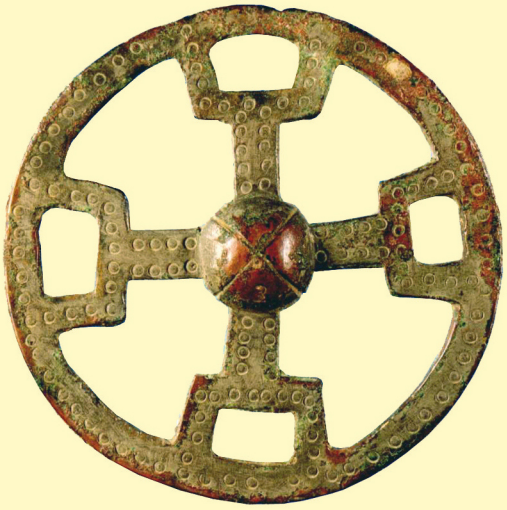
REVUE ARCHÉOLOGIQUE DE PICARDIE

Trimestriel - N° 3/4 - 2013



DONNÉES INÉDITES SUR LE QUATERNAIRE ET LE PALÉOLITHIQUE DU NORD DE LA FRANCE

Jean-Luc LOCHT, Sylvie COUTARD, Pierre ANTOINE, Nathalie SELLIER, Thierry DUCROCQ, Clément PARIS, Olivier GUERLIN, David KIEFER, Franck DEFAUX, Laurent DESCHODT & Nicole LIMONDIN-LOZOUET

INTRODUCTION

Depuis plus de vingt ans, des sondages profonds sont effectués sur le territoire picard, à la recherche de sites paléolithiques conservés dans les formations pléistocènes. Nombre d'entre eux se sont avérés positifs et ont été suivis d'une fouille préventive (Beauvais [Locht 2004], Bettencourt-Saint-Ouen, [Locht dir. 2002], Therdonne [Locht *et al.* 2010b], etc.). Par contre, quand les travaux d'aménagements du territoire n'occasionnaient pas la destruction du gisement, les observations réalisées lors du diagnostic sont restées sans suite. Dans d'autres cas, avant la loi de 2003, une phase d'évaluation a permis de préciser la nature des vestiges découverts lors des sondages, mais, faute de moyens, les résultats n'ont pu être publiés. Ainsi, de nombreux vestiges ont pu être replacés dans un cadre chronostratigraphique et environnemental fiable mais n'ont pas fait l'objet d'une publication détaillée et ne sont donc pas exploités ou mentionnés lors de la réalisation d'études synthétiques. Parfois il ne s'agit que de quelques artefacts, voire d'un seul, retrouvés dans un contexte stratigraphique fiable, grâce auquel il prend tout son sens.

Les descriptions des séquences stratigraphiques sont de nature variable. Si elles ont été observées lors de la réalisation de puits dans lesquels il n'est pas possible de descendre pour raisons de sécurité, seules les unités clairement identifiables sont décrites (Drucat, Le Bosquel,…). S'il s'agit de sondages élargis ou d'évaluations archéologiques, les coupes, nettoyées, ont pu être levées de façon précise (Saint-Sauveur, Ailly-sur-Noye…).

L'objectif du présent article est donc de préciser la nature et la position chronologique de ces traces d'occupations paléolithiques issues de seize opérations, qui ont livré les traces de vingt-trois niveaux archéologiques, et de mettre ces informations disparates en perspective (fig. 1).

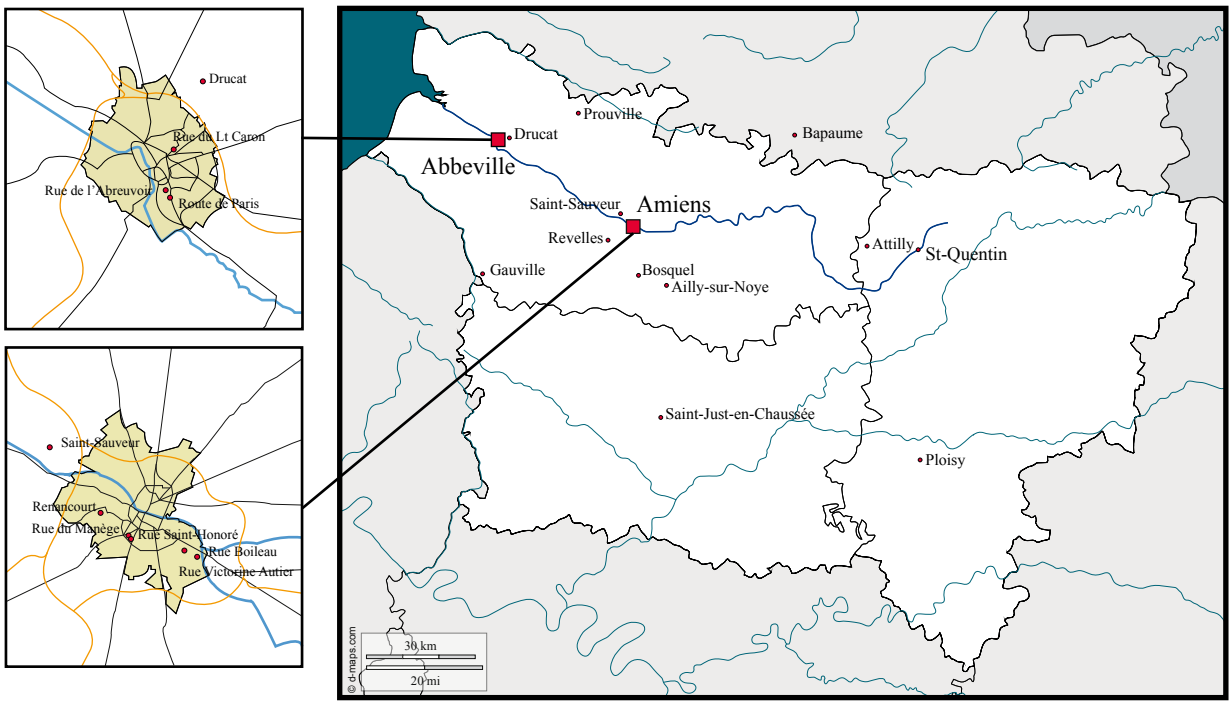


Fig. 1 - Localisation des gisements.

Ces sites et traces d'occupation sont essentiellement contemporains du Paléolithique inférieur et moyen. Les plus anciens, attribués au Paléolithique inférieur ou à la première moitié du Paléolithique moyen, ont été retrouvés dans des sédiments alluviaux. Les plus récents, contemporains de la seconde moitié du Paléolithique moyen et du Paléolithique supérieur, ont été découverts dans des sédiments loessiques. Ces indices archéologiques seront présentés des plus anciens aux plus récents. Un seul d'entre eux (Bapaume) n'est pas localisé en Picardie, mais dans le département voisin du Pas-de-Calais. Bien positionné dans le cadre chronostratigraphique du Nord de la France, il a été intégré à cet article.

Par ailleurs, de nombreux gisements du Paléolithique final ont été retrouvés ces dernières années. La fin du Paléolithique est concernée par d'autres problématiques que celles des sites présentés dans cet article, aussi cette période ne sera-t-elle pas abordée.

CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

Deux contextes sédimentaires principaux sont concernés par les opérations de sondages profonds destinés à mettre en évidence des sites paléolithiques bien conservés : les formations fluviatiles, essentiellement celles du bassin versant de la Somme, et la couverture loessique.

LES FORMATIONS FLUVIATILES DU BASSIN DE LA SOMME

La région d'Amiens appartient au Bassin parisien et se trouve façonnée, de manière générale, dans une craie blanche à silex (Coniacien et Santonien). Des reliques d'argiles à silex et de formations éocènes peuvent persister sur les hauteurs (argiles, craie). Sur la carte géologique apparaissent également des zones cartographiées sous les symboles Fu à Fy (alluvions plus ou moins remaniées), C (colluvions) et LP (loess).

Amiens et les communes limitrophes sont remarquables par la présence d'un étagement de terrasses alluviales, résultant de l'enfoncement progressif des vallées de l'Avre et de la Somme. Les reliefs créés par cette activité fluviale ont été recouverts par des dépôts de versant et notamment des loess qui composent la séquence dite de couverture.

Ces terrasses ont été étudiées dès le XIX^{e} siècle, en particulier par V. Commont (Commont 1909) qui a bénéficié à l'époque des nombreuses carrières ouvertes dans ces dépôts alluviaux (gravières) et dans les formations de couverture (briqueteries). La majorité des descriptions stratigraphiques publiées alors concernent le secteur situé entre la Vallée de Grâce et la Somme (Ferme de Grâce, Montières), le quartier de Saint-Acheul (carrière Bultel-Tellier) et les briqueteries de Cagny.

Les travaux récents ont largement précisé la cartographie de ces terrasses, aujourd'hui en grande partie masquées par l'urbanisation, en distinguant dix terrasses étagées entre + 5/6 et + 55 m d'altitude relative par rapport à l'incision maximale de la vallée actuelle (hautes, moyennes et basses terrasses) (Antoine 1990). Des dates sur des dépôts alluviaux ou la couverture loessique ont permis d'établir une séquence de référence pour le développement des fleuves au Pléistocène (Antoine *et al*. 2007).

Le système de terrasses fluviatiles fossiles de la Somme est particulièrement bien représenté dans la moyenne vallée entre Amiens et Abbeville où il est constitué par un ensemble de nappes alluviales étagées à couverture limoneuse bien développée (fig. 2 et 3) (Haesaerts & Dupuis 1986, Sommé *et al*. 1984, Antoine 1989, 1990 ; Antoine *et al*. 1998). Les différentes accumulations alluviales conservées sont fortement asymétriques et sont essentiellement localisées au niveau des confluences avec les vallées adjacentes en liaison avec une accumulation préférentielle des dépôts alluviaux graveleux et la dynamique de déplacement latéral du système.

La synthèse des données montre que chaque nappe alluviale correspond au bilan morphosédimentaire d'un cycle Glaciaire-Interglaciaire et se caractérise par la séquence suivante.

À la base, des dépôts de versants à interstratifications fluviatiles correspondent au Début-Glaciaire, (rarement conservés) ; des graviers fluviatiles grossiers se mettent ensuite en place dans un système de chenaux en tresses au cours du Pléniglaciaire ; enfin, des limons, localement coiffés par de petits sols organiques et/ou des dépôts de tufs lenticulaires, se déposent en fin de séquence fluviatile en bordure d'un système à méandres lors du Tardiglaciaire et de l'Interglaciaire. Cette sédimentation limoneuse calcaire se localise préférentiellement au début et à la fin des interglaciaires en liaison avec des périodes d'intensification des crues. L'optimum interglaciaire est enregistré d'une manière beaucoup plus localisée dans des formations carbonatées construites de type tuf, comme par exemple celles de Longpré-les-Corps-Saints et de Caours (Limondin-Lozouet & Antoine 2006, Antoine *et al.* 2006). Ces dépôts et les occupations humaines associées sont rarement conservés en raison de leur sensibilité au processus d'érosion.

Ce modèle, en accord avec les données de fond de vallée, nous oblige à souligner l'aspect discontinu de l'enregistrement sédimentaire fluviatile des

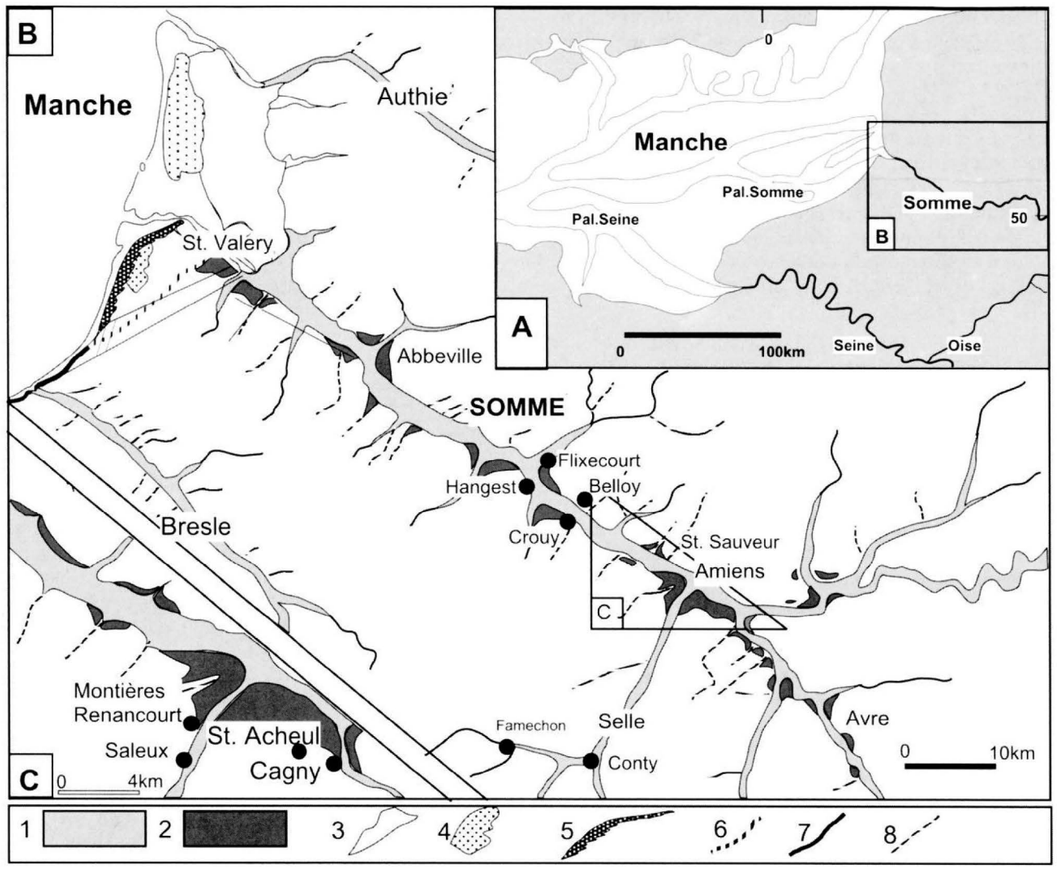


Fig. 2 - Bassin de la Somme. Localisation des nappes alluviales. A. Localisation générale. B et C : localisation des nappes alluviales et des principaux gisements associés. 1 : fonds de vallée. 2 : formations pléistocènes (nappes alluviales/terrasses). 3 : plaine maritime. 4 : dunes. 5 : cordon de galets. 6 : falaise « morte ». 7 : falaise vive. 8 : vallées sèches. (d'après Antoine *et al. 2003).*

terrasses. En effet, au niveau d'un cycle Glaciaire-Interglaciaire, les différentes unités fluviatiles conservées représentent quelques milliers d'années et le bilan sédimentaire comporte donc des hiatus considérables.

CHRONOSTRATIGRAPHIE DES FORMATIONS LIMONEUSES

Le Nord de la France est situé à l'extrémité de la plaine loessique eurasiatique. Les sondages profonds réalisés en lien avec les travaux d'aménagement du territoire traversent ainsi ces formations loessiques pléistocènes, dont le cadre chronostratigraphique est désormais bien établi et décrit par ailleurs (Antoine 1990, Antoine *et al*. 2003).

Les dépôts saaliens (stades isotopiques 8 à 6) sont assez rares sur le territoire picard et se rencontrent surtout au nord du département de la Somme. Seuls les loess du stade 6 se rencontrent assez fréquemment sous le sol eemien. Cet avant - dernier Interglaciaire (stade isotopique 5e) est représenté en stratigraphie par un sol brun lessivé, caractérisé par un horizon d'illuviation très argileux de couleur rougeâtre. Il se distingue de celui de l'Holocène par des altérations dues aux alternances gel/dégel subies ensuite au cours du Weichselien.

Le début du Weichselien (stades 5d à 5a) se traduit en stratigraphie par un bilan pédosédimentaire d'une grande complexité (Antoine *et al*. 2002) qui témoigne d'une lente dégradation climatique (près de 40 000 ans) et d'une continentalisation progressive de l'environnement.

Le stade 5d (stade de Herning) correspond à la première phase de dégradation climatique post-eemienne, marquée en contexte de versant par des lits de graviers épars ou des colluvions limoneuses.

Un premier sol de type gris-forestier se développe ensuite (sol de Bettencourt, Antoine 2002) durant

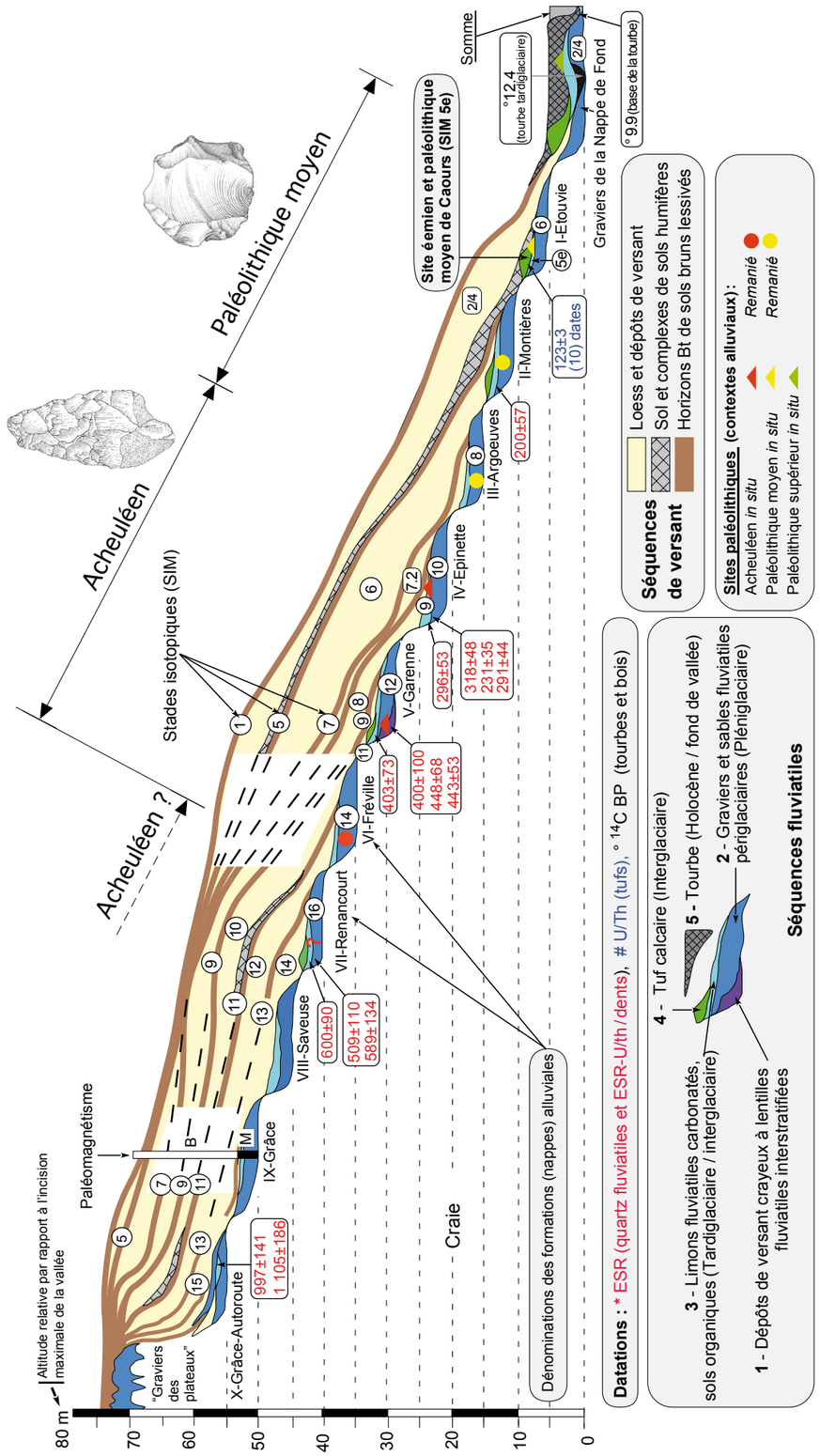


Fig. 3 - Système d'étagement des terrasses de la Somme (d'après Antoine *et al.*, sous presse).

le stade 5c (interstade de Brørup), qui correspond à une phase d'amélioration climatique. La phase suivante (stade 5b, épisode de Rederstall) est à nouveau froide et humide, parfois matérialisée par un niveau de limons hydromorphes. Un second sol gris forestier se développe durant le stade isotopique 5a (interstade d'Odderade). La fin du stade 5, aux alentours de 70 000 ans, est caractérisée par la mise en place de trois sols isohumiques de type steppique qui traduisent un net refroidissement et une ouverture du milieu.

Le Pléniglaciaire inférieur (stade isotopique 4) est marqué par une importante phase d'érosion des versants. La fin de cette phase est caractérisée par la mise en place de colluvions litées sur les versants, qui reprennent des fragments roulés de sols humifères et eemien (« *limons lités d'Hermies* »). En contexte de plateau, la fin du stade 4 est marquée par la mise en place de limons éoliens, affectés par le gel-dégel saisonnier (« limons bruns feuilletés », Antoine 1991), au sommet desquels se développe le sol de Saint-Acheul. Ce sol est en fait un horizon polyphasé, correspondant à l'amélioration climatique relative du Pléniglaciaire moyen (stade isotopique 3). Les observations réalisées sur d'autres séquences plus dilatées (Chauvry, Villiers-Adam, Locht *et al.* 2003 ; Hermies, Vallin & Masson 2004 ; Havrincourt , Goval *et al.* 2013) montrent que ce sol correspond à un bilan très complexe, constitué de phases de sédimentation loessique rythmées par des phases de pédogenèse (sols bruns boréaux, sols de prairie arctique).

Le Pléniglaciaire supérieur se caractérise par la mise en place de dépôts loessiques, entre lesquels se sont développés des gleys de toundra lors des phases moins arides.

MODALITÉS DE PEUPLEMENT DU NORD DE LA FRANCE AU PLÉISTOCÈNE.

D'une manière générale, le peuplement paléolithique du Nord de la France semble prendre place durant les phases de début ou de fin de périodes froides (Début Glaciaire ou Tardiglaciaire) ou durant les périodes interglaciaires ou interstadiaires (Antoine *et al.* 2003). En effet, les niveaux archéologiques en place sont retrouvés dans les sédiments qui se sont mis en place durant ces phases (fig. 4).

En contexte fluviatile, ils sont ainsi préservés au sein des sédiments fluviatiles fins (limons, sables ou tufs ; sites de Cagny [Tuffreau *et al.* 2008], de Caours [Antoine *et al.* 2006]…).

En contexte de versant, les gisements sont particulièrement bien conservés au sein du pédocomplexe humifère du Début Glaciaire Weichselien (stades isotopiques 5c à 5a), tant dans les sols gris forestiers (sites de Bettencourt-Saint-Ouen, Fresnoy-au-Val [Locht *et al.* 2010a]), que steppiques (gisements d'Auteuil [Swinnen *et al.* 1996], de Blangy-Tronville [Depaepe *et al.* 1999]).

Plusieurs niveaux paléolithiques contemporains du Pléniglaciaire moyen ont été retrouvés dans le sol de Saint-Acheul (Gauville, Attilly ; Locht 2005) ou dans son équivalent plus dilaté (pédocomplexe de Villiers-Adam : Havrincourt [Goval *et al.* 2013] et Renancourt [Paris *et al.* 2013]).

L'ACHEULÉEN

AMIENS, RUE DU MANÈGE (SOMME)

Un diagnostic portant sur les périodes historiques (N. Descheyer et J.L. Locht, Inrap) a mis au jour en 2007 des sédiments fluviatiles, constitués de niveaux sableux entre lesquels sont intercalés des niveaux de brèche calcaires (fig. 5). Cette séquence a été préservée de l'érosion grâce au dernier niveau de brèche extrêmement solide présent à son sommet.

Stratigraphie et datations (fig. 5)

CR : Craie du Crétacé supérieur.

Grcf : Graviers crayeux fins à matrice de sable crayeux.

LSL (1 to 4) : Limons sableux stratifiés, bruns à bruns verdâtres, à faciès finement laminés et stratifications obliques.

Grcg : Graviers grossiers de silex et craie, hétérométriques, à matrice sableuse. La base de cette unité contient de gros nodules de silex faiblement roulés (15-20 cm).

SLL-cx : Lentilles de limons sableux stratifiés bruns clairs, à lits de petits silex.

SLc : Sables crayeux faiblement stratifiés jaunes pales, à silex et graviers crayeux épars.

Grc : Graviers crayeux hétérogènes blanchâtres à matrice sableuse.

SLL : Sables lités jaunes clairs, avec localements de fins lits de graviers de silex.

Lsab : Sables argileux compacts, bruns à bruns rouges, à structure de sol brun lessivé. La partie supérieure de cette unité est tronquée par les niveaux de construction.

Replacer la terrasse observée dans le système des terrasses étagées de la Somme nécessite de déterminer l'altitude relative de la craie par rapport à l'incision maximale, c'est-à-dire par rapport au substrat du fond de la vallée.

À cet endroit, le toit de la craie se trouve à une altitude comprise entre 46,8 et 49,2 mètres NGF. D'après le système des terrasses de la Somme défini par P. Antoine (Antoine 1990), cette séquence est attribuable à la nappe de Fréville, ce qui donnerait à ces sédiments et à l'industrie lithique qui y est

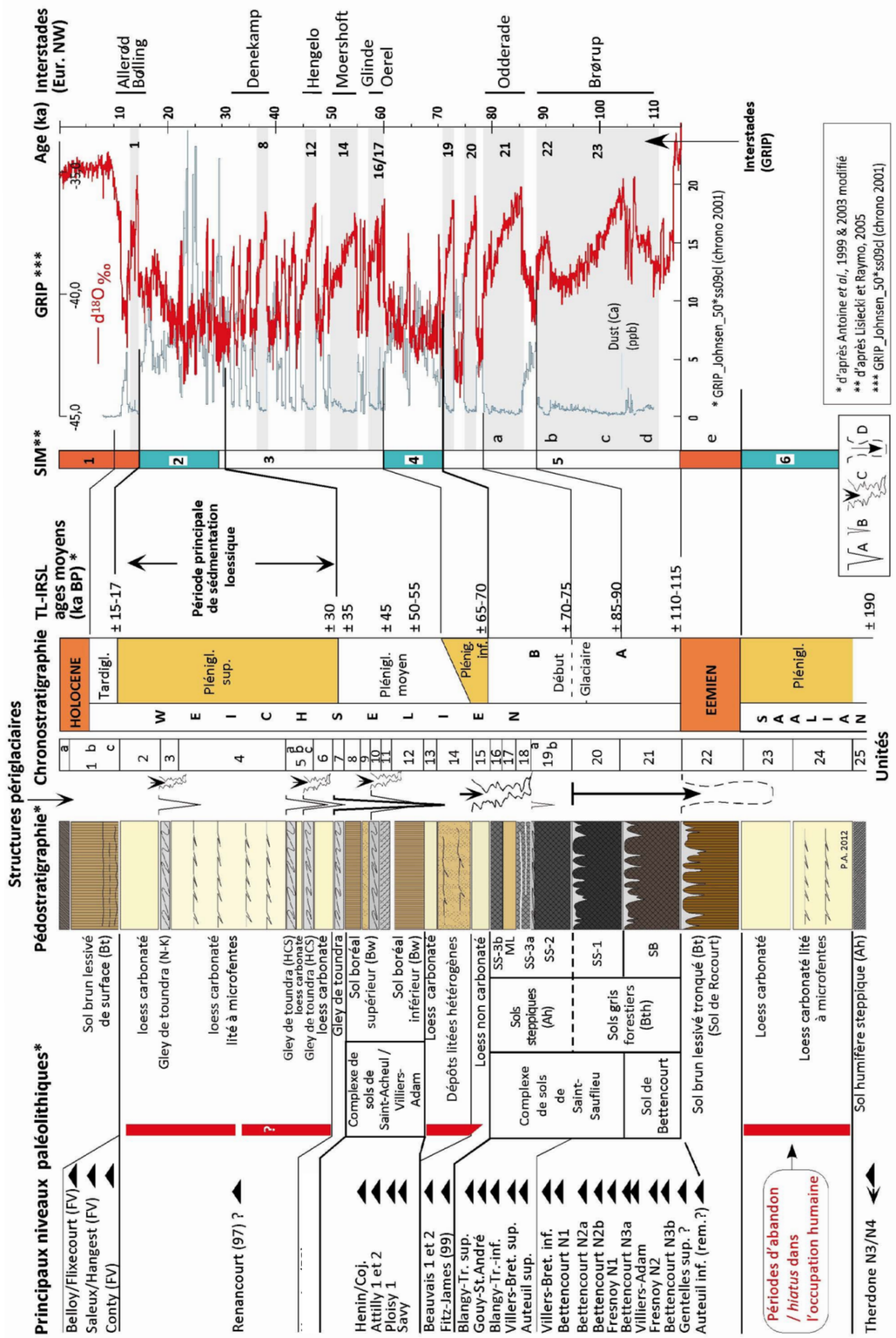


Fig. 4 - Chronostratigraphie des formations limoneuses du Pléistocène supérieur du Nord de la France et des sites associés (d'après Antoine *et al.*, sous presse).

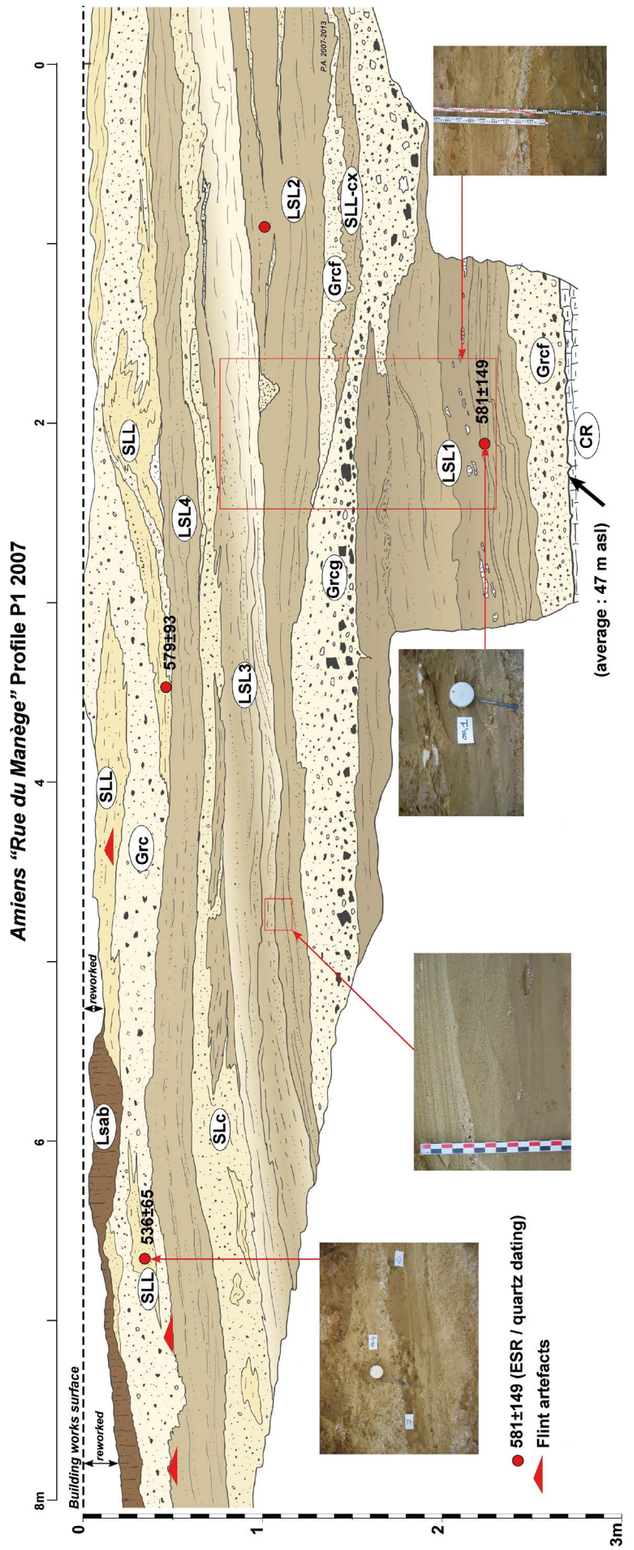


Fig. 5 - Amiens, rue du Manège. Levé stratigraphique détaillé.

incluse un âge compris entre 550 000 et 500 000 ans BP. Trois datations ont été réalisées par ESR sur les quartz des sables fluviatiles. L'âge moyen de ces dates est de 554 ± 98 ka BP (tab. 1), en accord avec les données géologiques, ce qui placerait l'occupation humaine durant le stade isotopique 14 ou 13.

Amiens rue du Manège 1	581 ka	±	149
Amiens rue du Manège 3	579 ka	±	93
Amiens rue du Manège 4	536 ka	±	65

Tab 1 - Amiens, rue du Manège. Datations par ESR sur quartz des sables (datations J.-J Bahain et P. Voinchet).

Fig. 6 - Amiens, rue du Manège. Vue de la séquence stratigraphique et position du niveau archéologique.

Le matériel archéologique

Un seul niveau archéologique a été identifié au sein d'une de ces unités sableuses (fig. 6). Vingt-trois artefacts ont été retrouvés (tab. 2). La matière première est d'origine locale. Certains artefacts ont des plages de cortex verdi, typique des silex crétacés roulés provenant de la base du sable thanétien, présent à proximité immédiate. Cet ensemble lithique est orienté vers la production d'éclats. Ceux-ci portent des talons lisses ou corticaux, déversés, et ont été détachés à l'aide d'un percuteur en pierre dure. Le seul nucléus retrouvé témoigne d'un schéma opératoire de type Discoïde (Locht 2003). Il a été débité sur deux surfaces, exploitées alternativement, selon des axes de percussion centripètes et cordaux. Deux outils figurent dans cette série : un racloir transversal et une pièce denticulée. Aucun élément n'évoque de façonnage de biface (fig. 7).

Cet ensemble lithique étant restreint et sans biface, il est difficile de le rattacher au courant acheuléen « classique » de la vallée de la Somme. Il est toutefois possible que des pièces bifaciales se

Éclats corticaux	15
Éclats	5
Éclats - 3 cm	2
Nucléus discoïde	1
Total	**23**

Tab. 2 - Décompte des artefacts de la rue du Manège à Amiens.

trouvent en dehors de l'aire fouillée. Il existe aussi des industries sans bifaces, contemporaines ou antérieures au courant acheuléen. Cette découverte, restreinte en nombre d'artefacts, participe ainsi pleinement au débat sur les modalités et la chronologie des premiers peuplements d'Europe septentrionale, pour lesquels la date de 500 ka BP semble être une charnière (Roebroeks 2001).

AMIENS, RUE BOILEAU (SOMME)

Des sondages ont été réalisés en 2007 (J-.L. Locht, Inrap) en face de l'actuel Jardin archéologique de Saint-Acheul, au sud-est d'Amiens. Celui-ci est aménagé à l'emplacement de l'ancienne carrière Bultel-Tellier, dont les coupes avaient été examinées par Victor Commont au début du XX^{e} siècle (Commont 1909). Sans surprise, une stratigraphie identique, et comparable à celle de l'actuel Jardin Archéologique, a pu être observée dans les quatre sondages (fig. 8).

Description de la stratigraphie

1 - Horizon de labours.
2 - Limon argileux brun-rouge.
3 - Loess brun jaune décarbonaté.
4 - Petit niveau de cailloutis de silex gélifs.
5 - Limon brun-rouge légèrement argileux.
6 - Limon brun sableux avec cailloutis épars. Un niveau de poupées calcaires, de taille décimétrique, se trouve à la base de cette unité.
7 - Limon blanc. Dans le sondage 3, cette unité contient trois artefacts lithiques. Elle revêt une coloration plus brunâtre dans le sondage 4.
8 - Graviers à matrice sableuse rousse.
9 - Craie, atteinte dans le sondage 3 à une altitude de 45 mètres NGF.

