

REVUE ARCHÉOLOGIQUE DE PICARDIE

Trimestriel - N° 1/2 - 2022

Hommages à Frédéric GRANSAR

Textes recueillis par
Sophie DESENNE et Bénédicte HÉNON

HOMMAGES À FRÉDÉRIC GRANSAR

Textes réunis par Sophie DESENNE & Bénédicte HÉNON

SOCIÉTÉ ARCHÉOLOGIQUE DE PICARDIE

PRÉSIDENT : Daniel PITON

PRÉSIDENT D'HONNEUR : Jean-Louis CADOUX†

VICE-PRÉSIDENT : Didier BAYARD

VICE-PRÉSIDENT D'HONNEUR : Marc DURAND

SECRÉTAIRE : Françoise Bostyn

TRÉSORIER : Christian SANVOISIN

TRÉSORIER ADJOINT : Jean-Marc FÉMOLANT

MEMBRES DE DROIT : Jean-Luc COLLART,

Conservateur général du patrimoine,

conservateur régional de l'archéologie des Hauts-de-France

PASCAL DEPAEPE, INRAP

DANIEL PITON

SIÈGE SOCIAL

600 rue de la Cagne

62170 BERNIEULLES

ADRESSE ADMINISTRATIVE

47 rue du Châtel

F - 60 300 SENLIS

rap.sanvoisin60@orange.fr (commandes - trésorerie)

rap.daniel.piton@orange.fr (publications- questions diverses)

COTISATION

5 € de cotisation

ABONNEMENT 2022

2 numéros annuels 60 €

Attention, les règlements doivent être libellés à l'ordre de

REVUE ARCHÉOLOGIQUE DE PICARDIE

LA POSTE LILLE 49 68 14 K

SITE INTERNET

<http://www.revue-archeologique-picardie.fr>

DÉPÔT LÉGAL - novembre 2022

N° ISSN : 0752-5656

Sommaire

SOMMAIRE

REVUE ARCHÉOLOGIQUE DE PICARDIE - TRIMESTRIEL - 2022 - N° 1-2

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Daniel PITON
rap.daniel.piton@orange.fr

ADRESSE ADMINISTRATIVE ET COMMERCIALE

47 rue du Châtel
F - 60 300 SENLIS
rap.daniel.piton@orange.fr
(questions d'ordre général)
rap.sanvoisin60@orange.fr
(commandes - trésorerie)

LA REVUE ARCHÉOLOGIQUE DE PICARDIE est publiée avec le concours des Conseils départementaux de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme, du Ministère de la Culture (Sous-direction de l'Archéologie ou SRA des Hauts-de-France).

COMITÉ DE LECTURE

Alexandre AUDEBERT, Didier BAYARD,
Tahar BENREDJEB, François BLARY,
Françoise BOSTYN, Nathalie BUCHEZ,
Benoît CLAVEL, Jean-Luc COLLART,
Pascal DEPAEPE, Bruno DESACHY,
Sophie DESENNE,
Hélène DULAROY-LYNCH,
Jean-Pierre FAGNART,
Jean-Marc FÉMOLANT,
Gérard FERCOQ DU LESLAY,
Émilie GOVAL, Nathalie GRESSIER,
Lamys HACHEM, Valérie KOZLOWSKI,
Vincent LEGROS, Jean-Luc LOCHT,
NOËL MAHÉO, François MALRAIN,
Claire Pichard, Estelle PINARD,
Daniel PITON, Marc TALON

CONCEPTION DE LA COUVERTURE

Sophie DESENNE & Bénédicte HÉNON
Carte IGN colorisée ; points oranges :
communes sur lesquelles Frédéric
GRANSAR est intervenu, points rouges :
communes mentionnées dans les articles de
ce volume (à l'exception des sites localisés en
dehors de l'espace géographique représenté).

IMPRIMERIE : GRAPHIUS - GEERS OFFSET
EEKHOUTDRIESSTRAAT 67 - B-9041 GAND

SITE INTERNET

<http://www.revue-archeologique-picardie.fr>

5 • *Préface* par Dominique Garcia

7 • *Un parcours d'archéologue* par Sylvain THOUVENOT.

11 • *Bibliographie de Frédéric Gransar* par Sophie DESENNE,
Marc GRANSAR & Nathalie GRESSIER.

21 • *L'archéologie de la vallée de l'Aisne, une aventure scientifique d'un
demi-siècle* par Jean-Paul Demoule.

Autour du Néolithique dans la vallée de l'Aisne

37 • *L'occupation néolithique de Menneville, "La Bourguignotte"
(Aisne)* par Michael ILETT, Frédéric GRANSAR, Pierre
ALLARD, Corrie BAKELS, Lamys HACHEM, Caroline
HAMON, Yolaine MAIGROT & Yves NAZE.

79 • *Éparpillés par petits bouts, façon puzzle... Un ensemble funéraire
singulier du Néolithique récent à Cuiry-lès-Chaudardes "le Champ
Tortu" (Aisne)* par Corinne THEVENET, Caroline COLAS,
Frédéric GRANSAR, Ginette AUXIETTE, Yolaine MAIGROT,
Laurence MANOLAKAKIS, Yves NAZE.

99 • *Les données archéologiques de la fin du Néolithique dans la vallée
de l'Aisne et ses environs* par Caroline COLAS & Richard
COTTIAUX.

Autour de l'âge du Fer

133 • *Schlitzgruben et habitat rural enclos du premier âge du Fer à Charly-
sur-Marne (Aisne)* par Karin LIBERT, Frédéric GRANSAR &
Pascal LE GUEN avec la contribution de Ginette AUXIETTE.

151 • *L'habitat de Limé "le Gros Buisson", une occasion de faire le point sur
La Tène moyenne dans la vallée de l'Aisne* par Sylvain THOUVENOT,
Sophie DESENNE & Ginette AUXIETTE.

185 • *L'établissement rural La Tène C2/D1 de Rivecourt "le Petit Pâtis"
(Oise) - présentation monographique* par Denis MARÉCHAL, Benoît
CLAVEL, Muriel FRIBOULET, Benjamin JAGOU, Patrice
MÉNIEL & Véronique MATTERNE avec la participation de
Béatrice BÉTHUNE, YVON DRÉANO, Stéphane GAUDEFROY
Erick MARIETTE & Estelle PINARD.

- 263 • *Des bois conservés sur l'établissement rural de La Tène C2B/D1A de Soupir "La Pointe" (Aisne)* par Bénédicte HÉNON, Blandine LECOMTE-SCHMITT, Ginette AUXIETTE, Marie DERREUMAUX, Frédéric GRANSAR, Cécile MONCHABLON.
- 301 • *Pour un renouveau de l'analyse spatiale des établissements ruraux laténiens* par François MALRAIN, Marie BALASSE, Sammy BEN MAKHAD, Boris BRASSEUR, Anne-Françoise CHEREL, Nicolas GARNIER, Guillaume HULIN, Véronique MATTERNE & Anne-Désirée SCHMITT.
- 323 • *Paléoparasitologie de l'âge du Fer dans l'ouest de l'Europe* par Benjamin DUFOUR & Matthieu LE BAILLY.
- 331 • *Un petit ensemble funéraire gaulois découvert à Villers-Bocage "Quartier Jardin du Petit Bois" (Somme) : mise en perspective avec l'habitat et les découvertes à caractère funéraire contemporaines de la commune* par Nathalie SOUPART & Laurent DUVETTE, en collaboration avec Nathalie DESCHEYER & Gilles LAPERLE.

Autour du stockage et des productions agricoles

- 359 • *Évolution des formes d'habitat et de stockage du Hallstatt à la Tène ancienne entre Suippe et Vesle* par Vincent DESBROSSE, Stéphane LENDA & Florie SPIÈS.
- 381 • *Approche pluridisciplinaire de structures de stockage du début du second âge du Fer du site de Dourges "Le Marais de Dourges" (Pas-de-Calais)* par Geertrui BLANCQUAERT, Cécilia CAMMAS, Viviane CLAVEL, Marie DERREUMAUX & Kai FECHNER.
- 403 • *Stockage intensif en silos et métallurgie du fer en Lorraine du XI^e au III^e siècle avant notre ère* par Sylvie DEFFRESSIGNE.
- 417 • *Un stock céréalier en position primaire (?) découvert dans une ferme laténienne à Sainte-Honorine-la-Chardonnette (communes de Ranville et Hérouvillette, Calvados)* par Étienne JEANNESSON, Véronique Matterne & Pierre GIRAUD.
- 433 • *La pierre au service du grain dans le méandre de Bucy-le-Long (Aisne) à la Protohistoire* par Paul PIVAVET & Cécile MONCHABLON avec la collaboration du Groupe Meules.
- 457 • *Des silos et des hommes. L'éclairage des dépôts de Vénizel "Le Creulet" (Aisne) et de la région* par Valérie DELATTRE & Estelle PINARD.

Varia

- 471 • *L'archéologue, le plateau et le soldat américain* par Guy FLUCHER.

APPROCHE PLURIDISCIPLINAIRE DE STRUCTURES DE STOCKAGE DU DÉBUT DU SECOND ÂGE DU FER DU SITE DE DOURGES "LE MARAIS DE DOURGES" (PAS-DE-CALAIS)

Geertrui BLANCQUAERT, Cécilia CAMMAS, Viviane CLAVEL,
Marie DERREUMAUX & Kai FECHNER

INTRODUCTION

En hommage à Frédéric, parler de structures de stockage de l'âge du Fer s'est imposé comme une évidence. Aussi, dans cette contribution sont présentées trois catégories de vestiges classiquement liées au stockage de semences, de vivre et de l'eau, mises en évidence sur une vaste occupation diachronique fouillée en 2002 sur 7 ha à Dourges "le Marais de Dourges".

Le site "le Marais de Dourges", en position d'interfluve entre le haut bassin de la Deûle et la vallée de la Scarpe, se développe sur une faible éminence entre 26,8 m et 28,2 m d'altitude NGF (sur une distance de 100 m) recouverte de limons quaternaires. Les éléments majeurs révélés par la fouille concernent un habitat dispersé mais néanmoins barré par plusieurs fossés du V^e siècle avant notre ère, auquel succède un habitat constitué de plusieurs enclos, aménagés, de modification en agrandissements, jusqu'au I^{er} siècle de notre ère (BLANCQUAERT & CLAVEL 2003 et BLANCQUAERT & DERREUMAUX 2012). Il cède ensuite la place à un ensemble funéraire, avec l'installation de divers groupes d'incinération au I^{er} siècle de n. è. (BLANCQUAERT *et al.* 2008) et d'une petite nécropole mixte au IV^e siècle de n. è. (HENTON *et al.* 2006) avant de servir principalement de terrain agricole, puis de plateforme multimodale au début du XXI^e siècle.

Pour le présent article, choix a été fait de montrer plus particulièrement quelques exemples de l'habitat du début du second âge du Fer, soit les V^e - IV^e siècles av. n. è. (fig. 1) en raison de la diversité typo-morphologique de ces structures et de leur organisation spatiale d'une part et des approches spécifiques dont certaines ont pu faire l'objet d'autre part.

Ont été sélectionnés des vestiges qui s'apparentent morphologiquement à des structures d'approvisionnement en eau, à des silos/celliers, ainsi qu'à des greniers et dont la répartition topographique laisse entrevoir le rôle centripète du microrelief, aussi ténu qu'il soit, puisque la majorité des unités bâties et fosses associées occupent un

léger dôme, tandis que les creusements davantage destinés à la gestion de l'eau s'en éloignent en zone basse, moins densément investie durant cette phase de l'occupation.

Quant au choix des analyses, il a été guidé tant par les potentialités de conservation des éléments¹ telle que la richesse apparente en matières organiques carbonisées, que par les observations *in situ* relatives aux dynamiques de comblement des structures suscitant des questions d'ordre fonctionnelle. Ainsi, de l'étude des carporestes était attendue la caractérisation des assemblages à même de déterminer leur nature et origine, de documenter les pratiques en botanique et, le cas échéant, de clarifier la fonction de la structure dont ils sont issus. Les expertises pédologiques et micromorphologiques se rapportaient quant à elles aux aménagements particuliers de structures liées à l'approvisionnement en eau, tel qu'un cuvelage en matière organique d'une part et à un type de fosse étroite et profonde d'autre part ou encore au niveau de fonctionnement d'un supposé silo.

Outre mettre en valeur certaines études spécialisées en tant que tel, l'exercice vise un double objectif : à l'échelle de la structure, on tentera de démontrer (ou pas) les fonctions supposées par des approches autres que purement archéologique, et à l'échelle du site, on s'interrogera sur l'apport réel de cette démarche à la compréhension de l'occupation même.

LES STRUCTURES D'APPROVISIONNEMENT EN EAU ?

Les fosses 1060, 1706 et 1061 (fig. 2), apparentées par leur forme originelle cylindrique et étroite, se sont avérées posséder des traits pédologiques suffisamment distincts pour avancer des interprétations propres à chacune des structures.

1 - Les résultats de l'analyse palynologique (M. Boulén - Inrap) concluent à l'absence de grains de pollen et ceux de l'étude anthracologique (S. Coubray - Inrap), définissant les unités écologiques en présence, soit une hêtraie fortement anthropisée, n'ont pas été retenus pour le présent article.



Fig. 1 - Plan des principales structures étudiées à Dourges "le Marais de Dourges" en relation avec l'occupation du début du second âge du Fer (DAO Y. DESFOSSÉS/MC d'après D. BOSSUT/Inrap).

