitat pérenne n'étant pas à exclure et l'idée d'abandon étant à relativiser, et surtout à ne pas généraliser. Si au plus près du cours actuel de la Loire, l'importante épaisseur des limons de débordement apporte un argument de poids pour expliquer le hiatus des occupations entre la période antique et post-médiévale, cet argument ne peut être valable pour les secteurs plus éloignés même situés dans le Val d'Orléans, en zone humide et submersible comme en témoigne les opérations effectuées sur la ZAC du Val Ouest et rue Corne de Cerf. Ces opérations témoignent de l'existence de sites de nature distincte, dédiés à de l'habitat ou constitutifs d'exploitations rurales. L'état de la recherche encore trop lacunaire ne permet pas d'effectuer des liens entre les uns et les autres, mais en tout état de cause, le silence presque général concernant la période médiévale sur un grand ensemble des opérations du secteur ne peut être imputé à un hiatus généralisé. Il tendrait bien plus à refléter les difficultés à appréhender des modes d'occupation rurale dissociés de l'habitat, et rattachés à l'exploitation agro-pastorale du terroir. Ces difficultés sont de différents ordres.

Concernant l'évolution du tissu rural biturige, dont l'étude repose pour l'essentiel sur des données prospectives, il est fait état du problème de datation des céramiques sur des phases transitoires comme celle de la période tardo-antique. Ainsi, dans le cadre d'une étude fine des rythmes d'occupation des établissements ruraux est mise en évidence pour le HMA la réoccupation de sites abandonnés surtout aux II-III^e siècles. (Gandini, 2006 : 166). Pour les sites concernés, la question se pose si en réalité il ne s'agirait pas d'une continuité d'occupation. Notons que cette interrogation rejoint celle énoncée au regard des découvertes HMA et médiévales en général effectuées lors de la tranche 1 de la ZAC du Val Ouest. Rajoutons dès lors au problème de datation des céramiques tardives, celui de la sous-représentation récurrente du mobilier des II-III^e siècles par rapport à celui du Haut-Empire (information orale de M.-P. Chambon). En tout état de cause, ces problèmes posent des difficultés quant à l'appréhension des occupations de cette période, et concernent tout autant la phase de prospection que de diagnostic.

Aux problèmes de mobilier s'ajoutent celui de l'indigence des vestiges au sol laissées au cours de cette période et renvoyant sans doute à des modes d'occupation ne laissant que peu ou pas de traces. Les quelques structures dénombrées pour l'époque médiévale sur la ZAC du Val Ouest illustrent cette situation. En définitif, ils constituent les traces fugaces d'une occupation liée à la valorisation et à l'exploitation d'un terroir non habité. Les continuités d'occupation que l'on pressent peinent à apparaître clairement du fait de leur nature agro-pastorale ne nécessitant pas obligatoirement d'aménagements laissant une trace au sol. Par exemple, la marque des fossés creusés dans l'Antiquité ne disparaît pas nécessairement après son remblaiement : la présence d'un talus, d'une haie arbustive, d'une palissade peut persister et expliquer la résurgence des siècles plus tard d'un nouveau fossé coïncidant dans son emplacement et son tracé avec une structure depuis longtemps remblayée. En outre le passage d'un berger, d'un ouvrier ou d'un agriculteur n'occasionne pas non plus nécessairement de traces mobilières conséquentes. Dès lors, les quelques structures et éléments mobiliers d'époque médiévale évoquées ZAC du Val Ouest renvoient à ce contexte de mise en valeur d'un terroir à des fins d'exploitation dont, en fonction de la chronologie, l'extension, l'évolution, les fins et les modalités nous échappent. Ces données, aussi maigres soient-elles, permettent de nuancer l'idée d'un hiatus à l'époque médiévale en rive sud d'Orléans.

9-Epoque moderne/contemporaine

Les vestiges détectés sur le Val Ouest pour la période moderne et contemporaine renvoient essentiellement à la nature agricole de l'occupation du sol du Val d'Orléans. Le secteur, limité au sud par le Loiret et au nord par la Loire, présente des caractéristiques topographiques et hydrographiques mises à profit dans le cadre de deux secteurs d'activité dominant qui sont la viticulture et l'économie des eaux courantes. Au milieu du XVIII^e s., ces deux secteurs d'activité se manifestent d'un côté par l'omniprésence de la vigne, comme l'illustre l'Atlas Trudaine, et de l'autre, le long du Loiret, par la multitude des moulins à aube, propriété des religieux, bourgeois et seigneurs d'Orléans (destinés à la meunerie, dentelle, foulon, laine, papier et tan). La présence de concentrations de chablis constitue l'essentiel des traces de cette période sur le site du Val Ouest. La proximité du port d'Orléans et l'importance de la Loire comme voie commerciale majeure au sein du royaume, favorisent ces activités économiques et particulièrement l'exportation du vin local (Dournel 2016).

L'importance économique de ce secteur liée à la prospérité du vin se mesure d'un côté par le développement urbain du quartier à vocation ouvrière et artisanale de Saint-Marceau (contenu du XVI^e au XIX^e s. par le vignoble, il se déploie le long des axes de communications), et de l'autre, par le développement le long du Loiret, du Bras des Montées et du bras du Couasnon d'une dizaine châteaux et maisons de maîtres munies de grands parcs, propriétés des bourgeois et seigneurs de la ville. Cette importance prise par le Val d'Orléans est soulignée par le considérable effort déployé pour contenir les risques de crues par le biais des levées dont les premiers travaux remontent au XVI^e s. Entre les levées, le quartier Saint-Marceau et les châteaux, l'habitat rural utilise à profit la microtopographie privilégiant les tertres et petites buttes circulaires présentant une hauteur suffisante pour être moins impacté par les crues, tandis que les fermes prennent appui sur de petites digues, les turcies. Notons le caractère laborieux du quartier Saint-Marceau où s'installent horticulteurs, maraichers et tout un artisanat spécialisé.

À l'époque contemporaine, des changements économiques influent sur l'occupation du sol. La crise du commerce fluvial qu'entérine la création de la voie ferrée Orléans-Vierzon, la crise du Phylloxera qui attaque la prospérité des vignes en 1870 mettent à mal les facteurs clés de la prospérité de la zone. Si le vignoble est réduit de moitié, l'économie viticole demeure importante. En revanche on passe progressivement d'une monoculture viticole à une polyculture dédiée au vin,

aux céréales, au maraîchage et à l'horticulture. Notons que la vocation maraîchère des marges du quartier Saint-Marceau persiste jusque dans la seconde moitié du XX^e s. comme en témoignent les unités d'exploitation présentes sur l'emprise du diagnostic, mais selon une importance déclinante, l'activité maraîchère étant progressivement chassée plus au sud sous le coup de la pression urbaine.

Dans les années 1960-1970, le Val est fortement marqué par l'emprise de la ville qui vient inexorablement morceler l'espace agricole et le réduire à peau de chagrin. Suite à la construction d'Orléans-La Source, la voie de densification se matérialise sur l'axe joignant le centre ancien d'Orléans au nouveau quartier, passant par le faubourg Saint-Marceau et le centre de Saint-Jean-le-Blanc. Sans exclure le développement résidentiel le long des voies de communication principales et secondaires à l'ouest de Saint-Marceau, cette voie privilégiée d'urbanisation, orientée vers le sud-est, limite pendant un temps la densification du tissu urbain de secteur du Val Ouest. Quoique morcelée, l'agriculture y tient une place. Composée de pépinières et d'exploitations maraîchères dont les serres foisonnent, elle présente un parcellaire très morcelé dont la ZAC du Val Ouest constitue le dernier témoin dans la limite de l'agglomération orléanaise.

CONCLUSION

Ce diagnostic de la tranche 2 de la ZAC du Val Ouest a permis d'aborder un secteur du Val d'Orléans encore trop peu documenté (Fig. 249). Ses résultats joints à ceux de la tranche 1 mettent en avant une occupation continue du secteur depuis le Mésolithique jusqu'à nos jours avec toutefois une conservation différenciée des vestiges selon les époques envisagées, leur mode d'implantation et leur situation topographique.

Les données géomorphologiques traitées dans le cadre de ce diagnostic permettent d'envisager une topographie mouvante sur l'emprise de la tranche 2, au gré des incisions et débordements d'un paléo-chenal ainsi que des phénomènes d'érosion d'une montille « primaire » dont les dépôts semblent être à l'origine de la formation d'une montille « secondaire ». Entrevue sommairement dans le cadre de ce diagnostic, une analyse plus poussée de la micro-topographie du site et de son évolution chronologique serait à envisager dans le cadre de la poursuite des recherches. En effet, elle permettrait de mieux comprendre l'évolution des berges et des micro-reliefs en replaçant précisément les occupations dans leur contexte d'implantation. S'agissant d'un site occupé sur une longue durée et présentant de multiples périodes, l'aspect chronologique du paysage est primordial.

Au passage, soulignons les quelques éléments de datation et d'occupation recueillis au sein des limons de comblement du paléo-chenal qui laissent envisager un processus de comblement lent initié au moins dès la période du Mésolithique. En effet, les datations au ¹⁴C des structures F360, F437 et F332, toutes attribuées au Mésolithique et rattachées à des structures situées dans les limons ou sur la berge, présentent un écart entre chacune de près de 500 ans. Nous avons évoqué les doutes subsistant quant à la datation absolue du silo F332 qui, bien que mésolithique, nous poussaient à envisager l'hypothèse d'une attribution protohistorique au regard de son implantation sur les limons. Si l'on considère comme plausible la possibilité qu'il appartienne bel et bien à la Préhistoire, il en ressort trois dates (avec un écart de près de 500 ans entre chacune) qui sont autant de jalons pour témoigner d'un comblement très conséquent du paléo-chenal entre -7498/-7324 et -6471/-6401. Le niveau d'apparition des structures attribuées au Néolithique final, situées sur la dernière couche de limon de débordement conservée, apporte un jalon supplémentaire pour évaluer son processus de comblement. Ce niveau étant le même que celui des structures datées de la Protohistoire à la pé-

riode médiévale, cela pourrait signifier un comblement tout ou presque achevé dès la fin du Néolithique. Cette dynamique de comblement est significative d'un bras de rivière anastomosée. Son caractère non actif joint à la topographie avantageuse du secteur dominé par des montilles peut expliquer la continuité des occupations sur la ZAC du Val Ouest.

Notons qu'aucune couche de recouvrement ne s'intercale entre les niveaux néolithiques, protohistoriques, antiques ou médiévaux. Cette absence ne peut être toutefois validée comme preuve de l'absence. En effet, la disparition des niveaux de sol toutes périodes confondues (hormis ceux contemporains) témoigne en elle-même de l'arasement des niveaux d'occupation supérieurs dont on peut considérer que seuls sont conservés ceux creusés assez profondément. Cet arasement des niveaux d'occupation est sans doute à imputer à l'activité agricole ayant profondément marquée le secteur à partir de l'époque moderne. Notons sur presque l'intégralité du site, la présence d'une couche de sable limoneux brun-jaune clair, US 2005, venant sceller les niveaux anthropiques antérieurs au XVI^e s. De 15 à 30 cm d'épaisseur en moyenne, elle apparaît directement sous la terre végétale. Ces travaux agricoles, qui ont tendu à un nivellement général de la zone, joint à l'érosion naturelle de la montille, ont impacté de façon plus conséquente la conservation des vestiges qui lui sont associés. C'est ainsi, qu'au nord de la tranchée 31, aucune structure antérieure à la période moderne/contemporaine n'a été mise au jour et qu'en général, les vestiges situés au sein de la terrasse alluviale sont plus rares qu'ailleurs. Cela rejoint le constat effectué pour la tranche 1 du diagnostic du Val Ouest sur la conservation différentielle des vestiges en fonction du relief incriminé.

Notons qu'en dépit de leur indigence, les vestiges enregistrés sur les sables graveleux ne manquent pas d'intérêt, renseignant sur des occupations du Néolithique moyen, du Bronze ancien, du premier âge du Fer et de l'Antiquité. En outre, les découvertes de deux fours attribués aux Néolithique moyen et au Bronze ancien sont exceptionnelles, ces périodes étant très peu documentées dans la région. Leur présence peut apparaître significative, non pas d'une simple fréquentation du secteur, mais bien d'une occupation des lieux dont le cadre du diagnostic peine à valoriser le potentiel.

En réalité, si l'on considère l'ensemble des périodes mises au jour sur le site, des neuf renseignées, cinq se caractérisent en général par une difficulté d'appréhension en raison d'un mode d'occupation peu ancré dans le sol se manifestant par une faible densité de vestiges : il s'agit du Néolithique moyen, du Bronze ancien, du

Bronze final/Hallstatt C, et du Hallstatt final/La Tène ancienne. Cette difficulté d'appréhension est exacerbée dans le cadre de l'exercice du diagnostic réduit à des ouvertures partielles. Ce n'est donc pas une coïncidence si ces périodes mal appréhendées lors de l'opération du Val Ouest appartiennent à la catégorie des périodes peu ou mal documentées, à fortiori dans le Val d'Orléans, où très peu d'investigations ont été menées, mais aussi au niveau régional, voire national pour les plus anciennes.

Si les rapports de diagnostics font fréquemment la mention pour ces périodes de la découverte d'un fait unique, le cadre législatif et économique auquel est soumise l'archéologie préventive freine souvent la poursuite des recherches, lesquelles nécessitent des ouvertures extensives de grande ampleur pour en comprendre l'organisation. Rappelons à titre d'exemple que la détection de quatre fosses du Bronze final IIIb/Hallstatt C sur notre emprise, réparties sur une bande de 100 m de long, au regard des recherches récentes, peut signifier une extension de l'occupation de 2 hectares.

Dans l'optique d'une poursuite de l'exploration sous forme de fouille, il faut souligner les difficultés de lecture des structures inhérentes aux limons qui par phénomène de pédogénèse tendent à homogénéiser les comblements issus eux-mêmes de l'érosion des parois creusées dans les limons. Cette difficulté s'est traduite lors du diagnostic, sur un même niveau de décapage, par la détection d'un état de fossé antique, le plus récent, quand selon toute probabilité un ou deux autres sont passés inaperçus sur un grand nombre de tranchée. Ces lacunes ont été corrigées par la réalisation de sondages ou la mise en place de niveaux de décapage plus profonds ayant révélés ces structures adjacentes antérieures. Ce phénomène invite à envisager la nécessité de plusieurs décapage tant pour une perception exhaustive des niveaux protohistoriques à médiévaux, qu'en deçà pour la mise au jour des occupations mésolithiques scellées dans la plupart des cas par des limons de débordement.

Pour finir, soulignons l'opportunité offerte par le projet d'aménagement de la ZAC du Val Ouest dans la compréhension de l'évolution du paysage et des occupations humaines sur plus de 9000 ans dans le Val d'Orléans, un secteur (le quartier Saint-Marceau) où sont essentiellement documentées les traces d'occupation mésolithiques, antiques (liées au suburbium de la ville), et modernes/contemporaines. Scindé en quatre tranches, ce projet englobe une aire de 52 hectares située de part et d'autre du paléo-chenal (Fig. 249). Les deux diagnostics à ce jour réalisés, lesquels concernent 18,25 hectares, témoignent sans conteste de la conti-

nuité de l'occupation depuis le Mésolithique, les périodes abordées incluant le Néolithique moyen et final, le Bronze ancien et final, le Hallstatt final, La Tène ancienne, l'Antiquité, le Moyen-Age et les périodes moderne/contemporaine. Si la représentation de ces périodes est très variable, dépendant du mode d'implantation et des conditions de conservation, il apparaît certain que le choix à porter à la suite des recherches en tranche 2 doit également prendre en considération les potentielles découvertes à venir dont on peut supposer qu'elle viendront en complément des occupations à ce jour révélées. Les 52 hectares du projet sont l'occasion d'une approche globale du terroir, laquelle ne peut être amputée des données fondamentales dont est porteuse la tranche 2, toutes périodes confondues.

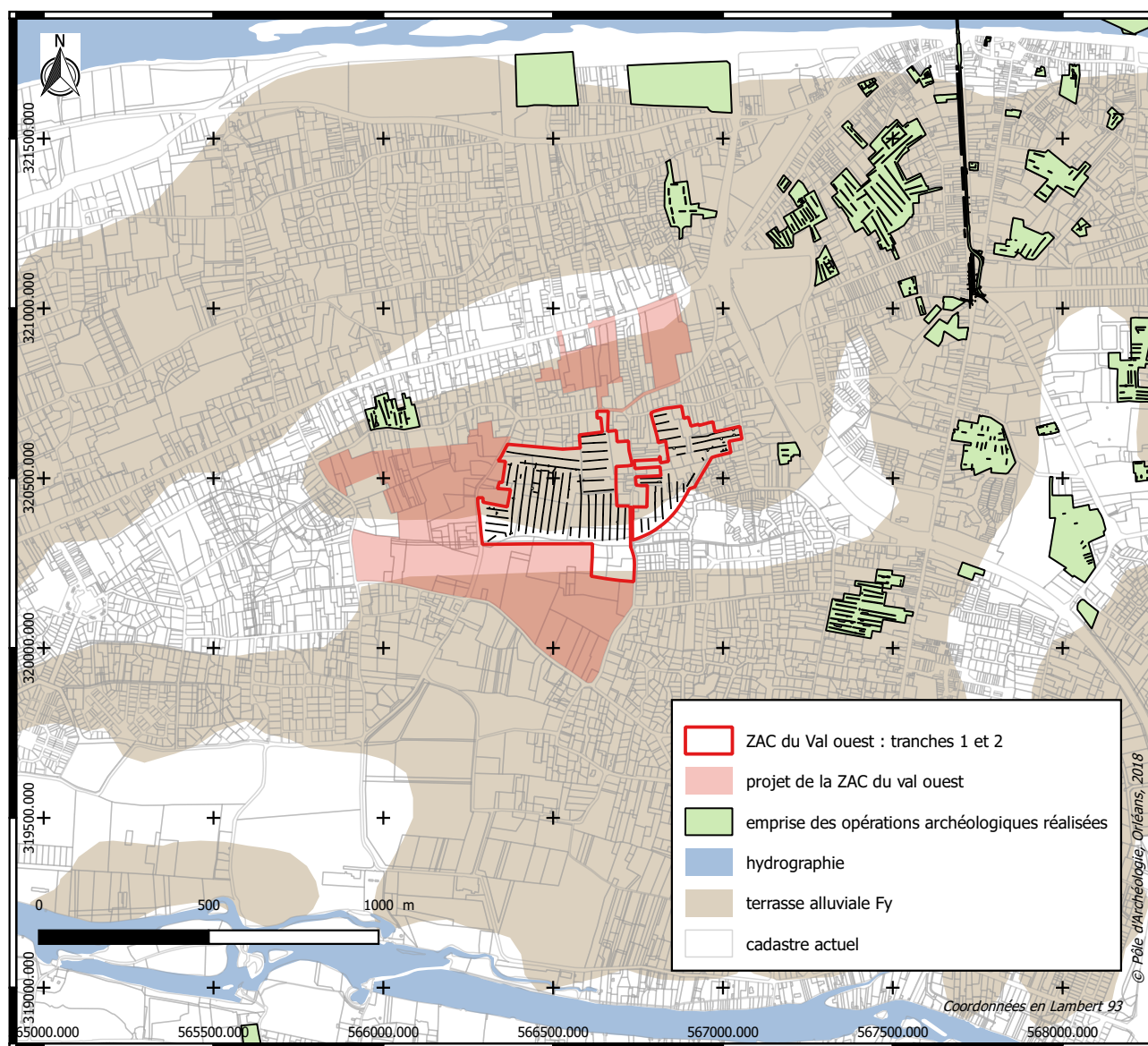


Fig. 249 : Vue de l'emprise générale du projet d'aménagement de la ZAC du Val Ouest et localisation des opérations à ce jour réalisées dans le secteur Saint-Marceau (SIG : MP)

BIBLIOGRAPHIE

Agogué 1996

AGOGUE, O., Orléans, rue Edmond Michelet, opération de sondages archéologiques, Rapport de diagnostic, Orléans : SRA Centre.

Appuisol 2017

CURTY, E. (Appuisol, Ingénierie géotechnique), Orléans, ZAC Val Ouest, tranche 1 et 2. Etude géotechnique préalable G1. Phase étude de site (ES) et Phase Principes Généraux de Construction (PGC) – Essais d'infiltration. Dossier N° 2021-13-17. Date :31/08/2017. 79p.

Arcelin 1991

ARCELIN, P., « Céramiques campaniennes et dérivées régionales tardives de Glanum (Saint-Rémy-de-Provence, B.-du-Rh.). Questions culturelles et chronologiques ». In : DAM, 14, 1991. Le sanctuaire protohistorique de Roquepertuse. pp. 205-238.

Arcelin, Tuffreau-Libre 1998

ARCELIN, P., TUFFREAU-LIBRE, M., La quantification des céramiques, conditions et protocole, Actes de la table-ronde du Centre archéologique du Mont-Beuvray (7-9 avril 1998), Glux-en-Glenne : s.n., coll. « Bibracte », 2, Bibracte, 1998, 139 p.

Balfet et al. 1989

BALFET, H., FAUVET-BERTHELOT, M.F., MONZON, S., Lexique et typologie des poteries : pour la normalisation de la description des poteries. Maison des sciences de l'homme, Presses du CNRS, Paris, 1989.

Baize et Girars 2009

BAIZE, D., GIRARS, M.C., Référentiel pédologique 2008, AFES, éditions Quae, Savoir Faire. 2009, 405 p.

Baratin et Troadec 1983

BARATIN, J.-F., TROADEC, J., Orléans, 9 rue Tulle, observations archéologiques, Orléans : Circonscription des Antiquités du Centre, 1983.

Barthélemy-Sylvand et al. 2005

BARTHELEMY-SYLVAND, C., CHAMBON, M.-P., COUVIN, F., « Les amphores ligériennes en Région Centre (Carnute, Turon, Biturige), de la période augustéenne à la fin du Haut-Empire », Actes du Congrès de Blois, Marseille : SFÉCAG, pp. 159-176.

Blouet et al. 1992

BLOUET, V., BUZZI, P., DREIDEMY, Ch. , FAYE, C., FAYE, O., GEBUS, L., KLAG, Th., KOENING, M.-P., MAGGIE, C., MANGIN, G., MERVELET, P., VAN-MOERKERKE, J., Données récentes sur l'habitat de l'âge du Bronze en Lorraine. In : MORDANT, C., RICHARD, A. (dir.), L'habitat et l'occupation du sol à l'âge du Bronze en Europe. Actes du colloque international de Lons-le-Saunier 1990. Paris : Editions du CTHS, Documents Préhistoriques, n°4, 1992, 177-193.

Buchez 2011

BUCHEZ, N., «La Protohistoire ancienne ? Recherches et fouilles des sites de l'âge du Bronze à La Tène ancienne sur les grands traces linéaires en Picardie occidentale : questions méthodologiques et résultats scientifiques». In : BAYARD, D., BUCHEZ, N., DEPAEPE, P. (dir.), Quinze ans d'archéologie préventive sur les grands tracés linéaires en Picardie. Revue Archéologique de Picardie, n°3-4, 2011, 121-199.

Carcaud et al. 2002

CARCAUD, N., GARCIN, M., VISET, L., MUSCH, J., BURNOUF, J. - Nouvelle lecture de l'évolution des paysages fluviaux à l'Holocène dans le bassin de la Loire moyenne, In : BRAVARD, J.-P., MAGNY, M. (coord), Les fleuves ont une histoire, éditions Errance, p. 71-85.

Carozza et al. 2017

CARROZA, L., MARCIGNY, C., TALON, M. (dir.), L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du fer. Recherches archéologiques, 12, CNRS Editions – INRAP, 2017.

Capt 2014

<https://www.arscretariae-archeoceramique.blogspot.fr/2014/02/ceramiques-engobe-es-et-metallescentes.html>

Castanet 2004

CASTANET, C., « Rapport géoarchéologique du diagnostic INRAP d'Orléans-Route d'Olivet », In THIERY, G., Orléans, rue d'Ivoy, route d'Olivet : rapport de diagnostic, Pantin : INRAP CIF, pp. 10-13.

