Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : un site du Villeneuve-Saint-Germain producteur de lames en silex tertiaire à Ocquerre "La Rocluche" (Seine-et-Marne)

Ivan Praud, Françoise Bostyn, Caroline Hamon, Yves Lanchon

▶ **To cite this version:**

Ivan Praud, Françoise Bostyn, Caroline Hamon, Yves Lanchon. Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : un site du Villeneuve-Saint-Germain producteur de lames en silex tertiaire à Ocquerre "La Rocluche" (Seine-et-Marne). 2009. hal-03855358

HAL Id: hal-03855358
https://hal.science/hal-03855358

Submitted on 28 Dec 2022

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.

SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

TRAVAUX 9

2009

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)

sous la direction de Ivan PRAUD

présenté par Françoise BOSTYN, Caroline HAMON et Yves LANCHON

avec la collaboration de Jean-Paul CASPAR †, Marie-France DIETSCH-SELLAMI, Emmanuelle MARTIAL, Laurent MICHEL et Daniel VACHARD

Ouvrage publié par la Société préhistorique française
avec le concours de l'Inrap, du Ministère de la Culture et de la Communication
du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, du CNRS et de l'UMR 7041 ArScAn

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)

Sous la direction de :
IVAN PRAUD

Présenté par
Françoise BOSTYN, Caroline HAMON, Yves LANCHON
avec la collaboration de
Jean-Paul CASPAR †, Marie-France DIETSCH-SELLAMI,
Emmanuelle MARTIAL, Laurent MICHEL et Daniel VACHARD

Publié par la Société Préhistorique Française
avec le concours : de l'Inrap, du Ministère de la Culture et de la Communication,
du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, du CNRS et de l'UMR 7041 ArScan

TRAVAUX 9
DE LA SOCIÉTÉ PRÉHISTORIQUE FRANÇAISE

2009

Auteurs

Françoise BOSTYN
Ingénieur de recherche – INRAP Nord-Picardie
UMR 7041 ArScan Protohistoire européenne
36, allée Thalès, 59650 Villeneuve d'Ascq
francoise.bostyn@inrap.fr

Jean-Paul CASPAR †
Université de Namur FUNDP
Faculté de Philosophie et Lettres
Département d'histoire de l'art et d'archéologie
Laboratoire de Protohistoire européenne
61, rue de Bruxelles, B-5000 Namur, Belgique

Marie-France DIETSCH-SELLAMI
Ingénieur de recherche – INRAP Grand Sud-Ouest
UMR 6566 « Civilisations atlantiques et archéosciences »
Laboratoire d'Anthropologie
Université de Rennes I-Beaulieu
35042 Rennes Cedex
marie-france.dietsch-sellami@inrap.fr

Caroline HAMON
Post-doctorante
UMR 7041 ArScan Protohistoire européenne
Maison de l'archéologie et de l'ethnologie
21, allée de l'Université, 92023 Nanterre Cedex
caroline.hamon@mae.u-paris10.fr

Yves LANCHON
Ingénieur de recherche INRAP – Île-de-France
UMR 7041 ArScan Protohistoire européenne
55, rue de la République, 77400 Dampmart
yves.lanchon@inrap.fr

Emmanuelle MARTIAL
Chargé d'opération et de recherche – INRAP Nord-Picardie
UMR 7041 ArScan Protohistoire européenne
11, rue des champs, 59650 Villeneuve d'Ascq
emmanuelle.martial@inrap.fr

Laurent MICHEL
Assistant d'études et d'opération
INRAP Centre – Île-de-France
Abbaye de Maubuisson, 95310 Saint-Ouen l'Aumône
laurent.michel@inrap.fr

Ivan PRAUD
Chargé d'opération et de recherche – INRAP Nord-Picardie
UMR 7041 ArScan Protohistoire européenne
11, rue des champs, 59650 Villeneuve d'Ascq
ivan.praud@inrap.fr

Daniel VACHARD
UMR 8014 du CNRS – Université de Lille 1
Laboratoire de Paléontologie, SN5
Université des Sciences et des Techniques de Lille
59655 Villeneuve d'Ascq
Daniel.Vachard@univ-lille1.fr

Table des matières

ADRESSE DES AUTEURS 5

RÉSUMÉ 11

ABSTRACT 13

AVANT-PROPOS 15

REMERCIEMENTS 17

CHAPITRE 1 : PRÉSENTATION 19

1.1. Localisation et contexte géographique 19
1.2. Contexte archéologique 19
1.3. Identification du site et déroulement des différentes opérations archéologiques 21
1.3.1. Problématique, méthode et déroulement de la fouille 22
1.4. Des indices archéologiques complémentaires 23
1.4.1. La reculée 23
1.4.2. La Vernonne 23

CHAPITRE 2 : LE SITE D'OCQUERRE « LA ROCLUCHE » 25

2.1. Les structures 25
2.1.1. Les structures non datées 25
2.1.2. Les structures du Néolithique ancien 25
2.1.2.1. Les structures 20-27-28-31-32-55 26
2.1.2.2. Les structures 42, 43, 48, 49, 57, 59, 60 et 61 29
2.1.2.3. Les autres fosses 29
2.1.2.4. Amas de grès 29
2.2. La répartition spatiale 29
2.2.1. Répartition verticale des vestiges et organisation spatiale des concentrations de mobilier et des creusements 31

CHAPITRE 3 : L'INDUSTRIE EN SILEX ET EN CHAILLE 37

3.1. Analyse typologique, technologique et fonctionnelle de l'assemblage en chaille 37
3.1.1. La matière première : origine et description 37
3.1.2. Composition du corpus 39
3.1.3. Description des outils 40
3.1.3.1. Méthode d'étude 40
3.1.3.2. Composition de la série d'outillage 41
3.1.3.3. échantillon analysé d'un point de vue fonctionnel et méthodes d'observation 41

3.1.3.4. Les forets ou pièces appointées 42
3.1.3.5. les broyons 47
3.1.3.6. Les percuteurs 48
3.1.3.7. Les outils sur éclat 49
3.1.4. Les déchets de taille 49
3.1.5. Répartition spatiale 50
3.1.6. Conclusion 50
3.2. L'industrie en silex 51
3.2.1. Contexte géologique local et potentialités en matières première 52
3.2.2. Le traitement du silex du Lutétien 52
3.2.3. Le traitement du silex Secondaire 53
3.2.4. Le traitement du silex de Ghlin 54
3.2.5. Le traitement du silex tertiaire Bartonien 54
3.2.5.1. problématique et méthodologie 54
3.2.5.2. Répartition spatiale 54
3.2.5.3. La production laminaire 55
3.2.5.4. La production d'éclat 62
3.2.5.5. La fabrication des outils perforés 63
3.2.6. L'outillage 66
3.2.6.1. L'outillage sur lame 66
3.2.6.2. L'outillage sur éclat 68
3.2.6.3. Les percuteurs 71
3.2.6.4. Conclusion sur l'outillage 71
3.2.7. Analyse fonctionnelle de produits bruts et d'outils en silex tertiaire et secondaire 72
3.2.8. Analyse spatiale intrasite 73
3.3. Synthèse et comparaisons 73
3.3.1. La question des pièces bifaciales perforées et des forets 73
3.3.2. La production laminaire à Ocquerre et le statut du site 74

CHAPITRE 4 : L'OUTILLAGE EN GRÈS 77

4.1. Les matières premières : une exploitation de grès d'origine locale ? 77
4.2. Les indices techniques : blocs bruts, ébauches et éclats 79
4.2.1. L'épineux problème du remontage de grès… 79
4.2.2. Chauffe 79
4.2.3. Blocs bruts et « ébauches » 79
4.2.4. Éclats 80
4.2.5. L'« amas de débitage de grès » 81
4.2.6. Durée de vie et cycles de recyclage des outils 81
4.3. Caractéristiques générales de l'outillage 81
4.3.1. Composition de l'outillage 83
4.3.1.1. Description morphologique et technique de l'outillage 83
4.4. Analyse tracéologique de l'outillage en grès 91
4.4.1. Meules et molettes 91
4.4.1.1. Broyon-percuteurs 93
4.4.1.2. Tables de broyage 93
4.4.1.3. Polissoirs à plages 93
4.4.1.4. Polissoirs portatifs à rainures 93
4.4.1.5. Polissoirs à main 94
4.4.1.6. Molettes à main 94
4.4.1.7. La question des polis de frottement secondaires 94
4.5. Synthèse et place des productions en grès du site d'Ocquerre dans le Villeneuve-Saint-Germain du Bassin Parisien 95
4.5.1. Implantation du site et exploitation des ressources minérales 95
4.5.2. Distribution spatiale du matériel en grès 95
4.5.3. Quelques indices sur le statut de l'occupation néolithique d'Ocquerre 96
4.5.4. Une série atypique dans le Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain ? 96
4.6. Conclusion 97

CHAPITRE 5 : LA CÉRAMIQUE 99

5.1. Données pondérales et spatiales 99
5.2. Description des vases 99
5.2.1. La structure 44 100
5.2.2. Les structures 42-43-49-61 101
5.2.3. La structure 2 104
5.2.4. Le groupe de structures 24-37-38-40 104
5.2.5. Les structures 20/27/28, 31, 32, 55 104
5.2.6. Les fosses au nord du site 106
5.3. Comparaisons et datation 106
5.4. Les pesons 110

CHAPITRE 6 : LA PARURE EN SCHISTE ET EN TERRE CUITE 113

6.1. Présentation 113
6.1.1. Composition de la série 113
6.1.2. Les matières premières 113
6.2. Dimensions et typologie des bracelets 115
6.2.1. Les bracelets en schiste 115
6.2.2. Les bracelets en céramique 116
6.2.2.1. Les bracelets plats et lisses 116
6.2.2.2. Les bracelets rainurés 116
6.3. Conclusion 117

CHAPITRE 7 : ANALYSE CARPOLOGIQUE 119

7.1. Matériaux et méthodes 119
7.2. Résultats et discussions 119

CHAPITRE 8 : SYNTHÈSE, COMPARAISONS ET PERSPECTIVES 123

8.1. Datation du site 123
8.1.1. le mobilier 123
8.1.2. Datations radiocarbones 123
8.2. Le site d'Ocquerre dans son environnement 124
8.3. Ocquerre : un site d'habitat 124
8.4. Les unités d'habitation : hypothèses 125
8.5. Des productions spécialisées à Ocquerre 129
8.6. un site producteur de lames en silex tertiaire 129
8.7. La place d'Ocquerre dans les réseaux de circulation des produits finis au VSG 130

BIBLIOGRAPHIE 133

LISTE DES PLANCHES (support numérique) 137

Résumé

L'occupation de la vallée de l'Ourcq au Néolithique ancien a été reconnue par des prospections de surface dès le début du XX^{e} siècle. La traversée de cette vallée par la Ligne à Grande Vitesse – Est européenne à la hauteur d'Ocquerre a constitué une réelle opportunité d'étudier ces implantations au sein d'un environnement géologique riche en ressources minérales. Le diagnostic et l'évaluation archéologiques ont confirmé l'existence supposée d'un gisement Villeneuve-Saint-Germain sur la commune d'Ocquerre, au lieu-dit « La Rocluche ».

La fouille préventive réalisée en 2002, sur une surface d'à peine 0,5 ha, a livré des aménagements fossoyés associés à une très forte densité de vestiges, en particulier de silex taillés (plus de 18 000 pièces) et de mobilier en grès (plus de 900 pièces).

La nature du site s'est révélée principalement par la disposition des nappes de rejet, recouvrant souvent des fosses détritiques et par l'analyse qualitative des productions. La répartition spatiale des fosses, la cartographie du mobilier et les remontages effectués sur le matériel lithique ainsi que sur la céramique ont pallié l'absence de plans de bâtiment. Plusieurs unités d'habitation sont restituables à partir des alignements de fosses le long de maisons dont les plans n'étaient pas lisibles. Les résultats des études renforcent le caractère domestique de l'occupation : restes carbonisés de grains de céréales, outillage de mouture en grès, outillage en silex, déchets de débitage, céramique, fragments de bracelets en schiste et pesons de métiers à tisser en terre cuite.

Les principales caractéristiques du mobilier archéologique offrent de nombreux points communs avec les séries Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien. La céramique décorée est, en effet, dominée par des décors plastiques comme les cordons en « V », l'outillage en silex regroupe une forte proportion de tranchets et plusieurs bracelets sont fabriqués à partir de schistes armoricains. Tous ces éléments convergent pour attribuer cette occupation à une phase récente du Villeneuve-Saint-Germain.

Le site d'Ocquerre constitue un nouveau site producteur de grandes lames ; son rôle dans l'organisation et la diffusion des productions lithiques du Villeneuve-Saint-Germain reste encore à préciser. En outre, et c'est là sa plus grande originalité, ce site est le lieu d'une production d'objets inhabituels en silex : des pièces bifaciales perforées à l'aide de forets en chaille.

Les données archéologiques réunies à Ocquerre apportent des éléments inédits à la culture matérielle de ces communautés de la fin du Néolithique ancien.

Mots-clefs : vallée de l'Ourcq, Néolithique ancien, habitat, producteur de lames, silex bartonien, céramique à cordons, décors plastiques, pavot, froment, peson en terre cuite, parure, schiste armoricain.

Abstract

Ancient Neolithic occupation of the Ourcq valley has been identified by surface survey since the beginning of the 20th Century. The crossing of this valley by the eastern high speed railway (LGV Est) at Ocquerre was a great opportunity to study these settlements within a geological environment rich in mineral resources. The archaeological and evaluations confirmed the previously thought presence of a Villeneuve-Saint-Germain (VSG) site on the district of Ocquerre, "La Rocluche".

The rescue excavation took place in 2002 on 5000 square m. It has shown ditched features combined with a very high density of artefacts, especially knapped flints (more than 18 000 pieces) and sandstone finds (more than 900 pieces).

The nature of the site was unveiled mainly through the arrangement of refusal layers, often overlying refuse pits, and through qualitative analysis of the manufacture. The spatial distribution of the pits, the maps of the finds and reassemblages done on lithic and ceramic artefacts have made up for the absence of house plans.

Several dwelling units can be reconstructed via pit alignments alongside the houses whose plan was not visible. The domestic aspect of the settlement is reinforced by the results of the studies: charred remains of cereal grains, sandstone grinding implements, flint implements, debitage waste, pottery, fragments of schist bracelets and baked clay loom weights.

The main characteristics of the archaeological finds bear several common aspects with VSG assemblages of the Paris Basin. The decorated pottery is mainly represented by three-dimensional ornaments such as V-shaped cordons, flint tools show a great proportion of flake axes and many bracelets are manufactured from Armorican schists. All these elements converge to place this occupation in a recent phase of the VSG.

The site of Ocquerre constitutes a new site of production of long flint blades; his part in the organisation and spreading of lithic productions of the VSG is still to be clarified. Moreover, and this is very original feature, it appears to be the production site of uncommon flint artefacts: bi-facial items perforated with chert drills.

The archaeological evidence gathered at Ocquerre offer new elements to the material culture of these communities from the end of the ancient Neolithic.

Traduction Sophie OUDRY, Inrap
UMR 7041 du CNRS ArScan

Avant-propos

L'idée d'un programme de recherche sur le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne est née à un moment où, par un hasard du calendrier, trois fouilles d'habitat concernant cette période s'achevaient (Mareuil-les-Meaux et Ocquerre) ou débutaient (Luzancy). L'ambition affichée était d'élaborer et de publier une étude synthétique sur la trentaine d'implantations du Néolithique ancien, fouillées essentiellement dans le cadre de l'archéologie préventive, dans un cadre géographique qui est celui de la vallée de la Marne « tertiaire », au sens large du terme (la vallée alluviale sur une cinquantaine de kilomètres de long, ses principaux affluents, et le rebord de plateaux encaissants). Cela passait à nos yeux par une étude précise de tous les composants de la culture matérielle, par l'établissement d'une chronologie fine dont les fondements seraient d'abord à établir sur le plan régional, par la définition des structures économiques et sociales de ces premières communautés d'agriculteurs et d'éleveurs, enfin par l'analyse spatiale des villages, des implantations, des réseaux de diffusion de certaines productions mobilières. On pense ici bien sûr à la production de lames en silex tertiaire bartonien, nécessitant un accès à une matière première d'excellente qualité et un savoir faire technique élevé ; en effet, trois des sites « producteurs » de grandes lames en silex tertiaire se localisent dans la région d'étude : Jablines « la Pente de Croupeton », Mareuil-les-Meaux « les Vignolles » et Ocquerre « la Rocluche ».

L'un des buts de l'Action Collective de Recherche (ACR) (acceptée en 2003, elle a effectivement débuté fin 2004) est donc de préciser la définition du système de production des lames en silex bartonien par l'étude de ces sites particuliers, de définir leur statut régional et leurs relations avec les autres habitats. Enfin nous tenterons d'appréhender la nature des réseaux de circulation et les termes des échanges (comme les bracelets en schiste ou les coquillages) à une échelle plus vaste, par l'étude fine de tous les composants de la culture matérielle. L'étude monographique des sites les plus importants, « producteurs » ou non, est donc un préalable aux travaux et recherches plus synthétiques, menés à une échelle régionale.

Aussi, quatre ans plus tard, nous sommes particulièrement heureux de présenter cette monographie du site d'Ocquerre « la Rocluche », fouillé préalablement à la construction de la ligne nouvelle de la LGV – Est européenne et dont l'étude fut finalisée dans la forme et l'esprit définissant les Actions Collectives de Recherche : un travail collectif, pluridisciplinaire et pluri-institutionnel, présenté, sous la direction d'Ivan Praud et par six des vingt-sept chercheurs réunis autour de notre projet. Cette satisfaction est malheureusement assombrie par la brusque disparition en 2007 de notre collègue et ami Jean-Paul Caspar, qui travaillait avec nous sur l'analyse fonctionnelle des industries lithiques d'Ocquerre.

En ces temps incertains pour notre discipline, où la tentation d'un repli institutionnel peut exister, je crois pouvoir affirmer au nom de toutes et de tous la richesse et la productivité des discussions, collaborations, confrontations parfois, que nous avons eues et continuons d'avoir dans ce cadre

« pluriel », réunissant chercheurs et archéologues de terrain, dessinateurs, spécialistes des mobiliers et des matériaux, géomorphologues, environnementalistes, qui sont aussi agents et chercheurs(euses) de l'INRAP, du CNRS, du Ministère de la Culture, doctorant(e)s et post-doctorant(e)s de l'Université de Paris I. La plupart d'entre nous sommes rattaché(e)s à une UMR : majoritairement à l' équipe Protohistoire Européenne de l'UMR 7041 Arscan (Nanterre), mais également aux UMR 6566 (CReAAH Rennes 1), 8014 (Villeneuve d'Ascq) et 9591 (Meudon).

Pour ces raisons, il est impossible de signer ces quelques lignes d'avant-propos du seul nom du coordinateur du projet ; il est normal, juste, et agréable d'y associer tous les participants à cette aventure collective encore inachevée.

Yves LANCHON (coordinateur),
Gisèle ALLENET de RIBEMONT,
Marie-France ANDRÉ,
Rose-Marie ARBOGAST,
Lisandre BEDAULT,
Lionel BOULENGER,
Éve BIDAULT-BOITARD,
Sandrine BONNARDIN,
Françoise BOSTYN,
Paul BRUNET,
Jean-Paul CASPAR†,
Nicolas CAYOL,
Fabien CONVERTINI,
Richard COTTIAUX,
Juliette DURAND,
Nicolas FROMONT,
Lamys HACHEM,
Caroline HAMON,
Yann LEJEUNE,
Chantal LEROYER,
Yolaine MAIGROT,
Emmanuelle MARTIAL,
Kathia MEUNIER,
Jean-François PASTRE,
Ivan PRAUD,
Marie-France SELLAMI-DIETSCH,
Corinne THEVENET,
Daniel VACHARD.

Remerciements

Cette opération a été conduite dans le cadre des travaux d'archéologie préalables à la construction de la Ligne à Grande Vitesse – Est européenne financée par le Réseau Ferré de France (RFF). Toutes les étapes du travail des archéologues trouvent une raison d'être dans leur publication ; c'est un aboutissement et une manière de partager les efforts, les investissements individuels et collectifs et nos réflexions avec l'ensemble de la communauté. La lecture du volume est déjà, pour nous, un gage de « réussite ». Il nous est donc agréable de remercier toutes celles et tous ceux qui y ont contribué de près ou de loin.

Nous tenons à remercier Pierre Ouzoulias, conservateur du patrimoine au Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, qui nous a accordé sa confiance et nous a permis de mener à bien l'étude de l'ensemble des données recueillies à l'occasion de cette fouille.

La gestion des moyens financiers, investis par Réseau Ferré de France, a été assurée par la coordination mise en place dans un premier temps par l'Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales (AFAN) relayée ensuite par l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP). Que tous les acteurs soient remerciés du travail accompli qui reste souvent anonyme.

Par ses conseils avisés, une aide précieuse nous a été offerte par Jan Vanmoerkerke du Service Régional de l'Archéologie de Champagne-Ardenne qui avait en charge la coordination scientifique de l'ensemble des opérations effectuées sur le tracé.

De toutes les étapes jalonnant notre travail, celle qui concerne l'acquisition « primaire » des données reste l'une des plus importantes. Ce travail de terrain a été réalisé en l'occurrence pendant un hiver rigoureux. Tous les archéologues de terrain qui liront ces lignes comprendront que, certains jours, le site ne ressemblait plus à celui que l'on avait quitté la veille… Seul, le travail d'une équipe soudée a permis de surmonter quelques scènes « désolantes » du petit matin. C'est pourquoi, je tiens à remercier chaleureusement tous les membres de l'équipe : Béatrice Baron, Isabelle Kerouanton, Renaud Leroy, Laurent Michel, Laurent Petit et Vianney Rassart. J'espère qu'ils se retrouveront dans cette publication.

En la personne de M. Richard Fosse, nous avons eu le plaisir de rencontrer un amateur éclairé, passionné d'archéologie et connaissant bien son terroir. Il nous a livré et a partagé avec ferveur et sans condition le fruit de nombreuses années de prospections pédestres. Ses collections nous ont permis notamment d'apprécier la densité des vestiges archéologiques de ce tronçon de la vallée de l'Ourcq. Qu'il soit remercié ici de sa sympathique collaboration et de la confiance dont il a fait preuve.

Une fois le site relevé, photographié, enregistré et mis en caisses, vient le temps de l'étude, un temps précieux, méticuleux où là encore il faut

souvent recréer une émulation collective. Nous avons bénéficié du dynamisme d'une équipe menée par Yves Lanchon dont quelques auteurs de ce volume font partie et collaborent depuis de nombreuses années dans le cadre d'une Action Collective de Recherche sur le Néolithique ancien de la Basse vallée de la Marne.

Hommage à Jean-Paul CASPAR

Il est des rencontres qui vous marquent, et lorsque nos chemins se sont croisés pour la première fois, j'ai apprécié immédiatement son regard jeté, à travers le miroir de son microscope, sur les sociétés préhistoriques qu'il étudiait. Avec sa manie du détail et de la précision, et son éternelle insatisfaction intellectuelle, les discussions souvent animées étaient toujours stimulantes et fructueuses. Combien de polis d'utilisation de multiples fois disséqués ont apporté une vision renouvelée des activités artisanales des populations anciennes !

Son caractère instable et ses difficultés relationnelles même avec les gens qu'il appréciait ne lui ont pas permis de trouver une place au sein du système existant, mais il a toujours poursuivi ses travaux avec le même enthousiasme et la même créativité.

Le 12 septembre 2007, Jean-Paul Caspar a tiré sa révérence en laissant derrière lui un grand vide, tant de questions sans réponses, tant de discussions en suspens. On ne l'oubliera pas !

Françoise BOSTYN

CHAPITRE 1
Présentation

Ivan PRAUD
et Laurent MICHEL

1.1. LOCALISATION ET CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

L'essentiel du tracé de la Ligne à Grande Vitesse – Est européenne (LGV) se situe en rive droite de la vallée de la Marne. Il franchit successivement plusieurs rivières dans le nord de la Seine-et-Marne : La Beuvronne, La Thérouanne et l'Ourcq. Ces vallées sont larges, humides et marécageuses, elles se caractérisent par des colmatages souvent tourbeux (fig. 1 ; pl. 1c).

L'emprise des travaux passe la vallée de l'Ourcq à la hauteur de la commune d'Ocquerre (fig. 1b). Cette rivière prend sa source dans le département de l'Aisne à plus de 40 km en amont, et s'écoule d'est en ouest depuis sa source jusqu'à la Ferté-Milon. Durant ce parcours, elle occupe une position médiane entre les vallées de l'Aisne et de la Marne puis brutalement elle change de direction en s'inclinant vers la vallée de la Marne pour rejoindre la zone de confluence peu après Lizy-Sur-Ourcq (pl. 1c). Le site est localisé à 7 km en amont de l'interfluve entre l'Ourcq et la Marne.

Les populations néolithiques ont choisi de s'établir dans un paysage assez vallonné, où les rivières principales (la Marne, l'Ourcq) et secondaires (le Lignon, la Thérouanne) ont entaillé les plateaux constitués de formations tertiaires, notamment les étages géologiques du Cusien, du Lutétien et du Bartonien. L'examen de la carte géologique de Meaux au 1/50 000 (feuille n° XXV-13 BRGM, édition de 1977) met en évidence la proximité immédiate des affleurements bartoniens. En effet, le site est installé à l'aplomb d'un versant bien marqué où, sous un couvert limoneux peu épais, la carte géologique signale la présence du calcaire de Saint-Ouen dont on sait qu'il recèle un niveau riche en dalles de silex de couleur beige à brun noirâtre (fig. 2).

Topographiquement, le site domine d'une quarantaine de mètres le fond de la vallée de l'Ourcq très large mais, qui ici, à la faveur d'un promontoire, est plus étroite. Cette éminence présente un profil assez doux d'ouest en est, déclinant lentement de 100 à 65 m Ign 69 sur une distance de 2 km. Au contraire, le versant orienté au nord connaît un relief beaucoup plus marqué avec un pendage de l'ordre de 1,75 % et plonge en quelques mètres vers le fond de la vallée (fig. 1-B). Le site se développe à une altitude comprise entre 90 et 100 m sur un terrain très sableux. L'essentiel du mobilier archéologique et des structures s'inscrivent dans un horizon sableux brun situé sous les labours. Le terrain présente, par ailleurs, une déclivité naturelle faible orientée globalement du sud vers le nord et d'est en ouest ce qui expliquerait la disparition progressive du sable brun, couche intermédiaire située entre le labour et le substrat, dans la partie ouest du décapage.