Analyse malacologique

Un échantillon d'environ 10 litres de sédiment a été prélevé pour l'étude malacologique dans le limon blanc fluviatile (fig. 8) qui est mis en équivalence stratigraphique avec le tuf du Jardin Archéologique de Saint-Acheul. La conservation des coquilles est bonne mais elles ne sont pas extrêmement abondantes compte tenu du volume important trié : 480 individus pour 10 litres. Le tableau présente les données de la rue Boileau avec celles de la coupe de Saint-Acheul pour faciliter la comparaison. Vingt

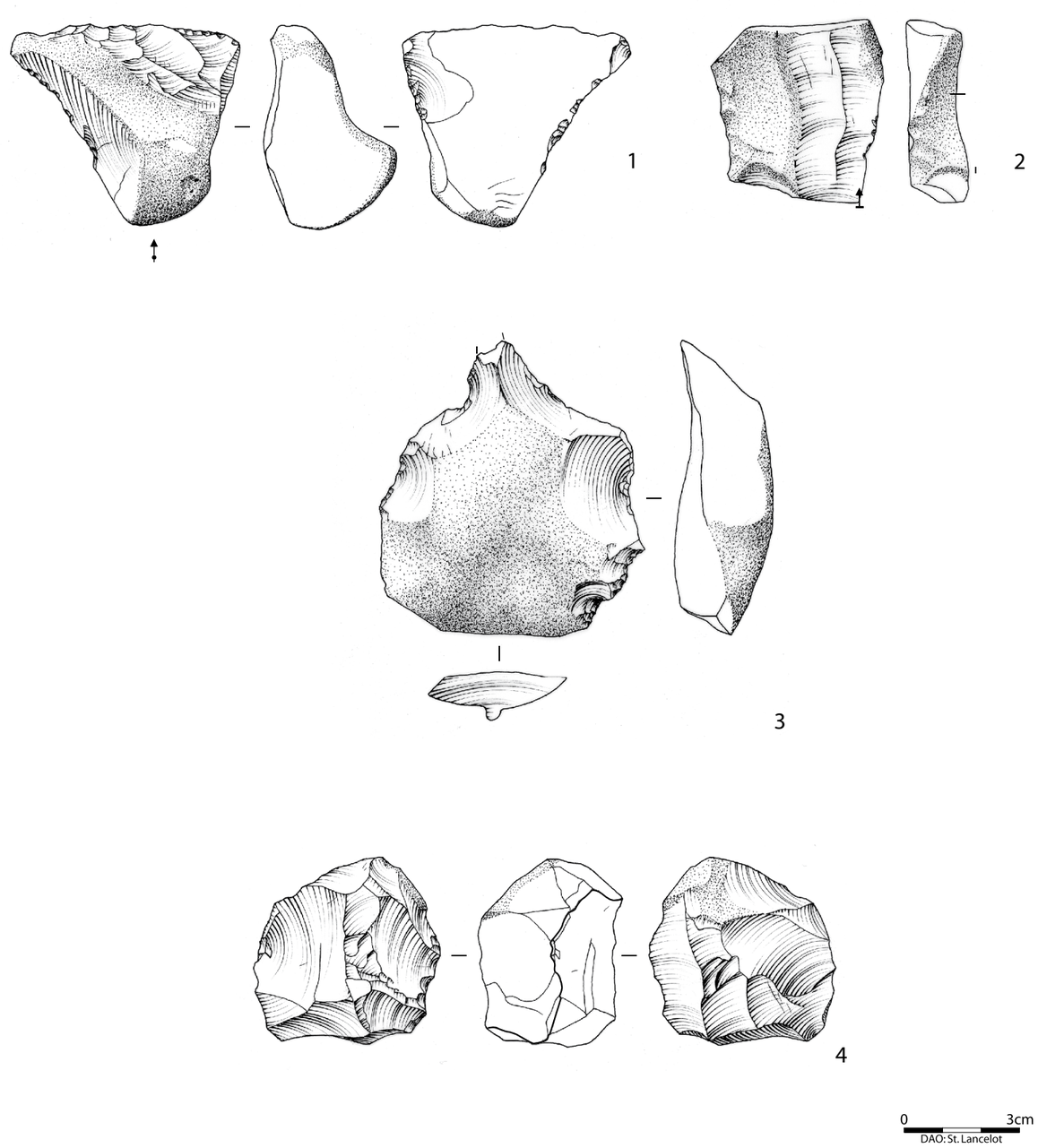


Fig. 7 - Amiens rue du Manège. Industrie lithique. 1. Racloir transversal. 2. Éclat. 3. Denticulé. 4. Nucléus discoïde.

sept espèces sont recensées dont 19 terrestres et 8 aquatiques (tab. 3). Ce niveau de diversité est celui d'une malacocénose de période tempérée.

Les espèces de milieu forestier (GE 1, 2 et 3) sont présentes rue Boileau, elles attestent du caractère interglaciaire du dépôt. Cependant elles sont anecdotiques ce qui implique un biotope local ouvert. Les espèces de milieu aquatique (GE 10) ne représentent qu'un cinquième environ de l'assemblage. Elles sont majoritairement dominées par *Belgrandia marginata* qui vit dans les sources, par ailleurs ce taxon, actuellement méditérranéen, est, dans le Nord de la France, diagnostic des tufs interglaciaires du Pléistocène moyen et récent (Limondin-Lozouet *et al*. 2006, Antoine *et al*. 2006).

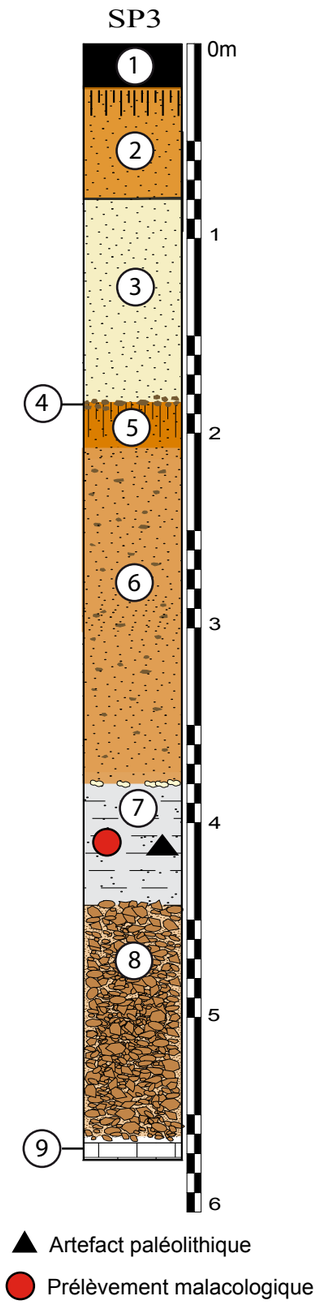


Fig. 8 - Amiens, rue Boileau. Levé stratigraphique synthétique du sondage 3.

Les espèces dominantes (GE 4 et 5 : *Pupilla muscorum*, les *Vallonia*, *Candidula unifasciata*, *Cernuella virgata*) indiquent un habitat ouvert et relativement sec, c'est-à-dire bien drainé, ceci est corroboré par l'absence de mollusques hygrophiles et palustres (GE 8 et 9) ainsi que par l'occurrence du xérophile *Truncatellina cylindrica* qui n'était pas recensé à Saint-Acheul. L'espèce *Cernuella virgata*, également typique de milieux assez secs, est nouvelle non seulement pour Saint-Acheul mais plus largement pour les faunes de tuf du stade 11 en général (Limondin-Lozouet & Antoine 2006).

Plusieurs espèces de la rue Boileau font partie des taxons dont la répartition actuelle est différente aujourd'hui, *Ruthenica filograna*, *Macrogastra ventricosa*, *Monachoides incarnatus*, *Belgrandia marginata*, tous sont également présents dans le tuf de Saint-Acheul (Limondin-Lozouet & Antoine 2006) et confirment ainsi la contemporanéïté des deux dépôts.

Il y a deux hypothèses possibles quant à la chronologie relative au sein de la phase tempérée entre les deux points d'échantillonnage. La présence de forestiers allochtones plaide pour une position déjà avancée dans l'interglaciaire car dans les séries malacologiques du stade 11 bien développées ces espèces apparaissent pendant les phases d'expansion du couvert forestier (Limondin-Lozouet, 2011). La rue Boileau pourrait soit être un équivalent strictement contemporain du tuf de Saint-Acheul mais correspondant à un micro-habitat plus ouvert (variation latérale), soit indiquer une phase un peu postérieure au dépôt du tuf, au cours de laquelle le couvert forestier est en régression (variation verticale). Quoi qu'il en soit le caractère interglaciaire du dépôt et son attribution au stade 11 sont pleinement confirmés par les données malacologiques.

Interprétation

D'après les données obtenues sur la coupe de la carrière Tellier (Antoine & Limondin-Lozouet 2004), l'interprétation suivante peut être proposée.

Les graviers fluviatiles (8) reposant sur la craie (45 m NGF) peuvent être corrélés au stade isotopique 12, les dépôts fluviatiles fins (7) contenant les artefacts paléolithiques au stade suivant (11). Une datation réalisée sur les quartz de ces sédiments prélevés dans la séquence actuellement visible au Jardin Archéologique de Saint-Acheul a livré un âge de 403 ± 73 ka (Antoine & Limondin-Lozouet 2004).

Les dépôts de versant débutent avec un niveau de limon brun (6), avec cailloutis épars et poupées calcaires à la base, qui peut être attribué au Saalien. Ce niveau de poupées calcaires a été reconnu localement à plusieurs reprises, à la base des dépôts du Saalien. L'horizon brun-rouge (5) qui surmonte ces limons bruns pourrait être ainsi corrélable avec l'horizon Bt du sol brun lessivé eemien. Toutefois, sa structure semble plus proche de celle du sol de

	Boileau			St Acheul			
GE			SP3	1	2	3	4
1	*Clausilia*	*sp.*		7			
	Cochlodina	*sp.*			2		
	Acanthinula	*aculeata*			2		
	Aegopinella	*nitidula*	1	2	36	12	4
	Aegopinella	*pura*		3	19	2	2
	Azeca	*goodalli*		2	15	3	4
	Clausilia	*bidentata*	1		2		
	Ena	*montana*			5	1	1
	Helicodonta	*obvulata*	1	1	3	1	1
	Hygromia	*limbata*		1	2	1	
	Monachoides	*incarnatus*	1	1	1		
	0xychilus	*navarricus*			9	3	1
	Platyla	*polita*			2	1	1
	Retinella	*elephantium*			2		
	Ruthenica	*filograna*	2		1	3	5
2	*Arianta*	*arbustorum*	1	6	13	7	18
	Cepaea	*sp.*	5	6	11	9	19
	Discus	*rotundatus*	2	12	88	12	13
	Vitrea	*crystallina*		1	7	2	
3	*Clausilia*	*pumila*			8	5	15
	Macrogastra	*ventricosa*	2	1	4	2	1
	Perforatella	*bidentata*			2	1	3
4	*Candilula*	*unifasciata*	31		6	3	1
5	*Cernuella*	*virgata*	22				
	Pupilla	*muscorum*	71	41	130	52	293
	Truncatellina	*cylindrica*	4				
	Vallonia	*costata*	178	28	133	85	326
	Vallonia	*excentrica*	40	17	65	28	207
	Vallonia	*pulchella*	10			3	6
6	*Cochlicopa*	*lubricella*	2		3	1	13
	Euomphalia	*strigella*					3
7	*Balea*	*perversa*				1	
	Clausilia	*dubia*			1		1
	Clausilia	*rugosa*			3		2
	Cochlicopa	*lubrica*			1		
	Helicigona	*lapicida*		1	1	1	1
	Nesovitrea	*hammonis*		1	4	2	6
	Punctum	*pygmaeum*					1
	Trochulus	*hispidus*	3	32	124	49	344
	Vitrea	*contracta*		2	7	2	2
	Vitrina	*pellucida*				1	
7b	*Limax*	*sp.*	13		79	35	154
8	*Carychium*	*tridentatum*			1		
	Succinella	*oblonga*		1	4	1	1
9	*Oxyloma*	*elegans*			5	1	6

	Zonitoides	*nitidus*			3		
10	*Ancylus*	*fluviatilis*			1		1
	Anisus	*spirorbis*			3		
	Bathyomphalus	*contortus*	2				
	Belgrandia	*marginata*	55	1	56	23	45
	Bithynia	*tentaculata*	6	4	69	15	53
	Galba	*truncatula*	3	2	8		
	Gyraulus	*albus*			1		1
	Pisidium	*amnicum*		1	5	1	2
	Pisidium	*milium*			10		4
	Pisidium	*nitudum*		2	14	1	4
	Pisidium	*sp.*	1				
	Pisidium	*subtruncatum*			8	1	4
	Planorbis	*planorbis*		2	26	1	8
	Radix	*balthica*	2	6	87	9	15
	Sphaerium	*corneum*		1		1	1
	Sphaerium	*rivicola*				1	
	Stagnicola	*palustris*			8	2	7
	Valvata	*cristata*	2	3	59	6	10
	Valvata	*piscinalis*	19	32	347	56	138
		somme	**19**	**32**	**347**	**56**	**138**
		Nombre d'espèces	**27**	**30**	**53**	**43**	**45**

Tab. 3 - Liste des malacofaunes récoltées dans le limon blanc du sondage de la rue Boileau et dans le tuf de Saint-Acheul (Limondin-Lozouet & Antoine 2006). GE = groupe écologique : 1. Forestier, 2. Semi-forestier, 3. Forestier humide, 4. Steppique, 5.Terrain découvert, 6. Xérothermique, 7. Mésophile, 7b. limaces, 8. Hygrophile, 9. Palustre, 10. Aquatique.

Saint-Acheul, ce qui laisserait supposer un hiatus important entre les limons bruns saaliens et ce sol interstadiaire. La partie sommitale de ce sol a été érodée lors de la mise en place d'un cailloutis de silex gélifractés (4). Les loess brun-jaune sus-jacents (3) sont attribués au Pléniglaciaire supérieur du Weichselien. Leur sommet est affecté par la pédogenèse holocène, qui se traduit par la présence d'un limon brun-rouge argileux (2). La séquence se termine par l'horizon de labour actuel (1).

Le matériel archéologique

Trois éclats ont été retrouvés dans le niveau de limon blanc fluviatile du sondage 3 (fig. 9). Ils portent une patine blanche. Les bords et les arêtes ne sont pas altérés par des phénomènes post-dépositionnels. Ils ont été détachés par percussion directe à la pierre dure, comme l'indique la présence d'un bulbe et de lancettes d'arrachement très marqués. Les talons sont épais, lisses et déversés. Ils sont tous trois corticaux, mais deux d'entre eux portent les stigmates d'un débitage unipolaire. Cette découverte laisse supposer la présence d'un niveau acheuléen en place, dont l'âge serait compris entre 400 et 450 ka BP, d'après les données stratigraphiques et malacologiques.

ABBEVILLE, RUE DU LIEUTENANT CARON (SOMME)

Une campagne de sondages profonds a été menée en 2007 rue du Lieutenant Caron, à Abbeville (T. Ducrocq, Inrap). Ce secteur est localisé sur la rive gauche de la vallée du Scardon, à proximité de sa confluence avec la Somme, vers 14 mètres NGF.

Stratigraphie

Les sondages ont principalement mis au jour des formations sablo-graveleuses emballant de très nombreux galets et blocs de silex émoussés (fig. 10). La matrice est le plus souvent jaune à ocre, voire rougeâtre. Des poches sableuses s'individualisent parfois. Les sondages les plus profonds ont livré des graviers dans une matrice crayeuse.

Plusieurs sondages ont permis en outre d'observer des lentilles de sables limoneux blancs à gris clair, contenant de la malacofaune La présence de ces sédiments témoigne du caractère en place des sédiments grossiers sous-jacents.

Lorsque la craie apparaît, elle est altérée, cryoturbée, et contient des poches comblées par des

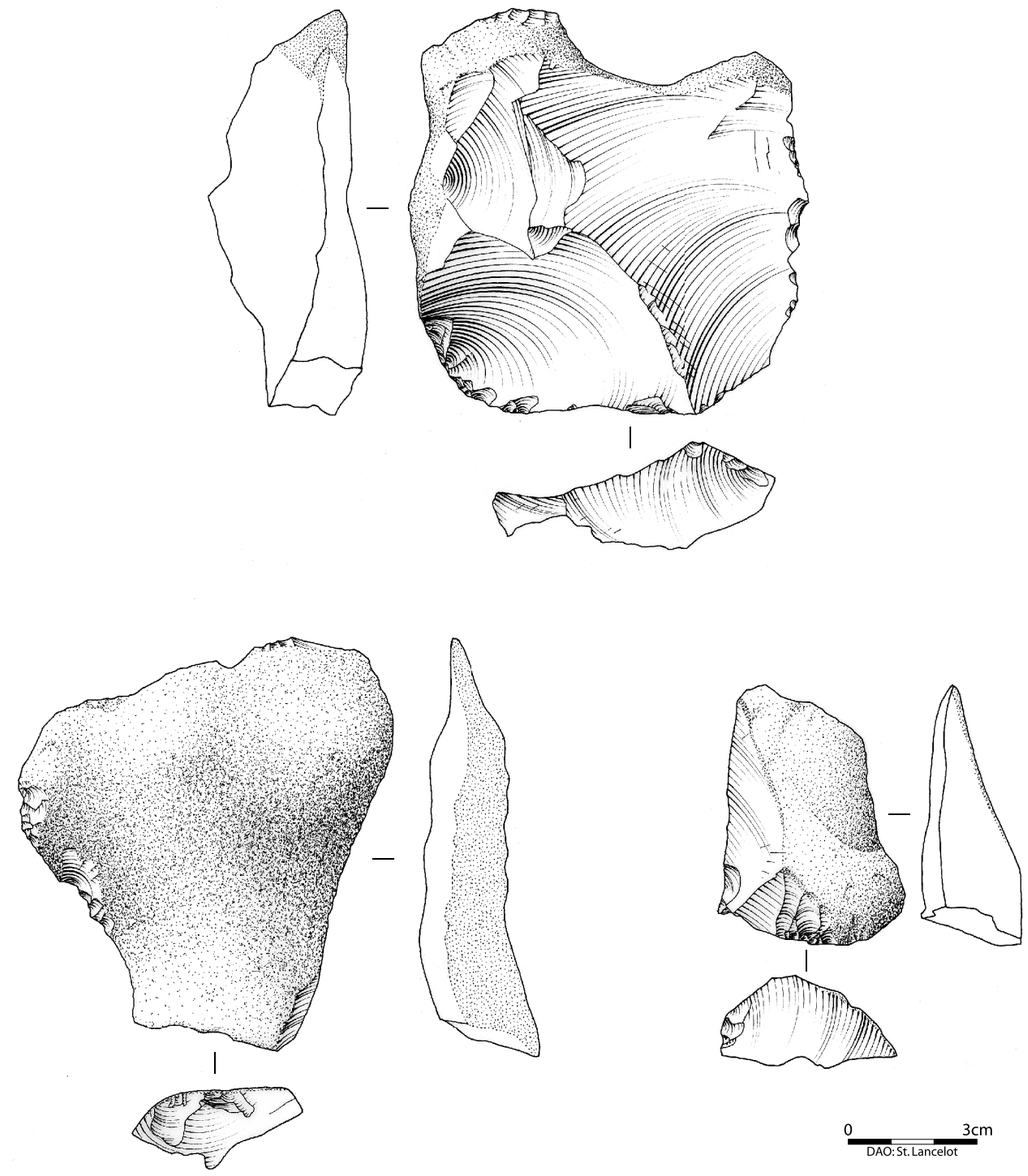


Fig. 9 - Amiens, rue Boileau. Industrie lithique.

galets et graviers dans une matrice sablo-argileuse brune. Un liseré argileux noir manganique d'altération se place parfois au contact de la craie, ce qui caractérise des poches de dissolution.

Analyse malacologique

Des prélèvements ont été effectués dans deux sondages (environ 2 kg chacun). Ils ont livré les assemblages malacologiques listés dans le tableau 4.

Les ensembles malacologiques des deux lentilles limoneuses sont semblables en composition mais la faune est plus abondante dans le sondage 9. L'espèce *Ceciliodes acicula* qui compte de nombreux individus a des mœurs souterraines et doit donc forcément être considérée comme intrusive, ses effectifs sont à retrancher de la somme des mollusques terrestres (Limondin-Lozouet 2002). Les assemblages sont par conséquent largement dominés par les mollusques aquatiques. Ils indiquent un milieu d'eau douce

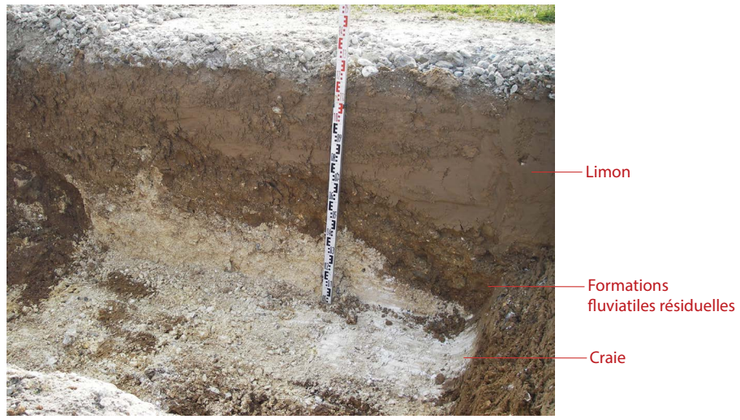


Fig. 10 - Abbeville, rue du Lieutenant Caron. Vue de la stratigraphie.

assez calme, riche en plantes (*Planorbarius corneus, Galba truncatula*). La présence d'une fraction bien représentée de faune terrestre implique la proximité de la berge et une turbulence des eaux limitée. Les coquilles ont néanmoins été déplacées car elles sont très fragmentées. Les espèces terrestres sont des taxons à large valence écologique, ils forment l'assemblage malacologique classique que l'on trouve pendant les phases fraîches à froides dans la région (Limondin-Lozouet 2001a et b, Limondin-Lozouet & Gauthier 2003).

Espèces terrestres	**Sond 9, - 1,80 m**	**Sond 7, - 1,30 m**
Oxyloma elegans	3	1
Carychium minimum		1
Cochlicopa lubrica	2	1
Vallonia pulchella	4	3
Pupilla muscorum	5	
Limaces	1	1
Trochulus hispidus	7	6
Cecilioides acicula	18	4
Espèces aquatiques		1
Valvata piscinalis	1	
Valvata cristata	3	14
Bithynia tentaculata	35	
Galba truncatula	11	
Armiger crista	2	
Planobarius corneus	10	2
Planorbis sp.	2	2
Pisidium sp.	3	3

Tab. 4 - Liste des espèces de mollusques récoltées dans les limons sableux de la rue du Lieutenant Caron à Abbeville.

Interprétation

L'intégration de la terrasse observée dans le système des terrasses de la Somme nécessite de déterminer l'altitude relative de la craie par rapport à l'incision maximale, c'est-à-dire par rapport au substrat du fond de la vallée.

Sur l'emprise, la craie apparaît entre 11 m et 14,5 m NGF, les altitudes les plus hautes étant vers le sud-ouest et les plus basses vers le nord-est.

Trois points d'observation en fond de vallée peuvent être utilisés pour le calage altitudinal de cette terrasse par rapport à l'incision maximale : un sondage géotechnique réalisé lors de la construction du viaduc du Scardon donne la craie vers 0 m NGF ; un forage établi pour une pisciculture près du village de l'Heure (3 km à l'amont, BSS n° 0035X0139) indique la craie vers -1,5 m NGF sous près de 6 m de graviers grossiers et 4,5 m de sables argileux. Un sondage réalisé lors de la construction de la piscine d'Abbeville (quelques centaines de mètres à l'aval) à 7 m NGF (BSS, n° 00335X0135), signale la craie à 7,6 m de profondeur soit vers 0 m NGF.

Cependant, l'altitude du substrat de fond de vallée de la Somme donnée pour Abbeville est nettement plus basse : entre -9 et -11 m NGF dans la zone urbaine (Broquet *et al*. 1977).

La terrasse explorée lors du diagnostic se placerait donc vers + 13/15 m en moyenne par rapport à l'incision maximale si l'on se réfère aux points du Scardon les plus proches, mais à 20/23 m par rapport à la vallée de la Somme.

Le tableau 5 montre les altitudes absolues et relatives données pour les terrasses de la région d'Abbeville par Antoine (Antoine 1990) d'après ses travaux et des données anciennes.

L'attribution de la terrasse observée reste donc discutée du fait de sa position en zone de

lieu-dit	altitude absolue du substrat crayeux	altitude relative par rapport au substrat du fond de vallée	nom de la nappe
Carrière Carpentier	27 m NGF	+39/40 m	nappe VII (Nappe de Renancourt)
Mautort (sondage S7)	environ 6 m NGF	+20/21 m	nappe IV (Nappe de Mautort)
Mautort (sondage S2)	environ +1 à 2 m NGF		nappe III (Nappe de Cambron
Menchecourt (S1)	estimation +2,5 à 3 m NGF	+14/15 m	nappe III
Abbeville - Champs de Mars	18-19 m NGF		

Tab. 5 - Altitudes absolues et relatives des terrasses de la Somme dans la région d'Abbeville (d'après Antoine 1990).

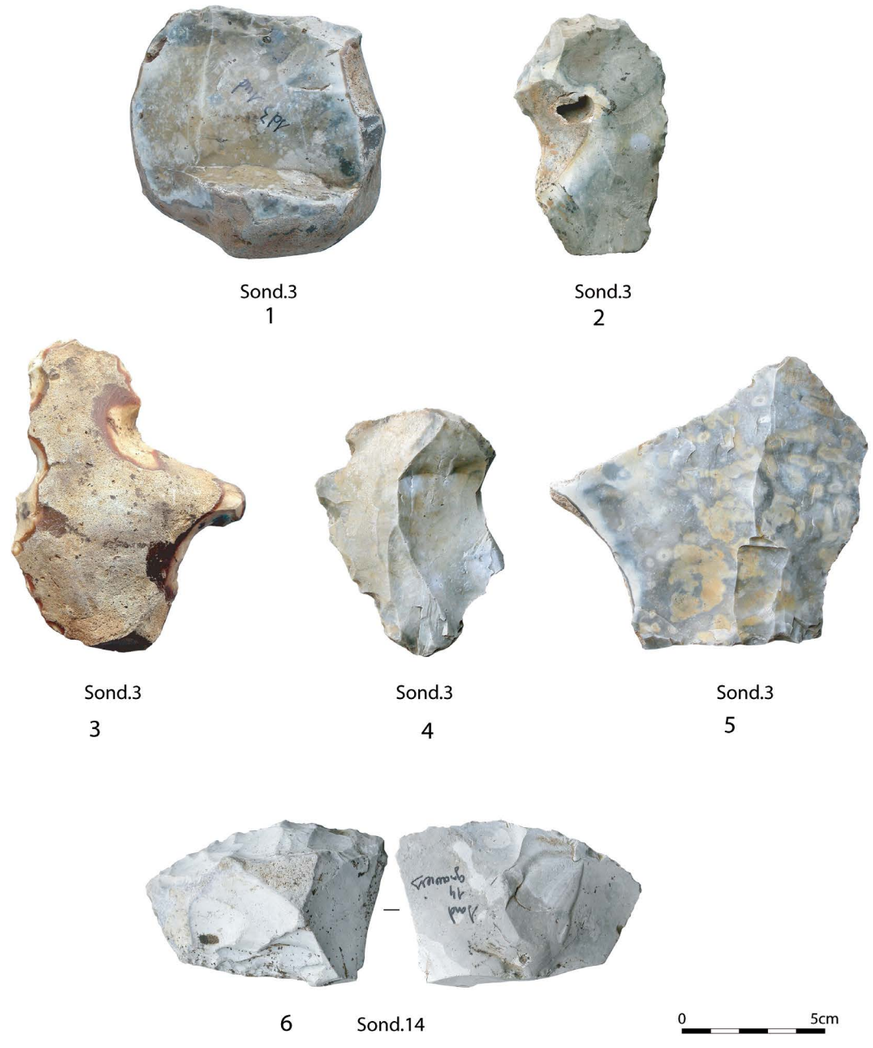


Fig. 11 - Abbeville, rue du Lieutenant Caron. Industrie lithique avec nucléus (1), grattoir (2), et pièces avec des aspects physiques variés (3 à 6).

confluence : l'hypothèse la plus probable serait une corrélation avec la nappe IV, dite de Mautort. Cette dernière est corrélée avec la terrasse de Cagny l'Épinette de la région d'Amiens (stade isotopique 10 vers 350 000 ans, Bahain *et al*. 2007).

Le matériel archéologique

Des artefacts paléolithiques assez abondants ont été retrouvés, généralement associés aux graviers. Certains sont très roulés. La plupart portent une forte patine et présentent de nombreuses retouches consécutives à des déplacements post-dépositionnels. Cette diversité d'aspects physiques peut témoigner de plusieurs périodes diachroniques (fig. 11) du Paléolithique inférieur et du Paléolithique moyen. L'attribution chronologique reste incertaine avec, peut-être, quelques artefacts liés à la base de la couverture limoneuse et d'autres remaniés à partir d'une terrasse plus élevée. Aucun niveau archéologique en place n'a été décelé. Il s'agit essentiellement d'éclats volumineux extraits par percussion directe à la pierre dure. Les talons sont lisses, très épais, avec un gros bulbe et un point d'impact bien visible. Les quelques nucléus observés sont tous des nucléus à éclats présentant généralement quelques enlèvements. L'outillage est limité à un grattoir et un racloir. On note l'absence de biface, de lame et de débitage Levallois. Cette industrie est ainsi attribuée à un Paléolithique inférieur indéterminé (Acheuléen ?), mais certains artefacts pourraient aussi provenir de niveaux moustériens démantelés.

La forte altération des artefacts retrouvés au sein des graviers laisse supposer qu'ils ont connus plusieurs déplacements successifs, lors d'autant de cycles Glaciaires - Interglaciaires, depuis leur incorporation, et peuvent dès lors être plus ancien que l'âge proposé pour la mise en place des sédiments fluviatiles grossiers, c'est-à-dire avant 350 000 ans.

LE PALEOLITHIQUE MOYEN

LE SAALIEN

Drucat (Somme)

Le village de Drucat se situe dans le bassin-versant de la Somme, à six kilomètres au nord-est d'Abbeville, et plus précisément dans la vallée de la Drucat, en amont de sa confluence avec le Scardon (affluent direct de la Somme), sur la partie supérieure d'un versant limoneux orienté à l'est. La carte géologique montre un secteur coiffé de limon des plateaux. Le substrat est constitué par la craie du Coniacien.

Une campagne de sondages profonds a été réalisée en 2009 (J.-L. Locht, Inrap). Elle a permis de mettre en évidence deux terrasses alluviales pléistocènes. La première se trouve sur la partie haute du versant, la seconde sur la partie médiane. Dans les sondages localisés sur le haut du versant ont pu être observés un limon fin de couleur grise (SP 11 et 15) ou un sable gris avec petits galets reposant sur un gravier fluviatile. La craie apparaît à une altitude comprise entre 28 et 29 m NGF.

Dans les quatre puits situés sur la partie médiane du versant, un limon sableux de couleur grise à rouge-orangé surmonte un gravier fluviatile. La craie se situe à cet endroit entre 22 et 23 m NGF. Le talus crayeux, qui marque clairement l'étagement de ces deux nappes alluviales a pu être observé dans un sondage intermédiaire.

L'un des sondages profonds (SP 18) a livré sur quelques mètres carrés seulement, des artefacts lithiques qui reposaient sur un petit lit de graviers surmontant des dépôts grossiers d'origine fluviatile, rattachés à la plus récente de ces deux nappes alluviales. Des sondages adjacents (SP21 et 22) ont également livré des silex taillés, en position remaniée.

Description de la stratigraphie du sondage 18 (fig. 12)

1 - Horizon de labour.
2 - Colluvions limoneuses brunâtres.

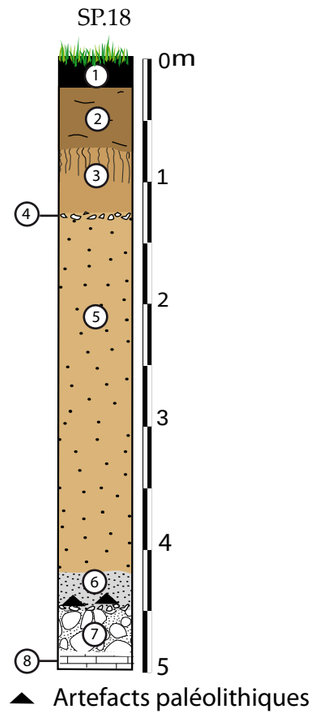


Fig. 12 - Drucat. Levé stratigraphique du sondage 18.

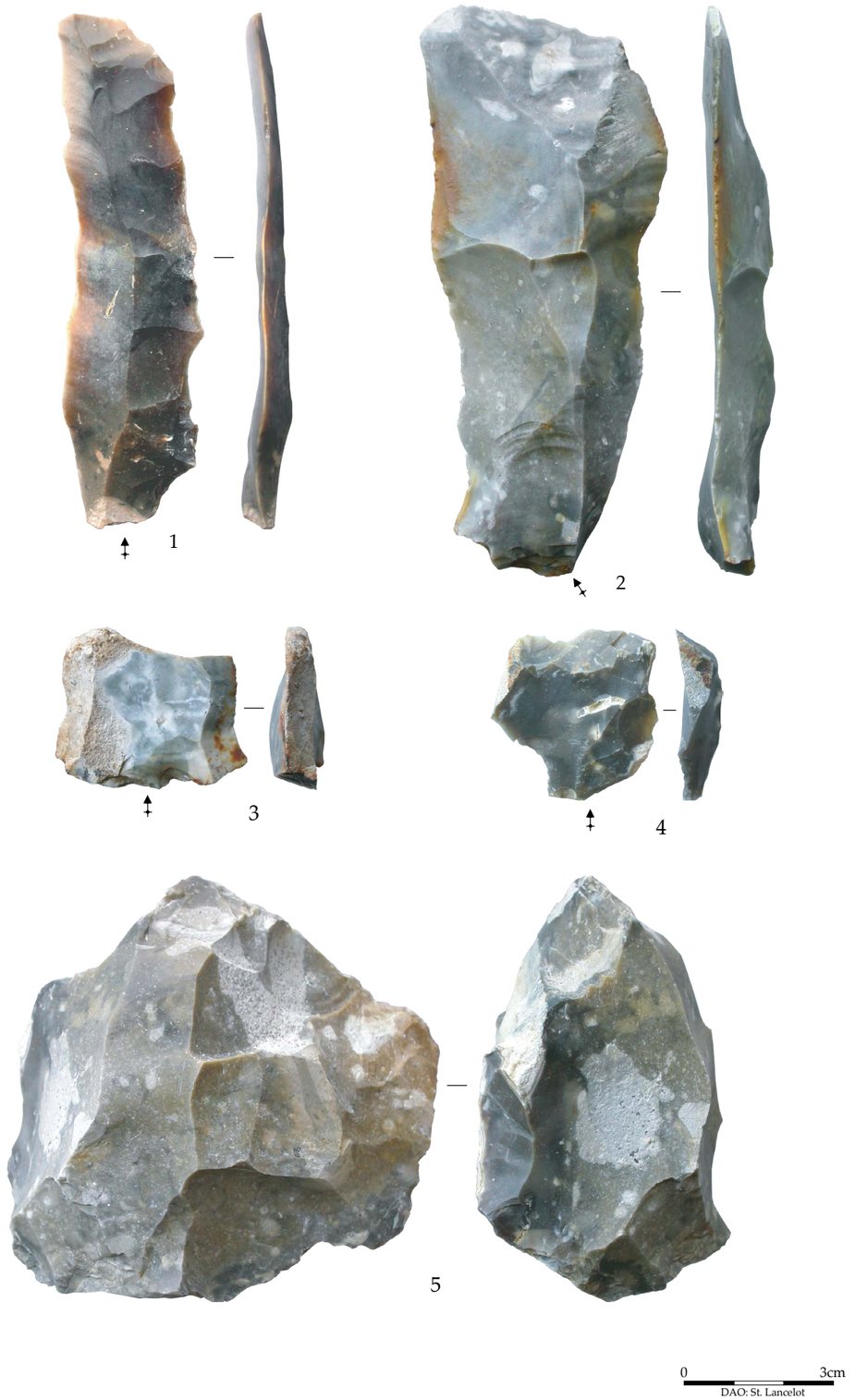


Fig. 13 - Drucat. Industrie lithique. 1. Éclat de réfection des convexités latérales d'un nucléus Levallois. 2. Éclat Levallois. 3 et 4. Éclats. 5. Nucléus Levallois récurrent centripète.