Castanet et al. 2007

CASTANET, C., BURNOUF, J., GARCIN, M., CARCAUD, N., CYPRIEN-CHOUIN, A.-L., VISSET, L., VELLA, M.-A., Histoire de la dynamique hydrosédimentaire du réseau hydrographique secondaire du val d'Orléans depuis la dernière période glaciaire : interactions entre les facteurs géodynamiques et anthropiques, In DOUETIL, J. (Ed.), Des rivières, des hommes, une longue histoire, Paris, 2007, AEDEH, 11-38.

Castanet 2008

CASTANET, C., La Loire en val d'Orléans. Dynamiques fluviales et socio-environnementales durant les derniers 30000 ans : de l'hydrosystème à l'anthroposystème. Thèse de doctorat de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, 2008, 545 p.

Clavier 2016

Clavier, A., Dynamique fluviale et approche sédimentaire Quaternaire du Val d'Orléans entre le pont de l'Europe et le pont Joffre. Rapport de stage en entreprise. Sous la direction de Sébastien Jesset et Julien Courtois. Pôle d'Archéologie de la Ville d'Orléans. 36 p.

Courtois et al. 2014

COURTOIS, J., ROUX-CAPRON, E., Orléans, 19 rue de la Cigogne, rapport de diagnostic archéologique (45 234 255), Rapport de diagnostic archéologique, Orléans : SAMO, SRA centre.

Corrocher 1983

CORROCHER, J., «La céramique à glaçure plombifère de Vichy (Allier) ». In RACF, 22, 1, 1983, pp. 15-40 ; https://www.persee.fr/doc/racf_0220-6617_1983_num_22_1_2365

Coulon et al. 2011

COULON, L. DUPONT, F. "Un four à fosse d'accès du Néolithique moyen I (?) à Chartres (Eure-et-Loir)". In : Bulletin de la Société préhistorique française, tome

108, n°2, 2011. pp. 3-6 : http://www.persee.fr/doc/bspf_0249-7638_2011_num_108_2_14018

Couvin 2002

COUVIN, F., La céramique du Ier siècle après J.-C., de la fouille de l'Îlot de la Charpenterie à Orléans (Loiret). Typo-chronologie et sources d'approvisionnement. Mémoire de maîtrise d'Archéologie, Dijon, 2002.

Couvin 2005

COUVIN, F., « Premier aperçu de la céramique du Val de Loire au Ier s. de notre ère, au regard de fouilles récentes des secteurs d'Orléans, Blois et Tours », Actes du Congrès de Blois, Marseille : SFECAG, pp. 99-138.

Deschamps et al. 2016

DESCHAMPS, S., LIARD, M., MUSCH, J., « Nouveaux indices de fréquentation du Val d'Orléans (Loiret) par les premiers mésolithiques », In RACF [en ligne], 55, URL : <http://racf.revues.org/2396> [lien valide au 7 novembre 2016].

Deschamps 2016

DESCHAMPS, S., Orléans, 136 rue des Anguignis, rapport de diagnostic archéologique (45 234 272), Rapport de diagnostic archéologique, Orléans : INRAP, Centre-Île-de-France.

Desnoyers 1881

DESNOYERS, « Information de M. Desnoyers », BSAHO, VII, 109, p. 370.

Di Napoli 2011

DI NAPOLI, F., « Etude de la céramique protohistorique ». In MERCEY, F., Escrennes « Le Chemin de Saint-Eutrope » (Loiret-Centre). Des occupations du Hallstatt D1 au Bas-Empire. Rapport Final d'Opération, Inrap, DRAC/SRA Centre, Orléans 2011, 2 Vol., 642 p.

Dournel 2016

DOURNEL, S., « La vulnérabilité d'un territoire, un héritage complexe à révéler : démonstration à travers l'étude géohistorique du risque d'inondation en Val d'Orléans (France) », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Volume 16 numéro 3 | décembre 2016, mis en ligne le 20 décembre

2016, consulté le 02 juillet 2018. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/18040>.

Dron et al. 2003

DRON, J.-L., GHESQUIERE, E., MARCIGNY, C., « Les structures de combustion du Néolithique moyen en Basse-Normandie (France) : proposition de classement typologique et fonctionnel », In FRERE-SAUTOT, M.-C. (dir.), *Le feu domestique et ses structures au Néolithique et aux âges des métaux. Actes du colloque de Bourg-en-Bresse et Beaune, 7-8 octobre 2000*, éd. Monique Mergoïl, *Préhistoire*, 9, 2003, 375-386.

Durand et al. 2015

DURAND, E., FRANC, O., « Un établissement rural au bord de l'eau au Ve s. a. C. (Les Prêles, Romans-sur-Isère, Drômes) ». In : OLMER, F., ROURE, R. (dir.), *Les gaulois au fil de l'eau : actes du 37e colloque international de l'AFEAF (Montpellier, 8-11 mai 2013)*, Volume 2. Posters, Ausonius, Bordeaux 2015, 853-868.

Dumuys 1902

DUMUYS, L., « Note sur les découvertes archéologiques faites dans le faubourg Saint-Marceau », *BSAHO*, XIII, 176, pp. 139-148.

Dupont à paraître

DUPONT, P., Première ligne de tramway de l'agglomération orléanaise. Rapport de surveillance archéologique, Orléans : SAMO / SRA Centre. À paraître.

Ferdière 1988

FERDIERE, A., *Les campagnes en Gaule romaine, 2. Les techniques et les productions rurales en Gaule* (52 av. J.-C. – 486 ap. J.-C.), Paris, Errance (Les Hespérides), 284 p.

Frénée et al. 2003

FRENEE, E., CHAMBON, M.-P., DAVID, F., CANNY, D., DEVEILLERS, P.-Y., Orléans, ZAC Candolle, rue Michel Royer, cours Victor Hugo, zone 2 : DFS d'opération préventive de diagnostic archéologique, Rapport de diagnostic, Orléans : Inrap / SRA Centre

Frénée et Josset 2001

FRENEE, E., JOSSET, D., Orléans, 9 place du Jardin des Plantes, Rapport de diagnostic, Orléans : AFAN/SRA Centre.

Frénée et al. 2017

FRENEE, E., FROQUET-UZEL, H., HAMON, T., MERCEY, F., NOEL, J.-Y. ? « Habitats, nécropoles et territoire à l'âge du Bronze et au début du premier âge du Fer en région Centre », In : CARROZA, L., MARCIGNY, C., TALON, M. (dir.), *L'habitat et l'occupation des sols à l'âge du Bronze et au début du premier âge du fer. Recherches archéologiques*, 12, CNRS Editions – INRAP, 2017, pp. 161-186.

Froquet 2000

FROQUET, H., Une enceinte de l'Âge du Bronze à Saint-Privé-Saint-Mesmin, (Loiret) : Pont ouest, accès sud à Orléans au lieu-dit « Soulaire », Rapport Final d'Opération de fouille archéologique, Orléans : Inrap.

Froquet et al. 2007

FROQUET, H., « Etude céramique », In JOLY, S., CASTANET, C., FROQUET, H., PRADAT, B., Sandillon « Les Brosseilles », Rapport de diagnostic archéologique, Rapport Final d'Opération de diagnostic final d'opération, Orléans : Inrap Centre–Île-de-France.

Froquet et al. 2006-2007

FROQUET, H., CASTANET, C., JOLY, S., PRADAT, B., « Une fosse du Bronze final IIB dans le Val d'Orléans à Sandillon (Loiret) : données archéologiques et contexte environnemental », *RACF*, 45-46, 2006-2007.

Gandini 2006

GANDINI, C., Des campagnes gauloises aux campagnes de l'Antiquité tardive : la dynamique de l'habitat rural dans la cité des Bituriges Cubi (II s. av. J.-C. - VIIe s. ap. J.-C.), Vol. I : synthèse, Thèse doctorale, soutenue le 9 décembre 2006, Université de Paris I- Panthéon-Sorbonne, Paris, 2006, 579 p.

Gaulin 1987

GAULIN, C., Horticulteurs et maraîchers parisiens de la seconde moitié du XIX^e s. à la première guerre mondiale. In : *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 34^e année, 1987, 113-123.

Gouge 2005

GOUGE, P., « L'architecture des habitats protohistoriques dans la région du confluent Seine-Yonne », In BUSCHENCHUTZ, O., MORDANT, C., (dir.), Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'Âge du Fer. Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques, 127^e, Nancy 2002, éd. du comité des travaux historiques et scientifiques, 15-20 avril 2002, 2005, 267-297.

Guiot 2010

GUIOT, T. Loiret, Orléans, rue Corne de Cerf (région Centre) : Entre Loire et Loiret : l'occupation médiévale de la Corne de Cerf », Rapport de diagnostic, Pantin : Inrap Centre-Ile -de-France.

Gransar 2000

GRANSAR, F., « Le stockage alimentaire sur les établissements ruraux de l'âge du Fer en France septentrionale : complémentarité des structures et tendances évolutives ». In MARION, S., BLANCQUAERT, G., (dir.), Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale. Etudes d'Histoire et d'archéologie, 6, 2000, p. 277-297.

Gros 2001

Gros, P., L'architecture romaine du début du III^e s. av. J.-C. à la fin du Haut-Empire, T.2, maisons, palais, villas et tombeaux, Picard, Paris, 2001, 557 p.

Hamon et al. 2012

HAMON, T., CREUSILLET, M.-F., ONFRAY, M., « Une fosse du Néolithique moyen II tardif à Prunay-le-Gillon « Les Carreaux » (Eure-et-Loir) ». In : Internéo, Association pour les études interrégionales sur le néolithique : Société préhistorique française, 2012, Internéo pp.111-122.

Jeset 1995

JESSET, S., Orléans, Quartier Saint-Marceau - Parc Léon Chenault : rapport d'évaluation, Rapport de diagnostic, Orléans : SRA Centre.

Joly 1960

JOLY, M., « Notes sur l'ancienne église Saint-Marceau d'Orléans », BSAHO, I, 5, pp. 197-198.

Joly et al. 2007

JOLY, S., CASTANET, C., FROQUET, H., PRADAT, B., Sandillon « Les Brosseilles », Rapport de diagnostic archéologique, Rapport Final d'Opération de diagnostic final d'opération, Orléans : Inrap Centre-Ile-de-France.

Joly et al. 2012

JOLY, S., MERCEY, F., FILIPPINI, A., ABENZOAR, V., LIARD, M., POUPON, F., « Un nouvel habitat du Bronze final IIb dans le Val d'Orléans et ses traces de métallurgie du fer : Bonnée, Les Terres à l'Est du Bourg (Centre, Loiret) », Revue archéologique du Centre de la France [En ligne], Tome 50 | 2011, mis en ligne le 31 décembre 2011, consulté le 01 juillet 2018. URL : <http://journals.openedition.org/racf/1565>

Josset et al. 2003

JOSSET, D., DELOZE, V., DEVILLERS, P.-Y., Orléans, ZAC du Clos Rozay, rues Neuve Tudelle, Chardon, Fosse de Meule et Vancouleurs : rapport final d'opération, Rapport de diagnostic, Orléans : Inrap / SRA Centre

Joyeux 2003

JOYEUX, P., Orléans, route d'Olivet / rue Greffier (Collège Etienne Dolet) : rapport de diagnostic archéologique, Rapport de diagnostic, Orléans : Inrap / SRA Centre.

Joyeux 2012

JOYEUX, P., Orléans, rue de la Cigogne : Rapport de diagnostic archéologique, INRAP, DRAC-Service Régional d'Archéologie.

Joyeux 2014

JOYEUX, P. (dir.), Regards sur Orléans : archéologie et histoire de la ville. Catalogue de l'exposition, musée des Beaux-Arts, 1er avril-6 juillet 2014, ed. Ville d'Orléans, Orléans, 2014, 150p.

Joyeux et al. 2016

JOYEUX, P., CANNY, D., JESSET, J., JOSSET, D., MASSAT, T., « Orléans du Haut-Empire à l'Antiquité tardive : limites de la ville et franges urbaines », In BESSON, C., BLIN, O., TIBOULOT, B., (dir.), Franges urbaines, confins territoriaux : la Gaule dans l'empire

:actes du colloque international (Versailles, 29 février-3 mars 2012), Ausonius Mémoires 41, Bordeaux, 2016, 109-138.

Joyeux et al. 2016 b

JOYEUX (P.), CANNY (D.), Orléans (Loiret). In : CRIBELLIER, C., (dir.), Agglomérations secondaires antiques en région Centre-Val de Loire ; 106 notices archéologiques et synthèse, 63^e supplément à la Revue Archéologique du Centre de la France, Vol. 3, 447-460

Lafage et al. 2007

LAFAGE, F., AUXIETTE, G., BRUNET, P., DELATTRE, V., LE JEUNE, Y., MARTIAL, E., MATTERNE, V., avec la collaboration de PRAUD, I., « Changis-sur-Marne Les Pétraux : trois siècles d'évolutions d'établissements ruraux de la fin du Bronze final ». Paris : Maison des Sciences de l'Homme, Bulletin de la Société Préhistorique Française, t. 104, n°2, 307-341.

Lallemand 1989

LALLEMAND, V., Orléans, 23-25 rue Tudelle : rapport de sauvetage urgent, Rapport de sauvetage, Orléans : Circonscription des Antiquités du Centre.

Lallemand, Tuffreau-Libre 2005

LALLEMAND, D., TUFFREAU-LIBRE, M., « La céramique « type Besançon » en Gaule centrale », Actes du Congrès de Blois, Marseille : SFÉCAG, pp. 63-82.

Laruaz et al. 2015

LARUAZ, J.-M., « Gestion de l'eau dans les habitats ruraux du territoire turon et ses marges (Ve au Ier s. a.C.) ». In : OLMER, F., ROURE, R. (dir.), Les gaulois au fil de l'eau : actes du 37^e colloque international de l'AFEAF (Montpellier, 8-11 mai 2013), Volume 2. Posters, Ausonius, Bordeaux 2015, 989-1004.

Laubenheimer 1986

LAUBENHEIMER, F., « La production d'amphores de deux ateliers de potiers du bassin de la Loire moyenne / The production of amphorae in two potters workshops from the middle Loire basin ». In : RACF, 25, 2, 1986. pp. 175-187.

Leveau 1984

Leveau P., Caesarea de Maurétanie. Une ville romaine et ses campagnes. EFR, Paris-Rome, 1984, 70, 556 p.

Linger-Riquier 2011

LINGER-RQUIER, S., « Etude du mobilier céramique ». In PUEYO, C., Epieds-en-Beauce (Loiret), ZAC « Les Chantaupiaux ». Un habitat protohistorique à vocation agricole. Rapport final d'opération, Inrap, DRAC/SRA Centre, Orléans, 2011, 2 Vol., 454 p.

Maza et al. 2015

MAZA, G., ZIPPER, K., BLOMJOUS, C., ARGANT, T., MONTANDON, B., « Les puis à eau protohistoriques de la fin de l'âge du Bronze (Hallstatt B2-3/Hallstatt C) du site de « Pré de Nuits » à Nuits-Saint-Georges (Bourgogne, Côte d'Or) », In : OLMER, F., ROURE, R. (dir.), Les gaulois au fil de l'eau : actes du 37^e colloque international de l'AFEAF (Montpellier, 8-11 mai 2013), Volume 2. Posters, Ausonius, Bordeaux 2015, 1008-1012.

Menez 1989

MENEZ, Y., « Les céramiques fumigées (Terra nigra) du Bourbonnais », étude des collections de Nérès-les-Bains et Châteaumeillant », RACF, 28, 2, pp. 117-178.

Mercey 2008

MERCEY, F., Saint-Pryvé-Saint-Mesmin : Soulaire, le Champ de la Motte (Loiret, Région Centre) : rapport de diagnostic, Orléans : Inrap.

Mercey et al. 2008

MERCEY, F., FRENEE, E., DE MUYLDER, M., Villemendeur, « Les Terres de l'Hôpital (Centre, Loiret) » : rapport de diagnostic, Pantin : INRAP C.I.F., 2008.

Mercey 2011

MERCEY, F., Commune d'Escrennes (Loiret), « Le Chemin de Saint Eutrope », Rapport final d'opération, Orléans : INRAP, 2011.

Mercey 2015

MERCEY, F., Centre, Loiret, Saint-Cyr-en-Val, «La Saussaye», tranche 2, Rapport de diagnostic archéologique, Rapport de diagnostic archéologique, Orléans : INRAP CIF.

Milcent 2004

MILCENT, P.-Y., Le premier âge du fer en France centrale, Paris, France : Société préhistorique française, coll. « Mémoires de la Société Préhistorique Française », 34.

Musch 2005

MUSCH, J., Olivet, rue de l'Aumône, du Camp des Indiens, rue de Pounelle, rapport de diagnostic archéologique, Rapport de diagnostic archéologique, Orléans: INRAP CIF

Musch 2006

MUSCH, J., St-Cyr-en-Val « rue de Gobson et rue du Parc Floral » (Loiret-Centre), diagnostic archéologique sur le chantier de reconstruction d'une station d'épuration (45272015 AH), Rapport de diagnostic archéologique, Orléans : INRAP CIF.

Olmer et Roure 2015

OLMER, F., ROURE, R. (dir.), Les gaulois au fil de l'eau : actes du 37e colloque international de l'AFEAF (Montpellier, 8-11 mai 2013), Volume 2. Posters, Ausonius, Bordeaux 2015.

Parisot et al. 2017

PARISOT, M., ROUX-CAPRON, E., Orléans (45), Parc des expositions et des congrès entre la rue du président Robert Schuman et la rue des Montées. Rapport final d'opération de diagnostic archéologique. Orléans: Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans/SRA Centre, août 2017.

Parisot, Najera-Marcos 2018

PARISOT, M., NAJERA-MARCOS, I., Orléans, ZAC Val Ouest, tranche 1. Rapport final d'opération de diagnostic archéologique. Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans/SRA Centre, mars 2018.

Petit 1989

PETIT, D., Orléans, extension du lycée Saint-Charles sud : étude préalable, étude documentaire, Orléans : Circonscription des Antiquités du Centre.

Petit 1990

PETIT, D., Orléans, lycée Saint-Charles sud : rapport de sauvetage, Rapport de sauvetage, Orléans : Circonscription des Antiquités du Centre.

Petit et Métreau 1986

PETIT, D., METREAU, O., Orléans, Z AC Cigogne: sauvetage urgent 86/42 (45234027), Rapport de sauvetage, Orléans : Circonscription des Antiquités du Centre.

Petit et Vilpoux 1991

PETIT, D., VILPOUX, J., Orléans, ZAD Saint-Marcéau. Rapport préliminaire des fouilles de sauvetage urgent, Rapport de fouille de sauvetage urgent, Orléans : SRA Centre.

Py 1993

PY, M., « Campanienne B », In : PY, M., Dictionnaire des céramiques antiques en Méditerranée nord-occidentale (VIIe s. av., VIIe s. ap. J.-C.), Lattes : Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, coll. « Lattara », 6, pp. 151-152.

Raynaud 1993a

RAYNAUD, C., « Amphores de Bétique », in PY, M., Dictionnaire des céramiques antiques en Méditerranée nord-occidentale (VIIe s. av., VIIe s. ap. J.-C.), Lattes : Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, coll. « Lattara », 6, pp. 2327.

Raynaud 1993b

RAYNAUD, C., « Amphores de Tarraconaise », in PY M., Dictionnaire des céramiques antiques en Méditerranée nord-occidentale (VIIe s. av., VIIe s. ap. J.-C.), Lattes : Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental, coll. « Lattara », 6, pp. 8586.

Révillion et Verjux 2017

REVILLION, S., VERJUX, C. (dir.), Bilan Scientifique Régional, 2009-2013, SRA-Centre.

Richard et Gredat 2009

RICHARD, G., GREDAT, G., « Une découverte insolite à Olivet au "Clos des deux Georgettes" : un nucléus "livre-de-beurre" du Grand-Pressigny. », A la recherche du passé d'Olivet, Bulletin de liaison, pp. 40-44.

Riquier 2008

RIQUIER, S., La céramique de l'oppidum de Cenabum et la cité carnute aux II^{ème} et I^{er} s. av.-J.-C.. Aspects typo-chronologiques et culturel, Thèse de doctorat, Université François Rabelais, Tours, 3 volumes, 2008.

Rossignol et al. 1999

ROSSIGNOL, C., BOURDAIS-EHKIRCH, A., CAROZZA, J.-M., Chécy (Loiret), ZAC du « Vieux Pavé » et « Le Petit Grainloup » (45.089.007). Document Final de Synthèse, opération de fouille archéologique préventive, Orléans, SRA-Centre, 1999, 54 p.

Roux-Capron et Parisot 2017

ROUX-CAPRON, E., PARISOT, M., Orléans, rue Charles Sadron, 45234297 OP. Rapport final d'opération de diagnostic archéologique. Orléans : Pôle d'archéologie, Ville d'Orléans/SRA Centre, juin 2017.

Séara 2014

SÉARA, F., Les occupations du premier Mésolithique des Basses Veuves (Pont-sur-Yonne). De la détection à l'interprétation, CNRS Éditions, Paris, 239 p. (Recherches Archéologiques ; 8).

Sellès 2001

SELLES, H., Céramiques gallo-romaines à Chartres et en Pays Carnute, Catalogue typologique, Étude sur Chartres, 16^e supplément, Chartres : RACF.

Simonin et al. 2009

SIMONIN, D., FRENEE, E., FROQUET, H., « Evolution typologique de la céramique de la fin de l'âge du Bronze au milieu du premier âge du Fer dans le Gâtinais

occidental et la région orléanaise ». In CHAUME (B.) dir. – La céramique hallstattienne. Approches typologique et chrono-culturelle : actes du colloque international de Dijon, 21-22 novembre 2006. Dijon, Editions Universitaires de Dijon, 2009, 583p. p. 365-400.

Thiéry et al. 2004

THIERY, G., CASTANET, C., Rapport de diagnostic archéologique, Orléans « Route d'Ivoy, route d'Olivet », Loiret (45). , INRAP, DRAC-Service Régional d'Archéologie.

Trautmann 1976

TRAUTMANN, F., « Inventaire des tumulus de la Sologne du Loiret », Revue Archéologique du Loiret, 2, pp. 16 20

Troadec 1983

TROADEC, J., « Orléans : occupations gallo-romaine sur la rive gauche de la Loire, Archéologie de la ville, Orléans 1 », Revue Archéologique du Loiret, n°9, 1983, p.135-144.

Vacassy 2013

VACASSY, G., Rapport de diagnostic archéologique, « 38-40 La Mouillère », Orléans : INRAP / SRA Centre.

Vacassy 2013b

VACASSY, G., Rapport de diagnostic archéologique, « Avenue Roger Secrétain » (45 234 229 AH), Orléans : INRAP / SRA Centre.

Van Ossel et Defgnée 2001

VAN OSSEL, P., DEFGNEE, A., Champion, Hamois. Une villa romaine chez les Condruces. Archéologie, environnement et économie d'une exploitation agricole antique de la Moyenne Belgique. Etudes et documents, Archéologie, 7, Namur, 2001, 280 p.

Van Ossel et Pieters 1998

VAN OSSEL, P., PIETERS, M., « Archéologie et environnement : recherches sur les suburbana de Paris sur la rive droite de la Seine. » In BEDON, R. (dir.), Suburba, les faubourgs en Gaule romaine et dans les régions voisines. Actes du colloque Caesorodunum XXXII, tenu le 16 mai 1997 à Paris, Presses Universitaires de Limoges, Limoges, 1998, 181-199.

Verjux et al. 2013

VERJUX, C., SOUFFI, B., RONCIN, O., LANG, L., KILDEA, F., DESCHAMPS, S., CHAMAUX, G., Le Mésolithique en région Centre : un état des recherches, in : *Paethnographie du Mésolithique, Recherches sur les habitats de plein air entre Loire et Neckar*, Actes de la table ronde internationale de Paris, 26 et 27 novembre 2010, textes publiés sous la dir. de VALENTIN, B., SOUFFI, B., DUCROCQ, Th., FAGNART, J.-P., SEARA, F., VERJUX, C., Société Préhistorique Française, Paris : 69-91 (Séances de la Société Préhistorique Française, 2-1).