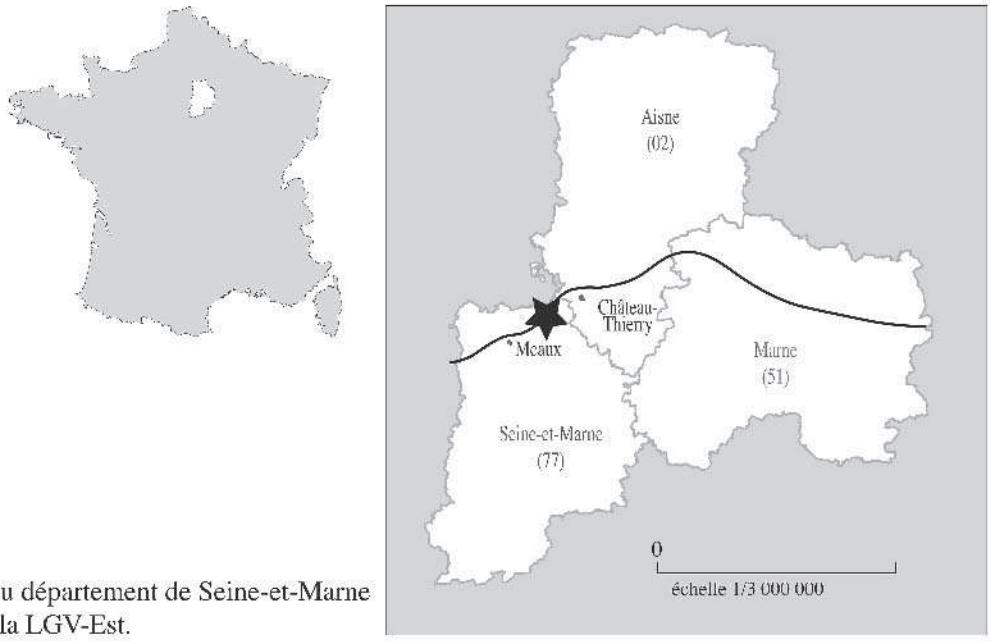
Nous avons observé que ces terrains étaient peu propices à une activité agricole moderne à cause de la présence de nombreux blocs de grès de taille et de masse très imposantes. Concernant les périodes plus anciennes, la couverture limoneuse ne devait pas être très différente, mais les techniques d'exploitation agricole moins contraignantes qu'aujourd'hui ont pu se satisfaire de ces terrains.

En outre, la proximité des formations siliceuses du Bartonien moyen et gréseuses de l'Auversien, ont été des facteurs attractifs dans le choix de l'implantation de ces populations néolithiques.

1.2. CONTEXTE ARCHÉOLOGIQUE

D'un point de vue archéologique, le potentiel régional est connu au moins depuis le début du XX^{e} siècle grâce aux ramassages de surfaces publiés dans le bulletin de la société préhistorique française en 1906. À cette époque, on signalait une occupation rattachable au Néolithique sur la commune d'Ocquerre au lieu-dit « La Rocluche » (Reynier, 1906).

Un second travail lié à l'étude de « pré-impact » archéologique dirigé par Bruno Foucray (1993) fut entrepris à la demande des services de la SNCF sur l'ensemble des 41 communes franciliennes en vue de déterminer le fuseau du futur tracé ferroviaire et ce sur une bande de 4,7 km de large en moyenne pour une longueur totale de 43,5 km. Ce travail faisait la synthèse de plusieurs sources documentaires provenant pour l'essentiel de la carte archéologique et des prospections pédestres réalisées par l'association de la Jeunesse Préhistorique et Géologique de France (JPGF).



A - Localisation du département de Seine-et-Marne et du tracé de la LGV-Est.

B- Ocquerre.

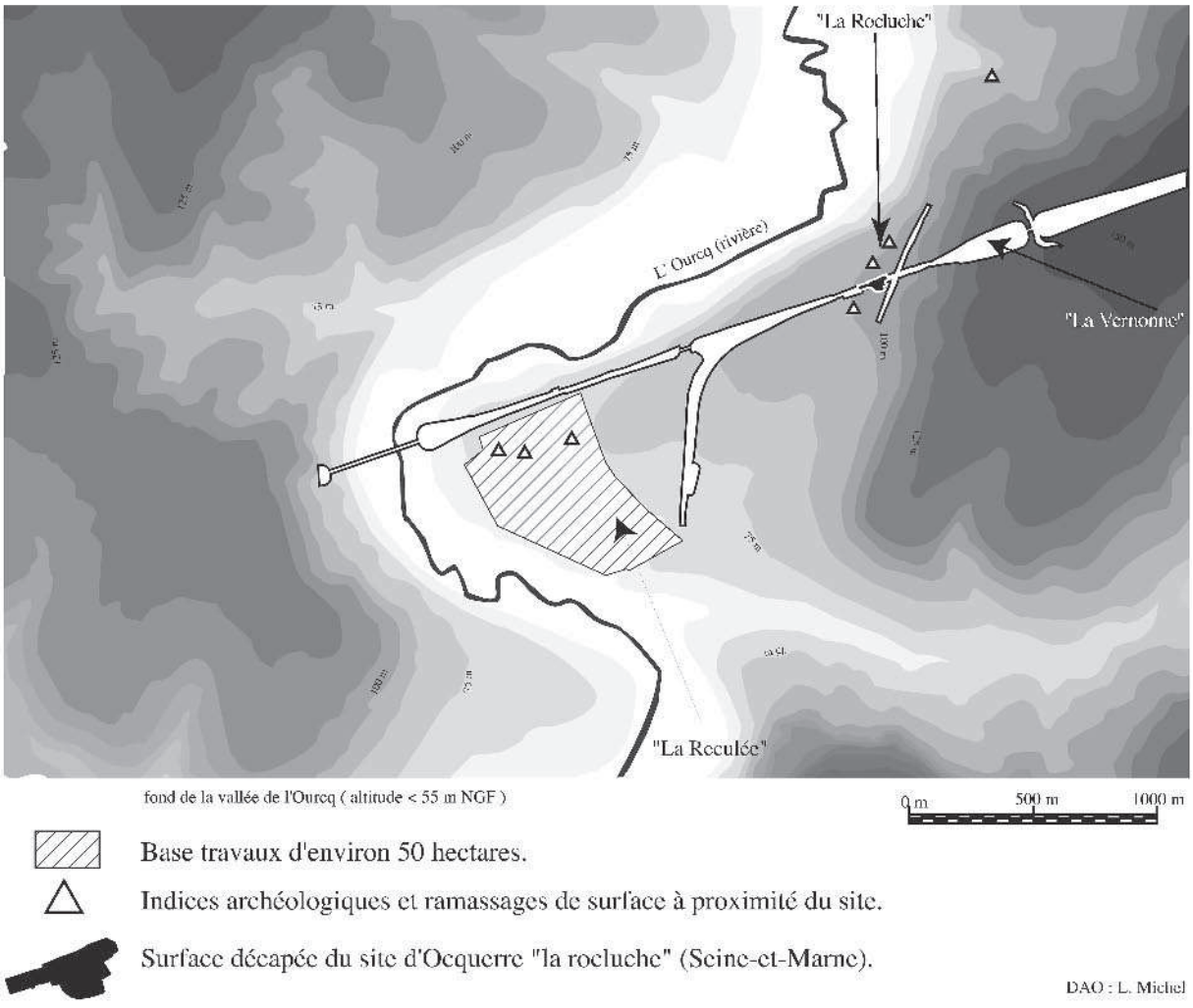


Fig. 1 – A : Localisation du tracé de la LGV - Est et du site d'Ocquerre « La Rocluche » ;
B : Emprise du tracé de la LGV à la hauteur du franchissement de la vallée de l'Ourcq.

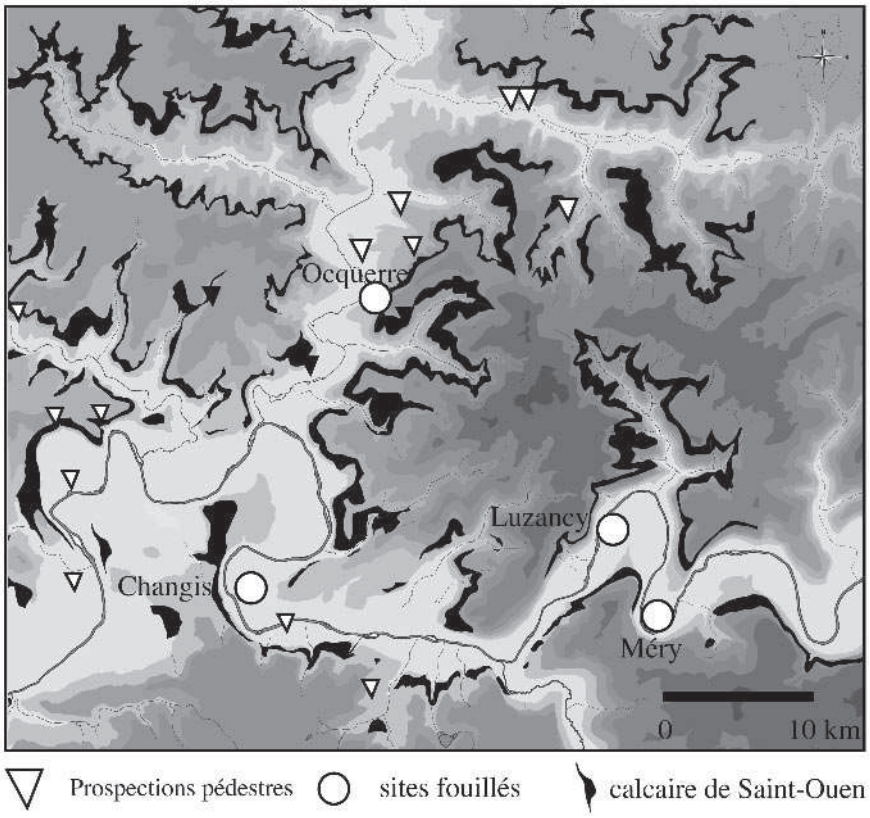


Fig. 2 – Localisation des sites et des prospections de surface attribuables au Néolithique ancien dans les vallées de l'Ourcq et de la Marne (d'après JPGF, R. Fossé, Riquier 2001 et Lanchon dir., 2005).

Dans le prolongement de cette première compilation des données disponibles, et à partir des séries collectées par la JPGF, un travail universitaire soutenu en 2001 (Riquier, 2001) a permis de dresser une cartographie des indices de surface attribuables au Néolithique ancien. Le secteur couvert comprend la partie nord de la vallée de la Marne (la plaine de France) et rend compte d'une réalité ancienne où la forte densité des indices de sites sur plateaux est remarquable, en particulier autour d'Ocquerre.

Enfin au cours de l'opération de sauvetage, nous avons tissé des liens avec un prospecteur amateur (prospections pédestres Fossé) qui a bien voulu partager l'ensemble des données archéologiques collectées, avec beaucoup de sérieux, le long de la vallée de l'Ourcq (fig. 2).

L'essentiel des données de surface, qu'elles soient issues des collections de la JPGF ou des séries de Richard Fossé, se caractérise par des éléments liés au débitage de lames en silex tertiaire (nucléus et produits laminaires) et par des fragments de bracelets en schiste.

1.3. IDENTIFICATION DU SITE ET DÉROULEMENT DES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS ARCHÉOLOGIQUES

Les aménagements préalables à la construction de la Ligne à Grande Vitesse ainsi que les prospections pédestres de M. Fossé ont confirmé l'existence du gisement d'Ocquerre « La Rocluche ». L'emprise de circulation du futur train a été diagnostiquée, sur la totalité de la plaine d'Ocquerre. La réalisation de tranchées discontinues de 25 m espacées tous les 10 m et disposées en quinconce a permis de repérer plusieurs indices de sites et notamment une occupation datée des débuts du Néolithique. Quelques lames en silex tertiaire et des fragments de bracelet en schiste en constituaient alors les seuls témoignages.

Une seconde opération d'évaluation a confirmé à la fois l'occupation du site sur une surface de 0,5 ha ainsi que son attribution chronologique au Villeneuve-Saint-Germain (VSG). La présence de deux structures fossoyées et d'un mobilier archéologique abondant nous laissaient entrevoir l'existence d'un site d'habitat riche concentrée sur une emprise à explorer de 4 800 m^2. À l'occasion de cette opération, nous avions en effet réuni 5 217 éléments en silex taillé (125 kg), 43 éléments en grès (8,5 kg), 375 fragments de tessons en céramique (4,1 kg), 3 fragments de bracelets en schiste, le tout provenant principalement d'un horizon sableux brun situé sous le labour (Praud *et al.*, 2002). La répartition de la densité du mobilier archéologique a été relevée au théodolite montrant des concentrations importantes.

La fouille du site a repris début février 2002 avec une équipe de 6 personnes en moyenne alternant, au gré des intempéries, entre fouille et traitement du mobilier.

1.3.1. Problématique, méthode et déroulement de la fouille

Les données archéologiques analysées à la suite de la phase d'évaluation suggéraient l'existence d'un site à vocation domestique, spécialisé dans la production de lames en silex tertiaire et dans la fabrication de différents objets en grès à Ocquerre. Il restait toutefois à comprendre, en l'absence d'une structuration spatiale claire, à quoi correspondaient les concentrations de mobiliers (plus de 5 000 pièces).

Étaient-elles liées à la présence de fosses de rejet et donc à des unités d'habitations suivant le schéma traditionnel de l'habitat danubien ? et, si oui il fallait donc en rechercher la cohérence (trous de poteaux, fosses sud et nord…).

Ou bien cette concentration inhabituelle de mobilier annonçait-elle l'existence d'un lambeau de « niveau de sol d'occupation » conservé à cet endroit ?

La position topographique du site sur un promontoire n'est pas forcément très favorable à la conservation de ce genre de gisement. Néanmoins, en dehors de ces considérations taphonomiques, il convenait de s'interroger sur la localisation de cette occupation hors des plaines alluviales traditionnellement occupées par ces populations. Cela répondait-il à une pression « démographique » poussant ces sociétés à coloniser de nouvelles terres agricoles et à s'installer sur les plateaux, ou bien à des choix d'implantations territoriales liés à des activités spécifiques s'intégrant dans un système économique régional dans lequel l'accession aux gîtes de matière première comme le grès ou le silex jouait un rôle déterminant ?

Afin de répondre au mieux à ces questions, plusieurs axes ont été privilégiés lors de la fouille et de l'étude notamment dans la méthode et l'enregistrement des données.

Le quadrillage orthonormé installé dès la fin de l'opération d'évaluation et replacé sur les coordonnées Lambert, a permis de localiser précisément à l'échelle du m^2 les vestiges archéologiques. La division de l'espace en grand carré de 10 m sur 10 a été numérotée de I à XII d'ouest en est et de « A » à « H » du nord au sud. Puis, chaque grande unité a été elle-même subdivisée en mètres numérotés de 1 à 100 en partant de l'angle nord-ouest (fig. 3). L'ensemble du mobilier a donc été relevé et marqué suivant ce système de repérage. Seules les structures 20, 27 et 28 possèdent un carroyage propre car ce chapelet de fosses a été découvert avant l'implantation du système métrique général. Lors de la post-fouille, les différents spécialistes (grès et silex) ont jugé utile de réattribuer ce mobilier sur le carroyage général.

Cette méthode nous a permis de repositionner le matériel provenant de l'évaluation (au théodolite) ainsi que les éléments archéologiques découvert hors contexte structuré lors de la fouille. L'objectif était d'en cartographier la densité et de répondre à un des problèmes liés au contexte des découvertes (structures fossoyées ou non).

En conclusion du rapport d'évaluation archéologique (Praud *et al.,* 2002), les travaux sur les industries lithiques attiraient l'attention sur les stratégies

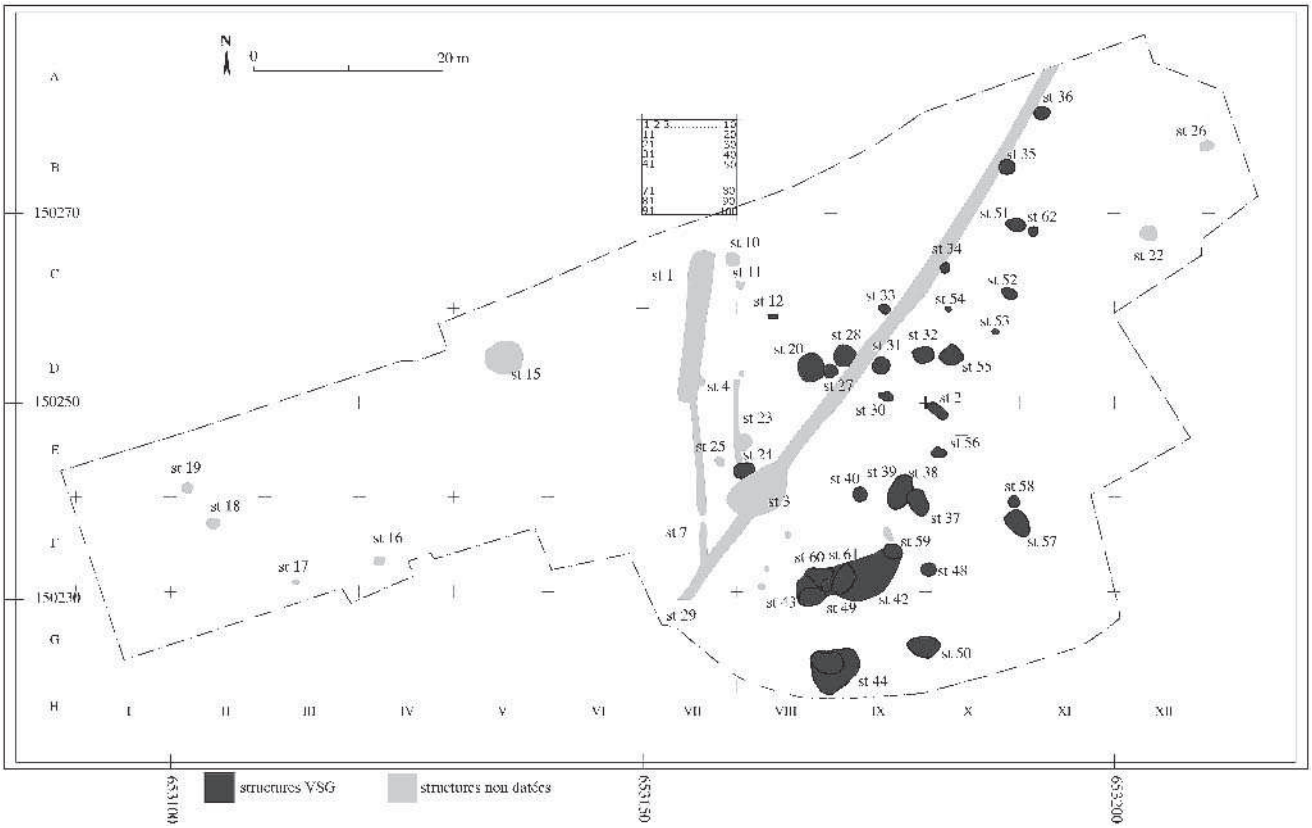


Fig. 3 – Ocquerre « La Rocluche » : plan général des structures et carroyage.

d'approvisionnement en matière première développées par ces populations. En effet, le choix de l'implantation géographique du site, localisé à proximité des gisements de silex et de grès, nous a conduit aussi à rechercher sur le versant et le rebord du plateau, les affleurements répertoriés sur la carte géologique. Ces horizons géologiques étaient détruits par les projets de la Ligne à Grande Vitesse au lieu-dit « La Vernonne » (fig. 1-B). Pendant deux jours, nous avons donc tenté de trouver des éléments de réponse liés aux stratégies d'approvisionnement en matière première mises en oeuvre par les néolithiques (fig. 2).

Toujours dans le cadre d'une approche économique de cette occupation, nous avons effectué plusieurs prélèvements dans des contextes structurés favorables (couches organiques dans les comblements des fosses par exemple) en vue d'une étude carpologique.

Enfin, à l'autre bout du promontoire et à proximité du fond de vallée au lieu-dit « La Reculée » une aire de stockage de 50 ha dédiée aux travaux d'aménagements annexes de la LGV a livré plusieurs indices attribuables au VSG (fig. 1-B). Une opération de courte durée, visant à en évaluer le potentiel, a été menée durant une semaine par l'un d'entre-nous.

1.4. DES INDICES ARCHÉOLOGIQUES COMPLÉMENTAIRES

1.4.1. La Reculée

Une zone de stockage située à l'extrémité occidentale du promontoire et couvrant une surface totale de 50 ha, a été diagnostiquée. Cette campagne de sondage a livré, notamment quelques indices attribuables au Néolithique ancien mais dispersés sur l'ensemble de l'emprise (fig. 1-B). Dans le détail, ce sont 160 pièces en silex taillé (4 548 g), 123 fragments de céramique (1 613 g) et 1 fragment de bracelet en schiste qui sont sortis de cette opération.

Dès le mois de janvier (du 14 au 22 janvier), sous la responsabilité de Laurent Michel (Inrap), une évaluation complémentaire a permis d'en cerner l'importance grâce au décapage de trois grandes fenêtres, d'une surface totale de 4 000 m^2, réparties sur cette emprise.

La zone semble très affectée par des recharges de terres récemment déposées sur environ 0,90 m d'épaisseur. Juste en dessous, un ancien horizon de labours apparaît qui recouvre un horizon sableux brun clair de faible épaisseur (0,20 m au maximum). À l'image du contexte sédimentaire de la « Rocluche », ce dernier contenait l'essentiel du mobilier archéologique. L'absence de structure confirme l'état de forte érosion sur cette partie du promontoire.

Une partie du mobilier recueilli (silex et céramique) évoque, néanmoins, les restes d'une occupation attribuable au Villeneuve-Saint-Germain sans toutefois pouvoir la caractériser ni établir des rapports chronologiques avec le site de « La Rocluche » implanté à un peu plus d'un kilomètre en amont sur le promontoire.

1.4.2. La Vernonne

Les travaux entament, à l'aplomb du site, le versant contenant d'après la carte géologique des affleurements du Bartonien inférieur (Auversien) et moyen (Marinésien – feuille de Meaux-XXV-13, BRGM). Dans l'espoir d'identifier stratigraphiquement le niveau de silex inclus dans les calcaires de Saint-Ouen appartenant au Bartonien moyen, de le suivre et de comprendre comment il avait pu être exploité et sous quelle forme, une campagne de sondages a été réalisée sur le versant oriental dominant le site de la « Rocluche » durant 2 jours, à l'aide d'une pelle mécanique munie d'un godet à dents. Les différents sondages ont révélé, de bas en haut, que sur la pente menant au plateau, il s'agissait surtout d'affleurements du Bartonien inférieur. Les coupes présentent des successions de niveaux sableux aux colorations variées jusqu'au sommet du versant (pl. 3). Il faut monter alors sur le plateau pour commencer à atteindre la base du calcaire de Saint-Ouen. À aucun moment, les horizons calcaires contenant des matériaux siliceux n'ont pu être localisés. Au mieux, nous avons mis au jour dans une des tranchées (tranchée 3) des « boulets » de silex pris dans une matrice calcaire blanche et dure se révélant peu aptes à la taille car offrant peu d'angle d'attaque lors des premières phases de débitage.

Lors des travaux de terrassement, plusieurs clichés numériques ont été pris, sur lesquels il est possible de tenter une restitution *a posteriori* les horizons géologiques traversés (pl. 4). À la base de la coupe, à proximité des sables de l'Auversien, on reconnaît un niveau de grès (Pierre de Lizy) très exploitée dans le secteur (1). Puis, un niveau verdâtre est identifiable à la base de la coupe (2). Un niveau de blocs calcaires, très durs, semble continu sur le cliché C pour devenir discontinu sur le cliché suivant (3). Enfin, Il faut noter la présence de blocs calcaires répartis de manière discontinus dans la partie supérieure (4). En résumé, il n'y a aucune trace visible dans ces conditions de silex tertiaire.

À ce stade des observations, il faut envisager plusieurs hypothèses sur l'existence du silex brun en plaquette exploité dans un environnement proche : soit le banc siliceux est plus haut dans la stratigraphie du Bartonien et n'a donc pu être atteint ici, soit ce banc est discontinu et se trouve absent juste à l'aplomb de l'occupation et a pu être prélevé sur des gîtes dans un rayon d'1 km autour du site. C'est ce que semble indiquer les différentes prospections sur les gîtes de matière première lithique menées dans le cadre de l'Action Collective de Recherche (Bostyn, Martial et Hamon, 2006). La présence en surface du sol de nombreux blocs ou plaquettes en silex bartonien livrant différentes qualités de matière est signalée sur le secteur, mais aucun banc en place n'a pu être observé au sein des dernières carrières encore ouvertes et systématiquement localisées dans des niveaux de sables et de grès de l'Auversien.

CHAPITRE 2
Le site d'Ocquerre « La Rocluche »

Ivan PRAUD

Au cours de l'hiver 2002, la conduite des opérations s'est déroulée en deux temps. Il s'agissait tout d'abord de fouiller manuellement les zones de concentration de mobilier archéologique sur une surface décapée d'un peu moins de 0,5 ha lors de l'évaluation. Dans un second temps, la totalité de l'emprise a été, à nouveau, décapée à la pelle mécanique. Le nombre des structures a quasiment doublé passant de 34 à 62, ces nouvelles fosses sont principalement groupées dans la partie sud de l'emprise.

2.1. LES STRUCTURES

Soixante-deux numéros ont été attribués à des structures potentielles ou avérées. Au sein de cet ensemble, plus de la moitié correspond à des fosses de rejets, le reste se répartissant entre des anomalies naturelles (trou de chablis, dépression du substrat…), des trous de poteaux et des fossés.

2.1.1. Les structures non datées

L'assemblage des quelques trous de poteaux ne permet pas de reconstituer un bâtiment cohérent. Ils ne livrent, en outre, aucun matériel et leur comblement se caractérise par des remplissages sableux d'une profondeur comprise entre 15 et 20 cm.

Les fossés ne présentent pas non plus une organisation spatiale significative (fig. 3). Ces derniers sont peu profonds et de fait difficiles à suivre sur l'ensemble du décapage. Seul, le fossé 29 traverse en diagonale l'emprise et recoupe de nombreuses structures VSG (st 34, 35, 36, 27, 28) ainsi qu'un autre fossé (st 7). Testé à deux endroits, le mobilier archéologique qui en provient est systématiquement en position remaniée et rattachable à l'occupation du Néolithique ancien. Il possède une largeur d'environ 2 m pour une profondeur de 0,80 m. Un comblement sableux homogène compose l'essentiel du remplissage comportant quelques passées plus foncées. Il a un profil dissymétrique, abrupt d'un côté et évasé de l'autre.

Si plusieurs recoupements ont été observés, l'absence de mobilier interdit dans la plupart des cas une attribution chronologique fiable et un phasage de ces creusements.

La structure 3 recoupe le tracé du fossé 29 dans le secteur sud-ouest du décapage. Il s'agit probablement d'une fosse d'extraction de matériau sablo-limoneux dont la partie méridionale a été fouillée. Cette fosse, de forme ovalaire, a une longueur de 7 m pour 5 m de large et 1,80 m de profondeur. La présence dans son comblement de près de 3,5 kg de mobilier lithique attribuable au VSG est probablement due au recoupement d'une partie de la structure 24 datée du Néolithique ancien ou d'un autre creusement dont il ne resterait aucune trace.

2.1.2. Les structures du Néolithique ancien (fig. 3)

Les fosses sont, ici, d'une approche plus complexe. La mise en évidence de ces creusements s'est faite en deux temps. À l'évaluation, plusieurs concentrations de vestiges matériels sont apparues sans réelles limites. Lors de la fouille, plusieurs axes de coupe ont été implantés au sein de ces concentrations, afin de trancher sur l'existence ou non de creusements, de zones d'activités spécifiques en aires ouvertes ou encore de l'existence d'un lambeau de couche archéologique localement préservée. Au final, les plus importantes concentrations de vestiges recouvrent des structures creusées. Ces dernières se développent sur la partie haute de l'emprise et plutôt sur une bande nord-sud. Au-delà, à l'est comme à l'ouest dans les limites du décapage, la densité semble s'estomper.

La nature des comblements se compose principalement d'un limon sableux plus ou moins sombre et la difficulté rencontrée se situe ici dans la reconnaissance des contours de creusements dès lors qu'il n'existe pas de limites franches entre le remplissage et l'encaissant.

Dans le cadre de la présentation de l'occupation, plusieurs ensembles qui structurent l'espace ont été distingués.