3 - Limon brun-orangé argileux.
4 - Cailloutis de silex gélifractés.
5 - Limon sableux beige.
6 - Limon sableux gris blanc.
7 - Graviers dans matrice sableuse grise blanche.
8 - Toit de la craie, altérée.

Interprétation

De manière générale, l'altitude du substrat de fond de vallée de la Somme donnée pour Abbeville est de l'ordre de -9 à -11 m (Broquet *et al.* 1977). L'altitude du substrat du fond de vallée de la Drucat est de l'ordre de 10 mètres NGF.

Si l'on considère les altitudes relatives (tab. 5), le premier ensemble de sondages se trouve à peu près à une vingtaine de mètres au-dessus du fond de vallée actuel. Cette première terrasse correspondrait ainsi à la nappe de Mautort.

La seconde terrasse explorée lors du diagnostic se placerait donc vers + 13 m en moyenne par rapport à l'incision maximale de la vallée de la Drucat. L'hypothèse la plus probable d'attribution de cette nappe alluviale serait une corrélation avec la nappe III, dite de Cambron (fig. 10). Cette dernière est corrélée avec la terrasse de Montières ou d'Argoeuves de la région d'Amiens (stade isotopique 7, 240 à 190 000 ans). Les artefacts lithiques qui sont inclus dans les sédiments fluviatiles fins (5) seraient ainsi contemporains de cet interstade et appartiennent à la phase ancienne du Paléolithique moyen.

Le matériel archéologique

Les artefacts ne sont pas altérés, possèdent des arêtes vives et sont en position primaire. Seuls cinq artefacts proviennent du sondage 18. Le nucléus, en l'état résiduel, montre une production Levallois, de modalité récurrente (fig. 13, 5). L'éclat Levallois a été produit par un schéma récurrent bipolaire (fig. 13, 2). Il faut aussi noter la présence d'un éclat de réfection des convexités du côté droit d'un nucléus Levallois (fig. 13, 1), sans doute à éclat préférentiel (« éclat Levallois de second ordre » [Boëda 1994]). Deux éclats sont à ajouter à ce décompte (fig. 13, 3 et 4).

Les deux sondages adjacents, destinés à cerner l'extension du niveau paléolithique, ont livré des artefacts dont la parenté technologique avec ceux du puits 18 semble évidente, mais leurs aspects physiques démontrent qu'ils sont en position remaniée. Ainsi, dans le sondage 21, un nucléus Levallois récurrent bipolaire et deux éclats ont été retrouvés. Dans le sondage 22, deux nucléus Levallois récurrents, l'un centripète et l'autre bipolaire, ont été récoltés. Le niveau archéologique n'a donc été conservé que sur quelques mètres carrés.

Abbeville, Route de Paris/rue de l'Abreuvoir (Somme)

Deux campagnes de sondages profonds ont été réalisés dans ce secteur du sud d'Abbeville (J.L Locht, Inrap), respectivement en 2003 (rue de l'Abreuvoir) et en 2008 (route de Paris). Ce quartier se trouve sur le bas de versant d'un petit affluent de la Somme, la Plume, à environ 10 mètres NGF.

En 2003, les sondages avaient permis d'observer une stratigraphie dont la base est constituée de graviers fluviatiles, surmontés d'une unité de sable blanc très fin, passant à la base à un dépôt sablo-argileux à légère structure feuilletée. Au-dessus de cette unité de sédiments fluviatiles fins se trouvait un niveau de graviers d'une épaisseur de trente centimètres. Il s'agit de graviers soliflués en contexte de versant. La stratigraphie se terminait par des remblais modernes. La craie n'avait pu être atteinte, en raison de l'apparition rapide de l'eau qui provoquait l'effondrement des parois. L'insertion de ces dépôts dans le système des terrasses de la Somme n'avait pu être effectuée de façon précise, même si des comparaisons avec les dépôts proches de Menchecourt, au nord-ouest d'Abbeville (Antoine 1990) avaient été évoquées.

La poursuite des recherches dans cette zone a fourni en 2008 des éléments de réponse tangibles. Les sondages ont mis au jour des formations sableuses, sablo-graveleuses et limoneuses.

Description de la stratigraphie du sondage 3, route de Paris (fig. 14)

1 - Terre végétale.
2 - Remblais modernes.
3 - Sables orangé avec cailloutis épars.
4 - Sables lités gris blancs.
5 - Graviers emballés dans une matrice graveleuse beige.
6 - Sables blanchâtres. Cette unité contenait un nucléus et, à l'interface avec les graviers sus-jacents, un éclat allongé.
7 - Limons blanchâtres, passant progressivement à des sables, à structure lamellaire et galets de silex.
8 - Graviers, emballés dans une matrice sablo-graveleuse grisâtre.
9 - Craie.

Analyse malacologique

Les limons blancs à mollusques ont été échantillonnés (2 kg) dans le sondage 1. Les coquilles récoltées se sont révélées nombreuses et bien conservées. Elles se répartissent en 10 espèces dont 7 terrestres (tab. 6). Ceci constitue une diversité faible et correspond à des assemblages de phase froide.

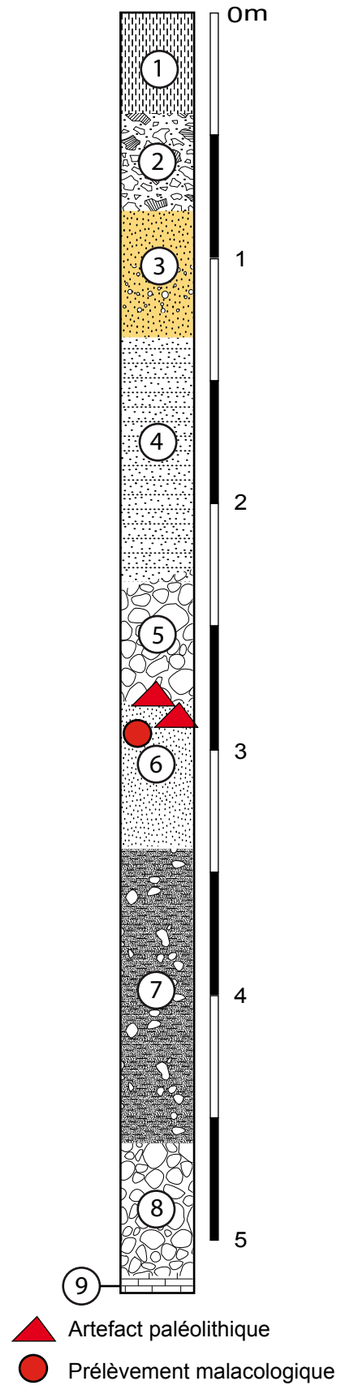


Fig. 14 - Abbeville route de Paris. Log stratigraphique du sondage 3. Position de l'industrie lithique et position stratigraphique théorique du prélèvement malacologique réalisé dans le sondage 1.

Espèces terrestres	**Sd.1**
Oxyloma elegans	4
Vertigo pusilla	1
Pupilla muscorum	11
Vallonia costata	3
Vallonia pulchella	1
Limaces	23
Trochulus hispidus	11
Espèces aquatiques	
Valvata cristata	2
Bithynia tentaculata	1
Pisidium sp.	2
Total	59

Tab. 6 - Liste des espèces de mollusques récoltées dans le limon blanc de la rue de Paris à Abbeville.

Le cortège malacologique est représentatif d'un milieu ouvert proche d'une zone en eau identifiée par quelques aquatiques (tab. 6). Presque toutes les espèces terrestres ont des valences écologiques larges et sont présentes dans la région même pendant les glaciaires. Néanmoins l'assemblage évoque une phase fraîche plutôt que très froide à cause de l'abondance des limaces qui peuvent difficilement se prémunir contre des froids intenses et aussi de la présence de *Vertigo pusilla*. Ce gastéropode est une espèce de milieu pas très humide, qui vit sur des sols dénudés mais aussi dans la litière des sous bois ouverts ou sur les rives de cours d'eau (Kerney & Cameron 1979). Dans les séquences quaternaires de nos régions cette espèce apparaît dans les cortèges pionniers lors des phases marécageuses qui se développent dans les fonds de vallées en tout début d'interglaciaire (Limondin-Lozouet 2011). Ensuite, quand le couvert forestier se densifie, elle disparaît des cortèges (Limondin-Lozouet & Preece 2004).

Hormis cette espèce rien dans cet assemblage n'évoque des conditions tempérées, l'hypothèse d'une attribution à une phase interstadiaire paraît la plus plausible. Par ailleurs il n'y a dans cette faune, aucune espèce malacologique caractéristique du Pléistocène.

Interprétation

Sur l'emprise, la craie apparaît entre 5,4 m et 5,7 m NGF. De manière générale, l'altitude du substrat de fond de vallée de la Somme donnée pour Abbeville est de l'ordre de -9 à -11 m NGF dans la zone urbaine (Broquet *et al.* 1977). Trois sondages ont permis d'observer des limons blancs à gris clair contenant quelques mollusques, surmontant le gravier de la nappe. Ces limons

fluviatiles très calcaires montrent une tendance tufacée. Latéralement, ils passent progressivement à des sables blanchâtres dans lesquels a été trouvé un nucleus paléolithique. Lorsque la craie apparaît, elle est fragmentée mais sans poches de dissolution. Elle a été observée dans 3 des 4 sondages à une profondeur de 5,2 m.

La terrasse explorée lors du diagnostic se placerait donc vers + 15 m en moyenne par rapport à l'incision maximale de la vallée de la Somme. L'hypothèse la plus probable d'attribution de la terrasse observée serait une corrélation avec la nappe III, dite de Cambron (tab. 4). Cette dernière est corrélée avec la terrasse de Montières ou d'Argoeuves de la région d'Amiens (stade isotopique 7, 240 à 190 000 ans).

Le matériel archéologique

Dans un des sondages de la rue de l'Abreuvoir, un éclat Levallois de belle facture, à talon en chapeau de gendarme, a été retrouvé. Les sondages réalisés route de Paris ont livré un nucléus exploité, en l'état final, par une gestion de type polyédrique, et un éclat Levallois issu d'un débitage unipolaire récurrent (fig. 15).

Fig. 15 - Abbeville, route de Paris. Éclat Levallois allongé et nucléus polyédrique.

LA TRANSITION SAALIEN/EEMIEN

Ailly-sur-Noye

Ce gisement, qui a fait l'objet d'une intervention en février 2009, est situé sur le versant de la rive droite de la vallée de la Noye. D'après la carte géologique à 1/50 000, les formations présentes sont des colluvions de versant (symbole C), appellation qui recouvre en fait de nombreux dépôts de pente, limoneux ou crayeux, avec ou sans cailloux, holocènes ou pléistocènes (Kuntz dir. 1981). Il s'est avéré que cette détermination était réductrice, masquant le fait que la partie basse de la parcelle appartient déjà au fond de vallée (formations Fz).

Le substrat est la craie coniacienne, une craie à nombreux silex noirs. Ces silex sont noduleux ou tuberculés, parfois tabulaires à la base de la formation. Plus haut sur le versant apparaît la craie santonienne, également à silex, puis la craie campanienne recouverte d'argile à silex.

Chronostratigraphie des formations pléistocènes

L'étude des formations pléistocènes a débuté par un simple transect vers la limite nord de l'emprise. La découverte d'industrie paléolithique dans deux sondages (26 et 27) a motivé la réalisation de sondages complémentaires pour déterminer l'extension du site. Une « fenêtre » a été réalisée pour comprendre la géométrie des dépôts et les relations entre la nappe alluviale et le talus crayeux.

Au total, vingt sondages profonds ont été réalisés afin d'explorer les formations pléistocènes.

Les sondages ont mis en évidence l'influence majeure du talus crayeux dans la géométrie et les caractéristiques sédimentologiques des formations pléistocènes (fig. 16). Celles-ci se répartissent en quatre grandes catégories : (i) les formations à dominante loessique, avec ou sans granules de craie, (ii) les « presles » et éboulis crayeux (majoritaires, depuis des limons crayeux fins jusqu'à des accumulations de blocs et de silex), (iii) les dépôts de pente issus manifestement de l'érosion de sols humifères et (iv) les formations alluviales fines et grossières.

L'intérêt majeur des formations sédimentaires et de l'occupation paléolithique associée observées dans le sondage 27 a motivé l'ouverture d'une fenêtre plus large. L'objectif était de raccorder stratigraphiquement les formations alluviales et la couverture au talus crayeux situé à proximité, ainsi que de caractériser l'occupation paléolithique. Une équipe pluridisciplinaire aguerrie a été réunie pour faire face à l'échéance (ouverture et observations en moins de deux jours).

Description de la stratigraphie (fig. 17)

Une coupe synthétique a été réalisée à partir des levés et des photos effectuées sur les différents paliers de la fenêtre. Elle est constituée des unités suivantes :

1 - Horizon de labours.
2 - « Bouillie crayeuse » (fragments de craie et gélifracts de silex).
3 - Limons brun-orangé. Sommet géliflué et cryoturbé avec très nombreuses petites flamines fauchées.
4 - Ensemble géliflué comprenant des limons bruns clairs, des crachées crayeuses et des passées de limons très compactés marbrés de siltanes (faciès fragipan ?).
5 - Accumulation de granules de craie dans une « bouillie crayeuse » blanche, taille des gélifracts variables, liserés oxydés, présence de silex gélifractés souvent en paquets (faciès de type « presle »).
6 - Limons beiges à granules plus ou moins homogènes.
7 - Limons à granules bruns assez colorés.
8 - Faciès lité = lits de loess beige + lits de craie atteignant 5 cm d'épaisseur, le tout souligné de lits plus foncés idem 5. Nettement plus crayeux que 10.
9 - Limons argileux orangé à rougeâtre (Bt?) soliflué emballant des paquets et des lits de limons bruns sombre (sols humifères).
10 - Faciès très finement lité avec des lits très sombres de matériel humifère, géliflués, ruisselés, montrant de petites figures sédimentaires (ondulation, rebroussis).
11 - Bouillie crayeuse emballant de très nombreux granules, plus ou moins litée et/ou structure lamellaire.
12 - Bouillie crayeuse grise nappant la craie par place et se biseautant dans le bas de la coupe.
13 - Limons gris, plus foncés au sommet sur 3 à 5 cm, partie dans laquelle le sédiment est plus riche en malacofaune. Le sommet est flué et mêlé à un limon crayeux blanc, avant l'arrivée du matériel (12) plus grossier.
14 - Nappe alluviale constituée de rognons de silex plus ou moins roulés dans une matrice graveleuse blanchâtre. Au sommet, les galets sont encroûtés par des concrétions calcaires plus ou moins épaisses, parfois de type chou-fleur.

Premiers résultats malacologiques

Deux coupes ont été échantillonnées pour l'analyse malacologique. Elles sont nommées Coupe Sud-Est (Cp SE) et Coupe Nord-Ouest (Cp NO). La première série est composée de 5 échantillons qui couvrent la transition des formations fluviatiles limoneuses aux dépôts crayeux de versant. Les analyses préliminaires ont été réalisées sur 3 échantillons de cette coupe répartis dans les divers dépôts observés afin d'appréhender les grandes lignes des composantes environnementales et climatiques. Ces prélèvements se distribuent comme suit du bas vers le haut (fig. 17) :

Prélèvement 0-5 cm, dans la formation de limon gris.

Prélèvement 10-15 cm à l'interface limon gris/boue crayeuse.

Prélèvement 20-25 cm dans la boue crayeuse.

L'évolution des effectifs est inégale, ils sont corrects dans les dépôts de base et du sommet de la séquence et très importants à l'interface des deux formations (tab. 7). Les effectifs spécifiques des fractions terrestres sont compris entre 12 et 14, ces valeurs sont similaires à ce que l'on connaît des faunes de phase de transition pendant le Tardiglaciaire weichselien dans la Somme en particulier (Limondin 1995, Limondin-Lozouet & Antoine 2001).

La répartition des espèces au sein des groupes écologiques sensu Puisségur (1976) permet de tracer un diagramme qui illustre bien les composantes majeures de l'environnement local et leur évolution (fig. 19).

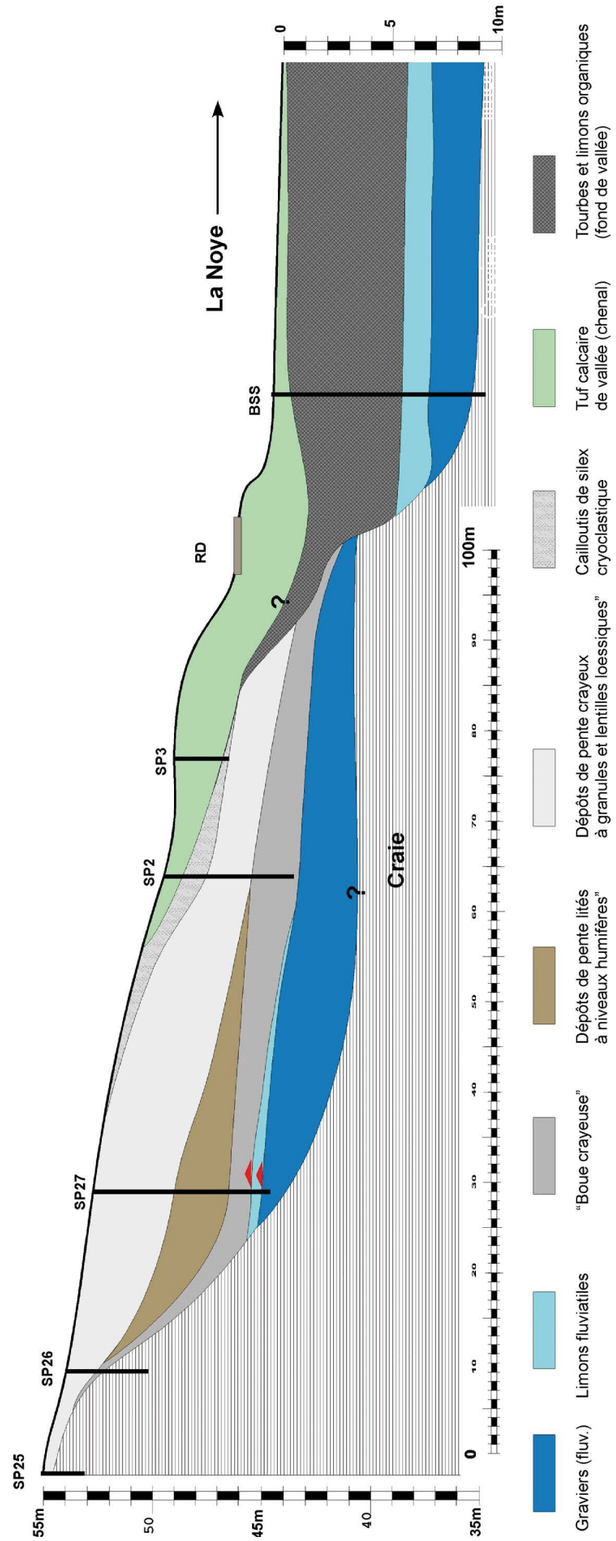


Fig. 16 - Transect schématique du talus crayeux au fond de vallée et géométrie des formations quaternaires.

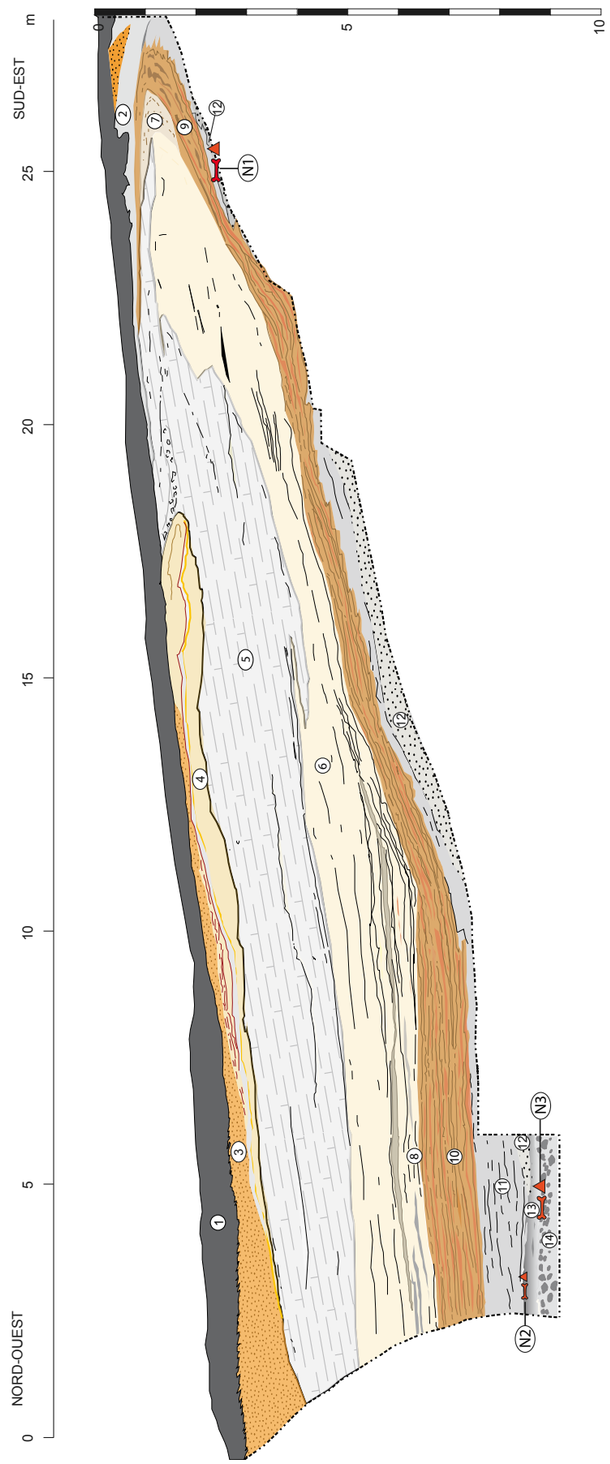


Fig. 17 - Ailly-sur-Noye. Stratigraphie de la fenêtre 1 et position des niveaux archéologiques.

Ailly-sur-Noye			
Coupe SE	**0-5**	**10-15**	**20-25**
Espèces terrestres			
Carychium minimum		5	
Oxyloma elegans	24	60	2
Cochlicopa lubrica	1	51	17
Vallonia costata	4	162	21
Vallonia pulchella	15	50	24
Pupilla muscorum	30	218	20
Vertigo geyeri		3	
Vertigo pygmaea			1
Punctum pygmaeum	9	37	7
Euconulus fulvus	3	114	8
Nesovitrea hammonis	8	33	5
Vitrina pellucida	3	106	22
Limax sp.	2	12	3
Trochulus hispidus	10	147	44
Arianta arbustorum	4	116	23
Espèces aquatiques			
Pisidium casertanum	2	11	
Pisidium milium	2	1	
Pisidium obtusale	7	10	
Pisidium subtruncatum	15	2	1
Bithynia tentaculata	1		
Belgrandia marginata	5		
Valvata cristata	8		
Valvata piscinalis	8	4	
Galba truncatula	46	13	1
Radix sp.	2	2	
Stagnicola palustris		2	
Anisus spirorbis	3	2	
Bathyomphalus contortus		6	
Effectifs	212	1167	199
Nbre d'espèces	23	24	15

Tab. 7 - Liste des faunes de la coupe sud-est du site d'Ailly-sur-Noye.

À la base (éch. 0-5), dans les limons gris, la forte proportion des mollusques aquatiques indique la proximité d'un cours d'eau actif. La fraction terrestre de l'association est représentative d'un milieu ouvert, humide de par la présence du groupe 9 des palustres.

À l'interface des deux formations sédimentaires (éch. 10-15), les malacofaunes sont extrêmement riches (tab. 7), ce qui implique une stabilisation du milieu qui permet à la végétation de se développer et par conséquent l'installation de

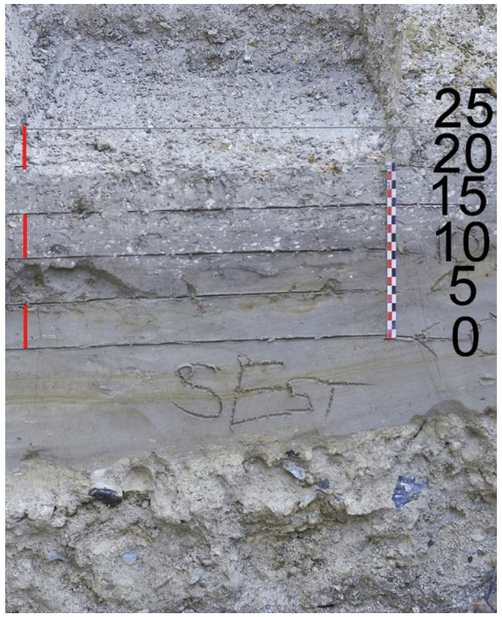


Fig. 18 - Ailly-sur-Noye. Coupe Sud-Est de la base de la séquence avec position des prélèvements malacologiques, les échantillons traités à ce jour sont signalés par un trait rouge.

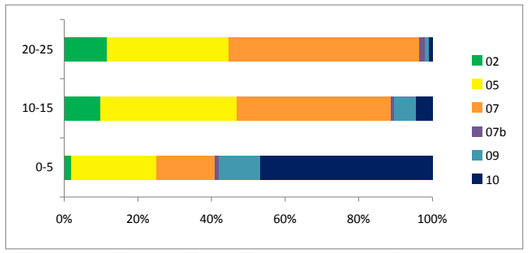


Fig. 19 - Ailly-sur-Noye. Diagramme de l'évolution des malacofaunes de la coupe SE du site d'Ailly sur Noye après répartition des espèces dans les différents groupes écologiques : 02 = semi-forestier, 05 = terrain découvert, 07 = mésophiles, 07b = limaces, 09 = palustres, 10 = aquatiques.

fortes populations de mollusques. Ceci est confirmé par la baisse notable des espèces aquatiques qui indique un milieu peu touché par les inondations. La fraction terrestre est composée en majorité de gastéropodes de milieu ouvert (*Vallonia costata, Pupilla muscorum*) et de mollusques plus mésophiles (*Vitrina pellucida, Trochulus hispidus, Euconulus fulvus, Arianta arbustorum*) qui suggèrent l'existence d'une couverture herbeuse bien développée. Ponctuellement quelques habitats humides peuvent subsister ainsi que l'indique la petite communauté de mollusques palustres représentée par 3 espèces (*Carychium minimum, Oxyloma elegans, Vertigo geyeri*).

Dans l'échantillon sommital (éch. 20-25) la composante humide des assemblages (espèces aquatiques et palustres) disparaît presque totalement.

En parallèle les effectifs chutent drastiquement. Les espèces dominantes restent les mollusques de milieu ouvert et les mésophiles. Les coquilles sont un peu moins bien conservées ; elles apparaissent souvent très brisées. Tous ces caractères sont cohérents avec la nature colluviale du dépôt.

Dans le détail, certaines occurrences peuvent avoir une importance particulière d'un point de vue climatique. La présence constante d'un grand nombre d'*Arianta arbustorum* est remarquable. Cette espèce de grande taille est classée dans le groupe des semi-forestiers par Puisségur (Puisségur 1976) néanmoins elle présente une répartition moderne jusqu'à 2700 m d'altitude dans les massifs montagneux, elle peut coloniser des habitats assez variés mais toujours avec une végétation abondante et relativement humide (Kerney & Cameron 1979). Ces caractéristiques écologiques sont en bon accord avec l'image d'un sol bien couvert par la végétation renvoyée par l'ensemble des assemblages. Pendant le Quaternaire, Puisségur (Puisségur 1976) signale l'occurrence de l'association à *A. arbustorum* soit pendant des phases de transition climatique d'un interglaciaire vers un glaciaire ou inversement, soit pendant des phases interstadiaires en début de glaciation. Les faunes d'Ailly présentent de fortes affinités avec les caractères décrits par Puisségur pour ces assemblages à *A. arbustorum* (faible diversité spécifique, présence de *Nesovitrea hammonis* et *Vallonia costata*). Par ailleurs, comme il a été souligné précédemment, les analogies relevées avec les malacofaunes quaternaires de la région, en particulier celles du Tardiglaciaire weichselien, suggèrent aussi un contexte climatique de transition.

Dans l'échantillon de base (0-5 cm) la présence de *Belgrandia marginata* a une importance particulière pour l'interprétation climatique. Ce gastéropode aquatique n'existe plus maintenant que dans quelques localités du midi méditerranéen où il vit essentiellement dans la végétation des sources (Germain 1930). Dans les séquences quaternaires il a souvent été récolté dans les dépôts fluviatiles. S'il n'a pas une occurrence chronologique précise il est, en Europe du Nord-Ouest, caractéristique des épisodes climatiques interglaciaires. Dans la Somme en particulier il a été recensé dans le niveau 3 de Cagny-la-Garenne II, ainsi que dans les tufs de Caours et Saint-Acheul (Limondin-Lozouet 2001, Antoine *et al*. 2006, Limondin-Lozouet & Antoine 2006). Sa présence est un indice de conditions tempérées. Ici dans le site d'Ailly il n'est représenté que par un petit nombre d'individus alors qu'il développe généralement des communautés populeuses, puis il disparaît dans l'échantillon suivant (10-15 cm) alors que le milieu est le plus favorable à l'expansion des malacofaunes. La faiblesse des effectifs de *B. marginata* n'est donc pas un artifice de conservation mais doit être interprétée comme l'indication de la péjoration progressive des conditions climatiques.

Ainsi d'après les premières données malacologiques, la séquence des limons gris et des boues crayeuses qui les surmontent est à placer dans un contexte climatique de transition entre une période tempérée et un stade froid. Les assemblages indiquent un milieu soumis à des épisodes d'alluvionnement répétés qui déposent des limons gris, avec une végétation au sol bien développée, dans un contexte de plaine de débordement. Puis les écoulements sont plus concentrés ou se déplacent latéralement et l'environnement apparaît mieux drainé, peu soumis aux inondations ce qui permet à des populations malacologiques importantes de se développer. Enfin dans les dépôts de versant les faunes sont moins bien conservées et leurs effectifs en forte baisse répondent à la déstabilisation environnementale.

Interprétation chronostratigraphique et environnementale

Dans la fenêtre 1, la nappe alluviale apparaît à une altitude de + 45 m NGF et la craie à environ + 43,8 m . Un sondage répertorié à la BSS du BRGM (00627X0073/F01), situé en fond de vallée le long de la D116 en face de l'emprise, indique un substrat crayeux à 9,5 m de profondeur, soit vers 34,5 m NGF.

La terrasse se place donc à + 9,3 m environ par rapport à l'incision maximale. Cette altitude relative est compatible avec l'avant-dernier stade de creusement de la vallée observé dans la vallée de la Somme (Nappe d'Étouvie, Antoine 1990). La nappe alluviale observée pourrait donc être attribuable au Saalien (stade isotopique 6).

L'unité inférieure 14 est constituée par des graviers fluviatiles grossiers périglaciaires typiques. Ce sont des rognons de silex plus ou moins fragmentés issus des formations crayeuses du versant.

L'industrie lithique et la faune du niveau N3 sont prises au sommet des graviers fluviatiles. L'industrie est particulièrement fraîche, ce qui exclut tout remaniement par la rivière.

Silex de la nappe et silex taillés sont de manière générale encroûtés par des concrétions calcaires. La question est de savoir si ces encroûtements peuvent être assimilés à des tufs, c'est-à-dire formés préférentiellement en contexte interglaciaire. En l'état actuel des investigations, cette industrie est contemporaine de l'extrême fin du stade isotopique 6 (Saalien) ou du début du 5e (Eemien).

Des limons gris calcaires à mollusques (13) ont été observés dans le sondage SP27 et la fenêtre 1. Les caractéristiques du dépôt indiquent une origine alluviale.

La séquence de couverture débute par des apports crayeux (11) assez fins, épais de moins d'un mètre. À la base de cette unité se trouve un niveau paléolithique (artefacts lithiques et os : N2). Il est important de noter que la « bouillie crayeuse » grise (12) qui contient une industrie abondante (N1) en haut de pente passe sous ces premiers apports crayeux et repose sur les limons gris.

Au vu des analyses malacologiques, le N2 est à placer dans une phase de transition Interglaciaire/Glaciaire et pourrait être contemporain des stades 5d/5c. Contenu dans des dépôts de versant et postérieur au dernier stade d'incision de la vallée au début du Weichselien ancien (Antoine *et al*. 2007), le niveau N1 peut être attribué au stade 5a.

Viennent ensuite des dépôts lités qui remanient des sédiments humifères (10). Ces faciès sont très proches de ceux observés à Saint-Sauveur, dans la vallée de la Somme, qui constituent une formation de transition entre la nappe alluviale et la couverture loessique. Leur caractère humifère signe le remaniement des sols du Weichselien ancien. Quelques silex taillés épars sont inclus dans cette unité.

La séquence de couverture est ensuite composée de sédiments limoneux et crayeux (8 et suivant) épais de plus de 5 m, alimentés par l'érosion du talus crayeux et les apports de loess allochtones. D'abondants artefacts lithiques se trouvent inclus dans ces dépôts. Leurs caractéristiques techno-typologiques les rapprochent de l'industrie présente dans la « bouillie » crayeuse. Il s'agit ici vraisemblablement d'une partie du matériel de cette occupation, remaniée durant le Pléniglaciaire inférieur du Weichselien. Plusieurs centaines d'artefacts (370 dans le sondage 26 et 8 dans la fenêtre 1) ont été retrouvés, à des niveaux divers, dans les limons à granules de craie contemporains du Pléniglaciaire inférieur du Weichselien. Leur aspect physique et la présence de quelques remontages au sein de cette série suggère un déplacement limité, le talus crayeux se trouvant à quelques mètres à peine.

