

# INTERNÉO 7 - 2008

**Journée d'information du 22 novembre 2008, Paris**



**ouvrage publié par l'Association pour les Etudes  
Interrégionales sur le Néolithique (INTERNÉO)  
et la Société Préhistorique Française**



## INTERNÉO

**L'Association pour les Etudes interrégionales sur le Néolithique (INTERNÉO), association** régie par la loi du 1er juillet 1901 a été créée le 15 décembre 1990, et déclarée à la sous-préfecture de Saint-Germain-en-Laye le 07/03/91 (publication au JO du 3/04/91).

Son objet est d'organiser des colloques, congrès, séminaires et autres manifestations scientifiques propres à faciliter les contacts entre les chercheurs, de publier le résultat de ces recherches, et, d'une manière générale, de favoriser le développement des recherches sur le Néolithique en France. La constitution de l'association a permis d'officialiser une pratique qui remontait à 1972, dans laquelle un groupe consultatif réuni autour de Henri Carré, fondateur, sollicitait les organisateurs des colloques annuels (pour l'essentiel les Directions des Antiquités préhistoriques).

Afin de favoriser l'articulation avec les *Rencontres méridionales de Préhistoire récente*, il a été décidé - à Poitiers en 1994 - que les *Colloques interrégionaux sur le Néolithique* auraient une périodicité bisannuelle à partir de 1996. Soucieuse de préserver le lien entre les chercheurs et la dynamique de la recherche, notre association s'est en même temps engagée à organiser, une année sur deux en alternance avec le colloque, une journée d'information réservée en priorité à des communications d'actualité (Le XXVIIIème Colloque interrégional sur le Néolithique s'est tenu au Havre en 2007).

Le principe retenu est le suivant : un appel à communication est lancé en avril, par l'intermédiaire d'une 1ère circulaire; une quinzaine de communications de 15 mn sont retenues par les organisateurs (désignés à chaque assemblée générale précédente); les communicants adressent un texte de 4 à 10 p. (illustrations comprises) 2 mois avant la réunion; ces textes sont réunis en un recueil d'environ 150 p., remis à chaque participant le jour de la rencontre, contre un droit modique d'inscription qui vaut cotisation annuelle à l'association.

La *Série* de volumes intitulée «INTERNÉO X, Journée d'information du ...» comporte cinq volumes ; celui-ci est donc le septième de la série (cf. liste en dernière page de ce volume)

### **Siège social:**

Université Paris 1  
Centre de Recherches Protohistoriques  
3 rue Michelet  
75006 PARIS

### **Composition du bureau en 2007:**

Président : Cyrille Billard  
Secrétaire : Marie Besse  
Trésorier : Ivan Praud

### **Conseil d'administration:**

Tiers renouvelable en 2008 : Cyrille Billard , Lamys Hachem, Anne Ropars  
Tiers renouvelable en 2009 : Marie Besse, Françoise Bostyn, Caroline Hamon  
Tiers renouvelable en 2010 : François Giligny, Roland Iribarria, Ivan Praud

### **Organisateurs de la journée du 22 novembre 2008 et édition du volume :**

François Giligny et Ivan Praud

illustration de couverture : Glisy (Somme) photographie aérienne des bâtiments du Néolithique final (cliché Artemia Environnement).



## SOMMAIRE

DURAND Juliette, BEMILLI Céline, BOITARD-BIDAUT Eve, CAYOL Nicolas, DIETSCH-SELLAMI Marie-France, DURAND Stéphane, FECHNER Kai, MAIGROT Yolaine et PRAUD Ivan Difficulté d'identification des sites du Néolithique ancien en contexte de plateau : l'exemple du site de Lieusaint « Centre Commercial 2 » (Seine-et-Marne) .....	p. 7
BONNAIRE Emmanuelle Le torchis comme témoin ethnographique. Éléments sur les pratiques architecturales et agricoles au VSG ancien : le site des Ouches, Sours (Eure-et-Loir) .....	p. 23
SAMZUN Anaïck et WARME Nicolas Fours, foyers et structures de combustion au Néolithique ancien et moyen I : l'exemple du site de Buthiers-Boulencourt (Seine-et-Marne) .....	p. 31
HAUZEUR Anne Découverte inattendue du Néolithique moyen en région Centre : les fours Chambon à Ouzouer-le-Marché (Loir-et-Cher) .....	p. 47
COLAS Caroline, BAILLIEU Michel, NAZE Yves Un bâtiment monumental Cerny à Beurieux « La Plaine » (Aisne) .....	p. 59
COTTIAUX Richard, DURBET Gilles, HACHEM Lamys, MARTIAL Emmanuelle L'enceinte du Néolithique moyen de Maisons-Alfort « ZAC d'Alfort » (Val-de-Marne) .....	p. 71
CROUTSCH Christophe, ARBOGAST Rose-Marie, LEPROVOST Céline, BOUQUIN Denis, SCHNEIDER-SCHWIEN Nathalie et LANDOLT Michael Les sites d'Entzheim « In de Klamm » et de Geispolsheim « Schwobenfeld » (Bas-Rhin) : Les occupations du Néolithique moyen et récent .....	p. 87
GHSQUIERE Emmanuel, MARCIGNY Cyril, DESLOGES Jean et CHARRAUD François La production de lames en silex bathonien dans la Plaine de Caen : redécouverte de la minière des Longrais à Soumont-Saint-Quentin (Calvados) .....	p. 103
BRUNET Véronique, LE JEUNE Yann Présentation préliminaire de l'occupation néolithique de Montévrain et de Jossigny (Seine-et-Marne) .....	p. 121
IRRIBARIA Roland et HAMON Tony avec la coll. de DESCHAMPS Sandrine Un nouveau groupe du III <sup>e</sup> millénaire en Loire moyenne à Suèvres « Les Sables » (Loir-et-Cher) ..	p. 131
JULIEN Maël et LEROY Emmanuelle L'habitat du Néolithique final dans la région de Douai (Nord) : résultats préliminaires .....	p. 143
ELLEBOODE Emmanuel, COUBRAY Sylvie et MARTIAL Emmanuelle Un bâtiment du III <sup>e</sup> millénaire av. J.-C. découvert à Arques (Pas-de-Calais) .....	p. 153
JOSEPH Frédéric Le site d'habitat du III <sup>e</sup> Millénaire av. J.-C. de la « Zac Jules Vernes » à Glisy (Somme) : présentation préliminaire .....	p.163
FROMONT Nicolas avec la coll. de MAINGAUD Audrey Résultats préliminaires d'une fouille menée sur deux ensembles néolithiques présomés funéraires à Saint-Sylvain (Calvados) .....	p. 173
LEFEBVRE Arnaud, GAZENBEEK Michel, PERNOT Patrice Les sépultures campaniformes du site de Mondelange « La Sente » (Moselle). Résultats préliminaires .....	p. 187
JAGU Dominique, CIVETTA Aude et FOURIAUX François Le dolmen de la Pierre Fritte à Yermenonville (Eure-et-Loir) : un nouvel exemple de condamnations .....	p. 203



## **DIFFICULTÉ D'IDENTIFICATION DES SITES DU NÉOLITHIQUE ANCIEN EN CONTEXTE DE PLATEAU : L'EXEMPLE DU SITE DE LIEUSAIN « CENTRE COMMERCIAL 2 »**

Juliette DURAND, Céline BEMILLI, Ève BOITARD BIDAUT, Nicolas CAYOL, Marie-France DIETSCH-SELLAMI, Stéphane DURAND, Kai FECHNER, Yolaine MAIGROT et Ivan PRAUD

La commune de Lieusaint se situe sur le plateau de Brie, dans l'emprise de la ville nouvelle de Sénart, en Seine-et-Marne (fig. 1-C). L'occupation Villeneuve-Saint-Germain du « Centre Commercial 2 » a été identifiée, en dépit de son bon état de conservation, à la fin d'une fouille d'un site antique. Sa découverte tardive s'explique par la dissimulation des critères d'identification habituels des structures dans les couches supérieures des comblements, rendant ardu le repérage des fosses. La discrétion de cette occupation trouve une explication d'ordre pédologique, apparemment récurrente sur plusieurs sites du plateau où les premiers indices d'occupation néolithique se rapportent au Villeneuve-Saint-Germain, sous la forme de mobilier découvert sur des décapages ou de structures dites « isolées ». Les premiers résultats de l'étude du mobilier permettent d'identifier les vestiges d'une étape récente du Villeneuve-Saint-Germain et de percevoir quelques spécificités locales dont l'interprétation est encore prématurée.

### **L'ORGANISATION DU SITE DE LIEUSAIN « CENTRE COMMERCIAL 2 »**

Le site Néolithique a été découvert à l'occasion de la fouille d'une occupation gallo-romaine (fig. 1- A). Il se compose de 6 structures, localisées sur une surface de 2000 m<sup>2</sup> et d'artefacts repérés sur le décapage. On distingue un petit secteur, à l'est, où sont localisés cinq structures avec l'essentiel du mobilier trouvé sur le décapage et une fosse excentrée vers l'ouest (fig. 2).

#### **Des structures particulières**

Deux structures sont en cuvette et quatre sont profondes. Les structures en cuvette sont de forme indéterminée (1251 et 1240), car repérables uniquement par la densité du mobilier. Leurs comblements ne se distinguent pas des limons orangés constituant l'encaissant. Leurs relevés (fig. 3) correspondent plus à la répartition du mobilier archéologique qu'à de réelles limites de creusement.

Les fosses profondes présentent de nombreux points communs, elles sont globalement circulaires, autour de 2 m de diamètre et 1 m de profondeur, aux parois initialement verticales et aux fonds plats. Leurs comblements s'organisent au moins en trois étapes avec une phase détritique où les artefacts sont très fragmentés et littéralement calcinés (os, céramique, silex). Les dynamiques de comblement seront abordées une fois l'étude des lames minces des fosses 40 et 1250 réalisée.

Quoique que très semblables au premier coup d'œil, elles présentent cependant toutes des différences. La fosse 1253 se singularise par de petites dimensions (1,7 m de diamètre), une induration particulièrement intense du comblement initial et une proportion de mobilier brûlé moins importante que dans les autres structures. La fosse 1252 est marquée par l'abondance des restes céramiques (3,3 kg) et lithiques (2,6 kg) où se concentre un tiers des outils en silex. La fosse 1250 se démarque par des parois légèrement évasées, une forme en plan ovale (2,95 sur 2,15 m) et un fond en double cuvette. Son comblement est constitué de limons toujours assez clairs et les restes osseux et céramiques trouvés dans les phases intermédiaires sont particulièrement peu fragmentés. Le bon état de conservation des os, présents entiers, mais jamais en connexion semble indiquer un enfouissement rapide. La dernière phase du comblement n'est pas aussi sombre que les autres couches organiques, mais le mobilier y est calciné et très fragmenté.

Enfin, la fosse 40 est moins profonde que les autres, la terre rubéfiée y est particulièrement abondante, elle contient le plus grand nombre d'artefacts lithiques, et on note la prépondérance des restes carpologiques. Ce dernier point est peut-être le reflet d'une réalité archéologique, mais il est possible que ce soit le reflet d'un biais de l'échantillonnage.

Les fosses profondes sont rarement citées dans les occupations du Villeneuve-Saint-Germain. Des structures ne participant pas à l'organisation architecturale rubanée traditionnelle sont souvent signalées dans les villages danubiens, mais elles ne sont généralement pas décrites dans les publications.

### **Une occupation en rupture avec la tradition danubienne ?**

Bien que l'on ne connaisse pas les limites réelles du site, on peut s'interroger sur l'absence de bâtiment caractéristique de la tradition danubienne sur l'emprise fouillée. Notre raisonnement sur l'organisation spatiale de l'occupation, s'appuie sur la contemporanéité stricte des structures basée sur l'homogénéité des décors et des pâtes céramique, bien que les remontages inter-fosses n'aient pas encore été tentés

Dans la plupart des sites Villeneuve-Saint-Germain où les poteaux des bâtiments n'ont pas laissé de traces, on peut néanmoins localiser les maisons grâce aux fosses latérales.

Ici, la morphologie des fosses ne correspond pas aux caractéristiques des fosses latérales. Elles s'orientent sur un axe nord-nord-ouest / sud-sud-est, comme le mobilier trouvé sur le décapage qui s'organise en bandes (fig. 2). Au centre, on observe sur 40 m de long, une ligne très marquée d'artefacts, jouxtant l'axe formé par les fosses 1250, 1240 et 1253 sans les chevaucher. La deuxième bande, plus courte (entre 20 et 25 m) et aux limites plus diffuses, est parallèle. Elle contraste avec deux surfaces vides d'environ 10 m de large de part et d'autre.

La limite sud-ouest coïncide avec la zone de versant, elle correspond certainement à une limite d'érosion. En revanche cet argument est plus délicat à évoquer pour expliquer les autres limites puisque ces observations sont effectuées sur la zone de sommet de plateau peu érodée. On ne peut pas imputer à des effets de fouille cette organisation en bande (comme une variation de méthode de fouille, la présence d'une tranchée de diagnostic, d'une limite de décapage ou d'un tas de déblais), même si certains détails peuvent en découler. Enfin, on ne peut pas exclure l'alternative d'un phénomène de troncature postérieur à l'occupation Villeneuve-Saint-Germain. Cette éventualité est d'autant plus plausible que cette occupation est située sur un site antique, dont les occupants sont susceptibles de remanier des volumes importants de sédiments stériles, en ne laissant qu'une trace très discrète.

La fosse 40 est excentrée 15 m à l'ouest de la première ligne d'artefacts, laissant apparaître, par contraste, un vide. D'après la lecture stratigraphique des coupes, les rejets qui constituent les couches détritiques des fosses 1252 et 1253 sont évacués à partir de l'ouest et celles de la fosse 40 à partir du nord-nord-est. Les structures sont donc comblées à partir de cette zone vide. En outre, l'abondance des fragments de clayonnage (1) issus de la structure 40 (au moins 9 kg) et dans une moindre mesure de la fosse 1252 indique la proximité d'une paroi. On peut donc envisager la présence d'un bâtiment à cet emplacement et supposer que cette limite correspond à une réalité archéologique.

La présence conjointe des fosses et du mobilier épars sur le décapage indique l'existence d'une aire d'activité. Le mobilier du décapage est composé surtout de silex, de grès et plus rarement de céramique. Avec 38 outils sur 134 pièces, la proportion des outils en silex est trois fois plus importante sur le décapage que dans les fosses : 29% contre 10% en moyenne par fosse. Les différences proportionnelles du nombre d'outil sont sans doute dues à la nature des contextes (abandon d'outils sur le sol et concentration des déchets dans les fosses). En détaillant la proportion d'outils par fosse, on obtient entre 13 et 16% en 1250, 1253 et 1252 et seulement 6% en 40 qui est pourtant la fosse contenant le corpus le plus important avec 376 pièces. Ceci souligne la prépondérance dans la fosse 40 des produits bruts qui sont souvent des pièces fines, unipolaires, résultant d'un débitage laminaire et dénonce une différence de la nature des déchets entre la fosse 40 et les autres structures à l'est.

Le secteur Est correspond manifestement à une zone d'activité liée à l'utilisation des outils puisqu'ils représentent un tiers du corpus outil et une forte dichotomie se remarque entre outils volumineux et outils fins. Le « macro-outillage » est surtout localisé dans la zone de concentration de



mobilier et dans les fosses à proximité alors que les outils fins (armatures, racloirs et perçoirs) sont concentrés dans et vers la structure 40.

À travers l'exemple de l'industrie lithique, on perçoit donc qu'il existe une sectorisation de l'espace qui demande à être approfondie et élargie à d'autres matériaux.

## **LE MOBILIER**

Ce mobilier est en cours d'étude et c'est une présentation générale du corpus qui est ici proposée.

Un peu plus de 1500 tessons, soit environ 10 kg de céramique, ont été recueillis sur le site. L'étude porte plus particulièrement sur 43 individus vases identifiés, soit 410 tessons pour un poids de 3,9 kg. La quasi-totalité des pâtes contient du sable fin, deux tessons du sable micacé. Les rares surfaces conservées sont engobées. Les cuissons sont faites en atmosphère réductrice. De nombreux tessons sont fortement recuits.

Les profils de 25 vases ont pu être restitués. Ce corpus est constitué de formes simples dont les trois quarts sont fermées, et de 4 bouteilles (fig. 4). Les lèvres des vases sont rondes, parfois amincies, une seule est aplatie, une autre est incisée. Les vases sont généralement montés au colombin plat, ils sont parfois constitués d'une plaque à laquelle est ajouté un colombin terminal (2 cas) et même possiblement de plaque seule (3 à 5 cas). On observe des traces de battages évidentes sur un individu. Les préhensions sont des anses en boudins verticaux. Enfin, certains cordons rapportés bénéficient d'un système particulier d'accroche sur la panse.

La proportion de vases décorés est élevée, avec 27 individus sur 43 (fig. 4). Les décors modelés sont prépondérants, avec en premier lieu l'ajout de pastilles plates placées sous le bord (10 individus). Puis suivent les boutons sous le bord disposés régulièrement sur le pourtour du pot ou regroupés par deux ou encore isolés (7 individus). Trois vases portent des cordons rapportés, horizontaux ou arciformes reliant l'anse au bord. Un seul vase est orné de deux lignes horizontales formées de petites pastilles cloutées. Les décors imprimés sont plus rares avec seulement 5 individus. Ce faible nombre est sans doute à mettre en relation avec le mauvais état de conservation des surfaces. On observe parmi eux différents motifs : une bande horizontale constituée de trois lignes de fines impressions verticales (1 cas) ; une ligne horizontale de fines impressions verticales, située sur le diamètre maximal, de laquelle partent vers le bord une ligne verticale et une ligne oblique (1 cas) ; des impressions réalisées à l'aide d'un petit outil courbe, éventuellement un ongle, (2 cas). Ce dernier cas concerne un tesson bien conservé où sont associées des impressions courbes et des pastilles plates : un bandeau de deux lignes horizontales imprimées sur le tiers supérieur du vase sert de point de départ à des lignes, également imprimées par deux, vers le bord du vase en alternance avec des pastilles collées, et vers le bas à l'aplomb des pastilles, formant ainsi un décor complexe et structuré. Enfin, deux individus sont ornés d'impressions séparées réalisées au peigne à 4 dents. Le premier possède une ligne verticale partant du bord, le second une ligne horizontale sous le bord et un décor rayonnant autour d'une pastille à dépression centrale non rapportée.

Les tessons issus des diverses fosses forment un ensemble homogène, avec de fortes similitudes tant au niveau des pâtes qu'à celui des décors. Ces derniers présentent des caractères typologiques permettant de les rattacher à une étape récente du groupe Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain.

## **Des vestiges lithiques annonciateurs du Néolithique moyen**

L'étude lithique porte sur 1076 pièces en provenance des structures et de la zone nord de l'emprise.

En raison de sa position géographique éloignée des affleurements du calcaire de Saint-Ouen, le site de Lieusaint devrait avoir un statut de site receveur de lames en silex tertiaire de Saint-Ouen comparable à celui des sites du secteur Seine-Yonne ou du Gâtinais. Les affleurements de ce silex sont connus au nord du Bassin parisien, la vallée de la Marne et du Petit Morin constituant leur limite sud. Toutefois, le socle de la brie de Sénart est constitué des calcaires tertiaires où les étages de Champigny et de Saint-Ouen sont amalgamés sur la carte géologique qui ne fait pas

allusion à la présence de silex. À Lieusaint, le silex tertiaire représente 3,9% du corpus. Cette faible représentation est comparable à celle des sites Villeneuve-Saint-Germain du secteur Seine-Yonne où il est présent à hauteur de 0,1 à 2,3% des matières premières (2) (Augereau, 1997), mais elle ne correspond pourtant pas à une réalité commune. En effet, à Lieusaint les artefacts en silex tertiaire appartiennent surtout à une chaîne opératoire d'éclats épais, peu investie (fig. 5 nos 17 et 23), alors que dans le secteur Seine-Yonne, ce sont tous des produits finis ou des produits semi-finis issus d'une production laminaire soignée manifestement importée. À Lieusaint, ce silex est majoritairement d'origine locale, on dénombre tout de même 3 lames (fig. 5 nos 1 et 6), mais seulement une présente des stigmates indiquant l'emploi de la percussion indirecte.

LCC2	Secondaire		Tertiaire		Indéterminé		Total	
	eff	pds	eff	pds	eff	pds	eff	pds
blocs testé	1	37					1	37
outil/bloc		1	100	1	69	2	169	
nucleus	1	140					1	140
out/nucleus	6	382			2	118	8	500
éclat	521	3351	25	278	18	148	564	3777
outil/éclat	80	1574,5	11	244	4	106	95	1924,5
outil/ind	6	191,5	1	176	2	68	9	435,5
débris	39	1002	1	10	333	1919,5	373	2931,5
out./débris	8	271	1	19	1	33	10	323
lame	7	52,5	3	12			10	64,5
outil/lame	2	15					2	15
outil façonné	1	34					1	34
Total	672	7050,5	43	839	361	2461,5	1076	10351
%	62,5	68,1	4	8,1	33,6	23,8	100	100

**Tab. 1** - Décompte du mobilier en silex de Lieusaint. « Centre Commercial 2 ».

Le reste de la matière première est essentiellement d'origine secondaire (63%), probablement prélevée dans la terrasse de la Seine composée du cailloutis de Sénart (tab. 1). Cette matière est utilisée pour le débitage d'éclats épais et pour la confection des lames, selon des modes opératoires simples et une technique de percussion directe dure, plus rarement tendre.

Les produits laminaires de plein débitage représentent 9% de l'outillage (fig. 5, n° 1 à 6). Ils sont principalement retouchés par tronçature (fig. 5, nos 7 à 12). Parmi les armatures, deux ou trois correspondent à des pointes de jet (fig. 5, nos 11 et 8).

Les outils sur éclats sont les plus abondants (70%), avec une prédominance des denticulés (26%, fig. 5, nos 17, 18 et 20), des éclats retouchés (13%) et des grattoirs (10%, fig. 5, n° 10 et 12). On note aussi une bonne représentation des tranchets (3,7%, fig. 5, nos 14 et 15).

S'il est tentant d'évoquer la rupture socio-économique qui caractérise la fin de la colonisation danubienne et le début du Néolithique moyen à travers la raréfaction des contacts avec les réseaux de diffusion de lames en silex tertiaire, on ne peut exclure, en l'absence de corpus de référence dans la région de Sénart, l'éventualité d'un particularisme régional. En outre, la présence discrète des produits laminaires réalisés par percussion directe dure avec des schémas opératoires simples relie la série de Lieusaint aux sites Villeneuve-Saint-Germain du secteur Seine-Yonne (3). Enfin, cette rupture socio-économique s'illustre peut-être aussi à travers la disparition des burins et l'apparition du pic (0,7%). Toutefois, la typologie des outils est classique du Villeneuve-Saint-Germain.

### Analyse tracéologique

25 des 38 pièces analysées portent 35 zones d'utilisation interprétables. On retrouve dans cet échantillon des outils bien connus au Villeneuve-Saint-Germain, telle une armature de faucille insérée en biais dans un manche pour la coupe de matière végétale rigide non ligneuse ainsi qu'une armature de flèche perçante à retouche basale bifaciale portant notamment une abrasion volontaire de ses bords. À côté de ces pièces, tout un panel d'outil semble participer à des activités diverses. Pour le travail des matières animales (42%), on relève des témoins de la préparation des peaux notamment à l'aide de grattoirs, de perçoirs ou de lames. Des activités de

boucherie ont également été identifiées sur les bords de certains produits laminaires bruts. Pour le moment le travail de l'os reste marginal (un grattoir et un denticulé). Le travail des matières végétales (22%) est bien attesté et plusieurs produits laminaires bruts ou retouchés attestent de contacts en raclage avec des matières végétales rigides non ligneuses ou fibreuses à différents stades de fraîcheur. Plusieurs outils s'intègrent également dans le travail du bois tels certains denticulés, un tranchet et un perçoir. Enfin le travail des matières minérales est confirmé, c'est le cas de tranchets emmanchés en herminette pour le travail de matières minérales tendres (25%), probablement dans le cadre de la préparation des sols mis en culture; et de denticulés ayant raclé brièvement une matière minérale rigide tendre. Certains matériaux mis en œuvre n'ont pu être identifiés (11%) tels des polyèdres utilisés en martelage ou en percussion intermédiaire, dans le cadre du travail d'une matière minérale relativement dure ou dans le cadre d'un travail sur enclume d'un matériau encore indéfini.

Plusieurs recyclages ou utilisations multiples sont répertoriés sur des lames et quelques éclats retouchés pour des activités diverses sur différents matériaux. Ces outils polyvalents sont une composante importante de l'assemblage lithique au VSG/ Blicquy et concernent tant des outils élaborés comme des armatures intervenant dans plusieurs stades de préparation des matières végétales et des fibres textiles (Caspar *et al.*, 2005) ou de simples lames brutes et retouchées usées sur des matériaux multiples (Philibert, 1996 ; Bostyn et Cayol, 2007).

Cet ensemble présente ainsi plusieurs caractéristiques techniques et fonctionnelles bien connues au Villeneuve-Saint-Germain / Blicquy bien que quelques éléments comme la présence de pics ayant fonctionné sur une matière minérale tendre semblent annoncer le Néolithique moyen.

### Les matériaux exogènes non siliceux

Trois fragments de bracelet, dont un quasiment entier, sont confectionnés dans un schiste tacheté « surmicacé », ils ont été déterminés grâce à un premier examen à la loupe binoculaire (grossissement x 20 et 40). Ce faciès provient de la partie orientale du Massif armoricain et a déjà été identifié en lame mince dans d'autres séries VSG du Bassin parisien (Bostyn, 2002). Ce résultat conforterait l'hypothèse déjà avancée ailleurs d'une intensification des échanges entre l'Ouest armoricain et le Bassin parisien durant les phases classique et finale du VSG (Praud, inédit).

Un talon de hache polie, de section ovalaire, est en serpentinite. Il a été découvert dans un secteur de l'emprise un peu écarté des autres éléments néolithiques. Comme il n'y a aucune autre période chronologique représentée qui soit susceptible de fournir ce type d'outil sur le terrain nous l'avons intégré au corpus Néolithique. Sa provenance est plus difficile à localiser avec certitude en l'absence d'analyse pétrographique poussée. Une origine alpine est probable, mais ne peut être démontrée ici. Toutefois, si tel était le cas, les premiers témoins d'une diffusion de lames de hache depuis les Alpes en direction des régions voisines ne débuteraient pas avant le Néolithique Moyen I pour les serpentinites et les roches morainiques (Thirault, 2004).

### La faune

La faune constitue un lot de 167 restes pour un poids de 613 g, soit un poids moyen de 18 g. 37 pièces sont déterminées et 68% correspondent à des esquilles brûlées – dont 90% sont calcinées.

		NR	% NRD	PdR	% PdR	Pd moy
Capriné	Ovis/capra	5	14,7	15	2,4	3
Suidés	Suidae	25	73,5	535,5	87,4	53,7
dont Sanglier	Sus scrofa scrofa	3	8,8	102	16,6	34
Cerf	Cervus elaphus	3	8,8	62	10,1	20,7
Oiseau	Aves	1	2,9	0,5	0,1	0,5
Total déterminé (NRD)		37	20,4	613	100	18,0
Petit ruminant		10		19		1,9
Indéterminé		123		133		1,1
Total indéterminé		133	79,6	152	19,9	1,1
Total (NRT)		167		765		4,6

**Tab. 2** - Décompte de la faune de Lieusaint « Centre Commercial 2 »

L'une des particularités du site est l'absence des bovinés qui tranche avec l'image habituellement renvoyée par les ensembles VSG. Les caprinés sont peu documentés (5 fragments), en revanche les suidés sont dominants avec 25 éléments. La part importante des suidés n'est pas inédite et se retrouve dans la vallée de la Marne mais aussi dans la confluence Seine Yonne (Bedault, 2005). La présence du sanglier est attestée avec certitude par une extrémité distale d'humérus et probablement aussi par une canine et une phalange 1. On relève la présence d'un autre taxon sauvage : le cerf (3 restes) et d'un oiseau indéterminé (tab. 2).

### Le travail de l'os

Deux os présentent des traces d'aménagement. Il s'agit d'un fragment de 5 cm d'une pointe, réalisée à partir de la diaphyse d'un os long (métapode ?) de petit ruminant, divisée dans sa longueur et appointée par raclage. L'autre pièce est une canine supérieure droite de suidé femelle dont la racine a légèrement été aménagée par raclage. Cet objet ne semble pas avoir été utilisé, en tous les cas en tant qu'outil.

### Les restes végétaux

L'ensemble des échantillons s'est révélé stérile en pollen (étude – Muriel Boulen, Inrap). En revanche, 1416 macrorestes ont fait l'objet d'une étude carpologique. Le spectre taxonomique est assez restreint puisqu'en dehors de la Patience agglomérée (*Rumex conglomeratus*), herbacée sauvage hygrophile et héliophile qu'accueillent les bords des eaux, fossés, prairies et friches humides (Lambinon *et al.*, 2004), et du noisetier (*Corylus avellana*), il ne comporte que des céréales.

N° structure	40	40	40	40	1250	1251	1252	1252	total
N°US	4	6	8	11	4	P 1	5	7	
Plantes cultivées									
Cerealia, grains	36f	1f	2, 27f	*	*	*	1, 20f	*	87
cf. Cerealia, grains	*	1f		*	8f	*	2f	16f	27
Hordeum vulgare, grains	*	*	3	*	*	*	1f	*	4
Triticum aestivum l.s., grains	3	*	3, 2f	*	*	*	*	*	8
cf. Tr. aestivum l.s., grains	*	*	*	*	1	*	1	*	2
Triticum dicoccum, grain	*	*	1	*	*	*	*	*	1
cf. Tr. dicoccum, grains	*	*	2	*	*	*	*	*	2
Triticum sp., grains	*	*	4f	*	*	*	*	*	4
Herbacée sauvage									
Rumex conglomeratus	*	*	1	*	*	*	*	*	1
Fruitier sauvage					*				
Corylus avellana	110f	3f	1m, 698f	49f	3f	284f	29f	99f	1276
Divers taxons									
Poaceae, embryon	*	*	*	*	*	*	1	*	1
Indéterminés	*	*	1	*	*	1f	*	1f	3
Nombre total de restes	149	5	745	49	12	285	55	116	1416

**Tab. 3** - Décomptes des restes carpologiques du site de Lieusaint, « Centre commercial 2 ».

La majorité (71,4%) des grains de céréales identifiables provient de la fosse 40. Le froment (*Triticum aestivum l.s.*) apparaît comme la céréale la mieux représentée (tab. 3). Viennent ensuite l'orge vêtue (*Hordeum vulgare*), puis l'amidonnié (*Triticum dicoccum*). La prépondérance du blé nu sur les autres plantes cultivées constitue un trait annonciateur des pratiques agricoles du Néolithique moyen (Dietsch-Sellami, 2004). Il faut néanmoins considérer l'ampleur de cette prépondérance avec prudence dans la mesure où aucun sous-produit de traitement des récoltes (base de glume ou d'épillet d'amidonnié, fragment de rachis de froment ou d'orge) n'a été recueilli. Leur présence aurait peut-être fourni une image différente en favorisant la représentation de l'amidonnié. Les raisons d'une telle absence sont difficiles à préciser. Elle peut être liée aux conditions de conservation du matériel archéobotanique ou bien à la nature des produits

rejetés. Certes, du fait de leur composante sableuse, les sédiments n'ont pas assuré au matériel archéobotanique des conditions de conservation optimales. Néanmoins l'état de conservation des caryopses de céréales de Lieusaint soutient aisément la comparaison avec celui de sites néolithiques où les sous-produits de traitement des récoltes ne manquent pas. La nature des produits rejetés pourrait alors expliquer leur absence à Lieusaint, mais la faiblesse des effectifs ne nous permet pas de l'affirmer. La représentation des restes de noisettes (*Corylus avellana*) est extrêmement élevée (90%). Les fragments sont de plus grandes dimensions que ceux habituellement identifiés ailleurs, ce qui permet d'envisager un nombre plus important de fruits. Sur les sites VSG récemment étudiés, cette proportion est fluctuante (de 4,38% à Aubevoye «Château de Tournebut» (Dietsch-Sellami, 2007), elle grimpe jusqu'à 65,7% à Saint-Denis «Rue du Landy» (Dietsch-Sellami, 2005) mais n'atteint jamais les proportions enregistrées à Lieusaint.

### Les datations radiocarbones

Trois échantillons osseux ont été datés par le laboratoire de Groningen. À deux sigma (95%), les datations indiquent :

- pour la fosse 40 : GrA-38231 5915 ± 40 BP, 4895 – 4864 et 4850 - 4708 cal BC ;
- pour la fosse 1250 : GrA-38232 6000 ± 40 BP, 4987 – 4795 cal. BC
- et pour la fosse 1252 : GrA-38237 6030 ± 40 BP, 5025 – 4830 et 4812 – 4806 cal. BC.

Elles confirment les attributions chrono-culturelles à une phase récente du VSG.

### Problème d'identification du site néolithique de Lieusaint

L'équipe a noté, dès le début de la fouille de l'occupation antique, la présence de silex isolés dans les limons orangés. La fouille de la fosse 40 a permis d'attester l'existence d'une structuration de l'occupation Néolithique et a motivé la réalisation d'un nouveau décapage limité à une surface de 4200 m<sup>2</sup> qui permet de dégager les cinq structures supplémentaires et les autres artefacts isolés (fig. 1- A).

Les fosses profondes 1250, 1252 et 1253 présentent des couches supérieures qui se distinguent mal des limons orangés de l'encaissant, on observe un passage progressif du comblement vers l'encaissant, sans limite nette (fig. 3). L'identification des creusements sur les premiers décimètres est difficile. Les bords des fosses ne sont précisément lisibles que lorsque les limons carbonatés sous-jacents (plus clairs) sont atteints. En outre, les couches détritiques organiques et riches en mobilier des fosses 1252 et 1253 sont mises en place dans les phases intermédiaires des comblements. Les critères qui nous permettent habituellement de repérer les structures en surface, en l'occurrence la présence de mobilier et de couche à caractère organique, sont donc masqués par les couches supérieures du comblement. Par conséquent, il faut descendre le décapage des structures de 20 cm avant d'observer la présence de mobilier de plus en plus abondant et de couches nettement organiques. Puis il faut encore descendre de 20 cm environ (jusqu'aux limons décarbonatés) pour délimiter précisément les contours des creusements, soit environ 40 cm sous le nouveau décapage.

En revanche, la fosse 40 (fig. 2), repérée grâce à son comblement sommital charbonneux dès le premier décapage, ne correspond pas à ce schéma. L'étude pédologique réalisée par Kai Fechner nous apporte une explication basée sur la représentation théorique du sol holocène avant érosion et labours profonds, tels qu'il se développe naturellement avant le Néolithique sur limons décarbonatés bien drainés (Van Vliet *et al.*, 1992). On distingue, de haut en bas :

- un horizon limoneux de surface humifère (dit « A1 ») ;
- un horizon limoneux légèrement appauvri en argile (dit « E » ou éluvial) ;
- un horizon limoneux légèrement enrichi en argile (dit « Bt » ou illuvial) qui correspond aux limons orangés perforés par les structures du Néolithique ancien ;
- un horizon limoneux enrichi en carbonates de calcium issu de la décalcification des horizons sus-jacents (dit « Cca ») que nous avons précédemment décrit comme limons jaunes carbonatés ;
- et enfin un horizon de limon argileux qui correspond à un dépôt antérieur à l'holocène (dit « II C »).

Sa démonstration s'appuie sur les différences d'arasement des horizons du sol holocène et permet de distinguer quatre zones du nord vers le sud (fig. 1-B) :

- A : Une zone en sommet de pente, peu arasée où l'horizon Bt est mieux préservé, même si l'horizon « E », son pendant indispensable, est érodé et/ou repris dans les labours. Les fosses néolithiques et la majorité du mobilier isolé sur le décapage sont situées dans cette zone, à l'exception de la fosse 40 ;
- B : Une zone assez érodée où le Bt est en partie tronqué. C'est dans cette zone que se trouvent la fosse 40 et de rares silex isolés dans le décapage ;
- C : Une zone de type versant, légèrement érodée où le Bt est aussi tronqué. Les structures néolithiques y sont absentes et le mobilier issu de cette zone est trouvé plus souvent en contexte résiduel dans les structures gallo-romaines que dans les limons encaissants ;
- D : Enfin, tout au sud, on est dans un contexte de bas de versant, peu érodé et par endroits recouvert de colluvions. On trouve à nouveau une proportion non négligeable de pièces dans les limons encaissants.

D'après l'étude pédologique, on peut donc supposer que le niveau d'ouverture de la structure 40 était initialement le même que celui des fosses de la zone de sommet de pente. Ce serait donc son arasement jusqu'à son comblement organique qui aurait permis sa découverte.

En outre, la localisation des artefacts ne correspond pas à la surface du profil pédologique originel (Hz « A1 » et « E »), mais à l'horizon sous-jacent (« Bt »). Un processus post-dépositionnel a probablement permis aux artefacts de se trouver, aujourd'hui, plusieurs décimètres plus bas qu'au moment de leur mise en place à la surface du sol.

### Une réalité à l'échelle du plateau de Sénart?

Ces observations permettent de s'interroger sur les conditions de découverte des autres sites du Néolithique ancien sur le plateau de Sénart. Du point de vue régional, le plateau de Brie semble isolé des principaux pôles de peuplement au Néolithique ancien. Au nord de l'Île-de-France et le long de la Vallée de la Marne, les sites du Villeneuve-Saint-Germain sont abondants alors que les indices d'occupation sont rares sur le plateau de la Brie Meloise. Malgré les grandes campagnes de diagnostic et de fouille réalisées sur Marne-la-Vallée ces dernières années, aucun site d'envergure n'y a été fouillé. Vers le Sud, un pôle d'occupation est connu dans le Gâtinais et un autre vers le sud-est, en Bassée, à la confluence Seine-Yonne. Enfin, à l'ouest de la Seine, perchés sur le plateau de Longboyau en vis-à-vis du plateau Briard à la hauteur de la confluence de l'Yerres avec la Seine, les occupations de Rungis « Les Antes » (Bostyn, 2002) et de Villejuif (Bailloud, 1979) sont distantes de 30 km environ de Lieusaint.

Jusqu'à il y a peu, les sites néolithiques étaient considérés comme absents du plateau de Sénart, on notait au mieux une faible fréquentation. La cartographie des occupations et des indices d'occupation du Néolithique amorcé récemment (Robert *et al.*, 2007) vient contredire cette considération (fig. 1-C), et 62 occurrences sont en fait référencées. Parmi elles, 14 sont attribuées au Villeneuve-Saint-Germain, 7 au Néolithique ancien ou moyen, 29 au Néolithique au sens large et 12 à la préhistoire (ces derniers signalent du silex sans précision). Les indices de site se présentent sous la forme de mobilier, découvert soit en surface dans la terre arable (17 cas), soit, plus fréquemment, sur le décapage (29 cas). Dans 5 cas, le contexte de découverte du mobilier n'est pas précisé. À au moins dix reprises les pièces sont en position résiduelle ou en remploi dans des structures d'époques postérieures. On trouve enfin 8 sites structurés, composés de fosses apparemment isolées.

On s'aperçoit que sur d'autres sites, à l'instar du « Centre Commercial 2 » (fig. 1-C, n° 1), la discrétion des vestiges n'est pas due à leur mauvaise conservation, bien au contraire. À moins d'1 km au sud-ouest, à Lieusaint « Carré Sénart phase IV » (fig. 1-C, n° 2), le comblement terminal des fosses masque les couches détritiques organiques, rendant ardue l'identification des structures. C'est l'oxydation des limons, rendue possible grâce à une exposition longue à l'air libre (saturation en eau et en humus) qui permet de les identifier précisément. Il apparaît en revanche que lorsque les fosses sont aisément visibles, c'est parce qu'elles sont déjà partiellement érodées. C'est le cas dans le lit du ru des Hauldres à Lieusaint « Zac Pyramide » (fig. 1-C, n° 3 et 4) et à Moissy-Cramayel « Zac Jatteau » (fig. 1-C, n° 5), en bord de versant à Lieusaint « Propriété de la Sail » (fig. 1-C, n° 6) et en périphérie du plateau à Saint-Pierre-du-Perray « Bassin du Trou Grillon » (fig. 1-C, n° 7). D'après la carte géologique et les observations de terrain, les fosses peu profondes sont toutes localisées en périphérie des zones de limons de plateau, en contact avec les affleurements sannoisiens.

À l'échelle du plateau de Sénart, il apparaît que l'épaisse séquence de limons orangés observée sur le carré Sénart et sur le rebord du plateau est une condition favorable à la bonne conservation des sites néolithiques. En témoigne la profondeur conservée des structures qui atteint 80 cm à Lieusaint « Carré Sénart phase IV » (fig. 1-C, n° 2), et 1 m à la propriété de la Sail (fig. 1-C, n° 6). Les séquences des limons orangés qu'elles entaillent, dépassent 70 cm d'épaisseur. Les fosses observées, à partir des niveaux sannoisiens (fig. 1-C, n°7) ou des limons décarbonatés (fig. 1-C, n° 3 et 4), sont peu ou moins profondes. Il faut néanmoins nuancer ce tableau général puisque la surface du plateau n'est pas plane, et que des phénomènes érosifs peuvent se rencontrer ponctuellement, comme sur l'emprise du « Centre Commercial 2 ».

La présence de silex dans les limons orangés qui composent le Bt est aussi un indice de bonne conservation des sites comme c'est le cas à Lieusaint « Carré Sénart phase IV ». En revanche, il n'y a pas de mobilier dans les limons du Bt voisins de la fosse, pourtant bien conservée, de La propriété de la Sail. Cette absence s'explique en raison de sa localisation en rebord de vallon par le fait qu'elle commence à être érodée. Il n'y a pas non plus d'artefact à proximité immédiate des quatre fosses inventoriées le long du ru des Hauldres, alors qu'un mobilier abondant est localisé 200 à 800 m plus au nord, vers le ru, dans une couche interprétée comme des colluvions ou des alluvions, donc en position déplacée. Enfin, il n'y a pas de mobilier autour de la fosse fortement érodée de Saint-Pierre-du-Perray, en bordure du plateau de Sénart.

La présence d'une séquence épaisse de limons et/ou de mobilier nécessite, d'une part de déterminer rapidement, en amont du diagnostic, le mode de dépôt des limons, grâce à une étude pédologique ou géomorphologique et d'autre part, de poursuivre le décapage en profondeur, dans la séquence du Bt pour identifier les structures.

La discrétion des vestiges rend les diagnostics difficiles. L'étude de cas sur l'évaluation des méthodes de diagnostics sur des sites de l'Aisne (Dubouloz, 2003) démontre que même les sites de grandes envergures passent au travers des mailles des tranchées de diagnostic et que seuls les sites à parcellaire sont systématiquement repérés. A défaut de décapage extensif, la réalisation de tranchées de 4 à 6 m de large est préconisée pour permettre une meilleure efficacité.

Le site de Lieusaint « Centre Commercial 2 » ne semble pas échapper à cette règle : une tranchée de diagnostic passe au milieu de la concentration des structures néolithiques, sans en accrocher une, ceci malgré l'ouverture d'une fenêtre réalisée pour couper un fossé gallo-romain. Sur les 17 ha diagnostiqués, seulement trois artefacts lithiques ont été trouvés, un seul est localisé dans le secteur de l'occupation Néolithique. Il apparaît que des tranchées de quatre mètres et des décapages poussés plus profondément auraient permis de repérer le site dès la phase de diagnostic. L'exemple de Lieusaint n'est pas un cas isolé. De nombreuses occupations de faible surface sont fréquemment découvertes à l'occasion de fouilles mises en œuvre pour d'autres périodes chronologiques. Se pose alors le problème du traitement de ces sites, car si on peut fouiller rapidement des fosses trouvées de façon fortuites, on n'étudie pas l'occupation dans sa globalité. En l'occurrence, à Lieusaint « Centre Commercial 2 » on ne connaît pas l'extension réelle de l'occupation néolithique, cela induit d'importantes difficultés pour son interprétation.

## **PERSPECTIVES**

Les observations sur les conditions de découverte du site de Lieusaint « Centre Commercial 2 » et le travail de comparaison régional permettent de constater que la discrétion des vestiges induit souvent un bon état de conservation des sites. Cette observation conduit à s'interroger sur les méthodes d'investigations pour permettre l'identification de ces sites dès la phase de diagnostic.

Le mobilier céramique et la typologie des outils en silex de l'occupation de Lieusaint sont attribuables à la fin de la colonisation danubienne (étape finale du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain). Cependant, les données spatiales de l'occupation néolithique montrent un schéma d'organisation apparemment différent de celui de la tradition danubienne. En outre, la raréfaction de la diffusion des lames en silex du nord du Bassin parisien, la présence d'une roche alpine et son association avec des matériaux en provenance du massif armoricain annoncent le Néolithique moyen 1. La rupture socio-économique qui caractérise le début du Néolithique moyen se traduit encore à travers la disparition et l'apparition de certains outils et par la prédominance du blé nu.

Les dates radiocarbone confirment les attributions chrono-culturelles à l'étape récente du Villeneuve-Saint-Germain.

En revanche, l'absence du bœuf, la prépondérance du porc et l'abondance des noisettes, semblent des indicateurs se rapportant plutôt à la nature de l'occupation qu'à un critère chrono-culturel. De la même façon, il est délicat d'interpréter la part des activités cynégétiques qui semblent ici non négligeables (la proportion des espèces sauvages et la présence de quelques armes de jets). En effet, pour le village de Cuiry-lès-Chaudardes par exemple, cette part peut dépendre du moment où les populations s'installent et varier grandement d'une habitation à une autre (Hachem, 1995).

Le gros outillage lithique et les lames minces réalisées dans les fosses doivent encore être étudiés avant de proposer une synthèse concernant de cette occupation.

On pourra ensuite insérer le site de Lieusaint dans une problématique plus large qui s'interroge sur la fonction des petites occupations trouvées de plus en plus fréquemment sur les plateaux d'Île-de-France, et sur leurs relations avec les sites d'habitat de fond de vallée.

## NOTES

(1) Tous les fragments suffisamment conservés présentent une face rectiligne, ce qui nous incite à les interpréter comme les résidus d'un mur plutôt que ceux d'un four.

(2) Barbey Le chemin de Montereau : 2,3 et 0,8%, selon les secteurs et Passy la Sablonnière : 0,1%

(3) A Marolles le Tureaux des gardes la proportion des produits laminaires réalisés par percussion directe dure s'élève à 5%, à Barbey – Montereau il s'élève à 17% et à Passy les Sablonnières à 16%. A Échilleuses, le site VSG - étape finale contient aussi des lames en silex tertiaire « brun clair » probablement importées mais la production laminaire locale est manifestement réalisée par percussion directe tendre.

## BIBLIOGRAPHIE

AUGEREAU A. (1997) – *L'industrie du silex du V<sup>e</sup> au IV<sup>e</sup> millénaire dans le sud-est du Bassin parisien. Rubané, Villeneuve-Saint-Germain, Cerny et groupe de Noyen*. Document d'Archéologie Française, 97

AUGEREAU A. et BOSTYN F. (1997) – Évolution des industries lithiques entre le Villeneuve-Saint-Germain et le Cerny dans la France du Nord. In *La culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Actes du colloque International de Nemours 1994. Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, 6.

BAILLOUD G. (1979) – *Le Néolithique dans le Bassin parisien*. II<sup>e</sup> supplément à Gallia Préhistoire. Éditions du CNRS

BEDAULT L. (2005) – *La faune au Néolithique ancien VSG : Etat de la question*. Mémoire de DEA de Préhistoire-Ethnologie-Anthropologie, Université de Paris 1- Panthéon Sorbonne, 2005, 48 p.

BOSTYN F. dir., ARDOUIN S., DIETSCH-SELLAMI M.-F., HADJOUIS D., MARION S., MONCHABLON C., PANTANO L., PRAUD I., PROST D., RIMBAULT S., RODRIGUEZ P., VERDIN P. (2002) – *Néolithique et Protohistoire du site des Antes, Rungis, Val-de-Marne*. Coédition ARPEA, Artcom, 200 p., 236 fig.

BOSTYN F., CAYOL N. (2007) – *L'industrie lithique du site de Chelles in C. Charamond, K. Meunier dir., Chelles «Zac Tuileries»*. Rapport d'opération de fouille préventive, inédit.

CASPAR J.P., FERAY P. ET MARTIAL E. (2005) – Identification et reconstitution des traces de teillage des fibres végétales au Néolithique. *Bulletin de la Société préhistorique française* t. 102, n°4, p. 867-882.

DIETSCH-SELLAMI M.F. (2004) – L'alternance céréales à grains vêtus, céréales à grains nus au Néolithique : nouvelles données, premières hypothèses, *Internéo* 5, 2004 : 125-135.

DIETSCH-SELLAMI M.F. (2005) – *Analyse carpologique d'une fosse de la fin du Villeneuve-Saint-Germain à Saint-Denis «Rue du Landy»*. Rapport d'étude dactylographié.

DIETSCH-SELLAMI M.F. (2007) – *Rapport d'analyse carpologique de structures néolithiques du site d'Aubevoye «Le Château de Tournebut» (Eure)*. Rapport d'étude dactylographié.



DUBOULOZ J. (2003) – L'évaluation des méthodes de diagnostics : simulation sur des sites de l'Aisne. *Les Nouvelles de l'Archéologie* n° 91, 1er trimestre 2003.

HACHEM L. (1995) – *La faune Rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne-France) ; essai sur la place de l'animal dans la première société néolithique du Bassin parisien*. Thèse de Préhistoire de l'Université de Paris I. 278 p., 1 vol fig., 1 vol annexe.

LAMBINON J., DELVOSALLE L. et DUVIGNEAUD J. (2004) – *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Cinquième édition. Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise, 1167 p.

LANCHON Y. dir. (2006) – *Le Néolithique ancien de la basse vallée de la Marne*. Rapport d'activité 2è année. 2 vol.

PHILIBERT S. (1996) – Analyse techno-fonctionnelle des outillages lithiques du Néolithique ancien et moyen dans le Bassin parisien. Les gisements du Moulin de Lettrée (Neauphle-le-Vieux) et de Louviers (Eure) : premiers résultats, *Internéo* 1, 1ère journée d'information, Paris, p. 33-44.

REILLE M. (1990) – Leçons de palynologie et d'analyse pollinique. Ed. C.N.R.S., 1990, 206 p.

ROBERT S., LEGRIEL J. et BOULENGER L. dir. (2007) – *Rapport du Projet d'Activité Scientifique - Axe de recherche n°8 : L'évolution des terroirs au travers des opérations de grande ampleur Dynamique d'évolution du plateau de Sénart*. INRAP Centre Île-de-France

THIRAUULT E. (2004) – *Échanges néolithiques : les haches alpines*. collection préhistoires n° 10, Ed. Monique Mergoïl, Montagnac, 2004, 468 p., 148 fig., 42 tabl., 50 pl.

VAN VLIET-LANOË B., FAGNART J.-P., LANGOHR R., MUNAUT A. (1992) – Importance de la succession des phases écologiques anciennes et actuelles dans la différenciation des sols lessivés de la couverture loessique d'Europe occidentale : argumentation stratigraphique et archéologique. *Science du sol*, 30(2), p. 75-93.

Juliette DURAND, Stéphane DURAND  
INRAP Centre Île-de-France, Base de Pantin  
& UMR 7041, « Protohistoire européenne »  
21 allée de l'Université, 92023 Nanterre Cedex

Céline BEMILLI,  
INRAP Centre Île-de-France & UMR 5197  
Archéozoologie, histoire des sociétés humaines et des peuplements animaux

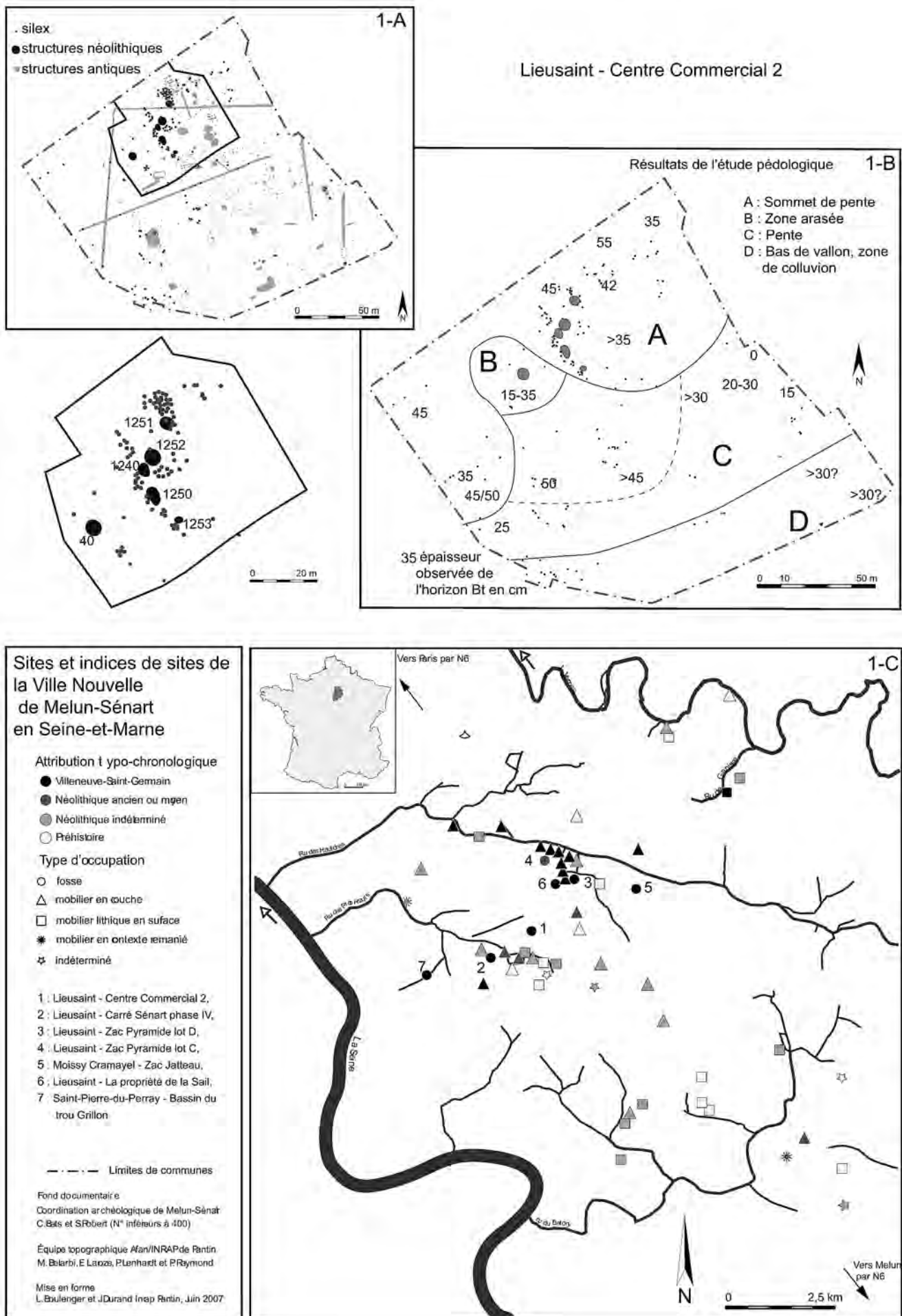
Ève BOITARD BIDAUT,  
INRAP Centre Île-de-France

Marie-France DIETSCH-SELLAMI  
INRAP GSO, Base de Pessac  
& UMR 6566, Civilisations Atlantiques

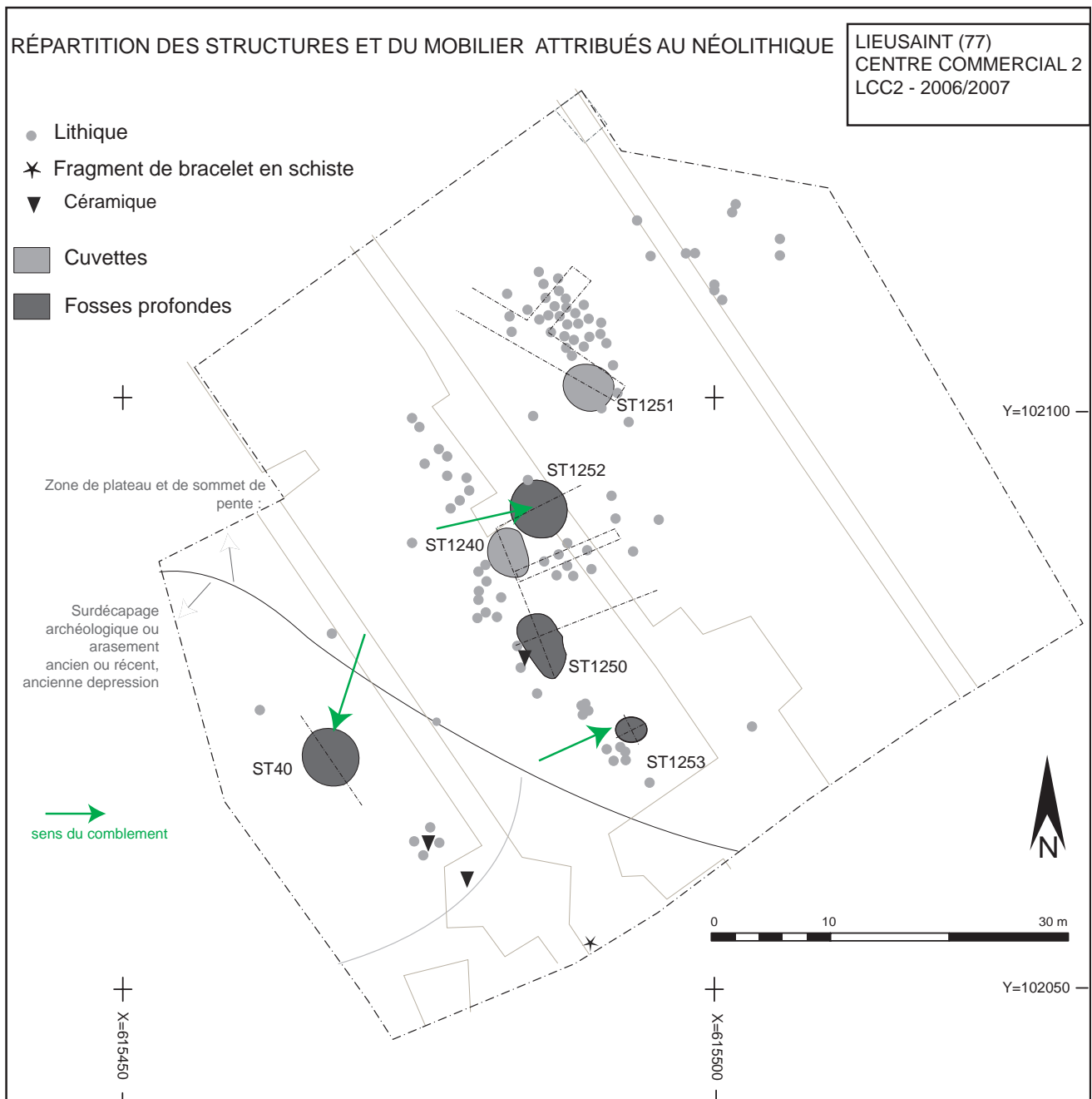
Kai FECHNER  
INRAP Nord-Picardie  
ZI de la Pilaterie 11 rue des Champs  
59650 Villeneuve d'Ascq

Yolaine MAIGROT  
UMR 7041 « Protohistoire européenne »  
21 allée de l'Université  
92023 Nanterre Cedex

Nicolas CAYOL, Ivan PRAUD  
INRAP Nord-Picardie  
& UMR 7041 « Protohistoire européenne »  
21 allée de l'Université, 92023 Nanterre Cedex



**Fig. 1** - Localisation du site de Lieusaint, plan général, carte pédologique, répartition des sites et indices de sites de Melun-Sénart (77).



**Fig. 2** - Répartition des structures et du mobilier attribués au Néolithique sur le gisement de Lieusaint « Centre Commercial 2 ».

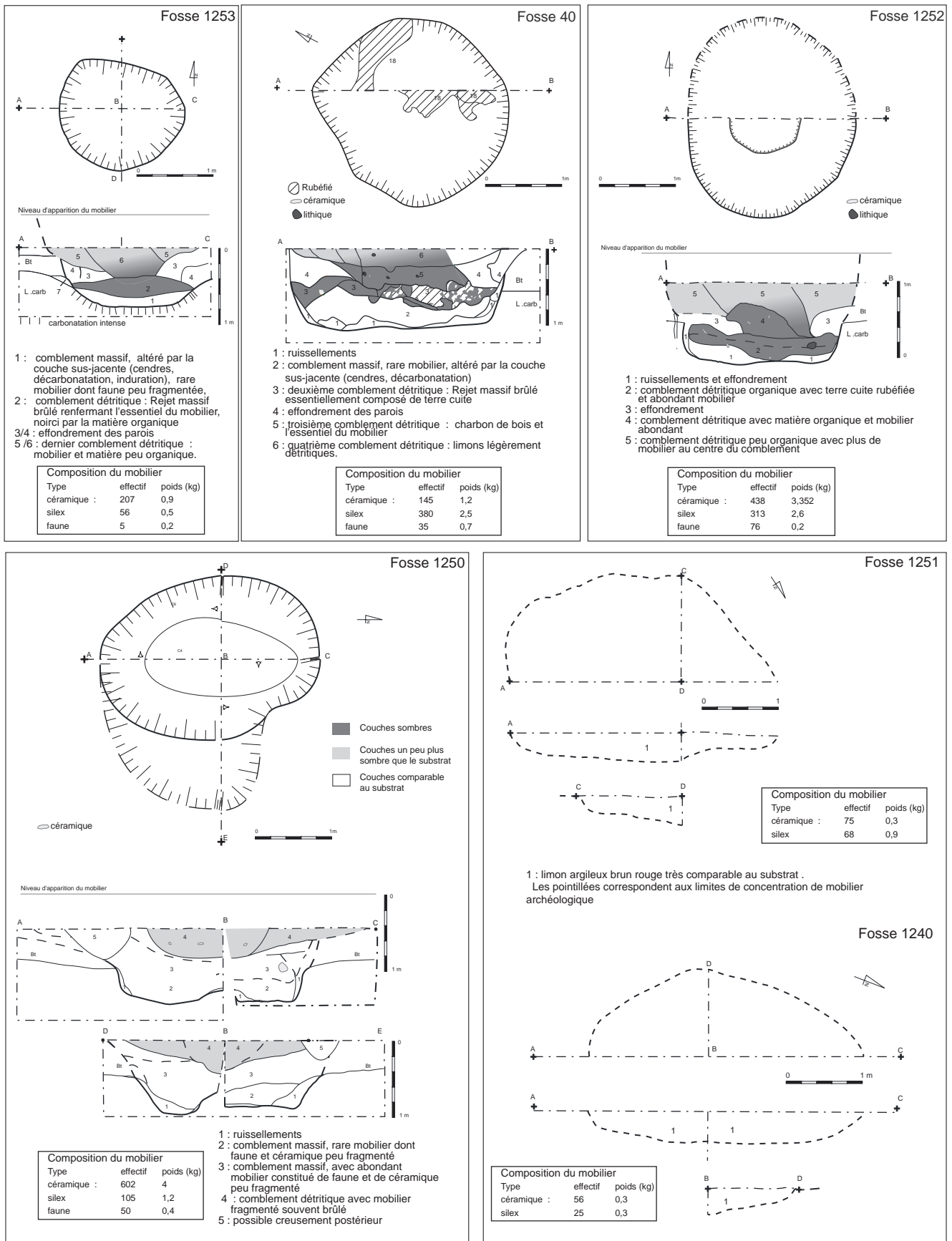
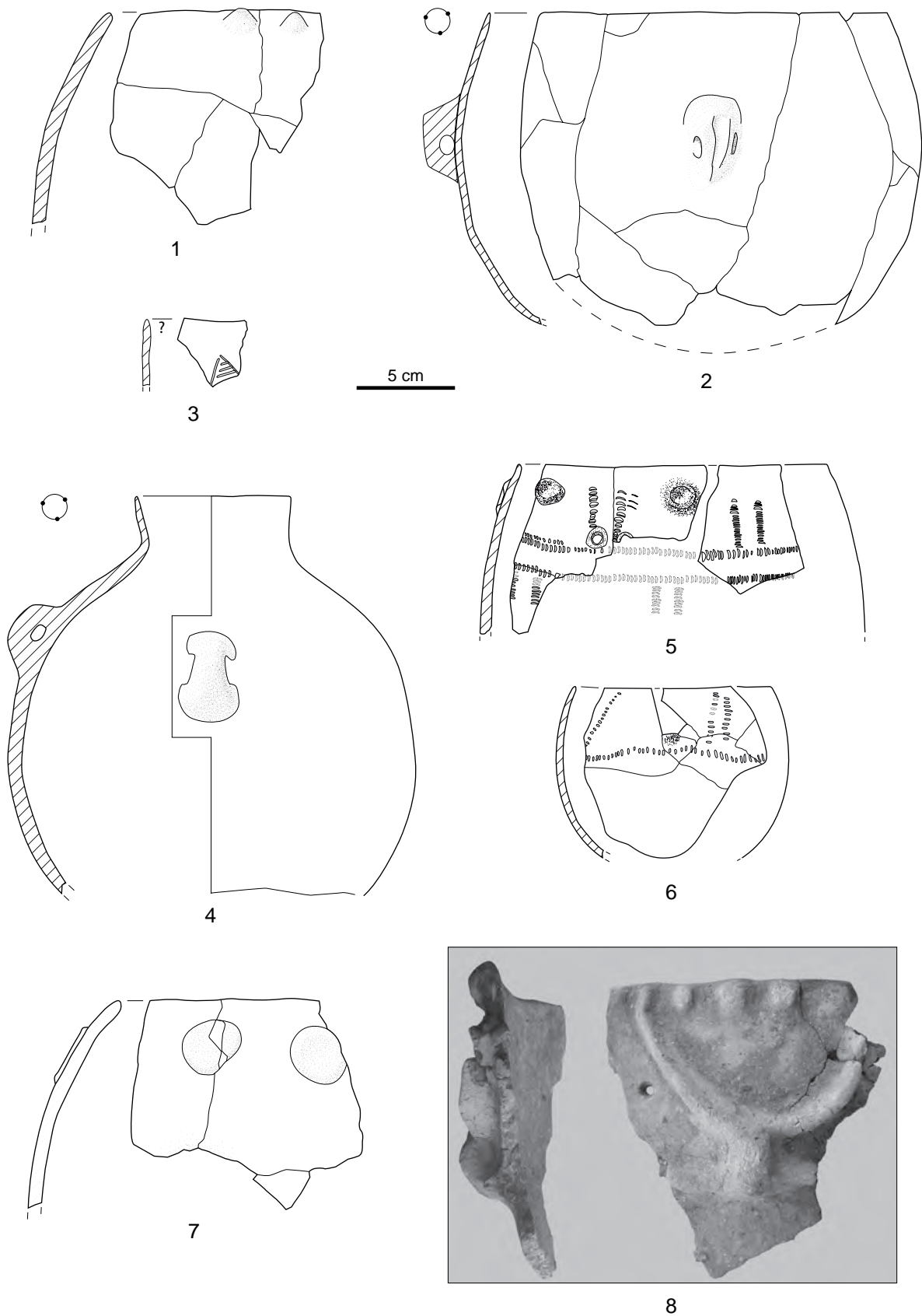
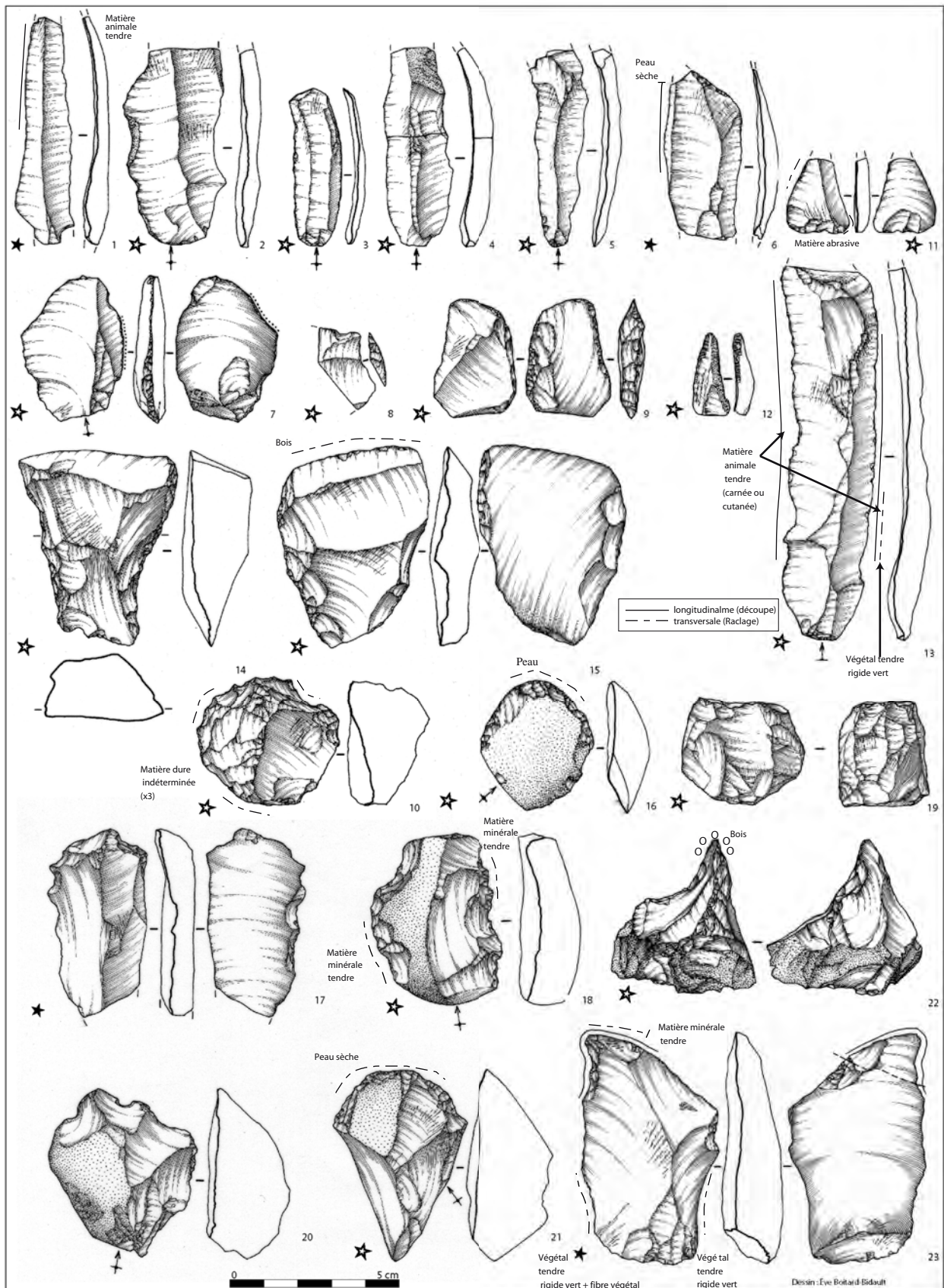


Fig. 3 - Les structures néolithiques de Lieusaint « Centre Commercial 2 ».



**Fig. 4** - Lieusaint «Centre commercial 2», Fosse 40 : 1 et 7 ; fosse 1250 : 4 et 8 ; fosse 1252 : 2,3 et 5 ; fosse 1253 : 6.



ST1250 : n°9, 10 - ST1251 : n°15 - ST1252 : n°11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21 et 23 - ST1253 : n°16 - Décapage : n°22 (iso 490), 4 (1252-1253), 5 (iso541), 7 (iso442) - ST 40 : 1, 2, 3, 6, 8

1, 2, 3, 4, 5, 13 : lames brutes, 2 : lame retouchée, 6 : lame tronquée, 7, 8, 9 : tronçatures, 10 : grattoir denticulé, 11 : armature, 12, perçoir, 14 et 15 : granchets, 16 et 21 : grattoir, 17, 18 et 20 : denticulés, 19, polyèdre, 22 et 23 pointe

★ silex secondaire

★ silex tertiaire

Fig. 5 - Industrie du silex de Lieusaint « Centre Commercial 2 ».

## **LE TORCHIS COMME TÉMOIN ETHNOGRAPHIQUE ÉLÉMENTS SUR LES PRATIQUES ARCHITECTURALES ET AGRICOLES AU VSG ANCIEN : LE SITE DES OUCHES À SOURS (EURE ET LOIR)**

Emmanuelle BONNAIRE

### **INTRODUCTION : LE SITE**

La fouille du site des Ouches à Sours (28), dirigée par Frédéric Dupont, a permis de mettre en évidence deux occupations particulières : une première du Néolithique ancien et une seconde de la transition entre l'Age du Bronze et l'Age du Fer.

Ses occupations sont implantées sur un plateau couvert des limons éoliens. Celui-ci se situe, à 10 km au sud-est de Chartres, en surplomb de la vallée de la Roguenette, petit affluent de l'Eure dans une zone de transition entre le bassin versant de la Seine à l'est et celui de la Loire au sud.

Pour la période néolithique et l'occupation danubienne, plusieurs unités d'habitation non synchrones ont été identifiées. Mais l'unité d'habitation la plus complète, située au sud de l'emprise, est également la plus ancienne (fig. 1). Complète, elle présente un plan (rectangulaire à trapézoïdale) et des dimensions classiques (8 x 25 m) et une orientation est – sud- est / ouest – nord – ouest.

Elle a livré, essentiellement par ces fosses latérales (FOS 66001, 76109, 76022), une grande quantité de vestiges lithiques et céramiques (et notamment de nombreuses céramiques de Limbourg<sup>1</sup>) qui ont permis une datation correspondant à la phase initiale du VSG (Dupont et Liagre, 2008). Les caractères transitionnels du VSG sont reconnus à Sours.

L'ensemble des structures associées à cette unité d'habitation, fosses latérales ou trous de poteaux, a également fourni 134 kg de torchis brûlé (fig. 2 et 3) prélevé systématiquement lors de la fouille. Potentiellement riche en éléments végétaux et en traces architecturales, il semblait utile d'étudier ce lot pour apporter une vision archéo-environnementale au site.

Deux autres unités d'habitations, situées plus au nord, sont beaucoup moins riches en matériel et ne sont identifiées que par leurs fosses latérales et quelques trous de poteaux. Apparemment orientées est –ouest, elles diffèrent également par la nature de vestiges de l'unité d'habitation sud puisque très peu de torchis a été retrouvé dans ces ensembles et que la datation obtenue signale une occupation plus classique du VSG.

### **MÉTHODE**

L'intérêt archéobotanique du torchis de l'unité d'habitation au sud du site se porte sur les empreintes végétales. Ces dernières, visibles macroscopiquement (à l'œil nu et sous loupe binoculaire), reflètent par leur présence l'utilisation d'un dégraissant végétal, composé essentiellement de céréales.

Tous les fragments de torchis observés ne possèdent plus la matière végétale du dégraissant. Effectivement, le matériau organique s'est décomposé ne laissant qu'un moulage interne et/ou externe (que nous nommons « empreinte ») de la partie végétale incluse.

La sélection des échantillons se décline en tris successifs. Cette étape de l'étude est la plus longue. Une première observation à l'œil nu est effectuée afin de repérer dans le torchis des empreintes exploitables. Il s'agit de remarquer des impressions préservées qui présentent des caractères permettant une identification. Une fois que le potentiel d'analyse est établi, un échantillonnage est pratiqué. Le but est de mettre à part des fragments contenant des empreintes pouvant être étudiées ultérieurement.

En résumé, l'ensemble des fragments de torchis est trié et regroupé selon les structures. Une fois l'inventaire terminé, les fragments sont observés à la loupe binoculaire (grossissement x 10), afin de repérer les empreintes les plus préservées. Parallèlement, diverses prises de vue sont faites macroscopiquement.

Les composants végétaux du torchis sont répertoriés. Ces derniers concernent principalement les plantes cultivées, notamment les céréales. Lors de la fabrication de la terre à bâtir, des végétaux sont incorporés et mélangés à la terre choisie. Pendant l'utilisation de cette terre comme torchis, les éléments végétaux vont se décomposer au fil du temps, laissant des empreintes qui parfois peuvent être très nettes et même identifiables.

L'identification se réalise par description visuelle de la « morphologie » des impressions des éléments végétaux. Les empreintes rencontrées sont presque exclusivement des marques de différentes parties des épis de céréales cultivées (fig. 4). Les traces céréalières se déclinent sous la forme d'épi entier, de segments de rachis, de base d'épillet, de glumes et glumelles. En plus de ces éléments, des fragments de tiges de la paille et des feuilles des céréales sont reconnus. Par jeux d'ombre et de lumière, des éléments structurels du végétal sont repérés.

Autrement dit, la détermination est possible par l'examen des impressions qui ont conservé les critères morphologiques (forme générale et structure) des végétaux (Bonnaire, 2005 et 2006). L'identification se valide par une méthode établie sous forme de référentiel de caractères diagnostics de parties végétales de céréales modernes (Bonnaire et Tengberg, 2006).

## RÉSULTATS

### Composants et fragmentation

Les résultats sont d'ordre qualitatif puisqu'il s'agit de l'énumération des végétaux inclus dans le torchis. Des photographies d'empreintes des diverses structures accompagnent ce texte (fig. 5 à 8). À partir des fragments de torchis triés préalablement, des composants du dégraissant végétal sont reconnus. La famille botanique la plus représentée est celle des Poacées (*Poaceae*) cultivées et plus particulièrement les céréales de blé (*Triticum* spp.) et/ou orge (*Hordeum* spp.). Les observations pour chaque structure sont répertoriées dans le tableau suivant (tab. 1).

Structures	66 002	66 009	75 008	76 019	76 023	76 039
Tige, nœud	X	X	X	X	X	X
Feuille		X			X	
Glume	X ?	X			X	X
Glumelle <i>Lemma</i>	X	X	X	X	X	X
Glumelle <i>Palea</i>	X ?					
Segment de rachis			X	X	X	
Epillet	X					
Glume, glumelle	X	X	X	X	X	X

**Tab. 1** - Nature du dégraissant végétal dans le torchis de Sours les Ouches. X : présence ; X ? : à considérer avec prudence

Notons que différentes nuances de couleurs sont remarquées : couleur jaune à orange, marron et noir (reflétant une carbonisation). Ce dégradé coloré se retrouve parfois sur un même échantillon. Dans notre cas, certains échantillons présentent un « support visuel » altéré. En effet, la surface de l'empreinte est abîmée. Par conséquent, il ne reste que la forme générale assez grossière. De même, il est nécessaire de préciser que l'état fragmentaire du dégraissant est avancé. Ceci ne permet pas de réaliser des identifications précises. Toutefois, suite aux précédents tris, des empreintes présentant des critères morphologiques sont repérées. Les remarques suivantes concernent le torchis de l'ensemble des structures de l'habitat sud.



## Identifications

Par l'utilisation du référentiel mentionné précédemment et par comparaison avec des taxons céréaliers modernes, la détermination des composants est alors poussée.

Une distinction de la morphologie des *lemmas* (glumelles inférieures) de blés et d'orges est possible. Les *lemmas* sont les parties végétales des céréales les plus adéquates pour observer les indications morphologiques et dans la majorité des cas, la présence de blé (*Triticum* spp.) est attestée. Le premier examen effectué détermine qu'il s'agit d'empreintes de blé vêtu (céréale dont les glumes et glumelles, c'est-à-dire la balle, sont adhérentes au grain). Lorsque cela est possible, un examen minutieux est réalisé au niveau des critères structurels (comme le nombre et l'orientation des nervures). Dans plusieurs cas, ces nervures conduisent à la reconnaissance de blés tétraploïdes (*Triticum turgidum* L.) et de blés diploïdes (*Triticum monococcum* L.). Ces premiers regroupent l'amidonnier sauvage (*Triticum turgidum* subsp. *dicocoides*), l'amidonnier cultivé (*Triticum turgidum* subsp. *dicoccon*) et le blé dur (*Triticum turgidum* subsp. *durum*). Les blés diploïdes se composent d'engrain sauvage (*Triticum monococcum* subsp. *boeoticum*) et d'engrain cultivé (*Triticum monococcum* subsp. *monococcum*).

La largeur des *lemmas* observées exclut les sous-espèces sauvages des blés, c'est-à-dire l'engrain sauvage (*Triticum boeoticum*) et l'amidonnier sauvage (*Triticum dicocoides*). La forme générale de la *lemma* est légèrement arrondie. Sur divers fragments de torchis observés, les nervures sont au nombre de sept à plus. Ceci conduit à retenir le blé amidonnier (*Triticum dicoccon*), le blé dur (*Triticum durum*) et l'engrain (*Triticum monococcum*). Ces observations confirment les premières remarques des blés diploïdes et tétraploïdes.

En multipliant les examens des critères discriminants imprimés dans le sédiment, les déterminations tendent à définir la présence du blé amidonnier (*Triticum dicoccon*). En effet, les *lemmas* constatées sont celles d'un blé vêtu. Leur forme générale est légèrement arrondie et asymétrique, contrairement au blé dur (*Triticum durum*). Au niveau de leur structure, les nervures au nombre de sept à plus sont uniquement latérales et au contour arrondi, en opposition à l'engrain (*Triticum monococcum*). Ces caractères sont distinctifs des autres blés mentionnés précédemment. Donc malgré son état fragmentaire, seul le blé amidonnier (*Triticum turgidum* subsp. *dicoccon*) est reconnaissable au niveau de l'espèce et plus exactement de la sous-espèce.

Le fractionnement du dégraissant végétal rend des empreintes difficilement lisibles. Les impressions dépendent des éléments végétaux qui sont incorporés à la terre. L'état de visibilité renseigne sur l'état des végétaux inclus. Suivant leur traitement et leur méthode d'ajout au sédiment, leur forme est plus ou moins fragmentée.

## Les pratiques agricoles

Les composants du dégraissant végétal correspondent aux résidus de différentes étapes du traitement post-récolte des céréales (Hillman, 1984 et 1985 ; Jones, 1984). Leur état fragmentaire reflète ces opérations. À Sours, de la balle et des parties de tiges sont observés. Ces restes proviennent du vannage, étape succédant au battage qui permet de séparer les grains de leur balle. Toutefois, la nature du dégraissant tend vers le décorticage, opération qui permet de libérer les grains des céréales vêtues de leurs glumes et glumelles. La fragmentation est consécutive de cette étape. La balle est ensuite séparée des grains par un second vannage avant d'être incorporée dans la terre à bâtir. Ces résidus trouvent une seconde utilité en tant que dégraissant. Ces éléments végétaux produits lors des traitements nous renseignent sur les pratiques agricoles. Les néolithiques de Sours possèdent une économie végétale basée majoritairement sur l'agriculture de céréales.

## Les pratiques architecturales

Les structures, d'où provient le matériel étudié, sont des trous de poteaux et des fosses. Le matériau de construction étudié renvoie indirectement à des pratiques architecturales. La terre

est mélangée à des végétaux précédemment considérés comme déchets. Cette préparation est associée à une structure en bois. En effet, des traces de clayonnage sont visibles. Les négatifs repérés sont principalement ceux des brins de la trame horizontale. La terre à bâtir est bien dans notre cas du « torchis ». Sa préparation et sa mise en œuvre reflètent des pratiques techniques voire économiques.

### **Indices archéologiques**

Le feu a permis de préserver le torchis, mais il a aussi altéré la terre et ses composants (*cf. supra*). Les diverses couleurs indiquent une transformation du torchis par une cuisson à intensité variable. Par l'agencement de ces couleurs sur chaque échantillon de torchis, il est possible d'affirmer si les éléments observés étaient en place ou non (Fechner *et al.*, 2002). Autrement dit, cela permet de discerner les échantillons formant un ensemble en position primaire (de type paroi), des autres, fragmentés, qui correspondent à un dépôt voire rejet en position secondaire.

### **PERSPECTIVES**

L'économie végétale du site étant aperçue, il serait intéressant de multiplier les études et comparer des sites proches géographiquement et contemporains à Sours. Ainsi, il pourrait être possible d'observer des particularités régionales, voire locales dans la mise en œuvre et le support du torchis.

Parmi les impressions, des phytolithes sont remarqués. Ce sont des particules minérales (opale de silicium) microscopiques, d'origine végétale, qui se forment dans les tissus végétaux vivants. La piste des phytolithes serait intéressante à explorer. Le but serait de se rendre compte si la combinaison de cette approche à notre étude des empreintes pourrait être possible comme dans d'autres cas (Bonnaire, 2006). Mais surtout, elle pourrait apporter des informations complémentaires (traitement des récoltes notamment), voire supplémentaires.

Ceci prend toute sa signification notamment pour le sédiment prélevé dans la structure 75019, située près des autres unités d'habitation au nord du site. Le sédiment n'a pas permis la préservation d'empreintes végétales. Toutefois des phytolithes sont repérables. Ces derniers permettraient de déterminer l'utilisation de la structure en silo.

### **CONCLUSION**

Le potentiel archéobotanique du torchis est clairement établi. Les empreintes de tiges et glumelles sont l'image indirecte des céréales incluses comme dégraissant. Ceci indique la présence d'une végétation influencée par l'homme et même cultivée. Des renseignements découlent sur l'exploitation et le mode d'exploitation agricole existant. Le torchis illustre la pratique d'une technique de construction. Par conséquent, les gestes et intentions humaines sont appréhendés.

La détermination botanique nous renseigne sur l'économie végétale du site. Si les sédiments prélevés ne révèlent pas de restes carpologiques classiques comme des graines, la détermination des empreintes apporte alors la seule information archéo-environnementale au site.

#### *Remerciements*

Nous adressons nos remerciements à Frédéric Dupont du Service Archéologie Ville de Chartres.

### **NOTES**

(1) Étudiées par R. IRRIBARRIA, Archéologie Pour Tous.

## BIBLIOGRAPHIE

BONNAIRE E. (2005) – *Les empreintes végétales dans les briques crues de construction. Identification des céréales utilisées comme dégraissant*. Université de Paris I. Mémoire de maîtrise soutenu à l'Université de Paris I sous la direction de M. Tengberg. 171 p.

BONNAIRE E. (2006) – *Etude des empreintes et des phytolithes des céréales utilisées comme dégraissant. Applications sur du torchis de Kovacevo (Bulgarie)*. Mémoire de Master 2 soutenu à l'Université de Paris I sous le tutorat de M. Tengberg. 121 p.

BONNAIRE E., TENGBERG M. (2007) – Eléments pour l'identification des empreintes végétales dans la terre à bâtir, in B. Van Doosselaere, C. Oberweiler dir., *Dégraissants organiques : identifications, nomenclatures et référentiels*. Actes de la table-ronde. Cahier des thèmes transversaux de l'UMR 7041 n°7, Nanterre. p. 81-85.

DUPONT F., LIAGRE J. (2008) – *Une occupation du Villeuneuve-Saint-Germain ancien et une occupation de la transition Bronze-Fer. Les Ouches, Sours (Eure-et-Loir - Centre)*. Rapport de fouilles archéologique préventive. Volume I : sections 1 et 2. Site 033.28.380.0047. Prescription 06/0795. Dates d'intervention : 19 mars au 19 juin 2007, Programme 12 : « Le Néolithique : habitats, sépultures, productions, échanges », Ville de Chartres - Service Archéologie, Chartres, 324 p, 220 fig.

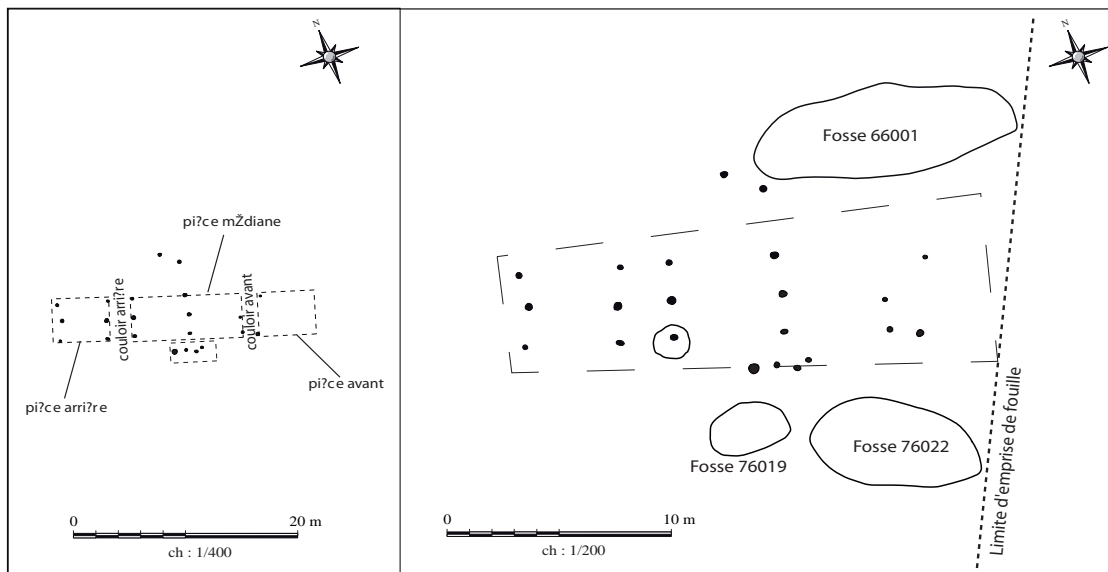
FECHNER K., BECUB., DEGRYSE H., DOUTRELEPONT H., VRYDAGHSL. (2002) – Indices sédimentaires liés aux structures de combustion en Moyenne Belgique, in K. Fechner, M. Mesnil dir., *Pain, fours et foyers des temps passés : archéologie et traditions boulangères des peuples agriculteurs d'Europe et du Proche Orient - Bread, ovens and hearths of the past : archaeology and baking traditions of agriculture civilisations in Europe and the Near East*. - Bruxelles : Université libre de Bruxelles, p 311- 362.

HILLMAN G. (1984) – Interpretation of archaeological plant remains : the application of ethnographical methods from Turkey, in W. Zeist van, W.A. Casparie dir., *Plants and Ancient Man. Studies in palaeoethnobotany*. Proceedings of the sixth symposium of the IWGP 1983. A. A. Balkema, Rotterdam, Boston, p. 1-41.

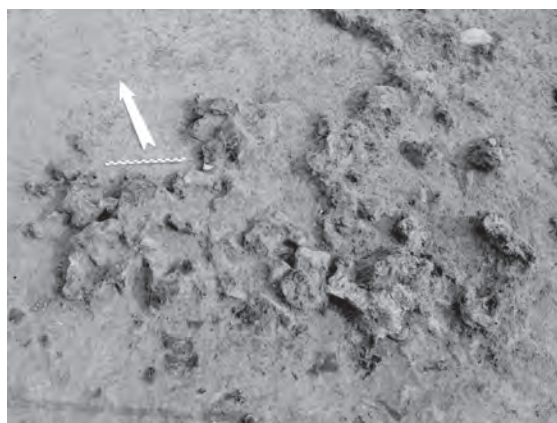
HILLMAN G. (1985) – Traditional husbandry and processing of archaic cereals in recent times : the operations, products and equipment that might feature in Sumerian textes. Part II : The free-threshing cereals. *Bulletin on Sumerian Agriculture*, II, p. 1-31.

JONES G. (1984) – Interpretation of archaeological plant remains. Ethnographic models from Greece, in W. Zeist van, W.A. Caparie dir., *Plants and Ancient Man. Studies in palaeoethnobotany*. Proceedings of the sixth symposium of the IWGP 1983. A. A. Balkema, Rotterdam, Boston, p. 43-61.

Emmanuelle BONNAIRE  
Laboratoire archéobotanique  
12 rue de Méric  
57 063 Metz Cedex 2  
emmanuelle.bonnaire@wanadoo.fr



**Fig. 1** - Sours «Les Ouches». Plan de l'habitation sud d'où provient le torchis (DAO, F. Gauthier, SMAC).



**Fig. 2** - Sours «Les Ouches». Torchis in situ dans la fosse 660 : vue d'ensemble (cliché F. Dupont, SMAC).



**Fig. 3** - Sours «Les Ouches». Torchis in situ dans la fosse 660 : vue de détail (cliché F. Dupont, SMAC).

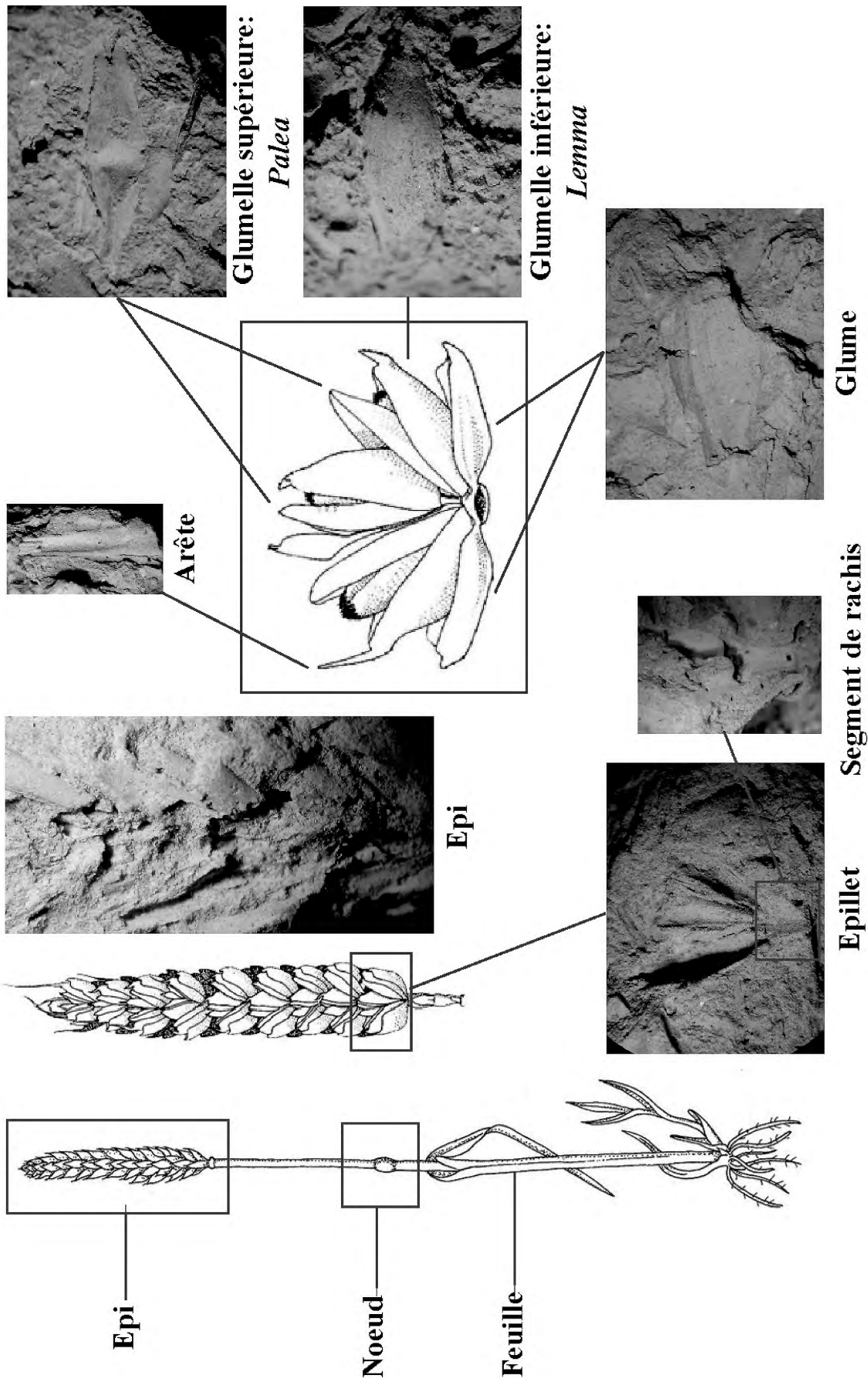
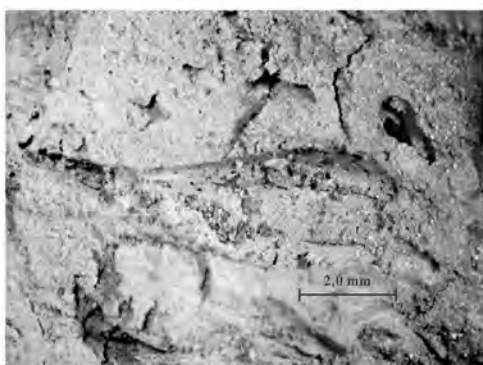


Fig. 4 - Composants du dégraissant végétal. Empreintes de terre à bâtir (clichés E. Bonnaire).



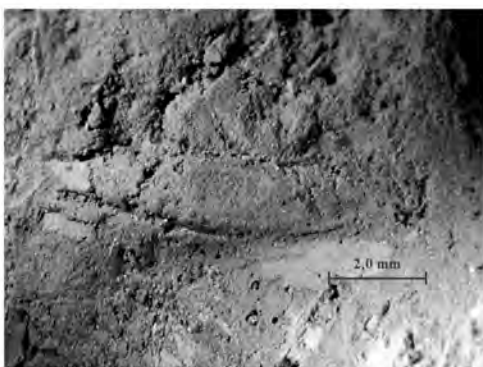
**Fig. 5** - Lemma d'amidonnier (*Triticum dicoccon*) de la structure 76022 (fosse sud).