Verjux 2017

VERJUX, C., Les structures en creux au Mésolithique : l'hypothèse du stockage enterré de fruits à coque. In : ACHARD-COROMPT, N., GHESQUIERE, E., RIQUIER, V. (dir.), *Creuser au Mésolithique-Digging in the Mesolithic*, Actes de la séance de la Société préhistorique française de Chalons-en-Champagne (20-29 mars 2016), SPF, 2017, 155-171.

Viand 2006

VIAND, A., Commune de Milly-la-Forêt (Essonne), « Le Bois Rond ». Rapport Final d'opération, Pantin : INRAP, 2006.

Yvrard 1986

YVRARD, J.-C., « Les montilles du Val de Loire (Blésois, Touraine, Anjou) », *Norais*, 130, 1, pp. 187-200.

ANNEXES

ÉTUDE LITHIQUE

(S.Deschamps, Inrap)

1. INTRODUCTION

Un important lot de silex taillés a été découvert lors du diagnostic, objet de ce présent rapport, il nous a été confié par le pôle d'archéologie de la ville d'Orléans

1.1. Circonstances, problématique et méthodologie

1.1.1. Objectifs de l'expertise

Comme spécifié en objet des conditions administratives et financières du devis spécifié par le commanditaire (pôle d'archéologie de la ville d'Orléans) les objectifs de l'expertise sont : « Etude d'un lot de 800 isolats de silex taillés du Mésolithique auquel se joindront des éléments issus du tamisage des prélèvements. L'objectif de l'étude, outre la caractérisation des pièces et la détermination des faciès culturels, sera de mesurer la qualité des dépôts et leur éventuelle homogénéité. Une partie devra également s'attacher à replacer la ou les occupations dans leur environnement topographique (en lien avec l'étude de Johannes Musch) et à plus petite échelle dans le Val d'Orléans avec les autres gisements mésolithiques de la Cigogne ou de la Mouillère(..) ».

1.1.2. Moyens mis en place pour répondre aux objectifs

Il a été décidé de renseigner une base de données distinctes selon les types : éclats, nucléus/percuteur/bloc, armatures, outillage hors armature, armature, produits bruts et pièces technologiques remarquables, intégrant des critères communs mais aussi spécifiques en fonction de chaque type de pièces.

Les critères retenus sont d'ordre :

- géographique : n° isolat, tranchée, sondage, fait us. Une information par colonne rendant la réalisation de jointure faisable entre la base de donnée d'étude et le SIG. Ce qui permet la réalisation de plan sur tous les critères souhaités (localisation par type (outils, nucléus etc...), par matière première etc ...)

- morphométrique : chaque pièce est mesurée, pesée. Permet de donner une idée de la dimension des pièces

donnant déjà une indication à la fois sur les objectifs visés mais aussi sur les matières premières utilisées et leur mise en forme (notamment dimensions des éclats corticaux).

- taphonomique : état des surfaces (présence de patine, caractérisation de celle-ci), état des bords (présence d'ébréchures et degré), état des arêtes (présence d'émoussé et degré). La question des thermo-altérations est également prise en compte (chauffé et le cas échéant gel). L'observation des états de surface permet d'apporter des éléments de discussion sur le degré de conservation de la série.

- typologique : grande catégorie (éclats, nucléus, lames, lamelles, microburin etc...) mais également la typologie des outils (grattoir etc...), armature. Les pièces à la plus forte charge culturelle étant les armatures une forte attention leur est consacrée.

- technologique : dans le cas du mésolithique certains critères technologiques sont précieux notamment pour établir la distinction entre premier mésolithique et second mésolithique. La technique de débitage (mode de percussion notamment) ainsi que la morphologie des produits et des nucléus sont déterminés par un ensemble de critères permettant de pister le mode de percussion (talon, bulbe, nombre de pans etc...). La détermination de la matière première reste un critère indispensable et est déterminé pour toutes les pièces.

Les particularités de la série qui nous a été confiée sont :

- Quasi absence des armatures (n=3)
- Absence totale de microburin
- Surreprésentation des nucléus et des déchets de taille
- Faiblesse numérique de l'outillage et ubiquité chrono-culturelle de ce dernier dans le Mésolithique et le Néolithique.
- Présence sur le site de périodes plus récentes (Néolithique moyen et Néolithique final)

De fait cela a entraîné une plus grande polarisation sur les critères techniques.

1.2. Répartition spatiale et distribution stratigraphique du mobilier lithique : données quantitatives

1.2.1. Composition du corpus

La série lithique qui nous a été confiée comprend 1013 objets en tout. Après le tri que nous avons effectué, ils se répartissent comme suit 827 pièces en silex taillés (représentant 24 329 grammes), 132 fragments de roches chauffées, 2 fragments de macrolithes en grès et 52 pièces non anthropiques (annulées). A cela s'ajoute les 137 refus de tamis issus des quarts Sud-ouest et Nord-est du mètre carré test 37.1 et du quart Sud-ouest du mètre carré test 36.1., non triés, non inventoriés.

1.2.2. Répartition spatiale du corpus

Il existe quatre grands contextes de conservation sur le site : les unités stratigraphiques (horizons archéologiques) de la montille et celles du paléochenal, les faits archéologiques mésolithiques, les faits archéologiques non mésolithiques contenant du matériel résiduel (Fig. 250 ; Fig. 251 ; Fig. 252).

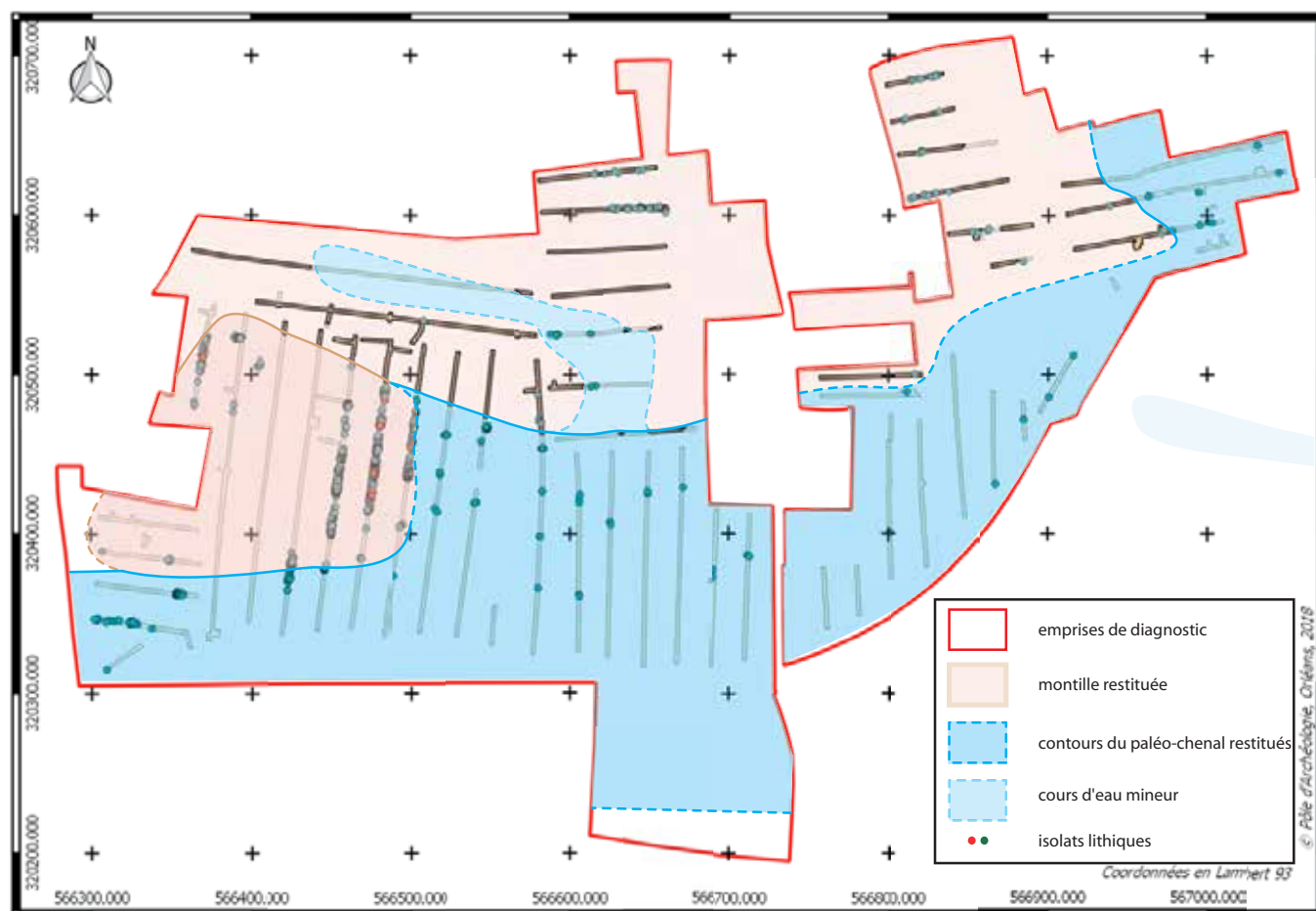


Fig. 250 : Restitution de la topographie du site avec localisation des isolats lithiques (SIG et DAO :MP)

Fig. 251 : Etendue en plan des US contenant du mésolithique

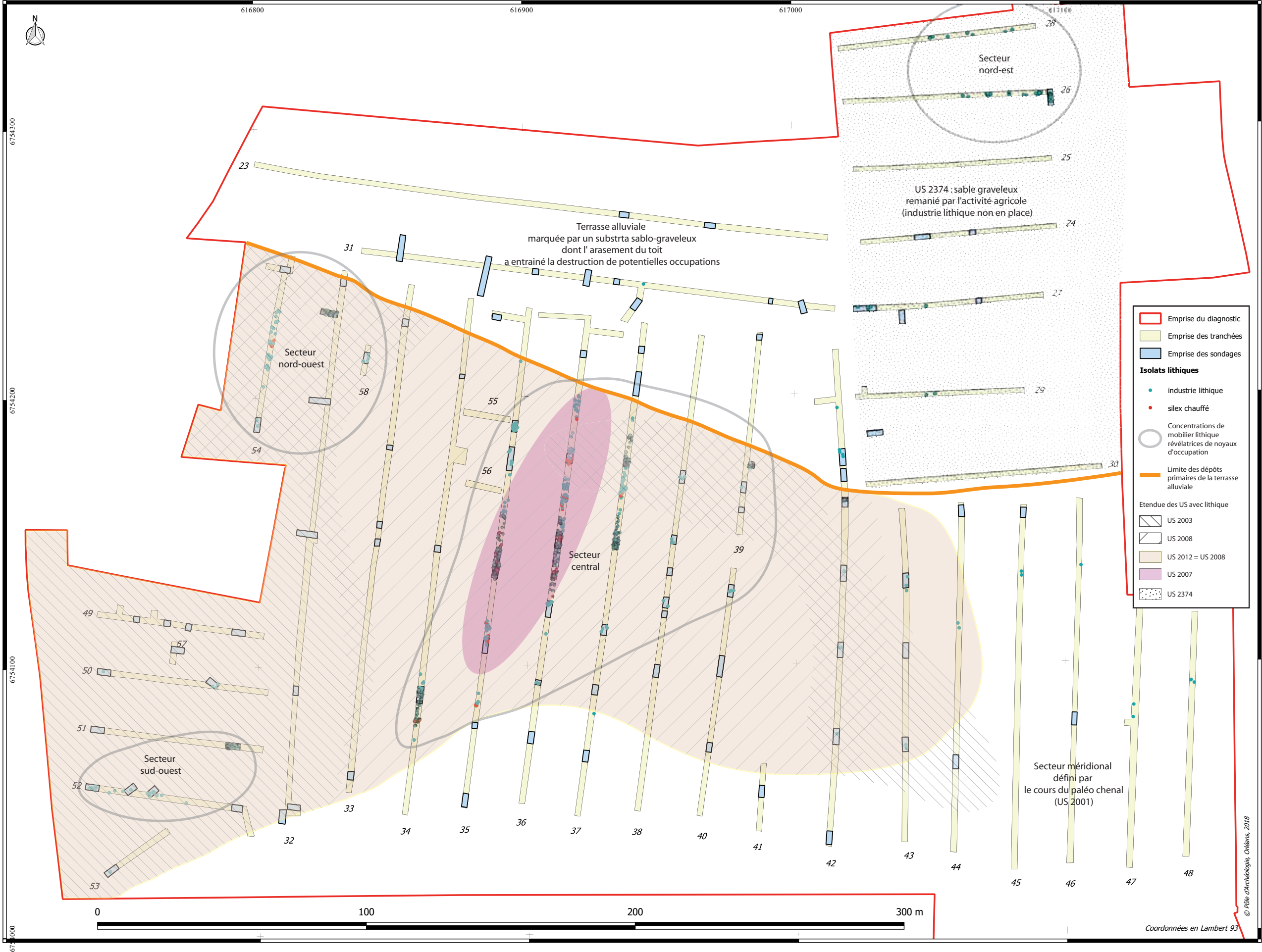




Fig. 252 : Plan des faits ayant livré de l'industrie lithique (SIG :MP)

1.2.3. Distribution stratigraphique

Tranchée/US	2000	2001	2002	2003	2005	2007	2008	2009	2012	2014	2022	2026	2075	2077	2079	2083	2155	2166	2214	2215	2364	2373	2374	2375	Total général
26																							29		29
27										1															1
28																							9		9
29																							1		1
31								1																	1
32			12				5				1	1							1	1					21
34							25		28																53
35		1				35	17		65								1	2							121
36		4	1		11	142	1		5				1	1	1	1									168
37		14		2			34		69																119
38							10																		10
39							27																		27
40									3																3
42							3		5														2		10
43		1					1		1												1				4
44	2																								2
45																					2				2
48		2																							2
50				1					3																4
51				3					34																37
52		1		6					13																20
53									1																1
54			39		1		2																		42
(vide)																	1								1
Total général	2	23	52	12	12	177	125	1	227	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	2	39	37	688

Fig. 253 : Répartition du matériel lithique par tranchée et par us

Le tableau ci-dessus (Fig. 253) permet de mettre en évidence les contextes concentrant le plus de matériel lithique taillé. Il s'agit des us 2007 (n=177), 2008 (n=125) et de l'us 2012 (n=227) des tranchées 34 à 39 et 51 à 52, auxquelles on ajoutera l'us 2374 (n=29) de la tranchée 26 et l'us 2001 (n=27) de la tranchée 54.

Le tableau ci-dessous (Fig. 254) répertorie le nombre matériel lithique taillé retrouvé dans des faits archéologiques, si la majorité est en position secondaire résiduelle, quatre faits attirent notre attention. Le fait 236, daté par radiocarbone du Néolithique moyen (prel 035), le fait 406 daté lui du mésolithique (Boréal) (prel 198) et les faits 317 et 409 dont le positionnement stratigraphique les rend totalement compatibles avec une datation mésolithique.

Fait	Nombre	type	datation fait
105	2	Non communiqué	Non communiqué
232	4	mare	antiquité
236	2	four	néolithique moyen
244	3	fosse	protohistoire
245	2	fossé	antiquité
252	1	fossé	antiquité
262	1	fossé	antiquité
269	2	silo	protohistoire
286	1	fosse	protohistoire ancienne
288	6	fosse	protohistoire
297	10	fossé	antiquité
299	10	fossé	antiquité
300	1	fossé	antiquité
302	5	fosse	indéterminée
303	1	fosse	indéterminée
304	4	fossé	antiquité
307	30	doline	indéterminée
309	1	fossé	indéterminée
311	1	doline	protohistoire ancienne
317	9	fosse	préhistorique
346	1	annulé	
347	4	fossé	antiquité
380	2	fossé	antiquité
405	7	fossé	antiquité
406	1	tp ou foyer	mésolithique
412	1	fossé	antiquité
416	1	trou de poteau	indéterminée
417	1	trou de poteau	protohistoire
424	1	fossé	antiquité
429	7	fosse	préhistorique
438	7	fossé	antiquité
746	1	Non communiqué	Non communiqué
297?	1	fossé	antiquité
Total	131		

Fig. 254 : Répartition en nombre de matériel lithique par fait daté

1.3. Eléments de caractérisation taphonomique, typo-technologique et chrono-culturelle : données qualitatives

Afin de qualifier au mieux les résultats, il a été choisi une présentation par contexte (tranchée puis différentes unités stratigraphiques la composant par exemple), lorsque cela a été possible plusieurs tranchées ont été regroupées afin de respecter au mieux la répartition spatiale observée sur le site et de ne pas générer de nouveaux biais de lecture. Ce site possède une stratification relativement complexe dans laquelle se retrouve différentes occupations préhistoriques (fait excavé, concentration etc...) que la partie suivante s'attachera à présenter et qualifier.

2. LES TRANCHÉES 34, 35, 36, 37, 38 ET 39

Les tranchées 34, 35, 36, 37 forment spatialement un ensemble cohérent dans le secteur central du diagnostic. Cette zone recèle la plus importante concentration de matériel. Il est possible d'y ajouter les tranchées 38 et 39 qui semblent délimiter la fin de cette concentration. Le matériel archéologique se répartit au sein de différentes unités stratigraphiques qui ne sont cependant pas toujours toutes représentées dans chaque log notamment l'us 2007 uniquement présente en tr 35 et 36 (cf. log 36 tr 34 ; log 69,70,96 tr 35 ; log 45,46,95,37 tr36 ; log40,42,43,44 tr 37 ; log38, 39, 53, 54 tr38 et log48 tr39).

A la lecture des différents logs et d'après l'étude réalisée par J. Musch, la concentration de matériel des tranchées 35 à 37 se situerait sur la Montille, en dehors du paléo-chenal mais dans un secteur où celle-ci est totalement recouverte par des dépôts limoneux postérieurs. La concentration de matériel de la tranchée 34 (log 36), se situerait à proximité immédiate du paléo-chenal dans un secteur de berge. Les tranchées 38 et 39 pourraient avoir un positionnement similaire voire dans le paléo-chenal (Fig. 250).

De façon schématique la stratigraphie de ce secteur se résume ainsi (Fig. 255) :

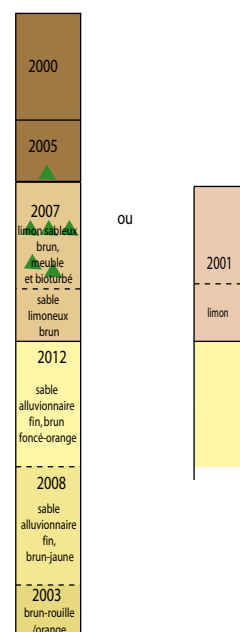


Fig. 255 : Log schématique de la zone centrale (Tr. 34 à 39)

Les unités stratigraphiques contenant du matériel lithique sont : 2003, 2008, 2012, 2007 et 2001.

Les unités stratigraphiques sommitales 2000, 2005 ne contiennent pas de matériel préhistorique en place. Il s'y trouve en dépôt secondaire.

2.1. US 2003

Cette unité stratigraphique est un sable fin, meuble et homogène, jaune-orange à brun. Stratigraphiquement, elle se développe au sommet de la grave et est surmontée par l'us 2008. Dans le secteur central, elle a livrée 2 rognons de silex secondaire non taillés.

2.2. US 2008

Cette unité stratigraphique est un sable fin brunâtre, zébré beige et rouille. Elle a livré des éléments lithiques taillés (n=113). Elle se retrouve dans les tranchées 34 à 39, mais seulement une pièce a été retrouvée dans cette us en tranchée 36 (Fig. 253).

La dispersion verticale du matériel lithique au sein de cette unité se fait sur une vingtaine de centimètres.

Etat des surfaces de la série

Thermo-altération (chauffe)	nombre
non	98
oui	15
Total général	113

Fig. 256 : Présence de chauffe sur les lithiques de l'us 2008, Tr. 34 à 39)

Seulement 15 pièces possèdent une altération de leur surface liée à la chauffe gênant parfois la lecture des autres critères retenus.

Les trois tableaux suivants permettent de rendre compte de l'excellente qualité de conservations des différentes surfaces des silex taillés (bords, arêtes, présence de patine) hors pièces chauffées, cassons, esquilles et blocs.

Etat des bords	nombre
ébréchés	1
ébréchés pelle méca	1
pas ébréchés	82
utilisés	1
Total général	85

Fig. 257 : Etat des bords des lithiques de l'us 2008 des Tr 34 à 39

Dans leur très grande majorité les objets ne présentent ni ébréchures (Fig. 257), ni émoussés (Fig. 258) ni patine (Fig. 259). Ceci rend compte à la fois de l'homogénéité en termes taphonomiques pour la série issue de cette unité stratigraphique ainsi que de la bonne qualité de conservation des vestiges.

Etat des arêtes	nombre
peu émoussées	1
pas émoussées	84
Total général	85

Fig. 258 : Etat des arêtes de lithiques de l'us 2008, Tr 34 à 39

Altération surface	nombre
sans	82
voile opaque	3
Total général	85

Fig. 259 : Altération des surfaces des lithiques de l'us 2008, Tr 34 à 39

Eléments typo-technologique

type	nombre	%
bloc	8	7
casson	3	3
éclat	42	37
éclat de chauffe	1	1
éclat laminaire	5	4
éclat laminaire à crête	1	1
esquille	10	9
nucléus	16	14
outils	10	9
lame	7	6
lamelle	7	6
tablette totale	3	3
total	113	100

Fig. 260 : Tableau du spectre typologique des lithiques de l'us 2008, Tr 34 à 39

La série est essentiellement composée d'éclats (n=42) représentant 37 % des vestiges et de nucléus (n=16, 14%). Outils, lame et lamelle ne sont que peu représentés. On notera l'absence d'armature et de microburin alors que des esquilles ont été ramassées. (Fig. 260)

Les matières premières

Hormis une lame utilisée en silex tertiaire (Aquitainien de type Opalite), l'intégralité des objets est en silex secondaire. La présence récurrente de larges plages d'altération sur les faces naturelles, que d'aucuns appelle « néocortex » plaide en faveur de silex secondaire prélevé dans les alluvions de la Loire à courte distance soit au sein même de certaines unités stratigraphiques du site. Ce qui est d'ailleurs confirmé par la présence de galets testés ou non dans l'unité stratigraphique. Les roches dures de type opalite se trouvent également dans le contexte local ligérien. L'approvisionnement pourrait donc être essentiellement local.

Les débitages (nucléus, objectifs, déchets et produits bruts)

Les produits bruts sont dominés par les éclats issus de toutes les étapes du débitage (n=42).

On compte 7 lames et 7 lamelles répartis sur toutes les tranchées à l'exception des tranchées 36 et 38. Les lames et lamelles sont toutes en silex secondaire. Seulement deux lames sont entières, cependant elles présentent un pan cortical laissant penser qu'elles ne sont

pas un objectif du débitage mais plutôt un sous-produit/modalité de poursuite du débitage.

Les produits bruts leptolithiques ont majoritairement des sections triangulaires (2 pans) et le mode de percussion est la percussion directe à la pierre tendre.

Les nucléus sont au nombre de 16 au total. A cela s'ajoute 8 blocs de silex secondaire dont un testé.

1 est sur éclat, 13 sur galet et 2 dont le support reste indéterminé. Tous en silex secondaire issus des alluvions locales.

Les dimensions des nucléus à l'étape d'abandon sont globalement homogènes les uns par rapport aux autres et petites. Un nucléus est plus allongé que les autres (valeur totalement à droite du graphique Fig. 261).