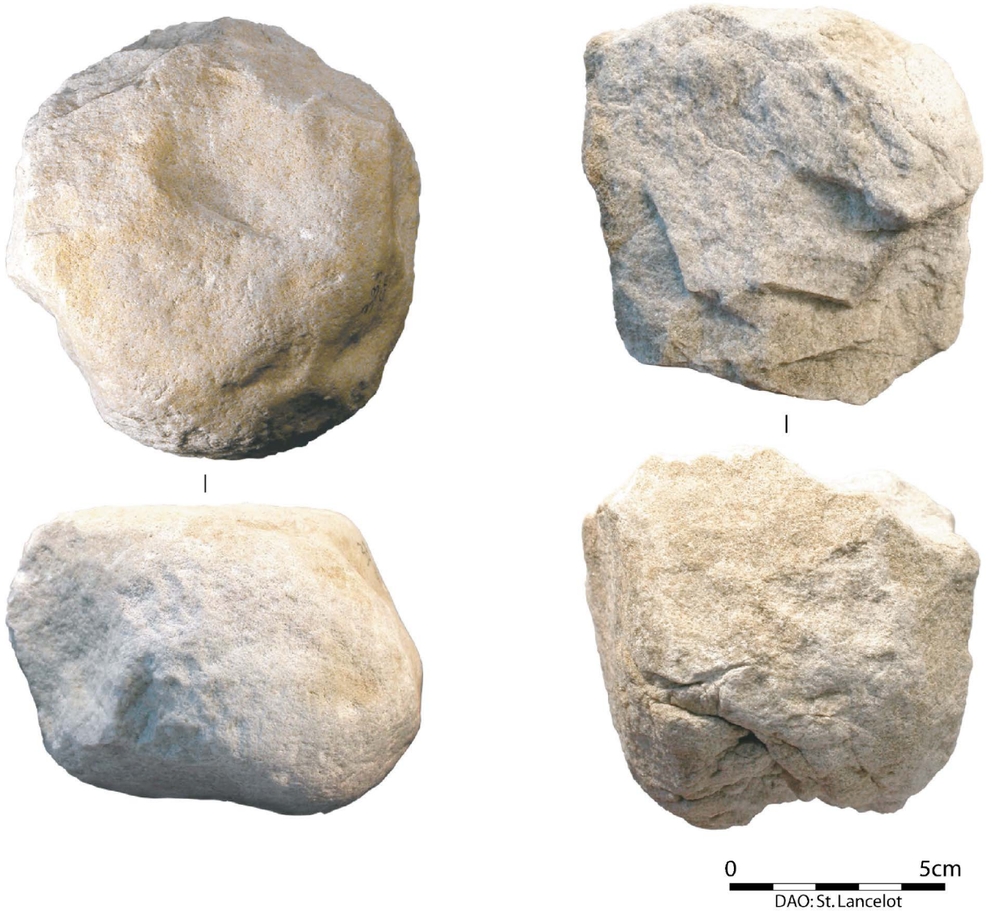


Fig. 20 - Ailly-sur-Noye. Niveau N3. Percuteurs en grès.

Éclats corticaux	133
Éclats	63
Éclats débordants	8
Éclats Levallois	53
Cassons	7
Nucléus	45
Percuteurs	2
Blocs testés	5
Total	**316**

Tab. 8 - Ailly-sur-Noye. Décompte des artefacts de l'ensemble lithique N3.

Le matériel archéologique

L'ensemble lithique posé sur le gravier (N3).

Les différentes occupations du Paléolithique moyen sont localisées au pied du talus crayeux, à un endroit où la matière première était abondante et facilement disponible.

L'ensemble lithique le plus ancien (N3) se trouve au sommet des graviers périglaciaires. Il est constitué de 316 artefacts (tab. 8). La production lithique est essentiellement orientée vers la production d'éclats, via des schémas de type Levallois. L'intégralité de la taille s'est déroulée sur place, comme le laissent supposer la présence de nombreux éclats corticaux et d'esquilles, ainsi que la proximité immédiate du silex de la craie. Deux percuteurs en grès ont d'ailleurs été retrouvés (fig. 20).

Les nucléus Levallois à éclat préférentiel sont les mieux représentés, avec dix-neuf exemplaires, devançant ceux à modalités récurrentes (douze exemplaires au total). Les convexités latérales et distales sont soignées et mises en place le plus souvent par des éclats centripètes, et parfois par des enlèvements longitudinaux (fig. 21 et tab. 9).

Les nucléus non prédéterminés (directs bipolaires et unipolaires parallèles) sont au nombre de onze. Enfin, seuls trois nucléus ne peuvent être attribués à l'une de ces catégories.

Nucléus Levallois à éclat préférentiel	19
Nucléus Levallois récurrents centripètes	9
Nucléus Levallois récurrents bipolaires	2
Nucléus Levallois récurrent unipolaire	1
Nucléus directs bipolaires	4
Nucléus unipolaires parallèles	7
Nucléus indéterminés	3
Total	**45**

Tab. 9 - Ailly-sur-Noye. Décompte des nucléus de l'ensemble lithique N3.

Les éclats Levallois ne sont pas nombreux en comparaison des nucléus (n = 53). Un premier examen technologique de la série permet de constater que les exemplaires réussis n'ont pas été retrouvés lors de ces sondages, et que seuls les éclats irréguliers ou provenant d'accidents de taille ont été abandonnés sur place.

D'un point de vue chronostratigraphique, cette industrie, posée sur le gravier de la nappe saalienne (stade isotopique 6), pourrait être contemporaine de la fin de cette glaciation ou du début de l'interglaciaire eemien, périodes pour lesquelles la documentation archéologique est presqu'inexistante dans le nord-ouest de l'Europe.

Du point de vue archéologique, les sites d'atelier de production d'éclats Levallois, ici surtout préférentiels, ne sont connus, en l'état actuel de la recherche dans le Nord de la France, que pour le Pléniglaciaire inférieur et moyen du Weichselien (Sains-en-Amiénois : Ségard 1997, Fitz-James : Teheux 2000, Ault : Antoine & Auguste 2003 ; Hermies : Vallin & Masson 2004).

Il faut souligner que ces 316 artefacts ont été retrouvés sur une superficie restreinte de 14 m^2, ce qui laisse deviner les potentialités archéologiques de ce gisement.

Plusieurs restes de grande faune mammalienne ont été retrouvés en association avec les artefacts lithiques. Ils ont pu être déterminés comme suit par Patrick Auguste (UMR 8157 CNRS, Laboratoire Géosystèmes, Université Lille 1) :

- un fragment radius droit d'Aurochs ? (*cf. Bos primigenius*) présentant une fracturation hélicoïdale.
- un fragment de tibia de grand Bovidé présentant une fracturation hélicoïdale.
- une première ou deuxième molaire supérieure droite d'Aurochs ? (*cf. Bos primigenius*).
- un fragment de tibia de Cheval ?
- un fragment de prémolaire ou molaire supérieure de Cheval (*Equus sp.*).
- deux fragments d'os de grand herbivore.
- trois fragments d'os.

L'ensemble lithique N2

Dans la partie la plus basse de la tranchée, le niveau de « bouillie » crayeuse se divise en deux unités (12 et 11). À la base de l'unité 12, un niveau paléolithique (N2) en place a été identifié, composé de dix d'artefacts et d'ossements (fig. 22, tab. 10).

Ce niveau n'a été identifié que dans la partie nord-ouest de la fenêtre 1. L'excellent état de conservation du matériel lithique et osseux, ainsi que l'absence de dispersion verticale, suggère une occupation en place.

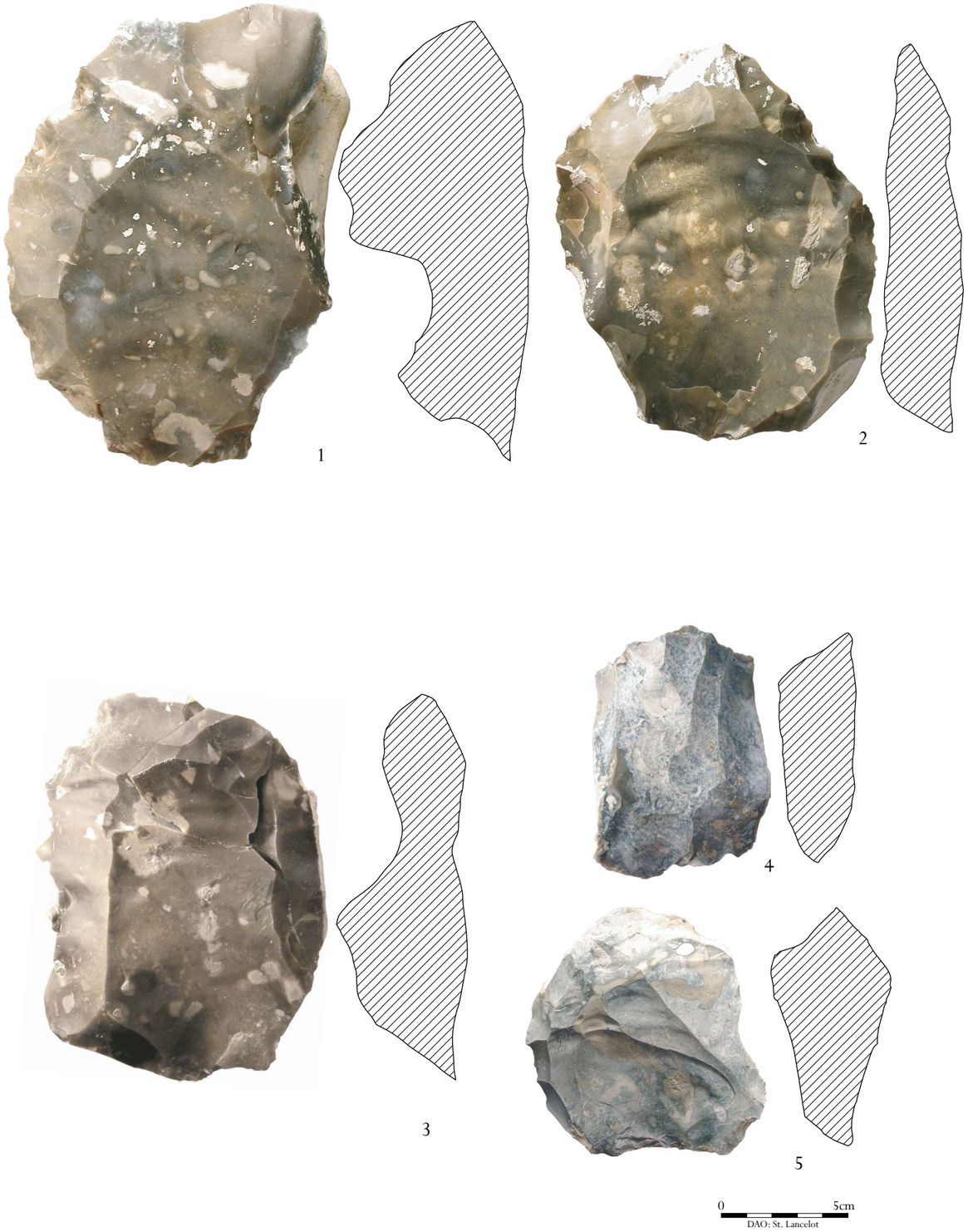


Fig. 21 - Ailly-sur-Noye. Industrie lithique du niveau N3. 1 à 3. Nucléus Levallois à éclat préférentiel. 4. Nucléus Levallois récurrent bipolaire (réduction 50 %).

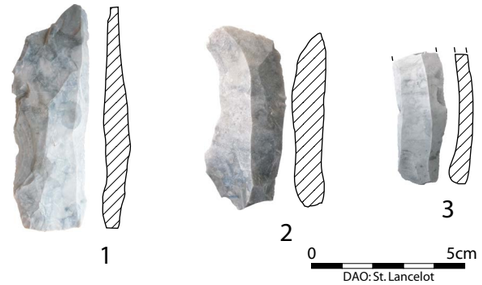


Fig. 22 - Ailly-sur-Noye. Industrie lithique du niveau N2. 1 à 3. Lames.

Éclats corticaux	2
Éclats	5
Lames	2
Total	**10**

Tab. 10 - Ailly-sur-Noye. Décompte des artefacts lithiques du niveau N2.

Quelques restes osseux ont été retrouvés associés aux artefacts lithiques :

- un fragment de tibia de grand Bovidé présentant une fracturation hélicoïdale et portant des marques de découpe.
- un fragment d'humérus de Cervidé.
- un fragment de bois de Cervidé ?
- deux fragments d'os.

Le grand Bovidé pourrait être l'Aurochs, et le Cervidé pourrait être le Cerf élaphe, un Équidé appartenant au groupe des vrais chevaux caballins. Il est difficile de par la fracturation du matériel d'identifier de manière assurée ces taxons.

Il faut souligner qu'une partie du matériel est extrêmement bien conservée, avec la possibilité ainsi offerte d'analyser finement les potentielles marques témoignant d'une intervention humaine. Quatre fragments de diaphyses d'os longs présentent une fracturation sur os frais liée à une percussion active, indiquant l'extraction de la moelle osseuse. Une pièce très intéressante montre non seulement cette fracturation d'origine anthropique, mais son excellent état de surface a permis d'observer également des marques de découpe causées par un outil tranchant en silex. Ces marques sont fines et obliques et témoignent de la récupération de la viande, préalablement à la fracturation de l'os pour en récupérer la moelle.

L'ensemble lithique (N1)

Cet ensemble lithique est constitué de 663 artefacts lithiques, retrouvés sur une superficie d'un peu plus de 130 m^2, dans l'unité 3 (« bouillie crayeuse ») (tab. 11).

Éclats corticaux	337
Éclats	127
Éclats débordants	23
Éclats Levallois	117
Lames	2
Cassons	5
Nucléus	52
Total	**663**

Tab. 11 - Ailly-sur-Noye. Décompte des artefacts de l'ensemble lithique N1.

Nucléus Levallois à éclat préférentiel	9
Nucléus Levallois récurrents bipolaires	13
Nucléus Levallois récurrents centripètes	3
Nucléus à lames	2
Nucléus unipolaires parallèles	12
Nucléus directs bipolaires	5
Nucléus discoïde	1
Nucléus informes	7
Total	**52**

Tabl. 12 - Ailly-sur-Noye. Décompte des nucléus de l'ensemble lithique N1.

Un premier examen du matériel indique un débitage sur place, orienté vers la production d'éclats essentiellement Levallois (tab. 12).

Bien que la matière première soit identique, la dimension des nucléus est inférieure à celle de ceux du niveau posé sur le gravier (N3). Cela suppose soit une recherche de produits de moindre taille, soit un phénomène important de réduction des nucléus. Le débitage Levallois est présent sous toutes ses modalités, à l'exception de la récurrente unipolaire (fig. 23).

Quelques éléments laissent supposer la présence d'un débitage laminaire, mais celle-ci reste toutefois à confirmer. Il faut aussi noter la présence d'un nucléus discoïde. Ce niveau présente ainsi une plus grande variété des schémas de production d'éclats que dans le niveau posé sur le gravier. Le seul outil retouché est un racloir simple droit réalisé sur éclat.

Plusieurs restes osseux, associés au matériel lithique, ont été découverts :

- fragment humérus Cervidé (?) présentant une fracturation hélicoïdale.
- fragment dent Cheval.
- fragment métapodien (Cervidé ?)
- vertèbre lombaire Cervidé
- fragment tibia grand herbivore
- seize fragments os.

Comme pour le niveau 2, le Cervidé pourrait être le Cerf élaphe, et l'Équidé appartient au groupe des vrais chevaux caballins.

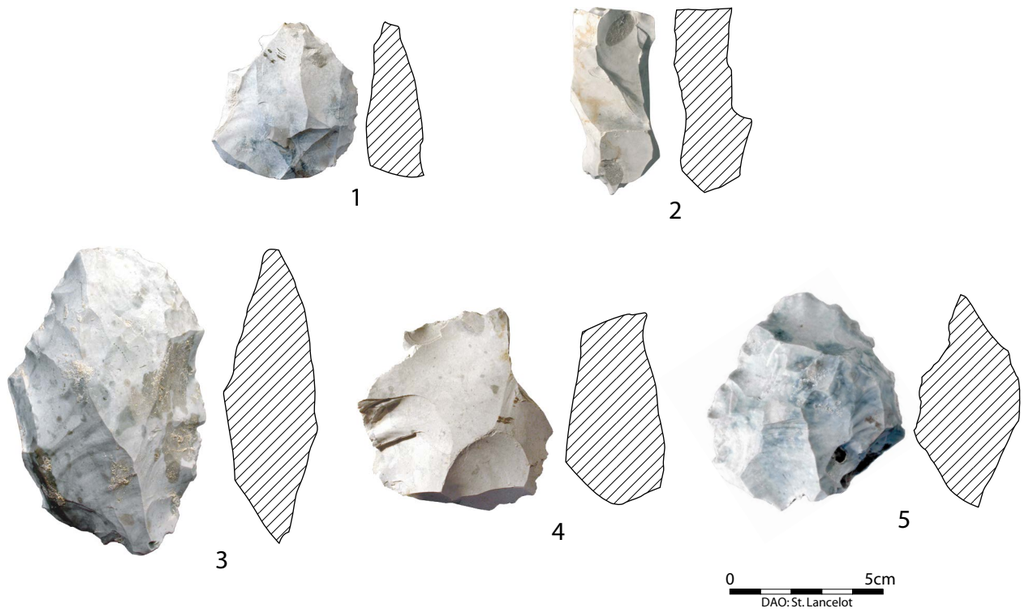


Fig. 23 - Ailly-sur-Noye. Industrie lithique du niveau N 1. 1. Racloir simple droit. 2. Nucléus à lames. 3. Nucléus Levallois récurrent bipolaire. 4 et 5. Nucléus Levallois à éclat préférentiel.

D'après l'interprétation chronostratigraphique de la séquence, cette industrie pourrait être contemporaine du début du Weichselien ancien (sous-stade isotopique 5d/5c ?), qui est une période pour laquelle les traces d'occupations restent rares en France septentrionale (Seclin, Bettencourt-Saint-Ouen N3a et b, Fresnoy-au-Val 2, Villiers-Adam).

LE WEICHSELIEN

Saint-Just-en-Chaussée (Oise)

La commune de Saint-Just-en-Chaussée (Oise) est connue par les préhistoriens pour avoir livré deux niveaux du Paléolithique moyen contenus dans des sols isohumiques du Weichselien ancien (Tuffreau 1977). La découverte fortuite d'un sol steppique lors de la fouille d'un gisement protohistorique en 2008, localisé sur le même versant, a motivé la réalisation d'un sondage profond, puis d'un sondage élargi afin de pouvoir observer en détail la coupe stratigraphique. Trois niveaux archéologiques, distincts en stratigraphie, ont été identifiés.

Description de la stratigraphie (fig. 24)

1 - Remblais modernes.
2 - Limon argileux orangé.
3 - Limons gris foncés légèrement argileux, avec nombreuses bioturbations (crotovines).
4 - Loess jaunes loessiques.
5 - Limon gris clair pâle, avec bioturbations (crotovines).
6 - Limon gris foncé.
7 - Limon gris argileux à structure polyédrique.
8 - Limon brunâtre à structure polyédrique.
9 - Limon brun rouge argileux.

Interprétation

L'interprétation de la séquence de Saint-Just-en-Chaussée est réalisée par comparaison avec des stratigraphies proches, qui ont fait l'objet d'études et de datations très poussées (Saint-Sauflieu [Antoine 1989], Bettencourt-Saint-Ouen [Antoine 2002], Villiers-Adam [Locht *et al.* 2003], Fresnoy-au-Val [Goval & Locht 2009]). Par son faciès et sa position stratigraphique à la base de ce pédocomplexe, l'unité 9 est interprétée comme le Bt eemien. L'unité 8 est un sol gris forestier qui, pour les mêmes raisons, correspond au stade isotopique 5c (« sol de Bettencourt »). La plus ancienne occupation (N3) est contenue dans cette unité. Ce premier sol gris forestier est surmonté d'un second (unité 7) qui correspond au sol SS1 de Saint-Sauflieu, et est ainsi corrélable au stade isotopique 5a. Ce sol contient un second niveau archéologique (N2). Les unités 6 et 5 sont des sols isohumiques de type steppique (SS2 et SS 3a de Saint-Sauflieu ?). Le dernier niveau d'occupation (N1) se situe à la base de l'unité 5 et est contemporain de la fin du stade isotopique 5a. Les loess de l'unité 4 traduisent

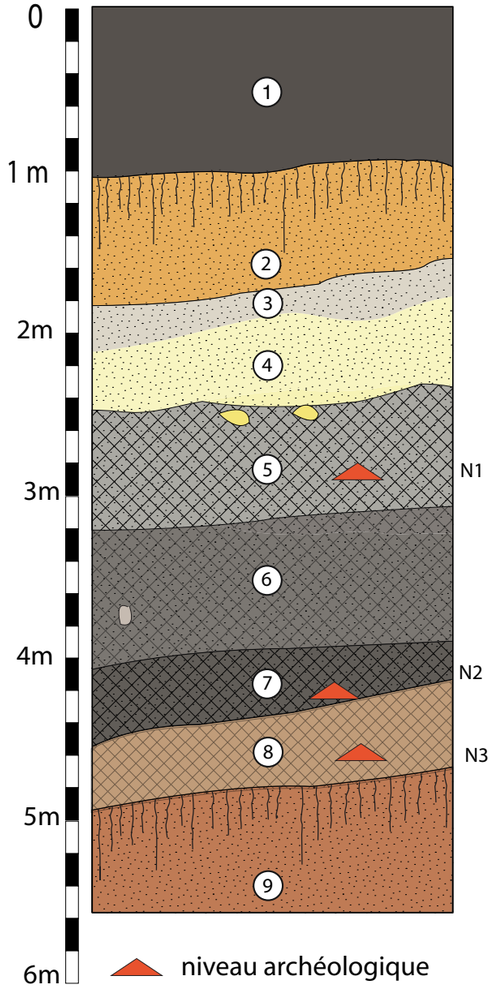


Fig. 24 - Saint-Just-en-Chaussée. Coupe stratigraphique synthétique.

une première phase aride. Au-dessus de cette unité éolienne prend place un sol steppique colluvié. La stratigraphie se termine par un limon brun rouge orangé correspondant au Bt holocène, surmonté par l'horizon de labour.

Le matériel archéologique

Dix-sept artefacts ont été récoltés dans l'unité 8 (N3, tab. 13). Le matériel lithique n'a pas subi d'altérations post-dépositionnelles. Il est dépourvu de patine. Le débitage est orienté vers la production de lames, à partir de nucléus prismatiques, selon des modalités fréquentes dans les assemblages lithiques du Weichselien ancien (Seclin [Tuffreau *et al.* 1994], Riencourt-lès-Bapaume [Tuffreau dir. 1993], Bettencourt-Saint-Ouen [Locht dir. 2002],…). Il faut noter la présence d'un raccord entre deux

Éclats corticaux	4
Éclats	4
Éclats - 3 cm	2
Lames	2
Esquilles	2
Nucléus à lames	2
Ébauche de nucléus	1
Total	**17**

Tab. 13 - Décompte du matériel lithique contenu dans le sol de Bettencourt (N3).

lames, dont une corticale, qui proviennent de la phase d'initialisation du débitage (fig. 25 et 26).

Cinq artefacts ont été trouvés dans le sol gris forestier (N2, unité 7). Il s'agit de quatre éclats, dont un de moins de trois centimètres, et d'une esquille. Ils sont dans un excellent état de conservation et témoignent sans aucun doute de la présence d'un niveau en position primaire. Les éléments retrouvés ne permettent pas d'identifier les modalités de production.

Six artefacts se trouvaient dans un des sols steppiques (unité 5). Il s'agit de six éclats, dont trois sont corticaux. Les trois autres sont de petites dimensions et mesurent moins de trois centimètres. À nouveau, ils sont dans un bon état de préservation, mais ne permettent pas de déterminer à quelle chaîne opératoire ils se rapportent.

Le gisement de Saint-Just-en-Chaussée n'a ainsi pu être reconnu qu'au travers d'un seul sondage. Celui-ci a permis d'observer la présence de trois niveaux archéologiques distincts en stratigraphie.

Revelles "Le Camp Féron" (Somme)

Le site de Revelles "Le Camp Féron" est situé au sud-ouest d'Amiens, dans une vallée sèche qui montre une nette asymétrie, matérialisée par une opposition entre un versant crayeux abrupt exposé au sud-ouest et un versant limoneux en pente douce exposé au nord-est.

Le niveau archéologique est contenu au sein d'un pédocomplexe dont le bilan est corrélable avec celui du début de la dernière glaciation mis en évidence à Saint-Sauflieu (Antoine 1989) et à Bettencourt-Saint-Ouen (Locht dir. 2002). Le complexe de sols humifères du Weichselien ancien, peu développé à l'ouest du décapage, accuse un pendage important au nord et à l'est où il montre une dilatation plus importante des horizons. Ce complexe du Début Glaciaire weichselien repose sur un horizon Bt tronqué attribué à l'interglaciaire Eemien (fig. 27).

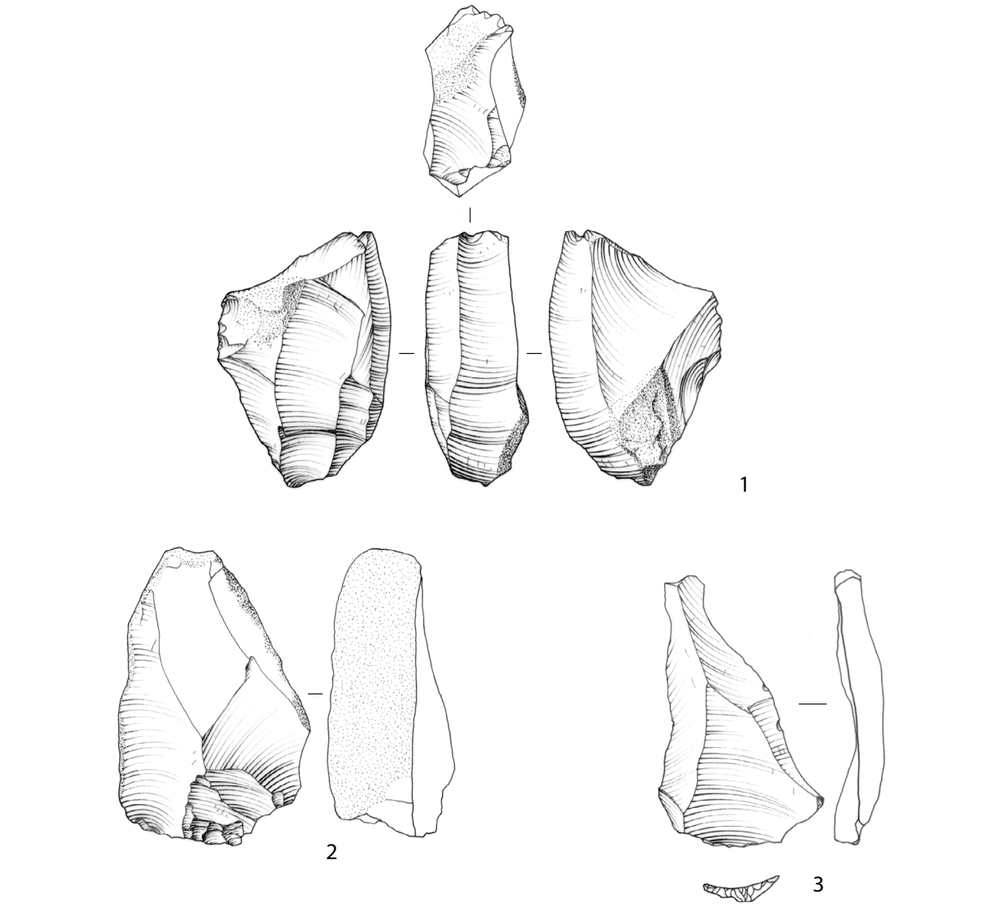


Fig. 25 - Saint-Just-en-Chaussée N3. Industrie lithique contenue dans le sol de Bettencourt. 1. Nucléus primatique à lames. 2 et 3. Éclats. 4. Raccord de deux lames.

Fig. 26 - Saint-Just-en-Chaussée N3. Nucléus unipolaire à lames.

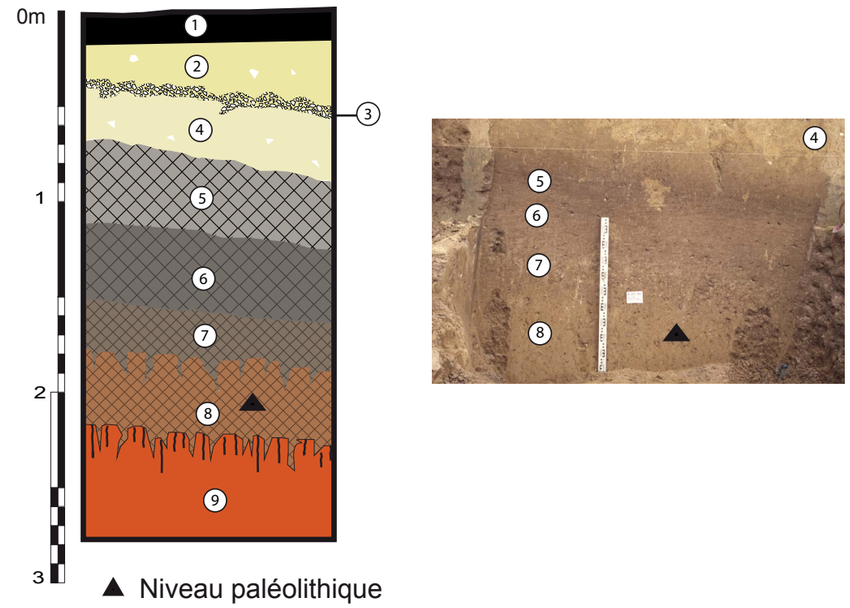


Fig. 27 - Revelles, Camp Féron. Levé stratigraphique et position du niveau archéologique.

Description de la stratigraphie

1 - Horizon de labour.

2 - Limon loessique homogène avec graviers de craie épars.

3 - Graviers de craie.

4 - Limon brun jaune calcaire, avec quelques cailloutis ; abondants carbonates secondaires dans des traces de racines.

5 - Limon gris sombre, avec quelques illuviations en bandes fines sombres, irrégulières et peu distinctes. Localement, on note la présence de traces de décoloration.

6 - Limon argileux gris foncé.

7 - Limon brun gris, fortement structuré, compact, avec nombreuses logettes de vers de terre, et revêtement argileux sombre.

8 - Limon brun orangé, fortement structuré, compact, avec nombreux agrégats bruns, logettes de vers de terre et revêtement argileux sombre. Cette unité contient le niveau archéologique du Paléolithique moyen.

9 - Limon argileux rouge orangé.

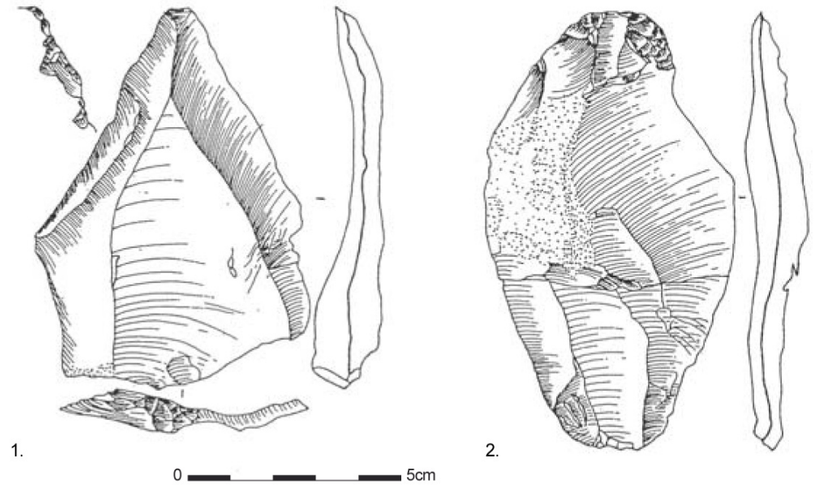


Fig. 28 - Revelles. Le camp Féron. Industrie lithique. 1. Pointe Levallois. 2. Grattoir partiel.

Interprétation

La séquence de Revelles présente de fortes similitudes avec celle de Saint-Just-en-Chaussée. L'unité 9 est ainsi interprétée comme le Bt interglaciaire eemien. Les limons bruns orangés de l'unité 8 correspondent au sol de Bettencourt, et les silex taillés qui y sont contenus seraient contemporains du stade isotopique 5c. Ils auraient ainsi un âge compris entre 110 et 100 ka BP. L'unité 6 a elle aussi les caractéristiques d'un sol gris forestier et est à rapprocher du sol SS1 de Saint-Sauflieu (Antoine 1989). Elle correspond au stade isotopique 5a. Les limon gris n° 6 et 5 présentent les caractéristiques de sols isohumiques de type steppique, qui marquent dans les stratigraphies régionales la fin du stade isotopique 5a. Enfin, les unités 4 à 2 sont à placer dans le Pléniglaciaire supérieur. La séquence se termine par l'horizon de labour.

Le matériel archéologique

L'industrie lithique, composée de 61 artefacts, est dans un bon état de conservation. Les artefacts ne sont pas patinés, et les bords ne portent pas de traces d'altération. La production lithique est caractérisée par la présence d'un débitage Levallois récurrent bipolaire, représenté par deux nucléus (tab. 14). A côté de cette production d'éclats se trouve, de manière presqu'anecdotique, une pointe, qui témoigne de la présence d'une seconde chaîne opératoire (fig. 28).

Éclats semi-corticaux	14
Éclats	33
Éclats débordants	5
Éclats Levallois	3
Pointe Levallois	1
Nucléus	5
Total	**61**

Tab. 14 - Revelles. Décompte des artefacts lithiques.

Saint-Sauveur (Somme)

Le gisement de Saint-Sauveur a été mis au jour lors de sondages en 1990 (Antoine *et al*. 1995). Il se situe sur la rive droite de la Somme, environ à trois kilomètres au nord d'Amiens, sur la basse terrasse, à une altitude de sept mètres au-dessus de l'incision maximale du substrat crayeux du fond de vallée actuel. Dans le système d'étagement des terrasses de la Somme, cette position correspond à celle de la nappe d'Étouvie (Antoine 1990). Le niveau archéologique est inclus dans la partie supérieure des formations fluviatiles, qui sont recouvertes par des dépôts de versants (limons). La stratigraphie et la reconstitution paléoécologique ont été publiées dans un précédent article (Antoine *et al*. 1995), mais sans description de l'industrie lithique. L'occupation paléolithique a ainsi eu lieu dans un environnement de plaine alluviale, en bordure d'un chenal peu actif. L'ensemble des données a permis de mettre en évidence un environnement ouvert, froid et humide durant le Début Glaciaire weichselien. Mises en parallèle avec une datation par Uranium/Thorium sur esquille osseuse (95,5 ± 4 ka BP), une attribution au sous-stade isotopique 5d a été proposée.

Description de la stratigraphique (d'après Antoine *et al*. 1995) (fig. 29)

• *Dépôts de versants*

0 - Limon brun grisâtre à structure granulaire et silex épars (horizon de labour actuel).