**Fig. 6** - Lemma d'amidonnier (*Triticum dicoccon*) de la structure 76039 (trou de poteau).



**Fig. 7** - Lemma d'amidonnier (*Triticum dicoccon*) de la structure 75008 (trou de poteau).



**Fig. 8** - Lemma de blé (*Triticum* spp.) de la structure 66001 (fosse nord).

## FOURS, FOYERS ET STRUCTURES DE COMBUSTION AU NÉOLITHIQUE ANCIEN ET MOYEN I : L'EXEMPLE DU SITE DE BUTHIERS-BOULANCOURT (SEINE-ET-MARNE)

Anaïck SAMZUN, Nicolas WARME

### INTRODUCTION

Les études relatives aux structures de combustion restent encore rares et peu avancées dans la moitié nord de la France à la différence des aires cardiale et chasséenne du Midi pour lesquelles nombre de structures de type fours "polynésiens", foyers, fosses-foyers, etc, sont largement attestées par les fouilles et analysées depuis une quarantaine d'années. Cependant quelques exemples découverts récemment en Normandie, en Île-de-France, en Alsace et en région Centre (*cf.* Hauzeur, ce volume) nous autorisent à tenter quelques interprétations en attendant de constituer un référentiel fiable. De plus, des approches expérimentales conduites sur des structures analogues plus tardives ainsi que des exemples ethnographiques incitent également à transposer - avec prudence, quelques hypothèses formulées sur ce type de vestiges pour le Néolithique.

Les structures liées à la combustion mises au jour à Buthiers-Boulancourt surprennent par leur nombre, leur diversité et leur relatif bon état de conservation d'autant qu'il s'agit d'un site de plateau où de nombreux vestiges sont entamés par l'érosion naturelle et les labours.

Le mobilier et plusieurs datations radiocarbones ont permis d'attribuer une partie de ces structures au Néolithique ancien-Moyen I. Nous avons rapidement et partiellement décrit certaines d'entre elles en poster, lors du colloque de Neuchâtel (Samzun *et al.*, 2007) mais un diagnostic réalisé en février 2008 a révélé d'autres fours dont nous exposerons la découverte dans une première partie. Nicolas Warmé présente dans une seconde partie les résultats et les perspectives des analyses archéomagnétiques qu'il a effectuées sur l'une de ces structures.

### LE SITE DE BUTHIERS-BOULANCOURT FOUILLES 2003-2005

Le site de Buthiers-Boulancourt, a été repéré en 2003 au cours d'un diagnostic d'archéologie préventive dans le cadre de l'extension d'une carrière de sable. Il est localisé au sud-ouest de la Seine-et-Marne en contexte de plateau (fig. 1). Deux campagnes de fouilles réalisées en 2003 et 2005 ont révélé deux occupations anciennes qui s'étendent sur une superficie totale de presque 2 ha. L'une remonte au Néolithique ancien. Elle comprend sept maisons de tradition danubienne plus ou moins bien préservées, (fig. 1, UA 1-7 sur le plan). Elles ont livré de la céramique à cordon datée du VSG récent (4800 - 4700 av. n. è.). L'autre occupation se compose seulement d'une fosse, de quelques trous de poteau ainsi que d'un segment de fossé. Elle est attribuable au Néolithique moyen I (Cerny, 4600 - 4200 av. n. è.). Un polissoir mégalithique isolé a été également découvert à l'est du site.

Deux petits ensembles sépulcraux (fig. 1, n° 1 et 2 sur le plan) ont été mis au jour, l'un au nord-ouest de l'emprise comprenant deux sépultures et le deuxième au centre de l'emprise comportant quatre inhumations. À l'est de l'UA 6, une septième sépulture, accompagnée de boulettes d'ocre et d'un vase à fond rond correspond à une incinération. D'après les datations effectuées sur quatre de ces sépultures dont l'incinération, elles sont toutes rattachées à la fin du Néolithique ancien (1).

Enfin, la découverte de quatre structures liées à la combustion, dont la morphologie et les fonctions sont variées revêt un intérêt tout particulier. Deux d'entre elles, un foyer en cuvette, (fig. 2, st 193) et un "brasero" ( fig. 3, st 418), sont situées dans ou à proximité de l'UA 6, à l'ouest du site. Les deux autres, de type "fours" (fig. 4 et 5, st 241 et st 247), sont implantées dans le secteur central du site à proximité d'une grande fosse latérale rattachée à l'UA 4, mais également

localisées non loin de l'ensemble sépulcral n° 2.

En 2008, un diagnostic effectué au sud-est du site néolithique, a montré d'une part que le site néolithique ne se poursuivait pas plus au sud et que nous l'avons circonscrit et fouillé dans sa totalité en 2003 et 2005 et a, d'autre part, révélé plusieurs autres structures liées à la combustion creusées en sape. Elles n'ont pas été fouillées à 100% pour des raisons de temps, mais leur morphologie et leur comblement permettent de les comparer aux fours de la campagne de 2005 ; le mobilier recueilli les rattache au Néolithique.

### **Secteur ouest, UA 6 : les structures liées à la combustion.**

Une structure foyère en cuvette, st 193 (fig. 2) est située à l'intérieur et à peu près au centre de l'UA 6. Elle est également assez proche de la st 418 (*cf. infra*). Cependant, cette maison est mal conservée car aucun trou de poteau ne lui est associé, ses fosses latérales sont très arasées et il convient donc d'être prudent sur l'implantation précise de ce foyer, notamment en l'absence de parallèles reconnus sur d'autres sites.

Il s'agit d'un foyer en cuvette dont les dimensions sont de 1,70m x 1,50m x 0,20m. Sa partie sommitale a été manifestement entamée et endommagée par les labours et certains blocs ont été déplacés. Le sédiment gris-brun est surtout présent sur une superficie d'environ 2,50m<sup>2</sup> formant une tache ovalaire qui ne correspond peut-être pas exactement à la morphologie d'origine de la structure. Celle-ci comprend au total 8,680 kg de pierres, toutes calcaires, bleuies par la chaleur et souvent fracturées sur place. On compte une douzaine de blocs dont le module ne dépasse pas 15 cm de long et qui forment un cercle irrégulier. Les galets de module moyen (8 x 7 x 4 cm) et plus petits sont répartis sur l'ensemble de la structure, mais aucun ne provient du cœur de la fosse. Le comblement du foyer se compose d'un limon sableux brun compact, hétérogène, en partie rubéfié (couche 1), scellant une couche limoneuse brune (couche 2) qui repose directement sur le substrat sableux et calcaire. Le profil du foyer indique une cuvette à fond plat irrégulier, ne dépassant pas 20 cm de profondeur. La couche 1 renfermait des charbons de bois, des fragments de torchis rubéfiés et des restes fauniques calcinés.

Étant donné l'érosion importante de tout ce secteur et notamment des fosses latérales à proximité, il est vraisemblable que la cuvette était plus profonde à l'origine.

Les vestiges mobiliers : La structure a livré des petits fragments osseux carbonisés non identifiables.

Les restes carpologiques au nombre de 46 consistent en céréales et en fragments de coques de noisettes brûlées (analyse M.-F. Dietsch-Sellami, Inrap).

Le reste du mobilier est indigent et se compose seulement de sept pièces lithiques dont une tronçature et d'un tesson non prélevable.

Les datations au radiocarbone sur les fragments osseux calcinés n'ont pas abouti, faute de collagène.

### **Comparaisons**

Peu de foyers sont attestés dans les maisons de tradition danubienne du moins sur le territoire français, car, dans la plupart des cas, les sols ont disparu. Toutefois, un exemple est mentionné pour Jablines "La Pente de Croupeton" (Bostyn *et al.*, 1991).

Des foyers en cuvette néolithiques sont attestés dans l'Oise sur des occupations NMI à Longueil-Sainte-Marie « Le Barrage » (Blanchet, 2003). De même en Normandie, des foyers en cuvette avec galets sont attestés pour les NMI et II.

### **Fonction**

Il est admis que le foyer a pour fonction principale le chauffage et l'éclairage. On peut dans ce cas s'interroger sur le rôle des blocs calcaires jonchant la structure : ont-ils eu pour fonction de limiter le feu (en particulier, si ce foyer se trouvait à l'intérieur d'une maison) et/ou de caler les vases souvent fragiles, formant ainsi un tampon thermique entre les braises et les céramiques à la fin du Néolithique ancien ?

Plusieurs hypothèses sont envisagées pour la localisation de cette structure dans



l'occupation VSG :

Soit le foyer est contemporain de l'UA 6 et est par conséquent situé dans la maison, soit il a fonctionné avec la structure 418, soit il est en relation avec l'incinération, st 198, à une douzaine de mètres de distance.

### Un "brasero" ou cendrier, st 418

Egalement situé au nord de l'UA 6, à environ 8 m du foyer 193 et également proche de l'incinération (10 m), la structure 418 correspond peut-être à un "brasero" selon la définition qu'en propose J. Gascò (2003, p. 110) qui l'associe également à une fonction artisanale (fig. 3). Il s'agit en effet d'une petite fosse de forme sub-circulaire (dimensions : 1,40 x 1,10m x 0,70 m) surcreusée dans sa partie centrale en forme de cylindre (de 30 cm de diamètre). Ses parois régulières ne présentaient pas de traces évidentes de chauffe.

La couche 1, la plus épaisse (0,40 m) et correspondant au surcreusement se compose de limon jaune charbonneux reposant sur un limon sableux brun (couche 2). La couche 3 correspond à une petite poche d'ocre scellant une couche cendreuse, charbonneuse mêlée à un peu d'ocre (couche 4). Cette dernière surmonte une fine couche cendreuse homogène enchâssée dans le substrat encaissant de calcaire pulvérulent. Cette petite fosse relativement profonde paraît ainsi avoir été destinée à une fonction autre qu'un dépotoir ou un rejet de foyer.

Le mobilier surtout collecté dans la couche 1 et également un peu sous la poche d'ocre comprend 45 pièces lithiques (poids 126 g) mais aucun outil, un peu de céramique (45 tessons très fragmentés pour un poids de 193 g) et 11 ossements indéterminés. Aucune datation radiocarbone n'a été tentée.

### Comparaison

Dans le sud de la France, sur les occupations chasséennes et Bronze ancien, ces structures sont fréquemment couplées à des foyers-fosses (Gascò, 2003).

Différant des fosses à vidanges de foyer par sa morphologie inhabituelle surcreusée et la présence d'ocre, cette structure a-t-elle pu fonctionner avec le foyer st 193, voire être en relation avec l'incinération 198 qui est accompagnée d'ocre ?

### Les fours du secteur central : un four polynésien ? et un four domestique ?

*Un four domestique ? structure 247 (fouilles 2005)*

Cette structure a été décrite de façon détaillée ailleurs (Samzun *et al.* 2007), et nous nous limiterons à une brève présentation (fig. 4).

Au cours du décapage à la pelle, une grande tache grise ovale (dimensions : 5,55 m x 1,90 m) aux contours flous, orientée nord-sud avait été détectée en surface. La structure 247 est creusée en sape jusqu'au substrat calcaire dans le limon de plateau. On observe deux parties, une fosse surmontée d'une voûte circulaire au nord et une autre au sud, séparées par un étranglement marqué et visible en plan. Il s'agit, selon toute vraisemblance, d'une fosse d'accès ou de travail de forme sub-circulaire qui constitue également le cendrier. Sa profondeur n'excède pas 0,5 m.

La chambre de chauffe consiste donc en une voûte de forme circulaire conservée sur presque 1 m de diamètre et prolongée par des fragments de parois rubéfiées. La voûte de chauffe atteint 30 cm de hauteur à partir de la sole. Le profil général de l'ensemble est asymétrique avec un fond plat à parois rentrantes pour la fosse surmontée de la voûte. La gueule du four n'est conservée que partiellement.

Aucun dispositif (de type clayonnage ou autre) n'a été observé pour maintenir la voûte qui a rubéfié sur une épaisseur de 4 cm. Le socle calcaire est surmonté d'une couche indurée cendreuse et fortement rubéfiée sur 5 cm d'épaisseur, localisée surtout au fond du four et qui constitue la sole. Le remplissage comprend une couche de surface limoneuse brun orangé contenant quelques fragments de terre cuite et des nappes très cendreuses homogènes, s'intercalant avec

d'abondants fragments de torchis rubéfié et des charbons de bois. Parmi les couches liées à la fonction du four, on distingue le cendrier situé dans la fosse d'accès, devant le four qui présente un comblement brun foncé, parsemé de charbons et de très nombreux nodules de torchis. Certains d'entre eux dépassent 10 cm de long. La fosse d'accès en coupe affiche un net pendage nord-sud et mesure 2,5 m de long pour 1,9 m de large.

Le mobilier collecté se compose de 89 pièces lithiques (346 g), de céramique (500 g) dont une grosse anse tubulaire décorée au poinçon, ainsi que d'un fragment de bracelet en schiste. Quelques galets calcaires brûlés étaient également présents dans le comblement.

Deux datations au radiocarbone ont été tentées (Groningen) sur deux prélèvements, l'un réalisé dans le comblement (US 2) : (GrA 30900) : 5785 ± 40 BP, soit 4730-4530 cal. av. n. è.) et l'autre sous la voûte rubéfiée (US 15 : GrA 30901) : 5840 ± 45 BP, soit 4800-4550 cal. av. n. è. On constate que ces deux dates sont proches dans le temps à la charnière du VSG et du Cerny. Elles corroborent la datation du mobilier. Si l'anse tubulaire paraît d'avantage associée au Cerny qu'au VSG (Y. Lanchon, *comm. pers.* et étude céramologique in Durand, Nicolle et Samzun à paraître) le bracelet en schiste rattache également la structure au VSG. Cette structure se situe à une dizaine de mètres de la st 241 présentée plus loin.

## **LE DIAGNOSTIC 2008**

Au décapage à la pelle, la structure 1 -TR 11 (dimensions : 2,12 m x 1,60 x 0,42 m) était clairement perceptible grâce à la couronne rubéfiée correspondant à la voûte chauffante. La structure orientée est-ouest et la voûte située à l'est, présente une morphologie piriforme. Nous l'avons manuellement testée à 50% pour des contraintes de temps mais également afin d'être en mesure de reprendre un dégagement complet minutieux et d'entreprendre des analyses micro-morphologiques et archéomagnétiques au cours d'une opération de fouille.

La structure est creusée en sape dans le limon et la fouille a consisté à dégager le sédiment rubéfié. Son remplissage est constitué d'une terre rubéfiée très charbonneuse surtout présente dans la moitié ouest de la fosse. Une poche de limon sableux également très rubéfiée apparaît dans sa partie centrale dans laquelle on trouve un niveau de terre rubéfiée et cendreuse mêlée à de nombreux charbons de bois. L'ensemble repose sur le substrat calcaire induré et très rubéfié sur 4-5 cm d'épaisseur. Des fragments de terre cuite composent les parois de cette structure.

La morphologie et le comblement indiquent qu'il s'agit d'une structure enterrée de type four, à l'instar de la st 247. Le mobilier, peu abondant, comprend un pic bifacial en silex collecté à l'extrémité ouest de la structure et manifestement néolithique. Une structure analogue (même dimensions et même contour piriforme) avec une couronne rubéfiée également orientée est-ouest, a été repérée dans la tranchée 14 de ce diagnostic (à une soixantaine de mètres de distance).

Une prochaine opération de fouille sur ce secteur permettra de déceler éventuellement d'autres structures contemporaines.

La structure 6 -TR7 (dimensions : 2,84 x 2,60 x 0,32 m) a été testée manuellement à 50 %. Elle a été perturbée par les labours. Son plan est ovoïde, orienté nord-sud. Elle comprend en son centre une cuvette circulaire au remplissage très rubéfié. La couche 2 forme en surface une zone ovalaire et comprend un limon brun foncé mêlé à des nodules de terre cuite. Enfin sur une surface d'environ 6 m<sup>2</sup>, on trouve un limon argileux brun compact et homogène scellant un niveau de plaquettes calcaires calcinées de couleur brun-gris, principalement au centre de la structure. On peut supposer que la voûte chauffante a pu être détruite. Le mobilier recueilli se limite à un grattoir en silex. Les charbons de bois sont rares. Aucune autre structure néolithique n'a été repérée dans ce secteur.

## **Comparaisons**

On distingue principalement les fours creusés en sape et les fours "posés construits" en pisé avec une armature clayonnée attestés entre autres, au Proche et Moyen-Orient dès le début du Néolithique et encore utilisés couramment jusqu'à nos jours. Les exemples archéologiques et

ethnographiques sont donc nombreux.

Dans l'écoumène rubané, ce sont surtout les fours creusés en sape dénommés "*Grubenöffen*" ou *Kuppelöffen* (quand ils possèdent une voûte) selon la terminologie des archéologues allemands, qui sont attestés même si quelques exemples de fours posés construits sont reconnus, notamment à Bylany (Tchéquie) et à Hublin (Moravie). Construits superficiellement, la plupart de ces fours ont néanmoins pu disparaître, on constate cependant l'absence de témoins indirects (débris de parois et de sole) sur les occupations néolithiques.

La fouille du site VSG de Rungis "Les Antes" (Val-de-Marne) a mis au jour plusieurs structures comportant des traces de rubéfaction (Bostyn, 2002). Elles ne sont pas datées. Deux d'entre elles (VCN st 2 et 4) ont néanmoins livré du mobilier céramique Villeneuve-Saint-Germain. La première consiste en une structure en creux qui présente un départ de voûte sur 0,35 m et dont le fond est tapissé d'une sole située à 1 m sous la surface de décapage. D'une longueur de 2 m et d'une largeur atteignant 1,3 m, le four présente une forme trapézoïdale et est orientée nord-ouest / sud-est. La deuxième se compose d'une sole très bien préservée sur 5 cm d'épaisseur et complétée par des parois dont l'élévation est conservée sur plus de 30 cm. Il semble s'agir d'un four creusé en sape car aucune empreinte de clayonnage n'a été observée.

Le site d'Hébécrevon (Manche) daté du NMI est un l'habitat très arasé qui a également livré une structure de morphologie très semblable (Dron *et al.*, 2003b) aux fours de Buthiers-Boulancourt : elle se présentait sous la forme d'une tache de 3 x 1,5 m et formait deux ensembles avec une première fosse de plan quadrangulaire et une deuxième fosse à fond lenticulaire. L'ensemble correspond selon les fouilleurs, à un four comprenant une chambre de chauffe aux parois concaves évoquant une structure voûtée (de nombreux fragments de parois jonchaient le fond de la fosse).

Sur le site Rubané de Rosheim "Lotissement Sainte Odile" (Jeunesse et Lefranc, 1999), deux fours aménagés dans la paroi d'une fosse ont été mis au jour. Les structures 325 et 326 présentent une forme quadrangulaire à angles arrondis et leurs dimensions sont de 0,90 m x 0,92 m. Le four 325 bien conservé, possède une voûte dont la hauteur par rapport à la sole atteint 0,26 m. Les vidanges des fours apparaissent sous la forme de couches cendreuses mêlées à des charbons de bois sur le fond du fossé. Ces "*Kuppelöffen*" en forme de fer à cheval ou circulaires, assez répandus en Europe centrale selon C. Jeunesse, sont parfois aménagés dans les parois des fosses latérales. A Bylany, on trouve des fours installés en batterie dans des "*Grubenkomplexe*" qui peuvent contenir plusieurs structures.

À Alleur en Belgique, une occupation Rubanée (Collin et Marchal, 2003), la st 2.40 consiste en une fosse de 2 m de diamètre. A 30 cm de profondeur, les archéologues ont observé une bande de terre rubéfiée régulière dessinant une forme circulaire. Cette couche rubéfiée présentait une déclivité importante vers le centre de la fosse et l'uniformité de la rubéfaction permet de conclure à la présence d'un four enterré. Son diamètre atteint 1,5 m et sa profondeur est de 0,74 m. En revanche aucun indice de fermeture n'a été relevé et la dénomination de four reste donc hypothétique. Une approche expérimentale a été tentée en aménageant un four similaire, mais les températures maximales atteintes n'excèdent pas 250°.

## Fonction

On constate que les différents fours de Buthiers-Boulancourt ne possèdent pas la même orientation. La st 247 est orientée au sud, de même que la St 6 TR 7. La st 1 TR 11 et la ST 1 TR 14 sont orientés est-ouest. Le mobilier recueilli ne permet pas de préjuger de la fonction des différents fours. La vocation de ces fours reste donc inconnue. Sur le site de Rungis "les Antes" (Val-de-Marne) en Île-de-France (Bostyn, 2002), une fonction domestique est avancée (cuisson, séchage, torréfaction...). La st 247 est installée à la fois près d'un habitat et d'un groupe sépulcral. Il est donc ardu de conjecturer sur sa vocation en liaison avec les sépultures et/ou l'habitat. Les fours découverts au diagnostic paraissent pour le moment isolés et seule une fouille exhaustive pourra apporter davantage de précisions.

L'environnement immédiat du four a-t-il obligé la réalisation d'une seconde chambre dans l'axe du four ? S'agit-il d'une fosse d'accès ? Dans tous les cas, l'aspect uniforme de la rubéfaction de l'encaissant et l'absence de charbon de bois en position fonctionnelle dans chacune des chambres plaident en faveur d'une structure fermée.

### Approche expérimentale

Si les exemples ethnographiques de ces types de fours sont rares, les expériences menées par des médiévistes sur le creusement des fours à pain de période carolingienne creusés en sape dans le limon (Gérard, 1993) et bien attestés en Ile-de-France, indiquent que ces structures pouvaient atteindre des températures maximales de 600 à 700° et que l'absence de cheminée n'avait pas d'incidence sur le bon fonctionnement du four.

### Secteur central (fouilles 2005) St 241 : structure à charge de pierres chauffées : un four "polynésien" ?

Implantée à une quinzaine de mètres du groupe sépulcral n° 2, et également proche du four, st 247 (à 8 m), la structure 241 orientée nord-ouest/sud-est (fig. 5) consiste en une grande fosse assez profonde (dimensions : 2,50 x 2 x 1 m) de forme oblongue aux parois légèrement évasées partiellement rubéfiées surtout dans la moitié sud-ouest. Le fond de la fosse est quadrangulaire et présente une déclivité nord-est/sud-ouest. En surface, la structure ne paraissait ni très brûlée, ni rubéfiée et son comblement limoneux brun homogène était parsemé de quelques rares fragments de charbons de bois. En revanche, à partir de la couche 2 le remplissage limono-sableux est rubéfié et a livré, en particulier dans la moitié sud-ouest de la structure de nombreux charbons de bois et des nodules de torchis rubéfiés. La couche 3 se compose d'un amas de dalles calcaires brûlées, plates le plus souvent, avec dans leurs interstices, un limon brun foncé et de nombreux charbons de bois. Sous ces dalles, on trouve un niveau limoneux brun foncé assez semblable à la couche 2 et de gros fragments de charbons de bois et de torchis. Un fragment de bûche (longueur : 10 cm, épaisseur : 8 cm) a été recueilli. Le mobilier comprend également des ossements calcinés non déterminables, quelques pièces lithiques (46 pièces d'un poids de 198 g) et du torchis. Ce niveau scelle la couche 5 qui consiste en un limon brun-gris foncé homogène avec éclats de calcaire en décomposition et quelques petits charbons de bois.

Nous avons procédé à un décapage minutieux par passe de 10 cm, en ménageant deux bermes dans la structure. Concentrés dans la fosse, les quelques 104 blocs calcaires de dimensions variées totalisant un peu plus de 277 kg, reposaient à la base de la structure. Leurs dimensions étaient variables, les plus importants atteignant 30 cm de long et pesant plus de 20 kg (pour une dizaine d'entre eux), 10 cm environ et 100 g pour les plus petits. Ils paraissent peu chauffés à première vue mais en les brisant, on a pu observer que des litages gris-bleus étaient visibles. Il semblerait donc que la fosse n'a pas servi fréquemment et intensément (rubéfaction partielle sur les parois mais non à la base de la fosse, absence de sol cendreuse, de bloc rubéfié ou bleui mais certains nodules pourraient être thermofractés...). Nous n'avons pas à ce jour pratiqué d'approche expérimentale sur la chauffe des calcaires, mais nous nous sommes en partie basés sur les observations de J.-L. Dron (Dron *et al.*, 2003) qui constate "la bonne résistivité et le pouvoir calorifique de certains calcaires".

Le mobilier céramique et lithique (46 pièces d'un poids de 198 g) est peu abondant mais se rattache au Néolithique ancien ou moyen I.

### La fonction de la st 241 et l'approche ethnoarchéologique

Un fonctionnement analogue à celui des fours « polynésiens » peut être avancé, bien que les structures de ce type reconnues pour le Néolithique dans le sud de la France (Courthézon "le Baratin", Villeneuve-Tolosane, etc.) aient une configuration assez différente (fosses généralement très peu profondes au sommet desquelles des galets de petit et moyen modules affleurent). En effet, la présence dans le comblement supérieur de la st 241 de nombreux fragments de torchis rubéfié ont pu constituer une couverture qui garantit l'étanchéité du dispositif et permettait une cuisson à l'étouffée. Les aspects surprenants sont la profondeur importante et inhabituelle de la fosse 241 et son appareil de très gros blocs. M. Orliac (Orliac, 2003) cite des exemples de fours polynésiens à Tahiti qui peuvent atteindre une profondeur importante (0,8 m-1 m) mais dont le diamètre dépasse les 6 m. Il constate qu'il s'agit alors de dispositifs qui ont fonctionné pour un groupe important.

## Comparaisons

En attendant la découverte de structures analogues, les comparaisons pour cette structure restent problématiques, notamment en raison de sa profondeur exceptionnelle à Buthiers où les structures sont d'ordinaire très érodées. La fonction de four polynésien qui permet une cuisson à l'étouffée d'aliments emballés dans des feuilles sur des pierres chauffées reposant sur un lit de braises est envisageable, d'autant que de nombreux fragments de torchis rubéfié étaient collectés dans le remplissage supérieur : ils auraient pu constituer la couverture qui procure l'étanchéité à ce type de structures. Quoique moins profonde, la structure 21 de Condé-sur-Iffs (Calvados) rattachée au Néolithique moyen I pourrait cependant s'en rapprocher (Dron *et al.*, 2003a) : il s'agit d'une structure circulaire de 1,70 m de diamètre dont les parois étaient obliques et le fond plat noirci. Elle est située à proximité d'un ensemble sépulcral. Le niveau empierré était visible dès le décapage. Cette structure est considérée comme un four à pierres chauffantes. De même, à Poses "Sur la-Mare" (Eure) deux fosses empierrées sont décrites (Bostyn, 2004). L'une, st 45, est une vaste fosse (2,70 x 2,00 m) au comblement limoneux brun mélangé à de nombreux débris de blocs de grès, rognons de silex brûlés et calcaires, pesant au total 370 kg. L'autre (st 58), est une fosse d'1 m de diamètre qui est également empierrée. Toutefois, leur profondeur n'excède pas 20 cm.

Enfin, dans le sud-ouest toulousain sur des sites chasséens, J. Vaquer (Vaquer *et al.*, 2003) mentionne des structures profondes souvent rectangulaires ou allongées dépassant les 2 m de long. Selon lui, elles "offrent ainsi un volume de chauffe plus important et durable, voire contrôlable par la mise en place d'une couche de terre faisant office de tampon thermique qui pouvaient servir à la cuisson massive de viandes à l'occasion de fêtes communautaires ou au grillage de grandes quantités d'aliments végétaux destinés au stockage".

Un certain nombre de questions restent également en suspens : les structures 241 et 247 ont-elles pu fonctionner ensemble ? Ces deux structures sont-elles liées à l'ensemble sépulcral ou à l'habitat UA 4 ou aux deux ?

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'état actuel des données archéologiques relatives aux fours et foyers est par trop lacunaire en Île-de-France pour proposer une typologie et appréhender leur évolution au cours du Néolithique, à l'instar de la moitié sud de la France.

Cependant la présence à Buthiers-Boulancourt de plusieurs types de structures liées à la combustion, de morphologie différente (foyer, brasero et deux types différents de fours) autorise quelques remarques.

En dépit de leur apparence rustique, les fours en sape de Buthiers-Boulancourt attestent d'une certaine diversité dans leur fonctionnement (orientation soit nord-sud, soit est-ouest, associés ou non à un habitat et un ensemble sépulcral). Ils apparaissent ainsi comme des structures complexes voire polyvalentes. Leurs fonctions restent floues mais sont probablement associées à l'alimentation en tout cas à la vie quotidienne. Toutefois, à travers les quelques exemples de Buthiers-Boulancourt mais également du four d'Hébécrevon, de celui de Rungis, on constate une certaine standardisation (même morphologie, remplissage analogue, dimensions semblables...). À l'instar des fours "construits posés" dans l'ethnographie (Pion et Genty, 2002) on peut envisager que ces fours aient connu divers modes d'utilisation telles des cuissons à l'étouffée, la cuisson de galettes ou de céréales panifiable, faire bouillir de l'eau, mais aussi la production et le maintien des braises.

Ces fours sont-ils alors caractéristiques de l'éocène rubané et post-rubané ? Ou ont-ils coexisté avec des fours «posés construits» qui auraient disparu ?

On pourrait ainsi envisager que le four st 247 de type domestique ait eu un usage quotidien qui paraît corroboré par une rubéfaction intense et des niveaux cendres très abondants et aurait donc pu fonctionner avec l'UA 4. En revanche, Le four «polynésien» 241 avec son dispositif de gros blocs et l'absence de cendre et de rubéfaction correspond alors peut-être à une utilisation ponctuelle qui pourrait être liée à l'ensemble sépulcral.

De nombreuses questions restent en suspens : quelle est la durée de vie de ces fours

enterrés ? Faute d'exemples ethnographiques analogues, il est difficile d'y répondre.

D'autres découvertes devraient nous permettre d'avancer sur ces questions. L'étude des assemblages livrés par ces vestiges, leurs restes carpologiques et anthracologiques ainsi que la micromorphologie et l'archéomagnétisme nous permettront également d'appréhender leurs spécificités.

## **ÉTUDE ARCHÉOMAGNÉTIQUE DU FOUR NÉOLITHIQUE DE BOULANCOURT : UNE PREMIÈRE DONNÉE DE RÉFÉRENCE POUR LA FRANCE**

L'équipe de Paléomagnétisme de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP, UMR CNRS 7154) mène de nombreuses études en archéomagnétisme dont les objectifs sont d'une part, une meilleure connaissance du comportement du champ magnétique terrestre durant les derniers millénaires et d'autre part, l'utilisation de ces données archéomagnétiques à des fins de datation pour la pratique archéologique. Nous disposons actuellement pour la France d'une bonne connaissance des variations directionnelles du champ magnétique terrestre (CMT) au travers des deux derniers millénaires et grâce à cela, de nombreuses structures de combustion appartenant à cet intervalle chronologique peuvent être datées par la méthode archéomagnétique. Pour les périodes plus anciennes, cette méthode de datation ne peut pas être utilisée, soit parce que la courbe des variations directionnelles disponibles est trop imprécise (1<sup>er</sup> millénaire avant J.-C. ; Gallet *et al.*, 2002), soit parce que cette dernière demeure inconnue (au delà du 1<sup>er</sup> millénaire avant J.-C.).

Pour cette raison, nous sollicitons les archéologues dans nos recherches de nouvelles structures de combustion bien datées du Néolithique et de la Protohistoire, qui pourraient faire l'objet de prélèvements et d'analyses archéomagnétiques. À terme, l'ensemble des nouvelles données permettra d'étendre les possibilités de datation à ces périodes anciennes. L'étude réalisée sur le four néolithique de Boulancourt illustre cette démarche.

### **Bref rappel sur le principe de l'archéomagnétisme**

Les structures ou objets archéologiques constitués d'argile et qui ont subi une cuisson au moment de leur fabrication ou de leur utilisation, comme les fours artisanaux, les fours domestiques ou les céramiques, peuvent acquérir une aimantation rémanente stable dans le temps caractéristique du champ magnétique ambiant au moment de leur cuisson (température requise d'au moins 670°C). Les oxydes de fer contenus dans les argiles peuvent en effet garder en mémoire la direction et l'intensité du champ magnétique ancien. Dans le cas des structures non déplacées après leur dernière chauffe, il est possible de retrouver la direction archéomagnétique enregistrée. L'analyse des propriétés magnétiques de structures de combustion d'âges différents permet ainsi de retrouver les directions successives du champ magnétique terrestre au cours du temps.

### **Echantillonnage archéomagnétique du four néolithique de Boulancourt**

Nous avons échantillonné le four de Boulancourt en utilisant la méthode dite du chapeau de plâtre (Thellier, 1981). Cette méthode permet d'orienter précisément les échantillons par rapport au nord géographique, ces échantillons étant prélevés dans les parties les plus cuites et les mieux préservées de la structure (fig. 6).

Le four, creusé en sape dans l'encaissant naturel, comportait deux chambres successives. Chaque chambre a été échantillonnée, avec 15 échantillons extraits de la première (lot 1) et 18 échantillons de la deuxième (lot 2), soit un total de 33 échantillons (NB : deux échantillons du lot 2 ont été perdus lors de la préparation des échantillons au laboratoire. L'analyse archéomagnétique a donc porté sur 16 échantillons).

### **Procédure expérimentale utilisée**

L'aimantation rémanente des échantillons a été mesurée en utilisant un inductomètre à

rotation continue adapté à la grande taille des échantillons (Le Goff, 1975).

Rappelons brièvement que l'aimantation rémanente des échantillons est généralement la superposition d'une aimantation thermo-rémanente (ATR) acquise lors du refroidissement consécutif à la dernière chauffe du four et d'une aimantation rémanente visqueuse (ARV) qui est due au fait que certains grains magnétiques préalablement bloqués suivant une direction magnétique ancienne tendent à se réaligner suivant la direction du champ magnétique ambiant. Pour estimer l'importance de l'ARV par rapport à l'ATR et éliminer au moins partiellement son effet, les échantillons sont laissés en traînage magnétique pendant 15 jours dans la direction du champ géomagnétique du laboratoire. Après ce laps de temps, l'aimantation rémanente des échantillons est mesurée une première fois. Les échantillons sont ensuite placés en position inverse à la précédente et laissés à nouveau en traînage de 15 à 30 jours. Une seconde mesure de leur aimantation permet alors d'estimer par différence vectorielle l'importance de l'ARV par rapport à l'ATR pour chaque échantillon, sa direction (celle-ci doit être alignée suivant la direction du champ géomagnétique actuel au lieu de traînage), ainsi que la direction de l'ATR. Dans le cas de cette étude, nous avons désaimanté par champs alternatifs une sélection de 10 échantillons du lot 2. Cette procédure revient à détruire progressivement l'aimantation rémanente des échantillons, en particulier l'ARV qui est généralement moins stable que l'ATR.

## Présentation des résultats archéomagnétiques obtenus

### *Résultats obtenus sur le lot 1*

Les 15 échantillons du lot 1 possèdent des moments d'aimantation très faibles et les directions magnétiques individuelles sont très dispersées (fig. 6, tableau 1). Ces caractéristiques sont très certainement dues à des températures de chauffe à l'intérieur du four insuffisantes pour avoir permis un bon enregistrement archéomagnétique. C'est pourquoi, nous n'avons pas poursuivi les analyses après la première série de mesures (position directe).

### *Résultats obtenus sur le lot 2*

Les mesures d'aimantation des 16 échantillons du lot 2 montrent des directions individuelles bien groupées. La direction moyenne que nous avons calculée est ainsi bien définie ( $D_{site} = 8.3^\circ$ ,  $I_{site} = 58.2^\circ$  avec  $K = 1275$  et  $\square_{95} = 1.0^\circ$ ). Cependant, les taux de viscosité obtenus pour tous les échantillons sont élevés, avec un taux moyen de 19% (fig. 6, tableau 2). Il est ainsi possible qu'une fraction de l'ARV non éliminée par la procédure de traînage fausse légèrement la direction de l'ATR calculée. Pour estimer au moins partiellement cet effet de biais et s'en affranchir, nous avons sélectionné 10 échantillons que nous avons désaimantés par champs alternatifs. Pour nous assurer de la représentativité du groupe sélectionné par rapport à l'ensemble des 16 échantillons, nous avons testé si les deux distributions de 10 et 16 directions individuelles partagent bien la même direction moyenne avec un seuil de confiance à 95%. Pour cela, nous avons utilisé le test de McFadden et McElhinny (1990) qui consiste à comparer la distance angulaire entre les deux directions moyennes à une distance angulaire critique  $c$  définie à 95%. Nous avons obtenu un  $(0.8^\circ)$  inférieur au  $c$  ( $1.5^\circ$ ), ce qui constitue un test positif. Nous pouvons conclure que notre sélection est bien représentative de l'ensemble du lot. La direction moyenne de cette sélection est :  $D_{site} = 8.0^\circ$ ,  $I_{site} = 59.0^\circ$  avec  $K = 1745$  et  $\square_{95} = 1.2^\circ$ .

Les désaimantations par champs alternatifs effectuées par paliers successifs entre 5 milli-Tesla et 25 milli-Tesla (valeurs de crête initiales) ont permis de calculer par moindres carrés une direction magnétique pour chacun des dix échantillons. La direction moyenne calculée à partir des dix directions individuelles ainsi obtenues est bien définie : ( $D_{site} = 9.5^\circ$ ,  $I_{site} = 57.3^\circ$  avec  $K = 1289$  et  $\square_{95} = 1.3^\circ$ ). Cette direction est proche de celle obtenue avant désaimantation mais la différence est cependant significative à 95% ( $= 1.9^\circ$  pour  $c = 1.7^\circ$ ) quand on utilise à nouveau le test de McFadden et McElhinny (1990). L'écart observé apparaît compatible avec la présence d'une petite fraction d'ARV qui tend à décaler très légèrement la direction avant désaimantation vers une déclinaison trop faible et une inclinaison trop forte. La direction moyenne obtenue après désaimantation, c'est-à-dire après destruction de l'ARV, des 10 échantillons doit donc être

considérée pour le four de Boulancourt.

### Une nouvelle donnée de référence

Des mesures isotopiques ont été effectuées sur des restes de faune trouvés dans le remplissage du four de Boulancourt. Les résultats permettent ainsi de dater ce four, et par la même la direction archéomagnétique que nous avons obtenue, de la première moitié du cinquième millénaire avant J.-C. (deux âges C14 à 4730-4530 cal BC et 4800-4550 cal BC, cf. p. 34). Il s'agit là d'une donnée archéomagnétique isolée mais dont la rareté illustre d'ores et déjà l'intérêt de la découverte du four de Boulancourt pour notre connaissance des variations directionnelles du CMT durant le Néolithique.

### NOTES

(1) Les résultats des mesures radiocarbone faites à Groningen sur les sépultures sont : GrA-30904 –sép. 1 : 5870 ± 40 BP = 4840-4650 cal. av. n. è. ; GrA-30823 - sép. 198 (incinération) : 5980 ± 50 BP = 5000-4720 cal. av. n. è. ; GrA-31022 - sép. 269: 5860 ± 40 BP = 4830-4610 cal. av. n. è.; GrA-30913 - sép. 416 : 5920 ± 40 BP = 4910-4700 cal. av. n. è.

### BIBLIOGRAPHIE

BLANCHET J.-C. (2003) – Les structures de combustion du Néolithique chasséen à l'Âge du Bronze dans la moyenne vallée de l'Oise (France). In M.-C. Frère-Sautot 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, Editions Monique Mergoïl, 2003, p. 351-359

BOSTYN F. dir. (2002) – *Néolithique et Protohistoire du site des Antes, Rungis, Val-de-Marne*. Editions Artcom 2002, 182 p.

BOSTYN F. dir. (2003) – *Néolithique ancien en Haute-Normandie : Le village Villeneuve-Saint-germain de Poses "Sur-la-Mare" et les sites de la boucle du Vaudreuil*. Société préhistorique française travaux 4, 342 p.

BOSTYN F., HACHEM L., LANCHON Y. (1991) – Le site néolithique de la Pente de Croupeton à Jablines (Seine-et-Marne) : premiers résultats. In *Actes du 15e colloque interregional sur le Néolithique*, Châlons-sur-Marne, 22 et 23 octobre 1988, ARPEPP, p. 45-82

BUCUR I. (1994) - The direction of the terrestrial magnetic field in France during the last 21 centuries, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 87, p.95-109.

COLLIN F., MARCHAL J.-P. (2002) – Aires de combustion sur le site rubané d'Alleur, province de Liège (Belgique). In M.-C. Frère-Sautot 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, Editions Monique Mergoïl, 2003, p. 367-374

DALY L., LE GOFF M. (1996) – An updated and homogeneous secular variation data base : smoothing of the archeomagnetic results, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 93, pp. 159-190.

DRON J.-L., FROMONT S., GERMAIN C., MARGUERIE D. (2003a) – Un four culinaire à pierres chauffantes du Néolithique moyen à Condé-sur-Iffs (Calvados, France). In M.-C. Frère-Sautot 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, Editions Monique Mergoïl, 2003, p. 113-126.

DRON J.-L., GHESQUIERE E., MARCIGNY C. (2003b) – Les structures de combustion du Néolithique moyen en Basse-Normandie : proposition de classement typologique et fonctionnel. In M.-C. Frère-Sautot 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. Editions Monique Mergoïl, 2003, p. 375-386.

DUNLOP D., OZDEMIR M. (1997) – *Rock magnetism, fundamental and frontiers*. Cambridge University press, 573 p.



DURAND S., NICOLLE F., SAMZUN A. (2008) – Le site Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain et Cerny de Buthiers-Boulancourt (Seine-et-Marne) : présentation du site, des assemblages lithique et céramique, et proposition pour une chronologie, in L. Burnez-Lanotte, M. Ilett et P. Allard dir., *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 av. J.-C.)*, Mémoire XLIV de la Société préhistorique française, Paris, p. 327-346.

FISHER R.A. (1953) – Dispersion on a sphere. *Proceedings of the Royal Society of London*, A217, p. 295-305.

GALLET Y., GENEVEY A., LE GOFF M. (2002) – Three millennia of directional variation of the Earth's magnetic field in western Europe as revealed by archeological artefacts, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 131, p. 81-89.

GASCÒ J. (2003) – Contribution pour une proposition de vocabulaire des structures de combustion. In M.-C. Frère-Sautot 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, Editions Monique Mergoïl, p. 109-112.

GÉRARD D. (1993) – Etude de fours de type carolingien à Saint-Pierre-du-Perray : l'apport de l'expérimentation. In *Archéologie en Essonne. Actes de la journée archéologique de Brunoy, 27 novembre 1993*

JEUNESSE C. et LEFRANC P. (1999) – L'habitat rubané de Rosheim "Saint Odile". *Cahiers de l'Association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace (APRAA)*. t. 15, p. 12-20.

LE GOFF M. (1975) – *Inductomètre à rotation continue pour la mesure des faibles aimantations rémanentes et induites en magnétisme des roches*. Thèse diplôme d'ingénieur en Physique et Métrologie, CNAM, Paris, 85 p.

LE GOFF M., GALLET Y., GENEVEY A., WARME N. (2002) – On archeomagnetic secular variation curves and archeomagnetic dating, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 134, p. 203-211.

MCFADDEN P.L., MCELHINNY M.W. (1990) – Classification of the reversal test in paleomagnetism, *Geophysical Journal International*, 103, p. 725-729.

ORLIAC M. (2003) – Diversité morphologique et fonctionnelle des fours polynésiens. In M.-C. Frère-Sautot 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. Editions Monique Mergoïl, p. 67-70.

PION P., GENTY P.-Y. (2002) – Pain pita et pain gaulois : un four domestique laténien du genre tannur à la Ferte-Hauterive (Allier), XXVe colloque de l'A.F.E.A.F., Mémoire de la Société Archéologique Champenoise, n° 16, p. 209-230

SAMZUN A., DURAND J., NICOLLE F. (2007) – Découverte d'un four néolithique à Buthiers et Boulancourt «Le Chemin de Malesherbes» (Seine-et-Marne, France). In : M. Besse dir., *Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27e colloque interrégional sur le Néolithique (Neuchâtel, 1 et 2 octobre 2005)*, Cahiers d'archéologie romande; 108, Lausanne, p. 321-328.

THELLIER E. (1981) – Sur la direction du champ magnétique terrestre en France durant les deux derniers millénaires, *Physics of the Earth and Planetary Interiors*, 24, p. 89-132.

VAQUER J., GIRAUD J.-P., BAZALGUES S., GANDELIN M. (2003) – Les structures à pierres chauffées du Néolithique dans le Sud-Ouest de la France. Saint Michel du Touch et Villeneuve-Tolosane/Cugnaux. In M.-C. Frère-Sautot 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, Editions Monique Mergoïl, p. 21-35.

Anaïck SAMZUN  
INRAP Centre Ile-de-France et UMR 7041 - Protohistoire européenne  
31 rue Delizy 93698 Pantin

Nicolas WARME  
INRAP Centre Ile-de-France et IPGP

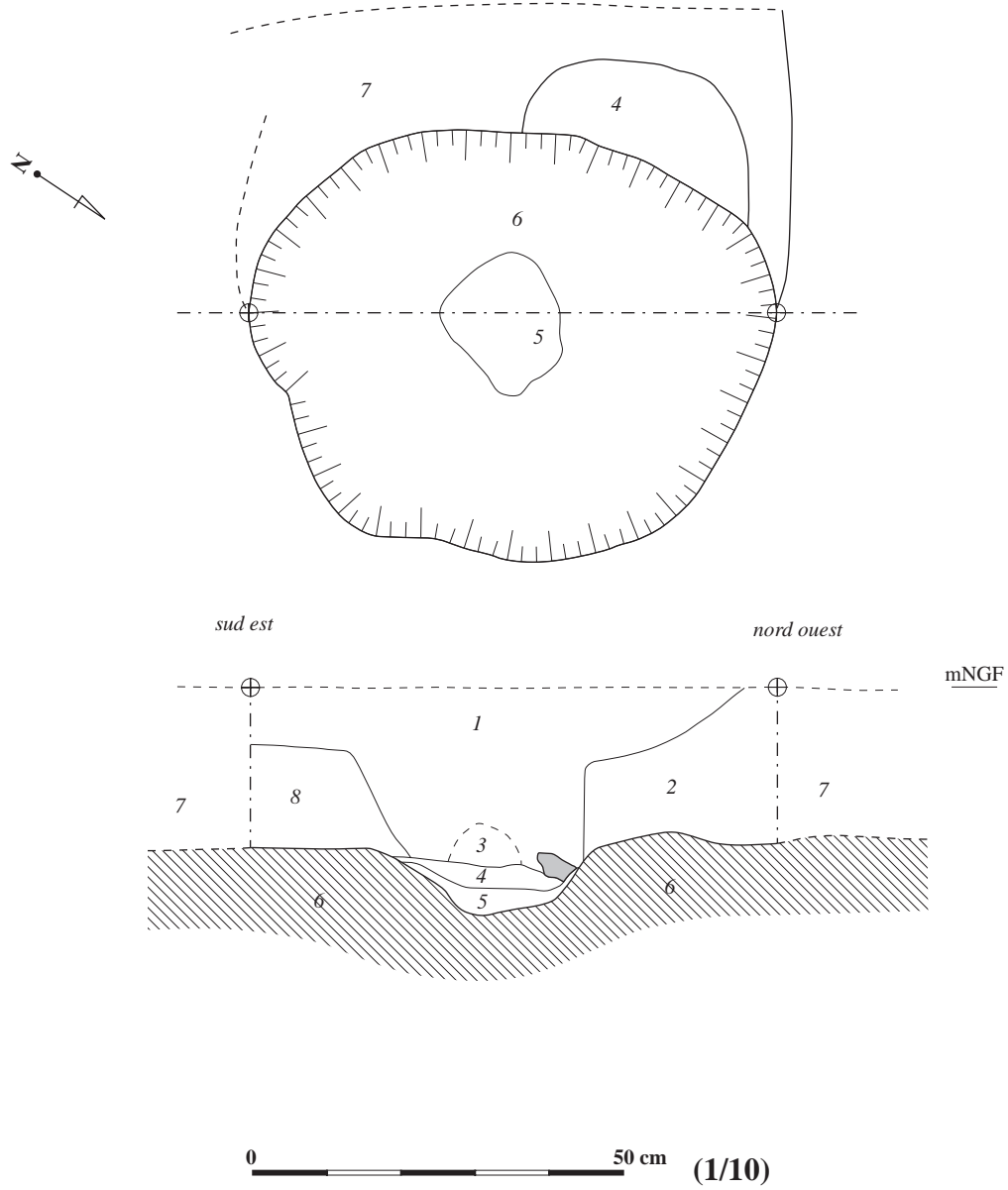


**Fig. 1** – Buthiers-Boulancourt (Seine-et-Marne) plan du décapage 2005, localisation des UA et des structures liées à la combustion.



**Fig. 2** – Buthiers et Boulancourt (Seine-et-Marne). ST 193, foyer, vu du dessus (cliché Inrap).

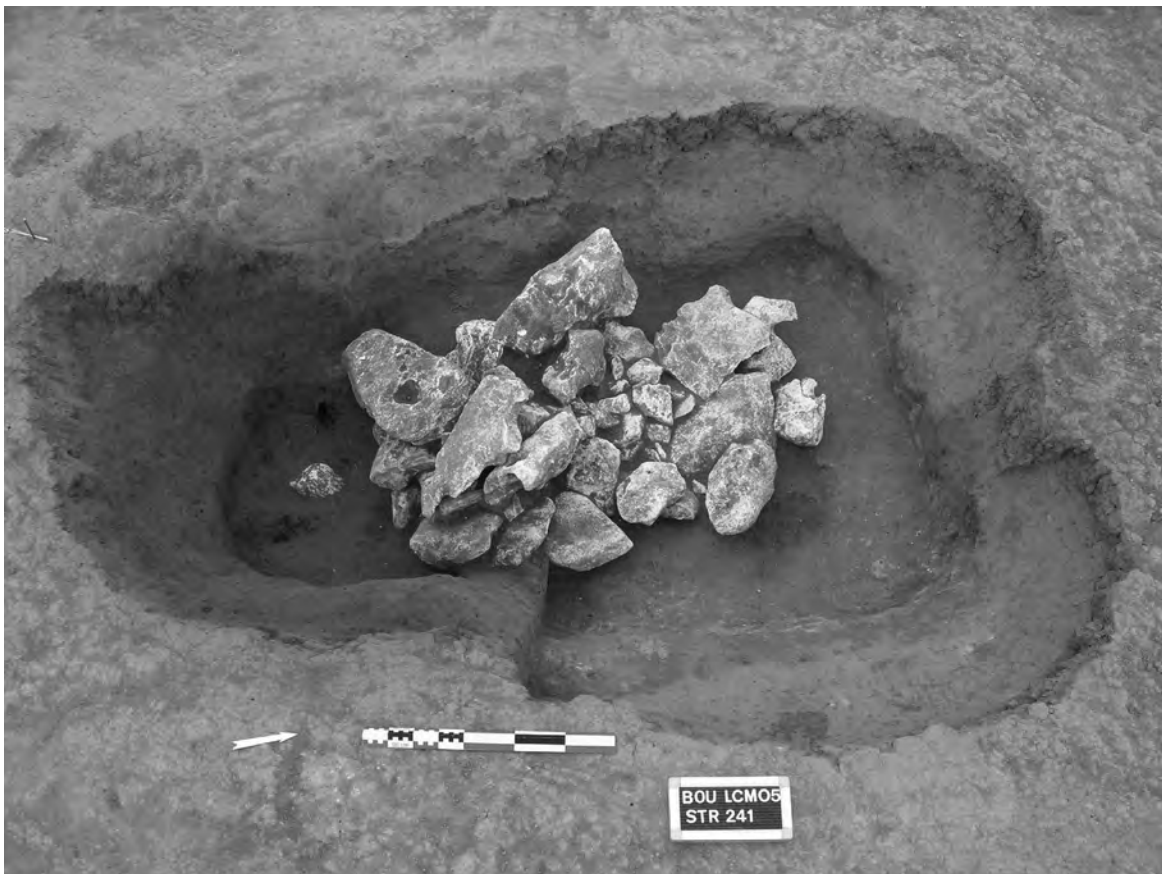
*Structure 418 ?*



**Fig. 3** – Buthiers-Boulancourt : St 418 “brasero”? plan et profil (DAO L. Manolova-Jeand’heur).



**Fig. 4** – Buthiers-Boulancourt : st 247, four domestique, vu de l'est (cliché Inrap).



**Fig. 5** – Buthiers-Boulancourt : St 241, four "polynésien", vue générale (cliché Inrap).



Localisation des échantillons prélevés dans le four

Site : Boulancourt 247: lot 1							
latitude : 48.27 ; longitude : 2.42 ; Fichier : Boulancourt247(2).AMZ ; Décl Magn sur Site : -1.2 ; Imprimé le : 05-septembre-2008							
Numéro Echant.	Déclin. A.T.R.	Inclin. A.T.R.	Moment A.T.R.	Déclin. A.R.V.	Inclin. A.R.V.	Coef. Trainage	Déclin. sur Ech.
19	4.9	62.1	4.74				
20	9.2	59	16.37				
21	9.6	64.1	4.08				
22	13.7	59.7	9.83				
23	13.1	66.8	4.33				
24	27	52.6	5.65				
25	14	63	4.07				
26	0.7	72.5	7.09				
27	-2.3	65.6	4.47				
28	-1.7	62.1	6.00				
29	-3.2	68	5.12				
30	0.4	62.3	6.48				
31	-3.7	63.9	6.36				
32	1.7	62.4	7.98				
33	-1.5	61.1	8.45				

Tab. 1 – Résultat des mesures d'aimantation du lot 1

Site : Boulancourt 247: lot 2							
latitude : 48.27 ; longitude : 2.42 ; Fichier : Boulancourt247arv.AMZ ; Décl Magn sur Site : -1.2 ; Imprimé le : 05-septembre-2008							
Numéro Echant.	Déclin. A.T.R.	Inclin. A.T.R.	Moment A.T.R.	Déclin. A.R.V.	Inclin. A.R.V.	Coef. Trainage	Déclin. sur Ech.
02	8.5	56.4	50.0	-0.8	67.4	13.8%	-1.4
03	9.3	58.2	21.53	-1.4	62.6	23.7%	0.2
04	5.3	59.7	15.66	-1.1	61.3	27.4%	-1.5
05	5.6	59.9	28.29	-0.2	61.4	20.3%	-0.4
07	10.5	61.3	36.3	2.5	64	14.8%	-2.3
08	6.5	59.8	29.23	-0.4	60.8	20.5%	-1
09	7	59.2	52.3	0.5	64	13.9%	-1.9
10	8.5	57.3	62.0	2.4	63.4	15.9%	999
11	-10.2	59.1	19.26	-0.7	63	25.9%	-1.4
12	11.2	58.8	14.52	-4.7	63.6	28.9%	999
13	10.8	55.3	247.1	4.6	63.1	6.3%	999
14	5.7	54.5	103.2	6.4	62	9.6%	999
15	5.4	58.9	73.2	0.8	63.4	11.3%	999
16	7	56.3	47.9	5.7	65.6	8.7%	999
17	5.7	59.7	8.27	-4.8	59.4	31.6%	-1.3
18	11.5	56.5	9.26	2.4	64.7	31.4%	-1.2

Fig. 6 – Localisation des échantillons prélevés dans le four et tableaux des mesures d'aimantation.

## DÉCOUVERTE INATTENDUE DU NÉOLITHIQUE MOYEN EN RÉGION CENTRE : LES FOURS CHAMBON A OUZOUEUR-LE-MARCHÉ (LOIR-ET-CHER)

Anne HAUZEUR

### INTRODUCTION

Un ensemble de trois structures liées aux activités de combustion et datées stylistiquement par la céramique du Néolithique moyen ont été mises au jour lors d'une opération de diagnostic menée par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (Hauzeur, Couvin, 2008). Cet ensemble est localisé au sud du village d'Ouzouer-le-Marché (Loir-et-Cher), à l'emplacement d'une future zone d'activités au lieu-dit « La Croix des Vignes ». Les coordonnées Lambert II sont X = 539.042, Y = 2 323.003, à l'altitude 128,9 m (fig. 1).

Le lieu-dit « La Croix des Vignes » se situe en périphérie méridionale d'une légère éminence du plateau beauceron où se trouve le village actuel. La région se singularise par un réseau hydrographique très peu dense. Seule la partie intermittente du ruisseau de l'Aigre, un affluent du Loir, indique une possibilité d'alimentation locale en eau à moins d'un kilomètre vers le nord-nord-ouest. Une autre source d'eau courante potentielle est signalée par la présence d'alluvions à quelque 2,5 km au sud-est du site.

Le contexte géologique local d'Ouzouer-le-Marché montre que le dôme sur lequel le village est installé correspond à une surrection anticlinale, érodée, du substrat d'Argile à silex, résultant de la dissolution de la craie du Crétacé supérieur, en particulier du Campanien (Gigot *et al.*, 1973). Dans son cours supérieur, le lit du ruisseau de l'Aigre recoupe ces formations, tandis que dans sa partie inférieure, il recoupe les formations décalcifiées du Crétacé supérieur et les bancs de silex du Turonien. Ces sources très probables fournissent des blocs de bonne qualité, de taille pluri-décimétrique, à environ 15 km du site. D'un point de vue préhistorique, la présence conjointe d'eau et de matière première, même si elles ne sont pas à proximité immédiate des sites, a dû favoriser l'implantation des groupes humains aux alentours, une observation déjà notée par P. Genty et G. Richard dans leur aperçu sur le peuplement néolithique de la région oratorienne (Genty, Richard, 1991).

### LES STRUCTURES

Les 3 structures néolithiques (St. 5, St. 6 et St. 7 ; fig. 2) se côtoient sur une superficie de moins de 25 m<sup>2</sup>.

En plan, la structure 5 se révèle comme une structure circulaire de 1,55 m de diamètre, dont la périphérie montre des traces de rubéfaction bicolore, du rouge à l'orange (fig. 2 : 3). En coupe, cette fosse s'avère une structure à deux phases de comblement bien distinctes (fig. 2 : 1). A l'origine, la fosse a été creusée en forme de cuvette à fond plat dans le sédiment en place. La paroi située en direction de la structure 6 s'incline vers le fond de cette dernière (fig. 2 : 1 US 5), marquée par une lentille de charbons de bois et de terre brûlée. Le comblement est constitué d'un sédiment hétérogène de nodules d'argile grise ou jaune, et de quelques charbons de bois épars.

La deuxième phase de comblement visible est conservée sur environ 18 cm d'épaisseur.

Elle est caractérisée par une forme circulaire visible au sol et un fond plat bien horizontal. La partie basale de ce comblement montre une lentille de sédiment brun argileux très chargé en silex brûlés, en terre brûlée et en charbons de bois. Ensuite le remplissage est caractérisé par un sédiment argileux brun-gris plus ou moins chargé en nodules de terre rubéfiée et quelques silex. Dans cette unité et au niveau des parois de la structure, les zones rubéfiées sont bien visibles. Ce comblement arase le comblement inférieur de St. 5, en même temps qu'il recoupe le comblement principal de St. 6.

Les parois rubéfiées *in situ*, le fond chargé de matériaux brûlés et la présence de plus de 12 kg de blocs ou rognons de silex craquelés par l'action du feu désignent cette structure comme les restes d'un foyer simple, à plat et en creux, à comblement de pierres chauffées (dans ce cas-ci brûlées) selon la terminologie de J. Gascó (Gascó, 2003a). Les parois sont creusées directement à même le sédiment encaissant, sans aménagement visible. La faible hauteur conservée ne permet pas d'appréhender l'éventualité d'une superstructure, ni de son degré d'élaboration. C'est pourquoi, nous maintiendrons le terme générique de foyer et non de four qui désigne une structure fermée. Sa relation stratigraphique avec St. 6 en fait une structure de combustion, dont le fonctionnement serait postérieur au fonctionnement de la structure 6 et au premier creusement de la St. 5.

La structure 6 se présente comme une structure oblongue, d'axe longitudinal NO-SE, à remplissage noirâtre. Ses dimensions observées au niveau du décapage font 3,60 m x 1,60 m. Elle est adjacente à St. 5, et désaxée par rapport à celle-ci (fig. 2 : 3).

En coupe (fig. 2 : 1), on distingue nettement deux parties dans le comblement de cette fosse. La partie sud-est du comblement de la structure apparaît relativement homogène, de nature argileuse brune, chargée en particules charbonneuses. La partie supérieure du comblement est plus hétérogène, avec un mélange de nodules de limon, de blocs et particules d'argile cuite bien rubéfiée, de nombreux restes organiques carbonisés. Cette unité contient la majeure partie du matériel archéologique recensé. À l'opposé, la partie nord-ouest de la fosse se distingue par la présence d'un ensemble de tessons recuits (fig. 2 : 1 US 10), soigneusement posés à plat sur le sol de la fosse, entre 55 et 60 cm de profondeur sous le niveau de décapage. Cette aire est chargée en terre rubéfiée et en charbons de bois. La suite du comblement montre un remplissage de sédiment argileux gris à brun plus ou moins hétérogène et plus ou moins chargé en particules de terre rubéfiée et de matières organiques carbonisées, dont de nombreux restes de bois. À l'extrémité nord-ouest de la structure, le pavage de tessons remonte légèrement et par endroit la paroi de la structure a pu être suivie, légèrement creusée en sape dans le sédiment encaissant et rubéfiée sur environ 1 à 1,5 cm d'épaisseur. Dans cette partie également, des blocs de terre rubéfiée, plus ou moins décomposés, correspondent, selon toute vraisemblance, à des restes de paroi ou de voûte effondrés.

L'ensemble de ces éléments structurels correspond à un four complexe, de type four à sole bâtie avec fosse d'accès et/ou de charge, selon la terminologie développée par J. Gascó (2003a). La chambre de combustion a été creusée dans le sédiment encaissant. Les parois ne semblent avoir fait l'objet d'aucun aménagement particulier, car aucun élément de construction, type torchis et/ou clayonnage n'a été retrouvé. Par contre, il semble bien que l'aire de combustion ait été totalement ou en partie fermée, compte tenu de la profondeur de l'excavation dans le sol et l'inclinaison des parois, suggérant une construction voûtée. Malheureusement l'érosion ne permet pas de préciser d'avantage la nature de la superstructure : soit un four complètement enterré, soit semi-enterré, avec une voûte élaborée en terre ou dans d'autres matériaux. La chambre possède une sole bâtie, constituée de plus de 450 tessons soigneusement posés à plat et dessinant une aire semi-ellipsoïdale de 1,80 m x 1,70 m (fig. 3). Cette sole a été construite de manière à être la plus plane possible, car les tessons sont tous posés avec leur convexité vers le haut. Certains tessons, en particulier les tessons de col de bouteille, sont de la sorte posés avec la face interne du récipient tournée vers le haut et non l'externe comme dans la majorité des cas. On notera aussi que cette sole n'a pas dû être piétinée, ni raclée de façon quelconque, car les moyens de préhension apparents ne présentent pas de traces d'abrasion,



exception faite de leur desquamation due à l'utilisation du four. Le périmètre en arc de cercle de cette aire est très nettement délimité par l'alignement des tessons, qui étaient disposés le long de la paroi de la chambre. Dans la zone correspondant au sommet de l'axe principal de l'ellipse et à l'axe de symétrie de la sole, les tessons sont posés sur une très légère pente, qui assure la liaison avec les parois rubéfiées et remontent vers le fond incliné de la structure 5. Il s'agit du cul du four, la partie sud-est assumant le rôle d'aire d'accès et/ou de charge. D'ailleurs, à la transition entre la sole pavée et cette partie, l'organisation des tessons est moins rigoureuse, leurs dimensions sont plus petites, comme s'ils avaient été perturbés d'une manière ou d'une autre lors de l'utilisation du four. A l'aplomb de cette limite, le remplissage de la fosse présente un effet de paroi sous la forme d'une unité stratigraphique à limite latérale verticale, peu naturelle si cette unité n'était que le résultat d'un simple rejet au milieu d'une fosse détritique (fig. 2 : 1 US 9).

Vers le cul du four, des blocs de terre rubéfiée se trouvaient sur la surface de la sole de tessons. Ils font penser à un reliquat de paroi effondrée, signant la fin de l'utilisation du four par un effondrement de la voûte. Lors de la fouille, on a pu noter que la sole du four était remarquablement et étonnamment « propre ». Aucune trace visible du contenu du four ne laisse présumer sa fonction. En effet, il n'y a aucun rejet ou raté de cuisson de poterie, pas plus que de concentration en restes organiques. La continuité de remplissage observée entre les unités inférieures de St. 6 et celle de St. 5 au niveau du « plan incliné » avec une légère charge charbonneuse évoque la présence d'une cheminée de tirage en cul de four, dont l'orifice venait déboucher dans une dépression en cuvette aménagée un peu haut que le niveau de la sole du four (niveau inférieur de St. 5). Ensuite le foyer de la structure 5 aurait été utilisé soit après la condamnation de cette bouche de tirage, soit après l'effondrement du four à sole bâtie.

La structure 7 se révèle en plan comme une structure grossièrement circulaire (fig. 2 : 3), d'un diamètre maximum de 1,15 m. En coupe (fig. 2 : 2), il s'agit d'une fosse en cuvette d'une profondeur conservée sous le niveau de décapage de 40 cm. Le comblement est de nature argileuse, nettement plus chargé en matières organique et charbonneuse dans sa partie sommitale. Celle-ci contient aussi l'essentiel du matériel archéologique, plus de 10 kg de blocs de silex éclatés au feu. Tant la nature détritique du comblement que le type de matériel récolté étai l'hypothèse d'une relation étroite entre cette structure et le foyer en creux F5. Il pourrait s'agir du rejet de combustion des silex chauffés, puisque dans ce cas, aucune trace de paroi rubéfiée n'a été observée.

Pour cet ensemble de trois structures, de nombreux prélèvements ont été effectués dans les différentes unités afin de pouvoir croiser les données sur base des analyses anthracologiques, palynologiques et carpologiques. Des datations au radiocarbone sont également prévues, ainsi que la détermination des températures de chauffe des pierres. On peut espérer pouvoir cerner le contexte paléo-environnemental et peut-être préciser le mode de construction, les matériaux de combustion et la fonction de ce type de four. De même pour les deux autres structures voisines et leur relation avec le four à sole bâtie.

## **L'INDUSTRIE LITHIQUE**

Seules les structures 5 et 6 ont livré des artefacts (voir tab. 1).

Le matériel récolté dans la structure 5 se caractérise par son indigence et par la présence quasi exclusive de produits de débitage. Deux pièces façonnées ou ébauches de tranchet sont à signaler. Seulement 5 éclats ont subi l'action du feu.

L'essentiel du matériel lithique a été livré par la fouille de la structure 6. Plus de 53 % de ce matériel consiste en débris de silex, principalement brûlés, et près de 37 % du restant en éclats de débitage. Rares sont les artefacts qui portent des traces de patine ; lorsqu'ils le sont, ils proviennent des couches supérieures, au contact avec la terre végétale. La catégorie de l'outillage la mieux représentée est celle des pièces ou fragments de pièces à façonnage bifacial (N = 14).

Ces pièces se rapportent typologiquement aux tranchets (avec ou sans coup de tranchet ; fig. 1 : 2-3), ou à des pièces étroites et effilées de type ciseau. Elles sont de dimensions relativement réduites. Il faut noter la présence, dans le comblement de la fosse après destruction du four, d'un briquet sur fragment d'éclat épais (fig. 1 : 4). La présence conjointe de nucléus, de produits technologiques et de débitage, ainsi que d'ébauches de pièces à façonnage bifacial évoque les rejets d'activités de taille.

	F5		F6	
	Nb	Nb	artefacts brûlés	artefacts patinés
nucléus	2	4	1	
bords de nucléus		7	2	
lames	1	4	2	
lamelles		3	1	
éclats	10	200	80	
tranchets	1	5	2	
ciseaux/tranchets		2		
ébauches	1	7	3	2
pièces bifaciales				
grattoirs	1	6	2	
briquet		1		
éclats retouchés	1	3		
lames retouchées		1		
pièces martelées		1		
percuteurs	1	5	1	
chutes de burin		3		
fragments taillés indét.		3	1	1
débris	3	290	269	1
blocs bruts		2	1	1
total	21	545	364	4
blocs de calcaire		9		
polissoir en grès (fgt)		1		
meule en grès (fgt)		1		

**Tab. 1** - Inventaire détaillé du matériel lithique des structures néolithiques

La matière première est très homogène. Il s'agit d'un silex blond miel translucide, lisse à grains fins. Il se patine progressivement en blanc cassé. Vu la fréquence des éclats corticaux et la présence de plages de cortex sur les pièces, la dimension des blocs n'était pas très importante. De même, les lames trouvées ne sont pas très longues, ni les pièces bifaciales. La matière première de qualité n'est pas directement accessible sur le site ou dans les environs immédiats de celui-ci, mais dans la basse vallée de l'Aigre à quelques kilomètres du site (cf. § 1).

Parmi l'outillage en roches autres que le silex, on trouve un fragment de meule et un polissoir en grès récolté dans le comblement de l'aire d'accès du four. Le polissoir plat est un ancien fragment de meule piqueté et poli, portant un dépôt noirâtre apparemment organique. Une identification en micro-analyse est prévue.

## LA CÉRAMIQUE

L'ensemble des tessons récoltés dans les structures 5 et 6 dénote d'une grande homogénéité morphologique et stylistique. Un tesson découvert en St. 5 porte le départ d'une anse qui peut être associée à l'anse en ruban récoltée au niveau de la sole de St. 6 (fig. 4 : 2). Cette association renforce l'impression d'homogénéité structurelle et événementielle entre les différentes structures.

La pâte des vases est constituée d'argile, soit naturellement dégraissée par sa composante sableuse, soit additionnée de quartz pilé plus ou moins trié, de chamotte ou encore de calcaire concassé ou de matériaux organiques. La forme est dérivée de la sphère, avec souvent un col bien marqué. Un seul récipient peut être qualifié de bouteille à col étroit (fig. 4 : 1). Un autre

réceptif, découvert dans le comblement extérieur à la chambre de combustion ne montre pas d'inflexion du profil (fig. 4 : 4). Plusieurs tessons de fond attestent l'existence d'au moins un fond épaissi devant appartenir à une forme ovoïde (fig. 5 : 1).

Les moyens de préhension sont relativement diversifiés : anse-ruban avec le départ d'un très léger cordon (corne ?) en relief en V au-dessus de l'anse (fig. 4 :1), anse-ruban portant deux petits boutons coniques latéraux sur le haut de l'anse (fig. 4 : 5), petites anses à perforation horizontale ou verticale (fig. 5 : 3), paire de barrettes verticales (fig. 5 : 4), petits boutons accolés sur la panse (fig. 4 : 3), sous le bord (fig. 5 : 2) ou boutons ovales placés sur la courbure du col (fig. 5 : 1).

En l'absence de toute autre forme de décor, seule la présence d'un fond épaissi et de deux anses associées à un décor plastique permet d'attribuer cet ensemble au Néolithique moyen de Chambon. Si l'on se réfère à la périodisation admise pour le groupe de Chambon, l'absence de pastilles au repoussé, de décor incisé, de cordons lisses prône pour une étape récente du développement stylistique du Chambon (Villes, 2006, p. 138-139). La présence de barrettes gémellées est rare dans le contexte Chambon. Les seuls autres exemples répertoriés sont celui de Muides (Irribarria, Creusillet, 1998) et de Corbeilles (Rohmer, Grazi, 2006, p. 88; dessin inédit de R. Irribarria). Ces barrettes ou languettes verticales sont plutôt l'apanage des sites du Néolithique moyen bourguignon, notamment les sites lacustres du Jura français au Néolithique moyen II (Pétrequin, Pétrequin 1990, p. 273). La prudence demeure toutefois de rigueur car le corpus d'Ouzouer-le-Marché est peu étoffé et peut être biaisé par une sélection tribulaire de la construction de la sole du four.

Quelques remontages ont déjà pu être réalisés au niveau du pavage de la sole (fig. 3 : 1). Ils montrent d'une part que souvent les tessons proches appartiennent au même individu, mais que d'autre part une certaine dynamique existe par des remontages de tessons plus éloignés, comme l'anse-ruban à cordons, qui montrent pour l'instant les remontages les plus distants. Cela suggère une sélection de quelques récipients peu ou pas brisés, dont les tessons auraient été plaqués par paquet sur la sole, le restant ayant pu être utilisé pour colmater les espaces. En aucun cas, il s'agit de récupération opportuniste de déchets épars.

## COMPARAISON ET INTERPRÉTATION DES STRUCTURES NÉOLITHIQUES

L'existence de structures de combustion sur les sites néolithiques est un phénomène reconnu anciennement, mais qui a repris de l'intérêt suite à un colloque spécifique organisé à Bourg-en-Bresse et Beaune en 2000 (Frère-Sautot, 2003). Le plus souvent, il s'agit de structures simples, foyer ou four, ou encore de rejet de matériau de combustion (voir Samzun, ce volume). Seuls quelques fours complexes comparables, avec une aire d'accès ont été publiés pour la période néolithique.

Le four de ce type le plus anciennement connu est celui qui a été repéré sur le site Villeneuve-Saint-Germain des « Antes » à Rungis (Bostyn, 2002 : 49-54). La chambre de combustion est creusée en sape dans le sédiment encaissant et une aire de rejet a été observée devant le four. Les parois sont rubéfiées, ainsi que la sole.

Pour le Néolithique moyen I, plusieurs fours ont été récemment recensés en Basse-Normandie (Dron *et al.*, 2003). Quelques fours circulaires creusés avec paroi rubéfiée pourraient servir de comparaison avec le four creusé St. 5. Toutefois, la comparaison reste formelle : les matériaux brûlés sont d'origine calcaire, leur taille est réduite, et ils se trouvent plutôt associés à un contexte funéraire. Deux fours à accès sont mentionnés dans l'inventaire ; le seul décrit a été mis au jour à Hébécrevon. Relativement érodé, il comporte une chambre de chauffe à sole et parois rubéfiées, creusées en sape dans le sédiment. La fosse d'accès accuse une légère pente. Il est lié à de l'habitat et sa fonction proposée est la cuisson de « pain » ou la torrification des grains de céréales.

Le site de Buthiers et Boulancourt en Île-de-France a livré un four réutilisé, de construction similaire aux précédents, qui - autre point commun - ne recèle que très peu de mobilier. Il semble par contre être associé à un contexte funéraire et a été en fonction pendant les périodes Villeneuve-Saint-Germain et Cerny (Samzun *et al.*, 2007).

La présence d'une sole bâtie, entre autres avec des tessons de céramique (9% des structures répertoriées), serait un argument en faveur d'une activité liée à la cuisson des pains et galettes à l'Âge du fer en France méridionale (Gascó, 2003b : 282). Ce type de four aménagé fait normalement son apparition dès l'Âge du bronze.

La découverte d'Ouzouer-le-Marché apparaît comme pionnière en matière d'aménagement de four. Malheureusement les extensions pratiquées au voisinage immédiat de cet ensemble n'ont pas révélé d'autres structures. Le contexte spatial est donc inconnu et laisse de nombreuses questions en suspens : s'agit-il d'un four à usage domestique au sein ou en bordure d'un habitat classique ? Est-il isolé ou fait-il partie d'un ensemble à vocation artisanale ? Ou bien comme certaines découvertes récentes, se trouve-t-il à proximité d'un ensemble funéraire ?

## **CONCLUSIONS**

Une occupation du Néolithique moyen I, groupe de Chambon, a été mise en évidence dans la partie la plus occidentale du lieu-dit « La Croix des Vignes » avec la découverte d'un ensemble de structures liées à la combustion : un four à sole bâtie de tessons et aire d'accès, un four simple plat en creux à comblement de pierres chauffées et une fosse de rejets de pierres chauffées. D'un point de vue chronologique, l'ensemble est homogène, mais d'un point de vue fonctionnel, il semble bien avoir eu au moins deux phases d'exploitation des structures. La première concerne l'utilisation, non précisée à ce jour, du four à sole bâtie puis après sa destruction ( ? ), la mise en service d'un foyer à pierre chauffées réutilisant en partie les infrastructures du précédent. Malheureusement, ces structures n'ont pu être placées dans un contexte spatial plus général, qu'il soit domestique, artisanal ou funéraire.

## *Remerciements*

Mes remerciements s'adressent à Roland Irribarria, David Josset et Damien Leroy pour les discussions et leur aide logistique, ainsi qu'aux membres de l'équipe qui ont participé au diagnostic et au post-fouille.

## **BIBLIOGRAPHIE**

BOSTYN F. dir. (2002) – *Néolithique et Protohistoire du site des Antes, Rungis, Val-de-Marne*, Paris, Artcom, 182 p.

DRON J.-L., GHESQUIERE E., MARCIGNY C. & coll. (2003) – Les structures de combustion du Néolithique moyen en Basse-Normandie (France) : proposition de classement typologique et fonctionnel. In : M.-C. Frère-Sautot (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*, Préhistoires, 9, Montagnac, éditions Monique Mergoïl, p. 375-386.

FRÈRE-SAUTOT M.-C. dir. (2003) – *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*, Préhistoires, 9, Montagnac, éditions Monique Mergoïl.

GASCO J. (2003a) – Contribution pour une proposition de vocabulaire des structures de combustion. In : M.-C. Frère-Sautot (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*, Préhistoires, 9, Montagnac, éditions

Monique Mergoïl, p. 109-112.

GASCO J. (2003b) – Structures de combustion et préparation des végétaux de la Préhistoire récente et de la Protohistoire en France méditerranéenne. In : M.-C. Frère-Sautot (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*, Préhistoires, 9, Montagnac, éditions Monique Mergoïl, 2003, p. 277-290.

GENTY P., RICHARD G. (1991) – La région d'Ouzouer-le-Marché (Loir-et-Cher), un secteur beauceron densément occupé au Néolithique final. In : J. Despriée (dir.), *La région Centre, carrefour d'influences ? Actes du 14e Colloque Interrégional sur le Néolithique. Blois 16-17-18 Octobre 1987*, Supplément au bulletin de la Société Archéologique Scientifique et Littéraire du Vendômois, Argenton-sur-Creuse, p. 119-124.

GIGOT Cl. et al. (1973)] – *Notice explicative de la feuille Patay à 1/50 000*. Carte géologique de la France, 362. Orléans, BRGM, 18 p.

HAUZEUR A., COUVIN F. (2008) – *Ouzouer-le-Marché, ZA « Les Tournesols », « Chemin Chaussé » et « La Croix des Vignes » (Loir-et-Cher, 41)*, Rapport de diagnostic, Tours, 48 p.

IRRIBARRIA R., CREUSILLET M.-F. (1998) – La fin du groupe de Chambon à Muides/ Loire (41). In: *Internéo 2 - 1998. Journée d'information du 14 novembre 1998, Paris, Paris*, p. 101-111.

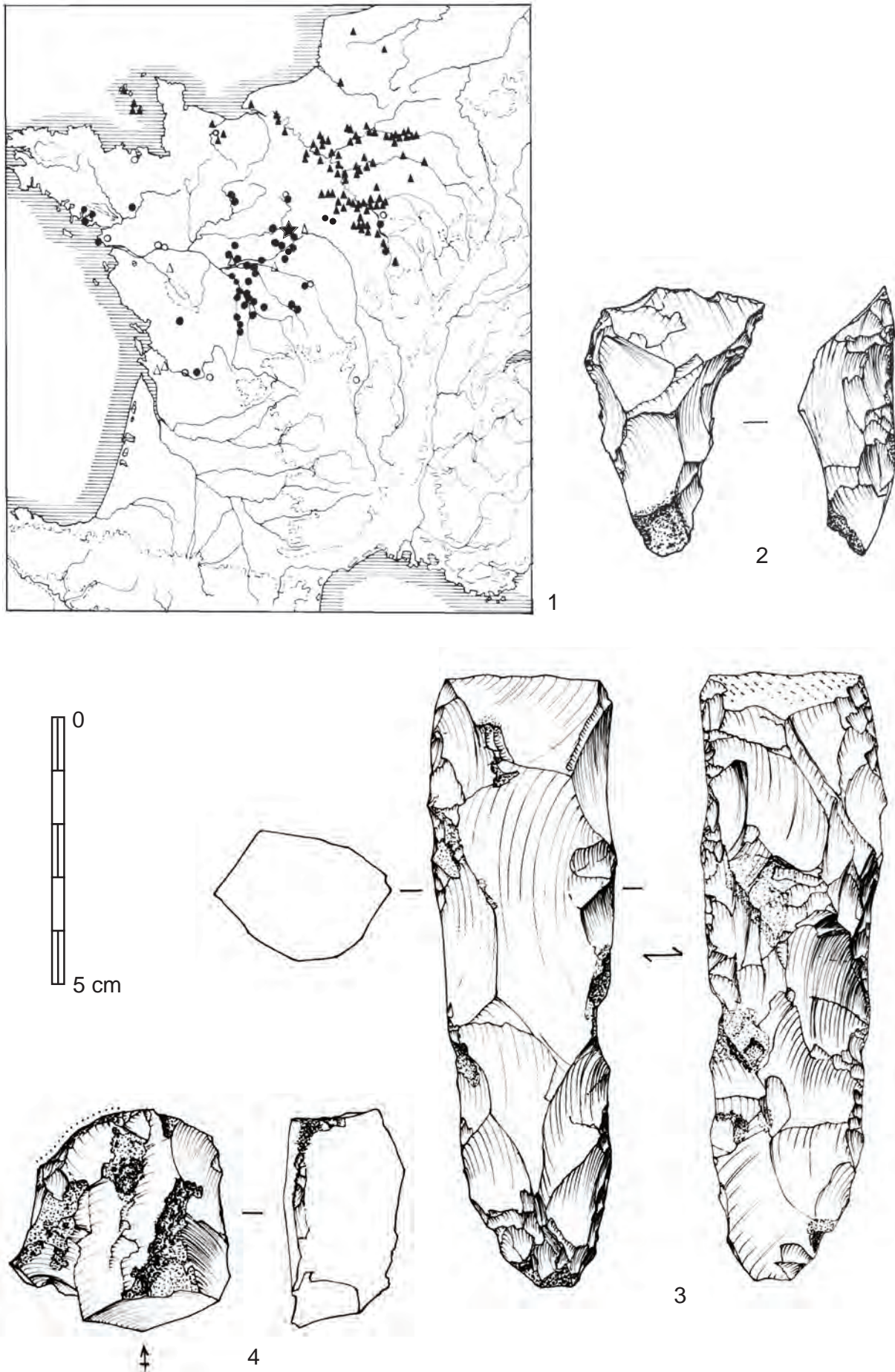
PETREQUINA.-M., PETREQUIN P. (1990) – La céramique du niveau V et le Néolithique Moyen Bourguignon. In : P. Pétrequin (dir.), *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs (Jura). II, Le Néolithique moyen*. Paris, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, p. 266-284.

ROHMER P., GRAZI Chr. (2006) – *Bordeaux-en-Gâtinais, Corbeilles et Courtempierre. Autoroute A19, Section Artenay-Courtenay, Tranche K, Région Centre, Dpt Loiret*. Rapport de diagnostic, Orléans SRA Centre, 304 p.

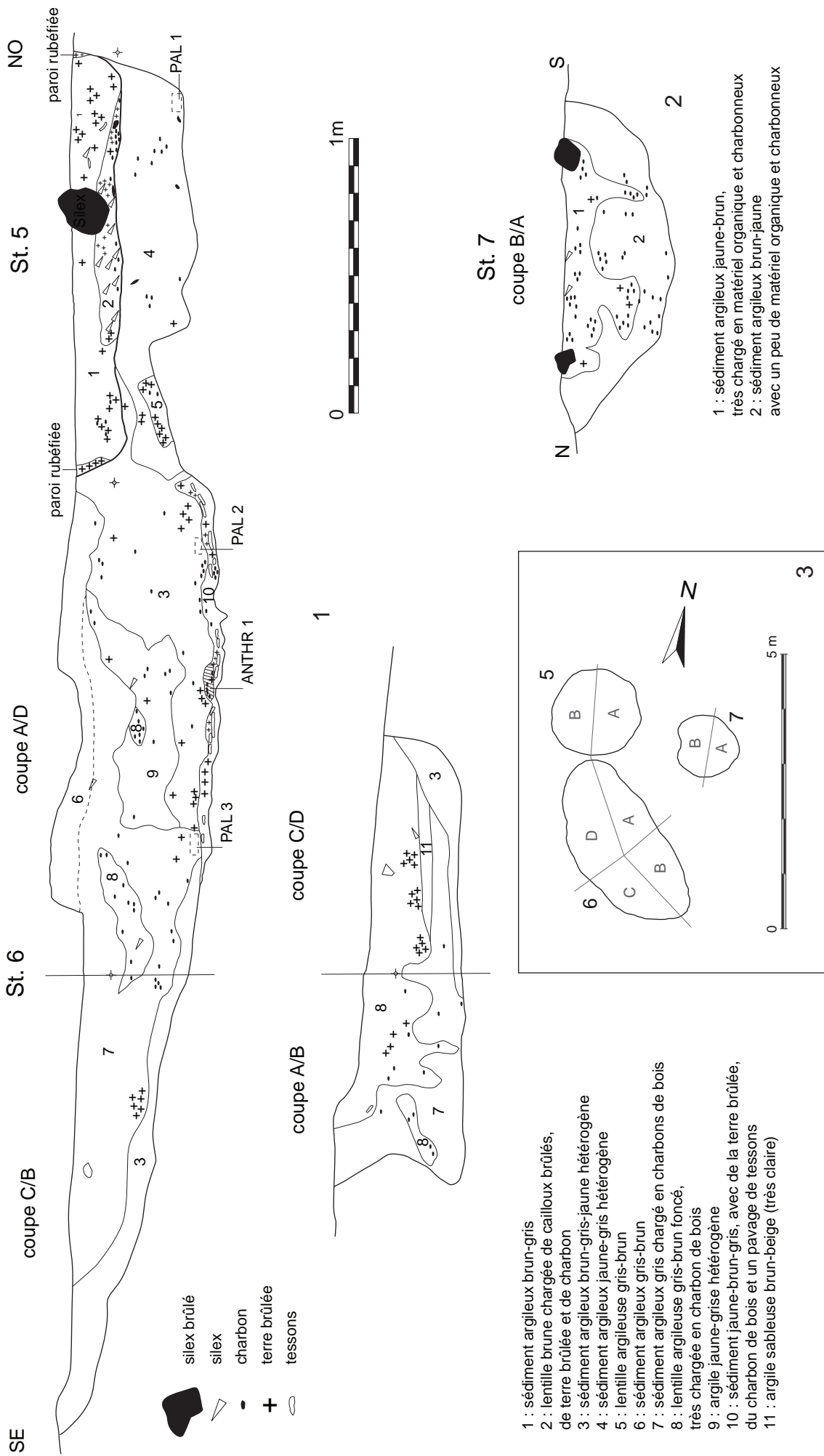
SAMZUN A., DURAND J., NICOLLE F. (2007) – Découverte d'un four néolithique à Buthiers et Boulancourt «Le Chemin de Malesherbes» (Seine-et-Marne, France). In : M. Besse dir., *Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27e colloque interrégional sur le Néolithique (Neuchâtel, 1 et 2 octobre 2005)*, Cahiers d'archéologie romande, 108, Lausanne, p. 321-328.

VILLES A. (2007) – La céramique du Néolithique moyen I de Ligueil «Les Sables de Mareuil» (Indre-et-Loire) et la culture de Chambon. In : O. Agogué, D. Leroy, Chr. Verjux (dir.), *Camps, enceintes et structures d'habitats en France septentrionale. Actes du 24ème Colloque interrégional sur le Néolithique, Orléans, 19-21 novembre 1999*, Revue Archéologique du Centre de la France, 27ème supplément, Tours, Editions F.E.R.A.C.F., p. 145-178.

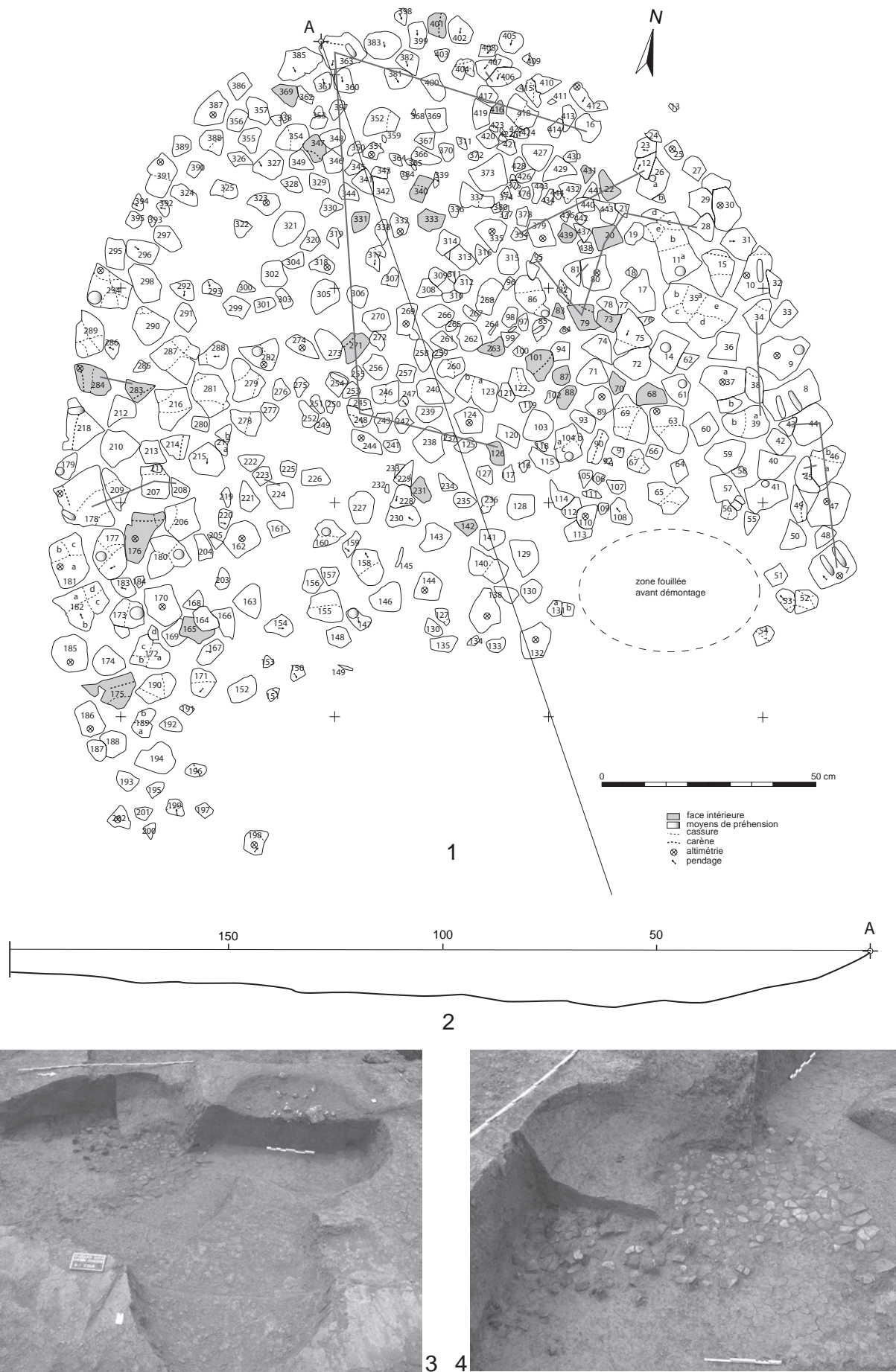
Anne HAUZEUR  
Inrap Centre  
UMR 6173 « Archéologie et Territoire »  
148, avenue A. Maginot  
37100 Tours  
anne.hauzuer@inrap.fr



**Fig. 1** - Localisation du site d'Ouzouer-le-Marché (1 ; étoile), au sein du Groupe de Chambon (cercles) et de la culture de Cerny (triangles). Fond de carte d'après Villes 2007, complété. 2-3. Tranchets (2-3) et briquet (4) de la structure 6.



**Fig. 2 - Ouzouer-le-Marché. Plans (3) et coupes des structures 5, 6 (1) et 7 (2).**



**Fig. 3** - Ouzouer-le-Marché. Relevé de la sole du four st. 6 (1) avec indication des remontages, profil axial (2) et vues d'ensemble (3-4).



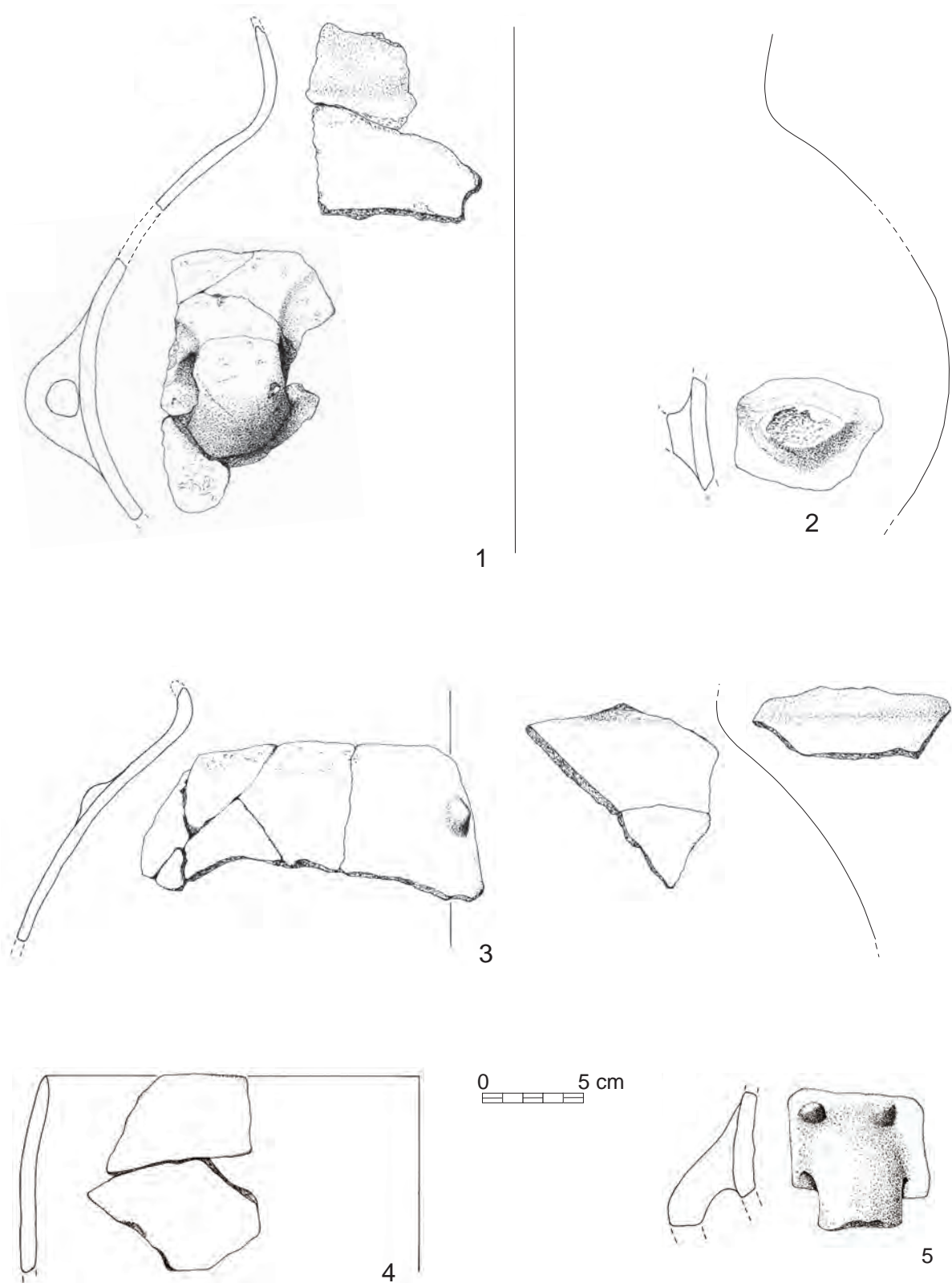


Fig. 4 - Ouzouer-le-Marché. Céramiques de la structure 6 (1-4).

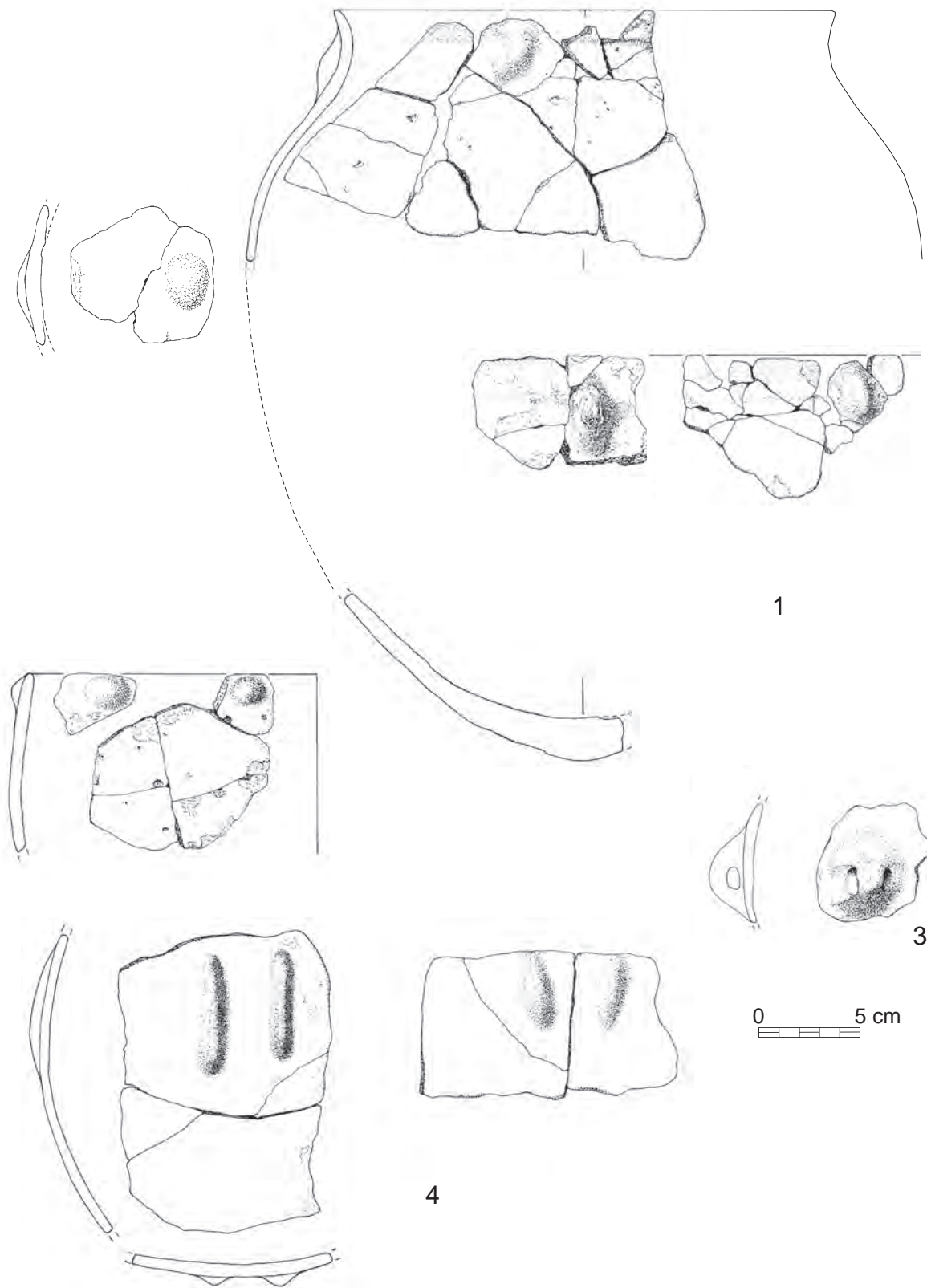


Fig. 5 - Ouzouer-le-Marché. Céramiques de la structure 6 (1, 3 à 5) et de la structure 5 (2).

