



HAL
open science

Le site d'habitat Villeneuve-Saint-Germain de Pontpoint “ le Fond de Rambourg ” (Oise)

Françoise Bostyn, Rose-Marie Arbogast, Nicolas Cayol, Caroline Hamon,
Yann Lorin, Frédéric Prodéo

► To cite this version:

Françoise Bostyn, Rose-Marie Arbogast, Nicolas Cayol, Caroline Hamon, Yann Lorin, et al.. Le site d'habitat Villeneuve-Saint-Germain de Pontpoint “ le Fond de Rambourg ” (Oise). *Gallia Préhistoire – Préhistoire de la France dans son contexte européen*, 2012, 54, pp.67-189. 10.3406/galip.2012.2494 . hal-00778344

HAL Id: hal-00778344

<https://hal.science/hal-00778344>

Submitted on 19 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Le site d'habitat Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de Pontpoint « le Fond de Rambourg » (Oise)

A new Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain settlement site at Pontpoint “le Fond de Rambourg” (Oise, France)

Françoise BOSTYN ¹, Rose-Marie ARBOGAST ², Nicolas CAYOL ³, Caroline HAMON ⁴, Yann LORIN ⁵, Frédéric PRODÉO ⁶

Mots clé. Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, Oise, habitat, céramique, parure, industrie en os, macro-outillage en grès, industrie en silex, tracéologie

Keywords. Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, Oise valley, habitat, pottery, ornaments, bone industry, sandstone macrotools, flint industry, use-wear analysis.

Résumé. Le site d'habitat Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de Pontpoint « le Fond de Rambourg », fouillé dans un cadre préventif, se caractérise par son bon état de conservation lié à son implantation topographique au pied d'une des buttes sableuses qui modèlent le fond de la vallée de l'Oise. La fouille a révélé au moins trois unités d'habitation et une fosse isolée dont le mobilier permet de conclure à l'existence de deux phases d'occupation. Le mobilier issu de deux unités d'habitation présente des caractéristiques très proches du Rubané récent du Bassin parisien et oriente la datation vers une phase ancienne du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, phase peu documentée à ce jour. L'autre unité d'habitation et la fosse, moins riches, ont livré du mobilier ciblant l'occupation du même secteur à la fin du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain.

Abstract. The new Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain settlement site at Pontpoint “le Fond de Rambourg” (Oise, France), where a preventive excavation was conducted, is characterized by its good state of preservation owing to its topographical location at the foot of one of the sandy hillocks that shape the Oise valley floor. The excavation yielded at least three housing units and an isolated pit the objects of which provide evidence of two phases of occupation. The features of the objects found in two housing units are quite similar to those of the Paris Basin Late Bandkeramik, suggesting they probably date from Early Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, a culture as yet little documented. The objects found in the third housing unit and the pit, fewer in number, seem to indicate that the same area was occupied during the late Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain.

Translation : Thierry Donnadier

INTRODUCTION

Le site de Pontpoint « le Fond de Rambourg » a été découvert et fouillé dans le cadre du programme de surveillance systématique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise. Deux campagnes de fouilles successives ont été menées sur ce site en 1996 et 1997. Le décapage réalisé sur une surface d'environ deux hectares en 1996 a révélé un site très bien conservé en raison de la présence d'une couche sableuse qui a

recouvert les structures. Ce phénomène de scellement résulte d'un choix d'implantation dans une zone topographiquement intermédiaire. La moyenne vallée de l'Oise comporte sur l'ensemble de son tracé une série de larges méandres, comme celui de Pont-Sainte-Maxence, où se trouve le site du Fond de Rambourg (fig. 1), chacun ponctué par plusieurs buttes sableuses. Celles-ci constituent les points culminants du méandre et correspondent aux courbes de niveau supérieures à 31,25 m (fig. 2). La courbe des 30 m marque le passage dans

1. Inrap Nord-Picardie, UMR 8215, Trajectoires De la sédentarisation à l'état, 77ter rue J.-B. Lebas, F-59493, Villeneuve d'Ascq, francoise.bostyn@inrap.fr

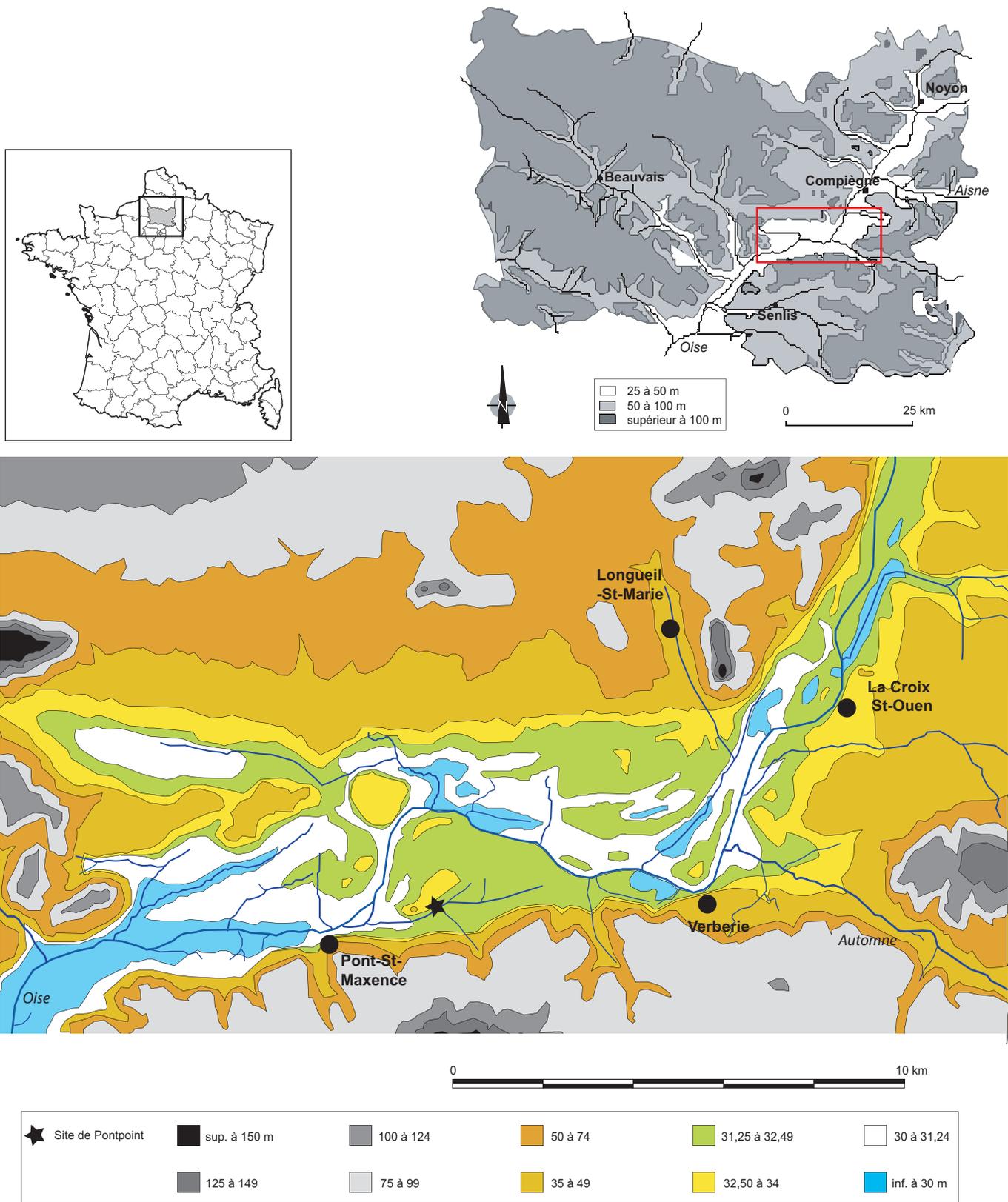
2. CNRS/UMR 7044, MISHA, 5 allée du Général Rouvillois, F-67083 STRASBOURG cedex, rose-marie.arbogast@misha.cnrs.fr

3. Inrap Nord-Picardie, UMR 8215, Trajectoires De la sédentarisation à l'état, 518 rue Saint Fuscien, F-80000 Amiens, nicolas.cayol@inrap.fr

4. CNRS-UMR 8215, Trajectoires De la sédentarisation à l'état, Maison de l'archéologie et de l'ethnologie, 21, allée de l'Université, F-92023 Nanterre cedex, caroline.hamon@mae.cnrs.fr

5. Inrap Nord-Picardie, Centre archéologique d'Achicourt, 7 rue Pascal, F-62217 Achicourt, yann.lorin@inrap.fr

6. Inrap Grand-Sud-Ouest, frederic.prodeo@inrap.fr



**Fig. 1 – Localisation du site de Pontpoint « Le Fond de Rambourg II » dans la moyenne vallée de l’Oise.
Location of the site of Pontpoint “Le fond de Rambourg II” in the middle Oise valley**

les zones basses et inondables. Le site du Fond de Rambourg se situe exactement dans cette position intermédiaire, la butte sableuse érodée apparaissant dans la partie nord du décapage (fig. 3). Compte tenu de cet état de conservation exceptionnel, le site a été conservé et n’a donc pas fait l’objet d’une exploita-

tion par les carriers. Il a été rebouché et rendu aux exploitants agricoles.

Ce gisement a déjà fait l’objet d’une première présentation dans le cadre de la publication des actes du colloque Interrégional sur le Néolithique de Bruxelles (Arbogast *et al.*,

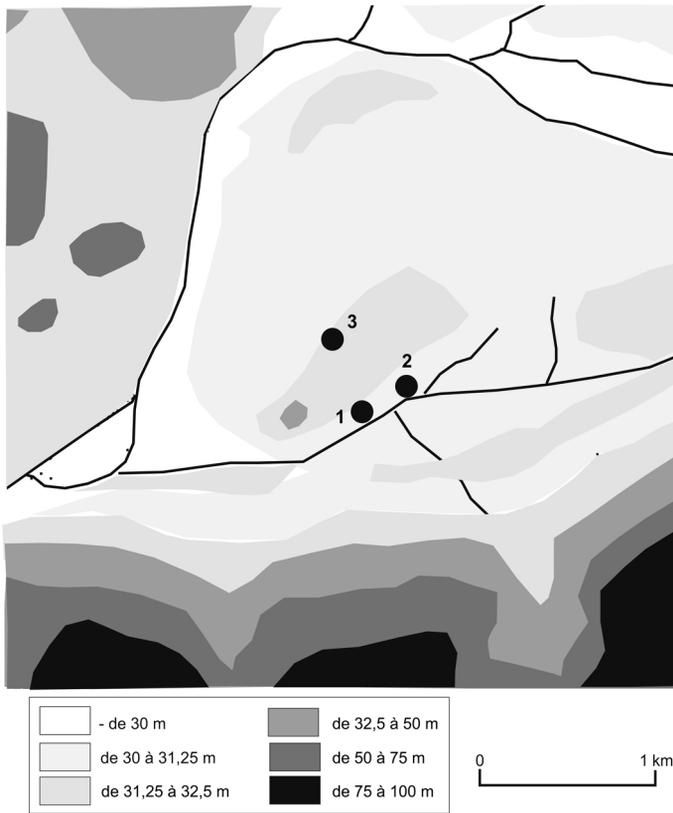


Fig. 2 – Topographie locale des différents sites de Pontpoint dans le méandre de Pont-Sainte-Maxence (Oise). 1, Le Fond de Rambourg ; 2, Les Hautes Lanternes ; 3, Les Prés Véry.

Local topography of the different sites of Pontpoint in the meander of Pont-Sainte-Maxence. 1, Le Fond de Rambourg ; 2, Les Hautes Lanternes ; 3, Les Prés Véry.

1998). Les conditions de gisements, de conservation, une présentation générale des structures et l'analyse de la répartition des mobiliers y ont déjà été partiellement présentées. Nous ne reviendrons pas sur les aspects déjà traités, sauf à compléter les descriptions des structures d'habitat pour faciliter la compréhension des analyses. L'objectif du présent article vise, en effet, à développer plutôt les aspects économiques en se fondant sur l'étude détaillée du mobilier archéologique.

Plus que tout autre dans la moyenne vallée de l'Oise, l'habitat de Pontpoint se prête à une réflexion approfondie sur différentes problématiques relatives au Néolithique ancien. Conséquence directe de son bon état de conservation, et contrairement aux autres sites de la même portion de vallée, où seules les fosses souvent peu profondes sont conservées, l'habitat de Pontpoint se caractérise par la présence de plans de maisons et apporte donc des données dans le domaine de l'architecture. Par ailleurs, disposer de fosses latérales non érodées permet d'aborder la variabilité des types, voir des fonctions des structures bordant les maisons, et de déboucher sur une analyse plus pertinente de la répartition des rejets dans les fosses : on ne réfléchit plus seulement en terme de présence/absence, absence dont on a bien souvent du mal à estimer la valeur, mais bien en terme de démarche raisonnée. Les présences et/ou les absences prennent ici toute leur valeur.

L'une des problématiques actuelles sur le Néolithique ancien d'origine danubienne est celle de l'évolution typo-chronologique des différents mobiliers permettant de discuter de la

succession chronologique des différents ensembles culturels. Sans revenir sur les polémiques à propos des modèles chronologiques concernant les rapports entre le Rubané et le groupe de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain/Blicquy (voir Burnez *et al.*, 2001), nous rappellerons que coexistent deux modèles chronologiques, l'un diachronique (Constantin, 1985 ; Lanchon, 1984, Constantin, Ilett, 1997 ; Burnez *et al.*, 2001) et l'autre syncrétique (Jeunesse, 2001). Dans le premier cas, la séquence comprend successivement le Rubané récent du Bassin parisien, le Rubané final, le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain et le Cerny, alors que dans le second, le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain est considéré comme contemporain du Rubané récent et du Rubané moyen Champenois, auxquels succèdent le Rubané final (étape syncrétique) et enfin le Cerny. Les analyses de mobilier s'inscrivent donc dans ces discussions, et des assemblages comme celui de Pontpoint apportent des informations de premier ordre pour déterminer les éventuelles filiations entre les groupes culturels. Si le premier niveau de réflexion se situe à l'échelle régionale, les implications se mesurent également à l'échelle du Bassin parisien.

Une large part des questionnements actuels concernant le Néolithique ancien se rapporte au domaine économique. L'exploitation des ressources ainsi que leur gestion constitue un point d'ancrage des études de mobilier en particulier lithique. Que ce soit sur l'industrie en silex (Allard, 2005 ; Allard, Bostyn, 2006 ; Augereau, 2004 ; Bostyn, 1994 et 1997), le macro-outillage en grès (Hamon, 2006), ou que cela concerne le domaine de la parure (Bonnardin, 2009 ; Fromont, 2008 ; Praud, 2003), les différentes approches synthétiques ont montré qu'à l'échelle des groupes culturels, les sites ne fonctionnaient pas en autarcie mais étaient bien intégrés dans des réseaux de diffusion et d'échanges. Cependant ceux-ci n'étaient pas tous synchrones, ni forcément régis par les mêmes principes et le mobilier de Pontpoint étudié dans ces perspectives apporte des informations nouvelles sur ces questionnements. Cette problématique se décline également au niveau régional et on verra comment, en raison en particulier d'une durée d'occupation probablement longue qui ne trouve pas d'équivalent sur les autres sites de la moyenne vallée, le village de Pontpoint tient une place particulière dans les modalités de l'occupation de cette portion de vallée.

PRÉSENTATION DU SITE ET DES STRUCTURES

Le décapage de la terre végétale a concerné une surface d'environ 2 ha, sur laquelle la butte sableuse érodée apparaissait sur environ 1 600 m² correspondant à 8 % de la surface totale. Dans ce secteur, les structures en creux, essentiellement datées de la période laténienne, étaient facilement identifiables et ont toutes été fouillées. Dans les deux tiers sud, la couche sableuse (enregistrée systématiquement en couche 1) masquait le contour des structures, tandis que du mobilier apparaissait en surface. Il a été pointé systématiquement (Arbogast *et al.*, 1998 et fig. 4). Une fouille fine et intégrale a concerné une surface d'environ 1 200 m² comportant trois unités d'habitation (fig. 5). Le gradient de conservation était nettement sensible sur cette zone puisque la couche de sable, absente au niveau de la maison 50 et de ses fosses nord, n'était conservée que sur quelques

centimètres à l'aplomb des fosses sud de cette même maison, et atteignait une épaisseur de 20 cm au-dessus des fosses sud de la maison 60 (fig. 6 et 7).

Nous avons procédé à des prélèvements de sédiments en vue d'études carpologiques; mais, malheureusement, l'état de conservation s'est révélé très mauvais, et les maigres résultats des analyses faites par Véronique Matterné ont révélé un matériel très brûlé et très fragmenté. La structure 6 s'est révélée stérile, alors que les fosses 7 et 20 ont livré des petits fragments (1 à 2 mm) de céréales non identifiables. Seul un petit fragment de blé tendre a pu être reconnu dans la structure 7. Compte tenu de ces observations, nous n'avons pas jugé nécessaire de développer cet aspect dans cet article.

LA MAISON 50

Le plan de la maison 50 est relativement clair même s'il manque un certain nombre de poteaux en particulier au niveau des parois (fig. 8), tandis que l'avant est perturbé par l'arrière de la maison 70. D'une longueur de 29,8 m, elle est de forme légèrement trapézoïdale, de 7,3 m de large à l'avant pour 5 m à l'arrière. L'espace interne est divisé par trois tierces à l'avant, et l'on peut supposer la présence d'un couloir aux deux tiers de la longueur, au niveau de l'extrémité de la fosse 7. Les poteaux des tierces sont les plus profonds et ont conservé le négatif du poteau pour 13 d'entre eux.

Cinq fosses lui sont associées, deux au nord (st. 47, 48) et trois au sud (st. 7, 44 et 45). Les deux fosses nord situées vers l'avant de la maison sont de forme allongée. Elles atteignent 5,4 m de long pour 3,7 m de large pour la fosse 48 (fig. 9) et 6,6 m de long pour 3,4 m de large pour la fosse 47 (fig. 10). Le remplissage nettement stratifié de la structure 47 indique un comblement sans doute relativement lent, probablement lié au profil très évasé des bords. Les premières couches (5 à 7) étaient presque stériles, la majorité du mobilier étant concentrée dans la couche 3. Cela correspond à une phase de rejets domestiques assez denses comprenant de nombreux rejets de faune et des céramiques écrasées en place. La couche 2 a livré des artefacts plus épars. La couche 1 est pratiquement absente à cet endroit. Dans sa partie nord, la fosse a subi quelques perturbations postérieures irrégulières et mal définies (terriers ?). La structure 48 est totalement différente de la précédente tant dans son profil que son remplissage. Les parois de cette fosse sont abruptes et l'essentiel du remplissage était constitué de limon sableux comprenant des fins litages de sable gris. Cette fosse a livré très peu de mobilier. Au nord de la maison 50 se trouvait une petite structure de combustion (st. 6) aménagée avec des blocs de grès qui tous portaient les traces évidentes d'une chauffe intense (fig. 11). Cependant aucune trace de rubéfaction des bords de la fosse n'a été observée, ce qui est sans doute lié à la nature du substrat très sableux. Les blocs de grès tapissaient le fond d'une légère cuvette, mais ils étaient plus volumineux et plus nombreux dans la partie est de la structure. Trente-deux fragments de grès rubéfiés représentant un poids de 11,8 kg ont été recueillis dans la moitié sud de la structure et l'on peut envisager qu'il a fallu environ 25 kg de matière première pour constituer la totalité de la chape (la première moitié a été fouillée lors de l'évaluation et les blocs de grès n'avaient pas été conservés).

Trois fosses disposées en chapelet sont situées au sud de la maison. La fosse 7 présente des parois très évasées et fait près

de 8 m de long pour une largeur maximale de 3 m. La partie la plus profonde du creusement, située à l'extrémité ouest, est aussi celle qui a reçu les principaux rejets de mobilier (fig. 12 et 13). Le mobilier tapisse le fond de la fosse et montre des pendages nets du bord vers le fond de la fosse indiquant un rejet provenant du sud-ouest du creusement. La fosse 44 située dans le prolongement est de la structure 7 a une forme plus globuleuse (fig. 14). Les bords de cette fosse sont nettement irréguliers et le creusement a laissé des dômes du substrat sur tout le pourtour. Le mobilier archéologique était concentré au sein d'une couche (4) mais dans cette fosse contrairement à la précédente, la faune était très mal conservée. Par ailleurs, la nature du mobilier rencontré par petites concentrations, comme par exemple plusieurs denticulés façonnés directement sur des petits rognons et dont on a pu remonter l'ensemble des petits éclats de retouche, confère à cette structure un caractère singulier. La fosse 45, située le long de la maison vers la partie avant, est de forme ovale et présente un profil dissymétrique, les bords étant plus abrupts du côté de la maison (fig. 15). De faible profondeur (45 cm), elle comportait essentiellement une couche de texture plus argileuse que les autres fosses (fig. 16).

LA MAISON 60

Le plan de la maison 60 (fig. 17) s'est révélé être aussi difficile à lire que celui de la maison 50. En effet, si les trois tierces avant étaient régulièrement implantées dans l'espace, et si l'on peut aisément tracer l'emplacement du couloir avec deux tierces rapprochées, un certain nombre de poteaux existent à l'intérieur de l'espace habité qui viennent perturber la lecture de son organisation, en particulier entre le couloir et la troisième tierce (fig. 18). Par ailleurs, vers l'arrière, une séparation se dessine par la présence de 4 poteaux, mais la distance de plus de 5 m est très importante. Enfin, les poteaux des parois régulièrement implantés dans le tiers avant nord deviennent plus clairsemés à l'arrière et d'implantation plus désordonnée. Ils sont quasiment absents côté sud. Enfin, quelques poteaux fouillés à l'avant ne dessinent pas un aménagement particulier et s'intègrent mal dans le schéma global de ces maisons. Nous reviendrons sur cette question dans la partie suivante sur les relations entre les différentes unités d'habitation. À partir de ces données, on peut estimer la longueur de la maison à 28 m pour une largeur de 6 m.

Six fosses peuvent être attribuées à ce bâtiment, deux au nord (46, 44bis) et quatre au sud (55, 56, 57, 62). La fosse 46 est implantée à proximité immédiate de la fosse 7, sur son bord sud. C'est pour cette raison qu'une série de coupes a été implantée de manière à étudier les relations stratigraphiques entre les deux creusements (fig. 12-B). Cette fosse de forme allongée et aux parois très évasées aux deux extrémités est et ouest présentait par contre des parois sub-verticales au nord et au sud (fig. 19 et fig. 20). Le mobilier était concentré dans la couche 2. La fosse 44 bis située à l'est de la fosse 46, de forme globalement circulaire, rencontre dans sa partie nord-ouest la fosse 44. Néanmoins, aucune relation stratigraphique n'a pu être établie entre les deux fosses dans la mesure où la zone de recouvrement était située sur un bord et illisible. La fosse 44 bis présente la particularité de posséder des bords verticaux (fig. 21). Le fond du creusement était tapissé par une fine couche d'argile gris-bleu imperméable. La fonction de

fosse à torchis, habituellement avancée pour les fosses latérales (Dubouloz, 1995), ne semble pas appropriée dans ce cas. La présence de la couche de sable sur l'ensemble de la zone sud de cette maison (fig. 7), masquant les contours des fosses, nous a amené à réaliser un carroyage de l'ensemble de la zone et à implanter des coupes régulièrement. En fonction de l'avancement de la fouille, des réajustements ont été opérés quant à l'implantation des coupes et des relevés partiels ont été faits (fig. 22). Les relevés de coupes en continu ont montré qu'il n'existait pas de franche rupture entre les différentes fosses et que certaines couches pouvaient se suivre d'une structure à l'autre (fig. 23 et fig. 24). La différenciation des creusements s'effectue alors sur la base de la présence du substrat à faible profondeur entre deux structures. La structure 55 d'environ 7 m de long pour 5 m de large comprenait une couche (2) extrêmement riche en mobilier de toutes sortes. Vers le sud, la coupe 6 (fig. 25) montre clairement que la fosse se termine au niveau du mètre G et que vers le sud toujours, on retrouve le limon sableux brun clair sous la couche 1 qui constitue probablement l'interface entre cette dernière et le substrat. La fosse 56 présentait au début de la fouille une forme également allongée. L'élargissement des carrés vers le sud a montré que la structure continuait dans cette direction. Cependant les remplissages étaient de nature différente, et il a été impossible de mettre en évidence une stratigraphie interne entre les deux creusements (fig. 26). Ainsi la structure 61 pourrait appartenir à une autre maison implantée au sud de la maison 60 hors de la zone fouillée. Les rejets de la fosse 56 présentaient certaines particularités. En effet, trois niveaux bien distincts ont été observés, le premier à environ 10 cm du fond dans la couche 3, le second à quelques centimètres au-dessus, toujours en couche 3, séparé des restes précédents par une couche stérile, enfin, dans la couche 2. Ces trois événements détritiques concernent par ailleurs exclusivement de la faune, et presque uniquement des gros os. Dans la couche supérieure, on notera la présence majoritaire de mandibules. La structure 57 est un léger creusement qui s'inscrit dans la continuité de la fosse 56, et la structure 58 a été individualisée du fait de la présence de mobilier, mais la fouille n'a pas confirmé de véritable creusement sous-jacent (fig. 27-A).

La fosse 62 est la dernière que l'on puisse associer à cette unité d'habitation. Implantée à l'avant de la maison, elle a livré deux bucranes d'aurochs probablement déposés sur le fond, l'un à l'endroit et le second à l'envers, c'est-à-dire que les cavités internes du crâne étaient dirigées vers le ciel (fig. 28). L'une des cornes du crâne posé à l'envers croisait la corne droite de l'autre. Ce type de dépôt est bien connu en contexte funéraire sur le site de Menneville, Aisne (Farruggia *et al.*, 1996) ou dans la nécropole de Trébur (Allemagne, Spatz, Driesch, 2001), mais reste peu décrit en contexte d'habitat (Hachem, 2009). On peut signaler en effet la présence de trois bucranes de bovidés déposés intentionnellement dans une alvéole d'une fosse du Rubané ancien du site de Dachstein en Alsace (Schneider, 1980). Par ailleurs, à Trosly-Breuil, Oise, au fond d'un surcreusement d'une des fosses, deux chevilles osseuses d'une femelle aurochs adulte ont été déposées (Arbogast, 1993). Le caractère exceptionnel du dépôt d'une partie spécifique de l'animal en contexte non funéraire doit être signalé et suggère probablement la persistance des relations avec le monde animal sauvage dans une société à dominante agropastorale (Arbogast, 1993 ; Hachem, 2009).

La fosse 63, à l'avant de l'entrée de la maison 60, n'est probablement pas associée à cette dernière. Elle pourrait fonctionner avec une autre habitation située à l'avant de la maison 60, en dehors de la zone fouillée, mais également avec la structure 40 qui serait située au nord. Seule la poursuite de la fouille dans ce secteur permettrait de trancher. Il s'agit d'une fosse subcirculaire de 1,2 m de diamètre et de 0,6 m de profondeur aux parois verticales (fig. 29). Le remplissage assez argileux n'a livré que quelques artefacts.

LA MAISON 70

Les rares poteaux que nous avons pu retrouver ne donnent pas d'indication sur son plan général (fig. 5). La présence d'énormes chablis à l'avant et d'une poche limoneuse sur l'arrière a rendu difficile la lecture du sol. Quelques poteaux permettent de dessiner la paroi sud de la maison et quatre autres pourraient marquer l'emplacement de la paroi nord. Même les poteaux de tierce les plus profonds ont été difficiles à repérer. Une tierce à l'arrière, en limite de la zone limoneuse, apparaît clairement, mais l'arrière que nous proposons reste hypothétique. En effet, la restitution envisagée se base sur l'idée du réemploi d'un poteau de tierce de la maison 50, ce qui reste discutable. La longueur estimée de la maison à partir de ces données serait ainsi de 25 m. La disposition des fosses et la position de la fosse 54 (dont on n'a malheureusement pas pu déterminer les relations stratigraphiques avec la fosse 45), sont les arguments qui permettent d'envisager l'emplacement de l'arrière de la maison à ce niveau.

Six fosses peuvent être associées à la maison 70. Deux fosses au nord (20, 52) et quatre fosses au sud (39, 40, 53, 54). La fosse 20, de forme allongée, de 5 m de long pour 1,4 m de large (fig. 30), a livré de nombreux restes de terre cuite, mais peu d'autres types de mobilier. La structure 52 implantée vers l'avant avait été légèrement tronquée par la tranchée de reconnaissance faite en 1995. De forme subcirculaire, elle présentait un bord vertical dans sa partie est (fig. 31) mais plus oblique dans la partie nord. Au sud, la structure 39 de forme irrégulière en surface avait une profondeur de 40 cm (fig. 32). Le remplissage très argileux s'est révélé particulièrement compact et difficile à fouiller. Le sédiment argileux contenait de nombreux fragments d'os brûlés de petites dimensions ainsi que de nombreux microcharbons impossibles à prélever. De petits tessons ainsi que des fragments de torchis complétaient les artefacts présents dans le remplissage. La composition de cette couche nous a amené à proposer que cette fosse a servi à la décantation et à la préparation de l'argile pour la fabrication de la céramique. La fosse 41 de forme allongée était une petite dépression de 20 cm de profondeur comblée d'une couche argileuse noire sans mobilier. La fosse 43 de forme circulaire de 1,2 m de diamètre comprenait un creusement cylindrique d'une profondeur de 40 cm. Elle n'a livré que très peu de mobilier. Enfin, la structure 54 a une forme également allongée, de 5 m de longueur pour une largeur maximale de 2 m. De 0,5 m de profondeur maximale, le remplissage de limon sablo-argileux était homogène sur toute la hauteur. Peu de mobilier y a été trouvé.

En conclusion, cette maison, dont le plan au sol est très mal conservé, suit une organisation traditionnelle de la maison danubienne avec des fosses au nord et au sud des parois, mais ne présente pas de fosses de rejet comme c'est le cas généralement

et comme cela a été observé pour les maisons 50 (fosse 7) et 60 (fosse 55). Ceci pourrait traduire une durée d'occupation courte à moins que les fosses n'aient eu dans le cas présent une autre fonction, comme on peut l'envisager pour la fosse 39.

LA MAISON 90

Le positionnement de cette maison reste à ce jour hypothétique dans la mesure où le secteur au sud de la fosse 35 n'a pas été fouillé. La seule chose que l'on puisse affirmer est qu'au nord de la fosse 35 et jusqu'à la limite du décapage, le substrat sableux jaune était affleurant et sans structure néolithique évidente.

La morphologie de la fosse 35 (fig. 33), allongée (5 m de long pour 2,5 m de large), et la richesse du mobilier qu'elle a livré malgré une profondeur modeste (0,4 m) permettent de comparer cette fosse avec celles situées au nord des maisons 50 et 60 (st. 47 et 46), ce qui peut constituer un argument quant à l'existence de la maison.

LES AUTRES STRUCTURES

D'autres fosses ont également été fouillées, mais elles ne sont pas associées à l'une de ces quatre maisons. Il s'agit des fosses :

- 40 et 42 qui restent en l'état actuel de la fouille « isolées ». Cependant, leur position et leur disposition pourraient indiquer la présence d'une autre maison au sud de la maison 70 et à l'avant de la maison 60. La fosse 63 pourrait dans ce schéma trouver sa place plus facilement au sud de cette maison. Les quelques poteaux à l'avant de la maison 60 qui paraissent indépendants pourraient être aussi associés à cette unité d'habitation potentielle.
- 49, datée du Néolithique final et non présentée ici.

SYNTHÈSE SUR LES STRUCTURES D'HABITAT

L'une des caractéristiques de ce site réside dans son excellent état de conservation lié à sa position topographique intermédiaire entre le haut des buttes sableuses, ayant subi une érosion souvent importante, et le fond de vallée inondable et inhospitalier. Le problème des modalités, et surtout de la datation précise de la mise en place de cette couche de sable qui a recouvert les structures et qui a permis leur conservation, reste cependant posé. Si un phénomène de lessivage post-dépositionnel et de migration des particules fines, observé par ailleurs dans d'autres secteurs de la vallée (Lespez, 1990 ; Pastre *et al.*, 1997), est à l'origine de la composition homogène et sableuse de cette couche, on comprend toutes les difficultés pour appréhender cette couche et pour statuer sur le mobilier qu'elle contient.

L'alternative proposée dans la première publication (Arbogast *et al.*, 1998) — couche archéologique du Néolithique ancien conservée et homogène ou horizon résultant de l'accumulation des vestiges de différentes occupations devant alors être considéré comme un palimpseste — se trouve résolue par l'étude des mobiliers archéologiques. Nous avons évoqué le problème posé par l'absence de structures de combustion à l'intérieur des maisons, alors que ce type de structure est connu dans des contextes semblables où un niveau archéolo-

gique est conservé comme c'est le cas à Jablines « la Pente de Croupeton » (Bostyn *et al.*, 1991). Par ailleurs, le degré assez moyen de conservation des plans des maisons contrairement à ce qu'on a pu observer sur d'autres sites comme à Poses « sur la Mare » (Eure, Bostyn dir., 2003) ne plaide pas en faveur d'une fossilisation de l'occupation après l'abandon du site. Les études de mobilier et la recherche opiniâtre de raccords apportent des informations complémentaires. Au sein du matériel en silex et en grès, des remontages entre les fosses ou au sein de la couche 1 ont été effectués, mais aucune liaison n'a pu être établie entre la couche 1 et les fosses. Deux raccords ont été trouvés entre des tessons provenant de la couche 1 et des tessons provenant des remplissages des fosses, mais cela reste marginal. Par contre, l'étude typotechnologique a montré la présence de mobilier céramique du Néolithique final mélangé à des tessons attribuables sûrement au Néolithique ancien. Ces informations indiquent donc que si nous n'avons fouillé qu'une seule fosse attribuable au Néolithique final, l'occupation du lieu a été suffisamment longue pour que du mobilier y ait été répandu. L'hypothèse d'une couche archéologique du Néolithique ancien bien conservée semble donc devoir être abandonnée au profit d'une interprétation comme un palimpseste d'occupations non discernables.

Du point de vue architectural, les informations livrées par la fouille n'autorisent pas une analyse détaillée comme nous avons pu le faire sur le site de Poses « sur la Mare » (Bostyn dir., 2003). C'est cependant vers ce site que les meilleures comparaisons peuvent être établies, dans la mesure où les données dans la vallée de l'Oise (sites de Longueil-Sainte-Marie « la Butte de Rhuy II », Arbogast *et al.*, 1993, « la Butte de Rhuy III », Prodéo, 1995, ou « le Barrage » Maréchal *et al.*, 2007) ou dans la vallée de l'Aisne (sites de Bucy-le-Long « la Fosse Tounise » ou « le Fond du Petit Marais », Allard, 1999 ; Constantin *et al.*, 1995 ; Ilett *et al.*, 1995) n'ont livré que des plans nettement plus incomplets. Le plan de la maison 50 trouve de bons éléments de comparaison, quant à son agencement interne, dans les bâtiments du site de Poses même si les maisons y sont globalement plus longues. La présence de deux pièces à l'ouest du couloir et de trois tierces à l'avant rejoint le schéma général appliqué sur ce site. Un espace dégagé semble avoir été ménagé dans la partie centrale de la maison 50, ce qui ne semble pas être le cas pour la maison 60 où le couloir n'est pas très éloigné de la tierce avant (5,6 m). Malgré quelques variations, le schéma général de la maison danubienne (Coudart, 1998 ; Ilett, Plateaux, 1995) est ici facilement reconnaissable, au niveau architectural mais aussi sur l'organisation des fosses latérales. Un certain nombre de récurrences mais aussi de divergences peuvent être notées. En effet, l'analyse de la répartition du matériel entre les structures (voir Arbogast *et al.*, 1998, fig. 12 à 14) avait montré des rejets préférentiels dans les deux fosses sud situées au niveau du couloir (st. 7 et 55) des maisons 50 et 60 et ceci quel que soit le type de mobilier étudié. Pour ces deux maisons, l'autre zone de concentration est presque toujours la fosse nord située également au niveau du couloir. Concernant la maison 70, les zones de concentration sont déplacées dans l'espace nord, les fosses sud étant presque stériles. Cette répartition préférentielle des rejets a déjà de maintes fois été observée sur les sites de tradition danubienne du Bassin parisien, qu'ils soient Rubané (Chataigner, Plateaux, 1986 ; Constantin, 1995) ou Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (Lanchon *et al.*, 1997,

Bostyn dir., 2003). Lorsque le nombre d'unité d'habitation est suffisant, on observe également toujours la présence d'une maison qui ne respecte pas ces règles (exemple à Poses). Ces différences de modalités de rejets restent à ce jour inexplicables, mais l'opposition entre les maisons 50 et 60 d'un côté et la maison 70 de l'autre s'observe également au niveau de la morphologie des creusements. En effet, les maisons 50 et 60 présentent toutes deux des fosses allongées aux bords très évasés dont les remplissages sont peu stratifiés et constitués d'une couche extrêmement riche en mobilier (les fosses nord et sud au niveau du couloir, st. 7, 47, 55 et 46) et des fosses aux formes plus circulaires et aux parois verticales dont les remplissages sont nettement stratifiés et en moyenne peu riches (fosses 48, 44 bis et 61 pour une hypothétique autre maison). Dans le premier cas, les rejets domestiques ont été massifs et sans doute rapides, dans le second, le comblement des fosses semble avoir été régi différemment : des phases de comblement naturel alternant avec des rejets domestiques peu nombreux. On notera que ces fosses à parois verticales sont situées au nord des maisons et vers l'avant. Ces caractères ne se retrouvent que partiellement dans les fosses de la maison 70. Seul l'espace nord semble répondre à une même organisation. L'unité architecturale globale qui permet d'intégrer les maisons 50 et 60 dans un même univers conceptuel de la maisonnée ne peut donc s'appliquer que difficilement à la maison 70, sans que l'on puisse avancer des éléments d'explication (durée d'occupation de la maison, évolution chronologique, etc...). Ces observations permettent néanmoins de poser la question de la destination fonctionnelle de ces creusements dont on peut se demander si certains n'avaient pas une vocation secondaire non pas de dépotoir comme les fosses implantées au niveau du couloir, mais pouvaient avoir une fonction liée aux activités artisanales domestiques. Ceci serait conforté par les observations qui ont pu être faites au niveau des types de produits retrouvés dans ces fosses (voir études des mobiliers infra). Ce type d'hypothèse devrait à l'avenir être conforté par des analyses micromorphologiques et environnementales ciblées, à l'image de celle réalisée récemment sur une fosse de Luzancy (Seine-et-Marne) qui a montré qu'une fonction de stockage n'était pas à exclure (Wattez in Bostyn *et al.*, à paraître).

La proximité des creusements entre les maisons 50 et 60 et entre les maisons 50 et 70 permettait d'envisager de traiter de la question des relations stratigraphiques et donc du phasage interne des occupations à Pontpoint. Malheureusement, les contacts entre les fosses se sont révélés être toujours en marge des structures que ce soit pour les structures 45 et 54 ou 44 et 44bis. Dans ce dernier cas, la fosse 44bis est nettement plus profonde et semble avoir été creusée aux dépens des fosses 7 et 44, mais aucune coupe n'a pu confirmer ces observations de terrain. En revanche, un remontage de tessons entre la couche 1 de la structure 44 et la couche 2 de la structure 44bis plaiderait plutôt en faveur d'une succession maison 50/maison 60. Les relations entre les fosses 7 et 46 ont été également malaisées à définir. En effet, les remplissages très similaires entre les deux fosses ne permettaient pas de lire avec certitude d'éventuels recoupements¹. Dans ce cas, des remontages de céramiques

1. La figure publiée dans l'article de Bruxelles (fig. 10) où les relations stratigraphiques semblent évidentes est en réalité un assemblage entre deux coupes relevées à 1 m de distance l'une de l'autre. Ce cumul

entre les couches 2 des deux structures pourraient indiquer un remplissage presque simultané des fosses. Le dernier exemple de structures, proches l'une de l'autre, est celui des fosses 56 et 61. Ici aussi, la fouille a révélé deux creusements distincts sans que les relations stratigraphiques soient nettement définies. La superposition partielle des maisons 50 et 70, bien que clairement observée, n'a pas été suffisante pour que l'on puisse définir une antériorité de l'une par rapport à l'autre. Le bilan stratigraphique reste donc très maigre alors que l'on aurait pu s'attendre à ce qu'il nous apporte d'importantes données chronologiques. On peut cependant penser, au moins pour le « couple » maison 50 et maison 60, que, à défaut d'avoir fonctionné en même temps, l'emplacement de la maison la plus ancienne était encore visible dans le paysage au moment de l'implantation de la plus récente, ce qui n'était sans doute pas le cas pour la maison 70.

A l'échelle de la moyenne vallée de l'Oise, le site de Pontpoint est l'un des rares à avoir livré des plans de maisons. Seul celui de Longueil-Sainte-Marie « la Butte de Rhuis III » comporte des poteaux, mais ceux-ci sont uniquement des poteaux de tierces peu profonds. S'ils restent incomplets et difficiles à interpréter pour certaines parties, il n'en reste pas moins que le modèle danubien est clairement reproduit. L'absence de poteaux est parfois interprétée sinon comme une rupture culturelle entre le Rubané et le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain du moins comme le témoignage d'évolutions dans les techniques architecturales ; les maisons de Pontpoint vont donc à l'encontre de cette hypothèse. La présence de plusieurs unités d'habitation dans un espace relativement circonscrit semble indiquer une durée d'occupation du village assez longue, ce qui constitue aussi une originalité dans la moyenne vallée de l'Oise où les autres sites connus sont attribuables à une unique phase du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, en dehors du site de Longueil-Sainte-Marie « le Barrage » où ont été mises en évidence également deux phases d'occupation (Maréchal *et al.*, 2007). Le village de Pontpoint vient donc confirmer l'idée de modalités d'occupation du territoire différentes entre des villages à occupation longue et des implantations de plus courte durée, comme cela semble exister dans la vallée de l'Aisne pour le Rubané récent avec le village de Cuiry-lès-Chaudardes qui apparaît comme un site central avec ses 33 maisons (Demoule Dir., 2007 ; Hachem 2011).

constitue un raccourci qui ne reflète pas les difficultés de lecture des stratigraphies.

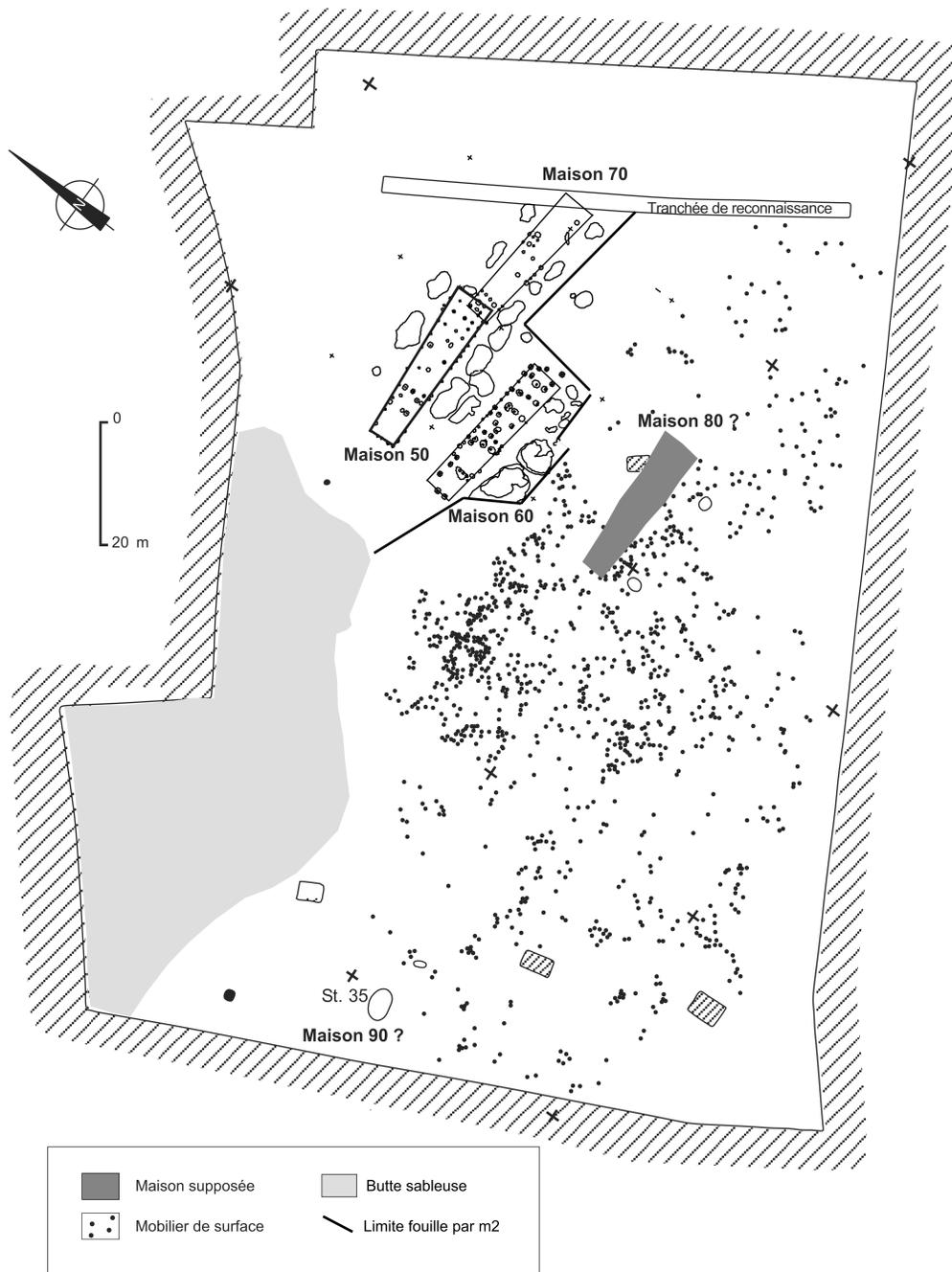


Fig. 3 – Plan du décapage montrant les zones intégralement fouillées et les zones ayant livré du matériel en surface au décapage (conservation du niveau archéologique).

Map showing fully excavated areas and areas with material supplied by surface collection (conservation of archaeological level).

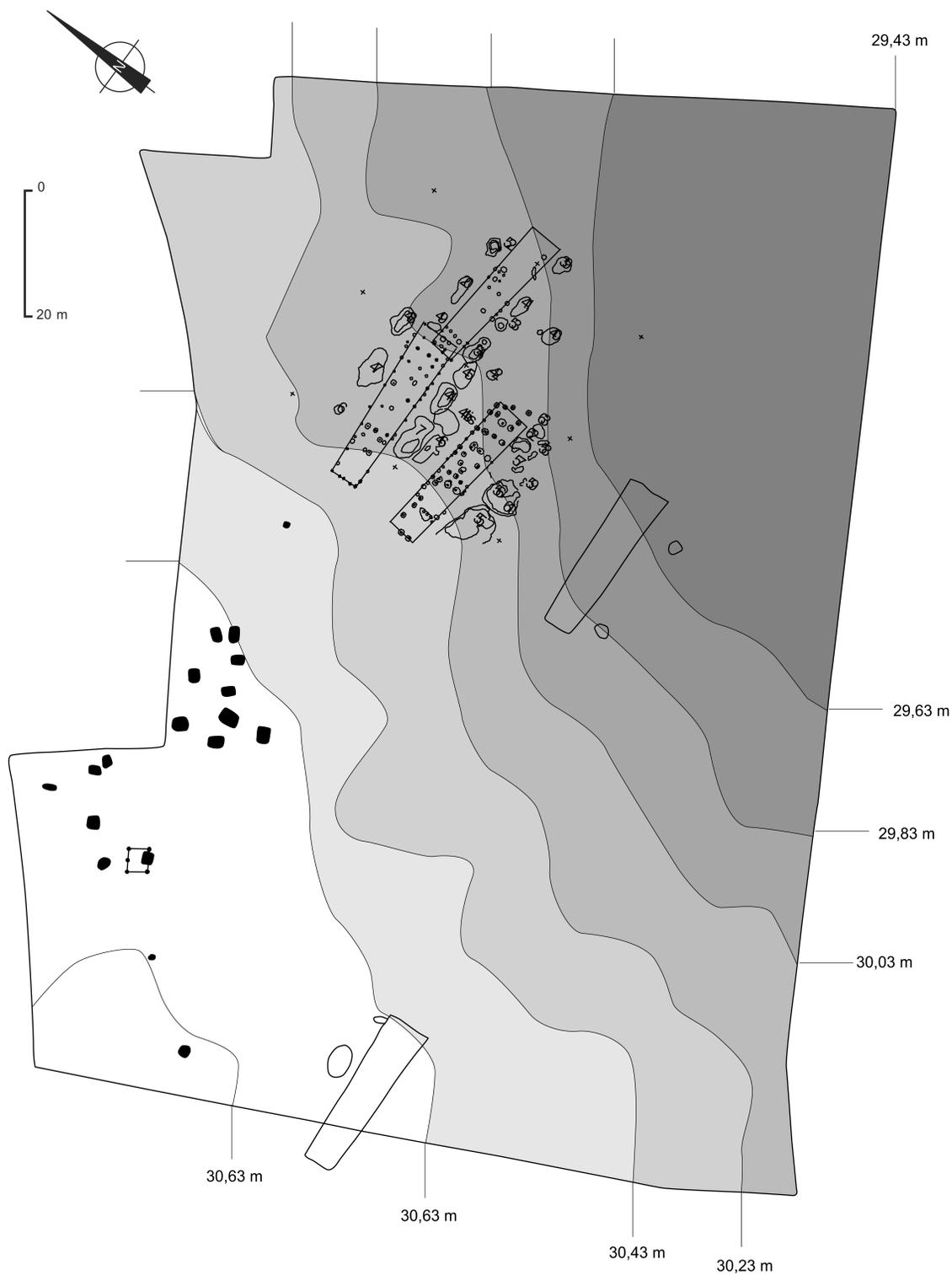


Fig. 4 – Microtopographie locale montrant la pente d’ouest en est.
 L’équidistance des courbes de niveaux est de 0,2 m. Les altitudes sont données en NGF (DAO : D. Bossut, Inrap).

*Local microtopography showing the slope from west to east.
 The equidistance between two level curve is 0.2 m levels. Elevations are given in NGF (DAO: D. Bossut, Inrap).*

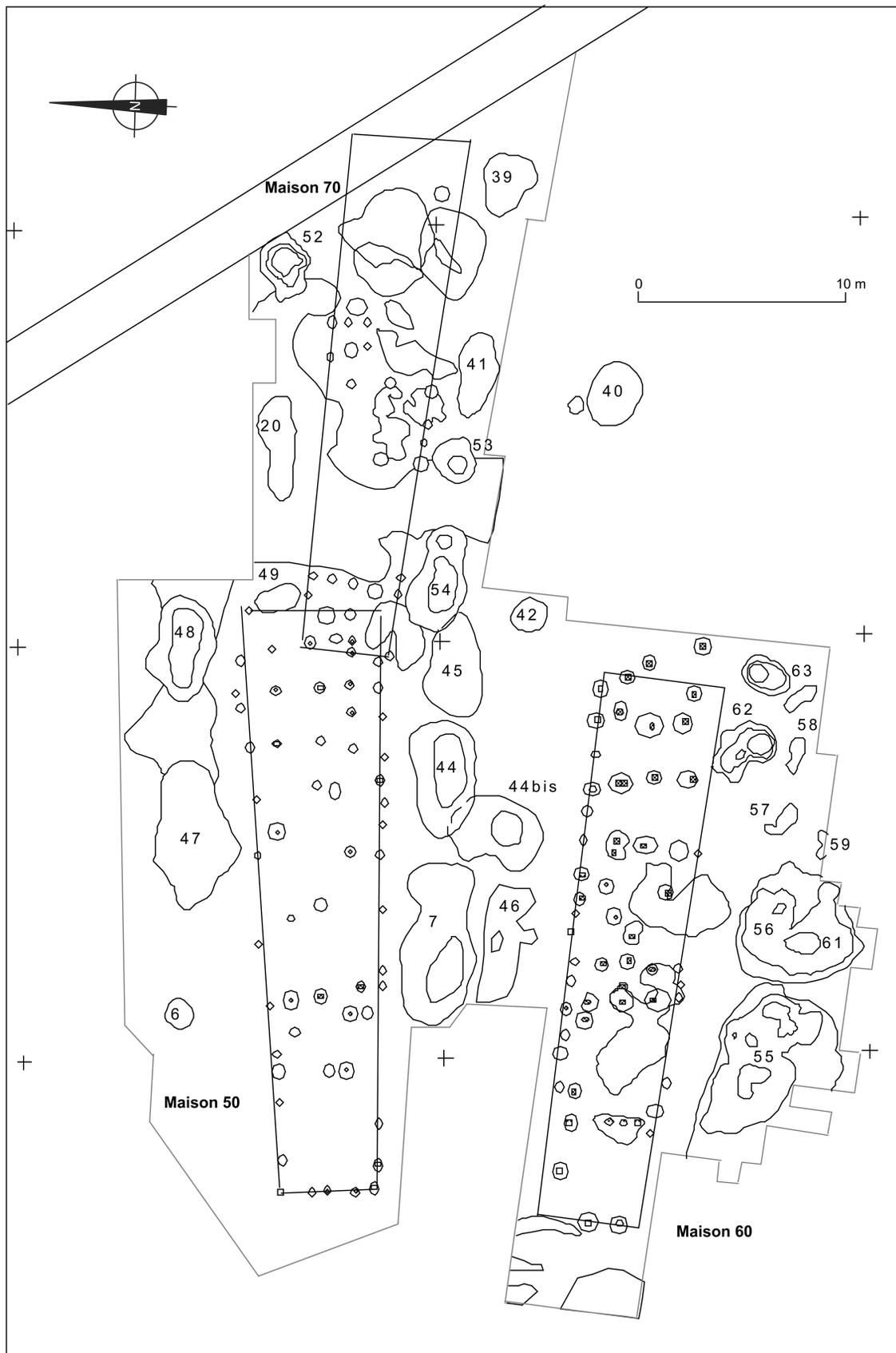


Fig. 5 – Plan détaillé des structures et limite des zones intégralement fouillées.
Detailed plan of the structures and limits of the fully area excavated.



Fig. 6 – St. 7, vue générale.

La couche sableuse est ici peu épaisse (cliché: F. Bostyn, Inrap).

General view of the structure 7.

The sandy level is here very thin (photo: F. Bostyn, Inrap).



Fig. 7 – St. 55, coupe 2bis.

On observe l'épaisseur de la couche sableuse grise sus-jacente au remplissage des fosses (cliché: F. Bostyn, Inrap).

St. 55, cutting 2bis. The grey sandy level overlying the top of the pits is clearly apparent (photo: F. Bostyn, Inrap).

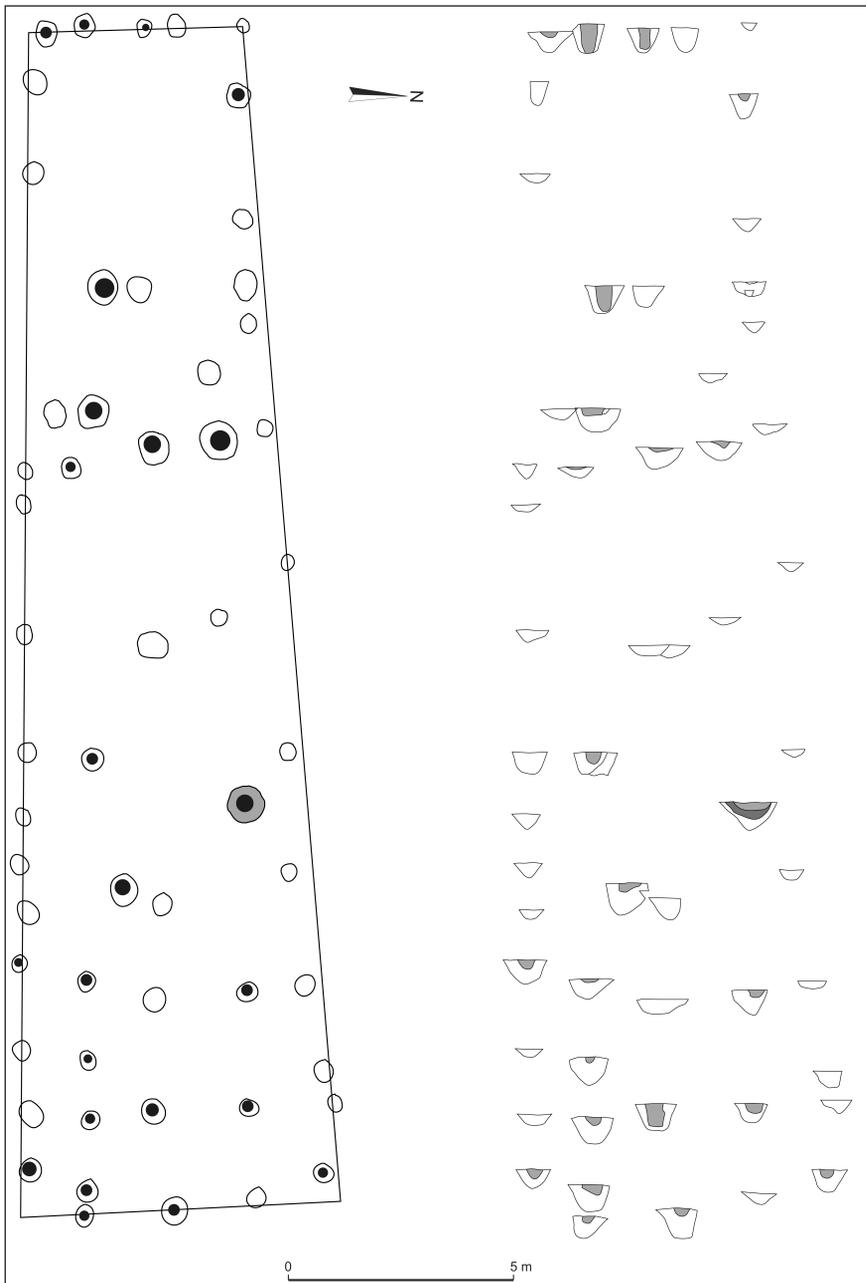


Fig. 8 – Plan détaillé de la maison 50 et coupes des trous de poteaux (DAO: D. Bossut, Inrap).

Detailed map of the house 50 and cuttings of the postholes (DAO: D. Bossut, Inrap).

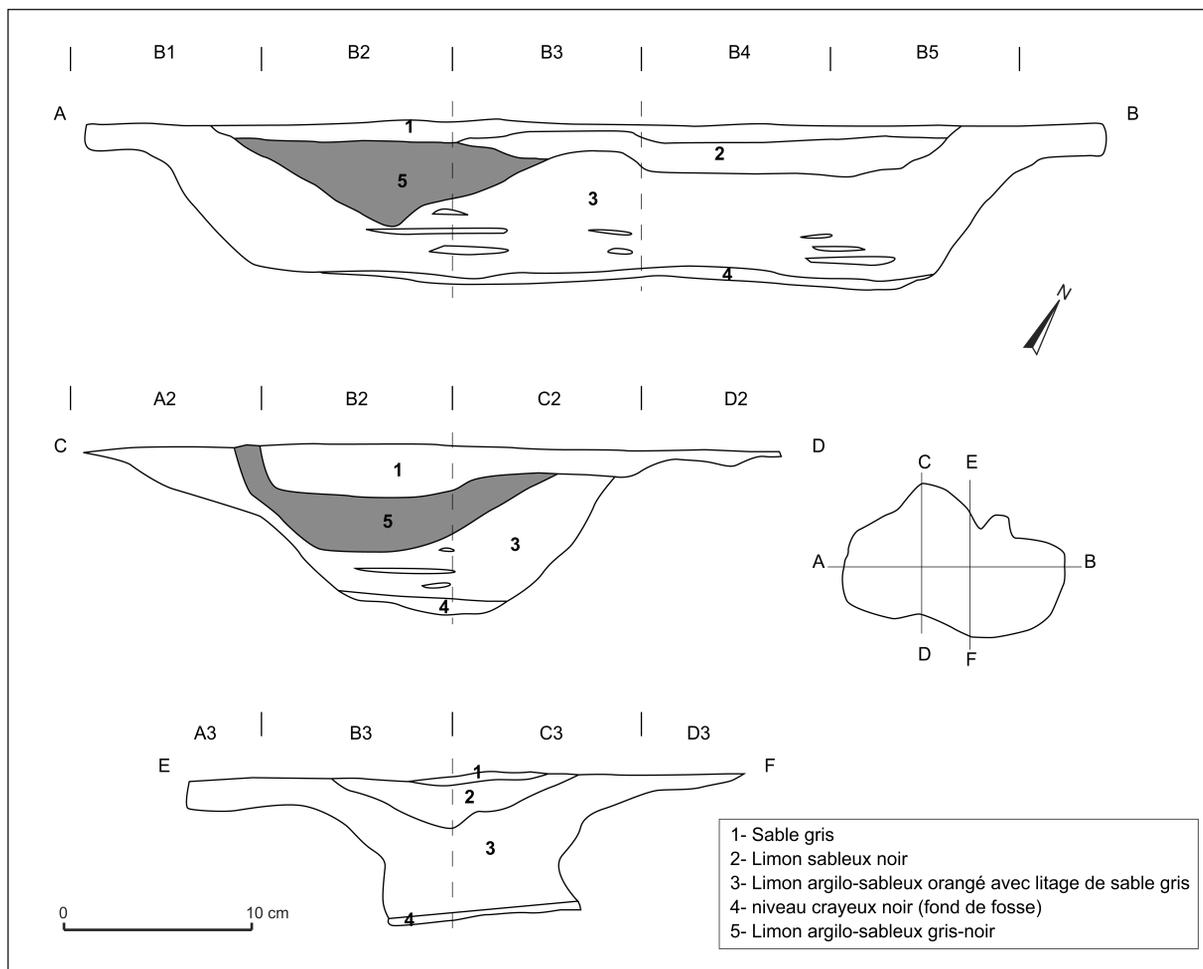


Fig. 9 – Plan et coupes de la structure 48 (DAO D. Bossut, Inrap).
Map and cuttings of the structure 48 (DAO D. Bossut, Inrap).

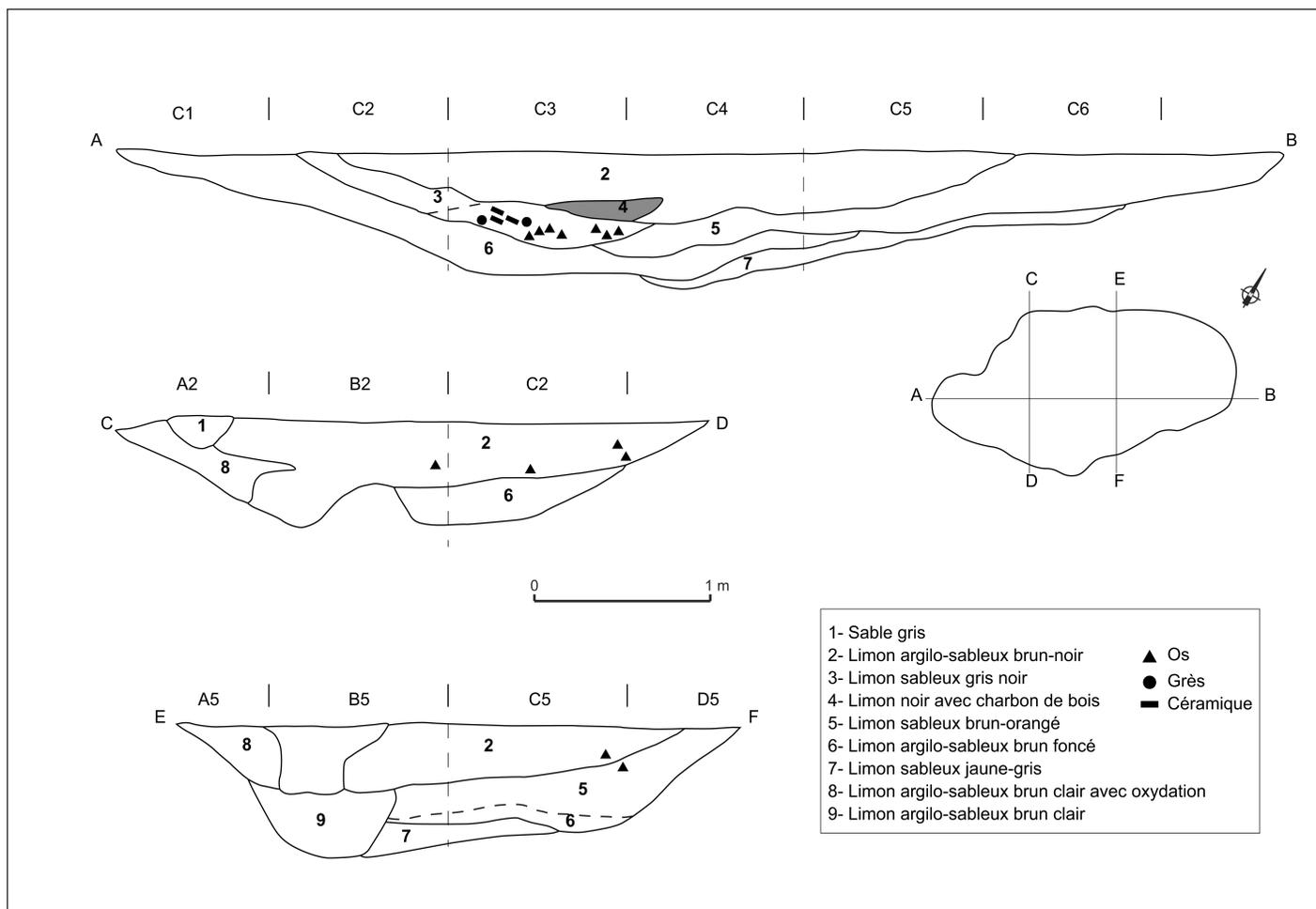


Fig. 10 – Plan et coupes de la structure 47 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Map and cuttings of the structure 47 (DAO: D. Bossut, Inrap).

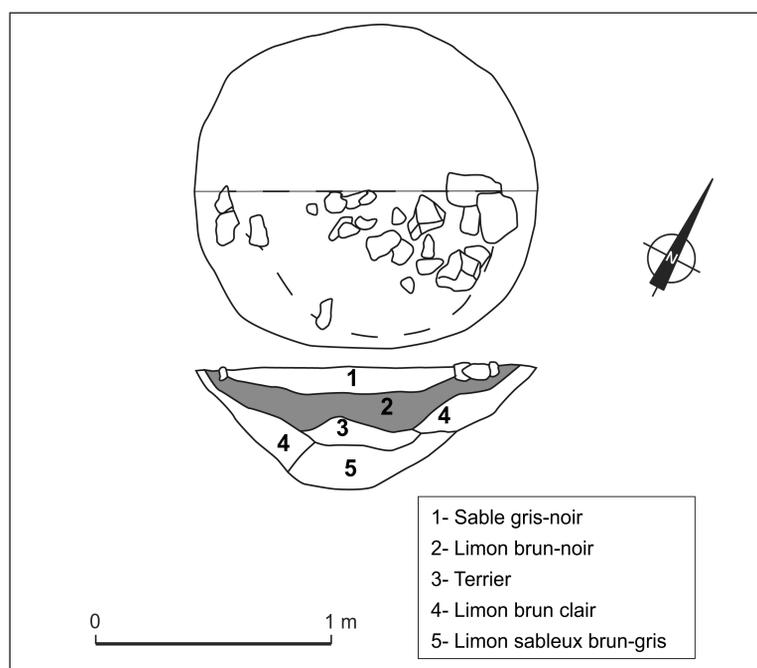


Fig. 11 – Plan et coupe de la structure de combustion (st. 6) située au nord de la maison 50 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Map and cutting of the fire place (st. 6) located in the northern part of the house 50 (DAO: D. Bossut, Inrap).

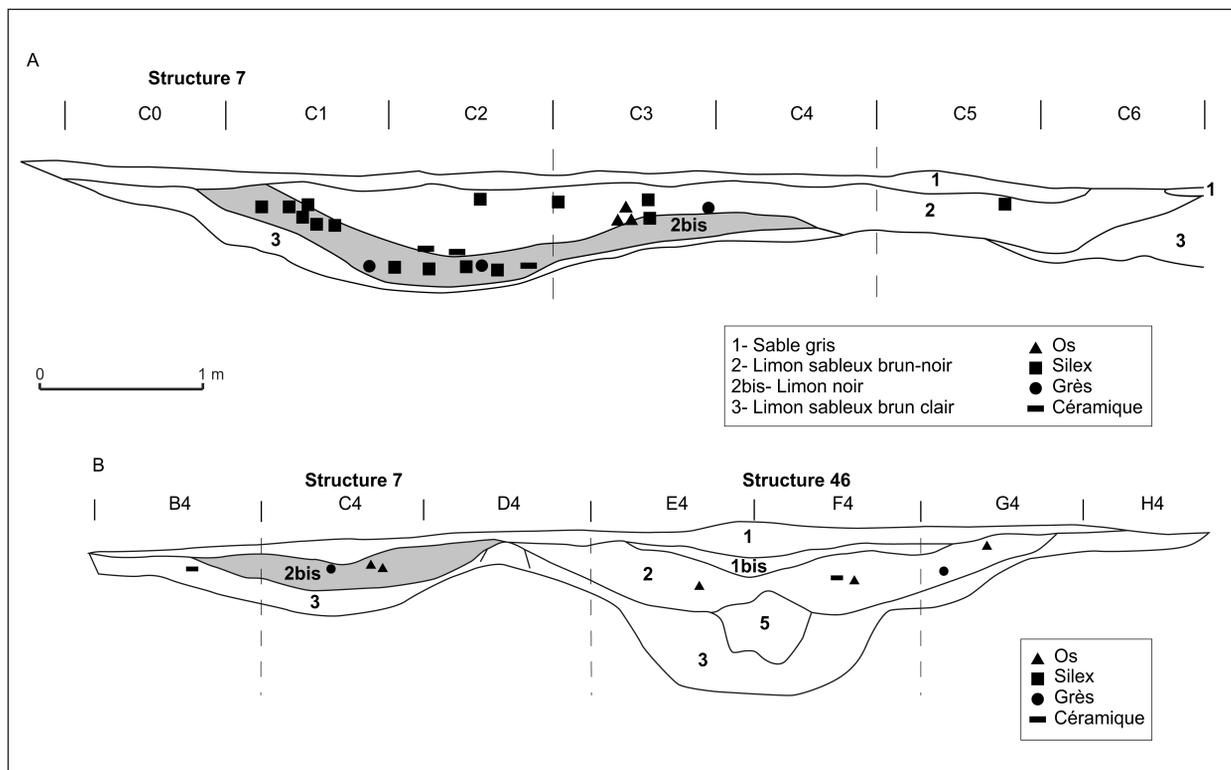


Fig. 12 – Plan et coupes des structures 7 et 46. A, coupe longitudinale de la st. 7 ; coupe transversale entre les st. 7 et 46 (fosse nord de M 60) (DAO: D. Bossut, Inrap).

Map and cuttings of the structures 7 and 46. A, longitudinal cross section of the stucture 7; transversal cross section between the structures 7 and 46 (nortern pits of the house 60) (DAO: D. Bossut, Inrap).

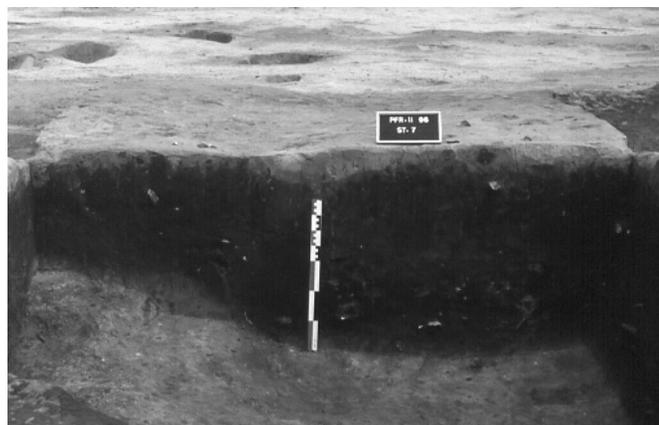


Fig. 13 – Partie de la coupe longitudinale de la st. 7 (cliché: F. Bostyn, Inrap).

Part of the longitudinal cross section of the stucture 7 (photo: F. Bostyn, Inrap).