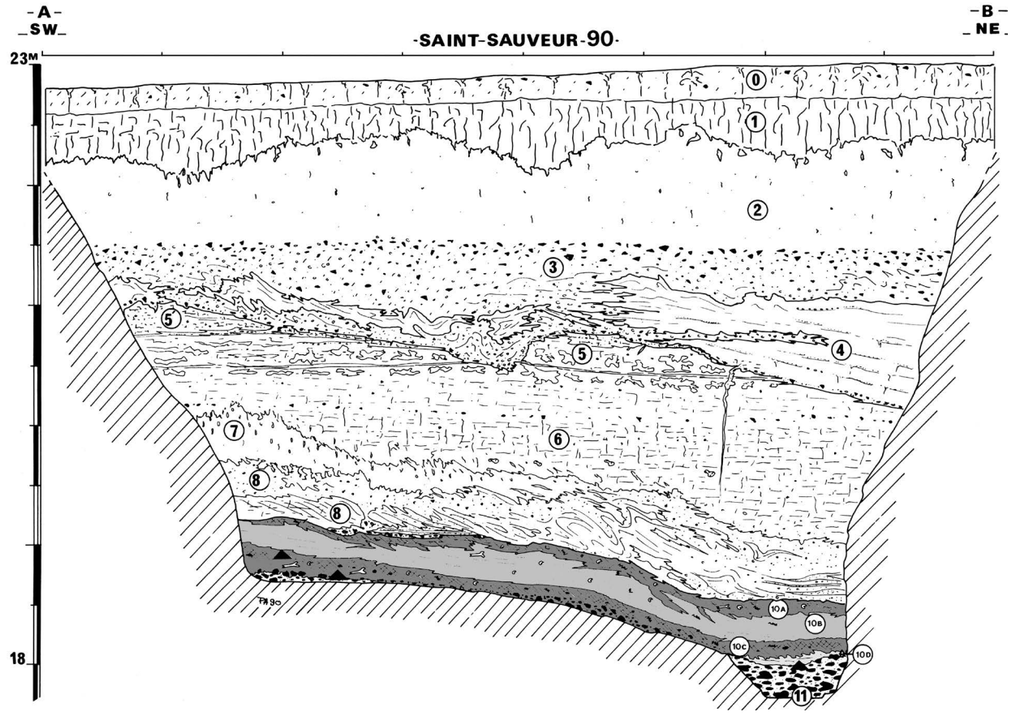


Fig. 29 - Saint-Sauveur. Levé détaillé de la stratigraphie.

1 - Limon argileux brun compact à structure prismatique décimétrique diffuse. La base de cette unité est marquée par une limite de décalcification irrégulière perturbée par de nombreuses bioturbations (horizon BT du sol de surface).

2 - Loess calcaire jaune-gris sableux, avec granules de craie épars et nombreux tubules à enduits calcaires.

3 - Ensemble de dépôts de versant limono-crayeux à silex gélifractés abondants. Ce niveau passe vers le sommet à un véritable cailloutis de silex gélifractés et de granules de craie.

4 - Loess calcaire sableux lité jaune clair à microfentes de cryodessication et structure feuilletée millimétrique. Cette unité, qui incorpore localement de petits lits de granules de craie, se développe surtout en direction du nord-est où elle comble une dépression au sommet des limons bruns 5. Dans le profil P1 on remarque que ces loess sont contemporains de la mise en place d'un premier ensemble de cailloutis gélifractés. Elle montre en outre de nombreuses structures de chenaux liés à un ruissellement concentré à sa partie supérieure et des déformations périglaciaires typiques.

5 - Loess brun grisâtre non calcaire (10 YR 5/6 à 4/6) avec abondante porosité racinaire, moules racinaires carbonatés, nombreuses concrétions ferromanganiques en place et structure polyédrique à lamelaire diffuse, de plus en plus marquée vers la base. À sa partie supérieure, cette unité montre de nombreuses tâches irrégulières de couleur orangée de même texture que l'encaissant (maculations, tâches de dégradation de la matière organique). Le contact avec 3 montre une érosion importante avec structures chenalisées et quelques fentes de gel à remplissage de loess calcaire (0,8 à 1 m x 2 à 5 cm). Un petit cailloutis de silex forme la limite avec le loess non calcaire 6.

5' - Horizon supérieur de l'unité 5, se différenciant par sa coloration plus foncée (1 0 YR 5/4) et une structure à tendance granulaire (début de cryoreptation), et de nombreuses taches d'imprégnation ferriques.

6 - Limon brun (1 0 YR 4/6) non calcaire, compact, semblable à 5 mais avec une structure polyédrique très marquée, nombreux pores racinaires et concrétions calcaires éparses (0,5-1 cm). Le contact avec le loess 7 se fait par l'intermédiaire d'une zone bioturbée irrrégulière.

7 - Loess jaune-gris clair non calcaire d'aspect « poudreux » avec nombreuses bioturbations centimétriques à remplissage de limon brun 6. Ce niveau contient en outre de nombreuses concrétions et imprégnations ferromanganiques millimétriques, quelques granules de craie et petits éclats de silex éolisés épars.

8 - Ensemble complexe de dépôts limono-sableux hétérogènes à granules de craie et litages grossiers essentiellement alimenté par l'érosion des niveaux sous-jacents. Cette unité particulièrement bien

développée dans le nord-est du profil P1 incorpore des lentillles provenant du démantèlement des sols humifères 9 et des dépôts fluviatiles 10 et contient des niveaux loessiques lités. L'ensemble est affecté par de nombreuses cryoturbations décimétriques.

9 - Lentilles de sols humifères brun-noirs à structure granulaire ou grossièrement litées interstratifiées avec des lits de sable, de granules de craie et de petits silex ruisselés. Le faciès des agrégats argileux (revêtements argilo-humiques épais bruns foncés) qui constituent les lentilles de sol témoigne du remaniement d'un sol de type gris-forestier.

• *Dépôts fluviatiles, localisation des artefacts et des restes de grande faune*

10 - Ensemble de limons calcaires fluviatiles et palustres plus ou moins organiques développés dans un chenal au sommet des graviers 11.

10 A - Limon calcaire (49 % $CaCO_3$) argileux (16, 5 % < 2,34 u), gris-sombre humifère (0,9 % de mat. org.), à structure polyédrique diffuse, tâches d'oxydation et faible porosité racinaire. Sa base montre des bioturbations et des structures irrégulières attribuables à des figures de fluage. Ce niveau, riche en mollusques et en restes de micromammifères, a livré des fragments de grande faune assez abondants. Il contient en outre des micro-charbons de bois épars (< 1 mm).

10 B - Limon fin gris-clair calcaire (48 % CaCO3) faiblement humifère (0,5 % de mat. org.), compact, argileux (16, 25 % < 2,34 u), à structure polyédrique nette avec restes de microfaune et de mollusques abondants. Ce niveau a livré quelques restes de grands mammifères très fragmentés et deux squelettes de rongeurs conservés en place.

10 C - Limon brun-noir humifère (1 ,4 % de mat. org.), faiblement calcaire (CaCO3 1 ,7 %) argileux (20 %< 2,34 u), plastique avec bioturbation importante, porosité racinaire bien développée et nombreux petits silex émoussés épars de plus en plus abondants vers la base. Ce niveau se caractérise aussi par sa richesse en restes de microfaune et la rareté des mollusques. Il contient aussi de très nombreux restes de grande faune fragmentés et corrodés (0,5 mm à 3 cm max.) et quelques artefacts aux arêtes usées remaniés à partir du niveau paléolithique en place présent au sommet des graviers 11

10 D - Petit niveau de limon sableux gris clair calcaire à petits silex épars et tâches d'oxydation, conservé localement en direction de la partie la plus profonde du chenal.

11 - Graviers fluviatiles grossiers à rares éléments calcaires (craie) et matrice limono-sableuse reposant sur la craie. Une dizaine d'éclats et un nucléus peu usés ont été découverts en place au sommet de ces graviers.

12 - Craie altérée en place.

Interprétation (d'après Antoine *et al*. 1995)

La sédimentation fluviatile grossière périglaciaire est représentée dans la séquence de Saint-Sauveur par les graviers 11 qui présentent le faciès classique des graviers périglaciaires des terrasses de la Somme. Par contre, contrairement à ce qui a pu être observé dans plusieurs séquences alluviales du bassin de la Somme, à Saint-Sauveur, l'absence de dépôts attribuables à un interglaciaire au sommet des graviers, témoigne vraisemblablement d'une phase d'érosion importante postérieure au dernier épisode de mise en place des graviers. Cette phase d'érosion, qui prend place lors de la phase de transition Eemien/Début Glaciaire weichselien, est en outre responsable du façonnement du chenal au sommet des graviers dans lequel s'est effectuée la sédimentation des limons fins (unité 10).

L'occupation paléolithique est donc postérieure à cette érosion du sommet des graviers qui marque la transition interglaciaire/Début Glaciaire. L'ensemble des données stratigraphiques sédimentologiques et bioclimatiques plaident donc pour un environnement découvert, très humide mais toutefois nettement différent d'une ambiance de type Pléniglaciaire (Antoine *et al*. 1995). L'ensemble des données stratigraphiques et bioclimatiques ont été complétées par une datation U/Th (95,5 ± 4 Ka : Laurent 1993) sur une esquille osseuse provenant du niveau 10 C et permet donc de proposer une attribution au premier stade froid du Début Glaciaire Weichsélien (stade de Herming, sous-stade isotopique 5 d). Le reste de la séquence est attribuable à des dépôts de versants weichseliens.

Le matériel archéologique

Les restes fauniques correspondent à trois taxons (Auguste 1995a, 1995b) : le cheval, l'aurochs ou le bison, le loup. Cette faune se situe dans le même niveau de limon que l'industrie. La fracturation du matériel est importante et provient des activités anthropiques de boucherie, pour le cheval et le grand bovidé.

Vingt-deux artefacts lithiques ont été découverts, associés aux restes osseux (tab. 15). Ils sont, dans l'ensemble, assez bien conservés. Deux éléments, d'aspect roulé, n'ont pas été pris en compte. Le

Éclats corticaux	12
Éclats	7
Éclats Levallois	1
Nucléus Levallois	2
Total	**22**

Tab. 15 - Saint-Sauveur. Décompte des artefacts lithiques.

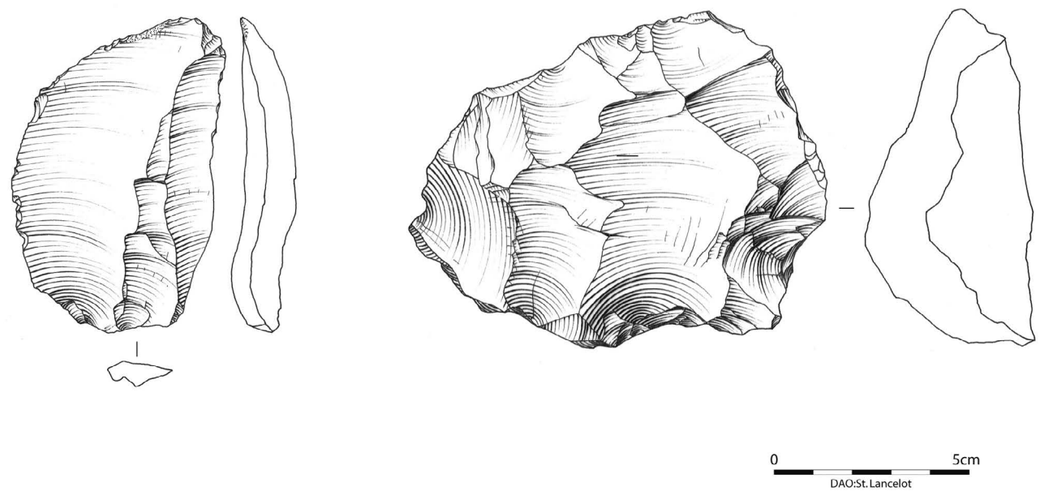


Fig. 30 - Saint-Sauveur. Industrie lithique.

débitage est orienté vers la production d'éclats, par le biais d'un débitage Levallois, unipolaire à l'examen du seul éclat Levallois, et récurrent centripète en considérant les deux nucléus (fig. 30).

La présence d'un niveau archéologique au sein duquel la faune est préservée est exceptionnelle dans un contexte du Début Glaciaire weichselien. À l'heure actuelle, seuls quelques restes fauniques ont été retrouvés, dans le niveau N2B à Bettencourt-Saint-Ouen (Locht dir. 2002) et à Amiens, rue Saint-Honoré (*cf. infra*).

Du point de vue de la production lithique, la présence d'un débitage Levallois récurrent centripète entre dans le cadre de la variabilité déjà observée pour les industries du Weichselien ancien (Locht *et al*. 2010a).

Le Bosquel (Somme)

Les sondages profonds ont été réalisés en janvier 2011 sur un versant exposé à l'est. Deux sondages (SP 18 et 20), situés en partie médiane du versant, ont permis la découverte d'un complexe de sol du Weichselien ancien.

Description de la stratigraphie (fig. 31)

1 - Horizon de labours.
2 - Limon brun rouge argileux.
3 - Horizon grisâtre gléyfié.
4 - Loess jaune calcaire.
5 - Horizon grisâtre gléyfié.
6 - Loess jaune calcaire.
7 - Horizon grisâtre gléyfié.
8 - Loess jaune calcaire.
9 - Horizon grisâtre gléyfié, avec poupées calcaires à la base.
10 - Limon gris brun argileux.
11 - Limon noir argileux à structure polyédrique (gel-dégel saisonnier).
12 - Limon brun à structure polyédrique (gel-dégel saisonnier).
13 - Limon brun rouge argileux. Sommet affecté par le gel-dégel saisonnier.

La séquence est très bien conservée dans le puits n° 20, qui a été arrêté au sommet du sol interglaciaire eemien affecté par le gel-dégel saisonnier ultérieur (unité 13 ; 130 000-110 000 ans BP).

Au-dessus de cette unité se trouve un limon brun-gris orangé, à structure prismatique (12). Par comparaison avec des séquences stratigraphiques régionales, ce paléosol est attribué au stade isotopique 5c et est dénommé "sol de Bettencourt", du nom du site où il fut pour la première fois observé et décrit (Antoine 2002). Il contenait deux éclats qui pourraient être en position primaire. Ils témoignent d'une présence humaine durant le stade isotopique 5c, aux alentours de 105 000 ans BP.

Ce paléosol est surmonté d'un second sol de type gris forestier analogue à celui observé sur la coupe de référence toute proche de Saint-Sauflieu (SS1, Antoine 1989) et corrélé avec le stade isotopique 5a (unité 11). Ce pédocomplexe du Début Glaciaire weichselien se termine par la mise en place d'un sol isohumique de type steppique à la fin du stade isotopique 5a (unité 10).

La partie supérieure de la séquence stratigraphique est constituée par des loess jaunes calcaires, rythmés par plusieurs gleys, contemporains du Pléniglaciaire supérieur du Weichselien (unités 9 à 3). À leur base se trouve un cailloutis de silex gélifractés, qui surmonte le sol de type steppique et qui témoigne d'une crise érosive.

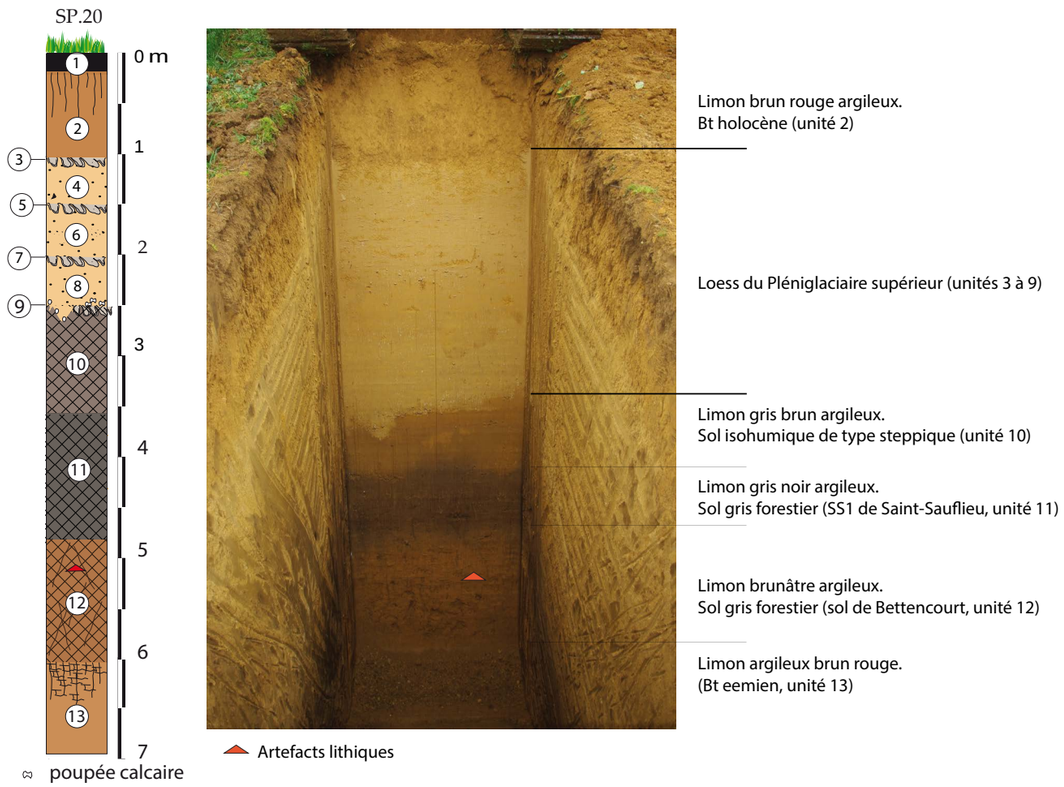


Fig. 31 - Bosquel. Vue de la stratigraphie et position des artefacts lithiques.

La séquence se termine par le sol holocène (2) surmonté de l'horizon de labour (1).

Amiens rue Saint-Honoré (Somme)

Ce secteur se trouve à proximité du centre-ville d'Amiens, côté sud. La parcelle sondée (N. Descheyer, INRAP) se situe dans un vallon comblé de loess orienté sud-nord et incisé dans la craie coniacienne.

Description de la stratigraphie (fig. 32)

1 - Remblai (environ 1,2 m d'épaisseur).
2 - Sable fin orangé.
3 - Sable fin à moyen noirâtre, contenant une lentille de granules de craie, marbré de taches orangées semblables à 2.
4a - Limon beige (loess) à litage très fin infra-millimétrique souligné par des liserés noirâtres.
4b - Sable fin à litages confus avec passées de sables grossier à graveleux (craie). La couche 4 se biseaute sur le côté du sondage et les marbrures orangées affectent alors l'unité 5.
5a - Sable fin à moyen homogène, noirâtre, plus gris vers le bas.
5b - Sable fin à structures sédimentaires complexes, d'aspect mamelonné, résultant probablement de la fonte de neige ou de glace.
6a - Argile ou limon très fin, très finement lité (décantation ?).
6b - Sable fin à moyen, litages obliques avec passées de granules de craie de taille millimétrique, dans lequel s'intercale une lentille de sable fin à moyen noir.
6c - Sable fin lité à litages plans et passées de granules. Le contact 6c/7 est nettement érosif ;
7 - Limon grossier à sable fin, légèrement argileux, noir (humifère) homogène, contenant de nombreux petits graviers de silex (taille : 2-3 cm). Présence d'industrie lithique et de faune. Quelques taches orangées à rougeâtres. Cette unité est érodée par les dépôts ruisselés 6c.
8 - Brèche crayeuse consolidée contenant des fragments de rognons de silex.

Interprétation

Dans le sondage 3, le premier élément remarquable est la granulométrie très sableuse du sédiment, qui laisse penser au remaniement de matériaux alluviaux présents localement.

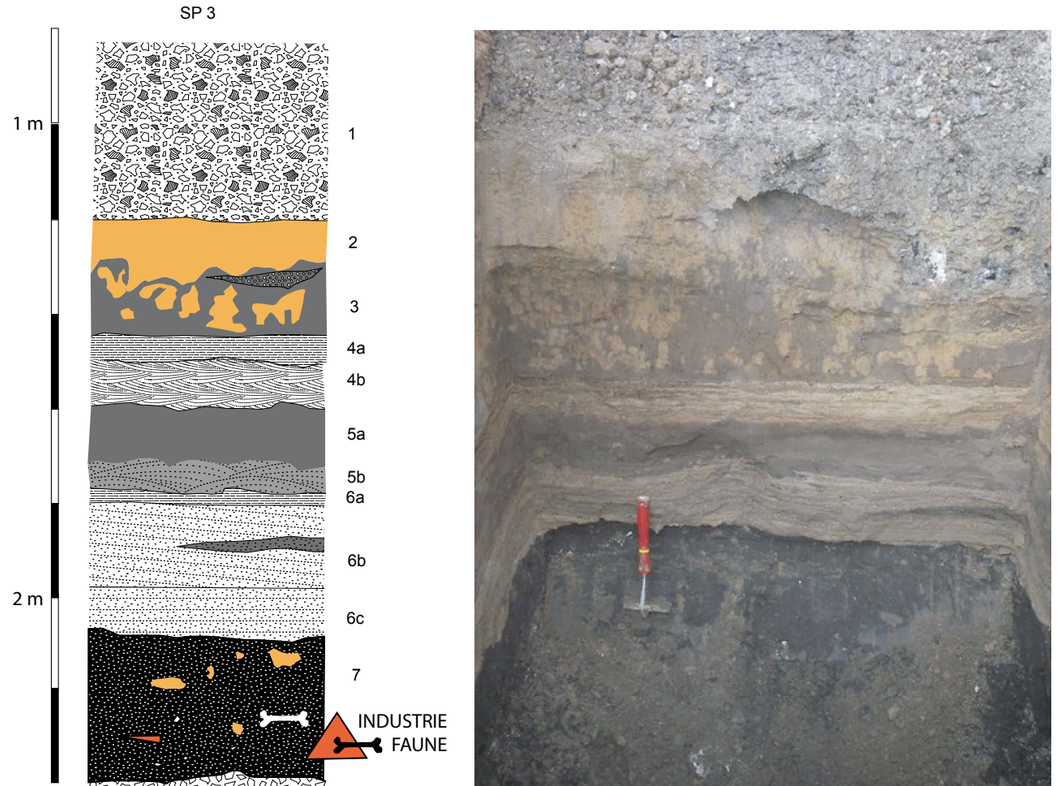


Fig. 32 - Amiens rue Saint-Honoré. Coupe stratigraphique et position des vestiges archéologiques.

La séquence pédo-sédimentaire se termine par un horizon coloré (2). Il est faiblement argileux, ce qui ne correspond pas aux caractéristiques d'un sol brun lessivé holocène. Des taches orangées se développent aux dépens de l'horizon 3 (et de 5 sur le flanc du sondage), qui est originellement plus humifère : c'est une dégradation due à l'action des micro-organismes du sol au cours de la pédogenèse responsable de la formation de l'unité 2. Cet horizon 2 peut probablement être corrélé aux limons orangés à rougeâtres observés dans les sondages 4 et 5. Dans ce dernier, ces limons sont sous les loess calcaires. Il pourrait s'agir du Sol de Saint-Acheul, attribuable au Pléniglaciaire moyen du Weichselien.

Les horizons noirs sont humifères. L'industrie lithique et la faune ont été récoltées dans l'horizon 7. Il s'agirait d'un sol steppique (absence d'illuviation) développé sur sables colluviés, éventuellement corrélable avec le sol SS2 décrit dans la coupe de Saint-Sauflieu (Antoine 1989, 1990). L'occupation daterait alors de la fin du stade isotopique 5a, vers 70 000 ans environ.

Les sols humifères disparaissent vers l'est. L'altitude du substrat est inconnue du fait de la présence d'une brèche crayeuse infranchissable au fond des sondages : la séquence de couverture repose-t-elle sur une nappe alluviale ou sur des dépôts de versant crayeux ?

Le caractère fortement calcaire de cette brèche et des sédiments environnants est probablement responsable de la préservation de faune, qui est exceptionnelle dans ce type de dépôts.

Le matériel archéologique

Les trois premiers puits (SP1, 2 et 3) ont livré des vestiges archéologiques contenus dans l'unité 7 (tab. 16). De plus, dans le SP 3, des restes osseux, attribuables au Cheval, ont été retrouvés, vraisemblablement en association avec les artefacts lithiques. Les deux derniers sondages, plus à l'est, se sont avérés négatifs, les sols humifères n'ont pas été conservés dans ce secteur.

Les artefacts lithiques, attribuables au Paléolithique moyen, sont dans un état de fraîcheur remarquable. Les arêtes ne sont pas écrasées. Une légère patine bleutée les recouvre quelques heures après exhumation. À partir d'un échantillonnage aussi restreint et en l'absence d'éléments caractéristiques, il n'est pas possible de déterminer

	Détermination	Nbre
SP1	Éclat + 50% de cortex	1
	Éclat - 50% de cortex	1
	Éclat - de 3 cm	1
	Pointe pseudo-Levallois	1
SP2	Éclat + 50% de cortex	1
	Éclat - 50% de cortex	1
	Éclat	1
	Fragment de nucléus	1
SP3	Éclat + 50% de cortex	1
	Éclat - 50% de cortex	2
	Éclat - de 3 cm	2
Total		**13**

Tab. 16 - Amiens, rue Saint-Honoré. Liste des artefacts retrouvés dans les sondages profonds.

de façon exacte les schémas mis en œuvre pour la production d'éclats au sein de cet ensemble. Le seul fragment de nucléus ne porte pas de critères identifiables. La présence d'une pointe pseudo-Levallois pourrait indiquer un schéma de type discoïde ou Levallois centripète récurrent.

Les sondages réalisés rue Saint-Honoré ont permis de découvrir un niveau du Paléolithique moyen bien préservé avec des restes osseux conservés, ce qui revêt un caractère exceptionnel.

L'ensemble paraît en place dans un sédiment noirâtre de type sol steppique. Il s'agirait du sol dit de Saint-Sauflieu 2 (SS2), attribuable au début du stade isotopique 4 vers 70 000 ans (fin stade isotopique 5a) (Antoine 1989, 1990). Les sites de cette période retrouvés dans le Nord de la France jusqu'à présent sont peu nombreux et toujours dans un contexte totalement décarbonaté.

Saint-Quentin (Aisne)

Les sondages réalisés en 2002 par P. Lemaire et son équipe ont permis la découverte d'un petit poste de taille du silex, contenu dans un limon rouge, directement sous l'horizon de labour. Des sondages complémentaires, réalisés plus bas sur le versant, ont permis la découverte d'un nucléus en place et d'observer que ce sol, contenant l'industrie lithique, est surmonté de loess du Pléniglaciaire supérieur du Weichselien et qu'il est découpé par un réseau de grandes-fentes de gel (« ice-wedges », Antoine 1991). Par comparaison avec des séquences stratigraphiques régionales, il est à rapprocher du sol de Saint-Acheul, qui est un horizon polyphasé contemporain du Pléniglaciaire moyen (stade isotopique 3).

L'industrie lithique

Une dizaine d'artefacts ont été retrouvés. Ils proviennent d'un poste de débitage qui contient les éléments d'un seul bloc de silex. Le schéma de production mis en œuvre est de type Levallois récurrent centripète. Neuf éclats ont été raccordés au nucléus (fig. 33). Trois d'entre eux sont des éclats de préparation de plan de frappe et six proviennent de la surface productive. Deux éclats Levallois ont été détachés, suivi par l'enlèvement de quatre éclats débordants non envahissants destinés à la réfection des convexités.

Le sondage de vérification a, quant à lui, permis la découverte d'un nucléus Levallois de modalité récurrente bipolaire.

Bapaume (Pas-de-Calais)

Située à la limite des bassins versants de la Somme et de l'Escaut, la région de Bapaume se distingue des régions plus septentrionales et méridionales par l'importance de la couverture loessique du Pléistocène moyen et par l'amincissement relatif de la couverture limoneuse du Pléistocène supérieur (Antoine 1991). Le gisement de Bapaume découvert en 2005 occupe un petit versant en pente douce exposé au nord-ouest. Il est proche de plusieurs gisements paléolithiques mis au jour lors des travaux d'aménagements de l'autoroute A1 : "Les Osiers" (Tuffreau 1976), "Château d'eau" (Tuffreau 1977), fouille de Riencourt-lés-Bapaume (Tuffreau dir. 1993), qui occupent une position topographique légèrement plus basse que les parcelles sondées.

Description de la stratigraphie

L'ensemble des sondages a permis de reconnaître une stratigraphie quaternaire complexe, bien dilatée, pouvant atteindre plus de 6 m de profondeur sans jamais atteindre le substrat crayeux (fig. 34).

Les unités stratigraphiques, non calcaires, se présentent de haut en bas de la manière suivante :

1 - Horizon de labour (épaisseur de 0,20 à 0,40 m). Limon brun grisâtre à silex épars et structure granulaire ;

2 - La partie supérieure est affectée par la pédogenèse du Tardiglaciaire-Holocène. Limon brun-orangé argileux compact à structure prismatique diffuse, traces de racines et agricutanes épars, silex épars (épaisseur de 0,70 à 1,20 m) ;

3 - Horizon brun sombre, compact, dont la limite supérieure est peu marquée, à langues déformées (Horizon à langues de gélifluxion) (épaisseur de 0,10 à 0,15 m) ;

4 - Loess brun jaune argileux à traces de racines et agricutanes épars à faciès de limon à doublets (épaisseur de 0,40 à 1,60 m) ;

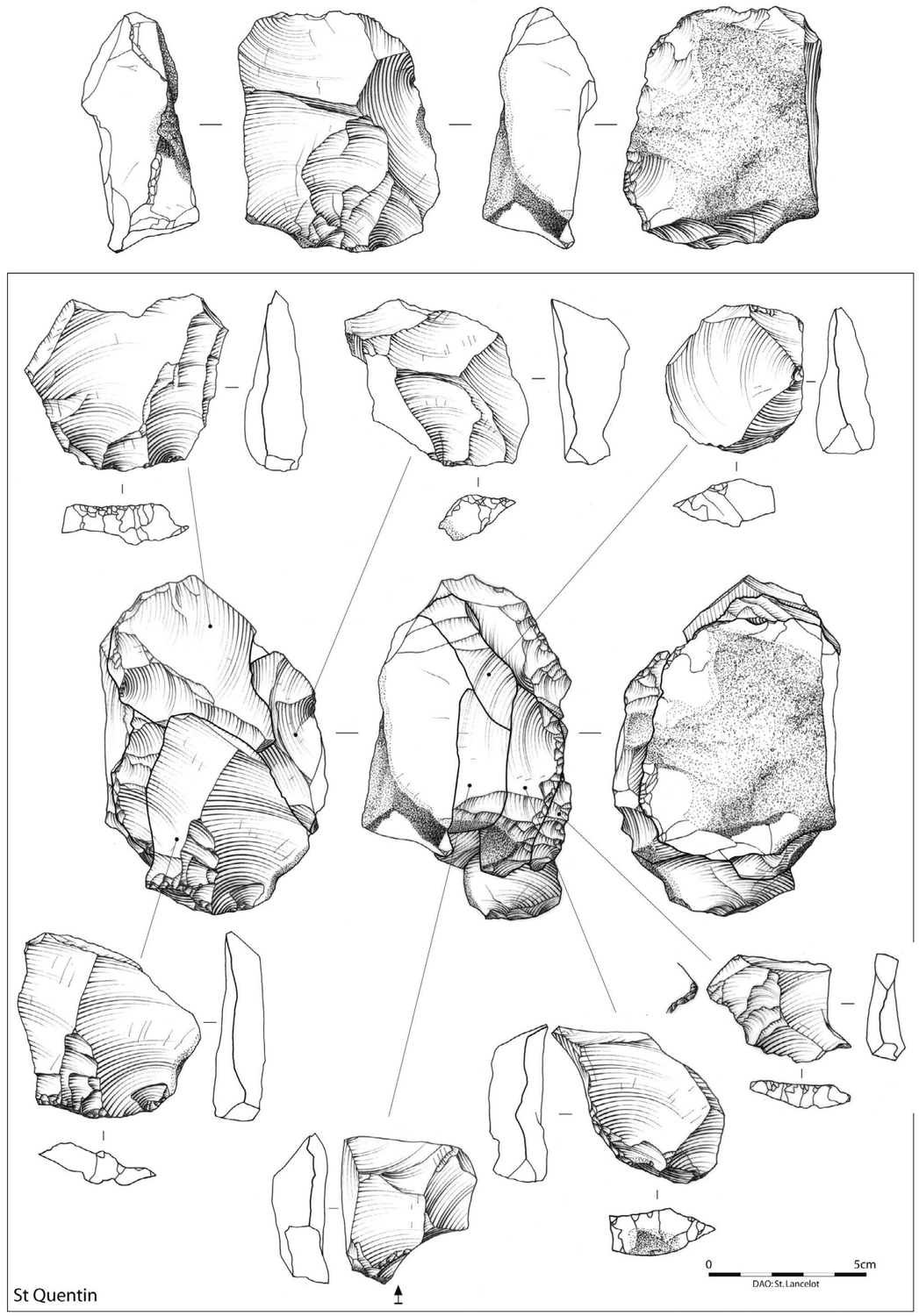


Fig. 33 - Saint-Quentin. Industrie lithique.

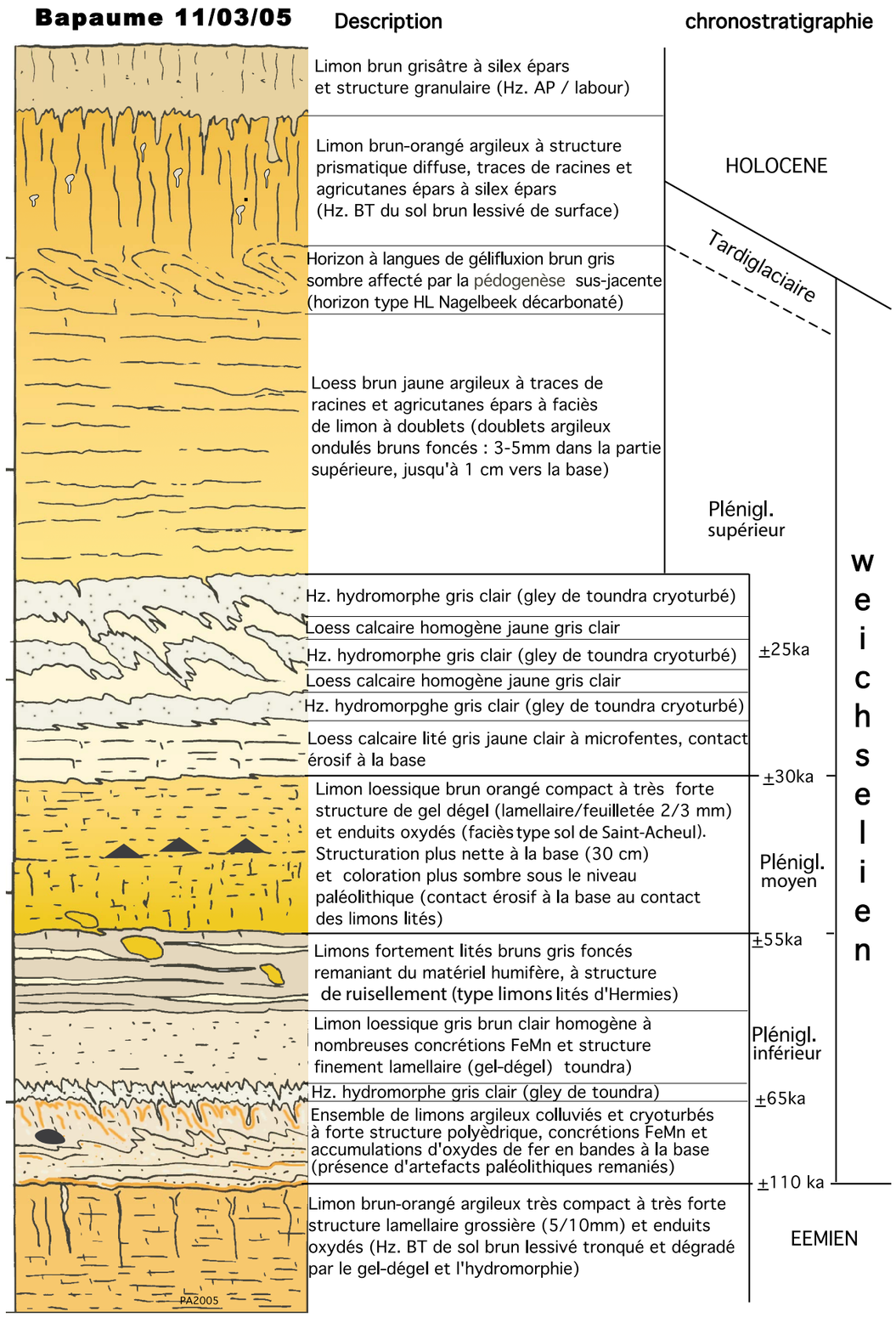


Fig. 34 - Bapaume. Coupe stratigraphique.