## UN BÂTIMENT MONUMENTAL CERNY À BEURIEUX « LA PLAINE » (AISNE) : PRÉSENTATION PRÉLIMINAIRE

Caroline COLAS, Michel BAILLIEU, Yves NAZE

### INTRODUCTION

Le site de Beurieux « La Plaine », repéré en 2004 lors d'un diagnostic dirigé par F. Gransar (Gransar *et al.*, 2004), se trouve à 35 km à l'est de Soissons sur une terrasse alluviale de la rive droite de l'Aisne (fig. 1).

D'un point de vue archéologique, le gisement se localise dans un environnement très riche à 600 m environ au nord du village rubané de Cuiry-lès-Chaudardes (fig. 1), et à 135 m du monument funéraire Michelsberg (Colas *et al.*, 2007 ; Farruggia *et al.*, 2008) et à 50 m d'autres monuments funéraires fouillés en 2006 (Colas *et al.*, 2008).

La fouille réalisée en 2007 est en effet la poursuite de celle entamée l'année précédente, sur laquelle ont été découverts trois monuments funéraires de type Passy, dont l'un contenant une sépulture (st. 31) axiale attribuée au Cerny par le radiocarbone, ainsi que quatre sépultures isolées du Néolithique moyen II (Colas *et al.*, 2008) (fig. 1).

Alors que l'on pensait trouver la suite de la nécropole (une des sépultures était située en limite du décapage et l'on interprétait un chapelet de fosses comme un probable quatrième monument funéraire, malgré une orientation différente), aucune sépulture ni monument funéraire n'a été mis au jour. Le décapage a révélé un bâtiment de plus de 80 m de long et deux nappes de mobilier appartenant à la culture du Cerny, l'une à une dizaine de mètres de la paroi sud et l'autre à une cinquantaine de mètres de la paroi nord du bâtiment (fig. 2).

Les moyens financiers ne correspondaient donc plus au travail à effectuer pour cette découverte. C'est pourquoi, nous tenons à remercier chaleureusement les personnes venues nous aider<sup>a</sup> (Université, CNRS et bénévoles) sans qui, la fouille n'aurait pas pu être achevée dans de bonnes conditions.

### PRÉSENTATION DU BATIMENT

Au final, c'est donc un bâtiment trapézoïdal de 80 m de long au minimum sur 20 m de large sur sa façade orientale et 6 m pour sa façade occidentale qui a été découvert. Il est orienté est-ouest. Outre la façade orientale composée de dix trous de poteaux, il comporte onze tierces, soit un total de quarante-trois trous poteaux (fig. 3).

À l'issue du décapage, seuls seize trous de poteaux dont deux tierces, tous situés dans la partie ouest, ainsi que huit des trous de poteau de la façade orientale étaient apparus. Un nettoyage méticuleux de la zone de grève sale parsemée de chablis a alors été entrepris. Nos efforts ont été récompensés par la découverte de l'ensemble des poteaux, soit par un nettoyage soigneux soit sous des chablis (au nombre de 500 sur cette parcelle).

Les poteaux sont implantés dans des fosses ovales axées dans le sens de la largeur du bâtiment. Le module tourne autour d'1,50 m (mais peut aller jusqu'à 2 m) et leur profondeur sous le décapage varie entre 0,25 m conservé (sous chablis) et 1,70 m, avec un gabarit moyen autour d'un mètre. Les fosses de la rangée centrale sont les plus profondes. Excepté une fosse de 0,74 m seulement, la majorité se situe entre 1,20 m et 1,40 m, le plus profond étant celui d'1,70 m.

La fouille des structures montre qu'il s'agit de trous de fondation à poteau unique. Les fantômes de poteaux perceptibles permettent d'évaluer le diamètre des fûts entre 0,30 m et 0,70 m selon la façon dont ils ont été coupés.

Le gabarit et la profondeur spectaculaires de ces trous de poteaux, notamment de toute la rangée centrale, sont en adéquation avec les dimensions imposantes de ce bâtiment et avec la distance importante de certaines travées.

Ce bâtiment est organisé en trois parties (fig. 3).

Dans la partie avant, composée de quatre tierces, l'espacement entre les travées oscille entre 5,50 m et 6,50 m. L'espace central comporte quatre tierces rapprochées (3,50 m et 4,50 m). Enfin les trois tierces de la partie arrière sont distantes à nouveau de 6,50 m. L'espacement entre la façade et la première partie et entre cette partie et la partie centrale est de 7 m tandis que la portée entre la partie médiane et l'arrière est de 9 m. C'est justement au niveau de ces trois portées les plus grandes que l'on trouve les trois trous de poteaux les plus profonds, ceci expliquant sans doute cela...

Cette corrélation entre les distances des portées les plus importantes et les trous de poteaux les plus profonds, élimine les doutes qui pouvaient subsister sur l'existence d'autres tierces non repérées.

Les trous de poteaux de la façade sont légèrement moins profonds. Si les poteaux centraux atteignent également le mètre, les autres se situent entre 0,50 m et 0,80 m.

Un fossé parallèle, reconnu sur une longueur de 48 m, jouxte le bâtiment au sud. Son absence de l'autre côté du bâtiment, son interruption à mi-parcours et son dépassement au-delà de la façade orientale sont autant d'éléments en défaveur de l'hypothèse que ce dernier soit une paroi. Distant de 6 m des trous de poteaux, il paraît aussi trop éloigné pour être une paroi sur sablière basse.

La conservation et les dimensions importantes des trous de poteaux des tierces permettent également de considérer qu'il n'existait pas de trous de poteaux de parois non conservés ni de sablière basse érodée.

La profondeur systématiquement plus importante des poteaux centraux permet d'envisager l'existence d'un toit à double pente.

On peut donc envisager l'hypothèse d'un bâtiment sans paroi ; ressemblant (en plus grand évidemment) un peu à nos halles de marché.

## **ATTRIBUTION CHRONOLOGIQUE**

### **Le mobilier**

Très peu de mobilier a été retrouvé dans les trous de poteau. Outre cinq tessons dont deux décorés, le mobilier se compose de seize os animaux récoltés entre 0,10 m et 0,80 m de profondeur.

Dans le fossé contigu, une dizaine de tessons, dont trois décorés et une dizaine d'ossements, ont été découverts.

Mais ce sont les deux couches qui ont livré l'essentiel du mobilier (fig. 4). La couche sud (la plus riche) s'étendait sur une dizaine de mètres de côtés pour une profondeur d'une quarantaine de centimètres. La couche nord (beaucoup plus éloignée) est tronquée par une des tranchées de diagnostic. Il n'en restait plus qu'un trapèze de neuf mètres de long sur cinq mètres pour son plus grand côté et trois mètres pour le plus petit. Elle était également moins épaisse (0,20 m) et moins riche en mobilier.

C'est donc sur la base de ce mobilier et de sa proximité spatiale avec le bâtiment ainsi que les deux tessons trouvés dans les poteaux que ce bâtiment monumental a été attribué au Cerny. Il est à noter, qu'excepté un peu de mobilier gallo-romain, aucune autre période n'est représentée sur le site.

Le mobilier étant en cours d'étude, nous décrivons seulement dans cette présentation

quelques traits généraux. Les formes sont pour la plupart des coupes hémisphériques dont le profil et le diamètre sont rarement reconstituables. Il existe également une petite bouteille, peut-être deux et un vase à profil légèrement resserré et à bord infléchis vers l'extérieur.

Les surfaces sont lissées. Leurs couleurs sont en majorité dans les bruns et quelques-unes, rouge brique à rosâtre. La cuisson est de bonne qualité voire très bonne. Seul le dégraissant des tessons décorés a pour l'instant été étudié. Ces derniers sont presque exclusivement dégraissés à l'os. La nummulite existe dans quelques cas, dont certains en association avec de l'os.

Les décors, essentiellement réalisés par l'impression d'un « peigne » à deux dents, sont organisés en ligne sous le bord, en bandeau horizontal, en guirlande et souvent également autour des préhensions (fig. 4 : 1 et 3).

Les sillons existent également ; certains sont réalisés avec un peigne. Ils sont horizontaux, verticaux, obliques ou curvilignes, simples ou multiples (fig. 4 : 5).

La spatule apparaît sur deux tessons. Il s'agit dans un cas d'une ligne sous le bord associée vraisemblablement à une guirlande ; dans l'autre d'un bandeau de quatre lignes horizontales sous le bord, associé à un départ d'au moins deux autres lignes horizontales sous un trou de réparation. Cette spatule est très légèrement dentelée (fig. 4 : 4).

Enfin, on notera l'association de sillons en forme de « cœur » remplis d'impression au peigne à deux dents autour d'une anse à ensellement médian au-dessus de laquelle partent trois rangées d'impressions au peigne à deux dents. D'autres fragments décorés existent, mais sans raccord possible, permettent d'être assuré que ce décor faisait le tour du vase.

Dans les cas où le bord est conservé, celui-ci est toujours décoré : d'une simple ligne horizontale à la spatule ou au poinçon, d'une ou deux lignes horizontales effectuées au peigne à deux dents, de trois sillons horizontaux ou encore de bandeaux horizontaux.

Pour la panse, l'importante fragmentation ne permet pas de préciser la structure du décor sauf dans le cas de deux individus. Le premier concerne l'unique exemplaire qui associe l'impression et l'incision (cf. supra). Le second possède une guirlande effectuée au peigne sur le diamètre maximum, à l'intérieur de laquelle s'intercalent deux boutons coniques.

En ce qui concerne les décors plastiques, outre l'anse à ensellement médian et ces deux boutons coniques, on note la présence de cordons horizontaux, d'un départ d'anse en ruban sur une petite bouteille ainsi que deux boutons plats (fig. 4 : 2, 3). Deux bandes probablement effectuées au peigne à deux dents partent de chaque côté de ces deux boutons. Enfin, on retiendra l'association d'une anse en ruban surmontée d'un bouton plat au-dessus duquel et juste sous le bord se trouve un bouton conique.

Le survol rapide de cette petite série atteste sans difficulté son attribution au Cerny. Toutefois plusieurs éléments contradictoires rendent son attribution au faciès Cerny « Videlles » ou au faciès « Barbuise » plus problématique puisque l'on retrouve à la fois les décors poinçonnés, la spatule et le peigne traîné, les décors en bandeau, la structuration des décors autour des préhensions et les panneaux séparés.

Les décors poinçonnés sont bien mieux représentés dans le Cerny-Videlles tandis que les sillons multiples y sont totalement absents. On retrouve également les cordons lisses, les boutons au-dessus des anses, la structuration des décors autour des préhensions et les décors en guirlandes, tous bien représentés dans le « Videlles » (Louboutin et Simonin, 1997). En revanche, les boutons au repoussé, abondants dans le Videlles sont totalement absents à Beaurieux.

En ce qui concerne le faciès « Barbuise », certains des principaux éléments qui le caractérisent sont présents, mais rares. Il s'agit des décors en panneau (un exemplaire certain) si caractéristiques de ce faciès et des motifs en arceaux (un certain, peut-être deux). Les sillons multiples et curvilignes sont présents mais peu nombreux, de même que les décors à la spatule (deux individus seulement). D'autres sont totalement absents, comme les bords encochés ou encore les plats à pain.

Si on prend en compte l'abondance du dégraissant osseux et certaines caractéristiques du décor que l'on retrouve dans le Cerny-Videlles (hors vallée de l'Aisne) une attribution chronoculturelle au Cerny éponyme paraît, en l'état, raisonnable (Constantin *et al.*, 1997).

Reste que ces premiers éléments sont contradictoires avec les données connues pour la vallée de l'Aisne (Constantin, 1992 ; Prodéo *et al.*, 1997). C. Constantin a, en effet, distingué en 1992 deux groupes. Le premier, qu'il rapproche du Cerny « éponyme » (ou « Videlles »), associe le dégraissant à l'os avec les impressions et les sillons au poinçon simple. Le second, attribué au faciès « Barbuise », corrèle le dégraissant à la nummulite avec les impressions et sillons au peigne. Or, à Beaurieux ce sont le dégraissant à l'os (marqueur de la phase ancienne dans l'Aisne) et le peigne à deux dents (marqueur de la phase récente) qui sont largement prédominants. Autre différence, quand les bords sont conservés, ils sont rarement décorés juste sous celui-ci comme c'est le cas à Beaurieux.

Les premiers éléments disponibles ne cadrent donc pas avec le schéma établi sur la vallée de l'Aisne et mériteront d'être approfondis par l'étude de la totalité du corpus, en observant s'il existe des différences de proportions du dégraissant, des techniques décoratives et de la structure du décor entre les deux couches nord et sud. Puis on devra s'attacher à préciser les différences et les similitudes entre le matériel de Beaurieux (série numériquement la plus importante) et le reste du mobilier Cerny de la vallée de l'Aisne. Il faudra vérifier si le site se rattache bien à la période la plus ancienne du Cerny, comme le laisse présager les premières données et si les deux faciès ne peuvent pas être présents ; chercher à savoir si cette série pourrait constituer une étape intermédiaire ou si les différences observées proviennent simplement du doublement de l'effectif ? L'étude publiée par C. Constantin en 1992 se base, en effet, sur trente-neuf tessons décorés provenant de dix gisements alors que le site de Beaurieux réunit à lui seul trente-sept tessons décorés.

En fait, l'ensemble du mobilier représente la série numérique la plus importante de la vallée de l'Aisne, c'est également le cas de l'industrie lithique et constitue même les premières données Cerny sur la faune.

Compte tenu de l'importance numérique de cette série mais aussi des différences notables déjà perçues dans tous les domaines de la culture matérielle, cette série fera l'objet d'une publication ultérieure en compagnie de P. Allard pour l'étude du lithique et L. Hachem pour les ossements animaux.

Les premiers éléments céramiques permettent donc une attribution culturelle au Cerny éponyme ou à un horizon intermédiaire éponyme/Barbuise (puisqu'on retrouve certaines caractéristiques décoratives et une bonne maîtrise de la cuisson qui semble plutôt marquer la phase Barbuise).

#### *Les datations radiocarbone*

L'attribution chrono-culturelle du bâtiment monumental au Cerny s'est vue confirmée par les résultats radiocarbone obtenus qui place la fourchette chronologique entre 4800 et 4400 BC calibré (tab. 1).

St.	Réf. Labo	BP	BC calibré à deux sigmas
118	GrA-38115	5855±35	4823-4613
119	GrA-38116	5790±35	4703-4603
122	GrN-31205	5670±50	4667-4367

**Tab. 1** - Dates radiocarbone effectuées par le laboratoire de Groningen.

Les trois datations radiocarbone ont été effectuées par le laboratoire de Groningen sur les os en position la plus profonde (entre 0,30 m et 0,80 m) dans les trous de poteaux. Elles présentent un intervalle couvrant l'intégralité de la fourchette chronologique attribuée au Cerny. Cet intervalle est malheureusement trop distendu pour permettre d'affiner la datation entre les deux étapes du Cerny.

Hasard de l'échantillon, les fragments d'os datés proviennent tous de trous de poteaux de

la partie avant du bâtiment. L'intervalle chronologique ne peut donc pas s'expliquer par un étalement dans le temps qui aurait pu résulter d'accroissements successifs et expliquer ainsi sa longueur. Si l'organisation tripartite de la structure peut plaider en cette faveur, il n'en est pas de même de l'absence de décalage entre les poteaux et de la forme, du gabarit, de la profondeur et des comblements identiques des fosses et enfin de la régularité des distances entre les travées.

Si l'on se réfère au mobilier céramique, les premiers éléments d'étude placeraient plutôt le bâtiment dans l'étape du Cerny éponyme en accord avec les deux dates les plus anciennes dont l'intervalle se situe entre 4800 et 4600 BC. Cette fourchette chronologique englobe également le résultat de la datation sur os du fossé parallèle qui le place entre 4800 et 4700 BC.

## **Discussion**

Ces datations plutôt anciennes sont sans doute à mettre en relation avec l'héritage danubien fortement perceptible dans l'orientation est-ouest, dans l'organisation tripartite mais surtout dans les tierces, élément le plus emblématique des traditions danubiennes. On retrouve également la forme trapézoïdale propres aux maisons VSG. Le plan trapézoïdal prononcé fait penser à l'habitat Villeneuve-Saint-Germain du Haut Mée en Ile-et-Villaine (Cassen *et al.*, 1998).

Mais cette découverte se place dans la droite ligne des grandes « maisons » post-rubanées contemporaines d'Allemagne qui peuvent atteindre 65 m de long et être de plan trapézoïdal (Hampel, 1989 ; Coudart, 1998). Malgré l'enquête succincte effectuée pour cette brève présentation, la grande différence à Beurieux concerne l'absence de parois sous la forme de poteaux ou de tranchées de fondation. Par ailleurs, l'organisation interne des maisons Rössen est plutôt déstructurée et aucune de ces maisons ne possède de trous de poteau de dimensions aussi importantes. En ce qui concerne les quelques maisons post-Rössen que l'on connaît, l'organisation en tierce n'existe plus à Berry-au-Bac dans l'Aisne, (Dubouloz *et al.*, 1996) ou encore à Mairy (Marolles, 1986) pour le Michelsberg.

Enfin, cette découverte est à replacer dans son contexte archéologique immédiat, qui explique sans doute ces dimensions exceptionnelles. Ce bâtiment pourrait en effet être considéré comme un « sanctuaire » lié aux trois monuments funéraires découverts en 2006 (fig. 3). Du fait de l'absence de céramique et d'un mobilier lithique équivoque dans la sépulture 31 qu'il contient, le monument I est uniquement daté par le radiocarbone des os humains et par sa forme générale proche des structures monumentales de type Passy. Cette date, également réalisée par le laboratoire de Groningen, propose un intervalle compris entre 4700 et 4500 av. J.-C. Cette date est intermédiaire entre la date la plus ancienne du bâtiment, celle du fossé et la plus récente du bâtiment.

En outre, il faut souligner que le fossé jouxtant le bâtiment est dans l'alignement direct du fossé nord du monument III et bien que moins irrégulier que ce dernier, il possède le même remplissage et une profondeur similaire aux parties les mieux conservées. Malgré un nouveau décapage de la zone susceptible de contenir son symétrique et une éventuelle tombe, entre le fossé et la couche sud, aucune nouvelle structure n'a été découverte.

Si l'on accepte cette hypothèse, cela confirme que le fossé n'a pas servi de paroi. Cela explique aussi son dépassement de la façade orientale et son terminus au deux tiers du bâtiment. Dans un tel cas de figure, les dimensions du monument III passeraient de 23 m de longueur connue à 135 m et le système de fermeture qui était hypothétique deviendrait un aménagement interne. Ces dimensions sont compatibles avec les monuments funéraires Cerny de grandes dimensions. Par ailleurs un monument d'une telle longueur s'accorde mieux avec les dimensions du « sanctuaire ». Enfin cette hypothèse a l'avantage de mieux structurer la nécropole autour de ces deux monuments fondateurs (du fait de leur strict parallélisme et de la compatibilité des deux dates radiocarbones les plus anciennes) avec un développement parallèle des constructions selon un axe nord-ouest/sud-est jusqu'au monument Michelsberg.

## Conclusion

La fouille menée à Beurieux « La Plaine » en 2007 a permis la découverte d'une nouvelle occupation néolithique dans la plaine de Beurieux/Cuiry-lès-Chaudardes.

Ce bâtiment monumental, situé à proximité de deux couches contenant du mobilier Cerny est vraisemblablement associé aux monuments funéraires voisins et constitue le premier site Cerny structuré de la vallée de l'Aisne. Ces derniers, au nombre de douze avant cette découverte, n'étaient représentés que par une ou quelques fosses.

Ce bâtiment trouve comme unique comparaison du point de vue de sa longueur avec les maisons Rössen du bassin rhénan.

Sa structuration tripartite, les tierces et la forme en trapèze sont clairement héritées des cultures danubiennes antérieures. La prégnance de cet héritage est sans doute à mettre en relation avec le caractère très ancien de cette découverte, perceptible dans la première approche de la céramique et les datations radiocarbone.

Pour finir, nous aimerions conclure sur les dangers du diagnostic, une nouvelle fois, démontrés ici. Si l'on superpose les tranchées du diagnostic, pourtant effectuées à plus de 10 %, aucune des cinq sépultures (les quatre autres sont rattachables par le radiocarbone au Néolithique moyen II) n'ont été repérées. Un monument entier a échappé à la détection et sur un bâtiment de 80 m, seule la façade a été comprise dans les tranchées. Sans l'environnement sensible et emblématique que constitue la plaine de Cuiry-lès-Chaudardes, il n'est pas certain que le diagnostic aurait entraîné une prescription...

## NOTES

(1) P. Allard, C. Constantin, M. Ilett, V. d'Hotel et G. Naze.

## BIBLIOGRAPHIE

CASSEN S., AUDREN C., HINGANT S., MARCHAND G., LANNUZEL G., MARCHAND G. (1998) – L'habitat Villeneuve-Saint-Germain du Haut Mée (Saint-Etienne-de-Cogles, île-et-Villaine), *Bulletin de la société préhistorique française*, t. 95, n°1, p.41-75.

COLAS C., MANOLAKAKIS L., THEVENET C. BAILLIEU M., BONNARDIN S., DUBOULOZ J., FARRUGGIA J.-P., MAIGROT Y., NAZE Y., ROBERT B. (2007) – Le monument funéraire Michelsberg ancien de Beurieux « la Plaine » (Aisne, France), in M. Besse dir., *Sociétés néolithique, Actes du 27<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique*, octobre 2005, Cahiers d'archéologie romande, t. 108, Lausanne p. 329-334.

COLAS C., THEVENET C. MANOLAKAKIS L., MAIGROT Y., AUXIETTE G., CHARTIER M., BAILLIEU M., NAZE Y., (2008) – Beurieux (Aisne) La Plaine, zone sud, tranche 2. Rapport de fouille intermédiaire INRAP, SRA Picardie, 105 p., 67 fig.

CONSTANTIN C. (1992) – La céramique du groupe de Cerny dans la vallée de l'Aisne. *Revue archéologique de Picardie*, n°1/2, p. 11-26.

CONSTANTIN C., MORDANT D., SIMONIN D. dir., (1997) – *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du colloque internationale de Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d'île-de-France, 6, éd APRAIF, Nemours, 740 p.

COUDART A. (1998) - *Architecture et société néolithique L'unité et la variance de la maison danubienne*, DAF n°67, Paris, 240 p., 194 fig.

DUBOULOZ J., FARRUGGIA J.- P., ILETT M., ROBERT B. (1996) – Bâtiments néolithiques non-rubanés à Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir », Aisne : présentation préliminaire, *Internéo 1*, p. 51-69.



FARRUGGIA J. P., MANOLAKAKIS L., THEVENET C., BAILLIEU M., BONNARDIN S., CAYROL N., CHARTIER M., COLAS C., DUBOULOZ J., HAMON C. LE BOLLOCH M., MAIGROT Y., NAZE Y., (2008) – Beaurieux (Aisne) – La Plaine « 1<sup>ère</sup> tranche », Rapport de fouille CNRS, INRAP, Université Paris 1, SRA Picardie, 113 p.

GRANSAR F., BAILLIEU M., NAZE Y., (2004) – Beaurieux/Cuiry-lès-Chaudardes “la Plaine”. Rapport de diagnostic, INRAP, SRA de Picardie. 23 p.

HAMPEL A. (1989) - *Die Hausentwicklung im Mittelneolithikum Zentraleuropa*, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 1, Rudolf Habelt, Bonn, 360 p., 68 fig.

LOUBOUTIN C., SIMONIN D., (1997) – Le Cerny-Videlles : un faciès ancien de la culture de Cerny, in C. Constantin C., D. Mordant, D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique, Actes du colloque international de Nemours, 1994*, Mémoires du musée de préhistoire d’île-de-France, 6, éd APRAIF, Nemours, p. 135-167.

MAROLLE C. (1986) – Les bâtiments du site d’habitat Michelsberg du site de Mairy (Ardenne), *Actes du colloque interrégional sur le Néolithique*, Metz, p. 87-90.

MORDANT D., 1997 – Le Cerny en Bassée, in : C. Constantin, D. Mordant, D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du colloque international de Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d’île-de-France, 6, éd APRAIF, Nemours, p. 75-91.

PRODEO F., CONSTANTIN C., MARTINEZ C., TOUPET C., 1997 – La culture de Cerny dans la région Aisne-Oise, in : C. Constantin, D. Mordant, D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique, Actes du colloque international de Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d’île-de-France*, 6, éd APRAIF, Nemours, p. 169-186.

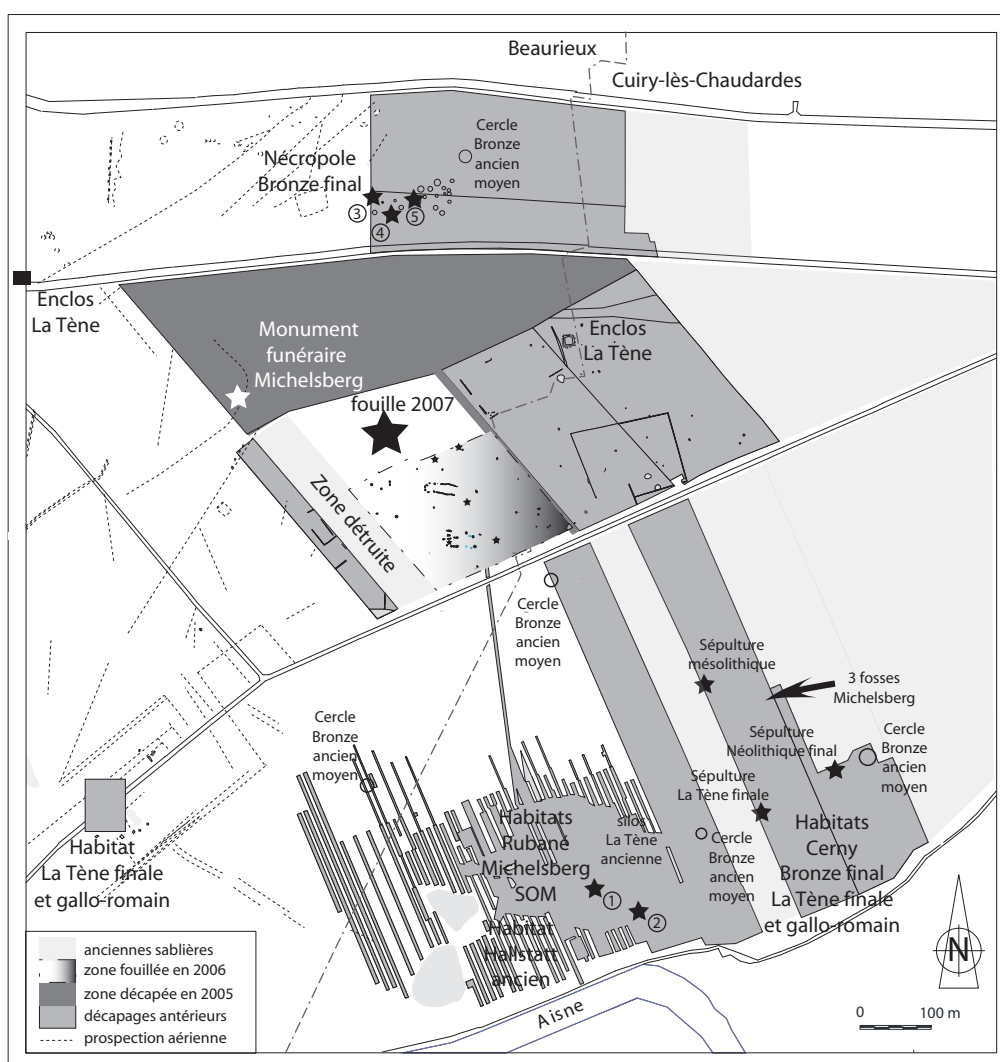
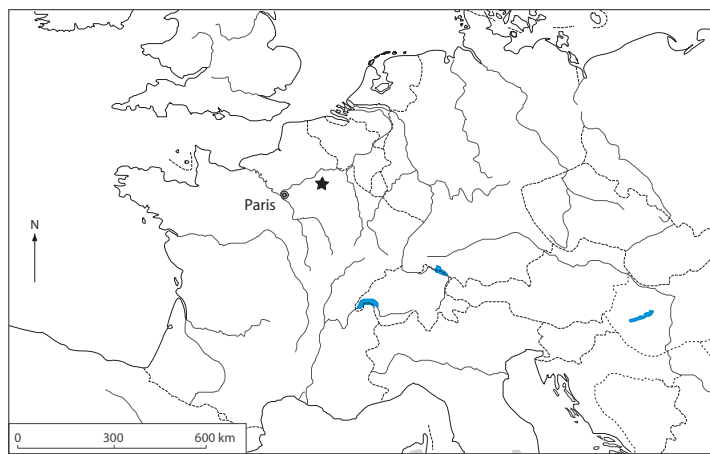
MAROLLE C. (1986) – Les bâtiments du site d’habitat Michelsberg du site de Mairy (Ardenne), *Actes du colloque interrégional sur le Néolithique*, Metz, p. 87-90.

MORDANT D., 1997 – Le Cerny en Bassée, in C. Constantin, D. Mordant, D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du colloque international de Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d’île-de-France, 6, éd APRAIF, Nemours, p. 75-91.

PRODEO F., CONSTANTIN C., MARTINEZ C., TOUPET C., 1997 – La culture de Cerny dans la région Aisne-Oise, in C. Constantin., D. Mordant, D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique, Actes du colloque international de Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d’île-de-France*, 6, éd APRAIF, Nemours, p. 169-186.

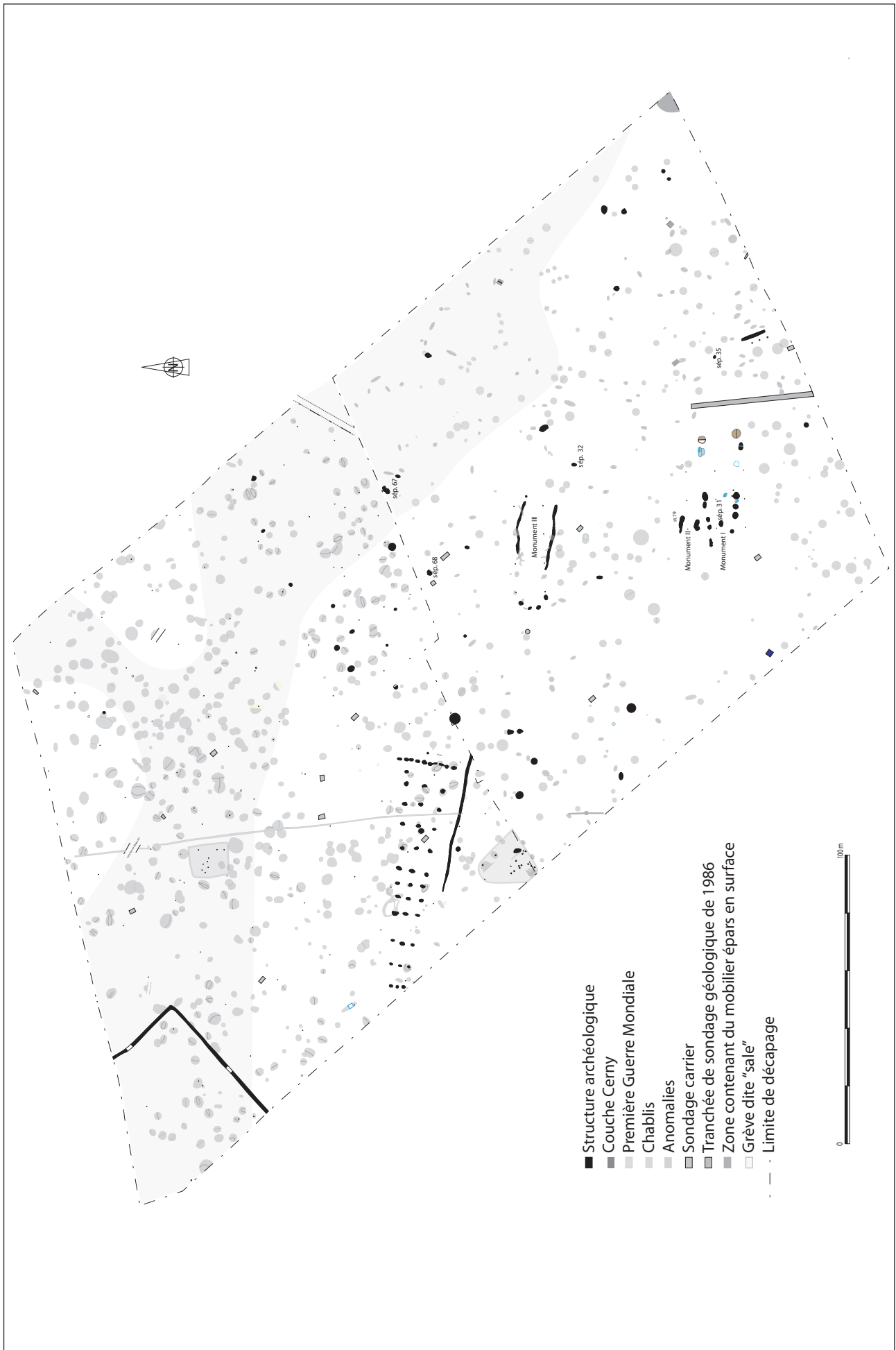
Caroline COLAS  
Michel BAILLIEU  
Yves NAZE

INRAP & UMR 7041 – Protohistoire européenne  
21 allée de l’Université  
92023 NANTERRE cedex

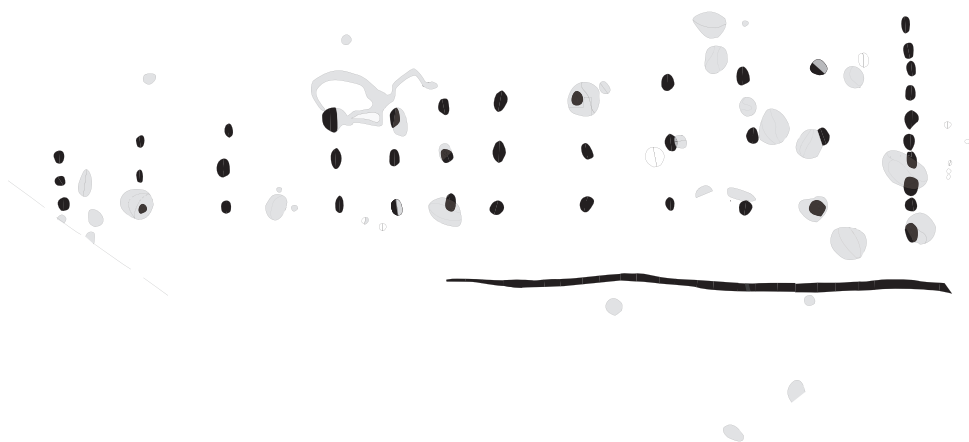
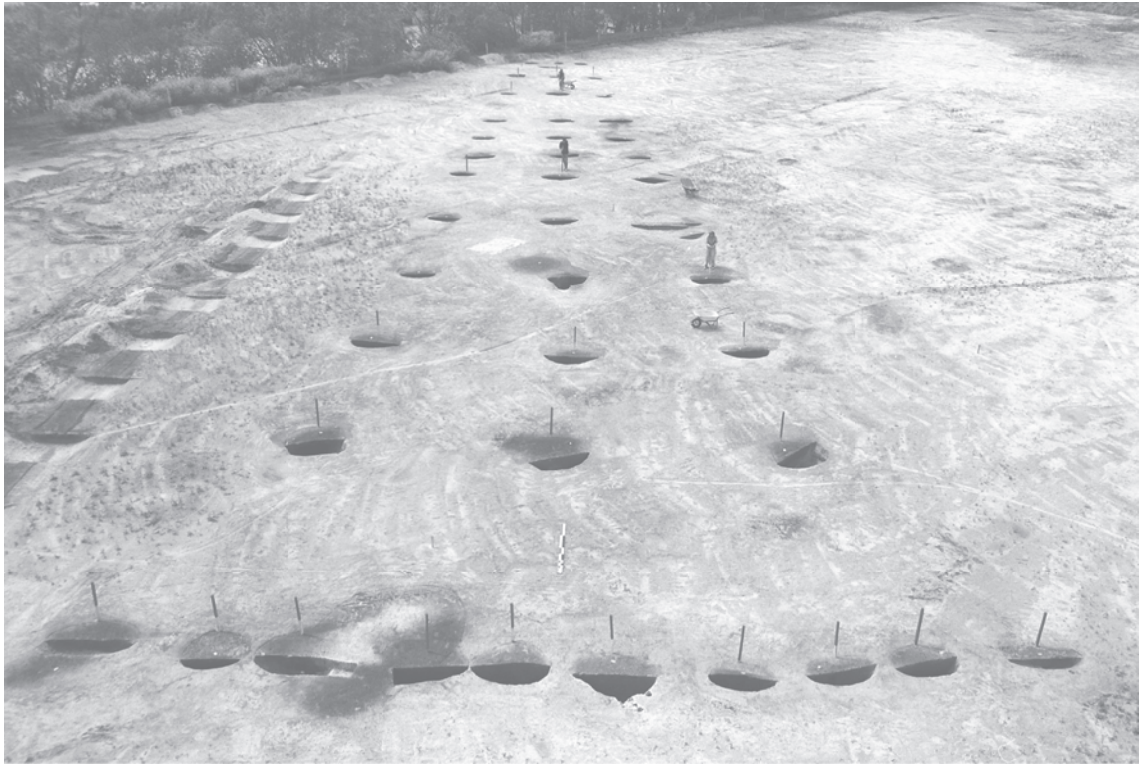


Occupations archéologiques dans la plaine de Beurieux/Cuiry-lès-Chaudardes (extrait de Farruggia et alii, 2008 complété avec les fouilles de 2006).

Fig. 1 - Localisation du site et historique des découvertes archéologiques.



**Fig. 2** - Plan des fouilles réalisées en 2006 (partie sud) et 2007 (partie nord).



- Structures archéologiques
- Chablis et anomalies (terriers, bioturbations...)
- Limite de destruction

**Fig. 3** - Plan et photographie du bâtiment monumental.

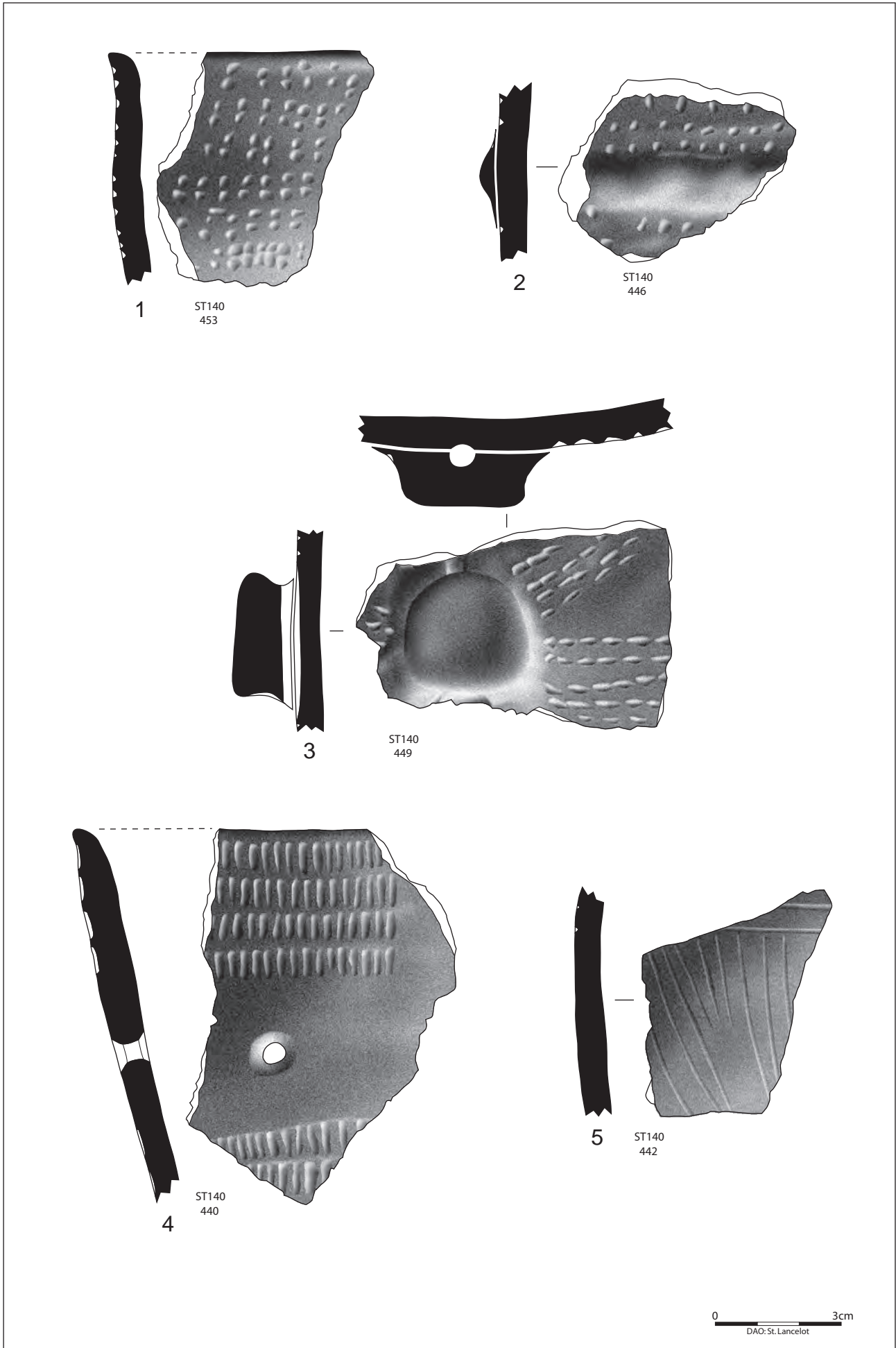


Fig. 4 - Exemples de tessons Cerny issus de la couche 140.



## L'ENCEINTE DU NÉOLITHIQUE MOYEN DE MAISONS-ALFORT « ZAC D'ALFORT » (VAL-DE-MARNE)

Richard COTTIAUX, Gilles DURBET, Lamys HACHEM, Emmanuelle MARTIAL

Une enceinte néolithique a été découverte en 1994 à Maisons-Alfort (Val-de-Marne) à l'occasion des travaux d'aménagement menés sur la Zac d'Alfort par la société Maisons-Alfort Aménagement. Le site est localisé au niveau de la confluence de la Seine et de la Marne, à la pointe de l'interfluve, dans un contexte totalement urbanisé depuis le début du XXe siècle. L'enclos se présente sous la forme de segments de fossés doublant une palissade composée de trous de poteaux séparés les uns des autres.

### LE CONTEXTE DES INTERVENTIONS

De 1994 à 2001, douze opérations d'archéologie préventive se sont succédées à l'intérieur du périmètre de la Zac. Elles ont été conduites jusqu'en 1995 par le Laboratoire Départemental d'Archéologie du Val-de-Marne (LDA 94, Durbet *et al.*, 1995, Rodriguez, Hadjouis, 1995, Andrieux *et al.*, 1996, Durbet *et al.*, 1998 et Rodriguez *et al.*, 2000), puis par l'Afan jusqu'en 2001 (Cottiaux *et al.*, 2002). Le calendrier des interventions a été déterminé par celui des aménagements de la Zac. Il a provoqué un morcellement des interventions dans le temps et dans l'espace et, malgré leur succession, notre connaissance des occupations anciennes du secteur demeure partielle, aujourd'hui encore (fig. 1).

Le site est positionné sur la rive gauche de la Marne, sur une terrasse de la rivière entre 30 et 34 m d'altitude NGF. Le relief est dans l'ensemble peu accentué. On note cependant une rupture de pente parallèle au cours actuel de la rivière, qui matérialise la berge sud d'un paléocheval. Ce dernier correspond à un encaissement de la rivière au Tardiglaciaire qui a été ensuite colmaté progressivement au cours de la première moitié de l'Holocène. Au Néolithique, cet accident topographique est encore visible dans le paysage. Les segments de fossé délimitant la partie nord-ouest de l'enceinte le suivent assez précisément.

Les terrains sont composés d'alluvions grossières surmontées par des sables et limons sableux lités puis par des limons bruns. La séquence holocène est dilatée sur près de deux mètres d'épaisseur dans la partie du paléocheval étudiée. Mais elle est réduite à une trentaine de centimètres partout ailleurs. Les structures néolithiques ont été creusées à travers les limons bruns, jusqu'aux alluvions grossières pour les plus profondes.

La surface totale des décapages archéologiques, toutes parcelles confondues, atteint 15000 m<sup>2</sup>. Les vestiges archéologiques découverts ont permis de reconstituer une longue séquence d'occupation. Elle commence pour le Néolithique avec le Villeneuve-Saint-Germain (quelques fosses, une sépulture et du mobilier résiduel dans des structures plus récentes). L'enceinte, à proprement parler, couvre l'ensemble du Néolithique moyen. La suite de la séquence se prolonge de façon mal caractérisée au Néolithique récent et final puis à l'Âge du Bronze final. Elle ne reprend véritablement ensuite qu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, lorsque les cours de la Seine et de la Marne sont canalisés et que le secteur est en grande partie surélevé grâce à l'apport de remblais. Une fois n'est pas coutume, cet apport de remblais a permis de minimiser l'impact du développement urbain sur les occupations pré- et protohistoriques. Parallèlement, les constructions ont permis d'éviter que la zone soit exploitée en carrière de granulat, à la différence d'autres secteurs de la plaine de confluence malheureusement affectés.

## **LES STRUCTURES ET LEUR ÉVOLUTION**

### **Le système de retranchement**

Neuf segments de fossé et une ligne de trous de poteau formant une palissade composent le système de retranchement. Les fossés ont été fouillés sur près de 350 mètres linéaires cumulés et la palissade a été étudiée sur environ 130 mètres. Ces éléments ont été découverts dans trois secteurs du site, non contigus, et assez éloignés les uns des autres : au nord-est (secteur I), au nord-ouest (secteur II) et au sud (secteur III) (fig. 2A). Leur position et leur orientation permettent néanmoins de proposer une hypothèse de restitution de la forme générale de l'enceinte qui, dans son développement maximum, s'étend sur une superficie mesurant à peu près cinq hectares. En revanche, les structures fossoyées néolithiques découvertes à l'intérieur du périmètre des enclos se comptent sur les doigts d'une main et aucune ne correspond à des fondations de bâtiment. De ce point de vue, Maisons-Alfort ne présente aucune originalité par rapport au reste du Bassin parisien et illustre une fois de plus le problème lié à l'absence des structures d'habitat dans la majorité des enceintes.

Sur le site, on distingue clairement la présence de deux systèmes d'enclos (fig. 2A). Le premier, le plus vaste, est composé de larges segments de fossé longés par la palissade. Le second est représenté uniquement par des segments plus étroits.

Les structures du petit enclos sont situées dans les secteurs I et III. Il s'agit de fossés à fond plat et à parois relativement abruptes. Ils mesurent de 1 à 2 mètres de large à l'ouverture et de 0,5 à 0,8 mètre de profondeur. Dans le secteur III, ces structures présentent un comblement homogène de limon brun, vraisemblablement massif, contenant quelques poches de sédiments plus organiques disposées régulièrement dans l'axe des structures. Malgré les difficultés de lecture, ce comblement évoque plutôt une tranchée de fondation palissadée qu'un fossé ouvert. Ces structures ont d'ailleurs livré peu de mobilier. Une interruption de deux mètres de large sépare le fossé en deux segments dans le secteur III.

Identifiés sur les trois secteurs du site, les segments de fossé du grand enclos sont plus larges (de 2 à 4 m) et plus profonds (1,5 à 1,8 m). La palissade de poteaux séparés longe ces structures à une distance qui varie de 2 à 4 mètres. Près d'une centaine des trous de poteaux qui la composent ont été fouillés. Ils mesurent de 0,75 à 1 mètre de diamètre pour 0,80 mètre de profondeur maximale. Le comblement de certains d'entre eux présente un négatif de poteau. L'écart qui sépare les trous de poteau varie de 1,5 à 2,5 mètres.

Trois interruptions segmentent le fossé d'enceinte. Elles sont toutes localisées dans le secteur II au nord-ouest du site (fig. 2B). Face à ces interruptions, on n'observe aucun écartement plus important entre les trous de poteaux de la palissade, de sorte que l'on n'est pas en mesure de déterminer si les interruptions du fossé constituent les entrées de l'enclos.

### **Le grand enclos : une structure complexe**

En effet, le fossé du grand enclos n'a vraisemblablement pas été creusé en continu. Ce n'est pas une structure linéaire simple dont tous les éléments sont contemporains, contrairement à ce que laisse entendre l'image d'ensemble de l'enclos. Les segments de fossé présentent dans le détail une morphologie complexe et très irrégulière. On remarque par exemple, des changements nets dans ses dimensions en surface, à l'instar des segments séparés par une interruption mis au jour lors de l'intervention de 1995 dans le secteur II (fig. 2B). Ces changements sont consécutifs à des « recreusements » qui ont modifié la forme initiale du fossé. Sur la même parcelle, l'étranglement de l'interruption, séparant le deuxième et le troisième segment de fossé, résulte également d'une reprise de creusement. L'interruption sans doute plus large initialement a ainsi été presque intégralement oblitérée par ces remaniements.

En écho à ces variations morphologiques, les complements du fossé diffèrent également d'un segment à l'autre. Dans la partie orientale du premier segment du secteur II, la séquence de remplissage peut être scindée en trois ensembles. Le premier correspond à une couche



très fine de limon argileux gris, hydromorphe, d'à peine deux centimètres d'épaisseur. Le fossé ne mesure qu'un mètre de large pendant cet épisode de fonctionnement de la structure et ses parois devaient être abruptes. Cette couche est surmontée par des blocs de sédiments formant un dôme qui présentent la même séquence stratigraphique que les sédiments encaissants en place. Il s'agit manifestement du résultat de l'effondrement d'une partie des parois dans le fond de l'excavation, dont la première conséquence est d'avoir élargi la structure initiale. Le remplissage supérieur est constitué presque intégralement de limons bruns et correspond à la couche la plus riche en mobilier. Cette séquence se répète sur quelques mètres linéaires du fossé puis est relayée par des comblements différents dans les mètres suivants.

Sur le secteur III (fig. 2A), le fossé n'est pas interrompu, il est globalement orienté est-ouest et sa largeur varie de 1 mètre dans sa partie ouest à plus du double dans sa partie centrale. Les sondages réalisés ont permis d'étudier une série de coupes transversales à l'axe de la structure, cumulé à l'étude de prélèvements micromorphologiques en colonne de l'ensemble du remplissage (étude C. Chaussée, Cottiaux *et al.*, 2002) (fig. 3). Six ensembles sédimentaires se succèdent. Le premier correspond aux perturbations du substrat causées par le creusement de la structure et le dépôt de sédiment des couches supérieures. Il s'agit de l'époque de fondation du fossé (en segment continu ?). Il est alors de faibles dimensions, proches de ce qui a été observé précédemment sur le premier segment du secteur II. Le deuxième ensemble sédimentaire correspond au début du remplissage du fossé. Il représente la détérioration des parois sableuses et n'est mêlé que rarement à des rejets d'activités domestiques. Les dimensions du fossé n'ont guère évolué à cette étape. Le troisième ensemble est un nouveau remplissage qui présente un emboîtement de dépôts latéralisés. Les sédiments côté nord sont plus sableux et plus clairs que ceux du côté sud plus limoneux et plus foncés. Les éléments de la phase sableuse pourraient être le témoin de l'érosion d'un cordon de matériaux grossiers déposé près du rebord interne. Une des interprétations de ce phénomène, qui a déjà été repéré sur d'autres enceintes du Bassin parisien, est la présence d'un talus constitué de sédiments issus du creusement, qui pouvait être adossé à la palissade. Ceux de la phase limoneuse semblent quant à eux issus de la détérioration du *solum* du rebord externe du fossé. Le mobilier archéologique est présent dans cet ensemble sédimentaire, mais il demeure très peu abondant. Entre ces ensembles et les comblements suivants, une phase de stabilisation relative est enregistrée, c'est-à-dire que la détérioration des parois s'est ralentie et que le fossé a atteint un profil d'équilibre. Les quatrième et cinquième ensembles sédimentaires correspondent à des dépôts limoneux bruns en couches symétriques. Ils témoignent de la poursuite du démantèlement de la couverture limoneuse jusqu'au comblement terminal de la structure. Le mobilier archéologique y est nettement plus abondant. Le sixième ensemble sédimentaire résulte quant à lui d'un phénomène ponctuel qui n'affecte que quelques mètres linéaires de la structure, entre les sondages 20 et 26. Il s'agit d'une couche hétérogène de limon brun foncé, relativement massive, chargée en charbons de bois et riche en rejets de mobilier. Cet ensemble comble un creusement effectué à travers le troisième ensemble sédimentaire et sa partie supérieure se confond progressivement avec la base du quatrième ensemble.

En surface, la forme du fossé enregistre à peine cette succession d'épisodes. Il est un peu plus large aux endroits où les remplissages sont les plus complexes et où l'érosion des parois a été la plus forte. Mais, par exemple, rien ne permet de distinguer l'épisode ponctuel du sixième ensemble sédimentaire dès la surface. Quant au tracé de la palissade, il longe les limites internes du fossé dans sa forme finale, nous conduisant à nous interroger sur son époque d'édification.

Ces observations posent évidemment des questions d'ordre chronologique, concernant le calage des séquences sédimentaires, des étapes de construction et d'utilisation des structures avec les étapes de la séquence chrono-culturelle.

### **La séquence d'occupation de l'enceinte**

L'étude chronologique n'est pas encore achevée et les différentes étapes de l'évolution des deux enclos ne sont pas encore clairement déterminées. Néanmoins, plusieurs éléments permettent d'en tracer les grandes lignes.

L'époque de fondation de l'enceinte la plus vraisemblable correspond à la culture de Cerny. Un mobilier caractéristique et conséquent a été découvert de façon très régulière dans les segments du grand fossé du secteur II et dans les segments du petit enclos du secteur III. Cette détermination s'appuie notamment sur des éléments céramiques décorés (fig. 4, n° 1 à 9). Elle soulève le problème de la contemporanéité, même relative, des deux enclos.

Par ailleurs, dans le segment le plus oriental du secteur II (St. 8001 – TR4), les os d'une jambe droite humaine (sans le pied) ont été découverts au sommet de la couche constituée d'effondrements de parois, à la base des comblements de limons bruns. L'ordre anatomique des ossements est respecté, bien qu'ils ne soient pas en connexion. Dans l'état actuel de l'étude, il est difficile de trancher sur le caractère primaire ou secondaire de leur dépôt. L'un de ces os a été daté : St. 8001 (TR4) : OxA – 6425 (Lyon – 385) =  $5755 \pm 65$  BP (4760-4469 avant notre ère, 2 sigma) soit un intervalle de temps couvrant la fin du Néolithique ancien et le Néolithique moyen I.

On note ensuite l'existence de témoins d'une occupation de tradition Rössen final et post-Rössen (fig. 4, n° 10 à 14). Ils sont relativement limités en nombre d'éléments et sont issus des secteurs II et III, essentiellement des comblements supérieurs des segments de fossé.

La suite de l'occupation du Néolithique moyen II est mieux documentée. Le mobilier est présent en quantité significative dans les comblements supérieurs de tous les segments du grand enclos et relève majoritairement du Chasséen (fig. 5 et 6). Plusieurs dates ont été obtenues sur des échantillons osseux issus du fossé, notamment : St. 14 (TR25 ensemble 6) : LY-10873 =  $5235 \pm 50$  (4221-3960 avant notre ère, 2 sigma) et St. 14 (TR24 ensemble 4) : LY-11003 =  $5225 \pm 30$  (4155-3970 avant notre ère, 2 sigma).

Du point de vue culturel, c'est avec le site de Paris « Bercy » (distant de 5 kilomètres environ en pirogue !), que les relations sont les plus étroites (Lanchon, 1998). Mais, comme sur ce site, la part des éléments propres au groupe de Noyen et au Michelsberg du Bassin parisien mériterait d'être finement analysée.

Du point de vue chronologique, on constate des reprises ponctuelles de creusements comme celui qui correspond à l'ensemble sédimentaire 6 du fossé d'enclos du secteur III (cf. *infra*). Plusieurs étapes d'occupation au cours du Néolithique moyen II se sont donc sans doute succédées. Le mobilier témoigne en partie de cette succession avec des éléments plutôt anciens, comme les vases à carène basse. Les relations entre les éléments de tradition Rössen et l'étape ancienne du Chasséen ne sont d'ailleurs pas encore clairement établies sur le site. Enfin, quelques éléments attestent d'une étape d'occupation chasséenne plus récente (non figurés).

L'occupation suivante est documentée par du mobilier caractéristique du Néolithique récent sur le secteur II. Les fossés de l'enclos sont déjà totalement comblés à cette époque.

## LE MOBILIER ARCHEOLOGIQUE

Il est abondant puisque l'on compte environ 35000 tessons de céramiques, 35000 pièces lithiques (majoritairement du silex) et plus de 150 kilogrammes de restes osseux, se rapportant aux occupations Néolithiques. Il a été découvert dans toutes les parcelles fouillées et majoritairement dans les structures de retranchements. Il faut noter à cet égard qu'aucun sondage effectué dans les fossés d'enclos ne s'est avéré stérile. De tous les secteurs étudiés, le secteur II est le plus riche. Le contexte en bordure de paléochenal explique en partie ce déséquilibre dans la mesure où plusieurs niveaux d'occupation conservés contenant du mobilier ont été fouillés sur plusieurs dizaines de mètres carrés, de part et d'autres des segments de fossé du grand enclos. Dans ce secteur, aucun dépôt particulier n'a été découvert dans le fossé. Le mobilier correspond à des restes cassés et rejetés après utilisation. Par ailleurs, on s'est aperçu que le mobilier des niveaux d'occupation est presque aussi abondant que celui des comblements du fossé. En dépit d'une fragmentation plus forte dans les niveaux que dans les structures excavées, vraisemblablement liée au piétinement, il n'y a pas réellement de différences de ce point de vue entre ces contextes archéologiques. Le fossé semble ainsi avoir été le réceptacle de ces rejets, mais finalement ni plus ni moins que les terrains environnants, il ne peut être considéré comme

un dépotoir spécifique.

Les différentes catégories de mobiliers n'ont pas encore été analysées dans leur intégralité. Seuls quelques échantillons représentatifs du corpus ont été étudiés, notamment le mobilier issu d'une trentaine de mètres linéaires du fossé du grand enclos du secteur III (structure 14), dont les caractéristiques principales peuvent être développées.

### **Les rejets dans le segment de fossé 14 (secteur III)**

La fouille particulièrement fine de quelques sondages a permis d'observer que plusieurs petits amas de tessons ou de pièces lithiques sont faiblement dispersés. Pour le reste, le mobilier n'est pas rejeté massivement, excepté celui de l'événement ponctuel correspondant à l'ensemble sédimentaire 6 (fig. 2A et 3, cf. *infra*). Dans l'ensemble il s'agit d'apports de faible volume rejetés successivement. À quelques exceptions près (le vrac de l'ensemble 6), la position du mobilier adopte le pendage de la couche dans laquelle il repose. C'est-à-dire qu'il n'est pas rejeté avec de grosses quantités de sédiments et que sa fossilisation résulte avant tout d'apports sédimentaires postérieurs. L'homogénéité contextuelle d'un tel corpus est donc toute relative, d'autant qu'il comporte, sans doute pour une part, un mobilier résiduel entraîné par la chute des sédiments encaissants liée aux différents processus d'érosion.

### **La céramique**

L'échantillon se compose de 6560 tessons (49,9 kg), soit un poids moyen par tesson compris entre 5 et 10 g. La fragmentation des vases est par conséquent très poussée. On compte 232 vases différents au minimum (NMI), dont 187 éléments sont dessinables. Les vases individualisés sont représentés par un seul tesson pour près de 60 % d'entre eux.

Dans plus de 80 % des vases, la matrice argileuse contient du sable fin en inclusion naturelle, mais dans des proportions diverses. 70 % des vases comportent également des grains millimétriques de calcaire de couleur grise, dont la nature n'est pas déterminée. Les dégraissants ajoutés sont peu représentés et correspondent par ordre décroissant à : de l'os (huit vases, fig. 5, n° 7 et 11), de la nummulite (cinq vases, fig. 5 n° 1), de la coquille (quatre vases), du silex (4 vases) et de façon plus anecdotique encore, des grains de chamottes et des traces négatives de fragments végétaux et/ou de poils (notamment un plat à pain).

La couleur majoritairement représentée en surface est le brun, correspondant à une atmosphère plutôt oxydante en fin de cuisson. Les parois sont souvent nettement plus foncées à l'intérieur des vases qu'à l'extérieur. Certains vases ont des tranches d'un noir très soutenu. La gamme chromatique est assez étendue avec des vases beige, brun clair, brun foncé, brun roux, marron et brun-gris. Il existe également quelques vases de couleur orangée et rouge et à l'opposé quelques vases de couleur gris/noir. Certains tessons présentent des craquelures et de légères boursouffures caractéristiques des céramiques recuites ou brûlées.

Ces productions sont dans l'ensemble plutôt soignées. La finition des vases est particulièrement poussée pour les vases à carènes basses et au contraire les plats à pain n'ont subi qu'un lissage sommaire de leurs surfaces. Il existe incontestablement une certaine homogénéité pour cet échantillon, mais les différences constatées d'un vase à l'autre montrent qu'ils représentent plusieurs productions.

Autant que l'on puisse en juger, les récipients sont à fond arrondi ou en calotte. Deux catégories de formes sont représentées : les formes simples (surtout des bols de forme basse ouverte) peu nombreuses et les formes complexes majoritaires dans le corpus. Ces dernières comportent quelques formes hautes très fermées (bouteilles et jarres), des formes moyennes fermées présentant un point d'inflexion faiblement marqué entre le col et la panse, et des formes basses. Parmi elles, on compte un seul récipient ouvert, tous les autres sont des récipients fermés. Les vases à carène, en position basse ou moyenne sur le profil, et les marmites portant généralement une lèvre ourlée, en font partie. Les plats à pain constituent avec 33 exemplaires identifiés, la catégorie la mieux représentée du corpus. Ils montrent une grande variabilité aussi bien dans la morphologie de leur rebord que dans leurs dimensions (diamètre compris entre 15

et 27 cm).

L'échantillon se caractérise également par la variété des moyens de préhension ou de suspension : languettes verticales étroites perforées horizontalement ; anses en boudins de section arrondie ou anses en ruban à perforation sous-cutanée ; languettes horizontales non perforées et boutons rapportés.

Cette série est majoritairement non décorée et seuls six fragments portent un décor. Trois d'entre eux sont incisés sur pâte sèche ou après cuisson. Ils correspondent à des vases support (fig. 6, n° 5 et 6). Le seul décor imprimé est réalisé au poinçon simple suivant la technique « poinçonné-silloné » évoquant le style de Menneville (fig. 4, n° 14). Les décors plastiques sont représentés par deux tessons dont un fragment de pastille « cloutée » (fig. 6, n° 10), et le second est un fragment de bord épaissi.

Enfin, il faut signaler la présence d'un fragment de manche de cuillère portant une double perforation (fig. 6, n° 8).

### **L'industrie lithique**

La première approche des séries a porté sur environ 4800 pièces (56 kg). Dans l'ensemble, les vestiges en silex sont très bien conservés : l'absence de patine ou son faible développement laisse voir, sur certains outils, des traces d'utilisation matérialisées par des polissés ou des lustrés.

Les différents matériaux exploités peuvent être regroupés en quatre catégories : les silex secondaires issus des terrains crétacés, les silex tertiaires provenant des calcaires laguno-lacustres du Bassin de Paris, les galets de silex des formations alluviales, et les autres matières premières. Les silex crétacés ne sont pas disponibles sur place, mais dans des formations entourant le Bassin de Paris, ou dans des affleurements de craie blanche à silex du Campanien (Sénonien supérieur) des coteaux de la rive gauche de la Seine, de Meudon à Sèvres. Ces derniers sont accessibles à une douzaine de kilomètres à vol d'oiseau du site. Le silex originaire des formations secondaires représente 96% du corpus. Différentes variétés se distinguent :

- un silex noir à gris, à grain fin, comportant des zones grenues grises mal silicifiées. Il est majoritaire dans la série et a été utilisé pour les différentes productions rencontrées (éclats et lames),

- un silex gris bleu clair, légèrement grenu et mat, employé dans des proportions moindres,

- un silex blond translucide au grain très fin, lisse au toucher, présent de façon anecdotique, qui pourrait provenir d'un autre étage du Sénonien (le Santonien ?).

Les silex tertiaires sont minoritaires (2 % de la série). Ils regroupent deux qualités très différentes de matériau. L'un, de couleur brune, hétérogène, plus ou moins grenu, est affecté de petites cavités et de zones mal silicifiées. De qualité très médiocre, il a été utilisé pour un débitage d'éclats. L'autre est d'excellente qualité. Il s'agit du silex bartonien du Bassin parisien. Cette formation est particulièrement bien développée près du site, à moins de cinq km de distance sur la rive droite de la Marne en bordure du plateau de Gravelle. Ce silex est beige à brun, mat et lisse.

Les galets de silex (secondaire et tertiaire) ont été peu utilisés malgré leur accessibilité sur les lieux-mêmes du gisement.

Les autres matières premières regroupent les objets trop altérés par le feu ou trop petits pour reconnaître le faciès de silex utilisés auxquels s'ajoutent quelques pièces en silex meulier local et une roche verte exogène (non déterminée) présente sous la forme de deux éclats issus d'outil(s) poli(s).

En définitive, les silex proprement locaux, disponibles dans un rayon de moins de cinq kilomètres, ont été peu utilisés malgré leur facilité d'acquisition. L'approvisionnement en matières premières siliceuses paraît surtout tourné vers les ressources disponibles à l'échelle régionale (entre 5 et 50 km de distance).

La production d'éclats est fortement majoritaire. Le débitage d'éclats larges a été réalisé sur place, par percussion directe au percuteur de pierre, suivant une technique sommaire. Il a fourni l'essentiel des supports des outils. La production de supports laminaires irréguliers utilisant la percussion directe au percuteur dur (de pierre) livre des éclats longs ou laminaires irréguliers, plus ou moins épais, à talon généralement lisse, à bulbe proéminent et esquillé. Ce débitage,

souvent unipolaire, ne requiert pas de préparation soignée du nucléus. Il a été réalisé sur le site même, essentiellement sur des rognons de silex secondaire. La série comporte également une petite production locale de lames irrégulières, plus minces et plus légères, qui portent les stigmates d'un détachement par percussion directe au percuteur tendre. Il semble que l'on puisse rattacher à cette production quelques lames à crête, éclats de ravivage de plan de frappe et nucléus témoignant d'une mise en forme relativement soignée du bloc. Cette production a été réalisée sur le silex secondaire dominant, ainsi que sur le silex blond translucide et a servi notamment à la fabrication d'armatures de flèches tranchantes.

L'industrie étudiée se caractérise, du point de vue de sa composition typologique, par une proportion écrasante d'outils sur éclat (87%). Les grattoirs sont dominants suivis des supports retouchés/ébréchés (retouche irrégulière et partielle), des tranchets et des denticulés. Les armatures de flèches sont assez bien représentées. Les autres types d'outils apparaissent dans des proportions réduites comme les bords abattus, les burins, les perçoirs, les racloirs, les tronçatures. Les armatures de flèche montrent une certaine variabilité typologique difficile à interpréter à ce stade de l'étude. Ce sont des armatures tranchantes, aménagées sur éclat ou sur lame en silex secondaire par retouches directes abruptes. Elles sont majoritairement de forme triangulaire, mais le type trapézoïdal est également bien présent.

Dans l'ensemble, cet échantillon présente de fortes affinités avec le site tout proche de Bercy, notamment dans la gestion des matières premières (Augereau, 1993). Cela pourrait indiquer l'existence de circuits d'approvisionnement communs à ces deux sites qui se caractérisent tous deux par une diversité de matériaux et un emploi restreint du silex local au profit de matières premières régionales, contrairement à la plupart des industries en silex du Néolithique moyen du Bassin parisien.

### **La faune**

Le nombre d'os étudiés s'élève à plus de 2000 dont 35 % ont pu être déterminés (fig. 7). Les ossements se sont mal conservés, probablement en raison de l'action du sédiment qui les entourait. À cette action naturelle s'ajoutent les facteurs de destruction habituels : le matériel porte des stigmates de fracturation volontaire pour l'extraction de la moelle, et de ce fait aucun os long n'a été laissé entier. De plus, 5,5 % des restes (NR = 147) a subi l'action du feu jusqu'à éclatement. Ces fragments calcinés correspondent à des rejets de foyers et une concentration de ces restes se retrouve dans les sondages n°24 et n°25. On observe aussi des brûlures localisées sur des extrémités de phalanges qui peuvent être le fait d'un mode de cuisson de la viande (10 traces sur 61 phalanges, soit 15 %). Le nombre élevé de restes déterminés (NR = 728) permet néanmoins de compenser le mauvais état de conservation général de l'os et de fournir ainsi un bon aperçu des espèces consommées.

La liste des espèces montre qu'une majorité d'animaux domestiques a été consommée (80%) : principalement du bœuf (56 %) mais aussi du porc (13 %) et du mouton (10 %) (fig. 7). Le nombre minimal d'individus (NMI) se monte à 6 pour le bœuf, 3 pour le porc, 3 pour les caprinés, 1 pour la chèvre et 1 pour le chien. Les animaux sauvages tiennent une bonne place dans la représentation des espèces, par leur quantité (16 % des restes) et leur variété (huit espèces répertoriées).

Parmi le grand gibier, ce sont le cerf (avec 7 % d'ossements) et le sanglier (avec 6%) qui prédominent, alors que les restes d'aurochs et le chevreuil sont en quantité négligeable (respectivement moins de 1% des restes). En nombre minimum d'individus, on dénombre deux cerfs, deux sangliers, deux aurochs et un chevreuil. Un loup, espèce rare dans les listes de faune, complète ce tableau de chasse. Quant au cheval, également peu commun, son statut d'animal domestique n'étant toujours pas attesté à cette époque, il a été classé dans la catégorie des animaux sauvages.

Seuls, le castor et le blaireau représentent les espèces sauvages de petit gabarit. Au vu de la variété de la faune déjà répertoriée, il est fort possible que le reste de l'échantillon, non encore analysé, révèle des restes d'autres animaux connus au Néolithique dont la fourrure est également

exploitable, comme le lièvre ou le renard par exemple. En revanche les oiseaux, les batraciens et les micromammifères dont les os sont de petite taille et fragiles, risquent d'être définitivement absents du spectre faunique du fait de l'action de la forte corrosion. Ce sont pourtant des animaux que l'on retrouve fréquemment dans les fossés d'enceintes du Néolithique, même si c'est en petit nombre.

La représentation des parties anatomiques des animaux fournit des indications sur leur place dans l'alimentation. Les cinq espèces domestiques et sauvages dont le nombre de restes est le plus élevé (bœuf, porc, mouton, cerf et sanglier) ont pratiquement toutes les parties du corps représentées, ce qui n'est pas le cas des autres animaux. En ce qui concerne le chien par exemple, les deux phalanges et le morceau de mandibule retrouvées ne permettent pas d'établir s'il a été mangé ou non. La trace fugace du cheval, ici révélée par la présence d'une dent, se répète dans d'autres sites du Néolithique moyen du Bassin parisien (Jonquières, Maizy, Bazoches, Grisy). La consommation de cet animal ne paraît donc pas être la raison première de sa présence sur le site.

Les grands traits de l'élevage peuvent être esquissés d'après les données existantes sur l'âge d'abattage des animaux domestiques, même si elles sont fragmentaires dans cet échantillon. D'après les stades d'épiphysation des os et les restes dentaires, la majorité des bovins sont abattus avant quatre ans (l'âge de la maturité pondérale) et plutôt avant 2,5 ans. On remarque la présence de très jeunes individus d'après la taille de certains métapodes et astragales. Quelques bêtes dépassent l'âge de quatre ans, mais l'état du matériel ne permet pas de fournir de plus amples précisions. Ces indices permettent d'attester la production de viande, mais ils sont insuffisants pour établir une exploitation des produits secondaires du troupeau. Pour les autres espèces domestiques, les indices sont plus succincts. On note la présence d'un agneau de moins de 6 mois et un mouton de plus de 2,5 ans. Un porc de 2 ans et un autre de plus de 2,5 ans sont également répertoriés. L'âge d'abattage de ces deux suidés n'est pas un exemple représentatif de ce que l'on peut déduire des courbes de mortalité provenant des sites du même horizon culturel. Habituellement les porcs sont plutôt abattus jeunes, avant 1 an et entre 12 et 18 mois.

La comparaison de cet échantillon avec la faune des vingt sites du Néolithique moyen dont la faune a été étudiée en partie ou en totalité (du post-Rössen au Groupe de Balloy) (Arbogast *et al.*, 1991 ; Arbogast, 1994 ; Hachem, 1987 et 1989, Tresset, 1996) situés dans les vallées de la Seine, de la Marne et de l'Aisne, montre qu'avec 16 % d'animaux sauvages, Maisons-Alfort, se place parmi les sites du Bassin parisien qui ont les taux d'animaux sauvages les plus élevés.

## **CONCLUSION**

L'analyse des données recueillies au cours de ces douze opérations n'est, bien entendu, pas encore achevée. L'étude précise de l'ensemble des mobiliers et la mise en séquence des contextes du site devraient permettre d'en préciser la chronologie, les rapprochements culturels et le fonctionnement au cours du Néolithique moyen. L'enceinte de Maisons-Alfort « Zac d'Alfort » est le quatrième site de ce type découvert dans la partie francilienne du bassin de la Marne et le troisième à être en partie fouillé avec les enceintes de Vignely et Méry-sur-Marne (77). Son intérêt réside également dans sa localisation au niveau de la confluence Seine/Marne qui le situe au carrefour de plusieurs ensembles culturels identifiés pour le Néolithique moyen.

Pour finir, il est intéressant de signaler que dans la conclusion de son article, M. Laville indiquait qu'en 1901, alors qu'il travaillait sur le secteur, il tenait à attirer l'attention des géologues et des préhistoriens " sur une petite région où le lotissage à outrance a pour conséquence une série de fouilles, dont l'étude suivie peut être intéressante " (Laville, 1912). La forte urbanisation du secteur n'est en rien une condition rédhibitoire pour la découverte de vestiges néolithiques structurés.

## BIBLIOGRAPHIE

ANDRIEUX P., CASADEI D., COTTIAUX R., DURBET G., GOIN-LANGEVIN R., MAURY O., RODRIGUEZ P. (1996) – Maisons-Alfort, ZAC d'Alfort II (Val-de-Marne). *Bilan scientifique 1995*, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, 1996, p. 30.

ARBOGAST R.-M., HACHEM L., TRESSET A. (1991) – Le Chasséen du nord de la France : les données archéozoologiques. In A. Beeching et alii dir., *Identité du Chasséen*, Actes du Colloque International de Nemours, mai 1989, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France n°4, p. 351-363.

ARBOGAST R.-M. (1994) – *Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France*. ERAUL 67. 161 p.

AUGEREAU A. (1993) – *L'industrie du silex de Bercy – Quartier sud*. Rapport multigraphié, SRA Ile-de-France, 26 p., 24 fig.

COTTIAUX R., CASADEI D., CHAUSSÉE C., DELATTRE V., HACHEM L. et MARTIAL E., (2002) – *Maisons-alfort ZAC d'Alfort (Val-de-Marne), sauvetages urgents 1998-2001*, Document Final de Synthèse, Saint-Denis, 2 vol., 133 p., 165 fig.

DURBET G. en collaboration avec BADALIAN L., HADJOUIS D., LAURENT M., MARSH R., RICARD J.-L., RIMBAULT S., WATTEZ J. (1995) – *Maisons-Alfort, Z.A.C. d'Alfort I. Fouille archéologique*. Rapport de fouille, Laboratoire Départemental d'Archéologie du Val-de-Marne, 165 p.

DURBET G., RIMBAULT S. avec la collaboration de HUARD P. (1998) – Données préliminaires sur la Préhistoire Holocène à Maisons-Alfort (Val-de-Marne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 95, n° 1, p. 85-92.

HACHEM L. (1987) – La faune de l'enceinte Michelsberg de Bazoches-sur-Vesle. Étude préliminaire. *Fouilles Protohistoriques de la vallée de l'Aisne*, n° 15, Université de Paris I. Paris 1987, p. 135-146.

HACHEM L. (1989) – La faune et l'industrie osseuse de l'enceinte Michelsberg de Maizy (Aisne) : approche économique, spatiale et régionale. *Revue Archéologique de Picardie*, n°1-2, p.67-108.

LANCHON Y. (dir.) (1998) – *Le cadre naturel et les occupations néolithiques du site de Paris-Bercy*. Document Final de Synthèse de fouilles préventives, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France.

LANCHON Y., BRUNET P. (dir.) (2006) – *Les occupations néolithiques, protohistoriques et mérovingiennes à Vignely « La Noue Fenard » (Seine-et-Marne)*. Document Final de Synthèse de fouilles préventives, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, 2 vol.

LAVILLE A. (1912) – Gisement préhistorique de Charentonneau. *La Feuille des Jeunes Naturalistes*, Ve série, n° 496, Oberthur, Paris, avril 1912, p. 37-40.

RODRIGUEZ P. et HADJOUIS D. (1995) – *Maisons-Alfort « Les rives de Marne »*. Rapport de diagnostic archéologique. ARPEA 94 et LDA 94, Villejuif, 1995, 10 p.

RODRIGUEZ P., GAUTHIER A., HADJOUIS A., WATTEZ J. (2000) – *Etude paléoenvironnementale sur la ZAC d'Alfort II à Maisons-Alfort (Val-de-Marne)*, Laboratoire central hydraulique. Étude géomorphologique, palynologique, malacologique, micromorphologique et sédimentologique. Laboratoire Départemental d'Archéologie du Val-de-Marne, Villejuif, 2000, 124 p.

TRESSET A. (1996) – *Le rôle des relations homme/animal dans l'évolution économique et culturelle des sociétés des Ve-IVe millénaires en Bassin parisien. Approche ethno-zootechnique fondée sur les ossements animaux*. Thèse de doctorat de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne. 2 vol.

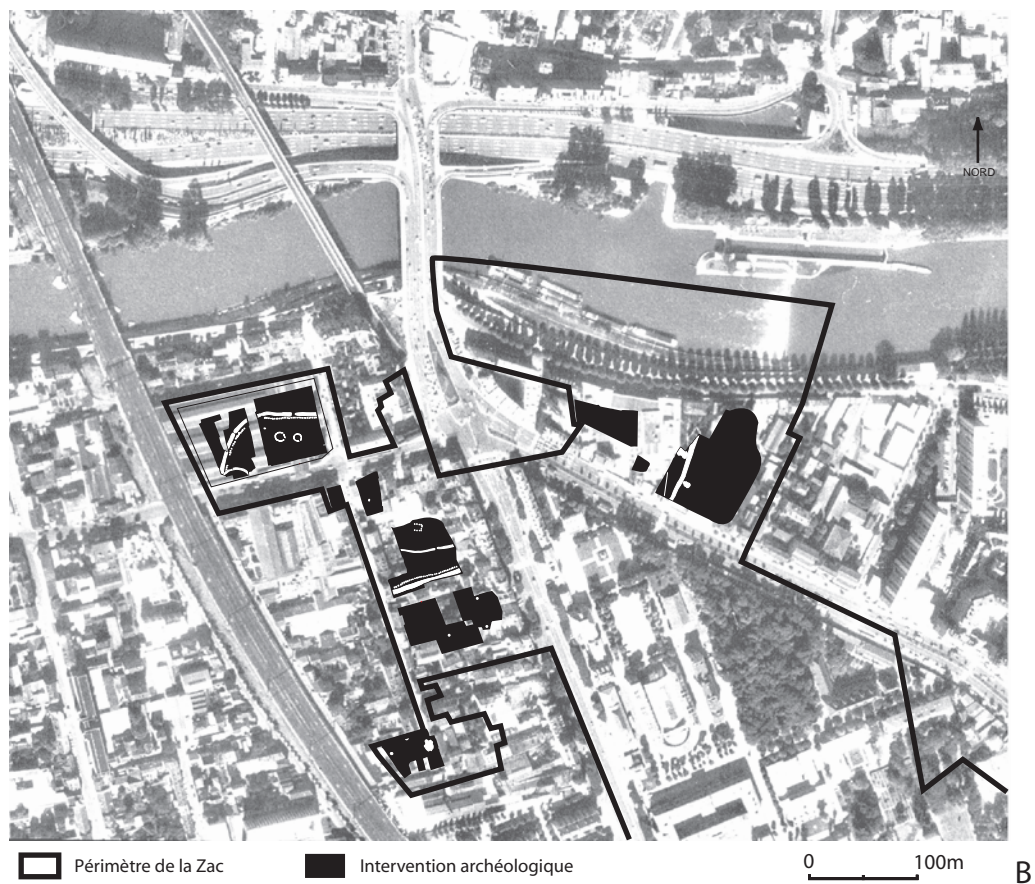
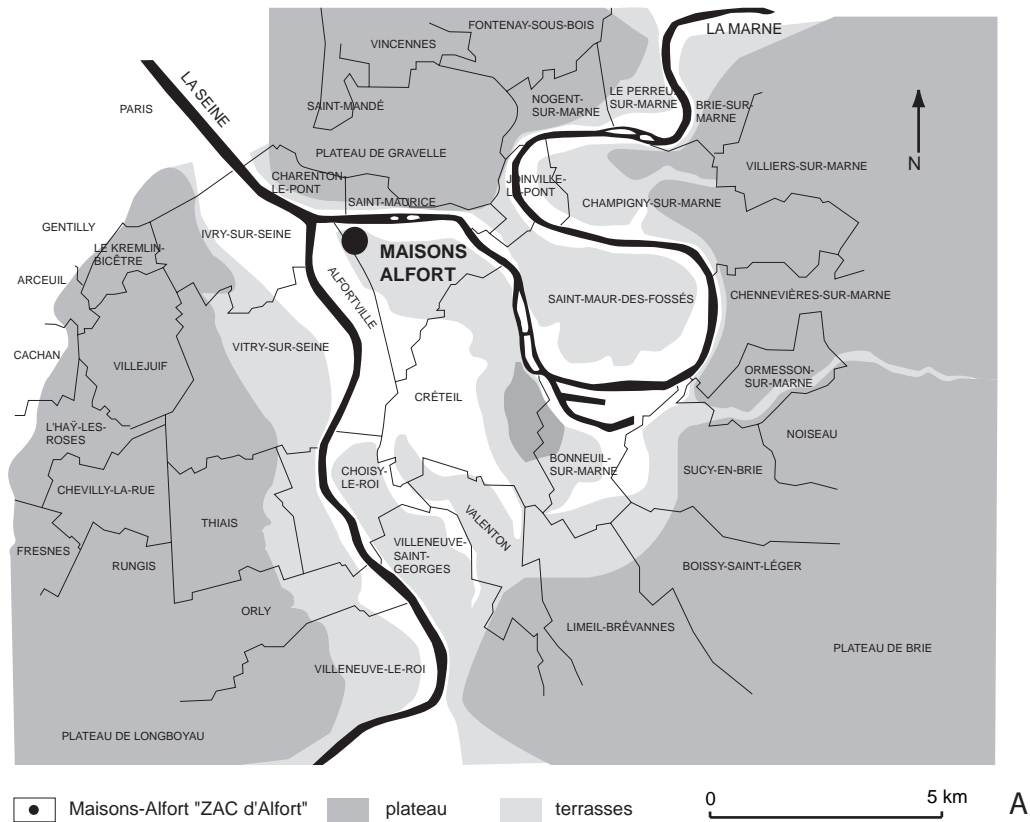
Richard COTTIAUX  
INRAP Centre-Île-de-France  
& UMR 7041 - Protohistoire européenne  
21 allée de l'Université  
92023 NANTERRE Cedex  
richard.cottiaux@inrap.fr

Gilles DURBET  
Service archéologique du Conseil Général de la Vendée,  
& UMR 7041 - Ethnologie préhistorique  
40, rue du Maréchal Foch  
85 923 La Roche-Sur-Yon Cedex 9  
gillesdurbet@hotmail.com

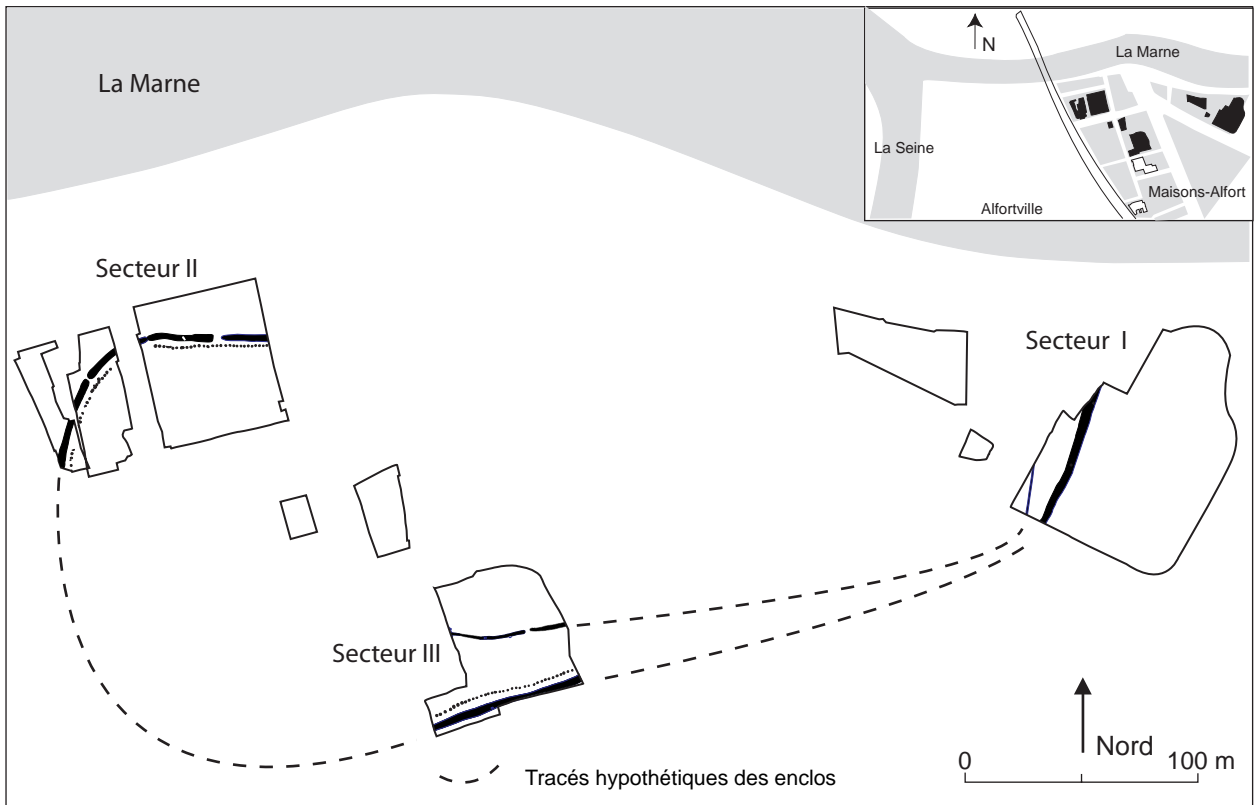
Lamys HACHEM  
INRAP Centre-Île-de-France  
& UMR 7041- Protohistoire européenne  
lamys.hachem@inrap.fr

Emmanuelle MARTIAL  
INRAP Nord-Picardie & UMR 7041- Protohistoire européenne  
emmanuelle.martial@inrap.fr

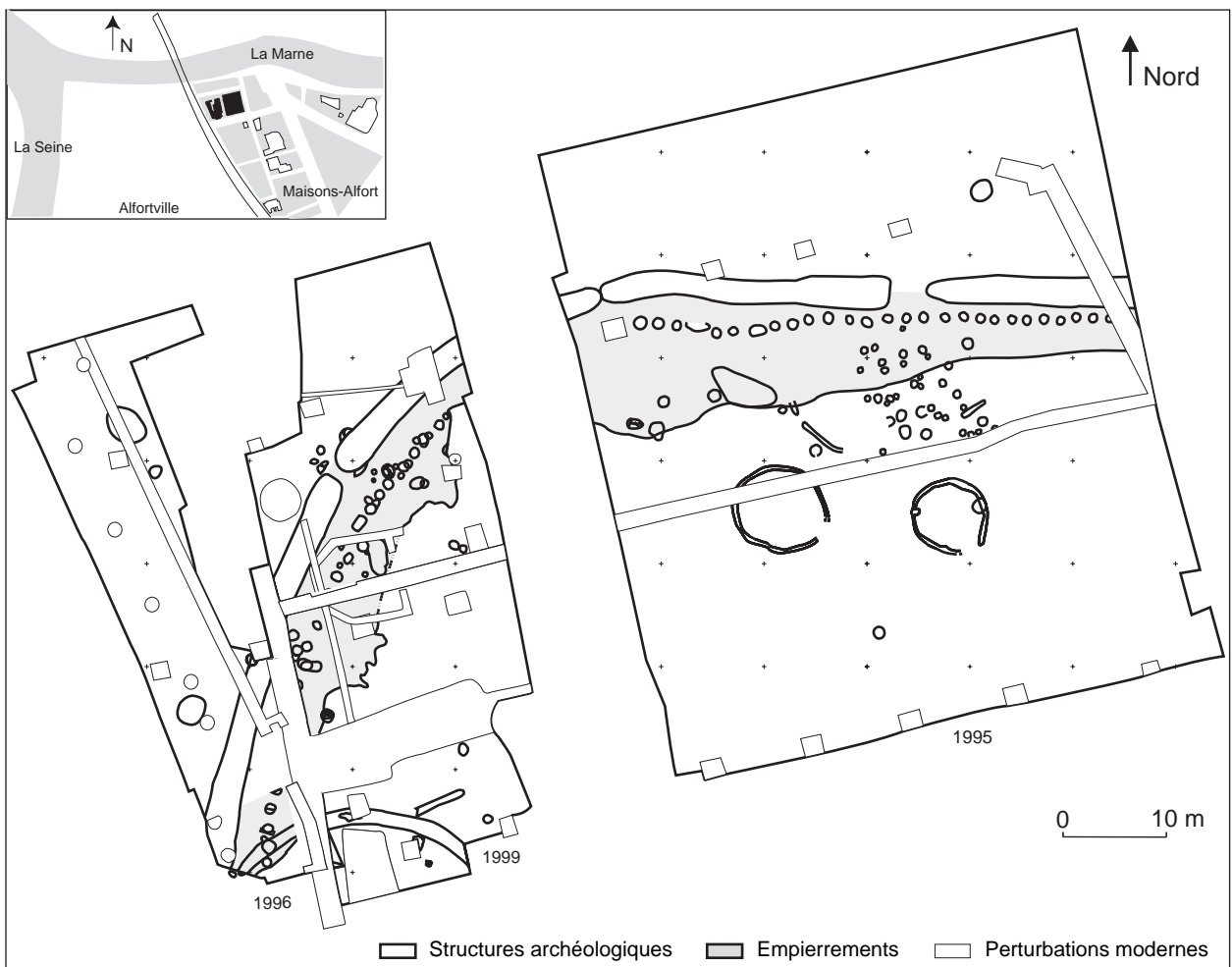




**Fig. 1** – Maisons-Alfort « Zac d'Alfort » (94), A : localisation du site, B : localisation des interventions archéologiques dans le périmètre de la Zac d'Alfort.

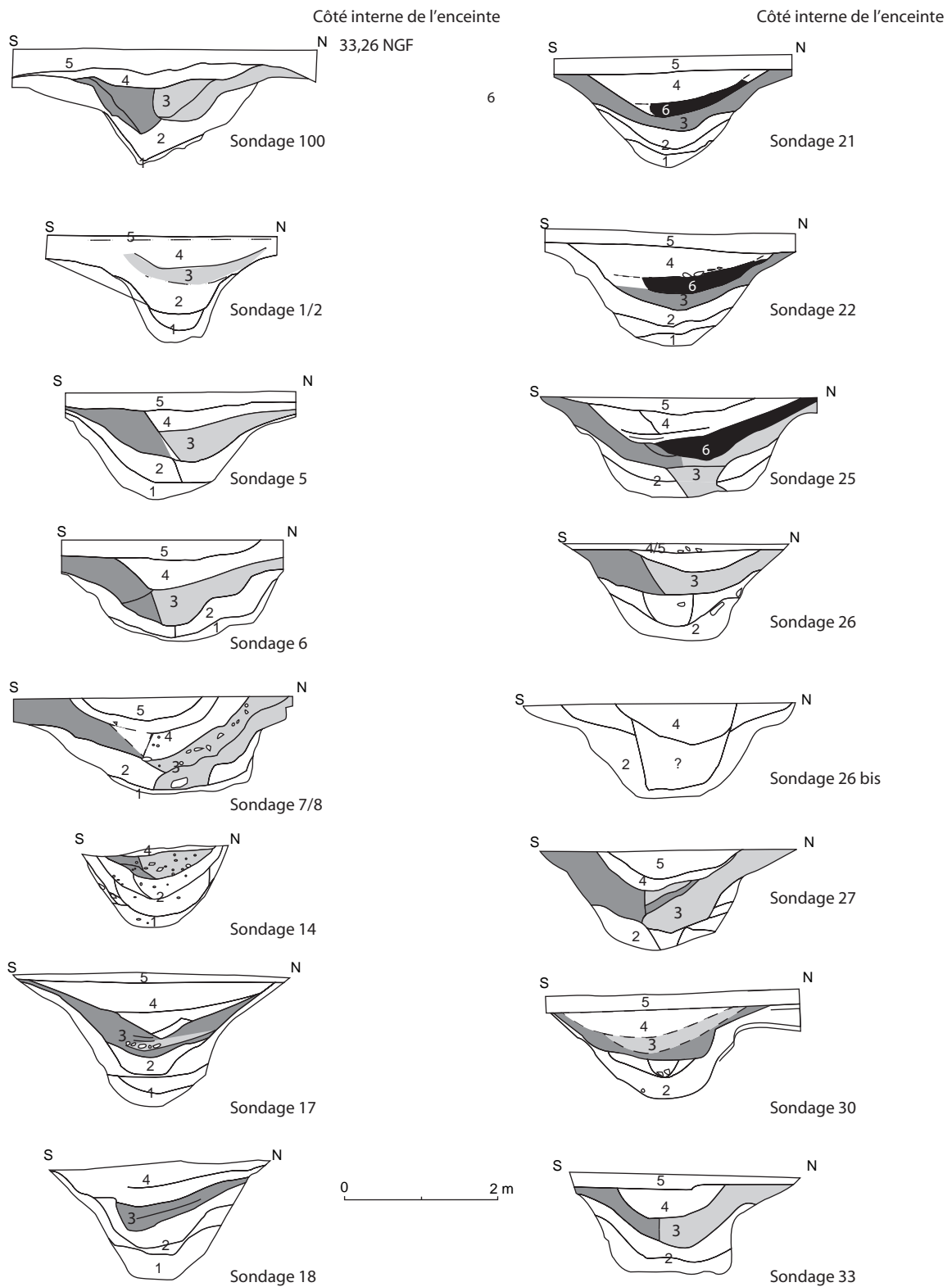


A



B

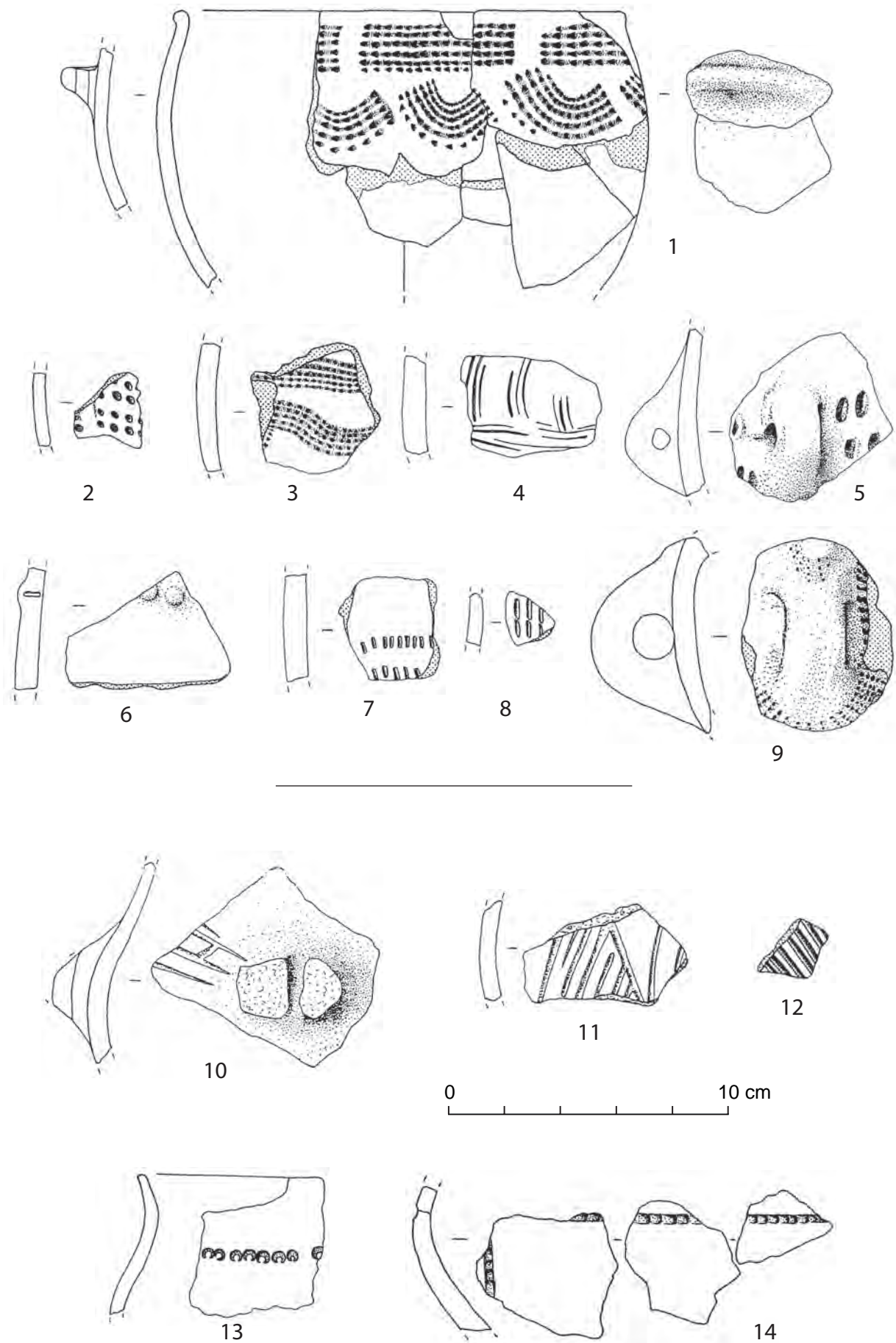
Fig. 2 – Maisons-Alfort « Zac d'Alfort » (94), A : organisation générale des enclos, B : les structures du secteur II.