L'étude archéopédologique de ces fosses a été basée sur l'enregistrement et l'interprétation des traits pédosédimentaires (tab. I) établis par le Dr. Roger Langohr (LANGOHR 1995 ; FECHNER *et al.* 2004b ; FECHNER & BROES 2019). Il s'agit de traces lues en coupe ou au décapage, de natures variées qu'elles soient pédologiques (p. ex. changement de couleur suite au déplacement d'un élément chimique, comme le fer) ou sédimentaires (p. ex. fins lits argileux liés à une décantation sous eau, lentille caractéristique d'un effondrement dû au

gel). En recherchant lesquelles sont spécifiques aux structures archéologiques, et non au sol naturel, certaines traces sont révélatrices de l'environnement et d'activités humaines du passé. Les traits sont particulièrement bien préservés dans les milieux moins remaniés par les animaux fouisseurs et les racines, notamment dans les sols limoneux non-calcaires des Hauts-de-France, comme le sommet des sols encaissants de Dourges. D'autres traits utiles, moins nombreux, sont présents dans les milieux très calcaires (craie, marne, limon calcaire, remontée

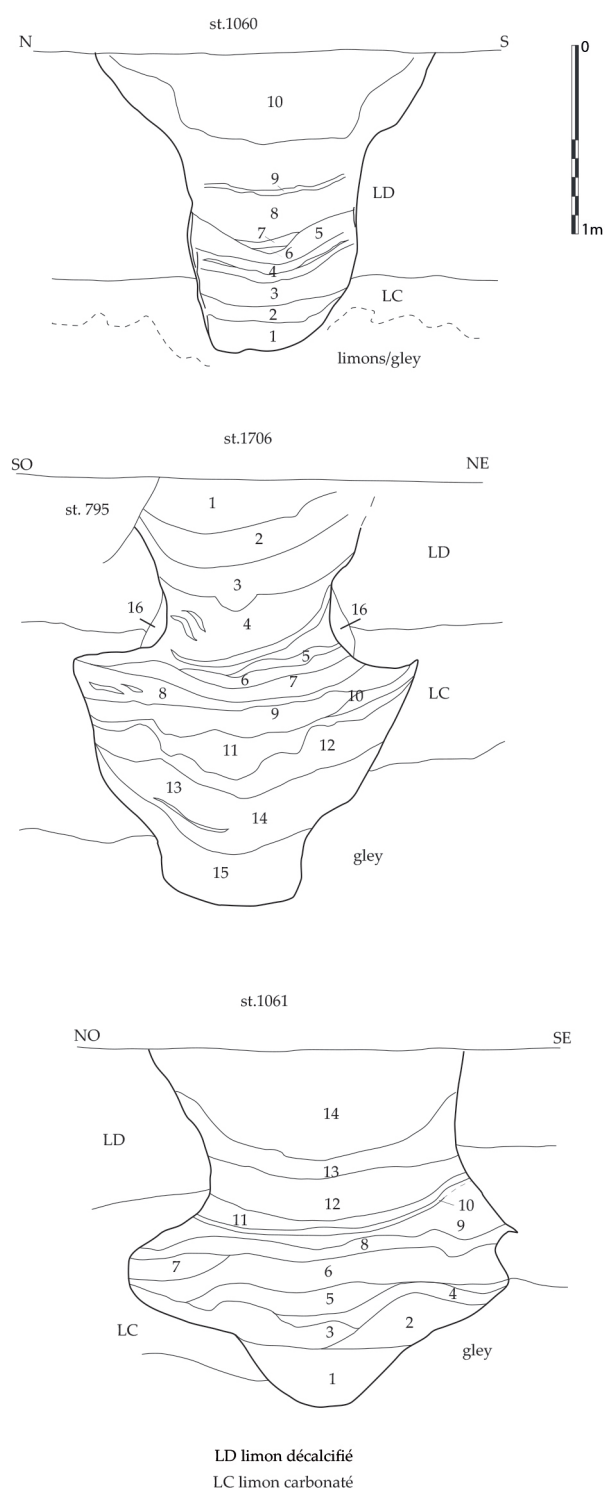


Fig. 2 - Fosses profondes ayant pu servir pour l'approvisionnement en eau (DAO Y. DESFOSSÉS /MC d'après D. BOSSUT/Inrap).

de calcaire par une nappe phréatique calcaire) que l'on a rencontrés à la base des fosses profondes de Dourges. Il s'agit donc de multiplier chaque fois les informations disponibles pour décrire et définir chaque unité stratigraphique, des parois, fonds et recreusements, afin de contribuer à déterminer les événements successifs intervenus dans la fosse. Ces événements sont ensuite comparés entre structures.

Cette démarche, associée à des analyses, chimiques et phytolithariennes, très ponctuelles, a

révélé une histoire inattendue pour les fosses 1060, 1706 et 1061 (FECHNER & LANGOHR 2004 ; FECHNER *et al.* 2004a et 2006).

La première (1060) correspond à une fosse cylindrique et étroite qui pourrait évoquer une structure de captage de l'eau. Elle montre un comblement le plus souvent non calcaire, issu, non des effondrements de parois, mais d'une mise en place par l'eau de dépôts, parfois laminés, parfois constitués de lits humifères, avec la trace d'une légère hydromorphie immédiatement sous-jacente, spécifique et donc associée à son fond (tab. I et FECHNER & LANGOHR 2004). La faiblesse de cette dernière indique qu'il semble s'agir d'une fosse de type cellier ou puisard, qui n'a pas fonctionné comme puits. On peut comparer sa forme à celle du puits gallo-romain n°223 du même site, mais ce dernier est, en revanche, entouré d'une large gangue décolorée et entourée d'une ligne de fer, caractéristique des puits à eau (FECHNER 1992 : exemples de Kruishoutem [B.]) ; il est aussi nettement plus profond que les trois cas traités dans ce paragraphe, et il traverse une couche argileuse qui retenait une nappe phréatique plus importante et plus permanente.

Si la seconde fosse (1706) est également une fosse cylindrique et étroite, elle se distingue de la première par sa base affectant une forme de flèche à pointe arrondie. Au contraire de la précédente, elle est marquée par l'effondrement des parois. La limite supérieure, horizontale, de ces effondrements coïncide avec celle, abrupte, des sols calcaires adjacents, eux-mêmes liés au niveau atteint par la nappe phréatique. Un effondrement des parois au niveau supérieur de la nappe phréatique explique la forme en flèche et le comblement calcaire le plus souvent non laminé (tab. I). Ces traits l'assimilent à un puits dont les parois, après un été particulièrement sec, se sont effondrées lors de la remontée de la nappe, sans que l'on puisse estimer sa durée d'utilisation préalable (FECHNER *et al.* 2004).

Enfin, la troisième fosse (1061) présente des parois inférieures en forme de bouteille symétrique et régulière. Il n'y a pas d'indices d'effondrement ni de comblement calcaire, mais bien une couche de fond laminée et décolorée, dont un lit humifère, et une forte hydromorphie sous la forme d'une poche sous-jacente décolorée et longée d'une ligne de fer. Il est significatif que cette poche se marque uniquement sous la partie centrale du fond (tab. I), arguant en faveur d'un phénomène lié à une forme initiale plus étroite de la fosse. Au-dessus de ce fond, les parois de la fosse (puisard ?) sont élargies de manière régulière et arrondie, typique d'un creusement anthropique. Par conséquent, elle possède plusieurs caractéristiques qui la rapprochent d'une fosse aux parois recreusées dans un second temps pour créer cette forme (silo ou

Numéro et fonctionnement	Comblement	Effondrements	Aménagement des parois	Hydromorphie sous-jacente	Hydromorphie post-dépositionnelle	Post-dépositionnel	Dépôts par ou sous eau
1060 : puisard ou cellier (pollens de céréales), n'ayant jamais fonctionné en tant que puits	Comblement non calcaire ?	Pas d'effondrement de parois d'après remplissage	Ligne verticale d'argile noirâtre sur une des parois inf.	Fer diffus en dessous sur 20-25 cm (plus que sous 1706, moins que sous 1061)	Couche de fond décolorée et un peu laminée	Maturation légère due au classement par l'eau	Laminations plus ou moins fines et parfois noirâtres
1706 : puits qui a été abandonné suite au battement de la nappe (plus ou moins rapidement)	Comblement non calcaire	Effondrement des deux parois, dont sommet est en relation avec celui de la nappe calcaire		Une fine ligne de fer sous-jacente		Maturation légère due au classement par l'eau	Laminations plus ou moins fines et parfois noirâtres
1061 : puits inutilisé ou abandonné plus ou moins rapidement, reconverti en fosse d'extraction (ou en silo ?)	Comblement non calcaire	Pas d'effondrement				Maturation légère due au classement par l'eau	Laminations plus ou moins fines et parfois noirâtres
223 pour comparaison: puits postérieur et plus profond, caractéristique et fonctionnel (cf. Kruishoutem dans FECHNER 1992)	Comblement calcaire ?	Pas d'effondrement	Lignes verticales de bois (base) et d'argile noirâtre (sommet) sur les parois	Poche décolorée en forme de poire autour de la partie inférieure, entourée de fer concentré			

Tab. I - Grille récapitulative des principaux traits du comblement des fosses profondes (K. FECHNER/Inrap).

fosse d'extraction). Les traits d'hydromorphie de la partie centrale, originelle, démontrent que cela a fait suite à l'abandon de la fonction première, celle de structure en eau. L'absence tant de phosphore que de phytolithes sur le fond ne favorise pas l'hypothèse d'un silo (étude réalisée par L. Vrydaghs² dans FECHNER 2005).

Ce rapport de pédologie, enrichi d'une analyse de phosphates et phytolitharienne du fond de la fosse 1061, met en exergue l'indispensable apport de ces observations à la compréhension du fonctionnement de structures ayant pu servir de puits. Il s'avère que les trois fosses peuvent être qualifiées davantage de puisards que de puits, vite abandonnés. Quant à la ré-affectation de la fosse 1061, dont la forme en bouteille rappelait celle des silos, preuve a pu être faite qu'aucun tissu végétal porteur de phytolithes n'y a été stocké. L'utilité de ce surcreusement demeure incertaine.

Contrairement aux précédentes structures attestées entre 26,30 m et 26,50 m d'altitude NGF, le puits *a priori* cuvelé 324 (fig. 3a) a été mis en évidence

2 - Université libre de Bruxelles.

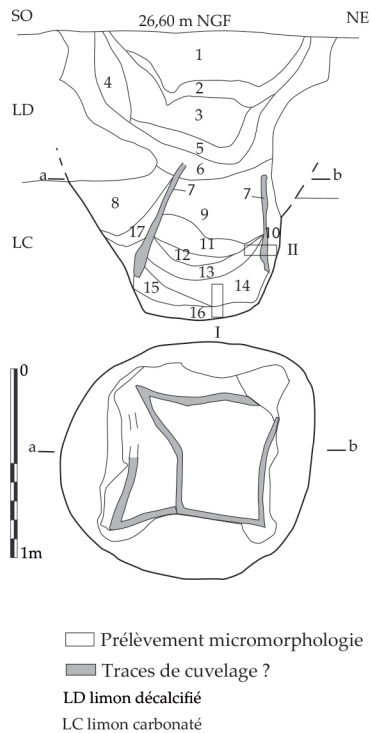


Fig. 3a - Coupe du puits 324 et relevé en plan des traits argileux gris bleuté attestés à hauteur du changement de l'encaissant. Ils sont interprétés comme le reliquat d'un aménagement organique de type cuvelage en bois (DAO Y. DESFOSSÉS/MC d'après D. BOSSUT/Inrap).

à 27,20 m d'altitude NGF. Son rattachement à l'occupation du début du second âge du Fer est fondé uniquement sur les traits techniques de fabrication déduits d'une quarantaine de tessons exhumés dans les niveaux inférieurs.

En surface, il mesure 1,40 m de diamètre et présente un creusement cylindrique conservé sur 1,50 m de profondeur. Vers 0,70 m de profondeur, soit à hauteur du changement de substrat (entre le limon décalcifié et le limon carbonaté), se distinguent, en plan, quatre excroissances marquant les angles et des traits argileux gris bleuté de 0,04 m d'épaisseur (US7) formant un plan carré de 0,60 m de côté. Ces traces, interprétées comme le reliquat d'un cuvelage en matière organique rigide (bois ?), sont ensuite observables sur environ 0,60 m de hauteur. Elles s'arrêtent à 0,20 m du fond de la fosse. À défaut de bois conservé, il n'est pas aisé de reconstituer le procédé de construction, qui reposerait sur des planches verticales ou au contraire posées horizontalement, façon Blockbau (CROUTSCH *et al.* 2020), ou bien glissées dans des rainures entaillées dans les poteaux d'angle. Cela expliquerait alors l'existence des saillies d'angle. Quel qu'ait été le montage, l'installation n'a pas résisté à la pression exercée à partir de la paroi ouest, qui a entraîné le basculement de celle-ci (fig. 3a). Deux entités se distinguent dans le remplissage très stratifié, la première correspondant à la partie basse et la seconde au bouchon supérieur. Dans la partie inférieure, des couches de limon gris bleu alternent avec des couches plus claires (US16 à 11), le tout étant coiffé par un niveau épais d'argile compacte gris vert (US9), confirmant une utilisation de la structure comme réserve d'eau. Les couches de la partie supérieure (US1 à 8) sont en revanche composées de limon sablonneux gris, brun à ocre incluant des nodules de charbon de bois et de manganèse, plus proches par son aspect de celui du substrat.

Deux prélèvements ont été effectués en bloc dans ce puits afin d'en confirmer, outre la fonction, l'existence d'un cuvelage. Le premier, vertical, est pris à sa base, tandis que le second, horizontal, se situe à hauteur du trait, possible témoin de ce

garnissage/boisage. Seul ce second échantillon a fait l'objet d'une analyse micromorphologique. Il présente une stratigraphie verticale dont les sédiments correspondent principalement à des limons décarbonatés, plus ou moins argileux, ce qui indique qu'ils proviennent de la surface ancienne ou de la partie supérieure de l'encaissant et non de la partie inférieure carbonatée.