5 - Horizon hydromorphe gris clair, de type gley de toundra ? (épaisseur de 0,50 à 1 m) ;

6 - Loess calcaire homogène jaune gris clair ;

7 - Horizon hydromorphe gris clair, de type gley de toundra ? (épaisseur de 0,55 à 1 m) ;

8 - Loess calcaire lités gris jaune clair à microfentes, contact érosif à la base (épaisseur de 0,25 à 0,70 m) ;

9 - Limon brun-orangé compact à forte structure de gel dégel (épaisseur de 0,20 pouvant atteindre 1 m) ;

10 - Limon brun-orangé tacheté légèrement argileux, plus structuré par rapport à l'unité précédente, corrélable au complexe de sols de Saint-Acheul / Villers-Adam (Antoine *et al*. 1998). Ce sol est visible dans 6 sondages (Sp.11, 12, 16, 20, 23, 24). Son épaisseur varie entre 0,20 et 0,30 mètres. C'est à la base de cette unité qu'une industrie de bonne qualité a été identifiée dans les sondages 11, 24, 26 et 27.

11 - Limons fortement lités brun-gris foncé remaniant du matériel humifère, à structure de ruissellement (épaisseur comprise entre 0,15 et 0,30 m). Cette unité n'a été repérée que dans les sondages 23 et 24.

12 - Limon loessique gris-brun clair homogène à nombreuses concrétions ferro-manganiques et structure finement lamellaire (gel-dégel) ;

13 - Limon argileux compact, brun orangé avec nombreuses traces d'oxydation, à structure polyédrique, abondantes plages blanc grisâtre provenant de l'unité 12 ;

14 - Limon argileux brun jaunâtre à orangé polyphasé prenant des colorations bleues à verte dans certains sondages. Épaisseur inconnue.

Interprétation

Directement sous l'horizon Ap de surface (unité 1) se développe un limon brun compact correspondant au sol brun lessivé de surface (Tardiglaciaire-Holocène).

Les unités sous-jacentes, de l'unité 3 à 7 constituent le bilan pédosédimentaire du Pléniglaciaire supérieur, corrélé au stade isotopique 2.

Cette séquence comprend une succession de loess et de gleys de toundra (unité 7 à 5), surmontés par les limons à doublets (unité 4) localement bien dilatés et « l'horizon à langues de Nagelbeek », daté autour de 22 Ka BP 14C. Dans le sondage contenant l'industrie lithique, trois gleys ont pu être identifiés. Ces unités stratigraphiques peuvent être corrélées avec celles observées avec l'unité 2 de la fouille du TGV Nord (Tuffreau dir. 1993).

Les unités limoneuses 8 à 10 sous-jacentes peuvent être corrélées avec le bilan pédosédimentaire du Pléniglaciaire moyen. Il débute avec l'unité 10, limon brun beige légèrement argileux, corrélable au complexe de sol de Saint-Acheul / Villiers-Adam identifié à quelques kilomètres sur le site paléolithique d'Hermies (Vallin & Masson 2004). Ce faciès de sol est circonscrit sur une zone peu étendue. C'est dans ce complexe de sol qu'une industrie a été mise au jour. Cela daterait l'industrie du début du stade isotopique 3 ou de la fin du 4. Le sol est surmonté par les unités 9 et 8 constituées des limons bruns feuilletés et orangés.

À Bapaume, le Pléniglaciaire inférieur est représenté par un limon fortement lité brun gris foncé (unité 11) remaniant du matériel humifère (type limons lités d'Hermies) et un limon loessique gris brun clair homogène (unité 12), à nombreuses concrétions ferromanganiques, et structure finement lamellaire. Localement, les deux unités sont précédées par un petit horizon hydromorphe gris clair de type gley de toundra et d'un ensemble de limons argileux colluviés et cryoturbés à forte structure polyédrique, contenant des concrétions ferromanganiques et une accumulation d'oxydes de fer en bandes à la base. Quelques artefacts remaniés ont été trouvés dans ces dépôts.

L'unité 13 sous-jacente est un limon brun orangé argileux très compact, à structure lamellaire grossière très marquée et enduits oxydés. Il s'agit de l'horizon Bt du sol brun lessivé eemien, tronqué et dégradé par le gel-dégel et l'hydromorphie.

Le matériel archéologique

L'industrie lithique principale provient de l'unité 10 corrélée au sol de Saint-Acheul. L'essentiel de l'assemblage (55 artefacts) a été trouvé dans un sondage. Il s'agit vraisemblablement d'un amas de débitage composé d'éclats appartenant aux différentes phases de décorticage et de mise en forme du nucléus. Un seul nucléus direct unipolaire a été identifié ainsi qu'un éclat Levallois. Plusieurs remontages d'éclats ont pu être réalisés, sur le nucléus, ou sur un autre éclat de débitage, ce qui conforte l'hypothèse d'une industrie en position primaire (fig. 35).

Quelques artefacts ont été trouvés à la base des limons argileux colluviés et cryoturbés de l'unité 12. Leurs états physiques les différencient de ceux de l'unité 10, et le contexte stratigraphique indique qu'il s'agit d'une industrie remaniée.

La séquence loessique enregistrée sur le site de Bapaume est localement bien développée. Elle a montré en position primaire une industrie lithique de très bonne facture contenue dans le complexe de Saint-Acheul / Villiers-Adam. Elle daterait de la fin du stade isotopique 4 ou du début du 3.

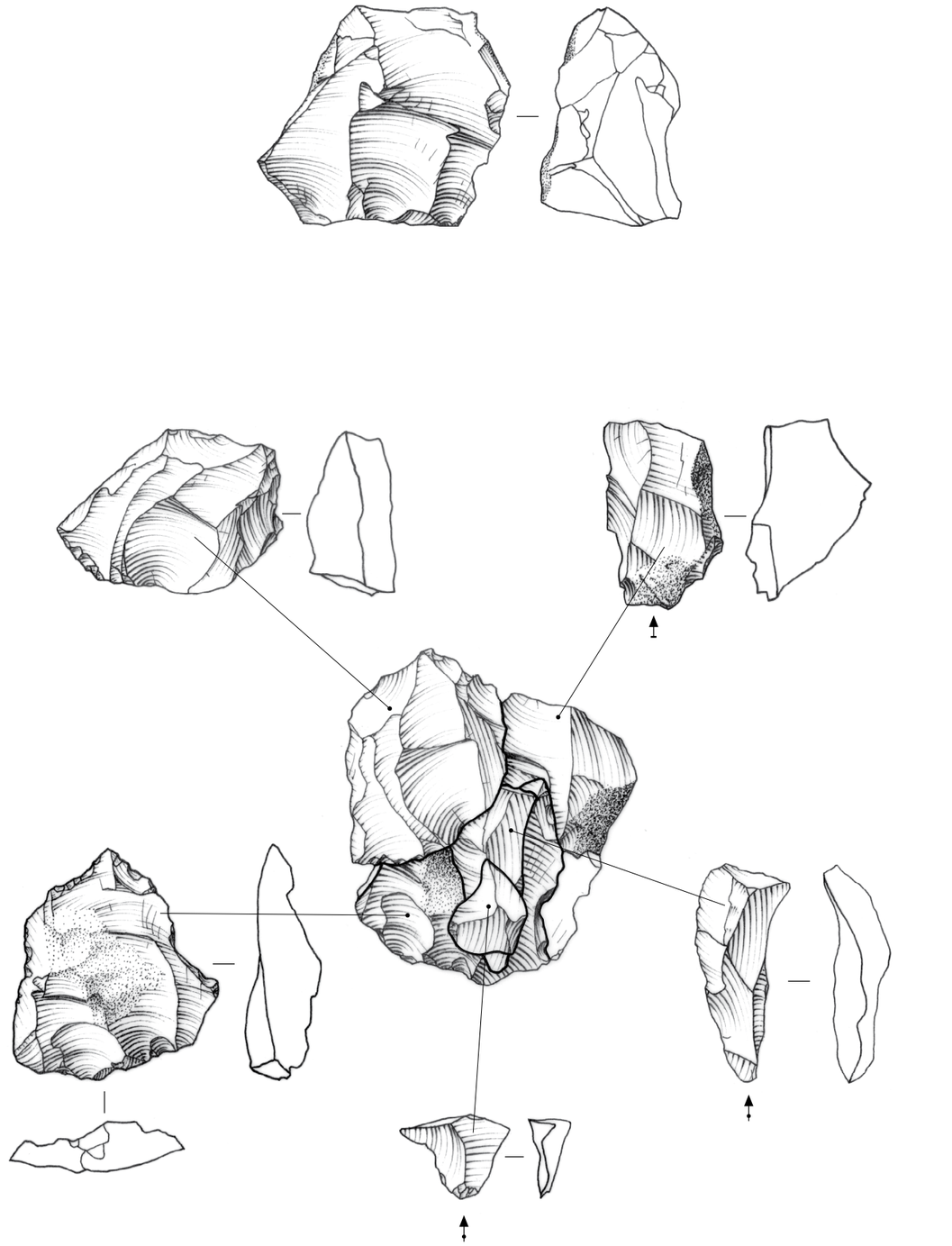


Fig. 35 - Bapaume. Industrie lithique.

Ploisy (Aisne)

Le gisement de Ploisy se trouve à 3 km au sud-ouest de Soissons dans le département de l'Aisne, aux lieux-dit "Le Bras de Fer" et a fait l'objet d'une petite opération de fouille préventive menée par F. Defaux en 2004. Le site est localisé au sommet d'une butte à faible pente dominant un plateau limoneux fortement incisé à l'est et à l'ouest par des vallées encaissées, au fond desquelles courent le "ruisseau des Aulnes", la "Crise" et le ruisseau de "Missy-Au-Bois", qui rejoignent l'Aisne au nord de Soissons.

La topographie générale de cette zone est très irrégulière. En effet, de nombreux vallons divergent à partir de la butte centrale et offrent un relief relativement contrasté. Le recouvrement sédimentaire est très épais sur le plateau. Les observations préalables à la campagne de fouille ont démontré qu'à l'inverse de la moyenne vallée de la Somme (Antoine 1991), l'enregistrement pédosédimentaire est plus dilaté sur les plateaux que sur les versants.

Une séquence stratigraphique assez complète du Pléistocène supérieur a pu être observée. Le décapage a été arrêté au niveau du sol interglaciaire eemien et couvre une superficie de 388 m².

Description de la stratigraphie (fig. 36)

1 - Horizon de labour.
2 - Limon argileux brun-rouge (Bt du sol brun lessivé holocène).
3 - Limon brun-jaune décarbonaté, contenant un horizon de type gley de toundra.
4 - Gley de toundra.
5 - Loess calcaire.
6 - Gley de toundra.
7 - Loess calcaire à poupées calcaires remplissant les fentes.
8 - Gley de toundra, piégé localement dans le réseau de fentes de gel.
9 - Limon brun feuilleté plus structuré, au sommet duquel s'ouvre un réseau de coins de glace (« ice-wedges »). Cette unité contient le niveau archéologique N1.
10 - Limon brun feuilleté ;
11 - Limon brun-gris à noirâtre de type sol steppique; un réseau de fentes de gel s'ouvre à son sommet. Cette unité contient le niveau archéologique N2.
12 - Limon blanchâtre. Cette unité contient le niveau archéologique N3.
13 - Limon argileux brun-rouge.

Fig. 36 - Ploisy. Coupe stratigraphique.

Interprétation

Sous l'horizon de labour (unité 1) apparaît une unité argileuse brun-rouge fortement remaniée dans sa partie supérieure par les travaux agricoles récents (Bt holocène, unité 2).

L'unité 3 attribuable au Pléniglaciaire supérieur est un limon jaune décarbonaté peu dilaté.

Au-dessous, se développe un horizon brun cryoturbé et gléyfié (unité 4), qui surmonte une seconde unité de loess décarbonatés. L'unité 6 est un second niveau de gley de toundra, qui pourrait correspondre à l' « horizon cryoturbé du Santerre » (Antoine 1991).

L'unité 7 est un limon jaune à poupée calcaires qui marque le début des formations loessiques du Pléniglaciaire supérieur du Weichselien et peut être corrélé au début du stade isotopique 2 (Antoine 1990). À la base de ces loess se trouve une dernière unité de limons gléyfiés, qui est affectée par un réseau de grandes fentes de gel (« *ice-wedges* ») dont elle constitue le remplissage avec les loess de l'unité 7. L'unité 10 (Lbf) est un limon brun feuilleté, contemporain du Pléniglaciaire inférieur et/ou moyen du Weichselien (Antoine 1991, Locht *et al*. 2006). La partie supérieure de cette unité, plus structurée, est affectée par une pédogénèse attribuable à une amélioration climatique au sein du Pléniglaciaire moyen du Weichselien et qui peut être rapprochée du sol de Saint-Acheul (unité 9 ; Antoine 1990). Un niveau archéologique (N1) attribuable au Paléolithique moyen est localisé à la base de cette unité.

L'unité 11 (Lbs) présente les caractéristiques d'un sol isohumique de type steppique qui correspond à un épisode froid de la fin du Début Glaciaire weichselien (Antoine 1990), aux alentours de 70 000 BP (fin du stade 5). Un niveau d'artefacts du Paléolithique moyen (N2) a été mis au jour dans cette unité.

L'unité 12 (LbM) est un limon blanchi correspondant à un sol gris forestier. Cet horizon, affecté par une phase de lessivage important (silt blanc lavé), peut être corrélé avec « l'horizon blanchi de Momalle » (Haesaert *et al.* 1999), probablement attribuable au stade isotopique 5a, observé sur le gisement de Remicourt (Bosquet *et al*. 1998). À la base de cette unité a été découvert un ensemble d'artefacts en grès (N3).

L'unité 13 est un limon argileux rougeâtre et correspond au sol du dernier interglaciaire.

Le matériel archéologique

Le niveau N3

Cette série se trouve à la base d'un sol gris forestier (unité 12), directement en contact le Bt eemien (unité 13). Il a été préservé par un apport sédimentaire lent, d'origine colluviale (Locht dir. 2002) et n'a pas subi de perturbations notables. Au vu de sa position stratigraphique et par analogie avec des séquences similaires (Antoine *et al* 2003 ; Sellier & Coutard 2007), il serait contemporain du début du stade isotopique 5a.

Détermination	Silex	Grès	Total
Éclats	4	12	16
Éclats corticaux	1	2	3
Éclats partiellement corticaux	3	5	8
Éclats débordants	0	1	1
Esquilles	1	2	3
Cassons	0	1	1
Blocs	0	1	1
Total	**9**	**24**	**33**

Tab. 17 - Ploisy. Décompte des artefacts du niveau N3.

Vingt quatre éclats en grès quartzitique proviennent de la base de l'unité 9 (tab. 17 ; fig. 37). Ils sont parsemés de taches de manganèse, témoins de la pédogenèse humifère. L'absence de nucléus ne permet pas de déterminer la modalité employée pour la technique de débitage.

Cette série est représentée par des éclats avec des surfaces naturelles préservées ou des éclats de plein débitage. La forme des éclats est robuste, les talons sont lisses et épais. L'emploi du percuteur dur est attesté par la présence d'un bulbe bien marqué sur la face d'éclatement, souvent accompagné par le négatif d'esquilles bulbaires parasites liées à ce type de percussion. Les fractures de débitage en position distale sont assez nombreuses. Les produits recherchés, obtenus par une percussion rentrante sur le plan de frappe, sont longs et épais.

Des remontages (51,5 % de la série) montrent que le débitage a été effectué sur place.

Le reste de l'ensemble est constitué de 9 éclats de silex tertiaire présentant différentes patines. Ils sont répartis de façon diffuse dans l'unité 12 et ne présentent pas d'organisation particulière.

Le niveau N2

Ce niveau se trouve au sein d'un sol isohumique de type steppique (unité 11). Il s'agit d'un petit lot de 8 pièces réparties sur la totalité de l'aire de fouille (tab. 18).

Le niveau N1

La série N3 est la mieux représentée puisqu'elle est constituée de 286 artefacts (tab. 19). Elle est essentiellement constituée d'un amas de façonnage d'une pièce bifaciale (22 % des artefacts de la série, sans tenir compte des esquilles, 89 % avec esquilles).

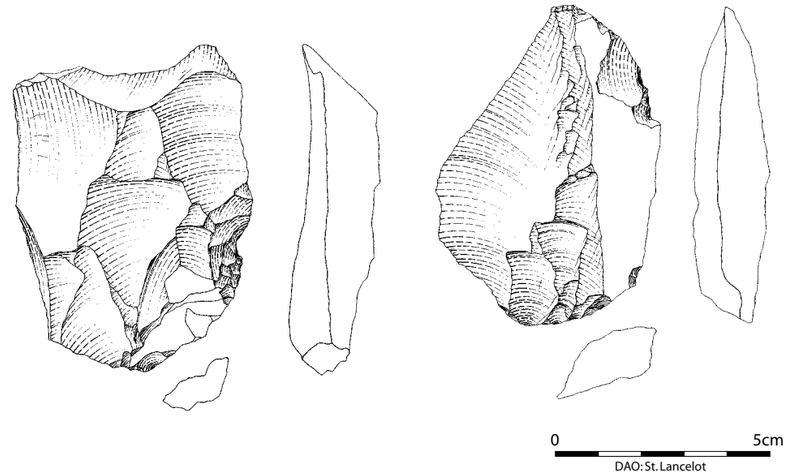


Fig. 37 - Ploisy. Artefacts en grès du niveau N3.

Détermination	Nombre
Éclats	4
Éclats partiellement corticaux	3
Cassons	1
Total	**8**

Tab. 18 - Ploisy. Décompte des artefacts du niveau N2.

Les autres artefacts sont répartis de façon homogène sur toute la surface fouillée.

Ces artefacts ont été préservés au sein d'un limon brun feuilleté et recouverts par des dépôts d'origine colluviale et/ou éolienne. Ce limon se met en place à la fin du stade 4 et pendant le stade 3, au cours duquel il est affecté par une pédogenèse de rang interstadiaire (sol de Saint-Acheul). L'occupation humaine peut ainsi être située à la fin du Pléniglaciaire inférieur (stade 4) ou au début du Pléniglaciaire moyen (stade 3).

La présence de quatre nucléus, dont deux ont fait l'objet de remontages sommaires (1 et 3 éclats remontés par individu), et d'un amas de débitage, indique que la taille du silex a été effectuée sur place.

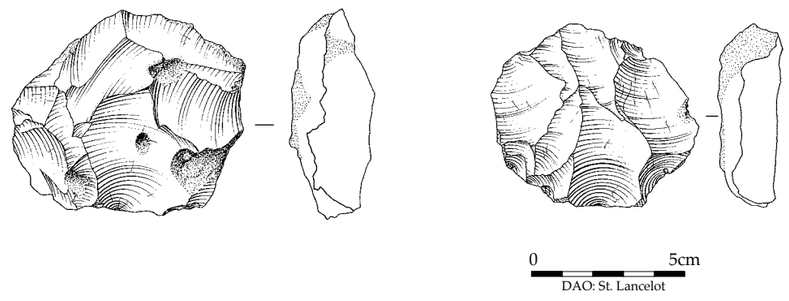


Fig. 38 - Ploisy. Niveau N1. Nucléus Levallois récurrent centripète.

Détermination	Nombre	%
Éclats	45	15,75
Éclats corticaux	9	3,15
Éclats partiellement corticaux	26	9,10
Éclats débordants	2	0,70
Cassons	5	1,75
Esquilles	192	67,10
Nucléus	4	1,40
Outils	2	0,70
Blocs	1	0,35
Total	**286**	**100**

Tab. 19 - Ploisy. Décompte des artefacts du niveau N1.

Le reste de la série est constitué d'éclats de mise en forme corticaux ou semi-corticaux et d'éclats ordinaires qui proviennent de nucléus différents. Deux outils ont été découverts dans ce niveau, soit 0,69 % de l'ensemble de la série récoltée. Il s'agit d'un biface cordiforme et d'un fragment de racloir.

Deux nucléus ont été exploités selon un schéma opératoire Levallois récurrent centripète (fig. 38) tandis qu'un troisième porte les stigmates d'un

débitage Levallois à éclat préférentiel. Le quatrième nucléus, informe, semble obéir à une logique plus opportuniste, sans mode opératoire élaboré.

La production d'éclats, en général de petite dimension, n'est pas facilitée par la morphologie des blocs. En effet, les parties corticales encore présentes sur ces nucléus et la découverte sur l'aire de fouille de deux rognons de silex non exploités, montrent que ces blocs sont des petits nodules avec une enveloppe corticale souvent grenue. D'autre part, de nombreuses inclusions (cristallisation, coquilles, etc.) perturbent la taille de ce silex.

L'amas de façonnage est composé de 63 éclats. Dix d'entre eux ont une patine différente et semblent être des éclats de taille provenant d'un autre bloc de silex. Il faut ajouter à ce décompte 192 esquilles, soit au total 89,15 % des artefacts fouillés sur ce niveau. Cet amas de forme elliptique se répartit sur 2 m². Réalisés essentiellement dans un silex tertiaire, les produits ont fait l'objet de remontages (25,3 % sans tenir compte des esquilles). L'ensemble de la chaîne opératoire s'est déroulée sur place.

Les éclats sont de petite dimension (de 1 à 6 cm). Après une étape de mise en forme, comme l'atteste la présence d'une majorité d'éclats corticaux et semi-corticaux, une phase de façonnage est mise en évidence par le remontage partiel d'éclats ayant bénéficié d'une attention particulière dans la préparation des talons (talons facettés).

L'absence de nucléus dans cet amas, le pourcentage élevé d'esquilles et d'éclats de petites dimension ainsi que l'utilisation d'un percuteur tendre attesté par des critères morphologiques présents sur les éclats, comme leur profil courbe et la présence d'une petite lèvre formée à la base du bulbe de percussion, permettent de considérer cet amas comme un poste de façonnage de biface.

Un biface cordiforme d'une longueur de 10,08 cm (fig. 39), réalisé au percuteur tendre, a été façonné à partir d'un silex sénonien (Coniacien C-Santonien) dont les affleurements sont présents à plusieurs dizaines de kilomètres de l'aire de fouille. Non patiné, il est marbré de différentes intensités de gris avec des imprégnations ferrugineuses. Son profil est d'une plano-convexité très marquée. Sa base est amincie par des enlèvements bifaciaux. Les bords de la face convexe sont repris de manière régulière par une première série de retouches parallèles qui couvrent les deux tiers de la surface et qui transforment le biface en racloir convergent. Une seconde série de retouches plus petite, en « écaille », forme la partie active de l'outil qui couvre 80 % de son pourtour.

La partie mésio-distale de la face plane est marquée par les négatifs distaux de grands enlèvements, témoins du taux important de réduction de l'outil pendant son façonnage. Cette face est aménagée de sa base vers la partie mésiale par une série d'enlèvements propice à l'amincissement de la base de l'outil. Vient ensuite une série de retouches en « écaille » qui ont pour but d'aménager une partie active du tranchant. Ces retouches n'affectent que la partie inférieure de cette face.

Ce biface porte un lustrage d'utilisation sur sa partie distale et certaines arêtes centrales sont affectées par une usure qui peut être la conséquence d'un frottement dû à l'emmanchement de la pièce, ou d'une utilisation répétée sur matériau abrasif. On peut observer que la dernière opération effectuée sur ce biface fut le réaménagement des bords par des retouches qui recoupent les arêtes usées.

Des points de vue technologique, typologique et stylistique, ce biface appartient au Moustérien de Tradition acheuléenne « classique », tel qu'il a été (re)

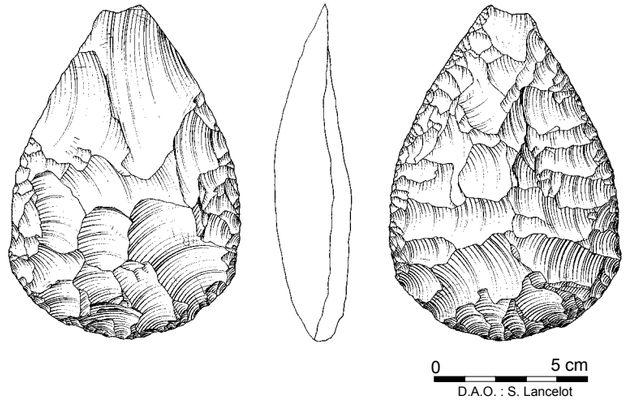


Fig. 39 - Ploisy. Niveau N1. Biface cordiforme.

défini dans le sud-ouest de la France, et notamment sur le site du Pech de l'Azé I (Soressi 2002), où il est présent durant le stade isotopique 3. Il partage aussi ces caractéristiques avec les pièces bifaciales de Saint-Amand-les-Eaux (Deschodt *et al*. 2006).

Gauville (Somme)

Le site de Gauville occupe une position sommitale, à environ 200 mètres d'altitude, sur le plateau crayeux, à proximité de la vallée de la Bresle. L'occupation se situe dans la partie amont d'un vallon sec peu marqué dans le paysage actuel et d'orientation N-E/ S-O.

La stratigraphie est homogène sur l'ensemble du décapage, avec un pendage conforme à la pente (de l'ordre de 0,5 %). Toutes les unités sont non calcaires ; la base de l'unité 7 et les unités 8 à 10 ont été perçues à travers un sondage ponctuel.

Description de la stratigraphie (fig. 40)

1 - Horizon de labour.
2 - Limon brun structuré, très argileux ; quelques doublets perceptibles ; revêtements argileux brun sombre abondants sur les agrégats et dans les vides (pores, logettes de verres de terre).
3 - Horizon à langues, peu distinct, plus sombre et compact que le limon argileux environnant.
4 - Limon brun, structuré, argileux, plus clair que l'unité 2, quelques doublets et lits perceptibles, revêtements argileux brun sombre abondants sur les agrégats et dans les vides (pores, logettes de verres de terre).
5 - Limons lités, affectés par la pédogenèse (*cf.* unité 4), interrompus et difficile à suivre en partie supérieure, avec de nombreux petits lits argileux rougeâtres ; vers le bas, lits plus réguliers, parfois épais de quelques centimètres, faisant alterner le limon brun argileux, le limon poudreux clair, les alignements de gélifracts de silex ; rares petites fentes de gel perceptibles; quelques lits remanient le limon gleyifié sous-jacent (unité 6) ; les lits sont affectés par la présence des pseudomorphes de fente de gel (effondrement ou tassement).
6 - Série de deux gleys (le gley supérieur est mieux marqué), fauchés par des cryoturbations ; un réseau de grandes fentes de gel s'ouvre au sommet de l'unité 6 (et affecte les unités 6 et 7).
7 - Limon rouge à structuration fine (quelques millimètres) et légèrement arrondie ; le sommet est affecté par la cryoturbation et un fauchage dans le sens de la pente. L'industrie est posée sur l'unité 7 et recouverte par les gleys (unité 6) ; elle a subi un mouvement en masse modéré perceptible à travers le fauchage du sommet de l'unité 7.
8 - Limon jaune avec taches d'hydromorphie (taches blanches à auréoles rouilles) révélant un léger fauchage ; poursuite de la structure de l'unité 7, de plus en plus massive et anguleuse vers le bas.
9 - Limon argileux hétérogène, marbrures rouilles et grise, localement un peu verdâtre ; gélifracts et rognons massifs de silex.
10 - Limon très argileux à argile, cailloutis abondant, coloration identique à 9, plus vive.

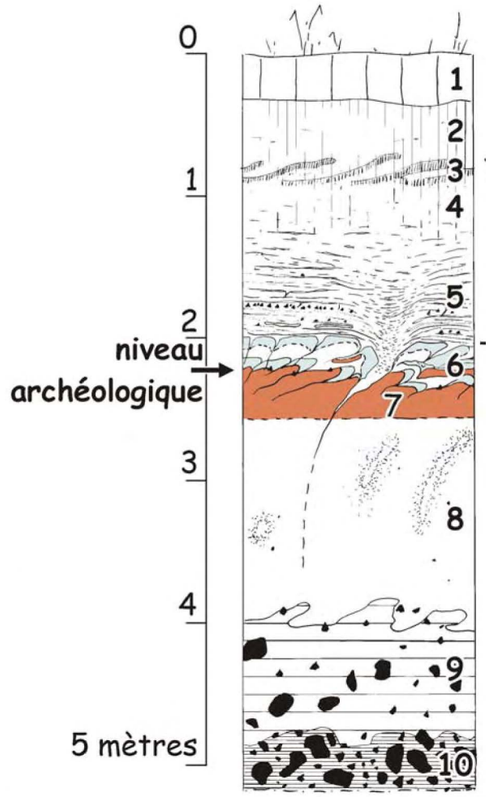


Fig. 40 - Gauville. Levé détaillé de la stratigraphie.

Interprétation

L'unité de base (unité 10) est constituée d'argile à silex. Le limon argileux hétérogène (unité 9) représente le bilan de dépôts weichseliens sans plus de précision du point de vue chronostratigraphique.

Le limon rouge (unité 7), avec une légère structure, surmonté de gleys et affecté par de grandes fentes de gel peut être attribué à un interstade du Pléniglaciaire weichselien (corrélation avec le sol de Saint-Acheul) (Antoine 1990). L'industrie est posée au sommet de ce sol et a subi ultérieurement, en même temps que lui, une légère reptation. Sa position stratigraphique, au sommet de l'unité 7, permet de l'attribuer au Pléniglaciaire moyen du Weichselien, entre 50 000 et 40 000 BP.

Le passage à l'unité 8 n'est pas net, la pédogenèse affectant ces dépôts du Pléniglaciaire inférieur et du début du Pléniglaciaire moyen.

Les gleys (unité 6) se sont vraisemblablement développés dans un mollisol contemporain du

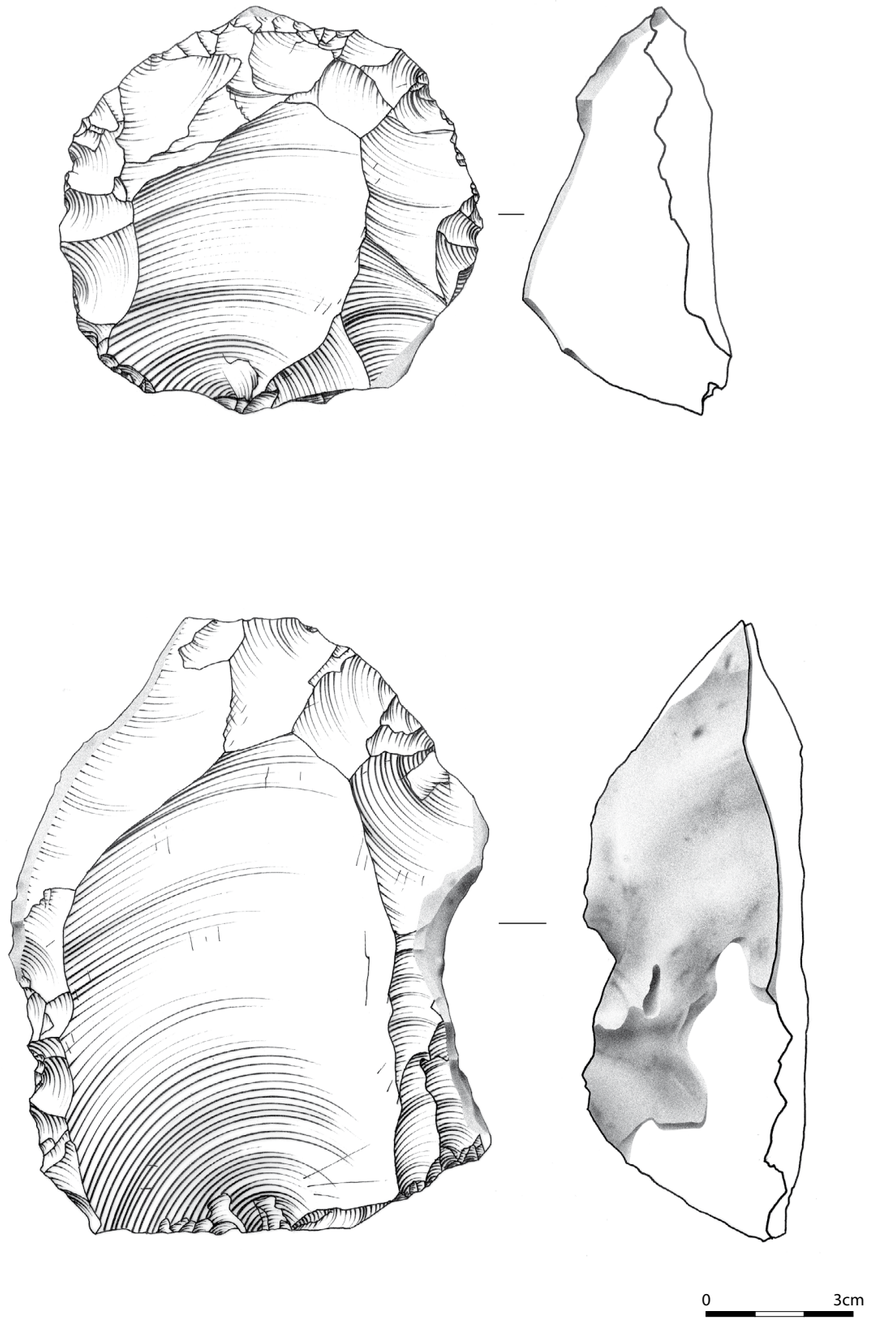


Fig. 41 - Gauville. Nucléus Levallois à éclat préférentiel.

fonctionnement des grandes fentes de gel. La fonte du coin de glace a pu entraîner une partie des gleys dans la fente. Toutefois, la fonte s'est poursuivie lors du dépôt de l'unité 5, probablement très rapide (déformation des lits au droit des grandes fentes).

La pédogenèse récente masque le sommet de la stratigraphie. Nous pouvons juste percevoir un horizon fortement déformé (unité 3), à faible profondeur sous l'horizon de labour, probablement corrélable avec l'horizon à langues de Nagelbeek (Haesaerts *et al*. 1981).

Le matériel archéologique

Au total, 137 artefacts ont été retrouvés. L'ensemble des artefacts porte les stigmates d'une percussion directe à la pierre dure. La présence d'un pourcentage non négligeable d'éclats corticaux permet d'envisager la taille du silex sur place (tab. 20). La proportion peu importante de petits éléments peut être la conséquence du lessivage du niveau archéologique. Des artefacts représentant toutes les étapes d'une chaîne opératoire Levallois *stricto sensu* sont présents (fig. 41).

Les 12 nucléus ou fragments de nucléus témoignent tous d'une chaîne opératoire Levallois *stricto sensu* - Levallois à éclat préférentiel (Boëda 1994). Les 3 nucléus Levallois ne portant pas le négatif d'un éclat préférentiel ont été abandonnés de manière prématurée après un accident de taille.

Un seul remontage a pu être effectué. Il inclut un nucléus, un fragment de nucléus et trois éclats (distance maximale de 5,5 m).

Ces nucléus sont de dimensions inégales sans qu'il soit possible faute de remontages plus complets de présumer de leur taille initiale ou de leur taux d'exhaustion.

Le seul outil avéré est un grand éclat préférentiel portant des traces d'usage. Quelques éclats présentent des stigmates pouvant évoquer une utilisation ou qui pourraient être causés par des chocs post-dépositionnels.