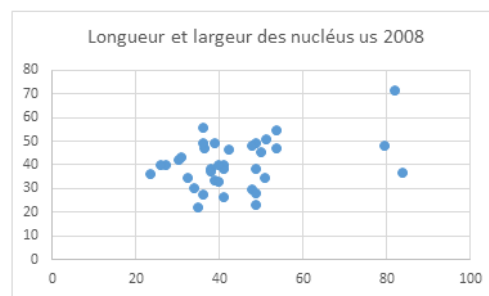


Fig. 261 : Longueur et largeur des nucléus de l'us 2008 des Tr 34 à 39

Les objectifs à l'étape d'abandon sont divers : majoritairement ce sont des supports allongés qui ont été recherchés (7 nucléus à lamelles, 3 nucléus à lames, 2 nucléus à produits des lames puis des éclats) cependant certains nucléus présentent des éclats comme derniers objectifs produits (n=3).

Les nucléus sont pyramidaux (n=3) ou sub-pyramidaux (n=2) prismatique (n=7), prismatique à plan de frappe alternes (n=1), prismatique à plans de frappe multiples (n=2), prismatique « plat » (n=1), globuleux (n=1). Les modalités du débitage semblent toujours simples et adaptées en fonction de la morphologie du support. A l'exception d'un éclat laminaire portant des enlèvements bifaciaux le rapprochant d'une crête au sens technologique. Il apparaît que l'initialisation du débitage est rapide et à la faveur de dièdre naturel ou après l'enlèvement d'éclats laminaires et de petites lames corticaux. Les modalités de poursuite du débitage sont également souples puisqu'on observe sur les nucléus à l'étape d'abandon différentes modalités si certains débitages restent très cadrés sur une face d'autres

envahissent un flanc ou deux. Les débitages sont toujours d'essence unipolaire même dans le cas de débitage à plans de frappe alternes ou multiples.

Les outils

Aucune armature n'a été découverte dans cette unité stratigraphique. Les outils ne sont pas particulièrement « typiques » ou plutôt sont ubiquistes mais ils concordent tout à fait avec ce que l'on retrouve habituellement dans des sites mésolithiques. (Fig. 265)

Eclat retouché	1
Eclat utilisé	1
Grattoir sur éclat	2
Lame utilisée	2
Lamelle encochée	1
Pièce esquillée ?	1
Racloir sur éclat	1
Percuteur	1
total	10

Fig. 265 :Distribution de l'outillage par type

Pour illustrer les différents types d'outils de cette unité stratigraphique nous avons choisis de représenter :

Une lamelle encochée (Fig. 262) de 39,5 mm de long pour 13 mm de large et 3,5 mm d'épaisseur.

Un grattoir sur éclat (Fig. 263) cortical

Une lame irrégulière utilisée en partie proximale (bord droit) en opalite aux dimensions étonnantes (Fig. 264) puisqu'elle mesure 97 mm de long pour 31 mm de large et 6,5 mm d'épaisseur.

Conclusion sur l'unité stratigraphique 2008

Le matériel de cette unité stratigraphique est cohérent et homogène, tant du point de vue des aspects taphonomiques, que typo-technologiques. La très grande « fraîcheur » du matériel lithique, l'homogénéité des matières premières sélectionnées, la présence des différentes étapes de la chaîne opératoire (avec toutefois une surreprésentation des nucléus au détriment des éléments de petites dimensions, sans doute à rapprocher du mode de collecte) présage d'un excellent potentiel de conservation pour cette unité stratigraphique des vestiges de type mésolithique. La première lecture technologique faite sur les nucléus et les produits, la



Fig. 262 : Iso 147 :lamelle encochée (us 2008, tr 34, sd 56)



Fig. 263 : Iso 726 :grattoir sur éclat cortical (us 2008, tr 35, sd91)



Fig. 264 : Iso 151 :lame en opalite utilisée (us 2008, tr 34, sd 56)

gamme des outils en présence et le mode de percussion employée (percussion directe à la pierre tendre) évoque fortement un premier mésolithique. La dispersion verticale sur une vingtaine de centimètre de l'industrie au sein de l'unité 2008 est à noter.

2.3. US 2012

Cette unité stratigraphique est un sable limono gris-jaune. Stratigraphiquement, elle se développe au sommet de l'us 2008.

Elle a livré des éléments lithiques taillés (n=167). Elle se retrouve dans les tranchées 34 à 39 mais n'a pas livré de matériel dans les tranchées 38 et 39 (Fig. 253). Le matériel se disperse sur une vingtaine de centimètres.

Etat des surfaces de la série

Comme cela est observable sur les trois tableaux ci-dessous, les éléments lithiques issus de l'us 2012 présentent une très bonne conservation de leurs différentes surfaces. (Fig. 266 ; Fig. 267 ; Fig. 268)

En effet, les bords ne sont pas ébréchés dans 98 cas, les arêtes pas émoussées dans 110 et sans patine dans 110 cas également. La part des « indéterminés » est importante mais peu significative elle concerne les pièces chauffées (n=31), les cassons et les esquilles.

Etat des bords	nombre
ébréchés	4
ébréchés pelle méca	14
pas ébréchés	98
peu ébréchés	7
utilisé	1
indéterminé	43
Total général	167

Fig. 266 : Etat des bords des lithiques de l'us 2012, tr 34 à 39

Etat arêtes	Nombre
pas émoussées	110
peu émoussées	3
indéterminé	54
Total général	167

Fig. 267 : Etat des arêtes des lithiques de l'us 2012, tr 34 à 39

Etat des surfaces	nombre
sans	110
Patine partielle jaunâtre	1
Patine totale jaunâtre	2
surbrillance	1
léger voile blanc	5
voile opaque	4
indéterminé	44
Total général	167

Fig. 268 : Présence de patine sur les lithiques de l'us 2012, tr 34 à 39

Eléments typo-technologique

La série est composée de 167 objets, les éclats y dominant (n=70) représentant 42 % des vestiges, les produits leptolithiques sont au nombre de 24 (14 lames (8%) et 10 lamelles (6%)). Les nucléus comme dans l'us précédente sont nombreux (n=21) et représentent 13% de la série. Cette us a permis la découverte de deux armatures une pointe à base naturelle non retouchée (iso 648 tr 37) et une lamelle à dos (iso 178 tr 34)(Fig. 269).

type	nombre	%
éclat	70	42
éclat pelle mécanique ?	2	1
éclat laminaire	7	4
éclat lamellaire	1	1
esquille	6	4
Lame	14	8
lamelle	10	6
tablette (bord PDF) parti	2	1
Lame Néo Crête	1	1
percuteur	2	1
Lamelle à dos	1	1
Pointe à base naturelle	1	1
outils	15	9
nucléus	21	13
rognon	1	1
rognon branchoïde	1	1
bloc testé	5	3
casson	5	3
indéterminé	2	1
Total général	167	100

Fig. 269 : Typologie des éléments lithiques de l'us 2012 tr 34 à 39

Les matières premières

Comme dans l'us 2008, l'essentiel des pièces lithiques sont en silex secondaire d'origine alluvial, seuls trois éléments sont en silex tertiaire (opalite).

Les débitages

Prismatique	11
prismatique à plans de frappe opposés	2
Pyramidal	4
sub pyramidal	1
nucléus prismatique « plat »	2
Globuleux	1
total	21

Fig. 270 : Morphologie des nucléus de l'us 2012, tr 34 à 39

On retrouve les mêmes catégories de nucléus dans cette us que dans la précédente à l'exception des nucléus prismatiques à plan de frappe alternes. Les modalités de débitage sont comparables : petits modules (sur galet ou sur éclat) (Fig. 272), initialisation du débitage rapide, absence de crête, envahissement de diverses surfaces en fonction des besoins, débitage unipolaire, débitage à la percussion directe à la pierre tendre. Un remontage a été effectué entre iso 560 et iso 562 soit entre un produit semi-cortical et le nucléus dont il est issu (Fig. 273). C'est ici un bon exemple de la simplicité des débitages. L'iso 641 (Fig. 274) est un nucléus prismatique « plat » comme en témoigne la vue de son profil. Cela témoigne de la maîtrise et de l'efficacité des débitages mésolithiques, ici probablement mené depuis un gros éclat cortical.

Les produits de plein débitage sont rares, les sous-produits laissés sur le site sont peu réguliers (Fig. 275).

Les outils

Eclat encoché	2
Eclat laminaire retouché	1
Eclat retouché	3
Eclat utilisé	2
Grattoir sur éclat	4
Lame denticulée	1
Lame retouchée	1
Pièce esquillée	1
total	15

Fig. 271 : Type d'outils de l'us 2012, tr 34 à 39

Les outils sur éclats sont majoritaires et peu normés même à l'intérieur de la catégorie des grattoirs une grande souplesse dans le type est admise certains sont installés sur des supports épais d'autres sur des supports minces. (Fig. 271)

Un outil difficile à qualifier de type pièce esquillée (Fig. 276) a été découvert dans cette unité stratigraphique.

Ce type d'outil et les supports choisis sont tout à fait compatibles avec ce que l'on retrouve sur d'autres sites mésolithiques régionaux.

Les armatures

Iso 648 tranchée 37 (Fig. 278) : cette armature a sa pointe installée en partie proximal d'une petite lame. Ces dimensions sont 26 mm de longueur pour 13 mm de largeur et 3 mm d'épaisseur. Les deux bords sont retouchés pour permettre le dégagement de la pointe.

Iso 178 tranchée 34 (Fig. 277) : Il s'agit d'un fragment proximal de lamelle en silex secondaire d'une largeur de 6,5 mm et de 2 mm d'épaisseur. La retouche concerne l'intégralité de son bord gauche et est caractérisée par des enlèvements sub-parallèles longs en position directe et selon une inclinaison abrupte. Elle est qualifiée de lamelle à dos mais étant un fragment, elle a pu posséder une pointe.

Conclusion sur l'unité stratigraphique 2012

Les caractéristiques typo-technologique et les états de surface de cette série retrouvée dans l'us 2012 sont très semblables à ce qui a été observé pour l'us précédente. La série est bien conservée, homogène, conféc



Fig. 272 : Iso 303 et 406 :deux nucléus à lamelles sur galets alluviaux (us 2012, tr 35 et tr 36, sd61)

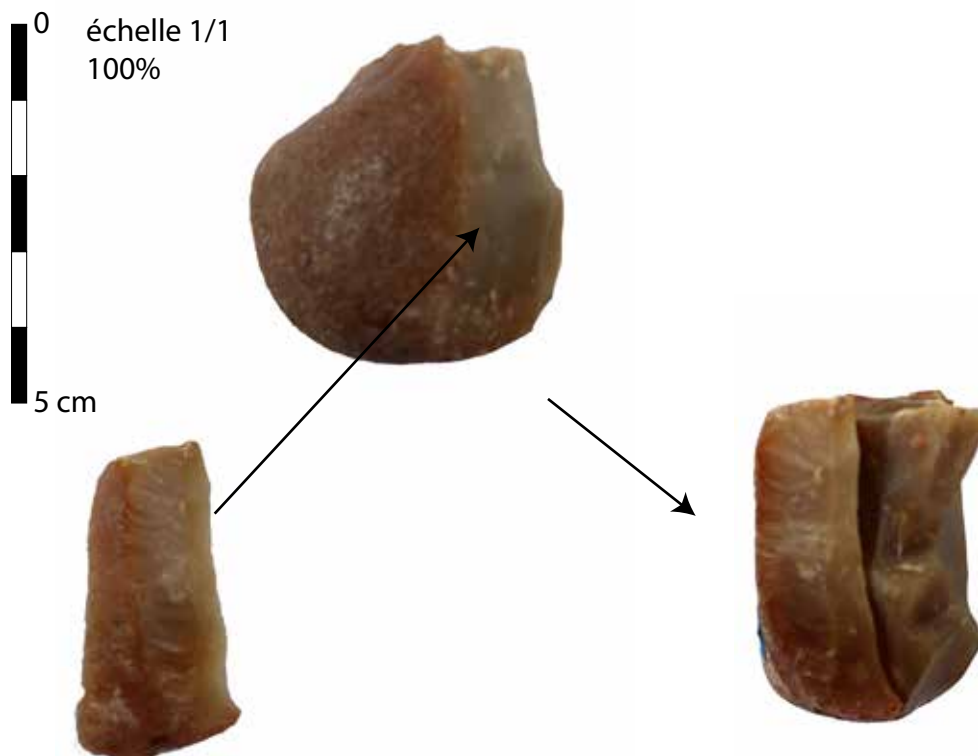


Fig. 273 : Remontage n°1 entre iso 560 et iso 562, us 2012, tr 37 ; remontage à courte distance



Fig. 274 : Iso 641, us 2012, tr37 :nucélus prismatique «plat» ; rectitude de la table lamellaire et exploitation jusqu'à exhaustion donne cet aspect plat en vue de profil



Fig. 275 : Isos 310, 605, 676, 670, tr 37, us 2012 :produits et sous-produits du débitage

tionnée aux dépens de rognons de matières premières d'origine alluviales et locales. Les séquences opératoires observées témoignent d'une grande souplesse et d'une grande adaptabilité des tailleurs et ceux malgré la présence vraisemblable de certains tailleurs inexpérimentés (« en apprentissage »).

Il a été découvert dans cette us, deux armatures ; un fragment de lamelle à dos et une pointe à base non retouchée ; qui jusqu'ici manquait.

Cet ensemble de 167 pièces est donc rattachable au mésolithique et vraisemblablement au premier mésolithique.

La dispersion verticale au sein de cette us se fait sur une vingtaine de centimètres ce qui peut correspondre à un niveau archéologique soumis à la pédogénèse holocène.

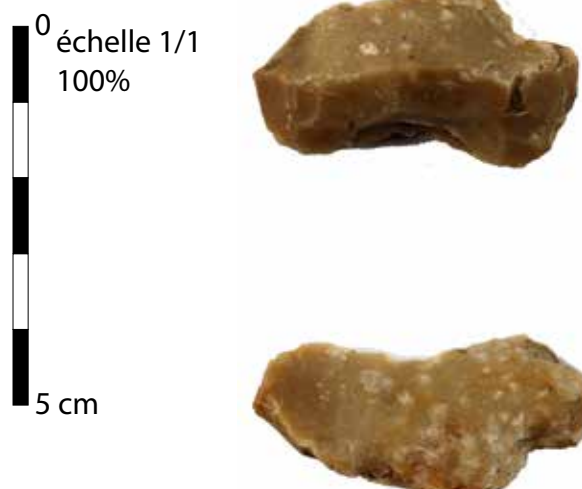


Fig. 276 : Iso 159, tr 34, us 2012. Face supérieure et face inférieure d'un éclat fortement esquillé sur ses bords. «pièce esquillée».

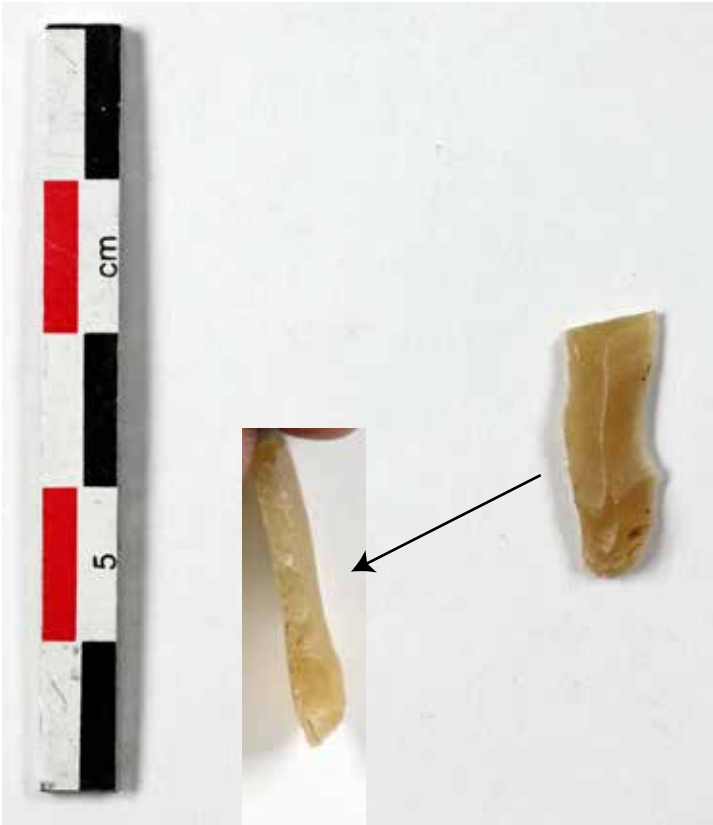


Fig. 277 : Iso 178, tr 34, us 2012 :fragment de lamelle à dos

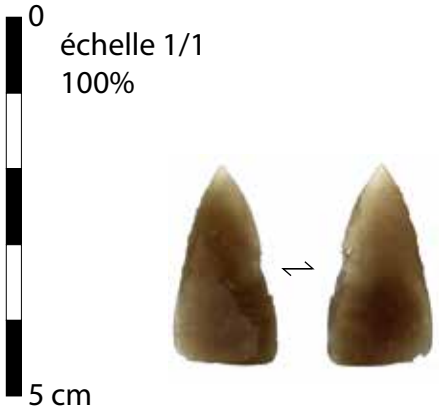


Fig. 278 : Iso 648, tr 37, us 2012 :pointe à base non retouchée

2.4. US 2007

Cette unité stratigraphique est uniquement présente en tranchée 35 et 36. Il s'agit d'un sable limoneux brun foncé, compact et homogène. Elle a livrée 177 pièces lithiques ainsi que 19 tessons céramique, très fragmentés, pour lesquels une datation Protohistoire sensu lato a été proposée.

Etat des surfaces de la série

Vingt-trois éléments présentent une thermo-altération consécutive à une chauffe. (Fig. 279)

Chauffe	nombre
indéterminé	6
non	149
oui	23
Total général	178

Fig. 279 : Présence de thermo-altération (chauffe) sur les lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36

Les états des bords sont plus variés que dans les us précédentes. Cependant la catégorie des « non » ébréchés demeure largement dominante, confèrent tout de même une homogénéité de ce point de vue à la série. (Fig. 280)

Etat des bords	nombre
indéterminé	39
ébréchés	5
ébréchés pelle méca	3
émoussés	1
pas ébréchés	120
peu ébréchés	4
utilisé	5
Total général	177

Fig. 280 : Etat des bords des lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36

De la même façon que pour les bords, une plus grande diversité s'observe dans les observations faites sur les arêtes. Cela reste toutefois très marginal et rattachable à quelques pièces. Ce sont d'ailleurs les mêmes qui présentent des altérations sur les bords et sur les arêtes. (Fig. 281)

Etat arête	nombre
indéterminé	36
non concerné (sans arête)	15
abrasées	3
léger émoussé	1
non émoussées	1
pas émoussées	121
roulées	1
Total général	163

Fig. 281 : Etat des arêtes des lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36

De nouveau quelques pièces présentent des patines jusqu'ici non observées dans les unités stratigraphiques sous-jacentes. Les pièces possédant une patine ainsi que des bords et des arêtes altérés ne sont cependant pas discriminables d'un point de vue techno-typologique. Seuls leurs états de surface les distinguent du reste. (Fig. 282)

Etat surface (patine)	nombre
indéterminée	35
sans	136
surbrillance	1
voile blanc partiel	1
voile blanc+ brillant+tache rouille	1
voile opaque	3
Total général	177

Fig. 282 : Présence de patine sur les lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36

L'unité stratigraphique 2007, bien que présentant quelques pièces « divergentes » livre une série lithique avec un bon état de conservation des différentes surfaces.

Eléments typo-technologique

type	nombre	%
bloc testé	4	2
éclat	97	54
éclat gélif	1	1
éclat lamellaire	3	2
éclat retouché	1	1
esquille	3	2
Lame	6	3
lamelle	8	4
tablette partielle	1	1
tablette totale	1	1
nucléus	23	13
outils	12	7
casson	12	7
indéterminé	5	3
Total général	178	100

Fig. 283 : Composition du spectre typologique de l'us 2007, tr 35 et 36

La distribution typologique dans cette unité stratigraphique est similaire à celle observée dans les us 2008 et 2012. Les éclats dominent et les nucléus représentent presque 15 % de la série. Les lames et lamelles sont cette fois –ci encore bien mieux représentées que dans les unités précédentes. On constate de nouveau l'absence de microburin et d'armature (Fig. 283)

Les matières premières

Comme dans les deux autres us, c'est majoritairement du silex secondaire d'origine alluvial qui a été utilisé (n=171). L'opalite a été utilisée dans 5 cas. Les mêmes remarques que précédemment peuvent être formulées (cf. supra matière première us 2008)

Les débitages (nucléus, objectifs, déchets et produits bruts)

Sur les 14 produits leptolithiques récoltés, 6 sont entiers (lamelle n=4, lame n=2). Leur longueur varie entre 27 mm pour la plus petite et 54,5 mm pour la plus grande. Parmi les produits entiers, 3 ont une section trapézoïdale et 3 une section triangulaire. Les produits sont réguliers sans être « standardisés » et 3 autres ont un profil tors.

Les nucléus ayant produits des lames et lamelles sont nombreux et essentiellement prismatiques (diverses modalités) ou pyramidaux. Un des nucléus globuleux a produit des lamelles, un autre des lames puis des éclats, les deux derniers globuleux ont produit

des éclats. Le nucléus centripète a produit des éclats. (Fig. 284)

type de nucléus	nombre
centripète	1
Globuleux	4
nucléus prismatique « plat »	1
Prismatique	8
Prismatique à plans croisés	2
prismatique à plans de frappe multiples	1
prismatique à plans de frappe opposés	2
Pyramidal	2
sub pyramidal	2
total	23

Fig. 284 : Type de nucléus de l'us 2007

Comme dans les autres unités stratigraphiques à l'étape d'abandon plusieurs types d'objectifs sont observables mais il faudrait pouvoir procéder à des remontages et à une vraie étude technologique afin de s'assurer de la finalité réelle des débitages.

Ce graphique (Fig. 285) permet de montrer la plus grande variabilité dimensionnelle observée sur les nucléus issus de l'us 2007 par rapport à l'us 2008. Comme

il a également été ramassé des céramiques (n=19) dans cette unité stratigraphique, il convient de rester prudent en ce qui concerne son homogénéité. Toutefois, il s'agit de tessons très fragmentés et érodés dont la datation a été établie de façon très large de la Protohistoire ancienne à l'Antiquité. Néanmoins il ne faut pas écarter la possibilité qu'un ou des faits non perçus lors du diagnostic existe au sein de cette unité stratigraphique dans ce secteur (communication orale Maryse Parisot). Afin d'écarter la possibilité de la présence de néolithique le matériel issu de cette unité stratigraphique a également été observé avec Marie-France Creusillet, Inrap, spécialiste du lithique Néolithique).

On mentionnera également la présence d'un fragment de macrolithe en grès qui pourrait évoquer un fragment de meule (Fig. 286). Toutefois, et au regard de nos observations conjointes avec Marie-France Creusillet aucune pièce « typiquement néolithique » n'est ressortie de cette étude. Néanmoins, la présence de 3 nucléus à éclats dont un à la logique centripète peut évoquer un néolithique moyen. Cependant, ces débitages peuvent également entrer dans la gamme des débitages mésolithiques (cf. Auneau « L'Hermitage » par exemple). Ceci ajouté à la présence des nucléus à lamelles et autres pièces évoquant fortement le mésolithique rend l'hypothèse d'un niveau néolithique moyen peu probable mais celle d'une zone de mélange entre deux industries plausible.