Cinq unités micro stratigraphiques (UMS) verticales ont été distinguées (fig. 3b). L'UMS 1 (US10), représentée sur une petite surface, est constituée de limons moyennement argileux dont la porosité est comblée par des limons argileux, puis par des limons. La caractéristique de cette unité réside dans ces percolations assez marquées. Comme pour l'UMS 2, la libération (défloculation) des argiles a pu être favorisée par des phénomènes qui résultent d'apports particuliers (tels que des cendres par ex.). Un lit discontinu vertical de sables moyens siliceux marque le bord de cette couche 10.

L'UMS 2 (US7) est constituée d'un assemblage d'agréats limoneux et d'épais revêtements de texture limoneuse à argileuse. La déstructuration très restreinte de l'unité témoigne d'une activité biologique très modérée et, par conséquent, d'une accumulation sédimentaire probablement rapide.

La microstructure massive et la présence de vésicules suggèrent un apport boueux dans les sédiments qui constituent l'UMS 3 (US14). Quelques chenaux marquent une activité biologique assez modérée. Des traits liés à la circulation d'eau sont présents à la base de cette UMS.

Les UMS 4 et 5 (US13) révèlent, à l'œil nu, peu de différences. Elles correspondent probablement au remplissage de la fosse. En lame mince, l'UMS 4 est constituée de sédiments à dominante limoneuse ; l'ensemble étant assez homogène. Les traits liés au mode d'apport sont peu distincts, il s'agit essentiellement de la masse fine et de la porosité vésiculaire qui suggèrent un apport à l'état boueux. L'organisation de la masse fine, en alvéoles, résulte d'une ségrégation des particules par d'importantes circulations d'eau post-dépositionnelles. C'est

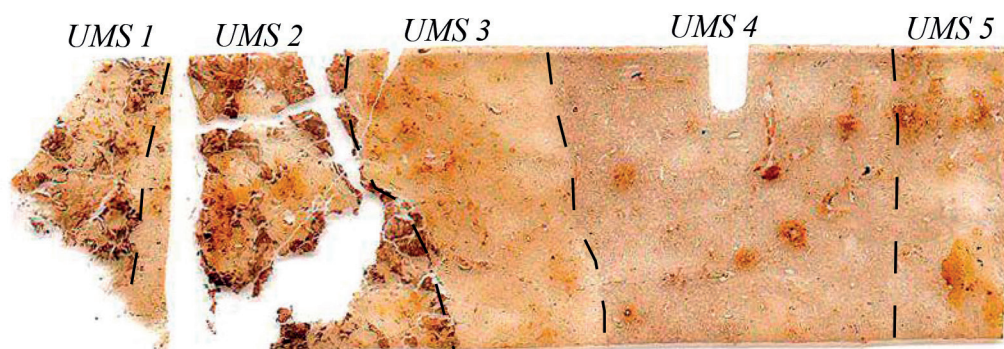


Fig. 3b - Image de la lame mince étudiée pour déterminer l'existence d'un cuvelage du puits 324 (© C. Cammas/Inrap).

L'UMS où les constituants anthropiques sont les plus abondants, bien que, dans l'absolu, il faille les considérer comme faibles. Ils consistent surtout en petits agrégats ferruginisés ou chauffés, quelques fragments d'os et un fragment possible de graine.

L'UMS 5 présente plus de chenaux et d'imprégnations ferrugineuses autour des cavités. Elle se distingue également par la juxtaposition de plages ferruginisées et de plages à dominante limoneuse, un petit agrégat est aussi visible. Ces caractéristiques suggèrent un apport boueux remanié par l'activité biologique. À l'échelle de la lame, il n'est pas possible de déterminer s'il s'agit d'une variation micro-locale du faciès précédent ou d'un faciès à part entière.

Après étude de la stratigraphie, des photos et des observations microscopiques, les UMS 3, 4 et 5 ne présentent pas d'indices qui pourraient témoigner de la présence de parois aménagées. Les limites sont diffuses et les imprégnations ferrugineuses semblent davantage liées à la présence de racines et de stagnations locales d'eau. En revanche, les UMS 1 et 2 gardent des traces qui peuvent constituer des indices de coffrage. Les effets de paroi se manifestent par des limites abruptes entre les UMS 3 et 2 et les UMS 2 et 1. L'accumulation des sédiments a obéi à des phénomènes très différents, en particulier dans l'UMS 2. On observe un entassement lâche d'agrégats plus ou moins lavés. La porosité interstitielle est abondante et colmatée par des sédiments plus ou moins fins, ce qui suggère la présence d'un vide ancien. Ainsi, l'altération d'éléments organiques en place aurait pu former un vide où des agrégats issus de la surface ou des parois auraient pu s'accumuler et la porosité restante se combler par des sédiments apportés en suspension lors de percolations d'abord fortes, puis fortes et

faibles en alternance. Il n'y a pas d'imprégnations ferrugineuses ou organiques avec une polarité développée au contact de cette US dans l'UMS 3. Ces traits auraient pu constituer des témoins du contact d'éléments végétaux avec les sédiments. Il est à noter que les imprégnations ferrugineuses (dont une seule avec polarité) sont tout de même plus abondantes dans l'UMS 1 en limite de l'UMS 2, mais ici encore, la petite dimension de la plage observée ne permet pas d'exclure la possibilité de variations micro-locales.

LES FOSSES DE STOCKAGE PROBABLES : SILOS ET CELLIERS ?

La classification, et par extension l'interprétation, de certaines structures présentées de façon détaillée ci-après, qui s'appuyait sur le répertoire typomorphologique de Frédéric Gransar (GRANSAR 2000), a été reconsidérée au vu des études portant sur la dégradation d'un silo en milieu limoneux, en fonction de différentes conditions météorologiques (DEFFRESIGNE & LANDOLT 2017). Dans les cas présents, le substrat dans lequel les structures ont été creusées consiste principalement en un limon (löss) décalcifié ; rares sont celles qui atteignent les niveaux de limon (löss) encore calcaire ou carbonaté, perméable.

À l'exception de la fosse 670 qui présente un plan rectangulaire à angles arrondis, et se rattache donc à une autre catégorie, les silos probables (fig. 4a) se distinguent au niveau du décapage (vers 27,60 m d'altitude NGF) par leur plan circulaire ou ovale (tab. II). En coupe, il demeure cependant difficile de restituer leur forme (cylindrique, cylindre se terminant en tronc de cône) et leurs dimensions originelles, compte tenu de la faible profondeur, de 0,70 m en moyenne et de la

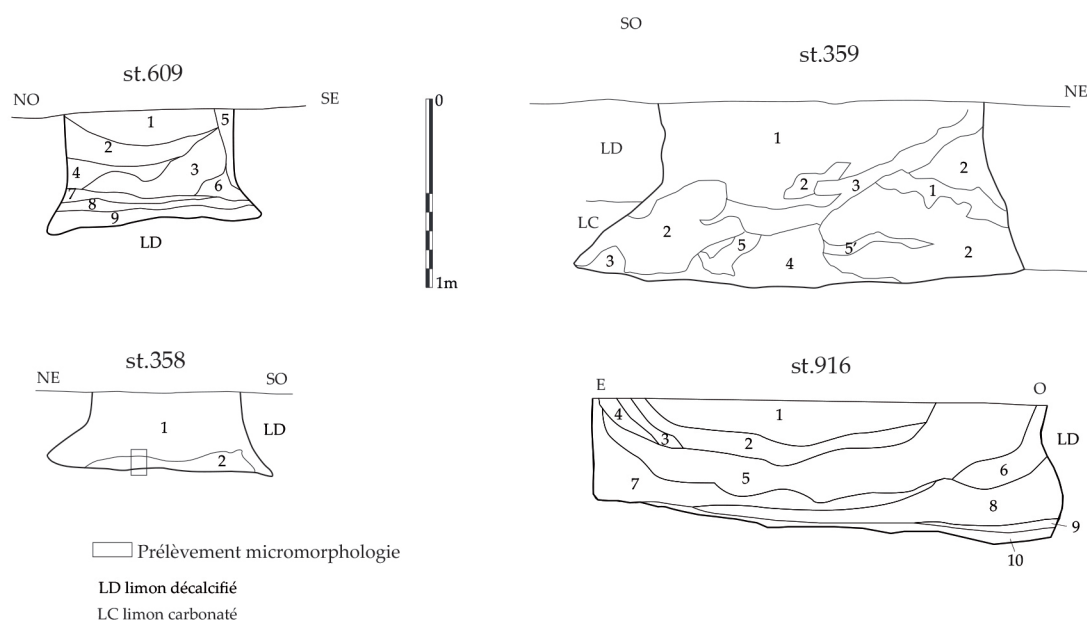


Fig. 4a - Les principaux profils des fosses/silos (DAO Y. DESFOSSÉS/MC d'après D. BOSSUT/Inrap).

n° str.	ø ouverture	ø fond	profond.	profil	mm	carpo	C ¹⁴	mobilier
609	0,90	1,10	0,70	Cylindrique à base épatée		x	x	x
359	1,70	2,40	1	Tronc de cône ?		x		x
358	0,80	1,20	0,40	Cylindrique à base épatée	x			x
916	2,40	2,60	0,70	Cylindrique		x	x	x
830	2 x 1,60	2	0,36	? Base épatée		x	x	x

Tab. II - Récapitulatif des principales caractéristiques des fosses/silos (K. FECHNER/Inrap).

dynamique de remplissage peu aisée à déchiffrer, en l'absence récurrente du dôme central constitué *a priori* d'éléments provenant de la surface. Pour ce qui est de la dégradation des parois, on observe des effondrements plus ou moins massifs de la matière à l'aplomb de leur niveau de départ, mais peut-être aussi des affaissements. En effet, dès lors que l'infiltration de l'eau pluviale est ralentie par un sédiment encaissant imperméable, on est en droit de se demander si la stagnation peut entraîner, par un travail de sape, le glissement des sédiments, provoquant alors un élargissement de la base [à l'instar des observations effectuées pour la structure 1706, *cf. supra*].

Si un cas seulement a fait l'objet d'une étude micromorphologique, d'autres ont préservé des carporestes qui ont été analysés (DERREUMAUX 2012). Ces assemblages ont été distingués en fonction de la cohérence de leur composition et de leur densité en macro-restes par litre de sédiment prélevé (tab. III). Selon la catégorisation établie par Véronique Matterné (MATTERNE 2001), les quatre classes suivantes ont été différenciées :

- De 0 à 10 restes/litre, les échantillons sont constitués d'éléments hétéroclites et résistants de type caryopse. Ces restes se retrouvent accidentellement piégés en position secondaire dans les structures en creux. Ils peuvent être considérés comme un « bruit de fond » qui enregistre les principales espèces végétales présentes sur le site au cours d'un laps de temps assez long et selon des proportions proches de la réalité.

- De 11 à 100 restes/litre, l'échantillon est composé essentiellement de grains de céréales, mais aussi de base de glumes et d'épillets, de semences de mauvaises herbes, de légumineuses et de noyaux de fruits. Ces assemblages de densité moyenne correspondent généralement à des accumulations lentes de rejets domestiques, en position secondaire, et sont le reflet de l'alimentation des occupants du site.

- De 101 à 1 000 restes/litre, la composition des assemblages est souvent dominée par un type de restes particulier et correspond majoritairement aux sous-produits de traitement des récoltes ou d'une activité artisanale ou encore à une réserve de grains carbonisés. Comme les ensembles du

groupe précédent, ces assemblages sont en position secondaire mais leur rejet dans la structure relève d'une action directe et intentionnelle.

- Les densités supérieures à 1 000 restes/litre résultent le plus souvent d'une carbonisation *in situ*. Ce cas de figure n'a pas été rencontré à Dourges. Une argumentation supplémentaire doit être développée pour distinguer les rejets directs massifs des carbonisations en place, rarissimes.

Au vu de ce qui précède, il faut souligner la difficulté d'établir un lien solide entre les restes issus du comblement d'une structure de stockage lorsque celle-ci n'est plus en fonction et les denrées qui y étaient entreposées. En effet, les activités humaines responsables de la carbonisation de matériel botanique sont des plus variées : cuisine, destruction par le feu de déchets de traitement des récoltes, grillage des épillets avant battage... Exceptionnellement, lorsque l'assemblage carpologique constitue un dépôt unique, et sous réserve d'une bonne préservation du matériel, il est possible d'identifier l'activité qui l'a produit. En présence d'épisodes multiples d'accumulation, en revanche, les compositions respectives se mélangent et ne peuvent plus être associées à un événement précis.