Détermination	**Nombre**	%
Éclats d'entame	3	2,19
Éclats corticaux	12	8,76
Éclats semi-corticaux	13	9,49
Éclats	84	61,31
Éclats débordants	1	0,73
Pointes Levallois	2	1,46
Éclats Levallois	1	0,73
Nucléus	9	6,57
Esquilles	12	8,76
Total	**137**	**100**

Tab. 20 - Gauville. Décompte de l'industrie lithique.

Attilly (Aisne)

La commune d'Attilly est située dans l'Aisne, à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Saint-Quentin. À l'est du village, une vaste butte tertiaire s'étend sur plus de six kilomètres carrés. Aux alentours, le plateau du Vermandois est consacré à l'agriculture intensive et cette proéminence s'individualise dans le paysage par un certain relief ainsi que par son couvert végétal boisé. Elle est incisée par des vallées sèches qui se raccordent à deux affluents de la Somme : La Germaine au sud et l'Omignon à l'ouest.

Les argiles sparnaciennes affleurent sur les parties hautes de la butte tertiaire, tandis que sur les versants se trouvent des sables thanétiens non fossilifères.

Les formations pléistocènes présentes dans l'emprise de la carrière scellaient quatre sites du Paléolithique moyen. L'un d'entre eux a fait l'objet d'une phase d'évaluation. Il est localisé sur la partie basse d'un versant limoneux, exposé au nord, d'une petite vallée sèche qui se raccorde au réseau de l'Omignon. Ce vallon est perpendiculaire à un second d'orientation nord-sud.

La matière première utilisée pour la taille est un silex à cortex le plus souvent verdi (glauconie) qui se trouve en stratigraphie dans un cailloutis à la base des formations tertiaires sableuses, au contact avec la craie. Elle devait être facilement accessible en marge de la butte, en place ou en position remaniée. Ce matériau est de bonne qualité.

Description de la stratigraphie (fig. 42.)

1 - Horizon de labour.
2 - Limon brun argileux. A sa base, cette unité contient le niveau archéologique N1.
3 - Loess sableux brun clair lité.
4 - Sable rouge orangé ruisselé.
5 - Limon brun argileux. Cette unité contient le niveau archéologique N2.
6 - Limon brun clair avec traces d'oxydation et de manganèse.
7 - Cailloutis de blocs de grès dans une matrice rouge argileuse.
8 - Sable tertiaire remanié.
9 - Sable tertiaire en place.

Interprétation

L'unité 9 est constituée par le substrat tertiaire en place (sables thanétiens). Ce dernier est surmonté d'un niveau de sable (unité 8) peut-être remanié par voie éolienne durant le Quaternaire,

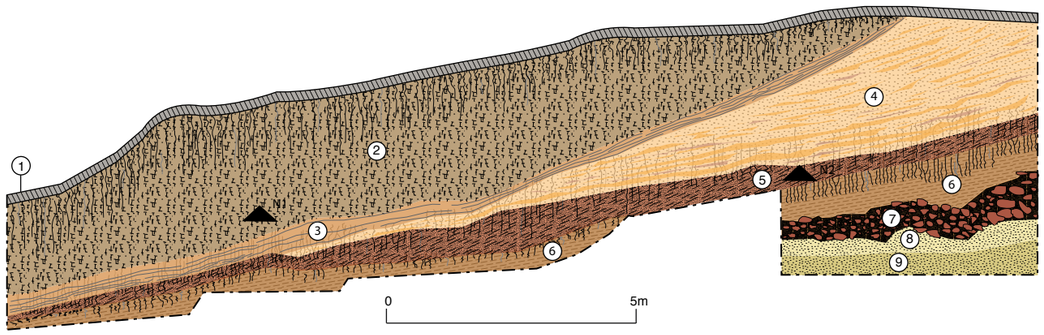


Fig. 42 - Attilly. Coupe stratigraphique synthétique et position des deux niveaux archéologiques.

puis d'un épais cailloutis de blocs de grès enrobés d'une matrice rouge argileuse. Vient ensuite un limon sableux brun argileux dont l'âge ne peut être précisé. L'interprétation est plus claire pour le niveau de sable légèrement argileux 4, affecté par une pédogenèse permettant de le comparer au sol de Saint-Acheul (Antoine 1990), et observé sur le site proche de Savy (Locht *et al*. 2006). Le niveau N2, qui y est inclus, serait donc ainsi contemporain de la fin du stade isotopique 4 ou du début du 3. Il est surmonté de sables rouges orangés ruisselés (4) puis de loess brun clair lité (3), dont la mise en place a pu être rapide (remaniement de matériau locaux sur le flanc de la butte). L'unité 2 est un limon brun argileux, affecté de façon très profonde par la pédogenèse holocène. Le niveau paléolithique moyen N1 qui y est contenu est donc un des témoins de la fin du Paléolithique moyen dans le nord de la France et est à situer durant le stade isotopique 3. La séquence se termine par l'horizon de labour.

Le matériel archéologique

Le niveau 1

Cette série 1 contient 452 artefacts (tab. 21). Ils sont contenus dans un limon brun très argileux (unité 2).

La présence d'un nombre important d'esquilles (60,4 % de la totalité du matériel) provenant des trois endroits fouillés à la main est à prendre en compte. Leur abondance, ainsi que leur faible dispersion verticale, permettent de penser que ce niveau est en position primaire. La dispersion verticale maximale de niveau archéologique est de vingt centimètres.

Au regard de la totalité du matériel, les éclats de mise en forme (entame, épannelage,...), mais également les nucléus, sont peu nombreux. L'hypothèse d'un fractionnement dans l'espace des activités de taille peut être avancée. Le débitage a pu débuter dans un secteur non exploré lors de cette intervention.

Un seul nucléus a été exploité selon un système de débitage Levallois récurrent unipolaire (fig. 43, 1). Il s'agit d'un bloc retrouvé dans un petit poste de débitage auquel 36 éléments ont pu être associés. Les éléments résultant de la mise en forme du bloc sont absents. Les éclats issus de la surface productive et d'ouverture et de réfection des plans de frappe ont été remontés sur le nucléus résiduel. Celui-ci ne porte pas de négatifs d'enlèvements destinés à l'entretien des convexités latérales et distale. Une partie de ces petits éclats a pu être remontée dans cet ensemble ; d'autres ont laissé un négatif sur la face dorsale des éclats Levallois remontés. Les autres nucléus, au nombre de trois, font défaut pour l'identification des chaînes opératoires.

Les deux autres nucléus sont en fait des éclats de gel qui ne portent les traces que de deux ou trois enlèvements.

L'examen des supports préférentiels indique que deux éclats Levallois préférentiels ont bénéficié d'une préparation bipolaire (fig. 43, 3 et 5) et centripète (fig. 43, 4).

L'outillage retouché se compose de 8 pièces, soit 1,77 % de la série. Il s'agit de racloirs assez peu soignés (fig. 43, 2).

Types d'artefacts	Nombre	%
Éclats d'entame	1	0,22
Éclats d'épannelage	17	3,76
Éclats corticaux	40	8,85
Éclats	108	23,9
Éclats Levallois	5	1,11
Lame	1	0,22
Esquilles	273	60,4
Cassons	4	0,88
Nucléus	3	0,66
Total	**452**	**100**

Tab. 21 - Attilly. Décompte des artefacts du niveau 1.

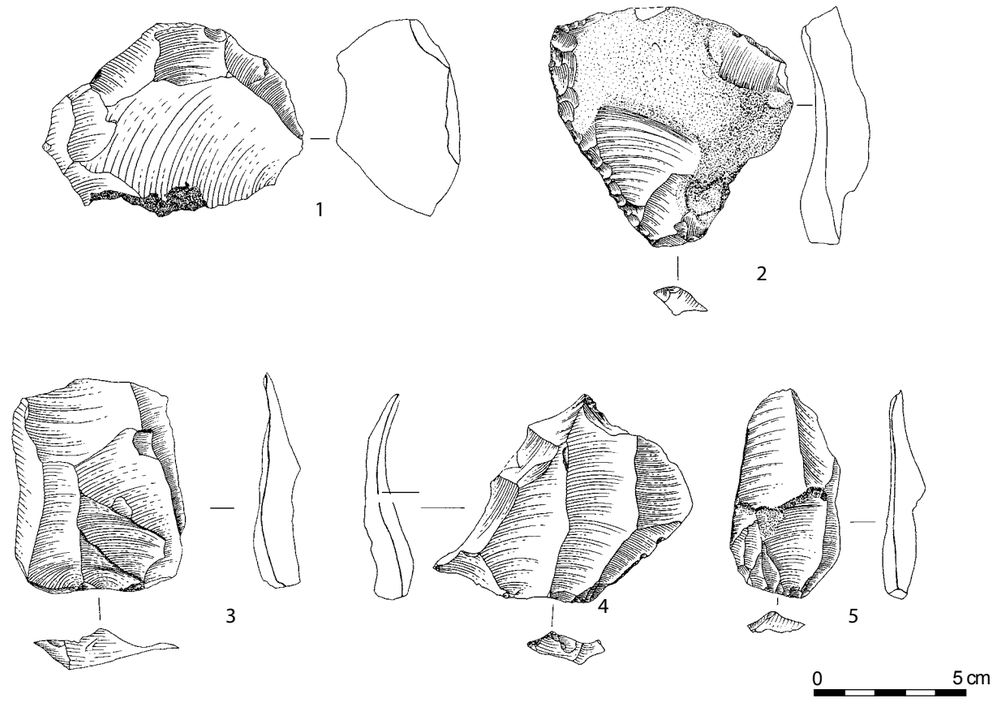


Fig. 43 - Attilly. Industrie lithique du niveau N1. 1. Nucléus Levallois unipolaire. 2. Racloir simple convexe. 3 à 5. Éclat Levallois (réduction 50 %).

Malgré le pendage important, ce niveau semble être en place. Il est possible que les Hommes préhistoriques se soient installés sur un versant assez pentu. Le vallon, alors très encaissé, aurait été colmaté rapidement par le remaniement éolien de formations locales (limon brun homogène). Ce cas de figure expliquerait également l'absence des loess allochtones.

Le niveau 2

Le niveau 2 contient 74 artefacts (tab. 22).

Cet ensemble lithique est constitué de 74 artefacts. Les éclats Levallois sont au nombre de 12. Dix d'entre eux ont servi de support à des racloirs. Quatre éclats de type préférentiel sont de grande taille et à préparation centripète. Ils ont servi de support à des racloirs doubles.

Trois supports laminaires seulement figurent dans cette série. Deux éclats allongés portent sur la surface supérieure un négatif d'enlèvement rasant, perpendiculaire à l'axe de débitage. Ils proviennent probablement d'un débitage de surface. La troisième est un fragment mésial unipolaire.

Un seul nucléus a été retrouvé. Il a été exploité selon une modalité Levallois, récurrente, bipolaire. Il a subi un important phénomène de réduction.

Détermination	Nombre
Éclats d'épannelage	3
Éclats corticaux	13
Éclats	35
Éclats Levallois	12
Lames	3
Esquilles	7
Nucléus	1
Outils ?	
Total	**74**

Tab. 22 - Attilly. Décompte des artefacts du niveau 2.

L'outillage

L'outillage est bien représenté dans cette industrie, puisqu'une pièce sur cinq a été retouchée. Il est de belle facture et souvent de grande dimension.

La forte présence des racloirs (14 exemplaires, soit 18,91 % du matériel) est une des caractéristiques principales de cette petite série (fig. 44). Dix exemplaires ont été réalisés sur éclats Levallois préférentiels à préparation centripète. Les racloirs doubles sont les plus nombreux (8), devançant les simples convexes (5) et les simples droits (2). Deux grands exemplaires de racloirs doubles portent

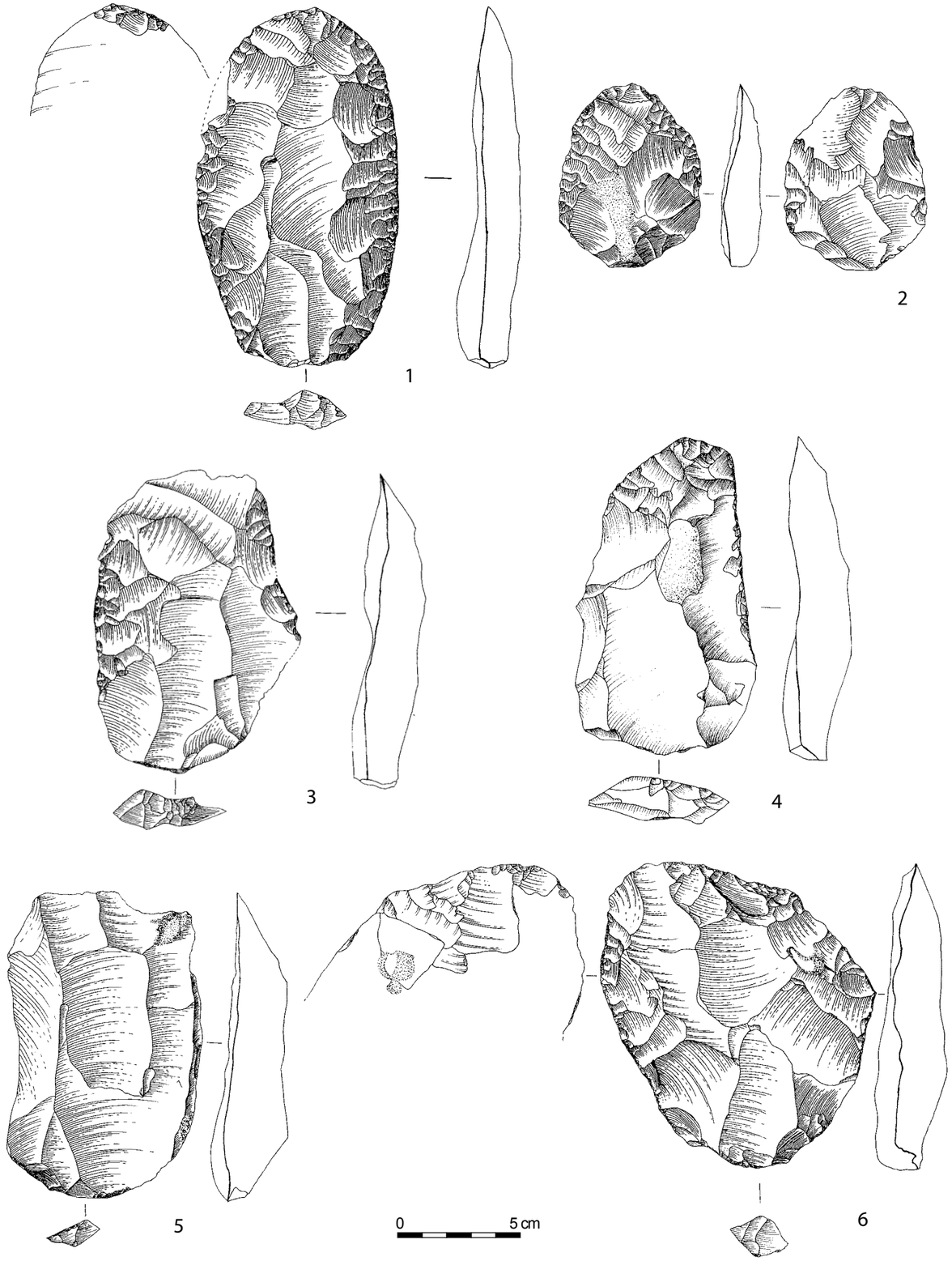


Fig. 44 - Attilly. Industrie lithique du niveau 2. 1. Racloir double. 2. Racloir double, avec amincissement envahissant de la face inférieure. 3 et 4. Racloirs doubles. 5. Éclats Levallois. 6. Racloir déjeté, avec amincissement de la face inférieure (réduction 50 %).

des traces d'amincissement de la surface ventrale, situées à l'extrémité distale de la pièce. Un petit racloir double, à enlèvements bifaciaux, a été réalisé sur éclat. La retouche de ces outils est soignée, semi-oblique à oblique, envahissante et parfois écailleuse.

Un grand éclat Levallois porte sur l'extrémité proximale droite une très petite retouche marginale. Un front de grattoir très atypique a été aménagé sur l'extrémité distale d'un éclat cortical par une petite retouche très abrupte.

La composition de cette série semble indiquer que les opérations de taille du silex ne se sont pas déroulées sur la surface concernée par l'évaluation. Les éléments de mise en forme des rognons (éclats d'épannelage,...), mais également les nucléus, sont très faiblement représentés. Par contre, les produits finis et l'outillage retouché constituent presque 25 % de la série. De plus, de nombreux éclats sont d'une taille inférieure à 3 cm et peuvent provenir de la fabrication ou du réavivage des outils sur place. Ces éléments d'ordre technologique permettent d'interpréter ce secteur comme une aire d'habitat ou d'activité spécialisée, nettement distincte des zones de débitage.

Le pendage de ce niveau est bien moins marqué que celui du niveau 1, et les conditions de conservation apparaissent excellentes. L'état physique exceptionnel du matériel a permis une analyse fonctionnelle de ces racloirs, qui ont été utilisés pour des activités de boucherie (Goval *et al.*, sous presse).

Les observations stratigraphiques permettent de proposer une attribution de ces deux séries au Pléniglaciaire moyen du Weichselien (stade isotopique 3) ou à la fin du Pléniglaciaire inférieur (stade isotopique 4).

Amiens, rue Victorine Autier (Somme)

Des sondages ont été réalisés en 2008 dans ce quartier situé au sud-est de la ville d'Amiens. Ils ont été implantés en rive gauche de la vallée de l'Avre, à la jonction entre le versant et le fond de vallée, et à proximité de la confluence avec la Somme. À cet endroit, la carte géologique indique la présence de loess sur le versant, et des formations alluviales récentes (Fz) dans le fond de vallée.

Ce secteur est très sensible d'un point de vue archéologique. Il est situé entre le quartier Saint-Acheul, où des industries acheuléennes ont été découvertes (carrière Bultel Tellier par exemple, Commont 1909) et le sites de Cagny-la Garenne et Cagny-l'Épinette (Tuffreau *et al*. 2008).

Description de la stratigraphie (fig. 45)

1 - Terre végétale.
2 - Limon argileux brun-orangé.

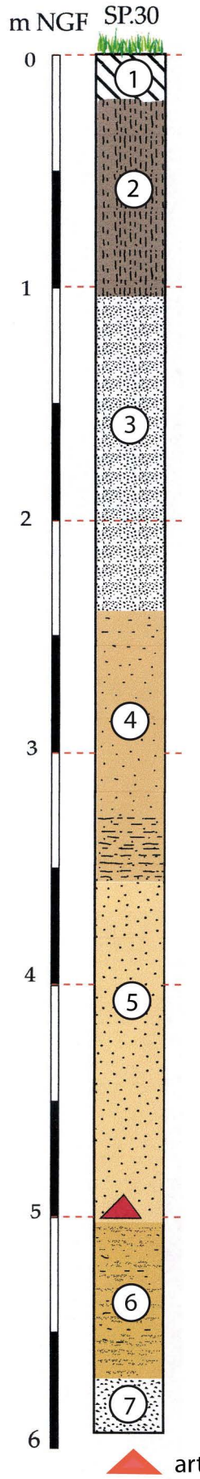


Fig. 45 - Amiens, rue Victorine Autier. Séquence stratigraphique du sondage 30 et position du matériel lithique.

3 - Loess calcaire à granules de craie avec nombreux cailloutis dense de silex gélifractés.
4 - Limon brun argileux.
5 - Limon jaune calcaire avec granules de craie et graviers fins. Les artefacts sont situés à la base de cette unité.
6 - Limon marbré brun orangé argileux.
7 - Sable fin blanc à petits graviers et silex épars.

Interprétation

L'unité 7 est constituée de dépôts fluviatiles qui correspondent vraisemblablement à la nappe d'Étouvie, Antoine 1990). S'il est difficile de donner une signification chronologique à l'unité 6, les loess 5 et 3 sont clairement des dépôts loessiques contemporains du Pléniglaciaire supérieur du Weichselien. La séquence se termine par le sol interglaciaire holocène (2) surmonté de l'horizon de labour.

Le matériel archéologique

Un sondage a permis la découverte à 5,10 m de profondeur dans des loess calcaires du Pléniglaciaire supérieur (fig. 45) d'une lame tronquée et d'un fragment d'éclat à patine bleue.

Les caractéristiques technologiques et typologiques de la lame et sa position stratigraphique semblent indiquer une appartenance au Paléolithique supérieur ancien, et sans doute à l'Aurignacien.

Il s'agit d'une découverte d'artefacts en position remaniée, mais qui prend tout son sens si elle est intégrée dans le cadre du renouveau sans précédent des études sur le Paléolithique supérieur ancien du Nord de la France avec, entre autres, les gisements de Renancourt et d'Havrincourt (Fagnart *et al*. 2013, Paris *et al*. 2013, Goval *et al*. 2013). Celles-ci démontrent que le nord de la France a bien été fréquenté par les populations aurignaciennes et gravettiennes durant la fin du Pléniglaciaire moyen et le Pléniglaciaire supérieur, sans doute à la faveur de courtes périodes interstadiaires plus clémentes.

Prouville (Somme)

Le village de Prouville se trouve au nord-est du département de la Somme, sur le plateau du Ponthieu. Des sondages préalables à l'installation d'éolienne ont été menés en 2008 par S. Hébert (INRAP). L'un des sondages a permis la récolte d'un petit lot d'artefacts lithiques patinés parmi d'autres non patinés (néolithiques s.l.). Ils sont contenus dans une unité de limons colluviés et sont donc en position remaniée.

Le matériel archéologique

La patine gris-blanc bleutée légèrement vermiculée, ainsi que l'aspect général et la présence de deux lames permettent d'attribuer les six pièces patinées au Paléolithique supérieur.

La matière première est un silex de la craie de bonne qualité, à cortex épais rose ou beige indiquant une origine dans les formations crayeuses du Turonien supérieur/Coniacien basal.

Les éléments les plus remarquables sont deux outils sur lames.Le premier outil est un fragment proximal de lame affectée d'une fine retouche marginale sur ces deux bords (fig. 46, 1). La lame est très régulière, à profil légèrement courbe. Le second outil (fig. 46, 2) est un burin dièdre réalisé dans la partie distale d'un support laminaire d'assez grande dimension (107 mm de long). La courbure de cette lame est très prononcée. Les talons de ces deux artefacts sont soigneusement préparés en éperon. Les autres stigmates de percussion (lèvre très marquée, bulbe diffus, carène prononcée) sont caractéristiques de l'utilisation d'un percuteur tendre organique pour le détachement des lames. Enfin, les quatre autres artefacts sont des éclats semi corticaux détachés à l'aide d'un percuteur de pierre.

Cette découverte de pièces lithiques en position remaniée présente un intérêt certain. En effet, la régularité et le mode de percussion tendre organique pour le détachement des deux lames autorisent aujourd'hui deux attributions possibles.

La première est celle du Gravettien final, qui peut être avancée à la lumière de la découverte récente du gisement de Renancourt 1 à Amiens (Paris *et al*. 2013). Ce gisement, daté vers 22 000 BP, est caractérisé également par la présence de grandes lames débitées au percuteur tendre organique avec des talons en éperon. Cette hypothèse peut être soumise à la critique. En effet, au vu de la position topographique de la découverte et du faible recouvrement sédimentaire, des artefacts gravettiens seraient affectés par le gel. Ils auraient pu être protégés de cette altération par un recouvrement loessique, et qui aurait été érodé ensuite. Dans ce cas, il est difficilement imaginable que les pièces lithiques restent en haut de versant malgré cette crise érosive.

Une deuxième possibilité d'attribution chrono-culturelle est celle du Magdalénien. Cette culture, bien représentée dans les vallées du Bassin parisien, est rare dans le Nord de la France. Ainsi, seuls deux gisements peuvent être rapprochés de cette période : Belloy-sur-Somme niveau inférieur (Fagnart 1997) et Verberie "Le Buisson Campin" (Audouze *et al*. 1981). Ces gisements sont datés de l'oscillation de Bølling ou de la phase froide qui la précède (fin du Dryas I). Le rattachement des pièces de Prouville à cette culture serait donc un nouvel élément indiquant la fréquentation du nord de la Picardie par les chasseurs magdaléniens.

Fig. 46 - Prouville. Industrie lithique. Lame retouchée et burin dièdre sur lame.

Deux possibilités d'attribution chronoculturelle peuvent donc être avancées pour la série de Prouville sur la base d'éléments technologiques. Ces deux périodes sont très peu représentées dans le Nord de la France, ce qui renforce l'intérêt de cette découverte malgré sa faiblesse quantitative et son remaniement.

La régularité des supports et les modes de percussion des deux lames autorisent une attribution au Magdalénien. Celle-ci est confortée par la présence de deux burins.

Cette découverte de pièces lithiques en position remaniée présente un intérêt certain. En effet,en dehors des gisements magdaléniens classiques de Verberie, dans l'Oise (Audouze *et al*. 1981) et de Belloy-sur-Somme, dans le département de la Somme (Fagnart 1997), les découvertes récentes restent rares pour cette phase ancienne du Tardiglaciaire.

CONCLUSIONS

Les vingt-trois occupations pléistocènes mentionnées dans cet article sont donc positionnées de façon claire dans un cadre stratigraphique bien établi, dans les séquences fluviatiles du bassin de la Somme ou dans les séquences loessiques.

L'occupation de la rue du Manège à Amiens établit de façon claire la présence humaine dans la vallée de la Somme aux alentours de la fin du stade isotopique 15 ou au début du 14, tandis que les artefacts de la rue Boileau peuvent être rapprochés des niveaux du stade isotopique 11 de Cagny-La Garenne.

Les découvertes effectuées à Drucat et à Abbeville (rue de l'Abreuvoir/route de Paris) soulignent à nouveau l'importance de secteur pour la connaissance de la première moitié du Paléolithique moyen, qui reste encore très floue. À Drucat, le niveau archéologique n'a été conservé que sur une superficie restreinte. Par contre, si l'on considère l'ensemble du périmètre constitué par la route de Paris et la rue de l'Abreuvoir, plusieurs milliers de mètres carrés semblent être très sensibles de ce point de vue archéologique. Malheureusement, ce secteur est déjà très urbanisé. L'industrie lithique récoltée dans les sédiments lors de ces campagnes de sondages témoigne d'une occupation humaine

durant une phase interglaciaire, correspondant au stade isotopique 7 (190 000 - 240 000 BP). Ces découvertes revêtent une importance majeure, car les sites clairement attribuables à cette période sont rares en Europe du nord-ouest (Hérisson 2012). Un tour d'horizon rapide de la bibliographie souligne le faible nombre de gisements de la phase saalienne du Paléolithique moyen.

Dans le Nord de la France, le plus connu est celui de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais), qui a livré plusieurs niveaux d'occupations et surtout deux crânes humains, contemporains de cet interstade (Tuffreau & Sommé 1988). Le gisement de Therdonne, dans l'Oise, est quant à lui contemporain de la fin du stade isotopique 7 ou du tout début du 6 (Locht *et al*. 2010b ; Hérisson 2012). Les occupations de Ranville (Calvados, [Cliquet dir. 2008]) et de Tourville-la-Rivière (Seine-Maritime, [Vallin 1991]) prennent aussi place au sein de cette période. À l'instar de celle de Drucat, les ensembles lithiques provenant de ces gisements sont caractérisés par la présence d'un débitage Levallois de très belle facture, qui a produit des supports de grandes dimensions. En plus des sites susmentionnés, cette tendance se rencontre aussi sur les sites plus lointains, mais subcontemporains de Piégu, en Bretagne (Monnier 1985), et de Creffield Road, en Angleterre (Ashton *et al*. 2003, Scott 2006).

Le gisement d'Ailly-sur-Noye, posé sur le gravier de la nappe saalienne, vient documenter de façon inédite l'extrême fin du stade isotopique 6 ou le tout début de l'interglaciaire 5e. Cette occupation est localisée au pied d'un talus crayeux dénudé lors du stade isotopique 6. Une matière première de bonne qualité était disponible et a été mise à profit pour la production d'éclats Levallois préférentiels, à l'instar de ce qui se passera plus tard lors de la fin du stade isotopique 4, sur les gisements de Fitz-James, de Sains-en-Amiénois, d'Ault… Cela démontre le rôle déterminant de l'accès à la matière première dans les choix des différents groupes moustériens quant aux stratégies de production et de réduction des nucléus durant le Paléolithique moyen.

Déjà publiés quant à ses aspects stratigraphiques et environnementaux, le site de Saint-Sauveur a livré, avec celle du niveau N3b de Bettencourt-Saint-Ouen, une des seules industries contemporaines du stade isotopique 5d, pendant une phase climatique froide et humide.

Sur base des études stratigraphiques et malacologiques, le niveau 2 d'Ailly-sur-Noye est à placer dans une phase de transition Interglaciaire/Glaciaire et peut être attribué au stade isotopique 5d ou 5c.

Le stade isotopique 5c peut être crédité de trois traces de fréquentation supplémentaires avec les sites de Revelles, de Saint-Just-en-Chaussée N3 et sans doute de celui du Bosquel, contenus dans un sol gris forestier en tout point comparable au "sol de Bettencourt". Ces industries s'intègrent dans le champ de variabilité déjà observé pour cette période du Paléolithique moyen (production de pointes, d'éclats et de lames).

Les niveaux archéologiques mis en évidence à Saint-Just-en-Chaussée (niveau 2) et à Ploisy (N3) ont été retrouvés au sein d'un sol gris forestier, et par comparaison avec des stratigraphies régionales, ils peuvent être attribués au stade isotopique 5a. Cet âge peut aussi être proposé pour le niveau N1 d'Ailly-sur-Noye.

Si les niveaux de Ploisy (N2) et de Saint-Just-en-Chaussée (N1) ne sont représentés que par une poignée d'artefacts lithiques retrouvés au sein d'un sol isohumique de type steppique attribué à la fin du stade 5a, il faut souligner l'énorme potentiel encore inexploité de celui de la rue Saint-Honoré à Amiens. Parfaitement préservé au sein de ce sol dont le sédiment a été déposé par voie éolienne, sa localisation au-dessus d'un niveau de conglomérat calcaire a permis de façon inédite la conservation des restes osseux associés au matériel lithique.

En ce qui concerne les occupations de la fin du Pléniglaciaire inférieur et du Pléniglaciaire moyen, les industries lithiques de Saint-Quentin, de Bapaume, d'Attilly (1 & 2) et de Gauville sont caractérisées par l'utilisation exclusive du débitage Levallois et présentent des affinités avec celles subcontemporaines d'Hermies, d'Havrincourt et de Fitz-James. La présence exclusive du débitage Levallois à éclat préférentiel s'inscrit dans une des problématiques actuelle sur la possible recolonisation de nos contrées par des groupes humains différents de ceux du Weichselien ancien après la désertion de l'Europe septentrionale lors de la péjoration climatique majeure du Pléniglaciaire inférieur (Tuffreau 2001, Locht 2004). En effet, au Début Glaciaire weichselien, les sites assez nombreux (Bettencourt-Saint-Ouen, Locht dir. 2002 ; Gouy-Saint-André, Depaepe & Deschodt 2001) ont livré une industrie caractérisée par la coexistence d'un débitage laminaire et par l'exploitation du silex selon différentes modalités Levallois. Le recours exclusif au débitage Levallois à éclat préférentiel au Pléniglaciaire inférieur et moyen (fin du stade isotopique 4 et début du 3) (Hénin-sur-Cojeul, Marcy *et al*. 1993 ; Attilly, Locht 2005 ; Fitz-James, Teheux 2000 et Guerlin 2001) marque une rupture avec les industries ces gisements. On note ainsi dans ces séries lithiques l'absence d'une production laminaire de type Paléolithique supérieur et un recours plus fréquent au débitage Levallois ou plus rarement à un système discoïde (Beauvais, Locht *et al*. 1995).

Le niveau 1 du site de Ploisy, caractérisé par la présence d'un amas de façonnage et d'un biface

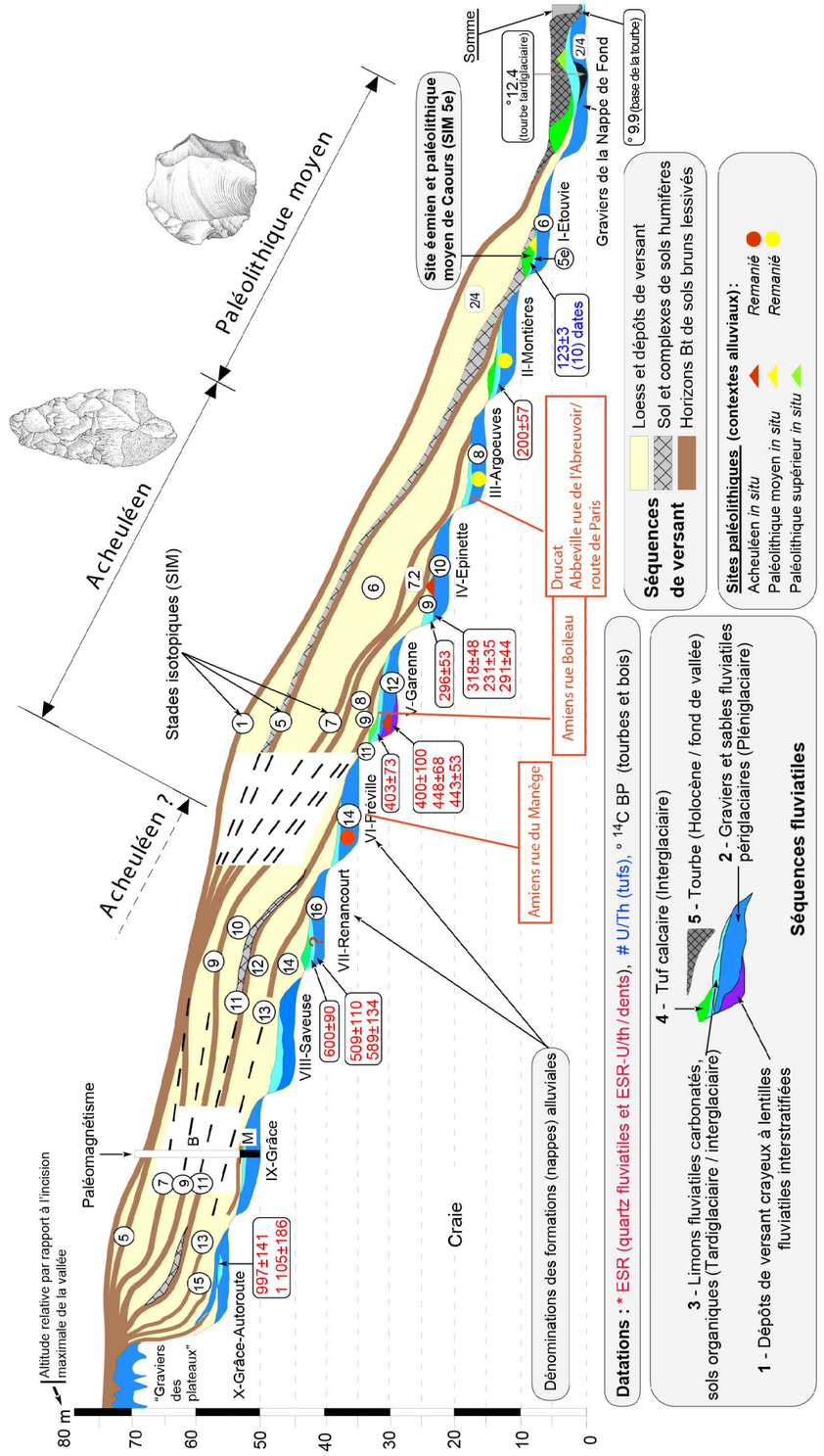


Fig. 47 - Position chronologique des niveaux du Paléolithique inférieur et de la phase saalienne du Paléolithique moyen dans le système des terrasses de la Somme.