Un premier ensemble regroupe deux alignements de fosses, comprenant pour l'un les structures 20, 27, 28, 31, 32, 55 réparties sur 18 m de long et pour l'autre les structures 43, 60, 61, 49, 42, 59, 48 et 57 dispersées sur un peu plus de 25 m de long. Ces deux alignements s'organisent autour d'un axe schématiquement est/ouest répondant globalement à un modèle d'organisation spatiale des unités d'habitations danubiennes.

Un second ensemble prend en compte les structures qui ne s'intègrent pas dans ces alignements. Ces fosses structurent l'espace de manière moins flagrante, bien que certaines d'entre elles semblent s'ordonner sur un axe est-ouest (fosses 44 et 50).

2.1.2.1. Les structures 20-27-28-31-32-55

De toute évidence, ce premier chapelet de fosses constitue l'ensemble le plus intéressant parce qu'il se présentait au départ comme une grosse concentration de mobilier. À la fouille, sous un horizon sableux brun d'une épaisseur de 0,30 m, les contours de deux nouvelles structures sont apparus (st 27 et 28) qui n'avaient pas été vus au départ.

En général, ces fosses sont de forme ovalaire à circulaire avec des dimensions moyennes situées autour de 1,9 m pour les diamètres et de 0,5 m pour les profondeurs. Les profils de creusements sont

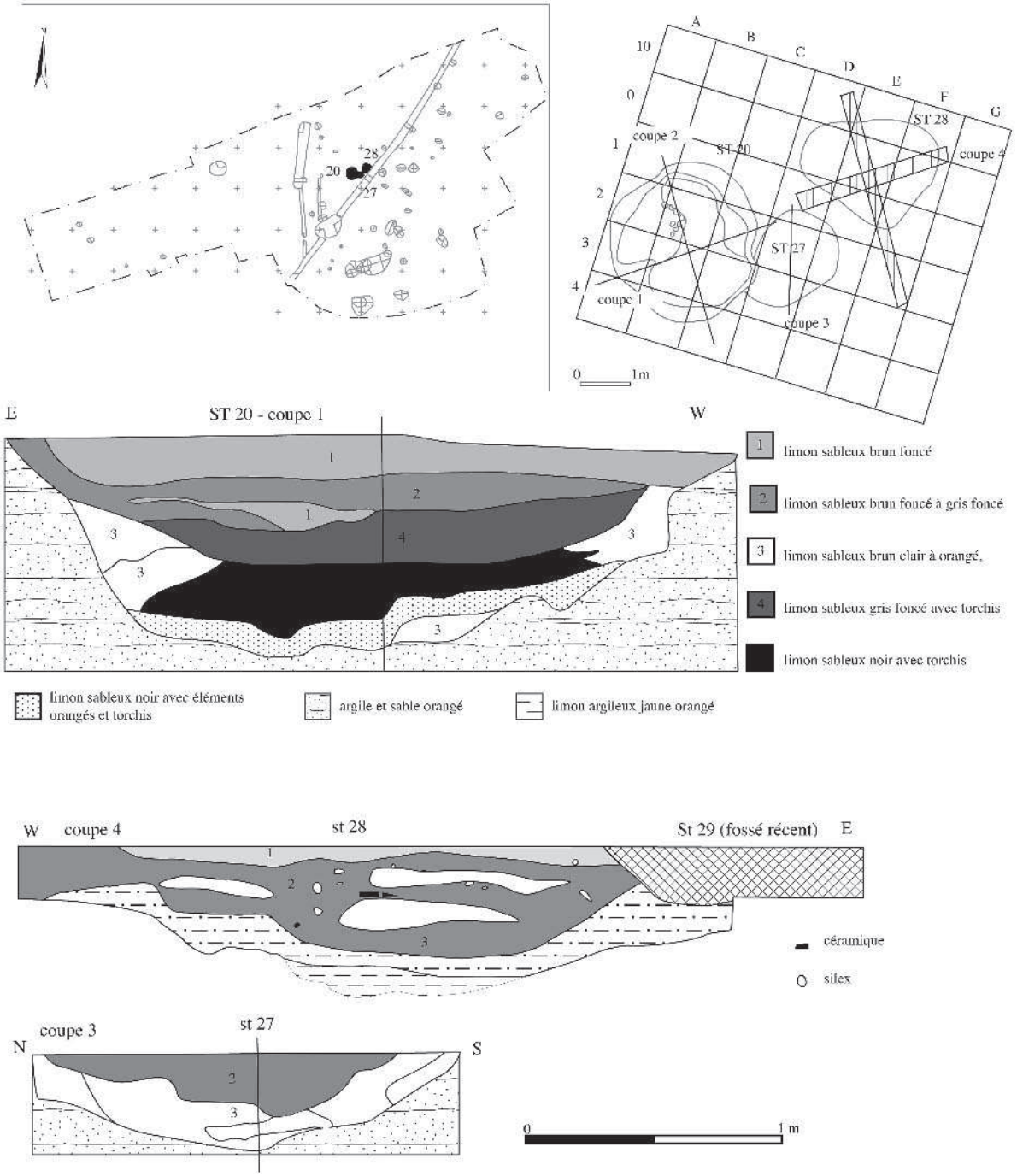


Fig. 4 – Ocquerre. Relevés en plan et en coupe des structures 20, 27, 28.

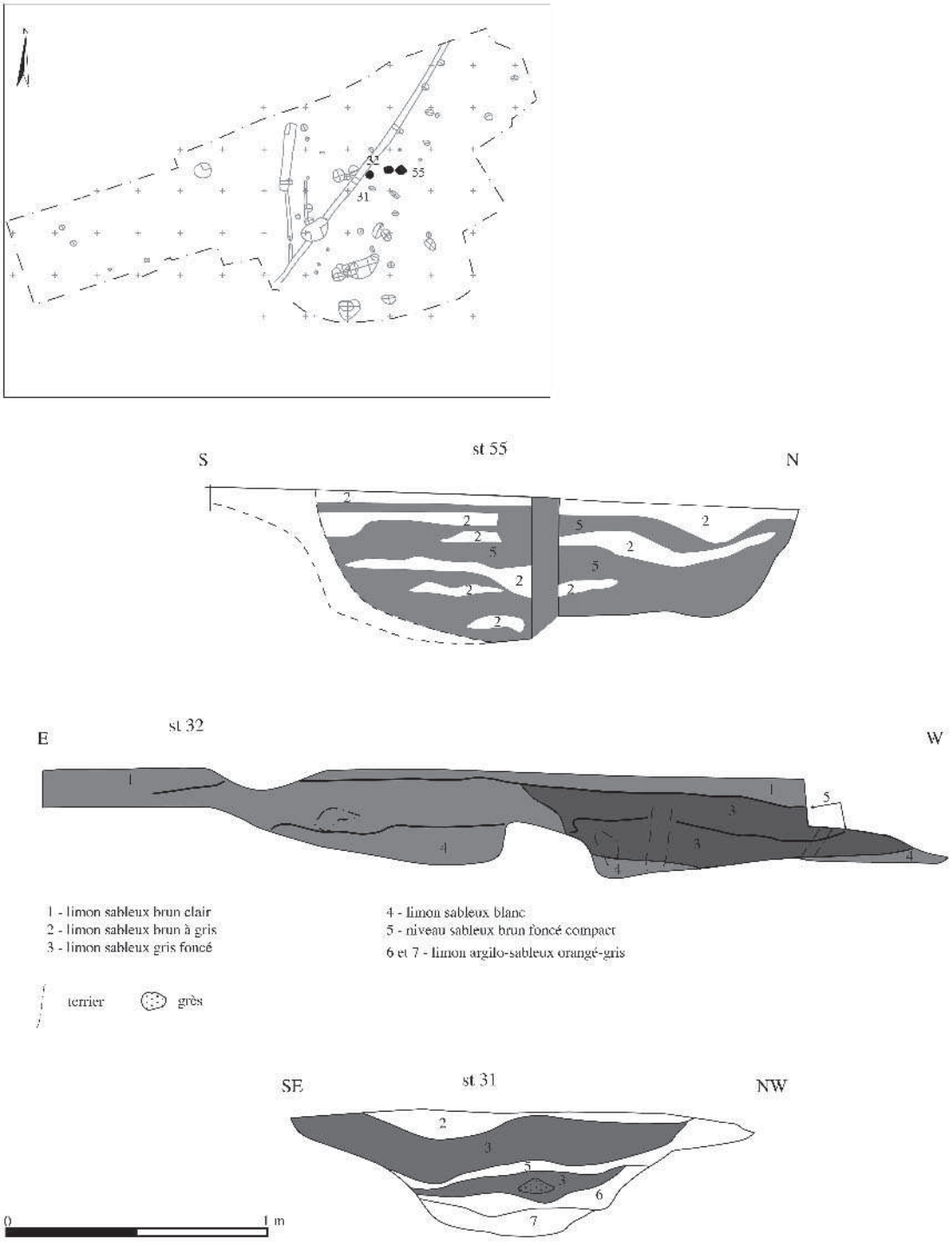


Fig. 5 – Ocquerre. Relevés des coupes des structures 55, 32 et 31.

plutôt évasés et les comblements sont composés d'un limon sableux (une seule couche le plus souvent) affectés par des bioturbations (terrier, effondrement de paroi…).

Par rapport à ces caractéristiques, la structure 20 (fig. 4) paraît originale car ses parois sont abruptes, elle présente en plan des dimensions plus importantes que la moyenne (2,80 m pour la largeur, 3,40 m pour la longueur et 0,90 m pour la profondeur). En outre, son remplissage homogène et stratifié montre une succession de couches très sableuses aux colorations variant du brun foncé au noir avec, dans le fond, deux couches de rejet très organiques dans lesquelles nous avons effectué des prélèvements en vue de l'étude carpologique (cf. *infra*). Dans la partie occidentale, la structure 20 recoupe l'extrémité de la structure 27. Cette

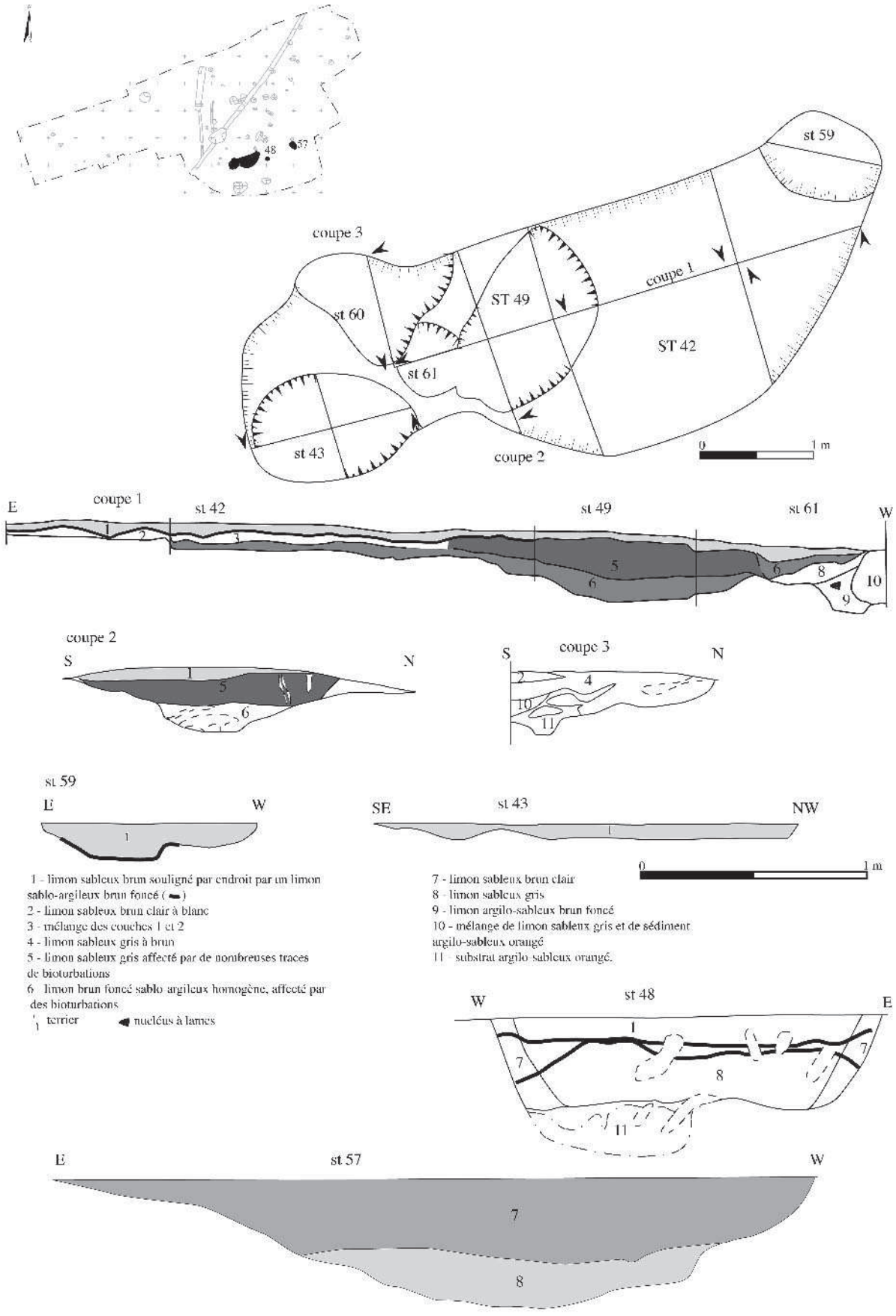


Fig. 6 – Ocquerre. Relevé en coupe et en plan de l'ensemble st 42, 43, 48, 49, 57, 59, 60, 61.

dernière a un profil de creusement nettement plus évasé et des dimensions plus modestes que la précédente. Le comblement est constitué d'un limon sableux perturbé par des terriers. Quant à l'existence de la structure 32 (fig. 5), au comblement très hétérogène, peu profond et aux contours diffus, elle n'est crédible que par la présence en grande quantité de mobilier au sommet de son remplissage. De même, les remplissages des structures 55 et 31 sont perturbés par des terriers et présentent des successions de couches hétérogènes. D'une manière générale, les parties supérieures des comblements sur environ 0,10 à 0,20 m suivant les endroits masquent les contours des creusements et sans concentration de mobilier il aurait été bien difficile d'en identifier leur présence (pl. 2 A, C, D).

À partir de ce premier ensemble, un test de fouille manuelle a été pratiqué dans cet horizon brun sableux entre les fosses 20 et 24 qui n'a rien donné.

2.1.2.2. Les structures 42, 43, 48, 49, 57, 59, 60 et 61

Le nouveau décapage mécanique dans ce secteur de l'emprise a permis de mettre au jour une seconde concentration de mobilier sur plus de 17 m de longueur et 5 m de large, numérotée au départ structure 42 (fig. 6). Après la fouille, cette densité de vestiges est comprise en fait dans une couche de faible épaisseur (15 cm) et qui masque plusieurs creusements. Ainsi, deux nouvelles fosses ont été mises en évidence : st 49 et 61. Un trou de chablis (st 60) perturbe le remplissage dans la partie nord de la st 61. Quant aux relations stratigraphiques entre les structures 49 et 61, elles ne montrent pas de recoupement évident.

Un peu plus à l'est, trois autres creusements (st 48, 57, 58) prolongent ce premier ensemble.

Les remplissages se composent essentiellement de limons sableux difficiles à interpréter à cause de la présence de nombreuses perturbations d'origine animale et/ou végétale dans des sédiments sableux. Les profils des creusements sont évasés (st 49 et 57) et peu profonds (st 43, 59 et 42), et malgré des comblements quelquefois très perturbés la structure 59 pourrait s'apparenter au reste d'un trou de poteau. Seule la structure 49 possède un profil de comblement cohérent et homogène.

2.1.2.3. Les autres fosses

Les structures 44 et 50 se développent dans la partie méridionale du décapage. À l'origine, les limites de la structure 44 étaient plus importantes (4,2 m sur 4,8 m) que les contours du creusement (3 m sur 2 m) dégagés après un nettoyage de surface. De forme ovalaire, son remplissage épais de 0,5 m possède un comblement sableux assez hétérogène et un profil en cuvette avec des bords relativement abrupts (fig. 7). La structure 50, fouillée à 50 %, est de forme sub-circulaire et comporte un remplissage plus homogène et mieux stratifié avec un profil en « U » bien marqué.

À une vingtaine de mètres au nord, un petit ensemble, de 5 m de côté, a été interprété comme trois creusements imbriqués (st 37 à 39). La chronologie des creusements reste hypothétique et a été réalisée à partir des relevés de coupe présentant une stratigraphie assez complexe. Elle présente un profil évasé d'un côté et plus abrupt de l'autre ainsi qu'une orientation différente à celle observée ailleurs (pl. 5). En outre, la forme générale en plan évoque un possible trou de chablis ayant piégé un matériel archéologique nombreux.

Toujours dans le même secteur, une seconde structure pose problème, la structure 2. La coupe montre un profil de comblement dont les limites ne sont pas franches dans la partie sud ainsi qu'une orientation en plan différente des autres creusements VSG (pl. 6). La difficulté pour en trouver les limites s'est clairement posée ici, ces comblements très hétérogènes et perturbés évoquent là encore plutôt l'existence d'un trou de chablis ayant piégé du mobilier ou bien bouleversé un creusement antérieur.

Enfin, plusieurs structures datées du Néolithique ancien sont disséminées sur l'ensemble de l'emprise, sans organisation apparente ou difficilement rattachable à un groupe de fosses. Elles ont néanmoins livré un matériel abondant. Certaines sont recoupées par des creusements plus récents, il s'agit des fosses 34, 35, 36 et 24 (pl. 7). Elles sont de forme circulaire à sub-circulaire d'un diamètre compris entre 1,2 et 1,4 m avec un profil plutôt évasé. Les remplissages sont souvent homogènes et constitués d'une seule et même couche de limon sableux brun clair à foncé, seule la structure 24 présente plusieurs niveaux de comblement et un diamètre plus important (2,4 m).

2.1.2.4. Amas de grès

Il s'agit surtout d'un petit amas d'éclats en grès (st 12) découvert en association avec une meule entière et des éclats de silex sur une surface de 1,8 m de long pour 0,9 m de côté (fig. 8). Apparemment les vestiges reposent directement au sommet de cet horizon sableux brun dont l'épaisseur n'excède pas 15 cm et qui recouvre l'ensemble du terrain. La coupe effectuée au droit de cette concentration n'a pas permis de mettre en évidence un quelconque creusement. Lors de l'étude du mobilier en grès, des remontages ont été tentés (cf. *infra*).

2.2. LA RÉPARTITION SPATIALE

À l'issue de l'évaluation, seules deux structures étaient clairement repérées et le plan de répartition du mobilier lithique nous avait incité à envisager le matériel hors structure comme un lambeau de niveau archéologique.

À partir des données de la fouille, nous avons élaboré 4 cartes principales de densité du matériel découvert dans et hors structure afin de pouvoir

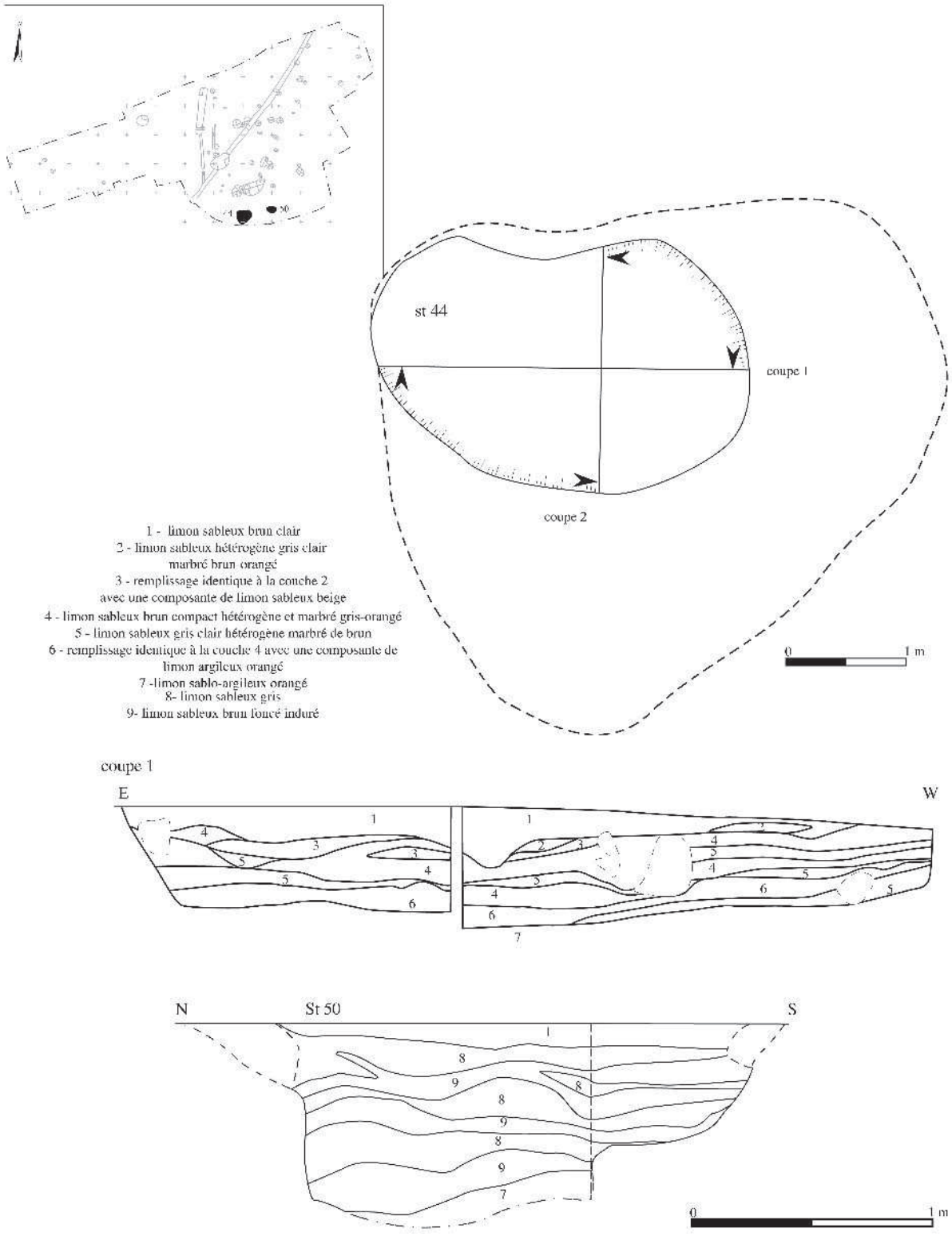


Fig. 7 – Ocquerre. Relevé des coupes des structures 44 et 50.

visualiser en plan la densité des vestiges par m^2. Les quatre catégories de mobilier retenues pour la construction de ces cartes ont été sélectionnées sur des critères quantitatifs mais aussi qualitatifs, en partant du principe que la gestion des rejets par ces populations n'offre pas le même type d'informations, suivant la nature des matériaux pris en compte (Lanchon *et al.*, 1997 ; Simonin, 1997). En effet, la chaîne opératoire de fabrication des outils en silex et leurs utilisations par exemple, supposent plusieurs étapes entre l'acquisition, l'utilisation et le rejet liés à différents espaces pas toujours proches de l'habitat. Cette

catégorie de mobilier à elle seule ne constitue donc pas le meilleur moyen de définir les contours d'un espace habité. Afin de modérer nos représentations spatiales fondées sur un critère de fréquence du mobilier, nous avons introduit dans les cartes de répartition une cartographie des outils complets en grès en postulant que l'utilisation et le rejet ou de la mise en réserve de ces objets, liés à la mouture, pouvaient constituer un lien entre préparation alimentaire et maisonnée. L'absence de restes osseux sur le site, due à la nature trop acide du terrain, nous a obligé de fait à ne prendre en considération que le matériel de broyage en pierre.

Les raccords et remontages réalisés lors des études de mobilier ont été cartographiés et sont mis ici à profit pour discuter des liens chronologiques entre les différents espaces occupés. L'objectif est de discuter, en l'absence de témoins architecturaux directs, de l'existence d'unité d'habitation, de zones d'activités spécialisées et de la présence ou non d'un « niveau archéologique ».

2.2.1. Répartition verticale des vestiges et organisation spatiale des concentrations de mobilier et des creusements

Les graphiques de répartition du mobilier entre « niveau » et structure montrent que pour toutes les catégories de vestiges (pl. 8), la quantité de mobilier provenant des fosses est nettement supérieure. Le *ratio* entre ces deux contextes est systématiquement favorable aux ensembles fossoyés. Suivant les types de matériaux, nous avons 78 % du mobilier en chaille découvert en structure, 70 % du grès, 95 % de la céramique et 76 % de la parure. Enfin, la catégorie la mieux représentée sur ce site, l'industrie en silex tertiaire (15 207 pièces), affiche une très nette supériorité du nombre de pièces trouvées en structure (70 %). En poids, le rapport est un peu inférieur puisqu'il s'élève à 58 % du total, ce qui indique une présence plus importante des artefacts les plus lourds en contexte non structuré.

Fig. 8 – Ocquerre. Relevé en plan de la structure 12.

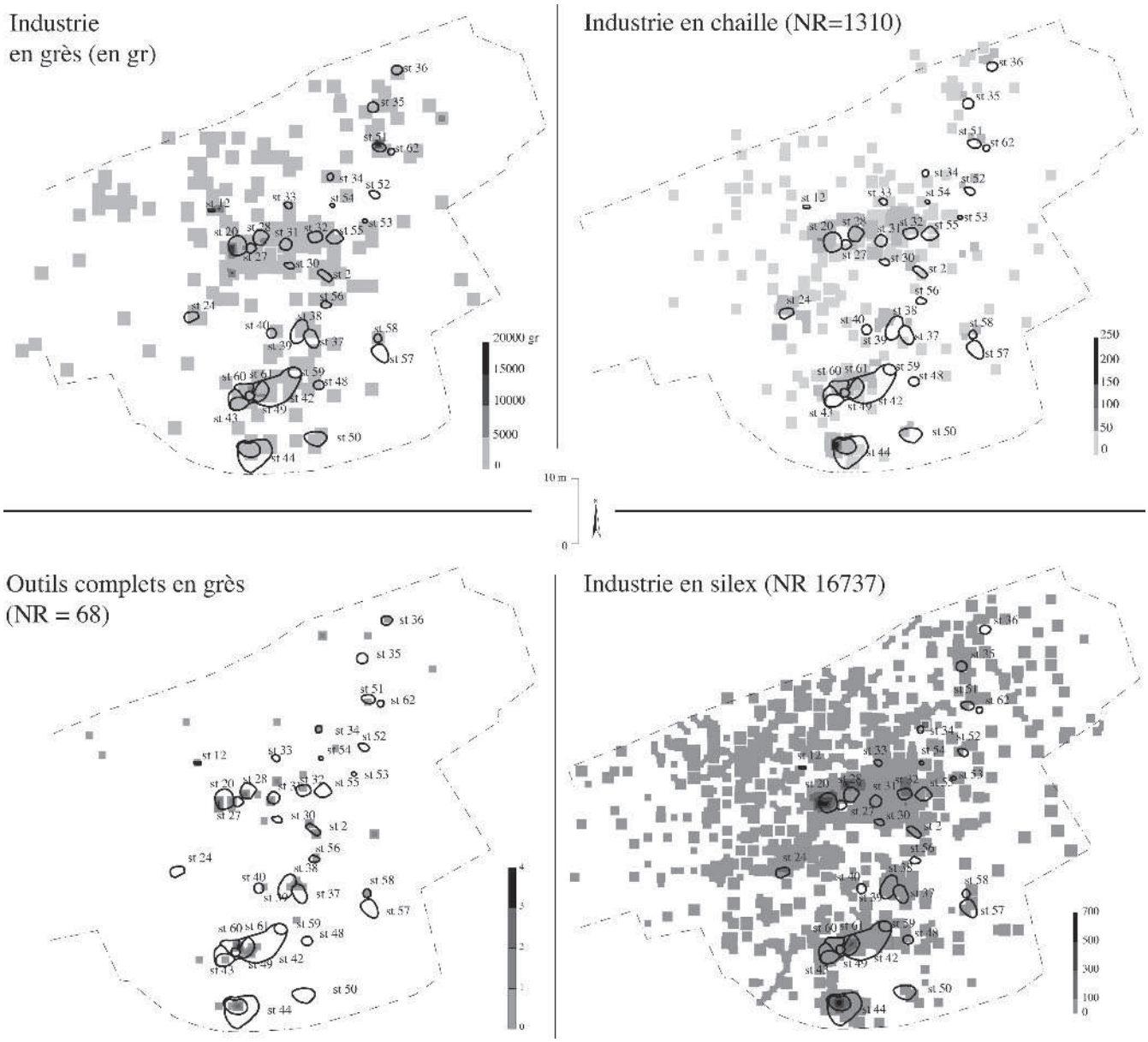


Fig. 9 – Ocquerre. Structures fossoyées et répartition spatiale de l'industrie lithique.