Du fait de son profil cylindrique à base élargie, la fosse 609, conservée sur 0,70 m de profondeur, remplit le premier critère pour être considérée comme une structure de stockage. Dans son comblement constitué de limon argileux, les niveaux se distinguent par leur couleur et la présence plus ou moins dense de charbons de bois et de nodules de terre cuite. Les couches inférieures (US 7 à 9), assez homogènes en comparaison des unités stratigraphiques 4 et 6, présentent des nuances de gris. Celle qui tapisse le fond renferme également des fragments de terre cuite. Le niveau central (US 3), de couleur jaunâtre, se démarque de l'ensemble précédent, ainsi que des couches 1 et 2, chamarrées d'ocre et de gris. Si la partie inférieure du comblement évoque une origine anthropique, l'US 3 rappelle davantage l'aspect de l'encaissant. Les couches terminales conservées résultent probablement d'une altération (remaniement) de l'encaissant mêlé à des éléments anthropiques. En l'absence de mobilier céramique, le rattachement

TAXONS		st.670	359	916	850 c.1	850 c.2
		NMI	NMI	NMI	NMI	NMI
Céréales		108853	11	2	4	17
Caryopses		108403	11	1	4	13
Hordeum vulgare		16019	2			
Hordeum vulgare mal formée		100				
Panicum miliaceum			1		4	6
Triticum dicoccum		1				4
Triticum sp.		1	1	1		
Cerealia		87750	7			2
Cerealia	embryon	4533				
Cerealia	germe					1
Balle		450	0	0	0	4
Hordeum vulgare	glumelle	450				
Triticum dicoccum	base de glume					1
Triticum spelta	base de glume					3
Paille		0	0	1	0	0
Fabacées		3	0	2	0	0
Lens culinaris				1		
Vicia faba var.minor		3				
Fabaceae sativae				1		
PLANTES AU STATUT INDETERMINE		17	1	0	0	2
Avena sp.		12	1			2
Avena sp.	épillet	1				
Avena sp.	barbe	4				
PLANTES SAUVAGES		34	4	3	2	3
Bromus mollis		1				
Bromus sp.		13				
Chenopodium album					1	
Chenopodium polyspermum		1				
Chenopodium sp.		1				
Festuca rubra		1				
Galium aparine		1	3			
Matricaria maritima inodora				1		
Persicaria maculosa		5				
Plantago lanceolata						2
Poa annua/Phleum pratense		1				
Polygonaceae				1		
Rumex acetocella						1
Rumex sp.				1		
Sambucus ebulus		1				
Sambucus racemosa		1				
Vicia hirsuta		3				
Vicia hirsuta/tetrasperma		3	1			
Indéterminée		2			1	
Volume de sédiments prélevés en litre		23	22	43	3	4
Densité en reste par litre		4731	0,1	0,1	1	5

Tab. III - Inventaire du nombre de taxons par structure étudiée. La densité en reste par litre de sédiment prélevé permet de catégoriser les assemblages de carporestes (M. DERREUMAUX/CRAVO).

TAXONS		st.609 c.1	609 c.4	609 c.7	609 c.9
		NMI	NMI	NMI	NMI
Céréales		3	2	9	56
Caryopses		3	2	8	47
<i>Hordeum vulgare</i>		2	1	1	11
<i>Panicum miliaceum</i>				1	
<i>Triticum dicoccum</i>					5
<i>Triticum spelta</i>				1	2
<i>Triticum sp.</i>					3
Cerealía		1		5	26
Balle		0	1	1	8
<i>Triticum dicoccum</i>	base d'épillet		1	1	1
<i>Triticum dicoccum</i>	base de glume				1
<i>Triticum dicoccum/spelta</i>	base d'épillet				
<i>Triticum dicoccum/spelta</i>	base de glume				6
Paille		0	0	0	1
Fabacées		0	0	1	5
<i>Pisum sativum</i>				1	3
<i>Pisum sativum/Vicia sativa</i>					2
PLANTES AU STATUT INDETERMINE		0	1	1	5
<i>Avena sp.</i>			1	1	3
<i>Avena sp.</i>	épillet				1
<i>Avena sp.</i>	barbe				1
PLANTES SAUVAGES		1	7	10	22
<i>Bromus sp.</i>		1	1	1	1
Caryophyllaceae					
<i>Chenopodium album</i>				1	
<i>Chenopodium sp.</i>				1	1
<i>Galium aparine</i>				3	
<i>Persicaria minor</i>					
<i>Poa annua/Phleum pratense</i>				1	1
Polygonaceae					
<i>Polygonum aviculare</i>					
<i>Reseda lutea</i>					1
<i>Rumex acetocella</i>				1	1
<i>Stellaria graminea</i>				1	
<i>Stellaria media</i>					1
<i>Urtica dioica</i>					1
<i>Vicia tetrasperma</i>					1
<i>Vicia hirsuta/tetrasperma</i>				1	7
Indéterminée					4
Volume de sédiments prélevés en litre		6	3	10	21
Densité en reste par litre		0,6	2,3	2,2	15

Tab. III (suite) - Inventaire du nombre de taxons par structure étudiée. La densité en reste par litre de sédiment prélevé permet de catégoriser les assemblages de carporestes (M. DERREUMAUX/CRAVO).

chronologique s'appuie sur le résultat d'une analyse radiocarbone effectuée sur un charbon de bois issu de l'US 7, qui a donné comme résultat la date de 2435 ± 40 BP, soit 600 à 400 BC.

Les restes végétaux des couches plus profondes - US 9, 7 et 4 - se rapportent aux plantes destinées à la consommation humaine et forment un assemblage de type 2. S'y ajoute une plante de prairie, la stellaire graminée, dans l'US 7. Un fragment d'os de chien a également été exhumé.

La fosse 359 présente la particularité que sur le fond de la partie centrale du remplissage repose un dôme de limon argileux bleuté (US 4) recouvert par un limon brun moucheté de granules de manganèse (US 2 et 5) correspondant à des effondrements de parois. Une couche de limon sableux gris clair (US 3) présentant une pente du nord-est vers le milieu nappe ces niveaux. Le remplissage final conservé (US 1) est constitué de limon bleu gris avec des particules de manganèse, de charbon de bois et de rares fragments de céramique. Vingt-deux litres de sédiment ont été prélevés au fond du silo 359. Ceux-ci se sont révélés très pauvres en macrorestes botaniques, leur densité ne dépassant pas 0.8 reste par litre. Une densité aussi faible ne permet pas d'associer cet assemblage carpologique à une activité particulière. Il témoigne simplement des plantes présentes dans l'occupation. Il s'agit de céréales : orge vêtue, blé, notamment blé amidonnier, et millet commun, d'avoine au statut sauvage ou cultivé indéterminé et de deux messicoles : le gaillet gratteron et la vesce hérissée ou à quatre graines. Toutes ces plantes sont en lien avec les productions céréalières.

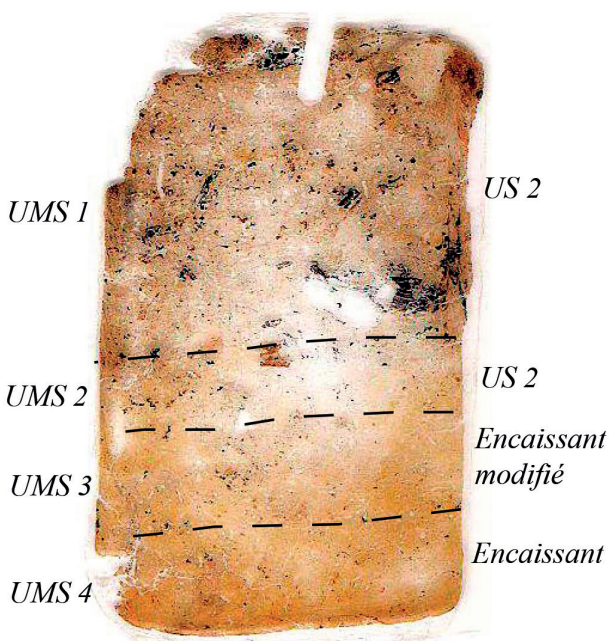


Fig. 4b - Image de la lame mince étudiée pour l'analyse du fond de la fosse/silo 358 (© C. CAMMAS/Inrap).

La fosse 358, similaire par sa forme et ses dimensions à la précédente dont elle est mitoyenne, s'en dépare par son comblement peu complexe. En effet, seule la partie centrale du fond est tapissée d'une lentille de limon argileux brun parsemée de charbons de bois. Le reste du remplissage est composé de limon gris à brun enrobant de petites boules d'argile ocre. Un prélèvement en bloc dépassant de part et d'autre cette lentille, afin d'inclure l'encaissant d'une part et le comblement supérieur d'autre part, a été effectué et a fait l'objet d'une analyse micromorphologique (fig. 4b). Dans cette structure, dont l'encaissant (UMS 4) est constitué de limons argileux, une partie des argiles est organisée en revêtements, ce qui indique qu'il s'agit d'un horizon Bt (enrichi en argiles) d'un sol lessivé. Ces sols se sont généralement développés sur les limons carbonatés, ces derniers étant situés stratigraphiquement sous les sols lessivés. Les imprégnations ferrugineuses indiquent un milieu mal drainé. À la base, l'encaissant présente un agrégat phosphaté et des lentilles charbonneuses qui témoignent déjà de remaniements anthropiques. L'UMS 3, qui macroscopiquement est très proche de l'encaissant, est constituée des mêmes sédiments provenant d'un horizon Bt, mais avec davantage d'inclusions anthropiques, tels que charbons et coprolithes. L'UMS 2 correspond à la surface d'activités de la fosse, elle apparaît assez énigmatique, avec comme principaux constituants des agrégats limono-argileux et quelques charbons de bois. Il n'y a pas, comme dans certains petits silos déjà étudiés à ce sujet (p. ex. Plessis-Gassot, Val-d'Oise), de fins lits de résidus végétaux qui évoquent un ensilage traditionnel. L'intégration de constituants anthropiques variés dans et sous la surface d'activités (terre à godasse et constituants apportés sous les pieds ou dans les vêtements) suggère plutôt une utilisation avec un accès plus ou moins régulier.

La séquence étudiée se termine par un apport de rejets divers et hétérogènes (UMS 1) :

- principalement des charbons et des cendres, des agrégats chauffés ;
- des tissus végétaux non chauffés, probablement du bois ;
- des scories siliceuses qui évoquent des activités de combustion à assez haute température ;
- des fragments d'os peu ou pas cuits et plus ou moins altérés ;
- des agrégats de limons argileux qui sont probablement des fragments de matériaux de construction. En effet, des imprégnations ferrugineuses témoignent du contact de la terre avec des végétaux. Dans cette unité, la faible expression de l'activité biologique indique un apport rapide, sous la forme d'un remblai.

Cette fosse classée parmi les « silos » de par sa morphologie, semble avoir servi, à un moment

donné, davantage comme fosse d'aisance ou du moins comme réceptacle à ce type de détritiques, que comme structure de stockage. Des cas similaires sont recensés "ZAC des Tulipes Nord III" à Gonesse dans le Val d'Oise. Sur ce site, c'est la présence de semences minéralisées et attestées majoritairement dans des « silos » situés à proximité des unités d'habitation qui permet d'avancer de telles hypothèses (ZECH-MATTERNE & DERREUMAUX 2018).

Attestée non loin de deux bâtiments à 9 poteaux, la fosse 830, bien que peu profonde, présente un fond légèrement étalé. Le comblement assez homogène est composé de limon gris, chargé en charbons de bois. Seule la présence de nodules de terre cuite marque l'US 2. Un important corpus céramique (fig. 5) a néanmoins été exhumé du remplissage, soit 281 tessons pour 30 individus, dont 46 % des fragments proviennent de l'US 2. Se distinguent des pots rectilignes, des jattes carénées, un pot à épaulement et une panse à carène vive. Des remontages d'éléments issus des US 2 et 3 ont pu être effectués. Les principales caractéristiques morphologiques permettent un rattachement aux phases Aisne-Marne IIC-III A, soit la première moitié du IV^e siècle avant n.è. Le résultat d'une analyse radiocarbone sur un charbon de bois provenant de l'US 2 délivre une date vers 2460 ±40 BP, soit 770 à 400 BC.

L'unité stratigraphique 2, ainsi que l'US 1, ont fait l'objet de prélèvements destinés à l'étude carpologique. Dans l'US 1, trois litres de sédiment ont livré six restes et dans l'US 2, quatre litres de sédiment ont permis la constitution d'un petit corpus de vingt-trois restes. Les densités ainsi obtenues ne dépassent pas 5 restes par litre de sédiment prélevé. Dans l'US 1 ont été identifiés des grains de millet commun et une semence de chénopode blanc qui pousse dans les cultures sarclées et les lieux rudéralisés. Dans l'US 2, grains et balle de céréales révèlent la consommation de millet commun, de blé amidonnier et de blé épeautre. L'avoine est représentée par deux fragments de glumelles. Notons la présence d'un germe de céréale développé qui suggère un stockage des céréales préalablement à leur carbonisation. Le plantain lancéolé et la petite oseille complètent l'assemblage. L'écotopie du plantain lancéolé dont le comportement à la fois hémicryptophyte et thérophite lui permet de coloniser des milieux stables comme les prairies et annuellement perturbés comme les cultures est délicat à définir. De même, la petite oseille croît dans des milieux différents selon les sous-espèces. L'analyse des macrorestes végétaux suggère des rejets divers sans lien direct avec la fonction de la structure.