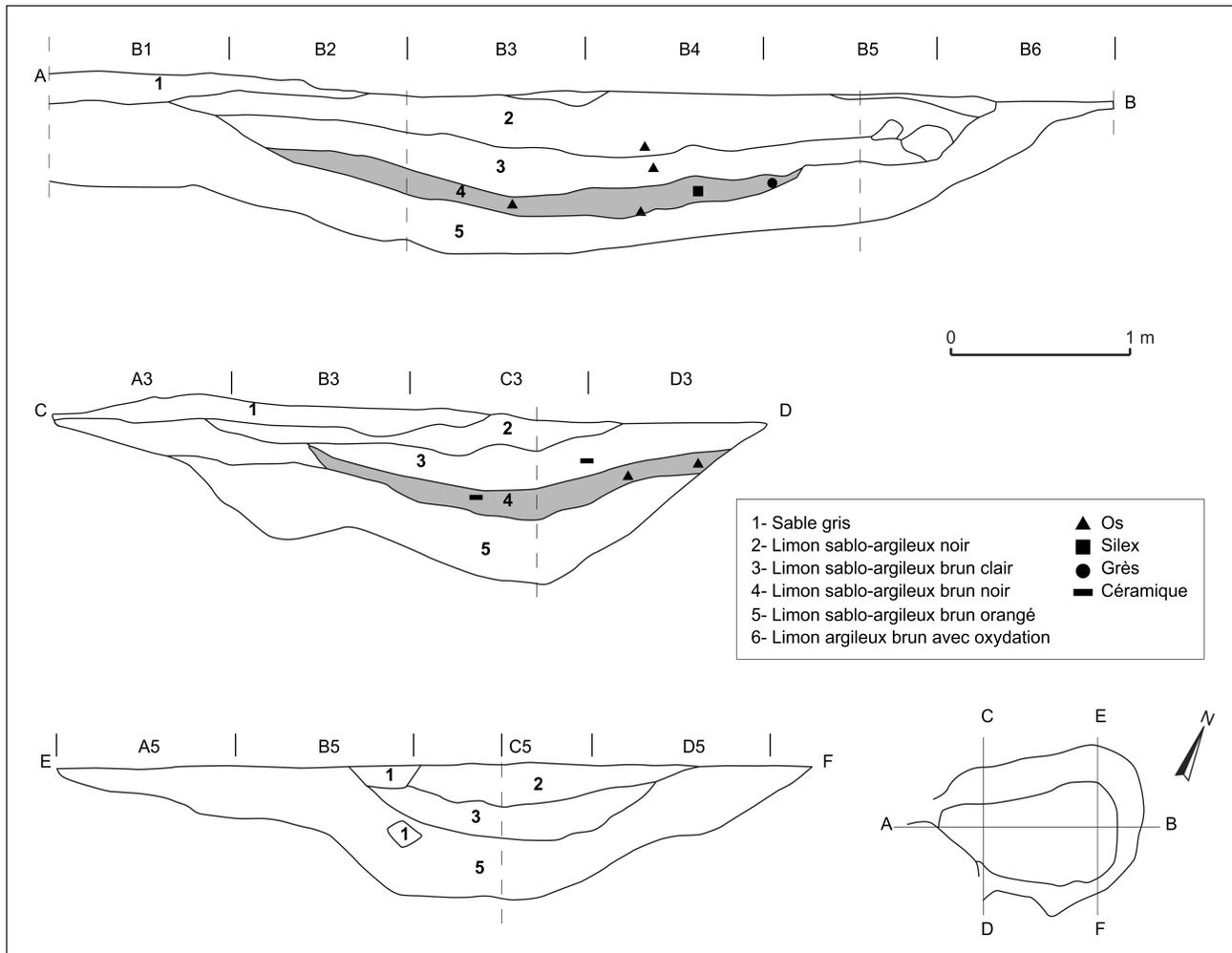


Fig. 14 – Plan et coupes de la structure 44 (DAO: D. Bossut, Inrap).
 Map and cross sections of the structure 44 (DAO: D. Bossut, Inrap).

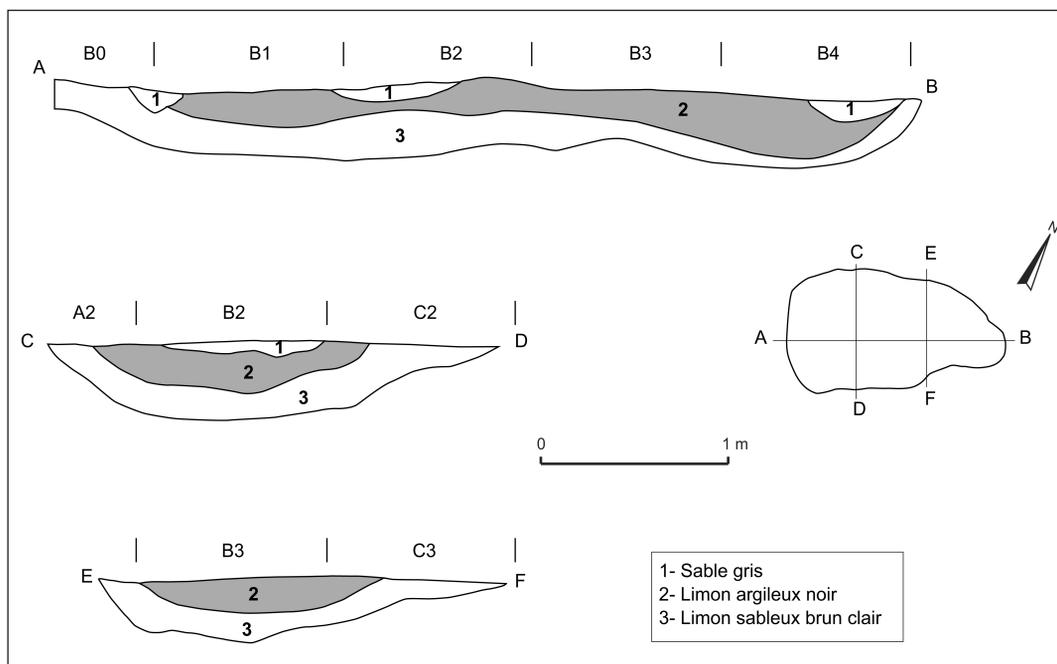


Fig. 15 – Plan et coupes de la structure 45 (DAO: D. Bossut, Inrap).
 Map and cross sections of the structure 45 (DAO: D. Bossut, Inrap).



Fig. 16 – Vue générale de la structure 45 (cliché: F. Bostyn, Inrap).
 General view of the structure 45 (photo: F. Bostyn, Inrap).

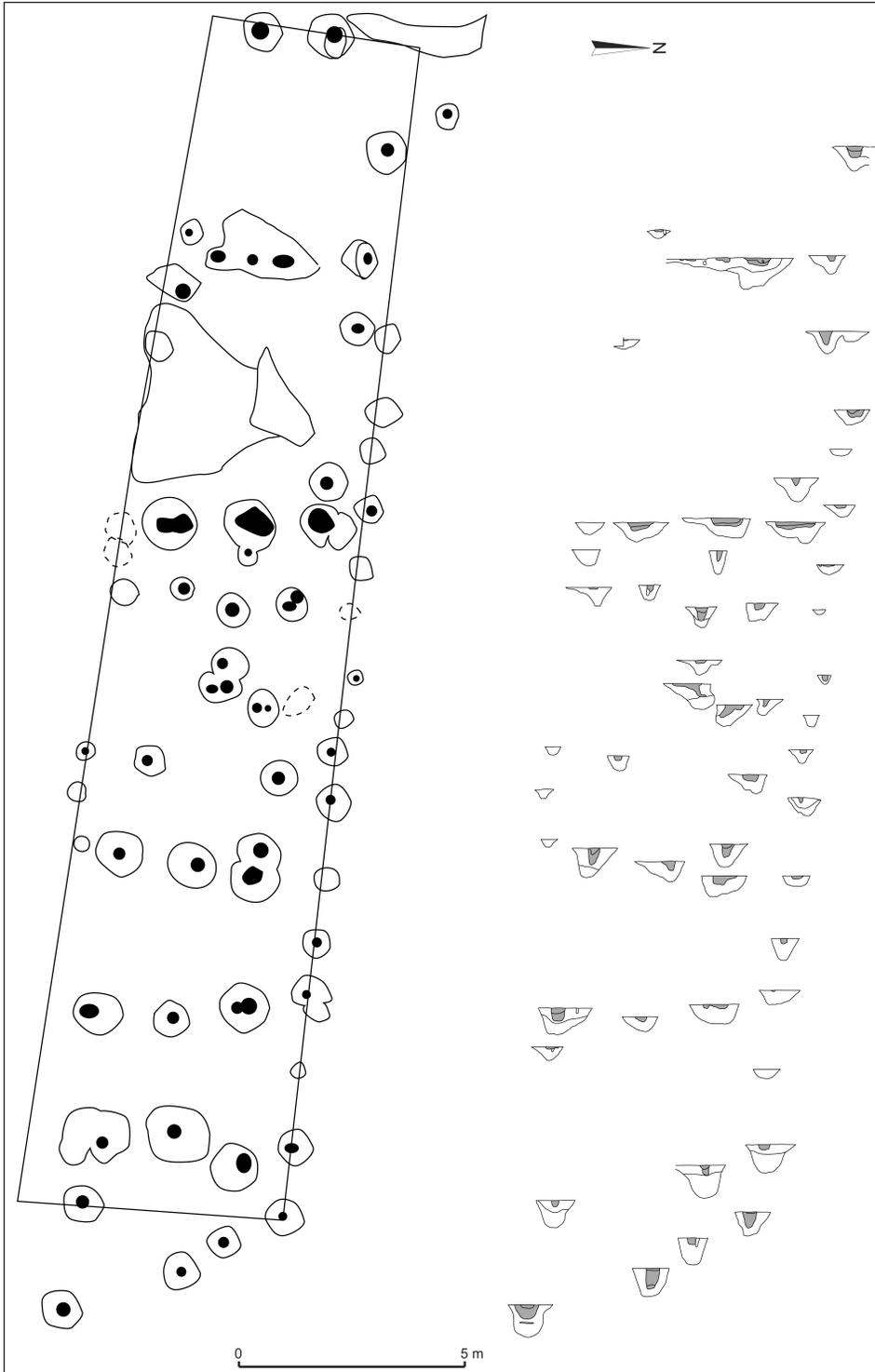


Fig. 17 – Plan détaillé de la maison 60
 et coupe des trous de poteaux
 (DAO: D. Bossut, Inrap).

Detailed map of the house 60
 and cross sections of the post holes
 (DAO: D. Bossut, Inrap).



Fig. 18 – Photo générale de la maison 60 (cliché: F. Bostyn, Inrap).
General view of the house 60 (photo: F. Bostyn, Inrap).

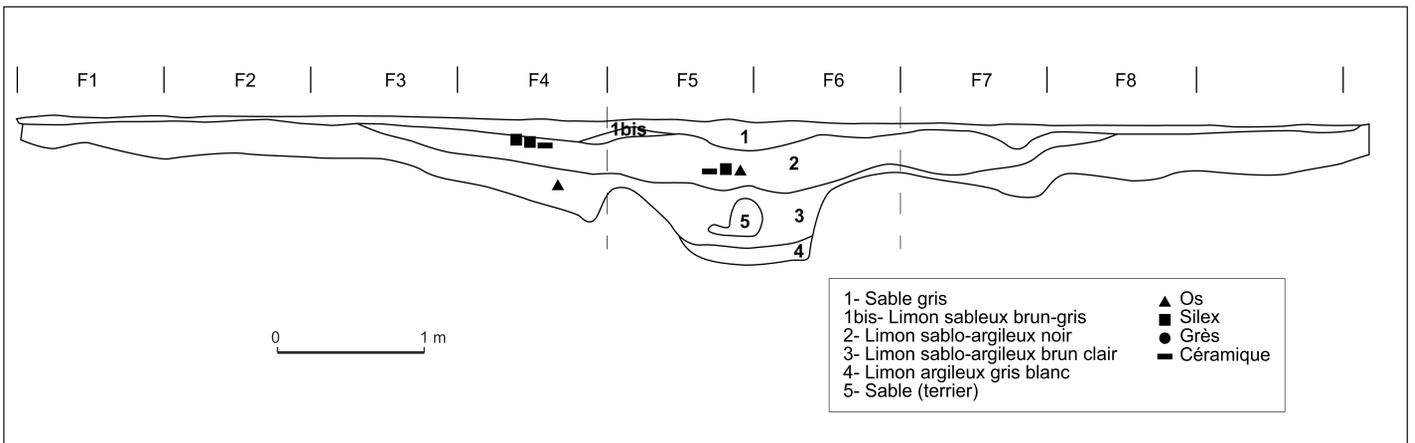


Fig. 19 – Coupe longitudinale de la structure 46 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Longitudinal cross section of the structure 46 (DAO: D. Bossut, Inrap)

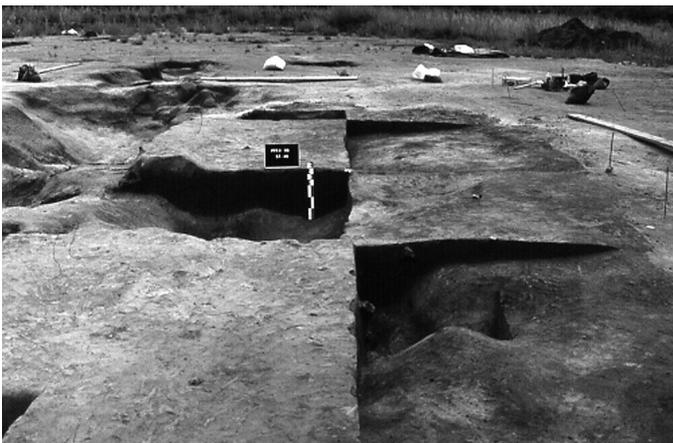


Fig. 20 – Vue générale de la structure 46 (cliché: F. Bostyn, Inrap).
General view of the structure 46 (photo: F. Bostyn, Inrap).



Fig. 21 – Vue générale de la structure 44 bis en fin de fouille. Sa forme est nettement cylindrique (cliché: F. Bostyn, Inrap).
General view of the structure 44 bis at the end of the excavation. Its form is nearly cylindrical (photo: F. Bostyn, Inrap).

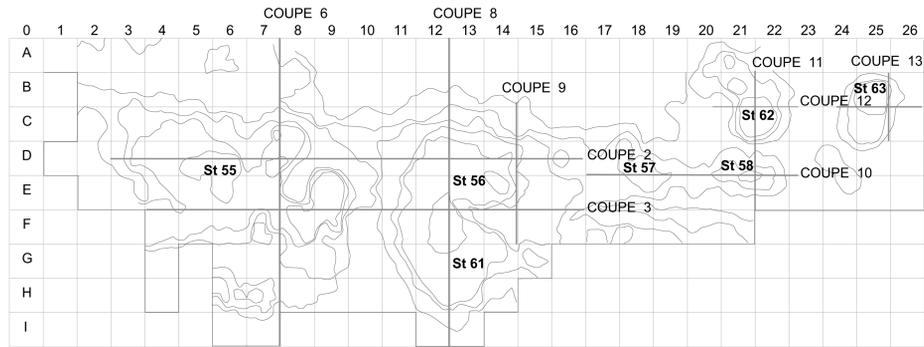


Fig. 22 – Carroyage de la zone sud de la maison 60 et implantation des coupes
 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Grid of the southern part of the house 60 and location of the cross sections (DAO: D. Bossut, Inrap).

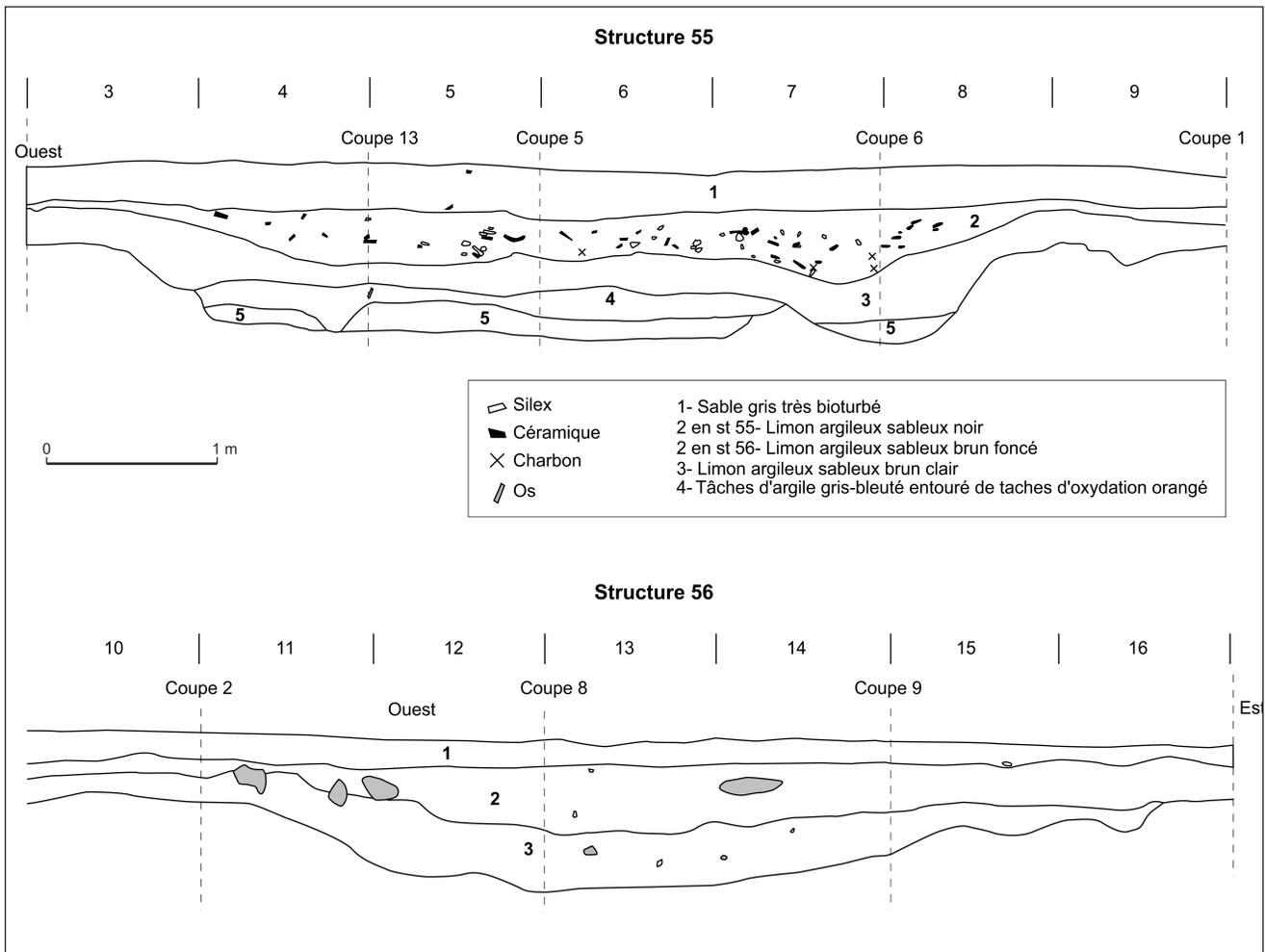


Fig. 23 – Coupe 2 traversant les structures 55 et 56 (DAO: D. Bossut, Inrap).
 La couche 3 composée de limon sablo-argileux brun clair est continue sur tout le secteur.
Cross section between the structure 55 and 56 (DAO: D. Bossut, Inrap).
 Layer 3 composed of light brown sandy clay is continuous throughout the area.

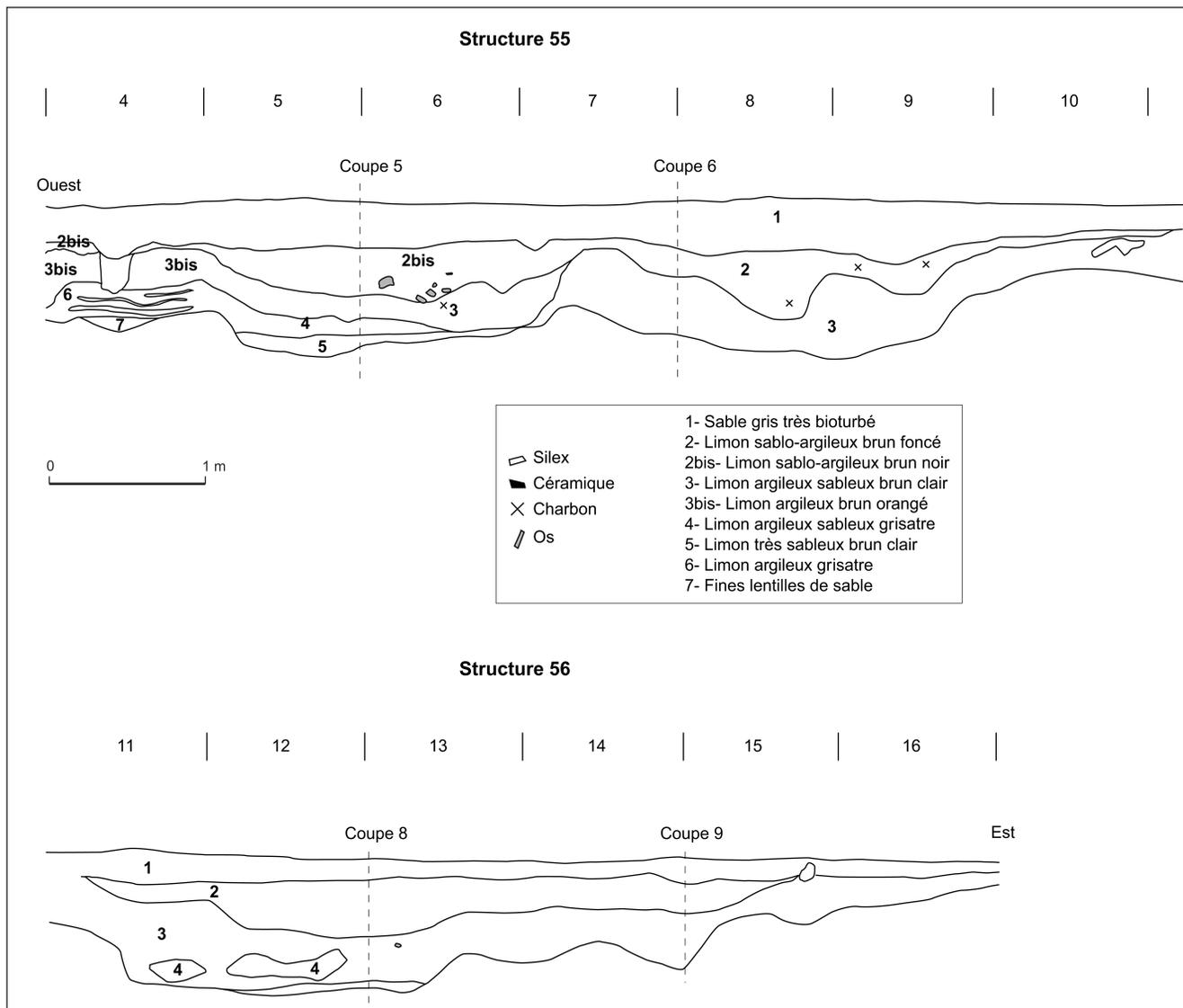


Fig. 24 – Coupe 3 traversant d'ouest en est les structures 55 et 56 (DAO: D. Bossut, Inrap).
West-East cross section between the structures 55 and 56 (DAO: D. Bossut, Inrap).

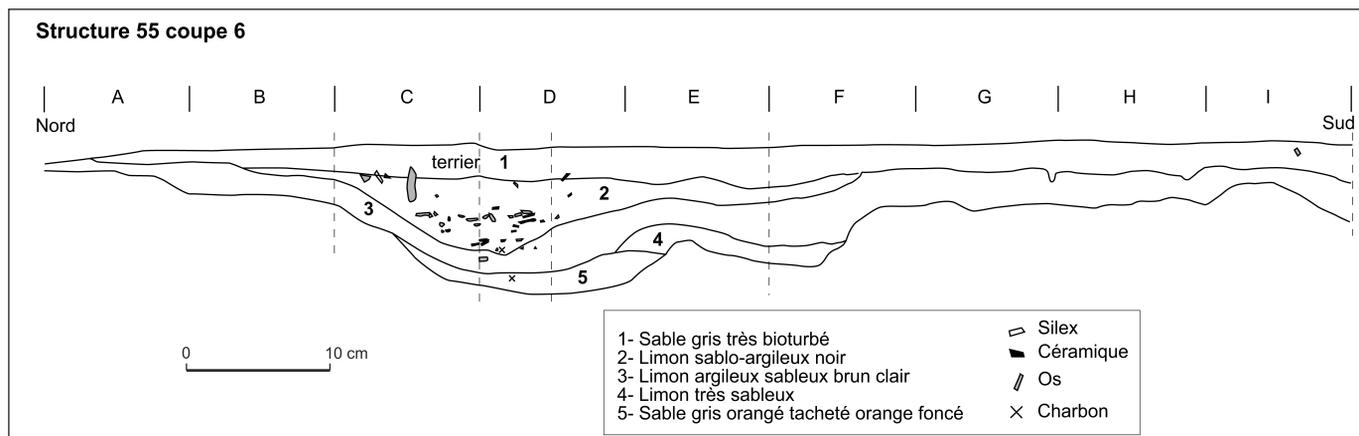
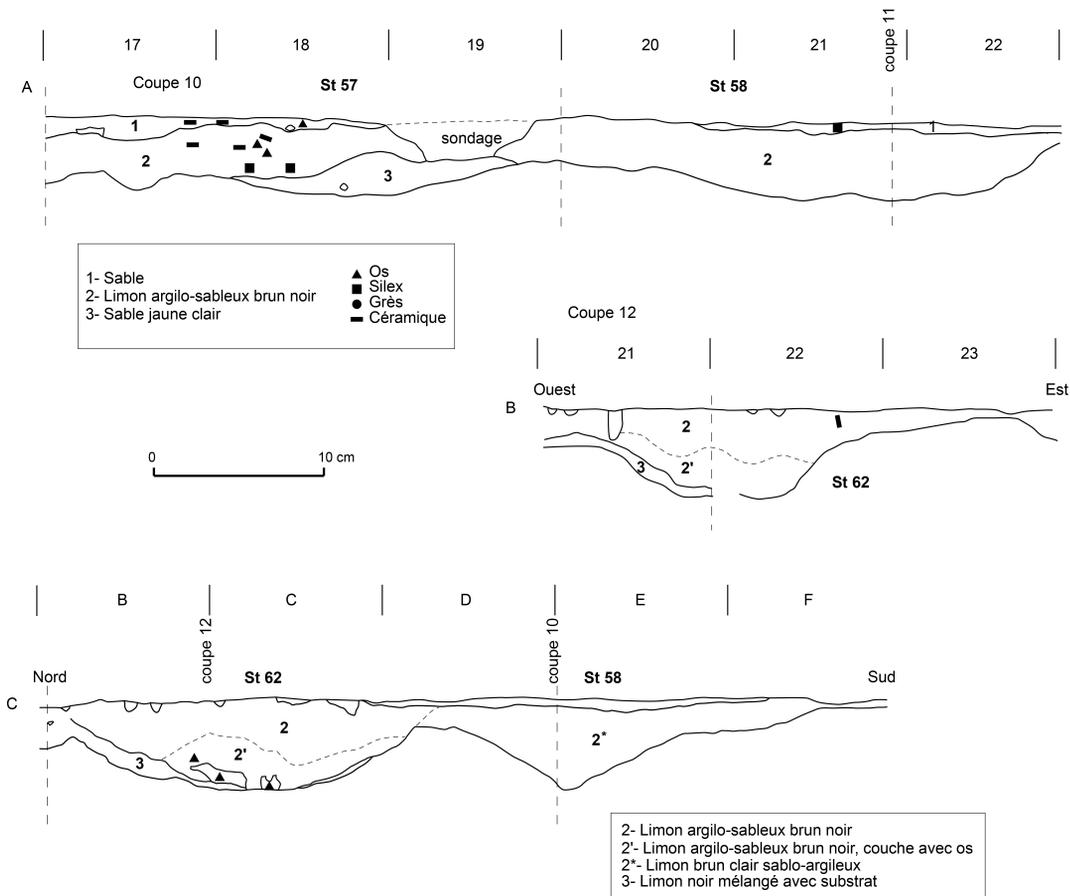
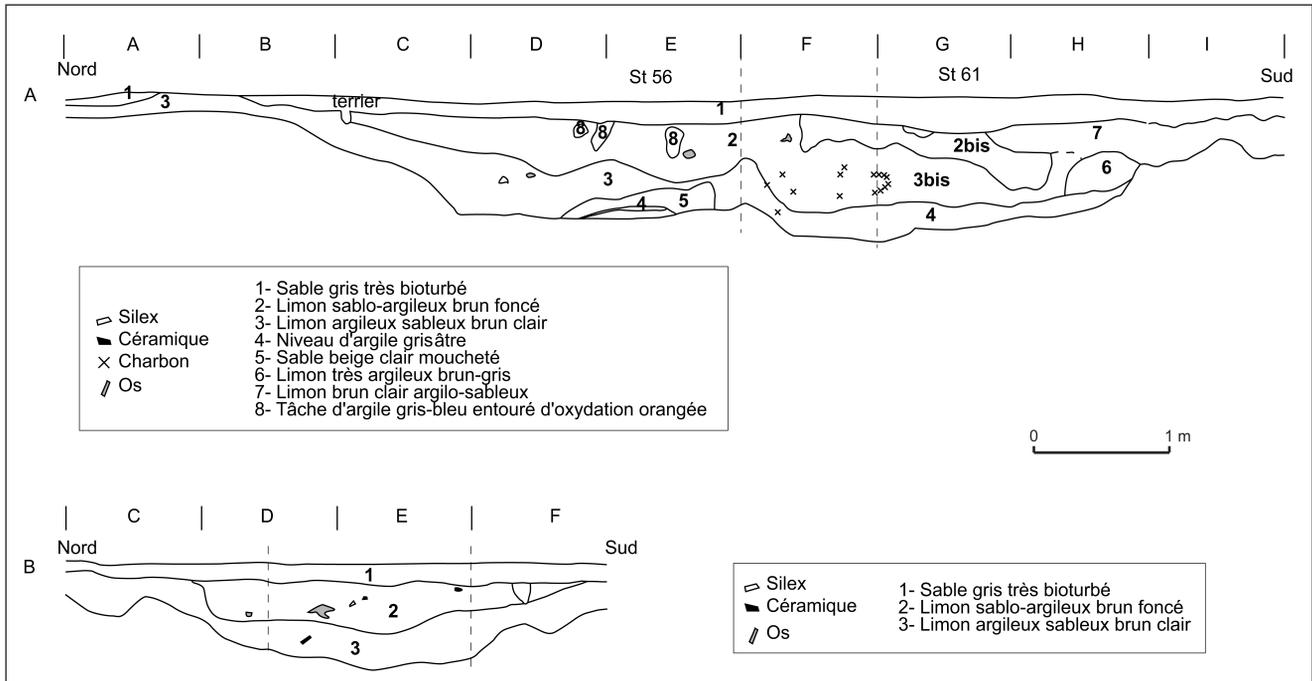


Fig. 25 – Coupe 6 de la structure 55 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Cross section of the structure 55 (DAO: D. Bossut, Inrap).



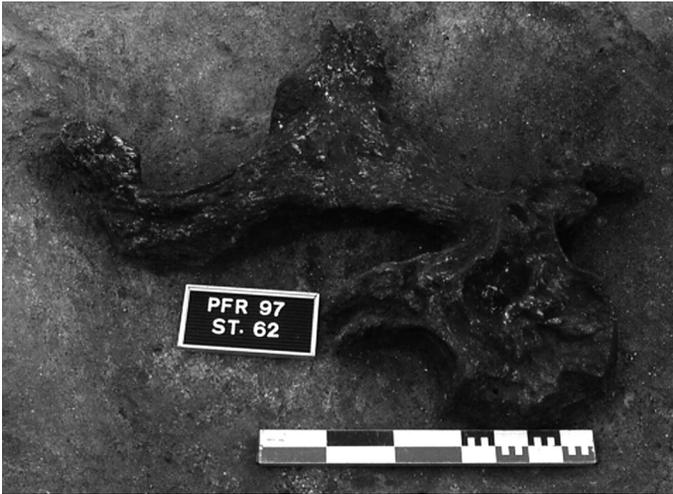


Fig. 28 – Deux crânes d'aurochs déposés dans la structure 62 (cliché: F. Bostyn, Inrap).

Two skulls of aurochs deposited in the structure 62 (photo: F. Bostyn, Inrap).

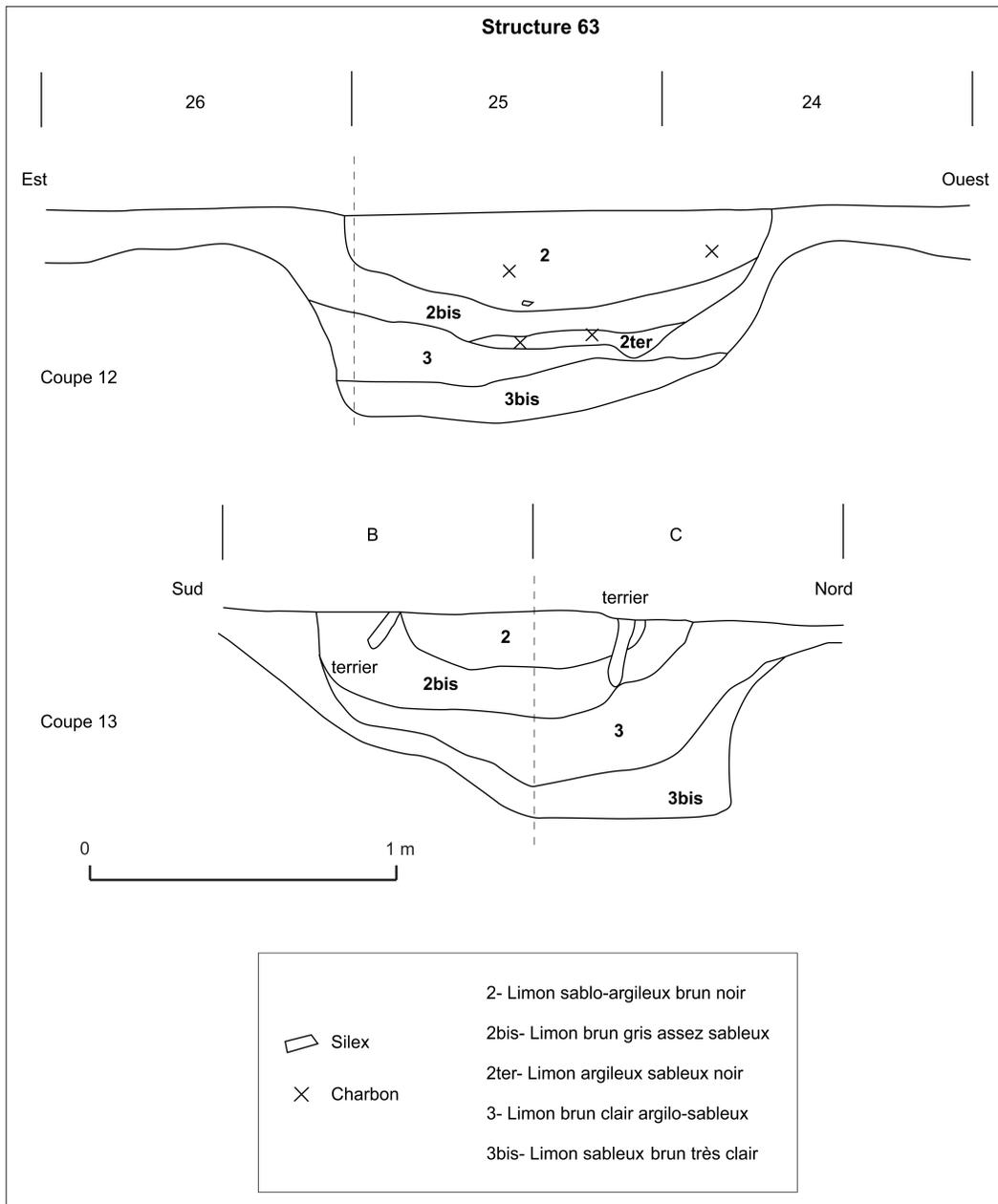
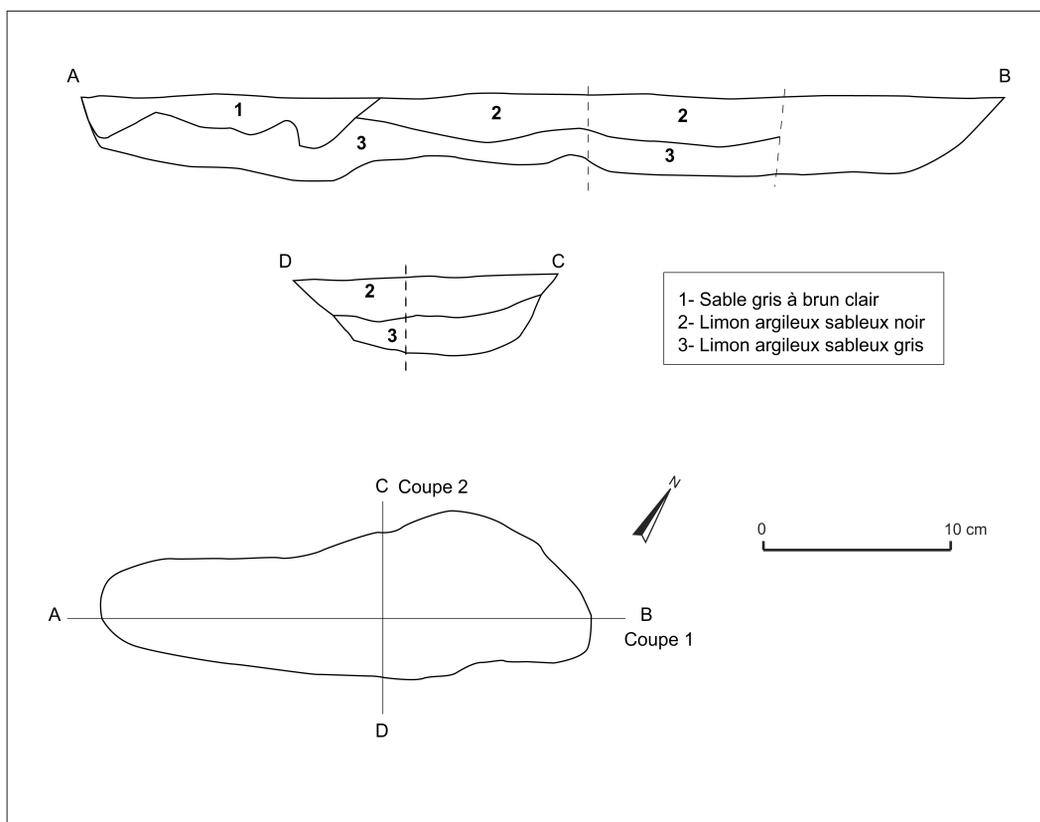


Fig. 29 – Coupes de la structure 63 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Cross sections of the structure 63 (DAO: D. Bossut, Inrap).



**Fig. 30 – Plan et coupes de la structure 20 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Map and cross sections of the structure 20 (DAO: D. Bossut, Inrap).**

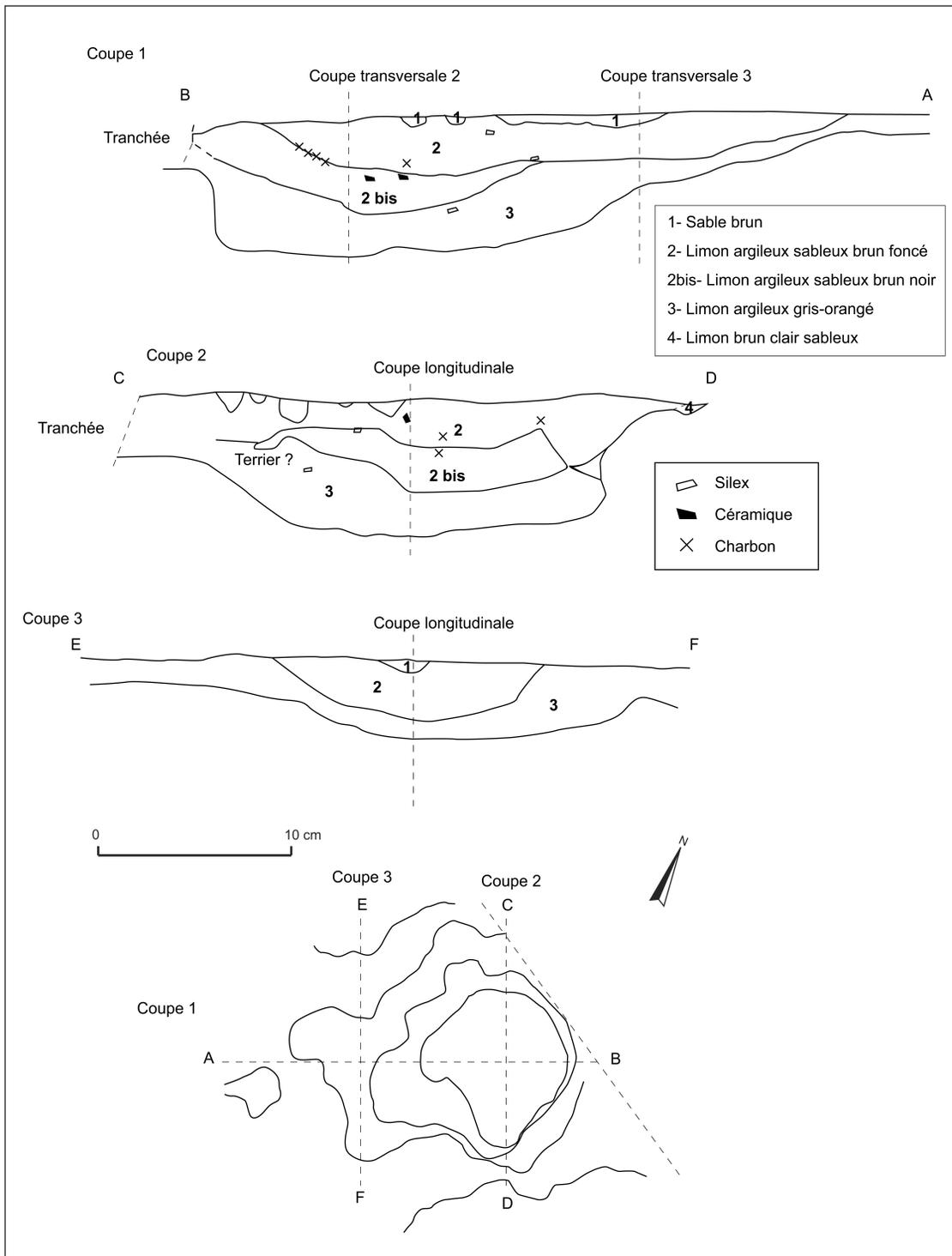


Fig. 31 – Plan et coupes de la structure 52 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Map and cross sections of the structure 52 (DAO: D. Bossut, Inrap).

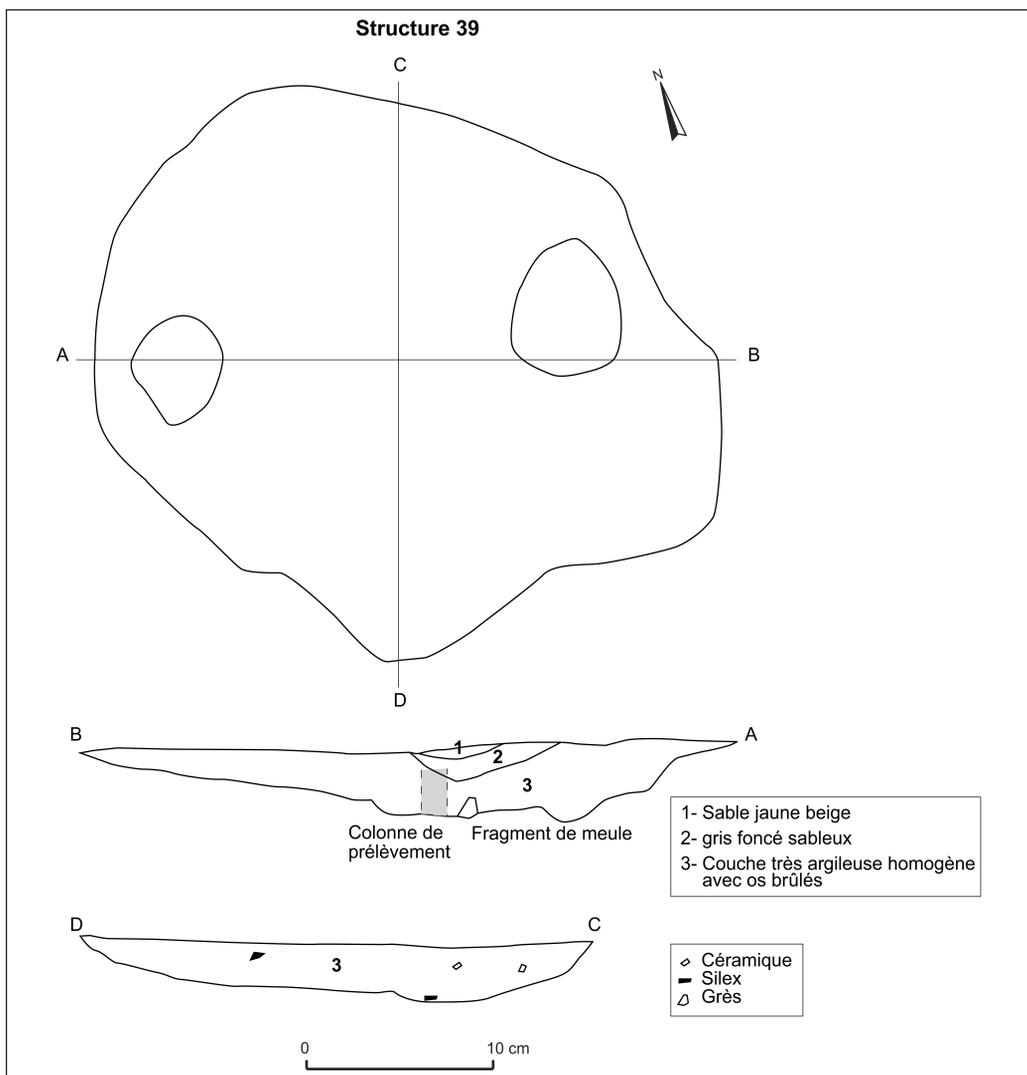


Fig. 32 – Plan et coupes de la structure 39 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Map and cross sections of the structure 39 (DAO: D. Bossut, Inrap).

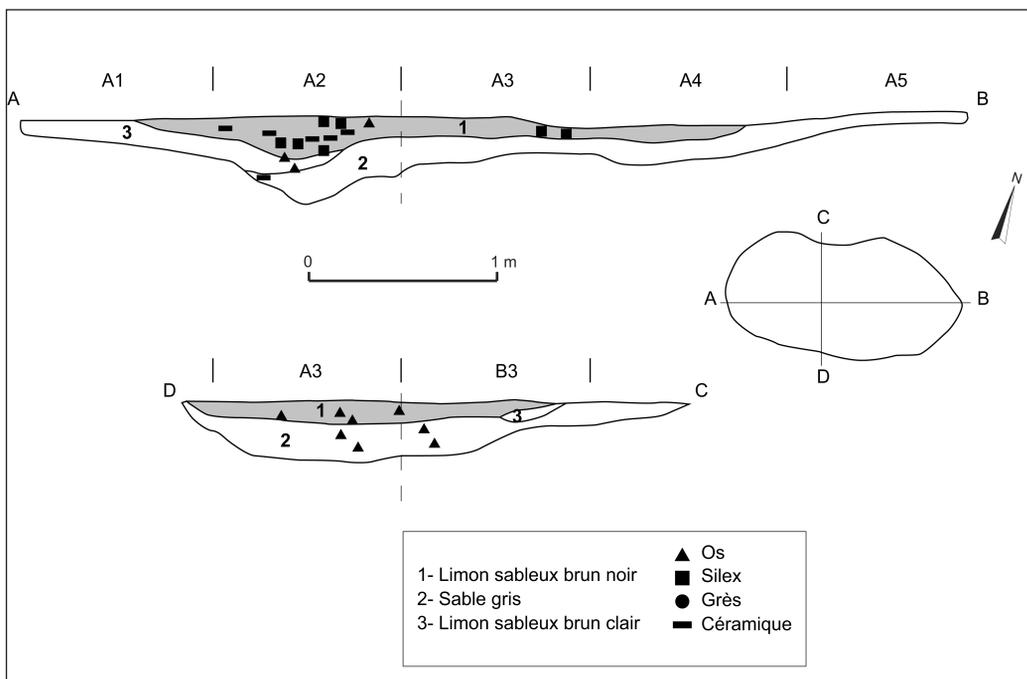


Fig. 33 – Plan et coupes de la structure 35 (DAO: D. Bossut, Inrap).
Map and cross sections of the structure 35 (DAO: D. Bossut, Inrap).

LE MOBILIER CÉRAMIQUE

ÉCHANTILLON ET PROBLÉMATIQUE

Le remontage des tessons provenant de 9 fosses a permis d'individualiser 225 récipients (fig. 34). Les maisons 50 et 60 se partagent environ 200 individus, tandis que la série issue de la maison 90 est plus modeste (St 35 : 23 vases). D'après le poids des tessons issus des autres structures, qui permet d'estimer leur nombre de vases, on peut considérer que la série étudiée représente plus de 80 % de la totalité de l'information collectée sur le site.

Aucune des fosses de la maison 70 n'a été traitée en détail, mais le faible nombre de tessons indique qu'elles recèlent une série très modeste (probablement moins de 30 individus, provenant surtout des fosses 52 et 54). Un examen superficiel montre l'absence de formes ou de décors caractéristiques, réduisant l'efficacité d'une approche stylistique détaillée dans la recherche d'une chronologie relative entre les maisons.

Les tessons proviennent essentiellement de deux horizons stratigraphiques très différents. Le plus riche, qui est également le plus fiable, est représenté par le remplissage particulièrement organique marquant le fonctionnement des structures. Le reste du mobilier est essentiellement issu de la couche de sable gris marquant le colmatage du site (couche 1). Bien que contenant de nombreux tessons appartenant à l'occupation principale (RRBP-VSG), cette couche a également livré une série conséquente de récipients attribuables au Néolithique final (SOM). Cette caractéristique alimente la réflexion sur la formation de la couche de sable gris et tendrait à montrer qu'elle est le produit d'une accumulation lente ayant vu se succéder plusieurs occupations archéologiques. Cet horizon a été provisoirement écarté de l'étude, de manière à ne considérer que les éléments les plus fiables.

Les maisons 50 et 60 ont respectivement livré 92 et 110 vases (fig. 34). Ces effectifs sont très proches des unités du Néolithique ancien précédemment étudiées dans la vallée de l'Oise, où chaque maison avait livré entre 70 et 135 vases (99 vases à Pont-Sainte-Maxence « Le Joncoy », 103 au « Jonquoire II », 69 à Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis II », 66 à Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis III » (Alix *et al.*, 1997 ; Bostyn *et al.*, 1993 ; Blanchet, Decormeille, 1979 ; Prodeo, 1992, 1995).

Cette convergence, probablement liée à des durées d'occupation et des nombres d'habitants similaires, confirme la représentativité des séries associées aux maisons 50 et 60. En revanche, avec seulement 23 récipients, l'ensemble de la maison 90 est bien moins significatif. À l'instar des effectifs, les batteries de récipients se composent d'un éventail de formes semblable aux autres sites de la vallée, confirmant leur caractère domestique.

À l'échelon du site, l'étude céramique contribue à préciser la chronologie relative entre certaines unités, par le biais d'une approche stylistique. L'étude des remontages inter-fosses enrichit cette démarche.

Dans une perspective plus large, les ensembles céramiques de Pontpoint alimentent la connaissance de l'évolution de la culture matérielle du Néolithique ancien local. À terme, des comparaisons plus lointaines participeront à mieux caractériser

le statut de la moyenne vallée de l'Oise dans le tissu du peuplement néolithique du Bassin parisien.

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

LES FORMES

En raison de l'intense fragmentation des tessons et de leur mauvais état de conservation général, environ 21 % des récipients individualisés sont de forme indéterminée (fig. 34). Les formes identifiables appartiennent à 4 types principaux, où se distinguent de légères variantes.

Près de la moitié des récipients du site sont des formes en 3/4 de sphère (113 vases). Au moins deux variantes peuvent être distinguées, renvoyant probablement à des différences de fonction (fig. 35).

D'une part, les grands vases montrent un façonnage peu soigné, avec des parois d'épaisseur variable au dégraissant grossier et un traitement de surface assez sommaire. Les éléments de suspension, répartis selon une symétrie par 3, sont plus nombreux dans ce groupe et peuvent indiquer une fonction de « marmite ».

D'autre part, les petits récipients montrent un façonnage plus soigné, utilisant des argiles plus finement dégraissées (généralement au sable plus ou moins fin). Leur cuisson semble avoir été mieux maîtrisée, révélant des couleurs uniformes généralement sombres et des traitements de surface confinant parfois au polissage. Ils ne portent que rarement des éléments de suspension et peuvent être assimilés à une vaisselle de présentation et de consommation.

Les formes de type « bouteille » représentent plus de 16 % de l'échantillon. En raison d'un plus faible effectif (37 vases), dont les profils sont rarement reconstituables intégralement, les variantes sont plus difficilement perceptibles. Trois sous-types semblent néanmoins coexister (fig. 35), tous munis d'éléments de suspension d'un type standard et de dimensions proportionnées. Dans les rares cas observés, ces derniers présentent une symétrie par 3.

Les plus grands récipients peuvent avoir une ouverture de 25 cm de diamètre, pour une hauteur que l'on peut estimer proche de 60 cm. Ils ont des parois relativement épaisses et sont dégraissés assez grossièrement (calcaire, le plus souvent dissout). Une fonction de stockage de l'eau est suggérée par de fréquents dépôts de calcaire sur les faces internes des tessons.

Des récipients de taille intermédiaire ont un col plus haut, avec une jonction col-panse plus resserrée. Leur façonnage et leur cuisson semblent avoir été mieux maîtrisés (dégraissant sableux, couleur homogène). Cependant, les conditions de leur utilisation ont dégradé la base des panses et les fonds, nuisant à une bonne reconstitution des profils. Comme pour les vases en 3/4 de sphère de dimensions voisines, une fonction de marmite peut être envisagée.

Les plus petites bouteilles se distinguent par un façonnage très soigné, généralement terminé par un décor complexe d'impressions au peigne. Le choix des argiles et les techniques de cuisson se distinguent par des colorations rouges ou ocres très différentes du reste de la série, plus volontiers brun, gris ou noir, plus rarement orange. Les formes hémisphériques ont une représentation inférieure à

Tabl. I – Inventaire des types de décors rencontrés dans les fosses.

Inventory of the types of decorations found in the pits.

	maison 50				maison 60				maison 90
	47	48	44	7	46	44bis	56	55	35
Bouton sous le bord	1				1	1		2	
Boutons à depression sous le bord								1	
Boutons sur la panse				4	1	1		3	1
Boutons jumelés proéminents	1								
Boutons jumelés sous le bord				1				4	
Boutons jumelés sous le bord et la panse								1	
Boutons multiples sous le bord				1				1	
oreille verticale sous le bord							1		
Barete horizontale sur la panse				1					
cordon en «V»							1		1
«V» sur les anses par pincements								2	
Bord encoché	1	1	1	2				1	
Bord encoché et chevrons incisés								1	
Chevrons incisés				2	1				
Triangle hachuré sous le bord						1	1		
Incision				1					
Rubans de hachures incisées				1					
Rubans de croisillons				1					
Décor complexe d'incisions			1					1	
Impression au doigt sous le bord								1	
Impressions séparées au poinçon					1				
Décor complexe d'impressions séparées					2				
Décor complexe d'impressions pivotantes	1			1				5	

10 % (22 vases) et montrent trois variantes nettement distinctes par la taille (fig. 35).

Les plus grands récipients peuvent atteindre 35 cm de diamètre et ont des caractéristiques technologiques proches des plus grandes bouteilles.

À l'opposé, se situent des récipients de dimensions comparables à celles des petits vases en 3/4 de sphère et qui appartiennent probablement aussi à la vaisselle de présentation-consommation. Des formes de type « bol » aux parois rectilignes très évasées s'opposent à des « gobelets » et des « coupes » de plus petites dimensions et aux parois plus galbées et moins évasées.

Les microvases, au nombre de 6 (2,5 %), figurent de manière démesurément réduite l'un ou l'autre des types fonctionnels (bouteilles et gobelets).

Un récipient se distingue par la forme ovoïde de son ouverture et par son décor complexe (fig. 36, n° 1). Environ la moitié du vase est conservée. Deux éléments de suspension

s'opposent à l'avant du vase. Deux rubans incisés en échelle soulignés par des triangles quadrillés font une guirlande autour des anses. Des rubans hachurés horizontaux complètent ce décor. Ce récipient est totalement atypique et n'apporte aucun enseignement d'ordre chronologique.

Cet éventail de formes et leur représentation sont conformes aux séries contemporaines de la région. Il confirme que la série étudiée est un échantillon représentatif des batteries de cuisine utilisées au Néolithique ancien.

LES DÉCORS

Les récipients décorés représentent près de 27 % de l'ensemble (60 vases). Le décor plastique, les impressions et les incisions sont les trois techniques qui ont servi à la réalisation de 23 décors différents, selon des variantes plus ou moins proches (tabl. I). Le décor plastique est le plus fréquent (31 cas), généralement représenté par des boutons simples, jumelés ou multiples,

situés sous le bord ou sur la panse (parfois les deux). On note également des décors de boutons à dépressions et de boutons jumelés proéminents. Des languettes horizontales ou verticales existent sous le bord et sur la panse.

Le décor en « V » sur les anses a été réalisé avec deux techniques attestées, pour chacune d'entre elles, par deux vases (cordon rapporté et pincements).

La technique de l'incision a été utilisée dans 17 cas, utilisant des outils généralement assez fins. Les bords encochés sont cités dans cette catégorie. On observe 3 motifs principaux et des décors plus complexes nécessitant une description individuelle (fig. 46, n° 2). Les motifs en chevron sont les plus fréquents, suivis des triangles sous le bord et des rubans remplis de hachures ou de croisillons.

La technique de l'impression concerne 12 vases. L'utilisation du doigt et d'un poinçon grossier (bague ?) est largement dominée par l'emploi du peigne (3, 7 et 10 dents). Les impressions pivotantes sont nettement privilégiées avec 7 cas, contre 2 cas d'impressions séparées. Ces techniques servent à la réalisation de décors couvrants complexes constitués de bandes horizontales continues ou discontinues se terminant par des guirlandes (fig. 40, n° 1 ; fig. 41, n° 1 ; fig. 46, n° 1, 2, 3, 5 ; fig. 48, n° 1). Le décor peut également s'organiser en panneaux rythmant les anses, remplis de motifs exubérants.

Les différentes techniques décoratives représentées à Pontpoint peuvent appartenir à une fourchette chronologique relativement large, s'étalant du Rubané Récent final (décor couvrant d'impressions au peigne : Constantin, Ilett, 1997) jusqu'à une étape évoluée du BVSG (cordon en « V » sur les anses : Constantin, 1985). La proportion de ces décors et leur répartition selon les unités domestiques seront de bons arguments de chronologie relative, à l'échelon du site comme à celui des occupations voisines.

ASPECTS TECHNOLOGIQUES

L'étude céramique s'est attachée à relever de manière macroscopique plusieurs caractéristiques technologiques. Ce travail ayant été conduit de manière empirique et à l'œil nu, il serait prudent de le faire vérifier par des analyses plus poussées (examen à la binoculaire et/ou en lame mince).

Deux types de dégraissant sont largement majoritaires dans l'échantillon (fig. 37). Le plus fréquent est le sable (64 % des vases) utilisé à un calibre moyen ou fin (respectivement 84 et 56 cas). Le dégraissant calcaire est également bien attesté (24 %) et se présente sous la forme de coquille pilée plus ou moins finement. Dans la plupart des cas, seules les empreintes demeurent visibles après dissolution.

Les autres dégraissants sont la chamotte (9 cas) et l'os pilé qui n'est identifié que dans 3 cas.

Il faut mentionner une série de 18 vases, soit 8 %, où il semble qu'aucun dégraissant n'ait été ajouté à l'argile.

La couleur des récipients a également été relevée. Elle permet de constater la faible homogénéité de la série qui laisse supposer des cuissons « artisanales » de petites quantités de récipients à la fois. On n'observe aucune standardisation ou régularité qui puissent laisser envisager la présence d'un spécialiste. Tout au plus la présence probable des empreintes d'un même peigne sur plusieurs récipients permet de supposer que les productions sont issues d'un nombre limité de potiers.

COMPARAISONS DES UNITÉS

PLAN D'ÉCLATEMENT DES VASES

À l'issue du remontage, les individus isolés ont été attribués au mètre carré dont proviennent le plus grand nombre de tessons (fig. 38). La répartition des tessons dans les autres carrés permet de dresser des plans d'éclatement qui renseignent sur les modalités de dépôt. Les remontages inter-fosses, associant parfois deux couches différentes des remplissages sont de bons arguments de chronologie relative entre les zones de dépôt.

Dans le cas des maisons 50 et 60, comme c'est fréquent dans le modèle danubien (Chataigner, Plateaux, 1986 ; Simonin, 1996), les fosses latérales au sud et à l'avant de la maison sont les plus riches (St. 7 et 55). La maison 70 présente la même disproportion par rapport à ses autres fosses, sans atteindre les effectifs des autres maisons.

À Pontpoint, les fosses de la zone intermédiaire sont également assez riches (St 44bis, 44 et 46), probablement en raison de la présence d'une aire d'activité à l'arrière et au nord de la maison 60.

Dans les fosses 44 et 44bis, les vases proviennent du centre de la structure et remontent avec des tessons situés en périphérie. Au contraire, dans les fosses 47, 7, 46 et 55, les vases semblent avoir été écrasés sur un flanc de la fosse et remontent avec des tessons occupant le reste du remplissage.

Cette opposition pourrait renvoyer à différentes modalités de dépôt, liées à des aires d'activité spécifiques.

Bien que relativement limités, les différents remontages inter-fosses confirment les associations entre structures et unités domestiques (fig. 38). Plusieurs arguments permettent d'envisager une chronologie relative entre les maisons 50 et 60 :

- . un remontage entre la couche 2 de St 44bis et la couche 1 de St 44,
- . plusieurs remontages entre les couches 2 des St 46 et 7.
- . un remontage entre la couche 2 de St 46 et la couche 1 de St 7

Ces arguments plaident en faveur d'une succession : maison 50, puis maison 60 (la fosse 44 était en partie comblée lorsque la 44bis était en cours de remplissage), mais ne contredisent pas la possibilité d'un fonctionnement simultané (les fosses 7 et 46 se sont en partie comblées simultanément).

RÉPARTITION DES FORMES

La proportion relative des différentes formes est très variable selon les structures. Le lot contenu dans chacune peut être discuté en référence à la moyenne du site (fig. 34). Dans le cas des structures les moins riches, les données peuvent être faussées et il est préférable de s'en tenir à des remarques générales.

Les formes en 3/4 de sphère sont nettement surreprésentées dans les fosses 7 et 55 et cela surtout au détriment des formes indéterminées. Cette situation peut une nouvelle fois renvoyer à des conditions de dépôt particulières, où les vestiges auraient été mieux préservés. La surreprésentation des céramiques fines indiquerait une plus grande proximité avec les aires de préparation culinaire et de consommation.

Tabl. II – Matrice ordonnée des décors dans les fosses latérales à l'avant des maisons 50 et 60.

Ordered matrix of the decorations in the lateral pits in front of the houses 50 and 60.

	Maison 50		Maison 60		
	7	47	55	46	
Barrette horizontale sur la panse	1				Décors présents uniquement dans la maison 50
Incisions de rubans hachurés	1				
Incisions de rubans à croisillons	1				
Bord encoché	2	1	1		Fonds commun
Boutons jumelés proéminents		1			
Boutons multiples sous le bord	1		1		
Chevrons incisés	2			1	
Boutons sur la panse	4		3	1	
Décor complexe d'imp. pivotante + guirlande	1	1	5		
Boutons jumelés sous le bord	1		4		
Boutons sous le bord		1	2	1	
Boutons à dépression sous le bord			1		
Boutons jumelés sous le bord et sur la panse			1		
«V» sur les anses par pincements			2		Décors présents uniquement dans la maison 60
Bord encoché et chevrons incisés			1		
Impressions au doigt sous le bord			1		
Décor complexe d'incisions			1		
Impressions séparées au poinçon				1	
Décor complexe d'impressions séparées				2	

La répartition des bouteilles alimente également cette réflexion. Elles sont nettement surreprésentées dans la fosse 56.

Les autres formes se répartissent assez conformément à la moyenne générale, avec des variations probablement insignifiantes liées à la faiblesse des ensembles et surtout à des différences de taphonomie (nombre variable d'indéterminés).

RÉPARTITION DES DÉCORS.

La proportion des vases décorés est légèrement supérieure au quart des vases découverts sur le site (fig. 39). Si la plupart des fosses respectent sensiblement cette proportion, on note cependant quelques différences.

Les fosses associées à la maison 60, surtout les fosses latérales au sud (St 55 et 56) ont une proportion de vases décorés légèrement supérieure à la moyenne. Au contraire, cette proportion est très faible à l'arrière et au sud de la maison 50 (St 44 et 45). Dans ces derniers cas, cette constatation doit être pondérée par un faible nombre de récipients.

La fosse 35 présente également un faible taux d'individus décorés, mais le nombre de récipients ne doit pas forcément être mis en cause. Il est possible que ce faible taux soit lié à une signification chronologique.

Les fosses les plus riches des maisons 50 et 60 (St 47, 7, 46 55) ont fait l'objet d'une sériation de leurs types de décor (tabl. II: 19 types sur 23 représentés sur le site).

Deux observations montrent que cette analyse fournit des résultats cohérents (tabl. II). En premier lieu, les fosses se trouvent regroupées par maison, de part et d'autre de la matrice ordonnée. En second lieu, on constate que les types de décor sont rangés d'une manière cohérente par rapport à

notre connaissance de l'évolution des styles céramiques du Néolithique ancien. Le sens de lecture de la matrice est d'ailleurs suggéré par cette connaissance.

Entre les deux maisons, la matrice permet de montrer l'existence d'un fonds commun et de principes d'exclusion (tabl. II) :

Trois décors sont l'apanage de la maison 50 :

- Barrette horizontale sur la panse (fig. 40, n° 5),
- Incisions de rubans hachurés (fig. 40, n° 6),
- Incisions de rubans à croisillons (fig. 40, n° 2).

Huit décors appartiennent au fonds commun :

- Bord encoché (fig. 40, n° 7,8 ; fig. 41, n° 3 ; fig. 42, n° 3)
- Boutons jumelés proéminents (fig. 41, n° 5),
- Boutons multiples sous le bord (fig. 43, n° 11 ; fig. 44, n° 8),
- Chevrons incisés (fig. 40, n° 3,4 ; fig. 48, n° 3),
- Bouton sur la panse (fig. 43, n° 13,14,15 ; fig. 42, n° 15 ; fig. 44, n° 10),
- Décor complexe d'impressions pivotantes avec guirlandes (fig. 40, n° 1 ; fig. 41, n° 1 ; fig. 46, n° 1,3,4),
- Boutons jumelés sous le bord (fig. 43, n° 1 ; fig. 42, n° 4, 9 ; fig. 44, n° 1,3,5),
- Bouton sous le bord (fig. 41, n° 2 ; fig. 42, n° 16 ; fig. 47, n° 1).

Huit décors sont l'apanage de la maison 60 :

- Bouton à dépression sous le bord (fig. 44, n° 6),
- Boutons jumelés sous le bord et sur la panse (fig. 42, n° 2),
- « V » sur les anses par pincements (fig. 46, n° 2 ; fig. 44, n° 7),
- Bord encoché et chevrons incisés (fig. 48, n° 3),

- Impressions digitales sous le bord (fig. 44, n° 4),
- Décor complexe d'incisions (fig. 48, n° 2),
- Impressions au poinçon (fig. 45, n° 12),
- Décor complexe d'impressions séparées (fig. 45, n° 1).

Au sein du fonds commun, on constate de sensibles différences de représentation entre les maisons. Les trois premiers décors sont plutôt du côté de la maison 50, alors que les trois derniers sont plus nombreux dans la maison 60 (tabl. II).

Les maisons 50 et 60 affichent donc de sensibles différences dans leurs styles céramiques. La maison 50 affiche un style plutôt « archaïque » illustré par la présence de décors en rubans et de barrettes horizontales. Elle trouve d'étroites comparaisons avec la maison de Pont-Sainte-Maxence « Le Jonquoire » attribuée au Rubané Récent final (Alix *et al.*, 1997 ; Constantin, Ilett, 1997). Au contraire les décors de la maison 60 affichent un style qui est plus proche des décors du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain « classique », connu dans la région à travers le site de Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis II » (Bostyn *et al.*, 1993 ; Prodeo, 1995). Les décors communs entre ce site et la maison 60 de Pontpoint sont les décors en « V » sur les anses, les impressions digitales sous le bord et surtout les décors complexes d'impressions au peigne.

À l'instar des remontages, la comparaison des styles céramiques des maisons 50 et 60 traduit une certaine succession chronologique, où la maison 50 apparaît comme la plus ancienne. Cependant, ces différences n'induisent pas forcément de hiatus chronologique entre les maisons. La maison 50 a pu continuer à fonctionner en conservant une batterie de cuisine archaïque, tandis qu'était construite la maison 60, abritant une génération porteuse de traditions céramiques innovantes.

Avec son effectif nettement moins significatif, le statut de la fosse 35 (Maison 90) est plus difficile à évaluer. La présence d'un décor de cordon en « V » sur les anses (fig. 49, n° 9) serait plutôt un attribut récent, mais ce type de décor est également présent dans la maison 60 (fig. 50, n° 1).

RÉPARTITION DES DÉGRAISSANTS

Les différences stylistiques constatées entre les maisons 50 et 60 s'expriment également au travers du choix des dégraissants (fig. 37).

Dans la maison 50, le dégraissant sableux est légèrement privilégié, au détriment de la coquille. On y observe également une plus forte représentation des dégraissants occasionnels, comme la chamotte et l'os pilé. Comme pour les styles céramiques, ces caractéristiques sont proches de la maison du « Jonquoire II » et confirment un caractère archaïque.

Au contraire, dans la maison 60 le dégraissant calcaire est toujours mieux représenté, au détriment du sable. Les dégraissants occasionnels y sont assez discrets.

La répartition des dégraissants confirme la dichotomie entre les maisons 50 et 60 et renforce l'impression d'une succession chronologique entre ces unités. La préférence du sable dans la maison 50 serait un caractère ancien, tandis que la faveur particulière accordée à la coquille dans la maison 60 serait plutôt innovante.

Avec les mêmes réserves liées à la faiblesse de son effectif, il est important de noter que le dégraissant coquillier est nettement supérieur à la moyenne dans la structure 35.

DATATION RELATIVE DANS LE CONTEXTE DE LA VALLÉE DE L'OISE

Les étroites similitudes relevées entre les styles céramiques des maisons de Pontpoint et ceux d'autres occupations de la vallée de l'Oise permettent d'attribuer le site à une fourchette comprise entre la fin du RRBP (« Le Jonquoire II ») et le milieu du groupe de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (« La Butte de Rhuis II »).

Malgré les caractères communs entre ces sites, on constate de sensibles différences qui peuvent étayer l'établissement d'une chronologie relative entre ces habitats (tabl. III).

La maison 50 présente au moins 4 caractères communs avec la maison du « Jonquoire II » :

- les barrettes horizontales,
- les barrettes verticales jumelées (fig. 43, n° 10),
- les motifs de rubans entre les anses,
- les motifs en chevrons.

Au « Jonquoire II », il existe cependant plusieurs caractères importants qui ne se retrouvent pas à Pontpoint :

- la céramique du Limbourg,
- le décor en « T »
- absence de décor en guirlande.

Il existe également deux différences qui peuvent avoir une certaine signification chronologique. En premier lieu, au « Jonquoire II », la proportion de vases décorés est nettement supérieure. La diminution du taux de formes décorées semble marquer l'évolution du Néolithique local. En second lieu, la disposition des organes de suspension suit une symétrie par 4 au « Jonquoire », alors que tous les cas observés à Pontpoint sont disposés par 3. Cette observation devrait être vérifiée sur d'autres sites afin d'en juger la portée chronologique.