Plus des deux tiers du matériel archéologique découvert à Ocquerre proviennent des fosses de rejet détritique. La comparaison avec d'autres sites, sur lesquels un niveau archéologique et des structures sous-jacentes ont pu être corrélés, est sans appel.

La part représentée par le mobilier sur un site de bas de pente comme celui de Jablines « la Pente de Croupeton », issu d'un « niveau » archéologique équivaut à 72 % de l'ensemble des vestiges recueillis sur cette fouille (Lanchon *et al.*, 1997).

À Ocquerre, c'est bien la situation inverse qui est constatée. Elle paraît d'ailleurs beaucoup plus conforme à la situation topographique de l'occupation localisée sur un promontoire qui accuse une pente vers l'Ourcq marquée au nord et plus douce à l'ouest, mais qui ne semble pas favorable à la conservation d'un lambeau de niveau archéologique.

De toute évidence, ces premiers résultats écartent cette hypothèse. Il reste, cependant, qu'une part non négligeable du mobilier a été trouvée hors de tout contexte structuré apparent (environ 20 %). Et même si une part significative de ce mobilier se concentre à proximité des creusements répertoriés, il en reste encore qui s'en trouve éloigné. Ces indices soulignent bien les difficultés de lecture du sol et de reconnaissance des limites de creusement.

La superposition du contour des structures et de la distribution du mobilier indique plusieurs concentrations principales souvent disposées au-dessus des limites de creusement des fosses ou dans leurs prolongements. Ces concentrations s'opposent à quelques espaces « vides » (fig. 9). La répartition des meules et molettes se calque, par exemple, sur les principales concentrations de fosses et l'association d'au moins

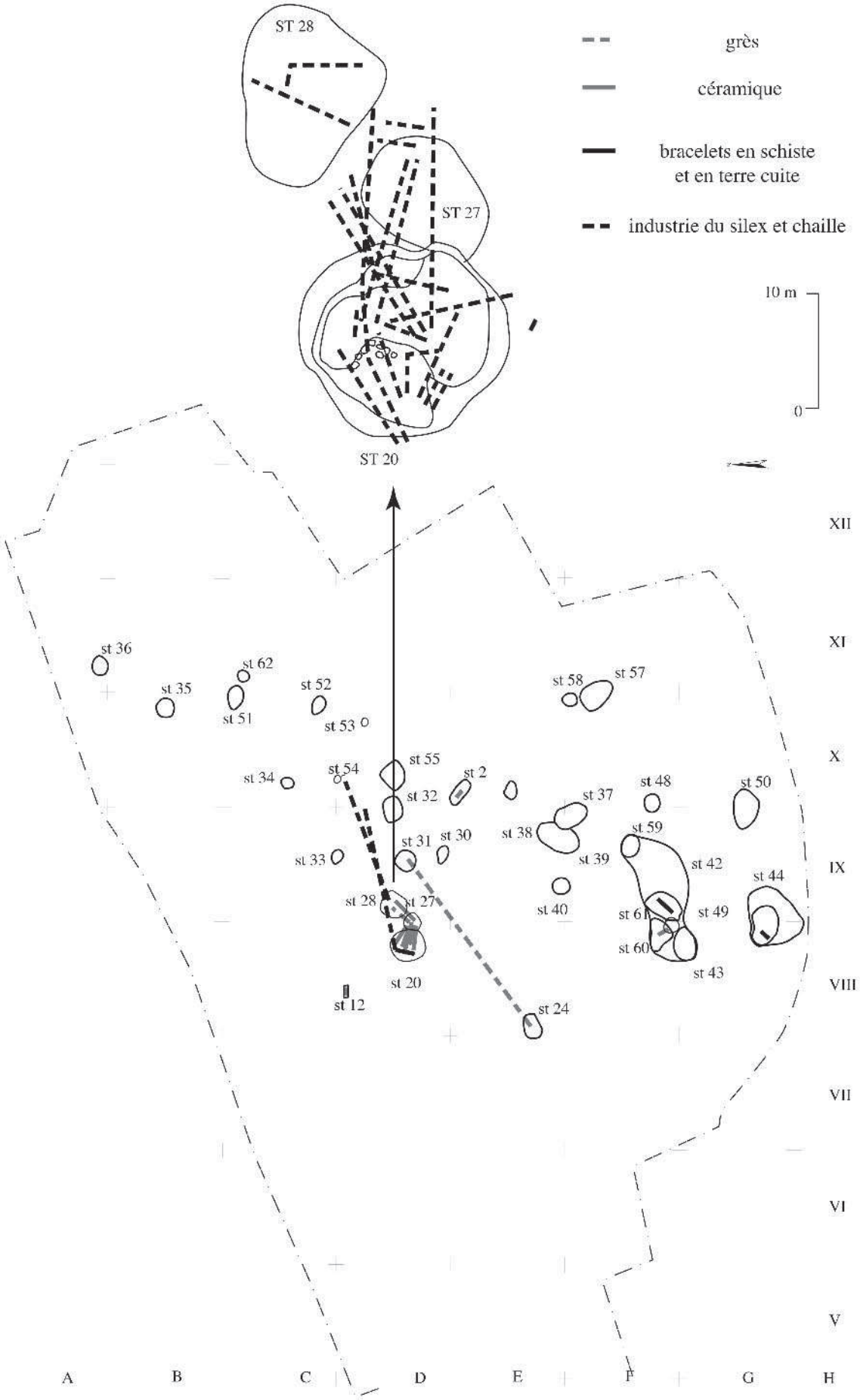


Fig. 10 – Cartographie des raccords et remontages.

une meule et d'une molette entières, crée ainsi des entités à partir desquelles il y a eu probablement transformation de céréales sur place en vue d'une consommation alimentaire et suggère l'espace habité.

Toutefois, les répartitions sont relatives à la catégorie de mobilier envisagé : si dans les cas du grès, de la chaille et de la parure ils existent bien des secteurs beaucoup moins denses, on remarquera aussi que ces espaces vides se recouvrent d'une nappe d'artefacts lorsque l'on prend en considération le silex, même si sa distribution en nombre montre bien sur ces espaces une très nette décroissance dans les effectifs.

Ce « bruit de fond », suggéré par le mobilier siliceux essentiellement, témoigne probablement de restes d'aires d'activités spécifiques ou de sommet de quelques structures sans qu'il soit possible en l'état d'en reconstituer les limites.

En conclusion, le contexte de ce matériel découvert hors structure sera désigné par les termes de couche ou de nappe de vestiges.

Quatre secteurs plus riches se détachent ainsi clairement. Le premier est situé dans la partie médiane du décapage à l'endroit où se développent le long d'un axe approximativement est-ouest les structures 20, 27, 28, 30, 31, 32 et 55. Le second localisé à 20 m plus au sud répond aux creusements numérotés 42, 43, 49, 60 et 61 qui se répartissent aussi suivant un axe est-ouest. Le troisième se distingue dans la partie méridionale de l'emprise et épouse peu ou prou les contours de la structure 44. Enfin, le dernier secteur est compris entre les structures 24 et 37 à 39 et s'organise aussi autour d'un axe est-ouest (fig. 9).

Les raccords et remontages ont été effectués à partir d'éléments issus d'un même contexte ou bien de fosses voisines composant les alignements déjà observés. Même s'ils ne sont pas nombreux, ils permettent de poser comme hypothèse l'existence d'une occupation contemporaine.

D'ailleurs, un remontage entre deux secteurs distants de plus de 15 m, structures 24 et 31, sur un même outil en grès « quartzite » tend à conforter ce sentiment (fig. 10). De la même manière, les deux autres remontages d'un outil en chaille et d'un outil en silex à partir de pièces provenant de fosses et du contexte non structuré, finissent par donner une impression de grande cohérence chronologique à cet assemblage détritique, ce quel qu'en soit sa provenance.

La question de la nature du site se pose évidemment : sommes-nous en présence d'un habitat, dont les maisons ne sont pas clairement lisibles, ou d'un autre type de site ?

Les sites qui ne sont pas des habitats existent au Néolithique ancien, en particulier dans la culture de Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain (Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain) ; ils tendent même à se multiplier avec l'intensification et la diversification des opérations préventives, et la programmation de recherches spécifiques. On peut citer entre autres :

- des fosses dites « isolées » (Lanchon *et al.*, 2005), localisées en général en rebord de plateau ou en périphérie des zones alluviales ; ces fosses isolées sont souvent subcirculaires avec un comblement stratifié. L'ampleur des décapages certifie le caractère « isolé » de ces fosses (deux ou trois au maximum). On peut citer l'exemple des sites de Vignely « les Hayettes » (Brunet et Lanchon, 2002), Mareuil-les-Meaux « RSOM » (Durand *et al.*, 2004) ou de Villenoy « les Seize Arpents » (Durand *et al.*, 2007) ;
- l'occupation en rebord de paléoberge de Neuilly-sur-Marne « la Haute Ile », qui semble répondre à plusieurs fonctions : l'acquisition d'argile fluviatile pour la fabrication de la céramique (?), un site de chasse occasionnel (Lanchon et Lejeune, 2004) ;
- des sites d'acquisition (Saint-Germain-du-Corbeis – Fromont, 2006) et de production (Champleur « Bois de Barrée » – Marcigny *et al.*, 1999) de bracelets en schiste, distincts des villages à proprement parler ; les exemples cités sont localisés en Normandie.

Mais ces sites livrent des structures excavées dont les caractères morphologiques sont très particuliers : il n'y a pas en particulier de chapelets orientés de fosses suggérant très fortement des fosses latérales, comme à Ocquerre .

Par ailleurs, on n'a pas identifié jusqu'ici de site d'acquisition du silex (carrière ou mine), mais les fosses d'extraction, les carrières en front de taille ou les véritables puits de mines ont de toute évidence une morphologie très particulière, aisément identifiable, et distincte de fosses d'habitat. Elles sont par ailleurs localisées par définition sur les gîtes à silex, ce qui n'est pas le cas des structures d'Ocquerre.

Compte tenu de la position topographique du site et de la nature des vestiges, on pourrait aussi imaginer un site intermédiaire de transformation et de taille des matières premières lithiques. Les alignements de fosses, les zones de concentration de mobilier, et la nature domestique d'une partie du mobilier recueilli (céramique, grès, parure) suggèrent cependant bien plus l'existence d'habitations danubiennes, dont la « lecture » archéologique n'a pas été possible du fait de la nature du substrat.

Enfin, de manière plus générale, les sites VSG sur lesquels les alignements de fosses sont disposés selon un axe est-ouest signalent en général la présence d'un habitat. Les critères architecturaux pour cet horizon chrono-culturel sont très stables et bien identifiables sur de nombreux habitats danubiens du Bassin parisien. Ils se caractérisent par une orientation variant sur un axe est-ouest et plus précisément dans la vallée de la Marne nord-ouest/sud-est, par la construction d'une maison trapézoïdale bordée de fosses de construction réparties sur les longs côtés nord et sud, par un espace entre les deux rangées de fosses ayant une largeur comprise entre 4 à 5 m au minimum et 7 et 8 m au maximum et enfin par une répartition inégale des rejets entre fosses sud et nord (Coudart, 1998).

Ici, l'absence de trous de poteaux constitue un réel handicap à la restitution précise du nombre d'unité d'habitat représentée sur le site. Toutefois, à partir des chapelets de fosses et des secteurs de concentration de mobilier (céramique, le lithique et la parure) il nous paraît pertinent de poser comme hypothèse la vocation domestique de cette implantation. Cependant, il serait prématuré de proposer, à ce stade de l'analyse, une restitution hypothétique de l'habitat. Nous devons, en premier lieu, aborder l'étude des différentes catégories de rejets avant de formuler dans la synthèse des propositions sur la restitution de l'habitat.

CHAPITRE 3
L'industrie en silex et en chaille

Françoise BOSTYN
avec la collaboration de
Jean-Paul CASPAR

Le matériel lithique comprend l'ensemble des matériaux siliceux en dehors des grès et des grès-quartzite. Le tri par matière première a été à la base du travail et a permis de mettre en évidence des types de produits recherchés, très différents d'une matière première à l'autre, issus de chaînes opératoires variées mettant en œuvre des techniques et des savoir-faire parfois très éloignés. Malgré cela, certaines productions sont visiblement liées (forets et pièces perforées par exemple), alors que certains outils ont été fabriqués sur plusieurs matériaux différents, ce qui rend l'analyse plus complexe. Nous avons fait le choix de présenter les résultats obtenus par grande famille de matériaux, puis de reprendre l'ensemble des données et les comparaisons dans une partie de synthèse.

Tous matériaux confondus, nous avons étudié un peu plus de 18 000 pièces (fig. 11), qui correspondent à un poids de 350 kg environ. Nous n'avons pas tenu compte du mobilier ramassé en surface ainsi que celui provenant des tranchées 1 et 2 réalisées au nord du décapage[1]. Cette série est largement dominée par les silex locaux (Bartonien, Lutétien et probablement chaille bien que nous n'ayons pas pu observer cette matière première en place), les silex importés restant de toute évidence plus marginaux dans l'assemblage. Ils n'en restent pas moins intéressants puisqu'ils nous informent sur la circulation des matériaux au Villeneuve-Saint-Germain. Les questionnements immédiats relatifs aux productions, inédites pour certaines, nous ont amené à procéder conjointement à une analyse technologique, typologique et fonctionnelle des artefacts.

MP	Nombre	Poids
Chaille	1 324	70 580
Bartonien	15 207	211 726
Lutétien	1 441	68 409
Secondaire	88	1 205
Ghlin	1	4
Total	**18 061**	**351 924**

Fig. 11 – Ocquerre. Décompte en nombre et poids du matériel lithique en fonction des matériaux.

Pour chaque matériau, nous développerons les objectifs de l'étude et la méthode employée, l'approche qui en a été faite étant adaptée à chaque fois. Les décomptes du mobilier sont présentés dans une série d'annexes qui permettent au lecteur d'y retrouver le détail des enregistrements.

3.1. ANALYSE TYPOLOGIQUE, TECHNOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE DE L'ASSEMBLAGE EN CHAILLE

(F. BOSTYN et J.-P. CASPAR)

L'originalité du site d'Ocquerre réside dans la présence d'une matière première de qualité médiocre employée pour le façonnage d'un outillage original qui ne trouve pas à ce jour d'équivalent sur aucun site Villeneuve-Saint-Germain fouillé dans l'ensemble du Bassin parisien. Ainsi, la démarche analytique que nous avons développée pour cet assemblage s'éloigne d'une analyse classique d'une industrie en silex et se rapproche plus de l'analyse des assemblages en grès[2] puisque les blocs bruts sont les supports employés avec une mise en forme limitée et les éclats qui en sont issus constituent la masse des déchets non employés. Par ailleurs, l'absence d'éléments de comparaison a nécessité une définition typologique des outils ainsi qu'une description précise des fragments afin de proposer des hypothèses sur la fonction de ces outils. Ainsi, un peu de temps a été consacré aux raccords et remontages afin de mieux situer au sein de la chaîne opératoire quelques pièces comportant des stigmates d'utilisation parfois difficiles à interpréter au premier abord. Par ailleurs, l'analyse tracéologique a été centrée sur les différents types d'outils identifiés afin de préciser les matériaux travaillés et la cinématique.

3.1.1. La matière première : origine et description

Cette matière première se présente sous la forme de plaquettes dont les dimensions à l'origine sont difficiles à estimer compte tenu de la fragmentation des déchets

retrouvés sur le site. Le fragment le plus long mesure 11,6 cm. Les épaisseurs sont plus faciles à mesurer dans la mesure où les aménagements réalisés pour la fabrication de l'outillage n'ont que peu affecté les supports dans leur épaisseur. Ainsi sur les 379 artefacts pris en compte (fragments de plaquettes ou outils), les épaisseurs sont comprises entre 13 et 57 mm avec cependant la moitié des pièces qui a une épaisseur comprise entre 30 et 40 mm (pl. 9). Les plaquettes présentent des formes quadrangulaires, le cortex se développant sur les deux faces planes et parallèles, alors que les bords sont la plupart du temps constitués par des surfaces de fractures anciennes, gélives, fortement altérées et patinées. Le cortex est particulièrement irrégulier et fortement alvéolé. De nombreux fossiles, de deux types principaux, les limnés et les charophytes sont conservés

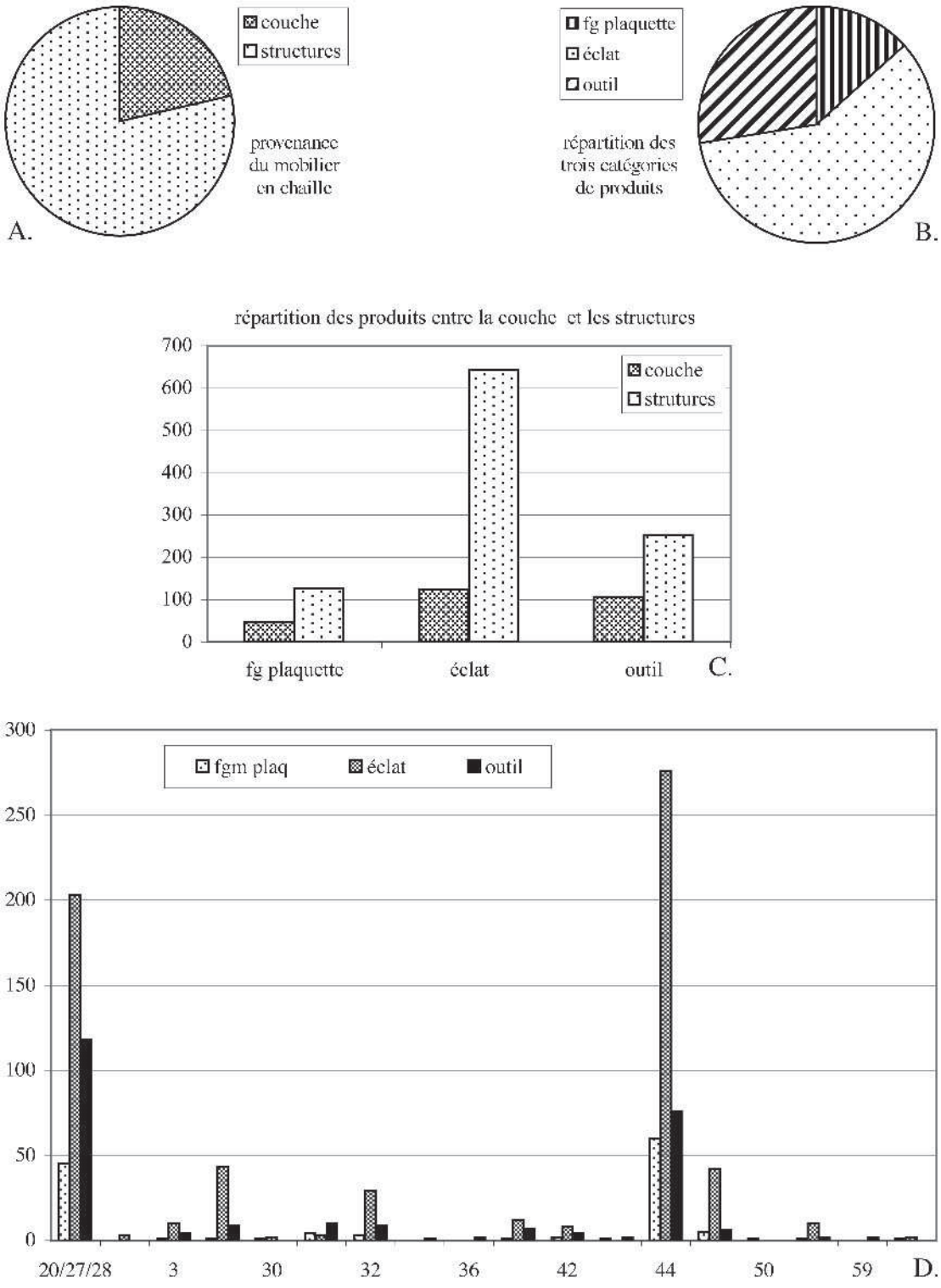


Fig. 12 – A : répartition du matériel en chaille entre couche et structures ;
B : répartition des produits entre couche et structures ; **C :** répartition des produits dans les structures.

en surface, ce qui donne une orientation pour la détermination de leur origine géologique. Dans de nombreux exemples, une zone sous-corticale est visible. Toujours discontinue, elle prend la forme de plages silicifiées de couleur brun, de grain fin, qui ne sont pas sans rappeler l'aspect du silex bartonien utilisé pour la production laminaire. À cœur, la matière est très hétérogène, de grain grossier, et recèle de nombreux fossiles et inclusions ou cavités qui perturbent souvent le débitage. Par ailleurs, les concavités et les trous visibles en surface se prolongent souvent à l'intérieur de la matrice renforçant son aspect irrégulier. La couleur gris verte est elle relativement homogène sur toute l'épaisseur. Devant l'impossibilité de replacer précisément ce matériau dans les niveaux géologiques (les prospections au sol menées depuis deux ans dans la région n'ont pas permis de retrouver cette matière première en position primaire), un fragment de plaquette a été confié à D. Vachard (université de Lille I) pour une étude pétrographique. Les matériaux observés en lame mince sont des calcaires silicifiés qui sont des chailles c'est-à-dire le résultat de silicifications secondaires dans des calcaires déjà indurés. Ces silicifications affectent aussi bien des calcaires lacustres (comme ici) que marins (cas des Tuffeaux de Touraine). Les vrais silex sont des dépôts primaires alternants avec ceux de la craie, se formant de façon presque contemporaine au dépôt de la craie, à la faveur de conditions chimiques modifiées sur le fond des mers, à l'interface eau de mer-craie. La lame mince correspond au niveau 5 de la paraséquence (pl. 10) alors que ceux que nous avons examinés viendraient des niveaux 1 et/ou 2 (silex bartonien). Mais il suffit que le niveau du lac ait changé pour que l'on soit passé géologiquement de l'un à l'autre en quelques milliers d'années, ce qui correspond à quelques centimètres sur une même coupe verticale du terrain. D'autant plus que dans les deux cas, l'intensité de la silicification paraît identique. Tout confirme que tous ces calcaires proviendraient du même secteur mais pas forcément du même niveau géologique.

3.1.2. Composition du corpus

La série étudiée provient à la fois des structures en creux et de la couche sus-jacente (pl. 11 et 12) Les structures sont toutes clairement Villeneuve-Saint-Germain à l'exception de la structure 3 qui est non datée précisément mais postérieure puisqu'elle a recoupé la fosse 24. Nous avons néanmoins pris en compte le mobilier issu de cette structure que l'on peut considérer comme du mobilier VSG en position remaniée. L'effectif global est de 1 324 pièces qui représentent un poids total de 70,580 kg. Les structures sont nettement plus riches puisqu'elles rassemblent 1 033 pièces soit 78 % de la série (fig. 12-A). Trois catégories d'artefacts ont été distinguées, les fragments de plaquettes brutes ou présentant quelques aménagements, les éclats issus de la mise en forme des plaquettes et les outils, catégorie qui rassemble à la fois les pièces entières, les fragments et les éclats présentant des parties actives. Quelle que soit la provenance, on note que ce sont les éclats qui sont les plus nombreux (fig. 12-B) puis les outils et enfin les fragments de plaquettes qui ne représentent que 13,3 % de l'ensemble. La comparaison de la composition des séries issues des structures et de la couche montre une homogénéité globale même si les éclats sont proportionnellement plus représentés dans les structures (fig. 12-C).

À l'échelle plus restreinte de la structure, on note par contre un net déséquilibre dans la répartition du mobilier en chaille puisque deux des 19 structures fouillées rassemblent à elles seules 75 % du matériel (fig. 12-D). Avec 412 artefacts (39,9 %), la structure 44 est la plus riche. Les structures 20, 27 et 28 qui rassemblent 35,2 % des pièces, arrivent en seconde position (pl. 11). Si l'on considère non plus la structure isolée mais l'alignement 20, 27, 28, 31, 32 et 55, le nombre total d'artefacts est de 437, ce qui représente 42,1 % de la série. Le chapelet de fosses 42, 43, 49, 59, 60 et 61 fait ici figure de parent pauvre puisque, avec seulement 75 pièces, il ne rassemble que 7,3 % de l'ensemble. Par contre, la structure 24 de surface restreinte (quelques mètres carrés), a livré 53 pièces (5,1 %), ce qui la place en quatrième position.

Un décompte proposé par grands carrés de 100 m^2 montre également un déséquilibre spatial puisque les carrés DVIII, DIX, DX, situés à l'aplomb et à proximité des fosses 20, 27 et 28 et de celles implantées dans l'alignement est-ouest, sont les plus riches (36,7 % du matériel, pl. 12). Inversement les carrés FVIII et FIX dans lesquels est situé l'ensemble de fosses 42, 43, 49, 60 et 61 sont pauvres (8,2 %), ce qui est parfaitement corrélé avec l'indigence observée dans les fosses. Par contre, alors qu'on pouvait s'attendre à trouver beaucoup de mobilier dans la couche à proximité de la structure 44, les carrés GVIII et GIX se sont avérés particulièrement pauvres. Si l'on descend l'échelle d'observation au niveau du mètre carré (pl. 13 et 14), on observe d'importantes disparités spatiales. En effet, alors que le matériel des carrés GVIII et GIX est situé bien à l'aplomb de la structure 44, on remarque que le mobilier de la couche dans les carrés DVIII, DIX et DX est majoritairement localisé en dehors des fosses et plutôt au sud de l'alignement. Cette position du mobilier dessine un arc de cercle qui englobe les mètres carrés au sud de l'alignement 20, 27, 28, 31, 32 et 55 et rejoint la structure 24 ; l'hypothèse de la présence d'une zone d'activité dans ce secteur peut être faite mais nous reviendrons sur cette proposition en l'abordant par le biais de l'outillage.