La fosse 916, cylindrique, a été retenue en raison de l'assemblage céramique remarquable et issu de la couche charbonneuse (US7), témoin

d'un comblement assurément anthropique. En effet, à l'exception d'un liseré de limon argileux marron (US10) d'origine indéterminée tapissant le fond, les autres unités stratigraphiques s'avèrent proches du sédiment encaissant, un limon brun décarbonaté. Toutefois, l'empilement de ces niveaux ne correspond pas à celui défini comme typique d'un silo, qui permet de restituer un dôme et des effondrements du goulot (DEFFRESSIGNÉ & LANDOLT *op. cit.*); il résulte davantage d'un tassement centripète (US1 à 5). Quant au mobilier (fig. 6), au sein du corpus totalisant 154 restes pour 9 individus, se distinguent, outre deux pots à carène haute et une coupe simple - tous de diamètre important - une bassine ou grande jatte mesurant 60 cm de diamètre à l'ouverture pourvue d'au moins trois encoches formées de larges impressions à la surface de la lèvre. Étant régulièrement espacées de 24 cm, il pourrait y avoir jusqu'à sept encoches. S'y ajoute une jarre carénée dont le col est manquant, comme le suggèrent les traces de cassure et trous de réparation. La panse de ce récipient cratériforme est ornée de trois bandeaux décorés de motifs incisés, soit de grecques pour le plus haut et de méandres formant des doubles U pour les deux autres. Ce vase, dont le modèle est répandu dans les contextes davantage funéraires ou aristocratiques, est ici indéniablement une pièce de récupération. Bien qu'incomplet, ces deux récipients ont respectivement une contenance à minima de 40 et 12 l. La capacité volumétrique conjuguée à la morphologie, une grande forme commune de hauteur moyenne et une forme haute mi-fine, toutes à large ouverture, interrogent tant sur leur usage, que sur leur possible contenu et leur maniement. Si plusieurs hypothèses s'avèrent recevable, stockage de denrées, voire de liquide pour la forme haute, préparation et/ou présentation de mets, voire couvercle ou encore couvre-feu³ pour la jatte à encoches (ADAM *et al.* 2011)⁴, c'est avant tout leur association dans cette structure qui est à retenir. Ce lot céramique est représentatif des phases Aisne-Marne IIA-IIB, soit entre 475 et 400 ans avant n.è., chronologie confortée par une datation radiocarbone sur charbon de bois issu de l'US 7 qui donne comme résultat 2375 ±40 BP, soit 550-380 BC. L'échantillon carpologique est issu de cette même US 7. D'après leur modeste densité (0,1 reste par litre de sédiment prélevé) les carporestes ont probablement été piégés de façon aléatoire dans le comblement de la fosse, ce qui correspond à un assemblage de type 1. Cette faible densité est compensée par un grand volume de prélèvement (43 L). Sont ainsi attestés des grains de blés et fragments de paille, la lentille et des plantes sauvages dont une adventice des cultures d'hiver : la matricaire inodore. Les deux autres taxons sauvages ne sont pas identifiés avec assez

3 - En l'absence de traces de chauffe, cette hypothèse est cependant peu probable.

4 - Merci à Michaël Landolt pour les échanges à ce sujet.

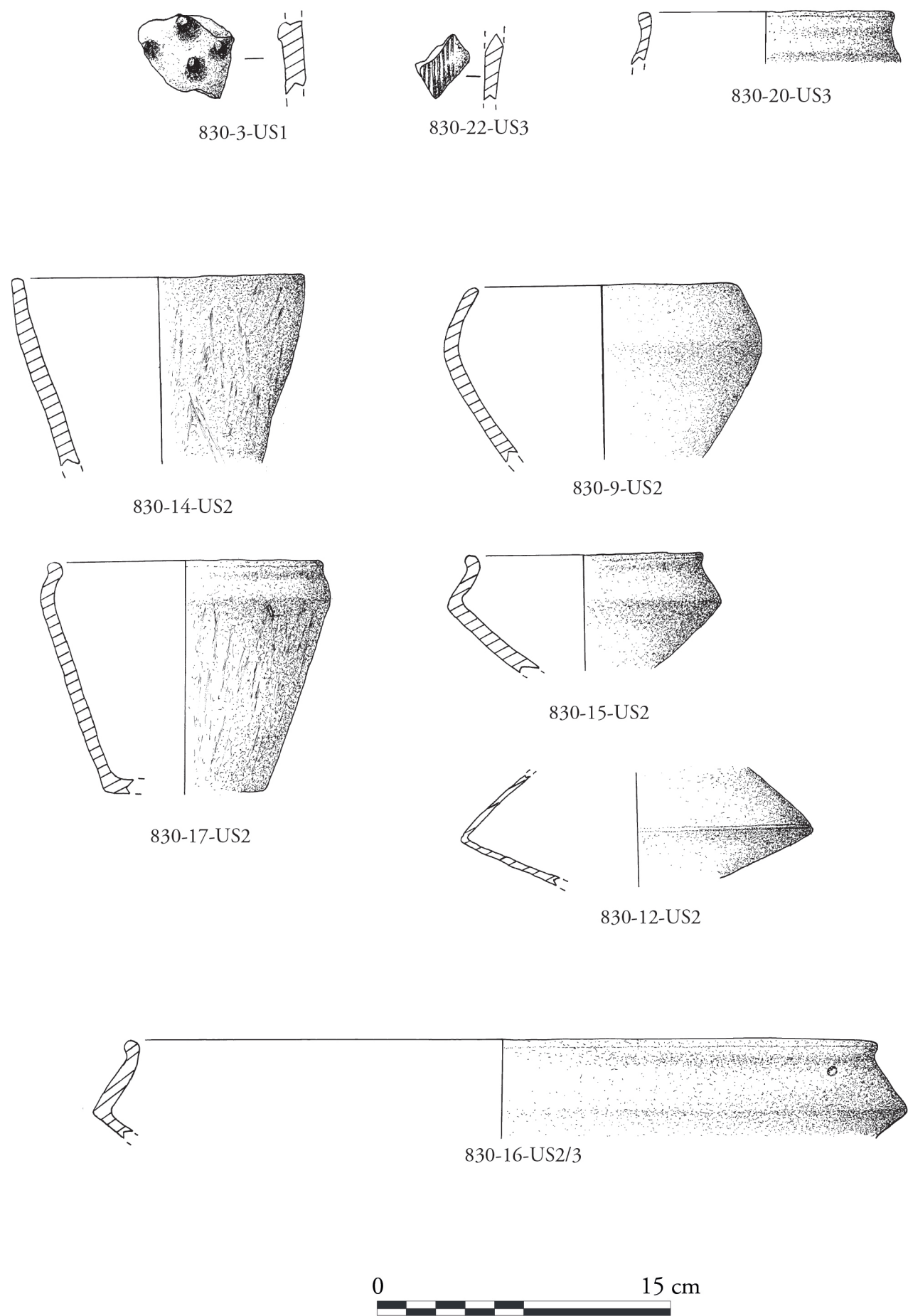


Fig. 5 - Ensemble céramique issu de la fosse 830. Les composantes typo-morphologiques signent des fonctionnalités domestiques multiples (Dessins S. DESOUTTER/Inrap - DAO D. BOSSUT/Inrap).

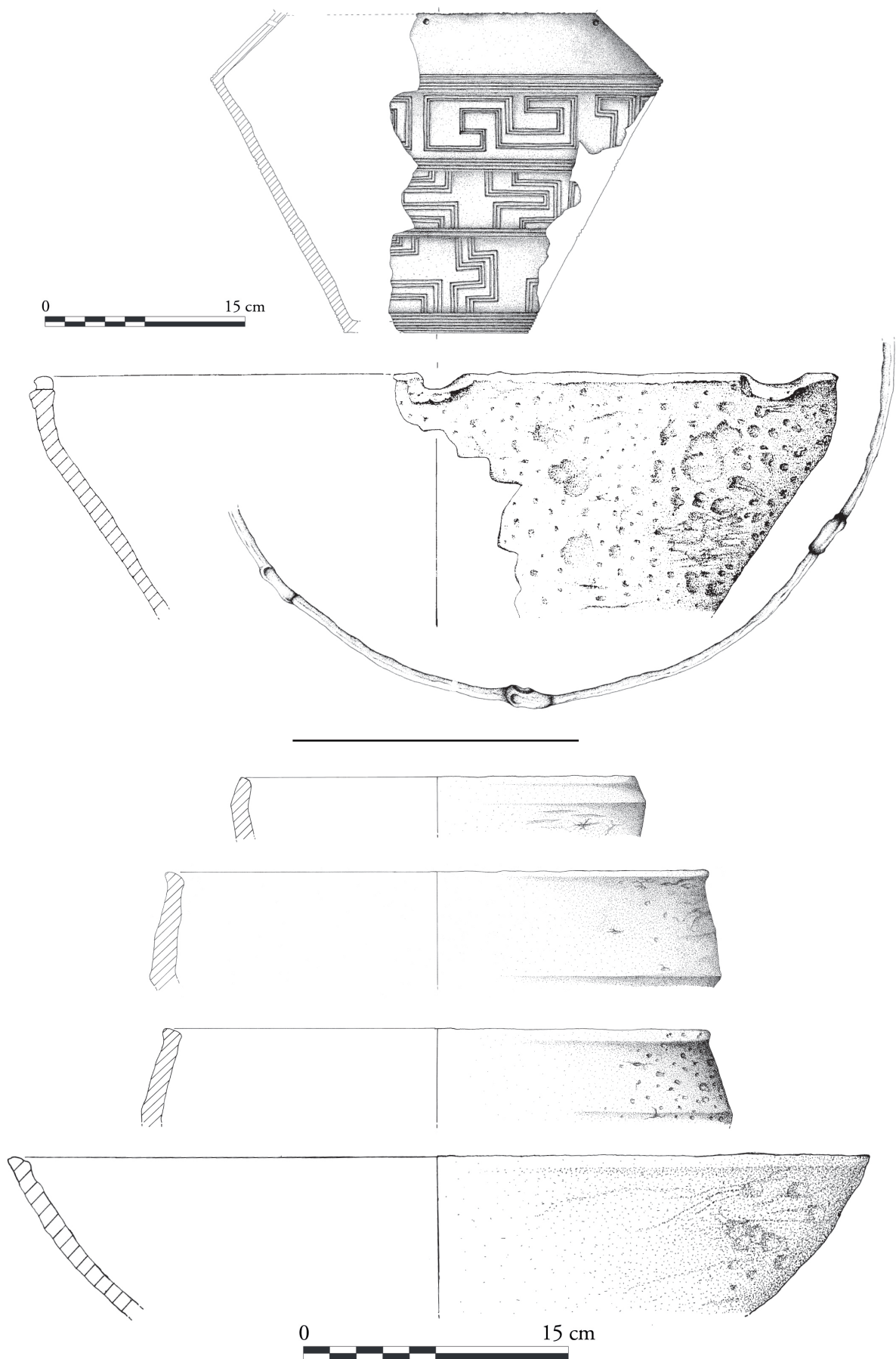


Fig. 6 - Ensemble céramique issu de la fosse 916. Il est à noter la taille importante des récipients (Dessins S. Desoutter/ Inrap - DAO D. Bossut/Inrap).

de précision pour leur attribuer un écotope. Ces macrorestes botaniques documentent les denrées végétales de base - céréales et légumineuses -, par les récoltes elles-mêmes ou les « mauvaises herbes » qui les polluent.

Située à l'écart d'autres structures contemporaines, la plus proche étant localisée 25 m plus au sud, cette fosse a été classée parmi les silos en raison de sa forme cylindrique. Son remplissage, qui témoigne d'une faible dégradation des parois, a pu intervenir rapidement et *a priori* volontairement, peu après la condamnation de la structure. L'assemblage céramique, aussi intéressant qu'il puisse être, ne suffit pas à lui seul pour valider une interprétation de cette fosse comme silo.

Quatre fosses de plan rectangulaire, à fond plat et de faible profondeur (conservée), de l'ordre de 0,20 m, ont été définies comme de possibles petits celliers ou garde-manger, en raison de leur morphologie et de leur position géo-topographique au cœur de l'occupation du début du second âge du Fer où ils seraient alors l'ultime reliquat d'habitations n'ayant pas laissé d'autres traces au sol. Cette hypothèse s'appuie également sur des comparaisons, tels que les creusements réguliers attestés à Pontpoint "Fond de Rambourg" et "les Prés Véry III" dans l'Oise (GAUDEFROY 1997) ou encore les fosses parallélépipédiques renseignées pour l'ouest de la France (BROSSARD *et al.* 2018, p. 354-356) et pour lesquels les auteurs avancent donc cette interprétation de petits celliers.

Le rattachement chronologique de ces 4 fosses repose sur divers lots céramiques et/ou la proximité immédiate d'autres faits datés. Seule la fosse 670 est retenue dans la présente étude puisque dans le quart nord-est de son comblement de limon gris, se détache une couche noire charbonneuse tapissant le fond. Celle-ci a livré un nombre considérable de restes carpologiques. Il s'agit en effet d'une très riche concentration de graines dont la densité dépasse 4 731 restes par litre. Cet assemblage est presque exclusivement constitué d'orge vêtue. Les éléments carpologiques qui le composent se répartissent de la façon suivante : 94,1 % de caryopses d'orge vêtue, 2,6 % de glumelle d'orge vêtue, 2,9 % de grains de céréales et moins de 1% de semences de « mauvaises herbes » et grains d'avoine au statut sauvage ou cultivé indéterminé (NMI hors fragments de Cerealia = 17 120). À l'exception de l'orge vêtue, seuls un grain de blé amidonnier et un d'épeautre ont été identifiés.

Pour évaluer le degré de traitement de ce lot d'orge vêtue (tab. IV), nous nous baserons sur le ratio entre grains de céréales et plantes sauvages (VAN DER VEEN 1992).

Échantillon	670
Grains	16 119
Plantes sauvages (y compris <i>Avena sp.</i>)	49
r : ratio grains/plantes sauvages	329

Tab. IV - Ratio entre le nombre de grains et le nombre de semences de plantes sauvages de l'échantillon 670 (M. DERREUMAUX/CRAVO).

Le résultat très élevé obtenu lors du calcul de r semble indiquer que ce lot d'orge a été débarrassé des « mauvaises herbes » qui le polluaient. La grande quantité de glumelle pourrait *a priori* poser question quant au degré de traitement et de nettoyage de cette récolte. Cependant, d'après les travaux ethnographiques menés par Hara Procopiou, les glumelles de l'orge, fortement adhérentes aux grains, ne sont éventuellement éliminées avant consommation qu'au dernier moment, après la mouture, par blutage (PROCOPIOU 2003). Il apparaît en effet que l'élimination totale de la balle d'orge vêtue est une tâche ardue. D'ailleurs, la quantité de balle enregistrée dans une farine d'orge décortiquée atteint 15 % du volume, ce pourcentage pouvant monter à 40 % lorsque l'élimination de la balle s'effectue après la mouture. Les 2,6 % du NMI des glumelles décomptées dans l'assemblage 670 attestent alors d'un lot de céréales traitées. La différence entre le taux de balle archéologique et celui obtenu par expérimentation est probablement due à la destruction d'une partie des glumelles lors de la carbonisation.