Ces remarques permettent de suggérer l'antériorité de la maison du « Jonquoire II » sur celles de Pontpoint. Cependant, les différences sont trop limitées pour envisager un large hiatus entre ces occupations. À ce titre, il n'est pas exclu qu'elles illustrent un certain continuum.

La maison 60 trouve de meilleures comparaisons avec la maison de « La Butte de Rhuis II » (décor en « V » sur les anses, décor imprimé complexe). Il existe cependant aussi des éléments de comparaison avec le site du « Jonquoire II ». C'est le cas de plusieurs bouteilles au décor imprimé couvrant la moitié supérieure du vase (fig. 46), qui présentent toutefois une différence majeure. Au « Jonquoire II » le décor des bouteilles de ce type se termine toujours par un « T », alors qu'à Pontpoint, on n'observe que des guirlandes.

D'après ses styles céramiques, la maison 60 apparaît donc antérieure à celle de « La Butte de Rhuis II ».

CONCLUSION

L'étude de la céramique issue des maisons fouillées à Pontpoint fournit des ensembles représentatifs des batteries de cuisine utilisées au Néolithique ancien dans la région. Entre les différentes maisons de la vallée de l'Oise, on note une certaine similitude dans le nombre de vases et dans la proportion relative des types fonctionnels.

Ces convergences illustrent bien une homogénéité du modèle d'organisation des sites danubiens, au moins à l'échelle régionale.

Tabl. III – Inventaire des types de décors présents à Pontpoint et sur les autres sites de la vallée de l'Oise.
Inventory of the decoration types present at Pontpoint and on the others sites of the Oise valley.

	Maison 50				Maison 60				M. 90		vallée de l'Oise		
	47	48	44	7	46	44 bis	56	55	35	PLJ II	LBR II	LBR III	PLJ
Bouton sous le bord	1				1	1		2		2		1	1
Bouton à dépression sous le bord								1		1		1	1
Bouton sur la panse				4	1	1		3	1	9	6	4	1
Boutons jumelés proéminents	1											1	
Boutons jumelés sous le bord				1				4		1	1	2	
Boutons jumelés sous le bord et sur la panse								1					
Boutons multiples sous le bord				1				1				1	
Oreille verticale sous le bord							1			3			1
Barrette horizontale sur la panse				1									
Barrettes verticale jumelées sur panse										2			
Cordon horizontal										1			
Cordon curviligne											1		
Bouton sous le bord et cordon en "V" sur anses													
Cordon en "V"							1		1		1		
Boutons jumelés sous bord + "V" sur anses											1	1	
"V" sur les anses par pincements								2			1	5	
Bord encoché	1	1	1	2				1		1	2		
Bord encoché et chevrons incisés								1				1	
Chevrons incisés				2	1					3		1	
Triangle hachuré sous le bord						1	1						
Incision				1									
Arêtes de poisson										1			
Rubans de hachures incisées				1						2			4
Rubans de croisillons incisés				1									1
Décor complexe d'incisions			1					1		1			1
Impressions au doigt sous le bord								1					
Impressions séparées (poinçon)					1								
Décor complexe d'impressions séparées					2							4	5
Décor complexe d'impressions pivotantes										4	2		1
Décor complexe d'impressions pivotantes + guirlande	1			1				5			3	2	
Décor complexe d'impressions pivotantes + "T"										1			
Décor complexe d'impressions séparées + "T"													1
Décor en "T" à incisions et impressions séparées										2			4
Décor en "T" à impressions pivotantes et incisions													1
Décor en "T" à impressions pivotantes										1			
Décor en "T" à impressions séparées										1			
Rubans d'incisions et d'impressions										1			
Céramique du Limbourg										3			
Impressions à la baguette sous le bord											2	3	1
Impressions à l'ongle sous le bord											1		1
Impressions au doigt sous le bord											3	2	
Impressions baguette sous bord et chevrons												1	
Impressions séparées à la spatule et incisions												1	
Impressions séparées à la spatule													1

LBR II : Longueuil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis II » ; LBR III : Longueuil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis III » ;
 PLJ : Pont-Sainte-Maxence « Le Jonquoire ».

Les remontages, certains aspects technologiques et surtout les comparaisons stylistiques permettent de proposer une sériation chronologique des maisons étudiées et de les replacer dans leur contexte local. La maison 50 semble avoir été édifée en premier, précédant de peu la maison 60 et continuant probablement à fonctionner parallèlement à celle-ci.

Cette succession est certainement légèrement postérieure à l'occupation du « Jonquoire II » attribuée à la fin du RRBP.

Mieux que toute autre occupation de la vallée, elle semble illustrer une transition entre RRBP et VSG.

Avec l'étape suivante du VSG, les différences sont plus prononcées et même dans la série la plus « innovante » (maison 60), les comparaisons demeurent plus étroites avec le RRBP. Le hiatus pourrait donc être plus important entre Pontpoint et « La Butte de Rhuis II ».



Maison	structure	Bouteille	3/4 sphère	1/2 spère	micro vase	Indéterm	total
50	47	2	9	1		1	13
	48		4	1			5
	45		2	1		2	5
	44	2	10	1	1	7	21
60	7	7	29	5	1	6	48
	46	4	3	2	1	16	26
	44bis	2	6	3		3	14
	56	4	4	1		1	10
90	55	12	34	6	3	5	60
	35	4	12	1		6	23
Total		37	113	22	6	47	225

Fig. 34 – Représentation des formes céramiques par structures.
Representation of the pottery types in the different structures.

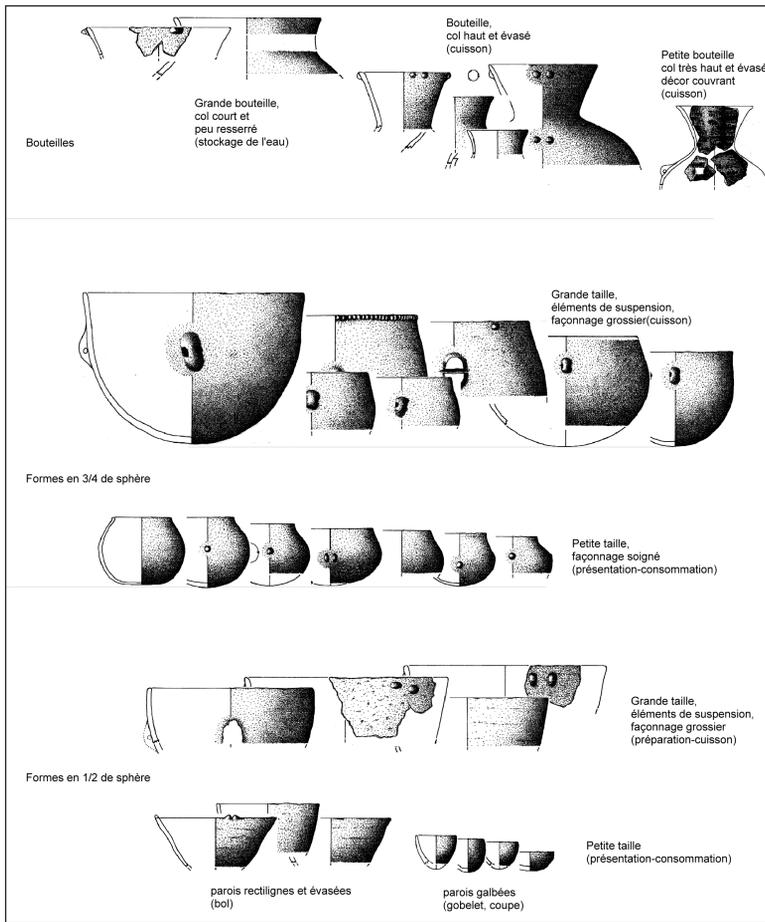


Fig. 35 – Répertoire des formes rencontrées à Pontpoint « Le Fond de Rambourg ».
Register of the forms on the site of Pontpoint “Le Fond de Rambourg”.

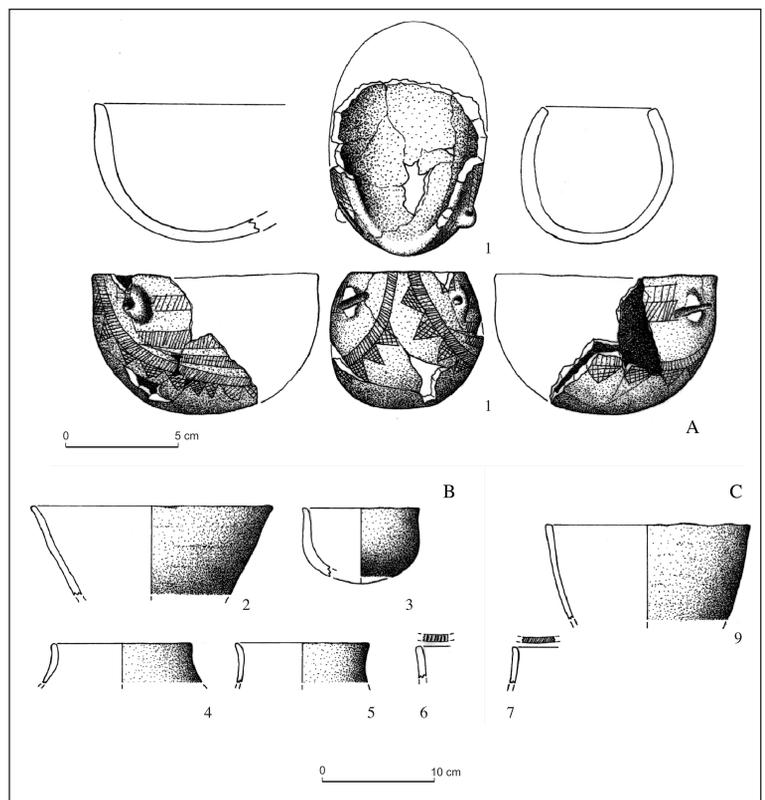
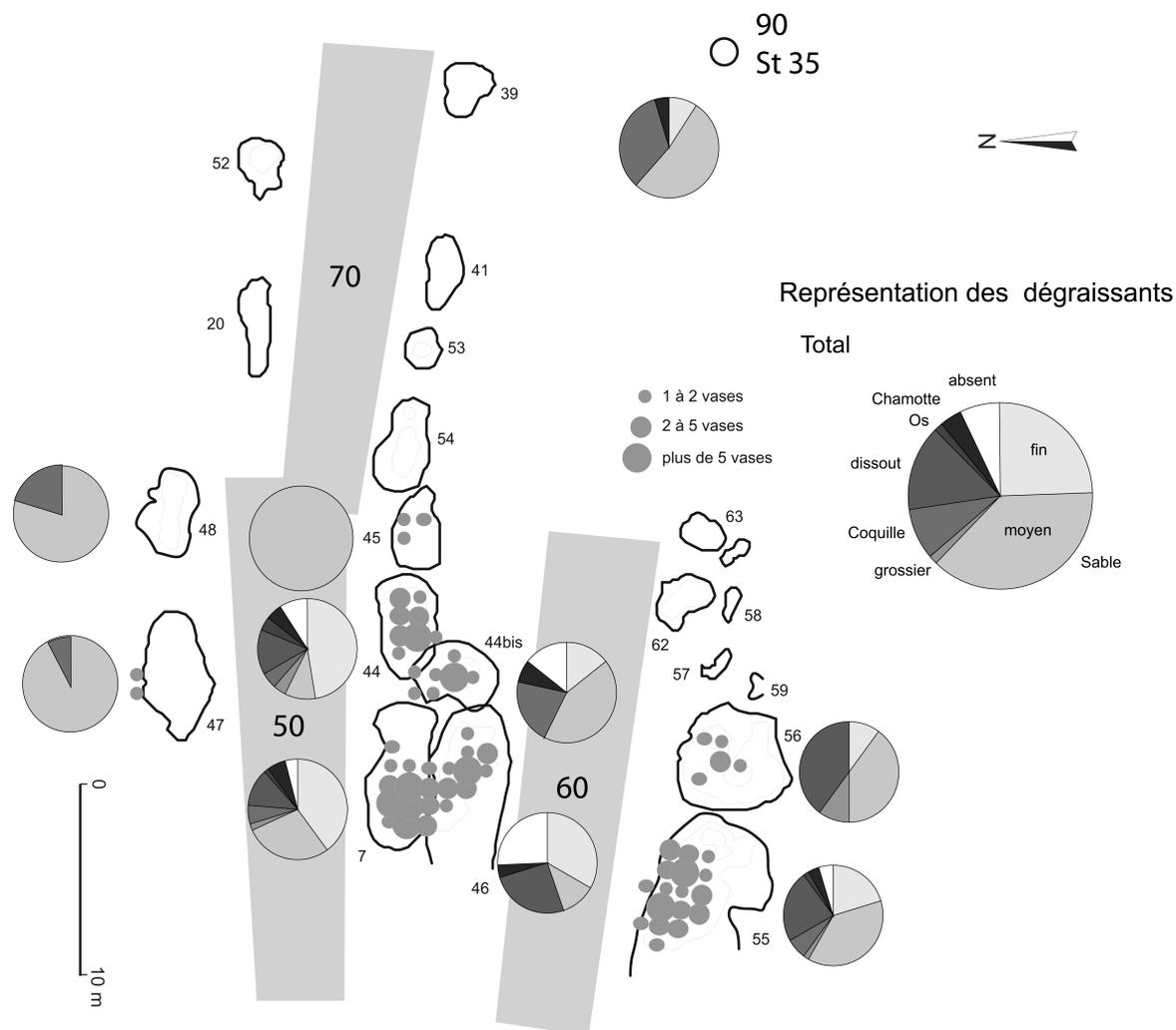


Fig. 36 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 50 (fosses 7, 44, 45, 48)
 (dessin : F. Prodéo, DAO : D. Bossut, Inrap).
Samples of pottery of the house 50 (pits 7, 44, 45, 48)
 (drawings : F. Prodéo, DAO : D. Bossut, Inrap).



Maison / Structure	Sable			Coquille	dissout	Os	Chamotte	absent
	fin	moyen	grossier					
50	47	12		1				
	48	4		1				
	45	5						
	44	10	2	1	3	1	1	2
	7	20	14	1	3	6	1	3
60	46	9	3		7		1	7
	44 bis	2	6		3		1	2
	56	1	4	1	4			
	55	12	23	1	4	14	1	2
90	35	2	11		7		1	2
Total	56	84	4	20	34	3	9	18

Fig. 37 – Localisation des récipients reconstitués et répartition des dégraissants.
Map of the reconstituted pots and distribution of the tempers.

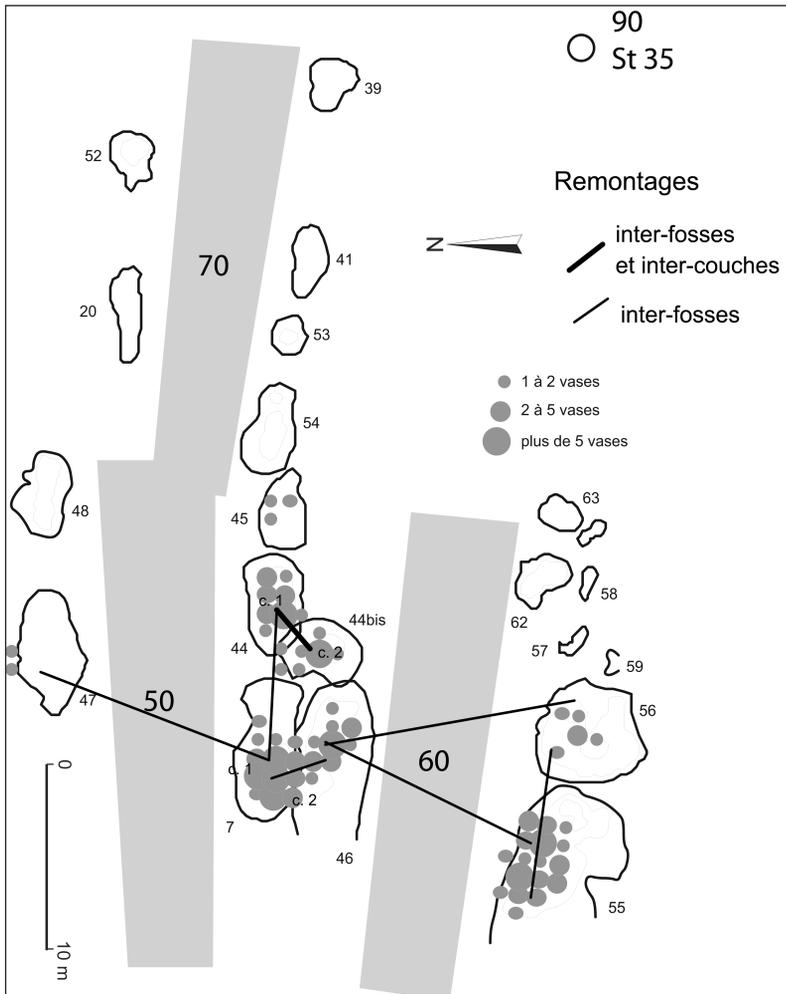


Fig. 38 – Plan d'éclatement des vases et remontages inter-fosses.

Spread of the potteries and link between the pits.

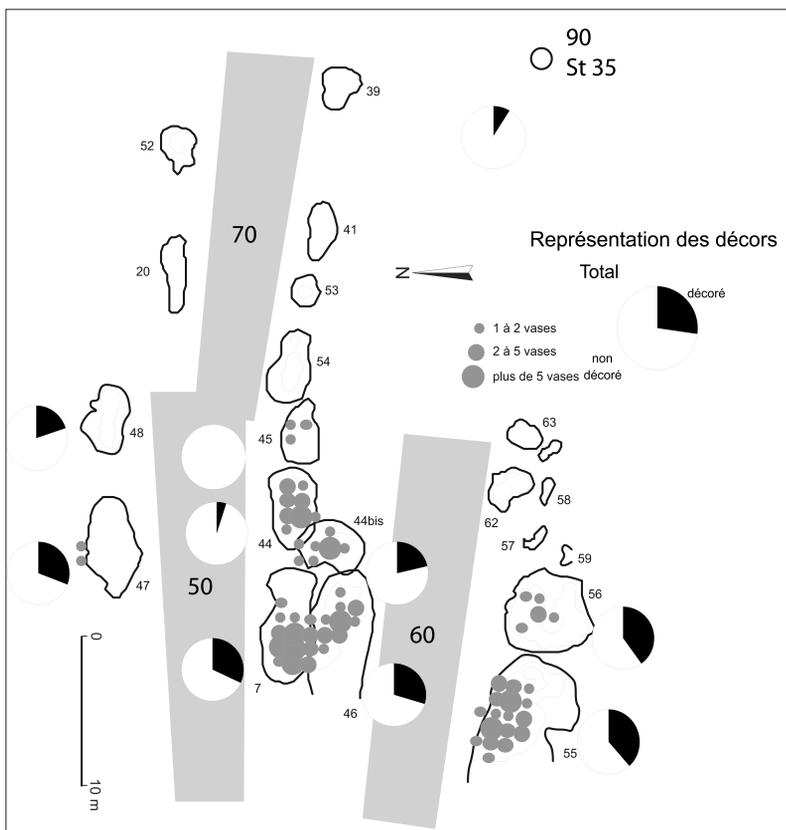


Fig. 39 – Répartition des récipients décorés.

Distribution of the decorated pots.

Maison / Structure		décor	
		Oui	Non
50	47	4	9
	48	1	4
	45	0	5
	44	1	19
	7	16	34
60	46	8	19
	44 bis	3	11
	56	4	6
	55	23	37
90	35	2	21

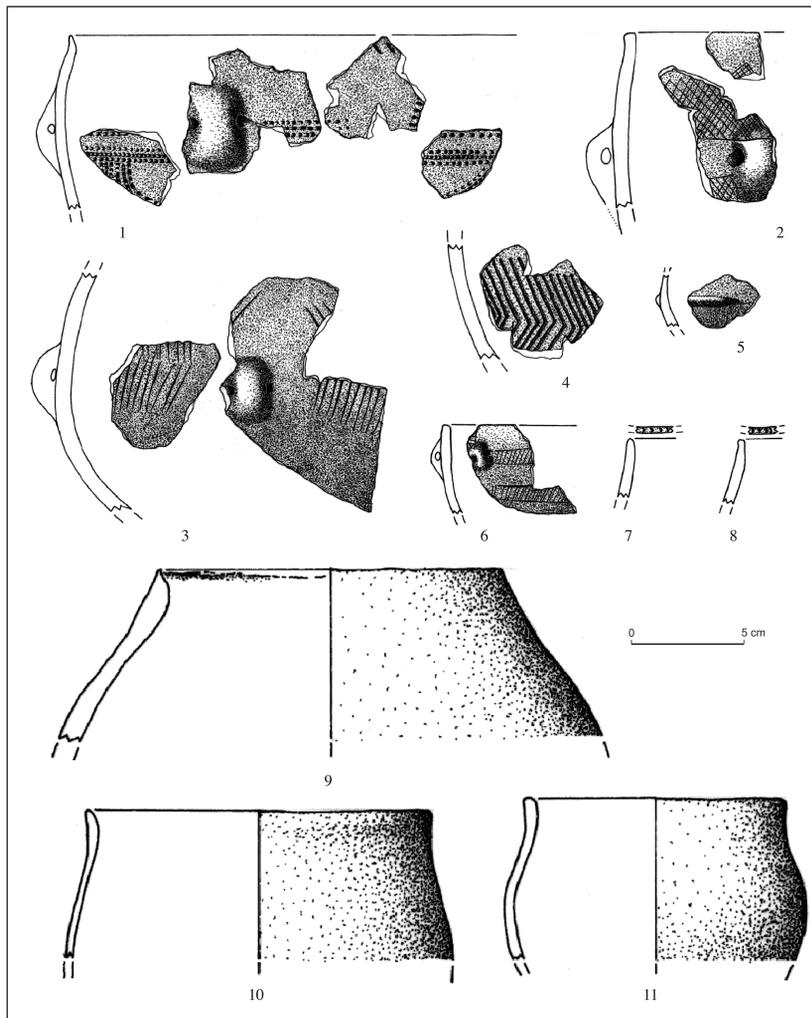


Fig. 40 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 50 (fosse 7)
 (dessin : F. Prodéo, Inrap).

Samples of pottery of the house 50 (pit 7)
 (drawings : F. Prodéo, Inrap).

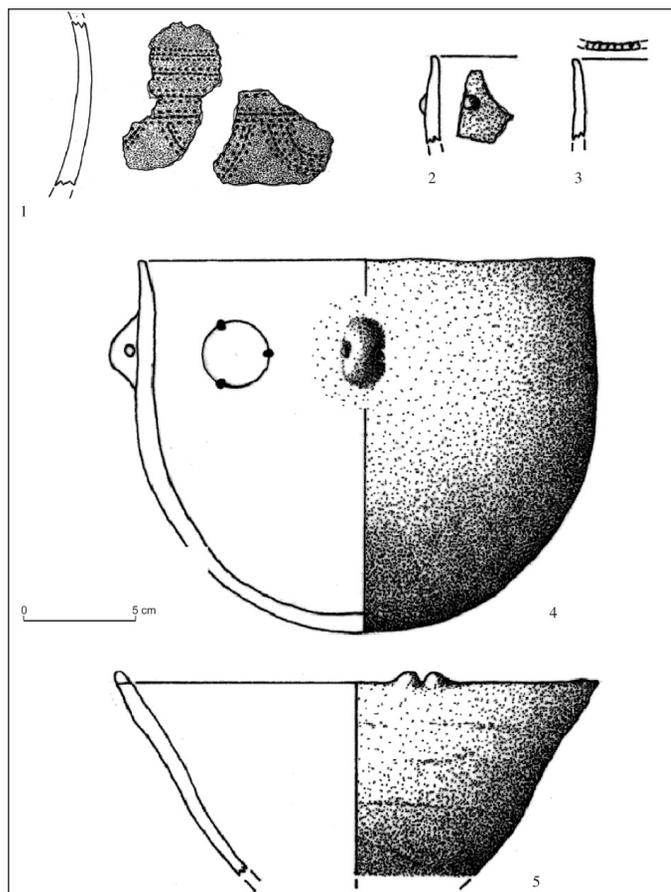


Fig. 41 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 50 (fosse 47) (dessin : F. Prodéo, Inrap).

Samples of pottery of the house 50 (pit 47)
 (drawings : F. Prodéo, Inrap).

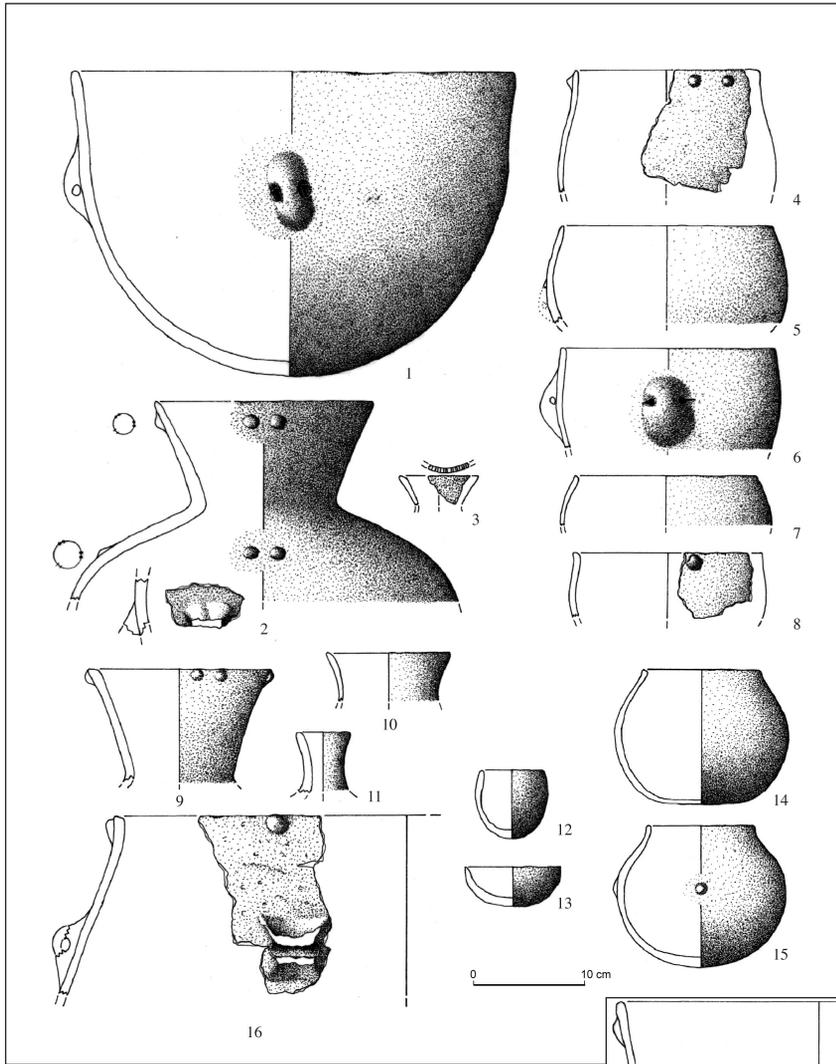


Fig. 42 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 60 (fosse 55)
 (dessin: F. Prodéo, Inrap).
Samples of pottery of the house 60 (pit 55)
 (drawings: F. Prodéo, Inrap).

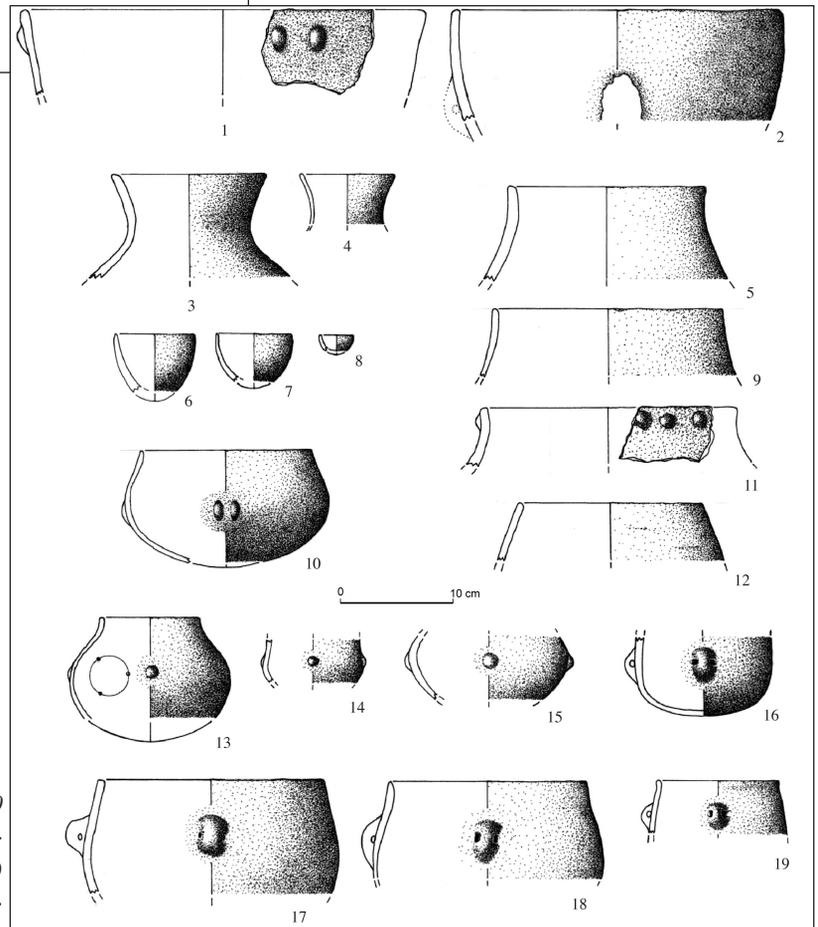


Fig. 43 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 50 (fosse 7)
 (dessin: F. Prodéo, Inrap).
Samples of pottery of the house 50 (pit 7)
 (drawings: F. Prodéo, Inrap).

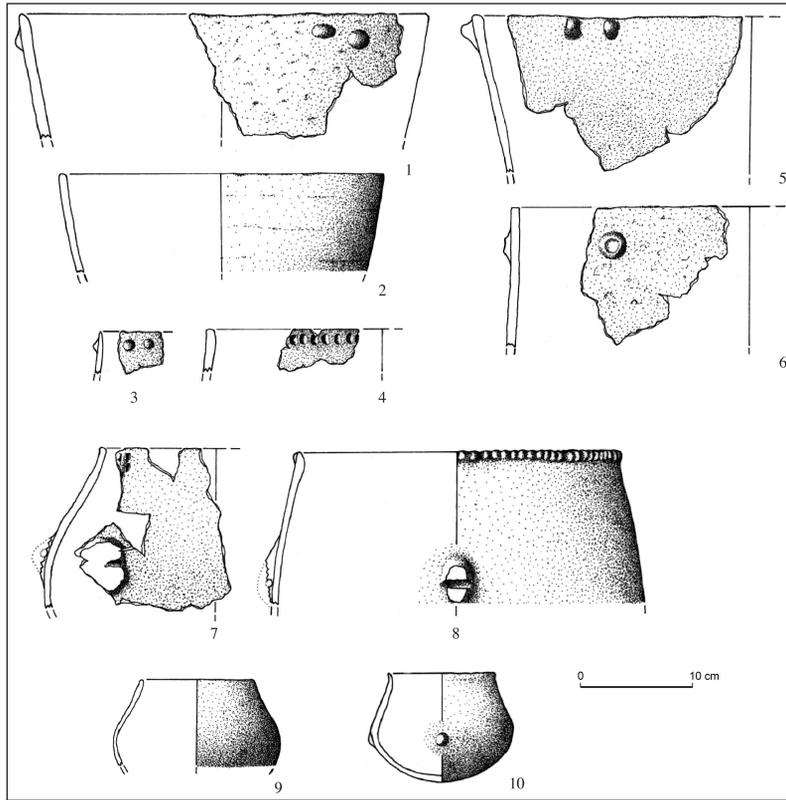


Fig. 44 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 60 (fosse 55)
(dessin: F. Prodéo, Inrap).

Samples of pottery of the house 60 (pit 55)
(drawings: F. Prodéo, Inrap).

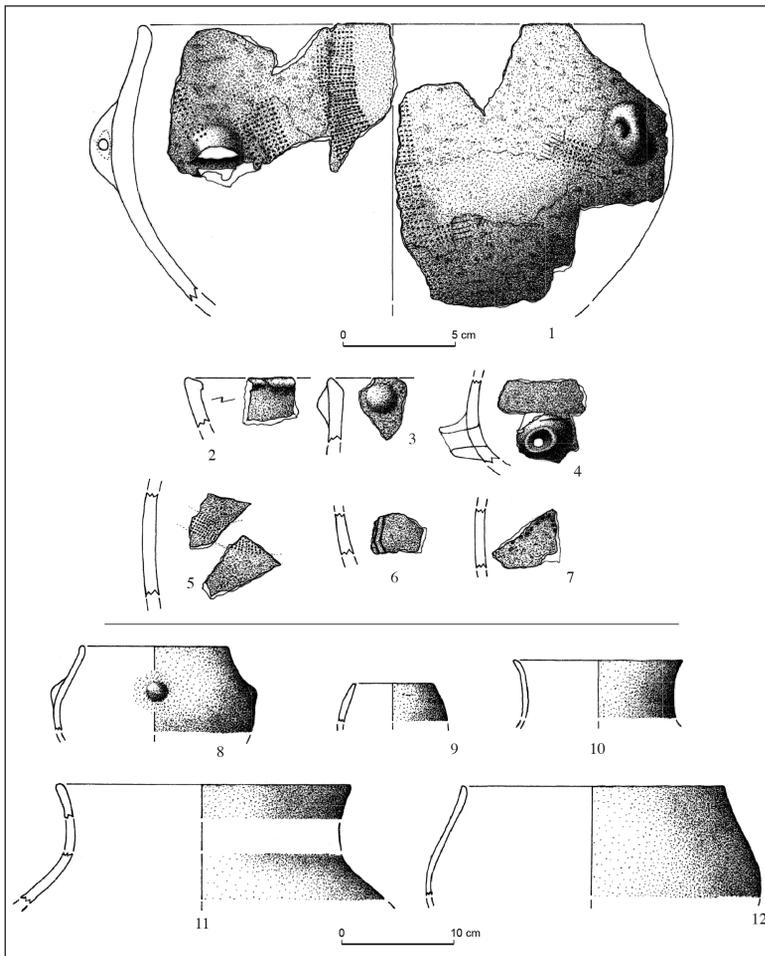


Fig. 45 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 60
(fosse 46) (dessin: F. Prodéo, Inrap).

Samples of pottery of the house 60 (pit 46)
(drawings: F. Prodéo, Inrap).

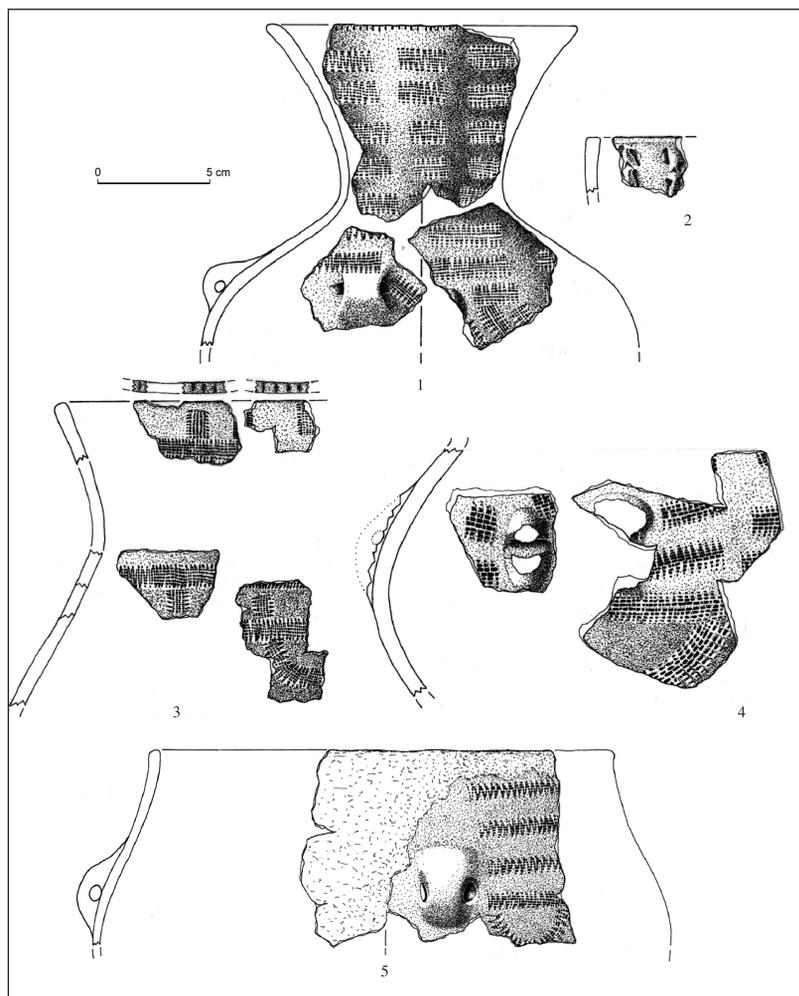


Fig. 46 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 60 (fosse 55) (dessin: F. Prodéo, Inrap).

*Samples of pottery of the house 60 (pit 55)
(drawings: F. Prodéo, Inrap).*

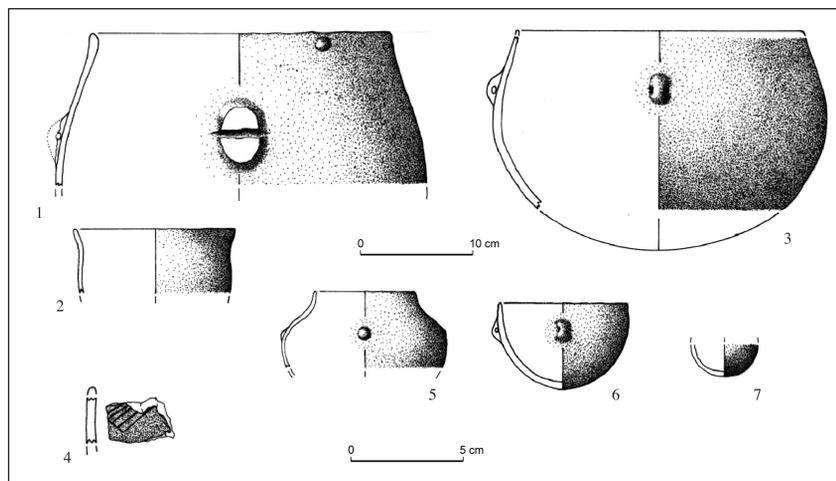


Fig. 47 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 60 (fosse 44bis) (dessin: F. Prodéo, Inrap).

*Samples of pottery of the house 60 (pit 44bis)
(drawings: F. Prodéo, Inrap).*

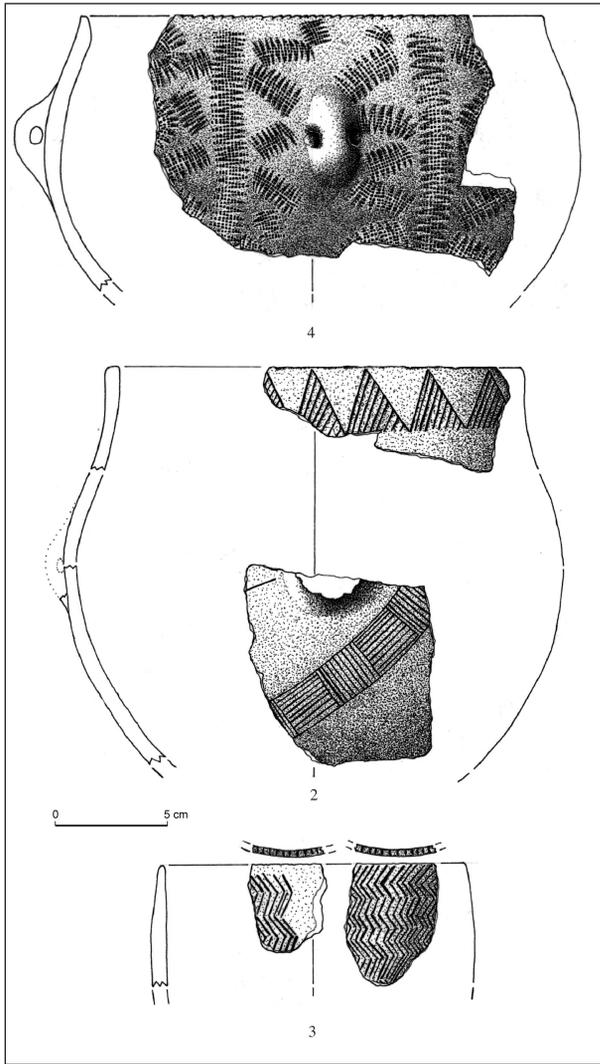


Fig. 49 - Échantillon de céramiques attribuées à la maison 90 (fosse 35) (dessin: F. Prodéo, Inrap).
Samples of pottery of the house 90 (pit 35) (drawings: F. Prodéo, Inrap).

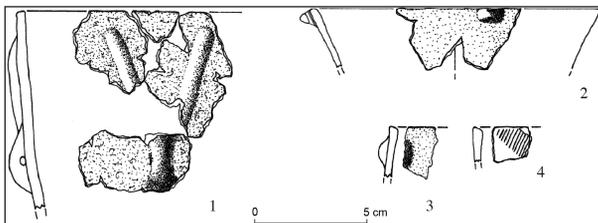


Fig. 48 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 60 (fosse 55) (dessin: F. Prodéo, Inrap).
Samples of pottery of the house 60 (pit 55) (drawings: F. Prodéo, Inrap).

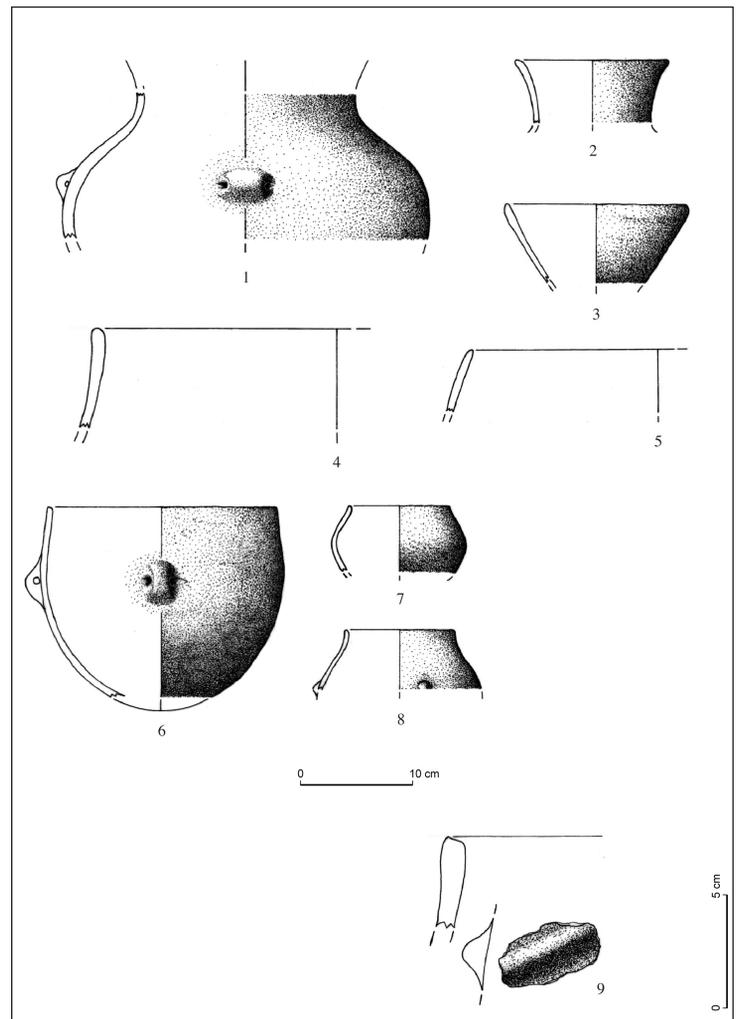


Fig. 50 – Échantillon de céramiques attribuées à la maison 60 (fosse 56) (dessin: F. Prodéo, Inrap).
Samples of pottery of the house 60 (pit 56) (drawings: F. Prodéo, Inrap).

APPROCHE TECHNOLOGIQUE, TYPOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE DE L'INDUSTRIE LITHIQUE

INTRODUCTION

La totalité du mobilier lithique a été étudiée par fosse et par couche afin de pouvoir répondre aux différentes problématiques développées précédemment. Les données chiffrées sont présentées dans les annexes I à VII. La couche 1 a été systématiquement décomptée à part, même si nous avons gardé, pour des raisons de commodité, la numérotation des fosses. L'analyse de l'assemblage lithique n'a cependant pas, contrairement à l'étude de la céramique, pu mettre en évidence des mélanges évidents avec du matériel postérieur à l'occupation du Néolithique ancien. Aucun artefact pouvant être considéré comme un fossile directeur (en particulier au sein de l'outillage, raclage, armature, etc...) ne permet à l'évidence de parler de mélanges. Cependant, il n'existe pas à l'heure actuelle de critères discriminants au sein des éclats ou des outils les plus ubiquistes, comme les grattoirs, qui permettent de les attribuer de manière certaine à une phase chronologique précise.

Le tri technologique a été fait par lecture directe des pièces et a été complété par des raccords et remontages qui ont été parfois fructueux. La majorité d'entre eux a été trouvée au sein même des fosses, cependant quelques uns concernent plusieurs structures (fig. 51) qui, toutefois, appartiennent toujours à une même unité d'habitation : dans le premier cas (maison 50), un éclat de la structure 44 remonte sur un nucléus provenant de la structure 7, alors que dans le second (maison 60), un éclat de la structure 55 remonte sur un nucléus à lames de la fosse 46. Contrairement à ce qui a été présenté pour la céramique, les remontages ne concernent jamais les pièces provenant du remplissage des fosses et de la couche 1. Par contre, plusieurs remontages ont été trouvés au sein de la couche 1, mais concentrés sur quelques mètres carrés localisés en bordure sud de la fouille. L'absence de remontage n'est donc pas venue accréditer l'hypothèse d'une contemporanéité entre la couche et les structures sous-jacentes. Ainsi, et compte tenu des observations sur le mobilier céramique, nous avons fait le choix de ne prendre en compte dans cette étude que ce qui provenait des fosses, en excluant le mobilier de la couche 1.

D'un point de vue quantitatif, on observe des différences importantes entre les ensembles, la maison 60 étant la plus riche de l'ensemble avec 32 kg de silex (fig. 52). La maison 70 s'individualise nettement par sa pauvreté, et particulièrement par l'indigence de ses fosses sud qui ont livré moins de matériel que la fosse 35. Ce déséquilibre nord/sud est inversé pour les unités d'habitation 60 et 50 qui présentent de fortes similitudes dans la dispersion de leur mobilier lithique dans les fosses (Arbogast *et al.*, 1998, fig. 12 à 14). Cependant, si l'on ne tient compte que des espaces nord, on observe des quantités comparables de matériel lithique provenant de ces espaces au sein de chaque unité d'habitation définie. Ainsi, du strict point de vue de l'industrie en silex, les modalités de rejets dans les fosses nord semblent assez homogènes sur l'ensemble du site, et les données lithiques viendraient ici à l'appui de l'hypothèse de l'emplacement de la maison 90. À l'échelle de la vallée de l'Oise, les comparaisons avec le site de Longueil-Sainte-Marie « la Butte de Rhuis II » (Bostyn, 1994) montrent une certaine

constante dans les quantités de rejet (39 kg). Par contre, le site de Pontpoint apparaît nettement plus riche que celui de Pont-Sainte-Maxence où la quantité totale de silex pour 4 fosses appartenant au moins à deux unités d'habitation ne dépasse pas 6,2 kg (Bostyn, inédit, Alix *et al.*, 1997). Un élargissement des comparaisons au Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien montre que malgré un bon état de conservation du site, les quantités de silex n'atteignent pas celles observées dans les maisons de Jablines « la Pente de Croupetons » (58 kg) (Lanchon *et al.*, 1997) ou de Trosly-Breuil « les Obeaux » (130 kg) (Bostyn, 1994).

LES MATIÈRES PREMIÈRES

Les décomptes réalisés par fosses et par matières premières montrent une grande diversité d'origine géologique des silex sélectionnés. On dénombre 8 origines, différentes inégalement représentées, qui correspondent probablement à autant de lieux d'approvisionnement.

Les silex provenant des horizons secondaires sont les plus représentés à la fois en poids et en nombre, et ceci dans tous les ensembles (autour de 90 %). On peut néanmoins observer une variation entre le poids et le nombre. En effet, la distorsion vient de la place des silex tertiaires autres que le Bartonien, qui correspondent à des pièces volumineuses et lourdes (percuteurs par exemple) ne représentant que quelques individus. Ainsi, la place des différentes matières premières change selon que l'on s'exprime en terme de poids ou en nombre.

La comparaison entre les fosses d'une part et entre les unités d'habitation d'autre part, montre une présence en proportions équivalentes des types de silex (fig. 53), si l'on ne tient pas compte des silex faiblement représentés qui, par conséquent, sont aisément absents d'une structure. On peut simplement noter une place moins prépondérante du silex secondaire dans la maison 50. Il n'y a donc pas de traitement spatialement différencié des matières premières au sein d'une même unité d'habitation, ou tout au moins pas de rejets spécialisés dans les fosses, mais pas non plus de changements notoires dans les choix des zones d'approvisionnement d'une maison à l'autre.

La morphologie et la qualité des silex sont très variables selon leur origine. Les silex d'origine secondaire ont des caractéristiques diversifiées : la majorité des blocs sont des galets de dimensions souvent modestes, au cortex poli, portant souvent des impacts de chocs ainsi que des phénomènes de double patine, témoignant d'un déplacement important. Quelques rognons ont un cortex vert caractéristique des horizons du Thanétien. Quelques minces plaquettes ont également été ramassées. Ces observations plaident en faveur d'un ramassage des rognons en position dérivée, probablement dans les terrasses de l'Oise. La qualité de ces blocs est très variable, et de nombreuses fissures internes provoquent régulièrement leur éclatement, rendant souvent impossible la poursuite des opérations de débitage. Certains blocs visiblement plus volumineux et de meilleure qualité sont cependant individualisables dans les séries et ce sont ceux qui ont permis des débitages plus productifs. De cette catégorie nous avons isolé sous le nom « silex Blond » quelques éléments, tous laminaires, réalisés dans un silex de couleur orange d'origine indéterminée.

Le silex Tertiaire Bartonien provient probablement des derniers affleurements de ces horizons géologiques existant

Tabl. IV – Fragmentation des produits laminaires en fonction de la matière première et par unité d'habitation.

Fragmentation of laminar products according to raw material and domestic unit.

Maison	Maison 50			Maison 60			Maison 70		Fosse 35		Sous-total par type de matière première			Total
	TB	Gh	S	Gh	TB	S	TB	S	TB	S	Gh	TB	S	
Lames	3	1	24	1	2	28	1	4		1	2	6	57	65
Fragment prox	7	3	32	1	6	76	2	4	3	5	4	18	117	139
Fragment més	2	1	20	3	11	51	1	5	4	4	4	18	80	102
Fragment dist	5	0	24	1	12	58	2	1		3	1	19	86	106
dont crête	1	0	3	0	0	13	0	1	1	1	0	2	18	20
dont ss-crête	1	0	5	0	3	11	0	0	1		0	5	16	21
dont Piquant-trièdre	0	0	0	0	0	1	0	0			0	0	1	1
dont Microburin	0	0	1	0	0	3	0	0			0	0	4	4
Sous-total/Mat	17	5	100	6	31	213	6	14	7	13	11	61	340	412
total	122			250			19		20		412			
%	29,6			60,6			4,6		4,8		2,7	14,8	82,5	100

sur le plateau du Valois au Sud, à une distance minimale de 15 km. Le silex se présente sous la forme de plaquettes dont il est difficile d'évaluer les dimensions, au vu des seuls restes contenus dans les fosses. De couleur brun clair à brun foncé, il est souvent zoné et le cortex blanchâtre est rarement épais. Il est globalement de bonne qualité. On peut néanmoins signaler dans la couche 1 à l'aplomb des fosses sud de la maison 60 (st 55 et 56), la présence de plusieurs éléments de débitage provenant d'une matière première à grain plus grenu et d'une couleur plus orangée. La provenance est certainement différente de celle précédemment décrite et l'on peut envisager l'exploitation d'un autre banc au sein même des horizons bartoniens. L'intérêt dans le cas présent réside dans le fait que ces gros éclats de débitage sont probablement à mettre en relation avec des éléments céramiques attribués au Néolithique final. Ainsi, si aucune différence importante n'a été identifiée au sein même du village du Néolithique ancien, on perçoit des changements au cours du Néolithique, qui, s'ils ne témoignent pas de bouleversements fondamentaux dans les types de matières premières employées, dénotent néanmoins une évolution dans les orientations de la recherche des potentialités locales.

Les silex Tertiaire « autres » rassemblent principalement des meulière qui sont à l'état originel des plaquettes. Le silex est mal silicifié, assez grenu, très hétérogène, de qualité assez médiocre. Son utilisation pour la production de supports (éclat ou lame) est de ce fait fortement compromise. La présence de cérithes (fossiles) dans certains fragments nous permet d'envisager une recherche de cette matière première dans les horizons du Lutétien, sous-jacents aux niveaux du Bartonien, donc dans une aire géographique semblable.

Les quatre autres matières premières sont très faiblement représentées. Il s'agit tout d'abord du silex dit de « Ghlin » dont l'origine belge est admise, bien que ses gîtes restent inconnus aujourd'hui. De très bonne qualité, très homogène, à grain très fin, il a une couleur gris souris à gris clair. Le petit fragment d'outil poli provient d'une pièce en roche verte dont l'origine est également inconnue mais de toute façon non régionale. Ces matériaux sont issus des massifs primaires affleurant en

périphérie du Bassin parisien. La dernière matière première est un silex d'origine turonienne qui n'existe pas dans la région et a probablement été ramassé dans les terrasses avec les autres rognons de silex sénonien. Seul un débris peut être attribué à cette catégorie et l'on peut penser que, dans la mesure où cette matière première est présente dans la vallée de l'Aisne, ces pièces ont été transportées par la rivière sur quelques dizaines de kilomètres.

La répartition en fonction de la distance probable d'approvisionnement montre donc un approvisionnement largement tourné vers les potentialités locales. Les silex d'origine régionale (silex d'origine tertiaire) tiennent une place néanmoins non négligeable, autour de 36 % pour la maison 50, ce qui témoigne d'une fréquentation d'un territoire assez vaste. Par ailleurs, la diversité des matériaux provenant d'un même secteur géographique, comme les différentes qualités de silex tertiaire, les meulière et les grès, montre que les néolithiques n'ont négligé aucune des sources existantes et qu'ils avaient également une idée de l'utilisation future des blocs ramassés. Le recours à des matières exogènes au Bassin parisien, même si elle est très marginale (moins de 0,5 %), n'apparaît pas ici comme une nécessité, puisqu'il n'y a aucune difficulté majeure d'approvisionnement, mais plutôt le témoignage de l'intégration de ces populations dans des systèmes de circulation de biens à longue distance, particulièrement développés durant toute cette période (Bostyn, 1997 ; Allard, Bostyn, 2006). L'absence de ces matériaux exogènes dans la maison 70 et la fosse 35, et leur très faible présence dans la maison 60, doivent cependant être notées car probablement significatives de l'abandon de la circulation de certains produits au profit d'autres, plus particulièrement dans le domaine de l'industrie en silex.

LES PRODUCTIONS

Ces matières premières, en raison de leur qualité, leur morphologie et leur origine, ont subi des traitements très différenciés. L'étude des productions permet de mettre en évidence une véritable « économie des matières premières » (Perlès,

1991) et autorise une présentation par matière première. Nous commencerons par les silex peu représentés sans nous attarder sur le fragment d'outil poli en roche verte exogène au Bassin parisien et dont la petite dimension ne donne aucune indication typologique.

LE TRAITEMENT DU SILEX DE GHILIN

Ainsi que nous l'avons signalé précédemment, le silex de Ghlin est originaire de Belgique. Il se présente à Pontpoint exclusivement sous la forme de produits laminaires (lames et outils sur lame). Aucune trace de débitage sur place n'a été détectée, si ce n'est le façonnage et l'entretien des outils (esquilles, chute de burin par exemple). Les chaînes opératoires de production ne sont donc pas directement étudiables, et nous ne ferons que quelques remarques d'ordre qualitatif. Ces pièces proviennent principalement de la maison 50 (80 %), le reste étant issu de la maison 60.

Les pièces, au nombre de 45, sont principalement des outils (26 auxquels on peut ajouter les 6 chutes de burin). Le taux de transformation de ces produits est donc très élevé (82 %), d'autant que les pièces rejetées sont des petits fragments de lames difficilement utilisables (cf. tabl. IV). Les lames sont toutes des produits de plein débitage.

Deux d'entre elles présentent néanmoins une zone sous corticale blanche témoignant de la proximité du cortex. Ceci est cependant lié à la morphologie des plaquettes qui sont particulièrement minces. La grande régularité de ces produits (bords et nervures parallèles, profil rectiligne) ainsi que le soin apporté à la préparation du bord du nucléus témoignent du niveau élevé de savoir-faire mis en jeu pour l'obtention de ces produits, mais surtout d'une sélection dans le but d'échanges en faveur des pièces de meilleure facture (fig. 72, n° 6 ; fig. 73, n° 1, 2 ; fig. 74, n° 4, 6, 8). Les lames sont presque toutes à 3 pans. Les largeurs s'étalent de 6 à 23 mm, bien que 76 % des produits rentrent dans une fourchette plus restreinte comprise entre 13 et 20 mm. Les épaisseurs sont réparties plus régulièrement dans les 6 classes de 2 mm à 7 mm. Ces pièces sont donc arrivées à Pontpoint sous la forme de supports laminaires sélectionnés, comme cela a déjà été observé sur les sites de Lacroix-Saint-Ouen, Oise (Bostyn, 1994) et sur les sites de Bucy-le-Long, Aisne (Allard, 1995). Leur présence témoigne de contacts bien établis avec les habitants du Hainaut, contacts déjà largement évoqués à travers la circulation du silex bartonien sur les sites du Hainaut (Bostyn, 2008).

LE TRAITEMENT DES SILEX TERTIAIRES AUTRES QUE LE BARTONNIEN

Cette matière première, de qualité médiocre, se présente sous la forme de plaquettes peu épaisses (4-5 cm maximum), mais qui peuvent être volumineuses. Deux fragments provenant de la structure 7 ont des longueurs comprises entre 10 et 13 cm pour des largeurs comprises entre 8 et 10 cm. Le tri de ce matériel montre une série composée de fragments de plaquettes, de débris, d'éclats et de percuteurs (entiers ou fragmentés). Cette matière première a donc été rapportée brute sur le lieu d'habitat et a été utilisée pour la confection de percuteurs. Le fait que seuls trois éclats aient été transformés en outil renforce l'idée que les éclats n'ont pas été recherchés mais sont plutôt issus d'une mise en forme ou d'un dégrossissage des plaquettes en

vue de leur utilisation. Cette matière première est nettement plus présente dans la maison 50 où elle constitue 30 % du poids total de silex alors qu'elle n'apparaît plus qu'à hauteur de 4 % dans les deux autres maisons.

LE TRAITEMENT DU SILEX TERTIAIRE BARTONNIEN

La série en silex tertiaire Bartonien qui rassemble 502 pièces se répartit de façon inégale entre les différentes unités d'habitation mais ne semble pas respecter exactement les mêmes règles que l'ensemble de l'industrie lithique. En effet, la maison 60 qui a livré la majorité du matériel lithique (52,3 %) ne totalise que 40 % du silex bartonien au profit des deux autres maisons. Par contre, la maison 70 s'individualise dans la répartition du matériel entre les espaces nord et sud puisque le silex tertiaire bartonien a été rejeté très majoritairement (plus de 90 %) et en proportions plus fortes dans les fosses sud des maisons 50 et 60 alors que ce sont les fosses nord de la maison 70 qui ont reçu plus de 70 % des artefacts en silex bartonien.

Des différences qualitatives ont également pu être notées entre les maisons 50 et 60. En effet, la série de la maison 50 est assez homogène. Les produits sont probablement issus d'une ou deux plaquettes seulement. En revanche, une plus grande diversité a été notée dans la maison 60 où les produits semblent issus d'un nombre plus important de plaquettes, même si deux lots s'individualisent aisément. Il reste cependant délicat de chiffrer exactement le nombre de blocs représentés dans la mesure où les variations internes dans les plaquettes peuvent se révéler importantes. Le nombre de pièces issues des fosses de la maison 70 et de la fosse 35 étant plus limité, les remarques d'ordre qualitatif ont moins de valeur.

Les raccords ont été recherchés systématiquement entre les produits laminaires mais pas entre les éclats. Cependant, l'analyse technologique permet de mettre en relief des particularités dans les productions. En effet, il apparaît évident que cette matière première a été consacrée exclusivement à la production laminaire. Plusieurs arguments, issus principalement de l'étude des produits non laminaires, peuvent être avancés. En prenant en compte différents critères sur les éclats (morphologie, talon, position et importance du cortex, type de percussion), on observe que la majeure partie des éclats sont issus de la mise en forme des plaquettes et de la préparation de crêtes (fig. 54). Il ne semble donc pas qu'il y ait eu de production d'éclats en tant que telle. D'ailleurs, il n'est pas exclu que les éclats, que l'on ne peut pas attribuer de façon certaine à la production laminaire, n'en soient pas issus. En effet, il s'agit d'artefacts cassés, ou ne répondant pas aux critères définis strictement, et la part très modeste d'outils réalisés sur ces éclats confirme qu'ils n'étaient pas les produits recherchés et qu'ils ont été sélectionnés de manière très ponctuelle.

Le décompte sur l'ensemble montre cependant que toute la gamme des produits n'est pas représentée, et qu'il existe dans ce cas des différences entre les unités d'habitation. En effet, la série de la maison 50 ne comporte aucun fragment de plaquettes, de débris ou de percuteurs. Il n'y a que quelques éclats semi-corticaux (20 %) avec une part de cortex inférieure à 50 %, les autres étant non corticaux. De plus, les dimensions des éclats sont très petites puisque 80 % des pièces mesurent moins de 4 cm. Ces éclats sont minces, ont un profil convexe, et la majeure partie d'entre eux portent les caractères évidents

d'une percussion indirecte. Ils appartiennent tous à une étape déjà avancée de mise en forme des nucléus à lames alors que toutes les premières étapes de mise en forme des plaquettes, qui auraient logiquement donné des éclats corticaux plus volumineux, sont absentes. Dans la maison 60, les caractéristiques des éclats sont les mêmes, mais on note la présence d'un percuteur et d'un débris qui représentent 37,5 % du poids total du silex bartonien. La composition de la série de la maison 70 est sensiblement la même que celle de la maison 60. Il manque donc très clairement toutes les étapes initiales de la mise en forme des plaquettes ainsi que les nucléus à lames abandonnés.

Les produits laminaires retrouvés, étudiés au travers des lames brutes et des outils, sont très réguliers, et présentent des bords parallèles (fig. 55, n° 6,9 ; fig. 56, n° 2, 3). Les faces supérieures portent des nervures également parallèles indiquant des phases de plein débitage de longue durée. Les produits à plage corticale sont très rares (4 %) et ces plages sont très limitées. Les lames sont à 2 ou 3 pans ; seules quelques rares pièces ont 4 pans. Les longueurs initiales des lames sont difficiles à estimer, la pièce la plus longue dépasse à peine 80 mm. Les largeurs se répartissent entre 11 et 28 mm bien que la majorité des pièces se situent entre 13 et 21 mm. Les épaisseurs des produits sont comprises entre 2 et 11 mais la norme se situe plutôt entre 3 et 8 mm. L'extraction des lames s'est faite par percussion indirecte ainsi qu'en témoigne la morphologie des talons (souvent concaves) et l'aspect des bulbes de percussion.

Le silex tertiaire Bartonien a donc été sélectionné dans le seul objectif de produire des lames, les éclats résultant des phases de mise en forme ou d'entretien n'ayant été utilisés que de façon exceptionnelle. L'étude des produits de débitage montre qu'il manque une partie de la production, en particulier toutes les premières phases de mise en forme des plaquettes. Cependant, en l'état actuel des fouilles, il n'est pas possible de dire aujourd'hui si les plaquettes ont été apportées sur le site sous une forme déjà préparée ou si les étapes initiales de la mise en forme ont été réalisées dans un autre secteur du village non fouillé. Il n'est donc pas possible de trancher entre deux hypothèses différentes qui ne sont pas sans conséquences sur l'interprétation plus globale de l'organisation des productions au Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain : soit la matière première a été ramenée brute au village et taillée dans son intégralité par le ou les tailleurs du village, et il y aurait alors une répartition des activités au sein du village qui expliquerait les manques. Dans ce cas, les schémas d'acquisition seraient les mêmes que pour les autres matières premières. Soit elle est arrivée déjà mise en forme, auquel cas, deux schémas peuvent être envisagés. Dans un cas, les nucléus préformés ont été acquis dans un lieu autre (autre village ou lieu d'extraction) et taillés par les villageois eux-mêmes, mais dans un secteur hors de la zone fouillée, dans l'autre cas, le bloc a été apporté par un individu d'un autre village, tailleur spécialiste, et débité en partie à Pontpoint. Le tailleur spécialiste serait alors itinérant. Cette hypothèse a déjà été évoquée dans d'autres cas sans qu'aucun argument n'ait permis jusqu'à présent de trancher (Augereau, 1997 ; Bostyn, 2008).

Ces propositions ne sont pas originales par rapport à ce que l'on connaît par ailleurs sur le groupe de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (Bostyn, 1994, 1997 ; Allard, Bostyn, 2006) et il apparaît clairement que des réponses ne pourront être apportées à ce type de problématique que lorsque nous disposerons d'un

site plus largement fouillé où pourront être mis en perspective les aspects spatiaux et chronologiques. Néanmoins, les dimensions modérées des produits laminaires en silex bartonien s'inscrivent plus dans les normes du Rubané récent (Allard, 2005) que dans celles du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain où les lames de 20 cm de long sont courantes comme cela a pu être étudié à Jablines « la Pente de Croupeton » (Bostyn, 1994), à Trosly-breuil (Bostyn, 1994) ou plus récemment à Ocquerre (Bostyn, 2009).

LE TRAITEMENT DU SILEX SECONDAIRE

Cette matière première a fait l'objet d'un traitement différent nettement plus diversifié que le silex tertiaire bartonien. D'abord, les blocs ont tous été introduits bruts sur le site. Ensuite, les productions sont nettement plus variées puisque l'on observe deux grandes options au sein desquelles on peut procéder encore à des subdivisions : soit le façonnage direct d'outils sur blocs bruts soit la production de supports (éclats et lames) en vue de leur transformation en outils. On pourrait y intégrer une dernière attitude, plus opportuniste, qui consiste à récupérer des débris issus de la fracturation des blocs au moment du débitage afin de façonner, souvent très grossièrement, des outils.

Dans le premier cas, nous avons pu étudier plusieurs cas de confection de denticulés sur des petits rognons ou sur des plaquettes minces. Les remontages parfois très fructueux des esquilles de retouche sur les outils (fig. 57) confirment la destination unique de ces blocs de matière première. Le recours à ces blocs de silex reste marginal (fig. 58) puisque les outils réalisés sur blocs ne représentent que 2 à 4 % de l'ensemble, mais il n'est pas anecdotique parce qu'il correspond à la recherche d'un pan brut et d'une angulation nécessaire à un type de travail.

L'utilisation opportuniste des débris en silex secondaire, même si elle ne relève pas au départ d'un schéma opératoire particulier, doit être prise en compte puisque les outils sur débris représentent entre 12 et 14 % de l'ensemble (fig. 58). Dans ce cas également, l'existence d'angulations très ouvertes (près de 90°) a probablement été décisive dans le choix opéré par les néolithiques. L'investissement technique et la prédétermination sont donc ici totalement absents, ce qui confirme l'importance de la morphologie du support pour la confection de l'outillage.

La production d'éclats est clairement attestée dans les maisons 60 et 70. En effet, au travers des nombreux raccords effectués entre outils, éclats et nucléus, dans la fosse 55 en particulier, nous pouvons affirmer que certains rognons ont été consacrés exclusivement à cette production. Il s'agit souvent de blocs de qualité médiocre comportant de nombreuses irrégularités, parfois des cavités internes. Les blocs n'ont fait l'objet d'aucune mise en forme préalable, les négatifs des éclats d'entame étant utilisés directement comme plan de frappe pour la phase suivante de débitage. Une étude faite sur les éclats de la fosse 55 montre qu'ils sont semblables à ceux des sites de la vallée de l'Oise (Bostyn, 1994). Les talons sont majoritairement lisses (63 %), puis viennent les talons corticaux (23,2 %), les talons punctiformes (10,6 %), enfin les talons dièdres morphologiques (2,8 %) et facettés (0,4 %). Dans ce dernier cas, il ne s'agit pas d'une préparation particulière du plan de frappe mais le résultat de la convergence des enlèvements précédents. Les éclats ont une face supérieure majoritairement sans cortex

Tabl. V – Modes de débitage observés sur les nucléus à éclat en silex secondaire.

Knapping methods observed on the cretaceous flake cores.

maison	N.P.*	unipol.	bipol.	multidir.	bifac.	frag.	total
50	19	5	0	22	1	11	39
60	43	12	2	39	4	21	78
70	8	3	0	9	0	7	19
F 35	6	2	0	12	0	7	21
total	76	22	2	82	5	46	157
%	48,4	14,0	1,3	52,2	3,2	29,3	
*nucléus réutilisé en percuteur.							

(46,9 %) alors que 33,7 % en portent moins de 50 %, 15,7 % plus de 50 % et 4,1 % sont totalement corticaux. L'étude des modules (fig. 61) montre que les éclats sont majoritairement des éclats larges ($L = 1$), et surtout que les longueurs des éclats sont particulièrement modestes puisque 57,8 % des pièces mesurent entre 2 et 3 cm, et seulement 16,3 % plus de 4 cm de long.

La morphologie des blocs est probablement à l'origine de cet état de fait, mais peut-être aussi l'utilisation secondaire des nucléus. En effet, les dimensions des outils rapportées à celle des éclats bruts montrent une différence très nette puisque les éclats plus grands ont été choisis préférentiellement (fig. 59) Par ailleurs, on note une réutilisation assez massive des nucléus (tabl. V) qui peuvent avoir fait l'objet d'une ultime phase de débitage qui devrait ici être considérée ici comme une mise à gabarit. C'est le problème des polyèdres (fig. 60, n° 4, 5) considérés en tant qu'outils par les chercheurs belges (Cahen et al., 1986) et par P. Allard dans son étude du site de Bucy-le-Long (Allard, 1995). Les deux pièces analysées d'un point de vue fonctionnel n'ont malheureusement pas livré de traces (cf. infra).

La maison 50 s'individualise donc par l'absence apparente d'une production d'éclats puisque même si ces produits sont présents, ils peuvent être attribués pour l'essentiel à des blocs utilisés pour une production laminaire. Cependant, il faudrait pouvoir pousser plus avant les remontages pour confirmer cette attribution.

La dernière production étudiable dans le silex sénonien sur le site de Pontpoint est la production laminaire. Les blocs les plus volumineux et de meilleure qualité ont été choisis pour cette production qui a été réalisée intégralement au sein du village. L'ensemble des produits issus de la chaîne opératoire laminaire est présent, depuis les éclats de mise en forme des blocs jusqu'aux nucléus abandonnés. Ceci permet d'avoir une idée assez précise des chaînes opératoires de production qui sont identiques d'une maison à l'autre. La maison 70 se différencie seulement par l'absence de nucléus à lames.