Si l'on considère enfin la répartition des trois grandes catégories de produits que nous avons distingué, on observe une différence entre les deux principales fosses puisque la majorité des éclats (42,4 %) et des fragments de plaquette (46,8 %) a été retrouvée dans la structure 44 alors que la plus grande partie des outils (46,1 %) provient des structures 20, 27 et 28. La structure 44 apparaît donc comme le lieu privilégié de rejet des déchets liés à la préparation des outils. Par contre, si l'on associe dans un second temps le mobilier ramassé dans la couche, on observe un nombre important d'éclats dans les carrés DIX et DX (52 au total), ce qui viendrait conforter la proposition de zones d'activités à proximité des fosses.

3.1.3. Description des outils

3.1.3.1. Méthode d'étude

La phase d'inventaire a été suivie d'une phase de raccords et remontages afin de reconnaître au mieux les phases de façonnage, d'utilisation et d'entretien des différents types d'outils. Les raccords ont été testés d'abord à l'intérieur des structures puis dans un second temps entre fosses et entre fosses et couche. Au total, 16 raccords ou remontages ont été trouvés qui concernent 35 pièces ce qui représente un taux très faible (2,6 %) malgré une tentative systématique de raccorder les pointes cassées. Les raccords et remontages correspondent à plusieurs actions différentes :

- dans deux cas, les remontages concernent deux éclats appartenant à la même phase de débitage ;
- dans un cas, il s'agit d'un raccord entre 3 fragments d'un même éclat éclaté au feu ;
- dans un cas, il s'agit d'un fragment de plaquette et d'un éclat probablement lié à la mise en forme ;
- dans un cas, le raccord concerne deux fragments d'une plaquette ;
- dans 8 cas, le raccord a permis d'associer des pointes et la partie proximale de l'outil souvent non retouchée (fig. 13, n° 3) ;

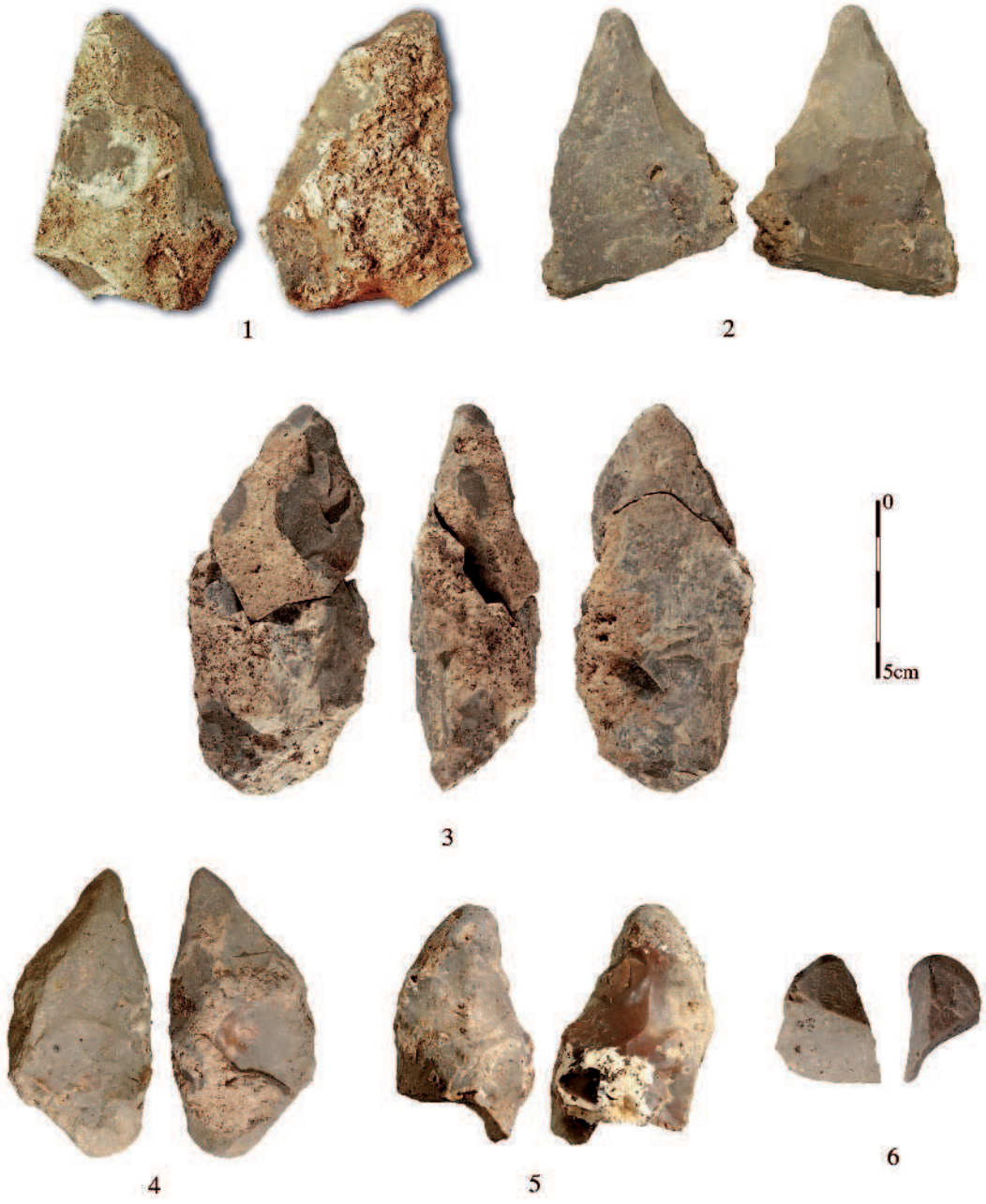


Fig. 13 – Occquerre. Outils en chaille. 1 : plaquette en chaille avec les premières phases de mise en forme – st 44 ; 2, 4, 5, 6 : pièces appointées en chaille – st 20, 24 et 44 ; 3 : raccord entre une pointe et sa base – st 20 (Clichés et DAO - D. Bossut, Inrap).

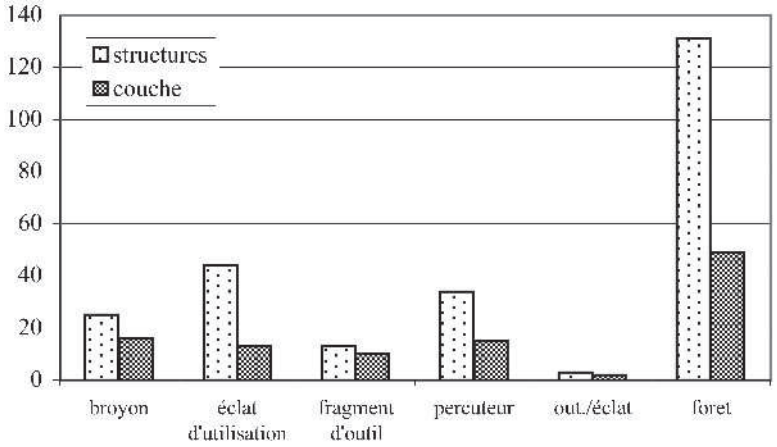


Fig. 14 – Ocquerre. Composition de la série d'outils en chaille.

- dans un cas les deux fragments raccordés appartiennent à un percuteur ;
- dans deux cas, le raccord concerne trois pièces et témoigne d'activités de débitage. Dans le premier cas, la mise en forme de la plaquette a provoqué son éclatement en au moins trois fragments. Deux ont été laissés de côté, mais le troisième a été utilisé comme percuteur avec un façonnage rapide des deux surfaces corticales du fragment. Dans l'autre cas, la plaquette a été fragmentée en deux parties, chacune d'entre elles ayant été ensuite utilisée indépendamment (pl. 15, n° 3). Le premier fragment est un foret qui s'est cassé à sa moitié lors de l'utilisation, l'autre probablement aussi mais la pointe n'a pu être retrouvée.

D'un point de vue spatial (pl. 16), les raccords et remontages sont concentrés dans l'alignement des structures 20, 27 et 28 et dans la structure 44 ce qui était attendu compte tenu de la répartition globale du mobilier. Un seul raccord a pu être trouvé entre la structure 20 et la couche à 4 m de distance. Le raccord le plus éloigné permet une liaison entre 2m^2 séparés de 10 m. Plus généralement, les remontages n'apportent que peu d'informations spatiales puisqu'ils n'ont pas permis de trouver des relations entre structures éloignées.

3.1.3.2. Composition de la série d'outillage

L'approche qualitative s'est basée sur l'observation des traces macroscopiques d'utilisation permettant de définir trois types d'outils principaux (fig. 14 et pl. 17) : les forets ou outils perforants, les percuteurs et les broyons. À chaque outil correspondent des stigmates particuliers que nous détaillerons par la suite. À ces trois types d'outils principaux s'ajoutent les petits éclats qui se sont détachés au cours de l'utilisation et les fragments qui présentent des stigmates d'utilisation mais qu'il n'est pas possible *a priori* de classer dans l'une des catégories principales.

	Nb analysé	Nb utilisé	Nb de zones actives		
			1	2	3
Éclats bruts	127	0	0	0	0
Forêts	56	43	43	0	0
Percuteurs	23	23	11	11	1
Broyons	12	12	4	5	3
Éclats émoussés	9	9	9	0	0
Total	**227**	**87**	**67**	**16**	**4**

Fig. 15 – Échantillon d'outils en chaille analysé d'un point de vue fonctionnel.

Au total, la série d'Ocquerre rassemble 362 outils qui proviennent pour plus des deux tiers (70,2 %) des structures (pl. 17). Les forets sont de loin les outils les plus représentés puisque, avec 192 pièces, cette catégorie comprend plus de la moitié des outils. Il conviendrait par ailleurs d'y associer une partie de la catégorie des éclats puisque la grande majorité d'entre eux présente des surfaces polies qui les associent sans conteste aux forets. Les broyons et percuteurs avec respectivement 45 et 51 outils (12,4 % et 14,1 %) tiennent une place nettement plus marginale dans la série. Signalons enfin que cinq éclats ont été retouchés, ce qui reste exceptionnel comparé au nombre total d'éclats qui est de 771. Même si le taux de retouche est particulièrement faible (0,6 %), la sélection de ces éclats reste inattendue compte tenu de la qualité médiocre de la matière première comparée à celle du silex bartonien dont ils disposaient en même temps.

3.1.3.3. Échantillon analysé d'un point de vue fonctionnel et méthodes d'observation

L'échantillon prélevé comprend 227 éléments répartis en 127 éclats bruts, 23 percuteurs, 56 forets présentant une pointe triédrique grossière affectée d'un émoussé macroscopique très développé, 12 « broyons » présentant une à plusieurs plages centimétriques écrasées et émoussées et, enfin, 9 éclats affectés d'un émoussé sur une à plusieurs arêtes dorsales (fig. 15).

L'examen microscopique s'est d'emblée avéré complexe du fait de la nature même du matériau, plus tendre et de moindre teneur en silice que le silex. Alors que les stigmates observés sur le plan macroscopique sont clairement marqués, ils n'ont cependant laissé aucune empreinte à l'échelle microscopique, tant au niveau des polis que des trais linéaires de direction (stries, sillons…) indicateurs d'une cinématique transversale, longitudinale ou rotative.

Cette observation coïncide en tout point avec celle effectuée sur des silex à silicification hétérogène dont la masse alterne avec des zones à forte teneur en silice et d'autres, de nature gréseuse, dénommées « macules », d'extension variable et à faible teneur en silice. Ces dernières, en effet, ne s'oblitèrent pas nécessairement à l'échelle microscopique, tout dépend en effet, du mode de formation de la micro usure, à caractère abrasif (élimination de matière) ou additionnelle (formation sous la forme d'un micro dépôt), généré par la nature du matériau d'œuvre.

Outre un examen à fort grossissement systématique de la série dans le but de détecter d'éventuelles usures à caractère additif d'une part, et de balayer au mieux l'ensemble des zones sous-corticales, millimétriques, de teinte brunâtre et de plus forte teneur en silice sur lesquels débordaient certains émoussés macroscopiques, d'autre part, nous avons eu recours à des moyens plus modestes, tels que la simple loupe (grossissement x 12) ou la loupe stéréoscopique (binoculaire grossissant de x 20 à x 50). Cette option nous a permis de caractériser davantage les macro émoussés, mais aussi les traces d'écrasement présentes dans la série, et de proposer une interprétation fonctionnelle.

À fort grossissement, aucun stigmate d'origine fonctionnelle n'a été décelé dans les secteurs pauvres en silice du matériau. Seuls quelques îlots polis très limités, à surface lisse ou mollement ondulée, d'origine taphonomique, dus à l'action des racines ont pu être dénombrés sur 10 éclats bruts, 4 percuteurs, 3 broyons et 12 forets à extrémité triédrique émoussée. Sur 58 pièces, toute catégorie typologique confondue, l'examen à fort grossissement mené systématiquement sur les liserés sous-corticaux, mieux silicifiés, du mobilier a permis dans 11 cas, exclusivement des pointes triédriques émoussées, d'identifier des stries additives en ruban. Ces dernières, réfléchissant une haute fraction de la lumière incidente, sont peu nombreuses et d'orientation aléatoire. On peut, dès lors, se demander si elles ont été générées par l'utilisation, ou si elles ne sont pas plutôt d'origine post-dépositionnelles, liées par exemple au rejet en masse de ces outils en contexte détritique à l'époque préhistorique ou, encore, à leur manipulation post-fouille.

L'examen à faible grossissement permet de proposer une interprétation fonctionnelle des trois grandes catégories d'outils recensées pour ce type de matière.

3.1.3.4. Les forets ou pièces appointées

• *Définition de l'outil*

Ces outils se caractérisent par la présence d'une pointe plus ou moins bien dégagée présentant dans la plupart des cas un poli développé sur l'extrémité active. Ce poli peut se développer sur la pointe et sur les arêtes et peut être parfois très couvrant.

• *Composition de la série*

La série d'Ocquerre rassemble 192 outils (fig. 16), parmi lesquels 98 pièces (soit 52,1 %) sont entières, 74 sont des pointes cassées, et 19 sont des bases n'ayant pas conservées leur pointe. Ce décompte présente l'outillage à l'état brut, avant raccords et remontages. Ainsi, après raccords qui ont concerné 9 pointes, 5 bases et 4 fragments de plaquettes brutes, la série se compose de 107 outils entiers, de 65 pointes et de 15 bases. La fragmentation importante des pièces doit être notée puisqu'elle concerne près de la moitié des outils et est probablement liée à leur mode d'utilisation sur lequel nous reviendrons par la suite.

À ces outils, on peut associer une partie des éclats de retouche et probablement quelques uns des fragments. En effet, parmi les 57 éclats de retouche et/ou d'utilisation inventoriés, 30 (soit 52,6 %) présentent un poli net et couvrant qui confirme leur appartenance aux parties actives des forets. L'observation des directions des enlèvements indique que 13 des éclats (43,3 %) sont partis dans l'axe morphologique de la pointe, que 14 autres (46,7 %) se sont détachés selon un axe perpendiculaire à l'axe morphologique de la pointe, et un unique éclat est parti en oblique. Dans deux cas, il est impossible de déterminer le sens de l'enlèvement. Nous verrons par la suite que ces observations coïncident avec celles faites sur les outils eux-mêmes. On pourrait également associer 7 des 12 fragments d'outils. En effet, s'ils n'ont conservé aucune surface polie, la présence d'une fracture transversale comparable à celle observée sur les fragments cassés (base ou pointe) suggère l'existence antérieure d'une partie active appointée, mais dont le poli peu développé n'aurait pas affecté la base de la pièce. D'ailleurs, quatre d'entre eux ont fait l'objet d'un raccord.

• *Le façonnage des outils*

Compte tenu de l'usure souvent prononcée des parties actives, il est difficile de lire sur les outils les traces des phases de mise en forme des plaquettes en vue de l'obtention des forets. À l'inverse, la présence systématique des surfaces corticales sur les outils montre une mise en forme relativement sommaire voire minimaliste et qui ne concerne qu'une partie du support. Parmi les fragments de plaquettes retrouvés dans les structures et dans la couche, certains ont conservé les

Type	Nb	%
Outil entier	98	44,1
Pointe	74	33,3
Base	20	9,0
Sous-total outils	*192*	
Éclat de retouche	30	13,5
Total	**222**	**100**
A : Avant raccords.		

Type	Nb	%
Outil entier	107	49,3
Pointe	65	30,0
Base	15	6,9
Sous-total outils	*187*	
Éclat de retouche	30	13,8
Total	**217**	**100**
B : Après raccords.		

Fig. 16 – Composition de la série des pièces appointées.

négatifs de préparation et nous livrent quelques informations capitales pour la compréhension des chaînes opératoires de production. Au sein des 173 fragments de plaquettes, nous avons noté la présence d'aménagements sur 55 d'entre eux. Les 118 autres, jamais entiers, présentent des bords droits, perpendiculaires aux deux surfaces corticales, qui indiquent qu'ils sont probablement tous intégrables à un moment ou un autre dans la phase de façonnage des outils, mais dans les phases initiales de tests, d'épannelage ou de mise à gabarit des plaquettes. Rappelons que quatre de ces fragments de plaquettes presque bruts ont pu être raccordé à des pointes ce qui conforte l'idée qu'ils tiennent une place dans le traitement de cette matière première. Néanmoins, ils restent muets sur la poursuite des opérations. Parmi les 55 fragments de plaquettes avec aménagements, la grande majorité d'entre eux ne comporte que quelques éclats enlevés sur l'une ou les deux faces corticales. Quatre pièces sont néanmoins particuli èrement intéressantes car elles ont conservé les négatifs des phases que nous interprétons comme étant les phases de mise en forme de la partie active. Plusieurs arguments sont avancés pour considérer ces pièces comme des outils mis en forme et non utilisés : les dimensions et la forme des pièces proches de celles des outils, et des causes évidentes d'abandon. Elles sont toutes issues de la structure 44 ce qui n'est guère surprenant puisque c'est cette fosse qui a livré le plus de déchets de fabrication (éclats et fragments de plaquettes). Dans les quatre cas, la mise en forme comporte l'enlèvement d'éclats bifaciaux à partir d'un même bord ; sur le bord opposé plat, perpendiculaire aux deux surfaces corticales, souvent naturel, des éclats sont enlevés au détriment des deux surfaces corticales (fig. 13, n° 1). Cette opération réalisée aux dépens des deux tiers du support, est volontairement dissymétrique. Elle permet de dégager une pointe de section triangulaire presque prête à l'emploi. La mise en forme est donc minimale mais adaptée au matériau et suffisante pour obtenir la partie active recherchée. Il est probable que la pointe ait ensuite fait l'objet d'un petit piquetage pour supprimer les arêtes trop proéminentes. Cependant, il est impossible de l'affirmer en l'état actuel de la recherche et en l'absence d'expérimentation, dans la mesure où nous ne sommes pas capables de différencier des impacts liés à une mise en forme de ceux résultant d'une utilisation.

Avec des longueurs comprises entre 89 mm et 110 pour des largeurs s'étalant entre 53 et 57 mm, ces ébauches d'outils abandonnées pendant la phase de mise en forme se situent parmi les plus grands de la série ce qui semble cohérent puisqu'ils n'ont pas subi de réduction liée éventuellement à un façonnage plus poussé ou à l'utilisation. Concernant leur poids qui se répartissent entre 152 g et 252 g, la situation est identique. Les causes d'abandon de ces ébauches sont variées puisque dans un cas la présence d'un gros fossile au niveau de la pointe l'a fragilisé, dans le second cas, une concavité trop importante au niveau de la pointe n'a pas permis son aménagement, dans le troisième cas le support s'est fracturé dans l'épaisseur et dans le dernier exemple, la cause est indéterminée.

En conclusion, même sommaire, la mise en forme de ces outils est réelle, elle ne concerne qu'une partie du support, mais permet le dégagement d'une pointe assez massive.

• *Morphologie et dimensions*

La forme de ces outils est très variable, mais, dans 52 cas, elle est très clairement triangulaire (fig. 17, n° 1) et de forme losangique pour 15 autres (pl. 18, n° 2). Une forme sub-rectangulaire a été observée sur 19 pièces.

Les graphiques de dimensions (fig. 18) montrent un calibrage des outils assez net. Les longueurs sont majoritairement comprises entre 60 et 80 mm pour des largeurs concentrées entre 40 et 60 mm (fig. 18-A). Les épaisseurs (fig. 18-B) s'insèrent pour plus de la moitié des outils dans les classes 31/35 et 36/40 mm. Comparées aux épaisseurs des plaquettes (pl. 9), la répartition entre les classes est strictement identique, ce qui confirme les observations faites sur la mise en forme partielle des outils. Les poids de ces outils sont pour 52 % d'entre eux compris entre 100 et 150 g et pour 90 % entre 68 g et 200 g. La fourchette est donc assez serrée et confirme l'impression d'un calibrage de ces outils.

• *Fracturation et utilisation*

Les forets se caractérisent par définition par une utilisation principale de la pointe. Cependant, si la grande majorité des outils comporte une unique zone utilisée (117 soit 62,9 %), on observe que des utilisations secondaires sont présentes sur plus d'un tiers des outils. Dans la catégorie des outils possédant une seule zone utilisée, on comptabilise 61 des 70 pointes, 46 outils entiers et 10 bases. La zone utilisée se développe presque exclusivement sur la pointe (114 cas) et se caractérise par un poli intense dans 27 cas, par un poli et un léger esquillement dans 75 cas et par un poli et un écrasement dans 2 cas. On constate ainsi que la zone usée ne présente pas de poli mais un écrasement dans 7 cas ou un esquillement dans 6 cas. Si l'on exclut les quatre parties actives localisées sur un angle ou un bord, on en conclut que 9 pointes ne présentent pas de poli. En effet, nous avons noté une gradation dans le degré d'usure et donc d'utilisation probable des outils depuis ceux présentant une pointe peu utilisée et non émoussée jusqu'à ceux portant un poli intense et continu ayant aplani les aspérités de la matière première.

Deux zones utilisées ont été observées sur 51 outils. Les stigmates d'utilisation sont variés, mais dans 11 cas les outils présentent deux pointes. Sur les autres pièces, l'utilisation s'est faite aux dépens d'un angle (23) ou d'un bord (17). Le poli intense s'est développé sur 10 pointes alors que sur 31 outils un esquillement accompagne le poli et sur 6 il s'agit d'un écrasement. Ainsi dans 15 cas, le poli ne s'est pas développé sur la pointe. La seconde zone utilisée se caractérise par un écrasement de l'angle ou du bord (respectivement 13 et 9 cas) ou un esquillement (5 cas sur les angles et 7 cas sur les bords). Un poli s'est développé sur 6 outils qui ont pu servir alors de broyon.

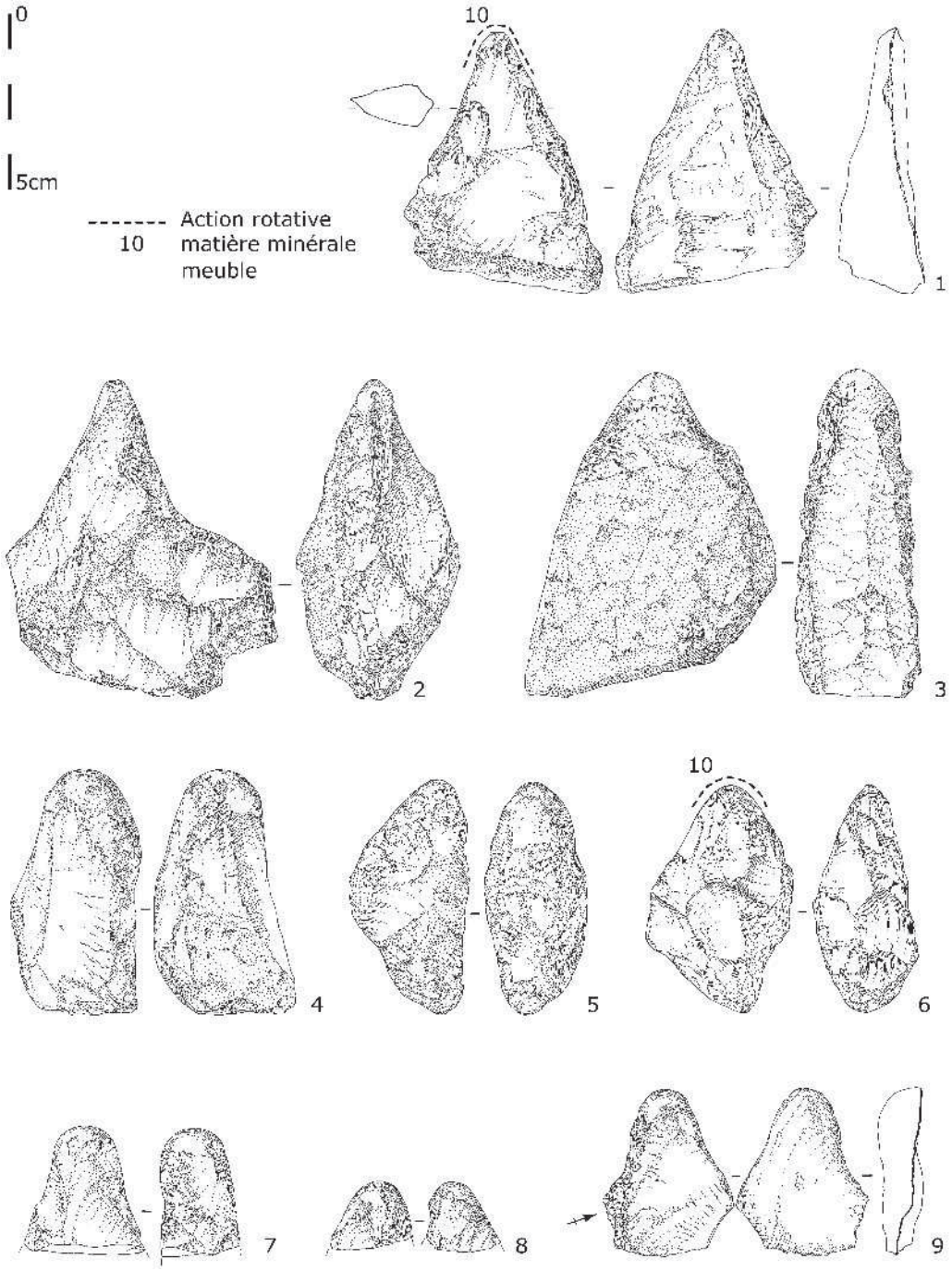


Fig. 17 – Ocquerre. Pièces appointées en chaille ; n^{os} 1, 4, 5, 6 : st 20 ; n° 2 : st 31 ; n° 3 : st 49 ; n° 7 : DX-32 ; n° 8 : DVII-51 ; n° 9 : EVIII-55 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

Dix-sept outils comportent trois parties actives. La pointe est associée ici soit à l'utilisation de deux angles (6), soit de deux bords (4), d'une seconde pointe et d'un bord (4) ou un angle (1) soit enfin d'un angle et d'un bord (2). Sur les pointes, le poli bien développé est dominant, alors que l'utilisation des bords et des angles est marquée par un écrasement majoritaire (24) et dans une moindre mesure par un esquillement (6 cas).

La pièce qui présente quatre zones utilisées comporte en plus de la pointe trois angles avec des stigmates d'écrasement.