Le taux de fragmentation de l'orge particulièrement élevé atteint 89 %. La taille des grains d'orge de l'assemblage 670 est régulière, comme on peut le voir dans le tableau présent en annexe. La longueur moyenne de ces fragments est de 2,63 mm pour une largeur de 2,31 mm. La régularité et l'importance quantitative des fragments d'orge de l'échantillon 670 pourraient nous laisser croire qu'il s'agit d'une fragmentation volontaire et que nous nous trouvons face à une préparation alimentaire faite de céréales concassées de type boulgour. Afin de vérifier cette hypothèse, il faut en premier lieu s'assurer que la fragmentation s'est produite avant la carbonisation. Pour ce faire, l'aspect de surface des fragments de notre corpus est comparé avec des grains carbonisés de 670 fraîchement fracturés et du matériel expérimental mis en place et étudié par Soultana Maria Valamoti (VALAMOTI 2002). D'après les travaux de cette auteure, les caryopses brisés avant carbonisation présentent une fracture lisse, brillante et plus ou moins bombée ; les grains dont la cassure intervient après le passage au feu présentent une fracture anguleuse et alvéolaire. Les fragments de notre échantillon, par l'aspect plat et granuleux des cassures, sont comparables aux grains expérimentaux dont la fracture est postérieure à la carbonisation (fig. 7). L'érosion de cette zone et les sédiments qui y sont incrustés les distinguent

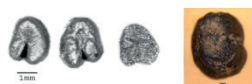


Fig. 7 - De gauche à droite : caryopse d'engrain brisé avant carbonisation, caryopse d'engrain gonflé d'eau brisé avant carbonisation, engrain brisé après carbonisation (d'après S. M. VALAMOTI, 2002, VHA 11) et fragment d'orge vêtue issu de la structure 670. La fracture anguleuse du gain d'orge de la structure 670 est comparable à celle du grain expérimental brisé après carbonisation (M. DERREUMAUX / CRAVO).

nettement des graines fraîchement brisées après tamisage. La fracture des caryopses d'orge vêtue de notre assemblage est ainsi intervenue après la carbonisation mais avant l'enfouissement. Il ne s'agit donc pas d'une préparation alimentaire faite de céréales concassées mais d'un lot d'orge qui a été malmené pendant le transport entre le lieu de sa carbonisation et la fosse 670 dans laquelle il a été jeté.

En conclusion, l'assemblage carpologique issu de la fosse de stockage 670 peut être assimilé à un stock d'orge vêtue décortiqué et nettoyé de ses impuretés (rachis et semences de « mauvaises herbes »). Le traitement de l'orge n'aboutit pas à un décortilage complet des caryopses et de nombreuses glumelles sont encore présentes. Enfin, malgré la forte densité de cet assemblage carpologique, la fragmentation des caryopses plaide en faveur du transfert du lot entre son lieu de carbonisation et la structure 670 plutôt que d'une carbonisation *in situ*. La présence de ce singulier stock de graines renvoie donc à un rejet davantage qu'à une réserve.

LES BÂTIMENTS SUR POTEAUX

Consciente des biais inhérents à l'analyse des bâtiments de plan simple mis en évidence sur des sites multiphasés, il est toutefois possible de retenir douze cas - sur une série de 30 - pour amorcer une réflexion sur ces édifices qui ont pu servir à l'entreposage de denrées au cours de la période considérée (fig. 8). En plus d'enrichir le référentiel typologique national (MAGUER & ROBERT 2013, RQUIER *et al.* 2018 et MAGUER & LE GALL 2018), ils participent du délicat débat relatif à l'éventail de structures souvent catégorisées comme greniers. Néanmoins, des incertitudes persistent, en dépit de la fouille fine et intégrale des trous de poteau de ces ensembles architecturaux et des analyses, spatiales et chronologiques, fondées sur la présence de céramiques représentatives de la période, complétées par dix datations radiocarbone effectuées sur charbon de bois⁵. Constituées de 4, 6 ou 9 trous de poteau, les empreintes de constructions sur poteaux plantés s'étendent dans le quart sud-est

de l'emprise fouillée, soit sur le point le plus haut vers 28 m d'altitude NGF, peu ou pas oblitéré par des aménagements postérieurs. Exception faite d'un bâtiment de 12,38 m², les cinq autres « édifices » sur quatre poteaux occupent en moyenne une surface⁶ de 4,80 m². La superficie moyenne des trois unités formées de six trous de poteau est de 7,6 m², mais atteint 9,45 m² dès lors que la plus petite est écartée. Enfin, les trois bâtiments édifiés sur neuf poteaux (UA13, 14 et 29) délimitent un espace de 16,50 m² (fig. 9). S'il est communément admis que les constructions sur quatre trous de poteau de petite taille sont le plus fréquemment désignées comme greniers (BOSSARD *et al.* 2018), cette interprétation par ailleurs non exclusive implique indéniablement un volume de stockage bien moindre que dans les édifices à forte assise au sol. En effet, les deux autres catégories se distinguent de la première par une implantation au sol plus solide, comme en témoigne la profondeur des trous pouvant atteindre 0,40 m⁷. Un tel ancrage permet d'assurer la stabilité de l'édifice (plateforme ou à étage) et de supporter des charges lourdes. On retiendra des plans à neuf poteaux que ces derniers ne sont jamais parfaitement alignés. Il en va de même pour les bâtiments sur quatre poteaux, dont la disposition compose davantage un trapèze qu'un carré parfait. Quant aux plans sur six poteaux, outre un cas irrégulier (UA18), il s'agit de modèles rectangulaires avec tierces sur les longs côtés. Toutefois, l'UA12 est nettement plus longue que large. De cette dernière, ainsi que de deux bâtiments sur neuf poteaux, les analyses carpologiques effectuées à partir de 15 prélèvements correspondant à autant de trous de poteau concluent à des assemblages de type 1, soit des piègeages aléatoires de plantes, cultivées ou non, représentatives de cette phase d'occupation. Il est à souligner également la présence de deux lots céramiques issus des deux trous de poteau de l'UA12 constitués respectivement de 12 et 17 restes relatifs à des formes majoritairement ouvertes communes (écuelles carénées dont une presque complète et pots simples). Ces quantités demeurent rares pour ce type de structures. En effet, la céramique ne dépasse pas quatre fragments par trou de poteau pour les UA 13 et 14, soit 8 et 10 tessons répartis entre dix trous de poteau (5 par UA). Ces composantes céramiques à usage varié de l'UA 12 témoignent-elles d'un geste lié à l'abandon du bâtiment et reflètent-elles les activités ayant pu avoir lieu dans l'édifice ou à ses alentours... ? Contrairement aux UA 13 et 14 érigées à très faible distance l'une de l'autre, de l'ordre d'un mètre, empêchant l'existence d'une paroi déportée, cette éventualité subsiste pour l'UA 12. De fait, l'hypothèse qu'il s'agisse d'un bâtiment d'habitation peut être émise.

6 - La surface est calculée à partir de mesures prises à partir du centre des trous de poteau.

7 - Les relevés de coupe n'ont pas toujours été mis au net pour les bâtiments à quatre trous de poteau, conservés sur une faible profondeur.

5 - Ces résultats illustrent la fourchette de 600 à 400 ans avant n.è., à l'exception de l'unité 12 qui serait plus ancienne.

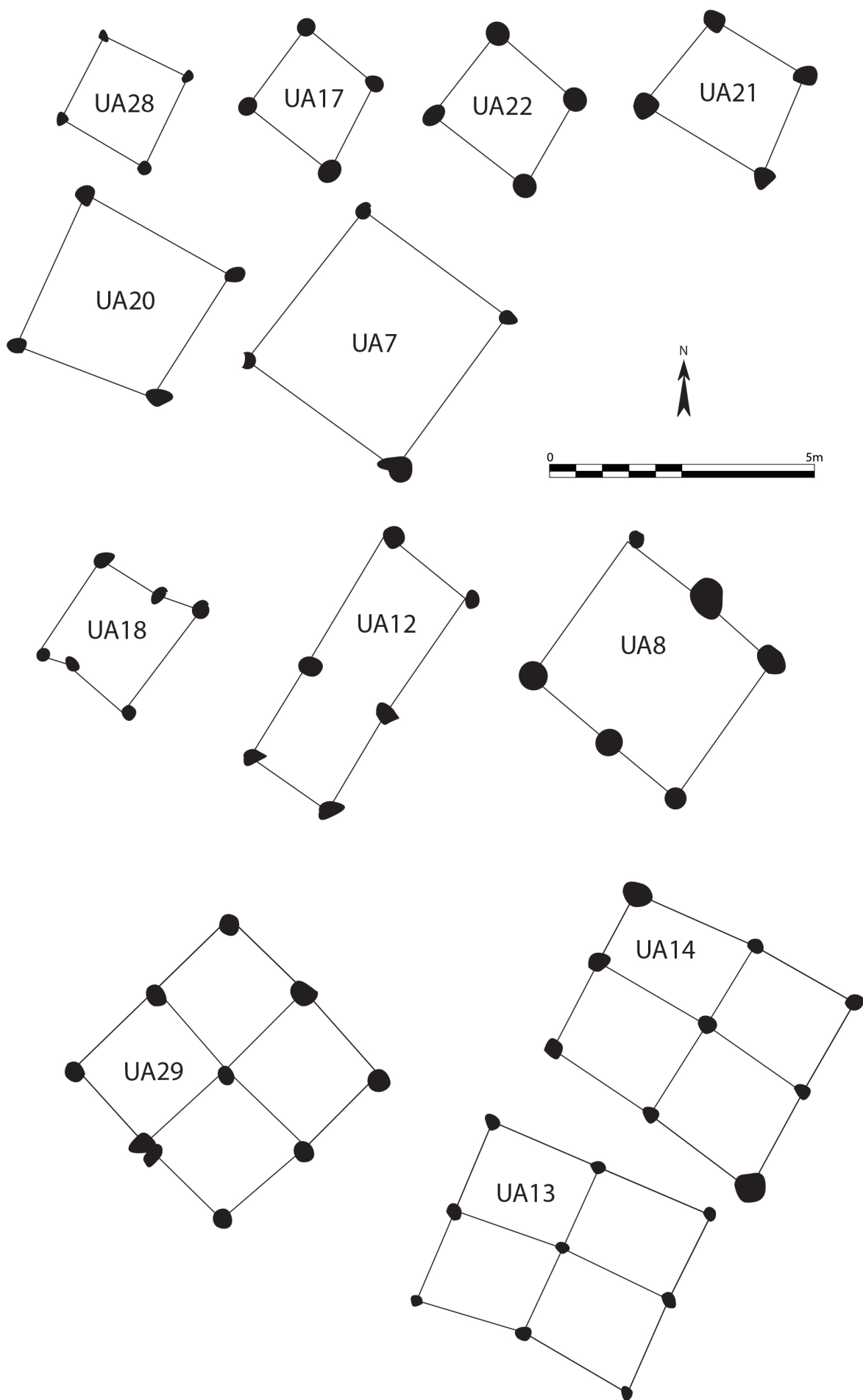


Fig. 8 - Classement des unités architecturales selon le nombre de trous de poteau (DAO D. BOSSUT/Inrap).

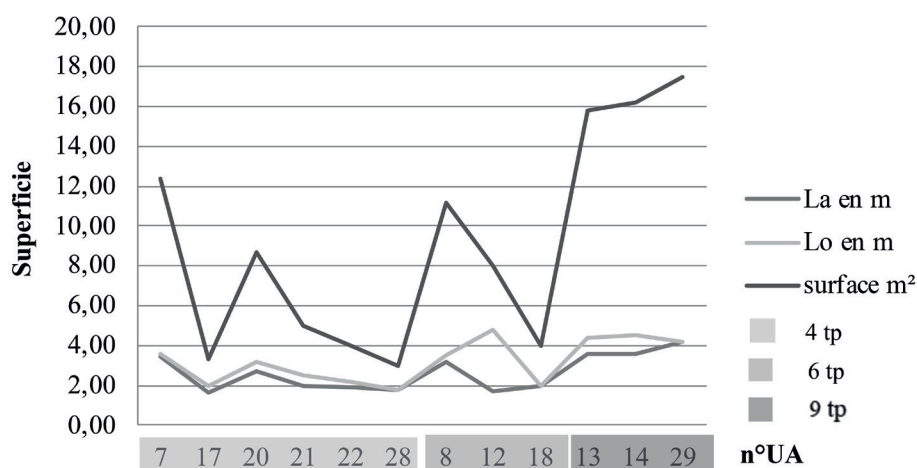


Fig. 9 - Graphique représentant les dimensions des unités architecturales.

De par leur superficie, petite à moyenne, le nombre de poteaux et la présence éventuelle d'une paroi, soit trois des quatre critères retenus dans la classification des bâtiments sur poteaux plantés établie par Patrick Maguer et Gaëlle Robert, les exemples de Dourges s'y intègrent aisément (MAGUER & ROBERT *op. cit.*, p. 253). Dans la chronologie fondée sur la céramique, soit les phases Aisne-Marne IIA-IIB, les bâtiments de type IX véritable demeurent encore rares en France septentrionale⁸. Aussi, les trois cas mis en évidence dans une même occupation est en soi remarquable, d'autant plus qu'ils sont proches tant spatialement que chronologiquement (compte tenu de la proximité de l'UA 13 et 14, leur construction suppose de facto un décalage dans le temps). Eu égard à la profondeur moyenne de 0,25 m (0,35 m pour l'UA 14), au diamètre (entre 0,25 m et 0,40 m) et à la disposition même des poteaux, ceux-ci soutiennent a minima un plancher. La superstructure peut alors servir au stockage, mais également comme habitation, comme en témoignent les rejets effectués dans les fosses contiguës.