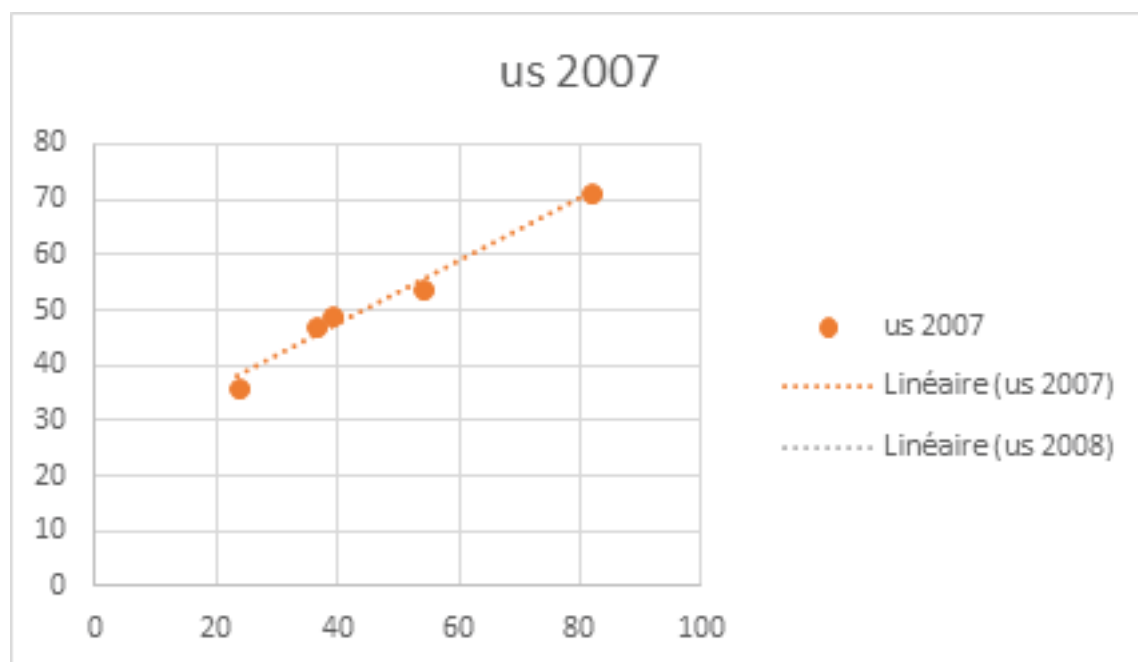


Fig. 285 : Comparaison des dimensions (longueur, largeur en mm) entre les nucléus de l'us 2007 et ceux de l'us 2008



Fig. 286 : Iso 463, us 2007, tr 36 :trois vues d'un fragment de meule en grès

Les outils

type d'outils	nombre
Lame encochée	1
Lame retouchée	2
Lame utilisée	2
Lamelle retouchée	1
Lamelle tronquée	1
Lamelle utilisée	2
percuteur/boucharde	1
Grattoir unguiforme	1
éclat encoché	1
total	12

Fig. 287 : Type d'outils de l'us 2007

Les outils sont majoritairement confectionnés sur des supports laminaires ou lamellaires ce qui n'était pas le cas dans les us 2008 et 2012 où les outils sur éclats dominaient. (Fig. 287)

Conclusion sur l'unité stratigraphique 2007

Us 2007 est particulière car elle concentre beaucoup de matériel de façon très localisée sur le diagnostic en tranchée 36 et dans une moindre mesure en tranchée 35. De plus, elle pourrait être le lieu d'un mélange entre une industrie mésolithique et une industrie néolithique moyen (matériel provenant de faits ?) qui demeure toutefois très difficilement discriminable.

2.5. US 2001

Cette unité stratigraphique est un limon gris hydromorphe. Elle a livrée 19 éléments lithiques taillés issus des tranchées 35,36 et 37. La dispersion verticale au sein de cette unité ne nous est pas connue.

Etat des surfaces de la série

Etat bords	nombre
ébréchés pelle méca	1
pas ébréchés	13
utilisés ?	1
indéterminé	4
Total	19

Fig. 288 : Etat des bords des lithiques de l'us 2001

Etat arêtes	nombre
pas émoussées	14
indéterminé	5
Total	19

Fig. 289 : Etat des arêtes lithiques de l'us 2001

Patine	nombre
sans	14
traces rouilles	1
indéterminé	4
Total général	19

Fig. 290 : Présence de patine et type de patine sur les lithiques de l'us 2001

Les états de surface des pièces lithiques de cette unité stratigraphique sont homogènes et très bons, comme pour les autres unités stratigraphiques. Par ailleurs, on notera que seulement 2 pièces présentent des traces d'altération par le feu.

Éléments typo-technologique

Le spectre typologique de cette petite série se distribue de façon homogène dans les différentes catégories rencontrées. La faiblesse numérique empêche toutes conclusions à ce sujet. Néanmoins les produits laminaires semblent plus réguliers (à l'instar de l'us 2002) que ceux observés en us 2008 et 2012 (Fig. 291 et Fig. 295).

type	nombre
bloc testé	1
casson	2
éclat	5
Eclat retouché	1
indéterminé	2
Lame	3
Lame utilisée	1
MB raté	1
Nucléus	3
Total général	19

Fig. 291 : Spectre typologique des éléments lithiques de l'us 2001. La matière première utilisée est du silex secondaire d'origine alluvial.

Conclusion sur l'unité stratigraphique 2001

Elle a livrée 19 éléments lithiques taillés issus des tranchées 35, 36 et 37.

Cette unité stratigraphique est problématique car elle regroupe plusieurs unités distinctes. Cette unité comporte donc une stratification interne, dont on peut percevoir une première chronologie en énonçant les faits suivants :

En tranchée 48, cette unité stratigraphique a également livré une TCA.

En tranchée 32, 39, 52, 43 et 39 elle recouvre les faits datés du mésolithique (cf. infra Fig. Les faits archéologiques datés du mésolithique). Cependant, en tranchée 43, le fait 360 recouvert par l'us 2001 recoupe l'us 2191 décrit comme « un limon beige orangé hydro-morphe, comblement de paléo-chenal au sein de l'us 2001 ». C'est là que l'interprétation devient complexe puisque le fait est recouvert par l'unité stratigraphique qu'il recoupe.

Enfin en tranchée 44, un ensemble de poteau attribuable au Néolithique final (datation du F348, 2824-2628 Cal BC) recoupe l'us 2001.

Toutefois, de ce que nous avons pu observer en tranchée 35 à 37, l'us 2001 à cet endroit est faible en vestiges (mais est le seul où elle en a livré), et comporte tout de même du matériel rattachable au mésolithique au sens large. Le caractère en place de celui-ci à l'intérieur de cette unité ne peut être établi sur la base de l'étude typo-technologique et doit l'être sous le contrôle du géomorphologue.

2.6. Les mètres carrés tests des tr 35, 36 et 37

Les mètres carrés test effectués lors du diagnostic ont été tamisés et représentent 137 échantillons. Bien que triés ils n'ont pas été inventoriés. Néanmoins, une inspection rapide des échantillons ne nous a pas permis de découvrir ni microburin ni armature. Les refus de tamis du diagnostic restent à traiter dans une prochaine étape.

2.7. Conclusion sur le secteur central : tranchées 34 à 39

Dans ce secteur de « montille » et de paléo-berge (tr 34), il faut retenir que du matériel mésolithique (a priori premier Mésolithique) bien conservé se retrouve dans les unités stratigraphiques 2008 puis 2012. L'unité 2007 est plus problématique puisqu'il pourrait y avoir un mélange d'industrie avec du néolithique moyen, notamment en raison de la potentielle présence de faits peu perceptibles lors de l'étape du diagnostic. Enfin, l'us 2001, a livré une faible quantité de matériel rattachable au mésolithique mais reste difficile à cerner puisque regroupant plusieurs unités stratigraphiques.

Dans chaque unité stratigraphique les séries lithiques récoltées sont dominées par les éclats puis les nucléus. L'absence d'armatures et de microburins est criante et devra être explicitée dans les étapes futures sur le terrain. S'agit-il d'un biais de ramassage ou d'une réalité archéologique ?

Les nucléus, les produits bruts et les outils sont rattachables à du mésolithique et vraisemblablement plutôt à du premier mésolithique pour les us 2008 et 2012.

Les résultats de la datation du F436 situé en tr 39 sont très encourageants puisqu'il propose une date située entre 7498-7324 cal BC (à 2 sigmas). Il serait donc postérieur à l'us 2008 qu'il recoupe et nous donnerait un premier jalon chronologique pour les occupations du site.

Un autre élément de chronologie absolue dans cette même tranchée 39 est inattendu, il s'agit de la datation d'un fait (F332) qui est un silo (de période indéterminée) creusé dans l'us 2001. Celle-ci une fois calibrée donne 6471-6401 cal BC, ce qui place le charbon de bois daté dans la fin de la période mésolithique (au début de l'Atlantique ancien). La présence mésolithique à cette période sur le site est d'ailleurs confirmée par la découverte en tranchée 26 us 2374 d'un trapèze symétrique (Fig. 292) à côté d'éclats, d'une lame, d'une lamelle et de trois grattoirs sur éclats. Toutefois, cette unité stratigraphique est considérée comme remaniée notamment par la mise en place des cultures maraîchères contemporaines (Communication orale Maryse Parisot) interdisant toutes investigations complémentaires.



Fig. 295 : Iso 611, tr 37, us 2001



Fig. 292 : Iso 89, tr 26, us 2374 :Trapèze symétrique

3. LA TRANCHÉE 54

Localisée au nord-ouest du diagnostic, cette tranchée a livrée 42 éléments lithiques taillés répartis comme suit (de haut en bas dans la stratigraphie) : 1 en us 2005, 37 en us 2375, 2 en us 2002 et 2 en us 2008. L'us 2005 participe de l'horizon agricole et n'est donc pas à retenir comme contexte en place.

3.1. US 2002

L'US 2002, qui est un sable fin, meuble et homogène, gris-brun avec oxydes de fer, se situe à la base de l'US 2008 et sous les limons US 2001.

Elle a livré 39 éléments lithiques dont les états de surface sont bons (ni patine, ni ébréchures, ni émoussés). Le tableau suivant en montre la répartition typologique (Fig. 293) :

type	nombre
bloc testé	1
casson	3
éclat	21
esquille	3
outils	7
Lame	2
nucléus prismatique à plans de frappe multiples	1
indéterminé	1
Total général	39

Fig. 293 : Répartition typologique des éléments lithiques de l'us 2002 tr 54

La série est faible et entièrement confectionnée aux dépens de silex secondaire d'origine alluvial. On dénombre 1 nucléus de petites dimensions (43*23*41 mm) qui a produit des lamelles et éclats lamellaires. (Fig. 294)

type	nombre
Eclat retouché	3
Eclat utilisé	1
racloir	1
Lame retouchée	2
percuteur	2
total	9

Fig. 294 : Typologie des outils de l'us 2002

Les outils sont sur éclats (n=4) ou sur lame (n=1) et on dénombre deux probables percuteurs. Deux autres objets ont été découverts dans cette unité stratigraphique. Il s'agit d'une lame (40*16*6 mm) et d'un proximo-mésial d'éclat, tous deux en silex secondaire et possédant des surfaces non altérées. Ils ne sont pas diagnostics chrono-culturellement à eux seuls.

Aucun des éléments observés dans cette série ne permet d'établir une attribution chrono-culturelle précise. La présence du nucléus à lamelles pourrait indiquer une datation mésolithique.

3.2. US2008

Deux éclats en silex secondaire ont été mis au jour dans cette us en tranchée 54 sondage 118. Ils possèdent de bons états de surface. Ils ne peuvent faire l'objet d'une attribution chronologique. Cependant les élé-

ments découverts ailleurs en us 2008 (dans la zone centrale) évoquent un premier mésolithique.

3.3. Conclusion sur la tranchée 54

Cette tranchée a livrée du matériel lithique dans 2 unités stratigraphiques différentes. Mais majoritairement en us 2002. Les éléments retrouvés dans les us 2002 et 2008 pourraient avoir une datation mésolithique comme nous allons l'explorer dans le contexte suivant, la tranchée 32.

4. LA TRANCHÉE 32

En réalité c'est l'extrémité nord-ouest de celle-ci uniquement qui a livrée du matériel et des faits archéologiques (sondage 119).

Contexte	nombre de lithique taillé
US hors fait	18
F405	11
F406	1
F438	7
Total général	37

Fig. 296 : Répartition du matériel lithique par contexte de conservation

Dix-huit éléments lithiques taillés ont été découverts en us 2002 et 2008. 11 dans le fait 405 (fossé laténien), 7 dans le fait 438 (curage du fossé 405 à l'Antiquité) et 1 élément dans le fait 406 (daté par radiocarbone de 7050-6800 cal B.C.) (Fig. 296 et Fig. 63).

La moitié des pièces lithiques retrouvées est en dépôt secondaire remaniée par les occupations postérieures.

Le spectre typologique se distribue comme stipulé dans la Fig. 298.

L'ensemble des pièces lithiques observées peut être rattaché à du mésolithique, comme ailleurs sur le site les états de surface des pièces sont bons. Les pièces remaniées proviennent logiquement des deux US sous-jacente, car la datation des faits est trop récente pour contenir une telle industrie.

Les éléments de l'us 2002 sont essentiellement lamino-lamellaire. Les produits leptolithiques plutôt ré-

guliers, sont confectionnés au dépens de silex secondaire dont les faciès ne sont pas toujours apparus dans les autres us (Fig. 297). Ils sont débités au moyen d'une percussion directe à la pierre tendre. Ils restent de petites dimensions (longueur maximum 65 mm).

Les éléments retrouvés au sein de l'us 2008 sont essentiellement des éclats sur la base desquels un diagnostic chronologique ne peut être établi.

La lamelle retrouvée dans le fait 406 a été confectionnée en silex tertiaire, il s'agit d'un fragment distal à 2 pans, présentant une encoche pluri-millimétrique sur son bord gauche mais dont l'intentionnalité n'est pas assurée.

En l'absence de pièce plus caractéristique il est difficile d'affiner le diagnostic chronologique pour les deux us 2002 et 2008 ainsi que pour le fait 406, mais on peut retenir un rattachement au mésolithique au sens large comme fortement probable.

Les éléments lithiques de l'us 2002 en log 93 (sondage 119) sont dispersés verticalement sur plus de 50 cm ce qui jusque-là sur le site n'avait pas été observé (la moyenne des autres us contenant du mésolithique se trouvant plutôt autour de 20/30 cm). Cette unité stratigraphique n'étant présente que très localement doit interroger sur sa nature et son mode de dépôt.



Fig. 297 : Iso 877 et 872, tr 32, us 2002. Produits bruts

Nombre de lithique		us						
Type/contexte	2002	2008	2022	2212	2214	2215	2219	total
Us hors fait	12	5	1					18
casson		1						1
éclat	3	1						4
Eclat retouché		1						1
esquille	1							1
Grattoir	1							1
indéterminé		1						1
Lame			1					1
lame tronquée pelle méca	1							1
lamelle	1							1
Lame à crête	1							1
nucléus prismatique	1							1
nucléus prismatique à plans alternes	2							2
nucléus prismatique à plans de frappe multiples		1						1
tablette (bord PDF) partielle	1							1
Fait 405					8	3		11
éclat					6	1		7
éclat laminaire						1		1
Lame					1			1
lamelle						1		1
tablette (bord PDF) partielle					1			1
Fait 406							1	1
lamelle							1	1
Fait 438				7				7
éclat				6				6
nucléus prismatique à plans alternes				1				1
total	12	5	1	7	8	3	1	37

Fig. 298 : Distribution des lithiques par type, contexte et US

5. LES TRANCHÉES 51 ET 52

Ces tranchées sont situées dans l'emprise du paléo-chenal, elles sont proches spatialement et stratigraphiquement. La tranchée a livré un fait (F400) daté du mésolithique (7145-7043 cal BC).

Le matériel lithique des tranchées 51 et 52 se répartit comme suit (Fig. 299):

nombre iso par tran- chée et us					
tranchée	us	2001	2003	2012	Total
51			3	34	37
52	1		6	13	20
Total		1	9	47	57

Fig. 299 : Distribution stratigraphique du matériel lithique taillé des tr 51 et 52

L'Us 2001 a livré une pièce en tr 52. 9 pièces ont été trouvées en us 2003 et 47 en us 2012.

us				
Etat des bords	2001	2003	2012	Total
ébréchés			3	3
ébréchés pelle méca			4	4
indéterminé		1	12	13
pas ébréchés	1	6	28	35
peu ébréchés		1		1
utilisés		1		1
Total	1	9	47	57

Fig. 300 : Etat des bords des lithiques taillés des tr 51 et 52

us				
Etat des arêtes	2001	2003	2012	Total
indéterminé		1	12	14
non concerné			1	1
pas émoussées	1	8	34	43
Total	1	9	47	57

Fig. 301 : Etat des arêtes des lithiques taillés des tr 51 et 52

us				
Patine	2001	2003	2012	Total
indéterminé		1	13	14
sans	1	8	33	42
surbrillance			1	1
Total	1	9	47	57

Fig. 302 : Etat des surfaces des lithiques taillés des tr 51 et 52

Les états de surface des pièces lithiques sont globalement bons et ce pour les différentes unités stratigraphiques, comme le montre les résultats des tableaux ci-dessous (Fig. 300 ; Fig. 301 ; Fig. 302).

Nombre de lithique	us			
type/tranchée	2001	2003	2012	Total
tr 51		3	34	37
casson			1	1
éclat		2	16	18
éclat lamellaire			1	1
éclat laminaire			1	1
esquille			2	2
galet			1	1
Lame			2	2
Lame retouchée			1	1
lamelle			5	5
Lamelle utilisée			1	1
percuteur			1	1
racloir			1	1
tablette partielle		1		1
tablette totale			1	1
tr 52	1	6	13	20
casson			1	1
éclat	1	1	4	6
éclat lamellaire		1		1
éclat laminaire			2	2
Lame		2	3	5
lamelle		2		2
percuteur			1	1
nucléus prismatique à plans de frappe opposés			1	1
nucléus Globuleux			1	1
Total	1	9	47	57

Fig. 303 : Spectre typologique du matériel lithique des tr 51 et 52

L'intégralité des objets a été confectionnée sur des silex secondaire à l'exception d'un casson et d'un éclat laminaire en silex tertiaire trouvés dans l'us 2012 en tranchée 52. (Fig. 303)

C'est un unique éclat qui a été découvert en us 2001. L'us 2003 a, quant à elle, révélé deux éclats et une tablette d'avivage partielle en tranchée 51. En tranchée 52, on dénombre 2 éclats (dont 1 lamellaire), 2 lames et 2 lamelles plutôt régulières à 3 pans.

L'us 2012 a permis la découverte de 47 éléments lithiques (34 en tranchée 51 et 13 en tranchée 52). Les deux nucléus, à l'étape d'abandon ont pour derniers enlèvements des éclats. Les produits lamino-lamellaires à l'instar des nucléus sont de petites dimensions plutôt réguliers (3 pans) à section trapézoïdale.

Le mode de percussion identifié sur les divers objets est toujours une percussion directe tendre à la pierre.

La tranchée 52 comportait également un fait archéologique le fait 400 (Fig. 69) dont le niveau de creusement est de 92,34 m NGF, il recouperait l'us 2003 et pourrait donc être contemporain de l'occupation de l'us 2012. Il est daté après calibration de 7145-7043 cal BC. L'existence de ce fait indique donc une certaine stabilité du milieu au moment de l'installation des hommes et vraisemblablement après leur départ puisque celle-ci est parvenue jusqu'à nous. Les tranchées 51 et 52 sont-elles localisées sur des berges ?

6. LA TRANCHÉE 42

La tranchée 42 située à l'est de la tranchée 42. Elle a permis la découverte d'un nombre restreint de vestiges qui se répartit comme suit :

Us	Nombre
2008	3
2012	5
2373	2
Total	10

Fig. 304 : Répartition du matériel lithique de la tranchée 42 par us

L'intérêt principal de cette tranchée est de contenir en us 2373 au niveau du log 65 (Fig. 41) une hache polie en roche verte (Fig. 305) ainsi qu'un grand éclat encoché. Cette unité stratigraphique est un sable graveleux contenant des graviers. La présence de cette hache et de l'éclat encoché confirme la présence sur le site de néolithique. Malheureusement il est pour le moment impossible de comprendre son positionnement par rapport à l'us 2001, ce qui aurait pu nous permettre de mieux caler cette unité stratigraphique dans le temps.

A côté, de la tranchée 42, en tranchée 29, un four (F236) a été daté du néolithique moyen de 4336-4226 cal BC. Les vestiges contenus dans l'us 2373 sont à rapprocher de ce fait, distant de seulement quelques dizaines de mètres et creusé dans la grave (us 2004).

Ailleurs en log 64 (Fig. 41), la séquence sédimentaire est différente, l'us 2373 est absente et c'est la succession connue (du bas vers le haut) 2008, 2012 et 2001 que l'on retrouve. Des vestiges lithiques sont présents en us 2008 et 2012 et peuvent tout à fait être comparés à ce qui a été trouvé ailleurs dans ces mêmes unités stratigraphiques, soit être rattachables à des industries mésolithiques (présence de lamelle et d'un nucléus à lamelle pyramidal).

Les faits mésolithiques

Un ensemble de faits découverts lors du diagnostic a fait l'objet de datation, ils ont été évoqués chaque fois que nécessaire précédemment. Toutefois il convient d'établir un premier bilan sur ces faits. Il s'avère que leur présence apporte des éléments sur le type d'occupation et sur la chronologie.

Le tableau ci-après (Fig. 306), résume, les principales informations à retenir des faits archéologiques. Cinq faits sont mésolithiques, quatre sont datés par la méthode du carbone 14 et un de manière relative



Fig. 305 : Iso 710, us 2373, tr 42, sd 129 :hache polie en roche verte. Néolithique

(F429) puisqu'il est recoupé par un fait mésolithique (F436). Enfin un dernier (F332), bien que daté du mésolithique par le radiocarbone, est vraisemblablement un silo (protohistorique) pollué par un charbon de la période mésolithique lors de son creusement/comblement.

Il convient de noter que l'ensemble des faits mésolithiques est scellé par l'us 2001, dernier comblement du paléo-chenal, mais dont la chronologie interne est complexe (cf. supra conclusion sur l'unité stratigraphique 2001). Les unités stratigraphiques dans lesquelles ils sont creusés sont variables soulignant le caractère « stratifié » du site déjà perçu au travers des diverses nappes de vestiges identifiées dans les us 2002, 2012, 2008 et 2003. Les unités stratigraphiques recoupées par les faits montrent clairement l'existence d'une stratigraphie recouvrant le Boréal et peut être une partie de l'Atlantique ancien.

Ils font apparaître une chronologie d'au moins 500 ans voire d'un millénaire si l'on y inclut le résultat de la datation du F332. Pour rappel la présence sur le site d'un trapèze symétrique (tr 26 us 2374) va également dans le sens d'une présence sur le site au mésolithique récent des hommes. Les occupations du mésolithique

récent/final, réputées plus petites dans leurs dimensions sont de fait plus difficiles à percevoir lors d'un diagnostic d'autant qu'elles peuvent être plus impactées par la présence néolithique que les périodes plus anciennes. Il ne faut donc pas écarter la possibilité de niveaux contenant des vestiges du second mésolithique (us 2001 ? us 2002 ? us 2375 ?).

Enfin, la présence de ces faits est d'un point de vue paléethnographique très important puisqu'elle fait la démonstration qu'il s'agit véritablement d'occupations suffisamment longues (impliquant des activités domestiques) pour engager le creusement de structure de combustion, ce qui est le plus souvent le cas pour des séjours relativement longs chez ces chasseurs-cueilleurs (Séara 2014).

Les autres types de vestiges

Le diagnostic a également permis la découverte d'autres types de vestiges à côté des lithiques taillés mésolithiques. Il s'agit essentiellement de fragments de roches chauffées (silex, calcaire, grès) (n=132 ; masse =3921 grammes) mais également de deux fragments d'os, de percuteurs sur galet alluviaux et d'un fragment

Fait	type de fait	n° prel	N°tr	us recouvrant le fait	US recoupée	Age radiocarbone conventionnel	Calibration (cal BC)
436	Structure de combustion	198	39	2001	2371 (F429)ou 2008	8330 +/- 30	7498-7324
400	Structure de combustion	013	52	2001	2003	8100 +/- 30	7145-7043
406	Trou de poteau ?	001	32	2001	2002	7990 +/- 30	7050-6800
360	Structure de combustion	018	43	2001	2191 (sous unité strati de 2001)	7960 +/- 30	7040-6748
429	Indéterminé		39	F436 et us 2001	2008	non mesurée	
332	Silo (proto)	012	39	2005	2001	7580 +/- 30	6471-6401

Fig. 306 : Les faits archéologiques datés du mésolithique

de plaquette polie en grès (Fig. 307). L'ensemble de ces objets se retrouvent fréquemment sur les sites mésolithiques et ne viennent en rien contredire les attributions chronologiques proposées sur la base des industries lithiques.