La mise en forme des nucléus s'est faite par la réalisation d'une crête antérieure. Les éclats ont des morphologies caractéristiques (profil convexe, talons concaves avec souvent les négatifs des enlèvements précédents) et l'emploi de la percussion indirecte est attesté au moins sur les phases avancées de la préparation et la régularisation de la crête. Les surfaces de débitage

sont entretenues par l'enlèvement d'éclats à partir de l'arrière du nucléus. L'absence de cortex sur les fragments retrouvés vient confirmer cette observation. Les fragments de nucléus à lames (fig. 61) apportent également des renseignements sur la préparation du plan de frappe : il a été aménagé par une série de petits enlèvements centripètes qui permettent l'entretien régulier des angulations et la conservation de la concavité et de l'aspect lisse du plan de frappe. Dans le cas de réfléchissements répétés de ces petits éclats, des tablettes ont alors été enlevées. Les fragments de nucléus sont trop petits pour nous donner des indications sur la dimension des produits recherchés. Il faut donc se tourner vers les produits laminaires eux-mêmes. Cependant, les produits entiers sont dans la majorité des cas des pièces irrégulières, largement corticales (fig. 55, n° 4 par exemple) qui ne coïncident pas très bien avec les lames de plein débitage utilisées (outils ou fragments bruts). Nous estimons donc qu'il est vain de présenter des diagrammes sur les longueurs qui ne donneraient qu'une image fautive de la production. Les produits les plus réguliers devaient atteindre au moins 10 à 12 cm. Les largeurs des produits, plus aisément étudiables, sont dispersées entre 6 et 27 mm, pour une majorité entre 11 et 22 mm. Les épaisseurs présentent une dispersion entre 1 et 11 mm, en majorité entre 2 et 6 mm. Le nombre de lames à crête et de lames sous-crête est nettement plus important que pour le silex bartonien, ce qui est un critère supplémentaire de différenciation entre ces deux productions (tabl. IV). Les produits de plein débitage sont réguliers et majoritairement à 3 pans. Les lames ont un profil souvent rectiligne dans la partie proximale et plus courbe dans la partie distale. Dans environ 1/3 des cas, les lames présentent une plage corticale, mais cette proportion est nettement plus faible si l'on ne prend que les produits proximaux (22 %) qui sont la plupart du temps des fragments de produits de plein débitage. Le calcul a été fait sur les structures 7 et 55 qui fournissent les échantillons les plus conséquents (74 artefacts pour la première, 168 pour la seconde). Les proportions sont les suivantes : sur 61 fragments proximaux de la structure 55, seuls 5 portent une plage corticale (soit 8,2 %) alors que 9 pièces portent du cortex sur les 24 lames (soit 37,5 %) ; dans le cas de la structure 7, sept lames sont partiellement corticales (soit 33,3 %) pour seulement 5 fragments proximaux sur 23 (soit 21,7 %). La disposition du cortex sur un bord des lames suggère également une mise en forme des nucléus par des enlèvements axiaux plus ou moins allongés. La production des lames s'est faite par percussion indirecte ainsi qu'en témoigne le nombre important de talons de lames concaves et les plans de frappe retrouvés.

CONCLUSION SUR LES PRODUCTIONS

L'analyse des différentes chaînes opératoires par matières premières permet donc de mettre en évidence une véritable économie de celles-ci (fig. 62) où la morphologie du support, sa qualité et les besoins en outils ont été confrontés afin d'obtenir une utilisation maximale des potentialités de chacune d'entre elles. Le silex tertiaire de qualité médiocre a été rapporté dans un unique objectif, celui de fournir des blocs suffisamment volumineux pour être utilisés en percuteurs. Cette démarche s'inscrit sans doute en complément de la faible utilisation du grès pour la fabrication de ce type d'outils. Le silex de Ghlin et la roche métamorphique, arrivés sous la forme de produits finis, témoignent eux de l'intégration du site de Pontpoint

Tabl. VI – Décompte de l'outillage sur éclat/débris/bloc et sur lame par unité d'habitation.

Count of the tools made on flakes, debris, blocs and blades in each domestic unit.

OUTIL/ÉCLAT, DÉBRIS, BLOC																	
type	str.	Maison 50				Maison 60		Maison 70		Fosse 35			total				
		Taut	RV	TB	S	TB	S	TB	S	T. aut	TB	S	RV	T. aut	TB	S	
grattoir				2	5		60	1	8			1	10	0	0	4	83
denticulé	1			1	35	1	69	0	22			7	0	1	2	133	
écl. retouché				1	32	2	37	1	21			4	0	0	4	94	
burin	1			1	13	1	12		6			1	0	1	2	32	
p. esquillée					28		5		4				0	0	0	37	
outil comp.					2								0	0	0	2	
perçoir				1	2		2		1				0	0	1	5	
Hache/Herm		1											1	0	0	0	
coche					1				1				0	0	0	2	
grat/herm							2						0	0	0	2	
polyèdre							7						0	0	0	7	
bur/dent							1						0	0	0	1	
éclat utilisé									1				0	1	0	0	
pic									1				0	0	0	1	
retouchoir							1						0	0	0	1	
fragments					19		18	0	9				0	0	0	46	
tot/mat.		2	1	6	137	4	214	2	73	1	1	22	1	3	13	446	
total		146			218		75		24			463					

OUTIL/LAME														
type	str.	Maison 50			Maison 60			Maison 70		Fosse 35		total		
		Gh	TB	S	Gh	TB	S	TB	S	TB	S	Gh	TB	S
burin		3	6	29	1	14	23	1	2	4	2	4	25	56
lame retouchée		4	4	26	2	11	20	2	7	3	1	6	20	54
grattoir		5	4	9		6	16	1	1	2	2	5	13	28
faucille		1	2	11	1	1	4	1				2	4	15
armature			1	5		1	11		1	1	1	0	3	18
Lame à dos				4						1		0	1	4
troncature				1			6		1		1	0	0	9
perçoir			1	1			2	2				0	3	3
lame utilisée			2		1		1					1	2	1
Lame émoussée								1		1		0	2	0
pointe				1					1			0	0	2
pièce esquillée		1					1					1	0	1
Grat/bur				1								0	0	1
coche							1					0	0	1
fragment		3	3	1	4	4	9					7	7	10
total/mat.		17	23	89	9	37	94	8	13	12	7	26	80	203
total		129			140			21		19		309		
Taut : tertiaire autre														

aux réseaux de circulation de produits finis ou semi-finis très développés durant tout le Néolithique ancien dans le Bassin parisien (Allard, Bostyn, 2006). Seul le silex local semble avoir fait l'objet d'une production d'éclats sur place, sauf dans la maison 50. Concernant la production laminaire, des différences entre les matériaux existent puisque la production laminaire en silex secondaire a été réalisée sur place (toutes les étapes de la chaîne opératoire sont représentées) alors que les manques sont notoires dans la production sur plaquettes de Bartonien, en particulier pour les phases initiales de la mise en forme ainsi que pour les nucléus à lames. Des différences entre les unités d'habitation semblent également se dégager : diversité des matières premières plus importante dans la maison 50, avec un recours à des matériaux exogènes qui semble disparaître dans les maisons 70 et 90, en particulier le silex de Ghlin, production laminaire dominante dans la maison 50 et dans une moindre mesure dans la maison 60. Ces caractères ont probablement, pour une partie d'entre eux, une valeur chronologique, puisque les séries lithiques du Rubané récent ne comportent jamais de production d'éclats (Cahen *et al.*, 1986 ; Allard, 2005). Il convient maintenant de présenter l'outillage afin de voir si certaines tendances se voient confirmées.

ANALYSE TYPO-FONCTIONNELLE DE L'OUTILLAGE

RÔLE DU SUPPORT ET DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

La répartition spatiale de l'outillage suit presque exactement celle, dans son ensemble, du matériel lithique (46,1 % dans la maison 60, 35,4 % dans la maison 50, 12,8 % dans la maison 70 et 5,5 % dans la fosse 35). De même, la dispersion entre les fosses et les espaces au nord et au sud des maisons est respectée (fig. 63). En revanche, les matières premières et le type de support font apparaître des différences entre les ensembles (tabl. VI).

On constate que l'importance relative des deux grandes catégories de supports (lame/éclat-débris-bloc) change d'une maison à l'autre. L'outillage sur lame, qui représente près de la moitié des outils de la maison 50 (fig. 64), n'en représente que 39 % dans la maison 60, diminution qui s'amplifie dans la maison 70 où il n'atteint que 22 %. Parallèlement à la baisse de la composante laminaire dans l'outillage, on voit la place du silex de Ghlin diminuer entre les maisons 50 et 60 pour disparaître totalement de la maison 70. Les lames en silex bartonien en revanche passent de 18 % dans la maison 50 à 38 % dans la maison 70. Pour l'outillage sur éclat-débris-bloc, les propor-

Tabl. VII – Synthèse des résultats obtenus sur les outils analysés.

Synthesis of the results on the analysed tools.

	Outils avec traces	Outils sans traces	total analysé	Outil avec 1 ZU	Outil avec 2 ZU	Avec 3 ZU	Avec 4 ZU	total ZU
Total outils	46	43	89	42	3	1	1	
Grattoirs dont 2 sur lame avec traces	10	11	21	10				10
Burins sur lame	5	0	5	4		1		7
Burins sur éclat	3	2	5	3				3
Denticulés	8	6	14	7	1			9
Lames retouchées	7	5	12	5	1		1	11
Lames portant une retouche d'utilisation (brute)	1		1	1				1
Eclats retouchés ou utilisés	2	9	11	1	1			3
Perçoirs	1	0	1	1				1
Chutes de burin	2		2	2				2
Armature de flèche	4	3	7	4				4
Coche	0	1	1	0				0
Troncature	3	4	7	3				3
Polyèdre		2	2					0
Total ZU				41	6	3	4	54

tions restent globalement les mêmes puisque le silex secondaire rassemble entre 95 et 98 % des outils.

Cependant, si l'on se réfère au taux de transformation des types de supports, on constate que les produits laminaires ont été nettement plus recherchés que les éclats. Toutefois, en fonction de la matière première l'attitude n'est pas la même. Au sein de l'outillage sur lame, c'est le silex de Ghlin qui a fait l'objet d'une utilisation la plus intensive (70,2 %), alors que seule la moitié des produits en silex bartonien a été sélectionnée. Le silex secondaire a été nettement délaissé par comparaison aux autres matières. Ainsi, on constate que plus une matière première est rare, plus elle a retenu l'attention des néolithiques et plus elle a été utilisée. Ceci n'est pourtant pas valable pour les éclats puisque le silex bartonien, nettement plus rare, n'a été que très peu utilisé. Ces remarques confirment ce que nous avons déjà mis en évidence dans les chaînes opératoires, c'est-à-dire que les supports sont sélectionnés pour une morphologie ou des angulations qui sont en concordance avec les besoins. Ainsi la morphologie des éclats en silex bartonien ne correspondait probablement pas aux besoins des artisans néolithiques contrairement aux produits laminaires plus standardisés.

Nous avons essayé de voir plus précisément si, au sein des deux grandes classes d'outils, certains critères ont été déterminants dans le choix des supports. Pour la catégorie des outils sur éclat, en dehors des critères dimensionnels évoqués précédemment (fig. 59), aucun autre critère n'a pu être mis en évidence (ni en ce qui concerne la face supérieure, ni le type de talon).

Concernant les outils sur lame, la régularité a été certainement déterminante, mais il semble également que la présence de cortex sur les supports a pu être une raison de rejet. En effet, les outils sur lame ont été préférentiellement réalisés sur des supports non corticaux : 95 % (dans la maison 50) et 83 % (dans la maison 60) des outils en silex bartonien et 80 % des outils en

silex secondaire (de la maison 50) ne présentent aucune surface corticale.

L'ANALYSE FONCTIONNELLE : PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Les pièces analysées proviennent essentiellement des fosses 55 et 46. La plupart des pièces présentent à l'œil nu un état relativement satisfaisant malgré une patine bleutée pour les artefacts en silex secondaire, et très légèrement blanchâtre pour ceux en silex tertiaire. De rares supports ont également subi des détériorations par le feu. De manière générale, ce relativement bon état de surface s'accompagne d'une bonne conservation des traces d'utilisation qui a permis assez souvent de caractériser la matière travaillée. L'analyse tracéologique a été réalisée à l'aide d'une binoculaire Wild et d'un microscope métallographique Olympus BX51.

Après un premier tri excluant les pièces les plus altérées (patine ou lustré de sol), 89 pièces (36 supports laminaires et 53 supports sur éclats) ont fait l'objet d'une analyse microscopique : 46 pièces ont livré des traces d'utilisation (soit un taux de 51 %) et 54 zones usées ont été attestées (tabl. VII). Les taux d'utilisation sont respectivement de 65 % pour l'outillage laminaire et de 42 % pour l'outillage sur éclat. Les différences de gestion entre les deux types de supports apparaissent assez conséquentes. Les outils portent majoritairement une zone d'utilisation unique. Seuls trois outils en portent deux et enfin seuls deux outils portent respectivement trois et quatre zones usées.

L'OUTILLAGE SUR ÉCLAT

D'un point de vue typologique, la série d'outils sur éclat-débris-bloc ne présente pas de caractères originaux par rapport aux autres séries étudiées dans le nord du Bassin parisien (Allard, 1995 ; Bostyn, 1994 ; Allard, Bostyn, 2006), mais

les proportions respectives de chaque type d'outil montrent quelques différences qu'il convient de souligner. Par ailleurs, les séries d'outils des trois maisons ne sont pas identiques, les outils dominants variant d'une maison à l'autre.

Le caractère le plus marquant de ces ensembles est la place prépondérante dans toutes les maisons du denticulé qui n'arrive sur les autres sites qu'en seconde ou troisième place après les grattoirs et les éclats retouchés (Bostyn, 1994). Seule la fosse 35 livre un taux de grattoirs de 45,8 % ce qui est plus proche de ce que l'on connaît par ailleurs. Ainsi le nombre peu élevé de grattoirs constitue une originalité des trois unités d'habitation. L'importance des éclats retouchés, qui sont des outils peu standardisés par excellence, est aussi intéressante. Ils sont les témoins directs d'une attitude générale face à l'outillage sur éclat que nous avons pu observer et qui réside dans une absence de soin apporté à la retouche. La présence de pièces esquillées dans la seule maison 50 doit être soulignée, car cet outil a une connotation ancienne dans le Bassin parisien. Un travail de synthèse récent (Allard, Bostyn, 2006) a montré en effet que cet outil, très présent au début de la séquence disparaît presque totalement à la fin du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. Le nombre élevé des fragments d'outils indique qu'une partie des activités a certainement eu lieu à proximité des maisons.

Les denticulés

Les denticulés ont été confectionnés soit par retouche directe (fig. 65, n° 9) soit par retouche alterne ou bifaciale (fig. 64, n° 3, 4). Lorsque les remontages montrent une série d'enlèvements successifs, la limite entre la retouche initiale et le réavivage est parfois difficile à fixer. Ces outils ont été largement aménagés sur des supports irréguliers puisqu'une grande partie d'entre eux a été confectionnée sur des débris (entre 19 et 38 %), alors que certains ont été réalisés directement sur bloc. La part de ce type de support est nettement dominante, ce qui constitue une caractéristique de ces outils. Les éclats sélectionnés ont des longueurs majoritairement comprises entre 3 et 5 cm (fig. 68), pour des largeurs équivalentes. L'épaisseur des éclats est toujours supérieure à 1 cm et dans plus de la moitié des pièces supérieure à 1,5 cm. L'état de la face supérieure n'a pas influencé le choix des artisans puisque les éclats présentent toujours des surfaces corticales mais d'étendue variable.

Un échantillon de 14 denticulés sur éclat a été porté à l'analyse. Tous sont réalisés sur du silex secondaire. Ce sont surtout des éclats qui ont été utilisés pour confectionner ces outils mais on compte au moins quatre denticulés réalisés sur débris.

Les supports ont une morphologie irrégulière et sont généralement épais (deux exemplaires ont une épaisseur inférieure à 1 cm). Douze de ces pièces présentent des plages corticales. La plupart des outils ne comportent qu'un seul bord retouché, seuls quatre denticulés présentent plusieurs bords retouchés. De même les retouches sont majoritairement unidirectionnelles et les enlèvements inverses et souvent irréguliers sont rares. Un seul de ces denticulés porte une portion de bord martelé et esquillé sur la face opposée au bord retouché.

Huit de ces denticulés présentent des micro traces d'usages liés à une activité de raclage de bois (7 cas) ou de coupe ou incision (1 cas). Les micro traces sont faibles et semblent attester de contacts brefs avec la matière travaillée (raclage

de tiges végétales siliceuses et de fibres végétales sèches) au niveau du bord aménagé et pour un de ces outils sur un bord brut également. Les stigmates se positionnent essentiellement sur l'extrémité des dents dégagées par l'aménagement des coches. Ils se présentent sous la forme de quelques écaillures peu étendues discontinues, de plages de poli brillant, dur bombé, de trame lâche à serrée et d'extension peu étendue. Dans certains cas, des rubans de polis à fond rugueux s'étirent transversalement vers l'intérieur de la pièce.

Les grattoirs

Les grattoirs ont rarement des fronts bien réguliers comme celui de la fig. 65, n° 2. La plupart du temps, la retouche est plus irrégulière, parfois peu envahissante (fig. 65, n° 1). Les fronts sont souvent abrupts (fig. 67, n° 1). La part du cortex sur la face supérieure n'a pas été un critère sélectif (fig. 67, n° 4, 5) puisque nous avons décompté au sein des 49 grattoirs issus des fosses 7 et 55, 18 grattoirs sur éclats non corticaux et 5 sur des éclats totalement corticaux. Deux grattoirs-herminettes ont été identifiés grâce à la présence de retouche inverse sur le front (Caspar, Burnez-Lanotte, 1996). Les longueurs et largeurs sont assez comparables à celles de denticulés, par contre, les épaisseurs sont moindres (fig. 68), la plupart du temps inférieures à 1,5 cm.

La catégorie des grattoirs sur éclat comprend 33 pièces analysées. Toutes sont en silex secondaire. Ces outils sont aménagés sur éclat, sauf dans le cas d'au moins quatre d'entre eux aménagés sur des éclats de mise en forme de nucléus. On décompte également un grattoir aménagé sur un débris. La mise en forme des fronts s'est exclusivement faite par retouche directe distale sauf dans un cas où les 2 bords latéraux ont été aménagés.

Dans la majorité des cas, les fronts présentent une délinéation convexe, hormis un grattoir dont le front est subrectiligne et un autre grattoir dont le front est sinueux. Plusieurs cas d'irrégularités du front liés à l'utilisation ou à l'entretien de ces outils ont été relevés : une cassure importante du front dans un cas, la présence d'épines très proéminentes dans trois cas. La retouche des fronts évolue de semi-abrupte (13 cas de 75 à 80°) à très abrupte (6 cas aux environs de 90°).

Parmi ces pièces portées à l'analyse, 15 portent des traces d'utilisation fiables et interprétables. Six d'entre elles ont été actionnées selon des actions de grattage sur de la peau sèche à l'aide de leur front (fig. 67, n° 2, 3). Les stigmates relevés sont proches de ceux déjà décrits pour les grattoirs sur lame. L'usure se développe sur des fronts convexes hormis un cas de front sinueux, elle est aussi apparue décentrée par rapport à l'axe de la pièce et du front dans trois cas. Les angles de taillants sont compris entre 70 et 80°. Un seul des grattoirs, au front à épines non régularisées, porte des stigmates liés au travail de la peau.

Pour ces grattoirs, la peau a principalement été travaillée au cours du séchage ou après celui-ci. Il semble que les peaux travaillées aient toujours conservé un léger degré d'humidité. Le degré de développement de l'usure est modéré, il ne traduit pas dans la plupart des cas une durée de travail prolongée. Ainsi les polis de peau sont par ordre décroissant intense (trois cas), modérés (deux cas), faibles (un cas).

Deux grattoirs ne semblent pas avoir participé au même domaine d'activité. Ainsi le bord latéral d'un grattoir porte des stigmates liés au raclage d'une matière végétale tendre rigide

siliceuse. Le front de ce grattoir ne livre aucune micro trace, on note cependant une légère abrasion des arêtes dorsales et du bord opposé, cette microtrace pourrait attester d'un léger frottement de la pièce dans un dispositif d'emmanchement.

Un grattoir sur éclat semble avoir été actionné transversalement (raclage ?) sur une matière abrasive à l'aide du front sans qu'il soit possible de déterminer la nature exacte du matériau travaillé.

Quatre grattoirs étudiés par J.-P. Caspar présentent au niveau de leurs fronts des traces de percussion lancée laissées par un matériau moyennement dur à dur, très probablement du bois. On note au niveau du front, des esquilles inverses macroscopiques, à extrémités plutôt réfléchies ou en gradin. L'observation microscopique permet d'observer également de fines bandes d'extension très marginale et plutôt continue de poli lisse, à coalescence bombée associées à de nombreux spots de polis plus en retrait du fil. Dans trois cas, on observe de nombreuses stries de poli à coalescence assez fluide et à fond rugueux. Ces outils pourraient donc avoir été utilisés en herminette, à l'instar de nombreux grattoirs du groupe de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (Caspar, Burnez-Lanotte, 1996 ; Giligny dir., 2001).

Ces outils se distinguent des autres grattoirs par leurs dimensions plus importantes et donc par leur poids. Appartenant éventuellement à la panoplie du bûcheron ou du charpentier, ces outils attestent d'activités d'acquisition ou de transformation du bois. Marginal au Rubané, cet usage des grattoirs en herminette est plus commun au Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain-Blicquy.

Les pièces esquillées

Les pièces esquillées sont de petites dimensions (fig. 65, n° 3 à 5) et fortement utilisées. Des raccords entre fragments montrent que lors de leur abandon, certaines pièces sont totalement inutilisables et ne dépassent pas 2 cm. Cet outil est surtout bien représenté dans la maison 50, et on lui confère généralement un caractère ancien, ces pièces étant abondantes dans les séries du Rubané récent du Bassin parisien (Allard 2005, Allard, Bostyn, 2006).

Les burins sur éclat

Les burins sont parfois sur troncature, ou tout au moins une retouche a parfois été réalisée avant de porter le coup (fig. 65, n° 7, 8, fig. 67, n° 8), mais dans la majorité des cas, le coup de burin a été donné sur une surface brute d'aménagement.

Cinq burins sur éclats ont été portés à l'analyse. Réalisés en silex secondaire, les morphologies et les gabarits de ces cinq pièces ne sont pas standardisés. Parmi ces outils, trois portent des plages corticales ou des surfaces naturelles. Les coups de burins sont réalisés sur cassure et pour une pièce, sur une surface naturelle.

Trois de ces burins livrent des traces d'utilisation. L'un des burins porte des stigmates liés très probablement à une activité de raclage de matière dure animale à l'aide de son pan. Le bord usé est fortement écaillé et le poli se présente, dès lors qu'il est développé, sous la forme de coulures brillantes marginales, de texture lisse et souvent limitées au fil de l'arête.

L'un des burins porte des stigmates résultant d'une action de raclage sur matière végétale sèche souple fibreuse à l'aide

de son pan. Enfin le dernier burin porte des stigmates de raclage d'une matière végétale tendre rigide siliceuse sur son pan, à l'instar des burins sur lame.

Les éclats retouchés

Un échantillon de 11 éclats retouchés a été analysé. Tous sont aménagés sur du silex secondaire, avec une grande variété de forme et d'aménagement.

La retouche est le plus souvent directe et assez régulière (6 cas) ou irrégulière (1 cas) ou inverse (2 cas) ou encore bifaciale irrégulière (1 cas) ; elle est très marginale et irrégulière dans 1 cas. De morphologie concave, convexe ou sinueuse, cette variabilité recouvre plusieurs réalités depuis la retouche accidentelle liée au débitage, à la retouche volontaire, d'utilisation ou encore à la retouche post dépositionnelle, d'origine taphonomique (piétinement ou tassement des sédiments). Dans certains cas, il peut s'agir d'un fragment d'outil ou de tentative avortée d'aménagement.

L'analyse tracéologique n'a permis d'attester la présence de zones usées interprétables que sur deux pièces. La première a probablement été utilisée en cinématique transversale sur un matériau semi tendre à l'aide de l'un de ses bords latéraux, ébréché par cette utilisation. La seconde pièce porte deux zones usées en percussion transversale lancée sur une matière dure indéterminée à l'aide de ses bords latéraux.

Les autres outils

Les autres outils apparaissent de façon plus occasionnelle, principalement dans les fosses les plus riches, et représentent moins de 2 % de l'outillage. Nous ne ferons donc que quelques remarques d'ordre général. Les perceurs, au nombre de 5, sont façonnés par retouche abrupte, parfois scalariforme, envahissante. Une fine retouche inverse est parfois présente. Les polyèdres (fig. 60, n° 4, 5) sont toujours de petites dimensions. Le bloc, peut-être ancien nucléus, a été façonné sur toutes les faces et, pour certaines pièces, une utilisation en percussion lancée est clairement attestée. Le pic façonné directement sur un bloc a fait l'objet d'une mise en forme trifaciale. La pointe porte des traces de percussion, et la cassure en languette montre une fracture probable lors de l'utilisation.

L'OUTILLAGE SUR LAME

Le soin apporté à la confection des outils sur lame est beaucoup plus évident, même si le nombre des lames à retouche latérale irrégulière n'est pas négligeable. Indépendamment de la morphologie initiale du support qui est plus standardisée, la retouche est toujours plus régulière et parallèle. Typologiquement, les outils les plus représentés sont les burins et les lames retouchées. Viennent ensuite les grattoirs, les lames de faucille et les armatures. Les autres outils apparaissent plus discrètement dans l'inventaire. On notera que le silex de Ghlin a été utilisé pour réaliser ces types principaux d'outils et qu'il n'est présent que dans les maisons 50 et 60. Le silex tertiaire bartonien, lui, a servi pour une gamme d'outils un peu plus variée. La part de ces outils reste relativement constante d'une maison à l'autre, la seule différence vient de la place particulièrement discrète des burins sur lame dans la maison 70.

Les burins sur lame

Les burins sont de types très diversifiés : sur cassure (fig. 56, n° 3, 7, fig. 69, n° 12, 13), sur troncature (fig. 56, n° 1, 2, 4, 5, 6, fig. 69, n° 6), parfois dièdres (fig. 69, n° 9) ou transversaux (fig. 70, n° 8). Les coups de burin sont souvent nombreux, témoignant d'un avivage répété de l'outil. Sur plusieurs d'entre eux, un lustré très net est visible à l'œil nu sur le bord, côté face inférieure du pan du burin (fig. 56, n° 1, 2, 9, fig. 69, n° 6).

La catégorie des burins sur lame ne comprend que 5 pièces analysées auxquelles il convient d'adjoindre 17 burins analysés par Jean-Paul Caspar dans le cadre du PCR, sur la fonction des outillages néolithiques dans le Bassin parisien (Giligny dir., 2001 ; Allard *et al.*, 2004).

Deux des burins analysés sont en silex secondaire et trois autres en silex tertiaire (fig. 69, n° 9 et 11). Ces outils sont réalisés sur des lames de plein débitage exemptes de plages corticales.

Tous les burins sont réalisés sur cassure. Hormis l'aménagement du coup de burin, il est à noter que plusieurs pièces portent une retouche intentionnelle ou d'utilisation sur leurs bords latéraux. Deux autres pièces portent des retouches d'utilisation sur leurs bords.

Les cinq pièces portent des traces d'utilisation. Quatre exemplaires portent une seule zone usée, un dernier en silex tertiaire porte trois zones usées. Deux burins en silex tertiaire portent diverses abrasions diffuses sur leurs arêtes sans qu'il soit possible d'affirmer si celles-ci résultent d'une action volontaire ou d'une friction résultant d'une manipulation quelconque. Chacun des burins présente au moins une usure liée au raclage de plantes siliceuses tendres, probablement rigides et se présentant sous la forme de tiges (de type roseau, phragmites ou ronces). Les usures sont toujours bien développées. La facette du burin ou l'avant est systématiquement la face d'attaque et l'angle de dépouille est relativement ouvert. L'usure se présente essentiellement sur la face d'attaque sous la forme d'un lustre marginal brillant et ondulé (fig. 71, n° 3) et sur la face en dépouille sous la forme d'un biseau étroit dur uni plat (fig. 71, n° 4). Les polissages sont peu striés.

Ces usures ont été observées sur les pans des burins (pour les deux burins en silex tertiaire et un burin en silex secondaire) ou sur les bords latéraux bruts (le dernier burin en silex secondaire). Aucune association sur le même bord de poli de raclage de plante siliceuse tendre et de poli résultant d'action de raclage de plante souple sèche fibreuse (ou d'un autre matériau abrasif), pourtant fréquente sur les burins danubiens, n'a été observée. Un burin en silex tertiaire porte en plus de cette zone de végétaux tendres à l'état frais deux usures abrasives mates interprétées comme résultant d'actions de raclage d'un végétal tendre fibreux à l'état sec.

Les burins analysés par Jean-Paul Caspar témoignent tous d'activités de raclage sur des plantes à différents états de fraîcheur.

Les lames retouchées et utilisées

Les lames retouchées se caractérisent par des retouches souvent irrégulières marginales et discontinues (fig. 72, n° 1, 2, 3, 4 ; fig. 72, n° 1, 2, 3, 4 ; fig. 69, n° 5, 7 ; fig. 73, n° 1, 2, 5)

dont on peut se demander si elles ne sont pas le résultat de l'utilisation de lames brutes de débitage.

Dans cette catégorie, ont été analysées 11 lames à retouche régulière ainsi que deux lames à retouche d'utilisation très marginale et irrégulière. Les outils sont en silex secondaire (9 lames retouchées), en silex de Ghlin (2 lames retouchées) ou en silex tertiaire (2 lames utilisées). Les longueurs des pièces utilisées varient de manière conséquente entre 20 mm et 90 mm (en fonction des accidents de fracturation) alors que les largeurs sont proches, (comprises entre 4 et 7 mm). Les retouches des bords sont majoritairement directes (neuf cas), et bifaciales (cinq cas). Les parties proximales des lames sont conservées dans sept cas. Les cassures nettes ou en languette affectent en revanche la totalité de l'échantillon hormis une lame retouchée.

L'analyse tracéologique atteste de zones usées interprétables sur sept lames retouchées et sur les deux lames utilisées.

Six lames ont raclé une matière végétale tendre rigide siliceuse, à l'aide de leur bord latéral (fig. 69, n° 5 et 7). Parmi celles-ci trois lames portent chacune deux zones usées sur leurs bords. Ces zones usées repérées sont toutes situées sur des bords latéraux bruts ou retouchés par de l'utilisation. Si les largeurs des supports concernés par cette activité sont homogènes (15 à 22 mm), les longueurs sont elles plus variables (33 à 87 mm). Les angulations des bords actifs concernés par cette utilisation s'ouvrent à plus de 45° sauf pour une zone active où l'angle n'est que de 30°, les bords sont rectilignes. Les faces d'attaque sont majoritairement les faces averses des pièces, à l'exception d'un cas. Des stigmates liés à un éventuel dispositif d'emmanchement n'ont été répertoriés qu'à une seule reprise.

Plusieurs de ces supports portent des cassures nettes (1 cas) ou à languette (3 cas). Il est intéressant de noter que les longueurs concernant ces trois supports sont relativement proches (33 à 57 mm). Il n'est cependant pas possible de déterminer la relation chronologique entre l'utilisation et leurs cassures et d'apprécier ainsi si celles-ci résultent d'une volonté de calibration du support en vue d'une éventuelle insertion dans un manche ou dispositif, ou d'une cassure accidentelle, ce qui apparaît peu probable au vu des stigmates relevés.

Les usures concernant cette activité sont similaires à celles observées sur de nombreux burins. Une relation forte semble exister entre ces deux catégories d'outils et l'on peut supposer dans de nombreux cas que le coup de burin sert à raviver des bords usés de lame retouchée, ce que semble attester l'analyse des chutes de burin.

Un fragment de lame porte un lustré lié à la coupe de plantes souples siliceuses non ligneuses, de type céréalières ou autres. La coalescence du poli est dure nappée, l'étendue très couvrante, le contour en dentelle, les stries obliques de type pointillé et réparties essentiellement sur le fil et près du bord. La distribution oblique de l'usure par rapport au fil actif évoque le mode d'insertion des armatures de faucille en épi les unes à côté des autres, dans un manche rainuré. Ce mode d'insertion est classique en contexte danubien et a déjà été commenté à maintes reprises (Cahen, Gysels, 1982 ; Caspar, 1988 ; Giligny dir., 2001 ; Cayol, 2002).

Deux zones usées liées au raclage d'une matière végétale souple fibreuse ont également été diagnostiquées (fig. 69, n° 5), sur une lame portant une retouche. Les deux bords latéraux affectés par ce type d'usure présentent des abrasions qui

affectent surtout la face d'attaque mais peu le fil ou la face opposée, ce qui le distingue notamment des usures de peau où la morphologie des traces est différente, en relation plus étroite avec le bord actif. Cette abrasion se manifeste également sous la forme d'un poli mat grenu et plutôt marginal, de type cutané (fig. 71, n° 5 et 6). Des stries orientées perpendiculairement au tranchant sont présentes en quantité assez variable. Les traces résultantes de cette activité semblent liées à la préparation de fibres végétales sèches ou de végétaux non ligneux fibreux travaillés après rouissage. A partir d'un programme expérimental et d'une analyse très précise de ce stigmate, une équipe pluridisciplinaire a récemment permis la réévaluation de cette activité au Néolithique. (Caspar *et al.*, 2005). Il est intéressant de noter que sur des mêmes portions de bords, deux des usures de raclage de plantes fibreuses sèches sont associées à des zones usées par du raclage de matière végétale tendre rigide siliceuse.

Cette association des deux types d'usures est fréquente durant tout le néolithique et a été longtemps décrite sous la forme d'une seule et même usure dénommée « poli 23 » ou encore double poli (Caspar, 1988 ; Jensen, 1993 ; Van Gijn, 1990 ; Vaughan, 1994). Partant du postulat que cette usure associant divers aspects de polis ne pouvait résulter que d'une seule et même action, ce stigmate est depuis longtemps une énigme pour les tracéologues alors dans l'incapacité de le reproduire. L'étude entreprise par J.-P. Caspar, P. Feray et E. Martial a récemment montré que cette usure particulière pourrait être constituée de deux polis de formation distincte correspondant à deux actions successives : « l'un sous la forme d'un micro dépôt brillant résultant du raclage de végétaux tendres rigides (...) érodé par l'action qui lui succède : le raclage de fibres souples et sèches, responsable de l'usure abrasive mate » (Caspar *et al.*, 2005, p. 876). L'association de ces deux polis sur une même portion de bord pourrait peut-être relever d'un recyclage intentionnel d'outil, éventuellement emmanché, au sein d'une chaîne de transformation de matériaux d'un même type, travaillés à des états de fraîcheur différents.

Une seule lame utilisée porte sur son bord affecté par une retouche d'utilisation une zone usée témoignant d'une action de découpe sur une matière animale tendre.

On note enfin une lame actionnée longitudinalement sur une matière tendre assez abrasive de nature indéterminée.

Les grattoirs sur lame

Les grattoirs sont toujours réguliers : les fronts sont aménagés en bout de lame par retouche directe ne débordant que rarement sur les deux bords (fig. 74, n° 1, 4, 5, 6, 7 ; fig. 69, n° 2, 4 ; fig. 70, n° 3, fig. 73, n° 8). Au sein des grattoirs issus des structures 7 et 55, nous avons pu observer un taux élevé de fracturation de ce type d'outils puisque 60,6 % d'entre eux sont représentés par leur front. Les supports sélectionnés sont majoritairement des lames de plein débitage régulières à 3 pans, mais dans 5 cas, il s'agit d'une lame sous crête. Par ailleurs, des surfaces corticales marginales ont été observées sur 8 outils.

Deux grattoirs sur lame en silex secondaire ont été soumis à l'analyse tracéologique. Ces deux grattoirs sur lame présentent des cassures transversales par flexion directe située pour les deux pièces à moins de 35 mm du front.

L'origine de ces fractures pourrait être accidentelle, liée à des phénomènes taphonomiques post dépositionnels (piétinement, tassement des sédiments), soit encore aux différentes phases d'affûtages des fronts ou encore à l'utilisation. Des recherches expérimentales (Rigaud, 1977) ont montré que l'usage des grattoirs emmanchés en percussion posée transversale sur des peaux pouvait conduire à des fractures du grattoir au ras du manche de la pièce support, particulièrement lorsque celle-ci est mince, ce qui est le cas pour les deux grattoirs sur lame analysés ici, dont l'épaisseur est inférieure au demi centimètre. Les deux grattoirs présentent un front non régularisé, aux épines légèrement saillantes.

L'un d'entre eux présente même une certaine concavité du front lié à un enlèvement profond au contre bulbe marqué (fig. 69, n° 2). Ces deux pièces présentent des microtraces d'utilisation au niveau de leur front. Le fil actif est émoussé et on distingue un poli mat, d'étendue assez modérée, aux concours flous et à coalescence douce grenue. Seules quelques stries, souvent courtes, à fond noir avec des limites très floues, sont visibles à proximité du fil des zones actives (fig. 71, photos 1 et 2).

L'usure est clairement liée à une activité de grattage sur de la peau plutôt sèche très modérément chargée en particules abrasives.

Sur peau plutôt sèche ou légèrement grasse humide, cette opération pourrait avoir eu pour but l'amincissement ou l'assouplissement (corroyage) de celle-ci. Elle se placerait plutôt en fin de chaîne de transformation de la peau en cuir, éventuellement dans certains travaux de finition. Plus en amont de cette chaîne de transformation, le raclage de la peau sèche peut aussi participer à la préparation du traitement des peaux, l'effleurage préliminaire facilitant la pénétration de la substance tannante (Caspar, 1988).

Les lames de faucille

Les lames de faucille sont parfois réalisées sur lame brute (fig. 75, n° 6), mais la règle générale est un aménagement par tronçature. Il peut s'agir d'une tronçature simple sur le bord opposé à celui qui porte le lustre ou d'une double tronçature (fig. 75, n° 5, 8, 10) servant probablement de mise au gabarit pour l'emmanchement. Dans de nombreux cas, une retouche du bord lustré est présente, retouche qui porte également le lustre (fig. 75, n° 2, 3, 7, 11) et qui a donc été réalisée avant ou en cours d'utilisation.

L'analyse microscopique menée par J.-P. Caspar sur deux armatures de faucilles atteste bien d'opérations de coupe de végétaux tendres souples siliceux.

Les armatures de flèche

Les armatures, bien que peu nombreuses (21 au total), sont de types très différents (fig. 72, n° 7 à 14 ; fig. 69, n° 14 à 17, et fig. 70, n° 1, 2). Au sein d'une même structure, on trouve des armatures asymétriques à base concave avec ou sans retouche inverse plate, des armatures symétriques, une armature tranchante avec une base concave retouchée, des armatures pédonculées, ou encore ce que nous avons appelé pointes, qui sont proches des pièces mésolithiques en raison de leur taille. Concernant la latéralisation, les deux types sont présents, même

si le type dextre est le plus courant. Ceci rejoint les observations faites pour le Rubané dans la même région (Allard, 2005).

La petite armature tranchante avec une coche trouve des éléments de comparaison sur le site de Trosly-Breuil (Bostyn, 1994), alors que c'est sur le site de Villeneuve-la-Guyard que l'on trouve un exemplaire de flèche pédonculée proche de la nôtre (Bostyn, 1994). Les exemplaires du Rubané de l'Aisne ont en effet un pédoncule moins dégagé (Allard, 2005).

Sept armatures ont été analysées. Toutes sont en silex secondaire et sont aménagées sur des lames de plein débitage non corticales. D'un point de vue typologique, toutes les armatures sont triangulaires et asymétriques. Les armatures sont plutôt latéralisées à gauche (5 cas) mais aussi à droite (2 cas). La retouche de la base des armatures est bifaciale dans cinq cas.

D'un point de vue métrique, les dimensions des armatures sont proches avec des longueurs évoluant entre 18 et 40 mm. Les largeurs sont comprises entre 15 et 18 mm pour des épaisseurs de 4 à 5 mm.

Trois de ces armatures témoignent d'impacts violents et d'un usage en tant que projectile. Une première armature porte une fracture transversale en marche de l'extrémité apicale alors qu'une seconde armature présente aussi une fracture transversale associée à un enlèvement burinant, la dernière armature présente enfin une fracture transversale simple associée à des stries linéaires d'impact qui témoignent aussi de ce type d'utilisation (Albarello, 1986). Ces stigmates sont caractéristiques des accidents liés à une fonction de projectile d'armature lithique fixée en bout de fût de flèche et utilisés comme arme de trait léger, très probablement tirée à l'arc.

Une seule armature présente un émoissé prononcé résultant d'une abrasion insistante des angles de la base (fig. 70, n° 2). Cette usure semble résulter d'une friction prolongée avec une matière minérale tendre. Le poli est mat à texture criblée, barré de nombreuses stries d'orientations aléatoires. Ce type de trace est fréquent dans les séries rubanées d'Europe du Nord occidentale (Caspar, 1988 ; Vaughan, 1994). Cette abrasion a parfois été interprétée comme un procédé destiné à éviter les ruptures des liens de fixation (Caspar, 1988). Elle pourrait également avoir un but cynégétique, pour limiter les possibilités « d'évacuation de la flèche », lorsque la proie n'est pas touchée dans une partie vitale, afin de l'entraver et de provoquer des hémorragies (Gassin, 1996, p. 118).

Les perçoirs

Les perçoirs sur lame, au nombre de six, sont répartis de manière homogène entre les maisons 50, 60 et 70. Ils ont été indifféremment faits sur le silex secondaire ou le silex bartonien par retouche abrupte sur un bord ou sur les deux bords, permettant de dégager une pointe (fig. 74, n° 9, 10).

Un seul perçoir, aménagé sur lame en silex secondaire, a été analysé. Il s'agit d'un fragment distal. Le dégagement de la pointe active s'est fait par des retouches abruptes convergentes sur les 2 bords latéraux. La pointe est opposée à une cassure transversale à languette ventrale.

L'examen macroscopique de la pointe révèle la présence de cassures transversales doubles opposées alternes. De grandes plages de micropoli peu brillant à coalescence plate et grenue et des stries de poli plutôt transversales subsistent sur les parties actives de la pièce non affectées par les écaillures et la cassure.

Le faible développement du poli et l'absence d'une partie importante du bord actif ne permettent pas de préciser la nature de la matière en contact, bien que celle-ci semble être assez abrasive. L'action semble s'être déroulée en percussion posée transversale ou rotative.

Les troncatures

Sept troncatures ont été examinées (fig. 69, n° 3). Hormis une pièce réalisée en silex tertiaire, toutes sont réalisées en silex secondaire. Les retouches sont localisées à l'extrémité distale de la pièce et sont latéralisées indifféremment à gauche ou à droite. Les retouches distales sont majoritairement rectilignes, même si deux pièces présentent un aménagement légèrement concave. Sur une seule pièce, la retouche distale est accompagnée d'une retouche de l'un des bords latéraux. Les retouches sont directes et semi-abruptes à abruptes. Il est à noter enfin que les dimensions de ces outils ne semblent pas calibrées et évoluent de manière assez importante entre 18 et 40 mm de longueur et 13 à 25 mm de large.

Trois de ces outils portent des traces d'utilisation. Hormis une troncature, aucune des pièces ne porte de traces d'utilisation au niveau de sa retouche distale. En revanche l'analyse tracéologique a permis d'attester de la présence de zones usées sur les bords latéraux de trois pièces.

Une troncature semble avoir été employée à couper une matière mi-dure indéterminée sans qu'il soit possible d'en préciser la nature exacte. Une seconde troncature porte une usure liée à la coupe de matière végétale tendre fraîche. Le poli est interrompu par une cassure à la base ? de la pièce, celle-ci ne constituant probablement qu'un fragment d'outil. La dernière troncature porte une usure de raclage de peau au niveau de sa retouche distale.

Des abrasions au niveau des bords latéraux et des arêtes dorsales en liaison avec une probable insertion dans un manche sont perceptibles. Cet outil se rapproche au niveau de sa morphologie et de sa fonction de la catégorie des grattoirs.

Les autres outils

Les autres types d'outils sont peu représentés : lames à dos, pièces esquillées, lames à extrémités émoussées et un outil double.

Une coche sur lame en silex secondaire a été observée. Aucune trace d'utilisation n'a été diagnostiquée sur ses bords.

LES PERCUTEURS OU BOUCHARDES

Les quatre unités ont livré au total 96 percuteurs ou fragments, dont près de la moitié sont issus de la seule maison 60 (42,7 %), la maison 50 arrivant en seconde position avec 38,5 % de la série (tabl. VIII). Au sein de cette série, on observe que près de 40 % de ces artefacts sont des éclats qui se sont détachés au moment de l'utilisation. Au sein des percuteurs entiers, nous avons isolé ceux qui relèvent de l'utilisation d'un support sans mise en forme préalable et qui sont assez standardisés comme les fragments de plaquettes en silex tertiaire de mauvaise qualité, utilisés à une ou deux extrémités et dont la forme plate permet une bonne préhension, et les galets de silex à la forme naturellement adaptée et qui tiennent bien dans la

Tabl. VIII – Décompte des types de perceurs en fonction de la matière première.

Count of the hammers according o the raw material.

MP \ type	Maison 50		Maison 60			Maison 70			Maison 70			Total/MP			Total	%
	Taut	S	TB	Taut	S	TB	Taut	S	TB	S	TB	Taut	S			
fragment de plaquette	7			1								0	8	0	8	8,3
perceur	5	1		2	1	1	2	3		3		1	9	8	18	18,8
perceur sphérique	2	2	1	1	7							1	3	9	13	13,5
galet		3			6							0	0	9	9	9,4
fragment de perceur	1	2			4			3				0	1	9	10	10,4
éclat de perceur	3	11		1	17		1	2	1	2		1	5	32	38	39,6
total	18	19	1	5	35	1	3	8	1	5	3	26	67	96	100	
total/maison	37		41			12			6			96				

Taut : tertiaire autre

main. Une catégorie d'outils se démarque des autres, celle des perceurs sphériques ou de forme légèrement cylindrique, mais qui présentent la particularité de porter des stigmates de percussion sur toute la surface. Pour aboutir à cette forme, ces pièces ont probablement fait l'objet d'une mise en forme préalable sans que l'on puisse l'affirmer, à moins que ce ne soient des nucléus réemployés. Leur utilisation comme broyon est plus probable, ce que viendrait confirmer la présence de pigment rouge dans les fissures provoquées par l'utilisation et observées sur un des perceurs de la maison 60.

SYNTHÈSE TECHNO-FONCTIONNELLE

Synthèse des activités

Les outils usés attestent d'activités diversifiées (tabl. IX). Ainsi, ce ne sont pas moins de sept matières bien identifiées qui sont représentées par les traces microscopiques observées sur les tranchants utilisés. Parmi ces matières, celles qui ont été les plus observées sont la peau et les matières végétales tendres non ligneuses et le bois ; par conséquent, ce sont aussi ces dernières qui ont livré le plus d'informations sur les techniques leur acquisition ou leur transformation.

LES ACTIVITÉS DE TRANSFORMATION

Le travail de la peau est bien représenté. Il est surtout le fait des grattoirs (8 zones usées). Dans la plupart des cas, ces grattoirs semblent donc intervenir en fin de chaîne de transformation des peaux, dans des activités de drayage par exemple. La découpe de la peau est suspectée sur deux bords de lames utilisées. Cette opération participe aussi vraisemblablement aux activités de transformation de la peau en cuir ou lors d'activités de confection d'objets de cuir (vêtements, sacs, lanières).

Le travail du bois est surtout représenté par des actions de raclage ou de rabotage (9 zones). Les bords actifs préférentiellement utilisés sont ceux des denticulés (9). Les analyses préliminaires de Jean-Paul Caspar attestent de l'existence de six grattoirs-herminettes ayant été actionnés en percussion transversale lancée sur du bois. Ceux-ci ont pu intervenir lors de l'abattage ou du débitage d'arbres ou de petit bois mais aussi lors d'acti-

tivités de transformation du bois en objets finis (menuiserie). En revanche, aucune activité de sciage ou de perforation du bois n'est pour le moment attestée. Tous ces outils semblent intervenir à différents stades d'activités artisanales de faible ampleur, probablement lors de la confection d'objets ou d'instruments.

Le raclage de matière végétale tendre siliceuse (de type roseau par exemple) a été fréquemment observé sur des burins sur lame (5) et éclat (1), des grattoirs (1) ou des lames retouchées (6) ou portant une retouche d'utilisation (1). Ces activités peuvent s'insérer en amont de diverses activités artisanales de type vannerie ou sparterie. Une chute de burin ainsi qu'une tronçonneuse semblent avoir fonctionné en action longitudinale, lors d'action de découpe ou d'incision sur ce type de plante. Le teillage de matières végétales fibreuses souples est attesté uniquement sur un burin sur éclat et un autre sur lame ainsi que sur deux lames retouchées.

Les témoignages d'activités effectuées sur des matières minérales restent peu nombreux. Les activités de raclage sont éventuellement représentées par un grattoir (présentant une forme un peu particulière dite en éventail). La perforation d'une matière minérale est peut-être représentée par un perçoir sur lame ayant été actionné au moyen d'un archet.

Cependant, on peut penser que beaucoup de poliss indéterminés sont à rattacher à cette catégorie de matériau travaillé. Des expérimentations en cours viendront préciser la nature de ces opérations et des chaînes opératoires associées.

LES ACTIVITÉS D'ACQUISITION

Le travail de moisson de plantes végétales non ligneuses de type céréale n'a été identifié que sur un outil, une lame retouchée. Deux lames à lustré analysées par J.P. Caspar attestent également de cette opération sur des végétaux tendres non ligneux.

La découpe de matières carnées n'est attestée que sur le bord d'une lame portant une retouche d'utilisation. La nature de ces matières n'a pas été précisément identifiée, mais pourrait être de la peau fraîche ou de la viande attestant alors d'activités de dépeçage ou de décarnisation durant des activités de boucherie. Enfin une armature de flèche porte des stigmates évidents d'impact très probablement en relation avec une fonction de projectile.

Tabl. IX – Synthèse typo-fonctionnelle de l'industrie lithique (hors résultats de J.-P. Caspar).

Typological and functional synthesis of the flint industry.

	raclage peau	couper MAT	raclage MDA	couper céréale	Raclage MVTI	couper MVTI	Teillage MVFS	Racler MVD	Raclage mat. abras. tendre ou mi dure	couper mat. Abrab.	Abrasion armat	Projectile	Percussion lancée transversale sur Mat. dure	Racler Mat ind	couper Mat ind
Grattoirs (sur lame et sur éclat)	8				1				1						
Burins sur lame					5		2								
Burins sur éclat			1		1		1								
Denticulés								9							
Lames retouchées		1		1	6		2		1						
Lames portant une retouche d'utilisation (brute)					1										
Eclats retouchés ou utilisés													2	1	
Perçoirs														1	
Chutes de burin						1			1						
Armature de flèche										1	3				
troncature						1			1						1
Total ZU	8	1	1	1	14	2	5	9	2	2	1	3	2	2	1

MAT Matière animale tendre MVTI Matière végétale tendre indéterminée MM Matière minérale MDI Matière dure indéterminée MVD Matière végétale dure
MDA Matière dure animale MVFS Matière végétale fibreuse sèche MMT Matière minérale tendre MI Matière indéterminée

L'INDUSTRIE EN SILEX DE PONTPOINT: ÉLÉMENTS DE COMPARAISON

Si l'on ne prend en compte que les aspects typologiques, la maison 50 présente un caractère plutôt ancien avec une place presque équivalente de l'outillage sur lame par rapport à l'outillage sur éclat, place qui diminue dans la maison 60 pour ne représenter que 22 % dans la maison 70. La place importante des pièces esquillées dans la maison 50 la différencie également des autres ensembles, ainsi que son faible taux de burins. Ces caractères permettent de rapprocher l'assemblage lithique de la maison 50 de celui du site de Pont-Sainte-Maxence localisé à deux kilomètres au nord de Pontpoint (Alix *et al.*, 1997 ; Bostyn, inédit). La présence d'un fragment d'herminette en roche tenace, outil qui perd complètement son importance entre le Rubané et le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, renforce ce côté ancien. La maison 60 et la fosse 35, avec une place plus marquée des grattoirs sur éclats, des burins sur lame au détriment des pièces esquillées et des lames retouchées, présentent de fortes ressemblances avec les autres sites Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de la vallée de l'Oise (Bostyn, 1994) et plus généralement au sein de la culture du Blicquy-Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (Allard, Bostyn, 2006 ; Augereau, 2004). La présence d'un fragment de pic dans la maison 70 pourrait faire penser que cette maison appartient à une phase assez récente du VSG mais les autres critères (burin, grattoir) ne sont pas concordants.

D'un point de vue fonctionnel, les résultats obtenus sur ce site présentent des points communs avec ceux obtenus sur d'autres sites Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain comme Chelles « ZAC Tuilerie » (Bostyn, Cayol, à paraître), Neauphle-le-Vieux « Moulin de Lettrée » (Philibert, 1996), ou Vaux-et-Borset « Croix-de-Gibour » (Burnez-Lanotte *et al.*, 1993),

notamment au niveau du rôle de l'industrie lithique dans certaines chaînes de transformation (importance du travail de la peau et des plantes souples notamment) ou au niveau de la gestion des outils (forte utilisation des bords bruts, rôle de la retouche). L'industrie lithique siliceuse apparaît donc impliquée dans de nombreuses activités, probablement aux côtés des autres catégories d'outils, osseux ou lithiques si l'on en croit l'absence ou la faible représentation de certaines activités (acquisition et transformation du bois, travail de l'os..., tabl. X). Il est possible d'avancer, pour le travail sur de nombreux matériaux, l'hypothèse d'une forte complémentarité de tous ces outils au sein même de chacune des étapes des chaînes de transformation.

Les principaux indices fonctionnels que nous retrouvons ici comme ailleurs sont :

- une forte stabilité typo fonctionnelle de l'outillage sur lame déjà observée dans d'autres contextes (Bostyn, Cayol, 2009, 2012 et à paraître). On note par exemple l'utilisation importante des lames et des fragments de lames sur différents types de matières végétales tendres qu'ils soient rigides ou souples. De même on note l'implication forte des grattoirs sur lames dans des activités post tannages (assouplissement de peau sèche),
- une représentation majoritaire du travail des matières végétales tendres par rapport aux matières animales,
- l'utilisation du coup de burin comme une technique d'avivage ou d'aménagement de bords latéraux. Ces burins sont préférentiellement utilisés dans le raclage de végétaux tendres, à l'instar des lames brutes ou portant une retouche d'utilisation,
- l'absence de représentation du travail de l'os,
- l'utilisation intensive des denticulés sur du bois, généralement actionnés brièvement,

Tabl. X – Synthèse des activités répertoriées.

Synthesis of the represented activities.

	matières végétales tendres	matières animales	bois	matières indéterminées
troncature	couper une matière végétale tendre siliceuse			raclage matière abrasive (minérale ?)
burins sur lame	coupe et raclage de plantes siliceuses tendres indéfinies/racler des plantes fibreuses			
luisant/armature de faucille	couper céréales (ou autre graminée)			
chute de burin	couper une matière végétale tendre siliceuse			couper matière abrasive?/ raclage matière abrasive tendre ou mi dure
lames retouchées	coupe et raclage de plantes siliceuses tendre indéfinies/racler des plantes fibreuses/couper céréales (ou graminées)	matière animale tendre (ou souple)		couper matière abrasive
burins sur éclats	coupe et raclage de plantes siliceuses tendres indéfinies/racler des plantes fibreuses/couper céréales	racler une matière dure animale		
armature de flèches		projectile		
grattoirs (2 sur lame avec traces)		gratter des peaux	abattage de bois (grattoir herminette)	
denticulés			racler du bois	
éclats retouchés ou utilisés				percussion lancée/racler matière indéterminée
perçoirs				racler matière indéterminée

- une faible représentation du travail des matières minérales,
- une abrasion de la base et/ou des armatures de flèches perçantes,
- une utilisation d'outils sur éclat comme les grattoirs ou denticulés très peu investis malgré un assez faible taux d'utilisation reconnu sur les éclats retouchés.

Les caractéristiques révélées par cette analyse croisée attestent du caractère typiquement Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain/Blicquy de cette industrie lithique. Nos résultats sont en totale conformité avec ceux déjà obtenus par ailleurs sur ce type d'industrie dans le Bassin parisien (Allard *et al.*, 2004), ou encore à Loison-sous-Lens (Bostyn, Cayol, 2009), à Chelles « ZAC Tuilerie » (Bostyn & Cayol, à paraître) ou encore en Belgique (Caspar & Burnez-Lanotte, 1997), pour ne citer que quelques exemples.

À l'instar de nombreux sites du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain ayant fait l'objet d'analyses fonctionnelles, deux points essentiels ressortent de cette étude concernant l'unité d'habitation et les activités qui y sont attestées.

Du point de vue de l'outillage présent au sein de chacune des unités d'habitation du site, on note la relative pauvreté de l'assemblage. Dans la maison 60, cela se traduit d'une part par la faible représentation des activités reconnues mais aussi par le manque de certaines étapes dans de nombreuses chaînes de transformation de matériaux. La nature de cet assemblage semble également accréditer l'hypothèse d'une absence nette de spécialisation au sein des autres unités d'habitation étudiées. Les outils s'y distribuent ainsi de manière globalement indifférenciée au sein des unités d'habitation. Rien n'indique qu'une division particulière des tâches entre les différents occupants et les différents espaces étudiés ait existée. Les données concernant la nature, l'utilisation et la distribution de l'outillage entre

ces unités domestiques laissent supposer que les tâches caractérisées sont l'affaire de chaque groupe familial.

Le faible nombre d'outils relevé au sein des fosses latérales de chacune des unités décomptées suggère une somme d'activités finalement assez peu représentées et/ou limitées. On peut ainsi légitimement se poser la question de la représentativité de l'outillage et des activités relevées, surtout vis-à-vis des besoins supposés d'une unité d'habitation sensée être occupée au moins une dizaine d'années. On peut rappeler, bien entendu, que l'essentiel de l'outillage, ayant été rejeté en dehors des fosses fouillées, ne nous est pas parvenu.

Néanmoins, divers indices fonctionnels suggèrent une situation probablement plus complexe liée à la gestion de l'outillage et à la répartition des activités dans l'espace villageois. L'unité d'habitation peut se définir par la présence de plusieurs types d'activités, soit de consommation (boucherie par ex.), soit, éventuellement, de production (travaux de moisson, artisanat du bois etc.). Dans la plupart de ces derniers cas, la présence de ces outils relève très probablement d'opérations d'entretien d'armatures emmanchées (tout du moins en ce qui concerne les armatures de flèches ou de faucilles, les grattoirs sur lame). En cela, l'outillage de la maisonnée est étroitement lié à l'extérieur de l'aire domestique et de ses environs immédiats. Le travail de la peau, la moisson, la chasse sont relativement représentées au sein de l'unité, mais témoignent d'activités qui lui sont extérieures. La faible représentation de ces outils pourrait ainsi provenir du fait que la plupart d'entre eux ne sont pas abandonnés au sein de l'unité mais que seuls ceux ayant fait l'objet de démanchement ou d'entretien y ont été rejetés, la plupart ayant été abandonnés sur le lieu même de l'activité. Celles qui ont pu se dérouler hors du cadre de la maison restent ainsi à définir. Si cela semble évident pour la chasse ou la moisson, la faible représentation des outils dédiés au travail du bois, de la peau ou

encore des végétaux tendres (autre que les céréales) pourrait être aussi liée à une pratique de ces activités hors de la maisonnée.

L'examen des traces d'emmanchement, très discrètes voire parfois indécélables (notamment dans le cadre d'outillage emmanché passif) tant sur les outils sur lame que sur éclat, est un des points essentiels pour mieux cerner la distribution des activités. Bien entendu, il convient de nuancer ce propos car les outils emmanchés ne sont pas l'apanage des travaux extérieurs à la maison.

Il est ainsi fort probable que l'absence ou le déficit apparent de certaines activités résultent surtout de l'organisation même des celles-ci sur le site. On peut donc se poser la question du statut fonctionnel de l'unité d'habitation. À Pontpoint, du point de vue de l'outillage lithique, la maisonnée et ses alentours immédiats ne semblent pas être le siège principal des activités.

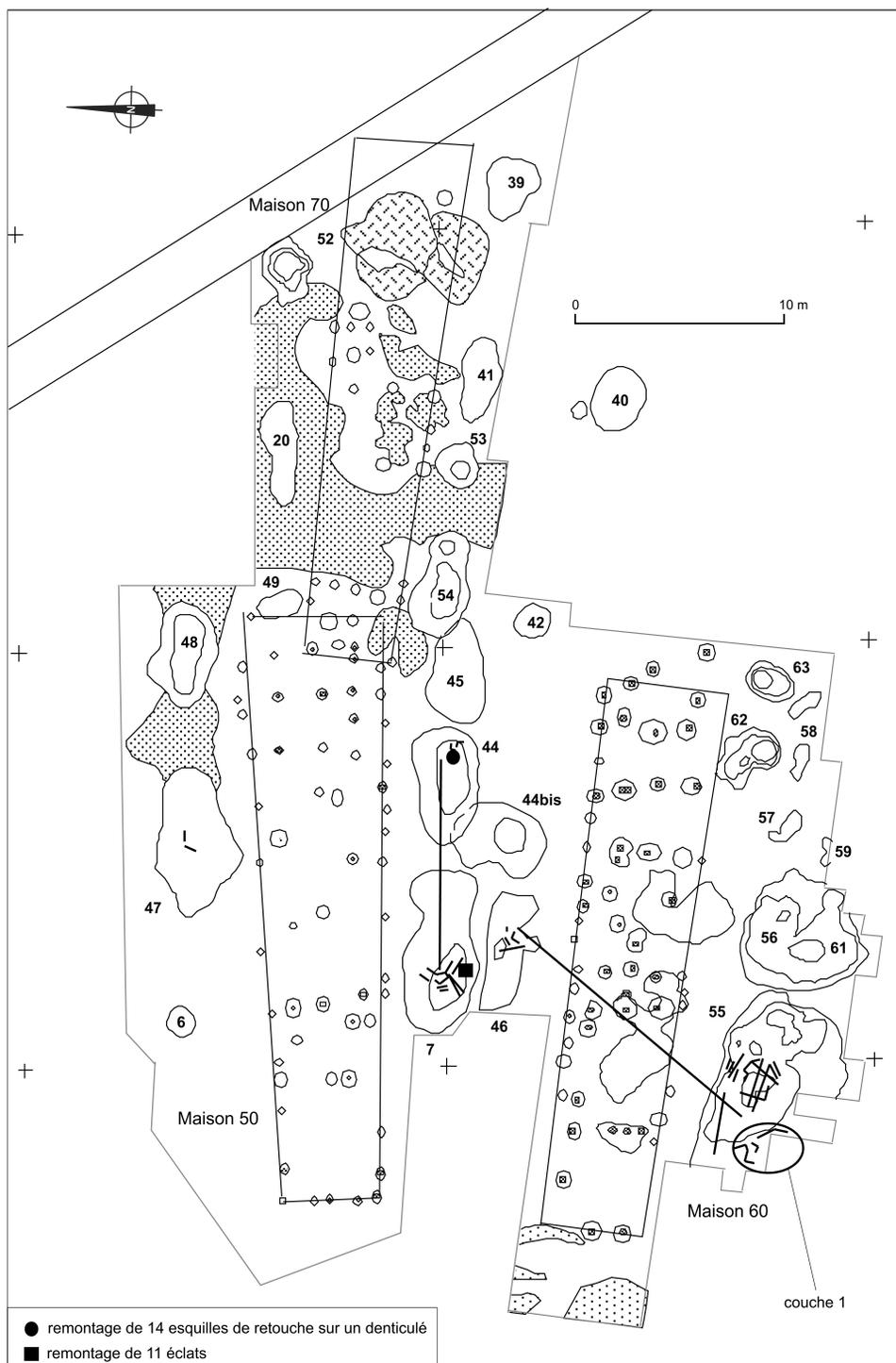


Fig. 51 – Répartition des remontages entre artefacts en silex dans les fosses et entre les unités d'habitation.

Distribution of flint refittings between the different pits.

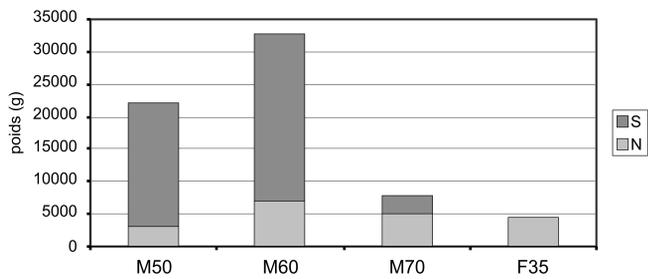


Fig. 52 – Répartition du matériel lithique entre les maisons et entre les espaces nord et sud.

Distribution of flint industry between the houses and the northern and southern spaces.

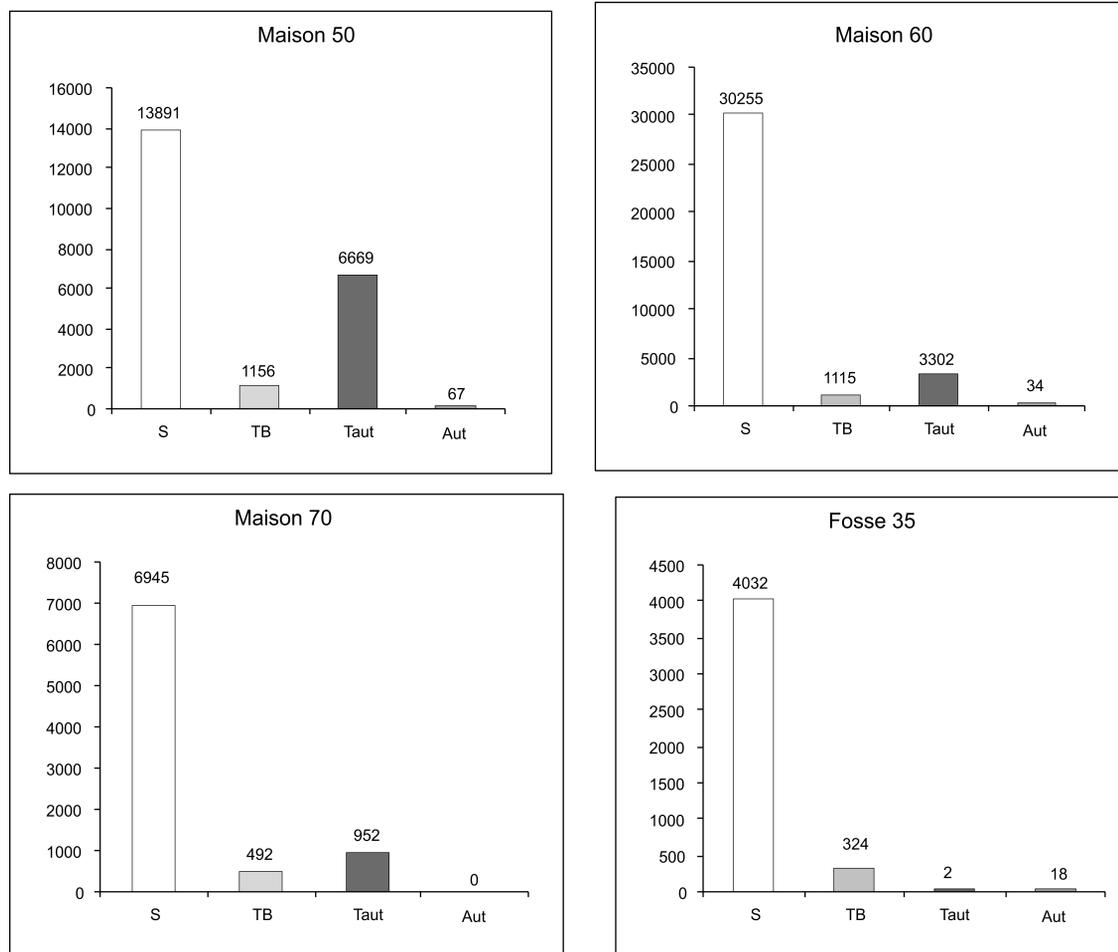
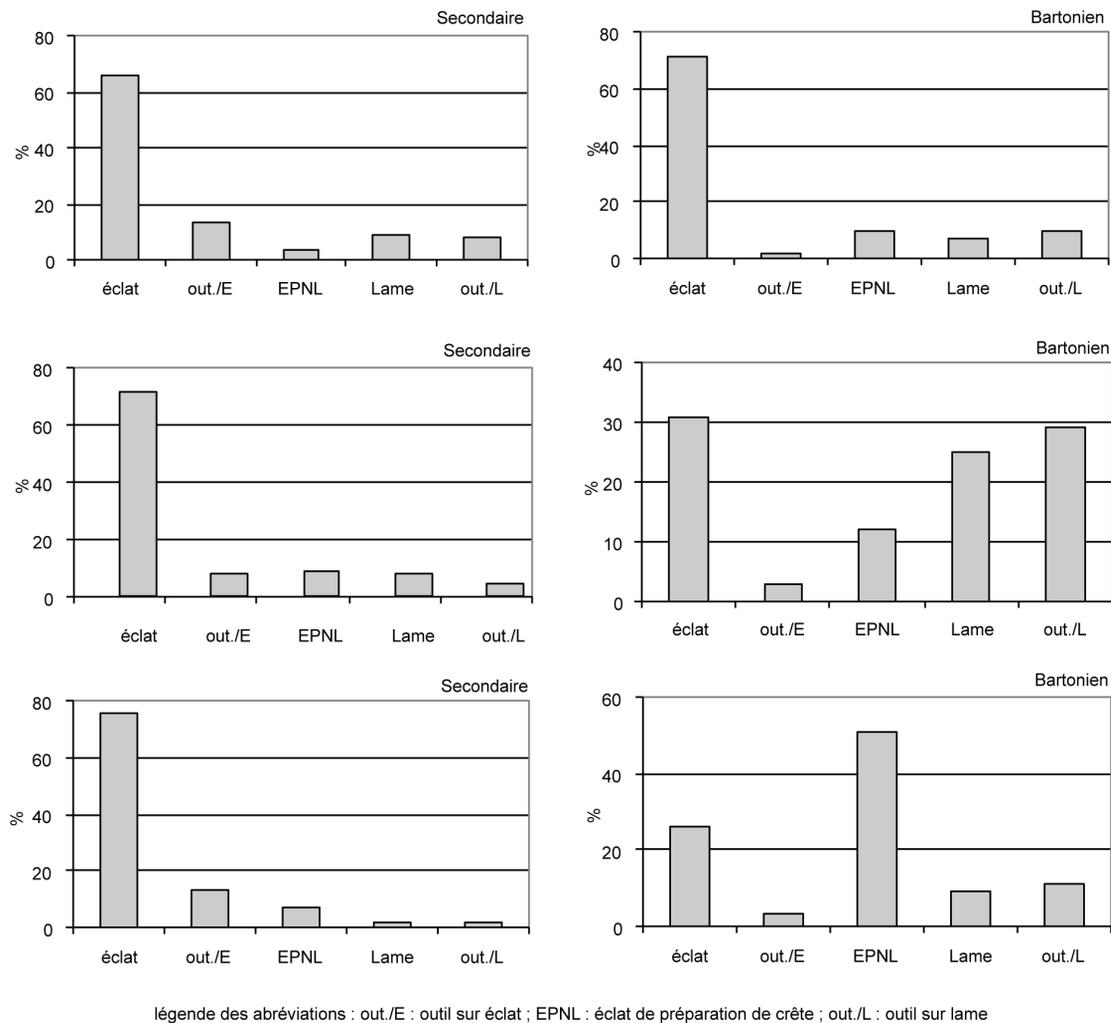


Fig. 53 – Part des principales matières premières dans chaque unité d'habitation (en grammes). S, silex sénonien ; TB, silex tertiaire bartonien ; Taut, silex tertiaire autre ; Aut, autres silex ou roches taillées.

Part of the main raw materials in each unit. S, Senonian flint; TB, bartonian flint; Tau, others tertiary flints; Aut, others kinds of flint or knapped rocks.