CONCLUSION

On ne reviendra pas sur ce qui n'a pas été fait jadis. Face à l'évidence qu'un échantillonnage systématique et homogène demeure la base d'une démarche scientifique, dans le cadre de l'archéologie préventive, il n'est pas garant de résultats proportionnels à ce qui est visé, attendu. Car outre les disparités taphonomiques inhérentes au terrain et aux matières, il est d'autres réalités avec lesquelles il faut compter et composer : la capacité de pouvoir traiter ces prélèvements et étudier ces restes dans un temps limité et avec des moyens donnés.

8 - Citons l'exemple d'Harbonnières "le Chemin de Warcourt" dans la Somme (BUCHÉZ 2011, p. 156) de superficie nettement plus importante, ceux de Santeau "le Différent" dans le Centre, ainsi que les cas, plutôt massifs, de Ouessant "Mez Notariou" dans le Finistère (RIQUIER *et al.* 2018, p. 285 et 291).

L'objectif premier de l'exercice était d'aborder la diversité des structures ou faits pouvant servir au stockage de récoltes, d'autres vivres et d'eau, indispensables à la vie, et coutumier des sites de l'âge du Fer, tout en insistant sur la complexité d'en saisir l'essentiel. Car, si diversité il y a, l'analyse des morceaux choisis, augmentée de résultats d'études particulières, ouvre de nouvelles perspectives quant à la variation d'utilisation des aménagements *a priori* voués au stockage.

Le regard de l'archéopédologue sur la dynamique des comblements des fosses 1060, 1706 et 1061, creusées dans un environnement *a priori* favorable et dont une porte de rares traces s'apparentant à un aménagement originel de type cuvelage (en bois ?), montre que celles-ci n'ont fonctionné que peu de temps, soit comme puits, soit comme puisard et qu'au moins un conduit a été recreusé. L'abandon rapide (dans le cas de 1060 et 1706), tout comme la ré-affectation (1061) de ces fosses étroites et profondes peuvent être liés à la présence d'une nappe phréatique fluctuante et refléter une installation d'une population qui n'était pas habituée aux contraintes liées à la présence d'un tel phénomène. Il est envisageable que les occupants du site aient creusé ces structures en été lorsque la nappe était basse et qu'une fois la nappe remontée, mais fluctuante, les dégâts liés à cette fluctuation aient été constatés, entraînant l'abandon des structures.

L'étude archéopédologique a permis, certes de confirmer le fonctionnement de ces structures d'approvisionnement en eau comme tel, mais a également démontré la raison de leur abandon *a priori* rapide et par-delà pointé une méconnaissance certaine du lieu par ses occupants. Il est donc légitime de se demander s'il peut s'agir de nouveaux arrivants qui auraient colonisé ensuite ce territoire.

D'un point de vue méthodologique, l'exemple de ces fosses est révélateur de la nécessité d'inclure, non seulement une description précise du comblement et de l'encaissant, mais également une lecture des traits sédimentaires et pédologiques dans le croisement avec les autres informations pour qu'ils aboutissent à une compréhension de ce type d'aménagements.

Quant au puits 324, probablement un peu plus tardif que les précédents faits, l'étude micromorphologique a permis de confirmer, bien que timidement, la présence d'un coffrage dont les UMS 1 et 2 ont gardé la trace, soit des limites abruptes entre les 3 UMS intérieures et une accumulation de sédiments suggérant la présence de vide ancien. En relais de l'étude stratigraphique archéologique classique, la micromorphologie vient affiner les observations de terrain et, dans le cas présent, valider l'interprétation relative à l'aménagement des parois de cette structure par l'examen microscopique de traits pédosédimentaires spécifiques et inhérents au bois altéré ou disparu dans les couches archéologiques.

En termes de fosses, deux grandes catégories : cylindrique d'une part et cubique d'autre part, ont été retenues, en se fondant dans un premier temps sur leur morphologie. Si la première catégorie évoque le profil des silos, la dynamique de comblement de ces structures ne permet pas toujours de leur attribuer aussi explicitement cette fonction. En effet, la présence d'inclusions anthropiques, dont des coprolithes, et les indices d'une utilisation avec un accès plus ou moins régulier mis en évidence dans la fosse 358 penchent en faveur d'une détermination comme fosse d'aisance, dont il n'est pas possible de préciser s'il s'agit de la fonction première et/ou unique. De toute évidence, sa proximité spatiale avec l'unique fosse présentant un remplissage type de silo, suggère *de facto* un fonctionnement non simultané de ces deux structures situées à l'écart des principaux aménagements de l'occupation. L'apport de la micromorphologie est ici incontestable puisque le résultat laisse entrevoir une utilisation de la fosse autre que celle de stockage de denrées, mais tout aussi essentielle. Si l'utilisation comme fosse d'aisance ne peut être garantie, les informations rappellent en revanche un aspect de la vie pourtant universel mais encore très sous-documenté par l'archéologie.

Le rôle de stockage de la fosse 916, demeure également délicat à soutenir tant à partir de la dynamique de comblement peu caractéristique, que de l'assemblage céramique exhumé. Même si les composantes de ce dernier, tels que les récipients de grande capacité, ont pu servir au maniement de denrées, comme des céréales, au cours des diverses étapes de leur traitement, aucun argument décisif ne vient étayer cette hypothèse. L'approche purement

archéologique ne peut donc suffire à lui seule pour asseoir une interprétation fonctionnelle au-delà de l'hypothèse.

Quant aux résultats de l'analyse des carporestes, ils documentent davantage la production céréalière, la consommation et l'environnement végétal, qu'ils n'éclairent la fonction des fosses supposées de stockage en milieu anaérobie.

Les fosses de la seconde catégorie s'apparentent, par leur forme, à des celliers. En absence de véritables bâtiments d'habitation, il est possible que ces fosses rectangulaires et les vides périphériques suggèrent en négatif l'emplacement de ceux-ci qui auraient été, soit totalement érodés, soit construits sur sablières. Beaucoup était alors attendu de la remarquable concentration de graines tapissant le quart nord-est du fond de la structure 670 pour éclaircir la fonction supposée de ces fosses. Constitué essentiellement d'orge vêtue nettoyée, cet assemblage s'avère être un stock de grains carbonisés dont la fragmentation est imputable au transport plutôt qu'elle ne résulte d'un concassage volontaire. Ainsi, ces carporestes renseignent en tant que tel la culture céréalière et le traitement du lot, mais restent muets quant à la signification de leur abandon dans cette fosse et donc de l'usage même de cette dernière ? Faut-il pour autant éconduire l'hypothèse de cellier/garde-manger ?

La brève analyse des bâtiments démontre que la plupart d'entre eux pouvaient remplir bien d'autres fonctions que le seul stockage des récoltes (ou d'autres produits). Peu d'éléments concrets permettent d'affirmer un usage « unique » des bâtiments de plan simple. Le site de Jaux "Le Camp du Roi" dans l'Oise est un rare exemple de situation non équivoque, où un stock de céréales préalablement entreposées dans un grenier, s'est retrouvé figé dans le fossé adjacent dans lequel avait versé l'édifice à la suite d'un incendie à (MALRAIN *et al.* 1994). L'organisation spatiale générale de l'occupation et la répartition des mobiliers, comme les assemblages de carporestes illustrent davantage des activités agro-pastorales qui ont pu se dérouler dans ces constructions, qui par ailleurs ont également pu servir d'habitation.

Au terme de l'exercice, il s'avère donc qu'à l'échelle de la structure, les résultats confirment certaines fonctions attendues (approvisionnement en eau) et apportent la preuve de ré-affectation (puits/puisard vers silo), voire d'une utilisation inattendue (fosse d'aisance ?). À l'échelle de l'occupation, les résultats n'en modifient pas l'image globale - les habitations au centre, le stockage de denrées en périphérie sud-est et celui de l'eau au nord-ouest -, mais ils illustrent la faculté de l'homme à réagir aux aléas inhérents au milieu naturel et aux conditions climatiques.

BIBLIOGRAPHIE

ADAM Anne-Marie, DEFFRESSIGNE Sylvie, KOENIG Marie-Pierre & LASSERRE Marina (2011) - *La céramique d'habitat du Bronze final IIIb à La Tène A en Alsace et Lorraine : essai de typo-chronologie*. Société archéologique de l'Est, Dijon, 344 p. (Revue archéologique de l'Est. Supplément ; 29).

BLANCQUAERT Geertrui & CLAVEL Viviane (2003) - « Dourges "le Marais de Dourges" : les vestiges laténiens du site LA1 ». *Revue du Nord*, tome 85, n° 353, p. 125-139.

BLANCQUAERT Geertrui & DERREUMAUX Marie (2012) - « L'occupation spatiale au second âge du Fer dans le Nord/Pas-de-Calais : densité et variation, un état de la question » dans CARPENTIER Vincent & MARCIGNY Cyrille (dir.) - *Des hommes aux champs. Pour une archéologie des espaces ruraux du Néolithique au Moyen Âge. Actes de la table ronde, Caen, octobre 2008*. Presse universitaire de Rennes, Rennes, p. 81-98 (Archéologie et Cultures).

BLANCQUAERT Geertrui, LE GOFF Isabelle, LAPERLE Gilles & LERICHE Benoît (2008) - « Espaces funéraires au "Marais de Dourges" à Dourges, Pas-de-Calais (site LA1) ». *Revue du Nord*, tome 90, n° 378, p. 53-92.

BOSSARD Stanislas, GUILLIER Gérard, LEPAUMIER Hubert & LEVILLAYER Axel (2018) - « Les architectures des structures de stockage alimentaire à l'âge du Fer dans l'ouest de la France (VI^e-I^{er} s. av. n. è.) : choix techniques ou culturels ? » dans VILLARD-LE TIEC Anne (dir.) - *Architectures de l'âge du Fer en Europe occidentale et centrale. Actes du 40^e colloque international de l'AFEAF, Rennes, 4 au 7 mai 2016*. Presse universitaire de Rennes, Rennes, p. 349-388 (Archéologie et Cultures).

BUCHEZ Nathalie (2011) - « La Protohistoire ancienne. Recherche et fouille de sites de l'âge du Bronze à La Tène ancienne sur les grands tracés linéaires en Picardie occidentale. Questions méthodologiques et résultats scientifiques ». *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 121-199.

CROUTSCH Christophe, GOEPFERT Sébastien, ROTH-ZECHNER Muriel, FÉLIU Clément, TEGEL Willy, NILLES Richard, SCHNEIKERT François & VÉBER Cécile (2020) - « Les puits à eau protohistoriques en Alsace entre 2300 et 24 av. J.-C. : une synthèse régionale » dans CROUTSCH Christophe, GOEPFERT Sébastien & ADAM Anne-Marie (dir.) - *Les puits de la Protohistoire dans l'est de la France*. Association pour la valorisation de l'archéologie du Grand-Est, Strasbourg, p. 63-98 (Mémoires d'archéologie du Grand Est ; 6).

DEFFRESSIGNE Sylvie & LANDOLDT Michaël (2017) - « L'évolution du stockage entre XI^e et le III^e siècle a. C. dans la vallée de la Moselle, de la Meurthe et du Rhin » dans MARION Stéphane, DEFFRESSIGNE Sylvie, KAURIN Jenny & BATAILLE Gérard (dir.) - *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer. Perspectives sociales et environnementales. Actes du 39^e colloque international de l'AFEAF, Nancy, 14 au 17 mai 2015*. Ausonius éditions, Bordeaux, p. 77-100 (Mémoires ; 47).

DERREUMAUX Marie (2012) - *Du terrain au terroir, appréhender les systèmes agraires à partir des grands décapages. Trois études carpologiques en territoires ménapien et atrébate, de La Tène ancienne au haut Moyen Âge : Arras Actiparc, Dourges Plateforme Multimodale Delta 3 et Villeneuve-d'Ascq "La Haute Borne"*. Thèse de doctorat, Archéologie, Université de Paris 1, 2 volumes.

FECHNER Kai (1992) - *Soil characteristics due to water in the sandy to loamy sand regions of Northern Belgium*. Master, Science du sol, Université de Gand, 182 p.

FECHNER Kai (2005) - *Dourges "Le Marais de Dourges". Rapport d'étude pédologique : les fossés laténiens et romains*. Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, Amiens, 21 p.

FECHNER Kai & BROES Frédéric (2019) - « La ressource sol et les traits archéopédologiques utiles dans les structures archéologiques : vers un enregistrement systématique ? » [en ligne] dans DEL MEDICO Candice, DESSAINT Marion & GORIN Camille (dir.) - *Méthode d'enregistrement des données en archéologie*. Éd. de la Sorbonne, Paris. Disponible sur < [https:// books.openedition.org/psorbonne/38526](https://books.openedition.org/psorbonne/38526) > (consulté le 10/06/2022).

FECHNER Kai & LANGOHR Roger (2004) - *Site de Dourges "Marais de Dourges" : visite de Roger Langohr et Kai Fechner du 19 septembre 2002*. Gent Universiteit, Gent, 7 p.

FECHNER Kai, BLANCQUAERT Geertrui & LANGOHR Roger (2004a) - « L'utilité de l'archéopédologie : l'exemple du site du Marais de Dourges (Pas-de-Calais) ». *Archéopages*, 12, p. 10-13.

FECHNER Kai, LANGOHR Roger & DEVOS Yannick (2004b) - « Archaeopedological checklists : proposal for a simplified version for the routine archaeological record in Holocene rural and urban sites of North-Western Europe » dans CARVER Geoff (dir.) - *Digging the dirt. Excavations in a new millennium, papers of the European Archaeological Association, congress of Lisbon, 2000*. British Archaeological Report, International Series 1256, p. 240-256.