7. CONCLUSIONS

Principales caractéristiques des séries lithiques récoltées sur le site

- Quasi absence des armatures (n=3 dont 2 entières). L'une retrouvée en us 1212, est une pointe à base non retouchée et se retrouve habituellement dans des assemblages du premier mésolithique. L'autre est un trapèze symétrique appartenant au second mésolithique mais dont le contexte de conservation est remanié.

- Absence totale de microburin, à l'exception d'un microburin raté en us 2001

- Surreprésentation des nucléus et des déchets de taille

- Faiblesse numérique de l'outillage et souvent ubiquité chrono-culturelle de ce dernier dans tout le Mésolithique et le Néolithique.

- Confection des industries au dépens de matières premières locales



Fig. 307 : Iso 182 : plaquette polie

- Production de petites lames, de lamelles voire d'éclats d'après de petits volumes.

- Rareté des produits de plein débitage

- Utilisation/confection d'outils sur éclats et sur produits leptolithiques

- Mode de percussion le plus souvent observé : directe à la pierre tendre

Éléments de conclusions sur le potentiel du gisement

Les premiers éléments recueillis lors du diagnostic de ce site sont prometteurs et encourageants. On peut distinguer trois zones à fort potentiel :

- La zone centrale tr 34 à 39, comporte plusieurs niveaux mésolithiques (us 2008, 2012 et 2007). L'us 2007 est peut-être perturbée par une occupation néolithique lâche et dont les faits archéologiques sont peu lisibles et difficile à caractériser.

- La zone nord-ouest (tr54 et extrémité nord de la tranchée 32) a permis la découverte de deux niveaux mésolithiques (us 2008 et us 2002) ainsi que d'un fait (F406) en tranchée 32 daté de 7050-6800 cal BC et creusé au sein de l'us 2002 rattachable elle-même au mésolithique.

- La zone sud-ouest, située dans le paléo-chenal, composé des tranchées 51 et 52, comporte également des niveaux de vestiges rattachables au mésolithique (US 2003 et 2012). A cela s'ajoute la découverte d'un fait F400 daté de 7145-7043 cal BC.

La partie nord-est du site et notamment la tranchée 26, contenant le trapèze symétrique, apparaît être une zone très perturbée.

Les unités stratigraphiques qui contiennent de manière avérée du matériel mésolithique sur une épaisseur de 20 à 30 cm sont les us 2003, 2008 et 2012. Les us 2007, 2002 et 2001 bien que livrant des vestiges mésolithiques sont plus difficiles à cerner. L'us 2007 est peut-être une zone de mélange entre mésolithique et néolithique (possible présence de faits néolithiques), l'us 2002 présente très localement possède une dispersion verticale des vestiges qui reste inexpliquée (environ sur 50 cm) et l'us 2001 doit être plus finement caractérisée d'un point de vue géomorphologique puisqu'il s'agit d'un terme générique regroupant en réalité plusieurs unités stratigraphiques participant du comblement terminal du paléochenal.

Le site témoigne donc d'une pluri-occupation durant le Mésolithique, s'échelonnant vraisemblablement du Boréal à l'Atlantique ancien. La présence de matériel lithique taillé très bien conservé dans différentes unités stratigraphiques accompagné de faits archéologiques et des restes de faune en fait le gisement le plus important découvert ces dernières années dans le val d'Orléans, le département voire même à l'échelle régionale. La continuité d'occupation si elle était avérée pourrait permettre l'observation in situ de différentes cultures mésolithiques, notamment de celles de la fin du Boréal et du début de l'Atlantique encore très mal connues. Par ailleurs, la présence du paléo-chenal comblé durant l'holocène ancien pourrait s'avérer être une mine d'informations permettant de mettre en perspectives évolution du paysage et occupations humaines. Les données paléo-environnementales sont encore très lacunaires en région Centre-Val de Loire pour la Préhistoire, comme le souligne Ch. Verjux dans un article de synthèse régionale (Verjux et al. 2013), les informations qui pourraient y être récoltées feraient progresser nettement les connaissances à ce sujet

Le site dans le contexte local

D'un point de vue géographique, le positionnement du site de la ZAC val d'ouest est comparable à ceux de la Mouillère (Vacassy et al. 2013) et de la Cigogne (Joyeux et al. 2012) (Fig. 4), il est situé en bordure et en partie dans un ancien chenal de Loire. Les altitudes observées sont différentes en effet, les niveaux contenant du premier mésolithique à la Mouillère et à la Cigogne sont compris entre 92,7 m et 93,65 m NGF. À la ZAC Val d'Ouest, si l'on considère l'ensemble des us contenant du matériel mésolithique (Us 2001, 2002, 2012, 2008 et 2003) les industries sont dispersées entre 91,6 m et 92,9 m NGF. Il y a donc un mètre d'écart entre les sites qui pourrait s'expliquer par le fait que le site de la Mouillère se situe en amont par rapport à la ZAC val d'ouest.

La datation absolue obtenue sur un micro-charbon de bois sur le site de la Mouillère est de (après calibration à 2 sigmas) de 7960-7650 Cal BC. Ce qui situerait les premiers faits mésolithiques (recoupant les us 2003 et 2008) de la ZAC Val d'ouest postérieurement aux occupations de la Mouillère et de la Cigogne.

Les diagnostics des dernières années dans la plaine alluviale située entre la Loire et le Loiret ont permis de mettre en évidence la présence des hommes du premier mésolithique (Deschamps, Liard et Musch 2016) dans le val. Les fenêtres d'observations étaient chaque fois très petites en termes de surface mais laissaient entrevoir le potentiel fort de ce secteur en ce qui concernait la fin de la Préhistoire. La découverte de ce site en est la confirmation et une occasion (probablement unique sinon rare) d'explorer plusieurs siècles d'occupation mésolithique dans un même espace.

Bibliographie

Deschamps et al. 2016

DESCHAMPS, S., LIARD, M., MUSCH, J., « Nouveaux indices de fréquentation du Val d'Orléans (Loiret) par les premiers mésolithiques », In RACF [en ligne], 55, URL : <http://racf.revues.org/2396> [lien valide au 7 novembre 2016].

Joyeux 2012

JOYEUX, P., Orléans, rue de la Cigogne : Rapport de diagnostic archéologique, INRAP, DRAC-Service Régional d'Archéologie.

Séara 2014

SÉARA, F., Les occupations du premier Mésolithique des Basses Veuves (Pont-sur-Yonne). De la détection à l'interprétation, CNRS Éditions, Paris, 239 p. (Recherches Archéologiques ; 8).

Vacassy 2013

VACASSY, G., Rapport de diagnostic archéologique, « 38-40 La Mouillère », Orléans : INRAP / SRA Centre.

Verjux et al. 2013

VERJUX, C., SOUFFI, B., RONCIN, O., LANG, L., KILDEA, F., DESCHAMPS, S., CHAMAUX, G., Le Mésolithique en région Centre : un état des recherches, in : *Palethnographie du Mésolithique*, Recherches sur les habitats de plein air entre Loire et Neckar, Actes de la table ronde internationale de Paris, 26 et 27 novembre 2010, textes publiés sous la dir. de VALENTIN, B., SOUFFI, B., DUCROCQ, Th., FAGNART, J.-P., SEARA, F., VERJUX, C., Société Préhistorique Française, Paris : 69-91 (Séances de la Société Préhistorique Française, 2-1).

RESULTATS DES ANALYSES ¹⁴C



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 17025:2005 Accredited Test Results: Testing results recognized by all Signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement

June 18, 2018

Miss Laure Ziegler
Service archeologique - Mairie Orleans
13bis rue de la Tour Neuve
Orléans, Centre 45000
France

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Miss Ziegler,

Enclosed are the radiocarbon dating results for eight samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely ,

Digitl signature on file



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 495309

0611859-PREL-001

7990 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -26.0 o/oo

(93.8%) **7050 - 6800 cal BC(8999 - 8749 cal BP)**
(1.6%) **6790 - 6776 cal BC(8739 - 8725 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 36.99 +/- 0.14 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.3699 +/- 0.0014

$\delta^{14}C$: -630.15 +/- 1.38 o/oo

$\Delta^{14}C$: -633.18 +/- 1.38 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 8010 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 495310	0611859-PREL-012	7580 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}\text{C}$: -27.5 o/oo

(95.4%) 6471 - 6401 cal BC(8420 - 8350 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
Analyzed Material: Charred material
Analysis Service: AMS-Standard delivery
Percent Modern Carbon: 38.92 +/- 0.15 pMC
Fraction Modern Carbon: 0.3892 +/- 0.0015
D14C: -610.78 +/- 1.45 o/oo
 $\Delta^{14}\text{C}$: -613.97 +/- 1.45 o/oo(1950:2,018.00)
Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}\text{C}$ correction): 7620 +/- 30 BP
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}\text{C}$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}\text{C}$). $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 495311	0611859-PREL-013	8100 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -27.9 o/oo

(91.3%) 7145 - 7043 cal BC(9094 - 8992 cal BP)
(4.1%) 7172 - 7152 cal BC(9121 - 9101 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 36.48 +/- 0.14 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.3648 +/- 0.0014

$\delta^{14}C$: -635.18 +/- 1.36 o/oo

$\Delta^{14}C$: -638.17 +/- 1.36 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 8150 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

	Beta Analytic RADIOCARBON DATING	Beta Analytic Inc 4985 SW 74 Court Miami, Florida 33155 Tel: 305-667-5167 Fax: 305-663-0964 beta@radiocarbon.com	Mr. Darden Hood President
		Mr. Ronald Hatfield Mr. Christopher Patrick Deputy Directors	

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 495312**0611859-PREL-018****7960 +/- 30 BP****IRMS $\delta^{13}C$: -25.1 o/oo**

(92.0%)
(3.4%)

7040 - 6748 cal BC(8989 - 8697 cal BP)
6725 - 6703 cal BC(8674 - 8652 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 37.12 +/- 0.14 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.3712 +/- 0.0014

 $\delta^{14}C$: -628.77 +/- 1.39 o/oo $\Delta^{14}C$: -631.81 +/- 1.39 o/oo(1950:2,018.00)Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 7960 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 495313	0611859-PREL-029	4150 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -24.7 o/oo

(76.6%) **2824 - 2628 cal BC(4773 - 4577 cal BP)**
(18.8%) **2876 - 2829 cal BC(4825 - 4778 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 59.65 +/- 0.22 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.5965 +/- 0.0022

$\delta^{14}C$: -403.47 +/- 2.23 o/oo

$\Delta^{14}C$: -408.36 +/- 2.23 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 4150 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 495314	0611859-PREL-034	3400 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -26.7 o/oo

(95.4%) 1767 - 1623 cal BC(3716 - 3572 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 65.49 +/- 0.24 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6549 +/- 0.0024

$\delta^{14}C$: -345.09 +/- 2.45 o/oo

$\Delta^{14}C$: -350.46 +/- 2.45 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 3430 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 495315

0611859-PREL-035

5390 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -24.8 o/oo

(83.0%)	4336 - 4226 cal BC(6285 - 6175 cal BP)
(9.0%)	4203 - 4166 cal BC(6152 - 6115 cal BP)
(2.4%)	4097 - 4076 cal BC(6046 - 6025 cal BP)
(1.0%)	4128 - 4118 cal BC(6077 - 6067 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 51.12 +/- 0.19 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.5112 +/- 0.0019

D14C: -488.80 +/- 1.91 o/oo

$\Delta^{14}C$: -492.98 +/- 1.91 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 5390 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $d^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $d^{13}C$). $d^{13}C$ and $d^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic
RADIOCARBON DATING

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

Mr. Darden Hood
President

Mr. Ronald Hatfield
Mr. Christopher Patrick
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Laure Ziegler

Report Date: June 18, 2018

Service archeologique - Mairie Orleans

Material Received: May 29, 2018

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
Beta - 495316	0611859-PREL-198	8330 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -29.4 o/oo

(95.4%) 7498 - 7324 cal BC(9447 - 9273 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 35.45 +/- 0.13 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.3545 +/- 0.0013

$\delta^{14}C$: -645.48 +/- 1.32 o/oo

$\Delta^{14}C$: -648.38 +/- 1.32 o/oo(1950:2,018.00)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 8400 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

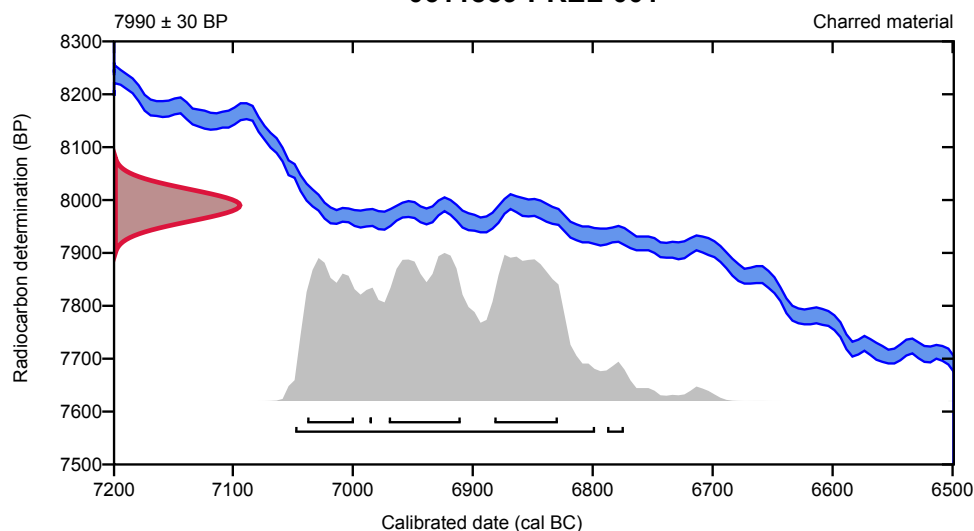
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.0$ o/oo)**Laboratory number Beta-495309****Conventional radiocarbon age 7990 \pm 30 BP**

95.4% probability

(93.8%)	7050 - 6800 cal BC	(8999 - 8749 cal BP)
(1.6%)	6790 - 6776 cal BC	(8739 - 8725 cal BP)

68.2% probability

(26.7%)	6972 - 6912 cal BC	(8921 - 8861 cal BP)
(24%)	6884 - 6831 cal BC	(8833 - 8780 cal BP)
(16.6%)	7040 - 7001 cal BC	(8989 - 8950 cal BP)
(0.9%)	6988 - 6986 cal BC	(8937 - 8935 cal BP)

0611859-PREL-001**Database used**
INTCAL13**References****References to Probability Method**

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.5$ o/oo)

Laboratory number **Beta-495310**

Conventional radiocarbon age **7580 \pm 30 BP**

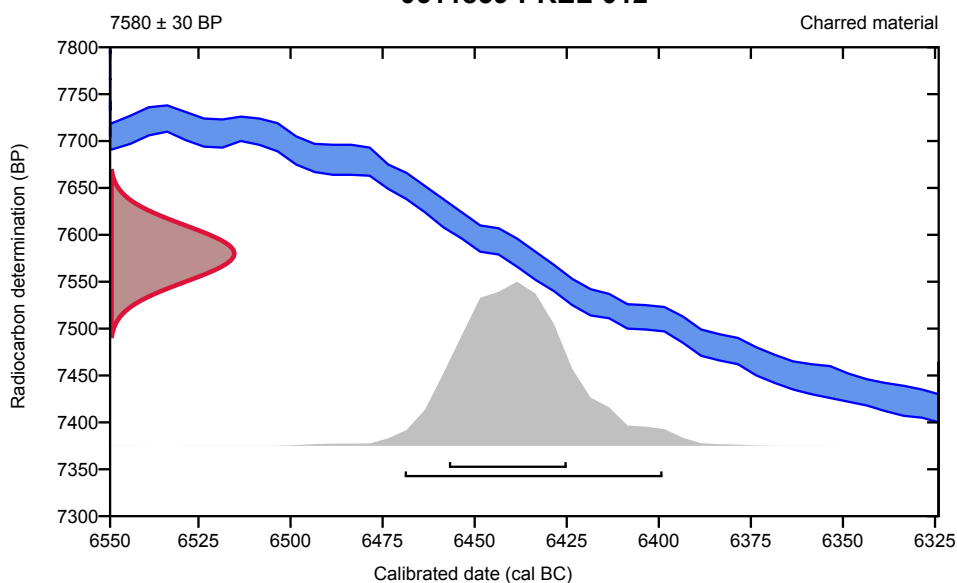
95.4% probability

(95.4%) 6471 - 6401 cal BC (8420 - 8350 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 6459 - 6427 cal BC (8408 - 8376 cal BP)

0611859-PREL-012



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 11 of 17

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

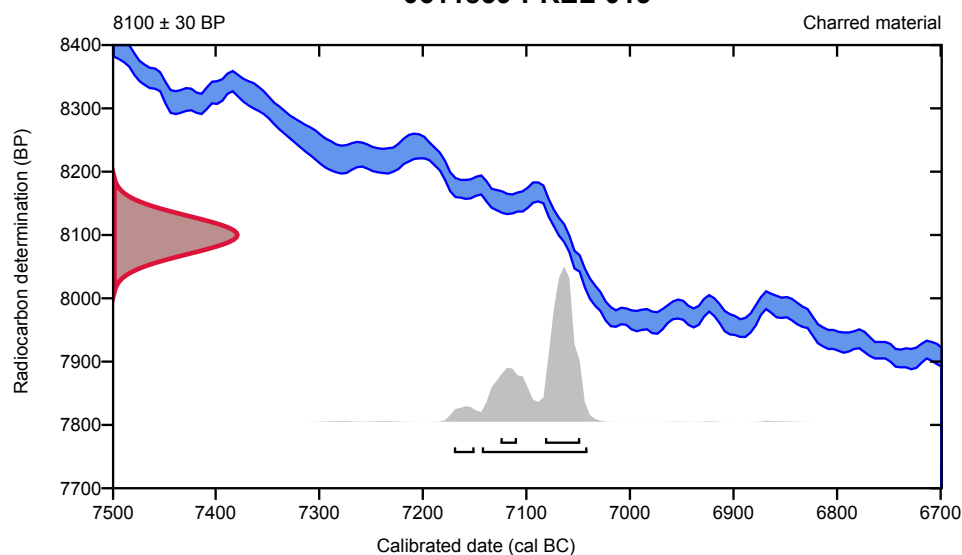
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.9$ o/oo)**Laboratory number Beta-495311****Conventional radiocarbon age 8100 ± 30 BP**

95.4% probability

(91.3%)	7145 - 7043 cal BC	(9094 - 8992 cal BP)
(4.1%)	7172 - 7152 cal BC	(9121 - 9101 cal BP)

68.2% probability

(55.9%)	7084 - 7050 cal BC	(9033 - 8999 cal BP)
(12.3%)	7127 - 7111 cal BC	(9076 - 9060 cal BP)

0611859-PREL-013**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 12 of 17

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

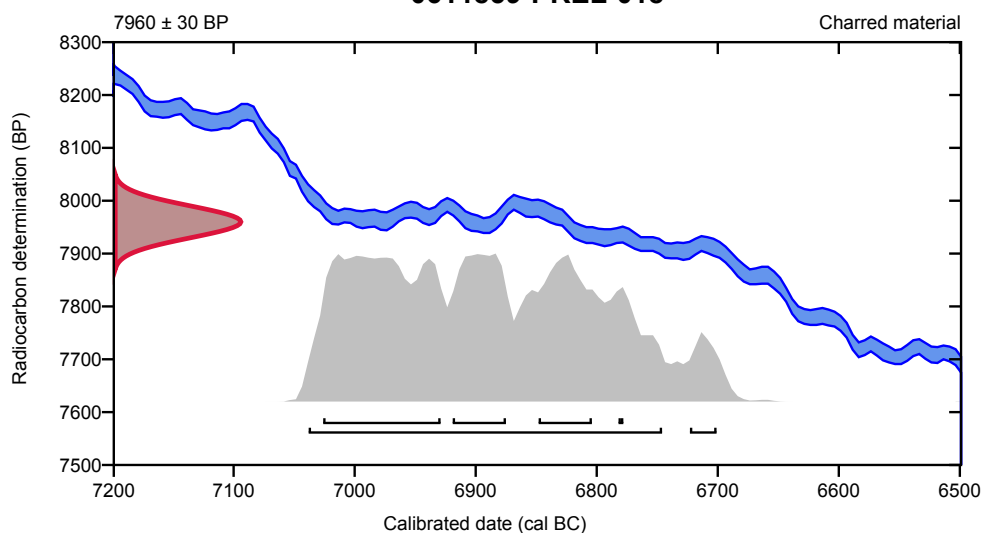
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.1$ o/oo)**Laboratory number Beta-495312****Conventional radiocarbon age 7960 \pm 30 BP**

95.4% probability

(92%)	7040 - 6748 cal BC	(8989 - 8697 cal BP)
(3.4%)	6725 - 6703 cal BC	(8674 - 8652 cal BP)

68.2% probability

(35.6%)	7028 - 6931 cal BC	(8977 - 8880 cal BP)
(16.4%)	6921 - 6877 cal BC	(8870 - 8826 cal BP)
(15%)	6850 - 6806 cal BC	(8799 - 8755 cal BP)
(1.2%)	6784 - 6780 cal BC	(8733 - 8729 cal BP)

0611859-PREL-018**Database used**

INTCAL13

References**References to Probability Method**

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 13 of 17

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

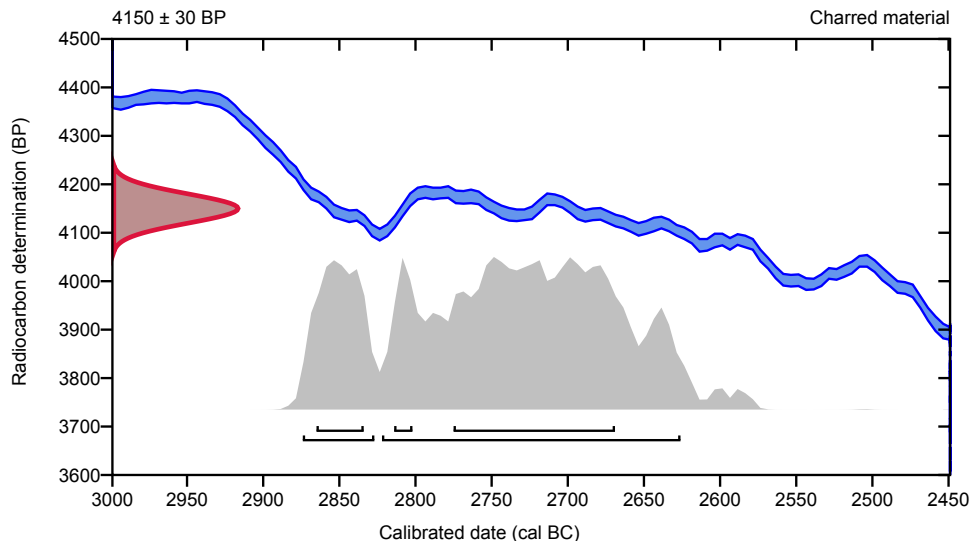
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.7$ o/oo)**Laboratory number Beta-495313****Conventional radiocarbon age 4150 ± 30 BP**

95.4% probability

(76.6%)	2824 - 2628 cal BC	(4773 - 4577 cal BP)
(18.8%)	2876 - 2829 cal BC	(4825 - 4778 cal BP)

68.2% probability

(48.5%)	2777 - 2671 cal BC	(4726 - 4620 cal BP)
(14.3%)	2867 - 2836 cal BC	(4816 - 4785 cal BP)
(5.4%)	2816 - 2804 cal BC	(4765 - 4753 cal BP)