- 1 : impacts sur le substrat du creusement et des premiers complements du fossé
- 2 : limon sableux brun contenant des blocs et galets (calcaire, grès et silex)
- 3 : limon brun et limon sableux brun clair à jaune
  - 3 a : phase sableuse
  - 3 b phase limoneuse
- 4 et 5 : couches de limon brun mêlées à du mobilier archéologique abondant
- 6 : couche de limon brun foncé très hétérogène, éléments organiques et mobilier abondant



**Fig. 3** – Maisons-Alfort « Zac d'Alfort » (94), relevés de coupes transversales du segment de fossé 14, secteur III de l'enceinte.



**Fig. 4** – Maisons-Alfort « Zac d'Alfort » (94), éléments cerny : n° 1 à 9, éléments de tradition Rössen final et post-Rössen : n° 10 à 14.

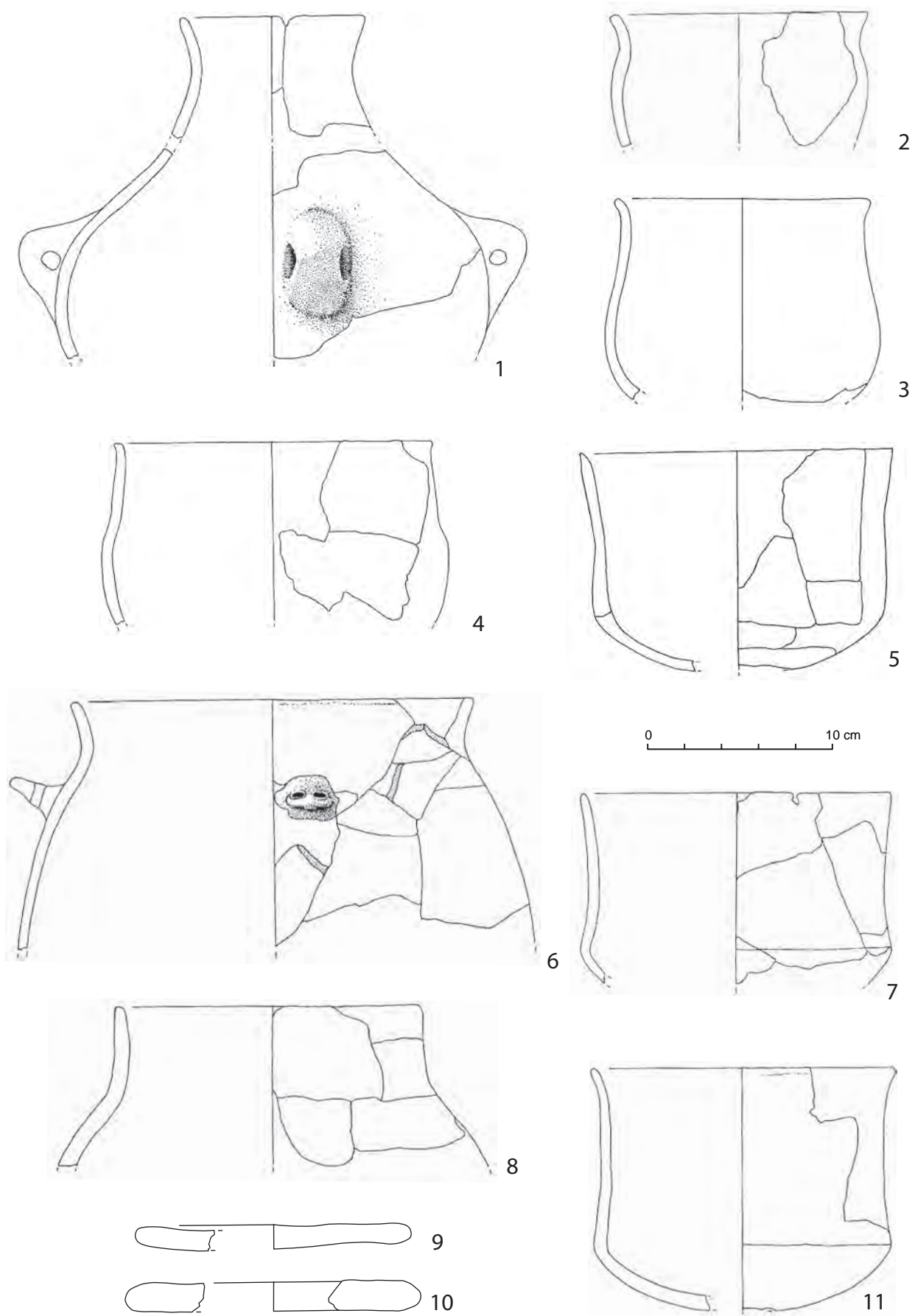


Fig. 5 – Maisons-Alfort « Zac d'Alfort » (94), céramiques du Néolithique moyen II.

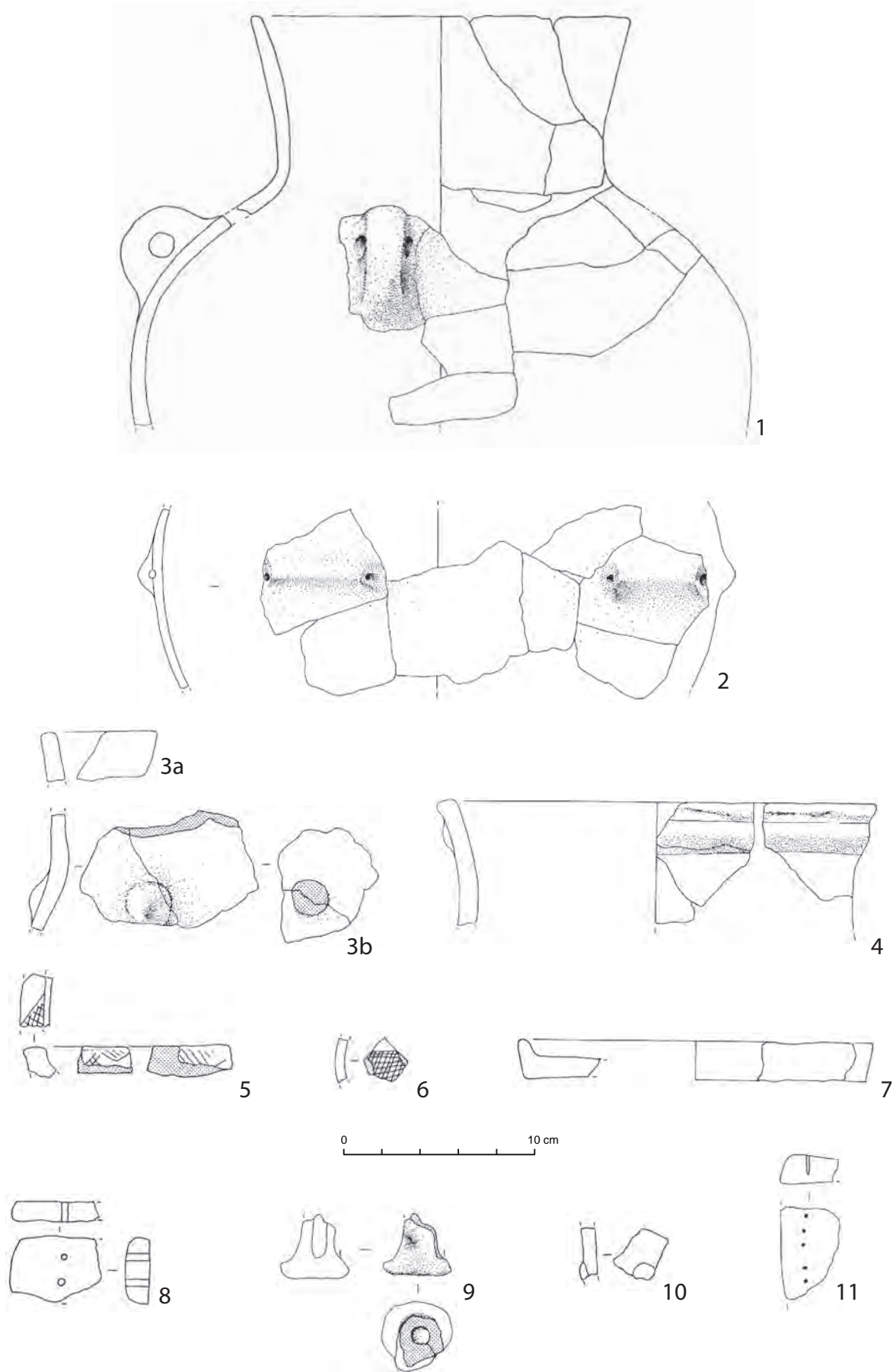


Fig. 6 – Maisons-Alfort « Zac d'Alfort » (94), céramiques du Néolithique moyen II.

## **LES SITES D'ENTZHEIM « IN DER KLAMM » ET DE GEISPOLSHHEIM « SCHWOBFELD » (BAS-RHIN) : LES OCCUPATIONS DU NÉOLITHIQUE MOYEN ET RÉCENT**

Christophe CROUTSCH\*\*, Rose-Marie ARBOGAST\*, Céline LEPROVOST\*\*, Denis BOUQUIN\*\*, Nathalie SCHNEIDER-SCHWIEN\*\*\* et Michael LANDOLT\*\*

Les sites néolithiques d'Entzheim « In der Klamm » et de Geispolsheim « Schwobfeld » se trouvent dans la portion alsacienne du Fossé rhénan, au sud-ouest de la ville de Strasbourg (fig. 1). Ils ont fait l'objet d'une fouille extensive en 2006. L'opération archéologique est consécutive à un projet d'implantation d'une plate-forme logistique sur un terrain d'une superficie d'un peu plus de 10 ha situé sur les territoires des communes d'Entzheim et de Geispolsheim. Elle a permis la découverte de vestiges appartenant à plusieurs phases chronologiques, depuis le Néolithique ancien jusqu'à l'époque contemporaine.

Les terrains fouillés se situent sur le sommet de la terrasse de Lingolsheim. Ils sont traversés par un ancien cours de la Bruche, qui prenait, à l'origine, son départ au sud du village d'Entzheim pour rejoindre l'Ill à Ostwald à l'est. Ce paléochenal a été recoupé à plusieurs reprises lors du diagnostic archéologique et au moment de la fouille (fig. 2). Au nord et au sud s'étendent de grandes zones à couverture de loess préservée, où s'inscrivent les principales occupations humaines.

Le décapage qui couvre une superficie totale de près de 3 ha a permis de mettre au jour près d'un millier de structures, dont une cinquantaine se rapporte au Néolithique moyen et récent.

### **ENTZHEIM «IN DER KLAMM» : L'OCCUPATION DE LA FIN DU NÉOLITHIQUE MOYEN**

L'occupation de la fin du Ve millénaire, située au nord de l'ancienne vallée de la Bruche sur le territoire de la commune d'Entzheim, se caractérise par la présence d'une quarantaine de structures excavées attribuées au groupe épiroessénien du Bischheim Occidental du Rhin Supérieur (BORS, anciennement nommé « groupe d'Entzheim » voir Jeunesse *et al.*, 2003, Schmitt, 1974). La densité des structures est faible. Elles sont regroupées dans la partie orientale de la zone 1 sur une superficie avoisinant 5000 m<sup>2</sup> (fig. 3). La limite ouest de l'habitat est connue. En revanche, il est probable que l'occupation se prolongeait vers le nord-est au-delà des limites du décapage.

#### **Les structures**

L'état de conservation des structures datées de la fin du Néolithique moyen est globalement mauvais : l'érosion est très importante dans ce secteur de la fouille situé à proximité du chenal nord, où la couverture loessique atteint, en moyenne, une cinquantaine de centimètres.

Au total, 46 structures ont été fouillées. Il s'agit, en règle générale, de cuvettes plus ou moins évasées de moins de 0,40 m de profondeur. Les mieux conservées s'apparentent à des fosses cylindriques, d'un diamètre compris entre 1 m et 2 m environ. Les comblements sont le plus souvent simples : ils sont constitués de limon brun clair à brun foncé.

Plusieurs excavations peuvent être interprétées comme des fosses d'extraction. Ces carrières présentent des contours et des fonds irréguliers avec des dimensions relativement importantes (jusqu'à 3,20 m de longueur). Les remplissages sont peu complexes (il s'agit généralement de limon brun mélangés à des loess).

Enfin, une structure de plan quadrangulaire est également rattachée à l'occupation BORS. Elle mesure 3,40 m de long par 1,80 m de large et présente deux surcreusements aux extrémités. La fonction de cette fosse très arasée reste indéterminée.

### **Le mobilier céramique**

La céramique est de loin la catégorie de mobilier la mieux représentée. Le corpus céramique comprend ainsi plus de 1 500 fragments, pour un poids total de près de 24 kg.

La céramique commune représente 90 % du corpus et une dizaine de vases présentent des formes identifiables. Les autres tessons n'ont le plus souvent pas de caractéristiques typologiques particulières (à noter toutefois la présence de bords épaissis et de bords encochés, les fonds sont majoritairement plats).

Le répertoire des formes est classique. Il se compose de vases à profil en S ou à panse sphéroïde, de bouteilles, de gobelets et d'écuelles, d'autres formes moins usuelles sont absentes (« plats à pain », cuillères, etc.).

Le lot de céramique décoré est beaucoup plus restreint (149 pièces pour un poids total égal à 2,2 kg). Les formes identifiées sont rares, et appartiennent au registre habituel (vases à panses sphérique ou ellipsoïdale, vase à col haut légèrement évasé, etc.).

Les décors imprimés dominent nettement. La technique du pointillé sillonné est la plus utilisée. Quelques décors sont réalisés avec un outil bifide ou à la spatule. Un décor «à la tige creuse» est également attesté. Certains vases portent également des traces résiduelles d'incrustation de pâte blanche.

Les pastilles sont les seuls éléments modelés présents. Elles sont obtenues selon les techniques habituelles (les boutons « au repoussé » manquent néanmoins, alors qu'ils sont bien attestés dans des ensembles contemporains). Les pastilles se situent habituellement à la jonction panse-col, où elles sont placées sur une, deux voire trois rangées (fig. 4, n° 1 à 4 et fig. 5, n° 1, 5 et 9). Certaines sont intégrées à une bande horizontale de motifs imprimés ou incisés. Dans un cas, elles forment un segment vertical, probablement placé sur le col. Les pastilles sont couramment associées sur le même registre à des bandes de chevrons ou de zigzags (fig. 4, n° 1 et 2 et fig. 5, n° 1 et 5). Sous ce registre horizontal, on trouve des triangles suspendus (depuis des motifs de triangles simples, jusqu'aux exemplaires remplis de segments obliques, parfois frangés d'impressions, par ex. fig. 4, n° 4 à 6, fig. 5, n° 3 et 4) et des damiers formés de petits blocs quadrangulaires ou de frises de triangles disposées en quinconce (par ex. fig. 4, n° 1 et fig. 5, n° 4). Les motifs verticaux ferment habituellement ce registre (segments simples, parfois flanqués d'impressions sur un ou deux côtés, impressions obliques affrontées etc., par ex. fig. 4, n° 1 et 2 et fig. 5, n° 1 et 9).

### **Les autres catégories de mobilier**

Les autres catégories de mobilier sont nettement moins bien représentées que la céramique, certaines font d'ailleurs entièrement défaut (aucun outil poli n'a, par exemple, été découvert en contexte Néolithique moyen).

L'industrie lithique taillée forme un petit ensemble qui ne dépasse pas une dizaine de pièces. Dans cet assemblage, les éclats sont deux fois plus nombreux que les lames (respectivement 6 et 3 individus). Une pointe de flèche triangulaire asymétrique à base concave complète la série (fig. 5, n° 1).

L'outillage de broyage et de mouture est également peu présent. L'inventaire se résume à deux grands éclats de grès, ainsi qu'à une meule archéologiquement complète, toujours en grès, d'un poids supérieur à 20 kg.

Un seul outil sur galet est inventorié. Il s'agit d'un pilon sur quartzite de petite taille aux extrémités aplanies, dont les zones d'usure fine remontent assez haut sur les arêtes latérales (fig. 5, n° 8).

Enfin, le corpus de l'outillage sur os ou sur bois de cerf est aussi très réduit. L'inventaire des outils sur os se limite ainsi à 5 pointes. L'industrie en bois de cerf est, quant à elle, représentée par un fragment proximal de pièce à extrémité mousse sur baguette corticale et par une petite gaine cylindrique incomplète à douille proximale.

### **Attribution typo-chronologique**

La plupart des fosses du site d'Entzheim « In der Klamm » peuvent être attribuées sur la base



de la céramique décorée à la phase récente du BORS (Jeunesse *et al.*, 2003). La présence de motifs composés de larges bandes horizontales de zigzags auxquelles viennent s'accrocher des bandes verticales remplies d'incisions en chevrons atteste d'une occupation du site au cours de la phase finale du BORS (fig. 5, n° 9). Les ensembles appartenant à cette phase restent peu nombreux en Alsace (voir dernièrement Meunier *et al.*, 2003 ; Jeunesse *et al.*, 2003).

## **MICHELSBERG ET MUNZINGEN : LES OCCUPATIONS DU NÉOLITHIQUE RÉCENT**

Une dizaine de structures peuvent être datées du Néolithique récent (fig. 6). Elles s'étendent sur plusieurs zones de fouille : à Entzheim « In der Klamm » (zone 1), neuf fosses sont attribuables à la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire, cinq d'entre elles contenaient des inhumations ; sur le site de Geispolsheim « Schwobenfeld » (zones 4 et 5), huit autres structures ont livré du mobilier daté du Néolithique récent.

### **Les structures**

En zone 1, l'impact de l'érosion est toujours aussi important qu'à la période précédente. La majorité des creusements s'apparentent à des cuvettes conservées sur une quarantaine de centimètres ou à des fonds de fosse de moins de 0,20 m de profondeur. Certaines structures, plus éloignées de la bordure du chenal nord, semblent davantage préservées. C'est le cas en particulier de la structure 1183, qui contenait une sépulture, et dont le profil s'apparente à celui d'un silo. Le diamètre de la fosse mesure 1,20 m à l'ouverture, pour une profondeur conservée sur 1,10 m environ. Dans sa partie septentrionale, la fosse présente un fort surcreusement qui dégage un surplomb important. À l'opposé le surplomb est nettement moins marqué. À ce niveau, le diamètre de la fosse atteint près de 1,80 m. Enfin, le fond du creusement est quasi plat. L'inhumation se trouve dans la moitié sud de la fosse, à une profondeur d'environ 0,50 m. Elle apparaît dans une couche de limon brun foncé à noir d'origine anthropique, riche en charbons de bois et en fragments de torchis. La structure 1266 éloignée d'une dizaine de mètres de la précédente a, quant à elle, livré plusieurs inhumations. De plan ovalaire, elle mesure 1 m par 1,20 m à l'ouverture, pour une hauteur conservée sur 1 m environ. Le creusement de la paroi sud décrit un surplomb très net. La paroi opposée est, quant à elle, simplement bombée. De ce côté, le fond est légèrement débordant. Les squelettes reposent sur le fond plat. Ils sont pris dans une couche de limon beige. L'ensemble du remplissage est constitué par des couches successives régulières qui pourraient indiquer un comblement de nature anthropique probablement rapide.

On observe les mêmes phénomènes taphonomiques sur l'autre partie du site en zones 4 et 5 (fig. 6, en bas). Ainsi en zone 4, les fosses sont largement tronquées : il s'agit de structures à plan subcirculaire d'un diamètre compris entre 1,10 m et 1,40 m pour des profondeurs conservées de 0,15 et 0,80 m au maximum. Dans cette partie du décapage, l'impact de l'érosion est souligné par la découverte d'un important lot de céramique du Néolithique récent, immédiatement à la base de la semelle de labour. En zone 5, le phénomène est également très marqué. Deux fosses, situées au sud, se singularisent ainsi par des creusements relativement profonds. La première présente un plan ovalaire de 1,85 m à l'ouverture, pour une profondeur légèrement inférieure à 0,75 m. Elle recoupe une grande fosse-silo conservée sur une hauteur de 1,35 m. Sa partie orientale présente un léger surplomb, la base est évasée, le fond est plat. Le léger surplomb pourrait résulter de l'effondrement d'une partie de la fosse, c'est du moins ce que semble indiquer la dynamique du comblement en grande partie constitué de loess ; cet épisode pourrait être relativement bref, les apports anthropiques étant très limités (présence de limon brun ou de charbons de bois, absence de mobilier archéologique).

### **Le mobilier**

Le corpus céramique est relativement riche. Il comprend près de 650 fragments, pour un poids total de plus de 24 kg. En revanche, le taux de fragmentation de la céramique est très élevé, et une dizaine de vases seulement présente des formes identifiables.

Les autres inventaires sont d'une extrême pauvreté : l'industrie lithique taillée comporte deux

individus, l'outillage poli compte quatre pièces (2 outils entiers et 2 pièces brisées), deux outils sur galets peuvent être décrits (2 percuteurs, dont 1 réutilisé comme masse) ainsi que deux outils sur os (1 biseau et 1 pointe sur esquille retrouvée à hauteur des inhumations de la fosse 1266).

### **Les inhumations en fosse**

Les inhumations sont, comme à l'habitude, placées au sein de l'habitat dans des structures excavées partiellement désaffectées, et parfois déjà comblées de matériel détritique.

Il s'agit de trois inhumations primaires individuelles (structures 1183, 1422 et 1467), dont une immature (fig. 8), et de deux inhumations doubles (structures 1266 et 1411). Pour l'une, on a probablement affaire à une inhumation double différée de deux sujets adultes (structures 1266, fig. 8), pour l'autre à une inhumation simultanée d'un adulte et d'un enfant décédé avant l'âge d'un an (structure 1411). La figure 9 récapitule les principales observations de l'étude paléoanthropologique. A noter, la présence dans une fosse largement arasée (structure 1511), d'ossements humains isolés (plusieurs fragments de calotte crânienne, 1 fragment de mandibule probablement d'un jeune enfant de 3 à 4 ans et 1 fragment de fémur peut-être du même individu, détermination G. Alix, PAIR). Fréquente pendant le Néolithique récent, la présence d'ossements humains isolés était encore rarement attestée dans le contexte du Néolithique régional (Nickel, 1997).

Les résultats des datations radiocarbone réalisées sur les ossements humains sont cohérents et homogènes (fig. 10). Les dates couvrent une fourchette chronologique comprise entre 4000 et 3640 av. J.-C. environ, résultats qui s'accordent avec la séquence du Néolithique récent régional et la succession Michelsberg-Munzingen. Dans le détail, quatre sépultures s'inscrivent dans un intervalle de temps qui couvre deux siècles au maximum, avec des dates calibrées à 2 sigma comprises entre 4000 et 3800 av. J.-C. environ (structures 1183, 1266/A, 1411 et 1422), et qui pourrait appartenir à l'horizon Michelsberg III. Une inhumation est clairement plus tardive (structure 1411, entre 3800 et 3640 av. J.-C. environ), et pourrait ouvrir le cycle Michelsberg IV-Munzingen B.

### **Attribution chronoculturelle**

L'analyse typo-chronologique de la céramique confirme cette chronologie longue :

- Sur le site d'Entzheim « In der Klamm » (zone 1), une structure peut être attribuée au Michelsberg III. Trois autres fosses ont livré des « ensembles mixtes » Michelsberg/Munzingen. La majorité des formes représentées dans ces ensembles existe au Michelsberg III. Certaines pourraient néanmoins être plus tardives. C'est en particulier le cas de l'un des récipients tulipiformes, qui s'approche des formes classiques de l'étape IV de Lüning (1968). D'autres éléments comme les bords épaissis - lisses ou crénelés - peuvent également être attribués au Michelsberg ; ils sont fréquents dans les ensembles Michelsberg, alors qu'ils sont quasiment absents des inventaires Munzingen (Lefranc, 2001). Outre le mobilier céramique Michelsberg, ces fosses ont également livré quelques récipients à fonds plats caractéristiques du Munzingen. Ce type d'« ensemble mixte », qui associe des éléments appartenant aux deux groupes culturels, est également attesté sur les sites voisins de Holtzheim (Kuhnle *et al.*, 2000 ; Lefranc, 2001).

- Sur le site de Geispolsheim « Schwobenfeld » (zones 4 et 5), le Michelsberg est également représenté. Ici plusieurs structures contenaient du mobilier exclusivement Munzingen. Le point 4001 a également livré des éléments d'un grand vase de stockage à parois épaisses recouvert de barbotine, ainsi qu'un pot à fond plat. Ces éléments appartiennent sans aucun doute à une fosse Munzingen entièrement arasée.

## LA FAUNE

### Caractéristiques générales

Les structures datées du Néolithique moyen (BORS) et récent (Michelsberg-Munzingen) ont livré des lots de faune comptant respectivement 323 et 131 pièces (fig. 10 et 11). Ces restes sont en assez bon état de conservation. Ils présentent une patine généralement assez fraîche, une structure résistante et une surface peu érodée quoique assez souvent masquée par des concrétions lœssiques dures et couvrantes. Ces caractéristiques renvoient à des conditions de gisement favorables, dans lesquelles les effets de pertes dues au milieu d'enfouissement peuvent être considérés comme minimes. La principale limite tient à l'état d'encroûtement de certaines pièces marqué au point que non seulement la surface d'origine s'en trouve profondément altérée mais également la masse d'origine ce qui, dans certains cas, limite la pertinence de la prise en compte du poids des restes. Des traces de morsures résultant de l'activité des chiens ou d'autres charognards ont été relevées, mais sont assez rares ce qui d'une autre manière renvoie à un faible impact des biais d'origine taphonomique.

Ces ossements présentent aussi toutes les caractéristiques de rejets de boucherie et d'exploitation des carcasses à des fins alimentaires. Ils sont isolés, fragmentés et marqués de traces de découpe sous forme de fines incisions rapportables à l'utilisation de lames de silex ou d'impacts plus marqués (écrasements, cassures franches...) provoqués par des outils contondants. Le taux de restes présentant des marques d'exposition au feu s'élève à 14 %. L'intensité de ces stigmates varie entre des impacts très localisés résultant de l'exposition à une source de chaleur et des états de calcination complète réduisant les os à des fragments bleuâtres de texture vitrifiée. Ces altérations sont assez importantes et leur incidence, bien plus que celles intervenant après l'enfouissement, représente la limite et la source de biais la plus accusée. Celle-ci s'exprime en outre par une importante conservation différentielle qui fait que seuls les os les plus résistants sont préservés et finalement retrouvés à la fouille. Le poids moyen des restes est d'environ 17 g soit une valeur assez importante, en relation avec la prédominance de pièces d'assez gros calibre qui en l'absence de tamisage représentent aussi l'essentiel des vestiges retrouvés à la fouille. Le taux de détermination restitue d'une autre manière ces caractéristiques. Sur la base du nombre de restes, la moitié des vestiges n'a pas pu faire l'objet d'une détermination spécifique, alors que sur la base de leur masse, leur proportion n'est plus que de 10 % ce qui renvoie clairement à la très faible représentation des pièces de petit calibre.

### Distribution chronologique, importance et composition des lots de faune

Les restes de faune recueillis sur ce site se répartissent entre des structures attribuées au BORS riches près de 660 pièces et au groupe de Michelsberg/Munzingen dont proviennent un peu de 200 vestiges. A cette inégalité s'ajoute une variabilité très marquée des effectifs issus de chaque structure (fig. 10 et 11). Globalement modeste, le nombre de restes disponibles par structure s'établit autour de quelques dizaines de restes pour le BORS avec un seul ensemble dans lequel il dépasse la centaine. La situation n'est guère plus favorable pour les ensembles Michelsberg/Munzingen dont les effectifs sont le plus souvent inférieurs à la dizaine de restes.

Cette dispersion des données représente avec la faiblesse numérique des lots de faune l'une des limites les plus importantes de l'approche archéozoologique.

La composition des différents échantillons est marquée par la prédominance des restes d'animaux domestiques qui forment jusqu'à 98 % du nombre de restes et 97 % du poids des restes tant dans les structures du BORS que dans celles Michelsberg/Munzingen, c'est dire la faiblesse de la représentation de la faune sauvage. La plupart des ongulés sauvages sont attestés, l'aurochs, le sanglier, le chevreuil, mais de façon particulièrement discrète, par un seul reste, qui suffit à attester leur chasse mais ne permet pas d'en restituer l'organisation ni les modalités. Avec 7 restes, le cerf semble être de loin le gibier le plus fréquent. À l'exception d'un reste de lièvre, aucun vestige ne peut être rapporté à des prises qui concernent les petits mammifères à fourrure, carnivores ou rongeurs.

L'écrasante majorité des restes d'animaux domestiques se rapporte au bœuf représenté par

des taux qui varient entre 60 et 80 % du nombre de restes (fig. 12) et qui s'élevaient jusqu'à 90 % du poids des restes dans les ensembles du Michelsberg/Munzingen. Cette prépondérance restitue une économie dans laquelle l'élevage bovin semble largement privilégié par rapport à celui des petits ruminants ou du porc. La contribution de ces derniers semble très largement secondaire et apparaît aussi comme assez fluctuante. Dans les ensembles du BORS, le développement de l'élevage du porc semble encore assez marqué pour assurer une certaine complémentarité par rapport à celui des bovins tandis que dans les ensembles du Michelsberg/Munzingen ce rôle revient aux petits ruminants. Si l'on se fie au poids des restes, l'élevage du porc apparaît assez bien développé pour représenter une ressource complémentaire dans les ensembles du BORS ce qui n'est pas le cas dans ceux attribués au Michelsberg/Munzingen dont la composition restitue au contraire une prépondérance presque sans partage des bovins. Ces fluctuations peuvent être rapprochées de celles qui caractérisent la composition des lots de faune de sites contemporains en Alsace dans lesquels la part des restes de bovins apparaît aussi très nettement majoritaire. La prépondérance des bovins y est cependant moins accusée et laisse la place à un développement plus important de l'élevage du porc (fig. 12).

### **Distribution anatomique, règles de sélection**

Les distributions anatomiques des restes des principales espèces exploitées (bœuf, porc, caprinés domestiques), sont marquées par la représentation de toutes les parties du squelette en proportions presque équivalentes à celles qui caractérisent un squelette complet de référence. Cette caractéristique est restituée par les distributions en nombre de restes mais ressort encore plus explicitement de celles basées sur les poids de restes et caractérisées par des proportions qui ne diffèrent de celles de squelettes complets que par quelques légers décalages. Dans le cas des bovins domestiques, les restes de côtes et d'humérus apparaissent en légers sureffectifs et ceux du crâne en déficit, alors que la représentation de toutes les autres parties anatomiques est fidèle à celle du squelette de référence. La répartition des restes de porc est également très proche de celle d'une carcasse complète à l'exception du crâne et du tibia légèrement surreprésentés. Dans le cas des petits ruminants, le seul décalage notable se rapporte au radius qui apparaît en léger sureffectif.

Ces caractéristiques renvoient à une exploitation systématique des animaux, assez intensive, sans discrimination entre les portions nobles et les quartiers moins intéressants des carcasses. Elles restituent aussi une faible division spatiale des activités de boucherie, de découpe et d'évacuation des rejets de consommation. L'intensité et la fréquence des marques de brûlures suggèrent aussi qu'une partie des restes a pu être calcinée et fait penser à un mode de réduction des déchets de boucherie par le feu. Le faible impact des morsures de chien, de l'érosion et la fraîcheur de l'état de surface plaident pour un enfouissement rapide de ces restes qui peut être apparenté à une gestion des déchets de consommation.

À ces modalités d'exploitation sont associées des règles de sélection des animaux en fonction de l'âge qui semblent assez uniformes d'une espèce à l'autre. Des données en nombre suffisant pour être exploitées de façon statistique sous forme de courbes d'abattage n'ont pu être réunies que pour les bovins domestiques. Celle-ci est marquée par l'absence des jeunes animaux, des prélèvements importants entre 24 et 48 mois, qui décroissent au-delà tout en intégrant des animaux matures. Ce type de sélection peut être mise au compte d'une valorisation principalement bouchère des animaux dont la plupart sont abattus à l'âge de leur apport pondéral maximal. Les animaux éliminés plus tardivement traduisent un abattage de réforme de bêtes vouées à d'autres formes de valorisation (reproducteurs, vieilles vaches laitières...). L'exploitation du porc relève d'une orientation similaire à la différence que l'abattage se concentre de façon particulièrement ciblée sur les animaux jeunes et que les individus maintenus jusqu'à l'âge adulte sont nettement plus rares que dans le cas du bœuf. Ces caractéristiques signent un élevage à vocation exclusivement bouchère assez classiquement dédiée à l'élevage du porc. À l'opposé, les restes de petits ruminants attestent la présence presque exclusive d'animaux adultes. Ce choix se rapporte à un autre type d'exploitation et entérine une gestion fondée sur l'utilisation d'animaux vivants dont la viande ne semble être qu'un produit secondaire.

## CONCLUSION

Les découvertes d'Entzheim « In der Klamm » et de Geispolsheim « Schobenfeld » s'inscrivent dans un contexte archéologique local particulièrement riche, dans lequel les fouilles préventives n'ont cessé de se multiplier au cours des dernières décennies.

Avec 43 fosses, l'occupation BORS compte parmi les plus importantes d'Alsace. L'étude typo-chronologique de la céramique décorée permet de dater l'essentiel des fosses à la phase récente de ce groupe épi-roessenien.

Les occupations du Néolithique récent comptent une dizaine de structures. Le mobilier céramique permet une attribution chrono-culturelle au Michelsberg et au Munzingen. Pour cette période, la découverte d'un petit groupe d'inhumations en fosses bien calé chronologiquement entre 4000 et 3640 av. J.-C. constitue le principal intérêt du site. Il représente d'ores et déjà un ensemble de référence pour l'étude des rites funéraire en Alsace.

## BIBLIOGRAPHIE

JEUNESSE C., LEFRANC P., DENAIRE A. (2003) – *Groupe de Bischheim, origine du Michelsberg, genèse du groupe d'Entzheim. La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent dans les régions rhénanes*, Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, Zimmersheim, 281 p. (Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace ; 18/19).

LEFRANC P. (2001) – L'habitat Néolithique Moyen et Récent de Holtzheim « Altmatt » – Zone d'Activités Economiques Phase 3 (Bas-Rhin) (fouilles 2000 et 2001), *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, t. 17, p. 107-134.

LÜNING J. (1968) – Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung, *Bericht der Römisch- Germanische Kommission*, 48, 1967 (1968), p. 1-350.

KUHNLE G., WEICHMANN A., ARBOGAST R.-M., BOËS E., CROUTSCH C. (2000) – Le site Michelsberg et Munzingen de Holtzheim (Bas-Rhin), *Revue Archéologique de l'Est*, t. 50, p. 3-51.

NICKEL C. (1997) – Michelsberger Skelettreste - Gräber... oder was sonst, in J. Biel, H. Schlichterle, Strobel M., A. Zeeb dir., *Die Michelsberger Kultur und ihre Randgebiete- Problemen der Entstehung, Chronologie und des Siedlungswesens*, Kolloquium Hemmenhofen 21.-23.2.1997, Kommissionsverlag/Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, p. 151-158 (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg ; 43).

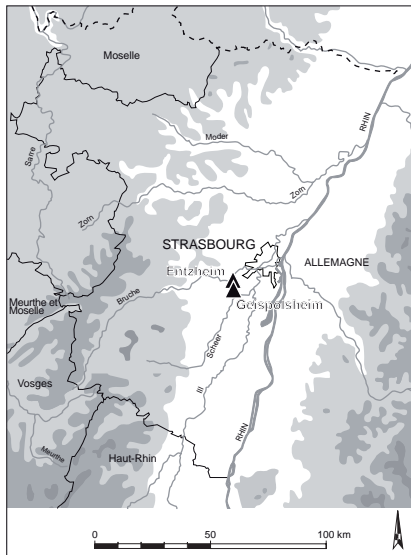
MEUNIER K., SIDERA I., ARBOGAST R.-M. (2003) – Rubané et groupe d'Entzheim à Pfuhlgriesheim «Langgarten» et «Buetzel»(Bas-Rhin), *BSPF*, t. 100, p. 267-262.

SCHMITT G. (1974) – La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique final en Basse-Alsace, *Revue Archéologique de l'Est*, t. 25, n°3-4, p. 1-364.

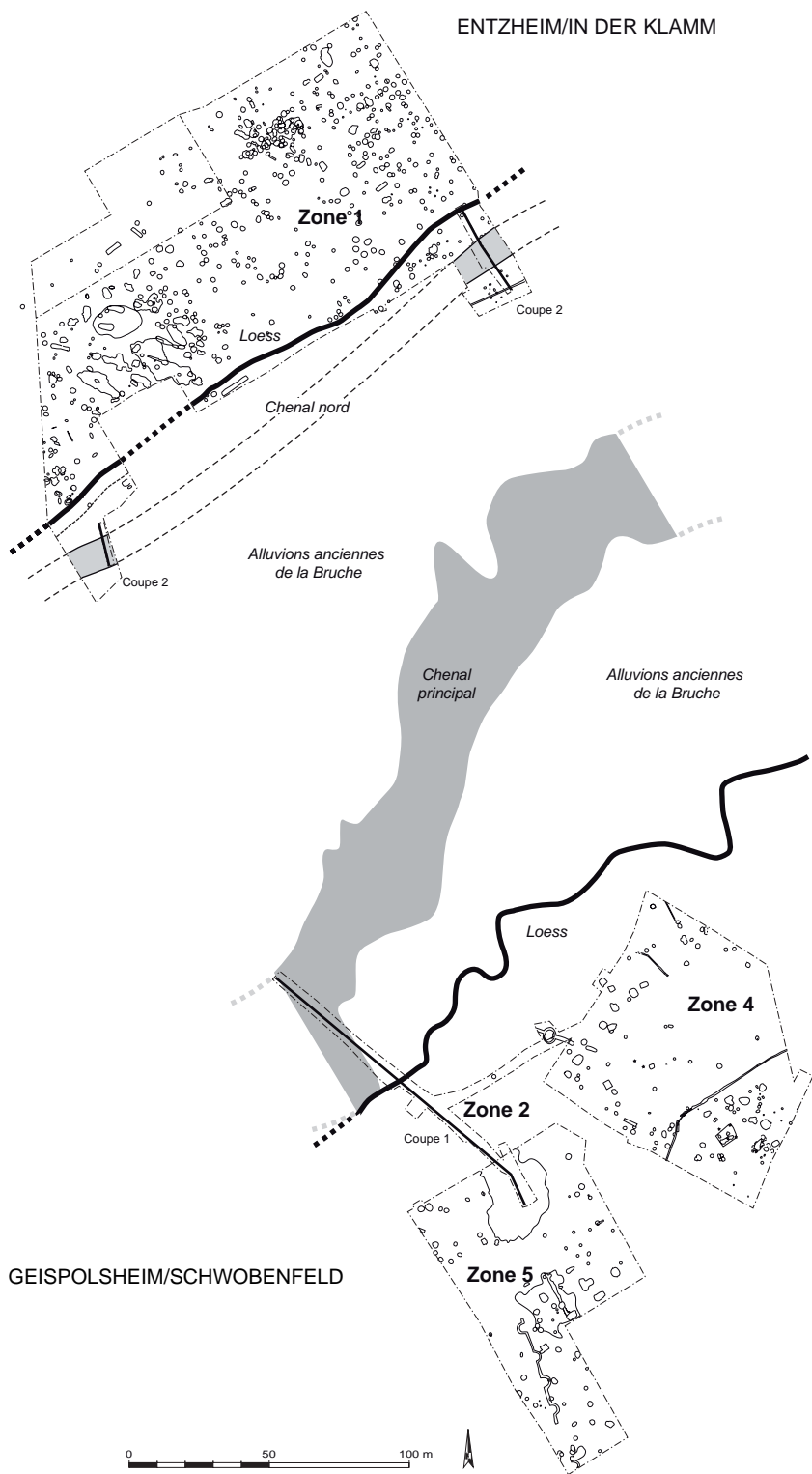
\* Rose-Marie Arbogast  
CNRS - Laboratoire Chrono-environnement  
La Bouloie - UFR Sciences et Techniques  
16 route de Gray 25030 Besançon cedex

\*\* Christophe CROUTSCH, Denis BOUQUIN, Michael LANDOLT, Céline LEPROVOST  
Pôle d'Archéologie Interdépartemental Rhénan  
2, allée Thomas Edison – ZA Sud – CIRSUD  
67600 Sélestat

\*\*\* Nathalie SCHNEIDER  
INRAP Strasbourg  
10, rue d'Altkirch 67100 Strasbourg

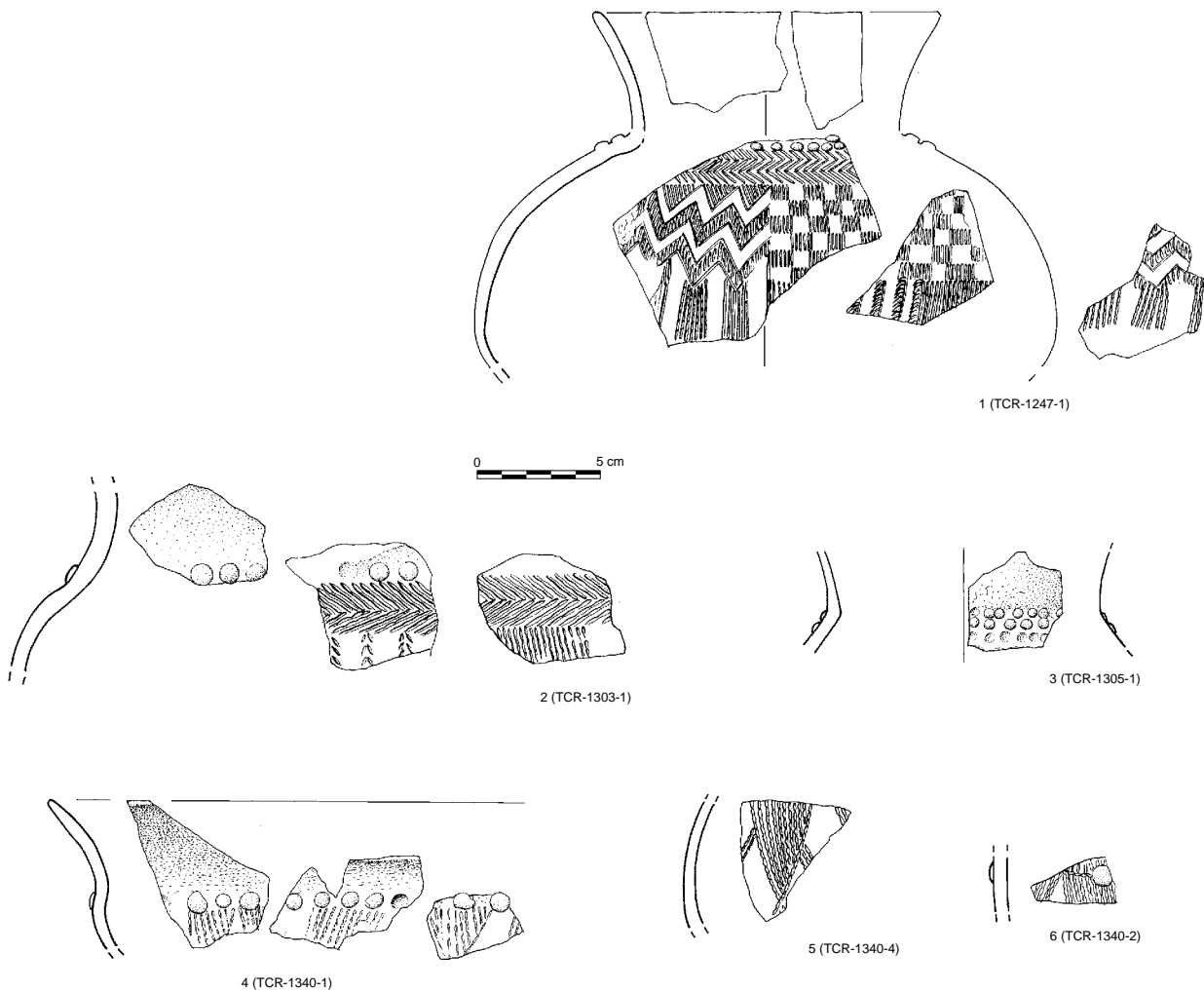
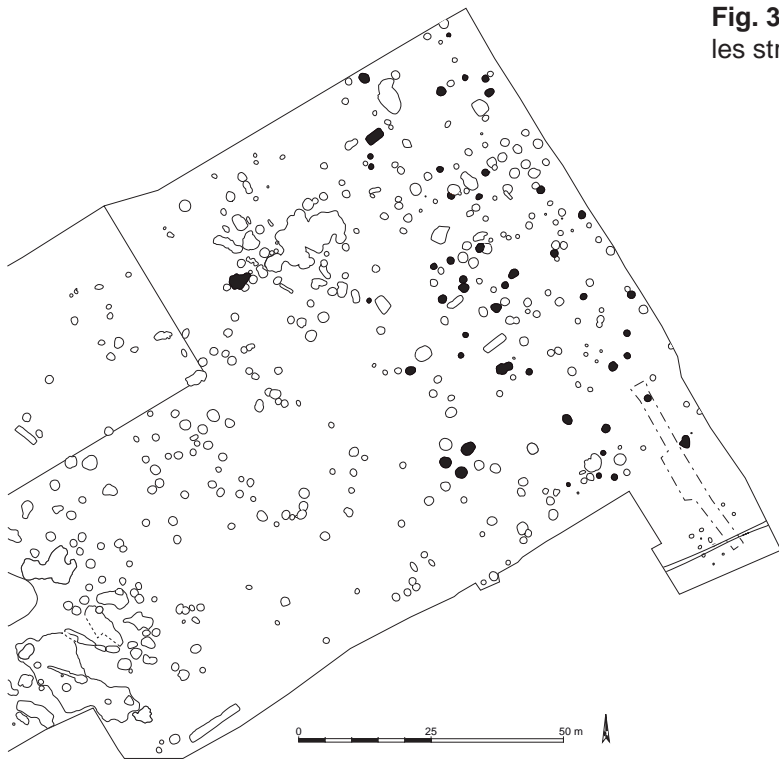


**Fig. 1** – Localisation des communes d'Entzheim et de Geispolsheim dans le département du Bas-Rhin.



**Fig. 2** – Plan général du site (zones 1, 4 et 5).

**Fig. 3** – Entzheim « In der Klamm » (zone 1) :  
les structures du Néolithique moyen.



**Fig. 4** – Exemples de céramiques décorées BORS (Structures 1247, 1303, 1305 et 1340). Dessins T. Logel.

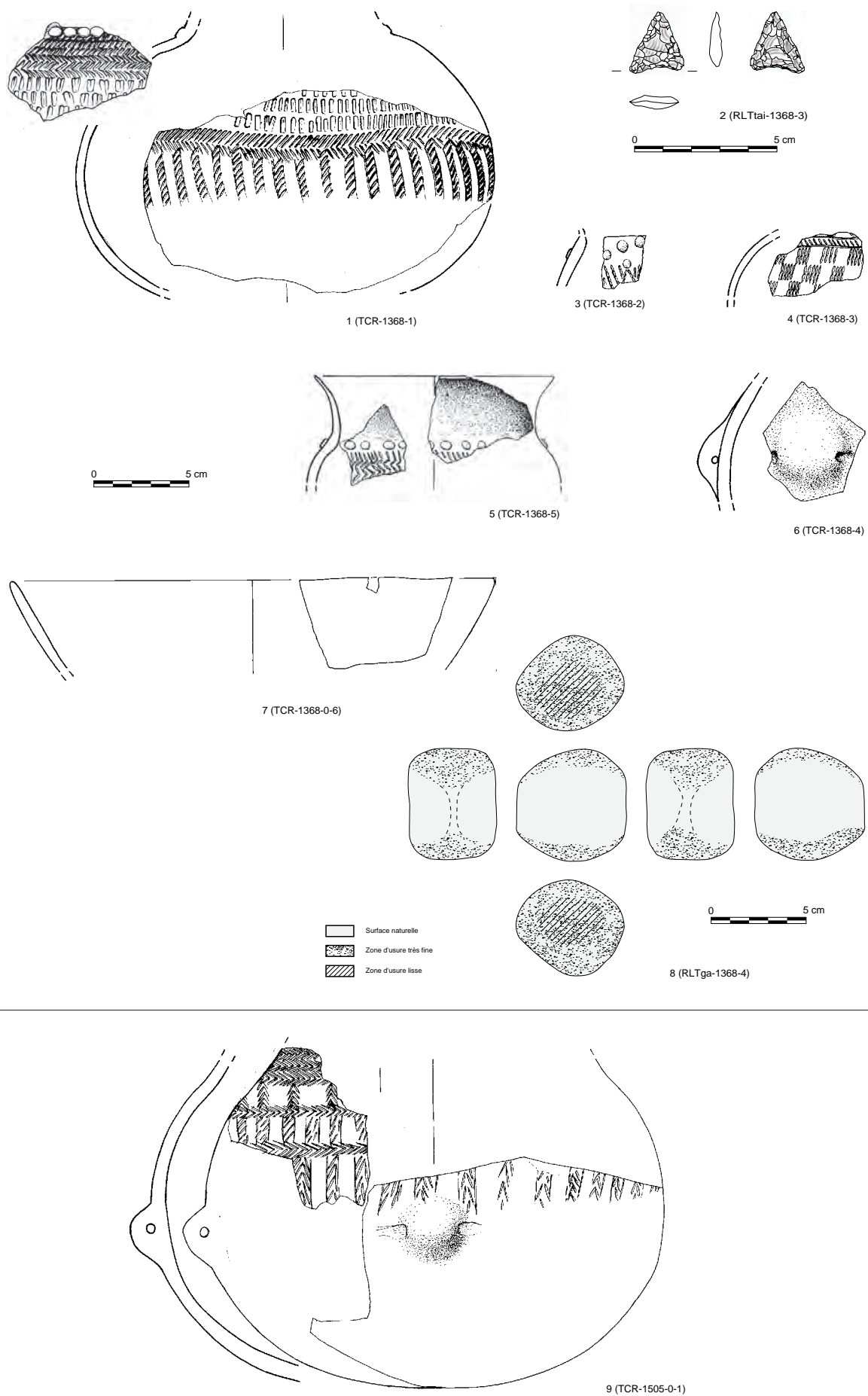
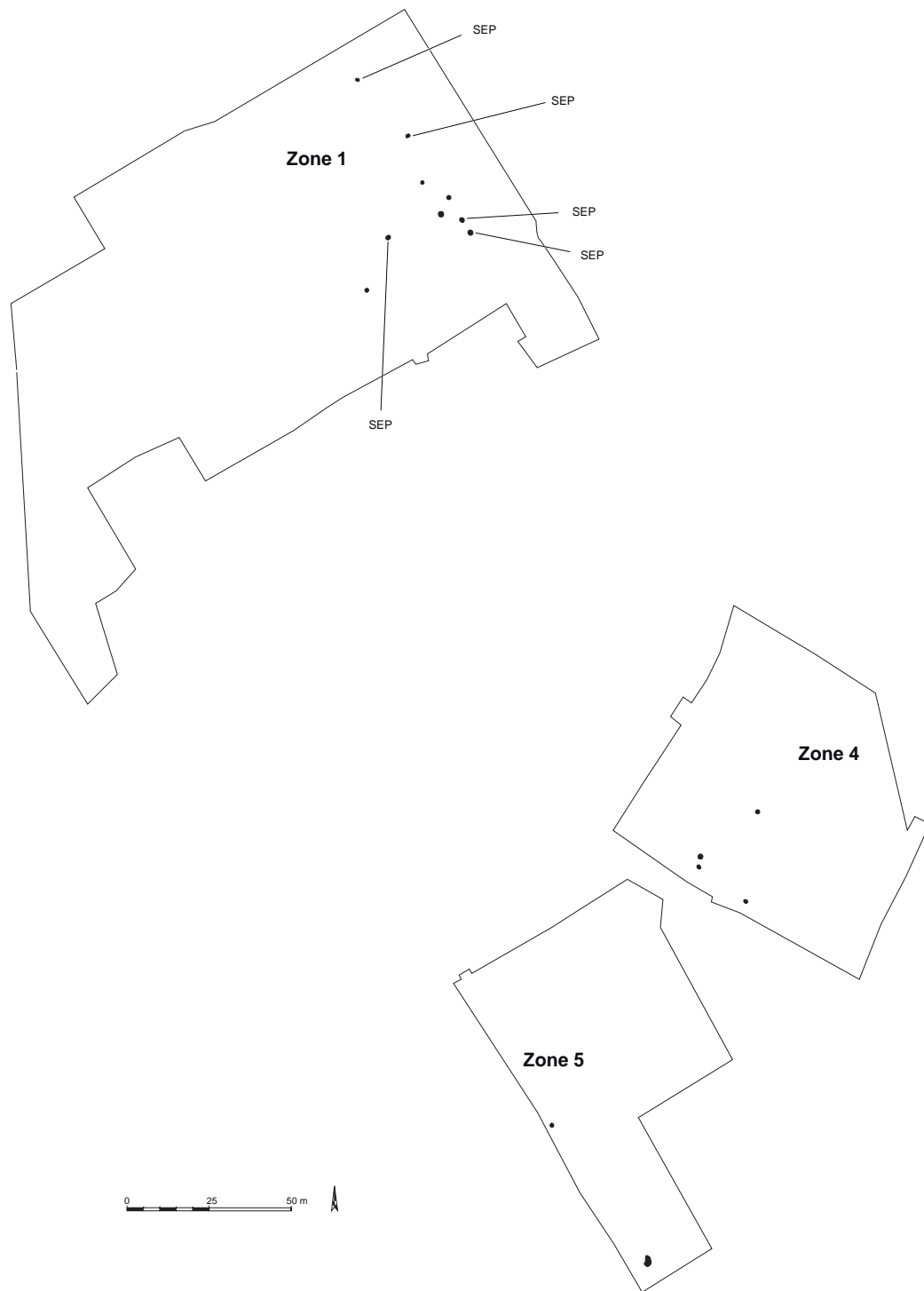


Fig. 5 – Mobilier des structures 1368 et 1505 (BORS). Dessins T. Logel et C. Leprovost.





**Fig. 6** – Plan général des structures du Néolithique récent (zones 1, 4 et 5).

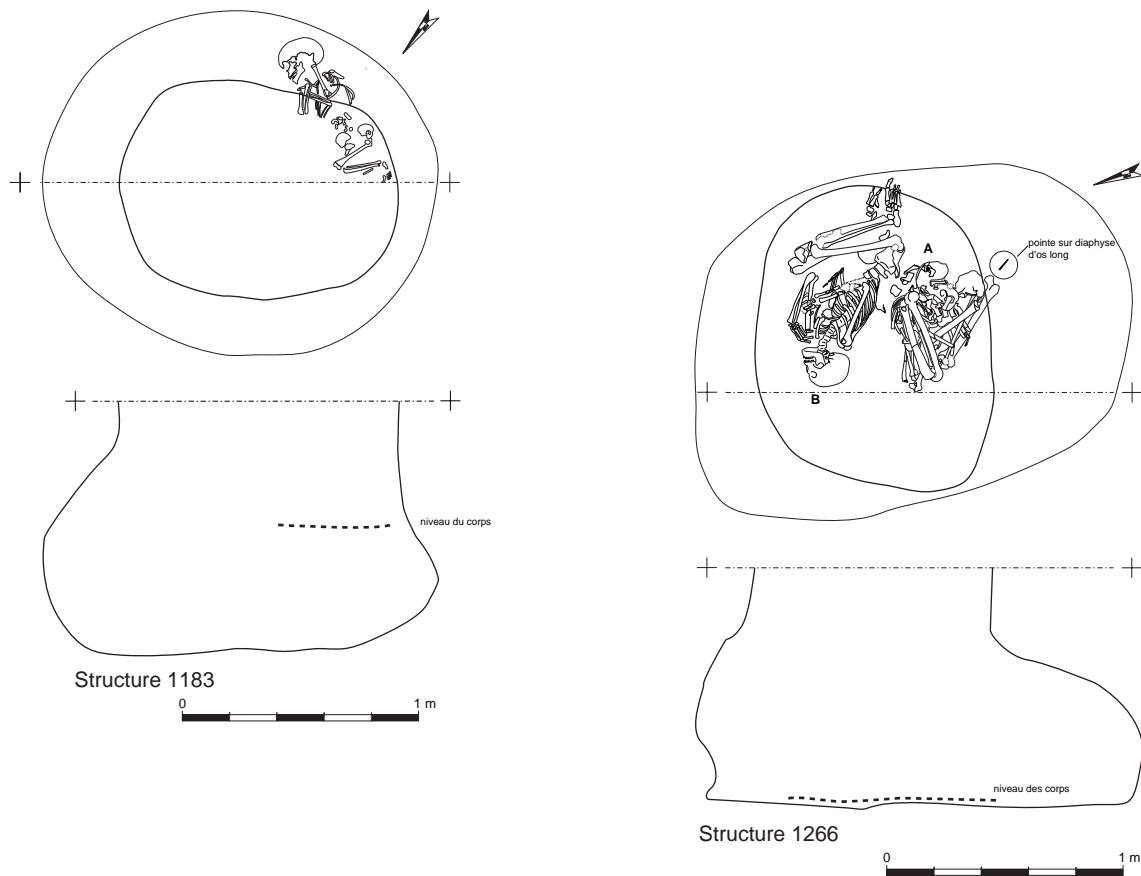
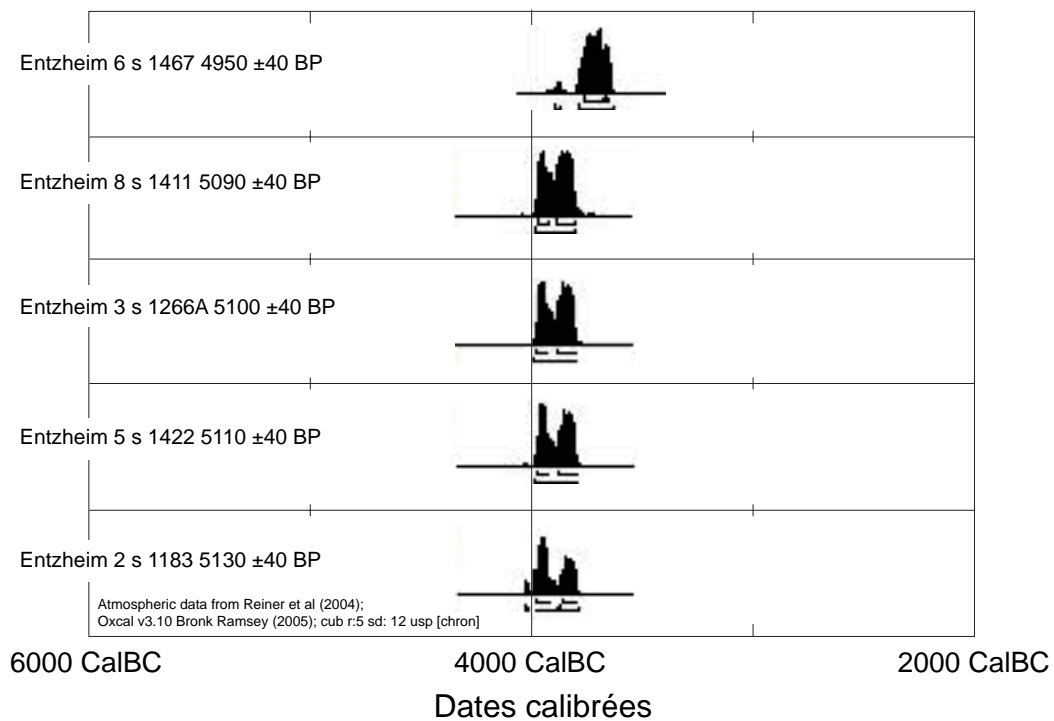


Fig. 7 – Les inhumations en fosse 1183 et 1266 (Néolithique récent).

Fait	Type de dépôt	Adulte	Immature	Sexe	Âge	Orientation générale	Orientation du crâne	Position	Espace de décomposition	Remarques
1183	Primaire individuel		+	Indéterm	12-18 mois	NE/SO	SO	moitié sup sur le dos, moitié inf sur le coté G, membres inf et sup fléchis	colmaté	
1266	Double différée	+			AJ	Indéterm	Indéterm	assis, poignets ligaturés	vide	1 pointe sur diaphyse d'os long
		+			AM-AA	N-NE/S-SO	N-N0	sur le coté G, membres inf et sup fléchis	colmaté différé	
1411	Double simultané	+			AM	N-NE/S-SO	N-N0	sur le ventre, membres inf et sup fléchis	colmaté	lot de faune domestique dans la partie sommitale du comblement
			+		Indéterm	3-9 mois	E/O	E	sur le coté, membres inf et sup fléchis	
1422	Primaire individuel	+			AM-AA	N/S	N	sur le coté droit, membres inf fléchis	colmaté	
1467	Primaire individuel	+			AM-AA	N/S	S	sur le dos, membres inf et sup fléchis	indéterm	dépôt de squelette de chien très partiellement conservé

Fig. 8 – Les inhumations en fosse du Néolithique récent. Tableau récapitulatif des principales observations.

N° échantillon	N° laboratoire	Méthode de datation	Matériau analysé	Résultat mesure	Calibration 2 sigma 95.4 %
Entzheim 2 s 1183	Poz-19242	AMS	os	5130±40BP	4000-3890 BC
Entzheim 3 s 1266A	Poz-19243	AMS	os	5100±40BP	3980-3790 BC
Entzheim 8 s 1411	Poz-19246	AMS	os	5090±40BP	3970-3790 BC
Entzheim 5 s 1422	Poz-19195	AMS	os	5110±40BP	3990-3790 BC
Entzheim 6 s 1467	Poz-19196	AMS	os	4950±40BP	3800-3640 BC



**Fig. 9** – Résultats des datations radiocarbone.

**BORS**

	1160	1168	1172	1173	1176	1178	1187	1303	1328	1332	1335	1340	1352	1363	1364	1367	1368	1371	1374	1376	1384	1405	1415	1420	1461	1472	1475	1489	1491	1492	1498	1504	1505	1509	Total	% NR	
Falcs	1	11	1	10	3	3	3	1	11	1	1	1	8	1	4	75	12	1	12	14	6	5	1	4	5	1	1	2	15	3	10	3	1	228	34,7		
Boeuf				1	3	7	1	1	4	7	1	8	1	1	3	11	1	1	3	3	3	2	3	6	4	5	1	3	2	1	1	1	3	94	14,3		
Porc		2		1	3	1			2		2	2	2	1	2	2			1				2	2	2	1						1	3	36	5,5		
Caprinés	1			3		1													1							1						8					
<b>Total domestiques</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>88</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>357</b>	<b>54,3</b>		
Aurochs																																					
Cerf																																					
Sanglier																											1						3	1	6	0,9	
Chevreuil															1	1																		1	0,2		
Lièvre																												1						1	0,2		
<b>Total sauvages</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>1,5</b>			
Grands ruminants																																					
Suidés																																					
Oiseau							2																														
Batraciens																																					
Indéterminés	3		1	20	10		2		13	14	1	62	1			66	27	7	6	12	9	8	2		3		1	2	4	15	35	8	5	334			
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>73</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>155</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>657</b>				

**Michelsberg-Munzingen**

	117	1411	1412	1422	1401	1405	4013	4022	5044	5051	Total	% NR
Falcs	62	2	8	1	1	29	3	1	4	3	109	51,4
Boeuf											7	3,3
Porc	1	1	1				1			1	8	3,8
Caprinés	1	1	4				1			0	0	0,0
<b>Total domestiques</b>	<b>1</b>	<b>65</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>124</b>	<b>58,5</b>
Cerf											0	0,0
Sanglier							1				1	0,5
Chevreuil										1	1	0,5
<b>Total sauvages</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,9</b>
Grands ruminants		3									3	0
Suidés				2							2	0
Indéterminés		15	58	1	5		1	1			81	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>83</b>	<b>71</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>212</b>	

**Fig. 10 – Décompte des ossements d'animaux par espèce et par structure en nombre de restes.**

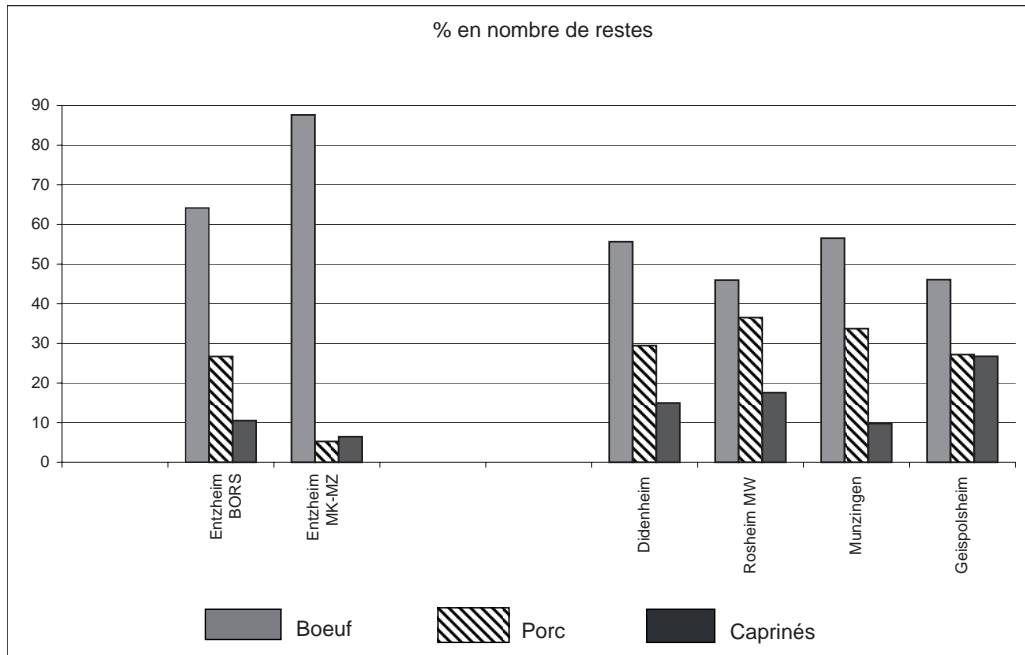
## BORS

	1160	1168	1172	1173	1176	1178	1187	1303	1309	1328	1332	1335	1340	1352	1363	1364	1367	1368	1371	1374	1376	1384	1405	1415	1420	1461	1472	1475	1489	1491	1492	1498	1504	1505	1509	Total														
Structures																																																		
Bœuf	1,3	449	0,6	349,7	37,4	185,5	7,1	12,3	288,5	94,4	54,7	54,7		695,8	14,5	132,1	1991	352,5	9,8	591,1	322,4	83	148,2	7,4	117,2	216	8	145,5	9,4	1131,9	221,9	305,1	637,3	64	8942,3	78,9														
Porc		97,9		17	6,5	73,2	10,4		26,3	321,4				132,8	5,8	188,9	19,3	19,3	24,2	25,9	17,7	9,8	55,6	14,8	8,5				24,2	38,6	7,1	17	55,2	1537,9	13,9															
Caprins	2,6			51,1		1,4		30,3						50,7	5,2	16,7	58,9	58,9	12									8,1			24	65,2	120	518,2	4,7															
<b>Total domestiques</b>	<b>3,9</b>	<b>546,9</b>	<b>0,6</b>	<b>417,8</b>	<b>43,9</b>	<b>74,6</b>	<b>195,9</b>	<b>7,1</b>	<b>12,3</b>	<b>325,1</b>	<b>415,8</b>	<b>54,7</b>		<b>879,3</b>	<b>19,7</b>	<b>137,9</b>	<b>2196,6</b>	<b>430,7</b>	<b>9,8</b>	<b>603,1</b>	<b>346,3</b>	<b>100,7</b>	<b>158</b>	<b>63</b>	<b>140,5</b>	<b>216</b>	<b>16,1</b>	<b>145,5</b>	<b>9,4</b>	<b>1156,1</b>	<b>260,5</b>	<b>24</b>	<b>377,4</b>	<b>654,3</b>	<b>239,2</b>	<b>10988,4</b>	<b>97,4</b>													
Aurochs																																																		
Cerf																																																		
Sanglier																																																		
Chevreuil																																																		
Lièvre																																																		
<b>Total sauvages</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>7,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,5</b>	<b>0</b>	<b>38,3</b>	<b>74,9</b>	<b>17,4</b>	<b>284,6</b>	<b>2,6</b>														
Grands ruminants																																																		
Suidés																																																		
Oiseau							86,1																																											
Batraciens																																																		
Indéterminés	7,5		4	63,3	8,6	5	5	5,3	98,7	283	11,1	11,1					256,2	121,3		41,7	48	16,9	41,7	19,4	26,2			2,5	2,3	19	88,2		104,2	23,2	44,3	1061,7														
<b>Total</b>	<b>11,4</b>	<b>546,9</b>	<b>4,6</b>	<b>481,1</b>	<b>52,5</b>	<b>74,6</b>	<b>287</b>	<b>7,1</b>	<b>17,6</b>	<b>423,8</b>	<b>444,1</b>	<b>65,8</b>		<b>881,5</b>	<b>19,7</b>	<b>143,9</b>	<b>2466,1</b>	<b>559,2</b>	<b>9,8</b>	<b>644,8</b>	<b>396,3</b>	<b>122,1</b>	<b>199,7</b>	<b>82,4</b>	<b>140,5</b>	<b>242,2</b>	<b>29,9</b>	<b>148</b>	<b>11,7</b>	<b>1182,6</b>	<b>348,7</b>	<b>62,3</b>	<b>494,9</b>	<b>752,4</b>	<b>300,9</b>	<b>12450,8</b>														

## Michelsberg-Munzingen

	117	1411	1412	1422	4001	4005	4013	4022	5044	5051	Total	
Structures												
Bœuf	1959,6	334,9	40,4	35,8	534,3			40,4	84,5	83,8	3113,7	71,2
Porc	60,2	3,6					64,3		1,1		129,2	3,0
Caprins	37	13	23,8				6			7,4	87,2	2,0
<b>Total domestiques</b>	<b>37</b>	<b>2022,8</b>	<b>362,3</b>	<b>40,4</b>	<b>35,8</b>	<b>534,3</b>	<b>70,3</b>	<b>40,4</b>	<b>85,6</b>	<b>91,2</b>	<b>3330,1</b>	<b>76,1</b>
Cerf												
Sanglier							24				24	0,5
Chevreuil										42,5	42,5	1,0
<b>Total sauvages</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42,5</b>	<b>66,5</b>	<b>1,5</b>
Grands ruminants		31,8									31,8	
Suidés				52,5							52,5	
Indéterminés		510,6	343,6	12,1	15,1		0,6	12,2			894,2	
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>2575,2</b>	<b>705,9</b>	<b>105</b>	<b>50,9</b>	<b>534,3</b>	<b>94,9</b>	<b>52,6</b>	<b>85,6</b>	<b>133,7</b>	<b>4375,1</b>	

Fig. 11 – Décompte des ossements d'animaux par espèce et par structure en poids des restes.



**Fig. 12** – Importance relative des restes des principaux animaux domestiques dans les lots de faune attribués au BORS et au Néolithique récent (Michelsberg et Munzingen) et les ensembles contemporains.

## **LA PRODUCTION DE LAMES EN SILEX BATHONIEN DANS LA PLAINE DE CAEN : REDÉCOUVERTE DE LA MINIERE DES LONGRAIS A SOUMONT-SAINT-QUENTIN (CALVADOS)**

Emmanuel GHESQUIÈRE, Cyril MARCIGNY,  
Jean DESLOGES et François CHARRAUD

L'implantation d'un lotissement à Soumont-Saint-Quentin au lieu-dit « Les Menhirs » ou « les Longrais » a nécessité la réalisation d'un diagnostic archéologique (sur 8 500 m<sup>2</sup>) en février 2008 (fig. 1 et 2), à proximité immédiate de la fouille conduite par B. Edeine dans les années soixante sur des mines de silex, deux « menhirs » et des sépultures du Hallstatt (Edeine, 1961, 1963, 1965a et 1972).

### **LA STRATIGRAPHIE « NATURELLE » DU TERRAIN**

La zone qui a été diagnostiquée est implantée sur le plateau dans l'axe de l'éperon du Mont Joly, le long d'une barre de grès/quartzite (fig. 3 et 4). Le site se trouve ainsi dans une situation géologique complexe, entre les roches du Massif Ancien au sud formant une élévation de quelques mètres, des nappes d'argile (emballant grès, quartzite et silex) dans le tiers sud de la zone explorée et un substrat calcaire presque affleurant percé de poches d'argile à silex (poche de décalcification) qui occupe le reste du terrain.

Une approche précise de la stratigraphie « naturelle » de ce secteur a donc été menée en parallèle à la fouille de manière à bien saisir cette complexité (fig. 5). Cette approche a de plus été complétée de tests réalisés sur les matières siliceuses (prélèvement de blocs naturels, taille expérimentale) de manière à caractériser la qualité des silex présents dans le sous-sol des Longrais.

Au terme de cette étude, il est possible de présenter dans ces grandes lignes la stratigraphie générale du site.

La barre de grès et quartzite n'a pas été sondée mais elle est caractérisée par un chaos rocheux où pointe un grand nombre de blocs de grandes tailles. Les dalles de quartzites sont très fréquentes et c'est probablement deux d'entre elles que B. Edeine a redressé dans les années cinquante/soixante pensant qu'il s'agissait de menhir renversé (cette hypothèse est très probablement à mettre en doute).

Le long de la barre, une nappe d'argile, emballant de nombreux cailloux de grès, quartzite et silex, se développe sur des surfaces variables. L'absence de sondage profond dans ce secteur ne nous permet pas de connaître la puissance de cet horizon qui dépasse les 0,80 m de profondeur sous la terre végétale épaisse d'une vingtaine de centimètres sur l'ensemble de la zone explorée. Le silex dans cette couche est bien entendu inexploitable (très gélifracé et généralement concassé).

Plus vers le nord-est, le substrat calcaire (bathonien) est directement accessible sous une couche de limon gris de 0,15 à 0,50 cm d'épaisseur sous jacente à la terre végétale. Le calcaire est pulvérulent contenant par passe des rognons de silex de qualités très inégales. Dans un cas (fig. 5 ; coupe 44), le silex se présentait sous la forme d'un véritable banc très compact d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur ; ce silex, de couleur grise, est gélifracé et d'une qualité trop médiocre pour la taille. Sur cette même coupe, à près de deux mètres de profondeur, un nouveau niveau à silex de même couleur a été observé ; cette fois ci le matériau est apte à la taille (silex gris foncé sursilicifié à cortex fin et lisse à l'aspect légèrement satiné, comparable au silex dit « du Cinglais »).

Le substrat présente ponctuellement des cuvettes de dissolution qui se repèrent en plan par un niveau d'argile rouge formant des taches plus ou moins circulaires de 4 à 6 m de diamètre (fig.

4). Ces cuvettes très profondes peuvent atteindre trois mètres de profondeur. Elles présentent dans leur remplissage des niveaux de silex gris sursilicifiés de très bonne qualité comme sur la coupe 10 de la figure 5.

Cette stratigraphie générale est bien entendu sujette à des variations sur l'ensemble de la surface diagnostiquée.

## **LA MINIERE**

En conformité avec les observations faites par B. Edeine dans les années soixante, le site s'est révélé riche en structures. Parmi celles-ci les puits de mine à silex dominant très largement. 38 puits ont ainsi été plus ou moins partiellement dégagés en surface lors de la réalisation des tranchées, dont 9 ont été fouillés à 50 % (fig. 6).

Dans le cadre de cette courte présentation nous ne présenterons ici que 3 puits. Une publication plus complète, proposée à la Société Préhistorique Française, présentera l'intégralité des données (puisque ce diagnostic ne sera pas suivi de fouilles).

### **Le puits St. 1 de la tranchée Tr. 1**

Le puits St. 1 est creusé à l'emplacement d'une cuvette de dissolution du calcaire bathonien (fig. 7). Il s'agit en fait d'une très large cuvette de presque 4 m de diamètre qui descend à un peu plus de 3 m de profondeur pour atteindre le niveau à silex. Après extraction, la cuvette a été comblée avec les terres issues de son creusement. On retrouve ainsi en stratigraphie une alternance de couches de limon plus ou moins argileux ponctuées de bloc de silex rejetés car de qualité trop médiocre. Le sommet de la fosse a livré de nombreux déchets de taille, ultimes témoins des activités qui se sont déroulées autour du puits.

#### *Le mobilier lithique*

Le mobilier lithique issu du remplissage de la structure 1 se compose de 280 artefacts supérieurs à 2 cm de longueur et 276 esquilles, pour un poids de 54,42 kg dont 7 blocs de matière première plus ou moins mis en forme, pour un poids de 47,26 kg (tab. 1). Le mobilier est issu des couches intermédiaires du remplissage, dans les niveaux limoneux. Il apparaît à quelques centimètres sous le labour, vers 0,40 de profondeur sous le sol actuel, présente un maximum de présence entre 0,50 et 0,60 m et se prolonge avec une densité un peu moindre jusqu'à 1,20 mètre sous le sol actuel. Le mobilier a été ramassé manuellement par une fouille des zones de « concentration » de silex entre chaque passe fine de pelle mécanique. Cela explique en particulier le nombre important d'esquilles mises au jour.

Cette structure est largement celle qui a livré le plus de vestiges sur toutes celles sondées à la fouille.

#### *Matière première*

Le silex employé est exclusivement le silex bathonien gris local. Il est présent soit sous sa forme sursilicifiée de très bonne qualité (grande majorité des artefacts), soit sous sa forme désilicifiée et très grenu (quelques éclats d'initialisation, quelques gros blocs).

#### *Débitage*

La série se partage entre 15 % d'éclats très corticaux, qui participent à l'initialisation des blocs ; 28 % d'éclats divers, 25 % d'éclats larges et fins, probablement utilisés dans le cadre du façonnage des flancs des blocs et nucléus, pour l'établissement des crêtes latérales ou encore pour le façonnage d'outils (tels que tranchets) ; 9 % de produits allongés, lames et lamelles, entières ou fragmentées ; 10 % de produits d'entretien des nucléus (crête, avivage, flanc) ; enfin 1,4 % de nucléus à éclat et 0,7 de nucléus laminaires.

Les supports laminaires, lames et lamelles présentent les caractéristiques de plusieurs



types de production. Les plus évidentes mises en évidence concernent des produits réguliers, à 3 pans et d'épaisseur constante. Le talon est large et présente une concavité résultant de l'enlèvement d'une esquille d'avivage. Le bulbe est bombé et court. Ces stigmates diagnostiquent sans conteste l'usage de la percussion indirecte, corroboré qui plus est par les deux nucléus à lame fragmentaires qui présentent des négatifs d'enlèvements laminaires très réguliers et un esquillement rasant du plan de frappe.

Quelques autres supports laminaires portent des traces moins évidentes ; les supports sont également moins réguliers. La percussion directe tendre est proposée mais devant la majorité de produits orientant vers la production indirecte, il convient de rester prudent.

Les produits d'entretien des nucléus, lames à crête, tablettes ou éclats d'avivage, flancs de nucléus à enlèvements lamellaires, sont présents à hauteur de 9 % dans la série. Toutes se rattachent à un débitage de produits très réguliers. Les lames à crête portent les stigmates déjà décrits de débitage par percussion indirecte. Les tablettes d'avivage portent sur leur face supérieure les négatifs d'enlèvement des esquilles d'avivage. Leur épaisseur varie de quelques millimètres à 1,5 centimètre.

Un gros bloc de silex initialisé a été découvert dans la structure 1. Il mesure 28 cm de hauteur et 12 de large. De forme ogivale, son façonnage s'est arrêté à un stade encore grossier. Il présente toutefois l'amorce du façonnage de deux crêtes latérales.

### *Outillage*

Il se réduit à 11 pièces, soit 3 % du corpus :

Un grattoir sur éclat assez large présente une retouche semi-abrupte débordante du front.

Un tranchet présente une morphologie trapézoïdale et une taille réduite. Les bords présentent une retouche abrupte ; l'extrémité n'a pas fait l'objet d'un enlèvement de coup de tranchet. Dans un premier temps considéré comme ébauche, cette pièce a cependant montré sur ses bords de probables traces d'emmanchement (étude tracéologique en cours).

Cinq éclats de grandes dimensions présentent des enlèvements profonds créant une retouche écaillée régulière. Il ne s'agit vraisemblablement pas d'une retouche intentionnelle, mais d'enlèvements consécutifs à une utilisation.

Deux pièces esquillées ont également été reconnues dans cette structure (fig. 8). Elles évoquent un travail en percussion directe ou indirecte sur une matière animale dure (os ou bois de cervidé).

Deux petits éclats minces portant une retouche régulière complètent l'assemblage.

### *Comparaisons et attribution chrono-culturelle*

La matière utilisée dans le cadre du débitage est un silex bathonien sursilicifié tel qu'on le trouve dans les placages d'argile à silex de la Plaine de Caen, surnommé « silex du Cinglais », en référence au gisement du plateau des Moutiers-en-Cinglais (Calvados) exploré à l'occasion d'une fouille par J. Desloges (MCC) en 1988 (Desloges et Ghesquière, 2007), situé sur la plus vaste plaque d'argile à silex de la Plaine de Caen (Travaux universitaires de S. Coutard, 1998 ; repris dans Ghesquière et Marcigny, 1998). Cette commune est aussi le lieu du plus grand atelier de production de lames découvertes dans la Plaine (Desloges et Ghesquière, 2007). L'usage de ce silex d'argile a pour l'instant été identifié du RFBP/VSG ancien (Colombelles, Ghesquière et Marcigny, 2000 ; Billard *et al.*, 2004), au VSG « cordons » (Mondeville « Haut-Saint-Martin » ; Chancerel et Ghesquière, 2006) jusqu'au Néolithique moyen I (Ernes et Condé-sur-Ifs ; Dron et San Juan, 1992).

Le débitage est orienté au moins en majorité vers la production de lames régulières par percussion indirecte (même si une utilisation des gros éclats d'épannelage pour la réalisation de tranchets n'est certainement pas négligeable). Ce type de production est caractéristique dans la région du début du Néolithique. Elle correspond plus précisément à une utilisation de ces supports réguliers pour la réalisation de burins, armatures de faucille et armatures de flèche. Ce type de débitage a été mis en évidence dans la région au rubané final/VSG ancien sur le site de Colombelles « Lazzaro », sur les sites VSG moyen et récent de Fontenay-le-Marmion « La Grande pièce » (Giraud et Juhel, 2004), Mondeville « HSM », au Cerny à Condé-sur-Ifs

(Ghesquière et Marcigny, 1998 ; inédit, fouille J.-L. Dron). Sous la forme de produits finis (lames régulières transformées en outils), on les retrouve dispersés en Basse-Normandie et en Bretagne, dans les mêmes contextes chronologiques.

Aucun outil caractéristique n'a été mis en évidence. Les gros éclats retouchés pourraient être comparés à des équivalents mis en évidence dans la série des Moutiers en Cinglais (Desloges, rapport inédit et Ghesquière, étude inédite), comme dans la série de la minière de Ri (Marcigny *et al.*, 2007). Leur hypothèse d'usage dans un cadre minier est avancée ici, comme pour les deux autres sites (affûtage des outils de creusement ?). De tels outils semblent en effet avoir peu de place dans un contexte domestique, si on les compare à ceux des habitats déjà cités.

Le tranchet, trouve sa place dans un contexte chronoculturel beaucoup plus large en Basse-Normandie. Son apparition est attribué dans la région au VSG « classique » (Tilly-la-Campagne, Giraud, étude en cours) et au VSG « cordon » à tranchet (Mondeville « HSM »), même si de telles pièces restent rares dans la région. La Haute-Normandie est beaucoup plus riche de ce type de pièce pour la même période (Saint-Vigor-d'Ymonville ; Marcigny *et al.*, 2002 ; Guichainville « Long Buisson » ; Carpentier *et al.*, 2005). En Basse-Normandie, les tranchets se rencontrent beaucoup plus nombreux dans le Néolithique moyen. On ne peut que rapprocher cet objet du très grand nombre de tranchets issus de ramassage de surface sur le site des Longrais.

Au regard des différents éléments rassemblés (matière première, production laminaire indirecte, tranchet), il semble que l'on puisse resserrer la chronologie sur le VSG et le Cerny ancien, dans une fourchette probable de 5000 à 4500 BC.

### **Le puits St. 10 de la tranchée Tr. 1**

Le puits St. 10 est à nouveau placé, comme pour St. 1, dans une cuvette de dissolution du calcaire bathonien. Il a toutefois été décidé d'en faire une fouille à 50 % ; sa position en bordure de la cuvette pouvait en effet apporter des éléments quand aux types de creusement excavés à cheval entre argile et calcaire.

Le puits a un profil à parois presque droites et fond plat de près de deux mètres de profondeur sous le décapage (ses parois sont évasées au niveau de l'ouverture, fig. 9). Au fond de l'excavation, le puits présente un très court diverticule dans le calcaire, peut être à la recherche d'une couche de silex qui ici n'existe pas. Dans l'argile, le creusement a atteint le niveau à silex mais ne l'a visiblement pas exploité, alors que le silex paraît de très bonne qualité (!). Nous avons peut être affaire dans ce cas à un puits test qui n'avait pour vocation que d'identifier le potentiel de la couche à silex. La présence de plusieurs autres puits (St. 11, 12, 14, 15 et 16) dans le même secteur est peut être le témoin de l'intensité de l'exploitation de la cuvette de dissolution après détection de la profondeur des silex. Ou alors dans un autre scénario chronologique, St. 10 pourrait correspondre à une volonté d'extension de la minière vers un secteur plus calcaire, extension abandonnée après ce test qui s'était avéré en partie négatif.

### **Le puits St. 44 de la tranchée Tr. 2**

Le puits St. 44 est la seule structure d'extraction fouillée dans la tranchée 2. La minière nous paraissait en effet suffisamment documentée au niveau de la phase diagnostic et il a été décidé de limiter les excavations profondes dans ce secteur, le laissant en réserve pour une éventuelle fouille.

Toutefois, la structure St. 44 apparaissait, en surface, comme une fosse de deux mètres de diamètre, comblée de limon gris et inscrite dans un plaquage d'argile rouge proche en texture de la nappe de grès et de quartzite que l'on rencontre quelques mètres plus au sud. Le contexte géologique était donc, une fois de plus, différent de ce que l'on connaissait dans la tranchée 1, entre le calcaire bathonien presque affleurant et ses cuvettes de dissolution. Il nous a semblé donc opportun d'échantillonner ce nouveau puits.

En coupe (fig. 10), le puits adopte le profil d'un tronc de cône très évasé. En effet, après avoir passé un véritable banc de silex très compact mais inadéquat à la taille, le fond de la structure utilise ce banc comme plafond et file en diverticule sur au moins deux mètres de long de manière à exploiter à sa base la couche de silex de bonne qualité. Ces diverticules se développent ainsi tout autour du puits formant une extraction en « pétales de fleur ».

Le remplissage du puits est presque exclusivement constitué de calcaire pulvérulent à l'exception de son accès comblé de limon gris. Les diverticules quant à eux présentent un comblement de même nature mais extrêmement lacunaire.

#### *Le mobilier lithique*

Le mobilier lithique issu du remplissage de la structure 44 se compose de 15 artefacts supérieurs à 2 cm de longueur, parmi lesquels 6 outils, et 6 esquilles, pour un poids de 4 340 g. Le mobilier est issu de la couche supérieure du remplissage limoneux du puits.

#### *Matière première*

Le silex employé est exclusivement le silex bathonien gris local.

#### *Débitage*

La série est très limitée et ne permet une approche que sous forme de présence/absence des pièces. Les deux éléments les plus pertinents sont deux nucléus laminaires arrivés en fin d'exploitation qui portent les stigmates caractérisant le débitage laminaire indirect (régularité des négatifs d'enlèvement laminaires, esquillement du plan de frappe ; fig. 11). La présence de deux fragments de lame à crête, produites très probablement par percussion indirecte (régularité de l'épaisseur) semble confirmer ce diagnostic.

Un nucléus à éclat présente quelques enlèvements à la surface d'un bloc de silex encore largement cortical.

Malgré une fouille manuelle partielle, très peu d'esquilles sont issues du niveau de « concentration » des silex. On note par ailleurs la disproportion entre la présence des deux nucléus réguliers et de la poignée d'autres déchets de taille.

#### *Outillage*

Il concerne 3 pièces seulement.

Un éclat épais retouché et un autre denticulé portent une retouche écailleuse profonde. Ces deux pièces massives rappellent les cinq éclats comparables de la structure 1.

Une ébauche de tranchet bifaciale est présente. La retouche directe et inverse est très partielle sur ce gros éclat de sous-entame mais la morphologie générale de la pièce suggère bien une ébauche de tranchet.

#### *Comparaisons et attribution chrono-culturelle*

La matière utilisée dans le cadre du débitage est un silex bathonien sursilicifié, caractéristique de celui exploité sur le site dans les puits mis en évidence.

Le débitage orienté au moins en majorité vers la production de lames régulières par percussion indirecte. Une production ponctuelle d'éclats de plein débitage (faible production d'éclats sur un nucléus) et une utilisation de gros éclats d'épannelage pour la réalisation d'outils bifaciaux est également présente. Le débitage coïncide avec celui observé dans la structure St. 1. Il renvoie à la même fourchette chronologique que celle évoquée pour la première structure.

Aucun outil caractéristique n'a été mis en évidence. La probable ébauche de tranchet renvoie aux conclusions proposées pour la structure St. 1.

Au regard des différents éléments rassemblés (matière première, nucléus laminaires, tranchet), il semble que l'on puisse attribuer le mobilier à la même fourchette chronologique que l'assemblage de la structure 1, soit entre le VSG et le Cerny ancien.

## **CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES**

Les données acquises à l'issue de ce diagnostic sont nombreuses et présentent un indéniable

intérêt scientifique.

La confirmation d'une zone d'extraction, déjà pressentie par B. Edeine dans les années soixante, particulièrement dense est un des apports majeurs de ces sondages. Dans le cadre du diagnostic, près de cinquante puits ont pu être examinés en surface et plus rarement en fouille (9 puits fouillés à 50%).

Cette mine avait pour objet l'exploitation du silex bathonien, inclus dans les argiles de recouvrement du site (dans des cuvettes de dissolution ou en nappe) ou en-dessous dans le calcaire (entre 1 m et 1,50 m de profondeur sous le sol actuel). Le débitage était réalisé in situ, comme le suggère la présence de l'intégralité de la chaîne de production (extraction, blocs bruts, blocs mis en forme, éclats d'initialisation, éclats de mise en forme, éclats d'entretien, lames, nucléus, esquilles). Il se rapporte au débitage par percussion indirecte de lames régulières, ainsi qu'à la production d'éclats courts (production marginale) et au façonnage de tranchets bitronqués ou bifaciaux.

L'outillage est très discret et ne semble pas correspondre à un assemblage domestique. Il consiste principalement en gros éclats retouchés ou denticulés, pour lesquels un rôle dans le système d'exploitation n'est pas exclu (affûtage des outils en bois ?). Le reste de l'outillage à quelques exceptions près est consacré aux ébauches de tranchet (un coup de tranchet est également présent). La présence de trois grattoirs et d'un microburin reste anecdotique.

L'ensemble évoque invariablement le Néolithique ancien ou éventuellement le début du Néolithique moyen I, ce qui ferait du site des Longrais une des minières parmi les plus anciennes d'Europe de l'ouest.

Depuis 20 ans, les fouilles de minières réalisées au hasard des grands travaux ont apporté leur lot d'informations pratiques, sur les techniques d'extraction par exemple, mais les modèles d'explication communément admis demeurent faibles. L'étude des minières de silex et de leur raison d'être sur la durée ne peut se concevoir que dans le cadre d'un investissement régional de longue haleine, combinant la fouille d'extractions et d'ateliers mais aussi l'identification des productions et de leur diffusion. C'est la raison pour laquelle le diagnostic des Longrais revêt une importance toute particulière dans le contexte régional. Il n'est plus temps de valider les informations qui nous sont parvenues des fouilles de 1966, mais de répondre à un questionnement précis. S'il est confirmé que la production des Longrais concerne essentiellement des tranchets et des lames dans une ambiance culturelle marquée par des éléments domestiques VSG ou Cerny, il s'agirait, comme souligné plus haut, des extractions de profondeur les plus anciennes connues à ce jour ; elles seraient contemporaines de la vague pionnière de néolithisation et par conséquent bien antérieure au phénomène minier « normatif ». Cette exploitation dont il faudrait déterminer les signatures, serait peu ou prou contemporaine de l'exploitation du silex de l'argile à silex dit « du Cinglais ». Rappelons que celui-ci constitue l'une des ressources principales du Néolithique ancien pour la production de lames. Ainsi deux stratégies d'acquisition que l'on oppose d'ordinaire pourraient avoir coexistées au Néolithique ancien : le système minier d'une part, et le traditionnel ramassage des rognons dans les biefs à silex, d'autre part.

## BIBLIOGRAPHIE

BILLARD C., ALIX P., BONNABEL L., BONNARDIN S., BOSTYN F., CASPAR J.P., DEGOBERTIERE S., DIETSCH-SELLAMI M.F., HAMON C., MARCOUX N. et MARGUERIE D. (2004) – Le site d'habitat du Néolithique ancien de Colombelles « Le Lazzaro » (Calvados) – présentation liminaire, *Internéo*, 5, p. 29-33.

CARPENTIER V., GIAZZON D., GUILLIER G., LEPAUMIER H., LOURDEAU C. et MARCIGNY C., (2005) – L'apport des fouilles extensives à la connaissance des campagnes entre Evreux et le Vieil Evreux : l'exemple de la ZAC du Long Buisson, *Haute-Normandie Archéologique*, n°10, CRAHN, Rouen, p. 9-20.

CHANCEREL A., GHESQUIERE E. (2006) – La maison danubienne du Haut-Saint-Martin (Mondeville), in A. Chancerel, C. Marcigny et E. Ghesquiere dir., *Le plateau de Mondeville (Calvados), du Néolithique à l'âge du Bronze*, Documents d'Archéologie Française (DAF), n° 99, p. 25-53

DESLOGES J., GHESQUIERE E., (2007) – La production des lames en silex, in C. Marcigny, E. Ghesquiere

et J. Desloges dir., *La Hache et la Meule, les premiers paysans du Néolithique en Normandie (6000-2000 avant notre ère)*, éd. Du Muséum du Havre, Le Havre, 2007, p. 67

DRON J.L., SAN JUAN G. (1992) - Ernes-Condé-sur-Iffs (Calvados) : habitat puis nécropole au Néolithique moyen. Présentation liminaire, in C.T. Le Roux dir., *Paysans et bâtisseurs : l'émergence du Néolithique atlantique et les origines du mégalithisme*, 5e supplément à la RAO, 31-42.

EDEINE B., (1961) – Triple sépulture du Hallstatt final découverte en Normandie (Calvados), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 58, 5-6. p 347-359.