**Fig. 54 – Part des différents produits par matière première et par unité d’habitation.
Proportions of the different types of artefacts in terms of raw materials and house unit.**

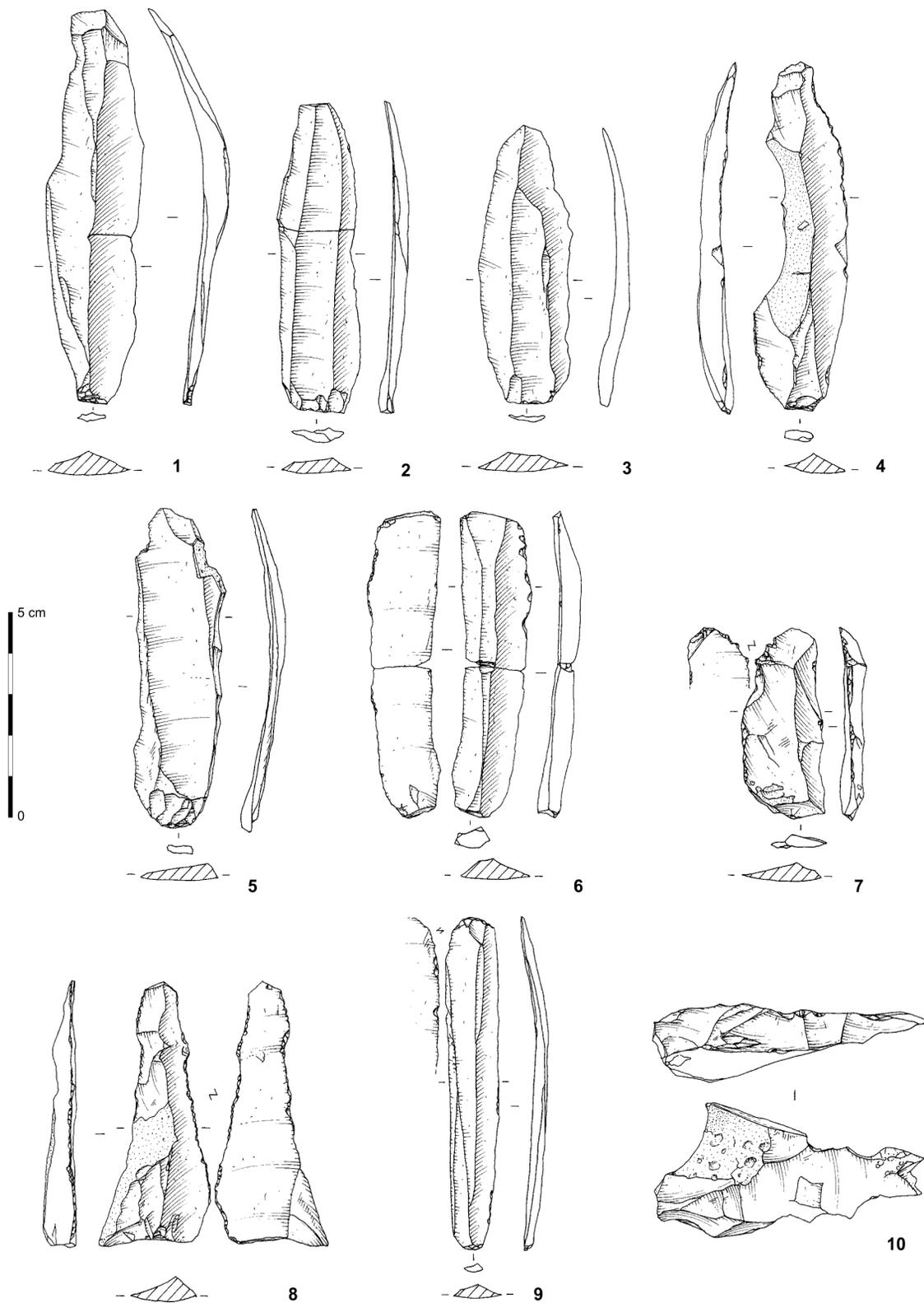


Fig. 55 – Maison 50. 1,2,3,5, lames brutes ; 4,6,7,8,9, lames retouchées ; 10, tablette d'avivage de plan de frappe de nucléus à lames ; 6,9, silex bartonien (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

House 50. 1,2,3,5- blades ; 4,6,7,8,9, retouched blades ; 10, core tablet ; 6,9, bartonian flint (drawings: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

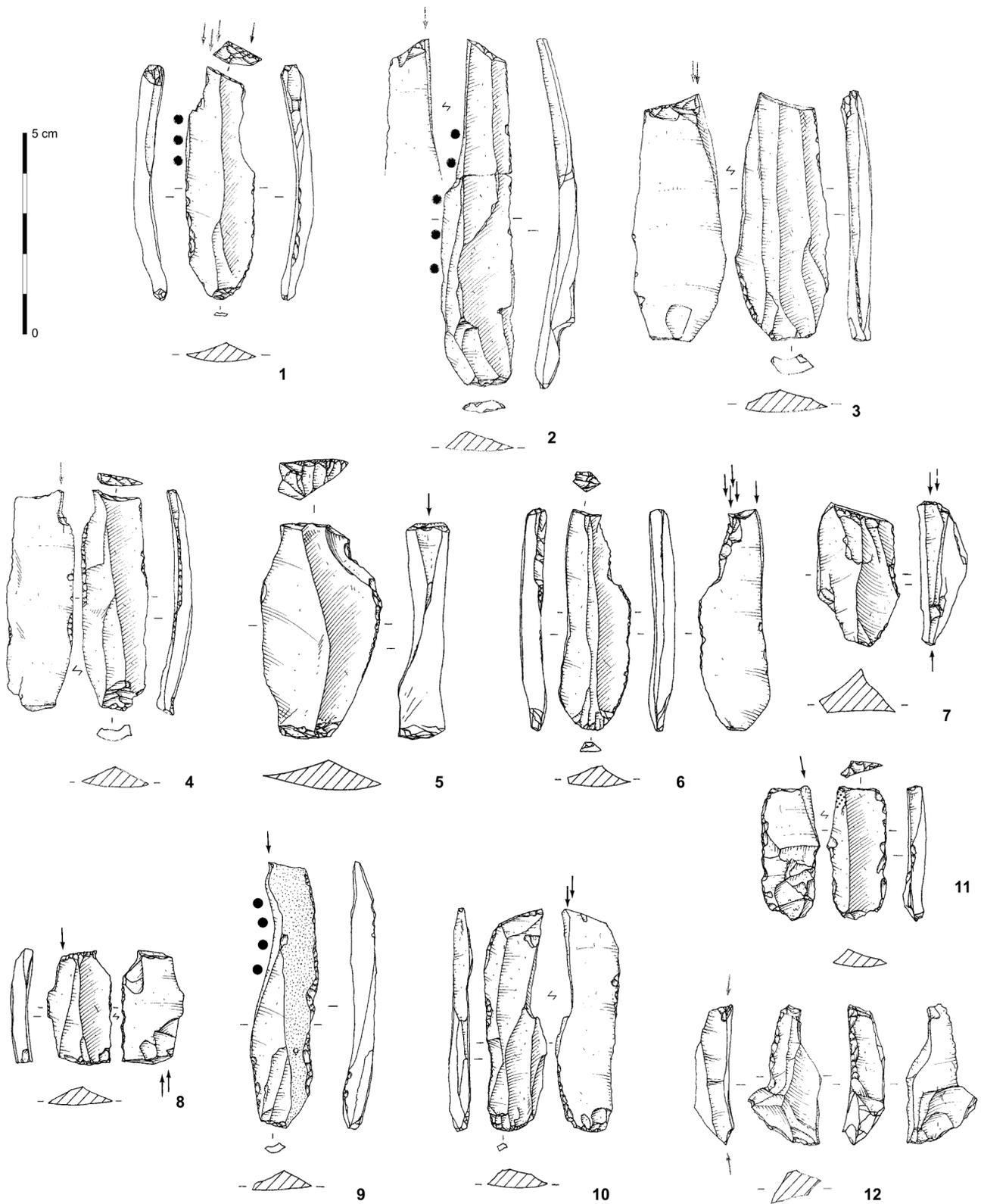


Fig. 56 – Maison 50. 1 à 12, burins sur lame (11- burin confectionné sur un ancien fragment de faucille) ; 2,3,8, silex bartonien (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

House 50. 1 à 12, burins on blades (11- burin made on an ancient sickle blade); 2,3,8, bartonian flint (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

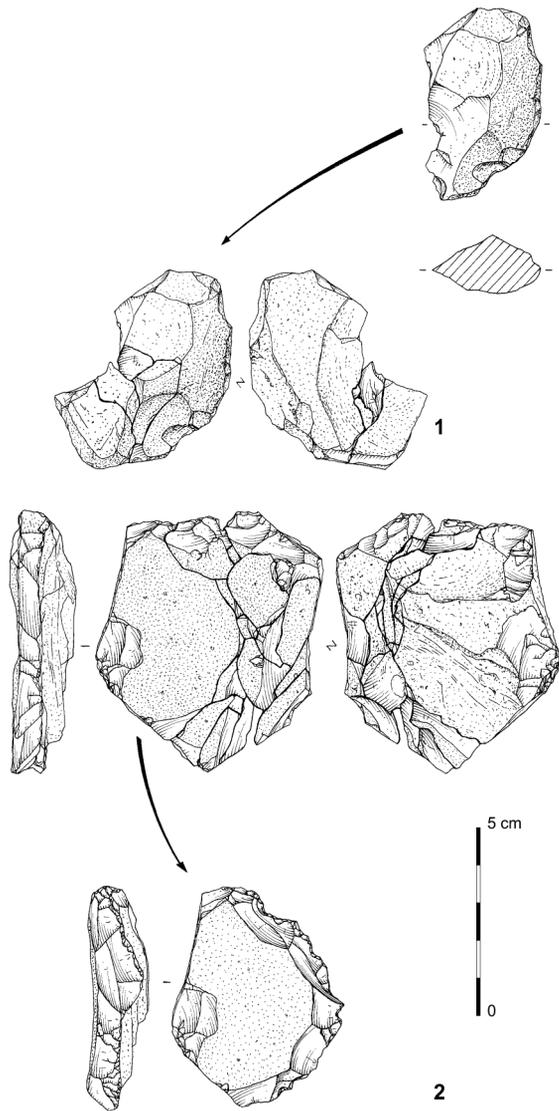


Fig. 57 – Maison 50. Denticulés avec remontage des éclats de confection (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

House 50. Denticulated tools with refitting of shaping flakes (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

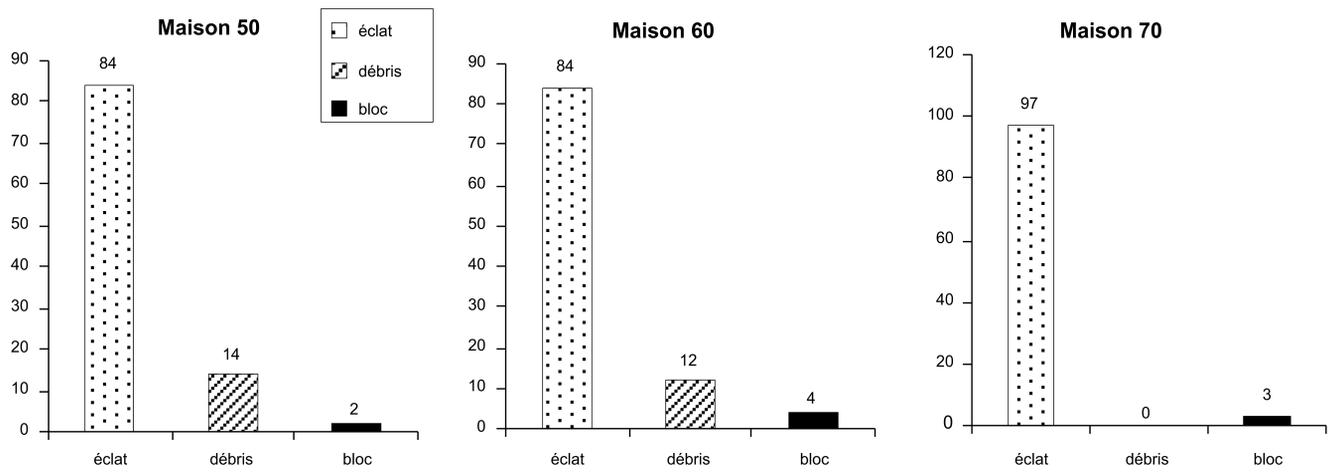


Fig. 58 – Types de supports non laminaires utilisés pour la confection de l'outillage en silex crétacé.

Kinds of non laminar blanks used for the making of cretaceous tools.

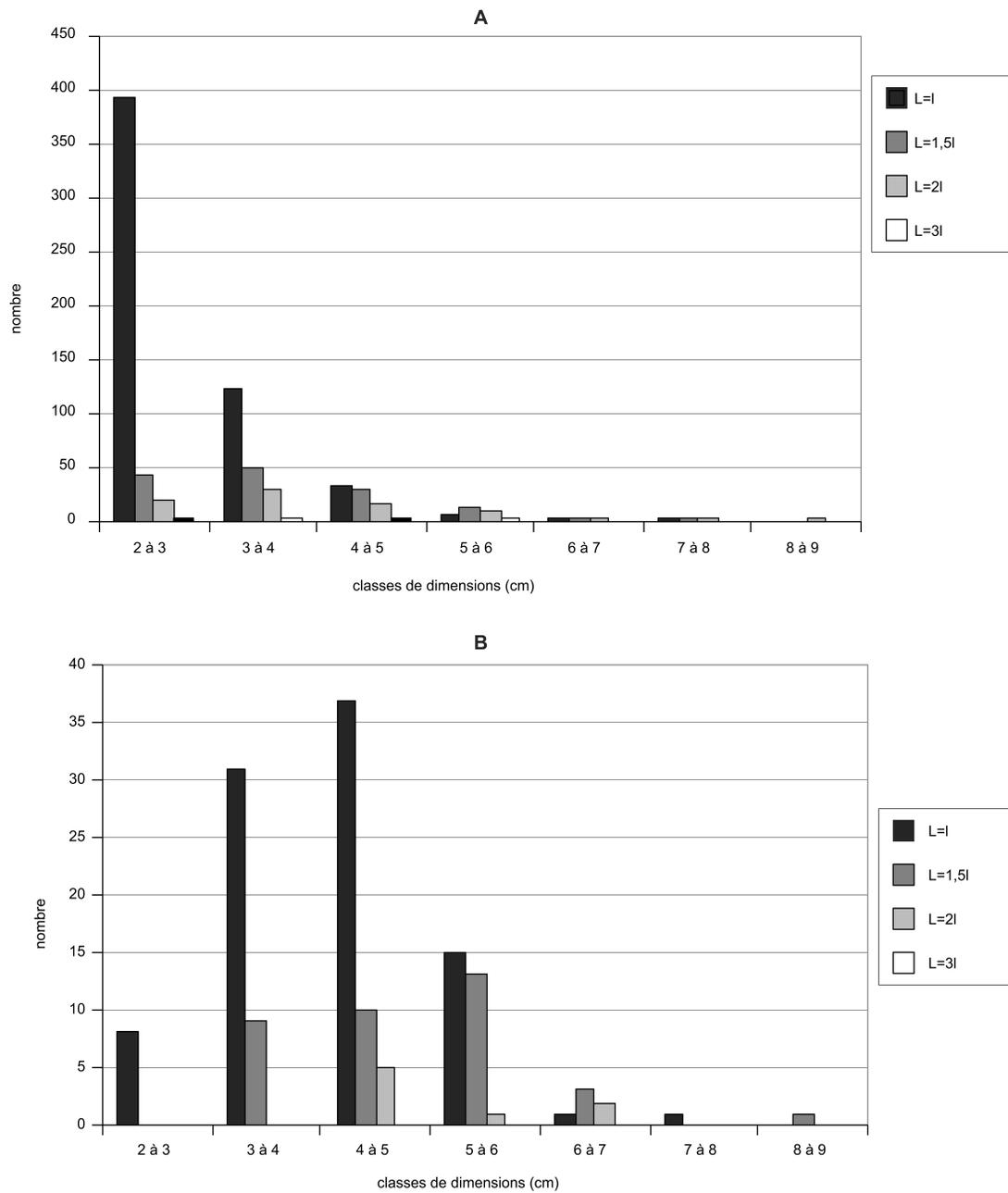


Fig. 59 – Dimensions A, des éclats de la fosse 55 ; B, des outils sur éclat de la maison 60 selon les modules Leroi-Gourhan.

Dimensions of A, flakes of the pit 55; B, flakes tools of the house 60 according to Leroi-Gourhan modules.

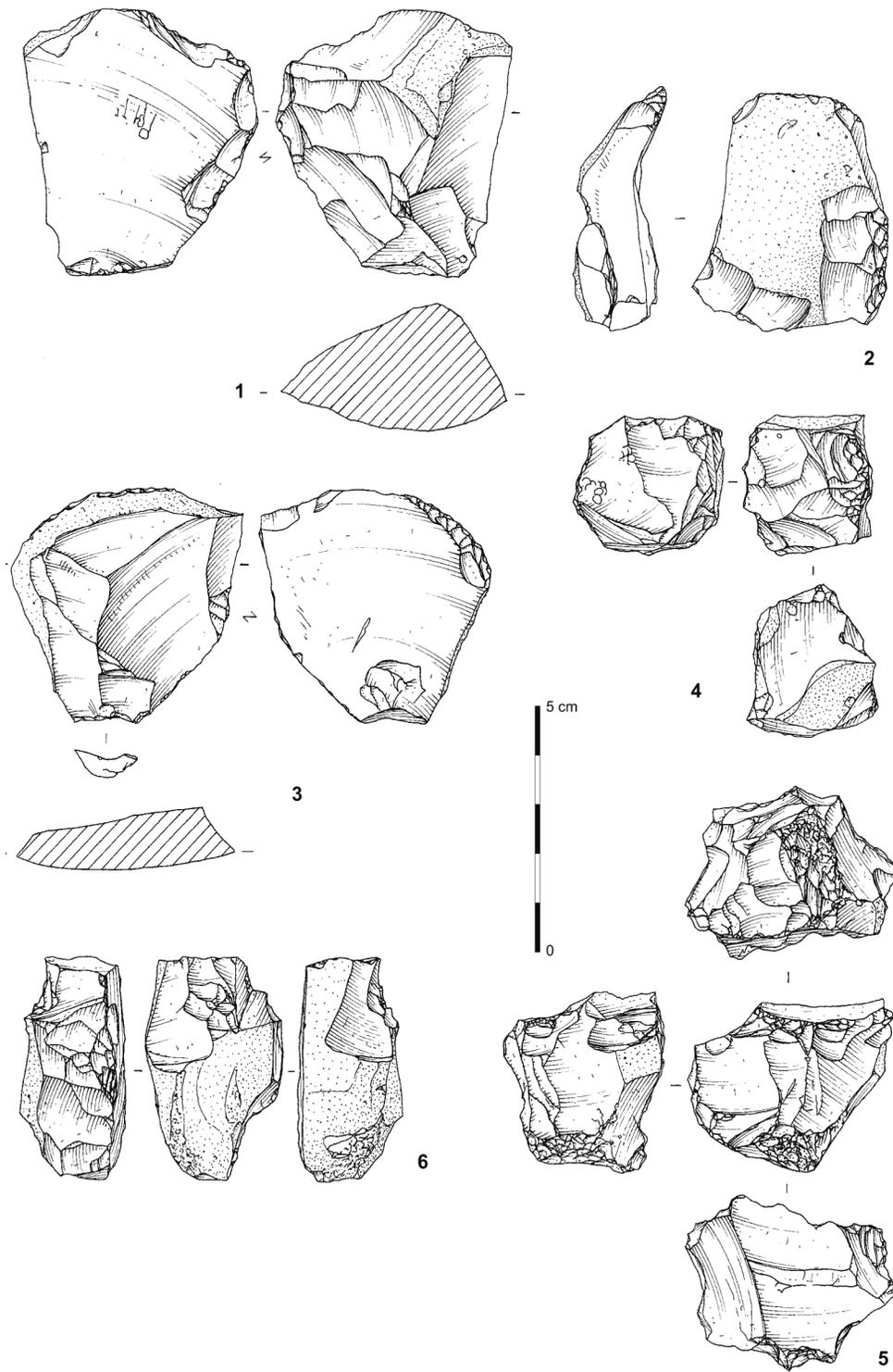


Fig. 60 – Industrie sur silex Maison 70. 1,6- éclats retouchés ; 2,3, grattoirs sur éclat ; 4, 5, polyèdres (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

Flint industry of the house 70. 1,6, retouched flakes; 2,3, flake scrapers; 4, 5, polyhedral (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

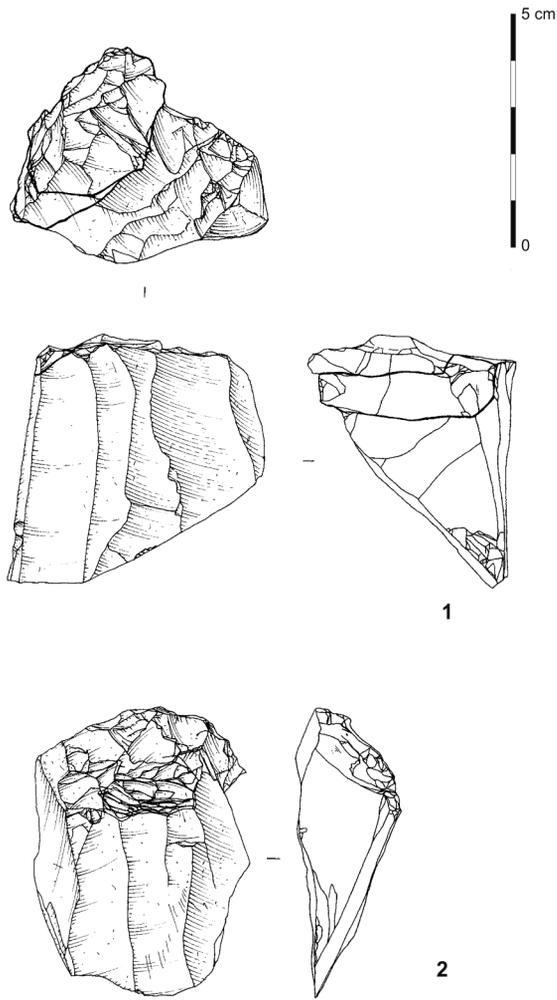


Fig. 61 – Maison 60. 1, fragment de nucléus à lames avec remontages d'éclats de réfection ; 2, fragment de nucléus à lames (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

House 60. 1, fragment of blade core with refitting of rejuvenation flakes; 2, fragment of blade core (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

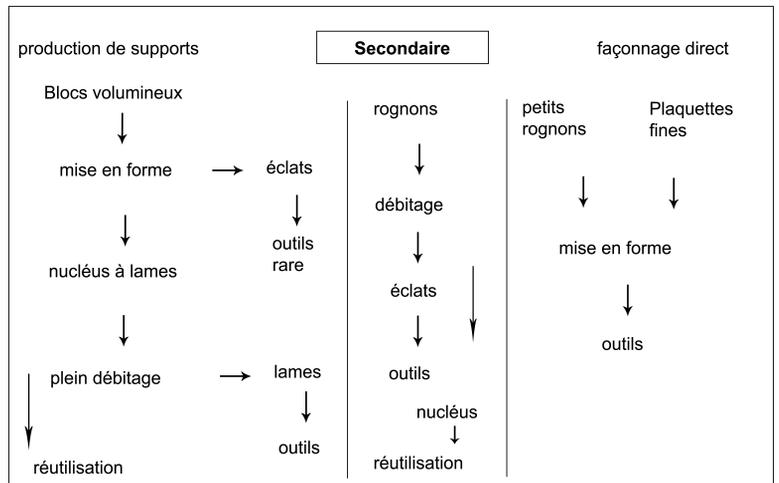
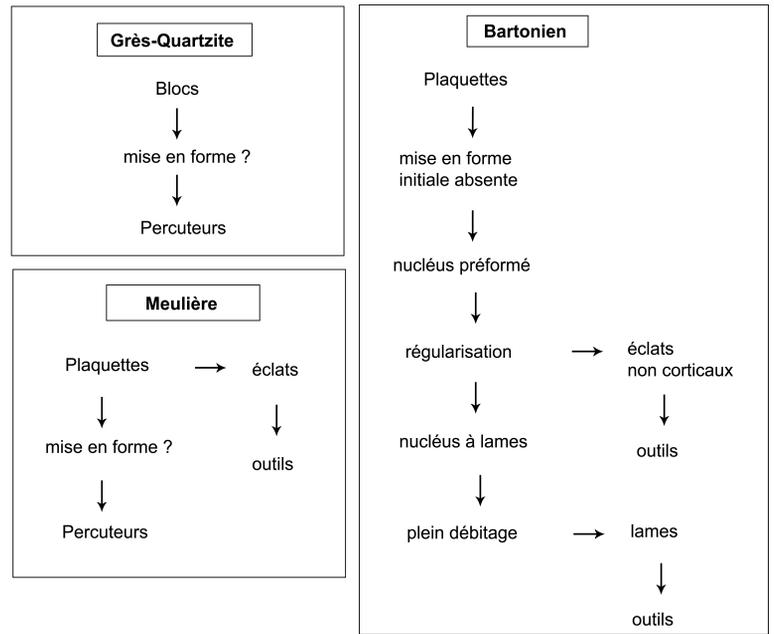


Fig. 62 – Récapitulatif des différentes chaînes opératoires identifiées par matières premières. Description of the different « chaînes opératoires » identified by raw materials.

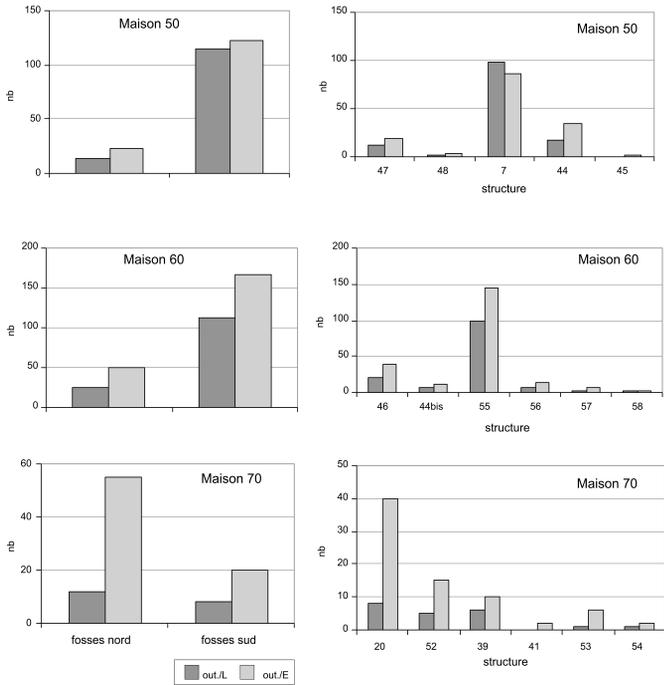


Fig. 63 – Répartition de l'outillage par structure et entre les espaces sud et nord.
Distribution of tools in the different structures and between northern and southern spaces of the units.

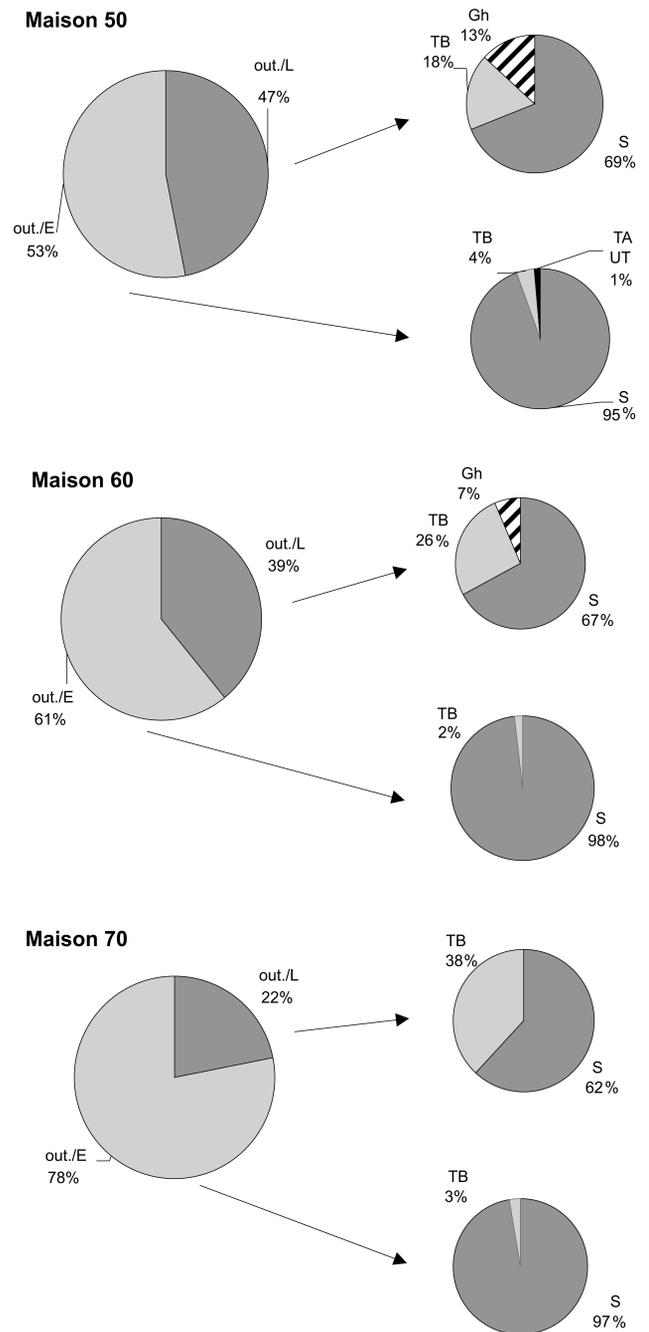


Fig. 64 – Part des types de supports et de la matière première dans l'outillage pour chaque unité d'habitation.
Part of the kinds of blanks and raw materials in tools assemblages, for each unit.

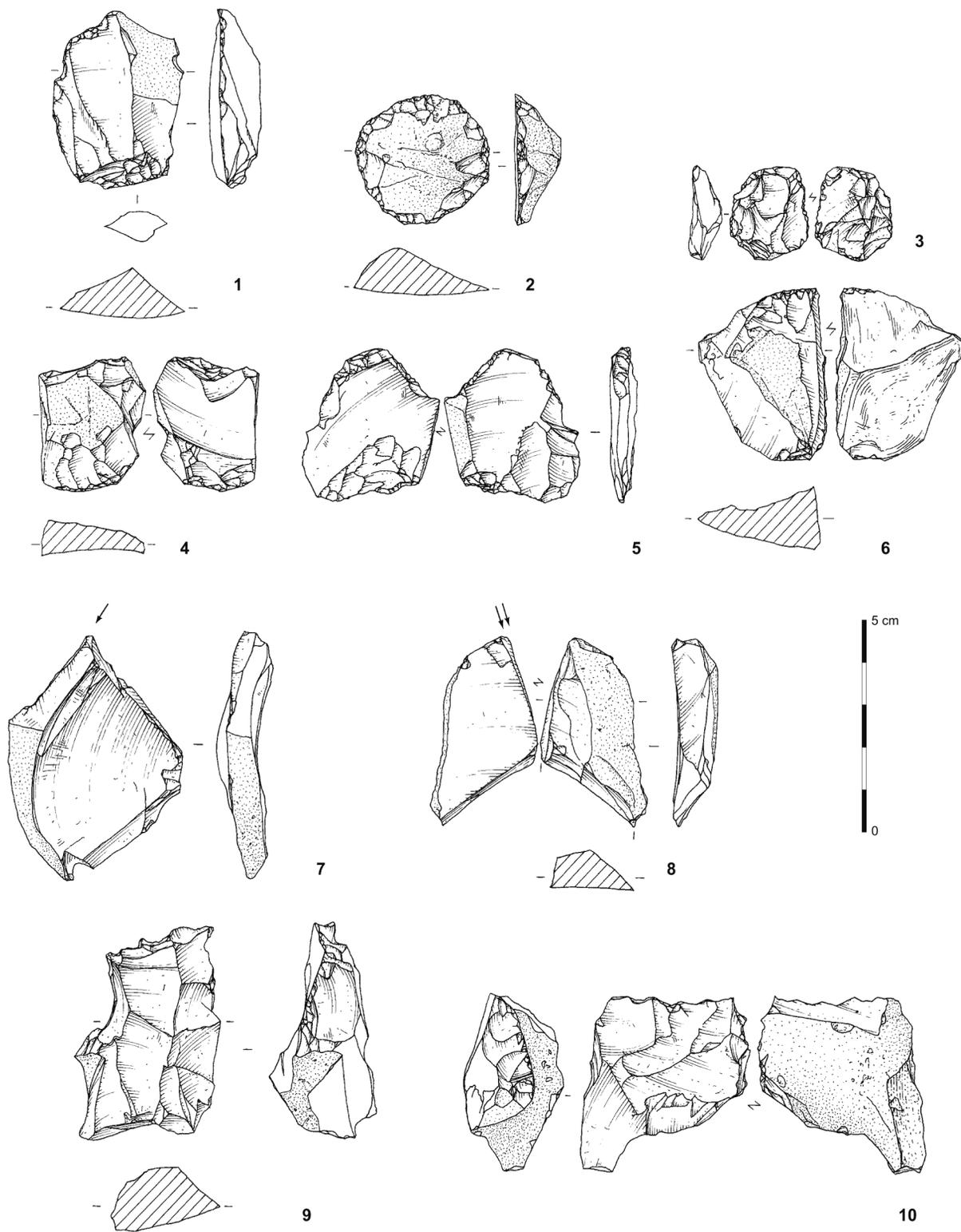


Fig. 65 – Maison 50. 1, 2, grattoirs ; 3 à 6-pièces esquillées ; 7,8, burins ; 9,10, denticulés (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).
House 50. 1, 2, scrappers ; 3 à 6, splintered pieces ; 7,8, burins ; 9,10, denticulated (drawings: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

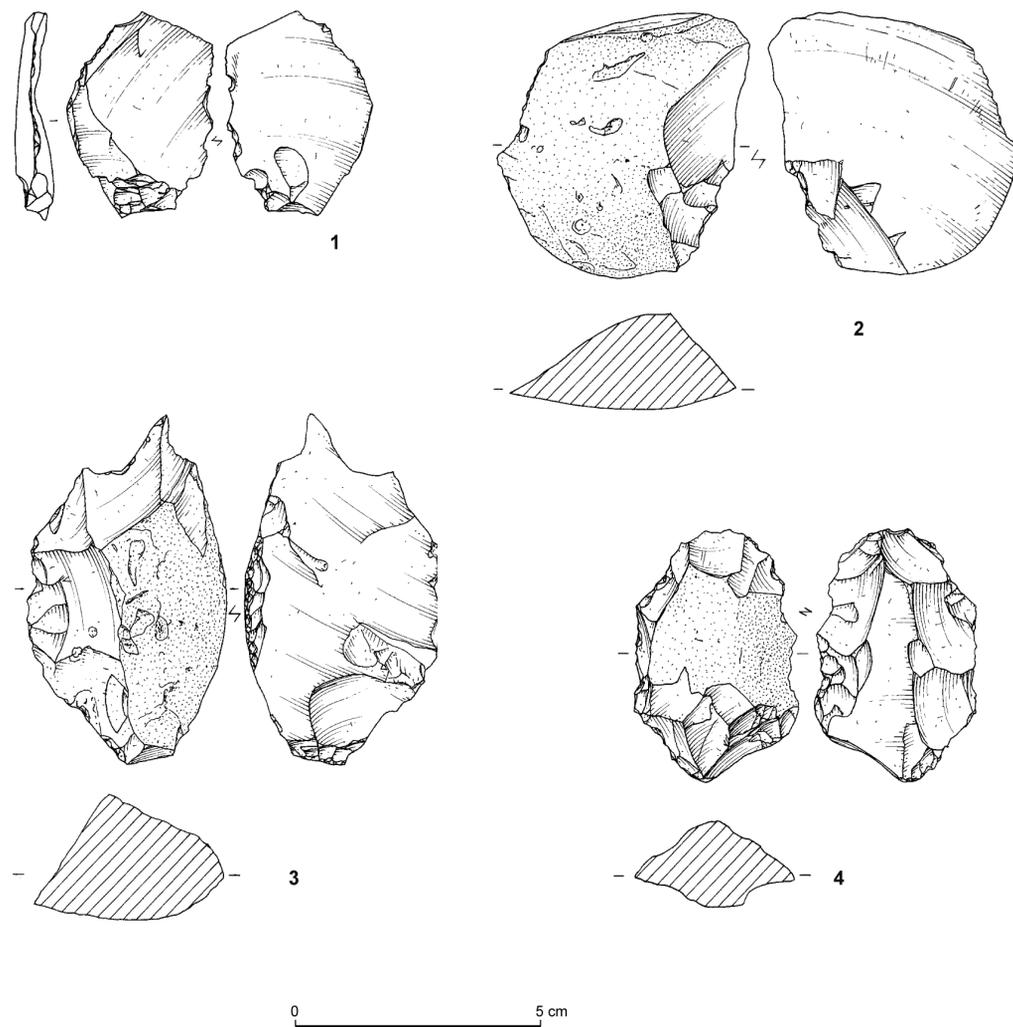


Fig. 66 – Maison 60. 1 à 4, denticulés (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).
House 60. 1 à 4, denticulated (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

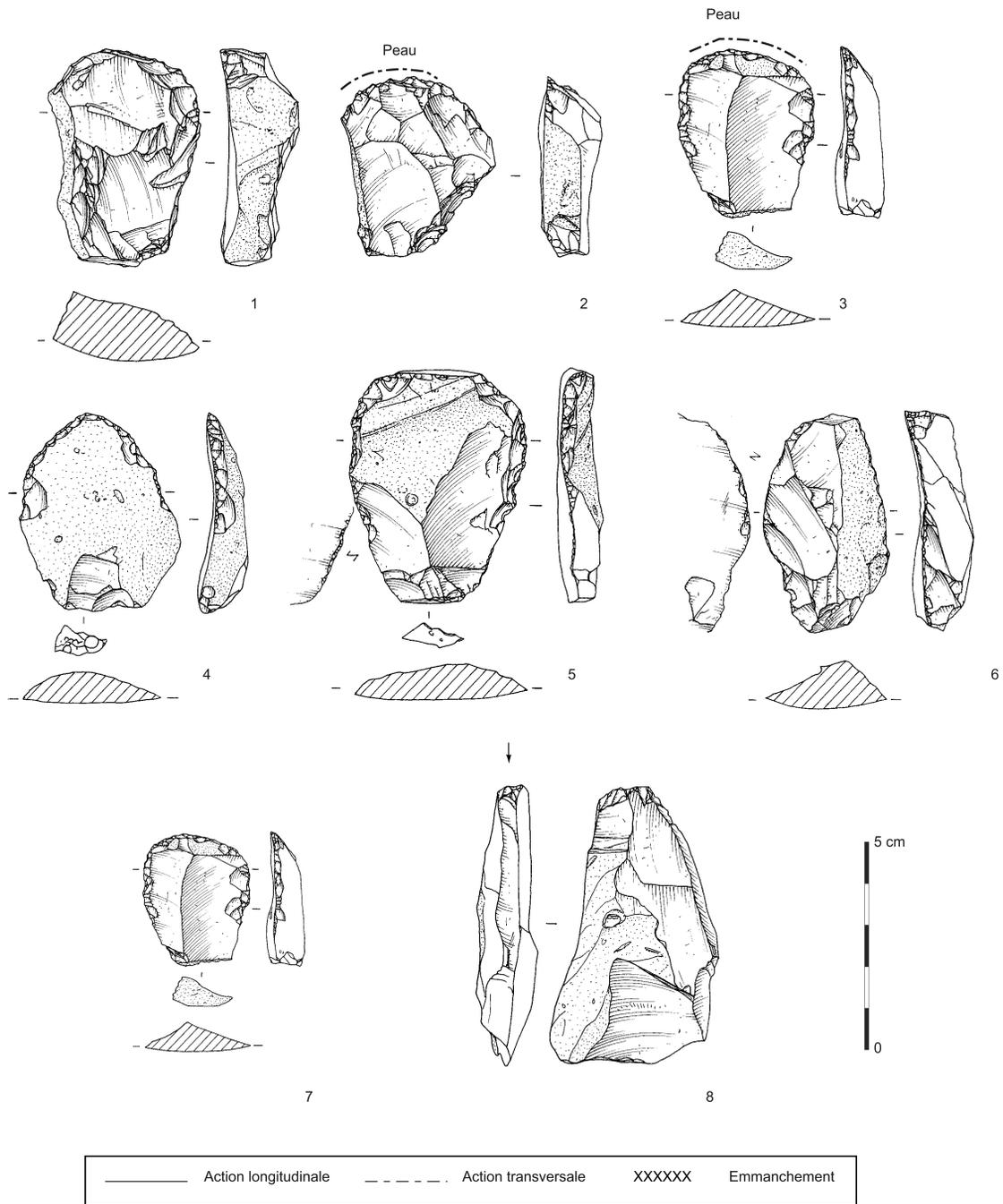


Fig. 67 – Maison 60. 1 à 7, grattoirs ; 8, burin (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).
 House 60. 1 à 7, scrapers; 8, burin (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

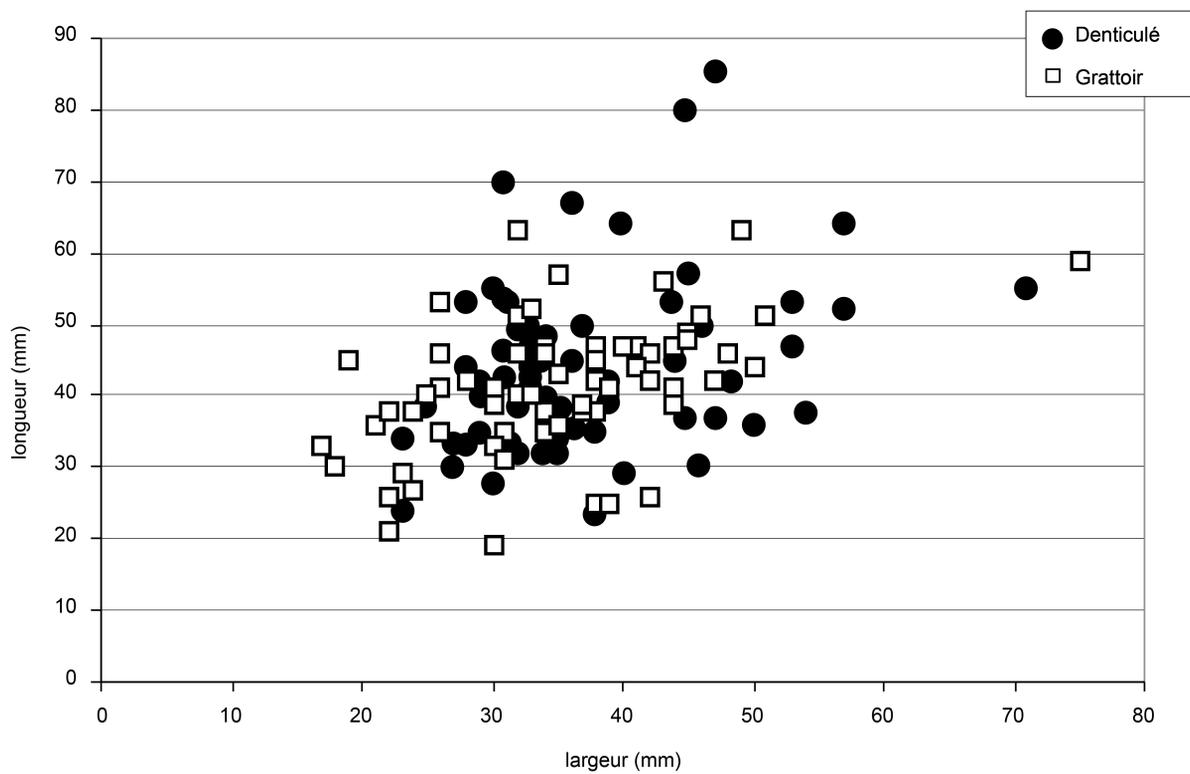
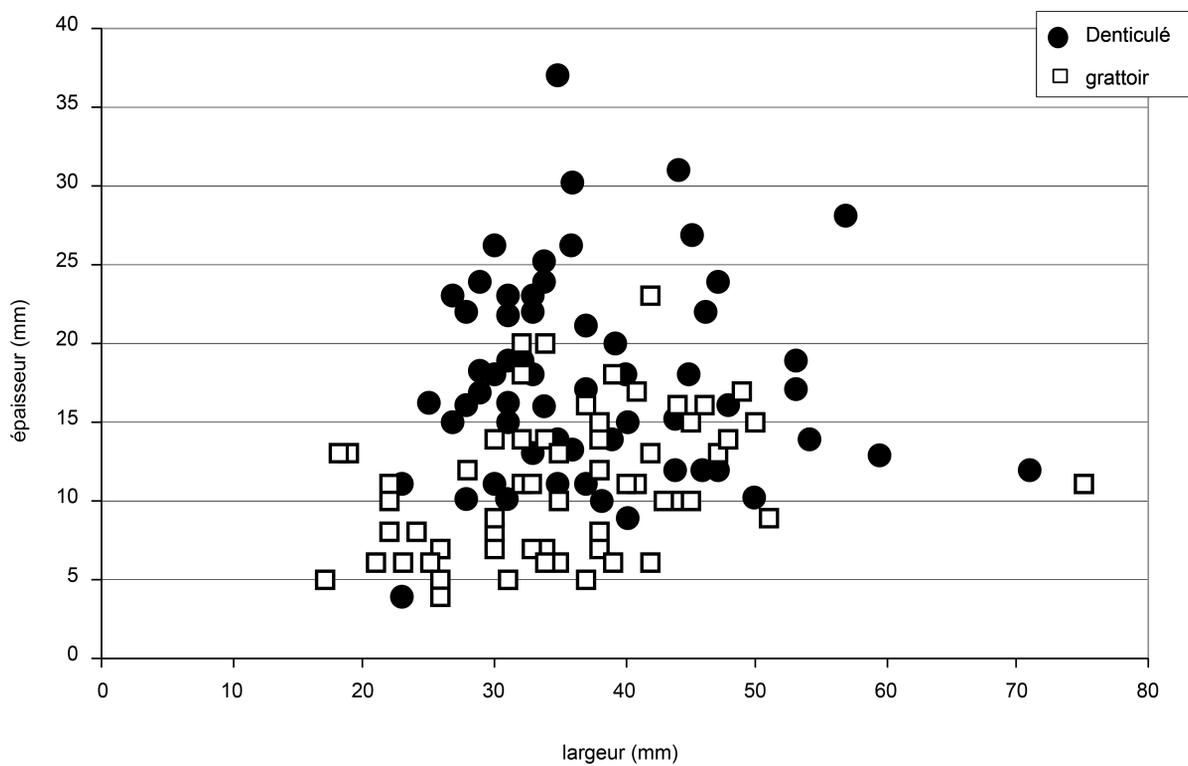


Fig.68 – Grattoirs et denticulés sur éclat A, rapport largeur/épaisseur ; B, rapport longueur/largeur.
Scrapers and denticulated on flakes. A, width / thickness ratio; B, length / width ratio.

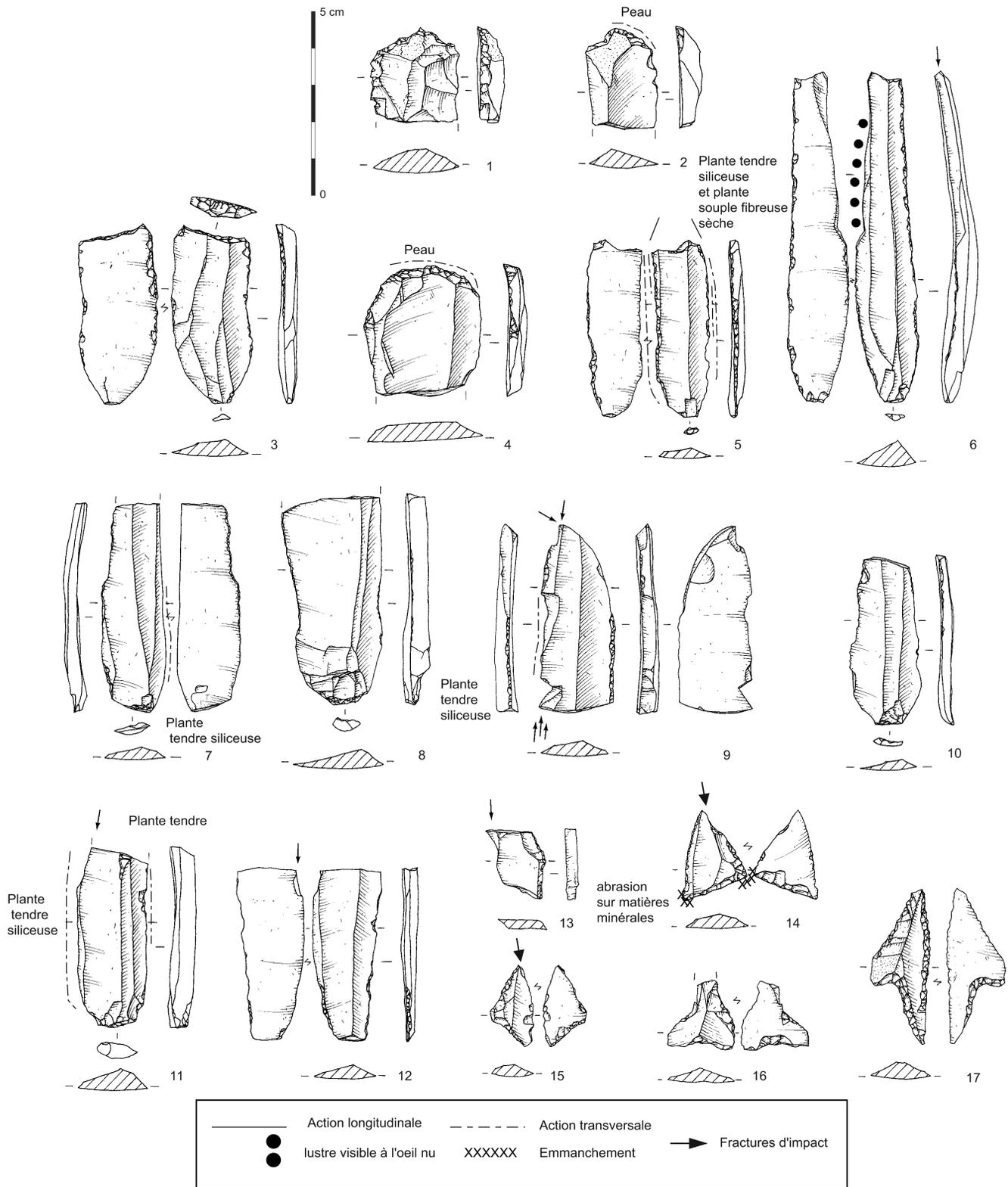


Fig. 69 – Maison 60. 1,2,4, grattoirs ; 3, troncature ; 5,7,8,10, lames retouchées ; 6,9,11,12,13, burins ; 14 à 17, armatures. 8,9,11,16, silex bartonien ; 5,6,10, silex de Ghlin (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

House 60. 1,2,4- scrapers; 3, truncation; 5,7,8,10, retouched blades; 6,9,11,12,13, burins; 14 à 17, arrowheads. 8,9,11,16, bartonian flint; 5,6,10, Ghlin flint (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

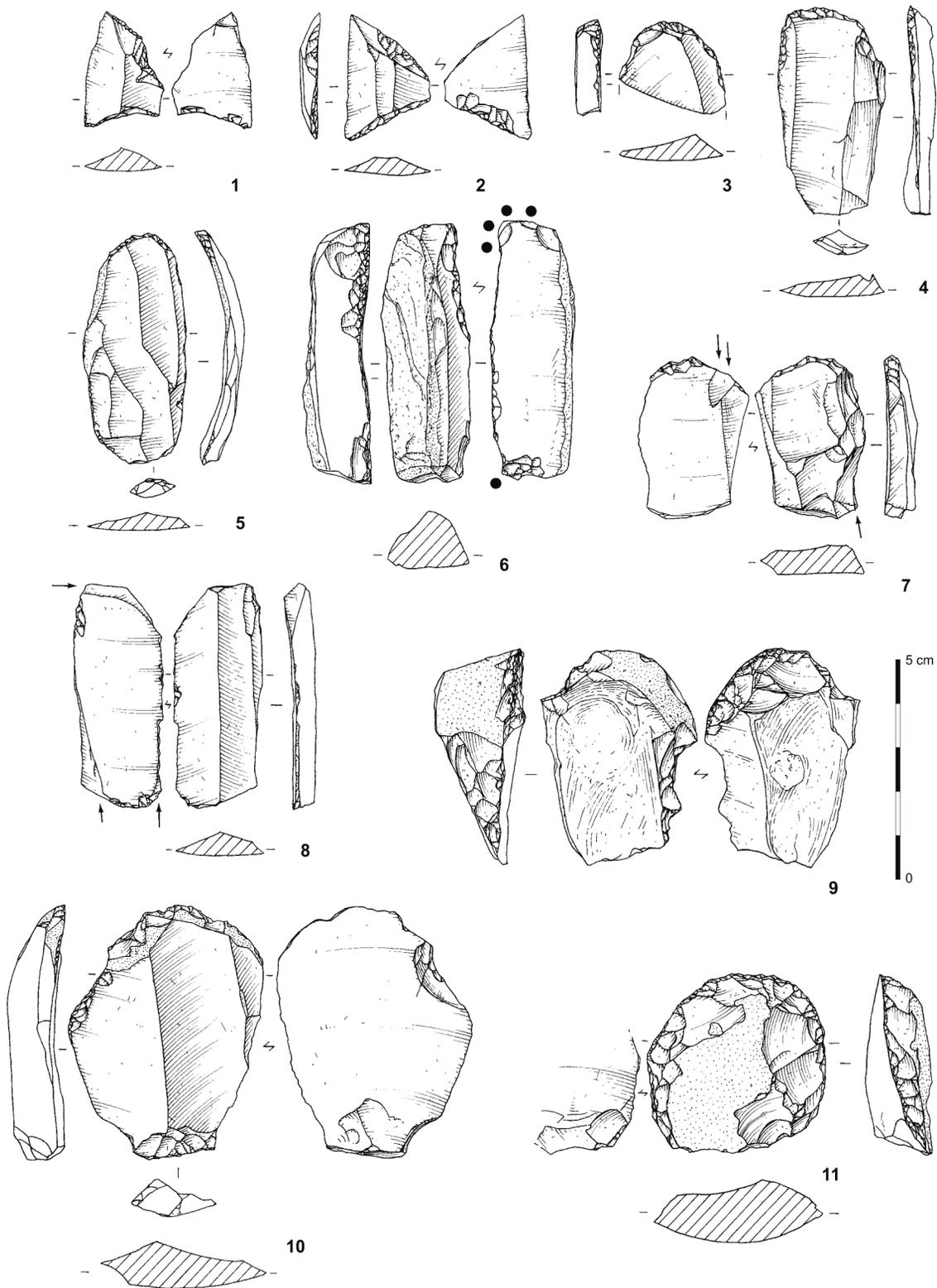
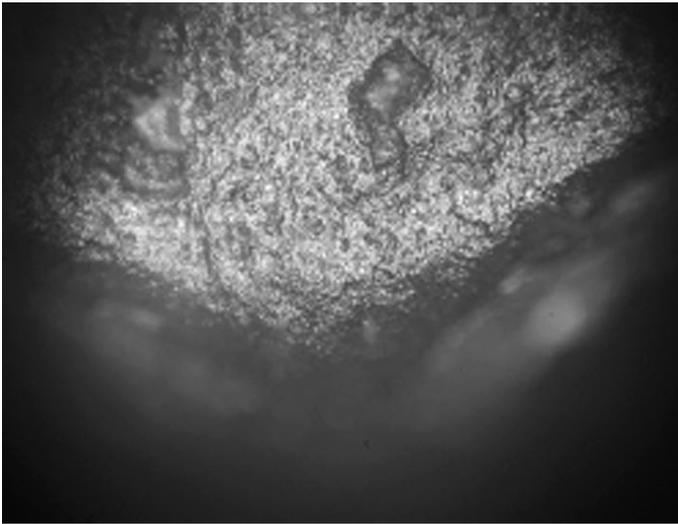
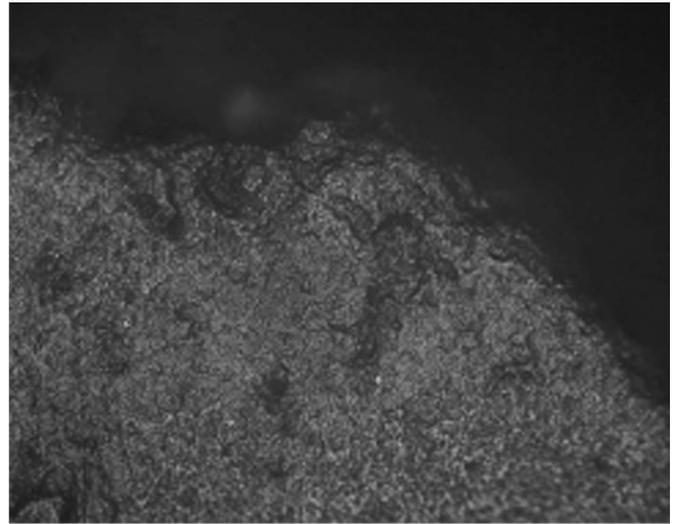


Fig. 70 – Industrie en silex Maison 90. 1, 2, armatures ; 3 à 5, grattoirs sur lame ; 6, lame émoussée ; 7,8, burin ; 9, denticulé, fragment de pièce esquillée (?) ; 10,11, grattoirs sur éclat. 1,3,6,7,8, silex bartonien (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

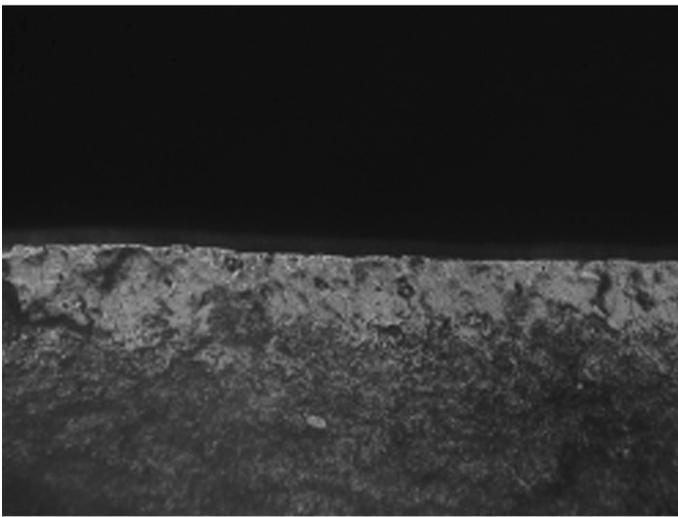
Flint industry of the house 90. 1, 2, arrowheads; 3 à 5, blade scrapers; 6, blunted blade; 7,8 burin; 9, denticulated, part of splintered piece (?) (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).



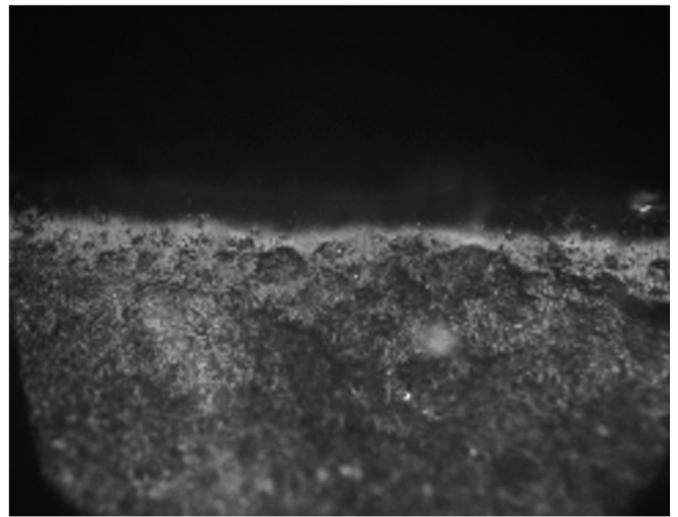
1



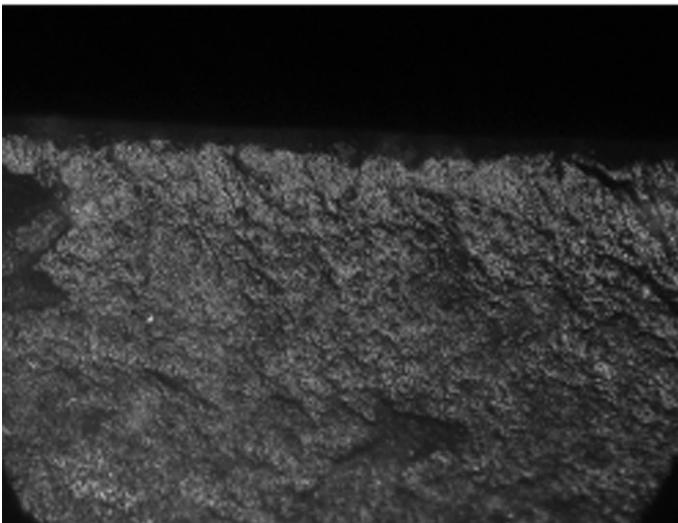
2



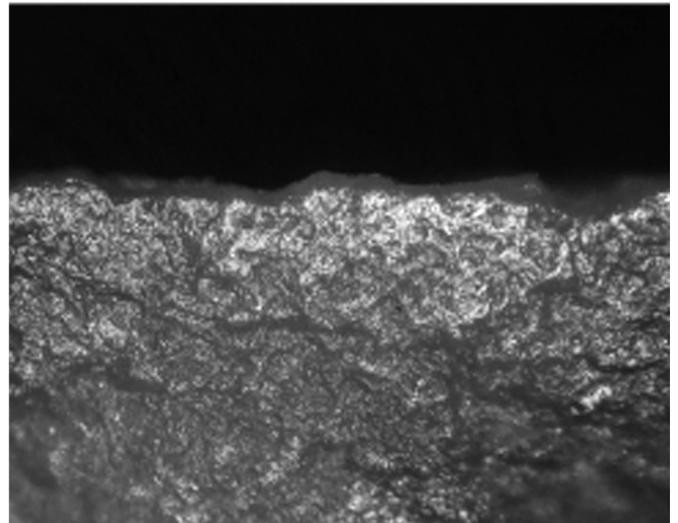
3



4



5



6

Fig. 71 – 1 et 2, vues du front d'un grattoir ayant gratté de la peau à l'état sec (x100). 3 et 4, vues de la face d'attaque (n° 3) et de la face en dépouille (n° 4) du bord d'un burin ayant raclé une matière végétale tendre rigide et siliceuse (x100 et x200). 5, vue du bord d'une lame retouchée ayant raclé une matière végétale souple fibreuse et sèche (x100). 6, vue de la face d'attaque d'une lame expérimentale ayant raclé une matière végétale souple fibreuse et sèche (du lin) pendant 15mn (x100). (Photos: N. Cayol, Inrap).

1 & 2, micrographs of end-scrapers used with front for scraping dry hide (x100); 3 & 4, micrographs of the two faces of burin edge used for scraping silicious soft plants (x100 et x 200); 5, micrograph of retouched blade used for scraping (scutching) dry plant fibres (x 100); 6, micrograph of experimental blade used for scraping (scutching) dry plant fibres (flax) for 15 mn (x 100). (Photos: N. Cayol, Inrap).

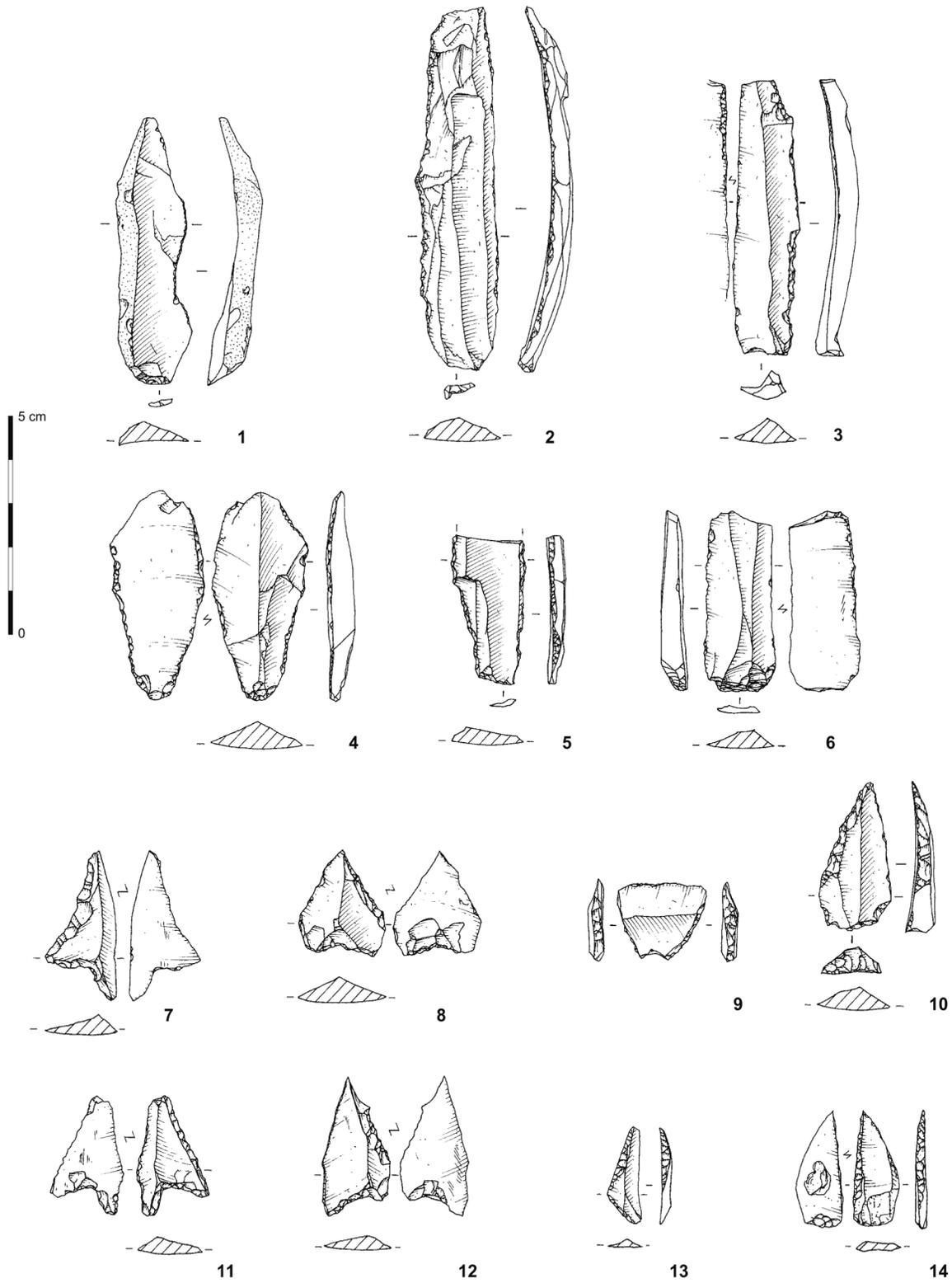


Fig. 72 – Industrie en silex Maison 50. 1 à 6, lames retouchées ; 7 à 14, armatures. 9,10, silex bartonien ; 6, silex de Ghlin (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

Flint industry of the house 50. 1 to 6, retouched blades; 7 to 14, arrowheads; 9,10, bartonian flint; 6, Ghlin flint (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

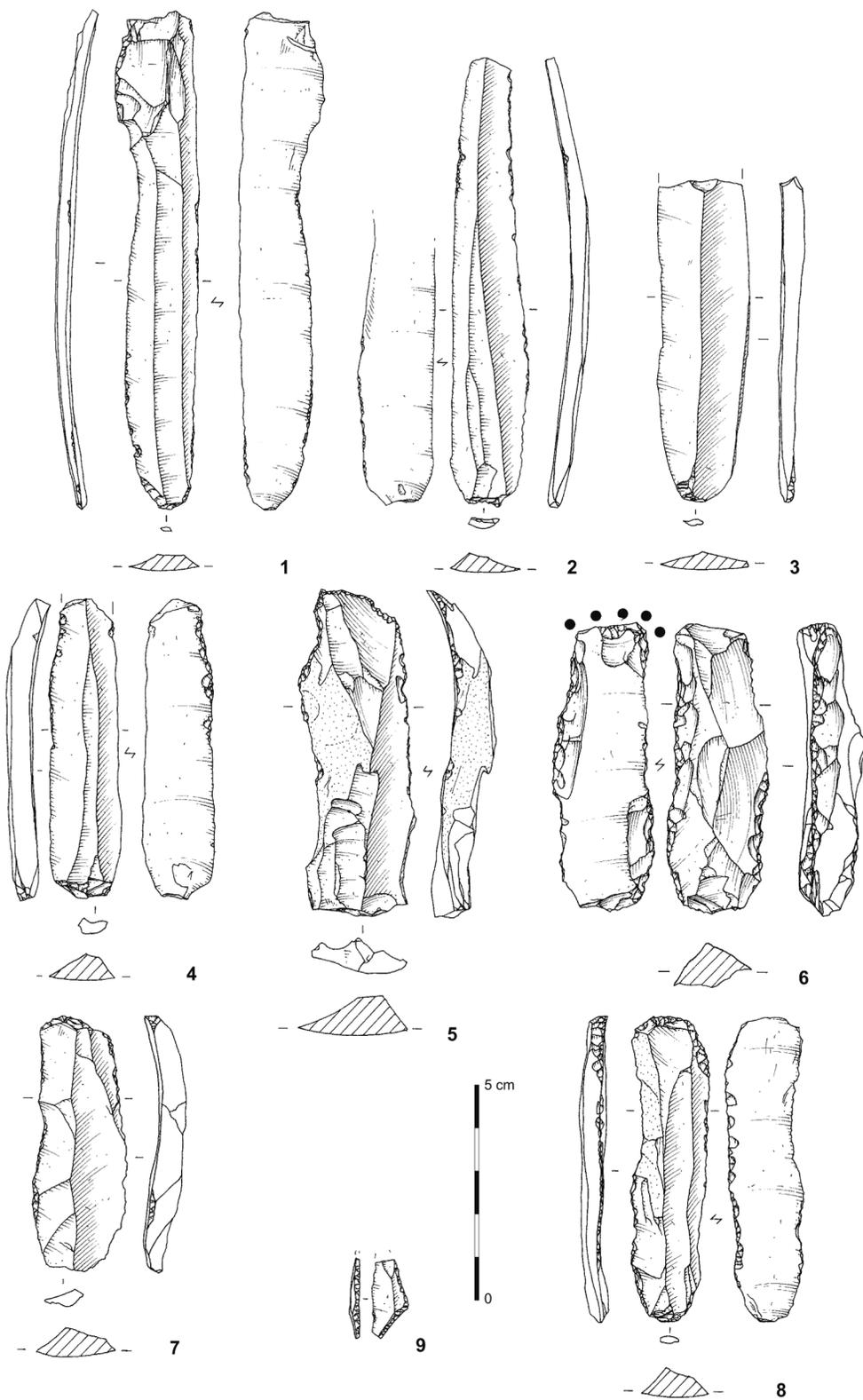


Fig. 73 – Industrie en silex Maison 70. 1,2,4,5, lames retouchées ; 3, lame brute ; 6, lame émoussée ; 7,8, grattoirs sur lame ; 9, armature.
 3,6,7, silex bartonien ; 1,2, silex de Ghlin (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).
Flint industry of the house 70. 1,2,4,5, retouched blades; 3, blade; 6, blunted blade; 7,8, blade scrapers; 9, arrowhead. 3,6,7, bartonian flint;
 1,2, Ghlin flint (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

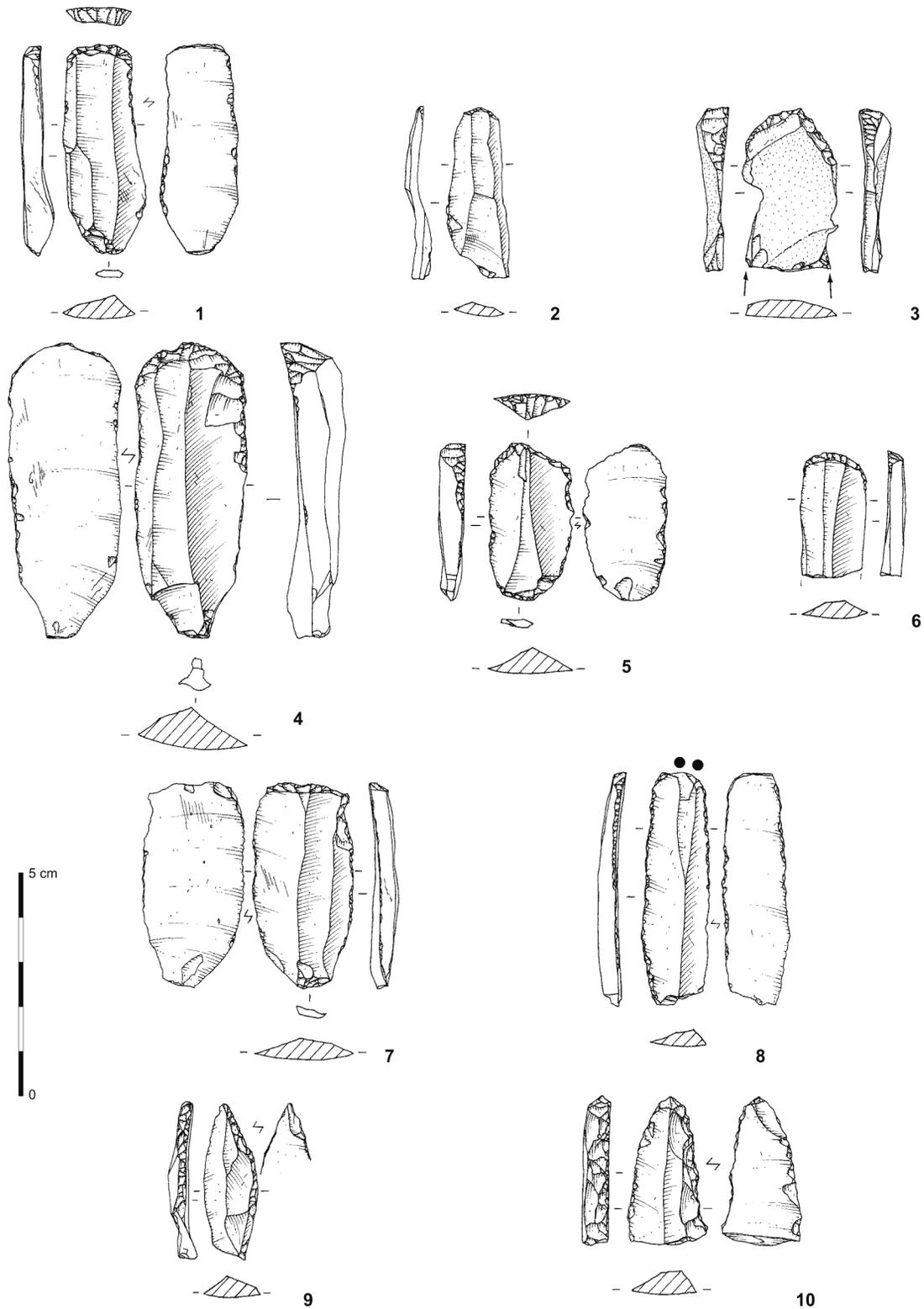


Fig. 74 – Industrie sur silex Maison 50. 1,2,4 à 8, grattoirs ; 3, grattoir et burin ; 9,10, perceurs. 7,10, silex bartonien ; 4,6,8, silex de Ghlin (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

Flint industry of the house 50. 1,2,4 à 8, scappers; 3, scapper and burin; 9,10, bartonian flint; 4,6,8, Ghlin flint (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

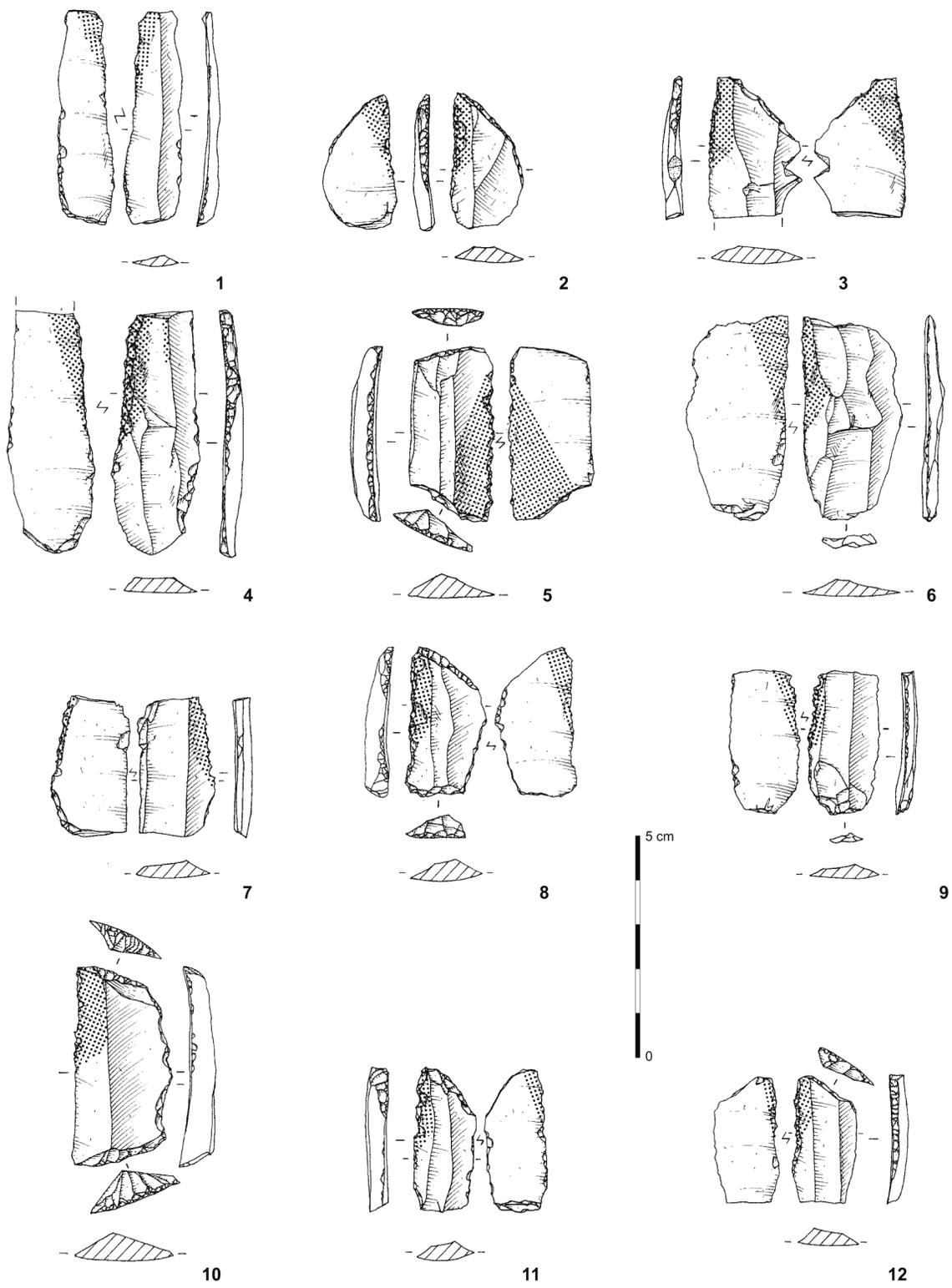


Fig. 75 – Industrie sur silex Maison 50. 1 à 12, lames de faucille. 7,12, silex bartonien ; 5,silex de Ghlin
 (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

Flint industry of the house 50. 1 à 12, sickle blades 7,12, bartonian flint; 5, Ghlin flint (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

LE MACRO-OUTILLAGE LITHIQUE

Les trois unités d'habitations et le niveau d'occupation découverts au Fond de Rambourg ont livré un outillage macro-lithique particulièrement abondant et relativement atypique en contexte néolithique ancien du Bassin parisien.