Les parties actives ont des dimensions assez calibrées (pl. 19) puisque les diamètres des outils sont compris très majoritairement entre 20 et 30 mm même si certaines pièces ont un diamètre de l'ordre de 10 mm. Le poli se développe dans la majorité des cas sur les arêtes (58,9 %), mais reste cependant localisé sur la pointe dans 55 cas (33,7 %). Des plages de poli isolées sont observables sur 12 outils indiquant des phases d'utilisation successives. L'étendue du poli sur les arêtes a été mesurée à chaque fois que l'information était pertinente (pl. 16). Il est étonnant de remarquer

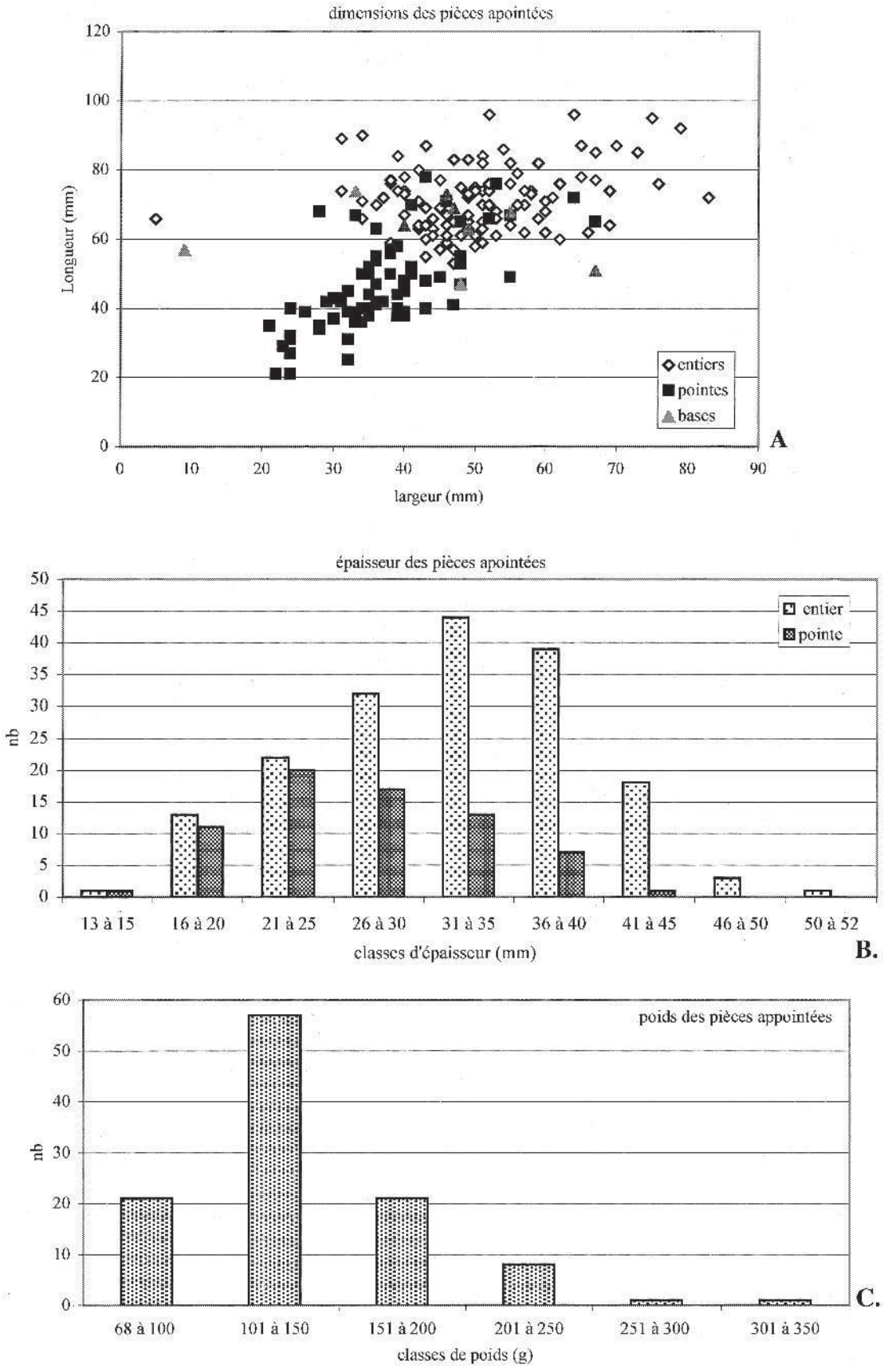


Fig. 18 – Dimensions des pièces appointées en chaille. **A :** rapport longueur/largeur ; **B :** épaisseurs ; **C :** poids.

qu'il existe une forte corrélation entre le diamètre maximal de la pointe et l'étendue du poli, indiquant que la profondeur de pénétration de l'outil dans la matière est sensiblement équivalente au diamètre de l'outil.

L'examen des émoussés sur les pointes atteste d'une seule et même activité, en percussion posée ponctuelle selon une cinématique rotative mécanique sur une matière minérale solide dure à très dure. Les émoussés sont intenses, d'aspect « dur » et glacé (ce qui écarte d'emblée le travail des pierres tendres tel que le schiste ou certains grès tendre par exemple), limités aux saillies de la topographie des parties actives (surfaces convexes, arêtes…), non intrusifs dans les zones déprimées des contre-bulbes. L'extension symétrique des émoussés le long des arêtes des pointes actives, équivalant généralement entre 1,5 et 3 cm, plaide pour un usage en rotation pour percer ou aléser une substance minérale. Un emploi transversal en percussion lancée, en effet, aurait induit une répartition dissymétrique des émoussés sur les faces et arêtes des pointes.

Si une utilisation pour forer selon une cinématique rotative est évidente à la seule observation macroscopique, une étude attentive des accidents (cassure de la pointe, petits éclats enlevés sur la pointe) et des parties actives apporte des informations fondamentales pour discuter des modes d'utilisation possible de ces outils.

Le potentiel analysable de cassures est de 84 (70 pointes et 14 bases) et celui de pointes de 173 (106 entiers dont 6 bi-pointes plus 61 pointes). Cependant, la lecture n'est pas possible de manière systématique en raison de l'irrégularité du matériau, ce qui explique que le nombre réel de pièces prises en compte pour chaque rubrique n'est que rarement le même et jamais maximal. La fracturation des pointes survient entre 2 cm et 6 cm de l'extrémité de la partie active (fig. 18-A), mais la majorité des pointes a une longueur comprise entre 3 et 5 cm qui correspond entre un tiers et la moitié de la dimension moyenne des pièces. La cassure dans 48 cas s'est effectuée à partir d'une zone ponctuelle et dans un seul cas à partir d'un bord perpendiculaire à l'axe morphologique de la pièce. Dans 17 cas, la présence d'impuretés (fossiles ou cortex) a constitué une zone fragilisée sans doute à l'origine de la cassure. La fracturation de la pointe s'est faite en oblique par rapport à l'axe morphologique de l'outil dans 45 cas, et perpendiculairement dans seulement 4 cas. La face de cassure est dans un peu plus d'un tiers des cas (27) plane, torse dans 16 cas et hélicoïdale dans 15 cas. On notera une fracture irrégulière dans 12 cas. La cassure est majoritairement droite (53 exemples) mais peut se terminer en languette en plume (9 cas) ou en gond (3 cas). La longueur de la languette est extrêmement variable dans le premier cas puisqu'elle peut ne faire que 2 mm de long dans certains cas et atteindre 26 mm dans d'autres. Dans le cas des languettes en gond, la longueur est plus calibrée entre 7,3 mm et 10 mm, mais il peut s'agir ici d'un biais introduit par un effectif trop faible.

Sur les bords des outils, le détachement d'éclat a été observé sur 33 pièces, est absent sur 123 pièces et il n'est pas possible de se prononcer dans 38 cas. Parmi les éclats de retouche, ces détachements correspondent aux éclats enlevés perpendiculairement à l'axe morphologique de l'outil. Il s'agit d'un éclat (16 cas) ou de 2 éclats (17 cas) et sur un unique exemple, trois éclats se sont détachés. Lorsque les détachements sont double ou triple, ils sont dans tous les cas bidirectionnels, enlevés à partir d'une arête dans 5 cas mais le plus souvent à partir de 2 arêtes (12 cas). Sur l'outil présentant trois enlèvements, les éclats se sont détachés à partir de trois arêtes. Ces enlèvements confirment si besoin était le mouvement de rotation mais la direction des enlèvements indique un mouvement rotatif en va et vient. Un esquillement sur la face de fracture n'a été observé que sur trois outils.

L'utilisation a également provoqué une détérioration de l'extrémité de la pointe sur 119 outils (68,7 %). Sur 13 outils, la pointe est absente. Des petits éclats enlevés parallèlement à l'axe morphologique de la pointe ont été observés sur 39 parties actives. Dans un unique cas, l'orientation de l'enlèvement est perpendiculaire à l'axe de l'outil et, dans 5 cas, il s'est détaché en oblique. Sur 30 outils, l'enlèvement parallèle s'accompagne d'un écrasement au niveau de la pointe (1 seul cas pour les détachements en oblique), mais un écrasement n'ayant pas provoqué d'esquillement a été observé sur 39 outils. Deux pièces présentent des enlèvements multiples dans plusieurs directions. Si l'on se penche sur la chronologie des différentes détériorations, et en particulier sur l'antériorité ou non du développement de l'émoussé, on observe que dans le cas des enlèvements parallèles, l'antériorité est attestée sur 26 pièces alors que les éclats se sont détachés après le développement du poli dans 13 cas. Pour deux outils, il n'est pas possible de se prononcer. Dans le cas ou un écrasement est visible sur la partie active, celui-ci est intervenu indifféremment avant ou après le développement de l'émoussé. Dans le cas d'écrasement simple, il s'est produit dans 18 cas avant le développement du poli et dans 9 cas, aucun émoussé ne s'est produit après. Dans 9 autres cas, l'écrasement est nettement postérieur et 5 cas restent indéterminés. Dans le cas des fractures perpendiculaire et obliques, la cassure s'est effectuée après l'apparition du poli à une exception près.

Ainsi, ces observations montrent une utilisation complexe de ces outils :

- l'absence de poli sur certaines pièces indique une utilisation antérieure en percussion lancée mais légère. On peut envisager l'hypothèse d'un piquetage fin de la partie à perforer afin d'initialiser le trou pour que l'outil ne dérape pas à la surface ;
- le détachement de petits éclats en oblique ou perpendiculairement à l'axe morphologique de la pièce s'est produit presque dans tous les cas après le développement de l'émoussé. Il semble donc que ce type d'accident condamne plus définitivement l'outil à l'abandon ;

- les petits éclats enlevés parallèlement à l'axe morphologique de la pièce semblent moins gênants et permettent semble-t-il la poursuite de leur utilisation. L'alternance des stigmates écrasement/émoussé montre des phases de réemploi qui impliquent des modes d'utilisation différents ;
- compte tenu de l'importance du développement des émoussés, qui sont dans certains cas parfaitement continus et couvrants, de la présence de petits éclats sur la pointe et la fracturation des pointes à environ 4 cm de l'extrémité active, l'utilisation à main nue semble difficile à envisager, car peu susceptible d'aboutir à une telle usure. L'existence d'un dispositif d'emmanchement dans le cadre d'une utilisation mécanique doit alors être envisagée. Ceci pourrait alors expliquer l'esquillement de certains bords destiné dans ce cas à faciliter l'emmanchement.

L'hypothèse la plus plausible en ce qui concerne l'usage des pointes émoussées, correspond à leur emploi dans un dispositif mécanique de type foret ou trépan. Le matériau d'œuvre est minéral. La présence de deux éclats et d'une pièce bifaciale présentant les marques évidentes d'un forage mécanique fait écho à cette hypothèse d'utilisation de ces outils (cf. *infra*). Le volume de ces derniers implique un système instrumental de grandes dimensions avec un système de fixation des armatures lithiques suffisamment adaptable pour contrer leur irrégularité. Il est actuellement impossible de se représenter un tel dispositif ni même la position du matériau d'œuvre par rapport à ce dernier, la position du ou des artisans, du système de fixation des armatures perforantes et de calage du matériau usiné. En tout état de cause, les forces mises en jeu lors de la rotation sont très élevées au vu de la dureté de la matière d'œuvre, ce qui laisse présager l'usage d'un dispositif monumental. Cette monumentalité implique le redressement du corps du ou des artisans en action. Les exemples ethno-historiques du forage mécanique de la pierre avec des dispositifs instrumentaux de grandes tailles existent dans le monde antique à l'image de la représentation sur la stèle d'un sarcophage d'époque paléochrétienne, trouvé dans le cimetière de Sant'Elena, via Labicana à Rome (Adam, 1984, p. 42)

Ces instruments étaient employés « afin d'accélérer et de simplifier le traitement de la modénature » (Adam, 1984, p. 41) correspondant au profilage des corniches. Ainsi, « le sculpteur va étendre l'usage du foret, utilisé pour les petites cavités, à la préparation en pointillés de la plupart des motifs. L'instrument peut prendre alors des dimensions considérables et devenir un trépan à courroie motrice, nécessitant la manipulation par deux ouvriers » (*op. cit.*, p. 41).

3.1.3.5. les broyons

Par définition, ces outils se caractérisent par une surface active présentant des traces de percussion ou d'écrasement associés à un émoussé souvent couvrant. Ils résultent d'une double utilisation en écrasement ou légère percussion associée à un frottement à l'origine de la création de l'émoussé. L'effectif total est de 45 outils dont la majorité (28 soit 62,2 %) provient des structures. Ils sont tous entiers à l'exception de deux pièces qui présentent une fracturation dans leur épaisseur. Ce faible taux de fragmentation est probablement lié au mode d'utilisation de ces outils peu violent.

Le façonnage de ces outils reste très succinct. Aucun aménagement n'est perceptible sur 29 des outils, autrement dit, ces pièces ont conservé les deux surfaces corticales originales de la plaquette. Sur neuf outils, une face présente des enlèvements plats et sur un seul outil, les deux faces semblent aménagées. Dans les six autres cas, il n'est pas possible de se prononcer. Mais l'absence de remontages sur ces outils ne permet pas d'affirmer qu'il s'agit bien d'un aménagement volontaire de la part de l'artisan. Ces éclats ont également pu se détacher au moment de l'utilisation des bords qui présentent souvent des esquillements liés à une utilisation en percussion.

Malgré l'absence d'une mise en forme poussée de ces outils, ils présentent à leur état d'abandon, des dimensions relativement standardisées (pl. 20) : les longueurs comprises entre 60 et 90 mm pour des largeurs s'étalant dans la grande majorité entre 50 et 70 mm. L'indice d'allongement est faible puisque les 90 % des outils ont un rapport longueur/largeur compris entre 1 et 1,5. Les épaisseurs sont également calibrées puisque les deux tiers des outils apparaissent dans les catégories 36/40 et 41/45 mm. On peut faire la même remarque pour ce qui concerne les poids qui sont pour les deux tiers également compris entre 151 g et 250 g.

Si les outils sont toujours plats et comportent souvent des surfaces corticales, ils ont des formes sphériques dans un tiers des cas, sub-rectangulaires dans un second tiers des cas, losangiques pour 11 % des outils et triangulaires pour 8,9 %. Les formes irrégulières sont donc assez rares (11 %) ce qui renforce l'impression d'homogénéité de cette catégorie d'outils. Cette grande homogénéité ressort également de la morphologie des surfaces actives qui sont presque exclusivement convexes. On a observé des zones usées plates dans 2 cas et irrégulières dans 4 cas seulement.

Le degré d'utilisation est assez intense et se traduit par une multiplication des surfaces actives sur une même pièce. En effet, seuls 3 outils ne présentent qu'une seule zone utilisée, alors que les outils à deux surfaces utilisées sont au nombre de 18 (40 % ; fig. 19, n° 1), et ceux avec trois parties actives sont au nombre de 12 (26,7 %). Par ailleurs, 12 outils présentent une utilisation continue sur tout le pourtour de la pièce (fig. 19, n° 2). La partie active est localisée le plus souvent sur un angle de la plaquette (36 cas soit 41,7 %), les bords de plaquettes ayant été moins appréciés (utilisés dans 29 cas soit 33,3 %). L'utilisation principale de ces outils se traduit par la présence conjointe d'un écrasement et d'un émoussé dans 62 cas (71,2 %). Un poli simple intense et lisse n'est observable que sur 7 surfaces actives. L'utilisation double à

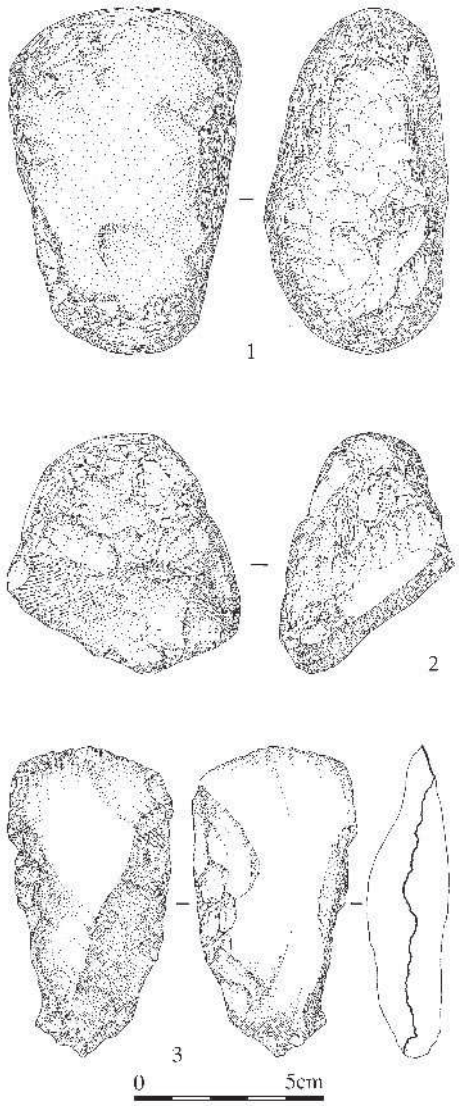


Fig. 19 – Ocquerre. Outils en chaille. Broyons : n° 1 : CVIII-27 ; n° 2 : EVII-19. Tranchet : n° 3 : st 20 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

la fois en percussion lancée et en friction se traduit également par la présence de surface active ne portant pas d'émoussé (18 zones utilisées se caractérisent par la présence d'un écrasement).

S'il est parfois difficile de se prononcer sur la chronologie des deux modes d'utilisation, il apparaît que le poli s'est développé dans 35 cas postérieurement à l'écrasement (40,2 %), qu'il a été endommagé par une utilisation en percussion lancée postérieure dans 20 cas (22,9 %). La présence d'éclats d'utilisation a été notée dans 20 cas et la réutilisation est fréquente puisque ce ne sont pas moins de 16 outils qui ont fait l'objet d'une reprise postérieure. Si dans quelques cas, les deux modes d'utilisation semblent successifs et peuvent indiquer des réemplois dans le cadre de travaux nettement séparés, les cas où les utilisations semblent mixtes sont fréquents et la percussion et le frottement ont pu être utilisés de manière conjointe dans le cadre d'une même activité.

L'utilisation par frottement a provoqué sur certains outils la formation de facettes d'utilisation planes nettement individualisées. La dissymétrie et la discontinuité des surfaces actives émoussées doit également être notée ; elles sont parfois nettement séparées par une ligne de crête.

Ces outils dans leur forme et la morphologie des zones utilisées sont assez proches des broyons-percuteurs en grès décrits par Caroline Hamon (cf. *infra*). L'utilisation de matières premières différentes pour la confection d'outils apparemment identiques mérite d'être notée. Il reste néanmoins à discuter des matériaux travaillés avec ces outils.

Les broyons analysés d'un point de vue tracéologique sont caractérisés par des plages d'utilisation hybrides (écrasements associés à des émoussés). Par spécimen, ces zones de travail sont de manière quasi-équivalente simple (n = 4), double (n = 5) ou triple (n = 3). Elles résultent manifestement de deux cinématiques distinctes, l'une lancée comme percuteur, l'autre posée pour broyer. À ce stade de l'étude, il n'a pas été possible de déterminer pour 4 d'entre elles si ces deux modes de travail ont été réalisés successivement ou alternativement dans le temps. Pour les autres, il apparaît clairement que la percussion directe est antérieure à l'émoussement des parties actives. On peut interpréter ce phénomène comme un exemple de recyclage, fréquent au néolithique, d'outils réemployés dans le cadre d'une nouvelle chaîne d'activité indépendante de la première. Dans le cas d'Ocquerre, il est actuellement impossible avec les moyens actuels dont nous disposons d'en établir la nature précise : réduction en poudre des substances variées dont l'origine minérale, voire animale (os utilisé comme dégraissant) ou végétale (broyage de graines). En tout état de cause, aucune des matières non minérales utilisées dans le cadre de telles activités supposées n'est responsable des macro émoussés sur les parties actives des outils. Seul un support abrasif d'origine minérale moyennement dure à dure comme des grès, sur lequel aurait été posé le matériau d'œuvre organique peut être à l'origine de ces stigmates par friction répétée de la zone active sur la surface de travail.

3.1.3.6. Les percuteurs

Le percuteur par définition est un outil présentant des surfaces utilisées en percussion lancée ayant provoqué la formation de cônes incipients et ayant parfois abouti à l'enlèvement de petites esquilles. L'absence d'émoussé sur les surfaces actives est un des critères de différenciation des percuteurs par rapport aux broyons.

L'effectif total de la série d'Ocquerre s'élève à 50 outils auquel on pourrait ajouter 11 éclats d'utilisation sur lesquels des impacts de percussion sont visibles sur la partie proximale. Parmi les outils, 33 sont entiers (66 %). La fracturation de ces outils est plus marquée que pour les broyons et résulte bien évidemment de leur utilisation en percussion lancée.

La forme de ces outils est majoritairement irrégulière (27) parfois sub-rectangulaire (9 cas), sphérique (7 cas) ou encore triangulaire (6 cas). Les diagrammes présentant les dimensions indiquent des outils aux dimensions assez calibrées (pl. 21). Les longueurs sont comprises majoritairement entre 40 et 60 mm pour des largeurs s'étalant de 50 à 80 mm. Les épaisseurs sont regroupées entre 31 et 40 mm. Les poids se trouvent majoritairement dans les classes 101 à 150 et 151 à 200 g. Comparées aux broyons, les dimensions sont sensiblement plus petites, les épaisseurs globalement inférieures et les poids nettement inférieurs centrés entre 101 et 200 g.

Une autre différence existe entre les deux catégories d'outils et concerne le nombre de surface utilisée par outil. Dans le cas des percuteurs, on observe que la majorité des outils ne présente qu'une zone utilisée (28 soit 56 %), et moins d'un tiers (28 %) en comprend 2. Seuls 4 outils en ont 3 et une unique pièce en porte 4. Aucun outil ne présente de pourtour complètement utilisé. Les angles ou les bords sont indifféremment recherchés (respectivement 43 et 28) même si les angles sont dominants. Les surfaces actives sont esquillées ou écrasées. Dans sept cas, la présence d'une cassure perpendiculaire ou en oblique pourrait signifier le façonnage initial d'une pointe disparue lors de l'utilisation, mais aucun remontage ne permet de l'affirmer.

Les percuteurs analysés d'un point de vue tracéologique présentent de l'ordre de une (n = 11), deux (n = 11) à trois (n = 1) zones martelées d'extension centimétrique. La trame du martelage est grossière, barrée de fissures et de cônes incipients, caractéristiques d'une percussion lancée directe sur une matière minérale moyennement dure, à grains grossiers peu cimentés, tels que certains grès utilisés comme ustensiles de mouture, ou encore la chaille elle-même dans le cadre de l'aménagement de l'outillage dans ce matériau. En effet, la présence de nombreux éclats de façonnage à bulbe relativement irrégulier, et plus ou moins saillant, dans certains contextes détritiques du site, mélangés à des percuteurs, pourrait attester de cette dernière activité.

3.1.3.7. Les outils sur éclat

Les éclats issus de la mise en forme des plaquettes ont pour la plupart été rejetés. Cependant, nous avons observé sur cinq pièces, la présence d'une retouche intentionnelle. Ceci reste étonnant compte tenu de la qualité du matériau employé et surtout de disponibilité de supports identiques dans le silex bartonien, débité également sur le site et qui a fait l'objet d'une sélection importante pour le façonnage d'outils sur éclats.

Trois outils sont issus de la structure 20/27/28 et les deux autres de la couche sus-jacente. Venant des mètres DIX-86 et EIX-91, ils sont donc localisés à proximité immédiate de cette structure, dans l'espace au sud. Leur regroupement spatial laisse penser qu'ils participent à une même aire d'activité.

D'un point de vue typologique, on a identifié deux tranchets, deux racloirs et un éclat retouché. Les deux racloirs présentent une retouche rectiligne, régulière sur un bord. L'éclat retouché n'a fait l'objet que d'une retouche irrégulière. Sur les deux tranchets, un amincissement du bulbe (fig. 19, n° 3) est visible sur une pièce alors que l'autre n'a été façonnée que par retouche directe abrupte.

Compte tenu du faible effectif, peu de choses peuvent être dites sur ces outils. Nous intègrerons ces pièces à l'étude des artefacts en silex bartonien.

3.1.4. Les déchets de taille

Parmi les artefacts en chaille, plus de la moitié des artefacts sont des déchets de taille (pl. 11 et 12). Deux catégories de déchets ont été individualisées les fragments de plaquette et les éclats bruts. Dans le premier cas, nous avons vu que la grande majorité des pièces (118 soit 68,2 %) ne comportait aucun négatif de mise en forme. Ces fragments bruts indiquent néanmoins que les plaquettes ont été transportées brutes au sein de l'habitat et testées sur place. La proximité des affleurements est donc évidente même si pour le moment nous n'avons pas réussi à les repérer.

Parmi les éclats, seuls deux remontages ont été trouvés entre deux éclats à chaque fois. Les talons lisses et larges indiquent l'emploi d'un percuteur de pierre en percussion directe. Néanmoins quelques rares éclats ont une légère lèvre ce qui pourrait indiquer l'emploi de la pierre tendre. Une étude sur les 146 éclats entiers de la structure 44 montre que si la majorité des talons sont lisses (100 soit 68,5 %) une proportion non négligeable de talons bruts, corticaux ou naturels (respectivement 7 et 11 exemples soit au total 12,3 %), est présente ce qui confirme le caractère peu élaboré du débitage. Ces éclats à talons bruts figurent toujours parmi les éclats à surface corticale résiduelle importante (plus de la moitié). Quelques talons dièdres sont présents, mais il s'agit de faux dièdres et résultent simplement de l'arrachement des négatifs des enlèvements précédents dans le cadre d'un débitage sur une arête. Les éclats ont des faces supérieures très corticales puisque plus de la moitié des artefacts ont une surface corticale couvrant plus de la moitié de la pièce (86 soit 58,9 %) et 30 éclats (20,5 %) sont des éclats totalement corticaux. L'abondance des éclats d'entame trouve également une explication dans la brièveté de la mise en forme des outils qui se limite à un épannelage partiel des surfaces corticales et un façonnage peu élaboré des pointes. Sur un éclat, nous avons pu observer les négatifs d'une préparation bifaciale d'un bord de plaquette. Les dimensions de ces éclats sont faibles dans la majorité des cas la longueur est inférieure à 4 cm, et les deux éclats remontés qui témoignent de la mise en forme d'une plaquette qui ont des longueurs de 52 et 57 mm sont très rares.

Ces déchets de taille, éclats et fragments de plaquettes, témoignent donc que non seulement ce sont des blocs bruts qui ont été emmenés sur le site d'habitat, mais qu'on y a également réalisé toutes les phases de mise en forme des outils.

3.1.5. Répartition spatiale

Les premières analyses de répartition spatiale du mobilier en chaille (pl. 13 et 14) ont montré une abondance des objets issus du traitement de ce matériau dans les structures 44 et 20/27/28. Dans la couche susjacente, les concentrations de ce mobilier sont nettement plus marquées à proximité de la structure 20/27/28 et dessinent un arc de cercle au sud de l'alignement 20/27/28/31/32/55 jusqu'à la structure 24. La structure 44 rassemble la majorité des fragments de plaquettes (47,6%) et des éclats (42,9 %) mais seulement un tiers des outils qui se retrouvent principalement dans la structure 20/27/28 (46,6 % ; pl. 22).