EDEINE B., (1963) – Contribution aux études de technologie de l'outillage néolithique. Fabrication d'outils en silex par débitage lamellaire nucléiforme dans le Danubien normand, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 60, 7-8. p 456-462.

EDEINE B., (1965) – Ce que les fouilles de la Brèche au Diable et son contexte peuvent apporter (...) à la solution des problèmes posés par G. Bailloud dans son ouvrage *Le Néolithique dans le Bassin Parisien*, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 62; p 328-349.

EDEINE B., (1965b) – Le Néolithique de l'Ouest européen en Basse-Normandie, Rubané récent, Cerny, Chasséen. Rapports interculturels et chronologie, *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa (Mélanges en l'honneur de l'abbé Breuil)*, 3e série, 9. p 3-16.

EDEINE B., (1972) – Nouvelles datations par le C14 concernant les sites de la Brèche au Diable (Mot Joly) et des Longrais (Calvados), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 69, CRSM, 7. p 197-199.

GHEQUIERE E., MARCIGNY C. (1998) – Le débitage lithique au Cerny en Basse-Normandie, *Internéo*, 2, p. 57-68

GHEQUIERE E., MARCIGNY C. (2000) – Un village rubané en Basse-Normandie ? L'évaluation du site de la Z.A.C. du Lazzaro à Colombelles (Calvados), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 97, n° 3, p. 405-418

GIRAUD P., JUHEL L. (2004) – L'habitat Villeneuve-Saint-Germain de Fontenay-le-Marmion « Le Grand Champ » (Calvados), *Internéo*, 5, p. 35-43.

MARCIGNY C., DESLOGES J., GHEQUIERE E., (2007) – De la mine à la hache, les minières de Ri-Ronai. In F. Delrieu et J. Desloges dir., *ArchéOrme, 250 ans d'archéologie dans l'Orme*, les Cahiers du Temps, Bayeux, 2007, p. 50-51.

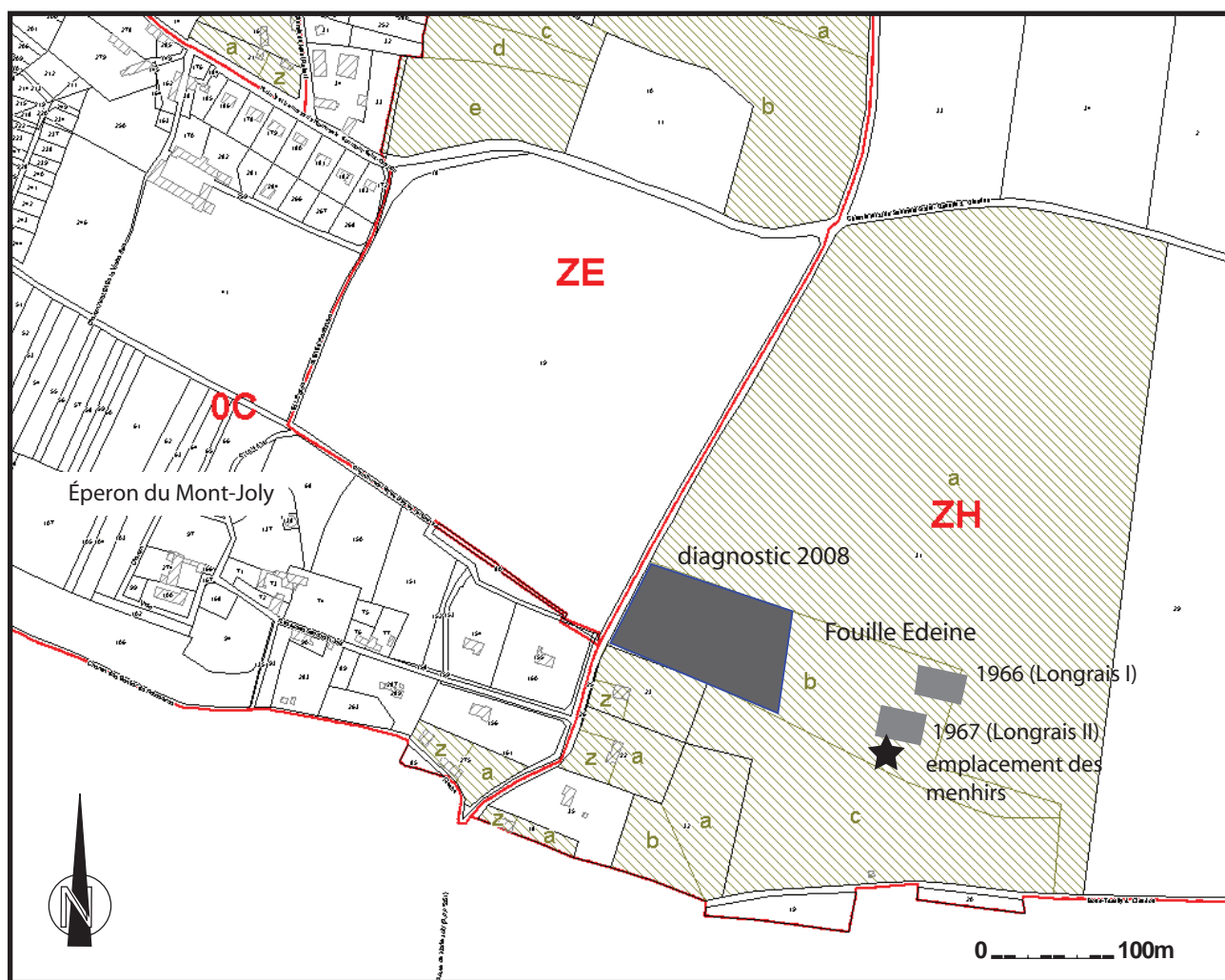
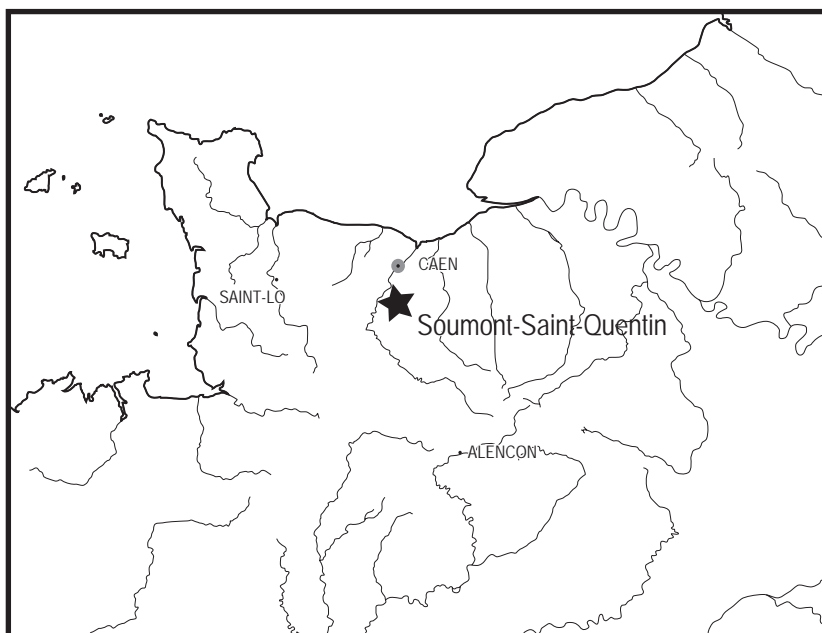
MARCIGNY C., GHEQUIERE E., CLEMENT-SAULEAU S., GIAZZON D., GALLOUIN E. et HUGOT C. (2002) – Les occupations du Néolithique moyen de Saint-Vigor-d'Ymonville (76), *Internéo*, 4, p. 37-50.

Emmanuel GHEQUIÈRE  
INRAP Basse-Normandie  
Université de Rennes I, Rennes II, Nantes CNRS, MCC  
UMR 6566-CReAAH  
emmanuel.ghesquiere@inrap.fr

Cyril MARCIGNY  
INRAP Basse-Normandie  
Université de Rennes I, Rennes II, Nantes CNRS, MCC  
UMR 6566-CReAAH  
cyril.marcigny@inrap.fr

Jean DESLOGES  
DRAC/SRA de Basse-Normandie  
Université de Rennes I, Rennes II, Nantes, CNRS, MCC  
UMR 6566-CReAAH  
jean.desloges@culture.gouv.fr

François CHARRAUD  
Doctorant  
CDD à l'INRAP Basse-Normandie  
Université de Nice-Sophia Antipolis  
UMR 6130-CEPAM  
fcharraud@gmail.com



**Fig. 1** – Localisation du site des Longrais. Implantation de la zone diagnostiquée en 2008 par rapport aux fouilles de B. Edeine. L'opération de 1966 est recalée d'après les archives de B. Edeine, celle de 1967 d'après une anomalie phytologique observable en photo aérienne et l'emplacement des menhirs d'après la description du site publiée dans les années soixante (DAO, C. Marcigny, Inrap).

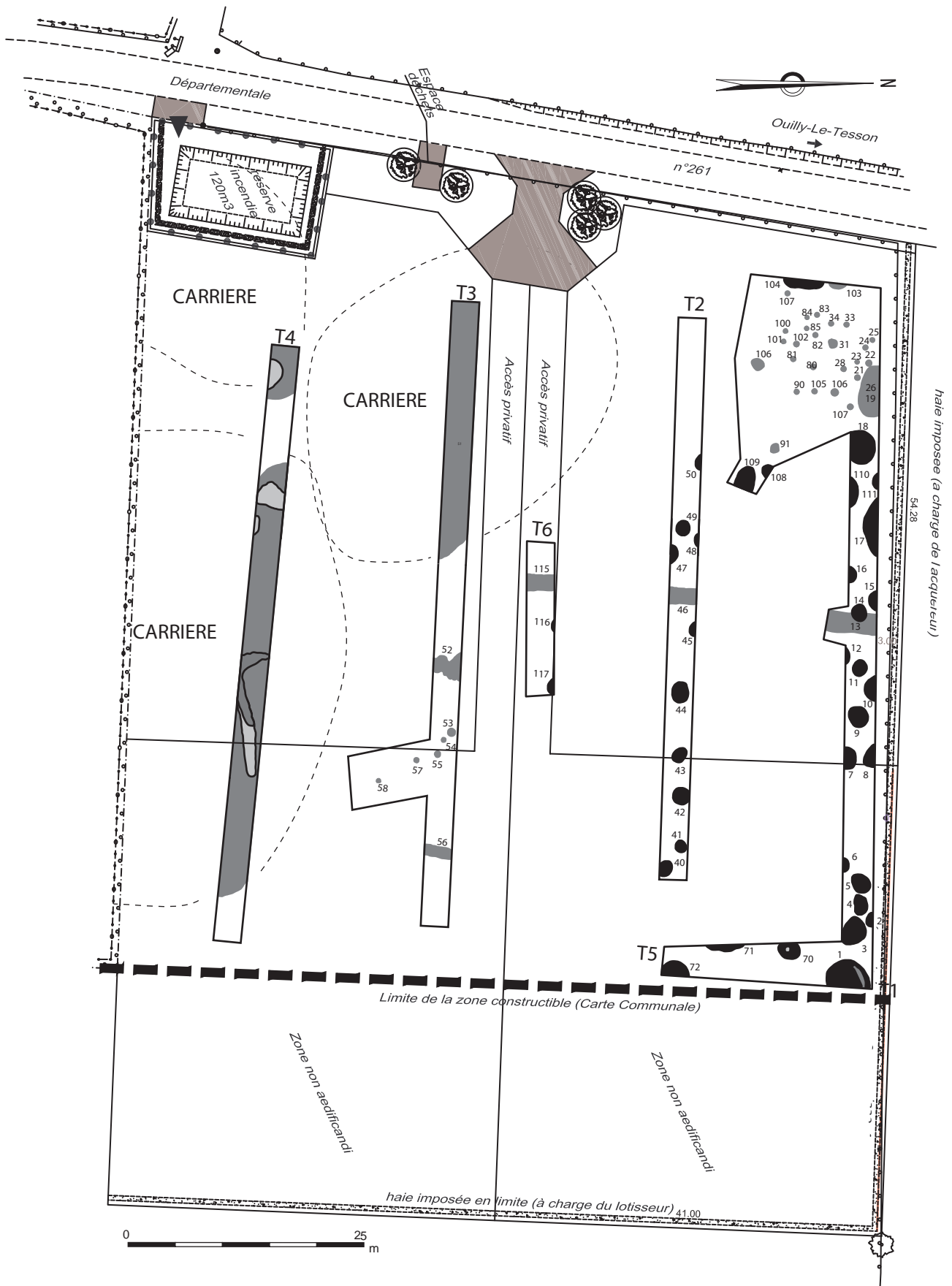
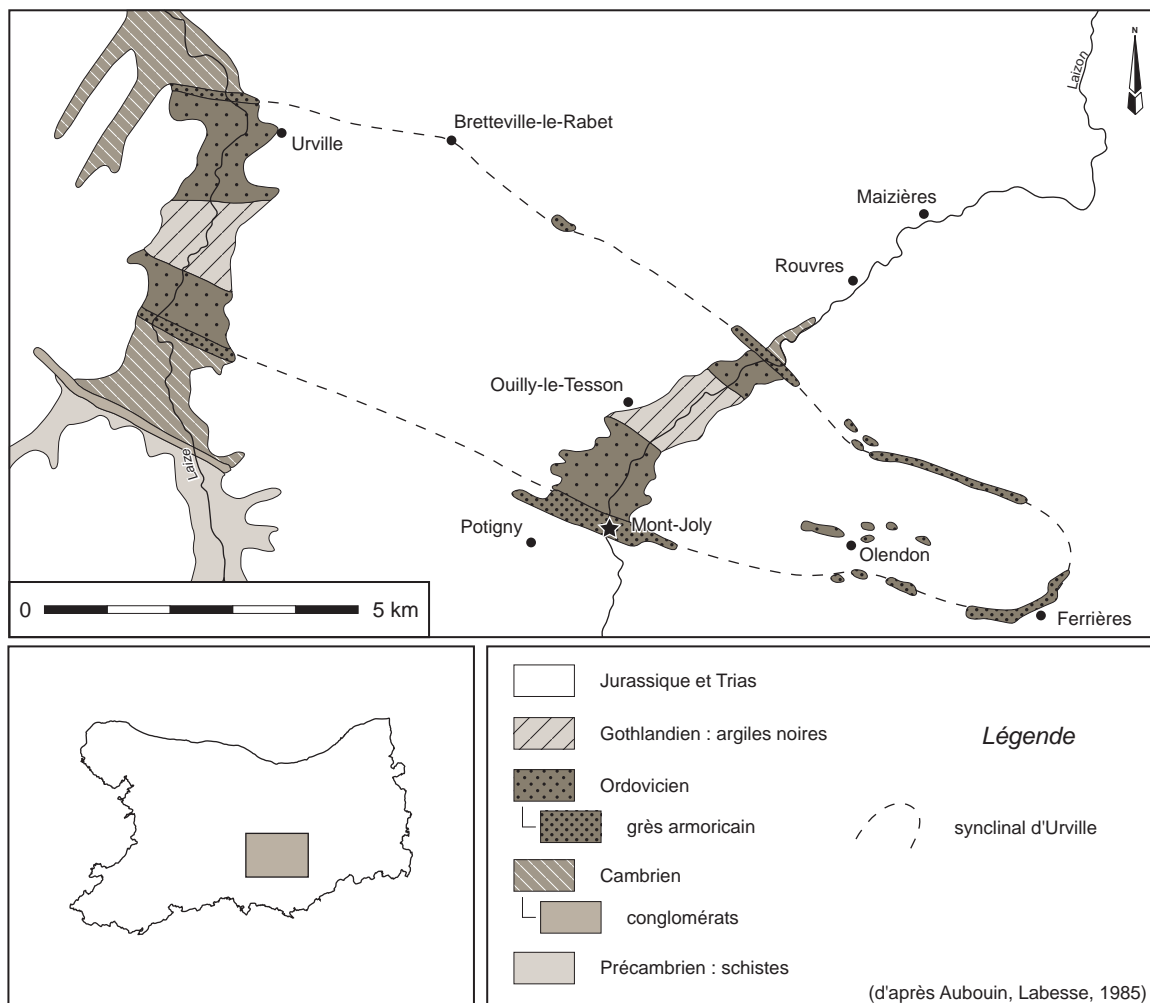


Fig. 2 – Plan masse du site (DAO, C. Marcigny, Inrap).





**Fig. 3** – Carte géologique simplifiée de la région de Soumont-Saint-Quentin, le site (étoile) est implanté sur le substrat calcaire en bordure des affleurements de grès (DAO, B. Van Den Bossche, Paris I).

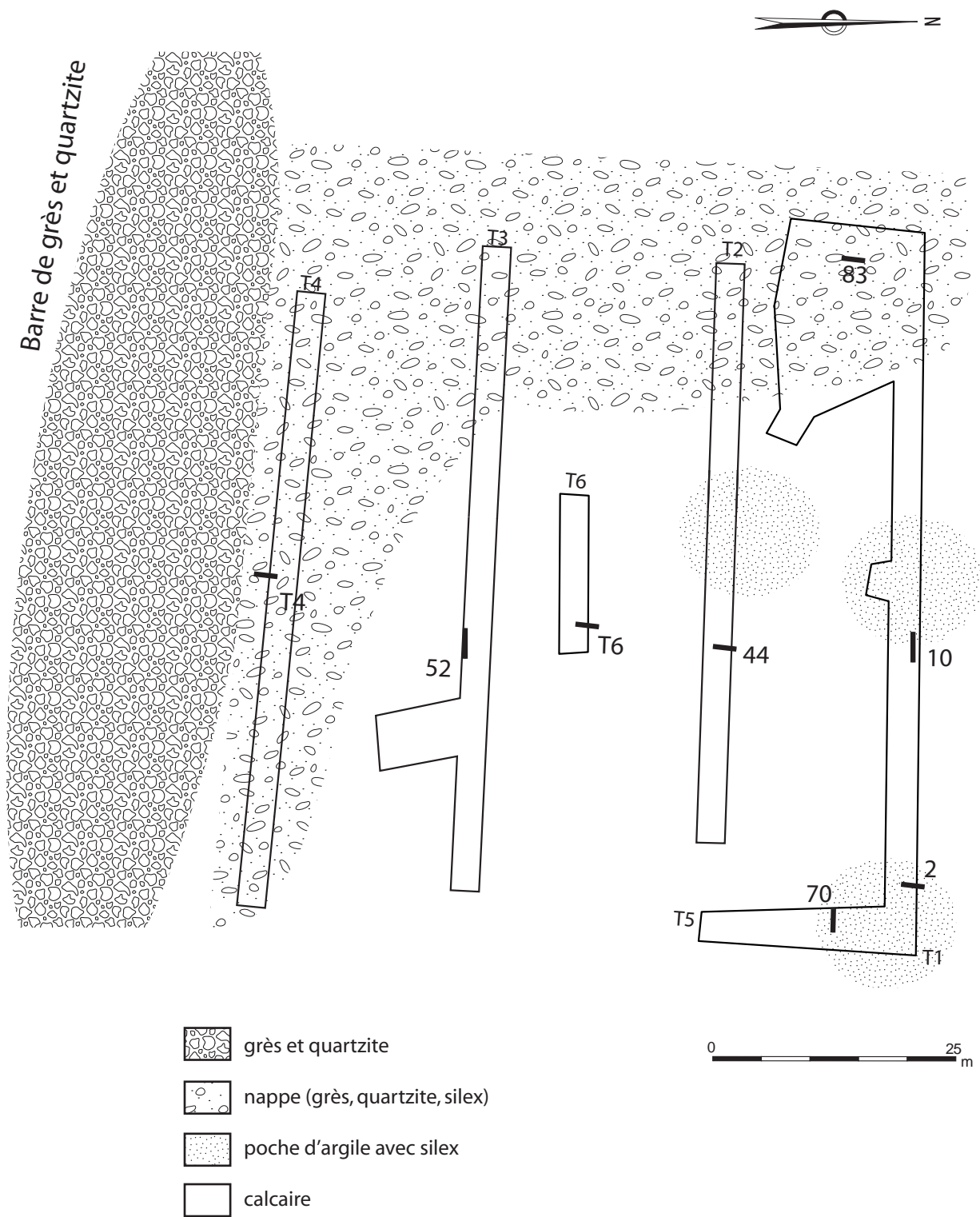
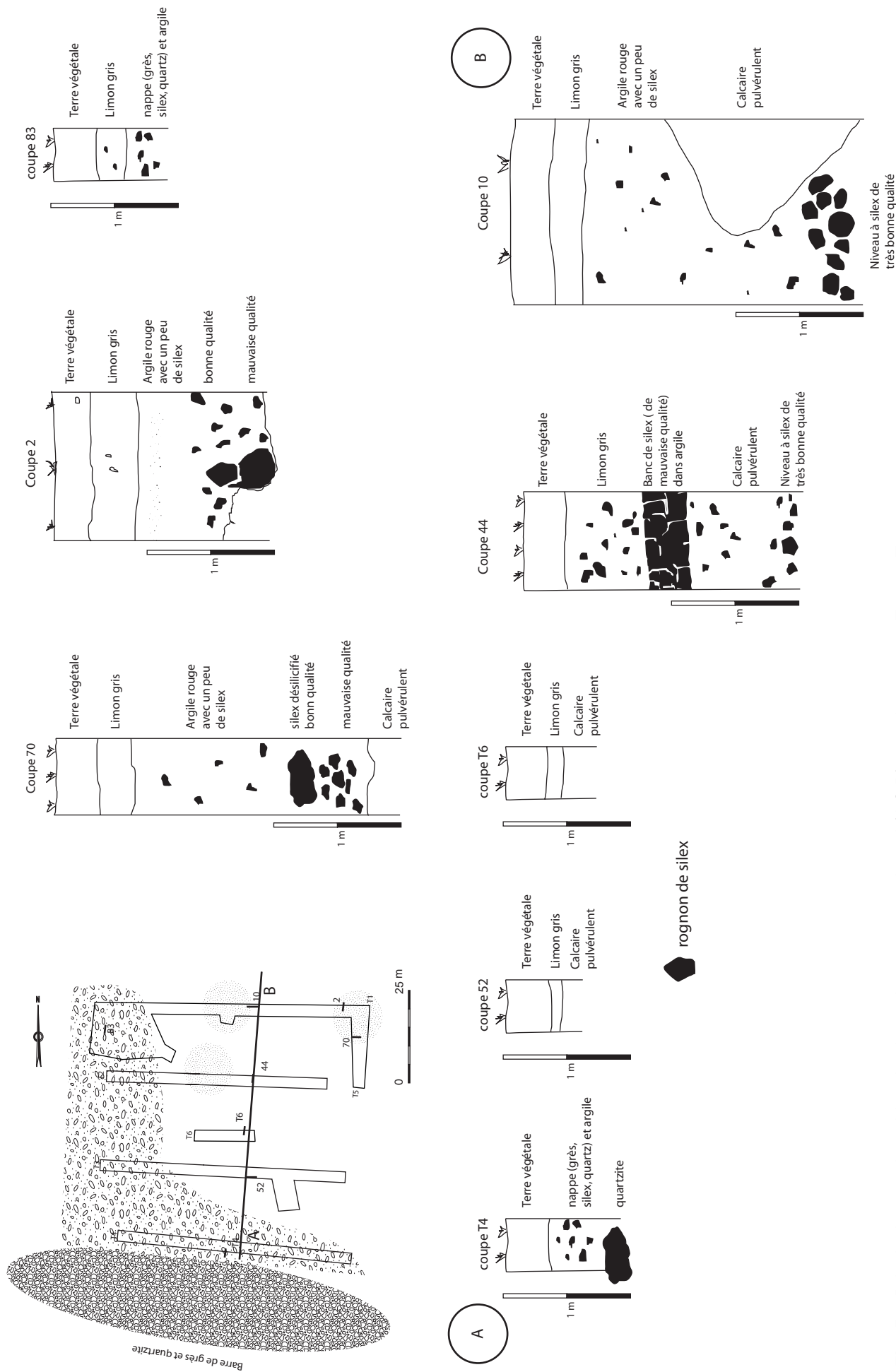
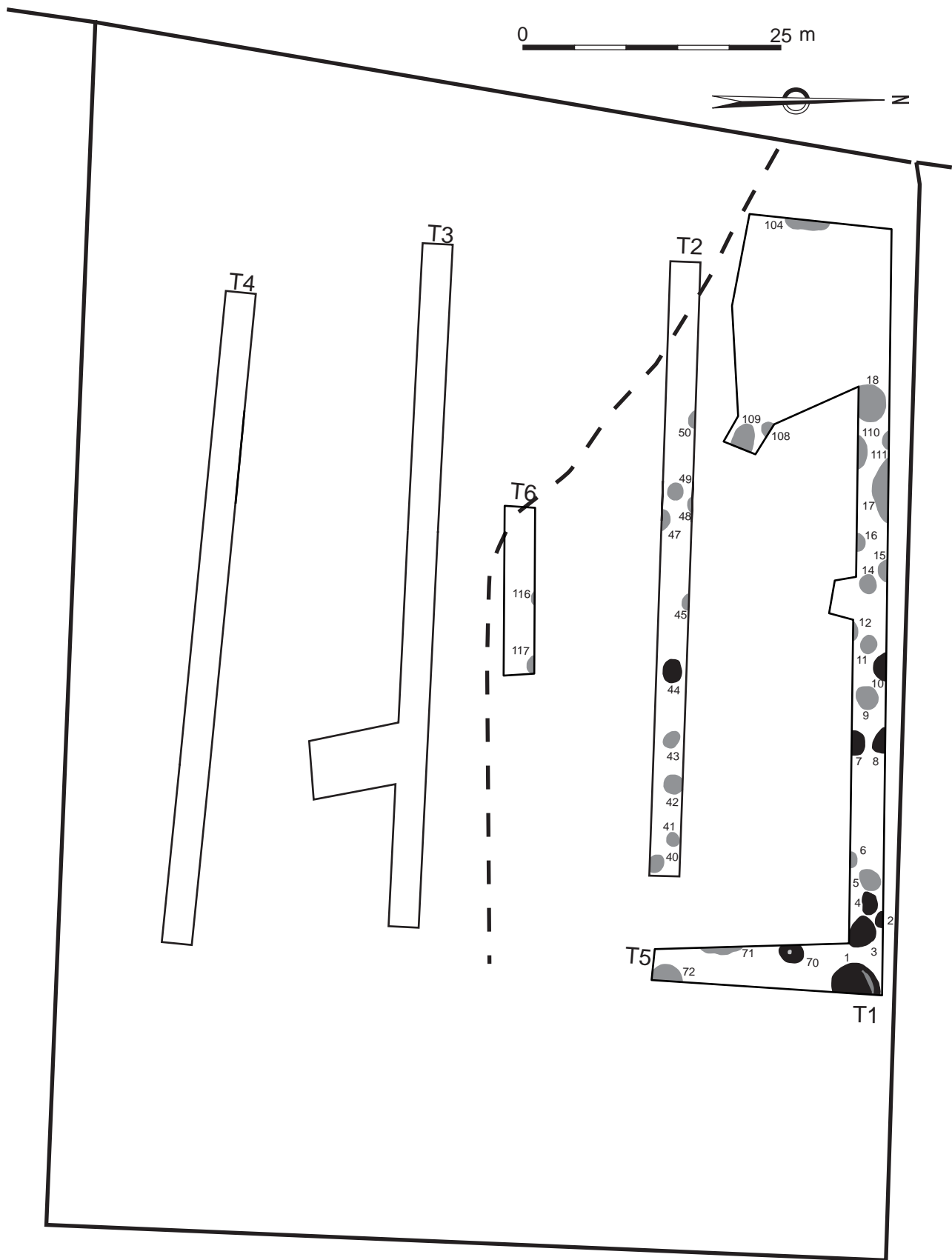


Fig. 4 – Vue en plan des différents horizons rencontrés lors des décapages (DAO, C. Marcigny, Inrap).

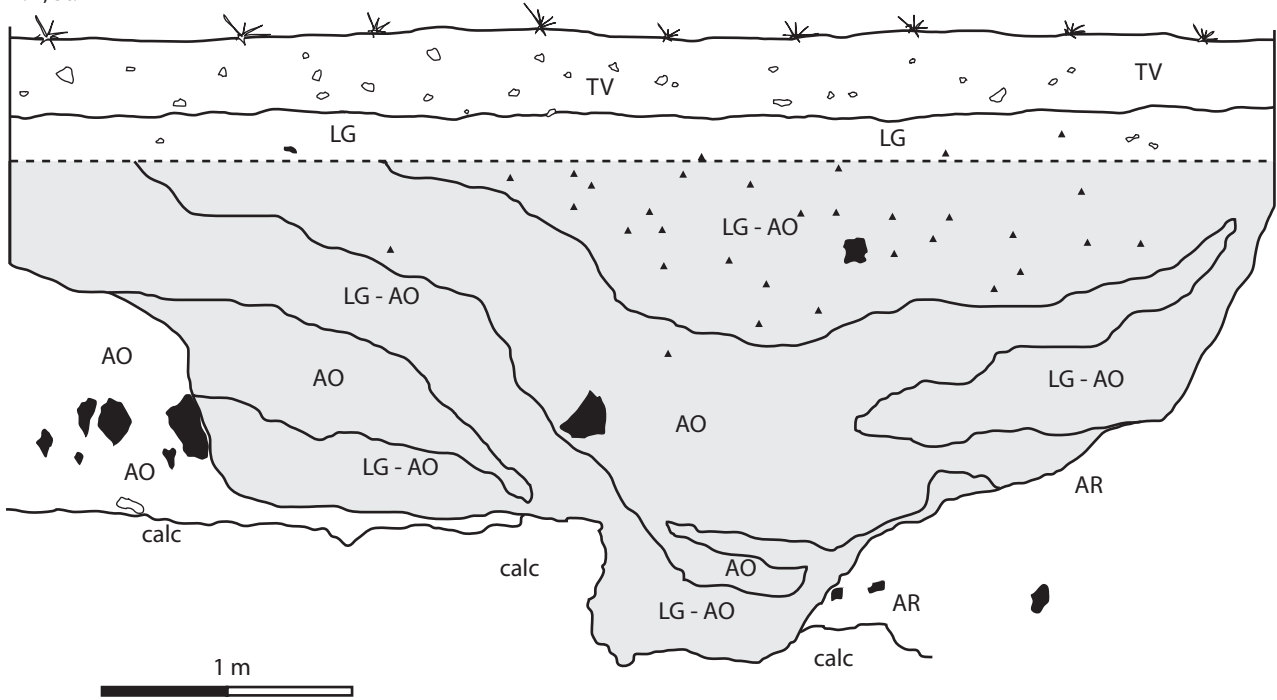


**Fig. 5** – Principales stratigraphies du site, selon un axe sud-nord (A à B) avec les coupes T4, 52, T6, 44 et 10, et détail des coupes 70, 2 et 83 (DAO, C. Marcigny, Inrap).



**Fig. 6** – Implantation des puits de mine (en grisé) : en noir les puits fouillés et en pointillé l'extension hypothétique de la minière (DAO, C. Marcigny, Inrap).

Tr. 1, St. 1



TV : terre végétale  
LG : limon gris à gris brun  
AO : argile orange  
AR : argile rouge  
calc : substrat calcaire  
■ bloc de silex en place  
▲ industrie lithique

Fig. 7 – Coupe du puits St. 1 de la tranchée 1 (DAO, E. Ghesquière, Inrap).

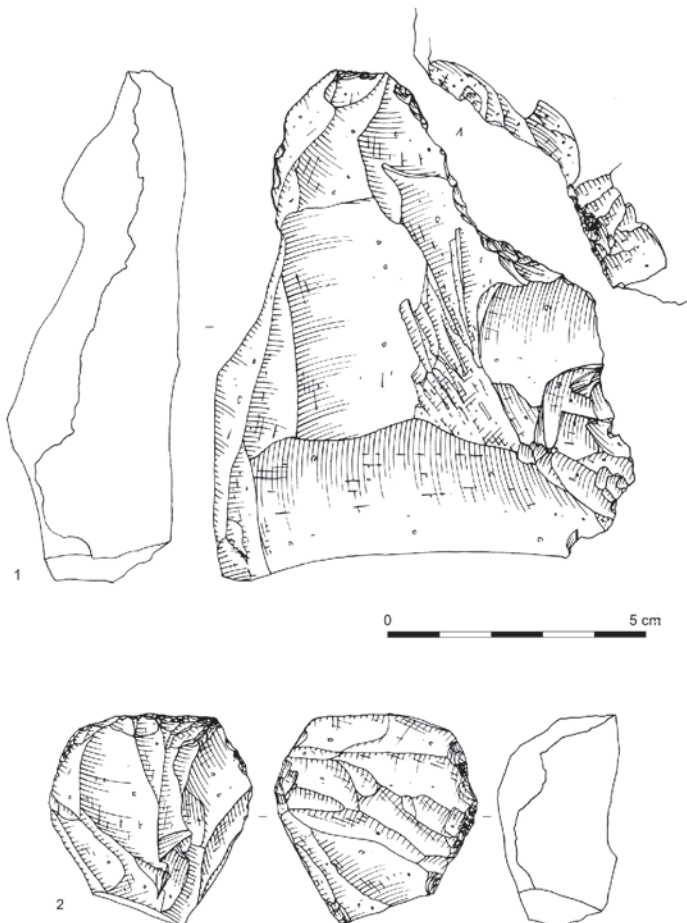
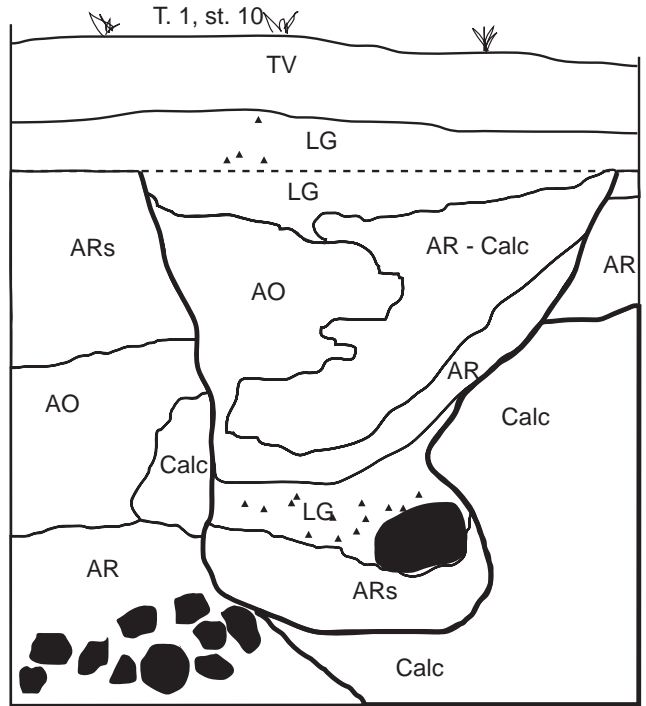
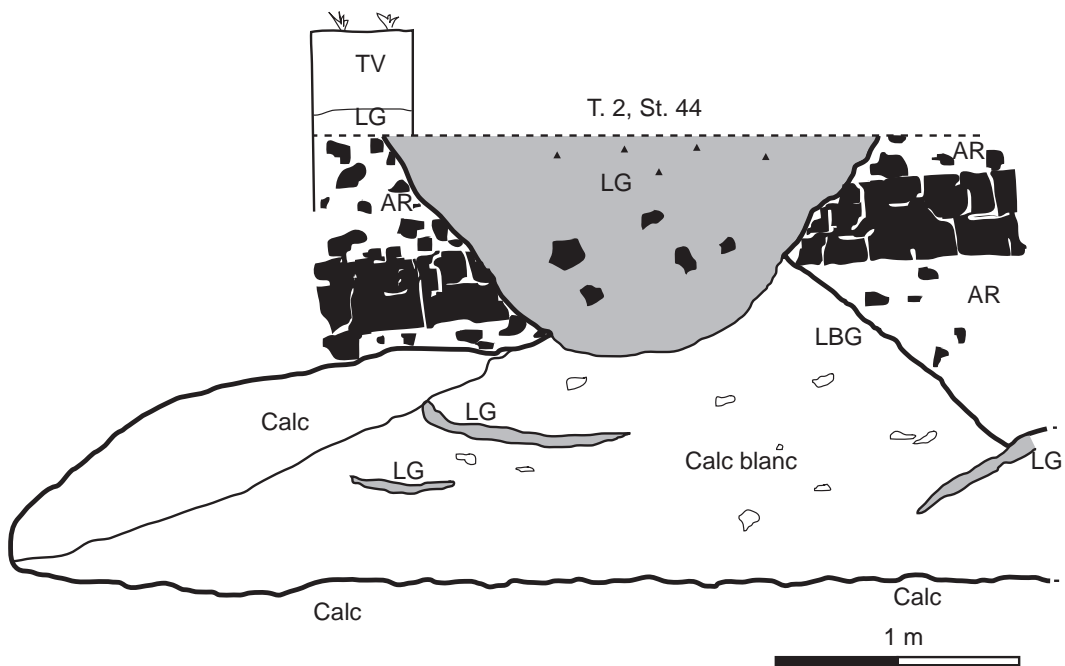


Fig. 8 – Pièces esquillées du puits St. 1 (dessin, F. Charraud, Inrap).



TV : terre végétale  
 LG : limon gris à gris brun  
 AO : argile orange  
 AR : argile rouge  
 calc : substrat calcaire  
 ● bloc de silex en place  
 ▲ industrie lithique

**Fig. 9** – Coupe du puits St. 10 de la tranchée 1 (DAO, E. Ghesquière, Inrap).



TV : terre végétale  
 LG : limon gris à gris brun  
 AO : argile orange  
 AR : argile rouge  
 calc : substrat calcaire  
 ● bloc de silex en place  
 ▲ industrie lithique

**Fig. 10** – Coupes du puits St. 44 (DAO, E. Ghesquière, Inrap).

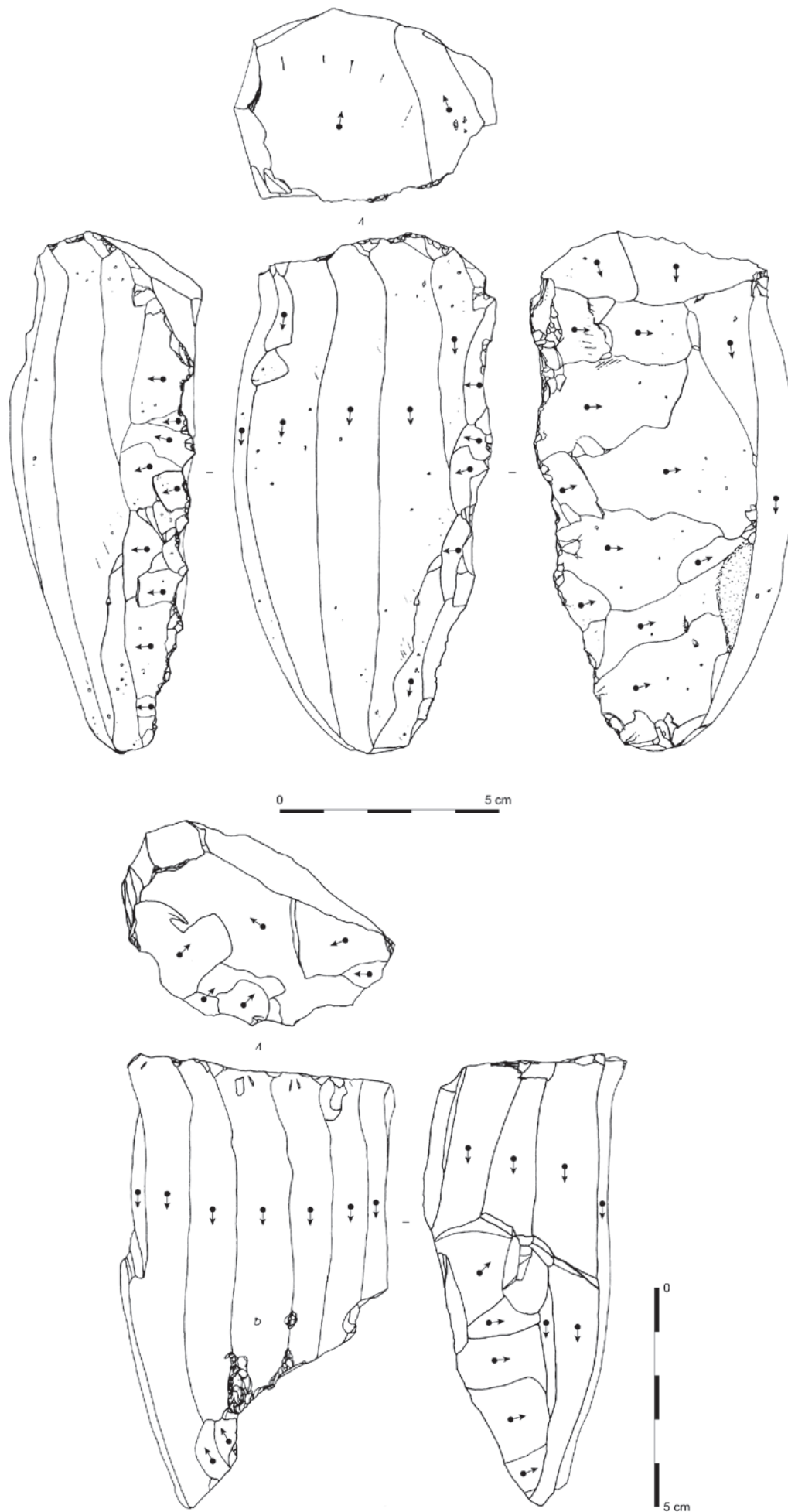


Fig. 11 – Exemples de nucléus découverts dans le puits St. 44 (dessin, F. Charraud, Inrap).





## **PRÉSENTATION PRÉLIMINAIRE DE L'OCCUPATION NÉOLITHIQUE DE MONTÉVRAIN ET DE JOSSIGNY (SEINE-ET-MARNE)**

Véronique BRUNET, Yann LE JEUNE

C'est à Montévrain et à Jossigny, au nord du plateau de Brie, que récemment des opérations de fouille divisées en plusieurs parcelles ont livré sur une emprise d'environ sept hectares, un ensemble de sites du néolithique. Actuellement en cours d'étude, ces dernières découvertes viendront compléter de manière importante la documentation concernant cette époque sur les secteurs du plateau briard en général, qui reste encore aujourd'hui très lacunaire.

### **HISTORIQUE DES OPÉRATIONS**

Ces communes sont situées à une trentaine de kilomètres à l'est de l'agglomération parisienne, dans le nord du département de la Seine-et-Marne. Dans le cadre de l'aménagement du secteur IV de Marne-la-Vallée, cinq campagnes de fouille ont été réalisées en contexte préventif de 2002 à 2008. Les parcelles fouillées sont distantes d'environ cinq cents mètres les unes des autres. Elles forment une unité cohérente qui s'étend sur un peu plus de un kilomètre le long des deux rives du ru des Gassets (fig. 1).

### **LES DONNEES ARCHÉOLOGIQUES**

Il y a peu de temps encore, on estimait que le néolithique sur plateau était rare voire absent. Pour cette époque, les découvertes de Montévrain et de Jossigny offrent une vision nouvelle du plateau de Brie, notamment dans le cadre de Marne-la-Vallée.

Loin d'être érodés, ces sites livrent des couches archéologiques dans lesquelles sont conservés des amas de silex et des rejets détritiques parfois sur des centaines de mètres carrés, mais aussi des structures en creux. Le repérage de ces niveaux reste difficile sur le plateau.

L'occupation néolithique se traduit par la présence de douze ateliers de taille de haches en silex qui ne se ressemblent pas tous à fortiori dans leur composition, leur forme et leurs dimensions, mais aussi par de nombreux indices relatifs à un ou plusieurs habitats et un tronçon de fossé. Toutes ces découvertes forment un ensemble cohérent qui semble à priori contemporain.

### **LE CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE**

Les communes de Montévrain et de Jossigny couvrent un territoire contrasté puisqu'il s'étend à la fois sur le plateau de Brie qui culmine aux alentours de 125 mètres, et dans le fond de la vallée de la Marne dont l'altitude moyenne est de 40 mètres. Ce plateau constitue une vaste masse uniforme entamée par quelques petits vallons propices à l'implantation humaine. Il domine un large méandre où de nombreux sites néolithiques dont la minière de silex de Jablines (Bostyn, Lanchon, 1992) ont été découverts dans de cette partie de la vallée de la Marne (fig. 2).

### **PREMIÈRES OBSERVATIONS SUR LE CONTEXTE GÉOARCHÉOLOGIQUE**

#### **La conservation des amas de silex en contexte de plateau**

La bonne conservation d'amas de silex en contexte dit « de plateau » ne manque pas

d'interroger sur le contexte géomorphologique qui y est associé et pourrait, si il était compris et étendu, permettre de définir des zones au potentiel similaire à l'échelle du plateau de Brie ou même plus généralement encore.

La découverte d'amas de silex bien conservés implique un recouvrement de ceux-ci par des sédiments. Ces dépôts doivent permettre d'extraire les artefacts à l'action destructrice associées aux mises en cultures et autres exploitations des sols conduisant à une déstructuration des sédiments et des vestiges anthropiques qui pourraient y être associés. Les contextes les plus connus pour ce type de recouvrement sont :

- le contexte alluvial, propice à des dépôts sédimentaires liés aux crues (commun pour les sites paléolithiques supérieurs de plein air) ;
- le contexte éolien, notamment celui lié aux dépôts de loess (bien connu pour les sites du paléolithique moyen du nord de la France).

Les surfaces ayant permis la mise au jour d'amas de silex conservés en place à Montévrain et Jossigny se place non loin du ru des Gassets (fig. 1). Aussi l'hypothèse d'un recouvrement alluvial est la première à devoir être abordée. Une modélisation du bassin versant associé à ce ru selon les méthodes usuelles (Ehlschlaeger, 1989) (fig. 2) montre que celui-ci ne draine, au environs des sites de Montévrain et Jossigny, qu'une surface de l'ordre de 600 hectares, ce qui représente à la fois une source d'eau et de sédiment faible. Ce ru reste par ailleurs actuellement de nature très modeste. L'observation des coupes perpendiculaires à la pente menant au ruisseau (fig. 3) montre que les sédiments recouvrant les amas de silex sont intégrés à une séquence sédimentaire formant un prisme de faible pente recouvrant des dépôts à poupée de calcite qui pourraient être classiquement attribués au plus tard au Tardiglaciaire (C4). Ce prisme regroupe les unités C4, C1 (coupe C) ainsi que plus haut la séquence formée par l'ensemble 4, 5, 6, 7 et 8 (coupe D). Le pendage, bien que faible, est déjà perceptible à l'échelle de la coupe C sur l'interface entre C4 et C1.

La morphologie des dépôts ainsi que le faible bassin versant, si ils ne s'accordent pas avec la possibilité d'un dépôt alluvial important, sont tout à fait classiques pour un contexte colluvial. De plus l'unité C1 apparaît très homogène. Elle intègre à la fois les amas en place mais aussi plus haut des vestiges plus récents remaniés, sans qu'il soit possible de lire une différence stratigraphique entre ces dépôts pourtant étalés dans le temps. Ceci correspond à l'observation d'une séquence colluviale qui a recouvert graduellement les amas de silex et les a ainsi préservés. Cependant il faut noter que ce type de recouvrement semble avoir été très graduel car l'unité C1, peu dilatée, contient notamment des vestiges gallo-romains ce qui montre une sédimentation de l'ordre de quelques décimètres depuis le néolithique. Bien que modeste, ce dépôt fut suffisant pour protéger les vestiges.

### **Contexte paléoenvironnemental : les traces sédimentaires d'une ouverture du milieu**

La séquence colluviale intégrant les amas de silex permet quelques observations importantes. En effet elle ne recouvre pas uniquement les amas, ceux-ci reposent sur des dépôts colluviaux antérieurs représentés également par la séquence indifférenciée C1. Ceci implique donc la mise en place d'une érosion suffisante sur la pente (faible) plus au nord afin que des sédiments puissent se déposer avant la mise en place des amas. La trace de sédimentation détritique précoce, potentiellement liée à des défrichements, avait déjà été mise en évidence sur un affluent de la Marne de faible ampleur (la Beuvronne, Orth *et al.*, 2004) et n'apparaît pas lisible sur les plus grands systèmes comme la Marne (Le Jeune *et al.*, 2005) ou ces apports sédimentaires semblent trop faibles à l'échelle du bassin versant de la rivière. Les sites de Montévrain et de Jossigny semblent apporter un éclairage archéologique important sur ce qui pourrait être les traces d'une ouverture du milieu antérieure ou synchrone au Néolithique moyen et pourrait conforter l'hypothèse archéologique de la mise en place du défrichement du secteur au Néolithique. Ce défrichement, opéré alors potentiellement sur les sols des forêts primaires présentes, aurait ainsi pu permettre la mise en place précoce d'une érosion suffisante pour générer des dépôts colluviaux. Ces derniers auraient pu permettre un recouvrement relativement rapide des amas et donc leur préservation jusqu'à nous.

## LES RESSOURCES MINÉRALES

Le bassin versant du ru des Gassets se caractérise par la coexistence de matières premières facilement accessibles, favorisant l'implantation des groupes humains (fig. 2).

Des gisements de grès ont été repérés à moins de un kilomètre du site. Le premier a été découvert récemment lors d'un diagnostic à Chanteloup, il est situé à la rupture de pente du plateau (Sethian, 2006). La butte de Jossigny recèle de très nombreux blocs de grès parfois de grandes dimensions. Elle constitue la seconde source la plus importante de l'approvisionnement (grès stampien) (carte géologique : feuille de Lagny XXIV-14 au 1/50 000è - 1971).

Les résultats de la recherche ont montré que dans la boucle de Jablines des ressources siliceuses étaient disponibles en abondance et exploitées dès le Néolithique moyen sous la forme de minières, il s'agit notamment du silex tertiaire bartonien (Bostyn, Lanchon, 1992).

## NATURE DES OCCUPATIONS

Elles mêlent à la fois ateliers de taille et rejets détritiques qui pourraient constituer des installations pérennes, sans structuration notoire.

Dans ce cas précisément, il faut envisager qu'il existe une certaine spécialisation des secteurs étudiés ; habitats composés de fosses, de silos et d'ateliers de taille du silex.

## LE MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE

Une quantité significative de céramiques, d'outils en silex, de fragments de meules ont été découverts (Tableau 1).

Poids (gr.)		Lithique	Lithique	Grès	Céramique
MLCR 02	Amas 1	4 175			
			4 175	en cours	476
MLCR 06	Amas 1	43 180			
	Amas 2	193 590			
	Locus 1	14 270			
	Locus 2	880			
	Structures	27 670			
	PTG	29 640			
	Total		309 230	79 200	en cours
JPB/JPC 0	Amas 1	27 670			
	Amas 2	35 890			
	Amas 3	159 790			
	Amas 4	42 890			
	Amas 5	18 400			
	Fossé 195	27 630			
	Structures	59 165			
	PTG	82 620			
	Total		454 055	36 180	13 960
MLCR 08	Amas 1	5 100			
	Locus 1	2 040			
	Locus 2	56 950			
	Locus 3	30 180			
	Amas 2	28 660			
	Outils	17 080			
	Structures	15 240			
	PTG	106 627			
	Total		261 877	9 300	830
TOTAL			1 029 337	124 680	15 266

**Tab. 1** - Décompte général du mobilier toutes campagnes confondues.

MLCR : Montévrain «Le Clos Rose», JPB : Jossigny «Le Pré du But»/JPC : Jossigny «Le Pré au Chêne», PTG : mobilier géoréférencé au tachéomètre.

L'essentiel du mobilier est composé d'un nombre considérable de pièces en silex tertiaire bartonien. Les décomptes sont à peine commencés, un des amas livre 31 000 pièces représentant un poids total de 41 kg, un second n'en recense que 4 700. On constate que les quantités de déchets recueillies dans chaque atelier sont variables.

Spatialement, les ateliers de taille de haches sont isolés des zones à caractère domestique. Les premiers se caractérisent par l'amoncellement de déchets liés aux différentes étapes du façonnage des haches. Dans les habitats, le débitage est principalement tourné vers l'obtention d'éclats à partir de matériaux locaux pour produire un outillage diversifié : racloirs, grattoirs, armatures foliacées, tranchets etc. ainsi que de rares produits laminaires à tronçatures.

Ces découvertes inédites permettront d'esquisser une nouvelle image de l'organisation des productions lithiques et de leur articulation avec les lieux d'extraction, les minières. On ne peut envisager à Jossigny ou même à Montévrain l'hypothèse d'une extraction locale en raison de la trop grande profondeur d'enfouissement des bans de silex.

La quantité de céramique est ridiculement faible, et de plus elle est très fragmentée. Il en est de même pour la faune dont on ne compte que quelques ossements.

Le mobilier en grès témoigne de la pratique d'activités domestiques à proximité des rejets (mouture) ; la présence de molettes à main et de fragments de polissoir renvoie plutôt à des activités « artisanales ». Les meules, témoins privilégiés du déroulement d'activités de préparation alimentaire, attestent d'une implantation néolithique permanente.

## **DATATION**

Jusqu'à présent tous les éléments dont on dispose tant lithique que céramique laisse entendre que les occupations du secteur datent du Néolithique moyen. Un certain nombre d'indices l'indiquent : la fabrication des haches (intensification des productions dès le Néolithique moyen), la présence d'armatures foliacées (analogie avec le Michelsberg), et la production d'éclats pour support des outils et de quelques tranchets (courants dans le groupe de Noyen). L'existence de formes à col ouvert et l'emploi du silex pilé comme dégraissant de la céramique, mais non exclusif, permettent de l'apparenter à des productions Chasséo-Michelsberg. Une bouteille dégraissée au silex pilé provenant de la fouille de Montévrain « ZAC des Frênes », située à deux kilomètres plus au nord pourrait être attribuée au Néolithique moyen II (Berga, Cottiaux, à paraître).

Mais l'aspect chronologique nécessite d'être encore déterminé sur des bases plus précises.

## **CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

L'intérêt de ces découvertes réside dans le fait qu'il s'agit du premier habitat découvert sur plateau. Son étude permettra de définir ses caractéristiques intrinsèques, mais elle apportera vraisemblablement, un éclairage nouveau sur les modèles d'habitat du Néolithique, et au-delà, de l'organisation socio-économique des groupes humains et de leurs stratégies d'occupation et d'exploitation des territoires. S'agit-il d'habitats ou de lieux de taille du silex comparables à ceux que l'on connaît en vallée, ont-ils une spécificité (spécialisation artisanale, activités sédentaires ou itinérantes) ?

L'étude du mobilier lithique permettra une première approche des modes d'acquisition et des modalités de transformation de la matière première. On pourra également comparer l'utilisation et la finalité du silex site par site et les liens qu'ils peuvent éventuellement entretenir. D'une façon plus globale, la synthèse des données mettra en perspective les différentes unités d'occupation potentiellement contemporaines, et leur organisation spatiale.

Par ailleurs, géographiquement, le plateau de Brie est situé entre les vallées de la Marne et de la Seine. Le Néolithique moyen se caractérise par la coexistence de trois groupes culturels, au

nord, le Michelsberg, au sud, le groupe de Noyen et à l'ouest, le chasséen septentrional. A priori, le secteur de Montévrain et de Jossigny est situé à la frontière culturelle de ces trois groupes. La céramique pourrait relever d'une double influence : chasséenne et michelsberg. Cette parenté s'observerait également dans la composition du matériel lithique qui semble puiser dans les trois cultures. A ce stade de l'étude, il est bien difficile de choisir entre les trois traditions.

Les sites de Montévrain et de Jossigny ne sont pas isolés. En effet, c'est de façon presque systématique, que sur le plateau de Brie, des prospections pédestres et des structures nettement plus anciennes au sein de sites historiques témoignent de cette présence.

Les sites de Montévrain et de Jossigny mettent en lumière les traces d'amas de silex néolithique bien conservés en contexte « de plateau », d'ordinaire considéré peu propice à la bonne conservation de ces vestiges. Par ailleurs le contexte stratigraphique de cette découverte semble indiquer que ces vestiges sont intégrés dans une séquence sédimentaire liée à l'ouverture du milieu et pourraient potentiellement y être associés. Ces observations permettent d'étendre la réflexion aux autres espaces du plateau susceptibles d'avoir conservé des séquences sédimentaires du même type, mènera sans nul doute à porter un regard nouveau sur le potentiel archéologique de ce plateau calcaire et plus globalement sur celui des séquences colluviales dans le Bassin Parisien.

Aujourd'hui, la synthèse de ces données archéologiques s'ajoutant à la découverte de sites plus structurés, appuyée par des observations paléo-environnementales, permet de démontrer l'importance de l'occupation de ce territoire à cette période.

## BIBLIOGRAPHIE

BERGA A. (2001) – Montévrain – Seine-et-Marne, ZAC du Val d'Europe, " La Charbonnière " et " Le Clos Rose " 77 307 019 AH. Rapport d'évaluation archéologique. Autorisation n°00-227 et 00-228 valable du 25/08/2000 au 21/12/2000. AFAN – Centre-Ile-de-France. D.R.A.C./S.R.A. Ile-de-France. 2 vol. 2001.

BOSTYN F., LANCHON Y., (dir.) (1992) – *Jablins « Le Haut Château (Seine et Marne). Une minière de silex au Néolithique*, D.A.F., n° 35, 246 p.

COTTIAUX R., CASADEI D., CHAUSSEE C., DELATTRE V., HACHEM L., MARTIAL E. (2002) – *Maisons-Alfort « ZAC d'Alfort » Val-de-Marne*. DFS de sauvetages urgents 1998-2001.

EHLSCHLAEGER C. (1989) – Using the A<sup>T</sup> Search Algorithm to Develop Hydrologic Models from Digital Elevation Data. *Proceedings of International Geographic Information Systems (IGIS) Symposium '89*, pp. 275-281 (Baltimore, MD, 18-19 March 1989).

GILIGNY F., (dir.), BOSTYN F., COUDERC J., DESRUELLES S., DURAND J., DURAND S., FROMONT N., JAULNEAU C., LE MAUX N., LETHROSNE H., LO CARMINE A., MARTIAL E., PEULVAST J.-P., PRAUD I., RIQUIER C., VACHARD D., WOHMANN I. (2006) – *Le néolithique des Yvelines. Rapport final du Projet Collectif de Recherches 2002-2006*. DRAC Ile-de-France, Service Régionale de l'Archéologie, Saint-Denis, Conseil Général des Yvelines, Service Archéologique Départemental des Yvelines, Montigny-le-Bretonneux. INRAP – UMR 7041, Nanterre. 2006. 153 pages.

LANCHON Y., BRUNET P., (dir.), ALLENET de RIBEMONT G., ANDRE M.-F., BEMILLI C., BRUNET V., BOITARD E., CHAMBON P., CLAUDET C., CLAVEL B., DALNOKI O., DELMOTTE J., GOSSELIN R., HAMON C., LE JEUNE Y., LÉROYER C., MAHE N., MAIGROT Y., PARIAT J.-G., PASTRE J.-F., YVINNEC J.-H. (2006) – *Les occupations néolithiques, protohistoriques et mérovingiennes à Vignely « la Noue Fenard » (Seine-et-Marne)*. Service Régional de l'Archéologie d'Île-de-France. Saint-Denis. 2 vol. 235 p. 284 fig.

LE JEUNE Y., PASTRE J.-F. (2005) – Variabilité spatiale de l'enregistrement holocène ; L'exemple de la Haute-Île, Neuilly-sur-Marne (Seine-Saint-Denis, France). *Quaternaire*, 16, (4), p. 299-313.

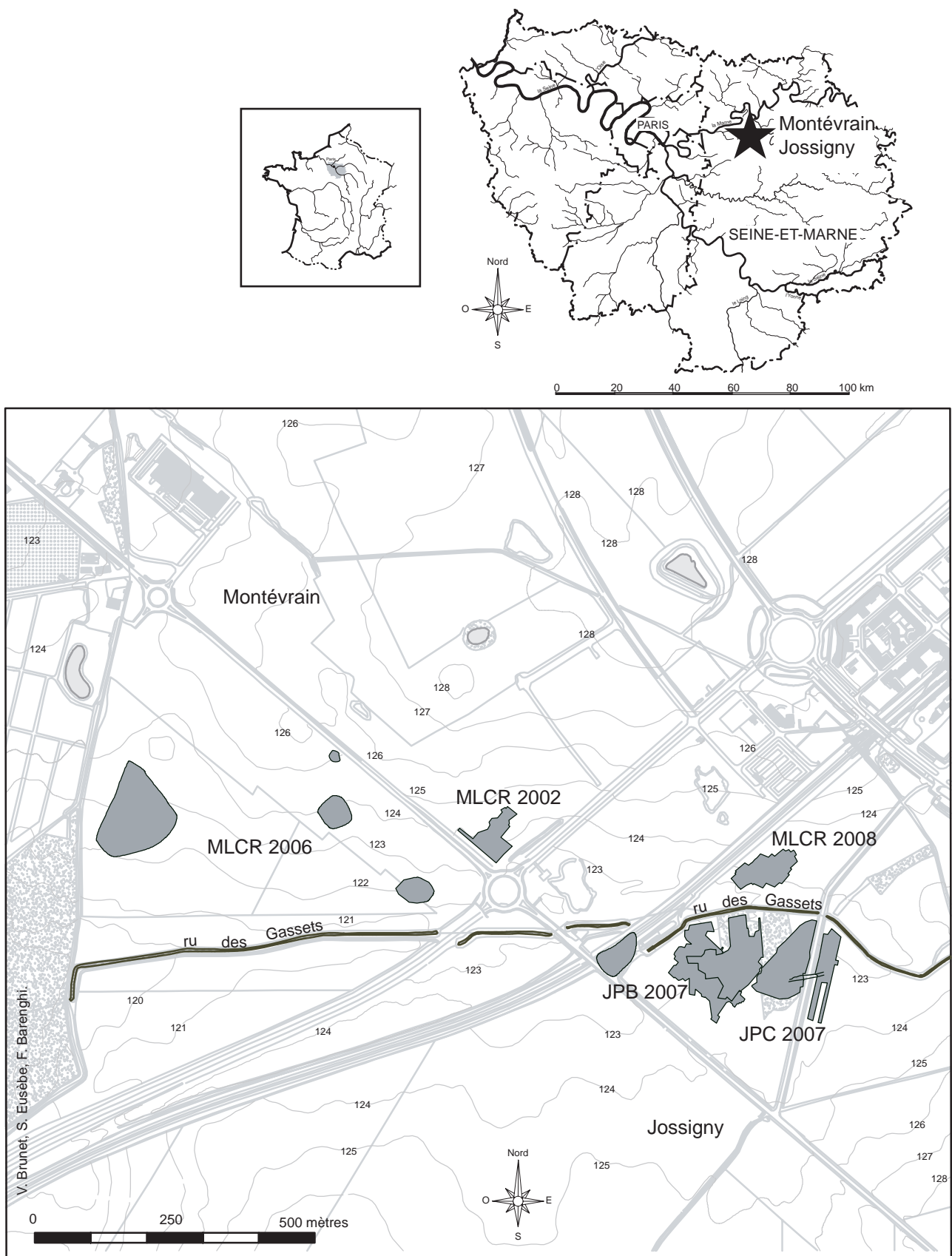
ORTH P., PASTRE J.-F., GAUTHIER A., LIMONDIN-LOZOUET N., KUNESCH S. (2004) – Les enregistrements morphosédimentaires et biostratigraphiques des fonds de vallée du bassin-versant de la Beuvronne (Bassin parisien, Seine-et-Marne, France) : perception des changements climato-anthropiques à l'Holocène. *Quaternaire*, 15, (3), p.285-298.

*Internéo 7 - 2008*

ETHIAN E., (2006) – *Chanteloup «Le Champ Mallard» (Ile-de-France – Seine-et-Marne)*, Rapport de diagnostic. Marne-la-Vallée. Service Régional de l'Archéologie d'Île-de-France. Saint-Denis.

Véronique BRUNET  
INRAP Ile-de-France  
& UMR 7041 – Protohistoire européenne  
77183 Croissy-Beaubourg

Yann LE JEUNE  
UMR 8591 du CNRS,  
Laboratoire de Géographie Physique  
équipe « Environnements quaternaires continentaux,  
dynamiques naturelles et anthropisation »  
1 place Aristide Briand  
92195 Meudon cedex



**Fig. 1** – Montévrain-Jossigny (Seine-et-Marne). Localisation des emprises des sites néolithiques entre 2002 et 2008. MLCR : Montévrain «le Clos Rose», JPB : Jossigny «le Pré du But», JPC : Jossigny «le Pré Chêne».

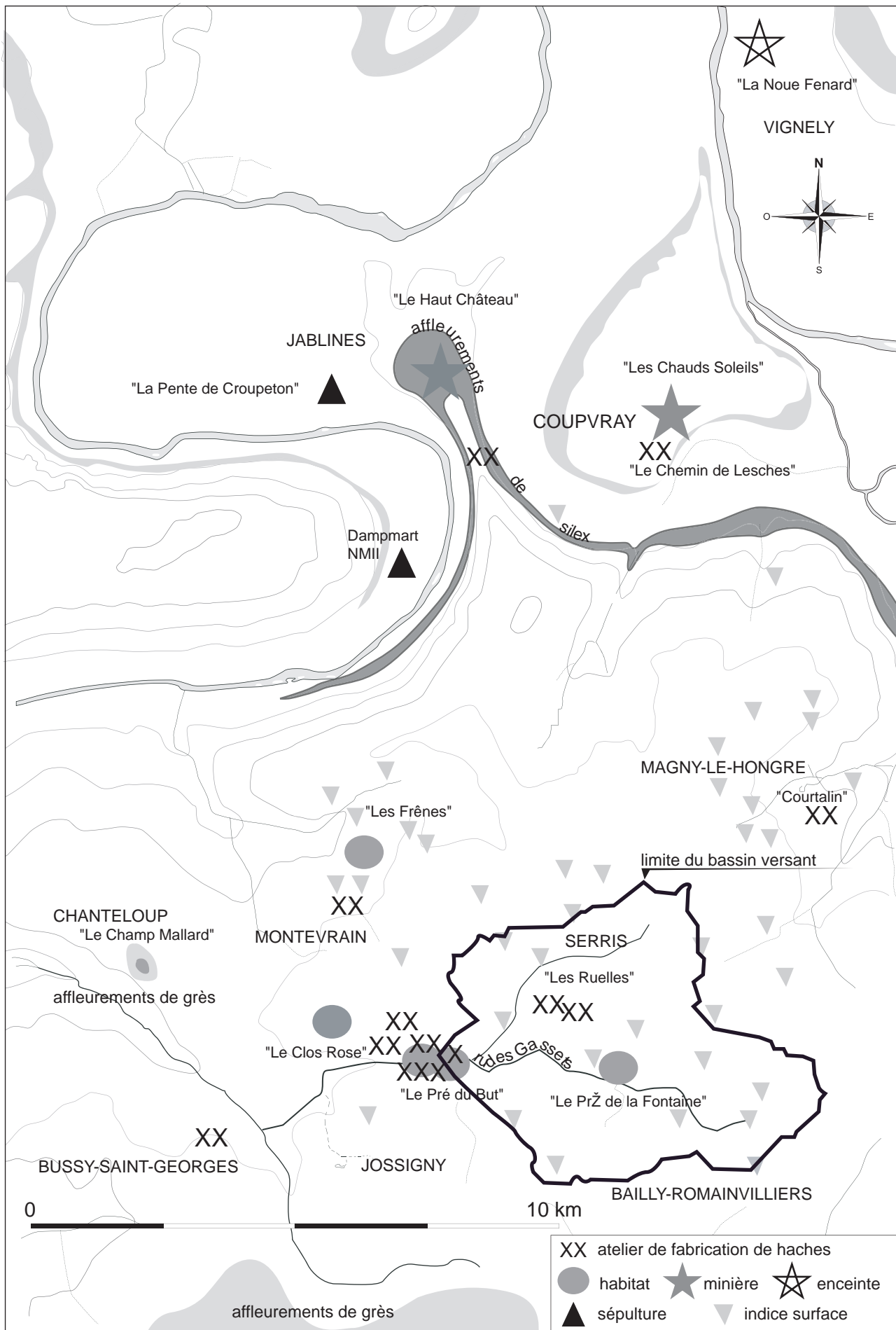
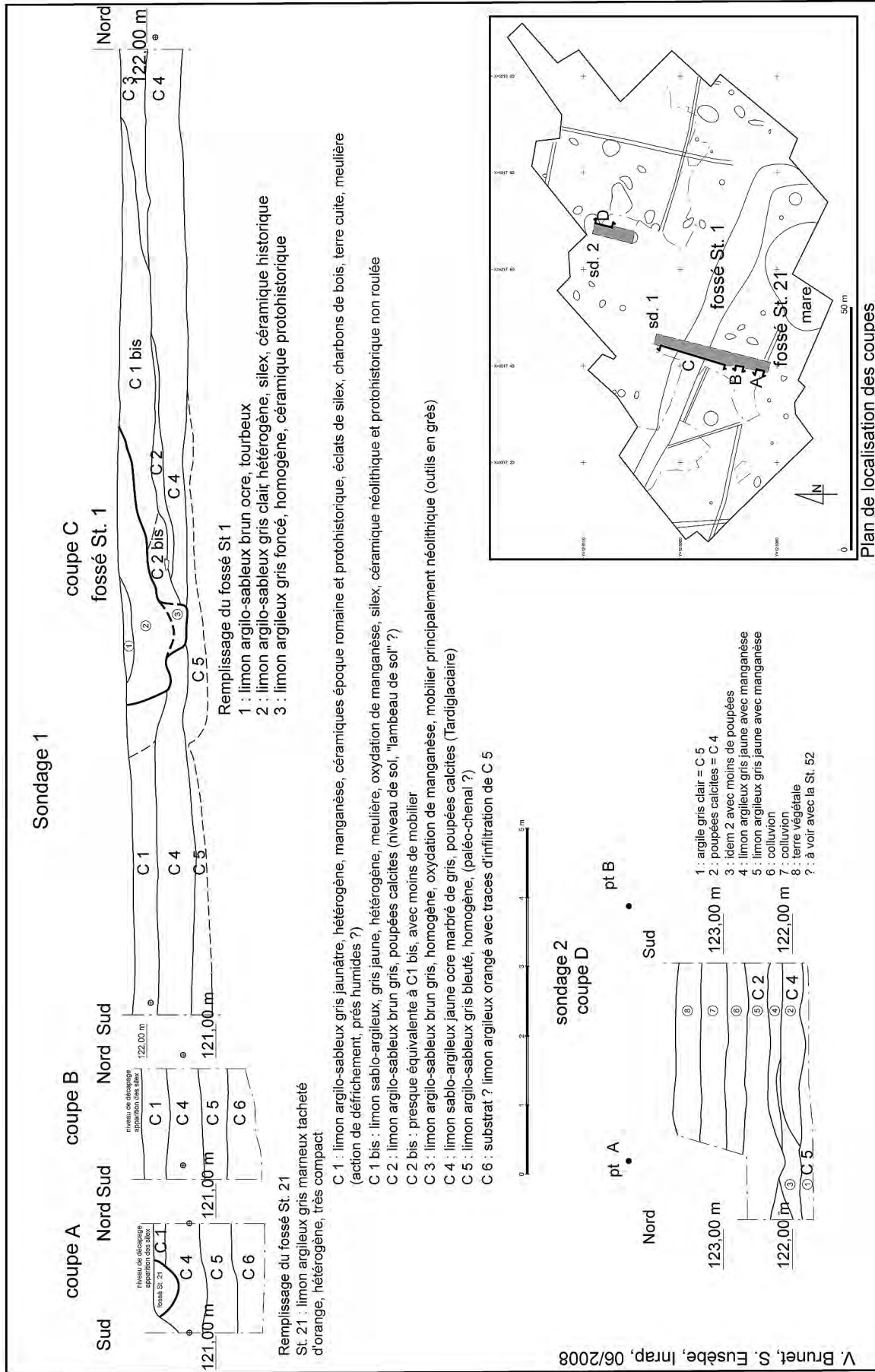


Fig. 2 – Montévrain - Jossigny : contexte géoarchéologique du plateau briard.





**Fig. 3** - Montévrain / Le Clos Rose 2 (MLCR08), coupes dans les sondages 1 et 2.



## **UN NOUVEAU GROUPE DU III<sup>e</sup> MILLÉNAIRE EN LOIRE MOYENNE A SUÈVRES « LES SABLES » (LOIR-ET-CHER)**

Roland IRRIBARRIA et Tony HAMON  
avec la collaboration de Sandrine DESCHAMPS

Sur la surface d'un lotissement devant être construit au bord d'une nationale à la sortie de Suèvres (Loir-et-Cher), un diagnostic positif a conduit à la prescription d'une première fouille concernant les vestiges historiques. Suite au décapage réalisé pour cette opération, et après un lessivage par des pluies violentes, un grand nombre de vestiges lithiques et céramiques sont apparus à l'emplacement de plages sablo-limoneuses. La reconnaissance de possibles structures en creux à partir de ce niveau a permis de déclencher une seconde phase de fouilles sur l'emprise.

### **CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE GÉNÉRAL**

Le site des « Sables » se trouve sur le versant de rive droite de la Loire, à l'interface entre le rebord de plateau et la limite extrême nord du lit majeur ancien de la Loire. La pente y est donc assez marquée et la morphologie du versant héritée de phases de creusement du lit de la Loire, au Weichsélien ancien probablement.

Des lambeaux de terrasses anciennes ont été observés sur le site, affectés par des géliturbations. La surface du calcaire a été incisée irrégulièrement par l'érosion fluviale, mais des talwegs dans un axe nord-sud ainsi que des secteurs déprimés localement (équivalent possible de mouilles en lit mineur de rivière) sont nettement visibles sur le terrain. Ils sont comblés par des dépôts hérités des conditions climatiques périglaciaires ou du début de l'Holocène.

Par ailleurs, il faut envisager la présence, dans ce secteur d'interface entre le plateau et la vallée, de formes karstiques dans le calcaire aquitain. En effet, dans les secteurs déprimés, entre les affleurements de calcaire silicifié, la présence de sous-tirages karstiques est possible. Un tel fonctionnement a été observé sur les sites de Muides sur Loire en rive gauche de la Loire. Il a permis la conservation des niveaux archéologiques dans ce dernier cas.

### **CIRCONSTANCES DE LA DÉCOUVERTE**

La découverte du site néolithique et protohistorique des « Sables » à Suèvres n'aurait pas pu être faite s'il n'y avait pas eu antérieurement une opération de sauvetage archéologique sur des vestiges historiques. C'est sur le décapage réalisé lors de la première tranche de travaux que nous avons pu observer du mobilier lithique et céramique exhumé par le lessivage des pluies.

Cinq zones de très forte densité archéologique ont été fouillées, correspondant à des bassins d'effondrement géologiques qui ont préservé des niveaux d'occupation. Au nord-ouest, une occupation du Néolithique récent et du Hallstatt ancien semble organisée autour d'une ancienne mare. Au sud-ouest, ce sont deux habitats du Néolithique moyen et récent qui ont été trouvés. Enfin au centre et à l'ouest de l'emprise, ce sont des fossés d'enceintes segmentées qui ont piégé un important mobilier du Néolithique récent. Ce corpus pourrait être à la base de la définition d'un nouveau groupe culturel dont Suèvres serait le site éponyme. Un gisement naturel d'opale résinite, présent sur le site, et échantillonné pourrait avoir été utilisé dès le Néolithique moyen 2. Le Chambon est présent également sous la forme de quelques structures périphériques à l'emprise.

La zone A, d'une surface de près de 1000 m<sup>2</sup> combine la présence de 2 fossés et d'un niveau préservé sous la voie romaine. Le niveau et le probable fossé appartiennent à une occupation bien datée du Hallstatt ancien. Les alignements de poteaux formant une palissade en arc de cercle encadrent la mare, ou tout du moins le milieu marécageux formé au-dessus de l'ancienne mare.

Cet aménagement particulier n'est pas sans rappeler celui construit par les néolithiques au même endroit, trois millénaires auparavant. Le second fossé appartient à l'occupation du Néolithique récent.

Les structures néolithiques, comprenant à la fois un segment d'enceinte coudée et une tranchée palissadée ne forment pas un ensemble spatial cohérent.

De fait, l'étude de la céramique du Néolithique récent de la zone A, très concrétionnée et usée n'a pas été privilégiée, compte tenu du temps imparti aux études du mobilier. Ses caractères technologiques montrent cependant une grande parenté avec l'ensemble issu de la zone D-Ouest et D-Est.

L'industrie lithique se rapportant au Néolithique récent montre l'existence du fond commun et donc suggère le rejet d'habitat dans le fossé de l'enceinte. On remarque que malgré la faiblesse de l'effectif, l'opale résinite ne joue pas un rôle prépondérant, comme dans d'autres zones. Par contre, les grattoirs et les microdentelés sur lames sont proportionnellement aussi importants. On note également que sur les deux haches polies présentes, l'une en roche verte (serpentine probable) est d'importation, alors que l'autre est en opalite. Comme il existe des minières sur la commune de Suèvres (Irribarria, 1995), le fait méritait d'être souligné.

La zone B (au départ de 150 m<sup>2</sup>) a été étendue à 300 m<sup>2</sup> jusqu'aux limites réelles de l'emprise du projet.

Elle montre la présence de fossés et d'un niveau archéologique riche en mobilier. On ne peut que constater la présence effective, par le mobilier céramique, de deux occupations différentes du Néolithique : l'une se rapporte au Néolithique moyen 2 Chasséen, et l'autre du Néolithique récent-final tel qu'il est connu sur les zones D est et ouest. L'industrie lithique de la zone est marquée par cette dichotomie entre deux industries mais il semble difficile de dissocier la plupart des éléments présents entre l'une ou l'autre de ces occupations, la proximité chronologique entre la fin du Chasséen et le Néolithique récent ne permettant pas pour le moment, de distinguer les industries lithiques correspondantes. Une exception cependant peut être faite pour ce qui concerne les armatures de flèches tranchantes. Elles sont justement de plusieurs types, dont l'une à retouches abruptes des bords se rattache au Chasséen et l'autre, de type « Sublaines », au Néolithique récent-final. Pour ce qui concerne la céramique, où la distinction est globalement possible, seule la céramique du Néolithique moyen a été analysée. Il semblerait que celle que l'on peut rapporter au Néolithique récent aurait pu être colluvionnée et serait localisée plutôt dans le niveau supérieur de remplissage de la poche.

On en vient alors à examiner la relation de ces industries avec les structures en creux, découvertes sous le niveau de colluvion. Il apparaît alors que les trous de poteaux pourraient appartenir à un même bâtiment dont le plan n'est pas lisible. Les structures en creux préservées sous le niveau de colluvionnement semblent se rattacher plus certainement à l'occupation du Néolithique moyen. Des datations sont en cours.

La zone C de 250 m<sup>2</sup> ne demande qu'un nettoyage de surface pour retrouver les structures en creux qui s'y trouvent, mais surtout de fouiller les 3 fossés déjà repérés. Ces vestiges peuvent se rattacher au Néolithique récent.

La zone C est constituée artificiellement de deux ensembles distincts. Au nord, trois structures forment par leur proximité un ensemble en soi. Les éléments caractéristiques du mobilier comme le fragment de poignard pressignien renvoient à une datation tardive dans le Néolithique, même si l'on doit mettre des guillemets à cette affirmation depuis que l'on sait que des lames pressigniennes ont commencé à circuler en petit nombre dès le Néolithique récent. Paradoxalement la zone sud très arasée ne peut pas être datée par la céramique, étant donné son absence. Seule l'industrie lithique est ici discriminante, or elle est, elle-même, concentrée

dans la fosse 242.

Les deux petits bâtiments, bien qu'ayant des similitudes entre eux, sont d'orientation contraire. Leur petite taille ne permet pas de les rapprocher d'autres habitats connus, si ce n'est de ceux des palafittes où les constructions surélevées sur poteaux dénotent de conditions particulières de construction. On est donc en droit de penser que ces structures n'ont peut-être pas servi à l'habitat dans notre contexte terrestre, mais peut-être de granges ou d'étables. Le degré d'arasement ne permet d'aller au-delà dans l'analyse, mais on peut prendre note de cette découverte de bâtiments pour des comparaisons ultérieures.

En l'absence d'autres éléments, rien ne s'oppose à ce qu'ils soient attribués à l'occupation du Néolithique récent-final.

La zone D, telle qu'elle avait été pressentie au diagnostic complémentaire (près de 1100 m<sup>2</sup>) est la zone la plus riche en structures du Néolithique récent. Elle est composée de deux zones séparées. La sous-zone D-ouest qui est une poche ovalaire de 30 m de diamètre centrée sur nos secteurs L6 à N8 et une seconde sous-zone D-est, ovalaire également, d'une trentaine de mètres de longueur dans les longueur R3 à S5.

En D-ouest, pas moins de 7 segments de fossés d'enceinte y sont présents, un dispositif de palissade, le plan incomplet d'un bâtiment et des fosses. La plupart des fossés sont culturellement (fig. 1) sub-contemporains, et les recoupements entre eux nous permettent de proposer un schéma de phasage :

- phase 1 : une série de poteaux F1150 à 1154 et sans doute une série de fosses au nord de la zone;
- phase 2 : segment d'enceinte F 1113 prolongée par les poteaux 1108 et 1109 très érodés et la palissade ; dispositif rappelant les entrées des camps ;
- phase 3 : segment d'enceinte F 1112 avec fosse 1146 à poteaux ;
- phase 4 : segment 1148 ;
- phase 5 : enceinte 1222 et 1222 bis ;
- phase 6 : enceinte 1106, 1106 bis.

En D-Est, un dispositif de fossé en arc de cercle vient ceinturer le coin sud-est de l'emprise. Une tranchée située à 30 m au Sud de cette emprise confirme la continuité du dispositif. Le fossé semble avoir recoupé un plan de bâtiment avec ses fosses et un atelier de débitage de l'opale résinite. Une occupation Chambon semble préexister sur ce même espace. On peut donc schématiser, pour le moment le phasage de D-Est :

- Phase 1 : il existe les reliquats de l'occupation Chambon dont la fosse 1217 dans cette phase ;
- Phase 2 : construction d'un habitat avec ses fosses (presque toutes les structures en creux du nord du fossé) dont la principale activité est le débitage de lamelles en opale résinite ;
- Phase 3 : installation du fossé 1103 et de forts poteaux, profondément ancrés, le bordant : F 1211, F 1213 F1219, F 1255 ;
- Phase 4 : dégradation importante du bord interne du fossé vers le sud.

## **LE MOBILIER**

### **La céramique de D-ouest et D-est**

Elle est représentée par plus de 5000 tessons pour un poids de 61 kg. Une première étude préliminaire a concerné 1367 tessons (25,75 kg) provenant des grands segments d'enceinte.

Près de 226 fragments de fonds plats ont été recensés, contre 144 fragments de bords et 29 languettes entières ou fractionnées. À l'exception de cordons lisses, de section triangulaire appliqués sur le col (19 individus), il n'existe aucun décor. Les formes paraissent simples :

- profil tronconique ;
- paroi droite, profil cylindrique ;
- profil en tonneau continu, le diamètre maximum se trouvant plus ou moins à mi-hauteur du

- vase ;  
- profil en tonneau discontinu, le diamètre maximum étant marqué sous le bord.

Les bords sont effilés et arrondis, les surfaces externes sont mal égalisées et restent bosselées. Cependant les surfaces peuvent paraître lissées, voir engobées. L'intérieur des vases est régulièrement lissé, le dégraissant non apparent.

Les rares éléments, préhensions, toutes des languettes horizontales semblent fixées au-dessus du diamètre maximum, sous le bord. Les cordons lisses sont également disposés sous le bord, où ils surlignent le diamètre maximum du vase. Aucun col n'a été mis en évidence. Cependant, le bord 5710 de la structure 1103 présente une orientation en tronc de cône. Cependant, le point de liaison avec la panse étant absent, il est très probable que ce soit un petit vase à profil tronconique et fond plat.

Aucun fond n'a pu être rattaché à ces différents profils. Il est néanmoins probable que nous sommes en présence de fonds plats.

Presque toutes les préhensions sont fixées sur des tessons de panse. Seules 2 languettes sont disposées sous le bord .

Tous les tronçons de fossés ont livré des cordons lisses, triangulaires ou arrondis, Le point commun est qu'ils sont disposés sous le bord, et lorsque le profil n'est pas rectiligne, il surligne le diamètre maximum.

Même si l'ensemble est très fragmenté, les profils inventoriés présentent des parallèles avec ceux du Montet (Hamon, 1997) (fig. 2). Cependant, si une sériation des profils est possible entre les deux sites, une quantification des vases dans chacun des groupes ne peut être réalisé dans l'état actuel des travaux, le mobilier de Suèvres étant notamment très fragmenté. Différents éléments semblent de plus différencier le site de Suèvres du groupe du Montet (Hamon, 1998). Ainsi, le groupe 5 défini sur le site du Montet ne semble pas représenté sur celui de Suèvres. Les profils de ce groupe sont plutôt signalés dans le bassin de la Seine où ils sont définis comme présentant des cols courts (Cottiaux dir., 2004).

Le montage particulier de certains fonds plats entraînant un décollement du fond (3501,2801) n'est pas non plus représenté sur le site du Montet. Cette anomalie a cependant été remarquée sur un individu du site de Courville-sur-Eure « Bois Phélibon » (28) découvert hors contexte, lors d'une évaluation (Lichon et Hamon, 2004). Ce décollement pourrait correspondre à un montage du fond au colombin à la manière d'une vannerie.

La présence de cordons lisses sous le bord sur le site de Suèvres différencie ce gisement du groupe du Montet dont les éléments les plus proches sont situés de l'autre côté de la Loire (Irribarria, 2005 ; 2006 ; Hamon, 2007). Les montages paraissent différents des vases pouvant se rapporter au groupe du Montet, les surfaces paraissent plus soignées. Ce décor particulier est associé aux profils des vases du groupe 2. Deux gisements régionaux ont livré des cordons lisses sur formes semble-t-il à fond plat, mais ne rappelant pas le corpus d'accompagnement de la fin du Néolithique : Autruy sur Juine « L'enfer » (45) (Barrier *et al.*, 1982) et Villerable « Dolmen des Petits marais de Pouline » (41) (Despriée et Leymarios, 1974).

Le dolmen des « Petits marais de Pouline » à Villerable fut fouillé en 1923 par G. Barrier. La fouille a livré au moins trois céramiques différentes ; deux fonds plats et petit gobelet sans doute à fond rond. Au moins l'un des vases comporte un cordon lisse sous le bord. Le petit gobelet paraît appartenir au Néolithique moyen. Il pourrait accompagner des armatures tranchantes triangulaires réalisées sur bitroncatures de lame (Despriée et Leymarios, 1974 ; Fig. 108b).

Le second gisement a été découvert lors de prospections sur les plateaux beaucerons. Également très fragmenté, il provient de ramassages de surfaces. Deux récipients comportent suivant les dessins un cordon lisse à section triangulaire et disposée sous le bord. En effet, même si les vases ne sont pas complets, nous serions plus en présence de cordons que de barrettes longues qui par ailleurs existent bien dans la fin du Néolithique final du Bassin de la Seine (Cottiaux dir., 2004). Les formes citées « des pots cylindriques ou à partie supérieure

faiblement rétrécie, affectant un peu l'aspect de tonnelets, des pots cylindriques droits, des pots tronconiques faiblement évasés » (Barrier *et al.*, 1982). La présence de poignards pressigniens, d'un racloir à encoche et d'une armature de flèche à pédoncule et ailerons ne doit pas nous faire oublier que l'ensemble provient de ramassages de surface et qu'aucune carte de répartition n'accompagne la publication.

### **L'industrie lithique de D-ouest et D-est**

D-ouest est celle qui a livré en nombre le plus de matériel lithique : 794 au total pour 11,404kg.

Le silex secondaire blond est de loin le plus employé (485 cas), puis l'opalite (224 cas) puis l'opale résinite (72 cas). On note la présence d'autres types de silex secondaires (5 cas), d'une lame confectionnée en silex du Turonien supérieur et de 3 éclats en meulière.

Il faut noter une différence de traitement entre les silex secondaires et les silex tertiaires. Ainsi, les blocs d'opalite ont été débités majoritairement selon une logique « cubique » (menant plus ou moins à l'étape d'abandon à la forme d'un cube) à enlèvements parallèles depuis 2 ou plusieurs plans de frappe, tandis que les rognons de silex secondaires ont plus souvent fait l'objet d'un débitage discoïde conférant aux nucléus à l'étape d'abandon l'allure d'un disque. Cette observation est à rapprocher de la morphologie de départ des matières premières, dans le cas de l'opalite, il s'agit de plaquettes et de blocs rectangulaires avec de nombreux angles naturels tandis que les silex secondaires se présentent le plus souvent sous la forme de rognons ou de galets.

La zone D ouest possède 107 outils dont 21 armatures et 86 outils du fonds commun. Les outils sont majoritairement en silex blond (63 cas) et confectionnés sur éclats (47 cas). Les outils sur lames sont au nombre de 23, ce qui est beaucoup proportionnellement au nombre de lames et de nucléus à lames retrouvés sur le site. À contrario, il n'y a qu'un seul outil sur lamelle (microdenticulé). On retrouve bien les différents objectifs du débitage en outils transformés.

Du point de vue typologique ce sont les grattoirs sur éclats en silex blond et les microdenticulés sur lames en silex blond qui sont dominants dans cet assemblage, avec respectivement 13 et 12 individus. Puis ce sont les denticulés sur éclats (11 cas) puis les microdenticulés sur éclats (8 cas) et enfin les perçoirs (6 cas). Les grattoirs sur lames ne sont qu'au nombre de 3 ainsi que les denticulés sur lames. Si l'on additionne tous les microdenticulés, on passe à un effectif de 21 individus, ce qui est proportionnellement considérable. Les microdenticulés se caractérisent par une fine retouche affectant 1 ou 2 bords du support, que celui-ci soit un éclat, une lame ou une lamelle. Les études tracéologiques étant pour le moment peu concluantes, on ne peut donner une interprétation fonctionnelle à leur présence à profusion.

Les armatures retrouvées dans cette zone appartiennent majoritairement à la catégorie des armatures tranchantes (20) et une seule est une armature de type perçante, à pédoncule et ailerons

Il existe également retrouvé un fragment de hache polie en opalite, ce qui est rare et pose la question de sa confection. L'opalite étant un matériau local, où cet exemplaire a-t-il été réalisé ? Sur le site lui-même ? Sur le site de « minières » supposées, situé également à Suèvres mais pour le moment jamais fouillé ?

Les différents éléments lithiques récoltés sur cette zone permettent de confirmer l'appartenance de ces industries à un contexte du Néolithique récent.

D-est :

La zone D-est, contient 696 éléments lithiques pour un poids total de 4,543 kg, c'est la deuxième zone la plus riche du site. Ici c'est l'opale résinite qui domine avec 332 éléments lithiques puis le silex blond secondaire (188) et enfin l'opalite (175). Cette zone ne présente que des matériaux locaux (à l'exception de l'éclat en grès), immédiatement accessibles depuis le site. Comme pour la zone précédente les éclats dominent largement les autres restes de taille puisqu'ils totalisent un nombre de 424 objets. En ce qui concerne les outils sur produits bruts transformés (sur éclats, sur lames), on compte 56 outils en silex blond et 6 outils en opalite.

Les outils dominants de la série sont les microdenticulés (19 sur éclats et 15 sur lames).

Ensuite on retrouve les grattoirs (sur éclats 5, sur lames 3), les perçoirs sur éclat (4 cas). Les grattoirs, habituellement le type le mieux représenté (Cottiaux dir., 2004) est ici en nombre nettement inférieur au microdenticulé. Les armatures présentes dans cette zone sont uniquement des tranchantes trapézoïdales (1 à bords divergents et 1 à bords quasiment parallèles). Elles sont toutes confectionnées sur des supports en silex blond. Il n'y a donc pas d'armatures de type « Sublaines » (Dauvois, 1966) dans cette zone.

### Le cas particulier de l'opale résinite

L'opale résinite que l'on retrouve sur le site de « Sables », provient bien d'un niveau Aquitaniens à la base des calcaires de Beauce. Sur le site lui-même, la remontée du substratum calcaire a permis l'affleurement d'opalite et d'opale résinite qui cohabitent souvent dans le même bloc. Les nodules d'opale résinite ne sont jamais de grandes dimensions, jamais plus de 10 cm de diamètre, ce qui interdit tout débitage avec un objectif de grandes dimensions. La série récoltée sur le site se compose de 453 éléments en opale résinite (tab. 1). La plus forte contribution est apportée par la zone D est, qui comptabilise à elle seule 332 des éléments recueillis. Le premier constat que l'on fait au regard du tableau 14, est le déséquilibre important qui existe entre les produits bruts et les outils transformés. En effet, on a 328 restes de débitage dont 85 lamelles et seulement 6 outils, dans un contexte de site domestique cela paraît surprenant.

Typologie/type mat.1ère	Opale résinite
Produits bruts	
éclats	243
cassons	2
esquilles	56
lamelles	85
pièces techno.	8
nucléus à éclats	7
nucléus à lamelles	25
microburin	1
Outils du fonds commun	
lame retouchée	1
denticulé sur éclat	2
microdenticulé sur éclat	2
microdenticulé sur lamelle	3
Autres	
percuteur	3
bloc testé	4
bloc	11
<b>total</b>	<b>453</b>

Tab. 1 - produits en opale résinite

Cette production d'éclat après ou en parallèle de la production de lamelle doit être comprise comme un objectif de rentabilité. L'opale résinite, bien que présente sur le site, n'est pas toujours d'égale qualité, ne possède pas de grandes dimensions et doit être au mieux utilisée. Il n'y a pas une impression de profusion qui se dégage dans le traitement donné à l'opale résinite, c'est au contraire un sentiment d'économie qui se dégage,

### Les grandes tendances

On constate deux grandes tendances, générales à toutes les zones : la domination des éclats comme « restes » de taille et comme objectif dominant du débitage, la prédominance des grattoirs sur éclats en silex blond ainsi que des microdenticulés (sur lames et sur éclats) en silex blond sur tous les autres types d'outils.



Par ailleurs, on observe à chaque fois la coexistence de plusieurs objectifs de débitage : débitage, d'éclats, de lames et de lamelles. Dans le cas des lames, on les retrouve aussi bien sous forme de produits bruts que de produits transformés. Il y a sur ce site un déficit de nucléus à lames en silex secondaire blond. Par ailleurs, on notera que certaines lames en silex blond atteignent régulièrement les 15 cm. Le site des « Sables », présente une base de données inédite concernant le débitage laminaire en contexte domestique.

Chaque zone possède cependant ses particularités. La zone D ouest comporte une gamme d'armatures plus large que les autres zones, puisqu'elle comprend à la fois des armatures tranchantes trapézoïdales, des armatures tranchantes de type « Sublaines » ainsi qu'une armature à pédoncule et ailerons bien individualisés.

La zone D est, qui ne comporte que des armatures tranchantes, comprend la quasi-totalité des éléments en opale résinite retrouvés sur le site, ce qui peut s'expliquer par le démantèlement d'un atelier spécialisé « en son sein ».

Les éléments suivants permettent un rapprochement certain avec un Néolithique récent de type « du Montet » :

- absence de racloirs à encoches ;
- utilisation de matière première d'origine locale : silex tertiaire « opalite » de diverses qualités, silex secondaire blond, « opale résinite » ;
- présence d'une armature à pédoncule et ailerons bien individualisés ;
- présence de débitage de grandes lames en Opalite et en silex secondaire blond ;
- présence de très nombreux microdentikulés sur éclats et sur lames en silex secondaire blond ;
- présence de très nombreuses armatures de type « Sublaines ».

Les éléments en silex du Turonien Supérieur sont à la fois très rares (4 cas), rarement en place (sauf 1 élément dans la fosse isolée F242, zone C).

## CONCLUSION

Cette présentation préliminaire montre bien combien il sera important de reprendre cet ensemble. En effet, le travail réalisé sur les différents types de matériel correspond plus à un premier état des éléments les plus remarquables visant à faire un tri pour montrer qu'il s'agit d'un ensemble homogène du début du III<sup>e</sup> millénaire. L'industrie lithique montre des originalités, comme le débitage de grandes lames bien connue dans la sphère funéraire, mais peu dans les habitats correspondants, et par l'atelier de lamelles en opale résinite dont on connaît mieux la diffusion (Cordier, 1998) que les gisements naturels (Blanchard et Forré, 2003) et les ateliers de fabrication. Plus précisément l'assemblage céramique associé à l'assemblage lithique assure un positionnement chronologique à la charnière entre le IV<sup>e</sup> millénaire et le III<sup>e</sup> millénaire. L'ensemble permet également d'en rapprocher d'autres, plus petits et fouillés anciennement. Il reste cependant à confirmer le calage chronologique par une batterie de datations radiocarbone pour cet ensemble, appelé à devenir un site de référence pour la fin du Néolithique en Loire moyenne. Les caractères décrits font écho sans doute à des influences occidentales, mais non Vienne-Charente. Nous nous proposons de poursuivre ces hypothèses de travail, dans le cadre d'une reprise de l'étude de cet horizon du site.

## BIBLIOGRAPHIE

BLANCHARD N., FORRE Ph., (2003) – Géologie et Géographie de l'Opale résinite et de l'Opalite en Centre-Ouest, *Bulletin mensuel de la Société Nantaise de Préhistoire*, n°411, p.34-39.

BARRIER P., MARINVAL P., VILLES A. (1982) – Habitat Néolithique ancien et final à Autruy-sur-Juine, Note préliminaire. *Revue Archéologique du Loiret*, n°8, p. 7-13.