FECHNER Kai, BOSQUET Dominique & BLANCQUAERT Geertrui, en collaboration avec FOCK Heike, LANGOHR Roger, SLACHMUYLDER Jean- Louis, VRYDAGHS Luc et DOUTRELEPONT Hugues (2006) - « Indices pédologiques liés au (re)creusement et à l'utilisation des fosses : les cas exemplaires de Remicourt (Néolithique ancien, Wallonie, Belgique) et Dourges (La Tène, Pas-de-Calais, France) » dans FRERE-SAUTOT Marie-Chantal (dir.) - *Des trous... Structures en creux pré-et protohistoriques. Actes du colloque de Dijon et Baume-les-Messieurs, 24-26 mars 2006*. Éd. Mergoïl, Montagnac, p. 47-74 (Collection Préhistoires ; 12).

GAUDEFROY Stéphane (1997) - « Un ensemble de "caves" laténiennes à Pontpoint "le Fond de Rambourg II" ». *Rapport d'activité 1994 Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise*. Service régional de Picardie, Amiens, vol.1., p. 133-143.

GRANSAR Frédéric (2000) - « Le stockage alimentaire sur les établissements ruraux de l'âge du Fer en France septentrionale : complémentarité des structures et tendances évolutives » dans MARION Stéphane & BLANCQUAERT Gertrude (dir.) - *Les installations agricoles de l'âge du Fer en France septentrionale*. Éditions Rue d'Ulm, Presses de l'École normale supérieure, Paris, p. 277-297 (Études d'Histoire et d'Archéologie ; 6).

HENTON Alain avec les collaborations de AUXIETTE Ginette, BLANCQUAERT Geertrui, GEOFFROY Jean-François, LE GOFF Isabelle, LERICHE Benoît, LESTIENNE Alexandre, VIDAL Philippe, THOQUENNE Virginie & DELMAIRE Roger (2006) - « La nécropole du Bas-Empire du "Marais de Dourges" à Dourges (Pas-de-Calais) » dans PITON Daniel - *Sept nécropoles du*

Bas-Empire dans le Pas-de-Calais. CRADC, Berck-sur-Mer, p. 203-254 (Nord-Ouest Archéologie ; 14).

LANGOHR Roger (1995) - « Directives and Rationale for Adequate and Comprehensive Field Soil Data Bases » dans *New Waves in Soil Science*. Refresher Course for Alumni of the International Training Centre for Post-Graduate Soil Scientists of the Gent University. Yogyakarta, Department of Soil Science, p. 242-258 (Publication Series ; 4).

MAGUER Patrick & LE GALL Joseph (2018) - « Maisons et dépendances dans le Nord-Ouest de la France au second âge du Fer » dans VILLARD-LE TIEC Anne en collaboration avec MENEZ Yves & MAGUER Patrick (dir.) - *Architectures de l'âge du Fer en Europe occidentale et centrale. Actes du colloque international de l'AFEAF, Rennes, 4 au 7 mai 2016*. Presse universitaire de Rennes, Rennes, p. 327-347 (Archéologie et Cultures).

MAGUER Patrick & ROBERT Gaëlle (2013) - « La maison gauloise dans l'ouest et le centre de la France » dans KRAUSZ Sophie, COLIN Anne, GRUEL Katherine, RALSTON Ian & DECHEZLEPRETRE Thierry (dir.) - *L'âge du Fer en Europe. Mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*. Ausonius éditions, Bordeaux, p. 247-258 (Mémoires ; 32).

MALRAIN François, MENIEL Patrice & TALON Marc (1994) - « L'établissement rural de Jaux «Le Camp du Roi» (Oise) » dans BUCHSENSCHUTZ Olivier (dir.) - *Les installations agricoles de l'âge du Fer en Île-de-France*. Presses de l'École normale supérieure, Paris, p. 159-184 (Études d'histoire et d'archéologie ; 4).

MATTERNE Véronique (2001) - *Agriculture et alimentation végétale durant l'âge du Fer et l'époque gallo-romaine en France septentrionale*. Éd. Mergoïl, Montagnac, 232 p.

PROCOPIOU Hara (2003) - « Les techniques de décorticage dans le monde égéen. Étude ethnoarchéologique dans les

Cyclades » dans ANDERSON Patricia, CUMMINGS Lisa, SCHIPPERS Thomas & SIMONEL (dir.) - *Le traitement des récoltes : un regard sur la diversité du Néolithique au présent. XXIII^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*. Éditions APDCA, Antibes, p.115-136.

RIQUIER Vincent, MAITAY Christophe, LEROY-LANGELIN Emmanuelle & MAGUER Patrick (2018) - « Maisons et dépendances à l'âge du Fer dans le Nord et l'Ouest de la France : du premier âge du Fer au début de La Tène » dans VILLARD-LE TIEC Anne (dir.) - *Architectures de l'âge du Fer en Europe occidentale et centrale. Actes du colloque international de l'AFEAF, Rennes, 4 au 7 mai 2016*. Presse universitaire de Rennes, Rennes, p. 273-301 (Archéologie et Cultures).

VALAMOTI Sultana (2002) - « Food remains from Bronze Age Archondiko and Mesimeriani Toumba in northern Greece ». *Vegetation History and Archaeobotany* 11, number 1-2, p. 17-22.

VAN DER VEEN Marijke (1992) - *Crop husbandry Regimes. An Archaeobotanical Study of Farming in northern England 100 BC-AD 500*. J.R. Collis Publications, Department of Archaeology and Prehistory, University of Sheffield, Sheffield, 227 p. (Sheffield Archaeological Monographs ; 3).

ZECH-MATTERNE & DERREUMAUX (2018) - « Apports du bilan carpologique sur l'âge du Fer dans la "vallée du Crould" à la connaissance régionale des productions végétales » dans TOUQUET LAPORTE-CASSAGNE Caroline (dir.) - *Les sites ruraux du second âge du Fer dans le bassin versant du Crould en Val d'Oise et ses marges*. Association des amis de la Revue archéologique d'Île-de-France, p. 413-434 (Revue archéologique d'Île-de-France. Supplément ; 5)

Les auteurs

Geertrui BLANCQUAERT
Ingénieur de recherche
DRAC Grand Est - Service régional de l'archéologie - site de Châlons-en-Champagne
3 rue du faubourg Saint-Antoine
CS 60449
51037 Châlons-en-Champagne cedex
geertrui.blancquaert@culture.gouv.fr

Cécilia CAMMAS
Inrap - UMR
cecilia.cammass@inrap.fr

Viviane CLAVEL
Assistante d'étude et d'opération
Chargée de mission Collections
INRAP Hauts-de-France
11 rue des Champs
59650 Villeneuve d'Ascq
viviane.clavel@inrap.fr

Marie DERREUMAUX
CRAVO
UMR 7209 AASPE, MNHN
17 rue James de Rothschild
60200 Compiègne
mariecarpo@free.fr

Kai FECHNER
INRAP Hauts-de-France
Archéopédologue-géomorphologue
UMR 7041 ARSCAN
11 rue des Champs
59650 Villeneuve d'Ascq
kai.fechner@inrap.fr

Résumé

Un intérêt commun pour les sciences de la vie et de la terre a permis de réunir les acteurs de plusieurs disciplines dans le cadre de l'étude d'une vaste occupation diachronique fouillée en 2002 sur le territoire de Dourges "le Marais de Dourges". Dans cet article, nous proposons d'explorer quelques éléments particuliers observés lors de l'étude de structures supposées de stockage tels que le silo et le grenier et des fosses destinées au captage de l'eau ou à la conservation des vivres. Afin de mettre en exergue des particularismes indispensables pour argumenter le fonctionnement de ces structures, sont mobilisés les résultats tant de l'archéologie - de la structure et de son comblement à la répartition spatiale à l'échelle de l'occupation - que de la carpologie, de la micro-morphologie et de la pédologie pour des contextes datés du milieu du V^e au IV^e siècle avant n.è. Au travers de ces quelques cas, les auteurs ne peuvent qu'inciter leurs collègues à développer davantage les études spécialisées afin de percer plus avant la complexité des aménagements constituant les établissements ruraux gaulois et leurs fonctionnements possibles.

Mots clés : structures de stockage, abandon, puits, approche pluridisciplinaire, établissement rural.

Abstract

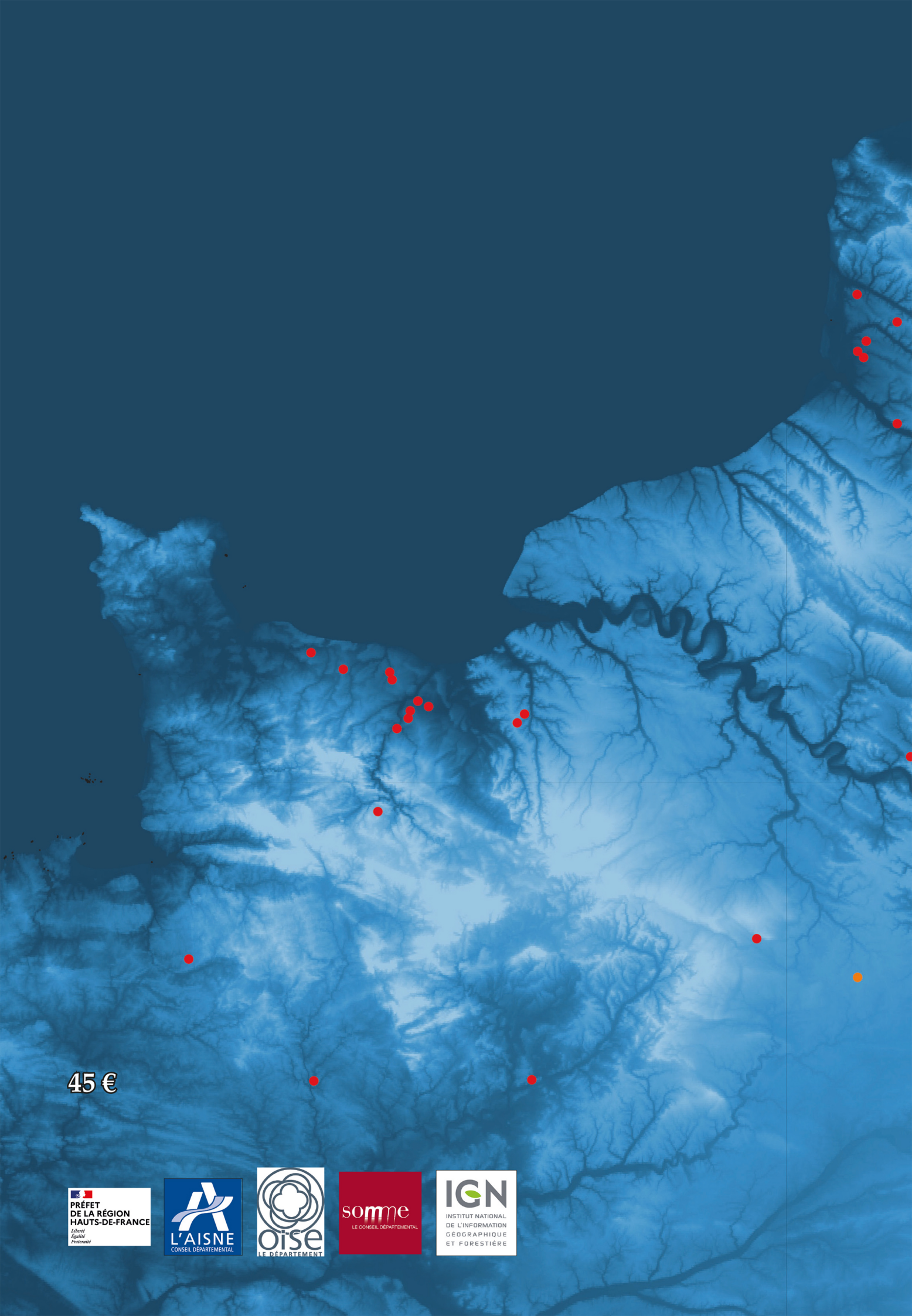
A common interest for soil sciences grouped several actors from different disciplines to study a diachronic settlement excavated in 2002 at Dourges "le Marais de Dourges". In the present article, we will explore some particular items noted while studying features supposed to be linked to storage of crops as well as water and supplies. To underpin these particularisms essential to argue the functioning of such "pits", the archaeological data relating to contexts dated between the middle of the Vth and the IVth century before our era have been confronted, as far as possible, to the results of carpology, micromorphology and pedology. Through some examples, the authors invite colleagues to develop more specialised analyses in order to pierce further the complexity of Gaulish rural settlements components and their possible functioning.

Key-words : storage features, abandonment, wells, multidisciplinary approach, rural settlement.

Zusammenfassung

Geteiltes Interesse für Bio- und Geowissenschaften hat es erlaubt, Personen mehrerer Disziplinen für die Studie von einer breiten diachronischen Besiedlung in der Zone von Dourges "le Marais de Dourges" zusammenzubringen. Dieser Artikel schlägt vor, spezifische Elemente der Studie vermuteter Silos, Speicher, Wassergewinnungs- und Vorratshaltungsstrukturen vorzustellen, für Kontexte von der Mitte des 5. bis zum 4. Jahrhundert vor Christus. Um die unerlässlichen Besonderheiten der Argumentation zu diesen Funktionen darzulegen brauchen wir die Resultate der Archäologie, - der Struktur, ihrer Verfüllung und räumlichen Verteilung - sowie der Karpologie, der Mikromorphologie und der Bodenkunde. Am Beispiel dieser Fälle schlagen die Autoren vor, solch spezialisierte Studien bei den Kollegen zu fördern, um die Komplexität der Anlagen der gallischen Siedlungen, sowie ihre Funktionsweise besser zu erfassen.

Schlagwörter : Speichieranlagen, Brunnen, Aufgabe, interdisziplinäre Zusammenarbeit, ländliche..



45 €