0611859-PREL-029**Database used**
INTCAL13**References****References to Probability Method**

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.7$ o/oo)**Laboratory number Beta-495314****Conventional radiocarbon age 3400 ± 30 BP**

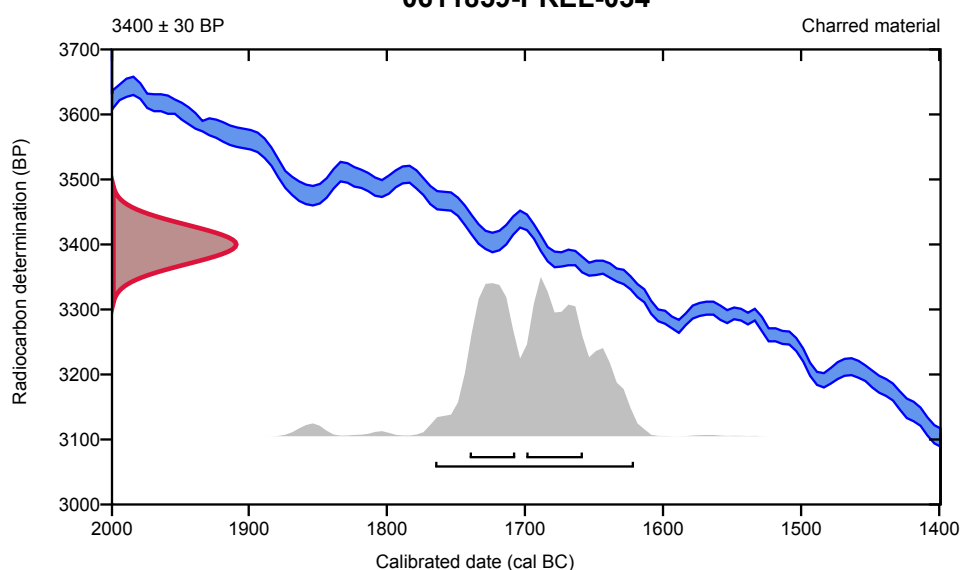
95.4% probability

(95.4%) 1767 - 1623 cal BC (3716 - 3572 cal BP)

68.2% probability

(36.8%) 1701 - 1660 cal BC (3650 - 3609 cal BP)

(31.4%) 1742 - 1709 cal BC (3691 - 3658 cal BP)

0611859-PREL-034**Database used**
INTCAL13**References****References to Probability Method**

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 15 of 17

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

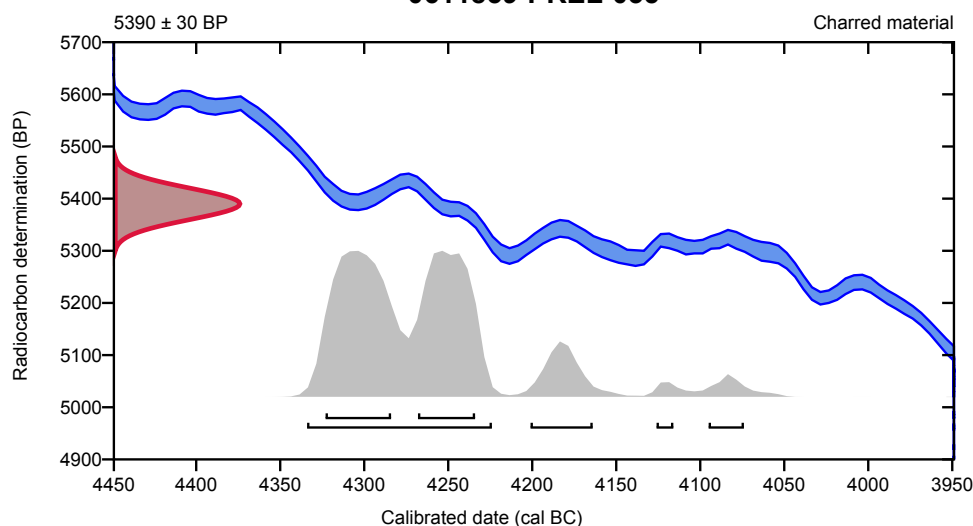
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.8$ o/oo)**Laboratory number Beta-495315****Conventional radiocarbon age 5390 \pm 30 BP**

95.4% probability

(83%)	4336 - 4226 cal BC	(6285 - 6175 cal BP)
(9%)	4203 - 4166 cal BC	(6152 - 6115 cal BP)
(2.4%)	4097 - 4076 cal BC	(6046 - 6025 cal BP)
(1%)	4128 - 4118 cal BC	(6077 - 6067 cal BP)

68.2% probability

(36.1%)	4325 - 4286 cal BC	(6274 - 6235 cal BP)
(32.1%)	4270 - 4236 cal BC	(6219 - 6185 cal BP)

0611859-PREL-035**Database used**
INTCAL13**References****References to Probability Method**Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.**References to Database INTCAL13**Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 3.21

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

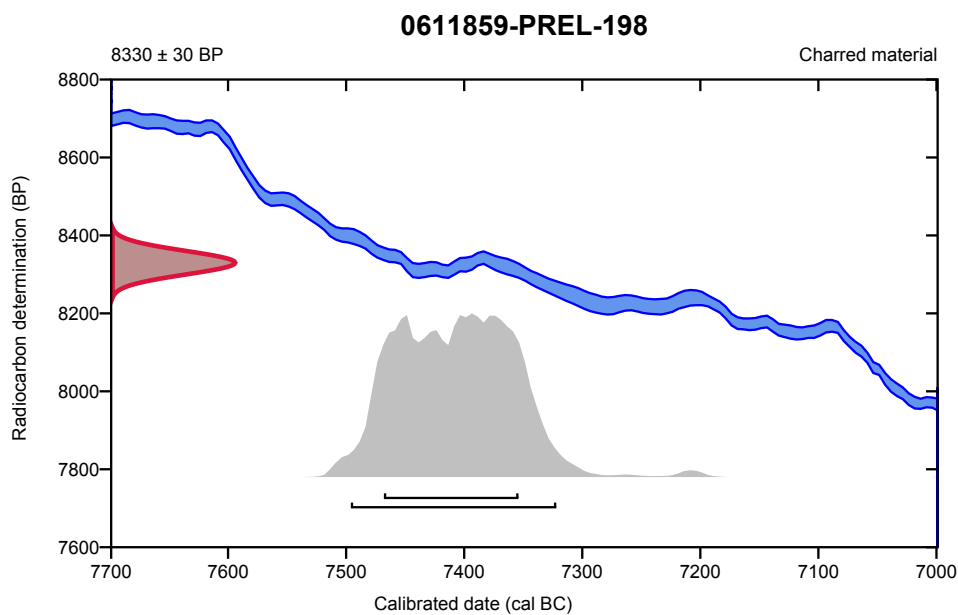
(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -29.4$ o/oo)**Laboratory number Beta-495316****Conventional radiocarbon age 8330 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 7498 - 7324 cal BC (9447 - 9273 cal BP)

68.2% probability

(68.2%) 7470 - 7356 cal BC (9419 - 9305 cal BP)

**Database used**
INTCAL13**References****References to Probability Method**

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Page 17 of 17

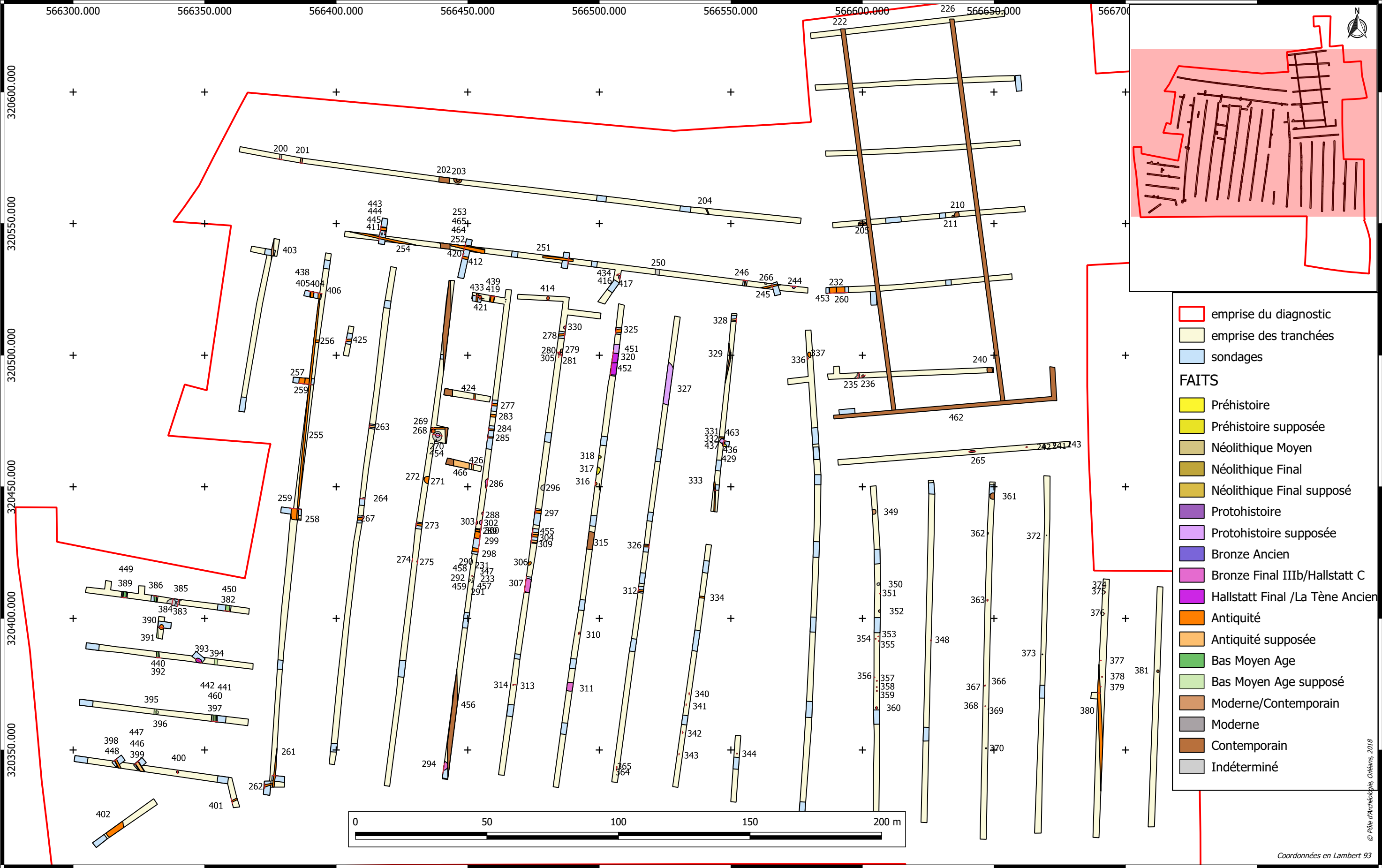




Fig. 309 : Plan masse phasé (SIG :MP)

TABLE DES FIGURES

Fig. 1 : Localisation de la ZAC du Val Ouest sur la carte géologique au 1/50 000 d'Orléans, BRGM©, avec indication des sites mésolithiques de la rue de la Cigogne et avenue de la Mouillère, et du site protohistorique de la rue Roger Secrétain (DAO : J.M).	27
Fig. 2 : La plaine alluviale ligérienne dans le secteur d'Orléans : paléoenvironnements fluviaux holocènes et occupations par les sociétés (avec indication de l'emprise de la ZAC du Val Ouest) ; d'après Castanet C. UMR ArScan 7041	28
Fig. 3 : carte de localisation des opérations dans le secteur du Val Ouest	29
Fig. 4 : Carte de localisation des sites et vestiges préhistoriques	30
Fig. 5 : Carte de localisation des sites protohistoriques.	31
Fig. 6 : Carte de localisation des sites et vestiges gallo-romains	33
Fig. 7 : Carte de localisation des sites médiévaux	34
Fig. 8 : Localisation de l'emprise sur l'Atlas T. Atlas de Trudaine pour la généralité d'Orléans. «N°293. Généralité d'Orléans n°4. Route d'Orléans à Vierzon n°23. Loiret, Loiret-et-Cher) 11 1/2 planches. Portion de route depuis «Orléans» jusqu'au bourg d'Olivet (Archives nationales, CP/F/14/8493).	36
Fig. 9 : Secteur du Val Ouest figuré sur le plan d'Orléans en 1819 (AC045_234_1FI060)	37
Fig. 10 : Localisation de l'emprise sur le cadastre de 1823 (source AMO, 1 Fi 056 ; SIG :JC).	37
Fig. 11 : Secteur du Val Ouest extrait du cadastre de 1834.	38
Fig. 12 : Photo aérienne de 1922 (Source : Géoportail)	39
Fig. 13 : Photo aérienne de 1947 (Source : Géoportail)	39
Fig. 14 : Photo aérienne de 1961 (Source : Géoportail)	39
Fig. 15 : Photo aérienne de 1980 (Source :Géoportail)	39
Fig. 16 : Photo aérienne de 1994 (Source : Géoportail)	39
Fig. 17 : Vue satellite de 2018 (Source : Géoportail).	39
Fig. 18 : Vue des tranchées au sud-est de l'emprise, percées au travers d'une friche visible à l'arrière-plan (Cl.320).	40
Fig. 19 : Rebouchage en cours avec tri des terres (Cl.194)	40
Fig. 20 : localisation de l'emprise accessible, des tranchées et sondages mécaniques	42
Fig. 23 : Vague de froid et couverture de neige en cours de diagnostic (Cl.801).	44
Fig. 21 : Après la pluie... Vue de la mare F232 en cours de traitement dans un environnement boueux (Cl.484)	44
Fig. 22 : Vague de froid et couverture de neige en cours de diagnostic (Cl.809).	44
Fig. 24 : Vue d'un sondage profond (Cl.143)	47
Fig. 25 : Sondages manuelles 35-1 et 36-2 en cours de réalisation (Cl.989).	47
Fig. 26 : Sondage manuel 35-1 en cours de réalisation (Cl.993)	47
Fig. 27 : Sondage 35-1 en cours de réalisation et conditionnement des sédiments prélevés exhaustivement (Cl.994)	48
Fig. 28 : Exemple d'érosion des bermes ayant pu ensevelir les étiquettes d'isolat avant levé topographique.	49
Fig. 29 : Tableau récapitulatif des isolats dont l'enregistrement pose problème.	50
Fig. 30 : Légende graphique des dessins de céramique	50
Fig. 31 : Coupe synthétique sur un axe Nord-Sud réalisée à partir d'observations sur les logs 73, 68, 79, 78, 77, 72, 74, 75, 61, 76. L'exagération de l'axe vertical par rapport à l'axe horizontal est de 1/4 (DAO :Y. Musch, Inrap)	53
Fig. 32 : Coupe synthétique sur un axe Nord-Sud réalisée à partir d'observations sur les logs 1, 36, 46, 70 69, 95, 37, 35. L'exagération de l'axe vertical par rapport à l'axe horizontal est de 1/4 (DAO :Y. Musch, Inrap).	54
Fig. 34 : Proposition de restitution de la topographie du Val Ouest (DAO :MP).	55
Fig. 33 : Localisation générale des transects (DAO :MP).	55
Fig. 35 : Transect géologique A, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 64, 35, 44, 43, 42, 41, 40, situé transversalement au paléo-chenal (DAO :MP)	56
Fig. 36 : Transect géologique B, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 64, 35, 37, 95, 46, 45, situé transversalement vis-à-vis de la montille et du paléo-chenal (DAO :MP).	57
Fig. 37 : Transect géologique C, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 34, 96, 69, 70, 71, situé transversalement vis-à-vis de la montille et du paléo-chenal (DAO :MP).	58
Fig. 38 : Transect géologique D orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 43, 93, 40, 41, 30, 43, situé transversalement vis-à-vis de la montille et du paléo-chenal (DAO :MP).	59
Fig. 39 : Transect géologique F, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 87, 88, 86, 90 (DAO :MP)	60
Fig. 40 : Transect géologique E, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 1, 92, 84, 85, 89, situé transversalement vis-à-vis de la montille. Cette coupe témoigne d'une dépression au nord de la montille, ancien cours d'eau mineur comblé de limon, dont on peut supposer qu'il rejoint le bras principal du paléo-chenal au sud, formant temporairement un îlot autour de la montille secondaire (DAO :MP).	61
Fig. 41 : Transect géologique G, orienté nord/sud, réalisé à partir des logs 56, 65, 72, 64, 66, 67, 68, 73, situé transversalement	

lement au paléo-chenal (DAO :MP).....	62
Fig. 42 : Transect géologique H, orienté nord-ouest/sud-est, réalisé à partir des logs 91, 93, 94, 96, 95, 42, 38, 51, 52, 73 situé transversalement à la montille et au paléo-chenal (DAO :MP)	63
Fig. 43 : Transect géologique I, orienté sud-ouest/nord-est, réalisé à partir des logs 32, 36, 70, 95, 43, 53, 48, 56, situé transversalement vis-à-vis de la montille (DAO :MP).....	64
Fig. 44 : Détail de la tranchée 34 avec la répartition spatiale du mobilier dans son contexte géologique (restitution graphique et DAO : J. Musch, Inrap).....	65
Fig. 45 : Détail de la tranchée 35 avec la répartition spatiale du mobilier dans son contexte géologique (restitution graphique et DAO : J. Musch, Inrap).....	65
Fig. 46 : Détail de la tranchée 37 avec la répartition spatiale du mobilier dans son contexte géologique (restitution graphique et DAO : J. Musch, Inrap).....	65
Fig. 49 : Tableau récapitulatif des datations par Carbone 14	67
Fig. 47 : Détail de mandibule animale découverte au sein des comblements du paléo-chenal, dans l'us 2001, à environ 92.30 m NGF, (sondage 99, tranchée 43)(Cl.814)	67
Fig. 48 : Vue de la structure F360 marquée par des rejets de combustion. Cette structure datée du Mésolithique est aménagée au cœur du paléo-chenal, dans les limons, puis recouverte par ceux-ci (Cl.832).....	67
Fig. 50 : Plan de répartition du mobilier lithique et matérialisation des secteurs à forte densité de vestiges matérialisant des noyaux d'occupation mésolithiques (DAO et SIG :MP)	69
Fig. 51 : Secteur central (tranchées 34 à 39) :localisation du mobilier lithique et des faits mésolithiques (DAO et SIG :MP)	70
Fig. 52 : Log schématique du secteur central	71
Fig. 53 : Vue zénithale de F429 en contrebas du sondage 116 (Cl.1008)	72
Fig. 54 : Coupe nord/sud de la berme orientale du sondage 116 avec, sous la couche de limon US 2001, le fait F436 marqué par une concentration de galets chauffés, et dessous, coupé par F436, F429 partiellement sondé (Cl.1009). 72	
Fig. 55 : Plan des faits F429 et F436 avec projection de l'industrie lithique enregistrée dans le sondage 116 (SIG :MP) 73	
Fig. 56 : Coupe des faits F429 et F436 (DAO :MP).....	73
Fig. 58 : Vue générale de la fosse F317 (Cl.128).....	74
Fig. 57 : Localisation des faits F317 et F318 (SIG :MP)	74
Fig. 60 : Vue zénithale du niveau de décapage de la tranchée 35 :arrêté sur l'US 2007, au-delà de l'apparition d'industrie lithique, on perçoit de nombreux recoupements (chablis et structures protohistoriques et antiques) aux contours peu lisibles (Cl.614, 616)	75
Fig. 59 : Coupe stratigraphique de la berme occidentale du sondage 61 sur laquelle on distingue de bas en haut la succession des US 2012 (orangée), 2007 (brunâtre), 2005 (brun clair) et 2000 (terre végétale) (Cl.640)	75
Fig. 61 : Secteur nord-ouest : répartition du mobilier lithique et localisation du fait F406 5SIG : MP)	78
Fig. 62 : Plan des structures mises au jour dans le sondage 119, dont F406 mésolithique, et projection horizontale de l'industrie lithique en vert (SIG :MP).....	79
Fig. 63 :Coupe ouest/est de la berme nord du sondage 119 avec projection projection verticale de l'industrie lithique en vert (DAO :MP)	79
Fig. 64 : Plan et coupe de F406 (Cl.931 et 945)	80
Fig. 65 : Secteur sud-ouest :répartition de l'industrie lithique et localisation du fait mésolithique F400 (SIG :MP) ..	81
Fig. 66 : Plan des vestiges historiques dans le sondage 108 et projection horizontale de l'industrie lithique (SIG :MP) 82	
Fig. 67 : Coupe ouest/est de la berme sud du sondage 108 avec projection horizontale de l'industrie lithique (DAO :MP)	82
Fig. 69 : Plan et coupe de F400 (DAO :MP).....	83
Fig. 68 : Localisation de F400 (SIG :MP)	83
Fig. 70 : Vue du plan et de la coupe nord/sud de F400 (Cl.915 et 1033).	83
Fig. 71 : Plan et coupe de F360 (Cl. 832 et 870)	85
Fig. 72 : Secteur méridional :répartition du mobilier lithique et localisation de F360 (SIG :MP)	86
Fig. 73 : Localisation des indices d'occupation du Néolithique moyen (F236 et les isolats 708 et 710) (SIG :MP)...	87
Fig. 74 : Iso 710, US 2373, sondage 129, tranchée 42 :hache polie en roche verte datée du Néolithique (Cl. :SD) ..	88
Fig. 75 : Four F236 :vues zénithales de la structure avant et après fouille ; détail de la rubéfaction de la parois orientale ; vues de la coupe est/ouest ; et relevés du plan et de la coupe du four.....	89
Fig. 76 : Vue en plan de la fosse bilobée indéterminée F235 située à proximité immédiate du four F236 (Cl.739)...	90