COTTIAUX R. Coord. , AUGEREAU A., BOUQUET L., BRUNET P., COSTA L., HAMON T., IHUEL E., LANGRY-FRANÇOIS F., LEPAREUX S., MAGNE P., MAINGAUG A., MALLET N., MARTINEAU R., MILLE B., MILLET-RICHARD L.-A., POLLONI A., RENARD C., RICHARD G., SALANOVA L., SIDERA I., SOHN M. (2004) – *Du Néolithique récent à l'Âge du Bronze ancien dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels*, Projet collectif de recherches, rapport d'activité, n°2004-282.

CORDIER G. (1998) – L'origine de l'Opale résinite utilisées par les Néolithiques des Pays de Loire : un problème qui s'éclaircit...ou qui se complique ? *Revue Archéologique du Centre de la France*, 1998, t. 37, p. 5-12.

DAUVOIS M. (1966) – Un nouveau type d'armature de flèche à tranchant transversal du Néolithique final, *Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*, VII, Prague, p. 575-578.

DESPRIÉE J., LEYMARIOS C. (1974) – Inventaire des mégalithes de la France. 3. Loir-et-Cher. *Gallia Préhistoire. Supplément 1* : 247 p. 146 fig., 19 pl.

HAMON T. (1997) - L'enceinte néolithique «Du Montet» à Déols (Indre) Note préliminaire. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, Tome 94, n°2, p. 230-236.

HAMON T. (1998) – L'enceinte Néolithique du Montet, ses rapports avec les ateliers du Grand-Pressigny. *Bulletin des Amis du Musée de Préhistoire du Grand-Pressigny*, n°49, p. 37-42.

HAMON T. (2007) – Sandillon “Le clos des sablons” (Loiret, France) : Un gisement du groupe du Montet. *Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27e colloque interrégional sur le Néolithique (Neuchâtel, 1 et 2 Octobre 2005)*, Cahier d'Archéologie Romande 108, p. 431-443.

IRRIBARRIA R. (1995) – Premiers repérages d'une minière d'extraction d'opalite-silexite (silex tertiaire) en Loir-et-Cher, communes de Suèvres et de Mer, in J. Pelegrin et A. Richard *Les Mines de silex au Néolithique en Europe. Avancées récentes*, Éditions du CTHS, 1995 p. 83-88.

IRRIBARRIA R. (2005) – *Sandillon « le Clos des sablons » parcelle ZK87-89 (Loiret)*. Rapport final d'opération INRAP, 42 p., 28 fig.

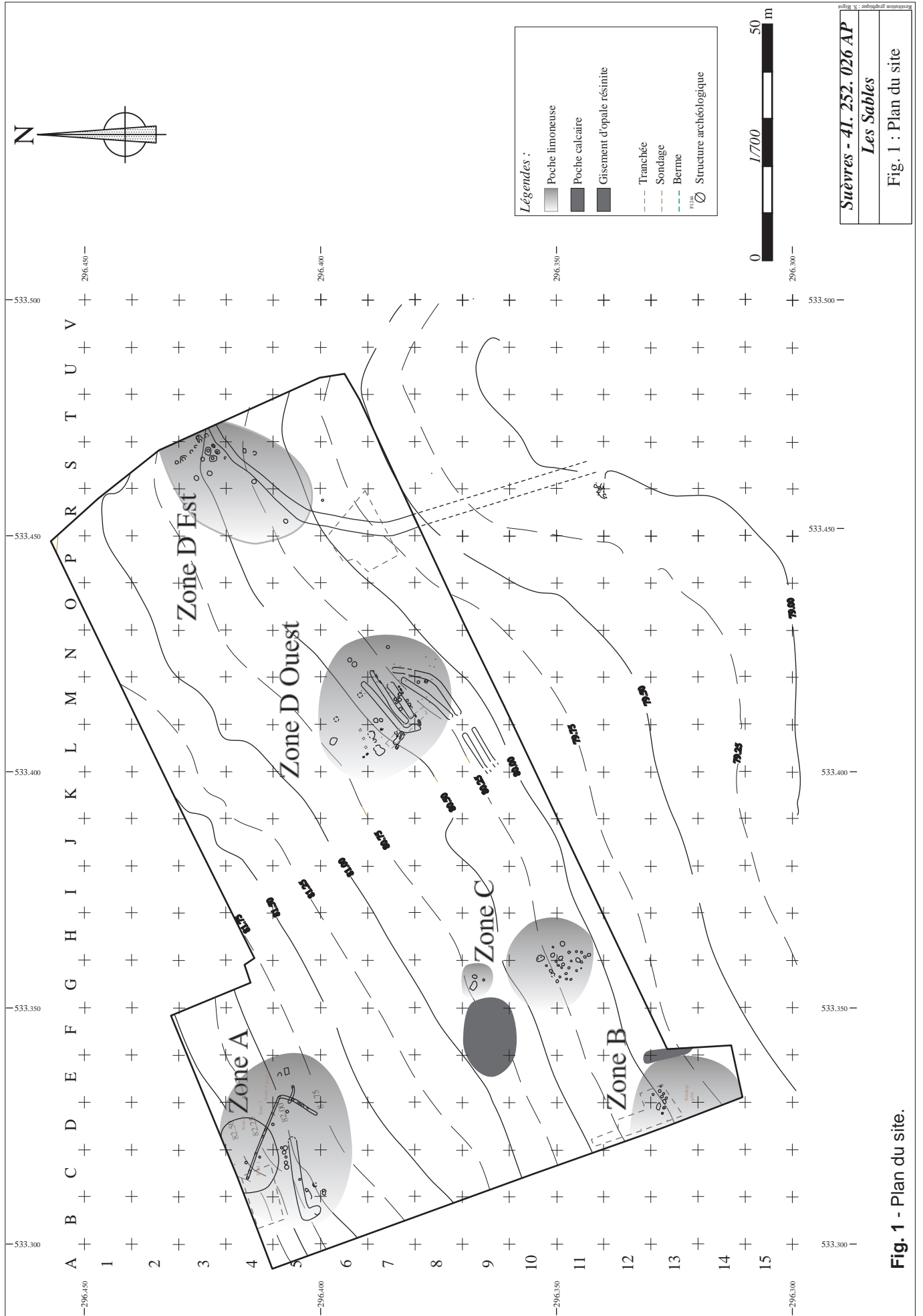
IRRIBARRIA R. (2006) – *Saint-Laurent-Nouan, « les Coudres » Lotissement : 1<sup>ère</sup> tranche*. Rapport de diagnostic INRAP, 21 p., 10 fig.

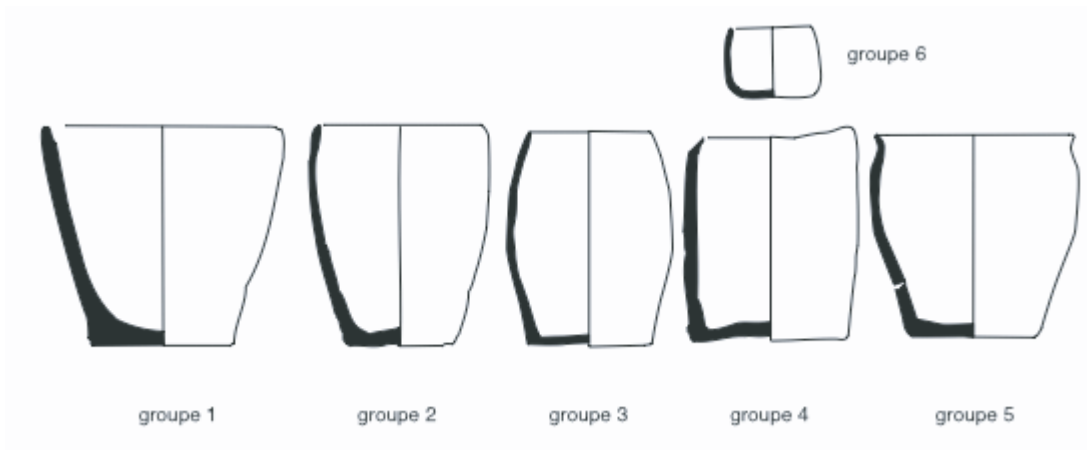
LICHON A., HAMON T. (2004) - *Courville sur Eure « le Bois Phélibon »*. Rapport Final d'opération de diagnostic archéologique. Orléans, 29 p.

Roland IRRIBARRIA  
UMR 7041 – Protohistoire européenne  
Le Verger, 23 allée de Chambord  
41220 Saint-Laurent-Nouan

\*\*Tony HAMON  
INRAP & UMR 7041– Protohistoire européenne  
base d'Orléans  
525 avenue de la pomme de pin  
45590 St-Cyr-en-Val

\*\*\*Sandrine DESCHAMPS  
UMR 7041  
base d'Orléans  
525 avenue de la pomme de pin  
45590 St-Cyr-en-Val





<b>Suèvres</b>	Profil tronconique	Paroi droite, profil cylindrique	Profil en tonneau continu, le diamètre maximum se trouvant plus ou moins à mi hauteur du vase	Profil en tonneau discontinu, le diamètre maximum étant marqué sous le bord		
<b>Le Montet</b>	Groupe 1	Groupe 4	Groupe 3	Groupe 2	Groupe 5	Groupe 6

**Fig. 2** - Groupes définis suivant le profil des vases inventoriés parmi le corpus du Montet (Hamon 1999) et tableau de sériation des deux sites.

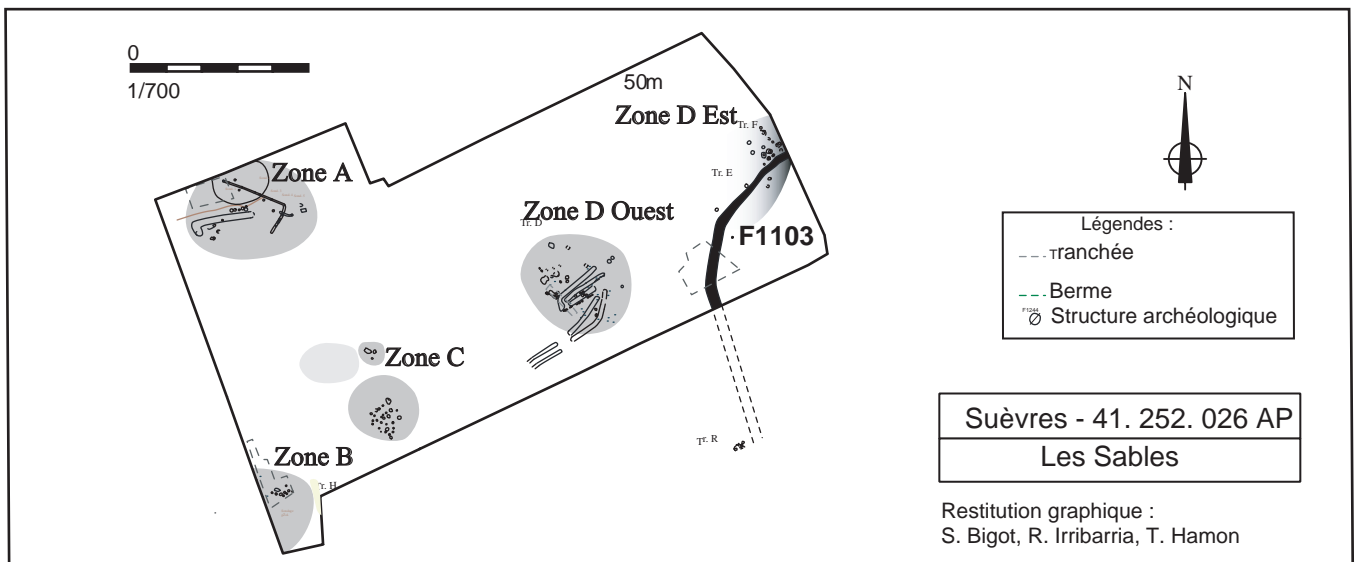
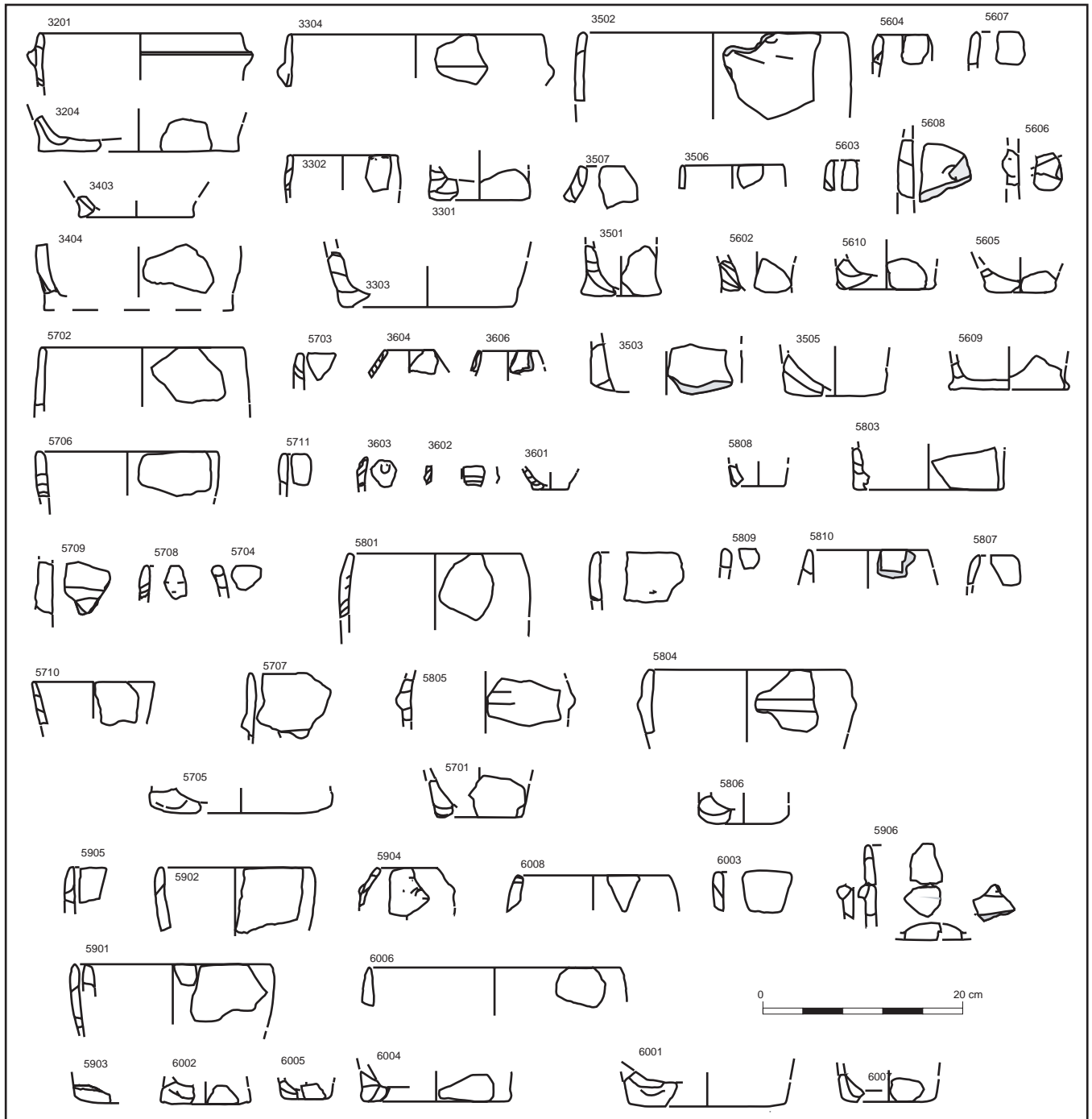


Fig. 3 - Céramique néolithique récent de F 1103.



## L'HABITAT DU NÉOLITHIQUE FINAL DANS LA RÉGION DE DOUAI (NORD) : RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

Maël JULIEN, Emmanuelle LEROY

Au cours de l'année 2007, deux sites fouillés dans la région de Douai ont permis de mettre au jour des bâtiments attribués au Néolithique final. Le premier concerne la Z.A.C. de Lauwin-Planque située à environ 5 km au nord-ouest de Douai, et le second est localisé à Arleux « Chemin des croix », à 10 km environ au sud de Douai (fig. 1).

Ces deux sites ont livré cinq plans de bâtiments, fait nouveau dans l'histoire de la Direction de l'Archéologie Préventive de la Communauté d'Agglomération du Douaisis (DAPCAD).

Cette présentation n'est qu'un préliminaire car les sites sont actuellement en cours d'étude. Il est donc nécessaire de prendre les éléments avancés avec prudence. C'est pourquoi cet article se concentre sur un premier examen des bâtiments et cherche à mettre en évidence les caractéristiques architecturales communes à ce type de structures.

### LES CONTEXTES DE DÉCOUVERTE

La région de Douai se trouve à la limite de trois régions topographiques, à l'est l'Ostrevent, au nord le Pévèle et à l'ouest la Gohelle. Arleux se situe dans l'Ostrevent, limité au sud par la vallée de la Sensée, au nord par la Scarpe et à l'est par l'Escaut. Lauwin-Planque se trouve dans la Gohelle, plaine uniforme à pente faible traversée par deux rivières : la Deûle et l'Escrebieux (fig.1).

Le site de la Z.A.C. Lauwin-Planque se situe au nord des reliefs de l'Artois, sur le glacis de la Gohelle descendant doucement vers les premières entailles de la plaine alluviale de la Scarpe. Il s'agit d'un plateau crayeux faiblement ondulé, s'inclinant vers le cours de l'Escrebieux. Le plateau est relativement sec, il n'est parcouru par aucun cours d'eau actif. Le relief local est assez monotone, il descend en pente douce (<0,5%) vers le sud-est.

L'érosion sur le plateau est relativement faible et conserve localement des horizons pédologiques supérieurs (E et B *dark*). Le long du versant, se présentent d'anciennes colluvions masquant un paléorelief parfois non suspecté en surface.

Plusieurs niveaux de colluvions comblent des dépressions et recouvrent régulièrement un niveau noir très organique. Quelques structures et du mobilier présent en abondance marquent des surfaces de circulation et sans doute d'occupation humaine au sein de ces colluvions.

Du point de vue du contexte archéologique, la commune de Lauwin-Planque avait déjà révélé un autre site, rue Jacques Cartier, localisé à moins de 500 m. La fouille a permis la découverte d'un tronçon de fossé appartenant probablement à une enceinte ainsi qu'un plan partiel de bâtiment. Le mobilier recueilli montre une interaction entre deux grands ensembles culturels du Néolithique moyen II, le Chasséen et le Michelsberg (Bostyn *et al.*, 2006). La majorité des structures de cette fouille était cependant postérieure à l'occupation néolithique et attribuée à la période médiévale.

Le chantier de fouilles d'Arleux « Chemin des Croix » se place sur le plateau de l'Ostrevent, en bordure de la vallée de la Sensée, vers 40 m d'altitude. La vallée de la Sensée correspond à une large plaine alluviale constituée naturellement par des marais et un réseau fourni de petits chenaux au débit lent. La rivière collecte difficilement les eaux de cette large zone humide. En rive gauche, vers l'est, le plateau de l'Ostrevent présente un relief peu prononcé, marqué par une ligne de crête culminant vers 75 m d'altitude. En bas de versant, le relief est découpé par de courtes intrusions de la plaine alluviale. Le site fouillé se place le long d'une de ces intrusions

isolant une petite avancée du plateau. Celle-ci est marquée par un léger bombement au lieu-dit « les Puriez ». Le substrat géologique est constitué par la craie coniacienne (Campagnien) recouverte par un manteau quasi continu de limon éolien. Le sommet des reliefs est occupé par les lambeaux de la couverture argilo-sableuse éocène. Cette couverture tertiaire est peu présente aux environs immédiats du site, la craie se rencontrant à faible profondeur.

Plusieurs implantations néolithiques sont connues dans la vallée de la Sensée (affluent de l'Escaut) non loin du site d'Arleux « Chemin des Croix ». La présence de plusieurs monuments mégalithiques qui concernent vraisemblablement le troisième millénaire (Wytteman, 1988 et Lottin, 1988) est également remarquable. Nous dénombrons trois menhirs à Aubigny-au-bac, Lécluse et Oisy-le-Verger, ainsi qu'un vestige d'une allée couverte à Hamel. Une sépulture campaniforme a fait l'objet d'une fouille archéologique à Aubigny-au-bac (Demolon *et al.*, 1975).

## **PRÉSENTATION DES SITES ET DES VESTIGES**

### **Z.A.C. Lauwin-Planque**

Le site de Lauwin-Planque a été découvert suite à l'implantation d'une Z.A.C. d'une emprise de 110 ha. Un premier diagnostic réalisé sur 14 ha permet la fouille de cet habitat du Néolithique final (zone prescrite de 2 ha). Un deuxième diagnostic d'une emprise de 50 ha a engendré une prescription de 16 ha. Les fouilles sont en cours et les différentes occupations correspondent à une nécropole de l'Âge du Bronze, un vaste espace d'habitat probablement contemporain et probablement aussi du Hallstatt ainsi que des enclos laténien et gallo-romains. Quelques vestiges attribués à la fin de la période néolithique sont également repérés mais semblent isolés.

Les deux premiers hectares prescrits ont révélé la présence de trois bâtiments très certainement attribués au Néolithique final, de plusieurs vastes niveaux d'occupation ayant piégé un matériel lithique important attribué à cette période, d'un petit fossé circulaire de l'Âge du Bronze et de l'emprise partielle d'un triple enclos fossoyé de La Tène (fig.2).

#### *Le bâtiment 1*

Le premier bâtiment occupe une position centrale au sein de l'occupation néolithique. Il présente un plan allongé de 20 m de long sur 6,70 m de large, orienté légèrement nord-ouest sud-est. L'emprise de la construction est caractérisée par quelques trente et un trous de poteaux disposés de manière plus ou moins régulière, et peu espacés. Les murs-gouttereaux s'étendent parallèlement sur une longueur de 15 m à 15,50 m. Les terminaisons s'effectuent selon des plans en absides non-saillantes, de forme arrondie au nord-ouest, et polygonale au sud-est. Plusieurs alignements longitudinaux suggèrent une organisation de l'ossature selon un système poteaux-pannes-chevrons, également observé sur les autres bâtiments évoqués (fig. 3).

Ce type de bâtiment à terminaisons en absides est relativement bien connu pour la fin du Néolithique, nous pouvons ici mentionner les sites de Lambres-lez-Douai (Censier *et al.*, à paraître), d'Avion (Lefèvre, 2005), d'Aire-sur-la-Lys « Z.A.C. Saint-Martin » (Lorin et Trawka, 2006) en France, ou de Wardamme (Demeyre *et al.*, 2004) en Belgique.

#### *Le bâtiment 2*

Au sud-ouest, un second bâtiment sur poteaux est découvert. Son orientation est inclinée légèrement plus au nord-ouest/sud-est que précédemment. Ses dimensions sont plus modestes, sa longueur maximale n'excède pas 10,70 m pour 5,40 m de largeur. Son plan présente certaines similitudes morphologiques, corps rectiligne et terminaisons en absides courbe au sud-est, polygonale au nord-ouest. La présence de deux vestiges de poteaux aux dimensions plus importantes souligne l'axe faitier (fig. 3).

Un bâtiment du même type, aux dimensions comparables, a été mis au jour sur « la plateforme aéro-industrielle de Haute-Picardie » à Méaulte (Joseph *et al.*, 2006), également associé



à un bâtiment plus imposant.

### *Le bâtiment 3*

À quelques trente mètres à l'ouest du bâtiment 1, la disposition de dix-huit négatifs de poteaux suggère le plan partiel d'un bâtiment. Le faible niveau de conservation des structures ne nous a pas permis de repérer l'existence du bâtiment lors de la fouille et c'est le travail d'élaboration du plan général qui a mis en évidence sa présence. Ce bâtiment 3 n'est préservé que sur sa partie sud-est. Son orientation renvoie globalement aux caractéristiques du premier bâtiment. Sa longueur ne nous est connue que sur 16,40 m pour une largeur de 7,40 m. La terminaison située à l'est, matérialisée par quelques structures, se présente sous une forme d'abside courbe (fig. 3).

### *Le mobilier*

Les poteaux du bâtiment 1 ont révélé une grande quantité de matériel archéologique, notamment lithique. En ce qui concerne la céramique, plus de 200 tessons ont été ramassés mais les fragments sont très petits et mal conservés. Seuls trois bords, trois fonds et un élément de préhension sont distingués. Deux catégories de pâtes sont repérées. La plus présente est une pâte sombre grossière à surface claire avec comme dégraissant principal de la chamotte, incluse en grains fins et en densité assez élevée. Cette pâte est friable et mal cuite. Une autre pâte, plus rare, est beaucoup plus fine, de couleur grise ou noire. Deux profils sont restituables : l'un présente une carène à épaulement en céramique grise fine et l'autre, à fond plat, est de forme tronconique en pâte plus grossière. On remarque également un fragment de languette de forme allongée, typique des éléments de préhension que l'on retrouve sur les grands vases à provision.

Le mobilier lithique est présent en grand nombre au sein des niveaux d'occupations, il semble homogène et comporte de nombreux éléments micro-denticulés.

Cet ensemble, en cours d'étude, semble d'ores et déjà, être attribué au Néolithique final – groupe Deûle-Escaut – (Martial *et al.*, 2004).

## **Arleux « Chemin des Croix »**

Le diagnostic préalable, réalisé à Arleux s'est effectué sur une dizaine d'hectares. Il a essentiellement permis la découverte d'un site de fermes à enclos fossoyé de La Tène finale et de la transition Tène finale-Auguste. Les structures du Néolithique final mises au jour lors du diagnostic n'ont pu être datées en l'absence de mobilier archéologique. Seule une fosse isolée (fosse 211) riche en mobilier lié au textile (pesons, fusaïoles) et en outils de mouture (fragments de meule), a pu clairement être rattachée au Néolithique final, groupe du Deûle-Escaut, grâce à l'examen du mobilier céramique et lithique (étude en cours).

Le chantier de fouilles du « Chemin des Croix » a permis de caractériser un site d'habitat du Néolithique final qui s'articule autour de deux bâtiments, une palissade sur poteaux et une fosse. L'étude permettra sans doute de rattacher plusieurs autres structures à cette phase d'occupation (fig. 2).

### *Le bâtiment D*

Le bâtiment D nous apparaît selon un plan rectangulaire très allongé (22,50 m de long, 6,50 m de large) orienté est-ouest. Les vestiges concernent des poteaux et leurs avant-trous conservés sur une faible profondeur. À cet arasement général des structures viennent s'ajouter les quelques destructions occasionnées par le passage, à cet endroit, d'un petit fossé laténien.

L'ossature de l'édifice s'organise selon des axes longitudinaux parallèles orientés est-ouest, ils sont matérialisés par des alignements de poteaux. Les montants des façades nord et sud sont nombreux, implantés de manière régulière et rapprochée.

Des bâtiments de plan rectangulaire et de dimensions similaires sont également connus à

Aire-sur-la-lys (Lorin, Trawka, 2006) et Méaulte (Joseph, *et al.*, 2006).

Ce bâtiment est encerclé par une palissade qui se développe à une trentaine de mètres, elle est matérialisée par une succession de trous de poteaux implantés très régulièrement (tous les 2,50 m). Son tracé s'étend au-delà des limites d'emprise de fouilles. Il est globalement curviligne et marque un « pincement » dans le prolongement du bâtiment D, matérialisant ainsi l'emplacement d'une entrée que la présence de structures laténiennes ne nous permet malheureusement pas d'appréhender.

Plusieurs sites datés du Néolithique final présentent cette même disposition. C'est le cas à Houplin-Ancoisne « Le Marais de Santes » (Martial, *et al.*, 2004), par exemple, ou à Pléchâtel « La Hersonnais » en Ille-et-Vilaine (Tivenez, 2005), où chaque occupation est identifiée selon un bâtiment entouré d'une enceinte palissadée.

### Le bâtiment E

Le plan du bâtiment E est très difficile à appréhender car de nombreuses structures liées aux occupations postérieures viennent ici fortement entailler l'occupation néolithique. De plus, les vestiges concernant cet édifice sont très mal conservés, certains n'étant repérés que sur quelques centimètres de profondeur. L'orientation générale est identique à celle du bâtiment D. Au nord et au sud, de longues structures sont interprétées comme des tranchées de fondation à l'intérieur desquelles plusieurs empreintes de poteaux sont repérées. La présence d'une semelle de fondation en bois est envisagée. À l'est, le bâtiment s'achève par un pignon droit organisé sur trois poteaux. La densité des vestiges antiques ainsi que la proximité de la palissade néolithique viennent perturber la compréhension de l'extrémité ouest du bâtiment. Une terminaison en forme d'abside arrondie non saillante est probable. Selon cette hypothèse, le bâtiment E mesurerait 25,50 m de long sur 10,50 m de large (fig. 3).

Les deux bâtiments découverts à Arleux sont très proches morphologiquement, structurellement, et présentent des dimensions similaires à ceux découverts à Aire-sur-la-Lys (Lorin et Trawka, 2006).

### Mobilier et datations

L'essentiel du mobilier céramique (250 tessons) provient de la fosse 1071 et des poteaux de la palissade. Son étude révèle un taux de fragmentation élevé ainsi qu'une mauvaise conservation du matériel. Distinction est toutefois faite entre une céramique de faible épaisseur, finement dégraissée aux surfaces lissées et une céramique plus grossière aux surfaces peu soignées et à dégraissants de plus gros calibre. La cuisson est principalement effectuée en atmosphère réductrice, avec une oxydation en fin de processus. Seuls douze bords et treize fonds sont découverts, le seul décor concerne un tesson campaniforme.

Le mobilier céramique découvert lors de la fouille rappelle en tout point celui provenant de la fosse 211 mise au jour lors de l'évaluation archéologique à quelques 250 m au sud-est. Le corpus y était plus important et a également été daté du Néolithique final, rattaché au groupe Deûle-Escout. La présence d'un tesson campaniforme est également remarquée dans la fosse 211.

Plusieurs datations radiocarbone ont été réalisées sur des charbons de bois prélevés dans les comblements des structures, elles renvoient toutes au troisième millénaire (Tab. 1).

GrA-37265	3990 ± 35 BP	La fosse 1071	2590 à 2440 BC
GrA-37267	4050 ± 35 BP	Deux poteaux du bâtiment D	2670 à 2460 BC
GrA-37268	4105 ± 35 BP		2780 à 2520 BC
GrA-37269	4130 ± 35 BP	Un poteau de la palissade	2790 à 2570 BC
GrA-37272	4060 ± 35 BP	Un poteau du bâtiment E	2680 à 2470 BC

Tab. 1 - Datations radiocarbone. Arleux « Chemin des Croix ».

Les résultats de l'étude du mobilier lithique devraient probablement confirmer le rattachement de cette occupation du Néolithique final au groupe Deûle-Escaut.

## **ANALYSE ARCHITECTURALE**

Malgré l'écart géographique et les différences morphologiques entre les bâtiments de Lauwin-Planque et d'Arleux, plusieurs constantes de construction sont à souligner. Il ne s'agit nullement d'établir ici un modèle de bâtiments spécifiques à la région de Douai, mais de resituer ces quelques découvertes dans le cadre d'une réflexion plus étendue.

Il est question d'une architecture en bois, reposant généralement selon le principe de poteaux plantés. Les opérations de terrain livrent peu d'indices sur les matériaux employés. La présence de torchis au sein des comblements permet d'envisager son utilisation sur les parois externes des bâtiments. La couverture devait être constituée d'éléments végétaux dont la nature n'a pu être identifiée. Toutefois la présence de zones marécageuses à proximité des deux occupations permet d'envisager l'utilisation de certaines plantes propres à ces milieux comme matériaux de construction. En l'absence de niveaux de sol conservés, la disposition des vestiges de charpente constitue notre seule matière pour interprétation.

Au niveau des parois extérieures porteuses, les montants sont disposés de manière régulière et rapprochés les uns des autres. Cette structure indique l'emploi d'éléments horizontaux de type sablière destinés à recevoir et à répartir les efforts exercés par la toiture en périphérie. Ces éléments sont continus sur les terminaisons en abside, concentrés sur les murs-gouttereaux en cas de pignon droit. Les éléments verticaux sont encastrés dans le sol par l'intermédiaire d'un avant-trou de forme généralement allongée selon l'axe de la façade. Pour les bâtiment E et 3, l'utilisation d'une semelle de fondation ou d'éléments de calage en bois destinés à recevoir les montants des murs-gouttereaux n'est pour l'instant pas écartée, ces derniers seraient installés au sein d'une tranchée préalablement creusée. Quelques anomalies dans l'implantation régulière des poteaux de façade peuvent témoigner de l'emplacement d'une entrée ; toutefois, aucun aménagement spécifique comme la présence d'un porche ou d'un marquage particulier n'a été observé sur aucun des bâtiments. Aucun indice de clayonnage n'a été découvert compte tenu de la faible conservation générale des structures. Toutefois, pour certains bâtiments, le faible écartement entre les montants de façade pourrait ne pas nécessiter un tel système d'élévation.

L'alignement des trous de poteaux nous renseigne sur l'organisation générale de l'ossature. De grands axes longitudinaux semblent indiquer un principe constructif de type poteaux-pannes-chevrons. L'axe faitier constitue un axe fort et immédiatement identifiable. Il repose sur quelques éléments seulement, ce qui implique des portées relativement importantes de la poutre faitière, ceci vraisemblablement afin de ne pas encombrer l'espace intérieur du bâtiment. Les dimensions importantes de ces vestiges traduisent la nécessité d'encastrer solidement ces éléments dans le sol. Il s'agit des montants présentant la plus grande hauteur et destinés à recevoir des efforts essentiellement concentrés en tête.

La présence d'un alignement de poteaux est souvent observée non loin des montants de façade. Il pourrait s'agir des supports d'une panne intermédiaire située à l'endroit où le fléchissement des chevrons est le plus important, soulageant en cela la panne sablière sur laquelle l'essentiel du poids de la toiture est concentré. Si cette hypothèse s'avérait exacte, une estimation de la pente du toit pourrait être affinée. La rigidité de l'ensemble de l'ossature semble assumée en grande partie par l'encastrement des poteaux dans le sol, relayé en partie haute par les chevrons qui répartissent les efforts d'une panne à l'autre. Certains alignements de structures transversaux suggèrent également la présence d'entrants qui viendrait compléter cet ensemble. Quelques structures supplémentaires apparaissent à l'intérieur des bâtiments, il pourrait s'agir d'éléments de renfort destinés à palier une défaillance ponctuelle de l'ossature.

Aucune organisation spécifique de l'espace interne n'a été observée. Des prélèvements de limon ont été réalisés sur les bâtiments 1 et 2 de Lauwin-Planque, leur analyse chimique permettra peut-être de nous fournir quelques indices sur ce point.

## CONCLUSION

Les découvertes des dernières années, dans le Nord de la France, effectuées grâce aux prescriptions systématiques de l'État, enrichissent grandement les connaissances archéologiques des néolithiques du troisième millénaire.

Les fouilles réalisées dans ce contexte, à Arleux et Lauwin-Planque en 2007, ont permis la mise au jour de deux nouvelles occupations attribuées au Néolithique final à proximité de Douai. Les bâtiments découverts apportent de nouvelles références à l'étude de l'architecture néolithique à l'échelle régionale. Les différentes études, une fois achevées, pourront sans doute nous aider à comprendre les modes d'implantation de l'habitat à la fin du Néolithique.

### *Les intervenants :*

O. Collette (géomorphologie), K. Fechner (INRAP, archéopédologie), C. Gutierrez (DAPCAD, études céramiques), E. Martial (INRAP, études lithiques), I. Praud (INRAP, études des structures archéologiques et céramique), D. Sys (DAPCAD)

## BIBLIOGRAPHIE

BOSTYN F., PRAUD I., (2000) – Le site Néolithique de Raillencourt-Sainte-Olle « Le Grand Camp » (Nord), *Internéo* 3, Paris, 2000, p. 119-130.

BOSTYN F., DEMOLON P., FRANGIN E., SEVERIN C., (2006) – Une enceinte du Néolithique moyen a Lauwin-Planque (Nord) : Premiers résultats, *in Impacts interculturels au Néolithique moyen. Du terroir au territoire : sociétés et espaces. Actes du 25e colloque interrégional sur le Néolithique*, Dijon, 20 et 21 octobre 2001. Dijon, Société Archéologique de l'Est, 2006.

BUCHSENSCHUTZ O., (2005) – Du comparatisme à la théorie architecturale, *in Buchsenschutz 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. 127e congrès. Nancy 2002.* Ed du CTHS, p. 91-148.

CENSIER D., DELPUECH P., SYS D., (2008) – Le site de Lambres-L'Ermitage, DFS de fouilles, SRA NPDC, 2008 (à paraître).

DEMEYRE F., BOURGEOIS J., CROMBÉ P., (2004) – Plan d'une maison du groupe Deûle-Escout à Waardamme (Oostkamp, Flandre occidentale), *Notae Praehistoricae*, 24.

DEMOLON P., FELIX R., HURTRELLE J., (1975) – Une sépulture campaniforme à Aubigny-au-Bac (Nord) , *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1975, p. 245-248.

JOSEPH F., DIETSCH-SELLAMI M.-F., MARTIAL E., (2006) - «Découvertes du Néolithique Final sur « La plate-forme aéro-industrielle de Haute-Picardie» à Meaulte (Somme), présentation préliminaire », *in Internéo* 6, *Journée d'information du 18 novembre 2006*, Paris, 2006 , p. 103-110.

JULIEN M. (2006) – Arleux « Chemin des Croix » et « Chemin de Brunémont ». Rapport de diagnostic, DACAD, 2006.

LEFEVRE P., (2005) – Avion Zone Industrielle des 14, *in Bilan scientifique 2005 Nord-Pas-de-Calais, Service Régional de l'Archéologie*, 2005.

LEROY E., VENET S. (2007) – Lauwin-Planque « ZAC Les Hussards ». Rapport de diagnostic, DACAD, 2007.

LORIN Y., TRAWKA H., (2006) – Le Néolithique Final sur le site de la Z.A.C. Saint-Martin à Aire-sur-la-Lys (Pas-de-Calais) : Nouvelles données sur l'architecture domestique dans le Nord de la France, *Internéo* 6, *Journée d'information du 18 novembre 2006*, Paris, 2006, p. 95-102.

MARTIAL E., PRAUD I., BOSTYN F., (2004) – « Recherches récentes sur le Néolithique final dans le Nord de la France. », in *Anthropologica et praehistorica, le troisième millénaire dans le nord de la France et en Belgique. Mémoire de la SPF XXXV*, Neupré, 2004, p. 49-71.

PININGRE J.-F., (1981) – *Les monuments préhistoriques du Nord-Pas-de-Calais*, Lille.

PRAUD I., MARTIAL E., (2000) - «Une nouvelle occupation du Néolithique final dans la vallée de la Deûle, à Annoeullin (Nord)», *Internéo 3, Journée d'information du 2 décembre 2000*, Paris , p. 131-142.

TIVENEZ J.-C., (2005) - « Pléchâtel (Ille-et-Vilaine) « La Hersonnais ». Un ensemble de quatre bâtiments du Néolithique final dans le contexte des grandes architectures de l'ouest de la France », in O. Buchsenschultz, C. Mordant, dir., *Architectures Protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique Final à l'Âge du Fer*. Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques. 127<sup>e</sup> congrès. Nancy 2002. Ed du CTHS, p. 315-329.

Maël JULIEN, Emmanuelle LEROY  
DAPCAD  
227 rue Jean Perrin  
59351 Douai Cedex

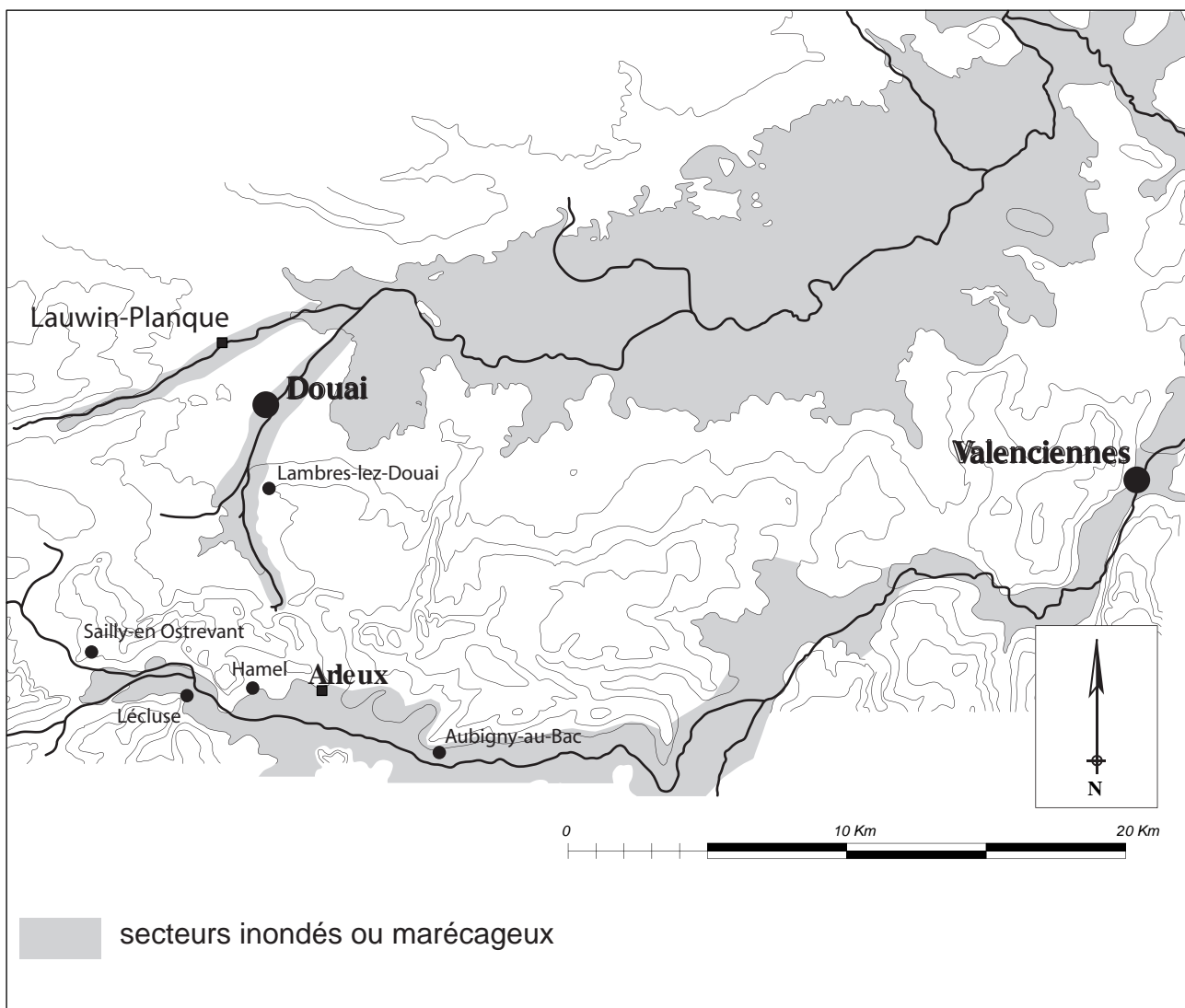
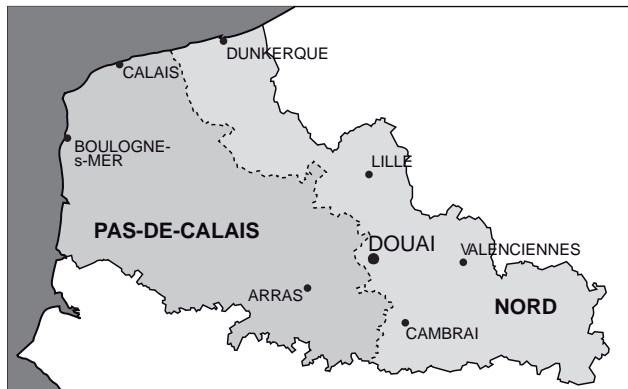
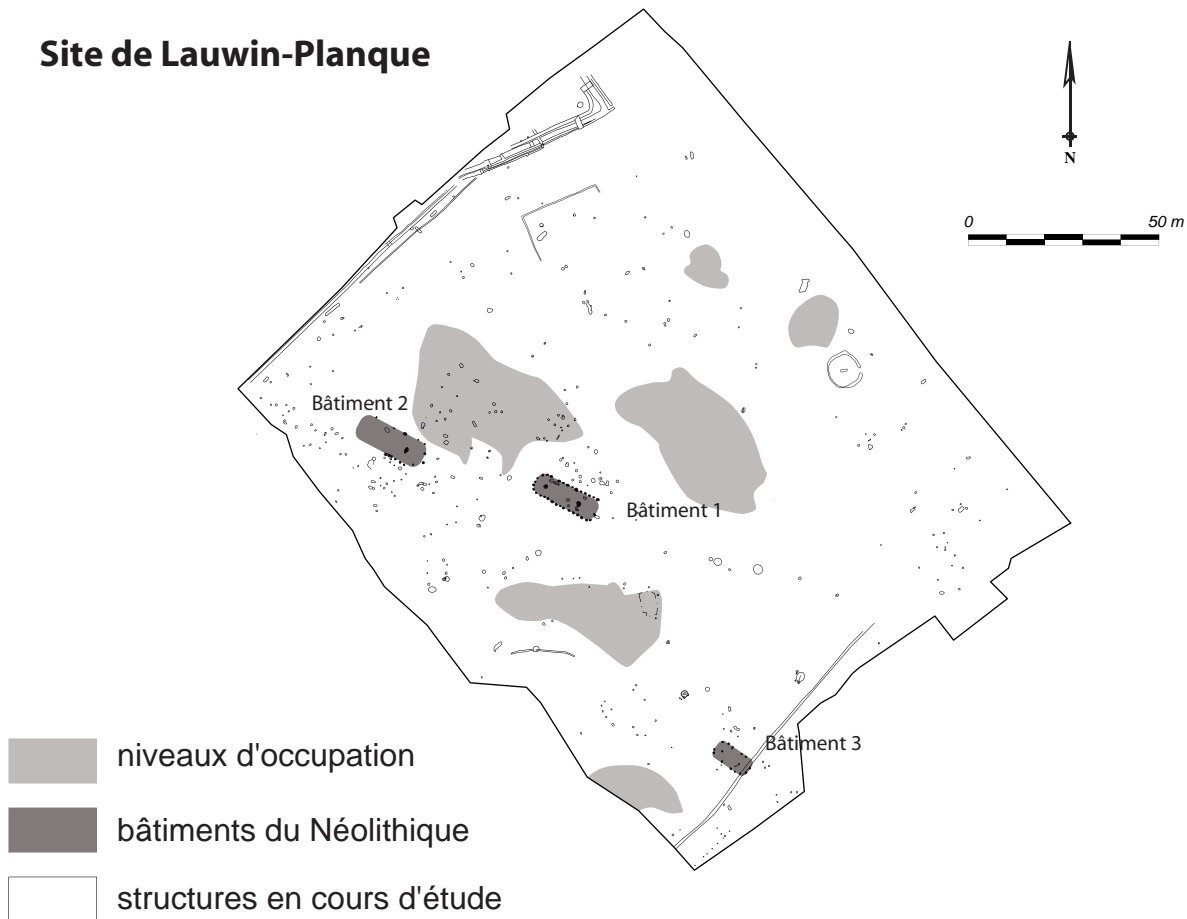


Fig. 1 - Localisation des sites sur la carte du relief régional et local.

## Site de Lauwin-Planque



## Site d'Arleux "Chemin des croix"

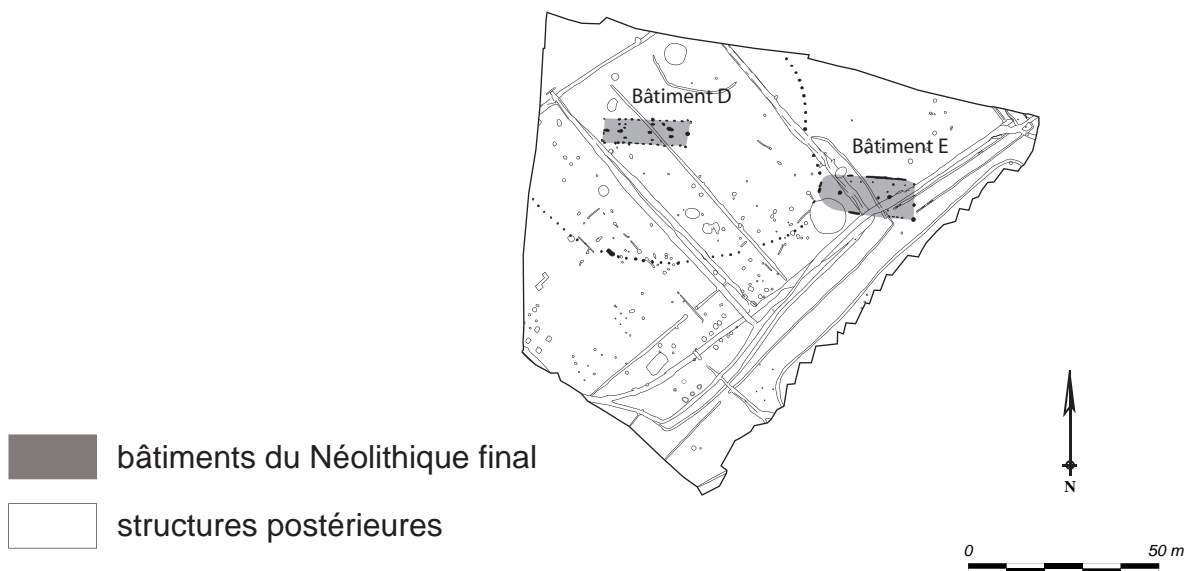
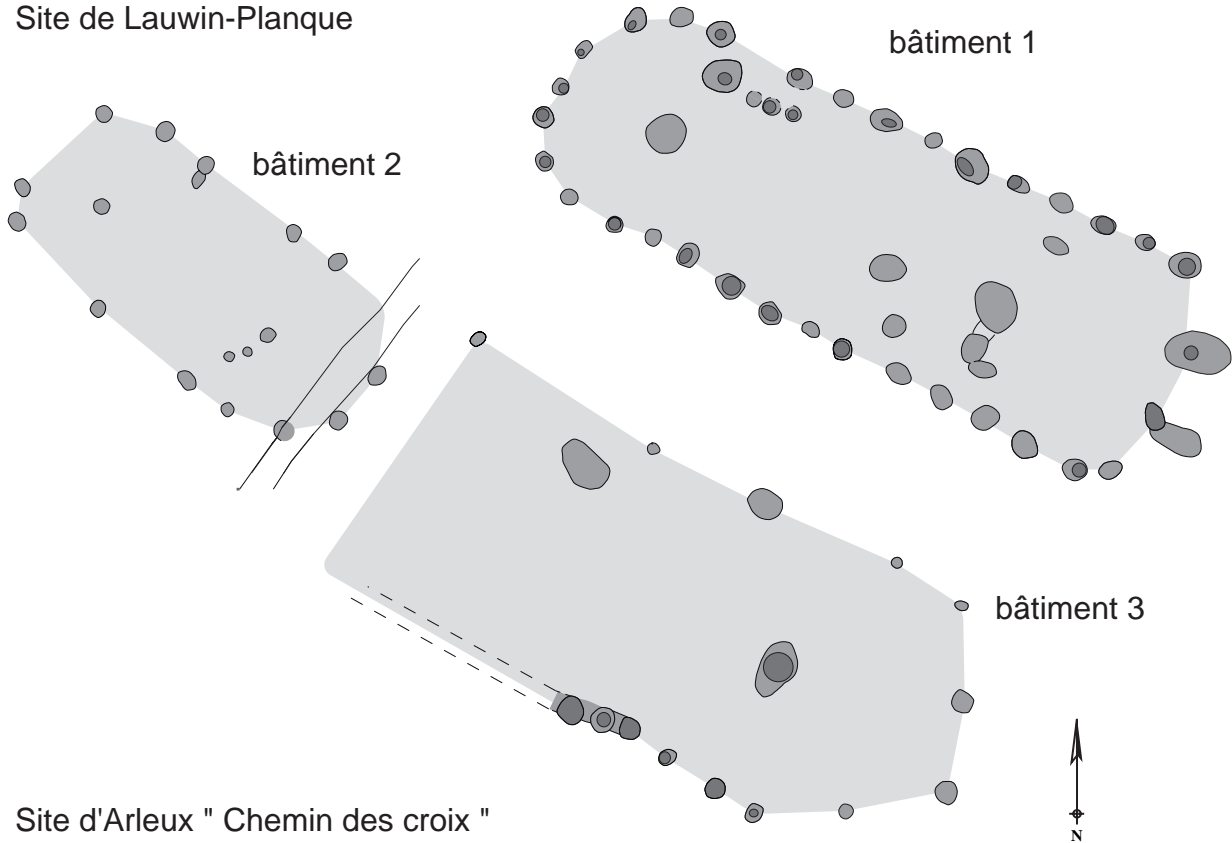


Fig. 2 - Plan des fouilles de Lauwin-Planque (Kiabi) et Arleux.

Site de Lauwin-Planque



Site d'Arleux "Chemin des croix"

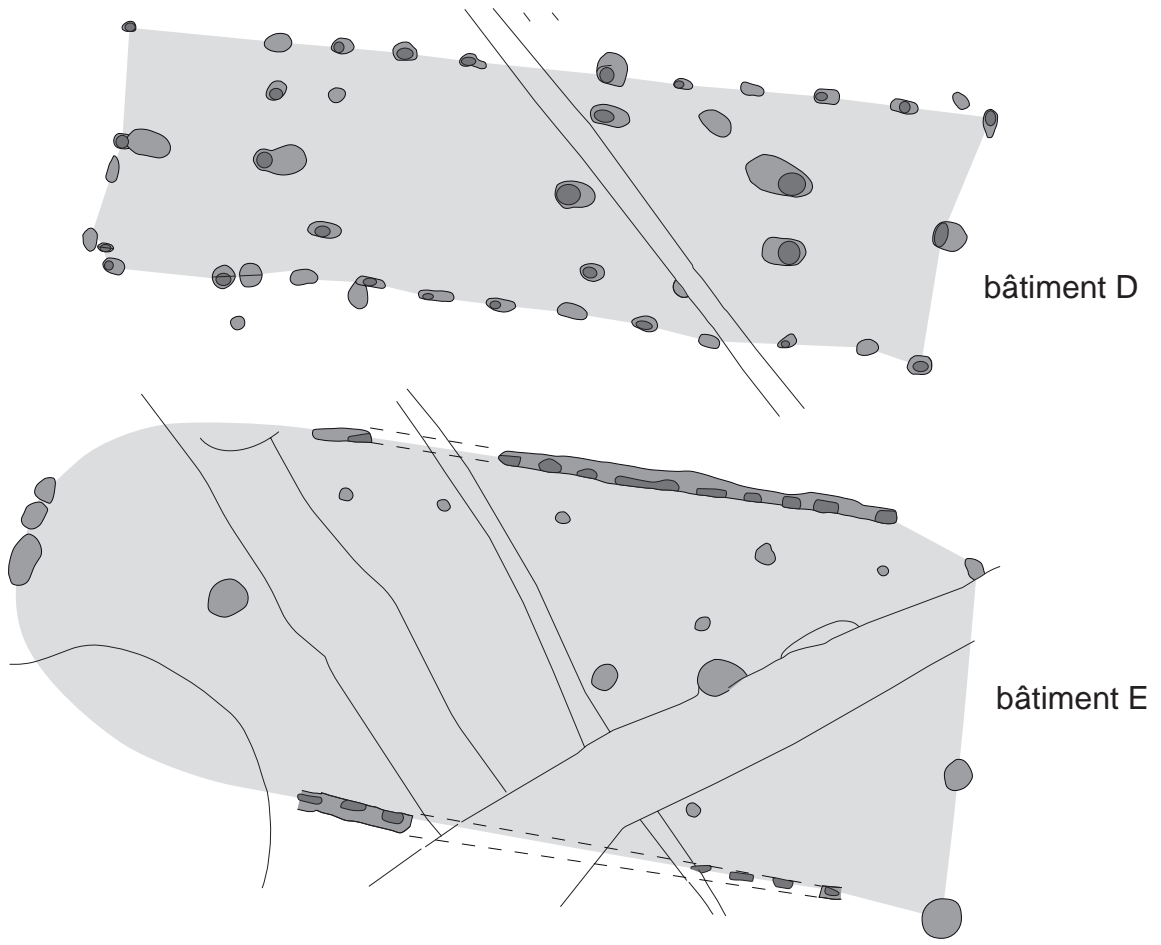


Fig. 3 - Plans des bâtiments néolithiques.



## **UN BATIMENT DATÉ DU III<sup>E</sup> MILLÉNAIRE AV. J.-C. DÉCOUVERT À ARQUES (PAS-DE-CALAIS)**

Emmanuel ELLEBOODE, Sylvie COUBRAY et Emmanuelle MARTIAL

### **PRÉSENTATION GÉNÉRALE**

Le projet d'aménagement mené par la Communauté d'Agglomération de Saint-Omer (CASO) d'une plateforme multimodale de près de 160 hectares (ZAC des Portes de l'Aa) sur les communes d'Arques et de Campagne-lez-Wardrecques, située au nord-ouest du département du Pas-de-Calais (fig. 1), est à l'origine de la prescription d'un diagnostic archéologique. Celui-ci a été effectué en cinq tranches successives sur trois années, de 2005 à 2008.

La première tranche, conduite sur une surface de 39 hectares, a été réalisée à l'automne 2005 (Rebiscoul, 2005), permettant notamment la découverte dans la zone nord-ouest de l'emprise d'un bâtiment de plus de 16 m de long sur 5,30 m de large attribué, lors de ce premier décapage, à la Protohistoire. En effet, autour de ce bâtiment, seuls quelques indices ténus d'une occupation datée de la transition Bronze/Hallstatt avaient pu être mis au jour.

Néanmoins, la mise en évidence d'un bâtiment présentant de fortes similitudes (modes architecturaux, dimensions, localisation topographique...) à moins de 15 km de là, sur la commune d'Aire-sur-la-Lys, et daté du Néolithique final (Lorin et Trawka, 2006) permettait de réviser la première attribution chrono-culturelle proposée à Arques.

La fouille réalisée en mars 2007 sur 1 hectare environ autour du bâtiment a complété les premières données archéologiques, notamment celles concernant le plan du bâtiment (fig. 3).

Cette occupation localisée sur la basse terrasse en rive droite de la vallée de l'Aa (fig. 2), se développe sur une plateforme naturelle à 31m NGF d'altitude et d'orientation peu marquée (nord-est/sud-ouest).

À l'occasion de cette fouille, les rares vestiges mobiliers découverts au sein de la construction ont rapidement démontré un arasement important du site. En effet, aucun sol d'occupation n'a pu être mis au jour et seules quelques structures en creux (les plus profondes à l'origine probablement) ont été repérées. Le mobilier archéologique récolté, particulièrement pauvre, provient de ces structures. La céramique se réduit à quelques fragments centimétriques inexploitable et les artefacts lithiques sont très peu nombreux. Finalement, seules les dates radiocarbone permettent de caler chronologiquement cette occupation. Malgré cela, nous avons initié une approche paléo-environnementale (carpologie, anthracologie et analyses chimiques des sols) afin de tenter de préciser la vocation de ce site.

Toutes les structures archéologiques ont été fouillées intégralement, seules les anomalies naturelles (trous de chablis) ont été testées par moitié. L'étude du site étant en cours, il s'agit de présenter ici les premiers résultats.

### **L'OCCUPATION DU NÉOLITHIQUE FINAL**

L'unique aménagement attribué à cette occupation est un bâtiment à l'architecture de bois (fig. 4). Il est orienté suivant un axe nord-est/sud-ouest et a une forme légèrement trapézoïdale, aux

extrémités arrondies, de 22 m de long sur 7 m de large à l'entrée et 6,50 m de large à l'arrière, ce qui représente une surface totale couverte par la construction de 148,50 m<sup>2</sup>. Cet édifice est conçu à partir d'une paroi de poteaux jointifs qui s'inscrivent dans une tranchée de fondation (st. 25) interrompue au nord-est. Deux fossés (st. 50) non datés coupent le bâtiment dans sa longueur et sa largeur ; de ce fait, l'organisation interne n'a pu être appréhendée globalement. Deux trous de poteaux internes (st. 44 et 45) sont situés à l'avant et sont symétriquement espacés et positionnés au plus près le long des parois. Le reste des creusements dans la surface interne du bâtiment se rapporte plutôt à des fosses (st. 48 et 49) ou encore à des anomalies naturelles (st. 46, 47, 51, 52 et 300 à 303).

#### *La tranchée de fondation*

La tranchée de fondation (st. 25) est continue, elle s'interrompt uniquement au nord-est, sur 1m 40 de large, pour laisser place à l'entrée de l'édifice. Cette tranchée se développe sur 50,6 m linéaires pour une largeur comprise entre 45 cm et 70 cm et une profondeur moyenne de 40 cm. Elle se traduit en surface par une même trace très diffuse, et difficile à reconnaître au sol ; seules les traces sombres dues à l'existence de charbons de bois dans le remplissage indiquent la présence de négatifs de poteaux. La nature et la texture de ce remplissage, proche de l'encaissant, révèlent un creusement et un comblement rapides. Le fond de cette tranchée est relativement plat, son profil prend la forme d'un U aux parois rectilignes, parfois légèrement obliques.

#### *Les poteaux de la tranchée*

La régularité de l'alignement des poteaux de cette paroi a simplifié l'implantation des coupes sur un seul axe longitudinal. L'enregistrement des parois s'est fait en quinconce sur les deux axes, longitudinal et transversal. La fouille a permis d'observer 117 négatifs de poteaux (plus ou moins visibles selon leur concentration en charbons de bois) et ainsi de reconnaître leur position et leur taille. Ces poteaux sont le plus souvent accolés ou parfois distants de quelques centimètres (moins de 10 cm). Nous avons pu constater, après analyse des différentes coupes, l'utilisation pour la réalisation de la paroi externe de bois de section circulaire d'un diamètre moyen de 30 cm dont les bases ne sont jamais appointées. Le clayonnage ne semble pas nécessaire, les poteaux étant suffisamment rapprochés pour assurer le maintien d'un enduit argileux garantissant l'étanchéité, dont la présence est assurée par quelques fragments de torchis brûlés retrouvés dans la tranchée de fondation.

#### *L'entrée*

Seul un des poteaux de l'entrée (TP. 200) a pu être fouillé, l'autre ayant été détruit par un fossé plus récent (st. 50). Ce poteau est situé légèrement en retrait vers l'intérieur du bâtiment par rapport à la paroi et forme l'encadrement d'une ouverture d'1m40 de large. Cet unique témoin de l'entrée se loge dans un avant-trou de forme ovale (1m de long sur 60 cm de large) et d'une profondeur de 40 cm. Le négatif imposant de ce poteau suggère l'utilisation d'un tronc de gros calibre, fendu ou débité, ou alors la présence d'un double poteau.

#### *Les structures internes*

Seuls deux poteaux (st. 44 et 45) ont été mis au jour dans la surface interne du bâtiment, les autres structures se rapportent à des fosses ou à des anciens trous de chablis. Ils sont implantés à l'avant de l'édifice, à une distance correspondant aux trois-huitième de la longueur totale. Ils sont symétriquement opposés à l'axe central de la construction et se placent à une distance d'un mètre de part et d'autre. Le creusement des avant-trous a un diamètre moyen de 70 cm et une profondeur de 50 cm. Les négatifs des bois d'œuvre présentent un diamètre moyen de 30 cm et ont été implantés sur une profondeur moyenne de 45 cm. Les fosses, au nombre de deux (st. 48 et 49), sont situées dans la partie avant de l'édifice ; leur fouille n'a révélé aucun mobilier et il

apparaît difficile à ce jour de les rattacher à cette occupation. Les sept autres structures (st. 46, 47, 51, 52 et 300 à 303) fouillées s'avèrent vraisemblablement être des anomalies naturelles de type trou de chablis.

#### *Le maintien de la charpente*

L'absence de poteaux faîtiers pose problème dans le cadre d'un toit à double pente. Lors du décapage, seuls deux trous de poteaux ont été découverts dans la surface interne du bâtiment (st. 44 et 45). Ces deux poteaux paraissent alors être les seuls témoins d'un aménagement interne à mettre en relation avec le maintien de la charpente. Le poteau de l'entrée (TP. 200) massif, a probablement joué un rôle dans le maintien de la toiture. De plus, des négatifs de poteau d'un diamètre supérieur à la moyenne (maximum 45 cm) ont été observés dans la tranchée de fondation et s'intercalent entre deux poteaux de taille moyenne. Ces différences sont peut-être à mettre sur le compte d'un renfort latéral des parois permettant d'assurer une cohérence à la structure architecturale de l'édifice, de reprendre la pression qui s'exerce sur la charpente par les vents et également de la soutenir. L'absence de poteaux centraux pourrait trouver une explication dans la faible largeur de l'édifice qui ne nécessite pas l'implantation de supports verticaux trop fortement ancrés au sol ; l'utilisation d'entrants (ou poutres) positionnés sur les poteaux de la paroi (pannes sablières) pourrait s'avérer suffisante pour soutenir la charpente.

### **L'INDUSTRIE EN SILEX DU BATIMENT NÉOLITHIQUE FINAL**

L'étude de cet assemblage s'inscrit dans le cadre de l'approche pluridisciplinaire des occupations du III<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère dans le Nord de la France comprenant, en particulier, l'analyse techno-typologique et fonctionnelle des industries lithiques qui leur sont associées<sup>1</sup>.

Les artefacts lithiques recueillis lors de la fouille du bâtiment daté du Néolithique final proviennent indifféremment du comblement de seize trous de poteaux répartis le long des parois externes. Seules quelques esquilles ont, en outre, été récupérées à l'issue du tamisage des sédiments de deux trous de poteaux de l'aire interne (st. 44 et 45). Avec un effectif total de 32 éléments représentant 234 g de silex, l'assemblage est ici particulièrement indigent. Ce phénomène, plus fortement marqué ici, est récurrent sur les habitats en milieu terrestre de la fin du Néolithique du nord de la France, caractérisés par l'absence de fosses détritiques autour des bâtiments, d'une part, et, d'autre part, par une érosion plus ou moins marquée de la couverture limoneuse sur laquelle ils sont implantés.

La matière première exploitée est sans doute originaire des formations créacées locales représentant la partie septentrionale de l'Artois. Les rognons de silex noir ont pu être prélevés directement dans l'assise de craie blanche ou grise (Coniacien) qui affleure en bordure du plateau, entaillé notamment par la vallée de l'Aa. Ils ont également pu être récoltés dans les dépôts fluviaux anciens de la rivière (basse terrasse), ou encore dans les formations résiduelles à silex qui flanquent ou couronnent les collines tertiaires (cf. Notice de la carte géologique au 1/50000, feuille XXIII-4, Saint-Omer, éd. BRGM). Dans le cas présent, et à la différence d'autres éléments trouvés sur le site en contexte protohistorique, l'état de surface du matériau semble indiquer un approvisionnement essentiellement tourné vers les gîtes primaires : le cortex est d'épaisseur plurimillimétrique, sa surface est beige clair et lisse.

Il est représenté sous la forme d'éclats, d'outils sur éclat, de débris dus à la gélifraction des blocs et d'esquilles (tab. 1). Le débitage, destiné à la production d'éclats, a probablement été réalisé sur le site en dépit de l'absence de nucléus. Il a été effectué par percussion directe au percuteur de pierre comme l'indiquent les stigmates observés sur les produits concernés (talons lisses et fissurés au point d'impact, angle d'éclatement supérieur à 90°, bulbes de percussion proéminents, débitage unipolaire ou multidirectionnel). L'outillage représenté dans ce matériau comprend un microdentulé et un éclat brut portant un poli macroscopique d'utilisation (fig. 5 n°

1 et 2).

produit/mat. 1 <sup>è</sup>	SSN	SS	SGM	TOTAL
éclat	6	2		8
débris	4	2		6
esquille	2	16		18
outil/éclat	2		1*	3
outil/lame			1	1
Affût. outil	1			1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>37</b>

**Tab. 1** - Inventaire de l'industrie en silex du bâtiment d'Arques (SSN : silex sénonien noir ; SS : silex secondaire ; SGM : silex gris mat ; \* : éclat de retaille de hache polie).

En outre, et dans une très moindre mesure, un autre matériau est représenté à deux exemplaires : un fragment mésial de lame retouchée et un microdentulé aménagé sur un éclat de retaille de hache polie (fig. 5 n° 3). En dépit d'une teinte différente, gris beige dans un cas et gris moyen dans l'autre cas, il s'agit sans doute du même silex crétacé à matrice mate, légèrement grenue, d'aspect moucheté qui pourrait être originaire de la minière de Spiennes située à près de 140 km à vol d'oiseau (Bassin de Mons, Belgique). Les recherches menées, ces dernières années, sur l'origine et l'économie des matières premières siliceuses dans le nord de la France ont montré l'importation de ce silex sous la forme de lames régulières et de haches polies sur les sites du Néolithique final, au début du III<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère (Allard *et al.*, à paraître).

L'extrême pauvreté de ce corpus limite la qualité et la portée de l'information. Néanmoins, quelques éléments évoquent sans conteste certains caractères techniques et typologiques propres aux industries du groupe régional Deûle-Escaut étudiées, en particulier, sur les sites de la vallée de la Deûle (Martial *et al.*, 2004, Martial et Praud, sous presse).

## LES DONNÉES ANTHRACOLOGIQUES

Une campagne systématique de prélèvements provenant du bâtiment ainsi que la collecte de nombreux fragments de charbons de bois ont permis une étude anthracologique qui est encore en cours.

### *Technique et principes d'identification des charbons de bois*

Les charbons de bois ont été observés sur cassure fraîche en microscopie optique à réflexion (grossissement de 100, 200, 400 et 500 fois) selon les trois plans anatomiques du bois : transversal, longitudinal-tangentiel et longitudinal-radial. Cette technique rapide permet l'observation d'un nombre important de fragments, condition *sine qua non* d'un traitement statistique des données.

### *Observations*

51 trous de poteaux ont livré lors de la fouille des nodules de charbons de bois. Sur l'ensemble du corpus 330 fragments ont été déterminés, soit 42 trous de poteaux. Ils correspondent à un unique taxon : le chêne à feuillage caduc (pédonculé et/ou sessile). Seul le matériel du TP 219 a des dimensions centimétriques. L'observation macroscopique de la surface transversale de ces charbons ne permet pas d'observations particulières sur l'état et sur la croissance du bois. Il semble que les cernes du bois soient réguliers indiquant une croissance régulière du bois. Cependant le nombre de cernes concernés est réduit et aucune observation ne peut être faite au-delà de 4 à 5 cernes. La présence régulière de thylles (dépôts dans les vaisseaux du bois) indique que le bois a perdu son rôle fonctionnel et qu'il s'agit de duramen constitué par les

cernes de bois les plus intenses qui constitue le bois d'œuvre.

## LES DATATIONS RADIOCARBONES

Quatre échantillons de charbons de bois, issus des poteaux 102, 230, 255 et 258 ont été envoyés au laboratoire de l'université de Groningen aux Pays-Bas afin d'être datés. Trois de ces échantillons (TP. 102, 230 et 255) ont été mesurés par AMS et le dernier (TP. 258) par mesure conventionnelle. Les résultats sont cohérents et permettent d'obtenir des dates absolues comprises entre 4150 et 4005 BP, ce qui donne, une fois calibrées, une datation comprise entre 2879 et 2459 av. J.-C. (fig. 6). Ces résultats situent donc la construction de cet édifice dans le courant de la première moitié du III<sup>ème</sup> millénaire av. J.-C.

## CONCLUSION

Les données préliminaires de l'étude nous permettent d'envisager, d'après les caractéristiques architecturales et le mobilier lithique, une attribution chrono-culturelle de ce bâtiment au groupe Deûle-Escout. Cet édifice, daté de la première moitié du III<sup>ème</sup> millénaire av. J.-C., complète le corpus des bâtisses du Néolithique final dans le nord-ouest de l'Europe.

Les principales caractéristiques du site d'Arques « ZAC des Portes de l'Aa » s'intègrent aux problématiques sur le Néolithique final régional et, en particulier, celles relatives à la variabilité architecturale des bâtiments rencontrés sur bon nombre de sites rattachés à cette période. Ainsi, la fouille du grand bâtiment d'Houplin-Ancoisne « Le Marais de Santes » (Nord) daté par dendrochronologie du 29<sup>ème</sup> s. av. J.-C. (Praud *et al.*, 2007) a été suivie, ces quatre dernières années, par la découverte d'autres ensembles architecturaux de dimensions plus modestes. À Aire-sur-la-Lys (Pas-de-Calais), situé à moins de 15 km, plusieurs bâtiments ont des modules comparables et des morphologies proches de celui d'Arques (Lorin et Trawka, 2006). L'occupation d'Avion (Pas-de-Calais) se caractérise par un bâtiment dont la morphologie, rectangulaire aux pignons curvilignes, et les dimensions (17 m de long pour 6 m de large) sont également très proches (Lefevre, 2006) tout comme la maison étudiée à Waardamme (Flandre occidentale, Belgique) attribuée également au groupe néolithique final Deûle-Escout (Demeyère *et al.*, 2004). D'autres bâtiments ont été récemment fouillés dans le Douaisis, à Lauwin-Planque et à Arleux (Julien et Leroy, ce volume). Tous ces sites révèlent une occupation et une organisation spatiale denses sur un territoire qui, avec le site d'Arques, dépasse désormais celui jusque-là compris entre les vallées de la Lys et de l'Escaut. L'étude approfondie de ces gisements permettra de nourrir la réflexion actuellement menée sur la chronologie et les dynamiques culturelles de peuplement, à la fin du Néolithique, sur les marges septentrionales du Bassin parisien.

### Remerciements

Je tiens particulièrement à remercier Ivan Praud et Emmanuelle Martial pour leurs précieux conseils, leurs attentions et leurs temps qu'ils m'ont accordés.

### Notes

(1) Ce programme constitue, depuis 2008, un Axe de Recherche Collective de l'Inrap intitulé « Le Néolithique final dans le Nord de la France : une approche pluri-disciplinaire des sites du III<sup>ème</sup> millénaire avant notre ère, entre la Deûle et l'Escaut » (resp. E. Martial et I. Praud).

## BIBLIOGRAPHIE

ALLARD P., BOSTYN F., MARTIAL E. avec la collaboration de COLLET H., FABRE J. et VALLIN L. à par. – Les matières premières siliceuses exploitées au Néolithique moyen et final dans le Nord et la Picardie (France). In *Actes du 28<sup>ème</sup> colloque interrégional sur le Néolithique*, Le Havre, 9-10 novembre 2007.

DEMEYÈRE F., BOURGEOIS J. et CROMBÉ Ph. (2004) – Plan d'une maison du groupe de Deûle-Escout

à Waardamme (Oostkamp, Flandre occidentale), *Notae Praehistoricae*, 24-2004, p. 1-7.

LEFEVRE Ph. (2006) – Avion, Zone Industrielle des 14 (Pas-de-Calais). Rapport de diagnostic, SRA Nord-Pas-de-Calais.

LORIN Y. et TRAWKA H. (2006) – Le Néolithique final sur le site de la Zac Saint-Martin à Aire-sur-la-Lys (Pas-de-Calais) : nouvelles données sur l'architecture domestique dans le Nord de la France. *Internéo 6*, Journée d'information du 18 novembre 2006, Paris, p. 95-103.

MARTIAL E., PRAUD I., BOSTYN F. (2006) – Recherches récentes sur le Néolithique final dans le Nord de la France, in M. Van Der Linden et L. Salanova dir., *Le troisième millénaire dans le Nord de la France et en Belgique*, Actes de la journée d'études SRBAP-SPF, 8 mars 2003, Lille, *Mémoire de la Société Préhistorique Française XXXV, Anthropologica et Praehistorica*, 115, 49-71

MARTIAL E. et PRAUD I. avec la collaboration de BOULEN M., BRAGUIER S., CASPAR J.-P., CLAVEL B., COUBRAY S., DESCHODT L., DIETSCH-SELLAMI M.-F., FECHNER K., LEHNEBACH C. et MAIGROT Y. (à par.) – Un site palissadé du Néolithique final à Houplin-Ancoisne (Nord, France). In Actes du 26<sup>ème</sup> Colloque interrégional sur le Néolithique, 8-9 novembre 2003, Musée National d'Histoire et d'Art, Luxembourg (Grand-Duché de Luxembourg), *Archeologia Mosellana*.

PRAUD I., BERNARD V., MARTIAL E. et PALAU R. (2007) – Un grand bâtiment du Néolithique final à Houplin-Ancoisne « Le Marais de Santes » (Nord, France). In M. Besse dir., *Sociétés néolithiques -Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*, (Actes du 27<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (Neuchâtel, 1 et 2 oct. 2005), Cahiers d'archéologie romande, 108 Lausanne, p 445-460.

REBISCOUL A. (2006) – Arques et Campagne-Lez-Wardrecques, ZAC de la porte Multimodale de l'Aa-Tranche 1 (Pas de Calais). Rapport de diagnostic, SRA Nord-Pas-de-Calais.

Emmanuel ELLEBOODE  
Inrap Nord-Picardie  
ZI de la Pilaterie  
11 rue des Champs  
59650 Villeneuve-D'Ascq

Sylvie COUBRAY  
Inrap Centre-Ile-de-France et  
UMR 7041 - Protohistoire Européenne  
31 rue Delizy  
93698 Pantin

Emmanuelle MARTIAL  
Inrap Nord-Picardie et  
UMR 7041 - Protohistoire Européenne  
ZI de la Pilaterie  
11 rue des Champs  
59650 Villeneuve-D'Ascq

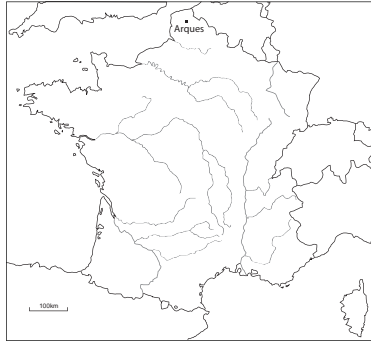


Fig. 1 - Localisation du site.

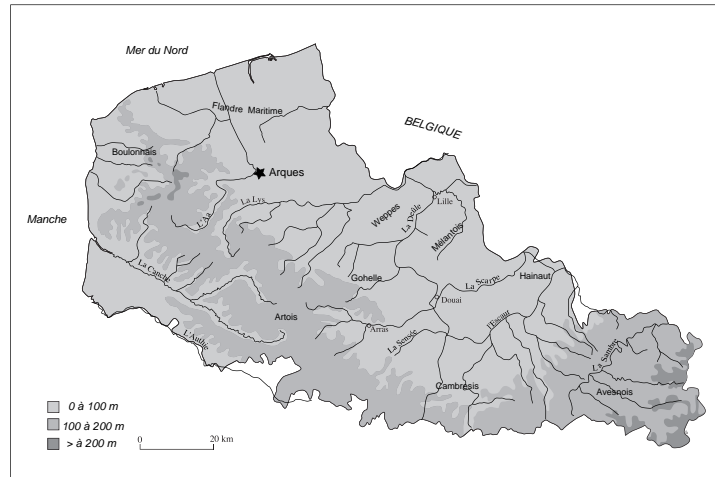


Fig. 2 - Localisation du site sur une carte du nord de la France avec les principaux cours d'eau (d'après un document du BRGM).

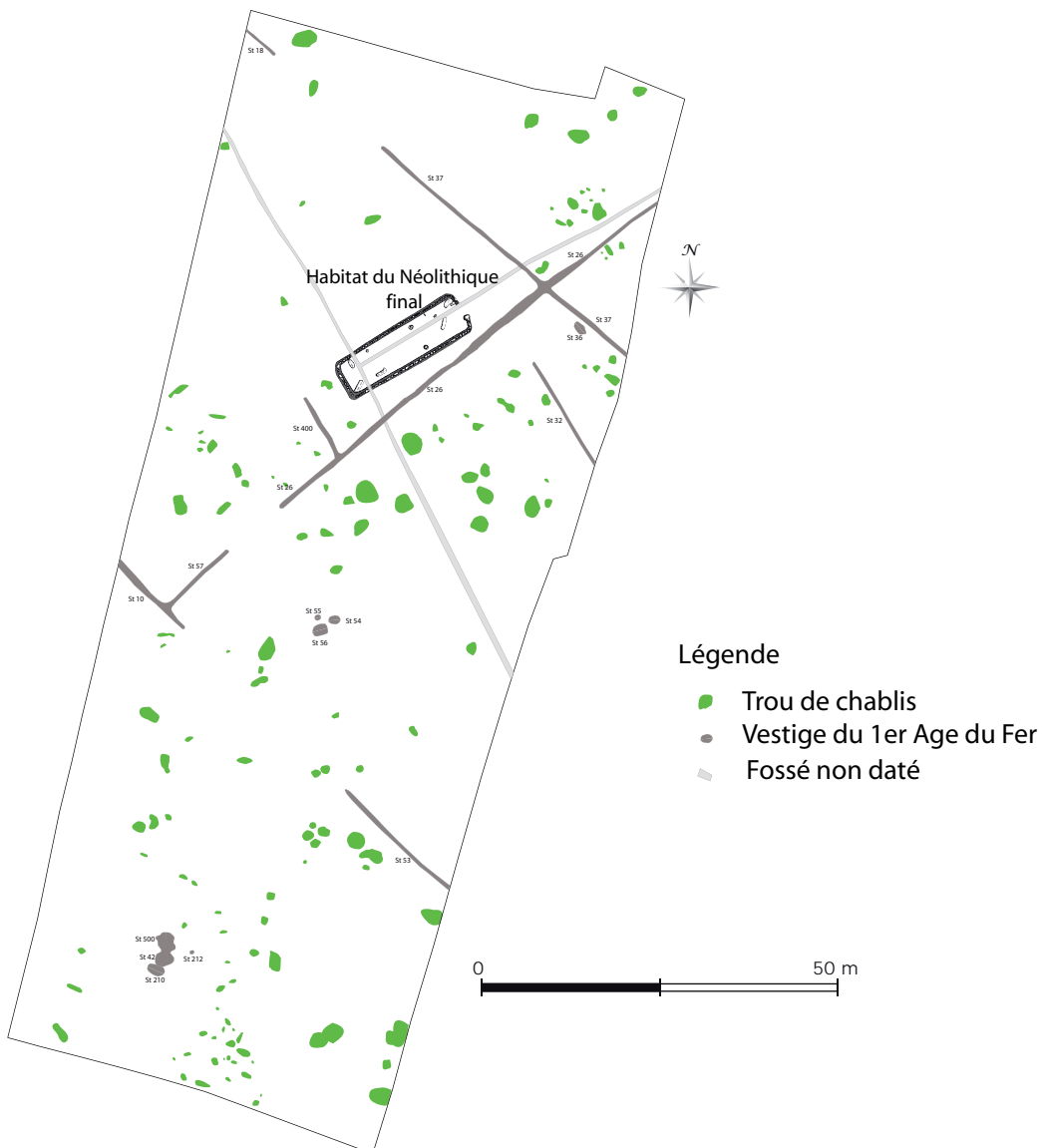
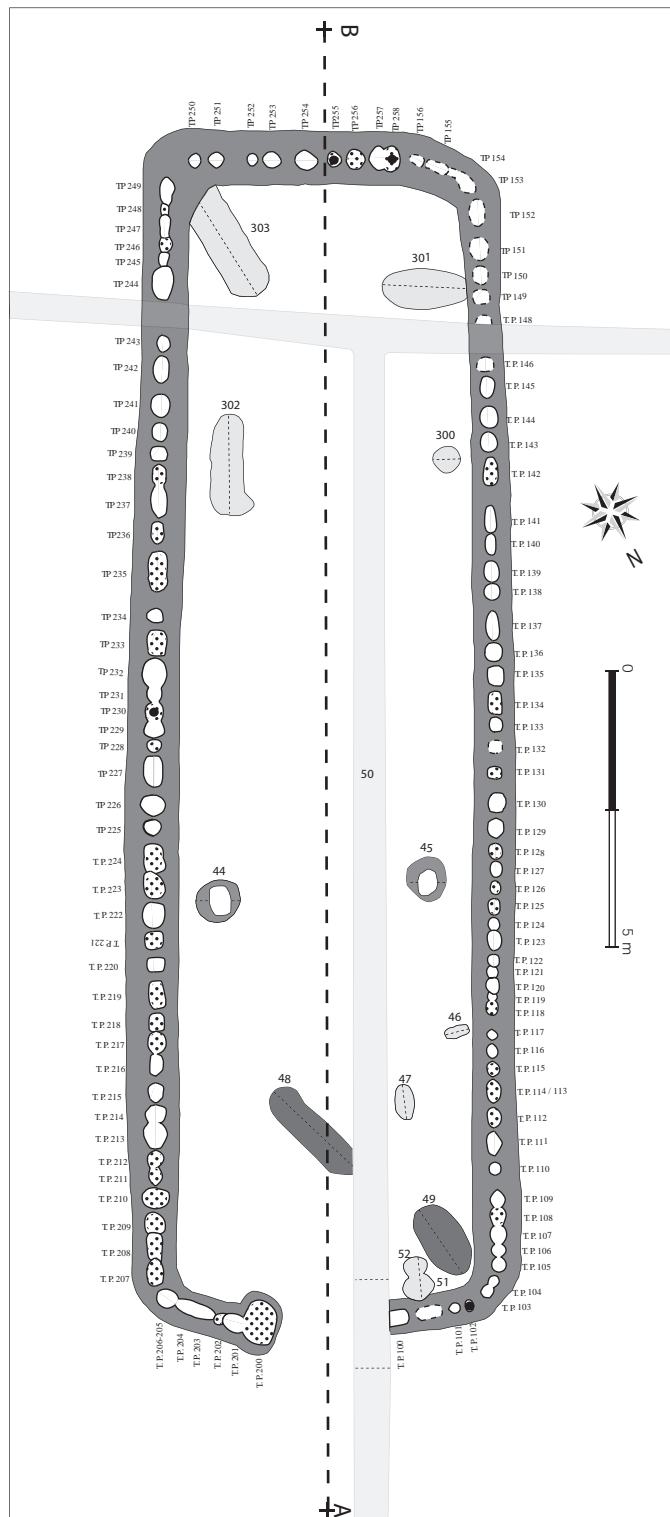


Fig. 3 - Emprise de la fouille avec les vestiges mis au jour.

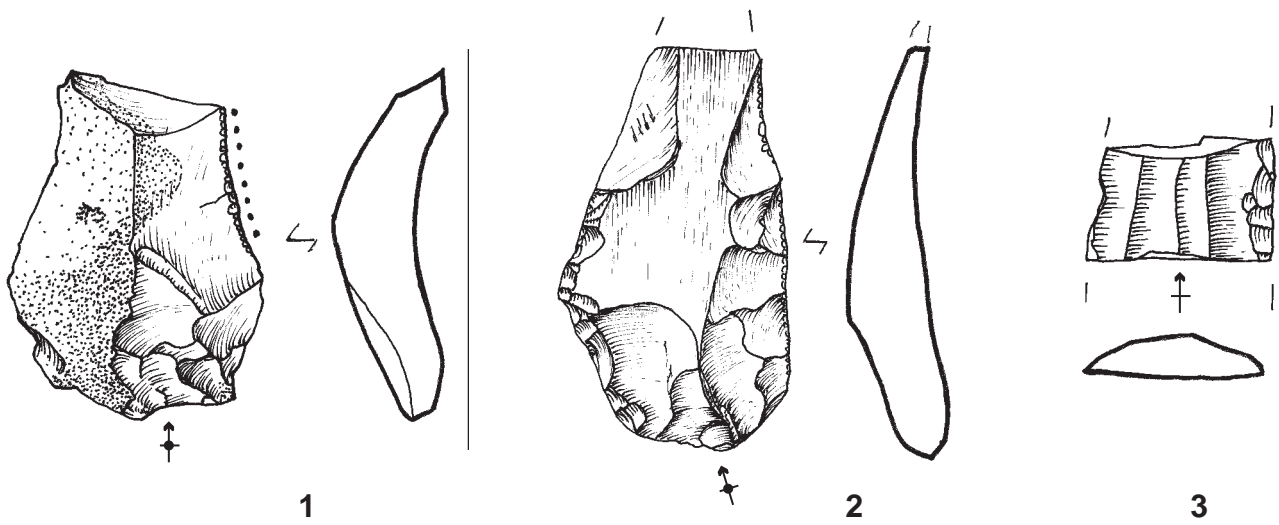


Légende

	Structure douteuse (chablis)		Fossé postérieur (st 50)		TP de la paroi (visible en surface)
	Fosses		TP daté au C14		TP de la paroi (non visible en surface)
	TP interne		Charbon de bois identifié comme étant du chêne à feuillage caduc (d'après l'étude de S. Coubray-INRAP)		
	Reconstitution de la tranchée de fondation (st. 25)				

Fig. 4 - Arques 2007-ZAC de l'Aa. Plan du bâtiment du Néolithique final.





**Fig. 5** - Outillage en silex du bâtiment néolithique d'Arques. 1 : Microdentéculé sur éclat (TP 140) – 2 : Microdentéculé sur éclat retouché, débité à partir d'une hache polie (TP 203) – 3 : Fragment mésial de lame retouchée (TP 215) (dessin E. Martial). éch. 1:1

N° échantillon	N° du Trou de poteau	Matériau	Date BP (Rijksuniversiteit Groningen)	Calibration à 2 sigma (logiciel OxCal v4.0.5 Bronk Ramsey 2007)
GrA-36116	TP 102	Charbon de bois	4090 +/- 40	2866 - 2493 BC
GrA-36118	TP 230	Charbon de bois	4005 +/- 40	2832 - 2459 BC
GrA-37551	TP 255	Charbon de bois	4150 +/- 35	2879 - 2622 BC
GrN-30995	TP 258	Charbon de bois	4110 +/- 50	2875 - 2500 BC

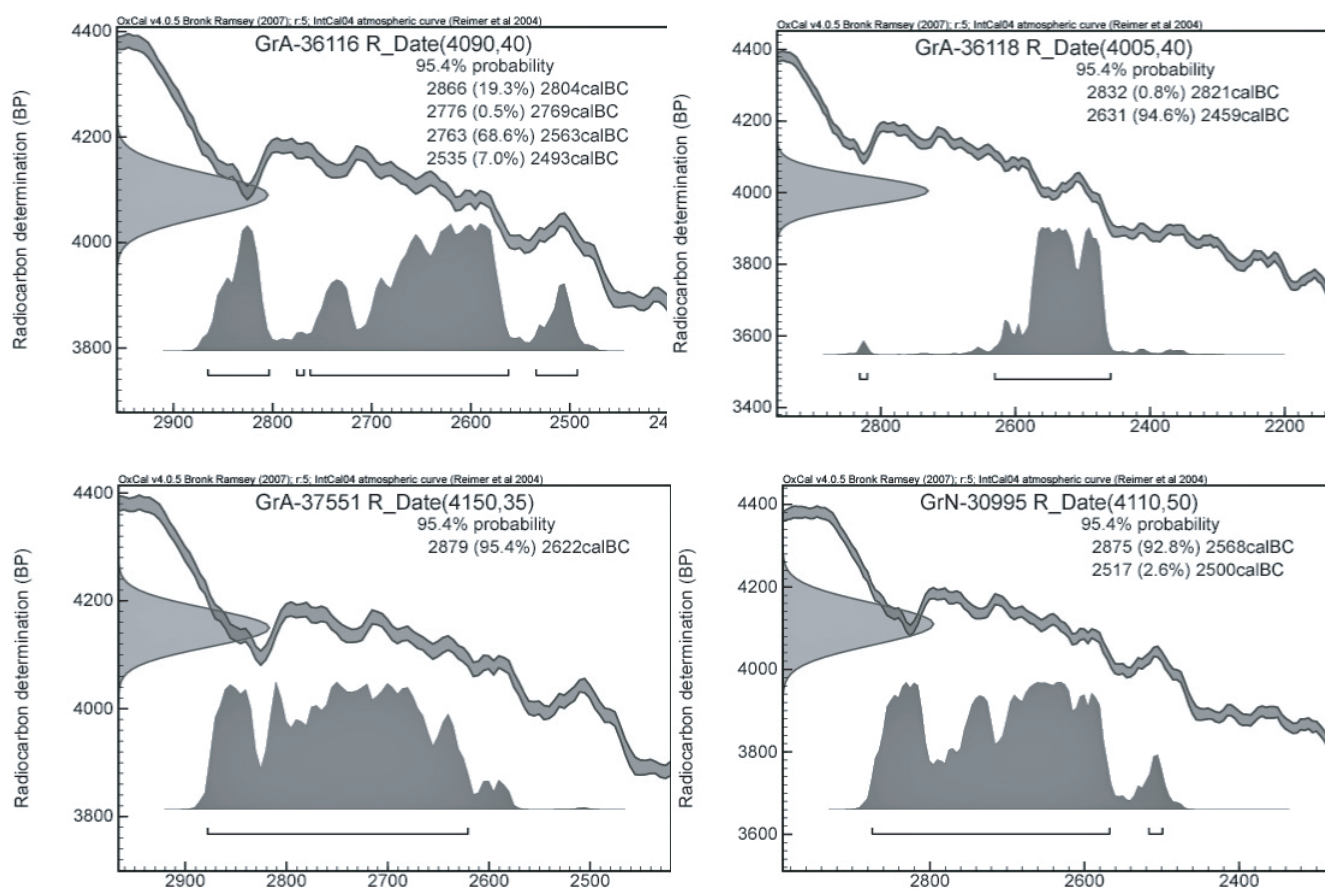


Fig. 6 - Tableau et graphes de calibration des dates radiocarbones sur charbons de bois.

## **LE SITE D'HABITAT DU III<sup>e</sup> MILLÉNAIRE AV. J.-C. DE LA « ZAC JULES VERNES » À GLISY (SOMME) : PRÉSENTATION PRÉLIMINAIRE**

Frédéric JOSEPH

### **PRÉAMBULE**

L'opération de fouille étant récente et les études de mobilier programmées pour 2009, cet article se limite à une présentation préliminaire des découvertes.

### **CIRCONSTANCES DE L'INTERVENTION**

Depuis 1996, l'Inrap a réalisé plusieurs interventions de diagnostic et de fouille en préalable à l'aménagement en tranches de cette ZAC située à l'est de la métropole amiénoise, sur les communes de Glisy et Boves (Somme). En 2006, un diagnostic de 35 hectares, réalisé sous la direction de S. Gaudefroy (responsable d'opération Inrap), a révélé les vestiges d'une occupation de la fin du Néolithique (Gaudefroy, 2006). Les vestiges faisaient état d'un grand bâtiment sur tranchée de fondation et poteaux et de mobilier archéologique piégé dans les colluvions qui comblaient un talweg. À posteriori, l'analyse des éléments récoltés pendant l'opération suggère la présence possible d'un autre bâtiment néolithique plus au Nord matérialisé par deux petits fossés parallèles et de même orientation que les parois latérales de la maison reconnue. Le peu de mobilier récolté sur ces structures était similaire au mobilier récolté sur la maison qui, par ailleurs, avait été entièrement décapée lors du diagnostic. Les prescriptions de fouille émises par le Service Régional de l'Archéologie de Picardie, entériné par la Commission Interrégionale de la Recherche Archéologique, tenaient compte de cette éventualité. L'opération a donc été calibrée sur la fouille éventuelle de deux unités d'habitation et s'est déroulée du 8 février au 9 mai 2008.

### **CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE**

Le secteur de l'intervention est situé à l'est de l'agglomération d'Amiens (fig. 1). Le projet même occupe un lambeau de plateau, interfluve entre la vallée de la Somme à environ 2 km au nord, et la vallée de l'Avre à un peu plus de 2 km au sud, les deux rivières réalisant leur confluence à près de 4 km à l'Ouest, au niveau d'Amiens. La topographie actuelle, marquée par une ligne de crête est-ouest culminant à une altitude de 67,5 m NGF, témoigne d'une pente relativement faible au sud, alors que celle se développant au Nord vers la Somme est plus marquée. La position du site néolithique sur la pente sud, offre un point de vue dominant sur la vallée de l'Avre alors que la vue au Nord est masquée par la ligne de crête.

### **PRÉSENTATION DES VESTIGES**

La Commission Interrégionale de la Recherche Archéologique préconisait l'ouverture de deux fenêtres de décapage de 1000 m<sup>2</sup>, l'une sur le bâtiment reconnu et l'autre sur le bâtiment présumé, complété par un décapage à 50% entre les deux. Au final, le décapage a été réalisé intégralement et d'un seul tenant (fig. 2). Au total, près d'un hectare a été décapé. Les vestiges néolithiques se concentrent dans les deux secteurs repérés lors du diagnostic. Il est à noter que les phénomènes érosifs ont été très importants sur le site et semblent s'accroître d'est en ouest

à l'approche du talweg.

### **Le bâtiment sud**

Ce bâtiment de forme rectangulaire, décapé intégralement lors du diagnostic, mesure 21,5 m de long pour une largeur de 7,4 m (fig. 3). La structure principale est composée de deux gros poteaux faîtiers auxquels sont associés deux poteaux secondaires de taille plus restreinte. Deux autres poteaux viennent compléter l'axe faîtier. Ils pourraient correspondre à des ajouts de consolidation. Les parois sont formées par une tranchée de fondation qui s'interrompt par deux fois. Au niveau de ces interruptions, les extrémités des tranchées sont marquées par la présence de poteaux. Ces éléments forment donc deux entrées, l'une située sur la paroi est, l'autre sur le pignon sud. Deux autres poteaux ont été observés dans la tranchée de fondation au niveau de la paroi nord. Ils marquent la présence probable d'une troisième entrée. Lors du diagnostic, deux « antennes » formées chacune d'un trou de poteau relié à la paroi nord par une tranchée avaient été clairement identifiées. Ces éléments, très arasés et reconnus partiellement lors de la fouille, constituent probablement la base d'une sorte d'auvent lié à cette troisième entrée. Pour le reste des parois et malgré la réalisation de coupes longitudinales, aucune autre trace de trous de poteaux n'a été identifiée.