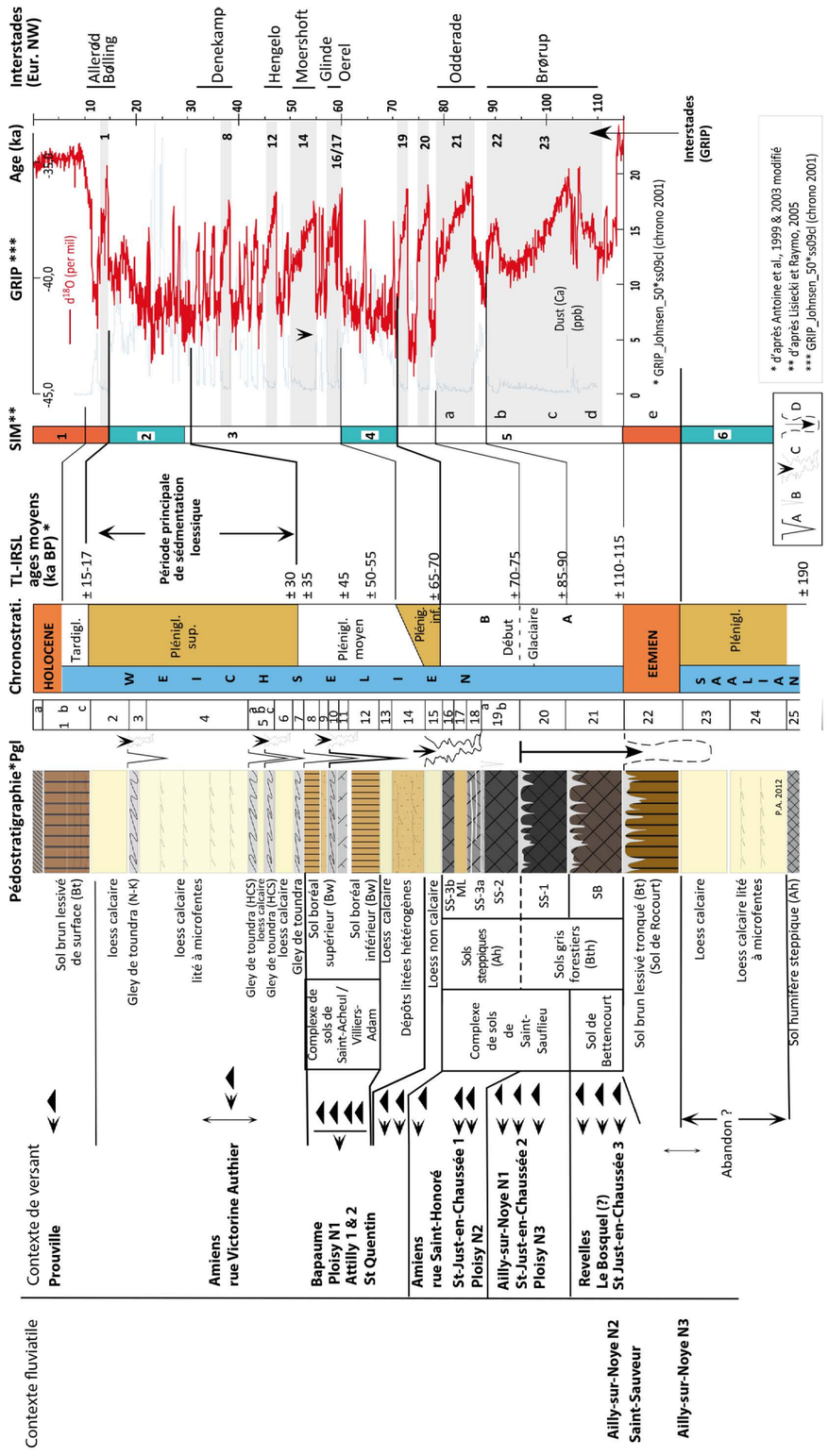


Fig. 48 - Position chronostratigraphique des niveaux du Paléolithique moyen et supérieur.

Gisements	Contexte stratigraphique	Pédostratigraphie	Attribution chronostratigraphique	Attribution culturelle
Cromérien				
Amiens rue du Manège	Sables fluviatiles		Stade isotopique 14/13	Paléolithique inférieur Acheuléen?
Holsteinien				
Amiens rue Boileau	Limons fluviatiles		Stade isotopique 11	Paléolithique inférieur Acheuléen?
Saalien				
Abbeville rue du Lieutenant Caron	Sables limoneux fluviatiles			Paléolithique inférieur Acheuléen ?
Drucat	Limons sableux fluviatiles		Stade isotopique 7	Paléolithique moyen. Moustérien.
Abbeville rue de l'Abreuvoir/route de Paris	Limons fluviatiles		Stade isotopique 7	Paléolithique moyen. Moustérien.
Fin saalien/ début Eemien				
Ailly-sur-Noye 3	Limons fluviatiles		Fin stade isotopique 6/ début du 5e	Paléolithique moyen. Moustérien
Weichselien				
Ailly-sur-Noye 2	Limons crayeux		Stade isotopique 5d/c	Paléolithique moyen. Moustérien
Saint-Just-en-Chaussée 3	Sol gris-forestier	Sol de Bettencourt	Stade isotopique 5c	Paléolithique moyen. Moustérien.
Revelles "Camp Féron"	Sol gris-forestier		Stade isotopique 5c	Paléolithique moyen. Moustérien
Saint-Sauveur	Limon fluviatiles		Stade isotopique 5c	Paléolithique moyen. Moustérien
Le Bosquel	Sol gris-forestier	Sol de Bettencourt	Stade isotopique 5c	Paléolithique moyen. Moustérien
Saint-Just-en-Chaussée 2	Sol gris-forestier	Sol SS1 de Saint-Sauflieu	Stade isotopique 5a	Paléolithique moyen. Moustérien
Ploisy N1	Sol gris-forestier dégradé	Horizon blanchi de Momalle	Stade isotopique 5a	Paléolithique moyen. Moustérien
Amiens rue Saint-Honoré	Sol isohumique steppique	Sol SS2 de Saint-Sauflieu	Fin stade isotopique 5a	Paléolithique moyen. Moustérien
Saint-Just-en-Chaussée 1	Sol isohumique steppique	Sol SS3a de Saint-Sauflieu	Fin stade isotopique 5a	Paléolithique moyen. Moustérien
Ploisy N2	Sol isohumique steppique		Fin stade isotopique 5a	Paléolithique moyen. Moustérien
Saint-Quentin	Limon orange argileux	Sol de Saint-Acheul	Fin stade isotopique 4/ début 3	Paléolithique moyen. Moustérien
Bapaume "Le Petit Moulin"	Limon orange argileux	Sol de Saint-Acheul	Fin stade isotopique 4/ début 3	Paléolithique moyen. Moustérien
Ploisy N3	Limon orange argileux	Sol de Saint-Acheul	Fin stade isotopique 4/ début 3	Paléolithique moyen. Moustérien
Gauville	Limon orange argileux	Sol de Saint-Acheul	Fin stade isotopique 4/ début 3	Paléolithique moyen. Moustérien
Attilly N2	Limon orange argileux	Sol de Saint-Acheul	Fin stade isotopique 4/ début 3	Paléolithique moyen. Moustérien
Attilly N1	Limon orange argileux	Sol de Saint-Acheul	Fin stade isotopique 4/ début 3	Paléolithique moyen. Moustérien
Amiens rue Victorine Authier	Loess calcaires ruisselés		Stade isotopique 2	Paléolithique supérieur ancien. Aurignacien?
Prouville	Limons colluviés		Fin stade isotopique 2	Paléolithique supérieur final. Magdalénien.

Tab. 23 - Position chronostratigraphique et attribution culturelle des sites mentionnés.

cordiforme est à rattacher au Moustérien de Tradition acheuléenne tel qu'il est défini dans le sud-ouest de la France (site du Pech de l'Azé I,…), au même titre que celui de Saint-Amand-les-Eaux. Il est l'un des seuls gisements du Pléniglaciaire moyen à être rattaché à ce faciès culturel.

Du point de vue des modalités de peuplements du nord de l'Europe au début du Paléolithique supérieur, la trouvaille de quelques artefacts lithiques, sans doute aurignaciens, rue Victorine Autier est à intégrer aux problématiques actuelles sur cette période pour laquelle la recherche a été relancée grâce à la (re)découverte de plusieurs sites de références (Renancourt-lès-Amiens, Havrincourt…).

Enfin, pour la fin du Paléolithique, il semblait indispensable de signaler l'existence de pièces de Prouville, sans doute attribuables au Magdalénien, dans le nord de la Somme qui reste un département où cette culture du Paléolithique demande à être mieux connue.

BIBLIOGRAPHIE

ANTOINE Pierre (1989) - « Le complexe de sols de Saint-Sauflieu (Somme), micromorphologie et stratigraphie d'une coupe type du Début Weichselien ». *Publications du C.E.R.P.*, 1, p. 51-59.

ANTOINE Pierre (1990) - *Chronostratigraphie et environnement du Paléolithique du bassin de la Somme*. Publications du CERP, n° 2, Lille, 233 p.

ANTOINE Pierre (1991) - « Nouvelles données sur la stratigraphie du Pléistocène supérieur de la France septentrionale d'après les sondages effectués sur le tracé du TGV Nord ». *Publications du Centre d'Études et de Recherches Préhistoriques*, 3, p. 9-20, 12 fig.

ANTOINE Pierre (2002) - « Évolution pédosédimentaire, interprétations climatiques et chronostratigraphiques, occupations paléolithiques » dans *Bettencourt-Saint-Ouen (Somme) : cinq occupations paléolithiques au début de la dernière glaciation*, LOCHT J.-L (dir.), Documents d'Archéologie Française n° 90, 169 p.

ANTOINE Pierre, LAUTRIDOU Jean-Pierre, SOMMÉ Jean, AUGUSTE Patrick, AUFFRET J.-P., BAIZE S., CLET - PELLERIN M., COUTARD Jean-Pierre, DEWOLF Y., DUGUÉ O., JOLY F., LAIGNEL B., LAURENT M., LAVOLLÉ M., LEBRET P., LÉCOLLE F., LEFEBVRE D., LIMONDIN-LOZOUET N., MUNAUT A.-V., OZOUF J.-C., QUESNEL F. & ROUSSEAU J.-P. (1998) - « Le Quaternaire de la France du Nord-Ouest : limites et corrélations », *Quaternaire*, vol. 9, 3, , p. 227-241.

ANTOINE Pierre & AUGUSTE Patrick (2003) - « La paléofalaise et le site paléolithique d'Ault-Onival (Somme) : données anciennes et nouvelles recherches » dans HOEBLICH J.-M. (Éd.), *les falaises de Picardie, état des lieux, enjeux, actions*, Actes du Colloque - Amiens, 6-7 avril 2001, p. 39-46.

ANTOINE Pierre, FRECHEN Manfred, LOCHT Jean-Luc, DEPAEPE Pascal, MUNAUT André-Valentin, ROUSSEAU Denis-Didier & SOMME Jean (2002) - « Eemien and weichselian early glacial pedosedimentary records in Northern France : the background of middle palaeolithic occupations during OIS 5 and early 5» dans TUFFREAU A. & ROEBROEKS W., dir., *Le Dernier Interglaciaire et les occupations humaines du Paléolithique moyen*. Publications du Centre d'Études et de Recherches Préhistoriques, n° 8, p. 75-88.

ANTOINE Pierre, LIMONDIN-LOZOUET Nicole, AUGUSTE Patrick, LAMOTTE Agnès, BAHAIN Jean-Jacques, FALGUERES Christophe, LAURENT Michel, COUDRET Paule, LOCHT Jean-Luc DEPAEPE Pascal, FAGNART Jean-Pierre, FONTUGNE Michel, HATTE Christine, MERCIER Norbert, FRECHEN Manfred, MOIGNE Anne-Marie, MUNAUT André-Valentin., PONEL Patrice & ROUSSEAU Denis-Didier (2003) - « Paléoenvironnements pléistocènes et peuplements paléolithiques dans le bassin de la Somme (nord de la France) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, tome 100, 1, p. 5-28.

ANTOINE Pierre, LIMONDIN-LOZOUET Nicole (2004) - « Identification of MIS 11 interglacial tufa deposit in the Somme Valley (France): new results from the Saint-Acheul fluvial sequence », *Quaternaire*, 158 (1-2), p. 41-52.

ANTOINE Pierre, LIMONDIN-LOZOUET Nicole, AUGUSTE Patrick., LOCHT Jean-Luc, GHALEB Bassam, REYSS Jean-Louis, ESCUDE Élise, CARBONEL Pierre, MERCIER Norbert, BAHAIN Jean-Jacques, FALGUERES Christophe & VOINCHET Pierre (2006) - « Le tuf de Caours (Somme, France) : mise en évidence d'une séquence eemienne et d'un site paléolithique associé ». *Quaternaire*, 17, p. 281-320.

ANTOINE Pierre, LIMONDIN-LOZOUET Nicole, CHAUSSE Christine, LAUTRIDOU Jean-Pierre, PASTRE Jean-François, AUGUSTE Patrick, BAHAIN Jean-Jacques, FALGUERES Christophe & GHALEB Bassam (2007) - « Pleistocene fluvial terraces from northern France (Seine, Yonne, Somme): synthesis, and new results from interglacial deposits », *Quaternary Science Reviews*, 26, 2701–2723.

ANTOINE Pierre, LIMONDIN-LOZOUET Nicole, AUGUSTE Patrick, LOCHT Jean-Luc, DEBENHAM Nick, BAHAIN Jean-Jacques, GOVAL Emilie, FAGNART Jean-Pierre, DUCROCQ Thierry (sous presse) - « Géoarchéologie et Préhistoire : le modèle de la vallée de la Somme et des régions avoisinantes au Quaternaire » dans Arnaud-Fassetta & Carcaud éds - *Géorachéologie : tour d'horizon de grands chantiers*, CNRS Éditions.

AUDOUZE Françoise, CAHEN Daniel, KEELEY Lawrence - H. & SCHMIDER Béatrice (1981) - « Le site magdalénien du Buisson Campin à Verberie (Oise) », *Gallia préhistoire*. Tome 24 fascicule 1, p. 99-143.

AUGUSTE Patrick (1995a) - *Cadres biostratigraphique et paléoécologique du peuplement humain dans la France septentrionale durant le Pléistocène. Apports de l'étude paléontologique des grands mammifères de Biache-Saint-Vaast*. Thèse Doct. Mus. Natn. Hist. nat. Paris, 5 vol., p. 1-1924.

AUGUSTE Patrick (1995b) - « Révision préliminaire des grands mammifères des gisements du Paléolithique inférieur et moyen de la vallée de la Somme », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 92 (2), p. 143-154.

ASHTON Nick, JACOBI Roger & WHITE Mark (2003) - « The dating of Levallois sites in West London », *Quaternary Newsletter*, 99, p. 25-32.

BOËDA Éric - 1994. *Le concept Levallois : variabilité des méthodes*. Paris : CNRS éditions, Monographies du CRA, 9.

BROQUET Paul, Mennessier Guy, MONCIARDINI Christian, BOULLIER-ROLLET Annick, SORNAY Jacques, DEVRIES A., PACAUD Jean-Michel & AGACHE Roger (1977) - Carte géologique de la France à 1/50 000, feuille d'Abbeville. *B.R.G.M.*, Orléans.

CLIQUET Dominique dir. (2008) - *Le site pléistocène moyen récent de Ranville (Calvados - France) dans son contexte environnemental : analyse du fonctionnement d'une aire de boucherie soutirée par un réseau karstique*, ERAUL, 119, 211 p.

COMMONT Victor (1909) - « Saint-Acheul et Montières. Notes de Géologie, de Paléontologie et de Préhistoire », *Mém. Soc. géol. Nord*, 6 (3), 1-68.

DEPAEPE Pascal, ANTOINE Pierre, GUERLIN Olivier, SWINNEN Colette (1999) - « Le gisement paléolithique moyen de Blangy-Tronville (Somme) », *Revue Archéologique de Picardie*, n° 3-4, p. 3-21.

DEPAEPE Pascal & DESCHODT Laurent (2001) - *Le site de Gouy-Saint-André "Le Savigny". Paléolithique et Mésolithique du Nord de la France : nouvelles recherches* . Lille : Université des Sciences et Technologies de Lille-Flandres-Artois,p. 185-198.

DESCHODT L Laurent, FERAY Philippe & VALLIN Luc (2006) - « Saint-Amand-les-Eaux.Mont des Bruyères – Sud et Bas du Mont des Bruyères », *Bilan scientifique Nord-Pas-de-Calais*, p. 128-130.

FAGNART Jean-Pierre (1997) - *La fin des temps glaciaires dans le nord de la France*. Mémoire de la Société Préhistorique Française, Tome 24, 272 p..

FAGNART Jean-Pierre, COUDRET Paule & ANTOINE Pierre, avec la collaboration de VALLIN Luc, SELLIER Nathalie, MASSON Bertrand (2013) - « Le Paléolithique supérieur ancien dans le Nord de la France », Actes du colloque de Sens (15-18 avril 2009. Mémoire LVI de la *Société préhistorique française*, p. 197- 214.

GERMAIN, L. (1930). *Faune de France. Mollusques terrestres et fluviatiles*. Lechevalier, Paris, 897 p.

GOVAL Émilie & LOCHT Jean-Luc (2009) - «"Remontages, systèmes techniques et répartitions spatiales dans l'analyse du site weichselien ancien de Fresnoy-au-Val (Somme, France) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 106, 4, p. 653-678.

GOVAL Émilie, HERISSON David, ANTOINE Pierre, AUGUSTE Patrick, BAHAIN Jean-Jacques, CLAUD Emilie, COUTARD Sylvie, FONT Caroline, GUERRIN Gilles, HULIN Guillaume, JAMET Guillaume, MOINE Olivier, PRILAUX Gilles, SCHMIDT Esther & VALLADAS Hélène (2013) - *Des derniers Néandertaliens aux premiers Homo Sapiens : les occupations paléolithiques d'Havrincourt "Les Bosquets" (Pas-de-Calais)*, Rapport de fouille du Canal Seine-Nord Europe, Service Régional de l'Archéologie Pas-de-Calais, 432 p.

GOVAL Émilie, HERISSON David, CLAUD Emilie, LOCHT Jean-Luc, ANTOINE Pierre & COUTARD Sylvie, sous presse - « Hunting stand at the end of the Middle Palaeolithic at Havrincourt "Les Bosquets (Pas-de-Calais, France) », Settlement Dynamics IV.

GUERLIN Olivier (2001) - *Les industries du Paléolithiques de Fitz-James (Oise)*. Mémoire de Maîtrise. Dijon. Université de Bourgogne.

HAESAERTS Paul (1985) - « Les loess du Pléistocène supérieur en Belgique ; comparaisons avec les séquences d'Europe centrale », *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, 2/3, p. 105-115.

HAESAERTS Paul & DUPUIS Christian (1986) - « Contribution à la stratigraphie des nappes alluviales de la Somme et de l'Avre dans la région d'Amiens ». In Chronostratigraphie et faciès culturels du Paléolithique inférieur et moyen dans l'Europe du Nord-Ouest », Supplément *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, 26, p. 171–186.

HAESAERTS Paul, MESTDAGH Hans & BOSQUET Dominique (1999) - « The sequence of Remicourt (Hesbaye, Belgium): new insights on the pedo- and chronostratigraphy of the Rocourt soil », *Geologica Belgica*, 2/3-4, p. 25-27.

HERISSON David (2012) - *Étude des comportements des premiers Néandertaliens du Nord de la France. Les occupations saaliennes des gisements de Biache-Saint-Vaast et de Therdonne*. Thèse de Doctorat, Université des Sciences et Technologies de Lille I, 2 vol.

KERNEY MICHAEL P. & CAMERON Robert A.D. (1979) - *A field guide to the land snails of Britain and North-West Europe*, 288 p., Collins, London.

KUNTZ Georges dir. (1982) - *Notice explicative de la feuille Moreuil à 1/50 000*. B.R.G.M., Orléans, 30 p.

LAURENT Michel (1993) - *Datation par Résonnance de Spin Électronique de quartz de formations quaternaires : comparaison avec le paléomagnétisme*. Doctorat du Muséum d'Histoire Naturelle, Paris,104 p, 39 fig., 2 tabl.

LIMONDIN Nicole (1995) - « Late-glacial and Holocene Malacofaunas from Archaeological Sites in the Somme Valley (North France) », *Journal of Archaeological Science*, 22, 683-698.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole (2001a) - « Les malacofaunes de la séquence fluviatile fine de Cagny-la-Garenne II (Somme) » dans TUFFREAU Alain (ed) - *L'Acheuléen dans la vallée de la Somme : données récentes*. Publications du CERP, 6, Lille, p. 53-58.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole (2001b) - « Cagny-Cimetière 93 (Somme), Profil 1 : Étude des malacofaunes », dans TUFFREAU Alain (ed) - *L'Acheuléen dans la vallée de la Somme : données récentes*. Publications du CERP, 6, Lille, p. 99-102.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole (2002) - « Les mollusques continentaux » dans J.C. MISKOVSKY (ed), *Géologie de la Préhistoire : méthodes, techniques, applications*. Géopré, Presses Universitaires de Perpignan, p. 773-784.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole (2011) - « Successions malacologiques à la charnière Glaciaire/Interglaciaire : du modèle Tardiglaciaire-Holocène aux transitions du Pléistocène », *Quaternaire*, 22 (3), p. 211-220.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole & ANTOINE Pierre (2001) - « Palaeoenvironmental changes inferred from

malacofaunas in the Lateglacial and Early Holocene fluvial sequence at Conty (Northern France) », *Boreas*, 30, p. 148-164.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole & GAUTHIER Agnès (2003) - « Biocénoses pléistocènes des séquences loessiques de Villiers-Adam (Val d'Oise, France) : études malacologiques et palynologiques », *Quaternaire*, 14 (4), p. 237-252.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole, PREECE Richard C. (2004) - « Molluscan successions from the Holocene tufa of St-Germain-le-Vasson in Normandy, France », *Journal of Quaternary Science*, 19 (1), p. 55-71.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole ANTOINE Pierre (2006) - « A new Lyrodiscus (Mollusca, Gastropoda) assemblage at Saint-Acheul (Somme Valley) : reappraisal of Stage 11 malacofaunas from Northern France », *Boreas*, 35, p. 622-633.

LIMONDIN-LOZOUET Nicole, ANTOINE Pierre, AUGUSTE Patrick, BAHAIN Jean-Jacques, CARBONEL Pierre, CHAUSSÉ Christine, CONNET Nelly, DUPÉRON Jean, DUPÉRON Monique, FALGUÈRES Christophe, FREYTET Pierre, GHALEB B., JOLLY-SAAD Marie-Claude, LHOMME Vincent, LOZOUET P Pierre MERCIER Norbert, PASTRE Jean-François & VOINCHET Pierre, (2006) - « Le tuf calcaire de La Celle-sur-Seine (Seine et Marne) : nouvelles données sur un site clé du stade 11 dans le Nord de la France », *Quaternaire*, 17 (2), p. 5-29.

LOCHT Jean-Luc, dir. (2002) - *Le gisement de Bettencourt-Saint-Ouen-Saint-Ouen (Somme, France) : cinq occupations du Paléolithique moyen au début de la dernière glaciation*. Documents d'Archéologie Française n° 90, Maison des Sciences de l'Homme, Paris.

LOCHT Jean-Luc (2003) - « L'industrie lithique du gisement de Beauvais (Oise, France) : objectifs et variabilité du débitage discoïde » dans PERESANI M. (éd.). *Discoid Lithic Technology. Advances and implications*. Bar International Serie 1120, p. 196-208.

LOCHT Jean-Luc (2004) - *Le gisement paléolithique moyen de Beauvais. Contribution à la connaissance des modalités de subsistance des chasseurs de Renne du Pléniglaciaire inférieur du Weichselien*. Thèse de doctorat. Université des Sciences et technologies de Lille, 209 p., 126 pl.

LOCHT Jean-Luc (2005) - « Le Paléolithique moyen en Picardie : état de la recherche » dans *La Préhistoire ancienne. La recherche archéologique en Picardie : bilan et perspectives*, Revue Archéologique de Picardie, n° 3/4, p. 27-35.

LOCHT Jean-Luc, ANTOINE Pierre, BAHAIN Jean-Jacques, LIMONDIN-LOZOUET Nicole, GAUTHIER Agnès, DEBENHAM Nick, FRECHEN M., DWRILA Gabriel, RAYMOND Pascal, ROUSSEAU Denis-Didier, HATTÉ Christine, HAESAERTS Paul & METSDAGH Hans, (2003) - « Le gisement paléolithique moyen et les séquences pléistocènes de Villiers-Adam (Val d'Oise, France) : Chronostratigraphie, Environnement et Implantations humaines », *Gallia Préhistoire*, t. 45, p. 1-111.

LOCHT Jean-Luc, ANTOINE Pierre, AUGUSTE Patrick, BAHAIN Jean-Jacques, DEBENHAM N., FALGUÈRES Christophe, FARKH Samer & TISSOUX Hélène (2006) - « La séquence loessique pléistocène supérieur de Savy (Aisne, France) : stratigraphie, datations et occupations paléolithiques », *Quaternaire*, 17, (3), p. 269-275.

LOCHT Jean-Luc, GOVAL Émilie & ANTOINE Pierre (2010a) - « Reconstructing Middle Palaeolithic Hominids Behaviour during OIS in Northern France ». *Settlement Dynamics* volume III. Institut für Ur-und Frügeschichte und Archäeologie des Mittelalters, Universität Tübingen, p. 329-355.

LOCHT Jean-Luc, HÉRISSON David, ANTOINE Pierre, GADEBOIS Guillaume & DEBENHAM Nick (2010b) - « Une occupation de la phase ancienne du Paléolithique moyen à Therdonne (Oise, France) : chronostratigraphie, production de pointes Levallois et réduction des nucléus » *Gallia Préhistoire*, t. 52, p. 1 - 32.

MARCY Jean-Luc, AUGUSTE Patrick, FONTUGNE Michel, MUNAUT André-Valentin & VAN VLIET-LANOË Brigitte (1993) - « Le gisement moustérien d'Hénin-sur-Cojeul (Pas-de-Calais) », *Bulletin de la Société préhistorique française*, 90, 4, p. 251-256.

MONNIER Jean-Louis (1985) - « Données nouvelles sur le gisement paléolithique moyen de Piégu (Pléneuf-Val-André, Côtes-du-Nord) », *Revue archéologique de l'Ouest*, 2, p. 7-21.

PARIS Clément, FAGNART Jean-Pierre & COUDRET Paule (2013) - « Du Gravettien final dans le Nord de la France ? Nouvelles données à Amiens-Renancourt », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 110, vol. 1, p. 123-126.

PUISSÉGUR Jean-Jacques (1976) - *Mollusques continentaux quaternaires de Bourgogne*. Mémoires Géologiques de l'Université de Dijon, 3, Doin, Paris, 241 p.

ROEBROEKS Wil (2001) - « Hominid behaviour and the earliest occupation of Europe », *Journal of Human Evolution*, 41, p. 437-461.

SEGARD Nathalie (1997) - *Les industries de faciès Levalloisien de Elnes et des séries de haut et de bas de versant à Sains-en-Amienois (séries A et B)*. Mémoire de DEA, université des Sciences et Technologies de Lille.

SELLIER Nathalie & COUTARD Sylvie (2007) - « Données récentes sur le Paléolithique moyen de l'Aisne. Une occupation du Weichselien ancien à Courmelles », *Revue Archéologique de Picardie*, 3/4, 5-16.

SCOTT Beccy (2006) - *The Early Middle Palaeolithic of Britain: Origins, Technology and Landscape*, Thèse, University of Durham, 351 p.

SOMMÉ Jean, FAGNART Jean-Pierre LEGER Michel, MUNAUT André-Valentin, PUISSEGUR Jean-Jacques & TUFFREAU Alain (1984) - « Terrasses fluviatiles du Pléistocène moyen en France septentrionale : signification dynamique et climatique », *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude du Quaternaire*, 21, p. 52-58.

SORESSI Marie (2002) - *Le Moustérien de tradition acheuléenne du sud-ouest de la France*, Thèse de l'Université de Bordeaux I, 330 p.

SWINNEN Colette, LOCHT Jean-Luc & ANTOINE Pierre (1996) - « Le gisement moustérien d'Auteuil (Oise) », *Bulletin de la société Préhistorique Française*, t. 93, n° 2, p. 173-181.

TEHEUX Eric (2000) - « Le gisement paléolithique moyen de "La Minette" à Fitz-James », *Archéopages*. 1, p.30-37.

TUFFREAU Alain (1976) - « Les fouilles du gisement Acheuléen supérieur des Osiers à Bapaume (Pas-de-Calais) », *Bulletin de la société Préhistorique Français*, p. 231-243.

TUFFREAU Alain (1977a) - « Le gisement paléolithique inférieur et moyen de Saint-Just-en-Chaussée (Oise) », *Cahiers archéologiques de Picardie*, n° 4.

TUFFREAU Alain (1977b) - « Le gisement moustérien du Château d'eau à Bapaume (Pas-de-Calais) », *Septentrion*, p. 9-16.
TUFFREAU Alain dir. (1993) - « Riencourt-les-Bapaume (Pas-de-Calais). Un gisement du Paléolithique moyen », *Documents d'Archéologie Française*, n° 37, 126 p.

TUFFREAU Alain (2001) - « Contextes et modalités des occupations humaines au Paléolithique moyen dans le nord de la France » dans CONARD Nicholas J, Ed. - *Settlements dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age*. Kerns Verslag, Tübingen, 293-314.

TUFFREAU Alain & SOMMÉ Jean, dir. (1988) - *Le gisement paléolithique de Biache-Saint-Vaast (Pas-de-Calais), vol. I, Stratigraphie, environnement, études archéologiques (1ère partie*). Mémoires de la Société Préhistorique Française, t. 21.

TUFFREAU Alain, RÉVILLION Stéphane, SOMMÉ Jean & VAN VLIET-LANOË Brigitte (1994) - « Le gisement paléolithique moyen de Seclin (Nord) », *Bulletin de la Société préhistorique Française*, t. 91, n° 1, p. 23-46.

TUFFREAU Alain, LAMOTTE Agnès & GOVAL Émilie (2008) - « Les industries acheuléennes de la France septentrionale », *L'anthropologie* 112, p. 104–139.

VALLIN Luc (1991) - « Un site de boucherie probable dans le Pléistocène moyen de Tourville-la- Rivière (Seine-Maritime) », Actes des symposiums 11 et 17 de la 11me R.S.T. *Datations et Caractérisation des Milieux Pléistocènes*, Clermont-Ferrand, 1986. Cahiers du Quaternaire n° 16, p. 241-260.

VALLIN Luc & MASSON Bertrand (2002) - *Le gisement moustérien d'Hermies - Le Tio Marché*. Rapport de fouille programmée Campagne 2001. Service Régional de l'Archéologie du Nord - Pas-de-Calais, 37 p.

VALLIN L Luc & MASSON Bertrand (2004) - « Behaviour towards lithic production during the Middle Palaeolithic : examples from Hermies le Champ Bruquette and Hermies le Tio Marché (Pas-de-Calais, France) » *Lithics in action*. Papers from the conference Lithic Studies in the year 2000, ed. by Elizabeth A., Wenban-Smith F., Healy F., Lithic Studies Society Occasional Paper n°8, Oxbow Books, p. 5-25.

Les auteurs

Jean-Luc LOCHT
UMR CNRS 8591 - Laboratoire de Géographie Physique
INRAP Nord-Picardie,
518, rue Saint-Fuscien
80 000 Amiens
jean-luc.locht@inrap.fr

Sylvie COUTARD
UMR CNRS 8591 - Laboratoire de Géographie Physique
INRAP Nord-Picardie,
518, rue Saint-Fuscien
80 000 Amiens

Pierre ANTOINE
UMR CNRS 8591 - Laboratoire de Géographie Physique, CNRS.
1, place Aristide-Briand,
F-92195 Meudon cedex.

Nathalie SELLIER
INRAP Grand Sud-Ouest,
Centre de recherches archéologiques de Gourbeyre, maison Lacascade,
route de Dolé Blancs - Parnasse,
97113 Gourbeyre - Guadeloupe

Thierry DUCROCQ
INRAP Nord-Picardie,
518, rue Saint-Fuscien
80 000 Amiens.

Clément PARIS
INRAP Nord-Picardie,
518, rue Saint-Fuscien
80 000 Amiens.

Olivier GUERLIN
INRAP Nord-Picardie,
518, rue Saint-Fuscien
80 000 Amiens.

David KIEFER
INRAP Nord-Picardie,
518, rue Saint-Fuscien
80 000 Amiens.

Franck DEFAUX
INRAP Nord-Picardie,
518, rue Saint-Fuscien
80 000 Amiens.
Laurent DESCHODT, UMR CNRS 8591 - Laboratoire de Géographie Physique
INRAP Nord-Picardie, ZI de la Pilaterie,
11, rue des Champs,
59650 Villeneuve d'Ascq

Nicole LIMONDIN - LOZOUET
UMR CNRS 8591 - Laboratoire de Géographie Physique, CNRS.
1, place Aristide-Briand,
F-92195 Meudon cedex.

Résumé

Depuis plus d'une quinzaine d'années, des opérations de diagnostic et d'évaluation archéologique, menées en contexte d'archéologie préventive, ont permis la découvertes de traces d'occupations pléistocènes. Quinze niveau d'occupation ont été découverts et ont pu être intégré dans un cadre chronostratigraphique fiable. Elles s'échelonnent des stades isotopiques 14 ou 13 à la fin du stade 2, soit de 550 000 ans à 12 000 ans avant le présent, et enrichissent la documentation sur les modalités de peuplement de l'Europe du nord-ouest durant le Paléolithique.

Mots clés : Paléolithique inférieur, Paléolithique moyen, Paléolithique supérieur, Pléistocène, chronostratigraphie, occupations humaines.

Abstract

Since more than fifteen years, deep test pits and small archaeological excavations, led in rescue archaeology context, have allowed the discovery of pleistocene human occupation remains. Fifteen occupation layers have been discovered, fit in a reliable chronostratigraphical context. They can be ranger from the isotopic marine stage 14 or 13 to 2, either from 550 000 to 12 000 years before present. They enhance the dataset of the knowledges of peopling modalities of north-west Europe during the Palaeolithic.

Key words : Lower Palaeolithic, Middle Palaeolithic, Upper Palaeolithic, Pleistocene, chronostratigraphy, human occupations.

Zusammenfassung

Seit fast 15 Jahren haben im Kontext der Präventivarchäologie durchgeführte archäologische Diagnosen und Berechnungen zur Entdeckung von Siedlungsspuren aus dem Pleistozän geführt. Es konnten 15 Siedlungsschichten identifiziert und in einen gesicherten chronostratigraphischen Rahmen eingeordnet werden. Sie erstrecken sich von den Isotopenstufen 14 oder 13 bis zum Ende der Stufe 2, d.h. von 550 000 bis 12 000 v.u.Z. und bereichern die Dokumentation der paläolithischen Siedlungsbedingungen in Nordwesteuropa.

Schlagwörter : Altpaläolithikum, Mittelpaläolithikum, Jungpaläolithikum, Pleistozän, Chronostratigraphie, menschliche Siedlungen.

Traduction : Isa ODENHARDT-DONVEZ (donvezservit@wanadoo.fr).