Si l'on prend en compte dans un second temps chaque type d'outils identifiés, on observe une répartition très différente de la répartition globale. En effet, dans la catégorie des pièces appointées (pl. 23), 71 pièces (soit 52,9 %) sont issues de la structure 20/27/28, alors que seuls 34 outils (25,3 %) proviennent de la structure 44. Le déséquilibre est d'autant plus remarqué que toutes catégories confondues, 30 % des outils viennent de la structure 44. On signalera également que, dans la série de la structure 44, les deux tiers des produits sont fragmentés, alors que dans la structure 20/27/28, 56,3 % des outils sont entiers. Si l'on associe les outils provenant de la couche aux deux structures, on renforce le déséquilibre puisque 22 pièces appointées (42,3 %) ont été retrouvées dans les carrés à proximité de la structure 20/27/28 et seulement 3 pièces viennent des carrés GVIII et GIX.

On observe une disparité identique dans la dispersion des broyons qui suit les mêmes règles que celle des pièces appointées. La seule différence réside dans le fait que peu de ce type d'outil a été retrouvé dans la couche et qu'ils sont particulièrement dispersés sur toute la surface fouillée.

Par contre, la situation est inversée pour les percuteurs qui sont principalement dans la structure 44 (44,1 %) alors que moins d'un tiers de ces outils vient de la structure 20/27/28. Concernant les outils venant de la couche, les considérations sont les mêmes que celles faites au sujet des broyons.

Ainsi, d'évidentes différences peuvent être notées :

- les artefacts en chaille ont été trouvés principalement dans deux secteurs de la fouille, l'alignement des fosses 20 à 55 d'une part et la structure 44 d'autre part ;
- les produits issus de la structure 44 sont essentiellement des déchets de fabrication des outils et des outils cassés lors de l'utilisation, ce qui confère un caractère plus définitif aux rejets ;
- dans le secteur de la fosse 44, les pourtours immédiats de la fosse se sont révélés particulièrement pauvre en mobilier en chaille ;
- dans l'alignement 20-55 on retrouve la grande majorité des forets et des broyons, ce qui individualise ce secteur par rapport au reste du site ;
- la couche fouillée autour de cet alignement est particulièrement riche en mobilier en chaille, avec un spectre de produits identique à celui des fosses proches ; ceci permet d'envisager la présence d'un espace de travail situé au sud de l'alignement. La quasi absence de mobilier en chaille au nord des fosses irait dans le même sens ;
- l'espace de travail semble se développer en direction de la fosse 24, vers le sud-ouest qui a livré également des outils en chaille ;
- enfin, seuls 21 outils (soit 8 %) ont été retrouvés dans les fosses 42/43/59/60/61 et 37/38 et il faut admettre ces activités artisanales n'ont pas été prépondérantes dans ce secteur.

3.1.6. Conclusion

Le caractère exceptionnel de l'analyse des instruments en chaille d'Ocquerre réside dans la présence en grande quantité d'outils destinés au forage mécanique d'une à plusieurs matières minérales dures. Leur dimension implique l'existence de dispositifs instrumentaux de grande taille actionnés plus vraisemblablement par deux artisans en position redressée. La représentation précise de ce dispositif reste hypothétique ; seuls quelques exemples ethno-historiques remontant à l'Antiquité (voire à la période pré-pharaonique) propose des reproductions qui pourraient se rapprocher des dispositifs instrumentaux néolithiques. Le forage de la pierre est attesté dès le Néolithique ancien rubané par quelques exemples de herminettes doubles perforées (site de Entzheim par exemple), de coins perforés ou de disques perforés retrouvés presque exclusivement en contexte sépulcral en Alsace et en Allemagne (Farruggia, 1992 ; Jeunesse, 1997).

Pour ces exemples, les perforations sont larges impliquant une mèche perforante de taille importante différente des perçoirs à mèche fine et allongée connue dans l'industrie en silex. En ce qui concerne le rubané traditionnel, les examens fonctionnels d'importantes séries nord-occidentales ne témoignent pas d'un usage mécanique des mèches des perçoirs, des alésoirs voir des tarots présents au sein des industries (Caspar, 1988 ; Van Gijn, 1990 ; Vaughan, 1994). Les premières preuves d'un forage mécanique à l'aide de mèches fines en silex ont été décrites, associées à l'artisanat du schiste au Villeneuve-Saint-Germain/Blicquy (Caspar et Burnez-Lanotte, 1994 ; Caspar et Burnez-Lanotte, 2005).

Pour le site d'Ocquerre, il est intéressant de relever que toute les phases depuis la fabrication de ces mèches perforantes jusqu'à leur abandon après usage sont attestées. En dépit d'un façonnage rapide et frustre, une mise en forme non standardisée, il s'agit là d'un outillage extrêmement performant qu'une reconstitution expérimentale permettra de mieux appréhender encore. En effet, des tests expérimentaux (Tromme, 2004) ont mis en jeu des appareillages complexes assurant le maintien du foret d'une part et de la pièce à perforer d'autre part. Mais les résultats obtenus témoignent des difficultés rencontrées en particulier pour le maintien d'une tension suffisante de la corde de l'arc qui se casse régulièrement. Par ailleurs, l'autre difficulté tient au dosage des pressions afin de ne pas casser

la pointe du foret. On voit ici l'intérêt de disposer de pointes larges et massives qui présentent sans doute une meilleure résistance au mouvement rotatif. Aucune expérience n'est pour le moment concluante et d'autres tests devront être tentés en utilisant les observations faites sur le mobilier archéologique.

La catégorie des broyons en chaille correspondant au minimum à deux activités distinctes pourrait voir ses effectifs augmenter en regard des quelques outils en grès dont les stigmates d'usage convergent par leur aspect avec nos spécimens. On peut également envisager que les traces d'écrasement présentes sur les parties actives de cette catégorie d'ustensile, identiques à celles présentes sur les percuteurs résultent d'une même fonction sur un matériau minéral de dureté comparable.

3.2. L'INDUSTRIE EN SILEX

(F. BOSTYN)

• *Introduction*

La série lithique en silex du site d'Ocquerre constitue un ensemble particulièrement riche puisque avec ses 16 737 pièces (fig. 20) elle fait partie des plus riches actuellement étudiées pour cette période chronologique. À titre de comparaison, le site de Poses a livré près de 40 000 pièces en silex qui correspondent aux rejets de 10 unités d'habitation, ce qui fait en moyenne 4 000 pièces par maison (Bostyn, 2003), dans un contexte où le niveau d'occupation n'était pas conservé. Si l'on se réfère au site de Jablines « la Pente de Croupeton » plus proche géographiquement puisque situé dans la vallée de la Marne, mais surtout qui a livré un niveau d'occupation au-dessus des fosses, les quantités sont sensiblement les mêmes puisque les deux unités d'habitation ont livré 15 893 pièces (Bostyn, 1994 ; Lanchon *et al.*, 1997). Cependant les proportions sont inversées puisque les structures d'Ocquerre rassemblent 70 % des artefacts alors qu'à Jablines c'est le niveau qui fournit le plus de mobilier dans des proportions semblables.

D'un point de vue spatial (pl. 24), la dispersion du matériel dans la couche archéologique indique des concentrations plus marquées au-dessus et à proximité des fosses, celles-ci rassemblant néanmoins la majorité du mobilier. Trois fortes concentrations sont nettement visibles, correspondant pour la première au nord, aux structures 20/27/28 et 32 qui constituent un alignement est-ouest, aux fosses 42/43/60/61 dans la partie centrale et à la fosse 44 au sud. On remarquera également une forte densité dans la structure 24 qui avec les mètres carrés situés à proximité semble refléter une zone d'activité. D'une manière générale, les zones de forte densité de mobilier en silex dessinent trois bandes parallèles que l'on pourrait aisément interpréter comme l'espace latéral bordant les maisons d'habitation.

Le mobilier issu de la couche présente globalement un bon état de conservation : peu de fractures récentes ont été observées et les impacts de charruages sont relativement peu nombreux, même si certains mètres carrés comme CVII-61 n'ont livré que du mobilier abîmé et rouillé.

Seules quatre matières premières sont présentées (le silex secondaire, le silex de Ghlin, le silex tertiaire bartonien et le silex lutétien) bien que deux autres catégories ont été identifiées, des galets et une matière première indéterminée. Cependant, les artefacts appartenant à cette dernière ne présentent aucune trace macroscopique évidente d'utilisation. Par contre, concernant les galets, nous avons isolé deux outils dans cet ensemble, un percuteur, soit un galet utilisé sans façonnage en percussion à un endroit et un foret réalisé sur un petit galet de forme allongée et étroite (L = 83, larg. = 21, ép. = 21). La mise en forme de la partie active est très succincte et comporte quelques retouches trifaciales lui donnant au final une forme triangulaire. L'extrémité présente des impacts d'une utilisation en percussion sur laquelle des plages de poli se sont développées. Cette morphologie de la partie active est tout à fait comparable à celle décrite sur les outils réalisés dans la chaille (cf. *supra*, chap. 3.1) et cet outil reflète l'utilisation opportuniste d'un support présentant une morphologie adaptée à un besoin.

La grande différence entre le Lutétien et les trois autres types de silex réside dans son traitement puisqu'il n'a pas fait, lui non plus, l'objet d'un débitage spécifique mais a été récolté pour un usage direct quasi exclusif en percuteur. Pour faciliter la compréhension, nous présenterons donc la série lithique d'Ocquerre par grands types de matières premières de manière indépendante. Les tableaux de décompte proposés ont isolé les artefacts du Lutétien (pl. 56 et 57). D'un point de vue pratique, les décomptes en nombre et poids, sont dispersés dans trois tableaux rassemblant le mobilier de la couche par grands carrés de 100 m^2 (pl. 53), celui issu des structures faisant partie des trois alignements décrits (pl. 54), et enfin les autres petites structures un peu plus dispersées sur le décapage (pl. 55). Le détail des produis laminaires est fourni dans la planche 58, les décomptes de l'outillage sur éclat de la couche dans la planche 59, ceux de l'outillage sur lame de cette

	A : Nombre				B : Poids (g)			
	S	TB	GH	LUT	S	TB	GH	LUT
Structures	64	10 293	1	527	629	119 944	4	13 293
Petites structures		358		48		4 068		1 568
Couche	24	4 556		866	576	87 714		53 548
Total	88	15 207	1	1 441	1 205	211 726	4	68 409
Total général				**16 737**				**281 344**

Fig. 20 – Ocquerre. Décompte général du mobilier en silex des structures et de la couche. **A :** en nombre ; **B :** en poids.

couche dans la planche 60, ceux de l'outillage des principales structures dans la planche 61 et ceux des petites structures dans la planche 62.

3.2.1. Contexte géologique local et potentialités en matières premières

La vallée de l'Ourcq traverse dans cette partie de son cours les horizons tertiaires du nord vers le sud pour déboucher dans la vallée de la Marne à environ 15 km. À la base de la stratigraphie, on trouve les horizons du Cuisien constitués de sables. Sus-jacents, on rencontre les calcaires du Lutétien, et ce sont d'ailleurs sur ces horizons que se sont installés les néolithiques. On trouve ensuite les horizons du Bartonien, Bartonien inférieur (e6a) comportant en stratigraphie des niveaux de silex, des bancs de grès et des grès à ciment calcaire (pierre de Lizy). Enfin se trouvent les horizons du Bartonien moyen qui sont des marnes et calcaires.

Donc sur le site et à proximité immédiate, les horizons géologiques sont susceptibles de livrer en abondance des matières premières siliceuses soit le silex bartonien beige à brun soit les calcaires silicifiés du Lutétien. Ces derniers se caractérisent par la présence de fossiles de grandes dimensions (cérithes) qui constituent des zones d'impuretés parfois des cavités qui nuisent au bon déroulement du débitage. Le silex du Bartonien se présente sous la forme de plaquettes ou de gros rognons de très bonne qualité. Il peut présenter un aspect zoné ou être de couleur uniforme. Il est globalement très homogène même si on note quelques imperfections comme des petites cavités internes. Ces matières premières n'ont pu être observées en place en stratigraphie, car il n'a pas été possible d'intervenir au moment des travaux de creusement de la Ligne à Grande Vitesse. Par ailleurs, une tranchée de reconnaissance à l'est du décapage, au moment de la fouille, n'a malheureusement pu être achevée. Les travaux de prospections menés dans le cadre de l'Action Collective de Recherches sur le Néolithique ancien de la Basse vallée de la Marne n'ont pas permis pour le moment de retrouver la totalité des matières premières employées sur le site.

3.2.2. Le traitement du silex du Lutétien

La série en silex lutétien comporte 1 441 pièces correspondant à un poids de 68,409 kg de matière première (fig. 20). Cette matière première se présente sous la forme de plaquettes irrégulières très hétérogènes, à grain très grenu, et parsemées de nombreux et volumineux fossiles (cérithes) qui sont souvent mal silicifiés et qui créent des cavités ou des îlots à l'intérieur des blocs, facteurs aggravants la médiocrité de la matière. Les artefacts présentent une patine blanc-bleuté profonde qui a modifié la matière sur plusieurs millimètres d'épaisseurs, mais la couleur originelle est un gris foncé. Le débitage est donc malaisé dans cette matière, ce qui explique en grande partie la destination de ces artefacts.

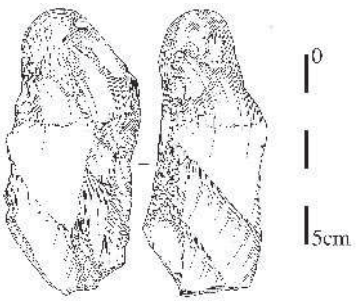


Fig. 21 – Ocquerre. Foret en Lutétien : AXI-91 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

Le matériel provient majoritairement de la couche (pl. 25 et 26) ce qui est particulièrement sensible dans les mesures pondérales. Ceci est largement lié à la taille et au poids des débris abandonnés qui sont nettement plus élevés que ceux des structures : par exemple le poids moyen des débris issus de la couche est de 58 g alors que celui des débris issus des structures est de 21 g. Le rejet en fosse peut revêtir un caractère plus définitif, et l'on peut expliquer alors que les débris dans les structures ont une taille qui n'est plus adaptée aux besoins. Les percuteurs sont également dans leur grande majorité dans la couche (80 %) ce que l'on peut aussi interpréter comme des outils pouvant encore être utilisés (pl. 25). Au sein des structures, on note une répartition comparable à la répartition globale du mobilier, la structure 20/27/28 étant la plus riche. L'ensemble 20/27/28/31/32/55 rassemble à lui seul 51,6 % des artefacts et les structures 31 et 32 participent largement à cette concentration. L'autre ensemble qui ne comprend cependant que 10,4 % du mobilier, est celui constitué par les fosses 43/42/49/59/60/61. Le reste du mobilier est réparti de manière très disparate dans les autres structures du site. Dans la couche, les zones de concentration sont sensiblement les mêmes puisque les carrés DVIII, DIX et DX qui couvrent les structures 20/27/28/31/32 et leurs abords sont les plus denses (37,6 % du mobilier) alors que les carrés sur et à proximité des fosses au sud du décapage (FVIII, FIX, GVIII et GIX) n'ont livré que 95 artefacts qui correspondent à 10,9 % du mobilier total. On soulignera la relative richesse des carrés EVIII et EIX qui ne correspondent à aucune structure en creux mais qui ont été perturbés par des structures plus récentes et qui contiennent 8,4 % du matériel. L'idée de la présence d'une zone d'activité dans ce secteur déjà évoquée lors de l'étude de la chaille, semble donc trouver ici des arguments supplémentaires.

Cette matière première a été taillée de manière très marginale (25 éclats ou outils soit 1,7 % des artefacts) et a été surtout utilisée brute dans une cynématique de percussion lancée. Les percuteurs ont été retrouvés entiers dans la majorité des cas (37), les autres artefacts étant des fragments (6) et des éclats qui se sont détachés au moment de l'utilisation (13). Les percuteurs sont de grandes dimensions (pl. 27) et présentent des formes triangulaires à rectangulaires plates dérivées de

la morphologie initiale des plaquettes. Seuls deux exemples ont une forme sphéroïde. Quelques éclats ont été mis à profit pour réaliser quelques outils. Ces outils proviennent exclusivement de la couche (pl. 28). Il s'agit principalement de denticulés (6), d'un grattoir, d'un éclat à retouche irrégulière, d'un perçoir et d'un foret (pl. 21 et 29). Le petit fragment de plaquette a fait l'objet d'un façonnage bifacial par retouches abruptes sur une face et retouches plus rasantes sur une autre face donnant une forme triangulaire au support. La pointe ainsi dégagée a fait l'objet d'une utilisation selon un mouvement rotatif intensif qui a développé un poli intense et très brillant. L'outil d'une longueur de 75 mm pour une largeur de 36 mm et une épaisseur de 27 mm, a une pointe d'un diamètre de 26 mm avec un poli qui se développe sur 27 mm. Cet outil est tout à fait comparable aux forets réalisés sur la chaille et décrit dans le chapitre précédent tant dans le concept global de l'outil réalisé sur une matière première de qualité moyenne avec un façonnage rapide de la partie active que dans les dimensions des outils, la morphologie de la partie et le type d'usure observée sur la partie active.

3.2.3. Le traitement du silex Secondaire

Cette matière première est représentée sur le site par 88 pièces qui se répartissent entre des éclats, des outils sur éclat et des produits laminaires. La présence de ce silex sur le site d'Ocquerre est surprenante. En effet, l'abondance de la matière première bartonienne ne rendait pas nécessaire une acquisition de produits identiques dans une autre matière première de qualité semblable. Par ailleurs, ces rognons ne sont pas accessibles dans la vallée de l'Ourcq à proximité du site, mais proviennent nécessairement de l'extérieur du bassin tertiaire, soit pour le plus proche, au nord-ouest en direction de la vallée de l'Oise dans les zones d'affleurement du Crétacé.

La matière première semble assez homogène sur l'ensemble du site. Les rognons dont on ne peut estimer les dimensions à l'origine, présentent un cortex orangé à beige, mince, usé mais non poli. Cependant la faiblesse des surfaces corticales conservées sur les artefacts n'apporte qu'une vision tronquée de ceux-ci. Le silex a une couleur gris clair à noir à cœur et tirant parfois sur le beige vers le cortex. Dans ces zones sous corticales, il est translucide. De nombreuses tâches gris foncé ou gris clair pouvant atteindre le centimètre sont présentes au cœur de la matrice conférant au silex un faciès parfois assez chargé. Ces caractères ne permettent pas de déterminer définitivement l'origine exacte du silex.

La répartition des artefacts en silex secondaire suit la répartition globale du matériel à la fois entre les fosses et la couche avec cependant une légère prédominance des fosses (3/4 dans les fosses) et entre les fosses, il est présent principalement dans les fosses les plus riches, à savoir la fosse 20/27/28 puis la 49 et la 44. Dans la couche, il apparaît très dispersé (pl. 30).

La série comporte essentiellement des éclats (56,8 %) débités en percussion directe au percuteur de pierre. La moitié d'entre eux ne portent aucune surface corticale, et seuls 6 ont une face supérieure avec plus de la moitié de cortex. Le seul nucléus est de très petites dimensions (3 cm maximum), présente un débitage multidirectionnel ce qui lui confère un caractère épuisé qui ne s'accorde cependant pas avec une production d'éclat. Les quelques produits laminaires au nombre de 17 donnent une forte impression d'hétérogénéité avec des produits gris clair translucide, des lames gris souris opaques, des lames en silex blond translucide. Ils semblent être issus d'au moins 5 nucléus différents et ne sont rattachables à aucun autre produit de la chaîne opératoire de production laminaire. Il est donc probable que ces produits sont arrivés sous une forme déjà débitée sur le site d'Ocquerre. D'un point de vue qualitatif, la série est constituée de 4 lames, 5 fragments proximaux et un fragment mésial. Les produits arrivés ne sont pas seulement des produits de plein débitage puisque 4 d'entre eux présentent des surfaces corticales et une irrégularité des bords et des nervures est observable sur la moitié des produits. Les deux lames entières conservées ont des dimensions comparables, une longueur de 110 mm pour une largeur comprise entre 21 et 27 mm. L'épaisseur maximale est de 9/10 mm.

Les supports laminaires ont été utilisés bruts pour 3 d'entre eux sinon pour subvenir aux besoins les plus courants puisque les autres outils figurent parmi les types les plus représentés : burin, grattoir, troncature (fig. 22). Un petit fragment a été utilisé pour la réalisation d'une probable armature ; en effet, la lame présente une troncature distale par retouches abruptes rectilignes, et la partie proximale a fait l'objet également d'une troncature, mais la pointe est cassée. Il est donc très probable que nous avons ici un fragment d'armature tranchante.

Parmi l'outillage sur éclat, on notera ici aussi la réalisation d'outils communs à la nuance près que le tranchet représente un tiers des outils et par là même la catégorie la plus riche. Les supports choisis sont plutôt longs (7/8 cm) mais toujours épais (entre 2 et 2,5 cm). Un seul des outils est façonné sur un éclat large (fig. 33, n° 4). La retouche est bifaciale sur les deux bords et le bord actif est toujours retouché. Le briquet a été mis en forme sur un éclat long par retouches abruptes envahissantes et irrégulières. L'extrémité distale présente une usure prononcée et une portion légèrement polie.

Outil/éclat	nv	st	tot
Denticulé	0	2	2
Tranchet	2	1	3
Grattoir	0	1	1
Éclat retouché	1	0	1
Briquet	1	0	1
Burin	0	1	1
			9

Outil/lame	nv	st	tot
Lame utilisée		3	3
Troncature		1	1
Grattoir		1	1
Burin		1	3
Armature	1		1
			9

Fig. 22 – Décompte de l'outillage en silex secondaire sur éclat et sur lame.

En conclusion, les artefacts en silex secondaire ont été amenés très ponctuellement sur le site d'Ocquerre, sous la forme de produits finis pour les produits laminaires et sous une forme difficilement déterminable pour les éclats. L'absence d'éclats d'entame corticaux, l'hétérogénéité des qualités de silex et la faiblesse numérique de la série ne plaident pas en faveur du transport de rognons bruts de débitage.

3.2.4. Le traitement du silex de Ghlin

Une unique pièce a été isolée du reste du silex secondaire par l'aspect zoné du silex et sa couleur gris souris qui rappellent la qualité du silex dit de Ghlin. Ce silex est originaire du Hainaut belge, dans la région de Mons, mais les affleurements ne sont pas connus à ce jour. Ce silex largement employé par les néolithiques du groupe de Blicquy, présente un aspect mat, a un grain très fin et une excellente aptitude à la taille. Il est utilisé principalement pour la production de lames très régulières. La seule pièce dont nous disposons est un élément de faucille fabriqué sur un fragment mésial de lame régulière de plein débitage (fig. 32, n° 9). Cette matière première est arrivée sous la forme de support déjà débité, en l'occurrence une lame, depuis une distance de 200 km environ.

3.2.5. Le traitement du silex tertiaire Bartonien

3.2.5.1. Problématique et méthodologie

Le silex bartonien est sans conteste la matière première prédominante du site et à ce titre c'est celle qui livre une diversité et une qualité d'informations tout à fait exceptionnelle. Dès la phase de diagnostic, la découverte d'une pièce bifaciale perforée avait suscité des interrogations quant à son attribution à l'occupation Villeneuve-Saint-Germain, et le nombre élevé de nucléus à lames et de produits laminaires témoignait d'un lieu de production intensif de grandes lames. Le mobilier recueilli au moment de la fouille n'a pas démenti les premières observations du diagnostic et il a fallu mettre en place une méthode d'analyse afin de bien dissocier les différentes chaînes opératoires en présence. Rappelons que la matière première est homogène, de bonne qualité et que ce critère n'est pas recevable pour une discrimination quelconque.

Nous avons effectué des remontages avec deux objectifs principaux : mieux identifier les chaînes opératoires de production d'éclat et mettre en évidence des relations entre les différentes structures et entre les structures et la couche. Le temps trop limité passé à tenter les remontages explique sans doute la portée limitée des résultats obtenus. Par ailleurs, et contrairement à ce que nous avons pu faire pour la chaille, l'impossibilité physique d'étaler la totalité du matériel des fosses et de la couche a limité considérablement les résultats de la démarche. De fait nous n'avons tenté que quelques remontages ciblés sur des blocs bien identifiés et sur les produits dérivés de la chaîne opératoire laminaire. Un unique remontage entre un éclat de la couche et deux autres de la structure 20 a ainsi pu être retrouvé (pl. 31). Les autres remontages sont principalement faits au sein de la structure 20/27/28. On notera un seul remontage dans la structure 44 et un autre dans la structure 43. Une systématique a par contre été faite sur les pièces présentant des traces de perforation. Les résultats se sont révélés très décevants : aucun remontage n'a été trouvé en dehors de deux fragments issus de la structure 49. Un test systématique a également été opéré sur les déchets de la production laminaire. En plus des préoccupations spatiales, l'intérêt de la démarche résidait dans le souhait d'expliciter les dernières opérations réalisées sur les nucléus à lames (entretien ou destruction ?). Dans ce cas également les résultats ont été moins spectaculaires que ceux envisagés. En dehors du remontage de deux éclats sur un nucléus (pl. 35, n° 2), d'un raccord entre deux fragment d'une lame et le remontage entre deux lames, aucun autre remontage n'a été retrouvé et ceci malgré la proximité de certains artefacts. Les nombreuses tablettes n'ont pu être associée à des nucléus ce qui finalement apparaît comme plutôt logique compte tenu des reprises importantes dont les nucléus ont fait l'objet (cf. *infra*). Les remontages ont donc permis d'associer principalement des éclats souvent issus d'une même phase de débitage, dans un cas un outil et un éclat et dans deux cas un nucléus et des éclats.

Finalement, c'est surtout un tri typo-technologique des artefacts, éclairé par l'analyse des remontages, qui a permis de différencier trois productions majeures : une production de grandes lames, majoritaire, une production d'éclats et une production d'outils perforés. Les éclats de préparation des plaquettes en vue d'une mise en forme de crête antérieure sont identifiables par leurs caractères spécifiques (minceur, profil arqué, talon concave et présence des négatifs d'enlèvement perpendiculaire, négatifs des faces supérieures dans le même sens que l'éclat, cortex souvent distal) et s'opposent facilement à ceux des éclats issus de la production d'éclat (talon large et lisse, percussion directe dure, épaisseur des éclats, débitage dans l'épaisseur de la plaquette). Par contre, une difficulté a été rencontrée dans l'identification des éclats issus de la mise en forme des outils perforés. En effet, la préparation bifaciale d'une plaquette, dans ses phases initiales, n'est pas très éloignée de celle d'un nucléus à lames d'autant que le support utilisé est identique (plaquette). Aussi, nous avons donc choisi de ne pas séparer dans les tableaux les éventuels éclats liés à la production de pièce bifaciale perforée qui restent pour ceux que nous avons pu identifier peu nombreux.