### **L'ensemble nord**

Cet ensemble correspond au bâtiment présumé repéré au diagnostic. Le décapage a révélé la présence d'une autre maison. De forme rectangulaire, ce bâtiment mesure 21,5 m de long pour une largeur de 7,3 m et est composé, comme le bâtiment sud, principalement d'une tranchée de fondation continue, de deux poteaux faîtiers auxquels sont associés systématiquement deux poteaux secondaires. Deux structures de type fosse de faible profondeur sont présentes à l'intérieur du bâtiment. Malgré la réalisation systématique de coupes longitudinales, aucune empreinte de poteaux dans la tranchée de fondation n'a été observée, excepté au niveau du pignon sud. Sur cette paroi, une coloration plus soutenue couplée à des surcreusements semble indiquer la présence de deux poteaux qui marquent l'une des entrées du bâtiment. Au niveau de la paroi est, une excroissance de la tranchée avec un léger surcreusement à proximité pourrait traduire aussi la présence d'une entrée. Ce qui expliquerait le décalage important du poteau secondaire associé au poteau faîtier.

Lors du décapage, il s'est avéré qu'une autre tranchée de fondation ou fossé venait se greffer sur ce bâtiment. Il est à noter que la lecture de ce secteur était très difficile car de nombreux éléments venaient la perturber. En effet, outre l'existence d'une canalisation qu'il a fallu laisser en place, un chemin de terre marquant la limite entre les communes de Glisy et Boves a eu comme conséquence de perturber considérablement ce secteur (fossé récent, orniérage, phénomènes de tassement,...). Ce n'est que lors de la fouille et après de nombreux nettoyages et redécapages manuels qu'il a été possible de préciser les contours d'un deuxième bâtiment, dont la paroi est correspond à la paroi ouest du bâtiment repéré précédemment.

Ce deuxième bâtiment a les mêmes caractéristiques générales que le premier, c'est-à-dire deux poteaux faîtiers associés à deux poteaux secondaires, une tranchée de fondation pour les parois, une entrée au niveau du pignon sud marquée par deux poteaux dans la tranchée mais aussi par deux poteaux supplémentaires extérieurs créant une avancée. Une deuxième entrée, marquée par deux poteaux dans la tranchée de fondation, se situe dans la paroi est. La principale différence, réside dans la forme arrondie en abside de l'extrémité nord de la maison. Ce bâtiment mesure 20,2 m de long sur 7,5 m de large.

À ces deux bâtiments, s'ajoutent d'autres structures dont notamment une portion de tranchée de fondation ainsi que plusieurs trous de poteaux qui ne forment pas un ou des ensembles aussi cohérents que les deux premiers bâtiments. Soit elles correspondent à des constructions annexes, soit aux restes partiels d'au moins une autre maison. Cette dernière hypothèse apparaît comme la plus probable. Elle s'appuie sur la récurrence des éléments structurant les autres habitations, c'est-à-dire les trous de poteaux internes et les trous de poteaux marquant les entrées. De plus, un alignement de quatre structures pourrait traduire l'emplacement de la paroi

est de ce bâtiment. Ces structures, de formes ovalaires et non identifiées comme des trous de poteau, correspondent probablement à des lambeaux de la tranchée de fondation qui aurait disparu par l'érosion importante du site. Il est donc possible de proposer une restitution de ce bâtiment qui, par la présence de poteaux sur la paroi nord, présenterait une troisième entrée comme pour le bâtiment sud. Les dimensions de ce bâtiment seraient de 17,7 m pour la longueur sur 7,7 m de large.

Au premier regard, les bâtiments de Glisy présentent des traits communs qui permettent de définir une base architecturale commune : deux poteaux faitiers au centre de la construction et chacun d'eux est associé systématiquement à deux poteaux secondaires, une entrée à l'est et une au sud. Toutefois des variations subsistent : troisième entrée au nord, abside pour la partie nord, présence ou non d'auvent.

### **Proposition d'évolution chronologique des unités d'habitation**

Même si l'étude du matériel n'est pas encore réalisée, il paraissait important de proposer une évolution des bâtiments de Glisy qui repose sur les variations architecturales observées. En premier lieu, il est à noter que le grand bâtiment rectangulaire du secteur nord est plus ancien que le bâtiment présentant une abside. Ceci découle des observations stratigraphiques au niveau de la tranchée de fondation est du bâtiment rectangulaire, qui est reprise pour la construction du bâtiment à abside. Au niveau des éléments structurant les constructions, l'évolution de la position des poteaux secondaires liés aux poteaux faitiers sud des bâtiments indique une migration de ces poteaux vers le centre de la maison (fig. 4). Ce processus suit l'évolution des orientations des bâtiments qui tend à un redressement vers le Nord. Il est donc possible de proposer une progression architecturale en trois phases :

- 1<sup>re</sup> phase : construction de bâtiments rectangulaires possédant trois entrées (bâtiment partiel du secteur nord et bâtiment sud). Sur la base des orientations, le bâtiment partiel pourrait être antérieur au bâtiment sud ;
- 2<sup>e</sup> phase : construction d'un bâtiment à deux entrées (grand bâtiment rectangulaire du secteur nord) ;
- 3<sup>e</sup> phase : construction d'un bâtiment à deux entrées et une extrémité en abside.

Ce schéma évolutif devra être confronté aux données chronologiques que fournira l'étude du mobilier archéologique.

### **LE MOBILIER ARCHÉOLOGIQUE**

Pour le moment, seul le traitement primaire (lavage, décompte) du mobilier a été réalisé. Il provient non seulement des maisons (trous de poteaux, tranchées de fondation) mais aussi de quelques fosses ainsi que de quelques chablis. Ces derniers utilisés comme fosses dépotoir se situent principalement dans la zone du talweg. Les types de matériaux récoltés correspondent à des fragments de vases, du silex taillé, de la faune, des fragments de fusaiïoles et de pesons, mais aussi des macro-restes végétaux carbonisés (fig. 5). L'étude de l'ensemble de ce mobilier permettra non seulement d'apporter des connaissances sur la vie des Néolithiques de Glisy, mais servira aussi de référence sur la culture matérielle de la fin du Néolithique dans la Somme. L'attribution à la fin du Néolithique du site de Glisy s'est faite rapidement en comparaison du mobilier découvert sur les sites de la plate-forme aéro-industrielle de Méaulte (Joseph *et al.*, 2006), distant d'environ 30 km de Glisy, dont les datations radiocarbone ont confirmé aussi leur appartenance au Néolithique final. Elle devra, bien entendu, être confirmée par les études et les datations radiocarbone.

### **CONCLUSION**

L'opération réalisée cette année à Glisy a mis en évidence un site du Néolithique final dont l'apport pour nos connaissances sur l'architecture du troisième millénaire sera indéniable. Cette

fouille s'inscrit dans un contexte de découvertes importantes dans tout le Nord de la France, avec notamment le site d'Aire-sur-la-Lys (Lorin et Trawka, 2006), dont certains bâtiments présentent de fortes similitudes avec ceux de Glisy.

## **BIBLIOGRAPHIE**

GAUDEFROY S., avec la collaboration de GUERLIN P. et les contributions de WATEL F. et CHAIDRON C., (2006) – *Glisy et Boves, ZAC de la Croix de Fer – Pôle Jules Verne, secteurs nord et sud*. Rapport de diagnostic Inrap. p. 145.

JOSEPH F., DIETSCH-SELLAMI M.-F., MARTIAL E., (2006) - Découvertes du Néolithique final sur « la plate-forme aéro-industrielle de Haute-Picardie » à Méaulte (Somme), présentation préliminaire, *Internéo 6*, 2006, p. 103-110.

LORIN Y., TRAWKA H., (2006) - Le Néolithique final sur le site de la ZAC Saint Martin à Aire-sur-la-Lys (Pas-de-Calais) : Nouvelles données sur l'architecture domestique dans le Nord de la France, *Internéo 6*, 2006, p. 95-102.

Frédéric JOSEPH  
INRAP Nord-Picardie et UMR 7041 - Protohistoire Européenne  
Maison de l'archéologie et de l'ethnologie  
21 allée de l'université  
92023 Nanterre cedex

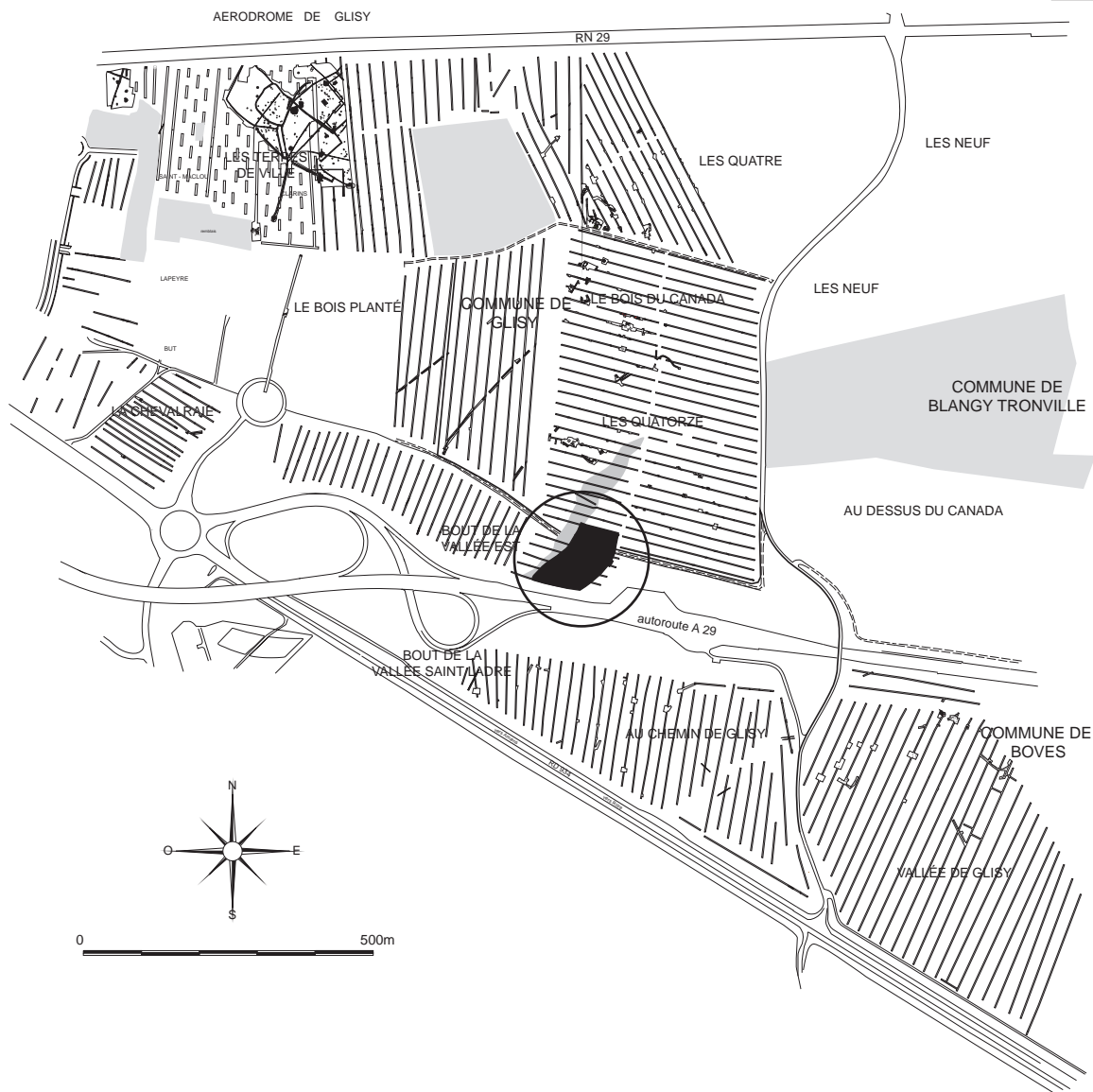
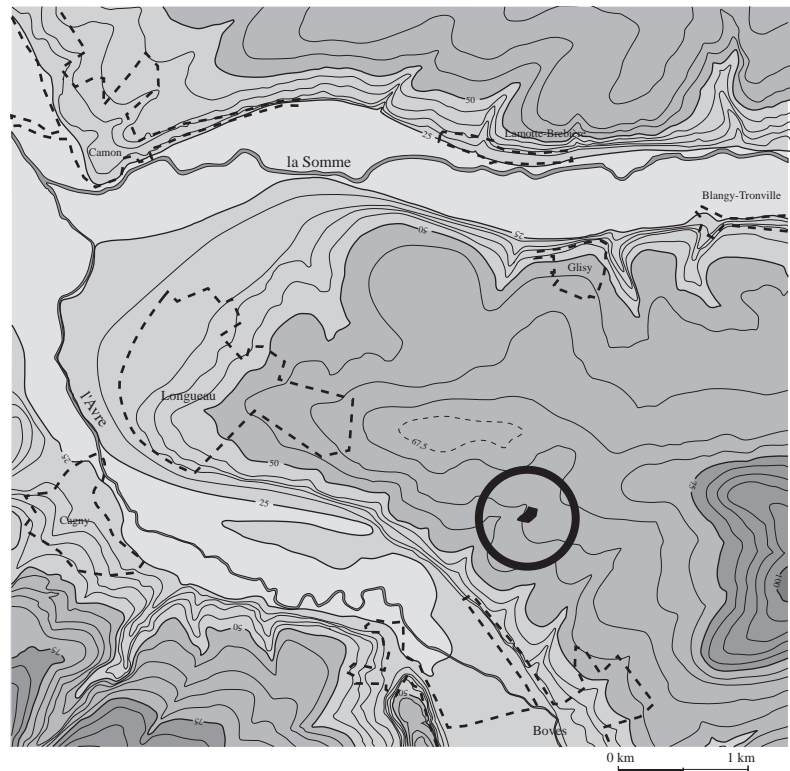
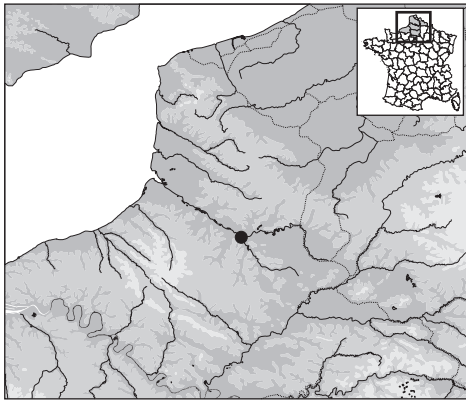
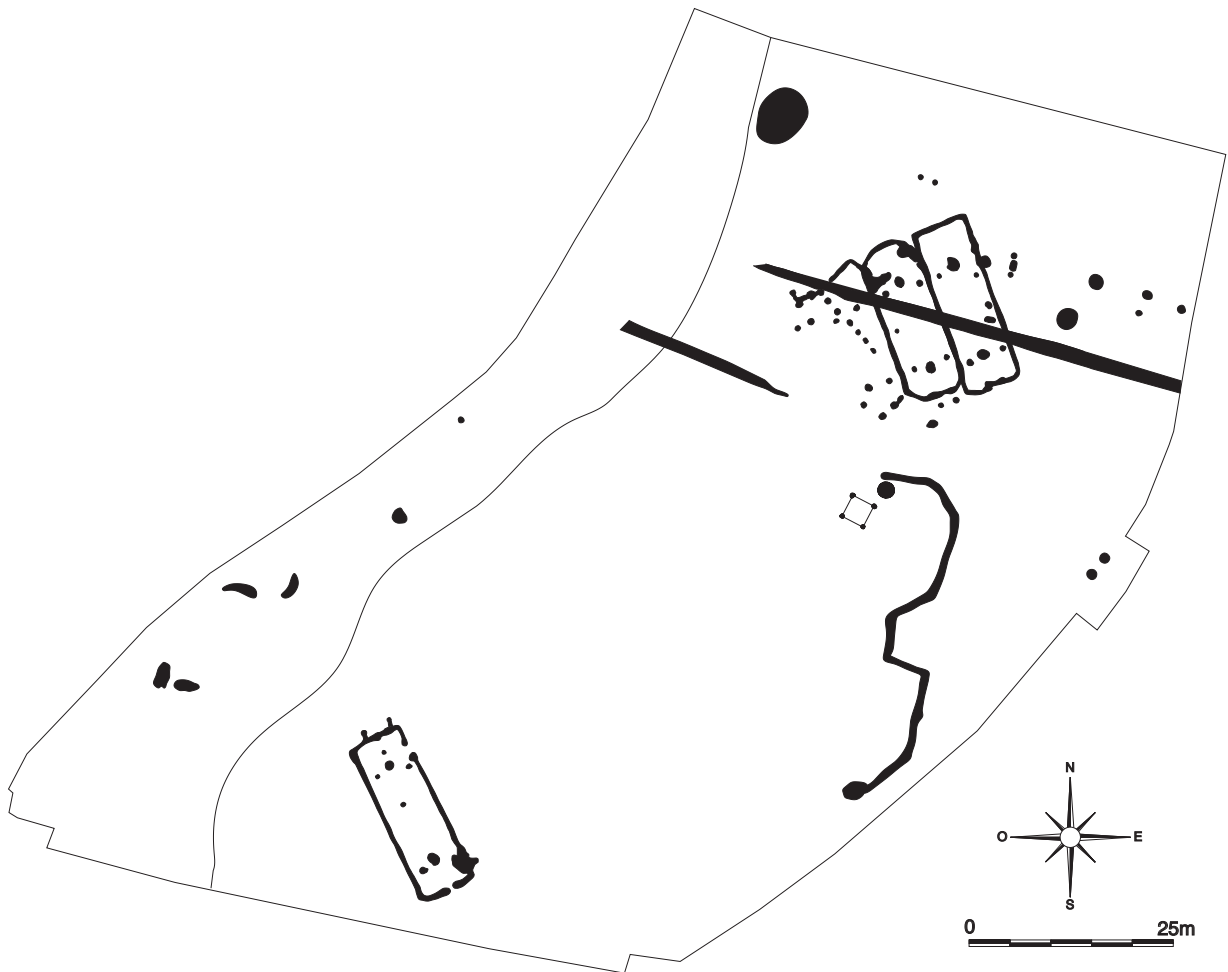


Fig. 1 - Localisation de l'intervention ; cartographie R. Kaddech et S. Gaudefroy, Inrap.



**Fig. 2** - Photographie aérienne (Artemia Environnement) et plan du site.



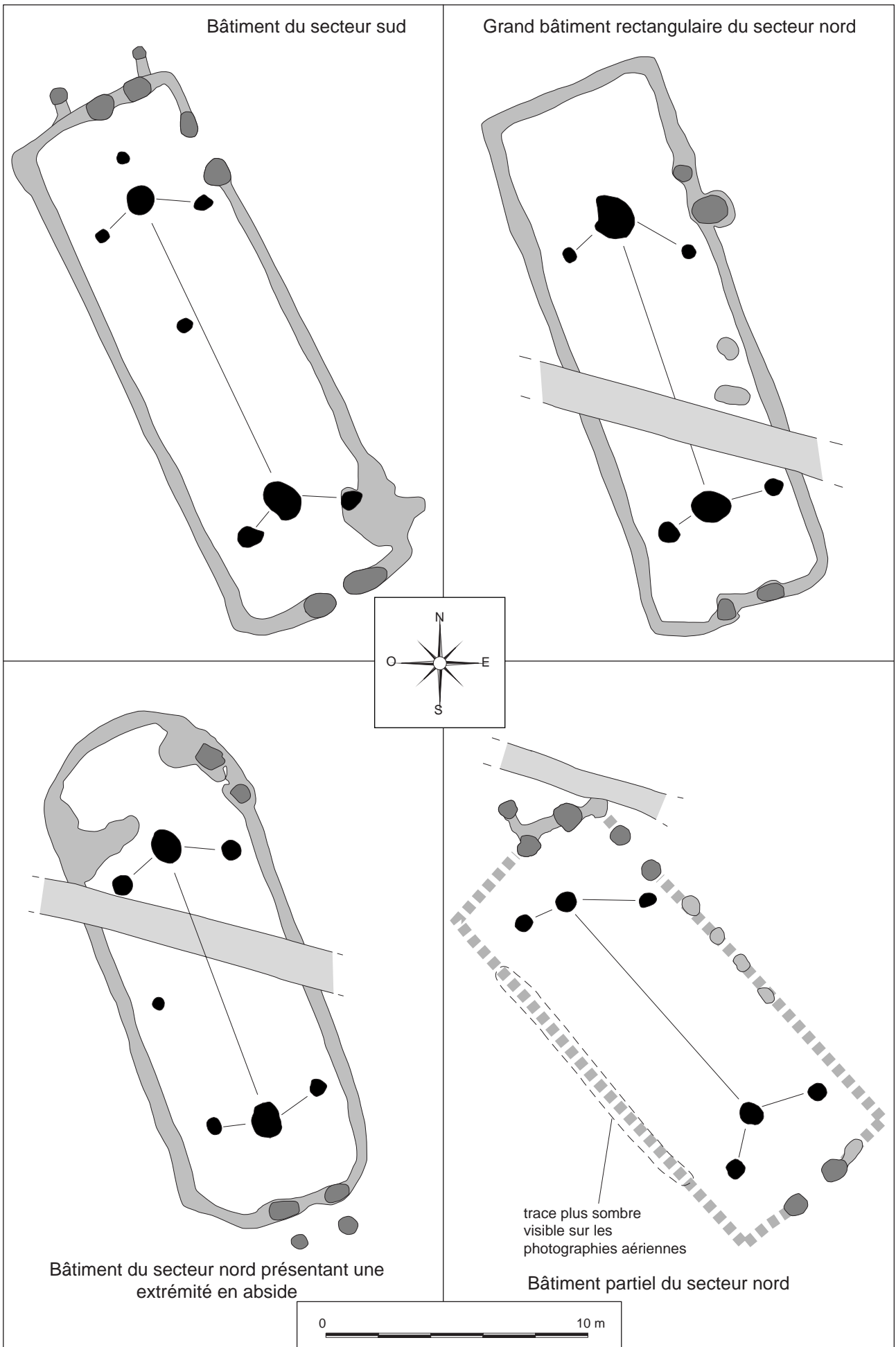
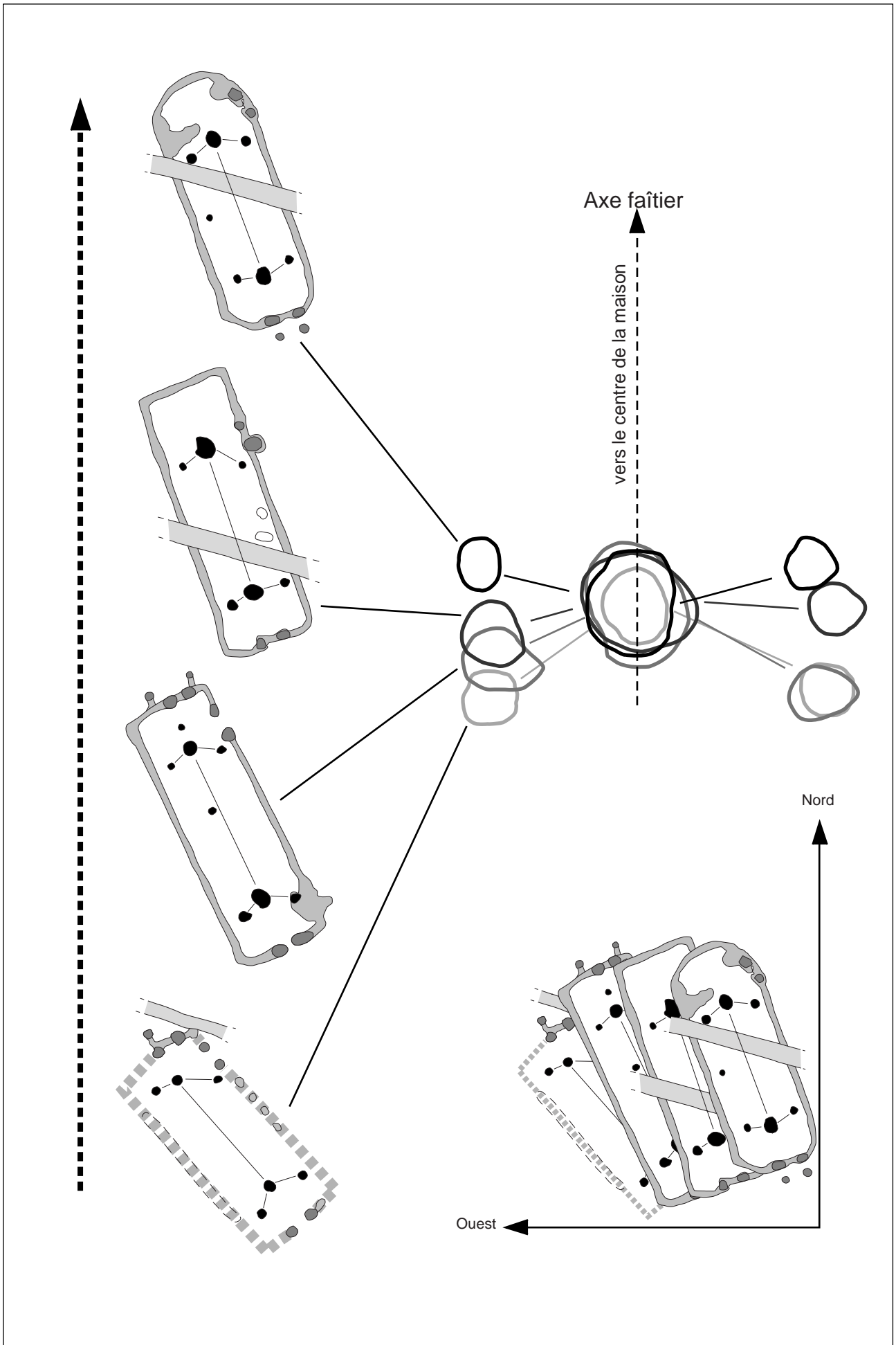
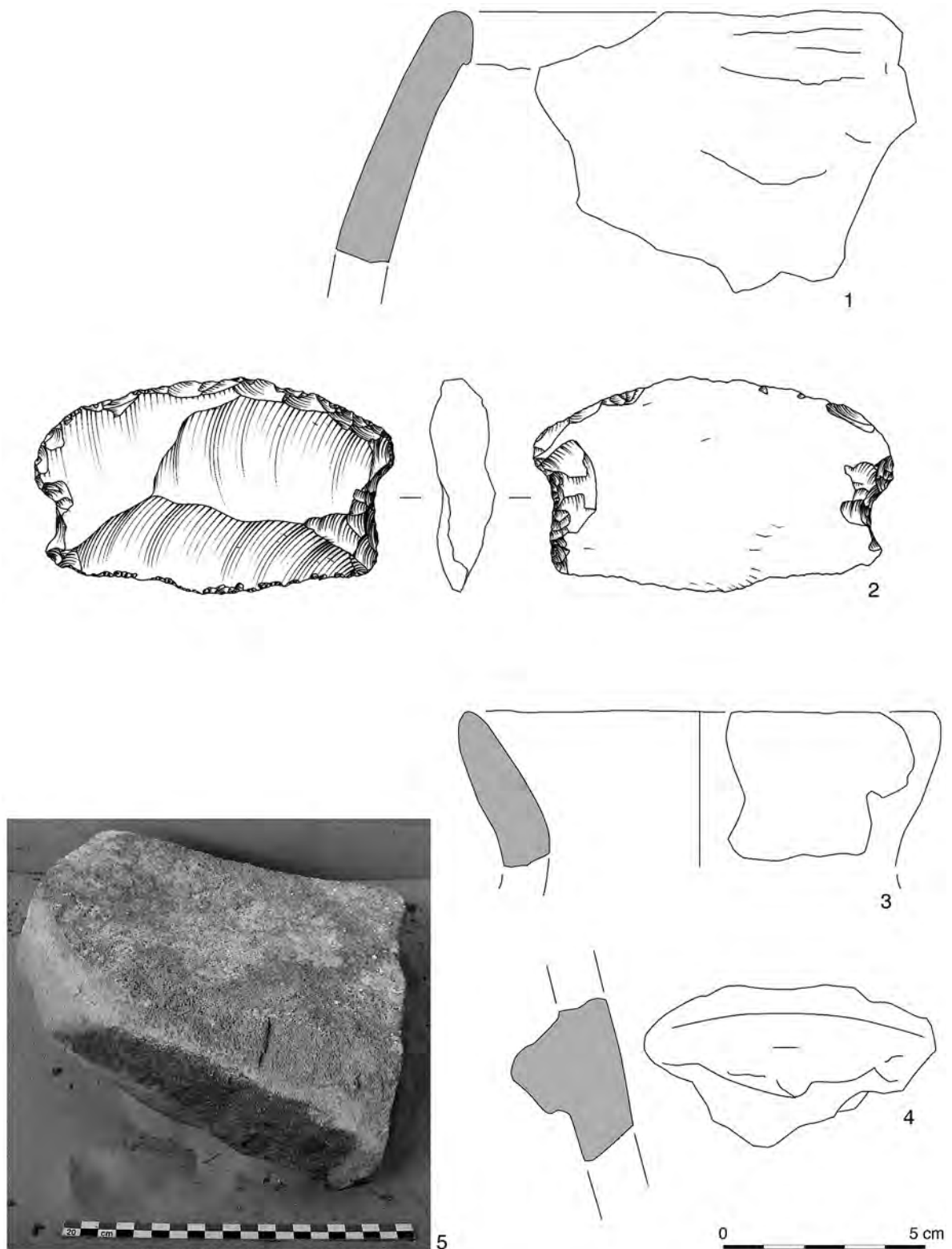


Fig. 3 - Plans des bâtiments.



**Fig. 4** - Evolution de la position des poteaux secondaires liés aux poteaux faitiers sud des bâtiments et variation des orientations des bâtiments.



**Fig. 5** - Mobiliers provenant du diagnostic. 1 et 2 : céramique et racloir à encoche provenant d'un trou de poteau du bâtiment sud ; 3, 4 et 5 céramiques et meule en grès issus du comblement du talweg. Dessin et DAO lithique S. Lancelot, Inrap ; dessins céramique et infographie, S. Gaudéfroy, Inrap. (Tiré de Gaudéfroy 2006).



## RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES D'UNE FOUILLE MENÉE SUR DEUX ENSEMBLES NÉOLITHIQUES PRÉSUMÉS FUNÉRAIRES À SAINT-SYLVAIN (CALVADOS)

Nicolas FROMONT avec la collaboration d'Audrey MAINGAUD

### INTRODUCTION

Sont présentés ici deux ensembles de fosses d'extraction de matériaux limoneux et carbonatés qui devaient, à l'origine, délimiter et participer de la construction d'un espace à vocation funéraire et/ou cultuel néolithique. Concrètement aucun mobilier ni aucune structure, sépulture notamment, ne vient confirmer cette thèse qui est avancée à la suite de déductions sur la destinée et l'histoire de ces structures ainsi que sur la base de comparaisons avec d'autres sites mieux conservés.

Dans la Campagne de Caen, au centre de laquelle le site de Saint-Sylvain est implanté (fig. 1), les architectures funéraires sont nombreuses et variées. Elles ont été largement étudiées aux cours des dernières décennies (Caillaud et Lagnel, 1972 ; Chancerel et Desloges, 1998 ; Chancerel *et al.*, 1992 ; Desloges, 1997 ; Dron *et al.*, 2004...). Depuis les tombes individuelles du Néolithique ancien jusqu'aux allées couvertes, les néolithiques bas-normands ont fait preuve d'une grande imagination dans la réalisation de leurs dernières demeures. Cependant, les ensembles mis au jour à Saint-Sylvain sont inédits. Il faut cependant relativiser car aucun aménagement en élévation n'est présent et ne subsistent que les carrières, lesquelles ne sont pas toujours systématiquement appréhendées (ou appréhendables) dans les autres ensembles régionaux.

Les carrières de Saint-Sylvain participent tout autant de la délimitation d'un espace que de l'alimentation en matériaux susceptibles d'être accumulés sous la forme d'un tumulus. Les traces indirectes de ce dernier sont reconnues. Un tel schéma est rarement perçu régionalement ou alors est sous des formes quelques peu différentes : Colombiers-sur-Seulles «La Commune Sèche» (Chancerel *et al.*, 1992) ou Fleury-sur-Orne (inédit ; *rens. oral J. Desloges*). D'autres convergences morphologiques beaucoup plus pertinentes s'établissent entre les ensembles de Saint-Sylvain et quelques monuments pré-mégalithiques du Bassin parisien ou mégalithiques du Centre-Ouest de la France. Reste à approfondir le calage chronologique de Saint-Sylvain pour confirmer ou infirmer ces correspondances. En l'état, une attribution des vestiges au Néolithique moyen est avancée ; cependant des datations radiocarbone sont en cours puisque la fondation de ces ensembles (creusement des fosses) n'est aucunement renseigné par un mobilier chronologiquement diagnostique mais par des outils d'extraction (sur bois de cerf, os ou grès).

### LE SITE ET L'OPÉRATION

La fouille a été menée par une équipe de l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives au cours du printemps 2008. Suivant la prescription, la surface décapée, environ 2800 m<sup>2</sup>, est centrée sur les ensembles de structures repérés au diagnostic (Fromont *et al.*, 2007a) (fig. 2). Les aménagements urbains déjà en cours de réalisation rendaient impossible l'agrandissement du décapage.

Le traitement des matériaux, comme les études sont en cours. Il s'agit donc ici d'une présentation préliminaire du site agrémentée de quelques hypothèses, susceptibles de modifications, relatives à la destinée, à l'évolution ainsi qu'à la chronologie du site.

Saint-Sylvain se trouve au centre de la Campagne de Caen, vaste étendue de plateaux

carbonatés, saupoudrés de loëss, mollement ondulés et drainés par une série de cours d'eau (fig. 1). Dans le détail, le site est implanté à proximité des sources de la Muance, affluent de la Dive, sur la partie basse du versant nord-ouest de la vallée. Ce versant peu accentué est modelé dans un calcaire du Bathonien (Deroin *et al.*, 1999a et b). Un mince horizon limoneux localement colluvionné et/ou quasiment intégralement remanié par les pratiques agricoles modernes le recouvre. Dans la zone décapée, les structures apparaissent découpées dans le substrat carbonaté après 30 cm de limon remanié et 5 cm d'un horizon limoneux brun orangé remaniant des éléments roulés du calcaire sous-jacent.

En dehors de quelques structures plus récentes (historiques), deux ensembles, A et B, sont à l'origine de la fouille (fig. 2). Distants d'une vingtaine de mètres, ils sont constitués de plusieurs séries de creusements, plus ou moins contiguës, clairement organisées. L'une est en limite d'emprise, il n'est alors pas certain que nous l'ayons dans son intégralité. Dans chaque ensemble, le mobilier recueilli est néolithique.

Au sud, à une trentaine de mètres, des trous de poteaux et quelques grandes fosses ont été découverts au diagnostic. Les creusements de ces dernières diffèrent par leur régularité des excavations néolithiques, cependant aucun mobilier ne vient les dater. De même pour les trous de poteaux, même si leur organisation pourrait renvoyer à une occupation protohistorique. Une autre hypothèse est que ces structures témoignent d'une occupation domestique néolithique qui, nous le verrons, pourrait avoir rejeté l'abondant mobilier céramique et lithique présent dans la partie sommitale de la fosse sud de l'ensemble A (n° 28).

## **LES STRUCTURES**

### **L'ensemble A**

#### *Les vestiges immobiliers*

L'ensemble A est constitué de deux grandes fosses oblongues ou légèrement en haricot, orientées N110°. Placées en vis-à-vis, elles résultent en fait de l'accrétion d'une série de creusements alvéolaires, coalescents en surface. Dans la fosse n° 53, ces derniers sont peu perceptibles. Dans sa globalité, cette structure mesure 13,50 m par 8,30 m pour une profondeur maximum de 1,90 m sous la surface du décapage. Au sud-est, la fosse n° 28 est longue de 13 m et large de 4 m, sa profondeur maximum est d'1,70 m. La structure n° 53 est donc la plus ample avec localement des parties creusées en sape dans le substrat.

Les deux fosses se font face, délimitant au moins partiellement un espace que l'on qualifiera d'interne mesurant 12 m par 13 m.

Les deux séries d'excavations s'enfoncent préférentiellement dans le substrat calcaire, mais les prélèvements concernent également les horizons limoneux. Ainsi, autour de la structure n° 53, nous avons remarqué, en coupe comme en plan, une altération de la surface du calcaire signant une ablation des horizons limoneux nettement en-dehors de la partie profondément creusée dans le calcaire, ce essentiellement vers le nord-est.

Les matériaux extraits sont de deux natures et se présentent sous divers faciès :

- du limon argileux et de petits éléments calcaires roulés centimétriques ;
- du calcaire qui se présente, le plus fréquemment, sous la forme de sable plus ou moins induré, puis de plaquettes (décimétriques) et, rarement, de dalles massives (pluridécimétriques).

Les éléments massifs en calcaire sont plus fréquents au niveau de la structure n° 53 ce qui pourrait expliquer le fait qu'elle soit plus imposante. On soulignera la quasi-absence, sur le fond des fosses comme en surface du décapage, de rognon de silex (2 de faibles dimensions) ainsi que de tout autre matériau (marcassite...) susceptible d'être transformé et donc recherché par les néolithiques.

La stratigraphie horizontale et verticale de chacune des fosses montre une dynamique de

comblement complexe, avec très certainement des recreusements. Ainsi, les alvéoles a et e sont excavées alors que le reste de la structure est partiellement comblée. De même, un recreusement partiel de l'alvéole d est soupçonné.

En résumé, plusieurs grandes étapes marquent les comblements, qui sont plus dilatés dans la structure n° 53. Sur le fond des fosses repose un niveau de blocailles et de sables carbonatés plus ou moins indurés (cimentation par carbonatation). Plus ou moins développé, il correspond sans doute aux déblais abandonnés lors du creusement ainsi qu'aux résidus de l'érosion de la partie calcaire des parois. L'absence d'horizon limoneux dans la partie basale des remplissages doit être remarquée. Il nous semble qu'elle signale deux phénomènes non exclusifs : un prélèvement des horizons limoneux à proximité des creusements et/ou l'existence d'une accumulation de matériaux au dessus de ces niveaux limoneux, ces derniers se retrouvant à l'abri de l'érosion.

Dans les deux fosses, reposant sur le fond ou sur le niveau précédent, s'établissent des prismes d'accumulation appuyés contre la paroi interne des creusements, c'est-à-dire vers l'«espace interne». Ces accumulations comportent des venues de différentes natures. Alternent ainsi, passées limoneuses et/ou carbonatées – sables, cailloutis roulé (cm), plaquettes et dalles – avec localement des charges en particules charbonneuse. En bref, il s'agit de matériaux identiques à ceux prélevés lors du creusement. Cette sédimentation témoigne d'une succession de venues plus ou moins importantes relevant tantôt d'une lente érosion (passées fines), tantôt d'événements plus brutaux (passés lacunaires chargées en plaquettes/dalles calcaires).

Le pendage des venues des prismes indique l'existence d'une accumulation de matériaux dans l'espace interne. À noter que ces couches débutent très en hauteur, visiblement au dessus d'un mince horizon d'altération du substrat (cailloutis calcaires roulés contenus dans un limon brun orangé), où elles sont tronquées par les labours. Ceci pour évoquer le fait qu'il ne semble pas y avoir eu de prélèvement des horizons superficiels dans l'espace interne.

Dans la structure n° 53, un recreusement partiel, pourrait recouper les horizons du prisme. Le vide créé est alors comblé par des venues mixtes, limoneuses et calcaires, dont la dynamique est plus difficile à saisir : arrivée de matériaux depuis l'espace interne, mais également depuis d'autres parties de la fosse. La lecture détaillée des unités stratigraphiques est ici complexifiée par les surcreusements des alvéoles et des sapes ainsi que par les indurations par carbonatation. Dans la structure n° 28 une complexification supplémentaire est donnée du fait du recouplement par le fossé n° 29.

La fin du remplissage des deux structures est marquée par un net changement sédimentologique : la sédimentation limoneuse domine. Elle prend place dans un volume vide en forme de berceau, signalant que le remplissage global des dépressions a déjà atteint un certain niveau d'équilibre. Il est ainsi possible que ces limons très sombres, car chargés en matière organique, se soient mis lentement en place. Pourtant, uniquement dans la structure n° 28, de nombreux vestiges lithiques et céramiques témoignent d'un apport sans doute rapide, mais pas forcément conséquent, de matériaux. L'étude pédologique de ces horizons apportera des éléments de compréhension supplémentaires.

### *Les vestiges mobiliers*

Le mobilier récolté reste somme toute modeste et doit être sérié en fonction des unités stratigraphiques.

Ainsi, dans la partie basse du remplissage, voir même directement sur le fond des structures, ont été abandonné 17 objets en bois de cerf (fig. 3, n° 1). Il s'agit d'outil, de supports en cours de façonnage mais aussi de déchets, certains encore exploitables. Les bois de jeunes cerfs adultes de grandes statures sont les plus fréquents (10-12 cors) ramassés après la mue ou prélevés sur des massacres (un crâne de cervidé est par ailleurs rejeté dans la structure n° 53). Les bois gauches semblent les plus courants. Les outils sont des pics dont la partie préhensile est constituée soit d'un des deux merrains, soit du merrain A et d'une partie du merrain B ; l'andouiller de glace ou central étant la partie active. Les autres andouillers ont été supprimés par débitage. Des stigmates du façonnage comme des traces d'utilisation sont encore perceptibles. L'étude tracéologique permettra de mieux cerner leur nature et origine. Elle devra également s'attacher à

envisager l'hypothèse de l'utilisation des andouillers à l'image de certains biseaux sur os long.

Parmi les vestiges osseux, des os longs, côtes et omoplates doivent également participer de l'outillage utilisé par les carriers (fig. 3, n° 2). En témoignent des traces d'usure et/ou de mise en forme sur au moins 7 éléments. Il s'agit pour les premiers de biseaux – utilisés en percussion lancée et/ou posée, comme des leviers ? - et de pelles pour les dernières. Une approche plus fine des traces encore perceptibles permettra sans doute de retrouver d'autres pièces utilisées (la proportion d'os longs fracturés est conséquente) et le façonnage qu'elles ont subi. En parallèle, il sera intéressant de voir s'il existe une complémentarité fonctionnelle entre l'outillage sur bois de cerf et celui sur os. Enfin, un pic/percuteur massif sommairement aménagé sur un support en grès (fragment de d'abraseur passif) constitue le dernier type d'outil de creusement observé. Nous y reviendrons ci-dessous.

L'industrie en silex comme la céramique fait totalement défaut dans les niveaux de base du remplissage.

Dans les prismes d'accumulation, le mobilier est quasiment absent, quelques éclats de silex, un pic en bois de cerf.

Dans les venues limoneuses sommitales, le mobilier est rare dans la structure n° 53. En revanche, il est abondant dans la n° 28. Pour l'essentiel il s'agit de reste de débitage du silex : des esquilles, des éclats, quelques outils (denticulés, tranchets, grattoirs) et des nucléus. Moins abondants, les tessons appartiennent à un nombre sans doute réduit de vases. Quelques fragments de meules en granite et grès sont également décomptés. L'ensemble provient de rejets et n'est visiblement pas en position primaire.

Sur le plan chronoculturel, le mobilier de carrier ne permet pas de dater finement les toutes premières phases de fonctionnement du site. Le recours à des datations physicochimiques est nécessaire. Seuls les vestiges des couches limoneuses s'offrent au développement de cette approche, mais ils marquent une étape finale de la fréquentation du site, qui n'a plus rien à voir avec sa destinée initiale. Nous avons, en effet, précédemment évoqué la présence de fosses d'implantation de poteaux au sud des ensembles A et B signalant une possible occupation domestique qui pourrait être à l'origine de ces rejets. Cette supposition restera à l'état d'hypothèse.

Quoiqu'il en soit, en première approche, le mobilier des horizons limoneux de la structure n° 28 évoque le Néolithique moyen II bas-normand (céramique non décorée, gobelet à profil en S, fragment de coupe à socle (?)).

## **L'ensemble B**

### *Les vestiges immobiliers : description, interprétation*

Comme pour l'ensemble A, le B est constitué de deux séries de creusements orientées N130/140° et placées en vis-à-vis (fig. 2). En fait, les différentes alvéoles de la structure n° 11 sont réunies par le prélèvement des horizons superficiels limoneux. Ces prélèvements sont moins accentués au niveau des creusements opposés, mais réunissent quand même les structures n°s 9, 56, 68. La profondeur maximum des 8 surcreusements alvéolaires observés est d'1,40 m sous le niveau du décapage. Le diamètre maximum est de près de 3 m, mais ces alvéoles sont plutôt légèrement ovoïdes.

Mis bout à bout, les structures situées au sud-est s'étalent sur au moins 15 m de long pour 4 m de large. Ces valeurs sont sensiblement équivalentes au nord-ouest : 12 par 3,6 m. L'espace interne est alors de 17 par 18,5 m, avec une ouverture plus marquée vers le sud-est.

Les matériaux prélevés à l'occasion de ces creusements sont de nature identique à ceux de l'ensemble A.

En revanche, les comblements sont moins complexes. Dans leurs parties basales, ils sont



essentiellement carbonatés avec contre les parois les matériaux fins (sableux). Cailloutis, plaquettes et rares dalles se concentrent dans la partie centrale et haute de ces premiers niveaux de comblement. Dans un cas, la structure n° 9, la verticalité de la limite entre matériaux fins et grossiers, suggère l'emplacement d'un élément disparu. Mais en l'absence de répétition du phénomène, l'idée que ces creusements sont des fosses d'implantation de mégalithes ou « mégaxyles » nous paraît peu probable.

La partie sommitale de tous les remplissages est, à l'image de l'ensemble A, à dominante limoneuse. A nouveau, l'arrivée de ces limons carbonatés très sombres, chargés en matière organique, marque la fin du remplissage des fosses et intervient alors que le profil d'équilibre est atteint. Juste sous les limons, les premières plaquettes calcaires sont dans certaines fosses très gélifracées témoignant d'un séjour à l'air libre ou sous un faible recouvrement.

#### *Les vestiges mobiliers : description, interprétation fonctionnelle et chronoculturel*

L'essentiel du mobilier prélevé dans l'ensemble B provient des couches carbonatées basales. Il correspond là encore à des outils d'extraction. Mais ici le macro-outillage en grès, en quartzites, en calcaire ou en silex domine. Treize pièces et 1 éclat ont été récoltés dans 5 structures de l'ensemble B. Dans la structure n° 58, 4 outils un 1 éclat ont été regroupés dans sa partie N, sur le fond.

Les faciès exploités sont pour l'essentiel des grès et des quartzites attribuables à l'Ordovicien (Deroin *et al.*, 1999 et b) (fig. 3, n° 4). L'aspect patiné des pièces, en dehors des zones aménagées, indique que les blocs n'ont pas été prélevés en profondeur. Pour autant on ne retrouve pas d'émoussé ou de patine d'origine fluviatile. Ainsi, l'hypothèse d'un prélèvement sur la partie superficielle des affleurements est la plus probable. Les premiers gîtes potentiels se rencontrent à environ 7 km en direction de l'ouest. D'autres matériaux comme le calcaire, d'origine locale, et le silex sont représentés par un exemplaire.

Ces outils mesurent de 16,7 à 33,5 cm pour un poids variant de 0,9 à 5,8 kg. Les supports sont pour l'essentiel des éclats, plus rarement des blocs. La mise en forme n'est que très rarement poussée, elle vise la régularisation du support avec parfois l'aménagement d'une coche dans la partie centrale de l'outil afin d'en faciliter la préhension. Les parties actives, pointues ou tranchantes, constituées par l'une et parfois l'autre des extrémités des supports, ne sont que très rarement aménagées et encore, ces aménagements sont souvent difficiles à distinguer de certains stigmates d'utilisation. Ces derniers consistent, d'une part, en des émoussés et des polis et, d'autre part, en des écrasements et courts négatifs d'enlèvements. Ils peuvent être associés sur une même partie active et/ou sur un seul outil. Ils relèvent d'utilisation en percussion lancée et posée dans des matériaux durs et tendres ou décompactés.

Toujours, dans la partie basale des remplissages des outils sur bois de cerf sont également représentés. Du même type que ceux de l'ensemble A, ils sont moins abondants : 4 pièces. L'une s'en écarte et est remarquable par sa typologie et l'investissement dans le façonnage (fig. 3, n° 2). Il s'agit d'une « pioche » perforée, façonnée à partir d'une portion de bois située à la jonction entre le merrain B et l'embaumure. La perforation, cylindrique et d'un diamètre de 2,6 cm, est située à la jonction de deux épous. La partie active, merrain B, affecte une forme pointue et crochue. En sus, un outillage sur os est également employé : des omoplastes et des biseaux sur os longs.

La faune est également représentée par des mandibules, des coxaux de cerf, un bucrane et de nombreux os longs à déterminer.

Dans la partie sommitale, limoneuse, les vestiges sont beaucoup moins nombreux que dans l'ensemble A. On y retrouve des tessons, du silex et, plus rarement, de la faune. Comme pour l'ensemble A, ces éléments de faune sont moins bien conservés que dans les couches carbonatées sous-jacentes. Les quelques éléments céramiques sont technologiquement identiques à ceux de la structure n° 28. Malheureusement, aucun critère de datation n'est présent dans cette série de vestiges mobiliers.

## SYNTHÈSE

Au final, quelle est la destinée des ensembles A et B ?

Ce qui est tangible c'est que nous sommes face à des structures d'extraction de matériaux limoneux et calcaires. La forme qu'elles prennent – alvéolaire – et l'outillage employé le prouvent largement. Ces matériaux sont la ressource recherchée ; il n'y a rien d'autre sauf quelques très rares rognons de silex. L'idée que ces structures relèvent d'une prospection de ressource siliceuse nous paraît improbable, la masse de calcaire stérile retirée étant énorme.

De plus, elles ne sont pas agencées de manière aléatoire mais selon une idée préconçue. En même temps qu'elles fournissent des matériaux, elles délimitent, certes partiellement, deux espaces internes.

Les coupes ménagées dans les fosses de l'ensemble A, montrent la présence d'une accumulation des matériaux du creusement sur l'espace interne. La structure de cette masse ne peut être appréhendée, cependant la faible abondance des dalles dans le substrat conduit à envisager que celles-ci ne participent que de la construction de parements extérieurs délimitant le vrac du remplissage (à l'image du «long-barrow» de Colombiers-sur-Seulles par exemple ; Chancerel *et al.*, 1992). Mais une tout autre architecture est possible (mottes de gazon, péristalithe...). L'absence d'élément conservé en élévation pose problème pour interpréter les structures de Saint-Sylvain. Pour ce faire, dans l'attente de datation précise, il nous faut raisonner sur la forme de fosses d'extractions, chose difficile étant donné qu'elles ne sont pas toujours visibles sur les sites funéraires soit parce qu'il n'y en a pas à proximité, soit parce que les décapages ne les ont pas dégagées.

Régionalement, les premières manifestations du gigantisme funéraire se signalent par des monuments allongés, similaires aux Sépultures de type Passy, que ce soit à Rots ou Fleury-sur-Orne (Calvados ; Chancerel et Desloges, 1998). L'élément le plus prégnant est un fossé étroit, plus ou moins profond, dessinant une épingle à cheveux très allongée. Il cerne une ou plusieurs sépultures individuelles en fosse, creusées dans le calcaire. Le rôle primordial de ce creusement est de délimiter l'espace, qu'il accueille ou non une palissade. Cette dernière, de même que la présence d'un tertre central n'ont aucunement été observés sur les exemples bas-normand. Les ensembles de Saint-Sylvain, notamment le A, s'en écartent donc ; par ailleurs, ils délimitent un espace beaucoup plus court.

La ressemblance est plus marquée avec les monuments courts et trapus, délimités par deux fossés convergents vers le couchant de Blainville (Calvados ; *op. cit.*). Ils n'ont pas été fouillés, mais sont, d'après la photographie aérienne, associés à deux monuments plus longs, type STP. Ces monuments sont encore délimités par des fossés et non par des fosses carrières. A nouveau, le rôle primordial de ces fossés est de circonscrire un espace et non pas de fournir une masse conséquente de matériau.

Toujours, dans le domaine des architectures pré-mégalithiques, des comparaisons pertinentes s'établissent avec certains monuments de la nécropole de Balloy «Les Réaudins» (Seine-et-Marne). Treize monuments la composent, ils «[...] sont matérialisés chacun par une aire allongée (13 à 60 m), à symétrie axiale enclose d'un fossé plus ou moins discontinu [...]» (Mordant, 1997, p. 449) et grossièrement orientés est-ouest. Ces fossés sont parfois très discontinus et forment localement des cavités arrondies distinctes ayant tendance à s'étaler en surface (alvéoles).

Le monument n° VI s'avère très proche de notre ensemble A, par la morphologie de ses deux principaux creusements (fig. 4). Mais aussi par leurs comblements qui suggèrent une accumulation des déblais au centre du monument. Cette possibilité n'est illustrée sur aucun autre monument de Balloy. Les ensembles nos XIV, XII, VIII de Balloy rappellent par leur forme circulaire et, parfois, la faible ampleur des excavations, l'ensemble B de Saint-Sylvain.

Quelques monuments de Balloy sont dépourvus de sépultures, mais le plus souvent ils sont associés à une ou plusieurs sépultures individuelles en fosses amples et profondes. Leur position au sein de l'aire interne est variable, elles peuvent même se retrouver décalées par rapport aux excavations latérales les plus développées (par exemple le monument VI). Le mobilier provient essentiellement des sépultures, seuls quelques dépôts de céramiques sont réalisés dans les

fossés. Il renvoie au Cerny Barbuise soit vers 4450-4250 avant J.-C. (Mordant, 1997).

Parmi la multitude des monuments de l'autre nécropole du sud du Bassin parisien, Passy «Richebourg/La Sablonnière» (Yonne), quelques cas sont plus ou moins proches de ceux de Saint-Sylvain (Duhamel *et al.*, 1997). Plus spécialement lors des premières phases d'évolution des architectures : «[...] la] *construction de monuments courts* [ovales ou trapézoïdaux], *de 20 à 30 m de long, bordés de fosses délimitant une probable masse tumulaire* [...]» (op. cit., p. 435)

Les comparaisons de Saint-Sylvain avec les architectures mégalithiques bas-normandes qui foisonnent à partir du Néolithique moyen II, n'est pas des plus fructueuses. Concrètement, aucun cas ne montre des creusements organisés de manière identique à ceux de Saint-Sylvain. Hormis à Colombiers-sur-Seulles «La Commune Sèche» où des creusements superficiels, dans le calcaire, bordent le tumulus allongé datant du tout début du Néolithique moyen II (Chancerel *et al.*, 1992 ; Chancerel, 1998a). Ils n'ont cependant pas pu suffire à fournir la masse accumulée dans le «long-barrow». D'autres matériaux sont donc rapportés, à l'image de ce que l'on observe pour les dolmens à couloir de la Campagne de Caen. La découverte d'Argentan prend alors ici tout son sens. Il s'agit de structures d'extraction de calcaire, visiblement en contexte domestique car recevant des déchets domestiques, mais esseulées par rapport à l'architecture funéraire qui en aurait reçu les matériaux (op. cit.). Le monument actuellement le plus proche, celui de Moulins-sur-Orne, est implanté à 800 m (Lepaumier et Chancerel, 1993). Le mobilier prélevé à Argentan date le comblement final des carrières en plein Néolithique moyen II, hypothétiquement et selon les fouilleurs vers 4 000-3 700 BC (Ghesquière et Marcigny, 2004).

Saint-Sylvain s'écarte de l'exemple d'Argentan par l'organisation spatiale de ses creusements. Mais, sur le plan chronologique, le mobilier à caractère domestique suggère une datation très proche.

Pour en revenir à l'architecture des monuments, il n'y a aucun point commun avec les dolmens à couloirs du Néolithique moyen II et les ensembles de Saint-Sylvain.

C'est en fait dans le Centre-Ouest de la France, que nous avons trouvé des formes de monuments mégalithiques de la fin du Néolithique moyen évoquant celles de Saint-Sylvain.

En Charente-Maritime, le monument A de la nécropole de Benon «Champ-Châlon» est, dans sa partie est, constitué d'une masse quadrangulaire limitée par un parement (Joussaume *et al.*, 2006). La partie centrale est formée, à la base, par un noyau terreux qui supporte un système alvéolaire de cellules juxtaposées limitées par des parements et comblées de terre. Cette unité est certainement la première mise en place. À son extrémité orientale, de grosses pierres forment une entité de près de 2 m de large. Enfin, à l'ouest, une masse pierreuse forme un cairn qui enveloppe une chambre et son couloir d'accès. Une organisation similaire, tripartite, se retrouve au sein du monument C et peut-être sur le D partiellement détruit. D'après les fouilleurs, ces trois unités sont mises en place selon un projet architectural unique.

Les monuments, globalement orientés est-ouest, mesurent entre 14 et 40 m de long pour 7,6 à 10,6 m de large. De part et d'autre des monuments A et C des carrières, faisant jusqu'à 2 m de profondeur pour des longueurs et largeurs variables, ont permis d'extraire tout ou partie des matériaux mis en œuvre. Les deux datations réalisées sur les ossements des chambres des monuments A et C les placent dans la première moitié du IV<sup>e</sup> millénaire avant notre ère.

Par la présence de carrières longeant les monuments, la mise en œuvre de masses terreuses et pierreuses ainsi que leurs dimensions, les monuments de Benon constituent une illustration de ce qu'il aurait été possible de construire à partir des matériaux extraits des fosses des ensembles A et B de Saint-Sylvain.

Nous ne saurons jamais si les structures de Saint-Sylvain avaient comme destinée de délimiter en même temps que de servir à l'élaboration d'une architecture funéraire. C'est l'hypothèse que nous privilégions, sachant pertinemment que ces mêmes ensembles - carrière et accumulation (tertre, tumulus...) - ne sont pas forcément directement associés au domaine funéraire. Pour les tumulations, on se rappellera les monuments C2 et D de la nécropole de Bougon dans les Deux-Sèvres ; Joussaume *et al.*, 2006) et pour les fosses, nous avons évoqué le cas d'Argentan.

Notre hypothèse repose donc sur l'organisation et l'orientation des paires de creusements (A et B) qui, nous venons de le voir, évoquent plus ou moins formellement des architectures à vocations funéraires qu'il s'agisse de monuments pré-mégalithiques ou mégalithiques. Seules des datations <sup>14</sup>C permettront de mieux caller Saint-Sylvain par rapport à ces différents cas et de soutenir des comparaisons pour l'heure limitées car purement morphologique (typologique). Car ce qu'il apparaît, c'est le foisonnement des manières de concevoir et de réaliser l'espace funéraire au cours du Néolithique moyen. Ainsi, doit-on envisager que Saint-Sylvain représente, pour la Basse-Normandie un de ces termes de passage entre les STP et les dolmens à couloir ? Peut-être comme un axe de travail.

## BIBLIOGRAPHIE

CAILLAUD R., LAGNEL E., (1972) - Le cairn et le crématoire néolithiques de La Hoguette à Fontenay-le-Marmion (Calvados), *Gallia Préhistoire*, t. 15, fasc. I, p. 137-197.

CHANCERELA., KINNES I., LAGNEL E., KRIK T., (1992) - Le tumulus de la Commune Sèche à Colombiers-sur-Seulles (Calvados), *Revue archéologique de l'Ouest*, supplément n° 5, p. 17-29.

CHANCEREL A. (1998) - Le développement des premières architectures funéraires en pierres, *In Au bout du couloir, les mégalithes en Normandie et dans les îles anglo-normandes*, musée des mégalithes, Weris, p. 33-44.

CHANCEREL A., DESLOGES J., (1998) - Les sépultures pré-mégalithiques de Basse-Normandie, *In* : J. Guilaine dir., *Sépulture d'Occident et genèses des mégalithismes (9 000-3 500 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France, éd. Errance, p. 91-106.

DEROIN J.-P., LEROUGE G., BARBIER G., VERNHET Y., COUTARD J.-P., OZOUF J.-C. (1999a) - *Carte géologique de la France (1/50 000), feuille Mézidon (146)*, Bureau des ressources géologiques et minières, Orléans.

DEROIN J.-P., LEROUGE G., BARBIER G., VERNHET Y., COUTARD J.-P., OZOUF J.-C., LANGEVIN C. (1999b) - *Notice explicative, carte géologique de la France (1/50 000), feuille Mézidon (146)*, Bureau des ressources géologiques et minières, Orléans, 150 p.

DESLOGES J., (1997) - Les premières architectures funéraires de Basse-Normandie, *In* : C. Constantin, D. Mordant et D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, actes du colloque international, Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d'Île-de-France, n° 6, p. 515-539.

DRON J.-L., LE GOFF I., LEPAUMIER H., avec la collaboration de COUTARD J.-P., COUTARD S., LE GAILLARD L., (2004) - Le fonctionnement des tombes à couloir en Basse-Normandie, *In* : P. Chambon et J. Leclerc dir., *Actes de la table ronde Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.C. en France et dans les régions limitrophes*, Saint-Germain-en-Laye, 2001, Mémoires de la Société préhistorique française, 33, p. 259-286.

DUHAMEL P. avec la collaboration de FONTON M., CARRÉ H. (1997) - La nécropole monumentale cerny de Passy (Yonne) : description d'ensemble et problèmes d'interprétation, *In* : C. Constantin, D. Mordant et D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, actes du colloque international, Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d'Île-de-France, n° 6, p. 397-448.

FROMONT N., NOËL J.-Y., BESNARD M., (2007) - *Saint-Sylvain «rue Vilaine/Chemin rural d'Argences»*, diagnostic archéologique, rapport final d'opération, Institut national de recherches archéologiques préventives, Service régional de l'Archéologie de Basse-Normandie, 86 p.

GHESQUIÈRE E., MARCIGNY C. (2004) - Carrières de calcaire Néolithique moyen II à Argentan (Orne), *Internéo*, 5, p. 45-62.

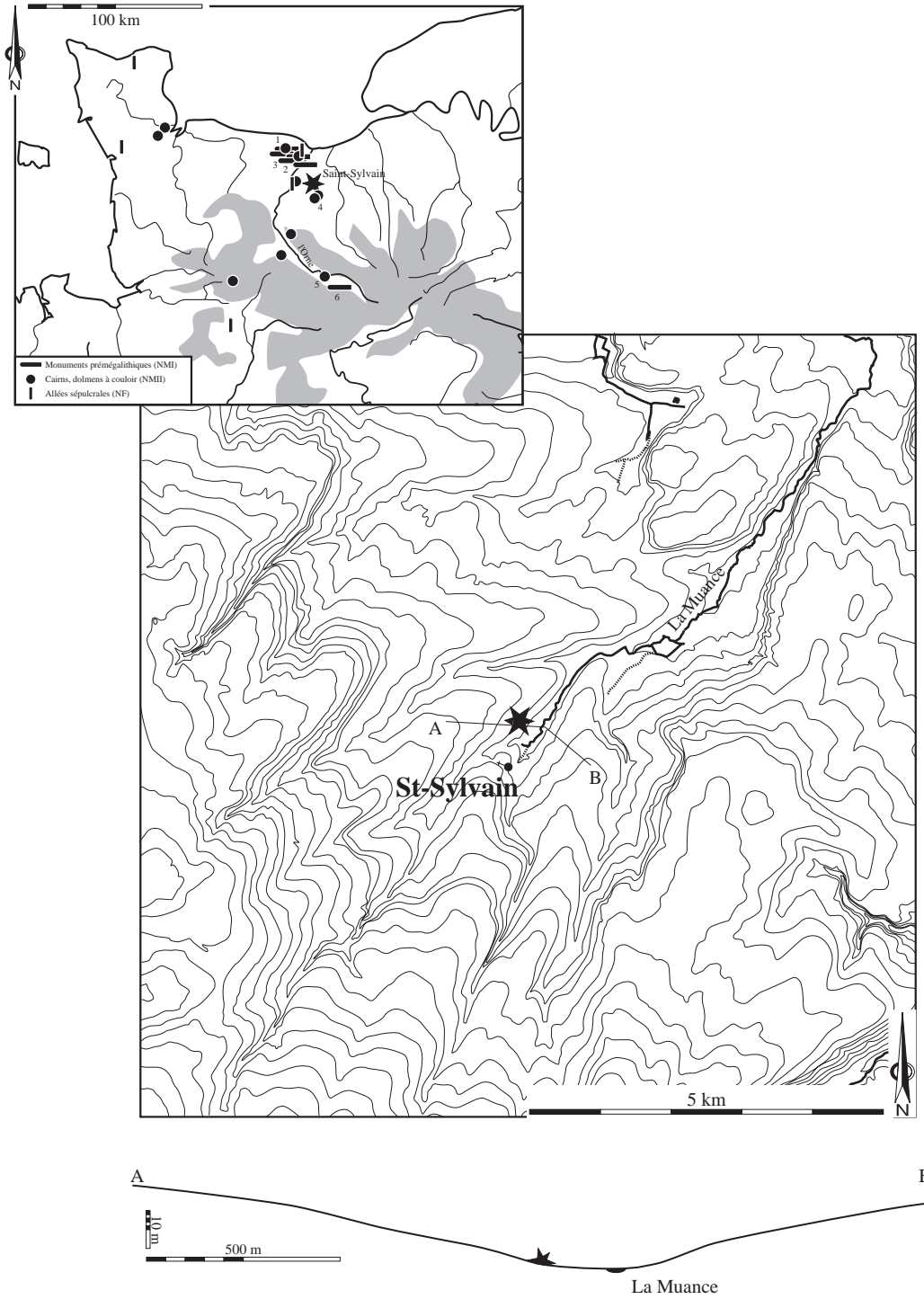
JOUSSAUME R. avec la collaboration de CADOT R., GILBERT J.-M. 2006 – Les tumulus de Champ-Châlon à Benon (Charente-Maritime) et les chambres funéraires à couloir du Poitou et des Charentes, *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, n° 42, 90 p.

LEPAUMIER H., CHANCEREL A. (1993) - *Moulins-sur-Orne «Tumulus des Hogues»*, rapport de sondages archéologiques, Service régional de l'archéologie Basse-Normandie, inédit, non paginé.

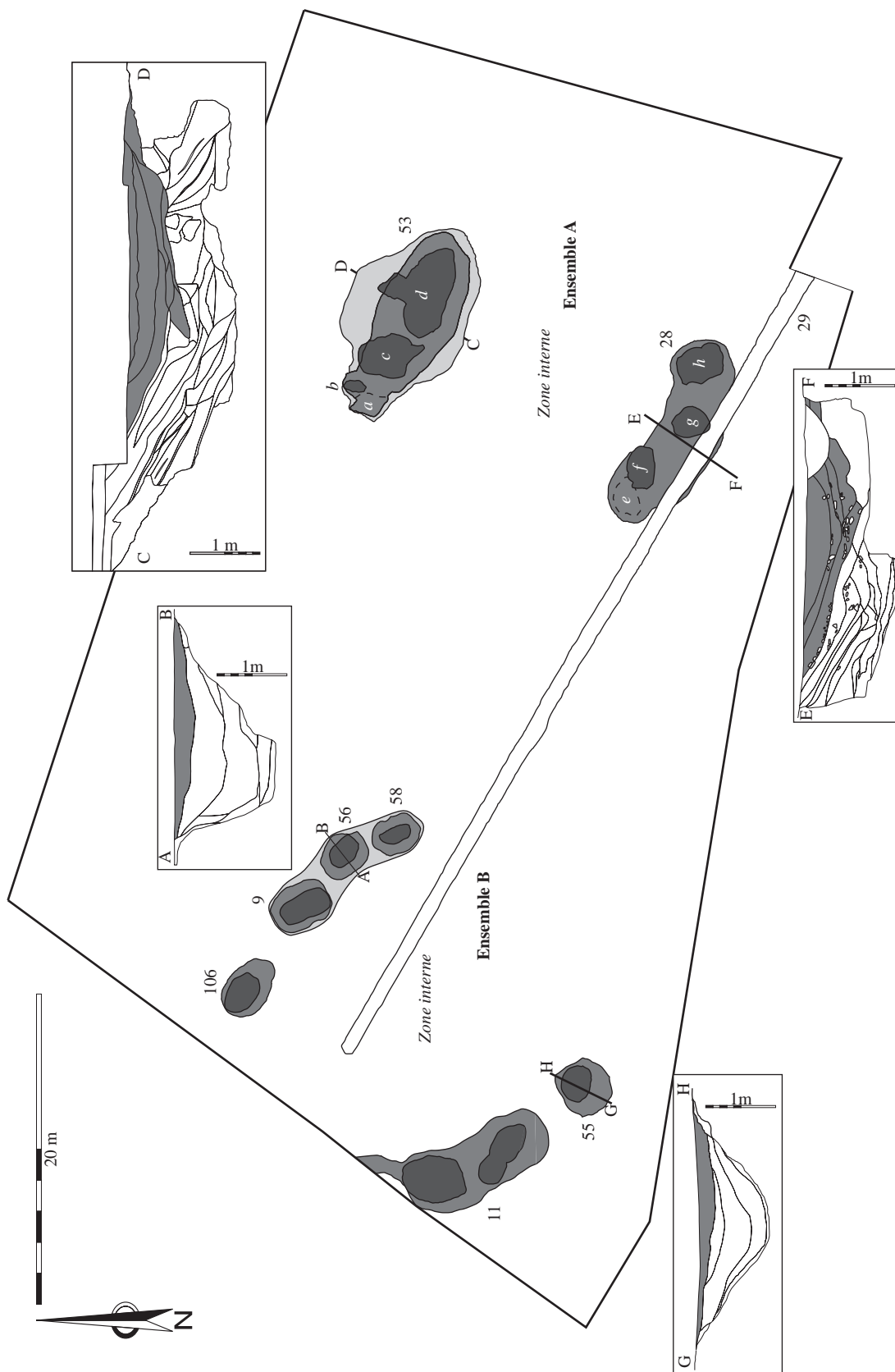
MORDANT D. (1997) - Le complexe des Réaudins à Balloy : enceinte et nécropole monumentale, *In* : C. Constantin, D. Mordant et D. Simonin dir., *La culture de Cerny, nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, actes du colloque international, Nemours, 1994, Mémoires du musée de préhistoire d'Île-de-France, n° 6., p. 449-479.

Nicolas FROMONT  
INRAP Basse-Normandie  
Boulevard de l'Europe  
14 540 Bourguébus

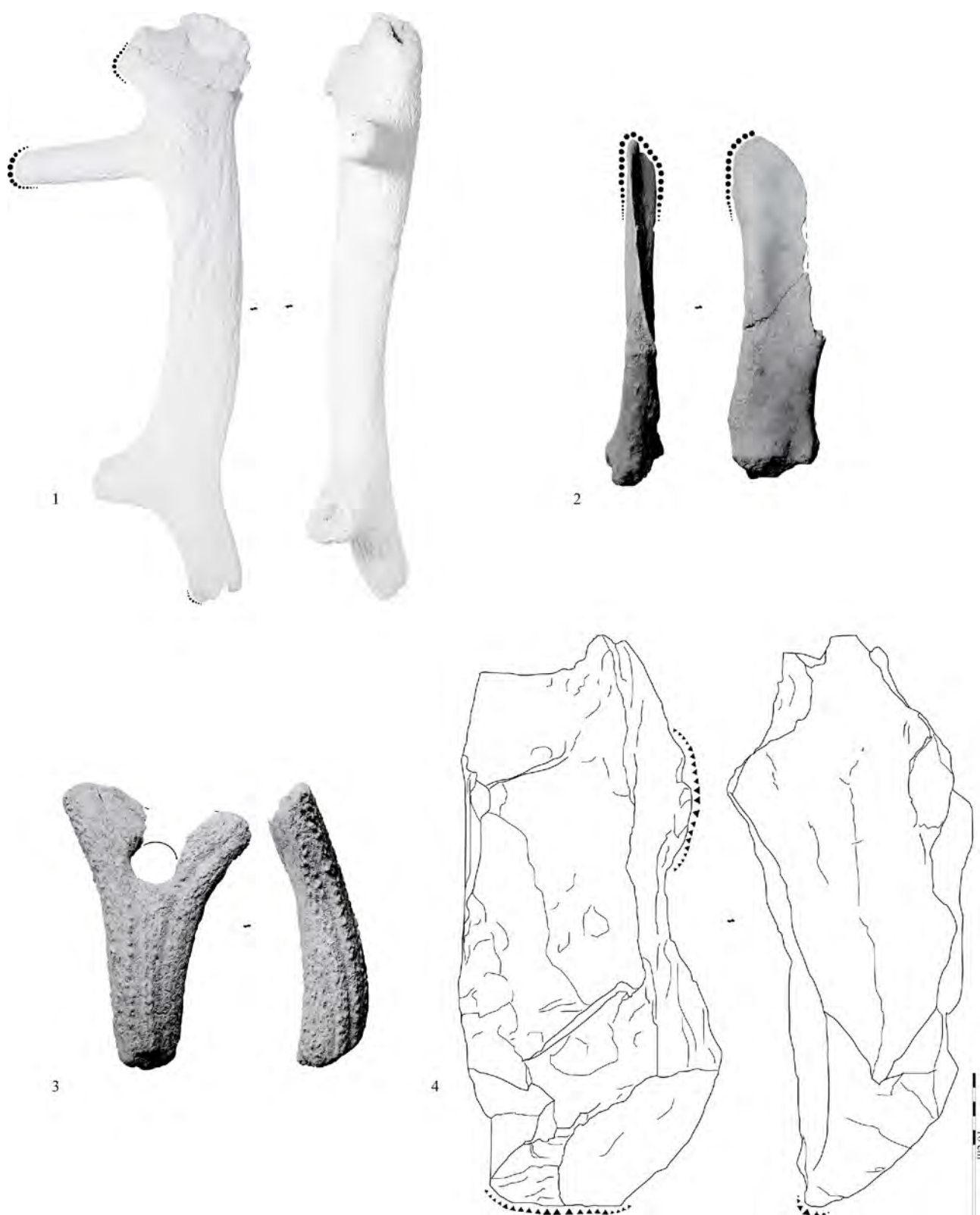
Audrey MAINGAUD  
77, avenue Henri Chéron  
14 000 Caen



**Fig. 1** - Localisation du site de Saint-Sylvain en Basse-Normandie (A) et au sein de la Campagne de Caen (B). 1- Colombiers-sur-Seulles ; 2- Fleury-sur-Orne ; 3- Rots ; 4- Ernes/Condé-sur-Ifs ; 5- Moulins-sur-Orne ; 6- Sarceaux.

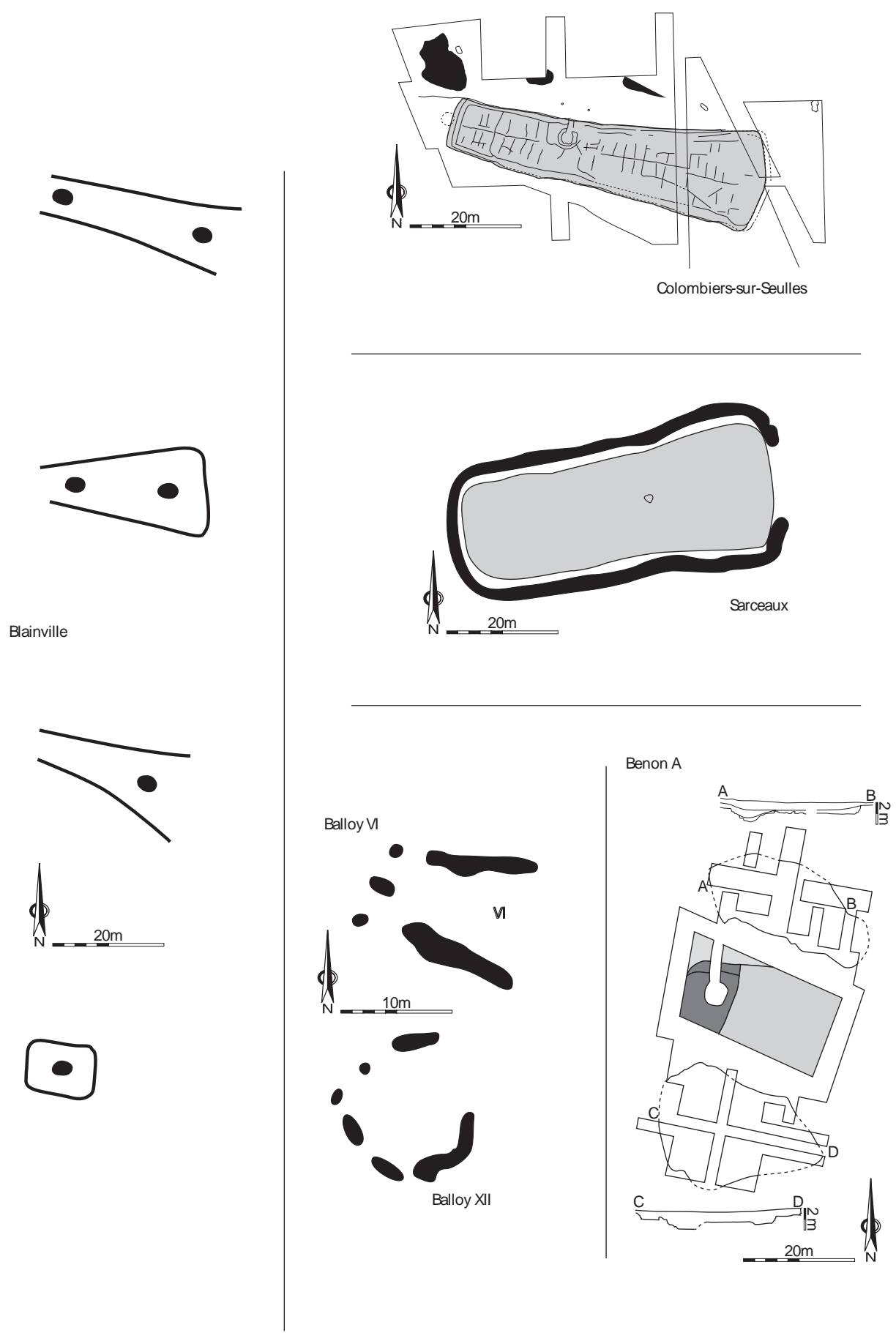


**Fig. 2** - Plan et coupe simplifiés des ensembles A et B de Saint-Sylvain (sur les coupes le grisé signale les remplissages limoneux).



**Fig. 3** - Outils d'extraction recueillis à la base des comblements des fosses des ensembles A et B : 1 et 3. en bois de cerf ; 2. en os ; 3. en grès.





**Fig. 4** - Quelques monuments funéraires du Néolithique moyen de Basse-Normandie, du Bassin parisien et du Centre-Ouest.



## **LES SÉPULTURES CAMPANIFORMES DU SITE DE MONDELANGE « LA SENTE » (MOSELLE). RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES**

Arnaud LEFEBVRE, Michiel GAZENBEEK, Patrice PERNOT

### **INTRODUCTION**

Le site de Mondelange « la Sente » est localisé au nord de Metz (57), il a été fouillé sur une surface de 2,8 ha entre avril et août 2007. Cette implantation s'inscrit dans un paysage de plaine composé de dépôts fluviaux de la Moselle (fig. 1). Il s'agit, en fait, de basses terrasses composées d'alluvions anciennes (graviers calcaires et gréseux et de sable) et recouvertes par des limons bruns sableux plus récents sur une épaisseur de 20 à 30 cm. Ces derniers dépôts limoneux ont comblé du même coup d'anciens chenaux de la Moselle. Le site est installé sur le rebord de l'une de ces basses terrasses, incisée par un ancien bras atterré de la Moselle, le Feuby, et qui occupe toute la partie orientale de la zone de fouille. Le comblement, où on distingue plusieurs phases liées à des dynamiques environnementales différentes, date essentiellement, d'après le spectre pollinique (analyses : B. Pratt, Laboratoire de Géographie physique et environnementale, MSH, Clermont-Ferrand) de l'Atlantique récent et final avec une nette perception dans la végétation de la pratique de l'élevage pour l'Atlantique final. Cette attribution chrono-écologique doit cependant être confirmée par des datations radiocarbone.

Le décapage extensif d'une surface de 2,8 ha en bordure du paléochenal a livré des vestiges allant du Néolithique final à la période mérovingienne (fig. 2). Près de 130 bâtiments ont été identifiés. Un certain nombre n'a pu être daté, mais il semble que très peu d'exemplaires datent du Néolithique. L'Âge du Bronze final / Hallstatt ancien et la Tène final sont les périodes les mieux attestées pour ce type de construction avec des grands bâtiments comportant jusqu'à 30 poteaux et une zone de rejet domestique sur la berge du chenal pour l'Âge du Bronze final, et des greniers caractérisés par quatre gros poteaux pour l'époque de la Tène final. La période romaine est évoquée par deux ou trois bâtiments et un puits. Plusieurs constructions sur poteaux sont attribuables à l'époque mérovingienne, surtout représentée par 29 fonds de cabane.

Les vestiges d'habitat datés de la fin du Néolithique se résument essentiellement à une construction plantée sur cinq poteaux et située en limite nord de la zone décapée (FDC 1021) et à une fosse comblée avec des galets éclatés au feu. Le mobilier lithique recueilli permettrait d'attribuer cette installation au Cordé.

Un total de 25 tombes préhistoriques se retrouve sur l'emprise avec des densités variables. Dans la partie nord (zone 2), l'inhumation et la réduction proche 1158-1160 sont installées près de la berge du paléochenal. Quatre tombes sont regroupées dans la partie centrale de la fouille (zone 3 : 2068, 2788, 2798, 2957) dont l'une (2068) a été fortement perturbée par une fosse moderne. Signalons dans cette zone également, deux tombes fortement arasées (2992, 3011).

La zone 1 a fourni trois tombes à mobilier, dont deux, proches l'une de l'autre, dans la partie ouest (515, 487) et une près de la berge du paléochenal (722). Dans cette même zone, un ensemble de 13 tombes se concentre sur une surface de 300 m<sup>2</sup>. Comme pour les sépultures 2992 et 3011, ces inhumations se caractérisent par l'absence de mobilier et par la position plus ou moins fléchie des membres supérieurs et inférieurs. Enfin, la sépulture 442, située immédiatement au sud de cet ensemble, se singularise par une tombe profonde creusée en forme de silo et par la présence d'un petit enclos fossoyé circulaire partiellement conservé de quatre mètres de diamètre. Le défunt est inhumé avec les membres fléchis et accompagné d'un mobilier composé d'un grattoir-raclor en silex et d'un collier de perles.

Huit tombes seulement ont livré des céramiques campaniformes. Il s'agit sans exception des sépultures dispersées des zones 1, 2 et 3. Pour les sépultures isolées très arasées 2992 et 3011 il est impossible de savoir si le défunt était accompagné d'un vase ou non. La nécropole de la

zone 1 n'a livré aucune céramique. Une dizaine de datations radiocarbone sont programmées pour permettre de définir la chronologie des différents ensembles.

## **MÉTHODOLOGIE**

Lors de l'étude biologique des sujets, l'âge des immatures a été déterminé par le biais de la maturation dentaire. Plusieurs méthodes ont été employées, elles sont référencées dans le texte.

En ce qui concerne les adultes, l'âge a été déterminé par le biais de la maturation de la crête iliaque et de la clavicule (Owings Webb et Suchey, 1985) tandis que le sexe a été estimé sur le bassin grâce à une approche probabiliste (Murail *et al*, 2005). Lorsque l'état de conservation des coxaux n'a pas permis l'obtention des données métriques nécessaires, ce sont les observations directes réalisées sur le terrain qui ont été utilisées (Bruzek, 2002 ; Ferembach *et al*, 1979)

## **RÉSULTATS**

### **Les sépultures du secteur 1 (fig. 3)**

#### *La sépulture 487*

La fosse sépulcrale, de forme rectangulaire avec des angles arrondis, mesure 2 m de longueur pour une largeur d'1,2 m et une profondeur conservée de 40 cm. Elle est creusée dans un substrat alluvionnaire formé de sable et de graviers, son comblement est composé de limon sableux brun foncé contenant des cailloux et petits blocs calcaires.

Dotée de parois droites et d'un fond plat, elle suit une orientation ouest-est et peut avoir bénéficié d'un aménagement des angles sud (est et ouest) marqués par un léger surcreusement, peut être destiné à recevoir des poteaux.

Le défunt, un enfant âgé de 10 à 11 ans d'après sa maturation dentaire (Schour et Massler, 1944), repose sur le côté gauche, la tête à l'ouest, les membres supérieurs et inférieurs hyperfléchis. La main droite, seule conservée, est en avant de l'épaule ; les pieds sont ramenés au contact des fesses et les genoux, ramenés en avant de l'abdomen, sont dirigés vers le nord.

Plusieurs éléments mobiliers sont présents dans la tombe. Une pièce lithique est placée entre le thorax et le coude droit, tandis que deux céramiques, placées côte à côte, sont disposées dans le quart est de la tombe, à distance du squelette.

Relativement peu d'indices nous renseignent sur l'espace de décomposition du sujet. Seules quelques déconnexions et migrations (vertèbres, côtes) peuvent indiquer une décomposition en espace vide. Cependant, l'absence de migration hors du volume corporel marque également un colmatage relativement rapide de la fosse ou la présence d'un élément périssable autour du corps.

#### *La sépulture 515*

La fosse sépulcrale, également de forme rectangulaire avec des parois droites et un fond plat, suit une orientation ouest-est. Les angles, à l'exception de celui nord-est, montrent un surcreusement semi-circulaire probablement destiné à recevoir un poteau (diamètre moyen 25 cm). La fosse mesure 2,4 m de longueur pour une largeur de 1,3 m et une profondeur conservée de 0,8 m. Le comblement se compose de limon sableux brun foncé contenant des cailloux et petits blocs calcaires.

Le défunt, un individu adulte, probablement masculin, repose sur le côté gauche, la tête à l'ouest. Les membres supérieurs sont fléchis, la main droite ramenée sur l'humérus gauche et la main gauche placée en avant de la face, l'extrémité des doigts tournée vers le visage. Les membres inférieurs sont également fléchis, les pieds ramenés vers les fesses, mais ne les touchant pas, et les genoux dirigés vers le Nord.

Plusieurs éléments mobiliers sont présents dans la sépulture. Un brassard d'archer en pierre est placé latéralement à l'épaule droite. Deux céramiques sont placées sur le fond de la fosse, près des pieds, l'une dans l'axe du corps, l'autre proche de la paroi sud. Une pointe de flèche en

silex, mobilisée lors de la fouille, se trouvait entre les deux céramiques, près de 10 cm au-dessus du fond de la fosse.

Quelques déconnexions et migrations indiquent une décomposition en espace vide, alors que le maintien en équilibre instable de l'humérus et du coxal droit marque la présence d'un élément périssable ayant recouvert ou enserré le sujet.

#### *La sépulture 722*

La fosse sépulcrale, de forme rectangulaire avec des bords arrondis et un fond plat, mesure 2,20 m de longueur pour une largeur de 1,40 m et une profondeur conservée de 20 cm.

Creusée dans le même substrat que les deux autres, elle présente, en revanche, un double remplissage. Sa zone centrale, depuis le sommet jusqu'au fond, se compose d'un limon sableux brun foncé, presque noir par endroit, et contient des galets, cailloux et fragments calcaires, alors que sa zone périphérique, notamment les bords est et ouest, se compose d'un sédiment identique à la terrasse alluviale mais plus sombre. La présence de ce liseré périphérique vient renforcer l'idée d'une architecture interne déjà évoquée dans les autres tombes par la présence de poteaux d'angle. Peut-être s'agissait-il d'une chambre funéraire boisée ?

Le défunt, un individu adulte, probablement masculin, repose sur le côté gauche, la tête à l'ouest. Les membres supérieurs et inférieurs sont hyperfléchis, la main gauche repose sur le sol, en face du visage, la main droite, également sur le sol, est sous l'avant-bras droit, tandis que les pieds sont ramenés sous les fesses, les genoux dirigés vers le nord.

Plusieurs éléments mobiliers sont présents dans la sépulture. Un brassard d'archer en pierre repose sur une petite pointe de flèche en alliage cuivreux placée à l'arrière du sujet, au niveau des scapula. Une céramique est déposée aux pieds dans la partie sud-est de la fosse.

Quelques déconnexions et migrations indiquent une décomposition en espace vide qui s'accorde parfaitement avec la notion de chambre funéraire.

#### **Les sépultures de la zone 2 (fig. 4)**

##### *La sépulture 1158*

Cette structure est située à environ 1 m de la structure 1160 et suit le même axe ouest-est que le sujet 1160. Il s'agit d'une sépulture secondaire, qui contient les restes lacunaires d'au moins 4 individus, 3 adultes et un enfant âgé de 7 ans ( $\pm$  24 mois) d'après la maturation dentaire (Ubelaker, 1978). La faible quantité d'ossements présente dans cette structure n'a pas permis de pousser les appariements osseux. Une céramique est présente à l'est des ossements, mais sans contact direct (10 cm d'écart).

Lors de la fouille, plusieurs remarques, concernant la forme ou l'organisation de l'ensemble osseux ont été faites. Tout d'abord, il est apparu, une fois les ossements touchés au décapage, que l'amas osseux avait une forme clairement circulaire et qu'aucun des éléments n'en sortait, certains os longs étant même sur champ, preuve de la présence d'un contenant périssable. Ensuite, il est également apparu que la base de l'amas n'était pas évasée, comme l'on pouvait s'y attendre si les os avaient été contenus dans un sac ou un linge quelconque. Peut-être étaient-ils donc dans un contenant périssable rigide ? En l'absence de la fosse de creusement, il est cependant impossible de l'affirmer. Enfin, les ossements bénéficiaient d'une organisation interne, les os longs étant déposés en fagot essentiellement dans la partie ouest du contenant, tandis que la partie est recevait les os courts et les os plats. Les différents morceaux de crâne étaient disséminés dans l'amas, une bonne partie d'entre-eux reposaient néanmoins dans sa partie supérieure.

##### *La sépulture 1160*

La structure, dont les limites n'ont pas été reconnues, contient les restes, en partie érodés, d'un homme (?), âgé de plus de 30 ans, reposant sur le côté gauche, tête à l'ouest. Les membres supérieurs sont hyperfléchis, les mains placées en avant du visage, les doigts tournés vers ce dernier. Les membres inférieurs sont également hyperfléchis, les pieds ramenés vers les fesses,

mais ne les touchant pas et les genoux dirigés vers le nord. Aucun élément mobilier n'a été découvert en association avec cette tombe, le cas de la structure 1158 restant à part.

En dépit de l'absence d'une partie des restes osseux du fait de l'érosion ou de l'activité naturelle (humaine, animale ou végétale), quelques déconnexions et migrations indiquent une décomposition en espace vide, alors que le maintien en équilibre instable d'autres ossements suggère la présence d'un élément souple-périssable proche du corps.

### **Les sépultures de la zone 3 (fig. 5)**

#### *La sépulture 2068*

La fosse sépulcrale, qui suit une orientation est-ouest, est partiellement remaniée dans sa moitié est par l'implantation d'une fosse moderne, elle-même perturbée par le creusement d'une fosse plus récente.

Les parois identifiables de la tombe laissent apparaître une fosse de forme rectangulaire, de longueur inconnue, mesurant 1,2 m de largeur pour une profondeur conservée n'excédant pas 20 cm. Le comblement de la fosse, creusée dans un substrat alluvionnaire formé de sable et de graviers, est constitué de limon sableux brun foncé comportant des cailloux et petits blocs calcaires.

Le défunt, un homme âgé de 20 à 30 ans, repose sur le dos, tête à l'est, le membre supérieur droit fléchi, la main ramenée sur le flanc gauche et les membres inférieurs également fléchis, les pieds ramenés vers les fesses, mais ne les touchant pas et les genoux dirigés vers le Sud. Une céramique est présente au niveau supposé de l'épaule droite.

En dépit du remaniement d'une partie du squelette, quelques déconnexions et migrations indiquent une décomposition en espace vide, alors que le maintien de certains ossements en équilibre instable suggère la présence d'un contenant souple- périssable proche du corps.

#### *La sépulture 2788*

La fosse sépulcrale, de forme rectangulaire avec des angles arrondis, mesure 1,8 m de longueur pour une largeur de 1,5 m et une profondeur conservée de 40 cm. Son comblement est composé de deux couches distinctes : à peu près au centre de la structure, au-dessus du sujet se trouve une couche sablonneuse d'environ 20 cm d'épaisseur, quasi exempte d'inclusions tels que des graviers ou des cailloux. Cette couche recouvre le sujet, mais n'a que rarement percolé vers les os. La seconde couche, d'une épaisseur maximale de 40 cm, recouvre et encercle la couche 1. Elle est composée de limon sableux brun foncé et contient des graviers et des cailloux. Il est probable que cette sédimentation différenciée soit le résultat de la décomposition d'une architecture funéraire périssable, un couvercle ou une chambre boisée. Il est, en effet, aisé d'imaginer qu'une fois la tombe refermée les différents fluides gorgent le bois, de fines particules sont drainées depuis la surface, à travers le couvercle et les éventuelles parois, par les eaux de ruissellement, produisant ainsi cette couche limono-sableuse brune. Dans le même temps, le sable issu du sédiment qui recouvre la tombe s'écoule, de plus en plus rapidement à mesure que les éléments périssables se décomposent, et vient colmater le reste de la tombe. Ceci explique d'ailleurs qu'il n'y ait pas ou peu de sable entre les os alors que la couche est quasiment en contact.

Dotée de parois droites et d'un fond plat, la structure suit une orientation est-ouest et contient les restes, bien conservés, d'un homme adulte, reposant sur le dos, tête à l'est. Le membre supérieur droit est fléchi, la main reposant sur l'abdomen et le flanc gauche, le membre supérieur gauche est semi-fléchi, la main reposant sur le pubis. Les membres inférieurs sont hyperfléchis, les pieds ramenés vraisemblablement au contact des fesses et les genoux dirigés vers le sud. Plusieurs éléments mobiliers sont dans la tombe : une céramique, placée à proximité de l'angle nord-est est renversée et au contact de l'épaule droite, un fragment de céramique se trouve au niveau de l'aisselle droite, une pointe de flèche (mobilisée à la fouille) est présente à l'arrière du crâne, un élément lithique se trouve sur la colonne vertébrale, au niveau des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> thoracique, un autre élément lithique est positionné latéralement à l'humérus gauche, et enfin, une alène en cuivre est sous le maxillaire gauche.

Comme pour les autres sépultures, quelques déconnexions et migrations indiquent une décomposition en espace vide, alors que le maintien en équilibre instable de plusieurs ossements suggère la présence d'un contenant souple-périssable proche du corps.

#### *La sépulture 2798*

La fosse sépulcrale, de forme rectangulaire aux angles arrondis, mesure 1,5 m de longueur pour une largeur de 1,3 m et une profondeur conservée de 30 cm. Creusée dans un substrat alluvionnaire formé de sable et de graviers son comblement est composé de deux couches distinctes : la couche 1, d'une épaisseur maximale de 30 cm, est localisée sur le fond et contre les parois. Elle est constituée de limon brun-foncé, fortement sableux, quasiment dénué d'inclusions. La couche 2, mesurant 10 à 15 cm d'épaisseur, est composée de limon brun foncé sableux, de graviers et de cailloux. Elle est au centre de la fosse et au-dessus du sujet, mais comme dans le cas de la sépulture 2788, elle ne colmate pas les os. Ici encore, l'observation de la coupe stratigraphique permet de conclure à la présence d'une chambre funéraire. Cependant, contrairement à celle de la sépulture 2798, la présence importante de sable dans le remplissage tapissant le fond et les parois, semble indiquer une pénétration rapide des sédiments fluides qui se mélangent avec la matière périssable.

Dotée de parois droites et d'un fond plat, la structure suit une orientation légèrement sud-est / nord-ouest et contient les restes d'un homme de plus de 30 ans reposant sur le côté gauche, tête au sud-est, dans une position volontairement forcée afin que les deux épaules soient contre le sol. Le membre supérieur droit est fléchi, la main posée sur le biceps du bras gauche, le membre supérieur gauche est hyperfléchi, la main ramenée sur le cou. Les membres inférieurs sont hyperfléchis, les pieds ramenés au contact des fesses, les genoux, dirigés vers le Nord, placés en avant du torse. Une céramique est présente dans la tombe, positionnée en arrière de l'épaule droite. Un petit fragment minéral rouge (ocre ?) a également été découvert en avant du pied gauche.

Les déconnexions et migrations observées indiquent une décomposition en espace vide, alors que le maintien en équilibre instable de plusieurs ossements suggère la présence d'un contenant souple-périssable proche du corps.

Les observations altimétriques démontrent également que le sujet ne reposait pas à plat directement sur le fond de la fosse, mais quelques centimètres au-dessus. Sans doute existait-il un aménagement réalisé en matière périssable de type matelas ou plancher dans lequel le sujet s'est enfoncé durant sa décomposition (crâne et pieds plus haut que le reste du corps).

#### *La sépulture 2957*

La fosse sépulcrale, de forme presque ovale, mesure 1,1 m de longueur pour une largeur de 0,90 m et une profondeur conservée de 20 cm. Son creusement a entamé le substrat alluvionnaire (sable et graviers), son comblement est composé de limon sableux brun foncé contenant des cailloux et petits blocs calcaires. Dotée de parois droites et d'un fond plat, elle suit une orientation est-ouest et paraît perturbée (?) à son extrémité par un surcreusement semblable à un demi-poteau (20 à 30 cm de diamètre). Il n'a pas été possible de vérifier s'il s'agissait d'un aménagement volontaire ou d'une perturbation accidentelle.

Le défunt, un enfant âgé de 3 à 5 mois d'après la maturation dentaire (Schour et Massler, 1944), repose sur le côté gauche, tête à l'est, le membre supérieur droit en extension, la main ramenée sur le ventre et le membre supérieur gauche hyperfléchi, la main ramené sous le menton ou en avant du visage. Les membres inférieurs sont fléchis, les pieds ramenés dans l'axe du corps et les genoux dirigés vers le sud. Une céramique est présente dans la tombe, placée à l'arrière des membres inférieurs.