Fig. 77 : Coupe de la fosse F235 (Cl.740)	90
Fig. 79 : Plan des trous de poteau supposés du Néolithique final - zoom 1	92
Fig. 78 : Plan des trous de poteau supposés du Néolithique final - zoom 2	92
Fig. 80 : Plan de localisation des trous de poteau supposés du Néolithique final (SIG :MP).	93
Fig. 81 : Planche synthétique des trous de poteau supposés néolithiques, secteur sud de l'emprise (DAO : MP)	94
Fig. 82 : Vue des trous de poteau F313 et F314 avant et après fouille (Cl.668 et 669).	95
Fig. 83 : Vue des trous de poteau F367 et F366 avant et après fouille (Cl.668 et 669).	95
Fig. 84 : Vue des trous de poteau 353, 354 et 355 (Cl.822)	95
Fig. 85 : Vue de l'ensemble de trous de poteau F231-233-290-291-292-457-458-459 et détail de la coupe de F290 (Cl.710 et 705).	95
Fig. 86 : Listing des prélèvements de TP et résultats des tris.	96
Fig. 87 : Vue en plan et en coupe du trou de poteau 348 (Cl.256 et 262)	97
Fig. 88 : Relevé du plan et de la coupe du trou de poteau F348	97
Fig. 89 : plan des vestiges protohistoriques (SIG :MP).	98
Fig. 90 : Le four F280 : vue avant et après fouille ; coupe nord/sud de son comblement ; détail de sa paroi rubéfiée (Cl.073, 597, 602, 605)	99
Fig. 91 : Plan et coupes transversales du four F280	100
Fig. 92 : Relevés et photos associés au plan et à la coupe de la fosse F286 (Cl.077 et 719)	101
Fig. 93 : Mobilier céramique issu de F286 (CNT : commune non tournée, FNT : fine non tournée) (dessin et DAO :INM)	101
Fig. 94 : Coupe sud/nord de la moitié orientale du puits F294 (Cl.846).	102
Fig. 95 : Coupe sud/nord de la moitié orientale du puits F294	103
Fig. 96 : Mobilier céramique issu de F294 (GNT : grossière non tournée) (Dessin et DAO : INM)	103
Fig. 97 : Coupe sud/nord de la doline F307 (Cl.658).	104
Fig. 98 : Vue dans l'US 2081 de deux concentrations de charbons localisée le long de la paroi septentrionale de la structure (Cl.107)	104
Fig. 99 : Mobilier céramique issu de F307 (CNT : commune non tournée) (Dessin et DAO :INM)	105
Fig. 100 : Céramique issue de F311 en commune non tournée et fine non tournée ; vue générale de la doline depuis l'ouest (Cl.114)	106
Fig. 101 : Vue générale de la fosse F452, recoupée par F320 puis F451 (Cl.189).	107
Fig. 103 : Coupe sud/nord des fosses F452, F320 et F451.	108
Fig. 102 : Céramique issue des fosses F320 et F452 en grossière non tournée et commune non tournée (dessins et DAO : INM)	108
Fig. 104 : coupe nord/sud de la fosse F289 (Cl.628)	109
Fig. 105 : Planche du mobilier céramique issu de la fosse F289 (BVdL : brune du Val de Loire) (dessins et DAO : INM) 110	
Fig. 106 : Vue du silo F393 avant fouille, en cours de sondage avec apparition de rejets de combustion et après fouille ; relevé de la coupe nord-est/sud-ouest ; et céramique en commune non tournée issue du fait (dessin de céramique et DAO : INM) (Cl.330, 444, 987)	111
Fig. 107 : Relevés du plan et de la coupe de F244, et photos associées(Cl.088 et 596)	113
Fig. 108 : Relevé du trou de poteau F417 et photo associée (Cl.977)	113
Fig. 109 : Relevé du plan et de la coupe du trou de poteau F330, et photos associées (Cl.727 et 279).	114
Fig. 110 : Relevé du plan et de la coupe de la fosse F288, et photos associées (Cl. 081 et 083)	114
Fig. 111 : Vue en plan du silo et des structures environnantes avant fouille et en cours de sondage ; Relevé de la coupe du silo et photo associée (Cl. 580, 585, 656) ; mobilier issu de son remblai supérieur.	116
Fig. 112 : Plan des vestiges du sondage 116 (SIG : MP)	117
Fig. 113 : Coupes du sondage 116 et photos associées (Cl. 1003 et 1016)	118
Fig. 114 : Planche de synthèse céramique du Bronze Final – Hallstatt C (DAO : INM).	124
Fig. 115 : Planche de synthèse céramique du Hallstatt Final – La Tène B2 (DAO : INM).	125
Fig. 116 : Plan de localisation des vestiges antiques (SIG : MP)	126
Fig. 117 : Coupe ouest/est du fossé F405 et de son curage F438 (Cl.933)	128
Fig. 118 : Coupe est/ouest du fossé F257 (Cl.500).	128
Fig. 119 : Vue partielle de l'angle formé par les fossés F258 et F259 ou F255 (Cl.033).	129
Fig. 120 : Vue du fossé F259 à droite, et F257 à gauche (Cl.490).	129
Fig. 121 : Coupe du fossé F255 (Cl.506)	130

Fig. 122 : Coupe du fossé F255 (Cl.512)	130
Fig. 123 : Planche synthétique des fossés d'enclos ouest et du mobilier céramique qui en est issu (DAO des coupes et SIG : MP ; dessins et DAO des céramiques : INM)	131
Fig. 124 : Planche synthétique des fossés d'enclos nord et du mobilier céramique qui en est issu (DAO des coupes et SIG : MP ; dessins et DAO des céramiques : INM)	132
Fig. 126 : Coupe du fossé F261 (Cl.520)	133
Fig. 127 : Coupe du fossé F261	133
Fig. 125 : Vue de l'intersection des fossés F261 et F262 (Cl.037)	133
Fig. 128 : Vue de F254 (Cl.028)	134
Fig. 129 : Vue de F412 (Cl.402)	134
Fig. 130 : Vue du comblement final de F252 (US 2048 du curage F253) (Cl.467)	134
Fig. 131 : Vue du fossé F252 de ses curages successifs F465, F253 (Cl.536)	135
Fig. 132 : Vue du fossé F411 de ses curages successifs F445, F444, F443 (Cl.399)	135
Fig. 133 : Coupe du fosse F254 (Cl.515)	136
Fig. 134 : Coupe du fosse F412 (Cl.922)	136
Fig. 135 : Vue en plan du fossé F419 et de son curage F439 (Cl.414)	137
Fig. 136 : Vue en coupe du fossé F419 et de son curage F439 (Cl.939)	137
Fig. 137 : Vue de l'enclos E1 et localisation des fossés d'enclos orientaux avec renvoi de figures (SIG : MP)	138
Fig. 138 : Relevé du fossé d'enclos oriental F419 et de son curage F439 ; mobilier céramique associé (dessin et DAO des céramiques : INM)	139
Fig. 139 : Vue zénithale de F426 (Cl.418)	140
Fig. 140 : Vue zénithale de F424 (Cl.437)	140
Fig. 141 : Relevés et coupes des fossés d'enclos est F433, F424 et F426 (Cl. 982, 949, 955)	141
Fig. 142 : Vue de la berme septentrionale de la tranchée 56 avec, directement à l'ouest du fossé F426, la présence d'une cuvette hydromorphe, F466 (Cl.956)	143
Fig. 143 : Vue zénithale du fossé F284 (Cl.068)	145
Fig. 144 : Vue zénithale du fossé F270 à gauche de la photo (Cl.548)	145
Fig. 145 : Coupe de F284 (Cl.074)	145
Fig. 146 : Coupe de F263 (Cl.531)	145
Fig. 148 : Coupe du fossé F285 (Cl.562)	146
Fig. 149 : Vue zénithale du fossé F277 (Cl.060)	146
Fig. 150 : Coupe du fossé F277 (Cl.558)	146
Fig. 151 : Planche synthétique des fossés d'enclos sud, groupe nord avec leur localisation, coupes et mobilier céramique associé (DAO des fossés et SIG : MP ; dessins et DAO de la céramique : INM)	147
Fig. 152 : Planche synthétique des fossés d'enclos sud, groupe sud avec leur localisation, coupes et mobilier céramique associé (DAO des fossés et SIG : MP ; dessins et DAO de la céramique : INM)	148
Fig. 153 : Localisation des fossés d'enclos sud, groupe sud, avec renvoi de figure (SIG : MP)	149
Fig. 154 : Vue de l'intersection de F258 avec F255 ou F257 (Cl. 033)	149
Fig. 155 : Coupe des fossés F299 et F300 (Cl.776)	151
Fig. 156 : Coupe du fossé F347 (Cl.250)	151
Fig. 157 : Coupe des fossés F304 et F309 (Cl.635)	152
Fig. 158 : Coupe du fossé F297 (Cl.641)	152
Fig. 159 : plan des vestiges antiques et restitutions des tracés supposés des fossés de l'enclos E1 (SIG : MP)	154
Fig. 160 : Coupe du fossé F251 (Cl.538)	155
Fig. 161 : Intersection des fossés F255 et F256 (Cl.031)	155
Fig. 162 : Coupe de F425 (Cl.954)	155
Fig. 163 : Planche synthétique des fossés antiques associés à l'enclos E1 (SIG et DAO : MP)	156
Fig. 164 : Vue zénithale de F424 (Cl.063)	158
Fig. 165 : Coupe de F424 (Cl.064)	158
Fig. 166 : Vue zénithale du fossé F331 et du silo F232 (Cl.1000)	159
Fig. 167 : Coupe du fossé F312 (Cl.678)	159
Fig. 168 : Vue zénithale du fossé F334 (Cl.142)	159
Fig. 169 : Coupe du fossé F 333 (Cl.778)	159
Fig. 170 : Vue zénithale du fossé F246 (Cl.449)	160
Fig. 171 : Coupe du fossé F246 (Cl.542)	160

Fig. 172 : Planche synthétique des fossés antiques hors enclos E1 (SIG et DAO :MP)	161
Fig. 176 : Mobilier issu du fossé F245 (dessin et DAO :INM).	162
Fig. 174 : Vue zénithale de F245(Cl.457).	162
Fig. 175 : Sondage 63 en cours de réalisation dans le fossé F245 (Cl.049)	162
Fig. 173 : Coupe de F245 (Cl.540)	162
Fig. 177 : Vue zénithale du fossé F398 et son curage F448 (Cl.348)	163
Fig. 178 : Coupe du fossé F398 et son curage F448 (Cl.352)	163
Fig. 179 : Vue zénithale du fossé F399 et de ses curages F447 et F446 (Cl.353)	163
Fig. 180 : Coupe du fossé F399 et de ses curages F447 et F446 (Cl.357)	163
Fig. 183 : Intersection des fossés F216 et F262 (Cl.036)	164
Fig. 181 : Coupe du fossé F262 (Cl.516)	164
Fig. 182 : Coupe du fossé F401 (Cl.372)	164
Fig. 184 : Vue générale du fossé F380 (Cl.304).	165
Fig. 185 : Coupe du fossé F380 (Cl.899)	165
Fig. 186 : Relevé du plan et de la coupe de la fosse F316 et photo associée (Cl.771)	166
Fig. 187 : Planche du mobilier céramique issu de F316 (dessins et DAO :INM)	167
Fig. 188 : Coupe de la fosse F268 (Cl.237)	168
Fig. 189 : Relevé du plan et de la coupe de F268 ; vue zénithale du comblement supérieur de la fosse (Cl.052) ; mobilier céramique et en terre cuite associé (dessins et DAO de céramique : INM ; photos du petit mobilier : ER).	169
Fig. 191 : Relevé de la coupe méridionale de la mare F232, photo associée (Cl.480) et mobilier qui en est issu (dessin et DAO de céramique :INM)	170
Fig. 190 : Coupe méridionale de la mare F232 (Cl.480)	170
Fig. 192 : Vue zénithale des fosses F271 et F272 (cette dernière au premier-plan - Cl.054)	170
Fig. 193 : Vue zénithale et de la coupe de la fosse F390 (Cl.319, 902) et mobilier céramique associé	171
Fig. 194 : Vue sub-zénithale de F414 (Cl.962).	171
Fig. 195 : Vue zénithale de F337 (Cl.206)	171
Fig. 196 : Vue du fossé F411 et des TP 407, 408, 409, 410 (Cl.395).	172
Fig. 197 : détail du trou de poteau F410 (Cl.942).	172
Fig. 198 : Ensemble de TP gravitant autour de F421 (Cl.425)	173
Fig. 199 : Vue des TP 427 et 428 (Cl.960)	173
Fig. 200 : Vue du TP 305 (Cl.629)	173
Fig. 201 : Vue de TP 295 jouxtant le silo F269 (Cl.583)	173
Fig. 202 : Tableau général du mobilier céramique (structures antiques avérées).	174
Fig. 203 : Tableau des productions identifiées pour la période antique	177
Fig. 204 : Tableau des productions d'amphores et amphorettes.	178
Fig. 205 : Graphique typo-fonctionnel (NMI non pondérés)	179
Fig. 206 : Tableau typo-fonctionnel.	180
Fig. 207 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)	182
Fig. 208 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)	183
Fig. 209 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)	184
Fig. 210 : Synthèse céramique Antique (DAO :INM)	185
Fig. 211 : Coupe du fossé F389 et de son curage 449 (Cl.905)	186
Fig. 212 : Vue zénithale du fossé F391 (Cl.317)	186
Fig. 213 : Localisation des vestiges d'époque médiévale/moderne et coupes des fossés médiévaux.	187
Fig. 214 : Vue zénithale du fossé F392 (Cl.329)	188
Fig. 215 : Coupe du fossé F386 (Cl.909)	188
Fig. 216 : Coupe du fossé F392 et de son curage F440 (Cl.913)	188
Fig. 217 : Vue zénithale du fossé F382 (Cl.310)	188
Fig. 218 : Vue zénithale du fossé F386 (Cl.313)	189
Fig. 219 : Coupe du fossé F397 et de ses curages F441 et F442 (Cl.344).	189
Fig. 220 : Coupe du fossé F382 (Cl.903)	189
Fig. 221 : Plan des vestiges modernes et contemporains	191
Fig. 222 : Vue zénithale d'un chablis en tranchée 27 (Cl.015)	192
Fig. 223 : Vue générale des chablis présents dans la tranchée 27 (Cl.016)	192
Fig. 224 : Vue zénithale d'un chablis en tranchée 28 (Cl.017)	193

Fig. 225 : Vue générale des chablis présents dans la tranchée 28 (Cl.019)	193
Fig. 226 : Coupe de la fosse F265 (Cl.525)	193
Fig. 227 : Vue du fossé F201 (Cl.002)	194
Fig. 228 : Vue de F279 en brun clair, situé contre la berme (Cl.071).....	194
Fig. 229 : Vue du TP F336 (Cl.207)	194
Fig. 230 : Vue du puits F203(Cl.003)	194
Fig. 231 : Vue de la tranchée de réseau F204 (Cl.004).....	194
Fig. 232 : Vue zénithale d'une tranchée d'installation de drain en terre cuite (Cl.010)	196
Fig. 233 : Coupe de drain en terre cuite relié à un collecteur, dans le sondage 37 (Cl.489).....	196
Fig. 234 : Vue du réseau de petits drains en plastique présents dans la tranchée 30 (Cl.521).....	196
Fig. 235 : Vue du puits F240 (Cl.007)	196
Fig. 239 : Vue du puits F222 (Cl.007)	197
Fig. 236 : Vue du négatif laissé par l'arrachage d'un plot en béton associé au soutien d'une serre (Cl.023)	197
Fig. 237 : Vue des fosses F210 et F211 (Cl.012)	197
Fig. 238 : Coupe méridionale du puits F361 (Cl.265).....	197
Fig. 240 : Vue du puits F381 (Cl.309)	198
Fig. 241 : Vue de F352 (Cl.818)	198
Fig. 242 : Vue de la fosse F362 (Cl.268).....	198
Fig. 243 : Tableau des faits indéterminés.....	201
Fig. 244 : Plan des vestiges indéterminés (SIG : MP)	203
Fig. 245 : Etendue des unités stratigraphiques ayant livré du mobilier préhistorique et concentrations de mobilier en leur sein définissant de potentiels noyaux d'occupation mésolithiques (SIG et DAO : MP).....	204
Fig. 246 : Synthèse des indices d'occupations néolithiques définissant de potentiels noyaux d'occupation (SIG et DAO : MP).....	207
Fig. 247 : Schéma d'évolution simplifié de l'occupation antique (DAO : MP)	212
Fig. 248 : Synthèse de l'occupation antique du Val ouest (SIG et DAO : MP)	215
Fig. 249 : Vue de l'emprise générale du projet d'aménagement de la ZAC du Val Ouest et localisation des opérations à ce jour réalisées dans le secteur Saint-Marceau (SIG : MP)	224
Fig. 250 : Restitution de la topographie du site avec localisation des isolats lithiques (SIG et DAO :MP)	238
Fig. 251 : Etendue en plan des US contenant du mésolithique	239
Fig. 252 : Plan des faits ayant livré de l'industrie lithique (SIG :MP).....	240
Fig. 253 : Répartition du matériel lithique par tranchée et par us.	241
Fig. 254 : Répartition en nombre de matériel lithique par fait daté.	242
Fig. 255 : Log schématique de la zone centrale (Tr. 34 à 39)	242
Fig. 256 : Présence de chauffe sur les lithiques de l'us 2008, Tr. 34 à 39)	243
Fig. 257 : Etat des bords des lithiques de l'us 2008 des Tr 34 à 39	243
Fig. 258 : Etat des arêtes de lithiques de l'us 2008, Tr 34 à 39.	243
Fig. 259 : Altération des surfaces des lithiques de l'us 2008, Tr 34 à 39	243
Fig. 260 : Tableau du spectre typologique deslithiques de l'us 2008, Tr 34 à 39	244
Fig. 261 : Longueur et largeur des nucléus de l'us 2008 des Tr 34 à 39	244
Fig. 265 :Distribution de l'outillage par type.....	245
Fig. 262 : Iso 147 :lamelle encochée (us 2008, tr 34, sd 56)	245
Fig. 263 : Iso 726 :grattoir sur éclat cortical (us 2008, tr 35, sd91)	245
Fig. 264 : Iso 151 :lame en opalite utilisée (us 2008, tr 34, sd 56.....	245
Fig. 266 : Etat des bords des lithiques de l'us 2012, tr 34 à 39	246
Fig. 267 : Etat des arêtes des lithiques de l'us 2012, tr 34 à 39	246
Fig. 268 : Présence de patine sur les lithiques de l'us 2012, tr 34 à 39.....	246
Fig. 269 : Typologie des éléments lithiques de l'us 2012 tr 34 à 39	246
Fig. 270 : Morphologie des nucléus de l'us 2012, tr 34 à 39	247
Fig. 271 : Type d'outils de l'us 2012, tr 34 à 39	247
Fig. 273 : Remontage n°1 entre iso 560 et iso 562, us 2012, tr 37 ; remontage à courte distance	248
Fig. 272 : Iso 303 et 406 :deux nucléus à lamelles sur galets alluviaux (us 2012, tr 35 et tr 36, sd61).....	248
Fig. 274 : Iso 641, us 2012, tr37 :nucléus prismatique «plat» ; rectitude de la table lamellaire et exploitation jusqu'à exhaustion donne cet aspect plat en vue de profil	249
Fig. 275 : Isos 310, 605, 676, 670, tr 37, us 2012 :produits et sous-produits du débitage	249

Fig. 276 : Iso 159, tr 34, us 2012. Face supérieure et face inférieure d'un éclat fortement esquillé sur ses bords. «pièce esquillée».	249
Fig. 277 : Iso 178, tr 34, us 2012 :fragment de lamelle à dos.	250
Fig. 279 : Présence de thermo-altération (chauffé) sur les lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36.	250
Fig. 278 : Iso 648, tr 37, us 2012 :pointe à base non retouchée	250
Fig. 280 : Etat des bords des lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36.	250
Fig. 281 : Etat des arêtes des lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36.	251
Fig. 282 : Présence de patine sur les lithiques de l'us 2007, tr 35 et 36	251
Fig. 283 : Composition du spectre typologique de l'us 2007, tr 35 et 36	251
Fig. 284 : Type de nucléus de l'us 2007	252
Fig. 285 : Comparaison des dimensions (longueur, largeur en mm) entre les nucléus de l'us 2007 et ceux de l'us 2008	252
Fig. 286 : Iso 463, us 2007, tr 36 :trois vues d'un fragment de meule en grès	253
Fig. 287 : Type d'outils de l'us 2007	254
Fig. 288 : Etat des bords des lithiques de l'us 2001.	254
Fig. 289 : Etat des arêtes lithiques de l'us 2001	254
Fig. 290 : Présence de patine et type de patine sur les lithiques de l'us 2001	254
Fig. 291 : Spectre typologique des éléments lithiques de l'us 2001	254
Fig. 292 : Iso 89, tr 26, us 2374 :Trapèze symétrique	256
Fig. 295 : Iso 611, tr 37, us 2001	256
Fig. 293 : Répartition typologique des éléments lithiques de l'us 2002 tr 54.	256
Fig. 294 : Typologie des outils de l'us 2002.	256
Fig. 296 :Répartition du matériel lithique par contexte de conservation	257
Fig. 297 : Iso 877 et 872, tr 32, us 2002. Produits bruts.	257
Fig. 298 : Distribution des lithiques par type, contexte et US	258
Fig. 299 : Distribution stratigraphique du matériel lithique taillé des tr 51 et 52	259
Fig. 300 : Etat des bords des lithiques taillés des tr 51 et 52	259
Fig. 301 : Etat des arêtes des lithiques taillés des tr 51 et 52	259
Fig. 303 : Spectre typologique du matériel lithique des tr 51 et 52	259
Fig. 302 : Etat des surfaces des lithiques taillés des tr 51 et 52	259
Fig. 304 : Répartition du matériel lithique de la tranchée 42 par us	260
Fig. 305 : Iso 710, us 2373, tr 42, sd 129 :hache polie en roche verte. Néolithique	261
Fig. 306 : Les faits archéologiques datés du mésolithique.	262
Fig. 307 : Iso 182 :plaquette polie	263
Fig. 308 : Plan masse phasé (SIG :MP)	283
Fig. 309 : Plan masse phasé (SIG :MP)	284

Orléans - ZAC du Val Ouest (Tranche 2), rue du Boyau

Site 45.234.314

Le diagnostic du Val Ouest, tranche 2, à Orléans, se situe 1.500 km au sud du cours actuel de la Loire, dans la plaine alluviale du Val d'Orléans, à cheval entre une terrasse alluviale (Fy) et le bord oriental d'un ancien bras de paléochenal (Fz). D'une ampleur de plus de 10 hectares, il offre un point de vue privilégié sur l'évolution du paysage en ce secteur archéologiquement peu exploré, et informe de sa fréquentation depuis le Mésolithique jusqu'à nos jours.

Ainsi sont enregistrées sur une montille et des bords de berges des traces d'occupations multiples datées du Mésolithique premier, voire récent, dont les vestiges en place occupent une aire totale de 13500m² pour les fortes concentrations, allant jusqu'à 27000 m² en intégrant les bords de berge aux traces plus diffuses. Ces traces apparaissent sous la forme d'un épandage stratifié d'industrie lithique très nombreuse et de la mise au jour de quelques faits excavés de type fosse et foyer.

Du Néolithique à l'âge du Bronze, les indices d'occupation avérés sont plus ténus. En effet, il s'agit pour le Néolithique moyen, de la présence d'un four situé au niveau de la montille, auquel on peut associer deux pièces lithiques. Pour le Néolithique final, seul un trou de poteau peut être attribué avec certitude à cette période. Il semble toutefois participer d'un ensemble homogène de trous de poteau non datés dont aucune organisation ne se distingue en l'état des investigations. Au Bronze ancien, la présence d'un four implanté sur la montille primaire atteste de l'occupation du secteur à cette période. Pour chacune de ces périodes, aucun mobilier n'est associé (en contexte ou hors contexte), aussi ces attributions chronologiques reposent-elles sur des datations au ¹⁴C.

A partir du Bronze final les occupations détectées lors du diagnostic s'avèrent mieux représentées. Ainsi une occupation du Bronze final IIIb/Hallstatt C est-elle documentée par la découverte de quatre structures avérées incluant une fosse indéterminée, un probable puits et deux dolines. Au Hallstatt final/Tène ancienne, ce sont également quatre faits qui viennent signifier l'occupation du site : un silo et trois fosses dont une ayant servi de dépotoir.

La période romaine s'avère la mieux représentée. Les structures rattachées à cette période couvrent, selon une densité très inégale, près de 8 hectares de l'emprise. Elle est caractérisée par l'aménagement, dans le dernier quart du I^{er} s. av. n.è., d'un enclos fossoyé rectangulaire de 8000 m² dont le développement jusqu'au milieu du I^{er} s. s'accompagne d'une dilatation de l'espace vers l'est et le sud, incluant la mise en place d'un réseau parcellaire. La répartition du mobilier au sein des structures d'une part, et la présence de quelques fosses-dépotoir et trous de poteau attenants à l'enclos attestent du caractère domestique de cet habitat correspondant à un établissement rural somme toute modeste. La mise en relation de l'évolution chronologique et spatiale de cet habitat avec les traces d'occupation antiques étudiées lors de la tranche 1 du diagnostic (à quelques 500 m plus à l'est de l'emprise), ainsi que la mise en perspective des avantages topographiques et économiques du site (proximité des axes commerciaux fluvial ou terrestre, proximité du centre de consommation que représente Cenabum) permettent d'envisager la constitution dans le courant du I^{er} s. d'un domaine d'exploitation à la romaine potentiellement de type villa.

Une occupation de la fin de période médiévale (fin XV^e/début XVI^e siècle) est attestée en marge sud-ouest de l'emprise, caractérisée par l'implantation de trois fossés nord/sud et d'une fosse, le tout renvoyant sans doute aux abords d'une exploitation agro-pastorale.

La période moderne/contemporaine est bien représentée, témoignant de la vocation agricole du quartier Saint-Marceau, vocation qui dans le cadre de la ZAC du Val Ouest a perduré jusqu'à nos jours. Cette activité agricole se matérialise par la présence de chablis (viticulture), de puits et de structures de drainage.