LES MATIÈRES PREMIÈRES : CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET DESCRIPTION MACROSCOPIQUE

Le site du Fond de Rambourg est implanté sur les anciennes alluvions de l'Oise, à proximité immédiate de plusieurs niveaux de l'Yprésien et du Bartonien inférieur potentiellement exploités pour les grès, roches sur lesquelles a été confectionnée la totalité du macro-outillage lithique.

La carte géologique de Senlis (Blondeau *et al.*, 1967) mentionne ainsi la présence de sables blancs très bien classés et localement grésifiés dans les niveaux auversiens des sables de Beauchamp. Il s'agit probablement de la source d'approvisionnement principale en grès. En effet, les sables d'Auvers (Auversien) habituellement relativement grossiers et jaunâtres, riches en galets de silex et débris de coquilles, ne semblent pas avoir été exploités. Bien qu'aucune grésification ne soit par ailleurs mentionnée dans les sables de Cuise (Yprésien supérieur) et dans les sables de Fontainebleau affleurant plus au sud (Stampien), on ne peut exclure que des niveaux grésifiés localement aient été exploités.

Nous avons constaté une grande diversité des types de grès rejetés au sein et entre chacune des unités d'occupations. Cinq grands types ont été distingués macroscopiquement, principalement sur la base de variations de couleur et du degré de cimentation.

TYPE 1

Les grès de type 1 sont compacts, gris clair à grains fins, et plus ou moins bien cimentés. Les différences de cohésion et de couleur au sein de cette catégorie semblent relever de phénomènes d'altération plus ou moins prononcés (chauffe, gel, etc), et ont même pu affecter différentes parties d'un même bloc de grès. Une coloration rosée affecte certains blocs uniquement en surface, d'autres dans toute la masse des objets.

TYPE 2

Le type 2 correspond à un grès particulièrement sableux très friable de couleur jaune.

Tabl. XI – Correspondance entre principaux types de grès et catégories d'outils (en % de chaque type de grès).

Link between the main types of sandstones and the different categories of tools (in percentage of each type of sandstone).

	Type 1	Type 3	Autres
meules	32	70	48,5
molettes	63	23,5	39,5
autres outils	5	6,5	12

Tabl. XII – Distribution des types de grès par structures et unités d'habitation (en nombre d'objets).

Distribution of the sandstones types by structures and domestic units (in number of objects).

	Structure	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	total
Maison 50	7	367	21	59	8	6	461
	44	37	1	15			53
	45						
	47	5					5
	48	74	3	7	9		93
Maison 60	44 bis	10		4			14
	55	260	1	31	65	6	363
	56	66	1	8	5	1	81
	57	7		1	2	2	12
	46	59	3	2	2		66
Maison 70	20	19	2	7	5		33
	52	2	1	2	1		6
	39	16	2	5			23
	53	2		10	1	1	14
	54	2		1			3
autres	35	5	1	1			7
	61	20		7	10	1	38
	62	10			1	1	12
	63	2		2	2	1	7
	59	6		2			8
total		80	63	162	2	4	406

TYPE 3

Le type 3 regroupe tous les grès particulièrement quartzeux, quelque soit leur couleur (rose, vert, blanc-beige, gris...) ou leurs particularités (« aspect moucheté »).

TYPE 4

Le type 4 regroupe des pièces de couleur sombre de cohésion très variable. Nous ne pouvons pas écarter l'éventualité d'un assombrissement de la couleur par l'action du feu.

TYPE 5

Le type 5 regroupe les autres matériaux moins représentés et différents de ceux décrits précédemment.

Considérant que la structure même des grès conditionne leur aptitude à la fabrication ou à l'utilisation, et qu'ils ont été sélectionnés en vue d'une activité précise, nous avons testé les correspondances entre types d'outils et types de grès (tabl. XI). Nous n'avons observé que des tendances souvent peu affirmées reliant certaines catégories d'outils aux types de grès distingués. L'exception vient peut-être des meules. Cette catégorie d'outil présente la relation la plus étroite existant avec un matériau, le grès à forte teneur en quartz. Cette relation peut s'expliquer par la nature abrasive du matériau mais aussi par d'autres facteurs comme la dimension des blocs, leur plus grande aptitude à être mis en forme (taille par percussion) ou à être avivés (piquetage), qui constituent autant de facteurs de choix. Certaines meules fabriquées sur des grès

Tabl. XIII – Décompte des types de vestiges en grès par structures et unités d'habitation (en nombre et % d'objets).

Distribution of the types of macrolithics artefacts by structures and domestic unit (in numbers and percentage of objects).

	Structure	outils et éclats travaillés		fragments et éclats non travaillés		total	
		Nb	% du total	Nb	% du total	Nb	% du total
Maison 50	7	107	6,3	461	27,0	568	33,3
	44	24	1,4	53	3,1	77	4,5
	45	3	0,2		0,0	3	0,2
	47	24	1,4	5	0,3	29	1,7
	48	5	0,3	93	5,5	98	5,7
Maison 60	44 bis	9	0,5	14	0,8	23	1,3
	55	94	5,5	363	21,3	457	26,8
	56	39	2,3	81	4,8	120	7,0
	57	6	0,4	12	0,7	18	1,1
	46	20	1,2	66	3,9	86	5,0
Maison 70	20	28	1,6	33	1,9	61	3,6
	52	7	0,4	6	0,4	13	0,8
	39	11	0,6	23	1,3	34	2,0
	53	2	0,1	14	0,8	16	0,9
	54	2	0,1	3	0,2	5	0,3
autres	35	4	0,2	7	0,4	11	0,6
	61	10	0,6	38	2,2	48	2,8
	62	1	0,1	12	0,7	13	0,8
	63	6	0,4	7	0,4	13	0,8
	59	4	0,2	8	0,5	12	0,7
	total	406		1299		1705	

apparemment plus friables, pourraient résulter d'un passage au feu difficilement détectable. À l'inverse, les molettes semblent avoir été préférentiellement confectionnées sur des grès bien moins cimentés. Les autres catégories d'outils nous sont apparues beaucoup plus diversifiées et associées à des grès de nature très différente. Cette diversité semble être accentuée par les réutilisations et transformations d'objets qui biaisent quelque peu les éventuels choix de matière guidés par l'utilisation initiale.

Nous insisterons sur le fait qu'aucune association stricte n'a été mise en évidence entre types de grès et type d'outils et qu'aucune sélection des grès en vue de la fabrication d'outils particuliers n'a été opérée. Il faut cependant rester prudent quant à l'interprétation de ces résultats basés uniquement sur un premier classement macroscopique des types de grès. Ces hypothèses devront notamment être confrontées aux résultats d'une analyse fonctionnelle. De plus, une information plus pertinente semble apparaître au niveau de la répartition spatiale : les différentes catégories de grès définies correspondent parfois à des ensembles spatialement bien délimités (tabl. XII ; cf. *infra*).

DESCRIPTION DE L'OUTILLAGE

Le macro-outillage lithique comprend au total 1705 pièces (tabl. XIII). L'étude a été menée en particulier sur l'outillage qui constitue au total 23,8 % du nombre des vestiges (soit 406

pièces). En plus des outils complets qui représentent moins de 2 % de l'assemblage, on compte une part non négligeable d'éclats de fabrication d'outils (2,3 %) et un nombre plus important d'outils fragmentaires ou d'éclats de réfection et de transformation (21 %).

Les autres artefacts en grès correspondent essentiellement à de petits fragments mal déterminés, des fragments non travaillés ou bruts (76,1 %).

Nous avons classé ces outils en six groupes, en distinguant les pièces passives d'une part et les pièces actives d'autre part. Ils ont ensuite été rassemblés par grandes classes d'activités suivant le modèle descriptif utilisé par C. Monchablon (Monchablon, 2005) et C. Hamon (Hamon, 2006) : outils de broyage, de percussion et de polissage (tabl. XIV).

Les pièces passives incluent les meules et tables de broyage (1), les blocs-enclumes (3) et les polissoirs (5). Elles ont été utilisées sur une ou plusieurs surfaces de travail, témoignant de leur utilisation intensive et de leur réemploi. Les outils actifs regroupent les molettes (2), les percuteurs (4) et les « outils à surfaces polies » (6).

Enfin, nous avons rassemblé sous le terme « indéterminés », des outils présentant vraisemblablement un usage plus opportuniste. Ces pièces présentent une surface façonnée ou usée, dont la caractérisation n'a pas permis une attribution à l'un des groupes précédemment décrits.

Nous avons distingué, lorsque cela était possible, les fragments de pièces passives de ceux de pièces actives.

Tabl. XIV – Décompte des types d'outils macrolithiques par structures et unités d'habitation (en nombre d'objets).

Distribution of the different types of macrolithics tools by structures and domestic unit (in numbers of objects).

	structure	meules (éclats et fragments)	molettes (entières ou fragmentées)	mortiers et tables de broyage	enclumes	percuteurs	« objets polis » (poli- soirs, molettes à main, osp)	éclats	fragments ou indéterminés	total
maison 50	7	18	9		1	4	43	16	16	107
	44	7	3				7	5	2	24
	45			2	1					3
	47	7	5		1		7	4		24
	48	1	1				2	1		5
maison 60	44 bis	3	3				2	1		9
	55	7	18				48		21	94
	56	12	8		1	2	13	1	2	39
	57	2					3		1	6
	46	6	5				4	2	3	20
maison 70	20	7	3			4	9	4	1	28
	52	1	2				3		1	7
	39	4	1				4	1	1	11
	53						1		1	2
	54		1				1			2
autres	35	1	1				2			4
	61	3	1				5		1	10
	62						1			1
	63		2				4			6
	59	1					3			4
total		80	63	2	4	10	162	35	50	406

LES OUTILS DE BROYAGE : LE COUPLE MEULE/MOLETTE

Catégorie 1 : les meules

Parmi les ébauches de meules et molettes identifiées, on compte une ébauche de meule provenant de la structure 52. Elle se présente sous la forme d'un grand bloc de grès quartzitique dont le dos et les flancs ont été grossièrement épannelés. Sa face supérieure plano-concave est irrégulière et légèrement bouchardée, tout comme les arêtes de la face supérieure et du dos.

La seule meule entière a été retrouvée au point 108 (repéré au décapage), en association avec une molette. Cet unique exemplaire complet est de forme quadrangulaire et de section semi-circulaire (280x150x90mm). La surface active est concave longitudinalement et plano-convexe transversalement. La surface externe a été façonnée par une série d'enlèvements, puis régularisée par bouchardage. Une retouche périphérique marque la surface active, peu utilisée sauf sur ses extrémités.

Les 80 autres fragments retrouvés dans les fosses nous permettent de compléter la description morphologique des meules. La forme typique est quadrangulaire, à surface allongée et à profil légèrement concave (fig. 76, n° 1). Malgré un taux de fragmentation très élevé, deux modules d'outils de mouture ont été mis en évidence à partir de l'analyse dimensionnelle des meules et fragments de meules. Cela rappelle la distinction entre celles de grandes dimensions (« à céréales ») et celles de petites dimensions (« à végétaux ») évoquée par C. Monchablon (Monchablon, 2005). Les outils étant le plus souvent cassés

dans leur longueur, les deux mesures déterminantes sont donc la largeur et l'épaisseur. On distingue les meules larges et épaisses de celles plus étroites et plus minces. Certaines pièces n'ont pas pu être rattachées à l'une ou à l'autre de ces classes dans la mesure où elles ne présentaient aucun caractère pertinent. Parmi celles-ci, il faut mentionner les fragments délités comportant une surface plane travaillée, pour lesquels nous n'avons pas pu reconstituer la morphologie initiale.

Ces observations renvoient à l'outillage de mouture des autres sites rubanés et Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien (Monchablon, 1999 ; Hamon, 2006). L'épaisseur des meules de Pontpoint, qui peut atteindre près de 14 cm, semble conforme à celle connue en Bassin parisien (Hamon, 2006).

Leur mode de façonnage n'a pas pu être abordé de façon précise étant donné le fort degré de fragmentation de l'ensemble. Les blocs de grès, extraits ou sur galets, utilisés pour leur confection, ont conservé leur dos brut dans de nombreux cas. Quelques observations nous permettent d'affirmer que le dos et les bords de nombreuses pièces étaient aménagés grâce au détachement d'éclats, principalement débités à partir de la future surface active. Les bords étaient ensuite régularisés par bouchardage. En l'absence de remontages, il nous est difficile de dire si le recours au détachement d'éclats à partir d'autres plans de frappe était systématique et à quel moment précis il intervenait (mise en forme du volume pour assurer le détachement des éclats à partir de la surface travaillée ou des futurs éclats de réfection, correction du volume déjà préparé par des enlèvements préalables dans ce même but...). Cette mise en forme avait sans doute pour but d'en assurer la stabilité (Monchablon, 2005).

Les observations technologiques que nous avons pu faire concernent surtout la préparation et l'entretien des meules. On compte un grand nombre d'éclats de mise en forme de blocs et de réfection des flancs à côté de simples fragments d'outils de mouture de grandes dimensions. Les éclats de ravivage présentent un talon qui comporte les traces caractéristiques du piquetage et de l'usure des bords de meule. Elle appartient soit à une phase de réaménagement des meules, soit à une phase d'abattage des bords ou de ravivage de la surface active. Pour régulariser puis aviver la surface active d'une meule en grès, des perceurs sont en effet utilisés pour conférer à la future surface active sa régularité et un profil légèrement concave. Cette pratique est bien attestée au Néolithique et a été décrite par de nombreux auteurs comme A-M et P. Pétrequin, A. Richard et M. Rossy (Pétrequin *et al.*, 1997, p. 444), C. Hamon (Hamon, 2003, 2006 et 2009) ou encore C. Monchablon (Monchablon, 1999, 2005). Elle consiste à rendre leur efficacité aux tables de broyage des meules dormantes lorsque la surface en devient trop polie ou trop usée. Cet entretien peut être réalisé :

- fréquemment par un piquetage général de la surface,
- plus occasionnellement pour un remodelage de la table de broyage, lorsque l'usure quotidienne et les re-piquetages de la surface de travail ont conduit à la formation d'une cuvette plus ou moins profonde où la course de la molette est vite limitée. Ce réaménagement complet implique l'abattage par percussion des extrémités et bords de la meule dormante pour réduire la profondeur de la cuvette de broyage du grain.

De nombreux fragments d'outils de mouture, issus ou non de cette phase d'entretien, ont fait l'objet d'un réemploi sous forme d'outils le plus souvent « actifs » (*cf. infra*).

Mentionnons enfin le réemploi d'une ancienne meule à va-et-vient, fracturée transversalement (st.45, carré B2-B3) (fig. 76, n° 2). Cet outil se distingue par une dépression centrale piquetée et usée sur toute sa surface (330x260x135mm). Le lustré de frottement est visible à la périphérie de la surface active et évoque un mouvement circulaire. Aucun écrasement caractéristique d'une activité de pilage n'a été mis en évidence. Il s'agirait donc bien plutôt d'une table de broyage utilisée avec une molette en percussion posée circulaire. Cet usage secondaire serait à l'origine du creusement progressif de la surface active initiale de la meule. Ce type d'outil reste rare en contexte Néolithique ancien du Bassin parisien. Il rappelle cependant une meule du dépôt Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain récent de Saint Denis « Rue du Landy » également réutilisée en broyage circulaire après une première phase d'utilisation en va-et-vient (Hamon, Samzun, 2004).

Catégorie 2 : les molettes

Le deuxième sous-ensemble est caractérisé par les outils actifs, ou « molettes », utilisées en association avec une meule lors des opérations de broyage. On compte 63 molettes, dont 18 entières.

Globalement, la chaîne opératoire de façonnage des molettes correspond à ce qui a été mis en évidence sur des sites contemporains (Hamon, 2003, 2006 et 2009 ; Monchablon, 1999). Une ébauche de molette de la structure 44 est confectionnée sur un bloc de grès blanc compact. De forme quadrangulaire, sa face supérieure est plane et ses flancs droits. Seules ses extrémités

ont été aménagées en triangle. Une seconde ébauche de molette a été identifiée dans la structure 39 : elle présente un dos brut et une série d'enlèvements sur la face supérieure, régularisée par percussion.

Les molettes présentent généralement des sections quadrangulaires et des surfaces actives convexes à planes (fig. 76, n° 3 à 5). Les surfaces externes des molettes attestent d'une étape de façonnage avancée bien que certainement un peu moins soignée que sur d'autres sites de la fin du Rubané comme à Bucy-le-Long « La Fosselle » (Monchablon, 1999) ou dans le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de Poses « Sur la Mare » (Hamon, 2003).

La molette entière associée à sa meule au point 108 (décapage) est de forme losangique et de section quadrangulaire (240x170x50 mm). La surface active plano-convexe a été piquetée finement et transversalement. Sa tranche présente un façonnage par détachement d'éclats à l'entame de la surface brute et par un fin piquetage transversal.

Une molette plate de la structure 55 en grès quartzitique illustre ce mode de façonnage. De forme ovoïde, son dos brut a été partiellement façonné, tandis que l'un de ses flancs apparaît à la fois bouchardé et poli. Le bord de la surface active a fait l'objet d'une retouche régulière. Le piquetage régulier et transversal est particulièrement visible au centre de la surface active, dont le pourtour est marqué par un poli dense et bien développé.

Une autre molette dans la structure 55 présente une double utilisation. De forme ovoïde, cet outil en grès quartzitique présente une surface active plano-convexe. Son dos façonné par une série d'enlèvements présente un lustré de manipulation localisé. Ses flancs ont été régulièrement aménagés. L'extrémité appointée a été utilisée en percussion.

Nous avons pu séparer les pièces en deux types distincts grâce à l'analyse des dimensions dans leur ensemble : on individualise à partir des données enregistrées le groupe des grandes molettes, de forme allongée et celui des petites molettes de forme plus carrée. La surface active présente toujours un profil convexe à plat. Les molettes larges présentent un aménagement de la base particulièrement poussé (bords arrondis, dos plat) et assez standardisé. Cette morphologie particulière peut s'expliquer pour une raison pratique liée à la préhension. Elle peut aussi correspondre au besoin d'obtenir des modules bien définis et adaptés à une utilisation spécifique. Une étude fonctionnelle plus approfondie permettrait de mieux définir ces classes et de relier chacune à une activité particulière (mouture des céréales, des végétaux, de matières minérales...).

La fréquence de la fracturation des molettes en quart, demi ou tiers (et selon un angle quasi perpendiculaire à la surface active) pose la question d'un bris volontaire de ces objets au moment de leur abandon. Cette hypothèse est d'ailleurs largement relayée sur les sites du Néolithique ancien du Bassin parisien (Hamon, 2006).

LES OUTILS DE CONCASSAGE ET PERCUSSION

Catégorie 3 : mortiers et blocs-enclumes

On compte un mortier et quatre « blocs-enclumes ». Un fragment de meule en grès compact de la structure 56 a été réutilisé en enclume. Ce fragment très épais (15 cm) a été retailé sur ses bords. Son dos brut présente des impacts de percussion circonscrits au centre de la face. Relativement profonds,

des impacts bien séparés y alternent avec des impacts en chevauchement.

L'enclume de la structure 47 est installée sur un bloc massif de grès quartzitique fortement induré (fig. 77, n° 1). Son dos présente des traces de piquetage et un poli intense. La face supérieure légèrement concave, tout comme le dos et l'un des flancs, présente des traces de percussion éparses à l'entame des surfaces brutes.

Un bloc enclume, similaire à celui retrouvé à Pontpoint, est connu sur le site rubané de Cuiry-lès-Chaudardes (Hamon, 2006). D'autres exemplaires d'enclumes de moindres dimensions sont connus à Poses (Hamon, 2003).

Catégorie 4: les percuteurs

Une réelle sous représentation des outils de percussion est fait jour dans l'assemblage du « Fond de Rambourg ». Le groupe des percuteurs/bouchardes ne comprend en effet que dix pièces, mais le nombre important de percuteurs en silex compense cet apparent déficit. Ces percuteurs présentent des enlèvements consécutifs de l'utilisation (stigmates de percussion) et non du façonnage. Leur forme va de sphérique à cylindrique.

Les dix outils correspondent à trois types de percuteurs :

- des bouchardes plus ou moins sphériques et percutees sur toutes leurs faces, connues par exemple à Cuiry-lès-Chaudardes ou Passy Sablonnière (Hamon, 2006),
- des percuteurs plus cylindriques initialement interprétés comme des pilons, qui rappellent un exemplaire de Berry-au-Bac « le Vieux Tordoir » (Hamon, 2006),
- des outils sub-circulaires dont la tranche apparaît finement percutee.

Les variations du poids de ces percuteurs doivent avoir joué un rôle sur la nature de l'activité à laquelle ils contribuent. Quatre exemplaires ont été façonnés sur du silex meulier, à partir d'enlèvements concentriques sur les deux bords.

Le percuteur en grès n° 120 a été façonné en pyramide : sur sa base et ses pans, les arêtes sont percutees de même que la pointe.

Le façonnage d'un percuteur sphérique a été reconstitué. Une première phase voit le détachement d'éclats à partir du plan de frappe naturel constitué par la surface plate d'une plaquette de grès et assure l'obtention d'une préforme grossière qui a du ensuite être usée afin de lui donner sa régularité.

Pour l'ensemble de ces outils, les stigmates de la percussion ou le polissage recouvrent et effacent en grande partie, selon le degré d'usure, un éventuel façonnage préalable. Les arêtes qui délimitent les différentes surfaces actives sont le plus souvent émoussées et arrondies, mais leur usure a pu dans un premier temps constituer la poursuite éventuelle du façonnage par abrasion. On ne peut toutefois pas dire que celui-ci n'est que le résultat d'une utilisation, même si l'une et l'autre de ces phases sont étroitement liées. Les pièces presque sphériques présentent des impacts de percussion couvrants, résultant de leur utilisation intensive, à l'instar de leurs homologues sur silex.

LES OUTILS DE POLISSAGE

La part des outils de « polissage » apparaît particulièrement importante à Pontpoint, tant en nombre d'outils qu'en termes de représentativité de cette catégorie au sein du macro-outillage. Cette catégorie rassemble d'une part les polissoirs à plages et à main identifiés comme tels, et d'autre part toute une

série d'outils à plages d'utilisation majoritairement polies sur supports plus ou moins opportunistes, et dont nous ne préjugeons pas de la fonction effective.

Catégorie 5: les polissoirs

Cinq polissoirs à plages ont été identifiés à Pontpoint. Ils sont le plus souvent confectionnés sur des outils dormants réutilisés sur l'une de leur face.

Dans la structure 10, un fragment de meule en grès compact présente trois faces d'utilisation. La face d'utilisation initiale, piquetée et polie, occupe la plage supérieure. La face opposée est marquée par un poli dense sur les zones en relief. La face interne d'éclatement du fragment présente une plage polie et striée transversalement, associée à des impacts de percussion épars. Les plages secondaires ont donc été réutilisées comme probables plages de polissage.

Un seul polissoir-enclume a été mis en évidence. Il s'agit d'un fragment d'enclume réutilisé sur sa face opposée comme polissoir-enclume (275 x 190 x 130 mm). Le bloc est confectionné dans un grès à forte teneur en quartzite, dont les propriétés abrasives sont particulièrement adaptées à une action de polissage (fig. 77, n° 1). Une plage utilisée longitudinalement offre des traces irrégulières d'usure qui s'apparentent à celles d'un polissoir. Les traces de percussion visibles à l'entame de la surface polie peuvent être interprétées comme un emploi comme enclume, mais semblent plus vraisemblablement consécutives d'une phase de ravivage de la plage de polissage par martelage. Ce polissoir à plages rappelle les deux outils massifs retrouvés sur le site Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain d'Ocquerre (Hamon, 2009), bien que le support utilisé ne présente pas la même morphologie, et que l'exemplaire de Pontpoint n'associe pas de rainures à la plage principale de polissage.

Les polissoirs à plages restent rares sur les sites du Néolithique ancien, et réservés aux sites Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de Vignely « la Porte aux Bergers », Trosly-Breuil « les Obeaux » ou Poses « Sur la Mare » (Hamon, 2003 et 2006).

On compte également dans la structure 44 (maison 50), un polissoir à rainures confectionné sur un fragment qui apparemment ne présentait pas d'utilisation antérieure (fig. 77, n° 2). Le support en grès de faible cohésion est entamé sur plusieurs faces, convexes ou irrégulières, par des rainures peu calibrées (de 7 à 15 mm). De profil, ces rainures se caractérisent par une profondeur maximale de 0,5 cm et une section en « U » (5) ou en « V » (2). Ces deux dernières gorges sont dissymétriques : elles possèdent un versant à faible pente opposé à un versant beaucoup plus abrupt. On en dénombre 7 mesurant environ 3 cm de longueur. Aucune observation ne permet de supposer qu'au départ, ces rainures aient été volontairement préformées par piquetage. Bien que les abraseurs à rainure soient fréquents sur les sites du Néolithique ancien du Bassin parisien, l'abraseur à multiples rainures de Pontpoint ne trouve que quelques rares équivalents notamment sur le site de « la Fosselle » à Bucy-le-Long (Monchablon, 1999).

Catégorie 6: les « outils à surfaces polies »

La catégorie des « outils à surface polie » est constituée de 162 outils présentant une plage polie, indifféremment située sur une tranche, une arête ou une autre surface. Cet effectif se révèle particulièrement important par rapport à

ce qui est généralement retrouvé dans les unités d'habitation de cette période (Hamon, 2006). Au moins cinq pièces peuvent être assimilées à des molettes à main. Ces outils, ovoïdes à parallélépipédiques, présentent des faces, arêtes et flancs polis de façon plus ou moins continue. Des stries transversales impliquent un mouvement particulier en lien avec l'assouplissement et le traitement de matières organiques souples de nature indéterminée, végétales ou animales (Hamon, 2006). Une molette à main de la structure 55 est de forme quadrangulaire et de section trapézoïdale. Son dos et sa tranche ont été façonnés par percussion. La surface active est délimitée par une série d'éclats périphériques et porte un poli dense très développé.

De nombreux fragments d'outils de mouture ont fait l'objet d'un réemploi. Une molette à main de la structure 44 a ainsi été façonnée sur un fragment de molette. De forme semi-circulaire, cet objet a subi de nombreux enlèvements sur son pourtour et ses deux extrémités. Son dos présente un piquetage et un polissage masquant les négatifs d'enlèvements. Sa face principale présente un poli dense couvrant, associé à des stries transversales tandis que son extrémité a servi de percuteur.

Les molettes à main recensées à Pontpoint (fig. 77, n° 3 à 5) rappellent plus particulièrement des outils identifiés dans le rubané de Cuiry-lès-Chaudardes et le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de Bucy-le-Long « La Fosse Tounise » (Hamon, 2006).

Les « outils à surfaces polies » indéterminés se caractérisent par l'utilisation réellement opportuniste de tous les supports disponibles (éclats de façonnage ou fragments d'outils). La face interne d'éclats de façonnage et/ou ravigage ou encore les arêtes et faces de fragments de façonnage présentent des aspérités plus ou moins intensément polies. Ces objets sont connus, bien qu'en quantité moindre, sur d'autres sites. À Bucy-le-Long « la Fosselle », un éclat présente une face interne ocrée (Monchablon, 1999). Dans le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de Poses « Sur la Mare », plusieurs éclats de grès provenant de la mise en forme d'outils de mouture ont été réutilisés sur toutes leurs faces ; il en résulte un poli couvrant très développé des plages en relief (Hamon, 2003).

SPÉCIFICITÉ ET GESTION DU MACRO-OUTILLAGE LITHIQUE

L'importante quantité de macro-outils et la surreprésentation des fragments de meules à Pontpoint apparaissent hors norme en contexte Néolithique ancien, même si elle rappelle partiellement les 45 % de fragments d'outils de mouture de l'assemblage macrolithique de Trosly-Breuil « les Obeaux » (Hamon, 2006). Il apparaît peu vraisemblable qu'autant de meules aient été nécessaires aux seuls besoins des unités d'habitation 50, 60 et 70. Comment dès lors interpréter ce nombre particulièrement important d'outils de broyage ?

La bonne conservation des fosses et du niveau d'occupation peut-il à lui seul expliquer cette surabondance ? À titre de comparaison, le mobilier récolté dans le niveau d'occupation et les fosses de Jablines « la Pente de Croupeton », certes abondant, ne présentait pas une telle surreprésentation d'outils de mouture (Bostyn *et al.*, 1991). L'assemblage macrolithique de Pontpoint apparaît ainsi tout à fait atypique en contexte Néolithique ancien du Bassin parisien.

L'abondance de fragments d'outils de mouture, associée à la présence de plusieurs ébauches de molettes, pourrait correspondre à des unités à la fois en charge de la production des outils de mouture et de leur entretien. Il s'agirait alors d'une activité plus ou moins spécialisée, centralisée au niveau de certaines unités d'habitation du village. Cette hypothèse rappelle ce qui a pu être observé pour chacune des phases d'occupation du site rubané de Cuiry-lès-Chaudardes, où une unité du village concentre la majorité des éclats de façonnage et d'entretien des outils de mouture (Hamon, 2006).

Cela n'explique cependant pas la quantité de meules recueillies, sauf à envisager une redistribution vers d'autres unités d'habitations voire d'autres sites. Cette grande quantité de fragments de meules, de surcroît de grandes dimensions, pourrait trouver d'autres éléments d'explication en termes de gestion du mobilier. Une fragmentation volontaire des meules pourrait s'avérer nécessaire en vue de leur réemploi comme tables de broyage ou molettes. Mais là encore, il reste difficile d'interpréter la grande quantité de fragments d'outils de mouture retrouvés en termes autres que fonctionnels : une activité spécialisée ou pratiquée durant un épisode intensif semble la plus probable pour expliquer cette surabondance.

L'analyse du mobilier semble d'ailleurs corroborer en partie cette hypothèse. L'assemblage macrolithique de Pontpoint apparaît fortement marqué par le cycle de réemploi relativement complexe des outils macrolithiques. Outre la fragmentation et le réemploi importants des meules et molettes, l'omniprésence des éclats et fragments de grès réutilisés de façon tout à fait opportuniste comme « outils à surface polie » évoque une activité intensive, ou un épisode, fortement consommatrice d'outils.

De nombreux « outils à surface polie », fragments de meules et palissons portent ainsi des traces évidentes de colorant rouge. Une large gamme d'outils a donc été employée ou réutilisée pour broyer des colorants ou les appliquer sur de tierces surfaces. Cette utilisation des colorants est par ailleurs bien connue en contexte funéraire rubané (Thevenet, 2010), mais bien moins en contexte d'habitat de surcroît Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien. Les comparaisons les plus parlantes sont à rechercher en Hesbaye belge (Hamon, Goemaere, 2007 ; Jadin, 2003) ou sur le site normand de Colombelles (Billard *et al.*, 2004). Sur ces sites, on observe en effet une part non négligeable d'outils de broyage et de polissage (ré-) utilisés dans les opérations de transformation et d'application du colorant.

L'autre fait marquant reste que les deux unités d'habitation 50 et 60, et plus particulièrement les fosses sud 7, 44 et 55 où se concentre plus généralement le mobilier, présentent une composition en macro-outillage identique, alors que ces deux unités d'habitation ne sont *a priori* pas contemporaines. Cette abondance en outils macrolithiques fragmentés s'inscrirait donc dans la durée. Elle serait ainsi plus liée au site, à sa position géographique ou son insertion dans le réseau économique local à régional, qu'à un épisode ponctuel de traitement intensif de ces colorants.

DISTRIBUTION SPATIALE DU MACRO-OUTILLAGE LITHIQUE

La distribution générale des grès dans les trois unités d'habitation offre une répartition assez régulière et comparable à celle

des autres catégories de mobilier. Lorsque l'on compare les données pondérales, on constate la richesse des fosses situées au sud de la maison, à proximité du couloir de circulation, ainsi que dans une certaine mesure des fosses nord centrales (st. 46, 47, 20) (fig. 78). Les autres fosses contiennent le plus souvent du grès mais jamais en grande quantité.

On remarquera ensuite la plus grande sobriété du matériel issu des structures de la maison 70 et dans une moindre mesure de la maison 60. La maison 70 constitue toutefois un cas à part dans la mesure où la mauvaise conservation des fosses vient perturber les comparaisons.

On observe peu de différences dans la composition de l'outillage de chacune des maisons. L'analyse qualitative de la distribution de chacune des catégories de vestiges et d'outils dans les fosses nous apporte ainsi peu d'enseignements nouveaux sur la nature de ces structures. Dans la mesure où quasiment tous les principaux types d'outils sont retrouvés dans chaque fosse, cette analyse permet de confirmer l'hypothèse d'un rejet dans ces fosses utilisées comme dépotoirs au cours de l'occupation du site, et de l'absence d'aires de travail réellement spécialisées.

En outre, le réemploi fréquent des outils rend difficile la reconstitution de la chronologie de leur utilisation. Il semble alors particulièrement délicat d'interpréter leur répartition dans l'espace, car nous ne connaissons pas toujours la nature de la dernière utilisation. Il faut par ailleurs noter la présence de nombreux éclats de réfection de meule dans ces rejets, qui confirment à nouveau que la réalisation de l'entretien des outils de mouture (piquetage et remodelage) se faisait à proximité de l'espace habité.

D'autres observations permettent de penser que la gestion des rejets et l'occupation des espaces domestiques et villageois était régie par des règles similaires. Il s'agit de la disposition de structures qui ne constituent pas nécessairement, ou seulement de façon ponctuelle, des zones de rejet.

Si la comparaison entre seulement deux unités d'habitation offre un cadre de recherche limité, il faut noter que les outils témoignant d'activités « particulières » ne sont pas présents dans les fosses sud de rejet. C'est le cas d'un bloc-enclume retrouvé dans la structure 47 de la maison 50, d'un mortier dans

la structure 45 ou encore du polissoir à main dans la structure 44 de la même maison. Ainsi, certaines structures auraient recueilli les rejets d'outils en grès révélateurs d'activités de type « artisanales » ponctuelles. Cette distribution particulière des rejets, déjà pressentie par F. Bostyn (cf. *supra*), irait dans le sens de zones d'activités plus ou moins spécialisées et différenciées dans l'espace.

À partir de l'examen macroscopique des grès, il a été possible de déterminer que si chaque matériau n'était pas lié à une structure en particulier, leur répartition était toutefois relativement concentrée dans l'espace (fig. 79). Face à la rareté des véritables remontages et en tenant compte du fort taux de réemploi des outils, la cartographie de la distribution des différents types de grès avait pour but d'estimer leur dispersion entre unités d'habitation. Nous avons ainsi observé une faible dispersion du matériel, confirmée par les quelques remontages obtenus uniquement au sein d'une même unité d'habitation (fig. 80).

Les raccords dessinent trois axes préférentiels qu'il sera intéressant de confronter aux autres matériaux. L'ensemble de ces données semble pouvoir indiquer que la gestion du matériel se faisait à l'intérieur d'une même unité d'habitation. La distribution spatiale des types de grès et des types d'outils ne permet cependant pas d'apporter des éléments sur une éventuelle chronologie entre unités d'habitation.

CONCLUSION SUR LE MACRO-OUTILLAGE

Si de nombreux points restent à approfondir pour éclairer de façon plus pertinente l'assemblage macrolithique de Pontpoint (détermination des sources d'approvisionnement en grès et analyse fonctionnelle des outils), il faut d'ores et déjà souligner son caractère différent au sein du Néolithique ancien du Bassin parisien. La quantité démesurément importante de fragments de meules découverts, la présence d'outils relativement atypiques (tables de broyage, mortiers, enclumes) et surtout le fort taux de réemploi des outils, notamment pour la confection d'un grand nombre d'« outils à surface polie » et pour la transformation de colorants, sont autant de traits caractéristiques de cet assemblage.

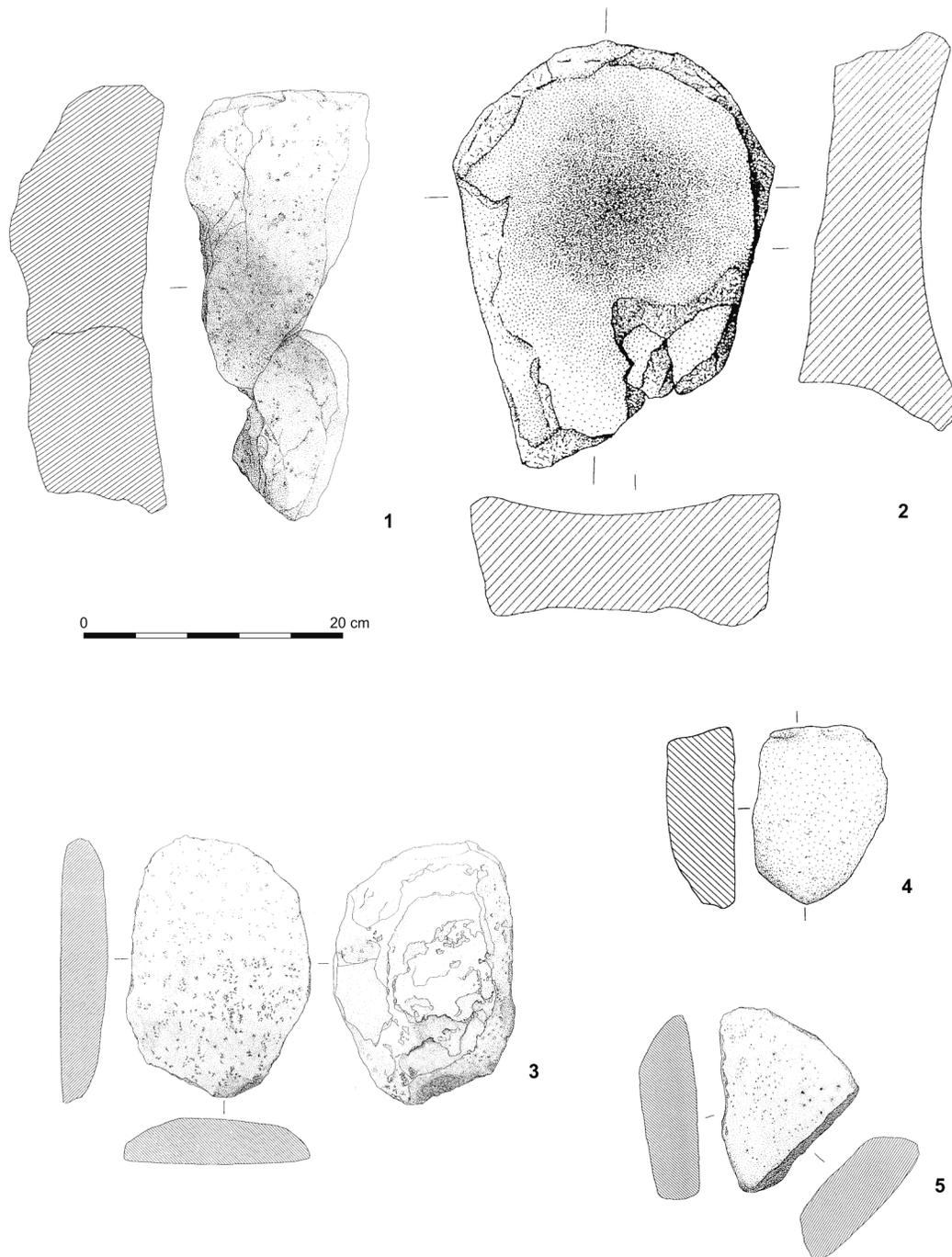


Fig. 76 – Outils de broyage macrolithique. 1, fragment de meule st. 61 (G10 c1) ; 2, table de broyage M50 st. 45 ; 3, molette M50 st. 55 ; 4, molette M70 st. 20 ; 5, molette M 60 st. 56 (dessin: Ph. Alix ; DAO: D. Bossut, Inrap).

Grinding stone tools. 1, Quern fragent st. 61 (G10 c1); 2, Grinding slab M50 st. 45; 3, grinder M50 st. 55; 4, grinder M70 st. 20; 5, grinder M 60 st. 56 (drawings: Ph. Alix; DAO: D. Bossut, Inrap).

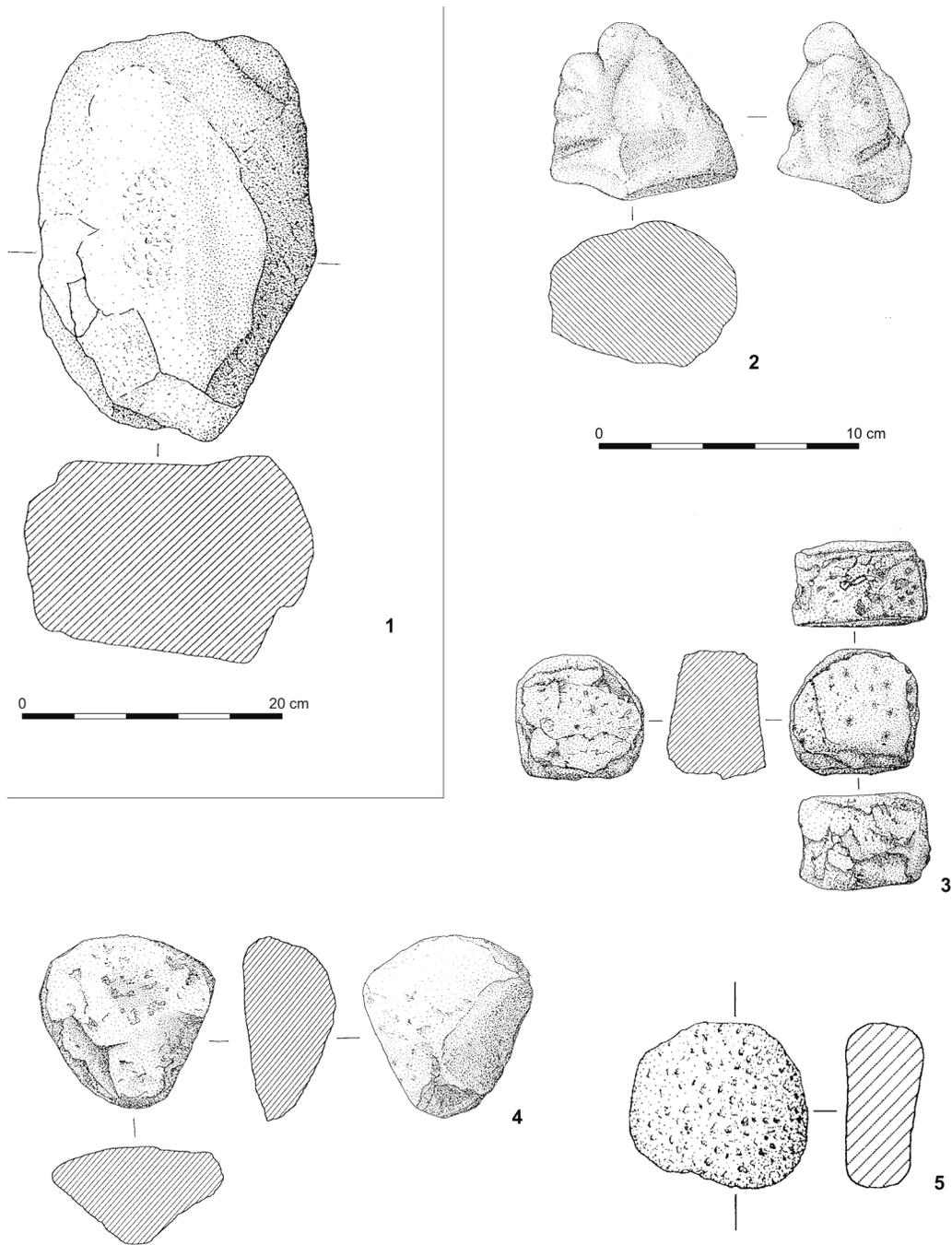


Fig. 77 – Outils de polissage macrolithique. 1, polissoir réutilisé en bloc enclume M50 st. 47 ; 2, polissoir à rainure M50 st. 44 ; 3, molette à main st. 61 ; 4, molette à main M50 st. 7 ; 5, molette à main M50 st. 48 (dessin : Ph. Alix ; DAO : D. Bossut, Inrap).

Polishing and abrading stone tools. 1, Polisher reused as an anvil M50 st. 47 ; 2, grooved polisher M50 st. 44 ; 3, handstone st. 61 ; 4, Handstone M50 st. 7 ; 5, handstone M50 st. 48 (drawings : Ph. Alix ; DAO : D. Bossut, Inrap).

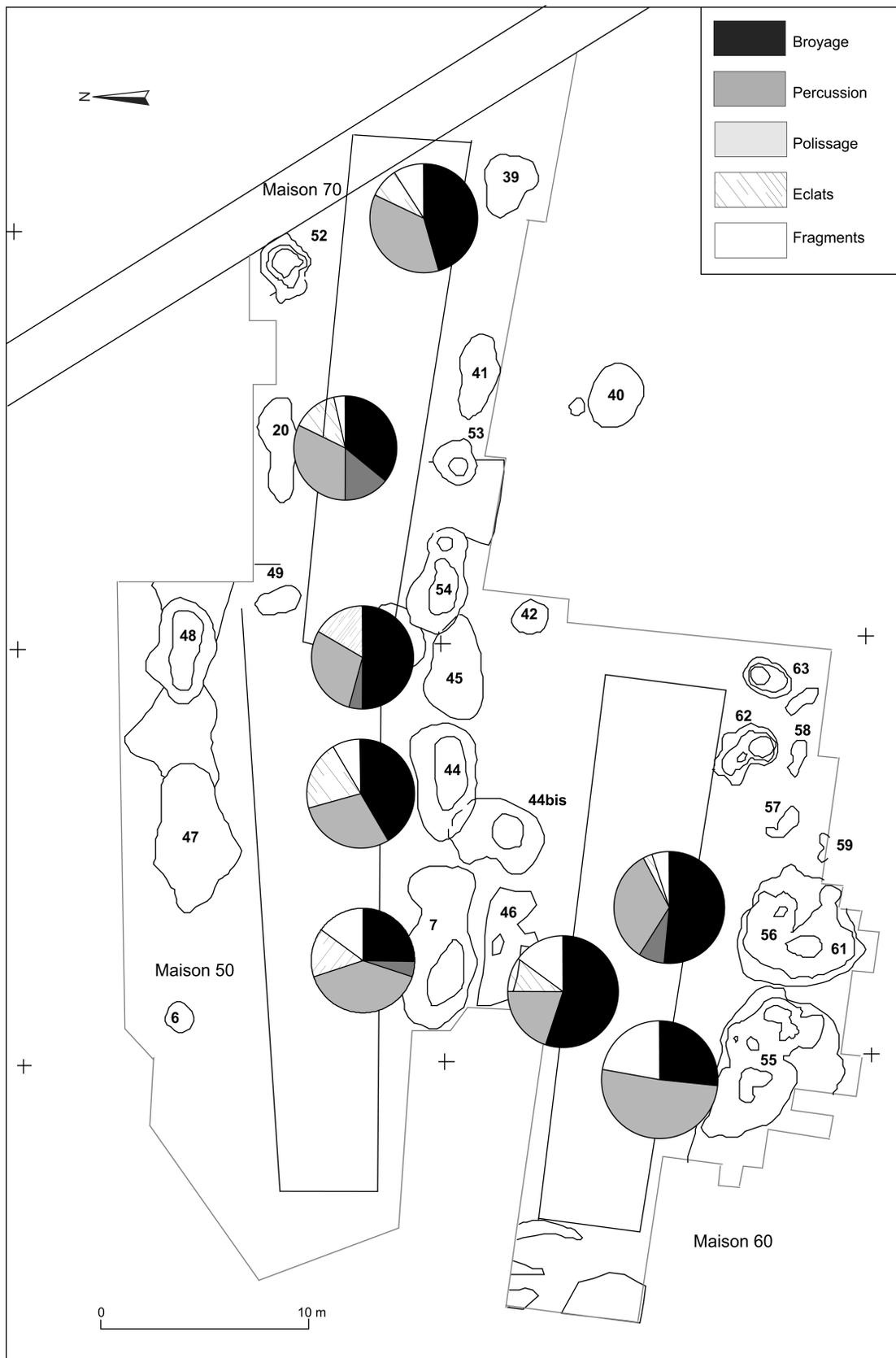


Fig. 78 – Distribution des outils macrolithiques par type et fosse dans chaque unité d'habitation.
 Spatial distribution of macrolithic tools by types and pit in each domestic unit.

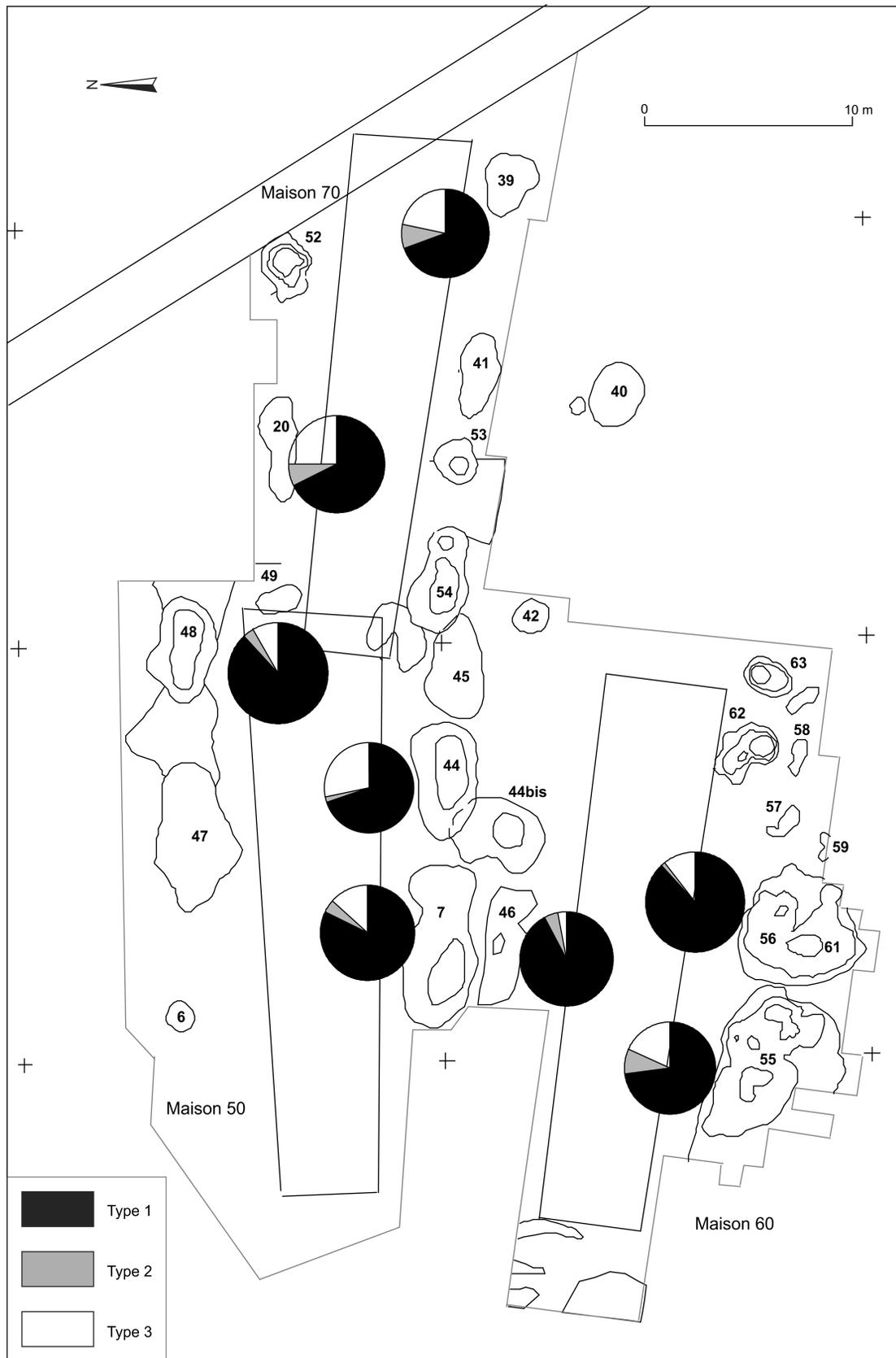


Fig. 79 – Répartition spatiale des types de grès dans chaque unité d'habitation
Spatial distribution of the different types of sandstones used for macro-lithic tools in each domestic unit.

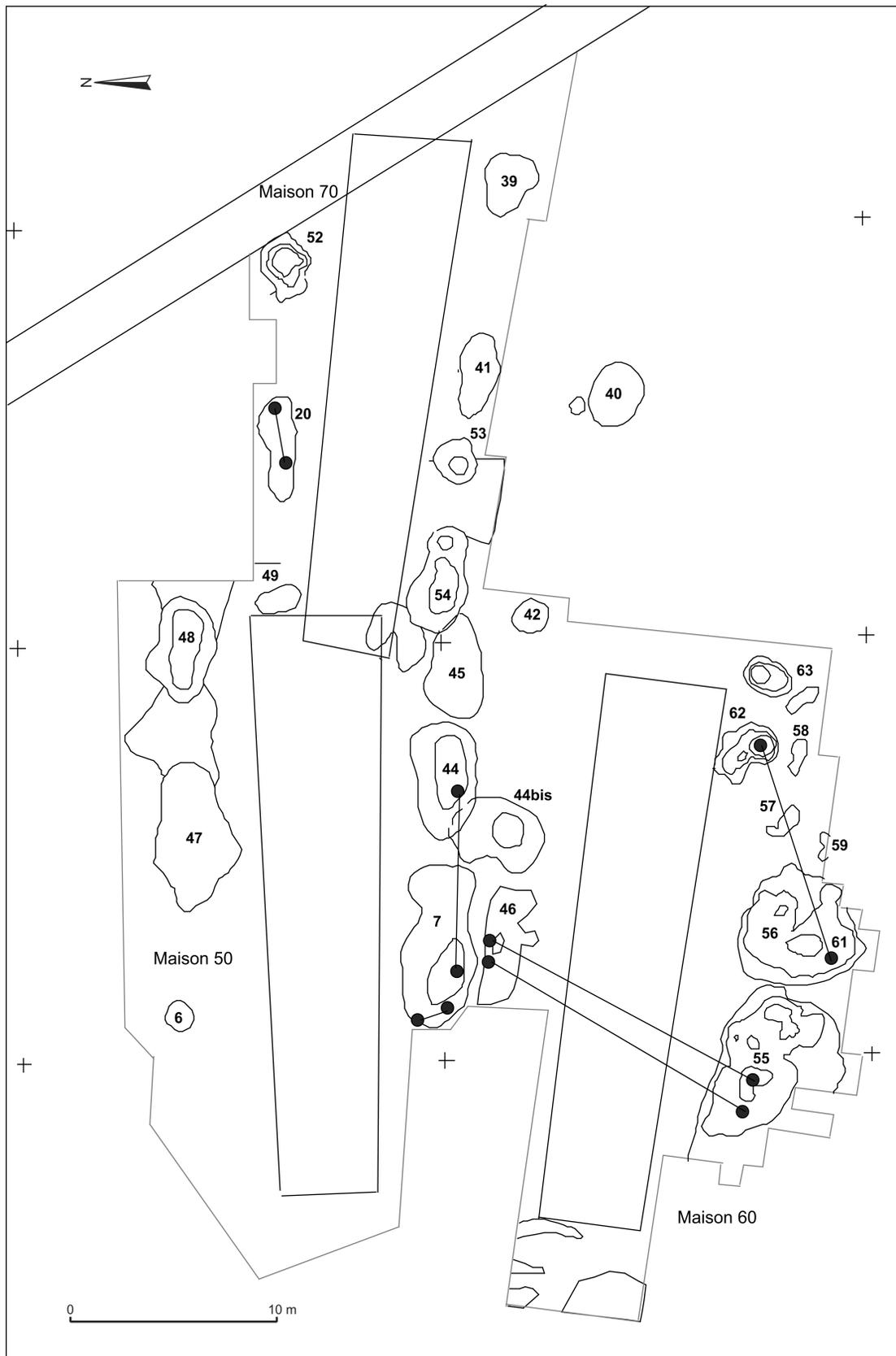


Fig. 80 – Raccords entre fragments d’outils macrolithiques.
Refitting between macrolithic tools fragments.

Tabl. XV – Décomptes des ossements animaux dans les différentes structures (en nombre de restes).

Distribution of the bones artefacts in the different structures (in number of rests).

	st. 7	st. 20	st. 35	st. 39	st. 40	st. 41	st. 42	st. 43	st. 44	st. 44 ^{bis}	st 45	st. 46	st. 47	st. 48	st. 52	st. 55	st. 56	st. 57	st. 58	total
<i>boeuf</i>	121	5	57	5		1	2	3	10	15	2	19	23			223	44	8	3	541
<i>porc</i>	28		43									5	7			87	2	2		174
<i>mouton</i>	13												2			8	2			25
<i>chèvre</i>																2				2
<i>caprinés</i>	192		1						10	3	1	3	19	1		110	8	4	1	353
<i>chien</i>						1														1
total domestiques	354	5	101	5		2	2	3	20	18	3	27	51	1		430	56	14	4	1096
<i>aurochs</i>	10											4	3	1		5			1	24
<i>cerf</i>	4											1				4			1	10
<i>sanglier</i>	11		2							1			5			18	1			38
<i>chevreuil</i>													1			1				2
<i>blaireau</i>	1		1																	2
<i>castor</i>																1				1
<i>renard</i>	1																			1
<i>ours</i>					1															1
<i>hérisson</i>	3																			3
<i>ecureuil</i>																1				1
<i>lièvre</i>																	1			1
total sauvages	30		3		1					1		5	9	1		30	2		2	84
<i>grands ruminants</i>	43	1	4						2			2	3			14	10	3	3	85
<i>petits ruminants</i>	4																			4
<i>suidés</i>	14		22									1	2	1		61	4	1		106
<i>lagomorphe</i>																				
<i>oiseau</i>	1		1													1				3
<i>micromammifères</i>	5		1																	6
<i>poisson</i>	1																			1
<i>batracien</i>			1																	1
<i>indéterminés</i>	2376	12	466	48	1	1	2	16	71	14	7	109	200	4	2	2075	104	24	19	5551
total	2828	18	599	53	2	3	4	19	93	33	10	144	265	7	2	2611	176	42	28	6937

+1 fgt de bois en St 35, +3 fgts de bois en St. 7, +1 fgt de bois en St. 55.

PRÉSENTATION DES ENSEMBLES DE FAUNE

INTRODUCTION

La faune associée aux structures d'habitat de ce site constitue un ensemble de près de 7000 restes osseux dont environ 1200 ont pu faire l'objet d'une détermination précise. Ces vestiges se caractérisent par un état de conservation qui a, dans beaucoup de cas, gêné, voire limité, l'enregistrement de l'information. En effet, beaucoup de ces restes ont été exposés à une intense fragmentation *in situ* et n'ont été préservés que sous forme d'esquilles pulvérulentes, délicates à manipuler et pour lesquelles les traitements habituels du matériel archéologique (prélèvement, nettoyage, lavage...) n'ont pas été appliqués, au profit d'une détermination des os en place qui, dans bien des cas, représentait la démarche la plus adaptée. Dans ces conditions, le succès limité des déterminations n'a rien d'étonnant encore qu'il puisse être relativisé par le fait que les 16 % des restes qui ont pu faire l'objet d'une détermination représentent plus de 60 % de la masse totale des os collectés (tab. XV et XVI), ce qui reflète assez clairement la prépondérance des éléments de gros calibre et renvoie à une détermination différentielle très prononcée.

À ces biais post-dépositionnels s'ajoutent ceux plus classiques imputables à l'action anthropique et aux modalités de formation des échantillons sur ce type de sites et qui interviennent antérieurement à l'enfouissement. Ces restes correspondent à des reliefs culinaires dont ils présentent toutes les caractéristiques. Il s'agit d'ossements isolés et fracturés dans le cadre d'activités de débitage des carcasses ou de préparations culinaires comme l'extraction de la moelle. Certains restes cependant, comme deux bucranes d'aurochs découverts dans le remplissage de la fosse 62, évoquent plutôt le dépôt de pièces particulières qui peuvent recouvrir une valeur de trophée. Aux altérations d'origine anthropique s'additionnent celles relevant d'autres agents taphonomiques comme le piétinement et l'exposition aux agents atmosphériques ou aux charognards (chiens, porcs...), dont l'incidence est difficile à évaluer précisément, mais qui confèrent à la documentation recueillie un caractère assurément lacunaire d'autant plus que celle-ci ne forme pas un corpus très important. À l'effectif relativement modeste de l'échantillon pris dans sa globalité s'ajoutent les inconvénients de données issues d'une vingtaine de structures et qui présentent de ce fait un caractère fort disparate. En effet, les ensembles totalisant plusieurs centaines de restes sont peu nombreux et seuls deux d'entre eux en comptabilisent plus d'un millier ce qui, dans

**Tabl. XVI – Décomptes des ossements animaux dans les différentes structures (en poids des restes).
Distribution of the bones artefacts in the different structures (in weight of rests).**

	st. 7	st. 20	st. 35	st. 39	st. 40	st. 41	st. 42	st. 43	st. 44	st. 44 ^{bis}	st. 45	st. 46	st. 47	st. 48	st. 52	st. 55	st. 56	st. 57	st. 58	total
boeuf	3780	118	1464	17		1	84	30	129	694	141	539	437			8257	1236	266	68	17261
porc	145		282									28	19			633	28	10		1145
mouton	89												14			57	16			176
caprinés	690		2						24	6	2	16	114	2		665	31	14	10	1576
chien																				
total domestiques	4704	118	1748	17	0	1	84	30	153	700	143	583	584	2		9612	1311	290	78	20158
aurochs	1001											182	320	166		488			118	2275
cerf	206											26				70			16	318
sanglier	232		36							44			60			389	22			783
chevreuil													6			2				8
blaireau	4																			4
castor			1													1				2
renard	2																			2
ours					12															12
hérisson																				
écureuil																1				1
lièvre																	1			1
total sauvages	1445	0	37	0	12	0	0	0	0	44	0	208	386	166		951	23	0	134	3406
grands ruminants	1522	12	132									40	82			531	192	318	188	3017
petits ruminants	14																			14
suidés	46		175									10	18	2		387	30			668
lagomorphe																				0
oiseau	1															1				2
micromammifères	6																			6
poisson	1																			1
indéterminés	2509	24	950	14	30		16	34	151	72	6	236	486	13	10	5553	243	58	58	10463
total	10248	154	3042	31	42	1	100	64	304	816	149	1077	1556	183	10	17035	1799	666	458	37735

bien des cas, pose le problème de la représentativité statistique ainsi que des biais inhérents à la dispersion des informations entre des structures dont la chronologie relative comporte bien des incertitudes. Cette difficulté se retrouve à l'échelle des structures associées aux unités d'habitation qui présentent des disparités assez marquées au niveau de la répartition des vestiges osseux. Avec plus de 80 % des restes, les maisons 50 et 60 affichent une richesse qui dépasse de beaucoup celle de la maison 70 pour laquelle la documentation est très indigente, de sorte que les possibilités d'étude comparative se trouvent limitées aux deux unités pour lesquelles les données sont les plus nombreuses (tab. XVII et XVIII).

IMPORTANCE RELATIVE DES ESPÈCES REPRÉSENTÉES

La composition des échantillons est marquée par la faible représentation des restes d'animaux sauvages qui se limite à 8 % du nombre de restes pour 16 % de leur masse. Les grands ongulés sauvages sont les proies les plus prisées. Parmi les animaux sauvages c'est le sanglier qui représente le gibier le plus chassé, suivi des grands herbivores sauvages comme l'aurochs et le cerf, reflétant un tableau de chasse proche de

celui qui caractérise l'ensemble du Rubané de Pont-Sainte-Maxence où ces espèces occupent le même rang qu'à Pontpoint (fig. 81). S'intéressant aux espèces à rendement boucher particulièrement important, cette chasse semble principalement vouée à l'acquisition de ressources carnées complémentaires, mais les restes d'une faune de mammifères sauvages relativement diversifiée, qui compte le renard et l'ours mais également le castor, le blaireau, l'écureuil et même le lièvre, traduisent aussi l'intérêt porté à des produits comme la fourrure.

La répartition des restes d'animaux domestiques sur l'ensemble des structures transcrit une prédominance du bœuf auquel se rapporte la moitié des vestiges. La contribution respective du porc et des petits ruminants paraît nettement plus secondaire et est marquée par un net avantage des petits ruminants sur le porc. Cette perception du rôle respectif des principales espèces domestiques doit cependant être nuancée par la prise en compte du fait que bon nombre de restes de suidés n'ont pu être attribués précisément à la forme sauvage ou domestique ce qui entache l'évaluation du rôle du porc d'un degré d'approximation non négligeable. Parmi les restes de petits ruminants, ont été reconnus ceux se rapportant aussi bien au mouton qu'à la chèvre. Attestée par un seul fragment, la place du chien semble des plus discrètes.

	maison 50 nombre de restes					maison 60 nombre de restes					maison 50 poids des restes					maison 60 poids des restes					structure 35							
	fosses sud	%	fosses nord	%	total	fosses sud	%	fosses nord	%	total	fosses sud	%	fosses nord	%	total	fosses sud	%	fosses nord	%	total	%	NR	% NR	PR	%PR			
boeuf	133	35,3	23	44,2	156	36,4	275	54,6	36	76,6	311	56,5	3780	80,4	437	74,6	4217	79,7	9827	87,0	1317	96,3	11144	88,0	57	56,4	1464	83,8
porc	28	7,4	7	13,5	35	8,2	94	18,7	5	10,6	98	17,8	145	3,1	19	3,2	164	3,1	671	5,9	28	2,0	699	5,5	43	42,6	282	16,1
caprinés	216	57,3	22	42,3	238	55,5	135	26,8	6	12,8	141	25,6	779	16,6	130	22,2	909	17,2	793	7,0	22	1,6	815	6,4	1	1,0	2	0,1
total domestiques	377	100,0	52	100,0	429	100,0	504	100,0	47	100,0	550	100,0	4704	100,0	586	100,0	5290	100,0	11291	100,0	1367	100,0	12658	100,0	101	100,0	1748	100,0
total chasse	30	7,4	10	16,1	40	8,5	34	6,4	6	11,1	40	6,9	1445	23,5	552	48,5	2039	27,8	1108	8,9	252	15,6	1464	10,4	3	3,2	37	2,1

**Tabl. XVII – Répartition des ossements animaux dans les principales unités d'habitation.
Distribution of the bones artefacts in the different domestic units.**

Tabl. XVIII – Données sur l'âge au décès
des principales espèces exploitées.