Ici encore, l'observation des déconnexions, migrations et maintien d'équilibre instable indiquent une décomposition en espace vide au sein d'un contenant souple-périssable proche du corps.

#### **Le mobilier**

Sur les 25 sépultures de la nécropole, huit présentaient un dépôt céramique associé à l'inhumé

(fig. 6 : sep 487, sep 515, sep 722, sep 1158, sep 2068, sep 2788 et sep 2798). Deux de celles-ci ont livré deux vases (sep 487 et sep 515) tandis que les six autres n'en ont livré qu'un seul. De ce lot de dix vases, deux sont archéologiquement complets (sep 487, vase n° 1 et sep 2788), quatre sont presque complets, hormis une lacune mineure au niveau du fond, de la panse ou du col (sep 487, vase n° 2, sep 515 vase n° 1, sep 722, sep 2068 et sep 2957), deux vases présentent des lacunes plus importantes mais donnent cependant une idée très précise du volume et de la taille de l'ensemble (sep 515 vase n° 2 et sep 1158), le dernier, enfin, n'est représenté que par quelques morceaux de bord (sep 2798).

Les vases étudiés se classent tous dans la catégorie des gobelets (fig. 6). La couleur de la pâte, qui oscille entre le beige, l'orangé ou le rouge à l'extérieur, est noire à cœur, indiquant une cuisson avec une phase terminale oxydante. Le dégraissant utilisé est coquillier, généralement bien pilé, rarement grossier. La surface du vase a presque systématiquement subi un traitement de surface assez soigné, avant (égalisation interne et externe des irrégularités) et après cuisson (polissage plus ou moins poussé, ayant parfois partiellement estompé le décor).

Leurs dimensions sont généralement très importantes, supérieures aux éléments rencontrés dans la bibliographie. Le plus grand mesure 34,9 cm de haut (sep 722), le plus petit environ 15 cm (sep 2957). Trois sont situés entre 15 et 17 cm de haut (sep 487, sep 2068 et sep 2957) et cinq entre 21 et 24,5 cm de haut (sep 487, sep 515, sep 1158 et sep 2788). Ils sont globalement bien équilibrés, leurs diamètres étant proportionnelles à leurs hauteurs (les diamètres varient entre 8,8 cm et 28,3 cm. Une exception vient contredire cette idée, le vase de la sépulture 1158 qui a un diamètre supérieur à la hauteur (28,3 cm).

À l'exception de deux vases (sep 515, vase n° 1 et sep 2798), tous présentent un décor. Il est généralement cantonné à la partie supérieure du vase et déborde peu en-dessous du diamètre supérieur. Ce décor est composé de motifs pouvant se répéter plusieurs fois, identiquement ou avec des variantes. Le seul élément récurrent à ce décor est la ligne horizontale, qui se rencontre seule ou associée à un motif plus élaboré pour le limiter et le mettre en valeur. Dans deux cas, elle est pointillée (sep 2068 et sep 2788). Ces lignes peuvent parfois être doubles (sep 487, vase n° 1, sep 722, sep 1158 et sep 2957) ou triples (sep 1158). Le motif en échelle a été rencontré sur trois vases (sep 722, sep 1158 et sep 2957). Les hachures obliques ou verticales (sep 487, vase n° 1, sep 722) ont été remarquées deux fois. Une variante de la hachure oblique est également attestée, les lignes pointillées obliques à 4 ou 6 points (sep 2788) ou à 6 points (sep 2068). Quelques motifs n'ont été vus qu'une fois : le motif en épis simple ou double (sep 515, vase n° 2), les arêtes de poisson, associées à une ligne de triangles la pointe orientée vers le bas faisant face à une autre ligne de triangles la pointe vers le haut (sep 487 vase n° 2), le motif en chevrons simples ou doubles, associé à un bandeau horizontal en relief de section semi-circulaire (sep 722). Cette dernière sépulture est la seule à avoir livré un vase associant cinq motifs différents. Citons enfin une donnée non décorative, un vase présentant deux perforations à proximité de la lèvre mais pas tout à fait situées à la même hauteur (sep 487, vase n° 1).

Outre le mobilier céramique associé aux défunts, il a également été recueilli d'autres objets : un brassard d'archer à quatre perforations en association avec une pointe en alliage cuivreux et un petit fragment d'éclat de silex taillé (sep 722), un brassard d'archer à deux perforations en association avec une armature perçante asymétrique à base concave de facture rubanée (sep 515), une alène en alliage cuivreux et trois pièces lithiques (une armature perçante à pédoncule et ailerons, deux éclats de silex dont un retouché, sep 2788), et un éclat de silex taillé non retouché (sep 2068),

Faute de références bibliographiques régionales suffisamment étoffées, notre travail s'est abondamment inspiré des grandes synthèses nationales, notamment celles de L. Salanova (2000) et de M. Besse (2003). Un travail local récent issu de l'archéologie préventive, en cours d'élaboration lors de notre étude, a néanmoins pu servir de comparaison (J. Franck, site de Pouilly, 2008). Les datations radiocarbone permettront de préciser le cadre chrono-culturel de ces vestiges archéologiques au sein du complexe campaniforme.



## SYNTHÈSE

L'étude préliminaire de ces sépultures fait ressortir plusieurs points importants concernant les pratiques funéraires campaniformes en Moselle.

Ainsi, si l'on excepte le cas particulier représenté par les sépultures de la zone 2, nous observons une grande similitude entre les tombes de la zone 1 et celles de la zone 3. Les fosses sépulcrales sont rectangulaires, les défunts ont évolué en espace vide, au sein de contenant souple-périssable proche du corps (couvertures, nattes ?). Les tombes présentent des aménagements architecturaux internes sous la forme de poteaux et/ou de chambre funéraire. De plus, tous les adultes dont le sexe a pu être déterminé sont des hommes et par extension, il est possible de supposer que les enfants inhumés dans les mêmes conditions étaient également de sexe masculin.

En revanche, il existe également des divergences importantes entre les sépultures des deux secteurs, puisque dans la zone 1, les défunts reposent sur le côté gauche, la tête dirigée vers l'ouest et les genoux vers le nord, alors que dans la zone 3, les défunts, à l'exception du bébé de la sépulture 2957, reposent essentiellement sur le dos, la tête dirigée vers l'est et les genoux fléchis vers le sud. La position du mobilier est également une source de divergence, car les céramiques, qui sont situées aux pieds des sujets de la zone 1, sont déposées à l'arrière des épaules des défunts de la zone 3.

Cette orientation inversée, fréquente dans la culture campaniforme, est habituellement liée au sexe des défunts, mais s'explique plus difficilement ici. Faut-il y voir une évolution des pratiques funéraires sur un laps de temps assez court ? Est-elle liée à une différence de statuts entre individus, comme éventuellement suggérée par le mobilier ? Un important travail de comparaison complété par la réalisation de datations <sup>14</sup>C reste à faire pour tenter de répondre à ces questions.

Pour la zone 2, la proximité immédiate entre les deux sépultures, ainsi que, malheureusement, l'impossibilité de lire correctement le sol, suscite plusieurs réflexions.

La question principale touche la réduction. Y a-t-il eu une sélection des ossements récupérés ou les éléments manquants ont-ils été détruits par les labours ?

La fouille de la structure a mis en évidence une organisation interne assez stricte, les os longs étant principalement sur les bords et les morceaux de crâne, présents en surface recouvrant les autres éléments tels que les côtes et les vertèbres. Il semble donc que la majeure partie des ossements constituant cette sépulture nous soit parvenue.

L'autre question porte sur le rapprochement entre les deux structures. Sont-elles liées ? Ont-elles été déposées ensemble ?

Si aucune observation stratigraphique ou géomorphologique n'a pu être réalisée du fait de l'érosion, il semble néanmoins que les deux structures soient liées. Il y a en effet peu de chances que l'installation de la sépulture 1160 ait perturbé 4 autres tombes. Il y a d'ailleurs une chance pour qu'une telle perturbation ait entraîné l'oubli de quelques ossements lors de la collecte et que ces derniers aient été retrouvés mélangés avec ceux du sujet 1160, ce qui n'est pas le cas.

Il est donc extrêmement tentant de ne voir qu'une seule sépulture, d'autant plus que la position du sujet est identique à celle des défunts de la zone 1, et que dans ce cas, la céramique serait également déposée aux pieds du défunt. Nous serions donc en présence d'une sépulture contenant un défunt en position primaire et les restes de 4 autres individus en position secondaire.

La présence de sépultures secondaires, si elle n'est pas fréquente, est cependant connue durant la période campaniforme. Ainsi, aux Pays-Bas ont été découverts, sur le site de Ottoland-Kromme Elleboog (Graafstroom), les restes d'un sujet en position primaire et ceux, lacunaires, d'un autre en position secondaire (Drenth et Hogestijn, 2001). Plus proche de nous, en France, sur le site de Saint-Hillaire-La-Forêt en Vendée, a été découverte une sépulture secondaire contenant les restes de 4 ou 5 sujets, associés à de la faune (Benéteau, 1992). Deux autres découvertes régionales méritent également d'être signalées. La première est une chambre funéraire, découverte sur le site de Pouilly « Chèvre-Haies » en Moselle, qui contenait les restes de deux sujets, l'un en position primaire et l'autre en secondaire, désarticulé et déposé dans un contenant périssable (Lefebvre, Franck, à paraître). La seconde découverte, malheureusement mal documentée et encore inédite, a été faite sur la commune de Trémery, toujours en Moselle. Il s'agit là d'une sépulture renfermant les restes d'un adulte en position primaire et de deux

enfants (essentiellement des fragments de crâne et des dents) en secondaire, déposés avec les offrandes céramiques. Là encore, la mauvaise conservation de la tombe n'a pas permis de déterminer s'il s'agissait d'une sépulture unique ou du remaniement d'une tombe plus ancienne lors de l'installation de l'adulte.

Ce dernier point soulève une ultime interrogation : les ossements réduits sont-ils assimilables à une offrande, au même titre que la céramique ? Y a-t-il un lien quelconque entre les défunts ?

Le mauvais état général des ossements et l'absence de structures identiques mieux documentées ne nous permet pas pour l'instant de trancher.

## **CONCLUSION**

Cette rapide présentation des premiers résultats concernant les sépultures campaniformes de Mondelage met déjà en évidence une variation des pratiques funéraires au sein d'une même période. Cette variation peut résulter de l'évolution des rites dans le temps ou de la coexistence de plusieurs pratiques au sein d'une même communauté ou de communautés voisines. Seule une étude plus fine du mobilier associée à une série de datation physico-chimique, incluant également les sépultures sans mobilier, permettra peut-être de trancher.

## **BIBLIOGRAPHIE**

BENETEAU G. (1992) – L'enclos campaniforme à monolithe(s) des Terriers à Avrillé (Vendée), Etude archéologique, *Gallia Préhistoire*, tome 32, 1992, p. 261-278.

BESSE M. (2003) – *L'Europe du 3<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Les céramiques communes au Campaniforme*. Cahiers d'archéologie romande, 94, Lausanne, 223 p.

BRUZEK J. (2002) – A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *American journal of physical anthropology*, vol. 117, p. 157-168

DRENTH E., HOGESTIJN W.J.H. (2001) – The Bell Beaker Culture in the Netherlands: the state of research in 1998, in F. Nicolis dir., *Bell Beakers today. Pottery, people, culture, symbols in prehistoric Europe*. Proceedings of the International Colloquium, Riva del Garda (Trento, Italy), 11-16 May 1998. Trento : Provincia Autonoma di Trento, 2001, Vol. 1, p. 309-332.

FEREMBACH D., SCHWIDETZKY I., STLOUKAL M. (1979) – Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette. *Bulletin et mémoire de la société d'Anthropologie de Paris*, T.6, p 7-45.

FRANCK J. (2008) – Pouilly « Chèvre-Haies », Moselle. Rapport Final d'Opération 2005. SRA de Lorraine, Metz. 304 p.

LEFEBVRE A., FRANCK J. (à paraître) – Une chambre funéraire du campaniforme moyen sur le site de Pouilly, Moselle, in L. Salanova, Y. Tcheremissinov dir., *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, *Gallia Préhistoire*.

MURAIL P., BRUZEK J., HOUËT F., CUNHA E. (2005) – DSP: a probabilistic sex diagnosis tool using worldwide variability in hip bone measurement. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, t.17, 3-4, p.167-176.

OWINGS WEBB P. A., SUCHEY J. M. (1985) – Epiphyseal Union of the Anterior Iliac Crest and Medial Clavicle in a Modern Multiracial Sample of American Males and Females. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, p. 457-466.

SALANOVA L. (2000) – *La question du Campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes. Productions, chronologie et rôles d'un standard céramique*, Paris : Editions du CTHS : Société Préhistorique Française, (Documents préhistoriques, 13), 392 p.

SCHOUR I., MASSLER, M. (1944) – Development of the human dentition. *American dental association*, Chicago, p. 1918-1931

UBELAKER D. H. (1978) – *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. (Manuals on Archaeology, 2), Aldine, Chicago, p. 96-118.

Arnaud LEFEBVRE  
INRAP\* / UMR 5199 PACEA-LAPP  
arnaud.lefevre@inrap.fr

Michiel GAZENBEEK  
INRAP\* / UMR 6130 CEPAM  
michiel.gazenbeek@inrap.fr

Patrice PERNOT  
INRAP\*  
patrice.pernot@inrap.fr

\*Base Inrap  
12 rue de Méric CS 80005  
57063 Metz cedex 2

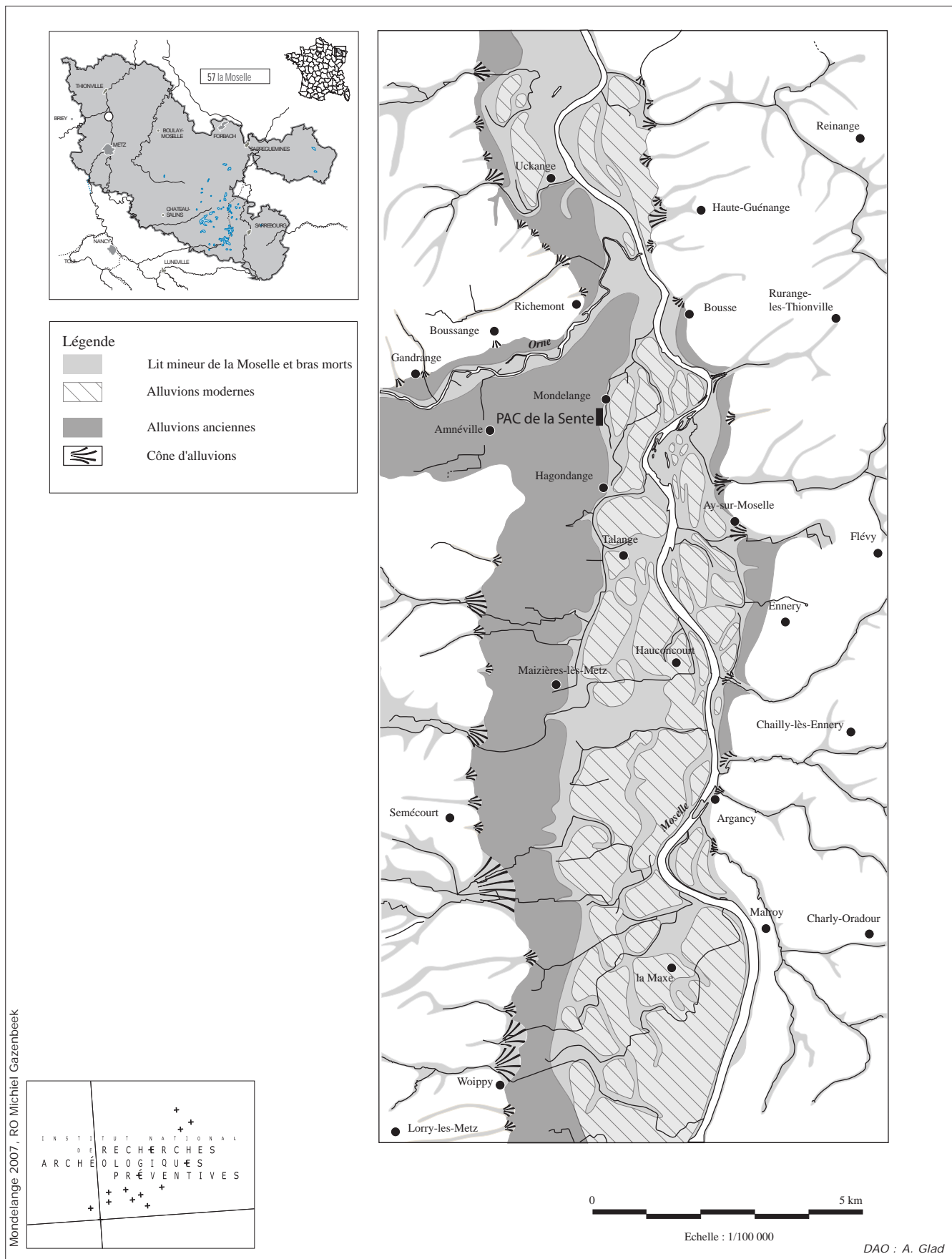


Fig. 1 - Mondelange, PAC de la Sente, 2007. Situation géographique.

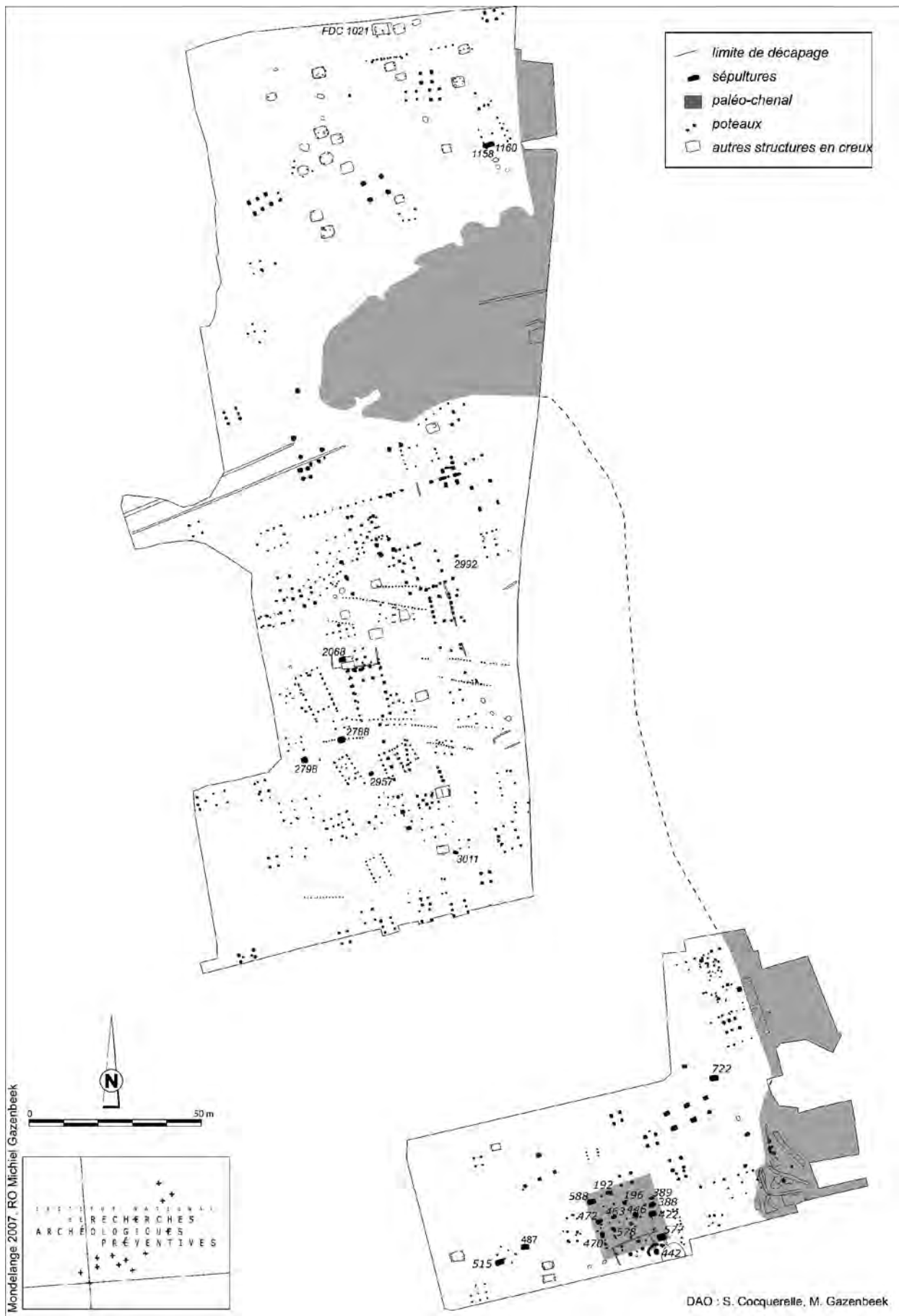


Fig. 2 - Mondelange, PAC de la Sente, 2007. Plan général.

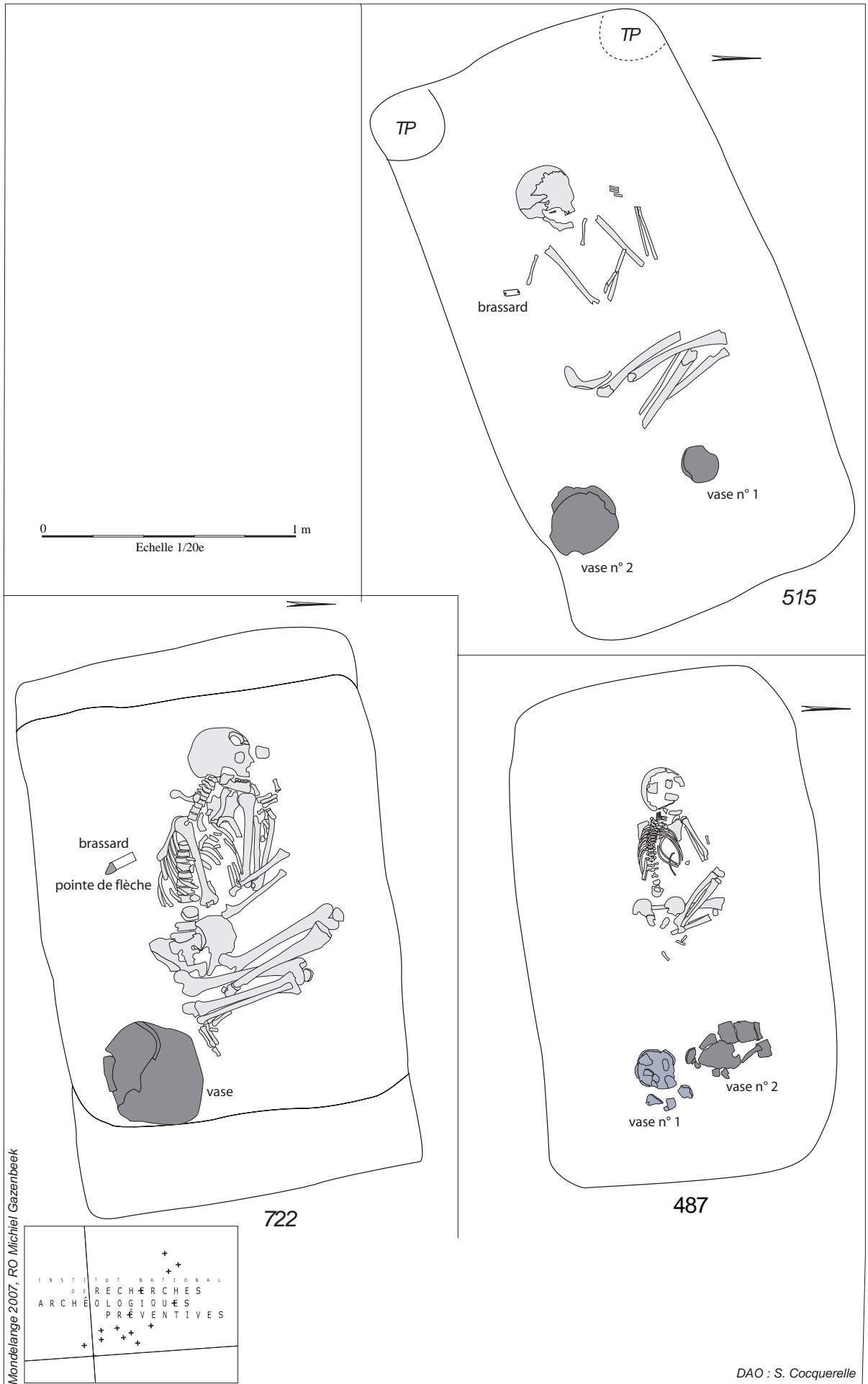


Fig. 3 - Mondélange, PAC de la Sente, 2007. Les sépultures de la zone 1.

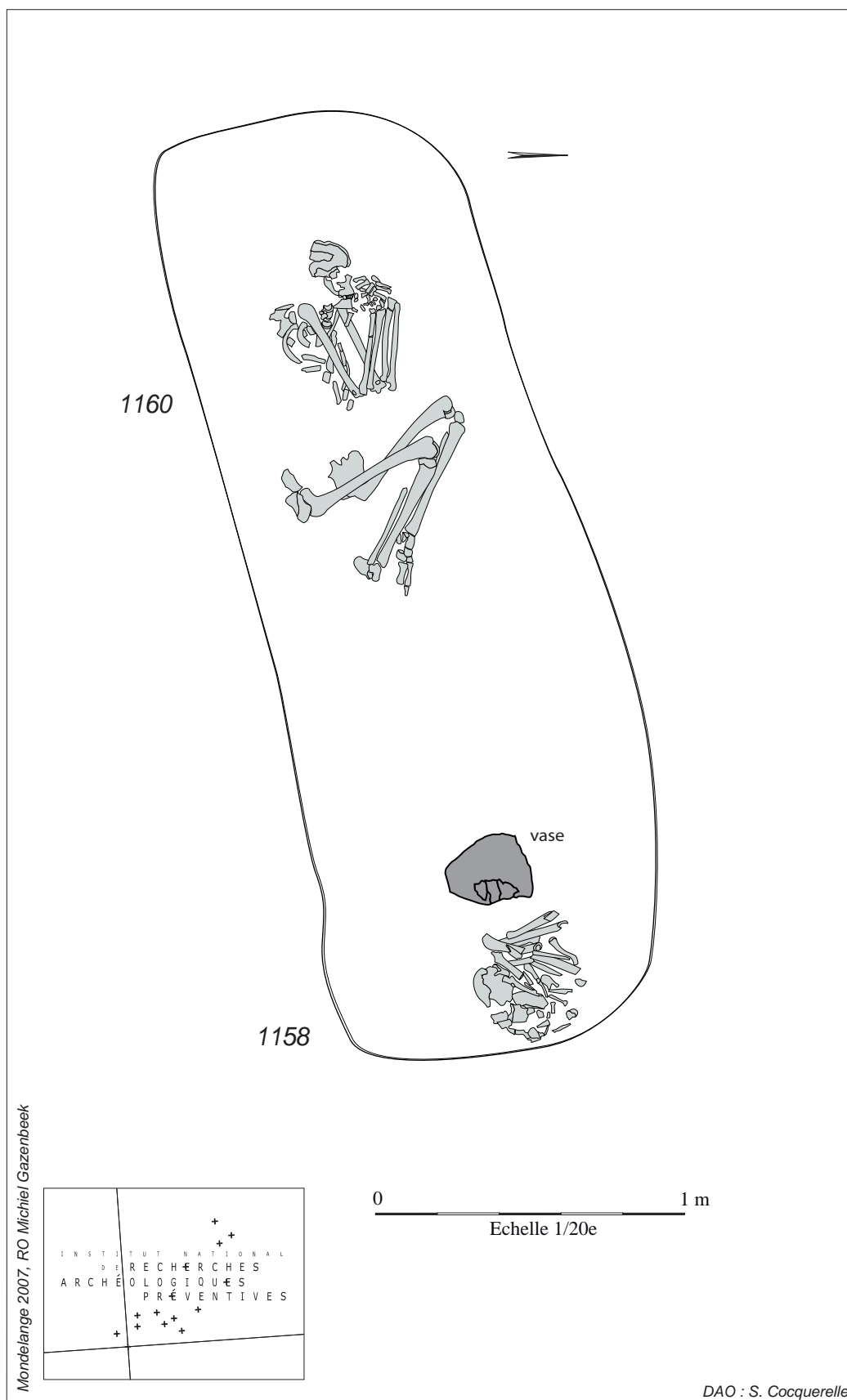
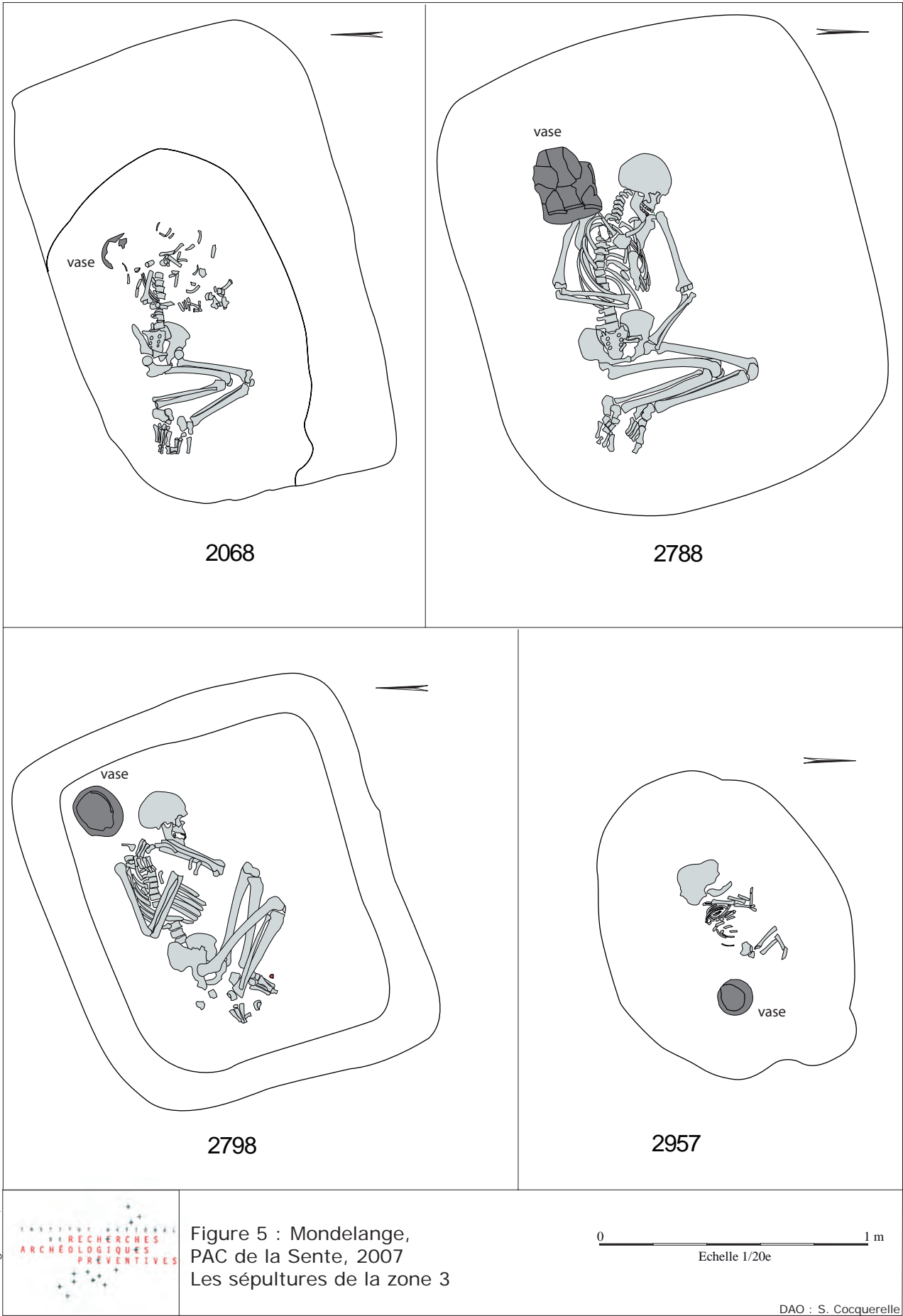


Fig. 4 - Mondélange, PAC de la Sente, 2007. Les sépultures de la zone 2.



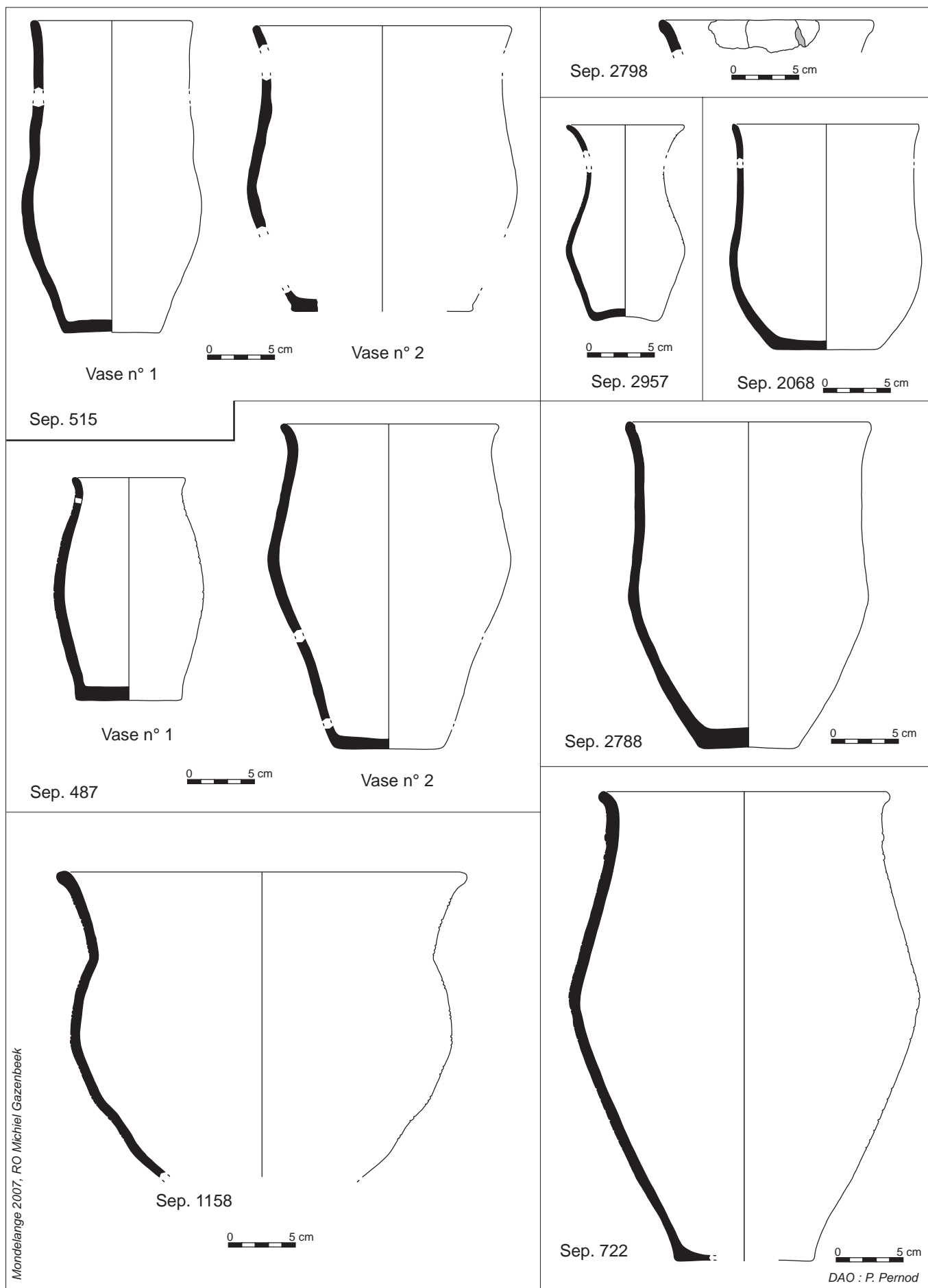
Mondelange 2007, RO Michiel Gazenbeek

Figure 5 : Mondelange, PAC de la Sente, 2007  
Les sépultures de la zone 3

DAO : S. Cocquerelle

**Fig. 5** - Mondelange, PAC de la Sente, 2007. Les sépultures de la zone 3.





Mondelange 2007, RO Michiel Gazerbeek

DAO : P. Pernod

**Fig. 6** - Mondelange, PAC de la Sente, 2007. Les vases des sépultures de la zone I.



## **LE DOLMEN DE « LA PIERRE FRITTE » A YERMENONVILLE (EURE-ET-LOIR) : UN NOUVEL EXEMPLE DE CONDAMNATIONS**

Dominique JAGU, Aude CIVETTA, François FOURIAUX

### **PRÉSENTATION**

Exploré en 4 jours en 1928 par Léon Petit, ce dolmen, repris en fouilles programmées en 2001, a fait l'objet d'une fouille extensive : le monument et sa périphérie.

Situé sur le plateau beauceron (fig. 1 et fig. 2), à flanc d'un petit talweg, le dolmen de « la Pierre Fritte » présente d'abord une architecture pour le moins atypique : les deux orthostates latéraux sont basculés vers l'ouest, celui de l'extrémité sud arraché et couché et la dalle de couverture repose de façon inclinée sur l'ensemble. Nous sommes en limite d'affleurement du calcaire de Beauce et du sable de Fontainebleau, ce qui pouvait présenter une différence notable de végétation.

Après démontage des éléments architecturaux, nous avons pu fouiller la chambre et la périphérie du dolmen. Autour de ce dernier est disposé un vaste ensemble constitué d'un blocage de petits blocs calcaires qui s'étend sur trois côtés sur 6 à 8 mètres de rayon.

L'intérieur de la chambre (1,85 m sur 1,20 m) avait été détruit par une tranchée en 1928, mais un bon tiers était encore en place.

Après enlèvement, pour des raisons de sécurité et d'accès, de la dalle de «couverture» et des 4 piliers, il est apparu rapidement qu'il restait dans la chambre des fragments d'ossements humains de petites dimensions. Au niveau de l'orthostate sud, présence d'une fosse de 1,45 m environ de diamètre, profonde de 0,45 m, remplie elle aussi d'ossements humains extrêmement fragmentés et tous déconnectés. La présence et la localisation d'autres ossements vers l'extérieur prouvent que le pilier sud a été basculé à une époque ancienne.

Au nord-est du dolmen une grande fosse (Us B) semble avoir été une carrière de prélèvement du calcaire de Beauce. Son creusement et son remplissage n'ont pu être datés avec précision.

### **ARCHITECTURE**

La particularité de ce dolmen est que trois de ses orthostates reposent directement sur le sous-sol calcaire, sans tranchée de fondation, ni calage. Le quatrième (celui de l'est) est de forme triangulaire, pointe en bas, avec des éléments de calage. La stabilité de ces piliers semble aléatoire. Dans ces conditions, la dalle de couverture n'est peut-être pas d'origine. Enfin, notons que les sommets des orthostates latéraux sont rigoureusement plats et horizontaux. Une reconstitution sur plan, mais aussi sur une maquette en bois à l'échelle 1 ne montre pas de passage entre l'intérieur et l'extérieur du dolmen. L'hypothèse d'une entrée sommitale n'est pas à exclure.

### **DATATIONS**

Nous avons fait réaliser en 2007 deux datations absolues sur Tandetron par le laboratoire de Poznan (Pologne) à partir de deux fragments osseux provenant de la fosse-ossuaire : Poz-19035 : 4115 +/- 35 BP et Poz-19034 : 4160 +/- 35 BP, soit entre 2750 et 2725 ans avant J.-C. à

2 □ en datations calibrées centrées.

Dans la fosse-ossuaire ont été découverts un fragment de lame pressignienne, (Figure 4-1), une pointe de flèche à pédoncule (fig. 4-2) et un fragment de vase du type Le Quessoy (Figure 4-3). Un autre situé à l'extérieur de l'orthostate ouest (Figure 4-4) est d'après Tony Hamon daté du Néolithique Récent / Final.

Nous sommes donc en présence d'un site funéraire dont le fonctionnement se situe aux confins du Néolithique Récent et du Néolithique Final.

Pour compléter, signalons que deux analyses polliniques dans la fosse-ossuaire et à l'extérieur sont quasiment identiques (Jacqueline Argent du laboratoire de Paléoécologie en Archéologie de Lyon). Ils montrent que le monument se trouvait dans un environnement fortement déboisé et anthropisé, avec indices de cultures et de pâturages.

## **ANALYSE DE LA RÉPARTITION DES VESTIGES**

Un SIG adapté à notre site a été mis au point (par F. Fouriaux). Il assure la liaison entre notre base de données sous File Maker Pro © et nos plans sous Adobe Illustrator ©. Extrêmement facile d'utilisation, il permet de localiser avec précision tous nos vestiges, ainsi que les liaisons obtenues par recollages (poteries ou fragments osseux).

Malgré les perturbations de la fouille de Léon Petit en 1928, il reste suffisamment de vestiges osseux en place dans le reste de la chambre. Un certain nombre de recollages entre fragments osseux, dans tous les niveaux, dans la fosse prouvent que ces derniers ont été jetés en une seule fois. Des recollages avec d'autres fragments situés dans le reste de la chambre et à l'extérieur assurent que ces ossements constituent un même ensemble et que son dépôt a été fait en un geste unique.

Notons que Jérémie Chombart qui a fait l'étude de la faune ne voit pas de distinction entre les os d'animaux découverts dans la fosse, la chambre et ceux trouvés à l'extérieur du dolmen.

## **ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE**

Réalisée par A. Civetta, elle prend en compte les 3418 os ou fragments osseux exploitables (y compris ceux trouvés dans les déblais de 1928).

Le taux de fragmentation est donc important. Une majorité des fragments osseux mis au jour ne dépasse pas les 10 cm, avec une surreprésentation des fragments de 2 à 4 cm de longueur. Dans l'ensemble, même après recollage, il existe très peu d'os complets. Seuls les plus petits os (mains, pieds) sont majoritairement entiers.

La représentation graphique générale des parties anatomiques montre des caractéristiques particulières : le crâne est mal représenté, le corps vertébral est surtout représenté par les premières vertèbres cervicales et les vertèbres lombaires. Les carpes, métacarpiens, les tarses et les métatarses font partie des pièces anatomiques les mieux représentées.

Le nombre minimum d'individus montre qu'il existe onze individus adultes, parmi lesquels deux individus masculins et deux individus féminins (détermination par les coxaux), cinq individus immatures et un individu périnatal. Le NMI total s'élève donc à 17 individus.

Une étude des vestiges dentaires a été réalisée par D. Jagu. Elle donne un NMI de 19 individus, dont 15 de plus de 10 ans et 4 de moins de 10 ans. 8 sont des adultes de plus de 18 ans.

L'un des aspects les plus surprenants, quant on observe la conservation par partie anatomique, reste la conservation différentielle des os longs. Les diaphyses ne sont pas forcément les mieux représentées.

Il semble que la conservation des ossements soit aléatoire. L'hétérogénéité des représentations

osseuses n'est probablement pas due à des processus taphonomiques, mais plutôt à un choix ou plutôt à un non-choix. Il y aurait donc eu une intervention humaine qui a pris la forme d'un tri, tri qui est significatif mais non représentatif d'ossements importés. En effet, l'absence ou la sous-représentation des os longs et des os du crâne parmi les plus gros ne plaide pas en faveur de l'inhumation secondaire des ces fragments osseux.

## **INTERPRÉTATION DU FONCTIONNEMENT DE LA FOSSE-OSSUAIRE**

D'après les données anthropologiques, nous pouvons envisager plusieurs hypothèses.

Les données archéologiques tendent à démontrer la mise en place d'une fosse-ossuaire dans un espace funéraire préexistant. Les données anthropologiques, quant à elles, mettent en évidence que la nature du dépôt funéraire ressemble à un fond de sépulture collective vidangée.

Deux options s'offrent à nous. Tout d'abord, il est possible que le dolmen ait été réutilisé pour mettre en place les restes d'une sépulture collective, c'est-à-dire que les restes d'une sépulture collective extérieure ont été apportés dans ce dolmen en particulier. Ou bien, le dolmen a été utilisé à des fins funéraires au Néolithique Final et par la suite vidangé.

La composition de l'échantillon, la notable fragmentation des ossements et la forte concentration des os labiles orienteraient la réflexion anthropologique vers les restes d'une sépulture collective vidangée, car c'est théoriquement ce que l'on s'attendrait à trouver dans une sépulture collective vidée des plus gros ossements (os longs et crânes) puis abandonnée. Or ces restes osseux ont été retrouvés dans une zone bien particulière de la chambre funéraire et sans trace d'occupation autre que cette structure funéraire.

Peut-on alors imaginer que lors de la désaffectation du dolmen, on ait laissé sur place les os de moindre importance en les repoussant dans une fosse creusée à cet effet ?

Cette hypothèse paraît plus probable que celle qui sous-entend qu'on pourrait éventuellement transférer les fragments les plus insignifiants et les plus petits d'une sépulture à une autre. Il paraît assez étrange d'imaginer ces hommes du passé prendre autant de temps pour déplacer des restes osseux aussi petits et aussi fragmentés.

À la lumière d'exemples de sépultures secondaires du Néolithique Final, deux exemples pourraient nous aider à mieux comprendre le fonctionnement de la fosse-ossuaire du dolmen de la Pierre Fritte.

D'après Philippe Chambon (2003), plusieurs structures funéraires présentent les caractéristiques d'une vidange. Par simplification, nous n'en citerons que deux : le dolmen de Mailleton (Malesherbes, Loiret) et l'ossuaire de Berry-au-Bac (Aisne).

Au dolmen de Mailleton (Richard 1995), il existe un déficit des os les plus grands avec une prépondérance des ossements les plus petits. De plus, il n'y a aucun os complet et les remontages sont peu fréquents.

Ces données diffèrent quelque peu de ce qui a été retrouvé à la Pierre Fritte. En effet, comme nous l'avons spécifié plus haut, il existe de nombreux recollages qui sont répartis sur l'ensemble de la fosse, entre la fosse et la chambre. De plus, si la présence de petits os semblent conforter l'idée qu'il y ait eu, à un moment donné, une sépulture collective primaire, la répartition spatiale des recollages montre la correspondance du dépôt de la fosse-ossuaire avec le reste situé dans la chambre et un peu à l'extérieur.

Comparons maintenant avec l'ossuaire de Berry-au-Bac (Aisne). Comme à La Pierre Fritte, les recollages sont nombreux et la fragmentation est importante (Chambon 1995). Toutefois, les crânes sont sous représentés et les os longs sont les mieux représentés ce qui diffère des résultats obtenus sur notre site.

La fosse-ossuaire présente donc plusieurs aspects : elle est à la fois une vidange de sépulture collective et un apport extérieur. Il s'agit là d'un dépôt volontaire des restes osseux de la chambre funéraire de la Pierre Fritte dans une fosse. On peut donc supposer qu'il s'agit là de la sépulture ultime des restes de la sépulture primaire.

## **ANALYSE QUALITATIVE DES RESTES OSSEUX**

Trois zones de répartitions ont été dissociés : la chambre, la fosse et l'extérieur (vers le sud-est). Tous les fragments osseux exploitables dans ces trois secteurs (1624) ont été mesurés, la moyenne est de 3,40 cm.

Dans chacun de ces secteurs, nous avons repris les dimensions de chaque os et il apparaît qu'il existe une certaine disproportion dans les longueurs. Les 1061 os trouvés dans la fosse ont une moyenne de 4,3 cm, les 506 de la chambre 1,8 cm et enfin les 58 à l'extérieur 2,3 cm.

Les os restant dans la chambre sont deux fois plus petits que ceux trouvés dans la fosse et quasi identiques à ceux en direction de l'extérieur.

Compte tenu des nombreuses liaisons par recollage entre ces trois secteurs, il apparaît que les os (on peut parler d'esquilles osseuses) trouvés dans la chambre sont les restes ultimes de la présence d'une sépulture collective primaire dans le dolmen. Les os trouvés à l'extérieur seraient eux les témoins du transport de la première vidange. La deuxième vidange n'a, elle, sélectionné que les os de plus de 2,5 cm pour les déposer dans une fosse creusée dans le dolmen à l'emplacement du pilier sud basculé.

Un moment nous nous sommes interrogés pour savoir si le dolmen de la Pierre Fritte n'était pas la vidange d'une autre sépulture collective. Hypothèse lourde, car il aurait fallu que les Néolithiques trient et sélectionnent les plus petits ossements et déposent les plus courts quasi exclusivement dans la chambre et non dans la fosse.

## **INTERPRÉTATION GÉNÉRALE DU SITE**

Il semble que nous soyons en présence d'un nouveau cas de condamnation (Jagu de 1996 à 2003 et Jagu et coll. 1995 et 1998) de sépulture collective au Néolithique Final.

Après construction et utilisation du dolmen de la Pierre Fritte, la majorité des ossements, en tout cas les plus gros, a été sélectionnée et vidangée à l'extérieur du dolmen après basculement de l'orthostate sud. Nous n'avons aucune trace de leur lieu de dépôt.

Secondairement, l'essentiel des restes de cette première vidange, visibles et préhensibles, a été repris et déposé dans une fosse creusée à cet effet.

Finalement, seules sont restées sur le blocage de sol de la chambre du dolmen les esquilles osseuses.

### ***Peut-on parler de double vidange ?***

Il existe suffisamment de liaisons pour affirmer que nous sommes en présence d'un ensemble d'os humains provenant d'un même groupe. L'absence des plus gros ossements témoigne d'une lourde vidange, par contre, ceux trouvés dans la fosse sont les restes intermédiaires, ceux trouvés dans la chambre les restes ultimes. Il y a donc eu deux vidanges successives, dans deux directions bien distinctes : à l'extérieur et sur place.

### ***Peut-on parler de double condamnation ?***

Si l'on considère la ou les vidanges comme des gestes de condamnation qui tendent à faire disparaître les restes osseux et si l'on considère le basculement des orthostates latéraux sur la fosse-ossuaire et sur la chambre pour rendre le dolmen inutilisable, alors on peut parler de double condamnation : celle des individus, puis celle du monument.

Dans cet esprit, la mise en place d'une dalle de couverture à la fin de tout ce processus n'est pas une hypothèse à abandonner totalement. Nous pensons que l'architecture de base (les quatre orthostates) du monument est instable. De plus cette chambre délimitée ne permet pas une entrée des corps par l'une ou l'autre des extrémités. Un accès sommital avec une couverture

en matériaux légers n'est pas à exclure. Dans ce cas la dalle de couverture connue aujourd'hui sur ses orthostates couchés serait une dalle de fermeture, empêchant définitivement toute reprise d'activité funéraire du monument. La hauteur sous plafond restante après basculement est faible (entre 0,20 et 0,40 cm), ce qui laisse penser que la dalle est venue après creusement et remplissage de la fosse, les ossements ne présentant quasiment aucun pendage.

## CONCLUSIONS

La reprise de la fouille du petit dolmen de la Pierre Fritte à Yermenonville (Eure-et-Loir) nous apporte de nouvelles perspectives de recherches sur les rites et pratiques funéraires au Néolithique.

Si le phénomène de condamnation des sépultures collectives est dorénavant acquis (Leclerc, Masset 1980), la question aujourd'hui est d'interpréter cette double vidange : geste exceptionnel, témoin d'une «réparation» d'une vidange ordinaire mal exécutée, ou serait-on en présence d'un nouveau geste funéraire, voulant laisser sur place un témoignage, en quelque sorte un souvenir de la fonction sépulcrale du monument ?

Comme Philippe Chambon, nous nous demandons quel rôle pouvait avoir ces mégalithes et par là même la finalité de la (double) vidange. Incontestablement l'enlèvement des ossements n'avait pas pour objectif de faire de la place pour d'autres dépôts de corps. Autre hypothèse, la récupération des ossements avait un rôle bien précis dans les rites et pratiques funéraires. Et si le dolmen n'était qu'un passage obligé des corps avant décharnement complet ? Une fois cette opération réalisée, le monument n'a plus de raison d'être, il est abandonné et remanié - condamné - pour éviter la reproduction de ces événements.

Ces pratiques funéraires semblent complexes, mais révèlent une volonté constante de ne pas abandonner les lieux et leurs dépôts sans y avoir effectué des opérations destinées à préserver leur contenu, leur contenant et/ou ce qu'ils représentaient.

Encore une fois, ces monuments que l'on croyait définitivement perdus pour la recherche archéologique peuvent, si l'on s'en donne le temps et les moyens, avec une problématique adaptée, livrer de nouvelles informations.

## BIBLIOGRAPHIE

CHAMBON P. (1995) – L'ossuaire du Néolithique récent à Berry-au-Bac (Aisne) : une structure post-funéraire ? *Revue archéologique de Picardie*, 1/2, p.62-81.

CHAMBON P. (2003) – *Les morts dans les sépultures collectives néolithiques en France, du cadavre aux restes ultimes*, Editions du CNRS, Paris.

JAGU D. (1990) – Processus de condamnation sur le site mégalithique de Changé à Saint-Piat (Eure-et-Loir), Résumé de communication, *Journée archéologique de Bretagne et Journée décentralisée de la S.P.F.*, Rennes, 27 octobre 1990, p. 13-16, 2 plans.

JAGU D. (1990) – Le site mégalithique de Changé à Saint-Piat (Eure-et-Loir) : Processus de condamnation des monuments funéraires, Résumé des communications, Journées archéologiques de la Région Centre, Déols, 7 et 8 décembre 1990, p. 18-20, 2 plans.

JAGU D. (1993) – *Observations récentes sur la condamnation des sépultures préhistoriques : les dolmens de Changé à Saint-Piat (Eure-et-Loir)*, Mémoire de DEA. Université de Paris I, 81 p..

JAGU D. (1994) – *Les mégalithes de Changé à Saint-Piat : des dolmens pour les morts, mais aussi pour les vivants*. Comité Archéologique d'Eure-et-Loir, Maintenon, p. 25-32.

JAGU D. (1995) – Deux dolmens et un menhir, ou l'espace monumental post-funéraire de Changé à

Saint-Piat (Eure-et-Loir), *Pré-actes du Colloque de Cergy-Pontoise*, 13-15 juin 1995, Monumentalisme et sépultures collectives, p. 50-53.

JAGU D. (1996) – Construction et destruction d'un dolmen à Changé, Saint-Piat (Eure-et-Loir). Actes du XVIII<sup>e</sup> Colloque Interrégional sur le Néolithique, Dijon 1991, *Revue Archéologique de l'Est*, 14<sup>e</sup> supplément, p. 477-482.

JAGU D. (1996) – Deux dolmens et un menhir ... ou l'espace funéraire post-sépulcral de Changé à Saint-Piat (Eure-et-Loir), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, Tome 93, n<sup>o</sup>3, p. 413-417.

JAGU D. (2003) – Une double condamnation à Changé Saint-Piat (Eure-et-Loir). Sens dessus dessous. La recherche du sens en Préhistoire. Recueil d'études offert à Jean Leclerc et Claude Masset. *Revue Archéologique de Picardie*. p. 147-155.

JAGU D., MOURAIN JM. (1995) – Saint-Piat, Changé (Eure-et-Loir). In : *Allées couvertes et autres monuments funéraires du Néolithique dans la France du Nord-Ouest. Allées sans retour*, Édition Errance, Paris, p. 210-212.

JAGU D., BLUM B., MOURAIN JM. (1998) – *Les dolmens et menhirs de Changé à Saint-Piat (Eure-et-Loir), témoins archéologiques des rites et pratiques funéraires des premiers agriculteurs beaucerons*, Publication ARCHEA, 24 p.

LECLERC J., MASSET C. (1980) – Construction, remaniements et condamnation d'une sépulture collective : La Chaussée-Tirancourt (Somme), *Bulletin de Société Préhistorique française*, 77, 2, p. 54-64.

RICHARD G. (1995) – Le dolmen de Mailleton à Malesherbes (Loiret) : premiers résultats des deux premières campagnes de fouilles, *Bulletin de la Société archéologique de l'Orléanais*, 13, n<sup>o</sup>109.

Dominique JAGU  
Titulaire de l'autorisation de fouille  
15 rue Saint-Pierre  
28130 Maintenon  
dominique.jagu@wanadoo.fr

Aude CIVETTA  
Anthropologue  
audecivetta@yahoo.fr

François FOURIAUX  
Archéologue  
fouriaux@yahoo.fr





Fig. 1 - Localisation du site (au 1/50 000). (N. Payraud).



Fig. 2 - Localisation du site (au 1/25 000). (N. Payraud).

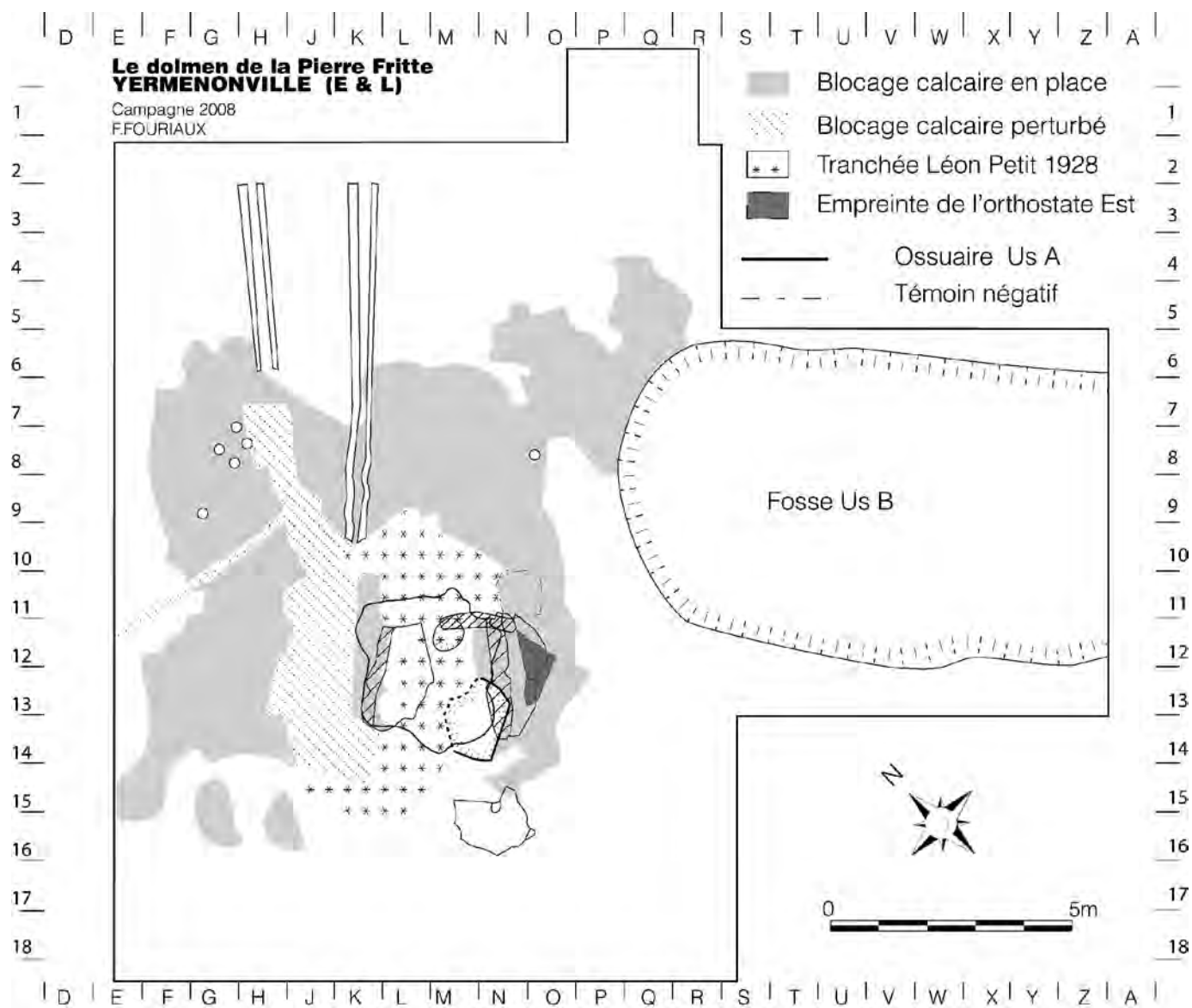
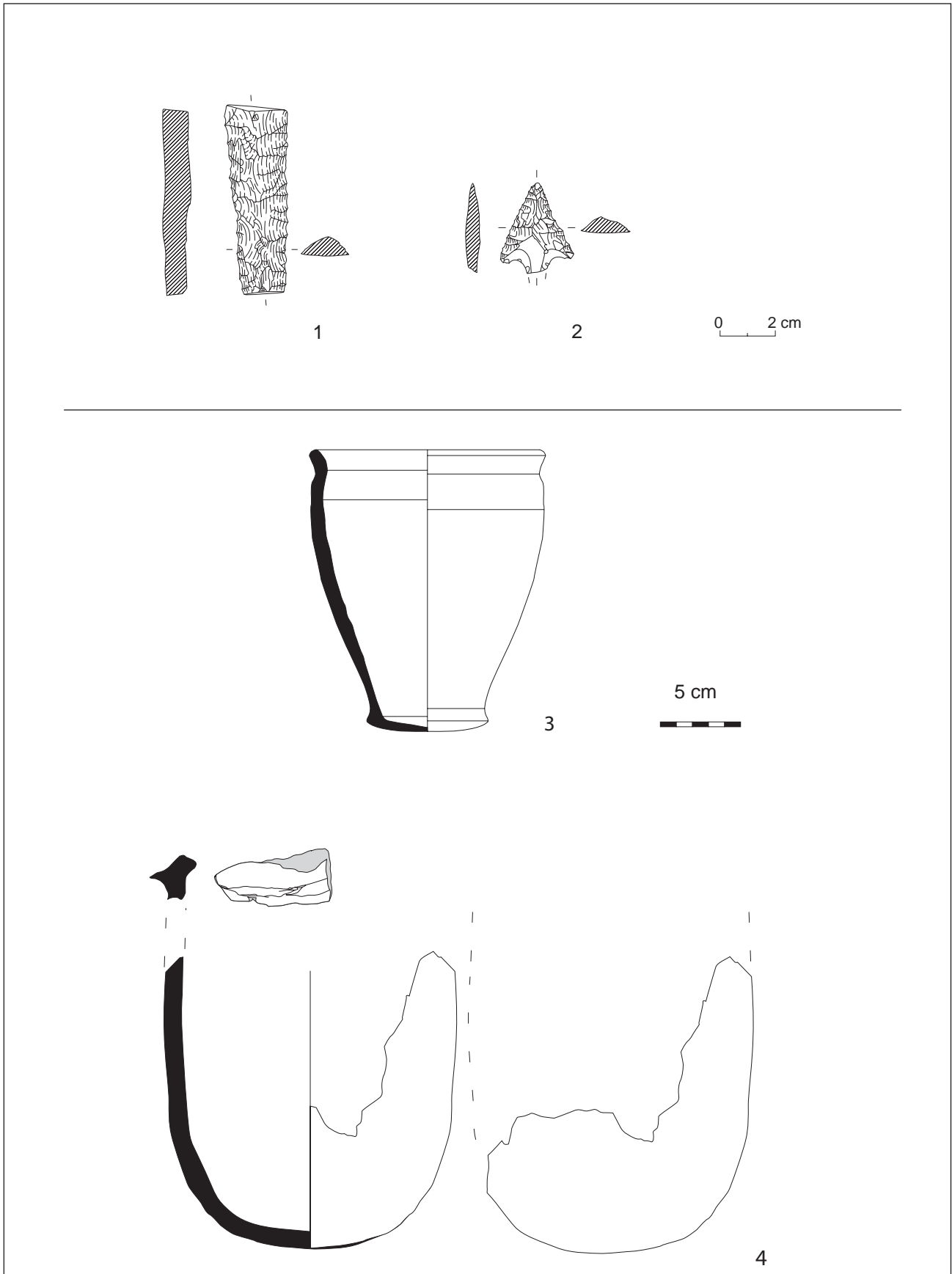


Fig. 3 - Plan directeur des fouilles.



**Fig. 4** - Mobilier trouvé dans la fosse-ossuaire : 1. fragment lame pressignienne, 2. pointe de flèche à pédoncule, 3. poterie de type Le Quesoy, ou à proximité, 4. vase néo Récent / Final. (Dessins F. Lelandais 1 et 2, A. Payraud 3, T. Hamon 4).

Le dolmen de la Pierre Fritte  
 YERMENONVILLE (E & L)  
 Campagne 2008  
 F.FOURIAUX

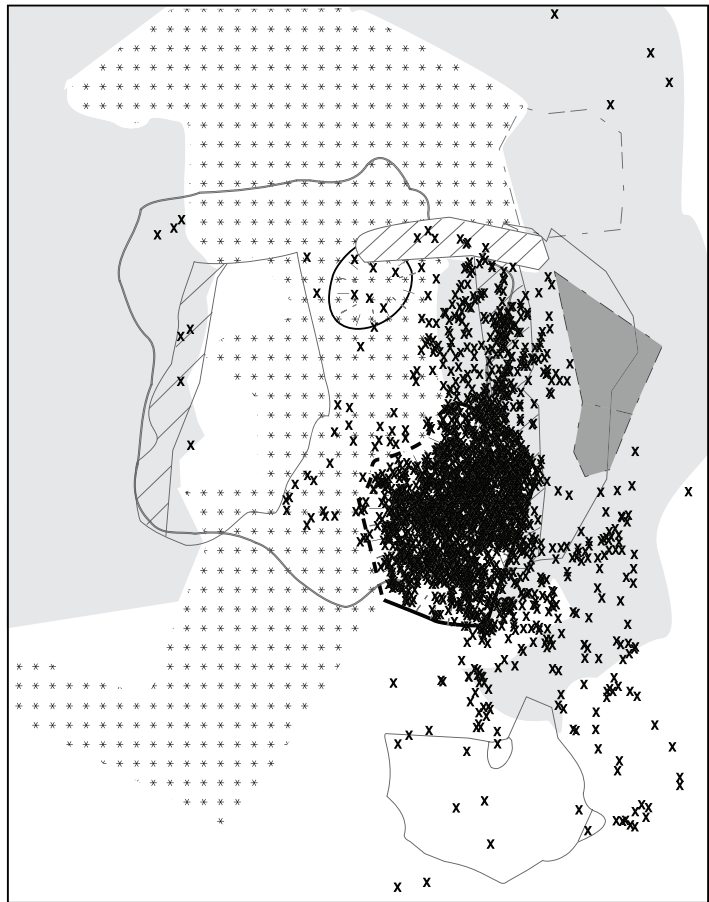
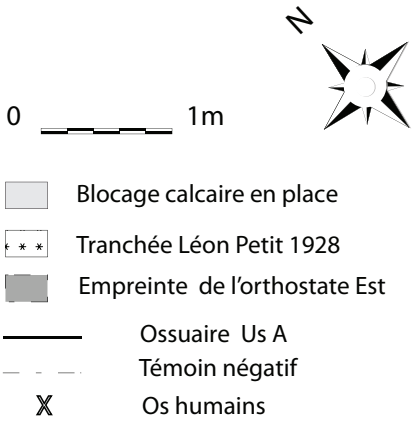
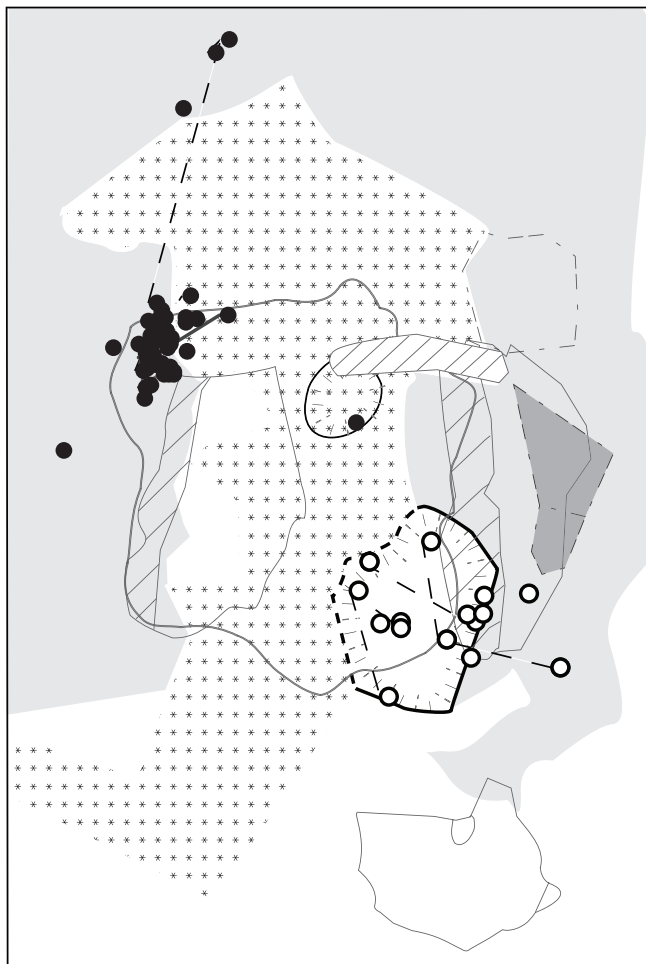


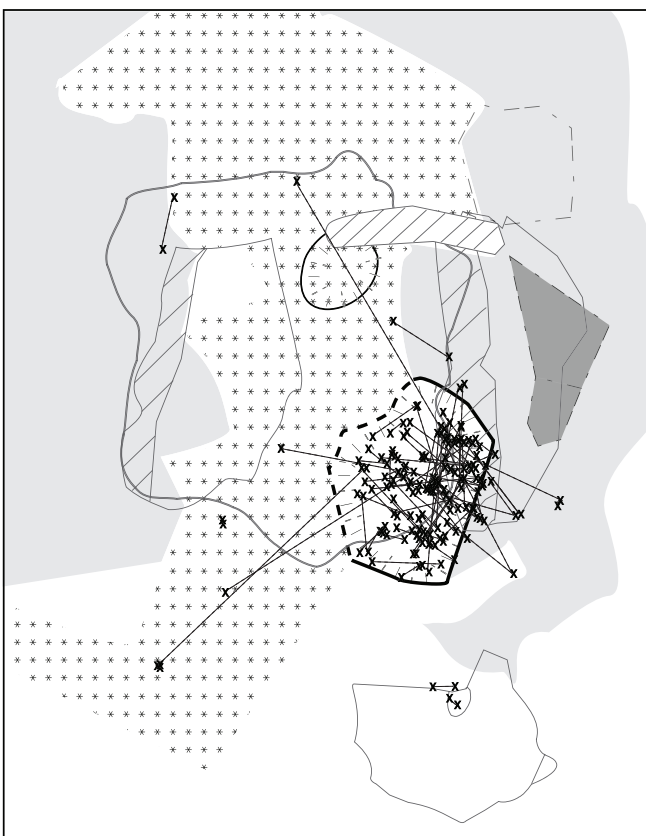
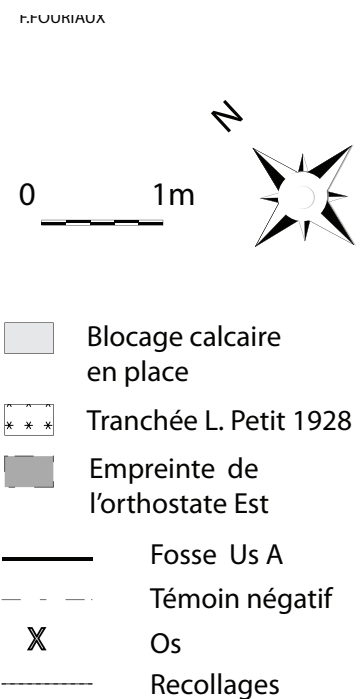
Fig. 5 - Répartition de tous les vestiges osseux.



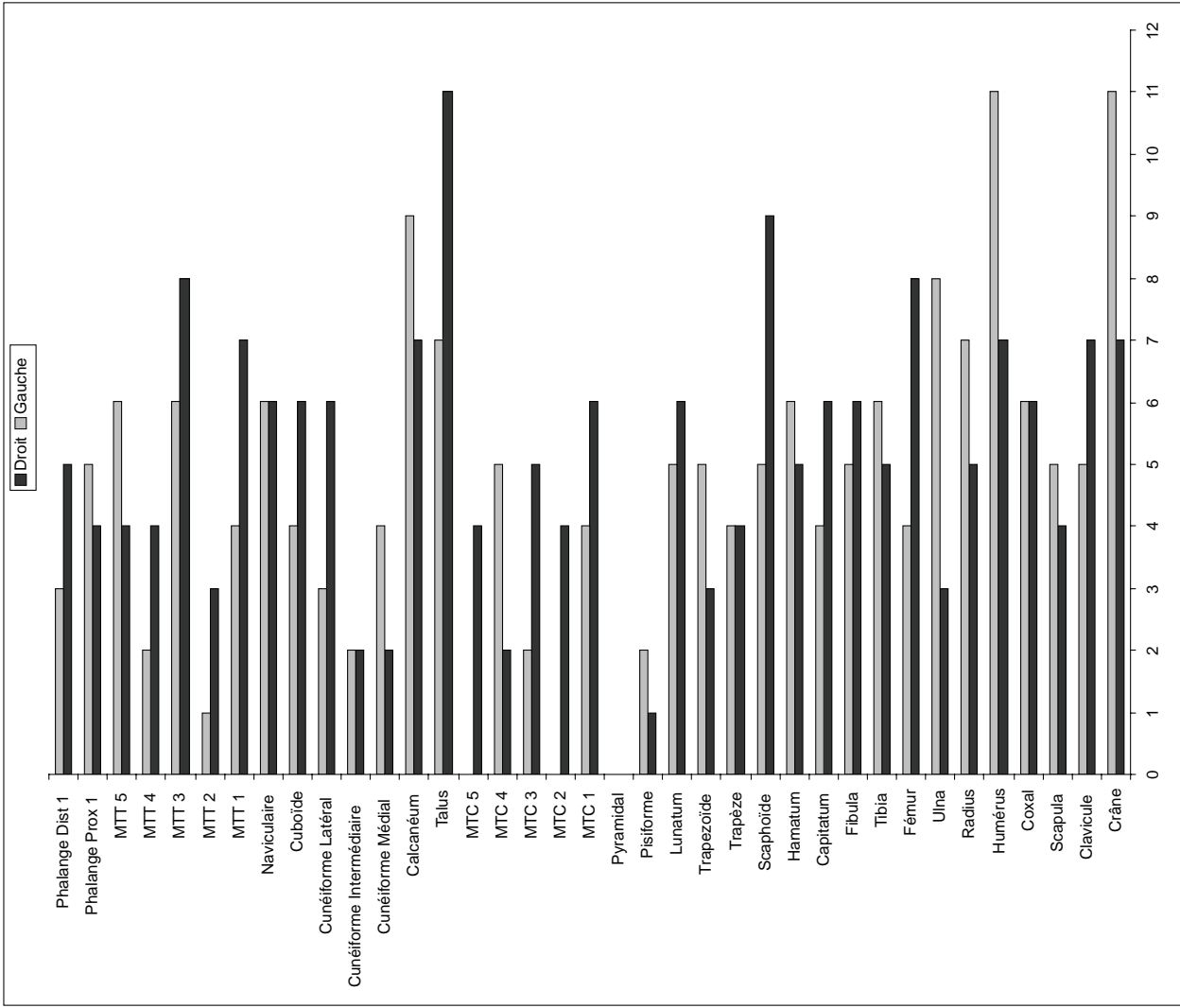
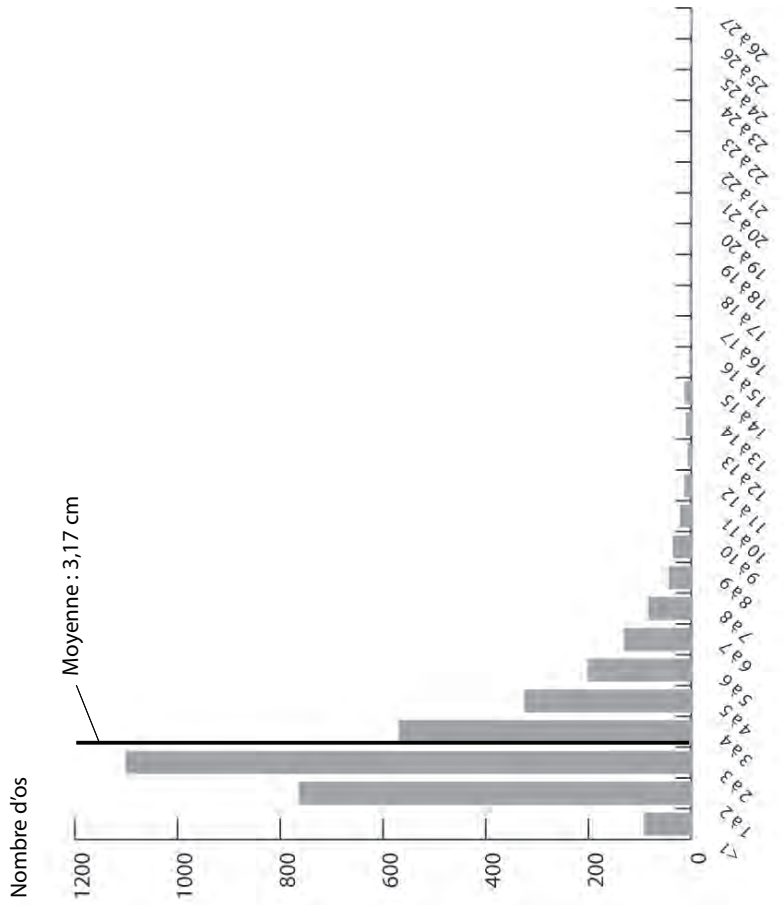
Fig. 6 - Répartition des poteries.



**Fig. 7** - Répartition des dentales. Si elles appartiennent au même propriétaire, certaines ont subies un déplacement dans la fosse.



**Fig. 8** - liaisons osseuses en plan entre la fosse-ossuaire et ses abords (chambre et extérieur). Beaucoup de recollage dans la fosse, quelques-uns avec la chambre.

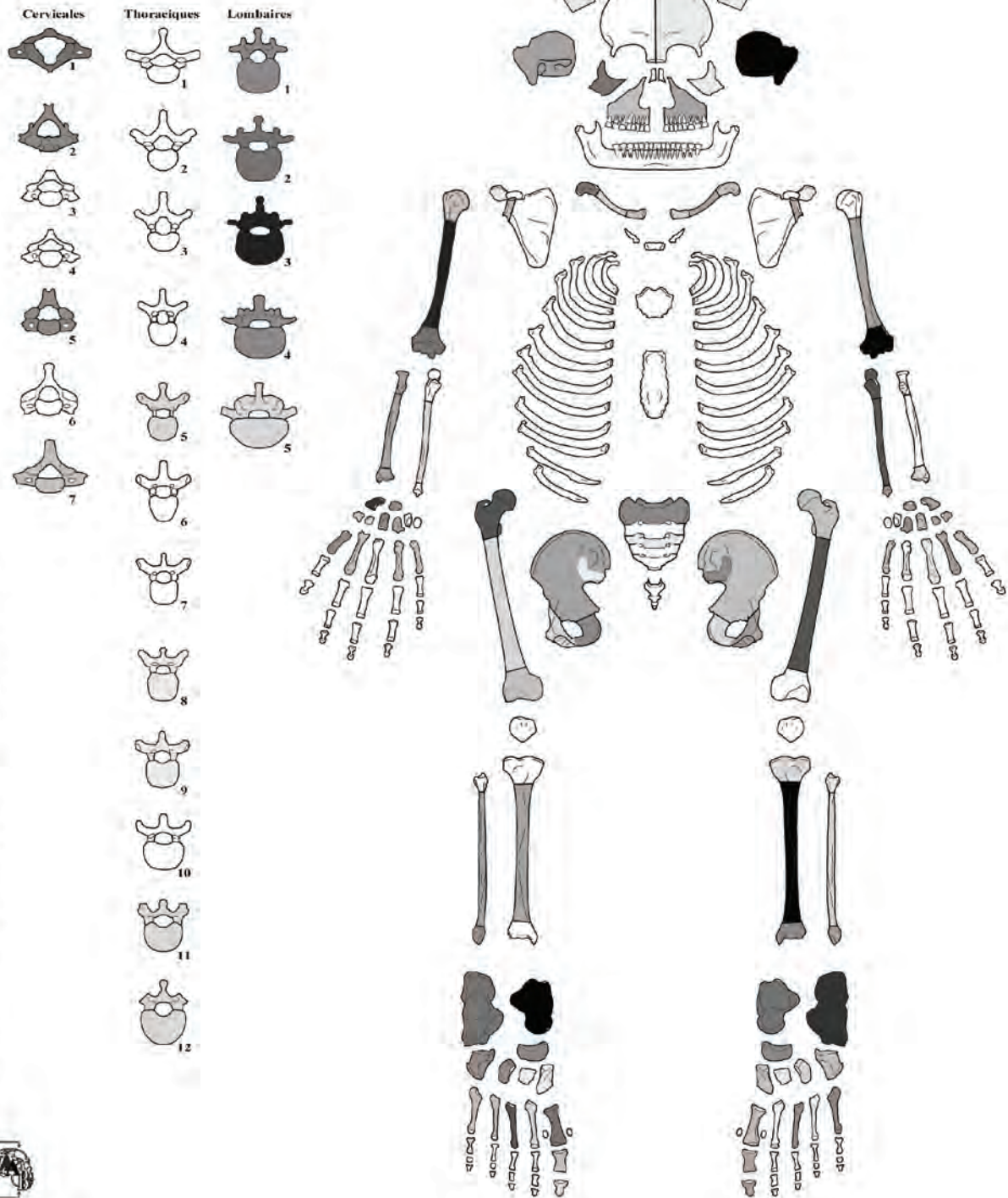
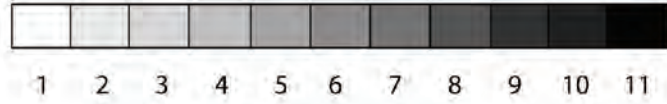


**Fig. 9** - Fréquence selon la longueur des fragments osseux. La moyenne est de 3 cm ! (A. Civetta).

**Fig. 10** - Représentation graphique du NMI par partie anatomique (A. Civetta).

Site : La Pierre Fritte (Yermenonville)

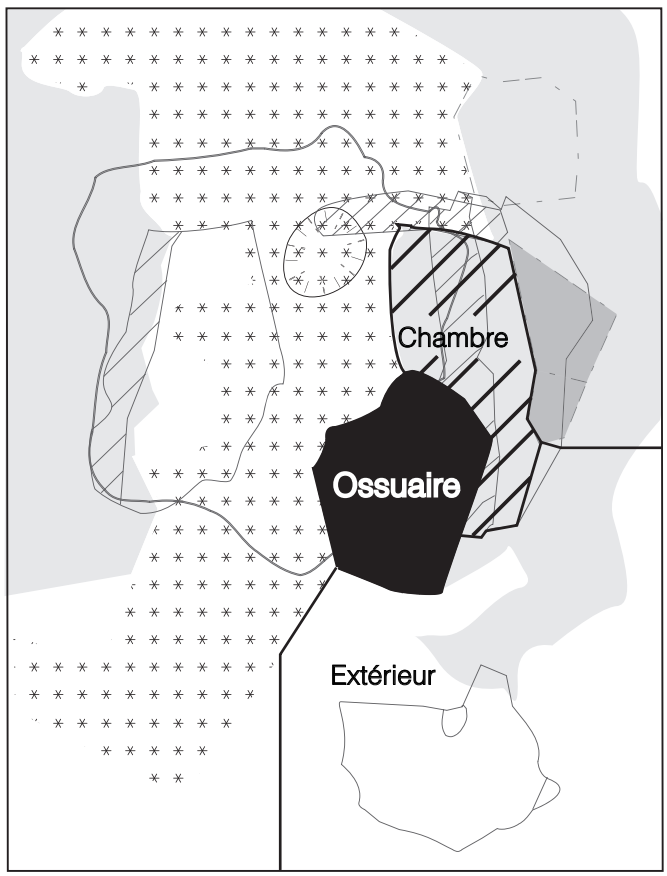
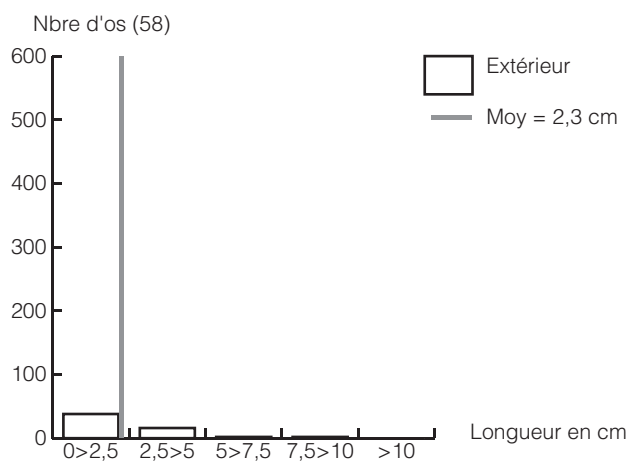
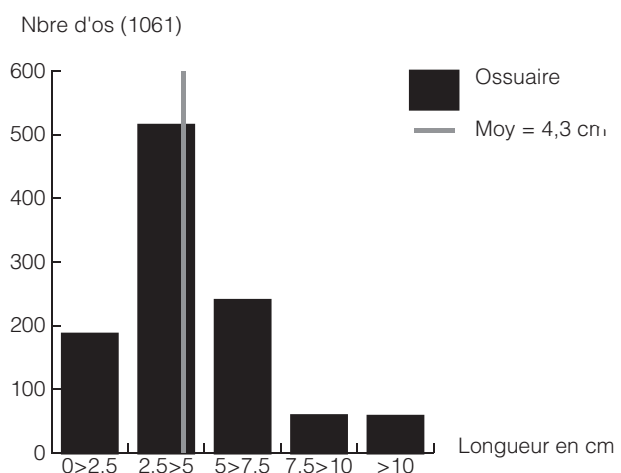
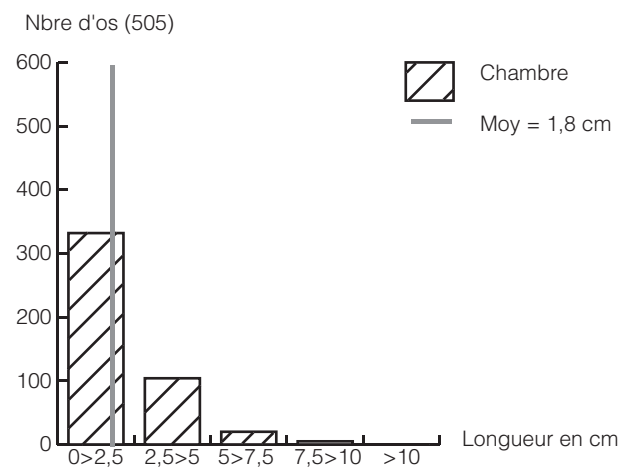
Chronologie : Néolithique final



Service d'Anthropologie Biologique - Faculté de Médecine de Marseille - Université de la Méditerranée



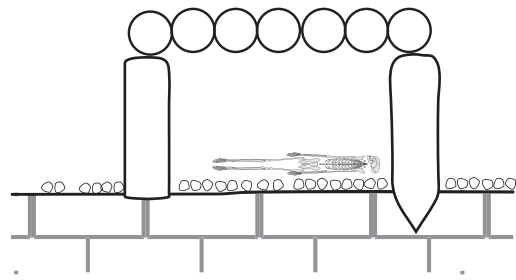
Fig. 11 - Représentation de la conservation anatomique (A. Civetta).



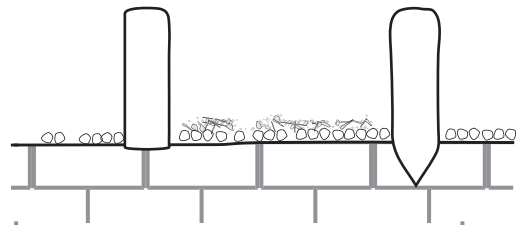
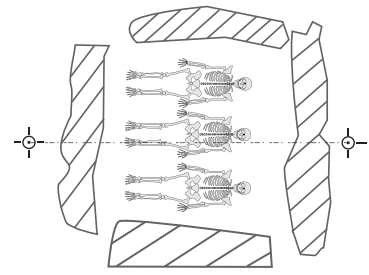
- Blocage calcaire en place
- Tranchée Léon Petit 1928
- Empreinte de l'orthostate Est
- Ossuaire
- Chambre
- Extérieur
- Témoign négatif

Fig. 12 - Fréquence selon la longueur des os dans les 3 secteurs (chambre, fosse, extérieur).

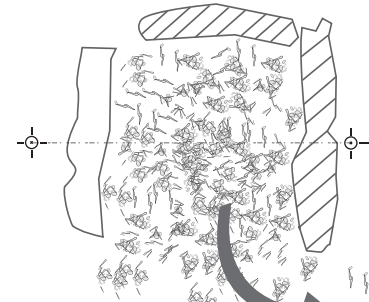




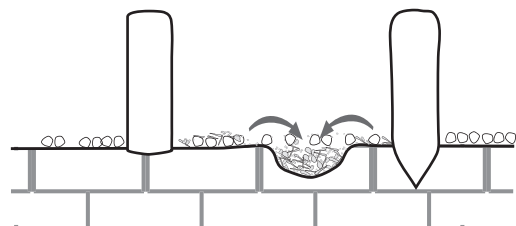
Sépulture collective



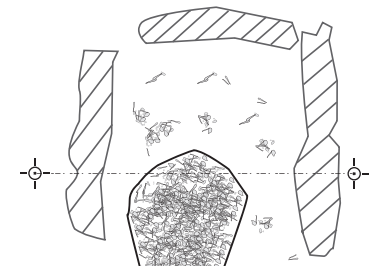
1<sup>ère</sup> condamnation



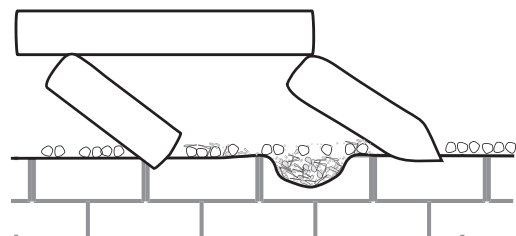
1<sup>ère</sup> vidange



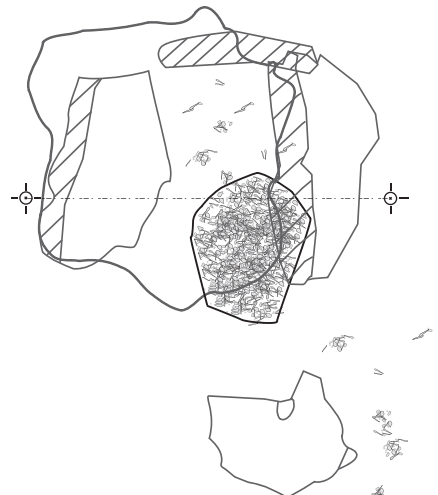
Fosse ossuaire



2<sup>ème</sup> vidange



2<sup>ème</sup> condamnation



Le dolmen de la Pierre Fritte  
YERMENONVILLE (E & L)  
F.FOURIAUX

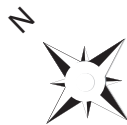


Fig. 13 - Proposition de reconstitution des événements funéraires au dolmen de la Pierre Fritte.

## LISTE DES COLLOQUES ET JOURNÉES INTERNÉO

- 1<sup>er</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1972, Sens), non publié.
- 2<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1973, Mâcon), non publié.
- 3<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1974, Strasbourg), non publié.
- 4<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1976, Montbeliard), non publié.
- 5<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1977, Saint-Amand-Montrond) : *Études sur le Néolithique de la région Centre* (1981), Association des Amis du Musée Saint-Vic, 18200 Saint-Amand-Montrond.
- 6<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1979, Châlons-sur-Marne) : *Actes du 6<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique* (1980), Association d'Études préhistoriques et protohistoriques de Champagne-Ardenne, Route de Montmort, Fromentières, 51120 Montmirail.
- 7<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1980, Sens) : *Le Néolithique de l'Est de la France* (1982), Société archéologique de Sens, 5 rue Rigault, 89100 Sens.
- 8<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1981, Le Puy-en-Velay) : *Influences méridionales dans l'Est et le Centre-Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif Central* (1984), Centre de Recherches et d'Études préhistoriques de l'Auvergne, Cahier 1.
- 9<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1982, Compiègne) : *Le Néolithique dans le Nord et le Bassin Parisien* (1984), *Revue Archéologique de Picardie*.
- 10<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1983, Caen) : *Actes du 10<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique* (1986), *Revue Archéologique de l'Ouest*, suppl. n° 1.
- 11<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1984, Mulhouse) : *Actes du 11<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique* (1992), Association INTERNÉO, Musée des Antiquités Nationales.
- 12<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1985, Lons-le-Saunier) : *Du Néolithique moyen 11 au Néolithique final au Nord-Ouest des Alpes* (1988), Cercle Girardot, 25 rue Richebourg, 39000 Lons-le-Saunier.
- 13<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1986, Metz) : *Le Néolithique du Nord-Est de la France et ses relations avec les régions rhénanes et mosanes* (1993), DAF n° 41, Maison des Sciences de l'Homme, Paris.
- 14<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1987, Blois) : *La région Centre, carrefour d'influences?* (1991), *Bulletin de la Société archéologique, scientifique et Littéraire du Vendômois*, suppl., Centre Régional de Recherches archéologiques, place du Marché-au-blé, rue de la Vieille-prison, 36200 Argenton-sur-Creuse.
- 15<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1988, Châlons-sur-Marne) : *Actes du 15<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique* (1991), Association régionale pour la Protection et l'Étude du Patrimoine préhistorique (ARPEPP) 51130 Voipreux.
- 16<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1989, Paris) : *Le Néolithique au quotidien* (1993), DAF n° 39, Maison des Sciences de l'Homme, Paris.
- 17<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1990, Vannes) : Le Roux C.-T. [éd.] (1992) - *Paysans et bâtisseurs. L'émergence du Néolithique atlantique et les origines du mégalithisme*, *Revue Archéologique de l'Ouest*, suppl. n° 5.
- 18<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1991, Dijon) : Duhamel P. [éd.] (1996) - *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière?* *Revue Archéologique de l'Est*, suppl. n° 14. Université de Bourgogne, 6 boulevard Gabriel, 21000 Dijon.
- 19<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1992, Amiens) : *Actes du 19<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique* (1995), *Revue Archéologique de Picardie*, numéro spécial.
- 20<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1993, Évreux) : Billard C. [éd.] (1995) - *Actes du 20<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique*, *Revue Archéologique de l'Ouest*, suppl. n° 7.
- 21<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1994, Poitiers) : Gutherz X. et Joussaume R. [éd.] (1998) - *Le Néolithique du Centre Ouest de la France*, Association des Publications Chauvinoises, Chauvigny.
- 22<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1995, Strasbourg) : Jeunesse Ch. [éd.] (1997) - *Le Néolithique danubien et ses marges, entre Rhin et Seine*, *Cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, suppl. 1997, 1 place de la Mairie, 68440 Zimmersheim.
- 23<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1997, Bruxelles) : Cauwe N. et van Berg P.-L. [éd.] (1998) - *Organisation néolithique de l'espace en Europe du Nord-Ouest*, *Anthropologie et Préhistoire*, t. 109, *Bulletin de la Société Royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, Bruxelles.
- 24<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (1999, Orléans) : Agogue O., Leroy D., Verjux, C. dir. - *Camps, enceintes et structures d'habitat néolithiques en France septentrionale*. Tours, FERAC, *Revue archéologique du centre de la France*, 27<sup>e</sup> supplément, 2007. UMR 6173 CITERES, Laboratoire Archéologie et Territoires, MSH Villes et Territoires, BP 60449, 37204 Tours cedex 03.
- 25<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (2001, Dijon) : Duhamel P. dir. - *Impacts interculturels au Néolithique moyen. Du terroir au territoire : sociétés et espaces*. Dijon, 25<sup>e</sup> supplément de la *Revue archéologique de l'Est*, 2006. Université de Bourgogne, ARTEHIS-UMR 5594, 6 bd Gabriel, F-21000 DIJON.
- 27<sup>e</sup> colloque interrégional sur le Néolithique (2005, Neuchâtel) : Besse M. dir. - *Sociétés néolithiques : des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*. Lausanne, *Cahiers d'archéologie romande*, 108, 2007. Palais de Rumine, Place de la Riponne, CH-1005 LAUSANNE.
- Journée Internéo 1 (1996, Paris) : *Internéo 1 (1996)*, Association INTERNÉO, Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye (diffusion : Société Préhistorique Française).
- Journée Internéo 2 (1998, Paris) : *Internéo 2 (1998)*, Association INTERNÉO, Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye (diffusion : Société Préhistorique Française).
- Journée Internéo 3 (2000, Paris) : *Internéo 3 (2000)*, Association INTERNÉO, Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye et Société Préhistorique Française (diffusion : Société Préhistorique Française).
- Journée Internéo 4 (2002, Paris) : *Internéo 4 (2002)*, Association INTERNÉO, Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye et Société Préhistorique Française (diffusion : Société Préhistorique Française).
- Journée Internéo 5 (2004, Paris) : *Internéo 5 (2004)*, Association INTERNÉO, Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye et Société Préhistorique Française (diffusion : Société Préhistorique Française).
- Journée Internéo 6 (2006, Paris) : *Internéo 6 (2006)*, Association INTERNÉO, Musée des Antiquités nationales, Saint-Germain-en-Laye et Société Préhistorique Française (diffusion : Société Préhistorique Française).