Data on the death age of the main exploited species.

	bœuf		porc		caprinés	
	soudé	non soudé	soudé	non soudé	soudé	non soudé
Scapula	4		3		2	
Humérus proximum		1				
Humérus distum	4			1	2	2
Radius proximum	5		1	1	2	
Radius distum	2					
Ulna proximum				1		1
Ulna distum						
Métacarpe distum	3	1	1		1	1
Coxal	5		2		1	1
Fémur proximum	2	1		1		1
Fémur distum	1	2				1
Tibia proximum		1		2	2	
Tibia distum	2		2		1	2
Fibula proximum				1		
Fibula distum			1			
Calcaneum	2	5				
Métatarse distum	3	6	1			3
Phalange 1 proximum	10		1	2	1	2
Phalange 2 proximum	17		10	3		1
Métapodes distum			5	7		
Vertèbres	5	22		3	7	6
total	65	39	27	22	19	21

À l'échelle de chaque unité d'habitation, l'équilibre quantitatif entre les différents animaux représentés apparaît assez changeant. Les principales variations concernent les petits ruminants (fig. 82). En effet nettement majoritaires dans les structures qui se rattachent à la maison 50, leurs restes n'occupent qu'un rang secondaire dans celles de la maison 60. Quoique moindres, ces différences restent perceptibles à travers les proportions établies sur les poids de restes qui transcrivent aussi une contribution plus importante des petits ruminants pour la maison 50 (fig. 83 à 85). La structure 35, isolée, se détache par une prééminence du bœuf qui ne marque de façon aussi nette aucune des unités d'habitation. Une autre particularité de cette structure concerne le porc qui représente l'espèce la mieux représentée après le bœuf alors que dans les structures de chacune des maisons, il n'arrive systématiquement qu'au troisième rang après les bovins et les petits ruminants. Rapportées à celles d'autres sites du Néolithique ancien de la Vallée de l'Oise, les caractéristiques des deux principales unités d'habitation se démarquent des ensembles du VSG par l'importance du rôle des caprinés qui correspond à un trait plus typique des faunes du Rubané récent du Bassin parisien. Des affinités plus étroites semblent d'ailleurs exister avec la faune du site rubané de Pont-Sainte-Maxence plutôt qu'avec les ensembles du VSG de la vallée de l'Oise, dans lesquels les proportions de restes de porc sont systématiquement plus élevées. Seule la structure 35 présente des caractéristiques classiques des ensembles VSG de la Vallée de l'Oise.

COMPOSITION ANATOMIQUE

Les différents lots d'ossements présentent une composition anatomique assez équilibrée marquée par la présence de toutes les parties des squelettes, sans lacunes ni sur-représentation de régions particulières (fig. 83 à 85). Cela se vérifie notamment pour les principales espèces exploitées comme dans le cas du bœuf. En effet, qu'elles se basent sur le nombre ou le poids des restes, les compositions des unités de structures relatives à la maison 50 et 60 présentent une grande régularité marquée par la représentation des différentes parties en proportions presque équivalentes. Le seul décalage vraiment marqué concerne la fosse 35 qui se démarque de ce schéma par une contribution plus faible des parties crâniennes qui s'enregistre tant en poids qu'en nombre de restes. Dans le cas du porc et des petits ruminants, la répartition anatomique des restes apparaît également très faiblement variable d'une structure à l'autre. Dans le détail, quelques irrégularités sont perceptibles comme la contribution en poids des restes crâniens de porc plus modeste pour la maison 60, ou celle des ceintures plus faible pour la fosse 35. Elles semblent cependant plutôt liées à un mode de décompte plutôt qu'à un autre, de sorte qu'elles ne peuvent être considérées comme pertinentes et leur signification est d'autant plus limitée que les effectifs des lots d'ossements qu'elles concernent sont généralement trop faibles pour recouvrir une réelle valeur statistique.

La présence des restes des différentes parties des squelettes des animaux qui sont à la base de l'approvisionnement carné suggère que chacune des unités d'habitation a été le cadre de l'ensemble des activités de transformation et de consommation des animaux. Cette caractéristique peut être mise sur le compte d'une relative autonomie de chacune des unités d'habitation sur le plan de l'organisation de la consommation carnée et de la gestion des déchets qu'elle génère. Il en découle aussi une faible division spatiale des différentes étapes du traitement boucher puisqu'aux structures correspondant à chacune des maisons peuvent être associés les résidus des différentes étapes de la transformation des animaux, de la préparation des carcasses (parties crâniennes et extrémités) jusqu'à la découpe de détail des parties les plus riches (ceintures, membres). À cette caractéristique s'ajoute aussi celle d'une faible discrimination des morceaux puisque aussi bien les régions les moins riches, comme les bas de pattes, que les parties les plus charnues sont valorisées et voient leurs rejets associés à chacune des unités d'habitation.

DONNÉES SUR LA SÉLECTION DES ANIMAUX

Les données relatives à la sélection des animaux sont relativement indigentes et présentent en outre le défaut d'être selon toute vraisemblance biaisées du fait de l'importance de la conservation différentielle qui s'exerce principalement aux dépens des restes des jeunes animaux. La plupart des restes de bovins se rapportent à des animaux dont l'âge est compris entre 2 et 4 ans 1/2 (tab. XVIII). La rareté des sujets plus jeunes pourrait *a priori* être imputée à leur moindre résistance aux agents taphonomiques d'autant plus que les données relatives à l'âge dentaire n'attestent, pas plus que celles concernant l'état d'épiphyse des os longs, la présence d'animaux tués jeunes. Le fait que, dans le cas du porc et des petits ruminants, c'est justement cette classe d'âge des animaux de moins de deux ans qui est au contraire la plus importante, laisse cependant penser que la conservation différentielle qui n'aurait été défavorable

qu'aux vestiges des jeunes bovins, est moins en cause qu'un choix délibéré d'épargner les sujets les plus jeunes. La gestion des bovins se démarque ainsi nettement de celle des autres animaux de rapport par des prélèvements plus précisément ciblés vers les animaux qui permettent de réaliser un apport en viande optimal. La faible fréquence de bovins maintenus au-delà de cinq ans apparaît également assez cohérente avec ce type de gestion. Contrairement au bœuf, l'abattage des porcs et des petits ruminants touche assez intensivement les jeunes dès leur première année. Dans le cas du porc, l'essentiel des prélèvements intervient même avant 3 ans tandis que, dans le cas des petits ruminants, ils semblent se répartir sur l'ensemble des classes d'âge et intègrent aussi une part non négligeable d'adultes. Ces données transcrivent bien la vocation bouchère de l'élevage du porc tandis que, par la préservation d'une proportion plus importante d'adultes, la gestion des caprinés semble motivée par une exploitation plus diversifiée, que les données disponibles ne permettent toutefois pas de préciser.

DONNÉES BIOMÉTRIQUES

Les vestiges osseux recueillis sur ce site ont permis de relever des données biométriques essentiellement constituées de mesures de largeurs d'épiphyèses. Seules celles relatives aux bovins forment des séries assez conséquentes pour donner lieu à une approche statistique. La seule longueur d'os long disponible se rapporte à un métacarpe attribué à une femelle d'aurochs d'après ses dimensions relativement importantes. Cette donnée permet d'accéder à la stature qui peut être évaluée à 1,36 m (Matolski, 1970) soit une valeur qui s'inscrit dans la domaine de variation connu pour cette espèce dans le nord de la France au Néolithique ancien (Arbogast, 1994).

Les mesures concernant les bovins sont marquées par une distribution bi-modale des valeurs rapportées aux animaux de forme domestique (fig. 86). Celle-ci reflète un dimorphisme sexuel accentué au sein de la population domestique et traduit une faible sélectivité de l'abattage qui concerne indifféremment les animaux de l'un et l'autre sexe. Il est par ailleurs important de noter que la distribution des mesures des quelques restes attribués aux bovins de forme sauvage se confond en partie avec celle des valeurs les plus élevées se rapportant à des sujets domestiques, ce qui laisse supposer une superposition partielle des limites de variation des mesures des mâles domestiques et des femelles d'aurochs, d'où l'impossibilité d'une attribution précise de certains restes à l'une ou l'autre forme.

CONCLUSION

L'étude des vestiges osseux de grande faune de ce site éclaire différents aspects de l'intégration et de la valorisation des ressources animales au Néolithique ancien tant sur le plan économique que sur celui de l'organisation sociale voire culturelle. Comme sur beaucoup de sites contemporains, le rôle des ressources domestiques apparaît dominant même si celui de la prédation ne peut être tenu pour négligeable. Ainsi plus que son importance, c'est sa constance, bien illustrée par les taux de chasse révélés par les différents ensembles de ce site, qui est à souligner. Les restes d'animaux sauvages composent un tableau de chasse qui fait la part belle aux grands ongulés (sanglier, cerf, chevreuil, aurochs) et qui n'est guère différent de celui observé sur le site voisin de Pont-Sainte-Maxence. La représentation plus importante des gibiers à fourrure ne peut être considérée comme réellement significative car il est difficile d'évaluer si elle ne résulte pas d'une conservation différentielle moins marquée que d'une chasse réellement plus intensive de ce type de gibiers. L'exploitation des ressources domestiques apparaît nettement plus sujette à variabilité. D'un point de vue plus général, l'importance relative des principales espèces exploitées laisse percevoir un certain nombre de particularités. La prééminence des ressources d'origine domestique est en effet assortie d'une hétérogénéité marquée de la composition des cortèges associés aux diverses structures ainsi que d'une maisonnée à l'autre qui laisse penser que l'approvisionnement, les diverses étapes de la préparation des animaux, de l'abattage à l'évacuation des déchets, s'organisent à l'échelle de chacune des maisonnées. Les différences observées d'une maison à l'autre apparaissent au moins aussi marquées que celles qui existent entre différentes occupations, selon un modèle assez comparable à celui des occupations du Néolithique ancien de la vallée de l'Aisne (Hachem, 2009).

Les caractéristiques de la faune du site de Pontpoint apparaissent cependant assez particulières par rapport à celles des autres occupations du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de la Vallée de l'Oise qui se distinguent généralement par un recours beaucoup plus important à l'élevage du porc (Arbogast, 1992). Cette variabilité qui s'exprime bien plus à travers l'exploitation des ressources de l'élevage que celle de la prédation peut ainsi être retenue comme l'une des caractéristiques dont la prise en compte et la compréhension ouvrent de prometteuses perspectives à la reconstitution de l'organisation des premières économies de production dans le nord de la France.

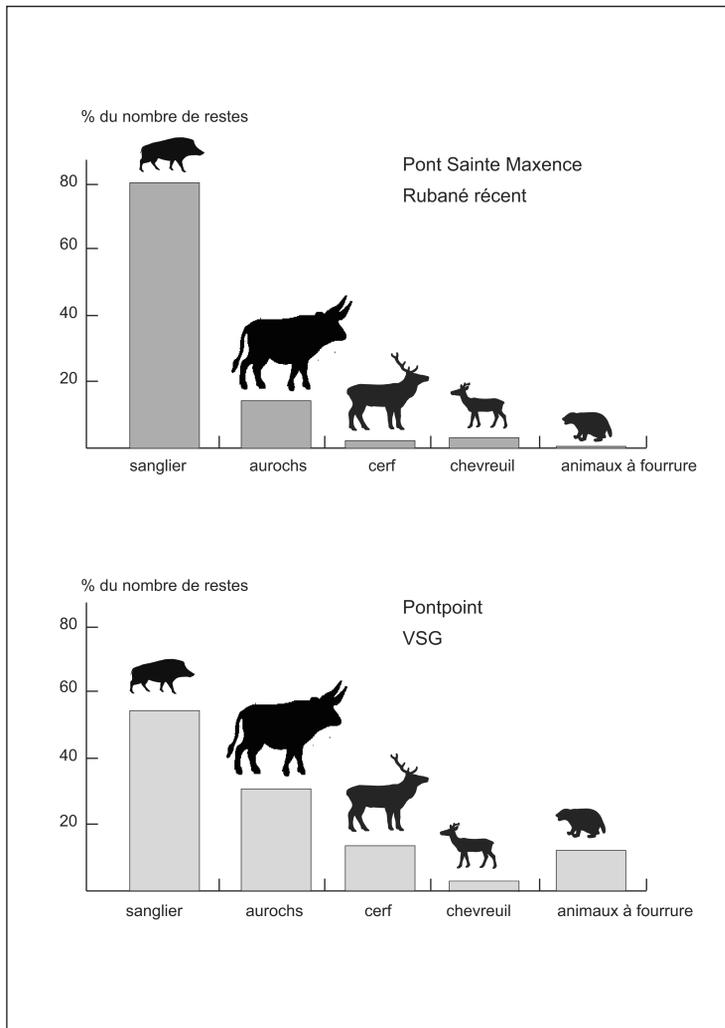


Fig. 81 – Importance relative des restes des principales espèces sauvages sur les sites de Pontpoint et de Pont-Sainte-Maxence.
Relative importance of the wild species rests on the Pontpoint and Pont-Sainte-Maxence settlements.

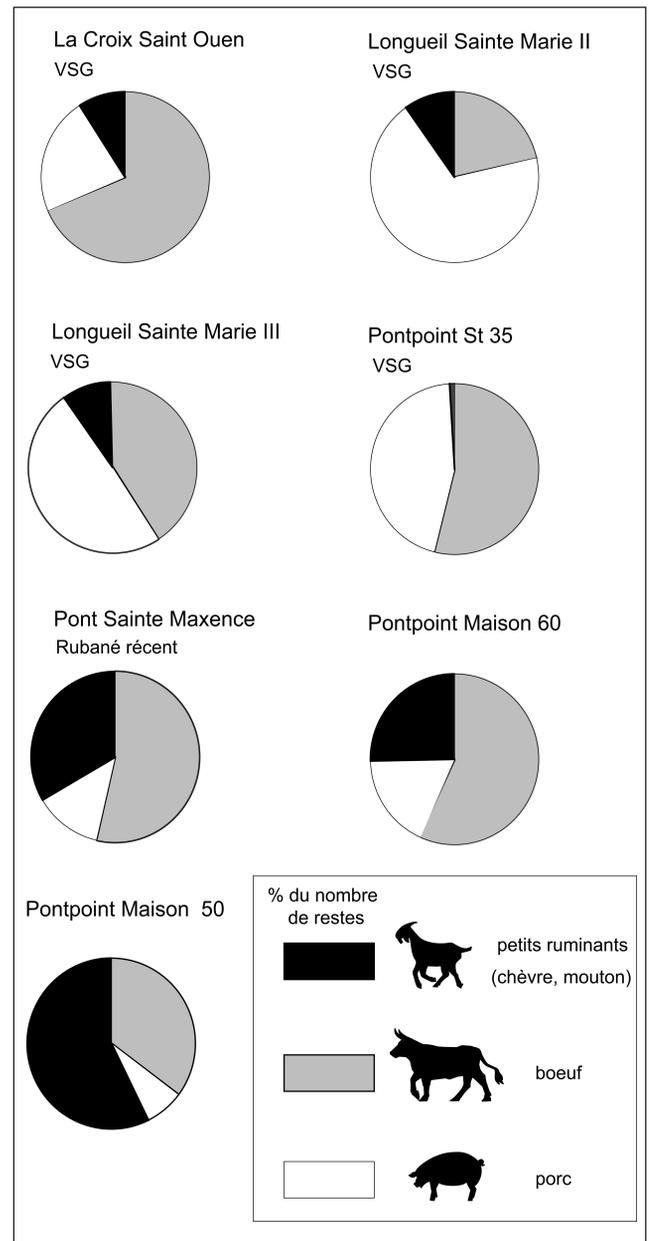


Fig. 82 – Importance relative des restes des espèces domestiques dans les différentes unités d'habitation du site de Pontpoint et sur les sites du Néolithique ancien de la vallée de l'Oise.
Relative importance of the domestic species rests in the different units of Pontpoint settlement et on the others early neolithic settlements of the Oise valley.

Tabl. XIX – Inventaire de l'industrie en os et bois de cerf par maison.

Inventory of the bones tools in each domestic unit.

st.	carré	couche	type outil	fragmentation	détermination du support
maison 50					
7	B3	2	poinçon	entier	indéterminé
7	C2	2	poinçon	fragment distal	métapode de petit ruminant
7	A2	3	poinçon	fragment proximal	métapode de petit ruminant (dist. soudé), fg distal
7	B3	2	poinçon	fragment mésial	indéterminé
7	A3	3	poinçon	fragment mésial	indéterminé
7	D2	2	poinçon	fragment proximal	métapode de petit ruminant (dist. soudé), fg proximal
7	C1	2	poinçon	2 fragments	métapode, fg proximal
7	C1	2	poinçon	dist. cassé	métapode de petit ruminant jeune (dist. non soudé)
7	C2	2	poinçon	fragment proximal	métapode de petit ruminant jeune (dist. non soudé)
44	B3	4	?	fragment distal	os long de petit ruminant
47	C3	2	poinçon	entier	métapode de petit ruminant
47	B3	2	?	2 fragments, distal	côte
maison 60					
55	D7	2	poinçon	fragment mésial	indéterminé
55	C7	2	poinçon	entier	métapode de capriné
57	E18	3	poinçon	entier	os long de petit ruminant
maison 90					
35	B2	1	poinçon	entier	métapode de petit ruminant adulte, partie distale
35	B2	1	punch	distal cassé	bois de cerf
35	B2	1	poinçon	entier	fibula de jeune suidé, partie distale
35	B3	2	poinçon	entier	os long de grand ruminant
35	B3	1	lissoir	prox cassé	côte de boeuf
autres structures					
62	C21	2	?	fragment	indéterminé

L'INDUSTRIE EN OS

RÉPARTITION

La série d'outils en os de Pontpoint comporte 21 pièces (tabl. XIX) dont la grande majorité provient de la maison 50 (66,7 %). La fosse 35 se révèle assez riche, et l'on peut être surpris de la pauvreté de la maison 60 dont la faune n'est pas plus mal est aussi bien conservée que dans la maison 50. Par contre, l'absence d'outils en os dans la maison 70 est probablement liée à la mauvaise conservation globale de l'os dans ces structures.

TECHNOLOGIE ET TYPOLOGIE

L'homogénéité des pièces issues des maisons 50 et 60 est frappante puisque le seul type d'outil représenté est le poinçon, entier ou fragmenté. Par contre, ceux de la structure 35 sont plus diversifiés (3 pour cinq outils). Des trois outils provenant des fosses 44 et 47, seul l'un d'entre eux est typologiquement déterminable, les deux autres portent des surfaces fortement polies. Une analyse microscopique permettrait probablement de déterminer leur fonction.

Le bon état de conservation montre un soin particulier apporté à la finition, en particulier au polissage des parties actives, et permet de faire des observations sur la sélection et les techniques de découpe des supports. La série de poinçons de la structure 7 est, de ce point de vue, tout à fait intéressante : dans l'ensemble des cas où la détermination est possible (déterminations R.-M. Arbogast), l'artisan a sélectionné la partie distale de métapodes de petit ruminant. La tête de l'os a été découpée dans son épaisseur et le polissage n'a pas systématiquement supprimé les reliefs de la poulie (fig. 87, n° 1, 2). Le *distum* n'est pas forcément soudé ce qui trahit la jeunesse de certains des animaux. Les soudures imparfaites constituent une zone de faiblesse et sont à l'origine de la fracturation de plusieurs poinçons (fig. 87, n° 3 à 5). La partie active est toujours très fine et finement polie.

Les outils de la structure 35, typologiquement plus diversifiés, font également appel à des supports plus variés : grands et petits ruminants, suidés, cervidés. Si deux des poinçons présentent les mêmes caractéristiques morpho-technologiques que ceux de la structure 7 (fig. 88, n° 1, 2), le troisième est fabriqué sur un os long de grand ruminant (fig. 88, n° 3), a une épaisseur presque constante, une partie active beaucoup plus épaisse et une partie proximale polie et probablement utilisée.

Tabl. XX – Inventaire des objets de parure par maison.
Inventory of the ornament tools in each domestic unit.

st.	carré	couche	type	mat. prem.	fragmentation	description
maison 50						
7	C1	2	anneau	os	moitié	
7	C2	2	anneau	os	entier	
7	C2	2	anneau	os		en cours de fabrication
7	C2	2	anneau	os		en cours de fabrication
7	D2	2	anneau	os	moitié	
7	C2	2	perle	fossile ?	entier	section hémisphérique
7	C2	2	perle	calcaire	cassée	surface ocrée, section plate
7	C3	2	perle	calcaire	cassée	section plate
7	C2	2	bracelet	céramique	fragment	section triangulaire
7	C3	2	bracelet	céramique	fragment	rainuré
47	C3	6	bracelet	céramique	2 fragments	rainuré
maison 60						
55	C4	2	pendeloque	dent	fragment	perforation cassée
55	C6	2	pendeloque	calcaire ?	entier	brulé, très aminci au niveau de la perforation
maison 70						
20			bracelet	schiste	fragment	
maison 90						
35	B3	1	bracelet	schiste	fragment	produit non fini
35	B2		bracelet	schiste	fragment	
autres structures						
10			bracelet	schiste	moitié	produit fini

Le fragment d'andouiller de bois de cerf pourrait être interprété comme un punch (fig. 88, n° 4). Trois arguments peuvent être avancés pour étayer cette hypothèse : la partie proximale porte des traces d'usure (percussion ?) plus marquées du côté de la courbure, à l'endroit précis où le percuteur est sensé frapper, la longueur estimée ainsi que la courbure sont comparables à celles des punch expérimentaux et aux autres exemplaires connus sur d'autres sites Néolithique ancien (Boucneau *et al.*, 1996 ; Sidéra, 1993 ; 2000). Néanmoins, l'absence de la partie distale nous oblige à la prudence, et nous en resterons au stade de l'hypothèse. Le lissoir a été façonné sur une côte de boeuf sectionnée dans son épaisseur (fig. 88, n° 5). La partie active est semi-circulaire et présente des ébréchures sur la face inférieure liées à l'utilisation.

COMPARAISONS

Les différences entre les maisons 50 et 60 d'une part et la maison 90 d'autre part semblent suffisamment importantes pour être notées même si la fosse 35 reste isolée en l'état actuel de la fouille. Cependant, la répartition des outils en os au sein des maisons 50 et 60, qui sont regroupés principalement dans une fosse, permet de traiter les deux échantillons sur le même plan. Les poinçons des structures 7 et 55 présentent des affinités avec ceux trouvés sur le site RRBP de Pont-Sainte-Maxence

(Alix *et al.*, 1997), ainsi que sur le site de Cuiry-lès-Chaudardes (Sidéra, 1989). Cependant une telle homogénéité n'a jamais été observée sur les sites du Néolithique ancien (Sidéra, 1995), et il est possible que l'on se trouve en présence d'une industrie osseuse reflétant une activité particulière réalisée à proximité de la maison 50.

LA PARURE

RÉPARTITION

La série d'éléments de parures provenant de Pontpoint comporte 17 pièces (tabl. XX) réparties de façon très inégale entre les trois unités d'habitation et les fosses 10 et 35. En effet, la maison 50 rassemble les 2/3 des pièces (soit 11 artefacts) alors que les autres ensembles n'ont livré qu'une ou deux pièces. Cet état de fait ne peut être attribué exclusivement à un problème de conservation puisque la majorité des matériaux utilisés résiste aux agents naturels et que, pour ce qui concerne l'os, si un doute peut être émis pour la maison 70, la bonne conservation de la faune dans la fosse 35 et dans la maison 60 permet de lever l'hypothèse. Il faut rappeler que la structure 10 n'a été que testée, et que la présence d'un fragment de bracelet n'a qu'une valeur informative.

MATÉRIAUX, ASPECTS TECHNOLOGIQUES, TYPOLOGIE

Malgré la faiblesse quantitative de ces échantillons, la diversité des matériaux utilisés nous semble remarquable : os, terre cuite, calcaire, schiste. Les types de parures sont également variés puisque nous avons inventorié des bracelets, des perles, des pendeloques ou encore des anneaux. Cependant, la corrélation entre matière première et type semble assez forte, puisqu'un type de matière première semble être dévolu à une parure particulière : le schiste et la céramique ont été utilisés pour façonner des bracelets, les os pour les anneaux, le calcaire pour les perles et pendeloques. La maison 50, et de façon plus discrète la maison 60, présente une diversité très importante de ses éléments de parure qui contraste avec l'unicité des matériaux et produits provenant des maisons 70 et 90.

Les petits anneaux ont été confectionnés sur os de petits ruminants qui ont été découpés en tranches d'une largeur légèrement plus importante que celle souhaitée. Le polissage de la face interne semble moins important que celui de la face externe. Les deux exemples abandonnés en cours de fabrication à des stades différents de la mise en forme (fig. 89, n° 3, 5) associés aux pièces terminées (fig. 89, n° 4, 6) permettent de suivre toutes les étapes de la chaîne opératoire de fabrication. Les diamètres étant relativement petits (11 à 15 mm), l'interprétation comme bagues ne peut être envisagée que si ces pièces étaient destinées à des enfants.

L'une des petites perles en calcaire (fig. 89, n° 8, 9) porte des traces d'ocre rouge. Elles devaient faire partie d'un collier comme celui reconstitué à partir des découvertes faites sur le site de Moru-Pontpoint (Blanchet, Fitte, 1978).

La matière première utilisée pour confectionner la dernière perle (fig. 89, n° 7) n'est pas identifiée formellement, mais il est probable qu'il s'agisse d'un fossile.

La pendeloque réalisée sur une dent dont la détermination n'est pas possible, s'est fracturée au niveau de la perforation (fig. 89, n° 2). Il est possible néanmoins que ce soit une crache de cerf.

La petite pendeloque en calcaire a semble-t-il mieux résisté malgré un amincissement outrancier au niveau de la perforation (fig. 89, n° 1).

Les fragments de bracelets en céramiques sont pour trois d'entre eux rainurés, et il est très probable que le fragment issu de la fosse 7 (fig. 90, n° 3) provienne du même bracelet que les deux fragments remontés venant de la fosse 47 (fig. 90, n° 2).

Les deux fragments de schiste de la structure 35, auxquels on peut adjoindre un petit fragment provenant de la structure 20 (maison 70) et le bracelet de la fosse 10, sont des produits finis excepté pour l'un d'entre eux (fig. 90, n° 5) qui est un fragment de bracelet à un stade avancé de mise en forme. Le schiste, de couleur gris à vert, présente une structure très feuilletée proche de celle des schistes ardoisiers, et le délitage des ébauches est probablement à l'origine de leur abandon.

COMPARAISONS

La synthèse récente faite sur la parure funéraire du Néolithique ancien dans le Bassin parisien et Rhénan (Bonnardin, 2009) constitue une base de référence pour recher-

cher des éléments de comparaison, même si le mobilier en contexte d'habitat n'est pas traité dans ce travail. Les quelques exemples de bagues en os connus dans la littérature sont tous en contexte sépulcral. Il s'agit du site de Frignicourt (Villes, 1990) où une sépulture isolée, fouillée anciennement, a livré des anneaux associés avec des perles plates circulaires, 2 pointes de flèches, 2 poinçons en os, des coquillages perforés, des dentales et valves de spondyles perforées. À Mulhouse-Est (Jeunesse, 1995), un exemple provient de la nécropole du Rubané. Sur ce site, un exemplaire a été retrouvé autour de la première phalange de l'annulaire de la main gauche. Si la fonction de parure est avancée pour ces objets par la plupart des auteurs (Bonnardin, 2009), cette hypothèse fonctionnelle n'est par retenue pour d'autres. I. Sidéra, sur la base de leur présence en contexte d'habitat, propose d'y voir des calibres servant au travail de la vannerie (Sidéra, 1993, 2000). Pour Ch. Jeunesse ce type de pièce a un caractère « occidental ». À Orconte, la tombe 5 (Tappret *et al.*, 1988), une sépulture en zone d'habitat, a livré 3 fragments d'une bague en os associés à un ensemble de 314 perles plates et circulaires et de trois pendeloques. Cet ensemble est daté du Rubané moyen. À Rixheim, la sépulture 15 de la nécropole du Rubané (Arbogast, 1983) a livré 6 anneaux du même type. Enfin, à Moncetz l'Abbaye (Tappret, Villes, 1992), les auteurs mentionnent des anneaux, mais sans donner plus de description. Ces quelques éléments de comparaison nous orientent systématiquement dans les horizons du Rubané Récent ou Moyen, ce qui confère à cet ensemble un caractère plutôt ancien.

Les comparaisons disponibles pour les perles en calcaire nous renvoient dans les mêmes horizons culturels. Le site de Marolles-sur-Seine « le Chemin de Sens » (Augereau, Bonnardin, 1998), qui a livré des centaines de perles en calcaire à toutes les étapes de fabrication, est rattaché par son mobilier céramique à une étape finale du Rubané récent régional. Néanmoins, ces perles existent également en contexte Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. Concernant les deux pendeloques, les comparaisons sont plus restreintes à l'horizon du Rubané récent (Bonnardin, 2009).

Les bracelets en céramique sont assez fréquents et communs à la fois au Rubané récent du Bassin parisien et au Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, et ne nous apportent pas de renseignements d'ordre chronologique.

En revanche, les bracelets en schiste sont un des marqueurs culturels du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (Constantin, Demoule, 1982), et la présence d'un fragment de pièce ébauchée pourrait signifier que nous sommes en présence d'un site intégré dans les systèmes d'échanges avec le groupe de Blicquy (Bostyn, 1994), mais aussi avec l'ouest de la France (Fromont, 2008).

Ainsi, deux ensembles de maisons semblent s'opposer au travers de leur parure : les maisons 50 et 60 qui possèderaient des éléments de parure proches des horizons culturels rubanés et les maisons 70 et 90 qui affirmeraient un caractère Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. Plusieurs caractères permettent de séparer ces deux groupes selon les informations dont nous disposons à l'échelle du Bassin parisien et du Bassin Rhénan (Bonnardin, 2009) : la diversité des matériaux employés et des types d'objets réalisés dans les maisons 50 et 60 qui contraste avec la prédominance des bracelets en schiste dans les maisons 70 et 90.

SYNTHÈSE ET COMPARAISONS

Les résultats obtenus sur les différents types de mobilier et sur les structures permettent de procéder à une mise en perspective à la fois spatiale et chronologique de l'habitat de Pontpoint. La bonne conservation du site constitue un élément d'importance dans cette portion de vallée, puisque les autres sites de la vallée de l'Oise se sont révélés pour chacun d'entre eux plutôt érodés. Seul le site de Pontpoint « le Trésor » a livré un lambeau de couche archéologique conservé dans une légère dépression (Pellerin, Prodéo, 1994), mais surtout celui de Pontpoint « les Hautes Lanternes » se présentait dans un état de conservation identique (diagnostic réalisé en 1997, Bruley-Chabot *et al.*, 1998). Mais ces deux sites repérés en diagnostic n'ont pas été fouillés. La position topographique intermédiaire entre le haut de la butte sableuse particulièrement exposée à l'érosion et le fond de vallée humide et peu attractif est sans doute un des facteurs de cet état de conservation (Pastre *et al.*, 1997). Dans le cas de Pontpoint, les structures d'habitat ont de surcroît été implantées près d'un bras secondaire de l'Oise et non pas à proximité immédiate du cours principal comme les autres sites (fig. 93). Ceci les a, sans nul doute, protégés des effets dévastateurs des crues principales (annuelles ou décennales). Même si l'homogénéité de la couche sableuse ne s'est pas confirmée (présence de mobilier céramique attribuable au Néolithique final indiquant un phénomène de palimpseste, Lespez, 1990), elle a assuré une préservation des structures sous-jacentes, ce qui est confirmé par la profondeur des fosses (elles dépassent couramment 1 m de profondeur).

Dans la moyenne vallée de l'Oise, l'habitat de Pontpoint reste à ce jour le seul à avoir livré des plans de maison. Même s'ils sont partiels et ne concernent que deux des quatre unités d'habitation avérées ou potentielles, ils reprennent la structuration des maisons rubanées bien connues dans le monde danubien et dans le Bassin parisien comme à Cuiry-lès-Chaudardes, Aisne (Coudart, 1993, 2009). La partition interne par l'intermédiaire de tierces est respectée ainsi que le rythme global des pièces. La différence avec les plans des maisons du Rubané vient, entre autre, d'un ancrage moins prononcé des poteaux dans le sol, de l'absence de tranchées de fondation à l'arrière, de la disparition des petites maisons. Les meilleurs éléments de comparaison se trouvent donc plutôt sur les sites du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain comme celui de Poses qui est l'un des rares sites où les plans des maisons sont clairs (Bostyn, dir., 2003), celui de Jablines « la Pente de Croupetons » (Bostyn *et al.*, 1991) ou encore celui de Vignely (Lanchon, 2008). On pourrait aussi évoquer des sites plus éloignés comme celui d'Irchonwelz, Belgique (Constantin *et al.*, 2010), d'Echilleuses, Loiret (Simonin, 1996) ou encore Gurgy, Yonne (Delor, 1996). Sur l'ensemble de ces sites, les maisons, de forme trapézoïdale sont plutôt longues et les pièces de bonne taille. La reproduction du modèle est donc systématique, et le site de Pontpoint montre que les évolutions amorcées dès l'étape finale du Rubané récent sont devenues très vite irréversibles. Par contre, la lecture difficile du plan de la maison 70 ne peut être attribuée à un problème de conservation puisque l'on se trouve à proximité immédiate des deux autres maisons. Des transformations plus profondes qui ne relèvent plus seulement des marges de variations des différentes composantes de la maison rubanée (Coudart, 2009) pourraient être évoquées dans le cas présent, reflets ultimes de l'évolution

identitaire des populations rubanées observées à l'échelle du Bassin parisien et jusqu'à la disparition de la culture elle-même.

L'organisation de l'espace autour des maisons est très semblable entre les maisons 50 et 60 montrant l'existence d'un modèle récurrent. Par contre, la maison 70 au plan nettement plus difficile à interpréter ne s'accorde pas à ce modèle dans la mesure où les fosses sud sont presque inexistantes. On y retrouve cependant au nord un alignement de fosses de morphologie et aux quantités de mobiliers (au moins pour le silex) comparables à celui des espaces nord des maisons 50 et 60. On pourrait alors se demander si les fosses sud ne seraient pas creusées dans une seconde phase de l'occupation de la maison, ce qui impliquerait une durée d'utilisation de la maison 70 peut-être moins longue. De fait, les habitants n'auraient pas pu développer complètement le modèle d'organisation spatiale. Cette hypothèse devra bien évidemment être mise à l'épreuve sur d'autres gisements contemporains où l'on pourrait observer ce même phénomène de maison sans fosse sud riche. L'autre hypothèse pourrait aussi renvoyer à des modifications du modèle d'habitat danubien au cours du temps évoquées précédemment, et peut-être simplement annonciatrices des profonds changements qui vont affecter le milieu du V^e millénaire avant notre ère. En tout état de cause, l'absence de la fosse sud au niveau du couloir de la maison 70 nous prive d'une part importante du mobilier archéologique, et donc d'arguments dans la discussion sur le phasage chronologique de l'occupation.

L'un des apports de la fouille de l'habitat de Pontpoint est d'avoir mis en lumière l'existence, à proximité immédiate de la maison, de fosses aux formes particulières (sub-circulaire et aux parois verticales) qui ne recèlent que peu de mobilier et qui pourraient avoir des fonctions différentes. Ces observations s'intègrent aux questionnements actuels sur les fosses latérales des maisons danubiennes. En effet, la mise en évidence de dépôt de meules dans des fosses latérales sur le site de Saint-Denis (Hamon, Samzun, 2004) avait déjà amené les auteurs à envisager une autre possibilité pour la fonction primaire de ce type de structure, que celle de fosses dépotoir, à savoir celle de zones de dépôts intentionnels. La récupération de matériaux pour la construction des maisons, si elle reste envisageable, ne justifie pas, par ailleurs, le creusement de fosses profondes à bords verticaux. La fonction de stockage reste donc une hypothèse séduisante pour ces structures, renforcée par la récurrence d'existence entre les deux maisons 50 et 60. Néanmoins, aucune structure comparable n'est signalée sur les sites évoqués précédemment, et l'on peut se demander s'il ne s'agit pas d'une spécificité à l'habitat de Pontpoint. Par contre, la présence de deux bucranes d'aurochs dans une fosse latérale renvoie bien à l'univers rubané où les bovins et les aurochs font l'objet d'une attention particulière (Hachem, 2009). Ces dépôts, qu'ils soient en contexte domestique ou en contexte funéraire comme à Menneville « Derrière le Village » (Farruggia *et al.*, 1996), apparaissent comme les témoins d'un investissement idéologique et symbolique de ces sociétés.

Les études des différents types de mobiliers, menées de manière indépendante, aboutissent à des résultats assez cohérents et viennent documenter une phase mal représentée en général, celle de transition entre le Rubané et le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. En effet, au sein du mobilier céramique, des affinités typologiques et de décors ont été

mises en avant entre la maison 50 et le site Rubané final du Bassin parisien de Pont-Sainte-Maxence, et l'intégration de Pontpoint au sein de la sériation chronologique à l'échelle de la vallée de l'Oise permet de caler les maisons 50 et 60 entre Pont-Sainte-Maxence et les sites de Longueil-Sainte-Marie « la Butte de Rhuis ». Les maisons 70 et 90 malgré leur faible effectif seraient comparables aux installations Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de la phase moyenne et finale. Les études du matériel en silex permettent des comparaisons identiques, même si dans le cas de ce mobilier, la maison 50 s'individualise plus nettement de la maison 60. Tant d'un point de vue technologique que typologique, la maison 50 présente des caractères communs avec le site de Pont-Sainte-Maxence et plus généralement avec les sites du Rubané récent du Bassin parisien (Allard, Bostyn, 2006). Ces caractères sont la diversité plus grande dans les matières premières employées, une production de lames n'excédant pas 10 à 12 cm de longueur, une production laminaire en silex bartonien qui ne correspond pas encore aux standards plus longs et plus massifs développés dans la phase moyenne du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain comme à Trosly-Breuil (Bostyn, 1994), Jablines (Bostyn *et al.*, 1991 ; Bostyn, 1994) ou Ocquerre (Bostyn, 2009), un outillage fortement laminaire, une présence marquée des pièces esquillées et une présence qui n'est pas encore dominante du burin sur lame (Allard, Bostyn, 2006). Les données sur la faune montrent aussi cette dichotomie entre, d'une part, les maisons 50 et 60 où les caprinés arrivent en seconde position après les bovinés et, d'autre part, la maison 90 où le porc arrive en seconde place devant les caprinés. Ces conclusions s'intègrent parfaitement au schéma global de l'évolution des tendances alimentaires étudiées à l'échelle du Bassin parisien où la place respective des caprinés et des porcs s'inverse systématiquement à la phase moyenne du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (Bedault, Hachem, 2008 ; Hachem, 2009). Les analyses de l'industrie en os et de la parure et les comparaisons extra régionales (Bonnardin, 2009 ; Sidéra, 2000) permettent d'aboutir aux mêmes conclusions. Seul le matériel en grès présente des particularités que seule la poursuite de la fouille pourrait expliciter. En effet, certaines variations sont difficiles à évaluer dans la mesure où seule une partie du site a été explorée, et on ne peut raisonner que difficilement en terme de répartition spatiale des activités au sein d'un village, comme cela a pu être fait sur le site de Cuiry-lès-Chaudardes (Hachem, 1995, 1997) où à Poses (Bostyn *dir.*, 2003). Cette dimension spatiale restera peu explorée pour le moment sur ce site dans la mesure où une vraie analyse spatiale ne peut être pertinente qu'à partir du moment où l'on dispose de la totalité du village où chaque phase d'habitat comporte un nombre suffisant d'unités d'habitation permettant une étude éventuelle en terme de complémentarité entre ces maisons. En tout état de cause, à l'échelle de la culture Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, le site de Pontpoint vient documenter une phase de transition entre la fin du Rubané récent/final et le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, phase rarement identifiée à ce jour. On peut citer le site de Changis-sur-Marne (Lanchon *et al.*, 2008) sur lequel on a pu noter certains traits anciens, et certains sites fouillés dans la confluence Seine-Yonne comme Villeneuve-La-Guyard (Prestreau, 1992), mais les éléments de comparaison restent peu nombreux. Néanmoins, sur ces sites aussi, les caractères anciens se déclinent dans l'ensemble des

aspects de la culture matérielle (décor céramique, industrie lithique, parure, etc.).

Pour compléter les données apportées par le mobilier, nous avons fait procéder à des datations par le radiocarbone. Trois dates 14C ont ainsi été réalisées par le laboratoire Beta Analytic sur trois fosses différentes. Les résultats obtenus sont les suivants :

- St. 7 (carré B5, couche 2, os animal) : Beta-127054 : 5830 \pm 60 BP soit en cal BC à 2 sigma : 4805 à 4535 ;
- St. 55 (carré D6, couche 2, os animal) : Beta-127056 : 6010 \pm 60 BP soit en cal BC à 2 sigma : 5045 à 4740 ;
- St. 35 (carré B2 couche 1, os animal) : Beta-127055 : 5200 \pm 90 BP soit en cal BC à 2 sigma : 4240 à 3790.

À l'évidence, ces résultats posent un certain nombre de questions quant à leur fiabilité. En effet, la date de la fosse 35 est clairement trop récente (renvoyant au Néolithique moyen II). Les deux autres dates s'insèrent l'une et l'autre dans le laps de temps estimé du Néolithique ancien dans la vallée de l'Oise. Mais, la date la plus ancienne ne correspond pas à la maison la plus ancienne au vu du mobilier. Il faudrait alors considérer la phase de recouvrement des deux dates qui situerait l'occupation autour de 4800 av. J.-C. et indiquerait deux maisons ayant fonctionné en parallèle. L'existence de couples de maisons ayant fonctionné simultanément a déjà été évoquée pour le site de Jablines « la Pente de Croupetons » où les remontages entre les fosses des deux unités d'habitation sont trop nombreux pour être accidentels (Bostyn *et al.*, 1991). En tout état de cause, ces résultats montrent une nouvelle fois la difficulté d'utiliser les résultats des dates radiocarbone dans des discussions de chronologie fine (Dubouloz, 2003).

À l'échelle régionale, le site de Pontpoint vient compléter avantageusement la connaissance de l'occupation du territoire au Néolithique ancien, et confirme une occupation continue de la vallée dès l'arrivée des premiers agriculteurs. Cette absence de hiatus peut se composer également avec un maillage assez dense d'occurrences de sites, qui permet de réfléchir sur une organisation spatiale de l'occupation du territoire. Ainsi, si la phase la plus ancienne est représentée par un unique site (fig. 91), deux sites se rattachent à la phase ancienne du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain ou la phase de transition, deux à la phase moyenne et trois à la phase finale. Ce constat montre une tendance à une occupation de l'espace de plus en plus marquée au cours du temps. Néanmoins, et toujours à l'échelle de cette portion de vallée, les implantations ne semblent pas équivalentes, certaines plus étendues que d'autres, certaines correspondant à une seule phase chronologique d'autres à plusieurs.

Le site de Pontpoint apparaît ici comme un site occupé sur le long terme. Sans parler de « site central » comme cela a pu être évoqué pour le Rubané, comme, par exemple, en Rhénanie où une hiérarchisation a été établie entre les sites centraux et les sites secondaires qui auraient entretenu des relations d'interdépendance liées à des formes de spécialisation (Lüning, 1998 ; Zimmermann, 1995), on peut néanmoins envisager que, à l'image des sites à longue durée d'occupation, celui de Pontpoint était structurant dans l'organisation spatiale dans la moyenne vallée de l'Oise et son exploitation socio-économique. En effet, au sein de la culture du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, l'hypothèse d'une hiérarchisation des sites a déjà été évoquée dans la vallée de la Marne où le tissu de sites est suffisamment développé pour permettre de telles études (Lanchon *et*

al., 2008 ; Lanchon dir., 2008 ; Lanchon, à paraître). Même si les limites de villages ne sont jamais totalement cernées, des différences apparaissent clairement entre des sites à longue durée d'occupation, d'autres peu étendus et chronologiquement homogènes et des implantations très secondaires parfois matérialisées par une unique fosse. Un travail identique de mise en perspective des différents sites de la moyenne vallée de l'Oise, permettra probablement de revenir sur les hypothèses énoncées ici au sujet du site de Pontpoint.

De la même façon que nous l'avons présenté au sujet de l'industrie en silex (Bostyn, Cayol, 2012) pour laquelle nous avons souligné la complexité de l'organisation des productions lithiques et de leur utilisation au Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain dans la moyenne vallée de l'Oise, complexité qui se situent à différentes échelles, celle la maisonnée, du village, de l'entité géographique, on peut envisager d'aboutir à des considérations semblables sur les autres types de mobilier. La répétitivité des modèles d'organisation spatiale, à l'échelle de différentes vallées du Bassin parisien, si elle venait à se confirmer, permettrait alors de discuter de cette thématique à l'échelle de

la culture. A n'en pas douter, le site de Pontpoint a toute sa place dans ces thématiques de recherches.

CONCLUSION

Le site de Pontpoint vient donc enrichir une documentation déjà constituée d'une dizaine de sites s'étalant de la fin du RRBP (« Le Jonquoire II ») à la fin du groupe de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (La Croix-Saint-Ouen « Le Pré des Îles » ; Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis III ») pour le Néolithique ancien de la moyenne vallée de l'Oise. La vallée de l'Oise a constitué un axe majeur d'avancée des premiers paysans dans le Bassin parisien et la densité des sites connus à ce jour confirme une présence bien ancrée de ces populations. L'ensemble des caractères convergent pour pouvoir affirmer un continuum entre le Rubané récent du Bassin parisien et le Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain dans cette portion de vallée, tout en confirmant des évolutions qui sont intervenues au cours du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, et qui sont sensibles à l'échelle du nord de la France.

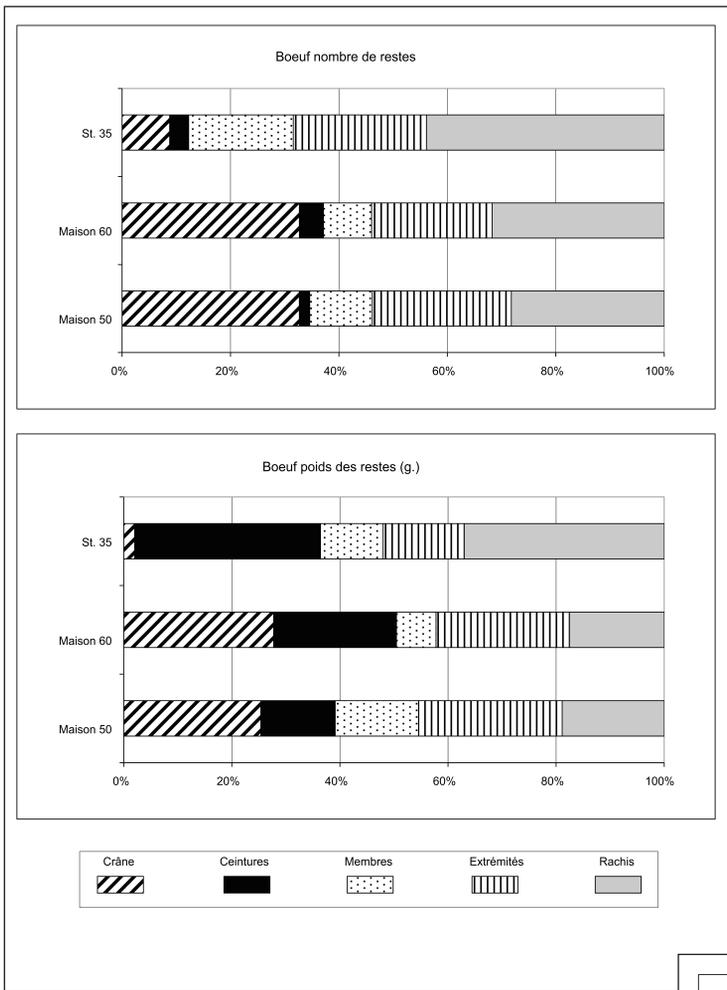


Fig. 83 – *Distribution anatomique des restes de bœuf domestique (en nombre et en poids des restes) dans les différents ensembles de structures.*
Anatomical distribution of the remains of domestic cattle (number and weight of rests) in the different groups of structures.

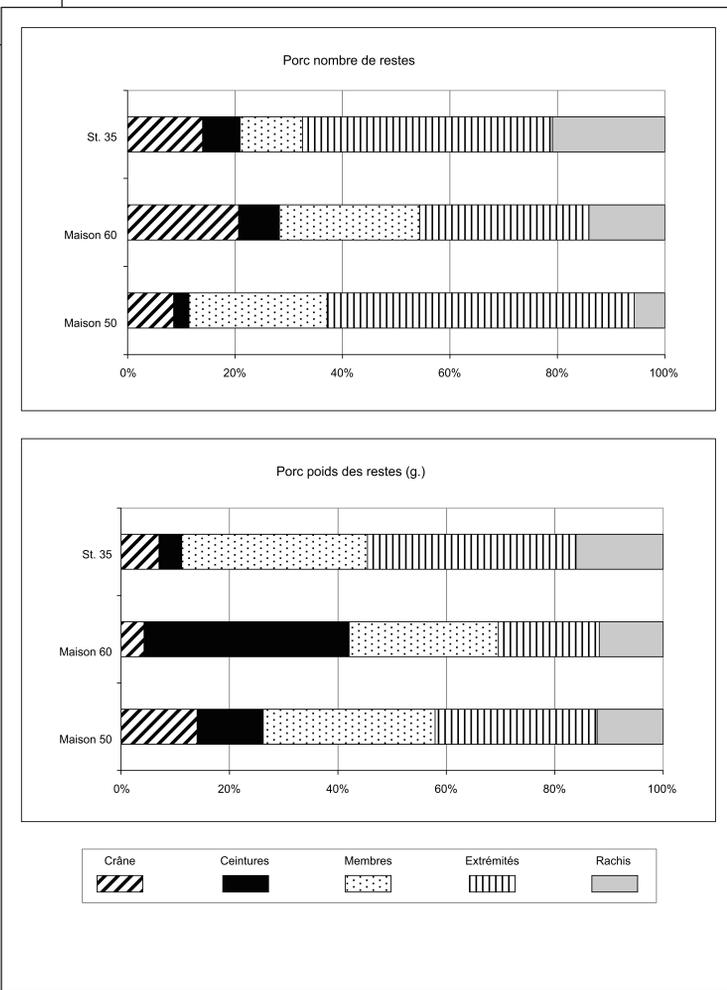


Fig. 84 – *Distribution anatomique des restes de porc domestique (en nombre et en poids des restes) dans les différents ensembles de structures.*
Anatomical distribution of the remains of domestic pork (number and weight of rests) in the different groups of structures.

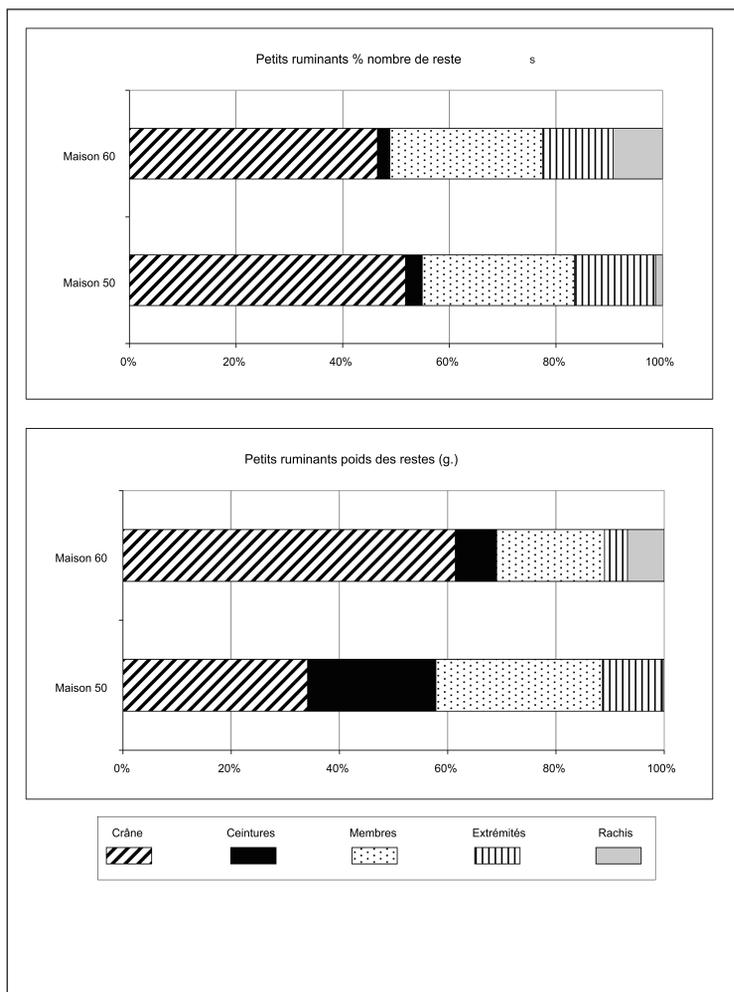


Fig. 85 – Distribution anatomique des restes de petits ruminants (en nombre et en poids des restes) dans les différents ensembles de structures.

Anatomical distribution of the remains of small ruminants (number and weight of rests) in the different groups of structures.

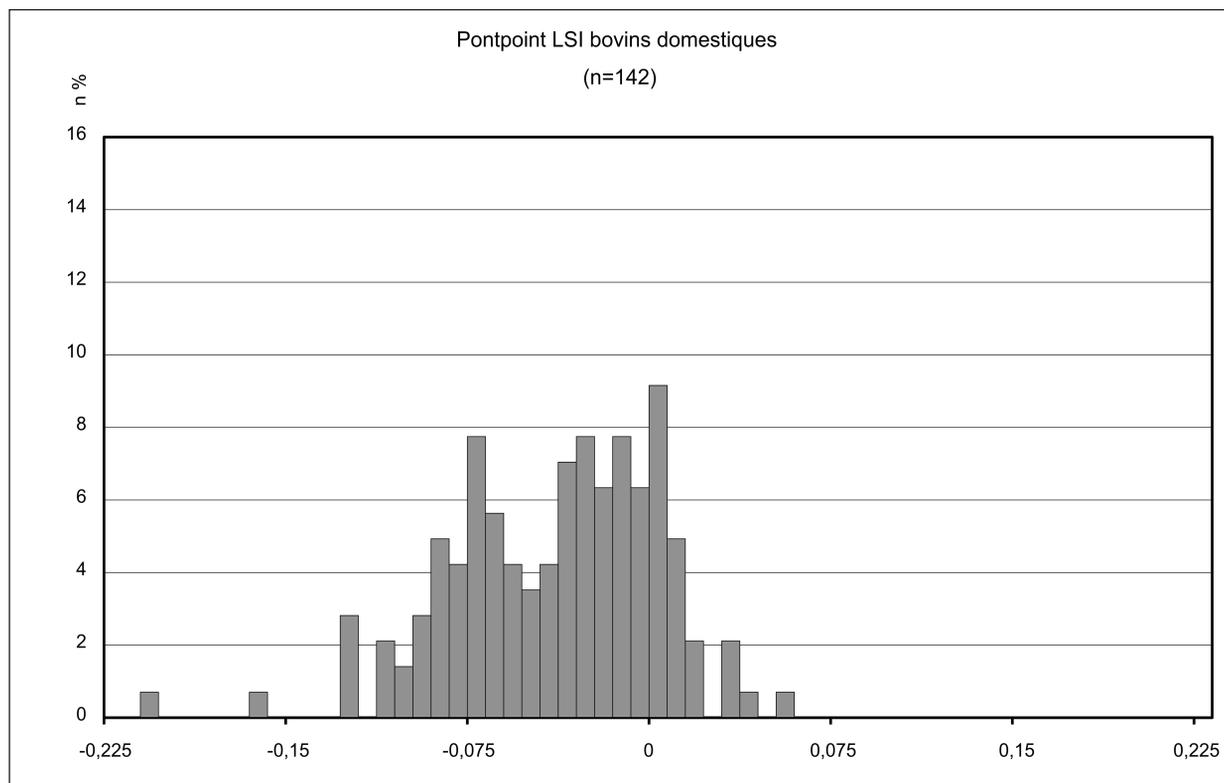


Fig. 86 – Distribution des valeurs biométriques des bovins exprimées en log ratios (individu de référence - femelle d'aurochs du site de Ullerslev-Danemark d'après Steppan, 2001).

Distribution of biometric values of cattle expressed as log ratios (reference individual - female aurochs site Ullerslev Denmark-based Steppan, 2001).

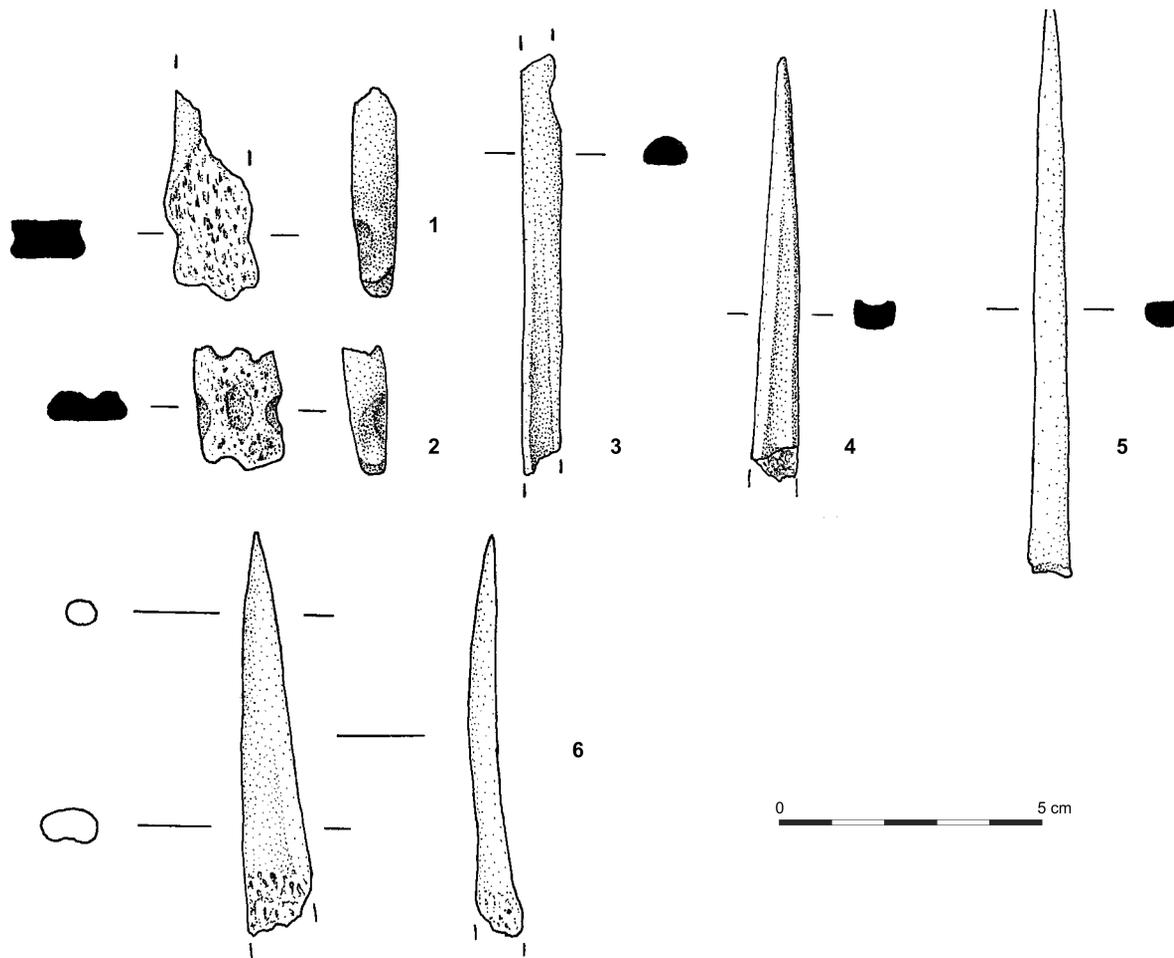


Fig. 87 – Outils en matières dures animales provenant des maisons 50 et 60, 1 à 6, fragments de poinçons
(dessin: F. Vangele ; DAO: D. Bossut, Inrap).

*Tools on animal bones coming from the houses 50 and 60; 1 à 6, fragments of punch
(drawing: F. Vangele; DAO: D. Bossut, Inrap).*

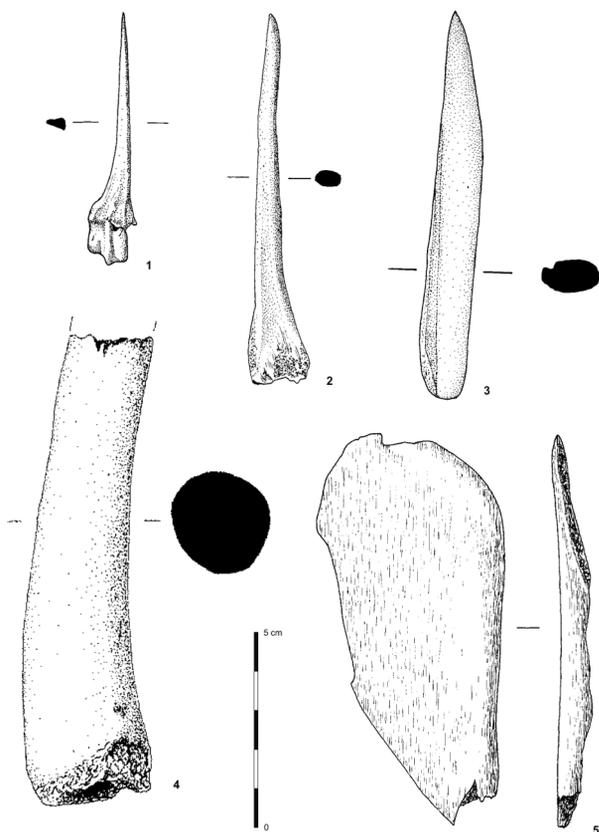


Fig. 88 – Outils en matières dures animales provenant de la maison 90. 1 à 3- poinçons ; 4, possible punch (andouiller de cerf) ; 5, lissoir
(dessin: F. Vangele ; DAO: D. Bossut, Inrap).

*Tools on animal bones coming from the houses 90. 1 à 3, punch;
4, possible punch (deer antler); 5, smoother
(drawing: F. Vangele; DAO: D. Bossut, Inrap).*

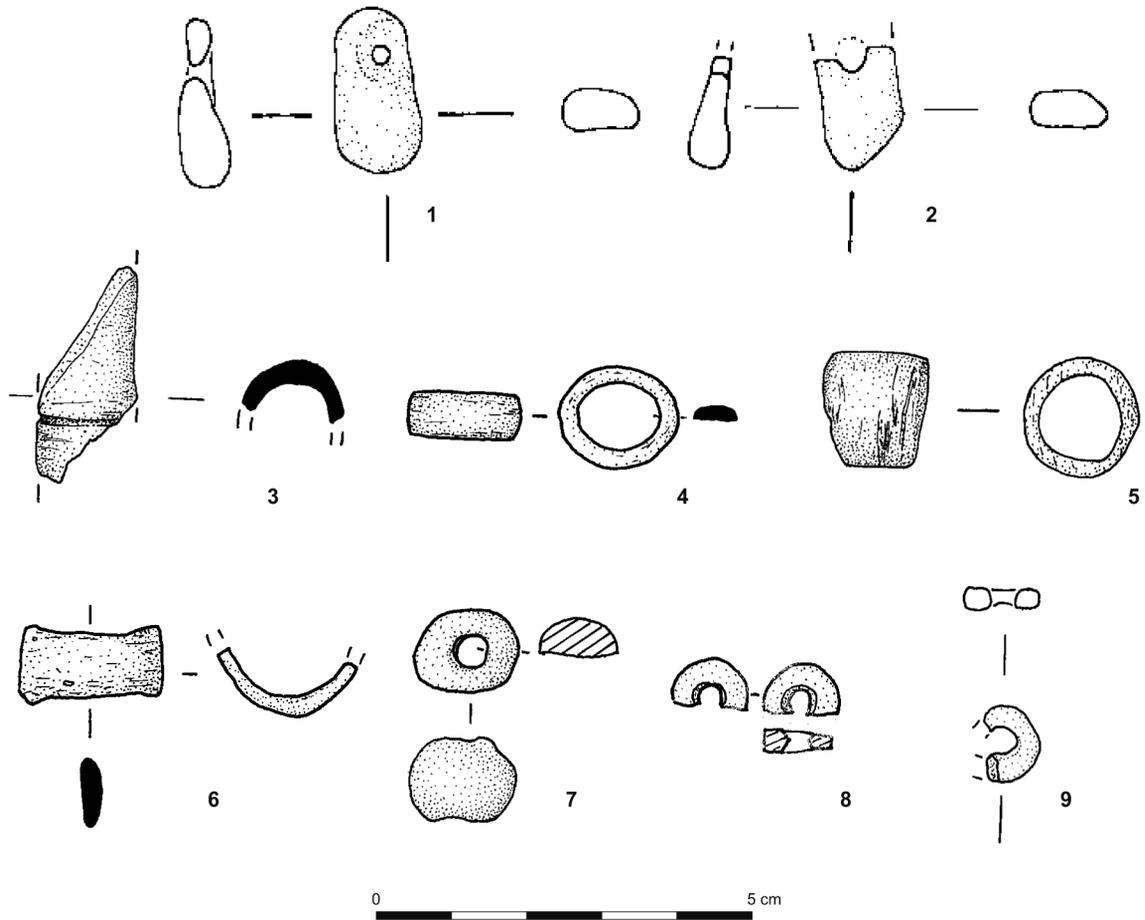


Fig. 89 – Objets de parure. 1- pendeloque en calcaire ; 2, pendeloque sur une dent ; 3 à 6, anneaux en os à différents stades de fabrication ; 7, perle en fossile (?) ; 8,9, perles en calcaire (dessin : F. Vangele ; DAO : D. Bossut, Inrap).

Ornaments. 1, pendant of limestone ; 2, pendant on a tooth ; 3 to 6, bone rings at different stages of manufacture ; 7, fossil (?) pearl ; 8,9, limestone pearls. (drawing : F. Vangele ; DAO : D. Bossut, Inrap).

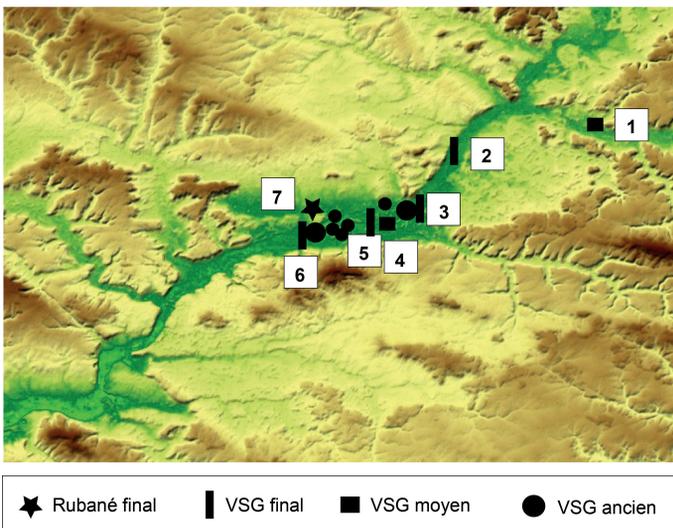


Fig. 91 – Carte topographique avec les sites du Néolithique ancien de la moyenne vallée de l'Oise. 1, Trosly-Breuil ; 2, Lacroix-Saint-Ouen ; 3, Longueil-Sainte-Marie « Le Barrage » ; 4, Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis II » ; 5, Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis III » ; 6, Pontpoint « Le Fond de Rambourg » ; 7, Pont-Sainte-Maxence.

Topographic map of the early neolithic sites of the middle Oise valley. 1, Trosly-Breuil ; 2, Lacroix-Saint-Ouen ; 3, Longueil-Sainte-Marie « Le Barrage » ; 4, Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis II » ; 5, Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis III » ; 6, Pontpoint « Le Fond de Rambourg » ; 7, Pont-Sainte-Maxence.

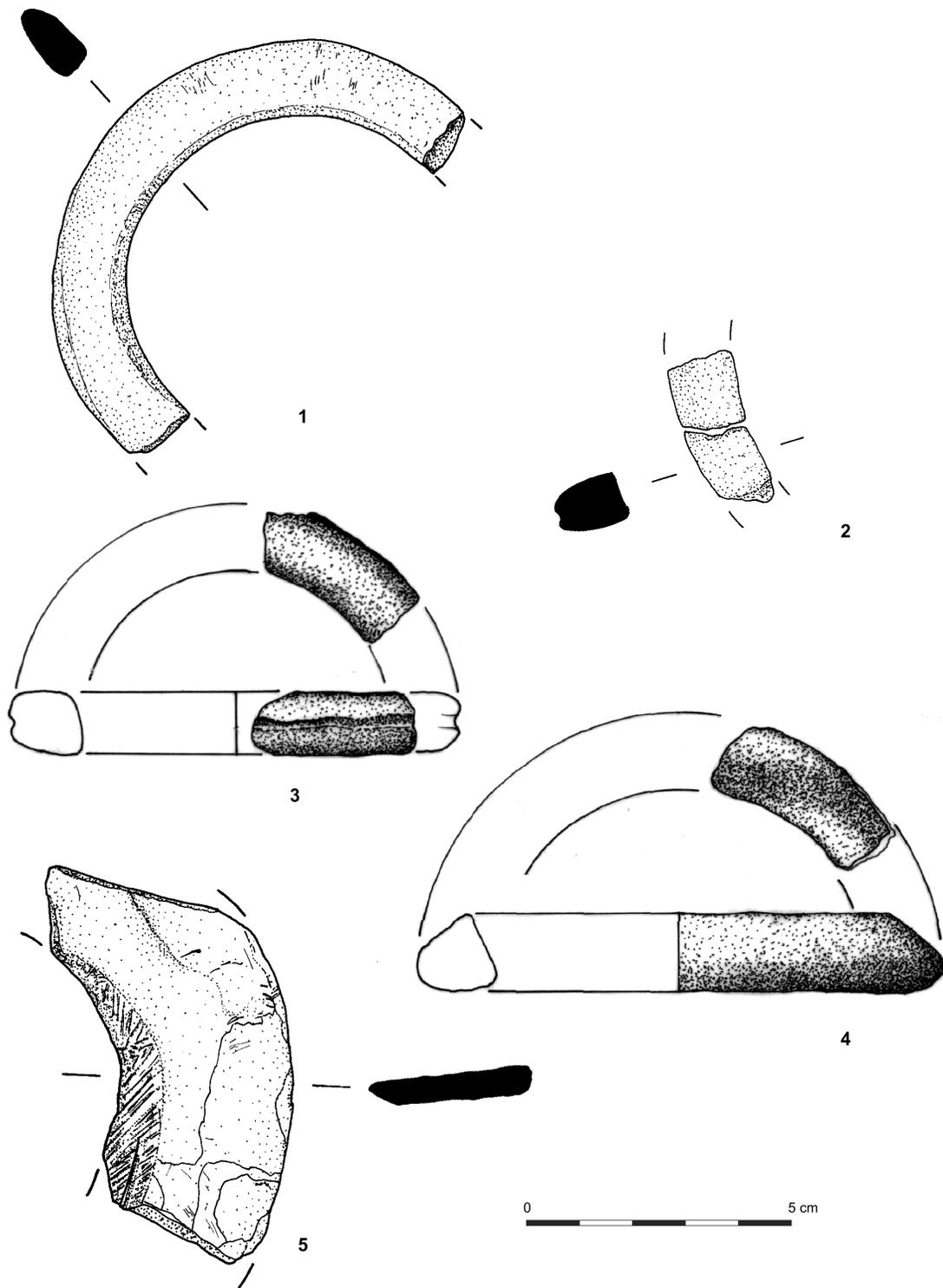


Fig. 90 – Objets de parure. 1, bracelet en schiste ; 2 à 4, bracelets en céramique ; 5, fragment d'ébauche de bracelet en schiste (dessin: F. Vangele ; DAO: D. Bossut, Inrap).

Ornaments. 1, schist bracelet; 2 to 4, ceramic bracelets; 5, fragment of preform schist bracelet (drawing: F. Vangele; DAO: D. Bossut, Inrap).

ANNEXE 1 – Maison 50. Inventaire de l'industrie lithique. A-en Poids, B-en Nombre.

A																																				
str.	47				48				7				44				45				total					total géné	% par catég.									
catégorie	Gh	TAut	TB	S	Taut	TB	SBl	S	RV	Gh	Taut	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Gh	RV	Taut	TB	S										
percuteur		548		138									975			508			2462		168				350			0	0	4335	0	814	5149	23,638		
bloc								192					970			322												0	0	970	0	604	1574	7,2		
débris				88	16			171					298			1342			128								16	0	0	442	0	1953	2395	11,0		
nucléus éclat				244									66	284	1242													128	0	0	66	284	1800	2150	9,9	
éclat		41	26	496	6	22		269		2	659	471	3330		54	14	206										190	2	0	760	533	4491	5786	26,6		
esquille			1	146		5		31		3	32	97	680		2		70									2	6	3	0	34	105	933	1075	4,9		
outil/éclat			10	244				42	1			20	36	1403		42	4	462									36	0	1	62	50	2187	2300	10,6		
prép NL			20	6		10		4						246												16		0	0	0	46	262	308	1,4		
nucléus lame								108																				0	0	0	0	108	108	0,5		
tablette, entr				10									10															0	0	0	0	58	58	0,3		
lame	4		10	43				14		4		34	256	2		4	10									1		10	0	0	49	323	382	1,8		
outil/lame	14		9	37			2	4		25		80	263	10			54									2			51	0	0	89	358	498	2,3	
tot. / mat.	18	589	76	1452	22	37	2	835	1	34	3020	1002	9602	12	2688	22	1626	2	350	19	376	66	1	6669	1156	13891	21783						100			
total				2135				896					13659				4348											747				21783			100	
% par str.				9,8				4,1					62,7				20,0											3,4	0,3	0,0	30,6	5,3	63,8	100		
B																																				
str.	47				48				7				44				45				total					total géné	% par catég.									
catégorie	Gh	TAut	TB	S	Taut	TB	SBl	S	RV	Gh	Taut	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Gh	RV	Taut	TB	S										
percuteur		2		3								9	10		6	6											1			0	0	18	0	19	37	2,2
bloc								1				2	5				1												0	0	2	0	7	9	0,5	
débris				7	1			11				11	69		14	29												2	0	0	26	0	118	144	8,4	
nucléus éclat				6								1	2	26			5											2	0	0	1	2	39	42	2,5	
éclat		4	3	77	2	8		45		2	55	157	509		15	5	55											22	2	0	76	173	708	959	56,0	
outil/éclat			1	18				4	1			1	4	82		1	1	32										1	0	1	2	6	137	146	8,5	
écl de retouche				2				1					14				21												0	0	0	0	38	38	2,2	
prép NL			5	2		4		2				11	35				1										3		0	0	0	23	40	63	3,7	
nucléus lam								1																					0	0	0	0	1	1	0,1	
tablette, entr				1									3				3												0	0	0	0	7	7	0,4	
lame	1		4	16				6		3		12	74	1			4										1		5	0	0	17	100	122	7,1	
outil/lame	3		4	5			1	1		10		17	71	4		2	11												17	0	0	23	89	129	7,5	
chute de burin			4							3		4	3														1			4	0	0	8	3	15	0,9
total par mat.	4	6	21	137	3	12	1	72	1	18	79	207	901	5	36	8	168	1	1	4	27	28	1	125	252	1306	1712							100		
total	168				88				1206				217				33				1712															
% par str.				9,8				5,1					70,4				12,7											1,9	1,6	0,1	7,3	14,7	76,3	100		

Gh: Ghlin; Taut.: Tertiaire autre; GQ: Grès Quartzite; TB : Tertiaire Bartonien; S: Secondaire; SBl: secondaire blond; RV : Roche verte

ANNEXE 2 – Maison 50, couche 1. Inventaire de l'industrie lithique. A-en poids, B-en nombre.

A																		
Str.	47		48		7				44		45		total				total géné.	% par catég.
catégorie	TB	S	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Taut	S	TB	S	Taut	Gh	TB	S		
percuteur						56		50	1248				1304	0	0	50	1354	33,7
bloc													0	0	0	0	0	0,0
débris						64		146		20			64	0	0	166	230	5,7
nucléus éclat		30					96	488		46			0	0	96	564	660	16,4
éclat		64		5		7	78	774		76	4	22	7	0	82	941	1030	25,6
esquille	1	9		1			22	149		29		8	0	0	23	196	219	5,5
outil/éclat		20						304		10			0	0	0	334	334	8,3
prép NL		10					42	26					0	0	42	36	78	1,9
nucléus lame													0	0	0	0	0	0,0
tablette, entr								2					0	0	0	2	2	0,0
lame					1		8	25		1			0	1	8	26	35	0,9
outil/lame		10	8				6	28		10	10	2	0	0	24	50	74	1,8
tot. / mat.	1	143	8	6	1	127	252	1992	1248	192	14	32	1375	1	275	2365	4016	100
total	152		14		2372				1440		46		4016					
% par MP													34,2	0,0	6,8	58,9	100	
B																		
catégorie	TB	S	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Taut	S	TB	S	Taut	Gh	TB	S	total géné.	% par catég.
percuteur						2		1	1				3	0	0	1	4	1,5
bloc													0	0	0	0	0	0,0
débris						1		9		2			1	0	0	11	12	4,5
nucléus éclat		1					1	8		1			0	0	1	10	11	4,2
éclat		8		3		2	22	111		9	1	6	2	0	23	137	162	61,1
outil/éclat		2						13		1			0	0	0	16	16	6,0
écl de ret								2					0	0	0	2	2	0,8
prép NL		2					11	7					0	0	11	9	20	7,5
nucléus lam													0	0	0	0	0	0,0
tablette, entr								1					0	0	0	1	1	0,4
lame					1		4	8		1			0	1	4	9	14	5,3
outil/lame		4	1				1	10		2	1	1	0	0	3	17	20	7,5
chute de bur								3					0	0	0	3	3	1,1
total par mat.	0	17	1	3	1	5	39	173	1	16	2	7	6	1	42	216	265	100
total	17		4		218				17		9		265					
% par MP													2,3	0,4	15,8	81,5	100,0	
Gh: Ghlin; Taut.: Tertiaire autre; TB: Tertiaire Bartonien; S: Secondaire																		

ANNEXE 3 – Maison 60. Inventaire de l'industrie lithique. A-en poids, B-en nombre.

str.	55							56			57			58			46			44bis			42			total			total géné	% par catég.	
	Ind	Taut	Gh	TB	S	Taut	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S			
catégorie																															
percuteur		654			1248	1790			236	14	34			94		534			142		294				0	0	3072	228	1968	5268	15,2
bloc					110			96										67			156				0	0	0	0	429	429	1,2
débris		4		190	2660			238		16			56		154			334			68				0	0	214	190	3316	3720	10,7
nucléus éclat					4660			306			46							803							0	0	0	46	5769	5815	16,8
éclat	3			184	7924			50	580	14	84		2	5	9		1322	25	5	94				34	3	0	11	253	10063	10330	29,8
esquille				20	1199			8	209	8	43			8	4	3	334	24	8	56					0	0	4	47	1865	1916	5,5
outil/éclat				46	2593			26	519		246			24			1272	52	7		142				0	0	0	96	4824	4920	14,2
prép NL				40	283			6	15		32			7			508	2			1	2			0	0	0	54	842	896	2,6
nucléus lame					82												215								0	0	0	0	297	297	0,9
tablette, entr					64												26								0	0	0	0	0	0	0,0
lame			11	11	454			20	35		2			9	4	10	82	2		4					0	12	0	44	585	641	1,8
outil/lame			3	107	207			10	22	1	4	11		21	13	10	38	2	8	1	11	13	4	4	0	22	1	157	297	477	1,4
tot. / mat.	3	658	14	598	21484	1790	120	2256	1	254	448	46	141	8	152	74	5143	11	8	702	19	835	4	38	3	34	3302	1115	30255	34709	100
total		22757				4166			187	703		187		5377		1567				42				42				34709			
% par str.		65,6				12,0			0,5	2,0		0,5		15,5		4,5			0,1				0,1	0,0	0,1	9,5	3,2	87,2	100		

B

str.	55							56			57			58			46			44bis			42			total			total géné	% par catég.	
	Ind	Taut	Gh	TB	S	Taut	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S	TB	S			
catégorie																															
percuteur		1			22	2			2	1	1			1		1	4				4				0	0	5	1	35	41	1,3
bloc					2			1									2				3				0	0	0	0	8	8	0,3
débris		1		1	96			10		2				1		4	9				5				0	0	6	1	122	129	4,2
nucléus éclat					63			4				1					11								0	0	0	1	78	79	2,6
éclat	2			25	1459			7	99	4	14		6	1	3	191	6			2	38			5	2	0	3	39	1812	1856	60,6
outil/éclat				3	141			13		8		2		1	38						12				0	0	0	4	214	218	7,1
écl de ret.					44			7		1		4				6					3				0	0	0	0	65	65	2,1
prép NL				9	98			2	8	7		1		3	113	1	1				1	1			0	0	0	15	228	243	7,9
nucléus lam					1											3									0	0	0	0	4	4	0,1
tablette, entr					3											2									0	0	0	0	5	5	0,2
lame			5	24	168			4	15		1	1		2	25	1				1	3				0	6	0	31	213	250	8,2
outil/lame			6	25	69			2	6	1	2		1	2	6	12	1			2	3	1	1	1	0	9	0	37	94	140	4,6
chute de bur			1	5	14						1		1			3									0	2	0	5	19	26	0,8
total / mat	2	2	12	92	2180	2	15	165	1	6	37	1	18	2	3	15	419	2	2	7	4	72	1	6	2	17	14	134	2897	3064	100
total		2288				182			19	44		439		85		3064				7				7							
% par str.		74,7				5,9			0,6	1,4		0,6		14,3		2,8			0,2				0,1	0,6	0,5	4,4	94,5	100			

Gh : Ghlin ; Taut. : Tertiaire autre ; TB : Tertiaire Bartonien ; S : Secondaire ; Ind : indéterminé

ANNEXE 4 – Maison 60, couche 1. Inventaire de l'industrie lithique. A-en poids, B-en nombre.

str.	A										total géné.	% par catég.																				
	55		56		57		58		46				4dhis		total																	
catégorie	Ind	Taut	Gh	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Taut	TB	S	Ind	Gh	Taut	TB	S	total														
perceur	128			64	240					24	6	108		128	0	34	70	406	638	4,0												
bloc					10								0	0	0	0	0	10	10	0,1												
débris	12	88		10	624			144	14	12		44	12	0	100	10	1081	1203	7,6													
nucléus éclat					2381			280	336	48		392	0	0	0	0	0	3437	3437	21,6												
éclat				352	4037			136	432	2	20	336	0	0	1	504	5250	5755	36,2													
esquille				31	640		23	1	132	6	48	6	88	0	0	23	41	997	1061	6,7												
outil/éclat				519	1010			3	336			27	26	0	0	0	522	2118	2640	16,6												
prép NL					282			5	8			7	11	0	0	0	120	470	590	3,7												
nucléus lame													0	0	0	0	0	0	0	0,0												
tablette, entr					50				22				2	0	0	0	0	84	84	0,5												
lame				1	25	118		5	8			8	8	0	1	0	31	180	212	1,3												
outil/lame				1	31	152			9			10	0	3	0	0	40	223	266	1,7												
tot. / mat.	140	88	2	1138	9544	2	23	150	1371	36	14	578	191	140	4	158	1338	14256	15896	100												
total	10912										1546		628		2411		208		15896													
% par str.	68,6										9,7		4,0		1,2		15,2		1,3		0,9		0,0		1,0		8,4		89,7		100	

str.	B										total	% par catég.									
	55		56		57		58		46				4dhis		total						
catégorie	Ind	Taut	Gh	TB	S	Gh	Taut	TB	S	Taut	TB	S	Ind	Gh	Taut	TB	S	total			
perceur	1			2	4			1	1	2			1	0	2	3	8	14	1,0		
bloc					1								0	0	0	0	1	1	0,1		
débris	1	3		1	31			7	1	1		3	1	0	4	1	54	60	4,2		
nucléus éclat					33			3	4	1		5	0	0	0	0	46	46	3,2		
éclat				35	628		1	14	81	1	6	5	1	0	2	56	827	885	62,1		
outil/éclat				11	41			2	20		1	2	1	0	0	14	91	105	7,4		
écl de ret				2	19			1	2		1		0	0	0	3	25	28	2,0		
prép NL					42			2	5			3	0	0	0	19	108	127	8,9		
nucléus lam													0	0	0	0	0	0	0,0		
tablette, entr					3				2				1	0	0	0	8	8	0,6		
lame				1	43			1	6			2	0	1	0	15	72	88	6,2		
outil/lame				6	37			2	2			8	0	1	0	8	49	58	4,1		
chute de bur				1	1				3				0	1	0	1	3	5	0,4		
total par mat.	2	3	2	85	882	1	1	20	131	2	2	22	14	14	12	221	1	120	1425	100	
total	974										153		26		234		24		1425		
% par str.	68,4										10,7		1,8		16,4		1,7		1425		

Gh : Ghlin ; Taut. : Tertaire autre ; TB : Tertaire Barronien ; S : Secondaire

ANNEXE 5 – Maison 70. Inventaire de l'industrie lithique. A-en poids, B-en nombre.

str.	20			52			39			41			53			54			total			total général	% par catég.
	Taut	TB	S	Ind	Taut	TB	S	Taut	TB	S	S	Taut	TB	S	Ind	Taut	TB	S	Ind	Taut	TB		
catégorie	683	116	54					104		231						787	116	285	0				1188
percuteur			16							66						0	0	82	0				82
bloc	40		360	48				86		158	30				48	126	0	582					756
débris			838							62					0	0	68	1010					1078
nucléus éclat							76								8	39	68	2857					2972
éclat	28	18	1071	8	7	50	741			768	56	4			8	39	68	2857					391
esquilles			93		7	125				85	12				0	0	15	376					46
outil/éclat			766		4	264				190	28				0	0	12	1372					1384
prép NL	52	108			48	13				52	4				0	0	117	177					294
nucléus lame															0	0	0	0					0
tablette, entr			6												0	0	0	6					6
lame	4	11			8	19				13					0	0	33	43					76
outil/lame	40	12			1	8				42					0	0	63	63					126
outil/bloc			60			18									0	0	0	92					92
tot. / mat.	751	230	3395	56	7	118	1264	190		1667	130	4			56	952	492	6945					8445
total	4376				1445			1979		130	1,5		354		161		8445						
% par str.	51,8				17,1			23,4		1,5	4,2				1,9	0,7	11,3	5,8					82,2

str.	20			52			39			41			53			54			total			total généré	% par catég.
	Taut	TB	S	Ind	Taut	TB	S	Taut	TB	S	S	Taut	TB	S	Ind	Taut	TB	S	Ind	Taut	TB		
catégorie	2	1	3					1		5					0	3	1	8					12
percuteur			1							2					0	0	0	3					12
bloc	1														0	0	0	3					3
débris	1		18	1		15		1		6	4				1	2	0	44					47
nucléus éclat			15			1				2					0	0	1	19					20
éclat	3	5	162	2	2	13	113			97	8	1			2	6	18	427					453
outil/éclat			40			1	14			10	2				0	0	2	73					75
écl de retouche			10			4				1					0	0	0	15					15
prép NL	10	21			22	6				9	2				0	0	36	38					74
nucléus lam															0	0	0	0					0
tablette, entr			1												0	0	0	1					1
lame	2	3			1	5				6					0	0	6	14					20
outil/lame	4	4			1	4				4					0	0	8	13					21
chute de burin			1		1	2									0	0	2	3					5
outil/bloc			2			1									0	0	0	4					4
total par mat.	6	22	281	3	2	39	165	2		142	16	1	4	39	3	11	74	662					750
total	309				209			153		16	2,1		44		19		750						
% par str.	41,2				27,9			20,4		2,1	5,9				2,5	0,4	1,5	9,9					88,3

Taut.: Autre type de tertiaire; TB: Tertiaire Bartonien; S: Secondaire; Ind: indéterminé

ANNEXE 6 – Maison 70, couche 1. Inventaire de l'industrie lithique. A-en poids, B-en nombre.

A										
str.	20				53	54			total	total
catégorie	Taut	TB	S	TB	S	S	Taut	TB	S	
percuteur							0	0	0	0
bloc							0	0	0	0
débris			6		42		0	0	48	48
nucléus éclat					68	46	0	0	114	114
éclat	2		50		26	63	2	0	139	141
esquilles			2	1	6	10	0	1	18	19
outil/éclat			64		4	28	0	0	96	96
prép NL		2	24				0	2	24	26
nucléus lame							0	0	0	0
tablette, entr			36				0	0	36	36
lame						1	0	0	1	1
outil/lame						14	0	0	14	14
outil/bloc							0	0	0	0
tot. / mat.	2	2	182	1	146	162	2	3	490	495
total	186			147		162	495			
B										
str.	20				53	54	total			total
catégorie	Taut	TB	S	TB	S	S	Taut	TB	S	généré
percuteur							0	0	0	0
bloc							0	0	0	0
débris			1		2		0	0	3	3
nucléus éclat					1	1	0	0	2	2
éclat	1		6		8	16	1	0	30	31
outil/éclat			2		1	3	0	0	6	6
écl de retouche							0	0	0	0
prép NL		1	1				0	1	1	2
nucléus lam							0	0	0	0
tablette, entr			1				0	0	1	1
lame						1	0	0	1	1
outil/lame						2	0	0	2	2
chute de burin							0	0	0	0
outil/bloc							0	0	0	0
total par mat.	1	1	11	0	12	23	1	1	46	48
total	13			12		23	48			
Taut.: Autre type de tertiaire; TB: Tertiaire Bartonien; S: Secondaire; Ind: indéterminé										

ANNEXE 7 – Maison 90. Inventaire de l'industrie lithique. A-en poids, B-en nombre.

A						
Maison 90						
str.	35				total	% par
catégorie	Tu	Aut	TB	S		catég.
percuteur			8	128	136	3,1
bloc			84	78	162	3,7
débris	18			544	562	12,8
nucléus éclat				970	970	22,2
éclat			30	1522	1552	35,4
esquilles			2	122	124	2,8
outil/éclat		2	68	554	624	14,4
prép NL			26	40	66	1,5
nucléus lame					0	0
tablette, entr					0	0
lame			28	46	74	1,7
outil/lame			78	28	106	2,4
tot. / mat.	18	2	324	4032	4376	100
total	4376					
% par mat.	0,4	0,05	7,4	92,1	99,95	
B						
str.	35				total	% par
catégorie	Tu	Aut	TB	S	géné	catég.
percuteur			1	5	6	2
bloc			1	1	2	0,7
débris	1			18	19	6,3
nucléus éclat				21	21	7
éclat			9	158	167	55,7
outil/éclat		1	1	22	24	8
écl de retouche				4	4	1,3
prép NL			5	4	9	3
nucléus lam					0	0
tablette, entr					0	0
lame			7	13	20	8
outil/lame			12	7	19	6,3
chute de burin			3	2	5	1,7
total par mat.	1	1	39	255	296	100
total				296		
% par mat.	0,3	0,3	14	85,3	99,9	
Tu : Turonien ; Aut. : Autre type de silex ; TB : Tertiaire Bartonien ; S : Secondaire						

ANNEXE 8-A – données biométriques (bovins).

Biométrie bovins
code de mesure selon A. von den Driesch 1976

Phalange 1	GLPe	L	Bp	
St 7 C3	68,6	76,7	31,5	
St 7 B3	71,7	76,5	36,0	Bos ?
St 7 B3	70,1	76,7	37,1	Bos ?
St 7 B3	72,1	78,0	36,1	Bos ?
St 7 B2	65,5	73,5	37,2	Bos ?
St 7 B3	67,7	73,5	37,3	Bos ?
St 7 B3	69,7	74,0		Bos ?
St 35 A2	69,1	70,0		Bos ?
St 35 B2	66,7	70,3	31,4	
St 46 F4	71,0	72,0	38,8	Bos ?
St 47 C4			35,0	Bos ?
St 55 B5	55,3	59,4	31,7	
St 55 C7	67,7	70,5	37,2	
St 56 D15	57,7	60,6	30,6	
St 56 D14	60,3	63,5	29,6	
St 58 E21	65,4	66,2	32,5	

Crâne	26	28	29	
St 47	128,0	40,5	41,0	aurochs

Radius	Bp	Dp	Bd	Dd
St 7 B3	90,7	45,8		
St 55 D4			67,1	37,4

Phalange 2	GLPe	L	Bp	
St 7 B3	47,8	45,8	33,1	Bos ?
St 7 B3	43,1	47,3	35,3	Bos ?
St 7 B3	45,8	47,8	37,6	Bos ?
St 7 A2	45,7	45,9	32,5	Bos ?
St 7 B3	44,2	44,8	35,0	Bos ?
St 7 C1	44,5	47,5	35,8	Bos ?
St 7 C1	45,6	46,9	34,1	Bos ?
St 7 B2	37,1	39,5	30,5	
St 7 B3	43,9	45,0	34,8	Bos ?
St 35 A2	37,9	38,6	29,9	
St 35 B4	38,1	40,5	28,7	
	39,4	40,2	28,0	
St 43	39,6	41,4	28,8	
St 47 D3	42,9	47,7	35,6	
St 55 C4	40,0	30,6		
St 55 D5	43,7	39,7	30,3	
St 55 C4	45,4	43,6	34,3	
St 56 E15	42,4	41,6	32,3	boeuf
St 56 D13	47,3	44,7	38,1	boeuf
St 56 C14	44,6	43,9	32,1	boeuf
St 56 C13	41,7	42,5	34,9	boeuf
St 56 C13	38,5	40,2	28,5	boeuf

Phalange 3	DLS	MBS	
St 3 B3	89,6	32,1	Bos ?
St 7 B2	74,5	31,1	
St 35 A2	65,3	23,5	
St 35 B3	93,7	35,4	aurochs
St 46 E3	83,6	31,9	
St 55 C5	71,0	27,0	
St 55 C5	74,0	31,1	
St 55 C5	77,3	28,3	
St 55 D5	69,7	26,8	
St 56 D14	73,3	27,7	

Naviculaire	GB	GD	
St 7 C2	63,0	54,9	
St 7 B5	62,0	57,4	
St 55 D5	52,7	51,5	
St 55 C3	71,6	65,7	aurochs
St 55 C4	56,4		
St 58 E21	61,2	53,7	

Talus	GL1	Bd	Dl
	80,2	51,0	41,4
St 55 C4	77,5	50,1	41,6

Mandibule	LM3	IM3	HM3	LM	
St 7 B2	40,3	14,6	56,7		
St 7 B2	41,0	16,6	44,0		aurochs
St 46 H6	38,5	13,6	62,0	99,1	
St 46 H6	38,6	14,1		97,0	
St 39	(39,5)				
St 45 B2	37,0	13,3	63,0		
St 44 bis	38,0	15,5	46,8		
St 55 E 19	41,5	15,5	51,4		
St 55 C6	37,7	13,0	?	97,6	

Métacarpe	GL	Bp	Dp	SD	Bd	Dd
st7 B5	225,4	70,5	45,8	41,2	72,3	38,1
St 7 A2		66,0	41,5	dns		
St 46 E3		72,9	46,3			
St 55					67,5	34,2
St 55 E19		68,1	44,1			
St 55 D5		57,2	40,3			
St 55 C4					61,1	34,4
St 55 C7					61,6	34,5
St 56 D14		62,6	39,8			

Métatarse	Bp	Dp	Bd	Dd	
St 7 B3			70,8	34,9	
St 7 B3			67,4	39,1	Bos ?
St 55 D4			56,6	34,6	
St 56 D14	52,3	50,6			
St 56 D14			55,1	31,5	
St 57 D18			70,1	39,2	

Scapula	GLP	LG	BG	SLC	SDC
St 35 A2	65,7	57,2	45,5	58,0	29,7
St 48		70,5	51,7	60,5	26,9
St 55 D6	83,1	72,8	65,4	70,5	33,1
St 55 D7	77,1	64,4	50,5	59,4	26,8
St 55 D7	76,2	68,1	57,0	67,8	30,5
St 55 D6				68,4	29,7

Tibia	Bd	Dd
St 7 C1	71,2	47,0

Humérus	Bd	Dd
St 7 D2	97,5	81,9
St 7 B3	86,1	
St 44 bis F1	85,1	72,0
St 44 bis F1	(92)	(85)
St 55 E6	96,9	

Coxal	LA	
St 7 B3	73,0	
St 7 B3	87,5	aurochs
St 55 C6	82,2	

Calcaneum	GL	
St 7 B3	155,0	aurochs
St 47 C3	130,7	
St 58 E20	149,5	aurochs

Fémur	Dp	
St 47 B3	59,0	aurochs

ANNEXE 8-B – données biométriques (caprinés/suidés/cerf).

Biométrie des caprinés

D4	L	l	
St 7 C1	18,7	6,1	
St 7 C1	17,9	6,0	
St 7 C2	17,9	5,7	

Mandibule	LM	LM3	IM3
St 7 A2	44,7	18,7	8,0
St 55D5	48,0	21,0	8,2
St55 C5		23,3	7,9
St55 C5		21,8	8,9
St55 C5	43,3	21,7	8,1
St55 C5		21,7	8,3
St55 C4	42,4	21,6	8,9
St55 D7	45,3	22,5	9,1
St 55 C4		21,2	7,2
St 56 D14	52,5	21,8	7,9
St 57 C18		21,7	
St 57 E18		21,8	8,5

Humérus	Bd	Dd	
St 55 C5	28,3		
St 55 D7	30,4	24,3	mouton
St 56 D1	26,8	25,1	mouton

Radius	Bp	Dp	
St 55D5	32,5	16,2	chèvre

Tibia	Bd	Dd	
St 55 C5	25,5	18,6	
St 58 E20	25,4	17,4	

Talus	Gl	Bd	
St 55 C5	26,1	17,8	
St 55 C4	28,0	18,3	
St 55 C4	29,0	19,3	

Phalange 1	Glpe	Bp	
St 7 C2	33,8	11,6	

Phalange 2	Glpe	Bp	
St 55 C7	22,2	11,4	

Biométrie du cerf

Calcaneum	GL		Talus	GL	Dd
	113,7		St 55 B5	54,0	35,8
Naviculaire	GB	GD	Phalange 2	Glpe	Bp
St 7 E5	43,2	41,0	St 7 D2	42,5	21,1

Métatarse	Bp	Dp
St 55C4	36,6	39,5

Biométrie des suidés

Humérus	Bd	Dd	
St 55 C5	43,0	44,1	sanglier

Métacarpe 3	Gl	Bp	SD	Dp
St 55 C4	84,0	24,1	16,0	20,1

Métarse 4	Gl	Bp	SD	Dp
St 35 B2	92,0	15,9	14,1	18,5

Phalange 1	Glpe	Bp	
St 7 B3	42,7	19,3	sus sp
St 47 B3	45,0	20,4	sanglier
St 55 C5	43,7	20,0	sus sp
St 55 C6	47,5	19,9	sanglier

M3 sup	L	l
	40,0	20,1

Scapula	GLP	BG	SLC	SDC	
St 7 B3			27,5	12,7	sanglier
St 35	35,9	26,6	22,4	14,1	
St 35 B2	39,9	26,6	23,6	12,7	sanglier
St 35 B3	44,8	28,1	25,2	14,0	sanglier
St 35 A4	38,0	27,7			sanglier
St 46 G5			21,8	10,7	
St 55 C2			18,5	10,4	
St 55 E2	38,4	25,7	22,2	12,1	
St 55 C4			26,2	14,6	sanglier
St 55 C7			20,4	11,4	
St 55 D4			26,0	13,0	sanglier
St 55 C5			23,1	12,2	
St 56 D14			26,4	12,9	sanglier

Tibia	Bd	Bp	
St 35 B2	29,7	26,6	
St 35 A4	40,3	35,5	sanglier
St 55D7	29,4	22,1	
Talus	GL	Dd	
St 7 B3	47,9	27,8	sanglier
Phalange 2	Glpe	Bp	
St 35 B2	26,5	16,7	
St 55 C2	31,0	18,5	
St 55 C2	25,5	17,8	

ANNEXE 9-A – Décomptes des restes de faune dans les différents ensembles de structure (maison 50/structures isolées).

maison 50								
fosses Sud					fosses Nord			
décomptes en NR					décomptes en NR			
	St 7	St 44	St45	Total		St 47	St 48	total
Boeuf	121	10	2	133	Boeuf	23		23
Porc	28			28	Porc	7		7
Mouton	13			13	Mouton	2		2
Caprinés	192	10	1	203	Caprinés	19	1	20
Total domestiques	354	20	3	377	Total domestiques	51	1	52
Aurochs	10			10	Aurochs	3	1	4
Cerf	4			4	Sanglier	5		5
Sanglier	11			11	Chevreuil	1		1
Blaireau	1			1	Total sauvages	9	1	10
Renard	1			1	Grands Ruminants	3		3
Hérisson	3			3	Suidés	2	1	3
Total sauvages	30			30	Indéterminés	200	4	204
Grands Ruminants	43	2		45	TOTAL	265	7	272
Petits Ruminants	4			4				
Suidés	14			14				
Oiseau	1			1				
Micromammifères	5			5				
Poisson	1			1				
Indéterminés	2376	71	7	2454				
TOTAL	2828	93	10	2931				

structures isolées		
St 35	NR	PR
Boeuf	57	1464
Porc	43	282
Mouton		
Caprinés	1	2
Chien		
Total domestiques	101	1748
Sanglier	2	36
Castor	1	1
Total sauvages	3	37
Grands Ruminants	4	132
Suidés	22	175
Oiseau	1	
Micromammifères	1	
Batracien	1	
Indéterminés	466	950
TOTAL	599	3042

maison 50								
fosses Sud					fosses Nord			
Décomptes en poids des restes					Décomptes en poids des restes			
	St 7	St 44	St45	Total		St 47	St 48	Total
Boeuf	3780	129	141	4050	Boeuf	437		437
Porc	145			145	Porc	19		19
Mouton	89			89	Mouton	14		14
Caprinés	690	24	2	716	Caprinés	114	2	116
Total domestiques	4704	153	143	5000	Total domestiques	584	2	586
Aurochs	1001			1001	Aurochs	320	166	486
Cerf	206			206	Sanglier	60		60
Sanglier	232			232	Chevreuil	6		6
Blaireau	4			4				
Renard	2			2	Total sauvages	386	166	552
Total sauvages	1445	0	0	1445	Grands Ruminants	82		82
Grands Ruminants	1522			1522	Suidés	18	2	20
Petits Ruminants	14			14	Indéterminés	486	13	499
Suidés	46			46	TOTAL	1556	183	1739
Oiseau	1			1				
Micromammifères	6			6				
Poisson	1			1				
Indéterminés	2509	151	6	2666				
TOTAL	10248	304	149	10701				

ANNEXE 9-B – Décomptes des restes de faune dans les différents ensembles de structure (maison 60/maison 70).

Maison 60															
fosses Sud						fosses Nord									
Décomptes en PR						Décomptes en PR									
	St 55	St 56	St 57	St 58	Total		St 42	St 44 bis	St 46	Total					
Boeuf	8257	1236	266	68	9827	Boeuf	84	694	539	1317					
Porc	633	28	10		671	Porc			28	28					
Mouton	57	16			73	Caprinés		6	16	22					
Chèvre	22				22	Total domestiques	84	700	583	1367					
Caprinés	643	31	14	10	698	Aurochs			182	182					
Total domestiques	9612	1311	290	78	11291	Cerf			26	26					
Aurochs	488			118	606	Sanglier		44		44					
Cerf	70			16	86	Total sauvages	0	44	208	252					
Sanglier	389	22			411	Grands Ruminants			40	40					
Chevreuril	2				2	Petits Ruminants									
Castor	1				1	Suidés			10	10					
Ecureuil	1				1	Indéterminés	16	72	236	324					
Lièvre		1			1	TOTAL	100	816	1077	1993					
Total sauvages	951	23	0	134	1108	Maison 60									
Grands Ruminants	531	192	318	188	1229	Fosse Sud									
Suidés	387	30			417	Fosse Norf									
Oiseau	1				1		St 55	St 56	St 57	St 58	Total	St 42	St 44 bis	St 46	Total
Indéterminés	5553	243	58	58	5912	Décomptes en NR									
TOTAL	17035	1799	666	458	19958	Boeuf	223	44	8		275	2	15	19	36
						Porc	87	2	2	3	94				5
						Mouton	8	2			10				
						Chèvre	2				2				
						Caprinés	110	8	4	1	123		3	3	6
						Total domestiques	430	56	14	4	504	2	18	27	47
						Aurochs	5			1	6			4	4
						Cerf	4			1	5			1	1
						Sanglier	18	1			19		1		1
						Chevreuril	1				1				
						Castor	1				1				
						Ecureuil	1				1				
						Lièvre		1			1				
						Total sauvages	30	2	0	2	34	0	1	5	6
						Grands Ruminants	14	10	3	3	30			2	2
						Suidés	61	4	1		66			1	1
						Oiseau	1				1	2	14	109	125
						Indéterminés	2075	104	24	19	2222				
						TOTAL	2611	176	42	28	2857	4	33	144	181

Maison 70				
fosses Sud			fosses Nord	
Décomptes en PR				
	St 39	St 42	Total	St. 20
Boeuf	17	84	101	118
Total domestiques	17	84	101	118
Grands Ruminants				12
Indéterminés	14	16	30	24
TOTAL	31	100	131	154

Maison 70				
fosses Sud			fosses Nord	
Décomptes en NR				
	St 39	St 41	Total	St. 20
Boeuf	5	1	6	5
Chien		1	1	
Total domestiques	5	2	7	5
Grands Ruminants				1
Indéterminés	48	1	49	12
TOTAL	53	3	56	18

ANNEXE 10 – Inventaire anatomique des restes de bœuf dans les principaux ensembles de structures.

maison 50					
	fosses Sud				fosses Nord
	Décomptes en NR				Décomptes en NR
Bœuf	St 7	St 44	St45	Total	St 47
Crâne	4			4	
Dents supérieures	10	1		11	
Mandibules	4	1	1	6	2
Dents inférieures	19	2		21	2
Dents	4	1		5	
Scapula	1			1	
Humérus	3			3	1
Radius-Ulna	7			7	
Carpes	5	2		7	
Métacarpes	7			7	
Coxal	2			2	
Fémur	2			2	
Patella				0	
Tibia	3			3	2
Tarses	7	1	1	9	
Métatarses	4			4	
Phalanges 1	3			3	1
Phalanges 2	1			1	
Phalanges 3	1			1	
Sésamoïdes	3	1		4	
Côtes	18			18	14
Vertèbres	12			12	
Métapodes	1	1		2	1
Os long				0	
Total	121	10	2	133	23

Maison 60										Structure35
	fosses Sud					fosses Nord				
	Décomptes en NR					Décomptes en NR				
Bœuf	St 55	St 56	St 57	St 58	Total	St 42	St 44 bis	St 46	Total	
Crâne	18	3			21		1	3	4	2
Dents supérieures	21	3			24		3	2	5	
Mandibules	11	2			13		1	1	2	
Dents inférieures	15	2		1	18			1	1	3
Dents	7	4	1		12		2	1	3	
Scapula	9				9				0	2
Humérus	3	1			4		2		2	2
Radius-Ulna	6	1	1		8			1	1	4
Carpes	3	1	1		5	1		1	2	
Métacarpes	8	2			10			1	1	2
Coxal	1	3			4		1		1	
Fémur	4		1		5		1		1	3
Tibia	4		1		5	1	1		2	
Tarses	7	1		1	9		2		2	2
Métatarses	5	4	1		10				0	
Phalanges 1	3	5		1	9				0	1
Phalanges 2	3	7			10			2	2	2
Phalanges 3	5	1			6			1	1	3
Sésamoïdes	1	1	1		3				0	4
Côtes	76	2	1		79		1	3	4	20
Vertèbres	13	1	1		15			2	2	
os long										2
Total	223	44	9	3	279	2	15	19	36	57

ANNEXE 11 – Inventaire anatomique des restes de porc dans les principaux ensembles de structures.

Maison 50		
	fosses Sud	fosses Nord
	Décomptes en NR	
Porc	St 7	St 47
Mandibules	1	
Dents inférieures	1	
Dents	1	
Scapula	1	
Radius-Ulna	1	
Métacarpes	5	
Fémur	2	
Tibia	5	1
Tarses		1
Métatarses	1	
Phalanges 1		1
Phalanges 2		1
Sésamoïdes		2
Côtes	2	
Métapodes	8	1
Total	28	7

Maison 60					
	fosses Sud				fosses Nord
	Décomptes en NR				Décomptes en NR
Porc	St 55	St 56	St 57	Total	St 46
Crâne	3			3	
Dents supérieures	4			4	
Mandibules	1	1	2	4	1
Dents inférieures	2			2	
Dents	3			3	2
Scapula	4			4	1
Humérus	4			4	
Radius-Ulna	5	1		6	
Métacarpes	6			6	
Coxal	2			2	
Fémur	3			3	
Patella	1			1	
Tibia	9			9	1
Tarses	1			1	
Métatarses	4			4	
Phalanges 2	7			7	
Phalanges 3	4			4	
Côtes	9			9	
Vertèbres	4			4	
Métapodes	7			7	
Total	83	2	2	87	5

Structure 35	
Porc en NR	
Crâne	4
Dents supérieures	
Mandibules	
Dents inférieures	2
Dents	
Scapula	1
Humérus	1
Radius-Ulna	
Carpes	1
Métacarpes	
Coxal	2
Fémur	
Patella	
Tibia	4
Tarses	
Métatarses	2
Phalanges 1	2
Phalanges 2	4
Phalanges 3	1
Sésamoïdes	2
Côtes	4
Vertèbres	5
Métapodes	8
Total	43

**ANNEXE 12 – Inventaire anatomique des restes de caprinés
dans les principaux ensembles de structures.**

Maison 50	fosses Sud				Maison 50	fosses Nord		
Décomptes en NR					Décomptes en NR			
Caprinés	St 7	St 44	St45	Total	Caprinés	St 47	St 48	Total
Crâne	4	1	1	6	Crâne			0
Dents supérieures	44	3		47	Dents supérieures	2	1	3
Mandibules	17			17	Mandibules	2		2
Dents inférieures	39	2		41	Dents inférieures	5		5
Dents	7	2		9	Dents	1		1
Scapula	5			5	Scapula	1		1
Humérus	8	1		9	Humérus	2		2
Radius-Ulna	25			25	Radius-Ulna	4		4
Carpes	6			6	Carpes			0
Métacarpes	8			8	Métacarpes			0
Coxal	1			1	Coxal			0
Fémur	4			4	Fémur			0
Patella	2			2	Patella			0
Tibia	15			15	Tibia	2		2
Tarses	2			2	Tarses			0
Métatarses	7		1	8	Métatarses			0
Phalanges 1	6			6	Phalanges 1			0
Phalanges 2	1			1	Phalanges 2	2		2
Côtes	3			3	Côtes			0
Métapodes	1			1	Métapodes			0
Os long		1		1	Os long			0
Total	205	10	2	217	Total	21	1	22

Maison 60	fosses Sud					Maison 60	fosses Nord		
Décomptes en NR						Décomptes en NR			
Caprinés	St 55	St 56	St 57	St 58	Total	Caprinés	St 44 bis	St 46	Total
Crâne	6				6	Crâne			
Dents supérieures	9	1			10	Dents supérieures	1		1
Mandibules	18	3	1		22	Mandibules			0
Dents inférieures	17	1	2		20	Dents inférieures			0
Dents	3	2			5	Dents	2		2
Scapula	2				2	Scapula			0
Humérus	5	2			7	Humérus		1	1
Radius-Ulna	10				10	Radius-Ulna		1	1
Carpes	2				2	Carpes			0
Métacarpes	2				2	Métacarpes			0
Coxal	1				1	Coxal			0
Fémur	5				5	Fémur			0
Tibia	15	1		1	17	Tibia			0
Tarses	3		1		4	Tarses			0
Métatarses	3				3	Métatarses			0
Phalanges 2	2				2	Phalanges 2			0
Sésamoïdes	1				1	Sésamoïdes			0
Côtes	4				4	Côtes			0
Vertèbres	8				8	Vertèbres			0
Métapodes	4				4	Métapodes		1	1
Total	120	10	4	1	135	Total	3	3	6

BIBLIOGRAPHIE

ABRÉVIATIONS

AFAN	Association pour les fouilles archéologiques nationales
APDCA	Association pour la Promotion et la Diffusion des Connaissances Archéologiques
APL	Analecta Praehistorica Leidensia
APRAA	Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace
ARPEPP	Association régionale pour la Protection et l'Étude du Patrimoine préhistorique
BAR	British Archaeological Reports
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
CAHC	Cercle archéologique Hesbaye-Condroz
CRA	Centre de Recherches Archéologiques
CTHS	Comité des Travaux Historique et scientifiques
dAf	Document d'Archéologie Française
EAA	European Association of Archaeologists
ERAUL	Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège
Internéo	association pour les études interrégional sur le néolithique
SPF	Société Préhistorique Française
VML	Verlag Marie Leidorf GmbH

ALBARELLO B.

1986 : « Sur l'usage des microlithes comme armatures de projectiles », *Revue archéologique du centre de la France*, 25, 2, p. 127-143.

ALIX P., ARBOGAST R.-M., PINARD E., PRODEO F.

1997 : « Le méandre de Pont-Sainte-Maxence (Oise) au Néolithique ancien », in *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine, Actes du 22^e colloque Internéo*, oct. 95, Strasbourg, APRAA, suppl. 3, p. 359-399.

ALLARD P.

1995 : *L'industrie lithique du groupe de Villeneuve-Saint-Germain des sites de Bucy-le-Long (Aisne)*, Mémoire de maîtrise, Université de Paris I, 2 vol., 121 p.

1999 : « L'industrie lithique du groupe de Villeneuve-Saint-Germain des sites de Bucy-le-Long (Aisne) », *Revue archéologique de Picardie*, 3,4, p. 53-114.

2005 : *L'industrie lithique des populations rubanées du nord-est de la France et de la Belgique*, Leidorf, VML GmbH, *Internationale Archäologie*, 86, 280 p.

ALLARD P., BOSTYN F.

2006 : « Genèse et évolution des industries lithiques danubiennes du Bassin parisien », in ALLARD P., BOSTYN F., ZIMMERMANN A. (dir.), *Contribution des matériaux lithiques dans la chronologie du Néolithique ancien et moyen en France et dans les régions limitrophes, actes de la X^e session de l'EAA, Lyon, septembre 2004 : groupe thématique II : interprétation des données*, Oxford, Archeopress (coll. BAR: international series 1494), p. 28-55.

ALLARD P., AUGEREAU A., BEUGNIER V.,

BURNEZ-LANOTTE L., BOSTYN F., CASPAR J.-P., GILIGNY F., HAMARD D., MARTIAL E., PHILIBERT S.

2004 : « Fonction des outillages lithiques dans le Bassin parisien au Néolithique », in *Approches fonctionnelles en Préhistoire, Actes du XXV^e Congrès Préhistorique de France*, nov. 2000, Nanterre, *Société Préhistorique Française*, p. 181-192.

ARBOGAST R.-M.

1983 : *Les sépultures rubanées d'Alsace*, Mémoire de maîtrise, Université des Sciences Humaines de Strasbourg, 2 vol., 135 p.

ARBOGAST R.-M.

1993 : « Les vestiges osseux d'animaux du site VSG de Trosly-Breuil "Les Obeaux" (Oise) : campagne de fouilles 1983 et 1984 », *Revue Archéologique de Picardie*, 3-4, p. 31-40.

ARBOGAST R.-M.

1994 : *Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France*, ERAUL 67, 165 p.

ARBOGAST R.-M., BOSTYN F., PRODEO F., VALENTIN B.

1993 : « L'occupation Villeneuve-Saint-Germain du site de Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Ruis » (Oise) », in *Le Néolithique au quotidien, Actes du 11^e colloque sur le néolithique*, nov. 1989, Paris, *Document d'Archéologie Française*, 39, p. 26-40.

ARBOGAST R.-M.

1995 : « Les faunes du Villeneuve-Saint-Germain de la Vallée de l'Oise et leur contexte en Bassin parisien », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 9, n° 2/3, p. 322-331.

ARBOGAST R.-M., BOSTYN F., LORIN Y., PRODEO F.

1998 : « Un nouveau site d'habitat du groupe de Villeneuve-Saint-Germain à Pontpoint "le Fond de Rambourg" (Oise) », in *Organisation néolithique de l'espace en Europe du Nord-Ouest, Actes du 23^e colloque Internéo*, oct. 1997, Bruxelles, *Anthropologie et Préhistoire*, 109, p. 41-62.

AUGEREAU A.

1997 : « Analyse spatiale et organisation techno-économique au Néolithique ancien dans le sud-est du Bassin parisien : l'exemple de la taille du silex à Barbey "le Chemin de Montereau" (Seine-et-Marne) », in *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer, Actes du congrès national des sociétés historiques et scientifiques*, 119, oct 1994, Amiens, Ed. du C.T.H.S, p. 183-197.

2004 : *L'industrie du silex du V^e au IV^e millénaire dans le sud-est du Bassin parisien. Rubané, Villeneuve-Saint-Germain, Cerny et groupe de Noyen*, dAf, 97, 220 p.

AUGEREAU A., BONNARDIN S.

1998 : « Marolles-sur-Seine "le Chemin de Sens" (Seine-et-Marne) et la fabrication de la parure en calcaire au Néolithique ancien », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 95, 1, p. 23-39.

BEDAULT L., HACHEM L.

2008 : « Recherches sur les sociétés du Néolithique danubien à partir du Bassin parisien : approche structurelle des données archéozoologiques », in BURNEZ-LANOTTE L., ILETT M.,

ALLARD P. (eds) *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 av J.-C.)*. Autour des recherches de C. Constantin, Actes du colloque international de Namur, 24-25 nov 2006, Société Préhistorique Française, 44, p. 221-243.

BILLARD C., ALIX P., BONNABEL L., BONNARDIN S., BOSTYN F., CASPAR J.-P., DEGOBERTIÈRE S., DIESTCH-SELLAMI M.-F., HAMON C., MARCOUX N., MARGUERIE D.

2004 : « Le site d'habitat du Néolithique ancien de Colombelles "le Lazarro" (Calvados) - Présentation préliminaire », *Internéo* 5, p. 29-33.

BLANCHET J.-C., FITTE P.

1978 : « Le site archéologique de Moru, commune de Pontpoint (Oise) », *Revue Archéologique de l'Oise*, 11, 2, p. 3-25.

BLANCHET J.-C., DECORMEILLE A.

1979 : « Les sites néolithiques de Pontpoint et Compiègne (Oise), résultats des premières fouilles », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 3, p. 67-68.

BLONDEAU A., CAVELIER C., PFEFER D., JOVET P. ET POMEROL C.

1967 : *Carte géologique de la France (1/5000), feuille de Senlis XXIV-12*, Orléans, BRGM, 17 p.

BONNARDIN S.

2009 : « La parure funéraire au Néolithique ancien dans les Bassins parisien et rhénan. Rubané, Hinkelstein et Villeneuve-Saint-Germain », *Société Préhistorique Française*, 49, 322 p.

BOSTYN F.

1994 : *Caractérisation des productions et de la diffusion des industries lithiques du groupe Néolithique du Villeneuve-Saint-Germain*, Doctorat de l'Université de Paris X-Nanterre, 2 vol., 745 pages.

1997 : « Characterization of flint productions and distribution of the tabular Bartonian flint during the early neolithic (Villeneuve-Saint-Germain period) in France », in SCHILD R. et SULGOSTOWSKA Z. (eds), *Man and Flint, Actes du VII^e International Flint Symposium à Varsovie, Septembre 1995*, Institute of Archaeology and Ethnology Polish Academy of Sciences, Warszawa, p. 171-183.

2008 : « Les importations en silex bartonien du Bassin parisien sur les sites blicquiens du Hainaut belge », in BURNEZ-LANOTTE L., ILETT M., ALLARD P. (eds), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 av J.-C.)*. Autour des recherches de C. Constantin, Actes du colloque international de Namur, nov 2006, SPF, mémoire 44, p. 397-412.

BOSTYN F., AVEC LA COLLABORATION DE J.-P. CASPAR

2009 : « L'industrie en silex et en chaille », in PRAUD I. (dir.), *Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : un site Villeneuve-Saint-Germain producteur de lames en silex tertiaire à Ocquerre "la Rocluche" (Seine-et-Marne)* », *Société Préhistorique Française*, Travaux 9, p. 37-76.

BOSTYN F., CAYOL N.

2009 : « Analyse fonctionnelle de l'outillage lithique du site de Loison-sous-Lens "parc d'activité Les Oiseaux" » In PRAUD I (dir.), *Loison-sous-Lens « parc d'activité Les Oiseaux »*, Rapport d'opération de fouille préventive, SRA du Nord Pas de Calais, 2 vol.
2012 : « Productions de spécialistes, productions spécialisées : l'organisation des productions en silex sur les sites d'habitat du Villeneuve-Saint-Germain dans la moyenne vallée de l'Oise », in ALLARD P., BURNEZ-LANOTTE L. (dir.), *Productions domestiques versus spécialisées au Néolithique et au Chalcolithique, finalités techniques et fonction sociales : questions d'échelle ?* », *Actes de la Table ronde de Namur, 25 mars 2011, Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 109, 2, p. 279-298.

A paraître : « Analyse fonctionnelle de l'outillage lithique du site de Chelles "Zac Tuileries" », in MEUNIER K (à paraître), *Chelles "Zac Tuileries"*, Rapport final d'opération de fouille préventive, Inrap, SRA d'Ile de France.

BOSTYN F., HACHEM L., LANCHON Y.

1991 : « Le Site néolithique de la "Pentes de Croupeton à Jablines" (Seine-et-Marne) : premiers résultats », *Actes du 15^e colloque Internéo, octobre 1988*, Châlons-sur-Marne, A.R.P.E.P.P., p. 45-81.

BOSTYN F., PRODEO F. ET VALENTIN B.

1993 : « L'occupation Villeneuve-Saint-Germain du site de Longueil-Sainte-Marie « La Butte de Rhuis » (Oise) », in *Le Néolithique au quotidien, actes du XVI^e Colloque Internéo, Paris, nov. 1989*, Paris, édition de la Maison des sciences de l'Homme (coll. *Documents d'archéologie française* 39), p. 26-40.

BOSTYN F. (DIR.), BEURION C., BILLARD C., GUILLON M., HACHEM L., HAMON C., LANCHON Y., PRAUD I., RECKINGER F., ROPARS A., MUNAUT A.-V.

2003 : *Néolithique ancien en Haute-Normandie : le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « sur la Mare » et les sites de la Boucle du Vaudreuil*, Paris, Société Préhistorique Française, mémoire 4, 342 p.

BOUCNEAU N., BOSTYN F., MARTINEZ R.

1996 : « Chambly "Le clos de la rivière" :

un site rubané récent très occidental », in DUHAMEL P. (dir.), *La bourgogne entre les bassins rhénans, rhodanien et parisien, carrefour ou frontière ?*, actes du 18^e colloque Internéo, sept. 1991, Dijon, revue archéologie de l'Est, suppl. 14, p. 271-294.

BRULEY-CHABOT G., BOSTYN F., PINARD E., PRODEO F., MALRAIN F., JOSEPH F.

1998 : « Pontpoint « les Hautes Lanternes », in *Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise*, Rapport d'activités 1998, SRA de Picardie, Mars 1999, p. 581-644.

BURNEZ-LANOTTE L., CASPAR J.-P., CONSTANTIN C.

1993 : « I. Introduction », in CASPAR J.-P. et al., *Nouveaux éléments dans le groupe de Blicquy en Belgique : le site de Vaux-et-Borset « Gibour » et « A la Croix Marie-Jeanne »*, *Helinium*, XXXIII, 1, p. 67-79.

BURNEZ-LANOTTE L., CASPAR J.-P., CONSTANTIN C.

2001 : « Rapports chronologiques et culturels entre Rubané et groupe de Blicquy à Vaux-et-Borset (Hesbaye, Belgique) », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 98,1, p. 53-76.

CAHEN D., GYSELS J.

1982 : « Technique et fonction de l'industrie lithique du groupe de Blicquy », *Notae Praehistoricae*, 2, p. 133-136.

CAHEN D., CASPAR J.-P., OTTE M.

1986 : *Industries lithiques danubiennes de Belgique*, E.R.A.U.L., 21, Liège.

CASPAR J.-P.

1988 : *Contribution à la tracéologie lithique du Néolithique ancien dans l'Europe Nord-Occidentale*, Thèse de doctorat, Université catholique de Louvain, Louvain-la Neuve, 2 vol., 194 p.

CASPAR J.-P., BURNEZ-LANOTTE L.

1996 : « Groupe de Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain, nouveaux outils : le grattoir-herminette et le foret », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 93, 2, p. 235-240.

CASPAR J.-P., BURNEZ-LANOTTE L.

1997 : « L'industrie lithique de Vaux-et-Borset (Hesbaye Liégeoise) : nouveaux éléments dans le groupe de Blicquy (Belgique) », in JEUNESSE (éd), *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine. Actes du colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, oct 1995, Cahiers de A.P.R.A.A.*, suppl. 3, p. 411-428.

CASPAR J.-P., FÉRAY P., MARTIAL E.

2005 : « Identification et reconstitution des traces de teillage des fibres végétales au Néolithique », *Bulletin de la Société*

de Préhistoire Française, 102, 4, p. 867-880.

CAYOL N.

2002: *Fonction de l'outillage lithique du Rubané Récent du Bassin parisien : l'exemple de quatre unités d'habitation de la vallée de l'Aisne*, Mémoire de DEA, Paris I.

CHATAIGNER CH., PLATEAUX M.

1986 : « Analyse spatiale des habitats rubanés et informatique », *Bulletin de la Société de Préhistoire Française*, 83, 10, p. 319-324.

CONSTANTIN C.

1985 : *Fin du Rubané, céramique du Limbourg et post-rubané. Le Néolithique le plus ancien en Bassin Parisien et en Hainaut*, General Editors (coll. BAR: International Series 273 (I et II), Oxford, 2 vol., 356 p.

1995 : « Étude de la répartition spatiale du matériel », in Ilett M., Plateaux M. (dir.), *Le site Néolithique de Berry-au-Bac « le Chemin de la Pêcherie » (Aisne)*, Monographie de CRA, 15, Paris, CNRS édition, p. 144-156.

CONSTANTIN C., DEMOULE J.-P.

1980: « Le groupe de Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien », in *Le Néolithique dans l'est de la France, colloque de Sens, Société archéologique de Sens*, cahier n° 1, p. 65-71.

CONSTANTIN C., ILETT M.

1997: « Une étape finale dans le Rubané récent du Bassin parisien », in JEUNESSE C. (éd.), *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine, Actes du colloque Internéo, oct 1995*, Strasbourg, Cahiers de l'APRAA, suppl. n°3, p. 281-300.

CONSTANTIN C., FARRUGGIA J.-P., GUICHARD Y.

1995: « Deux sites du groupe de Villeneuve-Saint-Germain à Bucy-le-Long (Aisne) », *Revue Archéologique de Picardie*, 1-2, p. 3-59.

CONSTANTIN C., LANCHON Y., FARRUGGIA J.-P., DEMAREZ L., DAUBECHIES M. ET COLLABORATEURS

2010: « Le site Blicquyen d'Irchonwelz "La Bonne Fortune" (Hainaut). Fouilles de 1983 », in *Le Néolithique ancien de Belgique. Sites du Hainaut et de Hesbaye*, Bulletin du CAHC XXX/2010, p. 245-281.

COUDART A.

1998: *Architecture et société néolithique: l'unité et la variance de la maison danubienne, Document d'Archéologie Française*, 67, Paris, Édition de la Maison des Sciences de l'Homme, 238 p.

COUDART A.

2009: « La maison néolithique: métaphore

matérielle, sociale et mentale des petites sociétés sédentaires » in DEMOULE J.-P. (dir.) *La révolution néolithique dans le monde*, Paris, CNRS éditions, p. 215-235.

DELOR J.-P.

1996: « Les villages néolithiques de Gurgy "les Plants du Mont" (Yonne): particularités architecturales et aménagements environnementaux », in DUHAMEL (dir.), *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien: carrefour ou frontière ?*, Actes du XVIII^e colloque Internéo, octobre 1991, Dijon, *Revue Archéologique de l'Est*, 14^e suppl., p. 295-305.

DEMOULE J.-P. (DIR.)

2007: *La révolution néolithique en France*, édition La Découverte, Paris.

DRIESCH VON DEN A.

1976 : *A Guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Peabody Museum Bulletin, 1, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, 137 p.

DUBOULOZ J.

1995 : « Les fosses », in ILETT M., PLATEAU M. (dir.), *Le site néolithique de Berry-au-Bac « le Chemin de la Pêcherie » (Aisne)*, monographie de CRA ,15, Paris, CNRS Editions, p. 59-66.

DUBOULOZ J.

2003: « Datation absolue du premier Néolithique du Bassin parisien: complément et relecture des données RRBP et VSG », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 100, 4, p. 671-689.

FARRUGGIA J.-P., GUICHARD Y., HACHEM L.

1996: « Les ensembles funéraires rubanés de Menneville « Derrière le Village », in DUHAMEL P. (dir) *Impacts interculturels au Néolithique moyen. Du terroir au territoire: sociétés et espaces*, Actes du colloque néolithique de Dijon, octobre 1991, *Revue Archéologique de l'Est*, 14^e suppl., p. 119-174.

FROMONT N.

2008: « Les anneaux du Néolithique bas-normand et du nord-Sarthe », *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 105, 1, p. 55-86.

GASSIN B.

1996 : *Évolution socio économique dans le Chasséen de la grotte de l'Église supérieure (Var). Apport de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques*, Monographie du C.R.A., 17, Paris, CNRS Editions, 326 p.

GILIGNY F. DIR.

2001: *Fonction des outillages lithiques dans le Bassin parisien au Néolithique. Projet Collectif de Recherches*,

Rapport final, 68 p.

HACHEM L.

1995: *La faune rubanée de Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne, France) ; essai sur la place de l'animal dans la première société néolithique du Bassin parisien*, Thèse de doctorat, Université de Paris I, 3 vol.

1997: « Structuration spatiale d'un village du Rubané récent, Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne). Analyse d'une catégorie de rejets domestiques: la faune », in AUXIETTE G., HACHEM L., ROBERT B. (eds), *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Âge du Fer, Actes du 119^e congrès du CTHS, octobre 1994*, Amiens, p. 245-261.

2009: « Élevage, chasse et société au Néolithique français: exemples dans le danubien du nord de la France », in DEMOULE J.-P. (dir.) *La révolution néolithique dans le monde*, Paris, CNRS éditions, p. 197-213.

HAMON C.

2003: « Les outils de mouture, percussion et polissage du site de Poses "Sur la Mare", in Bostyn F. (dir.) *Néolithique ancien en Haute Normandie: le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « Sur la Mare » et les sites de la boucle du Vaudreuil*, Société préhistorique française, 4, p. 267-279.

HAMON C.

2006: *Broyage et abrasion au Néolithique ancien. Caractérisation technique et fonctionnelle des outillages en grès du Bassin parisien*, Archeopress (coll. BAR: International series 1551), Oxford, 342 p.

HAMON C.

2009: « L'outillage en grès », in PRAUD I., BOSTYN F., DIETSCH-SELLAMI M.-F., HAMON C., LANCHON Y., MICHEL L. avec la collaboration de J.-P. CASPAR, E. MARTIAL et D. VACHARD, *Le Néolithique ancien dans la Basse vallée de la Marne et ses affluents: un site d'habitat producteur de lames en silex tertiaire de la fin du Villeneuve-Saint-Germain à Ocquerre (Seine-et-Marne)*, Société préhistorique française, 9, p. 77-97.

HAMON C., SAMZUN A.

2004: « Une fosse Villeneuve-Saint-Germain final à Saint Denis « Rue du Landy » : un dépôt de meule inédit en Ile-de-France », *Internéo*, 4, p. 17-27.

HAMON C. avec la collaboration d'E. GOEMAERE

2007: « Outils de broyage et outils d'abrasion en contexte rubané de Hesbaye: premiers résultats d'une analyse technofonctionnelle », *Notae Praehistoricae*, 27, p. 109-119.

ILETT M., CONSTANTIN C., FARRUGGIA

J.-P., AVEC LA COLL. DE C. BAKELS

1995 : « Bâtiments voisins du Rubané et du groupe de Villeneuve-Saint-Germain sur le site de Bucy-le-Long "La Fosse Tounise" (Aisne) », *Actes du 19^e colloque Internéo*, 1992, Amiens, *Revue Archéologique de Picardie* n° spécial 9, p. 17-39.

I LETT M., PLATEAUX M. DIR.

1995 : *Le site néolithique de Berry-au-Bac "le Chemin de la Pêcherie" (Aisne)*, monographie de CRA, 15, Paris, CNRS Editions, 207 p.

JADIN I.

2003 : *Trois petits tours et puis s'en vont... la fin de la présence danubienne en moyenne Belgique*, ERAUL, 109, Liège, 721 p.

JEUNESSE C.

1995 : « Les groupes régionaux occidentaux du Rubané (Rhin et Bassin parisien) à travers les pratiques funéraires », *Gallia-Préhistoire*, 37 33, p. 115-154.

JEUNESSE C.

1998-1999 : « La synchronisation des séquences culturelles des bassins du Rhin, de la Meuse et de la Seine et la chronologie du Bassin parisien au Néolithique ancien et moyen (5200-4500 av. J.-C.) », *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise*, 20-21, p. 337-392.

JUEL JENSEN H.

1994 1993 : *Flint tools and plant working. Hidden traces of stone age technology. A use wear study of some danish and TRB implements*, Aarhus University Press, Denmark, 208 p.

LANCHON Y.

1984 : *Le Néolithique danubien et de tradition danubienne dans l'est du Bassin parisien*, Mémoire de maîtrise, université de Paris I, 2 vol.

2008 : « La culture de Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain dans la basse vallée de la Marne : première approche chronologique à partir de la céramique » in L. BURNEZ-LANOTTE, M. ILETT, P. ALLARD (dir.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 av. J.-C.)*. Autour des recherches de C. Constantin, *Actes du colloque international de Namur*, 24-25 nov 2006, SPF, XLIV, p. 143-159.

Sous presse : « Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : premières réflexions sur les sites, leur statut et leur organisation territoriale », in CARPENTIER V. MARCIGNY C. (dir.), « *Des hommes aux champs* ». Pour une archéologie des espaces ruraux dans le Nord de la France, du Néolithique au Moyen Âge, *Actes de la table ronde de Caen*, octobre 2008,

LANCHON Y., BOSTYN F., HACHEM L.

1997 : « L'étude d'un niveau archéologique néolithique et ses apports à la compréhension d'un site d'habitat : l'exemple de Jablines "la Pente de Croupette" (Seine-et-Marne) », in AUXIETTE G., HACHEM L., ROBERT B. (eds), *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer*, *Actes du C.T.H.S. 119*, oct. 1994, Amiens, , *Edition du C.T.H.S.*, p. 327-344.

LANCHON Y., BOSTYN F., HACHEM L., MAIGROT Y., MARTIAL E. AVEC LA PARTICIPATION DE E. BOITARD -BIBAULT

2008 : « Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : l'habitat de Changis « les Pétreux » (Seine-et-Marne) », *Revue Archéologique d'Ile-de-France* 1, p. 43-94.

LANCHON Y. (DIR), ALLENET DE RIBEMONT G., ANDRÉ M.-F., BEDAULT L., BOITARD E., BONNARDIN S., BOSTYN F., BRUNET P., CAYOL N., COTTIAUX R., DURAND J., FROMONT N., HACHEM L., HAMON C., LEJEUNE Y., LEROYER C., MARTIAL E., MAIGROT Y., MEUNIER K., PRAUD I., THEVENET C.

2008 : *le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : rapport d'activité d'Action Collective de Recherche 3^e année*, 2 volumes.

LESPEZ L.

1990 : « Approche géomorphologique du site de Longueil-Sainte-Marie "la Butte de Rhuis II" (Oise) », *Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise*, Rapport d'activité 1990, AFAN, SRA de Picardie, p. 161-165.

LUNING J.

1998 : « L'organisation régionale des sites rubanés : sites centraux et sites secondaires (groupements de gisements) », *Actes du 23^e colloque Internéo*, octobre 1997, Bruxelles, *Anthropologie et Préhistoire* 109, p. 163-186.

MARÉCHAL D., ARBOGAST R.-M., BOSTYN F., CLAVEL B., KUCHAR C., PINARD E., PRAUD I.

2007 : « Vestiges d'un habitat Villeneuve-Saint-Germain dans la moyenne vallée de l'Oise à Longueil-Sainte-Marie (Oise) », in AGOGUÉ, LEROY D., VERJUX Ch. (dir.), *Camps, enceintes et structures d'habitat néolithiques en France septentrionale*, *Actes du 24^e colloque Internéo*, novembre 1999, Orléans, *Revue Archéologique du Centre de la France*, suppl. 27, p. 55-66.

MATOLSCI J.

1970 : « Historische Erforschungen der Körpergrösse des Rindes auf Grund von ungarischem Knochenmaterial », *Zeitschrift für Tierzüchtung und*

Züchtungsbiologie 87, p. 89-137.

MEUNIER K.

2009 : *La céramique du Néolithique ancien dans le sud-est du Bassin parisien*, Thèse de doctorat, Université de Paris 1, 2 vol, 716 p.

MONCHABLON C.

1999 : « Le matériel en grès et calcaire », in ALLARD. P. et al., *Bucy-le-long « La Fosselle »*, *Rapport de fouille de sauvetage urgent*, SRA de Picardie, Amiens, p. 52-62.

MONCHABLON C.

2005 : « Le matériel de mouture, de broyage et de polissage », in GILIGNY F. (dir), *Louviers « La Villette » (Eure) : Un site néolithique moyen en zone humide*, *Documents Archéologiques de l'Ouest*, Rennes, p. 149- 161.

PASTRE J.-F., FONTUGNE M., KUZUCUOGLU C., LEROYER CH., LIMONDIN-LOZOUET N., TALON M., TISNERAT N.

1997 : « L'évolution tardi et post-glaciaire des lits fluviaux au nord-est de Paris (France). Relations avec les données paléoenvironnementales et l'impact anthropique sur les versants », *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, 3-4, p. 291-312.

PELLERIN C., PRODEO F.

1994 : « Pontpoint "le Trésor" (Oise) : rapport d'évaluation », in *Programme de surveillance et d'étude archéologique des sablières de la moyenne vallée de l'Oise*, *Rapport d'activité de la moyenne vallée de l'Oise*, AFAN, SRA de Picardie, vol. 1, p. 49-62.

PERLES C.

1991 : « Économie des matières premières et économie du débitage : deux conceptions opposées ? », in *25 ans d'études technologiques en Préhistoire. Bilan et perspectives*, XI^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Édition du APDCA, Juan-les-Pins, p. 35-45.

PÉTREQUIN A.-M., PÉTREQUIN P., RICHARD A., ROSSY M.

1997 : « Meules et broyons (chap. 36) », in PÉTREQUIN, P. (dir.), *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et Chalain (Jura) III, Chalain Station 3 (3200-2900 av. J.-C.)*, troisième partie : *outillages et évolutions culturelles*, Tome III, vol. 2, Paris, édition de la Maison des Sciences de l'Homme, (Coll. *Archéologie et culture matérielle*), p. 443-446.

PHILIBERT S.

1996 : « Approche techno-fonctionnelle des outillages du Néolithique ancien et moyen dans le Bassin parisien. Les gisements du "Moulin de Lettrée" (Neauphle-le-Vieux) et de Louviers

(Eure): premiers résultats », *Internéo*, 1, p. 33-44.

PRAUD I. AVEC LA COLLABORATION DE LE GALL J., VACHARD D.

2003 : « Les bracelets en pierre du Néolithique ancien : provenance et diffusion des matériaux sur les sites Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien », in DEBROSSE R., THEVENIN A. (eds), *Préhistoire de l'Europe des origines à l'Âge du Bronze. Actes du 125^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, avril 2000*, Lille, édition du CTHS, p. 491-502.

PRESTREAU M.

1992 : « Le site néolithique et protohistorique de Villeneuve-la-Guyard (Falaises de Prépoux) », *Gallia-Préhistoire*, 34, p. 171-207.

PRODEO F.

1992 : *Néolithique ancien et début du Néolithique moyen dans la moyenne vallée de l'Oise*, Mémoire de diplôme à l'E.H.E.S.S., Toulouse, 199 p.

PRODEO F.

1995 : « La céramique du site Villeneuve-Saint-Germain de Longueil-Sainte-Marie "La Butte de Rhuis III" (Oise) », *actes du 19^e colloque Internéo, 1992*, Amiens, *Revue Archéologique de Picardie*, numéro spécial 9, p. 41-61.

RIGAUD A.

1977 : « Analyse typologique et technologique des grattoirs magdaléniens de la Garenne à Saint-Marcel (Indre) », *Gallia Préhistoire*, 20-1, p. 1-43.

SCHNEIDER M.

1980 : « Découvertes néolithiques à Dachstein 1978-1979 », *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 23, p. 27-40.

SIDÉRA I.

1989 : *Un complément des données sur les sociétés rubanées : l'industrie osseuse à Cuiry-lès-Chaudardes*,

Archeopress (Coll. B.A.R.: International Series 520), Oxford.

SIDÉRA I.

1993 : *Les assemblages osseux en bassins parisiens et rhénans du VI^e au IV^e millénaire BC. Histoire, Techno-économie et culture*, Thèse de Doctorat, Université de Paris I, 2 vol. de texte, 1 vol. de planche et annexes.

SIDÉRA I.

1995 : « L'industrie en matières osseuses », in ILETT M., PLATEAU M. (dir.), *Le site néolithique de Berry-au-Bac « le Chemin de la Pêcherie » (Aisne)*, monographie de CRA, 15, Paris, CNRS Éditions, p. 116-125.

SIDÉRA I.

2000 : « Animaux domestiques, bêtes sauvages et objets en matières animales du Rubané au Michelsberg, de l'économie aux symboles, des techniques à la culture », *Gallia-Préhistoire*, 42, p. 108-194.

SIMONIN D.

1996 : *Les habitats néolithiques d'Echilleuses (Loiret). Analyse spatiale des documents archéologiques*, *Revue Archéologique du Loiret*, 21-22, 261 p.

STEPAN K.H.

2001 : « Ur oder Hausrind ? Die Variabilität der Wildtiereanteile in linearbandkeramischen Tierknochenkomplexen », in ARBOGAST R.-M., JEUNESSE Ch. et SCHLIBER J. (dir.), *Rôle et statut de la chasse dans le Néolithique ancien danubien, 5500-4900 av. J.-C., premières rencontres danubiennes, Strasbourg, nov 1996*, (coll. International Archéologie, 1), Rahden, M. Leidorf, p. 171-188.

SPATZ H., VON DEN DRIESCH A.

2001 : « Zu den tierischen Beigaben aus dem Hinkelsteiner und Grossgartacher Gräberfeld von Trebur, Kr. Gross-Gerau (Hesse) », in ARBOGAST R.-M., JEUNESSE Ch., SCHLIBER J. (dir.), *Rôle et*

statut de la chasse dans le Néolithique ancien danubien, 5500-4900 av. J.-C., premières rencontres danubiennes, Strasbourg, nov 1996, (coll. International Archéologie 1), Rahden, M. Leidorf, p. 113-128.

TAPPRET E., GÉ T., VALLOIS V., VILLES A.

1988 : « Sauvetage d'Orconte "les noues" (Marne), néolithique et protohistorique ; note préliminaire », *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, 81, p. 3-29.

TAPPRET E., VILLES A.

1992 : « État des données sur le Néolithique ancien en Champagne », *Bulletin de la Société Archéologique du Centre*, 5, 4, p. 75-80.

THEVENET C.

2010 : *Des faits aux gestes...des gestes aux sens ? Pratiques funéraires et société durant le Néolithique ancien en Bassin parisien*, Thèse de doctorat sous la direction de Jean-Paul Demoule, Université Paris I Panthéon-Sorbonne (Paris).

VAN GIJN A.

1989 : *The wear and tear of flint. Principles of functional analysis applied to dutch neolithic assemblages*, APL, 22.

VAUGHAN P.

1994 : « Microwear analysis of flints from the Bandkeramik sites of Langweiler 8 and Laurenzberg 7 » in BOELICKE *et al.* (dir) *Die Bandkeramik im Merzhachtal auf des Aldenhoven platte, Rheinisch Ausgrabungen*, 36, p. 535-552.

VILLES A.

1990 : « Les sépultures néolithiques de Menneville (Aisne) », *Bulletin de la Société archéologique Champenoise*, 83, 2, p. 31-58.

ZIMMERMANN A.

1995 : *Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie*, 26, Bonn, 162 p.