3.2.5.2. Répartition spatiale

Le mobilier lithique en silex bartonien provient donc pour les deux tiers des structures en creux. La répartition dans les fosses est très déséquilibrée au profit de

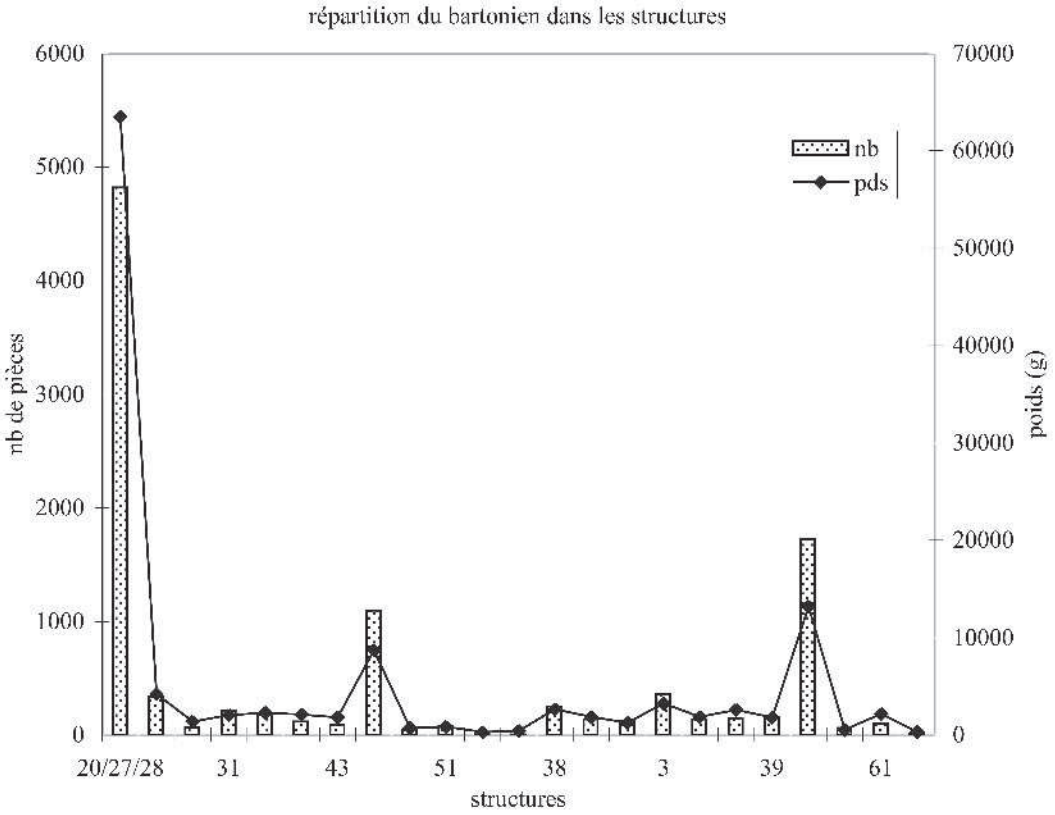


Fig. 23 – Répartition du matériel en silex bartonien dans les fosses principales.

	Couche	Structure	total	%
Mise en forme	452	1 021	1 473	50,8
Nucléus Lam	16	25	41	1,4
Tablet	29	68	97	3,3
Entretien	21	88	109	3,8
Lame	218	771	989	34,1
Out/L	53	138	191	6,6
Total	**789**	**2 111**	**2 900**	**100,0**

Fig. 24 – Décompte des artefacts liés à la production laminaire dans la couche et dans les structures.

certaines d'entre elles ; La structure 20/27/28 est sans conteste la plus riche (fig. 23 ; pl. 32) puisqu'elle rassemble près de la moitié des artefacts (46,8 %). Viennent ensuite les structures 44 et 49 (respectivement 1 713 et 1 099 artefacts) et deux autres fosses avec plus de 200 pièces (st 31 et 38).

Dans la couche, le matériel n'est pas non plus réparti de manière homogène (pl. 33). En effet, certains grands carrés de 100 m^2 sont nettement plus riches que d'autres à l'image du carré DIX qui est le plus riche avec 937 pièces. C'est la bande des D qui rassemble un tiers du mobilier, bande qui correspond à l'alignement de fosses 20/27/28/31/32. On notera cependant la richesse des carrés EVIII, CVII et CVIII situés au nord et au sud de cette bande et qui ne sont pas en relation avec des structures en creux. Le dernier secteur un peu dense est le carré FIX qui englobe l'espace entre les fosses 37/38 et les fosses 60/61/42/59. À l'échelle du mètre carré (pl. 33) la dispersion du mobilier met en relief de manière évidente les carrés localisés à proximité des structures mais également une possible aire de travail au sud-ouest de la fosse 20.

Si l'on s'intéresse à la composition globale des assemblages, les proportions de chaque type de produit sont particulièrement proches dans la couche et dans les structures (pl. 53 et 54). Les petites différences que nous avions noté sur le site de Jablines « la Pente de Croupeton » (Bostyn, 1994) ne se retrouvent donc pas à Ocquerre.

3.2.5.3. La production laminaire

La série lithique se rapportant à la production laminaire comprend pas moins de 2 899 artefacts (fig. 24) ce qui correspond à 19 % de la totalité du matériel en silex bartonien inventorié à Ocquerre. Cette série particulièrement riche rassemble des pièces attribuables à chaque étape de la chaîne opératoire de production de lame, depuis la mise en forme initiale des plaquettes jusqu'à la reprise des nucléus à lame abandonnés, ce qui en autorise une description assez précise.

• *La mise en forme initiale des plaquettes*

La matière première employée qui est relativement standardisée puisqu'elle se présente sous la forme de plaquettes régulières, conditionne les opérations de mise en forme des nucleus. La plaquette est orientée

de telle façon que la longueur du bloc soit suffisante pour l'objectif recherché à savoir des lames d'une vingtaine de centimètres de long. Les deux surfaces corticales constituent ainsi les deux futurs flancs du nucléus. L'épaisseur de la plaquette a son importance car elle aura un impact au cours du débitage sur la réussite des opérations de remise en forme éventuelles du nucléus. L'épaisseur de 5,5 cm relevée sur la plaquette aménagée (fig. 25 ; pl. 34) semble un peu limite en regard des épaisseurs de 5,2 cm et 6,2 cm relevées sur les deux nucléus de la structure 61 qui ont déjà fait l'objet d'un débitage et qui ne comportent aucune surface corticale latérale (fig. 26, n° 1 ; pl. 35, n° 1). Des surfaces de fracture anciennes sont souvent mises à profit pour y installer le futur plan de frappe.

La mise en forme des plaquettes s'est effectuée au travers de la mise en place de crête antérieure et postérieure. Celles-ci sont rectilignes et régulières afin de guider au mieux la lame à crête. Cette mise en forme vise également à assurer la symétrie et le cintrage du nucleus. La forme triangulaire de la plaquette aménagée (fig. 25) montre une forte courbure de la crête dans la partie distale alors que les deux tiers proximaux sont sub-rectilignes. Cette courbure volontairement accentuée permet à la lame de filer et réduit le risque de réfléchissement des lames.

Les éclats n'ont pas un aspect très couvrant et sont plutôt destinés à la préparation de la crête qui initialisera le débitage. On observe néanmoins les négatifs d'éclats très plats et envahissants sur une des faces corticales du nucléus, mais la suppression des surfaces corticales ne semble pas une priorité à cette étape de la chaîne opératoire. D'ailleurs, la présence de surfaces corticales sur 13 des nucléus confirme que le cortex n'a pas été systématiquement supprimé. L'existence de lames avec du cortex continu sur un bord va dans le même sens.

Les déchets liés à cette étape sont donc des éclats au profil courbe dont la face supérieure peut être corticale, semi-corticale et dans ce cas, le cortex se positionne le plus souvent en partie distale de l'éclat, ou sans cortex. Le nombre d'éclats attribués à cette étape de la chaîne opératoire (1 473) peut sembler élevé, mais si on le rapporte au nombre de nucléus à lames, on obtient un chiffre de 37 éclats par nucléus ce qui finalement est relativement faible. En effet, un décompte rapide du nombre de négatifs sur le nucléus nous amène à une soixantaine d'éclats enlevés pour cette seule phase de mise en forme. Il faut néanmoins tenir compte du fait que notre sélection est stricte et que cette catégorie de produits est forcément sous-estimée par rapport à la réalité. Le soin apporté à cette phase de mise en forme n'est donc pas forcément synonyme de suppression d'une quantité importante de matière première. *A contrario*, le souci principal de cette étape semble être d'assurer une mise en forme régulière de la plaquette tout en respectant son volume initial.

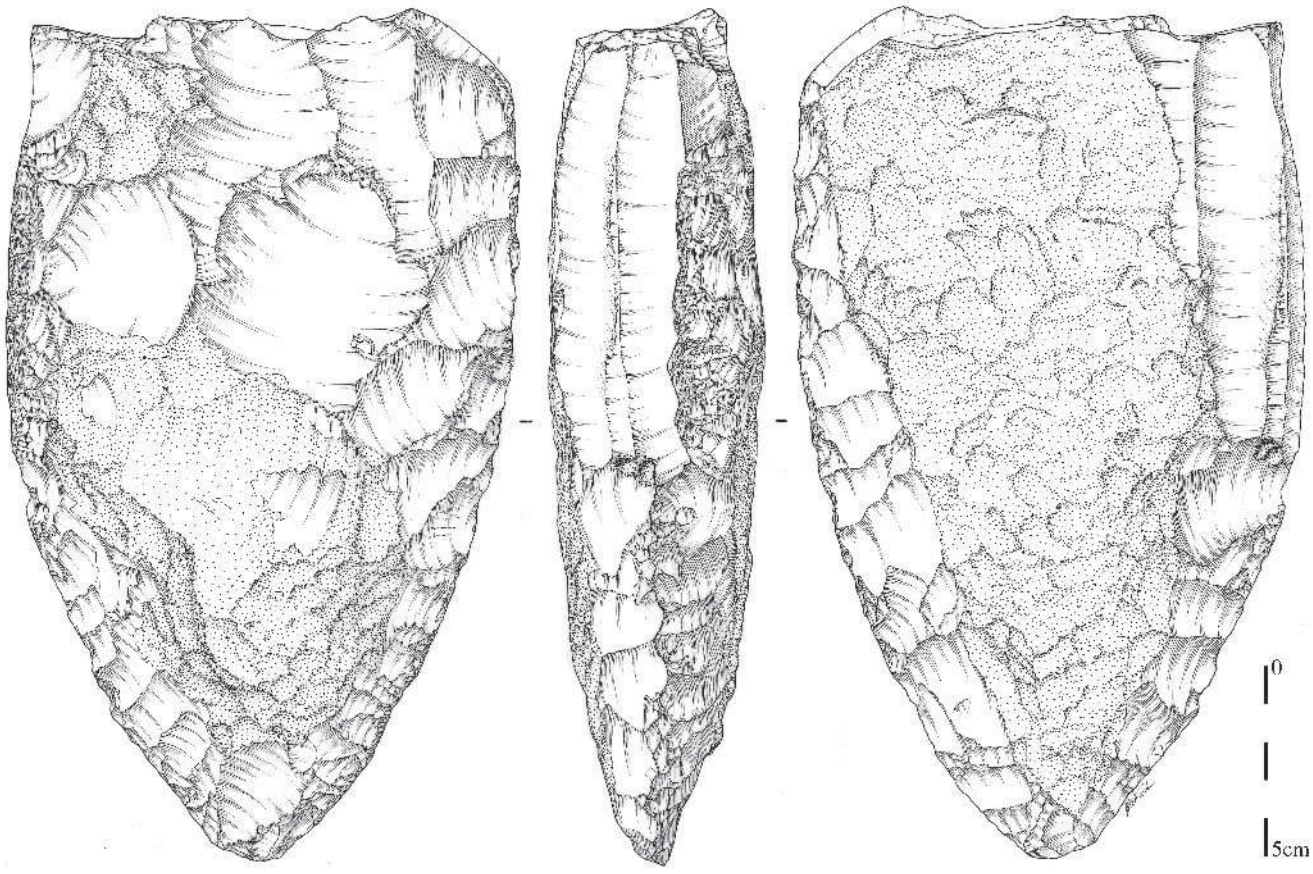


Fig. 25 – Ocquerre. Plaquette de silex bartonien mise en forme et peu débitée. FVIII-97 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

• *Le plan de frappe et son entretien*

Il est difficile de se faire une idée de l'état du plan de frappe au moment du démarrage de l'exploitation du nucléus. Le seul exemple fourni par la plaquette aménagée montre un plan de frappe très irrégulier avec des éclats enlevés à partir des flancs mais aussi à partir de la surface laminaire. Il est possible que l'irrégularité du plan de frappe soit une des causes d'abandon de ce nucléus puisqu'il a fait l'objet dès le début d'une remise en forme, mais ce n'est probablement pas l'unique cause.

Dans leur état d'abandon, et lorsque le plan de frappe est encore présent, les nucléus ont tous un plan de frappe comportant de petits enlèvements centripètes permettant le positionnement précis du chasse-lame sur le nucléus. Parmi les 97 artefacts intégrés dans la catégorie des tablettes, on peut distinguer trois types de pièces correspondant à trois gestes techniques différents : les éclats d'entretien du plan de frappe, les tablettes partielles et les tablettes complètes. Ces dernières sont les moins nombreuses (22) et sont outrepassées dans 9 cas. Les tablettes partielles au nombre de 32 ont souvent emporté un bord du plan de frappe en oblique ce qui tronque la partie supérieure du nucléus. Les petits éclats d'entretien sont les plus nombreux (43) et représentent la technique d'entretien la plus usitée. Cependant, le réfléchissement des petits éclats est fréquent créant des surplombs parfois importants dans la partie centrale du plan de frappe. Ces dômes résultant du facettage systématique du plan de frappe sont alors supprimés par le biais de tablettes partielles ou complètes permettant la poursuite du débitage. Rapportée au nombre de nucléus à lames, la moyenne de 1,3 tablette par nucléus semble faible. En l'absence de remontages, rendus très difficiles du fait même du procédé qui défigure le plan de frappe, il est difficile de discuter de cette estimation.

Plusieurs observations sur ces produits montrent néanmoins que le choix de supprimer une tablette ne devait pas intervenir n'importe comment. En effet, cet enlèvement qui constitue un véritable décalottage des nucléus n'est pas sans risque et sans incidence sur la poursuite du débitage. Deux problèmes majeurs peuvent résulter de cet acte technique :

l'outrepassement des tablettes, observé dans 41 % des cas, a une incidence sur la morphologie et l'angulation du bord (fig. 26, n° 2). La partie distale devenue convexe nécessite de nouveau un aménagement pour permettre la reprise du débitage.

la perte de longueur en cas de tablette épaisse. L'épaisseur minimum d'une tablette est de 5 mm (pl. 36), mais on observe que la majorité des pièces a une épaisseur supérieure au centimètre et peut aller jusqu'à 2,5 cm. Dans ce cas, la réduction de la longueur du nucléus peut compromettre la poursuite de l'extraction de lames conformes aux produits initialement recherchés.

Si la suppression des dômes créés par le facettage est la raison majeure de l'enlèvement des tablettes, ce procédé peut également intervenir dans le cadre de la remise en forme de la surface laminaire. En effet, certains réfléchissements de lames qui se sont produits à moins d'un centimètre du bord peuvent être supprimés par ce biais. Dans deux cas, c'est la présence de cavités corticales au niveau du plan de frappe qui a motivé cet enlèvement. On voit donc que la tablette peut être polyvalente et avoir un double emploi, celui de la réfection du plan de frappe et celui de l'entretien de la surface laminaire.

• *Les nucléus, leur entretien et l'extraction des lames*

Les nucléus à lames sont au nombre de 41 mais seuls 11 sont entiers, 19 d'entre eux, soit près de la moitié, ayant fait l'objet d'un re-débitage postérieur à l'abandon sur lequel nous reviendrons après. La détérioration par le biais d'une ré-utilisation en percuteur est également présente sur douze d'entre eux. Ces modifications parfois profondes gênent la plupart du temps les observations d'ordre technologique, ce qui explique que les observations faites sur les nucléus n'ont pas toujours la même qualité informative.

Sur l'ensemble des nucleus, le débitage est unipolaire. Les enlèvements laminaires dans le sens opposé résultent toujours de phases de tentative de remise en forme des surfaces laminaires par la base. Un seul cas d'un possible débitage bipolaire peut être discuté (pl. 37, n° 1). Sur ce nucléus, à la suite de l'outrepassement de la dernière tablette, le tailleur a fait une tentative de reprise du nucléus par sa partie distale, en réaménageant sommairement un plan de frappe à partir duquel plusieurs produits ont été enlevés. Néanmoins, compte tenu de l'étroitesse de ce nouveau plan de frappe, la poursuite du débitage aurait nécessité d'importants réaménagements coûteux en matière première. Cependant, on ne peut exclure que ces opérations n'ont pas eu simplement pour objectif de supprimer les surplombs créés par le réfléchissement de lames et les résidus corticaux.

Le débitage initié à partir d'un front dont la largeur correspond à celle de la plaquette devient vite tournant en débordant rapidement sur les flancs. La présence de négatifs d'enlèvements laminaires sur les flancs des nucléus (pl. 37) ainsi que celle de lames à bord cortical presque continu, confirme ce procédé où l'ouverture de la surface de débitage s'est faite au fur et à mesure par l'extraction de lames à un bord cortical. Les surfaces laminaires sont donc semi-circulaires et un dos cortical a été conservé sur 13 nucléus (pl. 37). Néanmoins, sur 10 nucleus, nous avons pu observer que le débitage était totalement circulaire et qu'aucune surface corticale ne subsistait (pl. 35, n° 1). À l'inverse, un nucléus a conservé les résidus des deux surfaces corticales originelles de la plaquette. Ceci indique donc que deux surfaces laminaires séparées correspondant à deux étapes de débitage bien différentes coexistent sur un même nucléus. Ceci implique l'ouverture des deux surfaces laminaires successivement, au niveau des deux crêtes préparées préalablement au démarrage de la phase d'exploitation. La production de lames s'est donc faite à partir de deux surfaces laminaires simultanément ou successivement (impossible à définir) conduisant progressivement à la réduction du volume du nucléus. La rencontre des deux surfaces laminaires s'est donc faite sur un flanc (surface laminaire semi-

circulaire ou aux 3/4 de la circonférence) puis, si le volume de matière première le permettait, sur les deux flancs (surface laminaire circulaire).

L'extraction des lames s'est donc faite selon un mouvement de va et vient depuis les flancs vers le centre de la surface laminaire et inversement depuis le centre vers les flancs.

Les problèmes rencontrés au cours du débitage sont essentiellement liés au réfléchissement des lames (pl. 35). Dans 5 cas, cet accident est intervenu au moment de l'ouverture de la surface laminaire. La présence de cortex sur un bord constitue à l'évidence une difficulté supplémentaire. Dans trois cas, des problèmes d'homogénéité de la matière première sont à l'origine

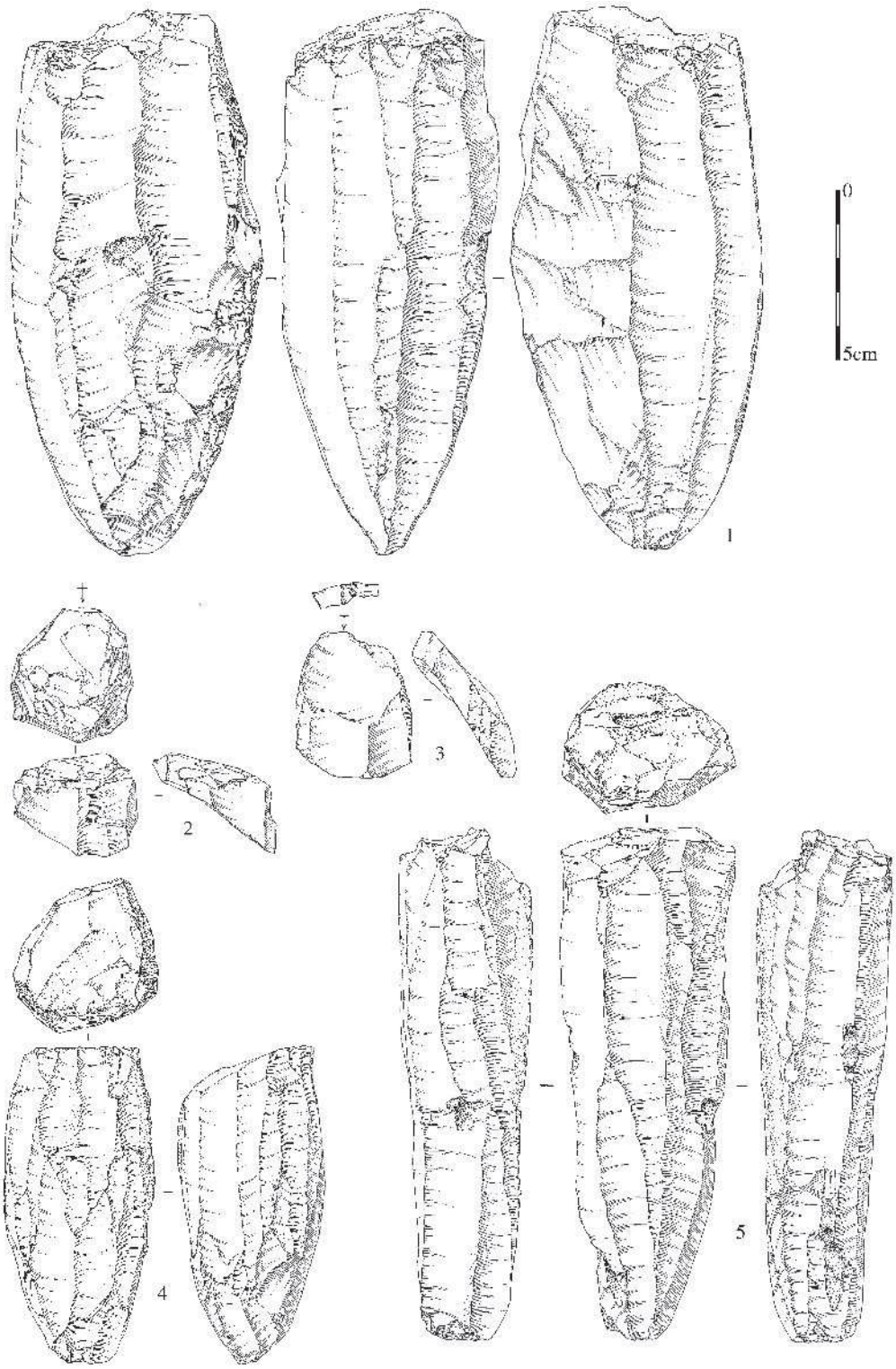


Fig. 26 – Ocquerre. Nucléus à lame en silex tertiaire. 1 : st. 61 ; 4 : st. 20 ; 5 : DIX-5. Différentes étapes d'entretien et de destruction des nucléus à lames. St 20 : 2 : tablette ; 3 : éclat d'entretien de la surface laminaire (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

des problèmes rencontrés par le tailleur (fig. 26, n° 5). La présence de cavités corticales internes crée un obstacle qui a impact sur la régularité du débitage. Dans deux cas enfin, le coup porté a été trop fort et a entraîné l'outrepassement de la lame. Face à ces accidents de taille, les tailleurs ont opéré des remises en forme qui prennent plusieurs formes. La plus classique est la remise en forme de la surface laminaire à partir de la base du nucléus. Les lames enlevées dans le sens opposé du débitage permettent la récupération des réfléchissements peu importants situés au milieu de la surface laminaire. Une seconde méthode est la réalisation d'une crête souvent partielle réalisée soit à partir de la surface de débitage soit à partir des flancs. Nous avons vu enfin qu'en cas de réfléchissement des lames près du bord, l'enlèvement d'une tablette pouvait servir à la remise en forme.

Les dimensions des nucléus sont très variables (fig. 27) mais si l'on exclue les 4 nucléus les plus grands non épuisés, dont les longueurs dépassent 14 cm, on remarque que les nuages de points sont très regroupés. Les longueurs des nucléus entiers et épuisés se situent entre 9 et 11 cm, alors que les autres se situent entre 4 et 8 cm, ce qui est logique compte tenu des transformations qu'ils ont subies a posteriori qui ont eu un impact majeur sur la longueur. Les largeurs sont elles très calibrées entre 3,5 et 5 cm ce qui s'explique à la fois par la dimension des plaquettes à l'origine qui ne dépasse pas les 10 cm et par la largeur des produits recherchés. Quant à l'épaisseur, la majorité des pièces se situe entre 2,5 et 4,5 cm ce qui pour la limite inférieure marque un seuil en dessous duquel les opérations de taille deviennent délicates. Il résulte de ces observations que les tailleurs semblent avoir arrêté leur exploitation quand les nucléus avaient une longueur inférieure à 9 cm, la largeur et l'épaisseur étant a priori moins contraignantes.

• *L'abandon du nucléus et le re-débitage*

L'analyse des artefacts intégrés dans la catégorie « entretien » des surfaces laminaires associée aux informations tirées des quelques remontages que nous avons pu faire, nous a amené à reconsidérer cette catégorie de produits. En effet, sur la majorité de ces pièces, aucun accident de taille n'était décelable, voire ces éclats étaient tels qu'ils pouvaient avoir un effet néfaste sur la poursuite du débitage. Il s'agit en particulier de 20 éclats ayant emporté une tranche du nucléus très en oblique par rapport à l'axe de débitage (fig. 26, n° 3). On pourrait objecter qu'il s'agit seulement de tablettes secondes, mais compte tenu de l'angulation et de la régularité des négatifs laminaires, ces pièces ne semblent pas correspondre à celles destinées à un entretien. Dans cette catégorie d'éclats, on intègre également la majorité des éclats enlevés à partir de la base du nucléus (pl. 35, n° 2) qui sont épais et souvent réfléchis. La finalité de ces interventions est difficile à comprendre puisqu'elles ne trouvent pas de place dans les chaînes opératoires de production laminaires, et les éclats issus de cette retaille, à une exception près, ne sont utilisés pas comme support d'outils. Si l'on peut toujours proposer l'idée d'une rétrocession de nucléus dont les dimensions ne permettraient plus de répondre aux exigences de la production à des tailleurs moins expérimentés et en cours d'apprentissage, force est de constater que nous avons peu d'arguments pour l'étayer.

• *Les produits laminaires*

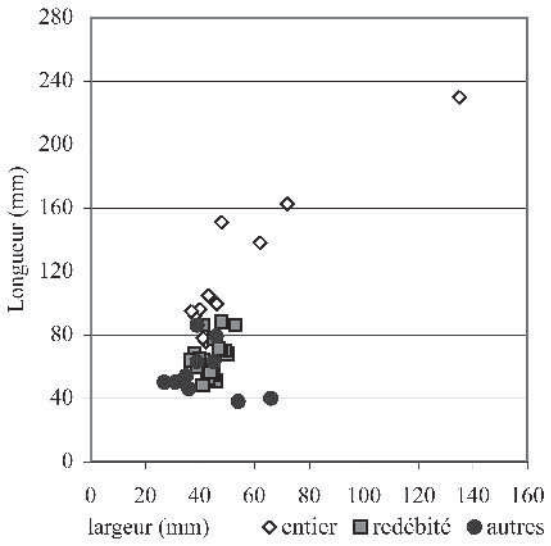
Les produits laminaires sont particulièrement abondants puisque si l'on associe les produits bruts et les outils on obtient une série de 1 180 pièces (fig. 24). Elles proviennent à 77 % des structures, sachant que comme pour le reste du mobilier lithique, c'est la structure 20/27/28 qui a fourni l'échantillon le plus abondant (57,4 % ; pl. 58). Avec un effectif compris entre 40 et 56 pièces, les structures 24, 49 et 44 arrivent loin derrière (entre 5 et 7 % de l'effectif). Dans la couche (pl. 58), les mètres carrés situés à proximité de la structure 20/27/28 sont les plus riches.

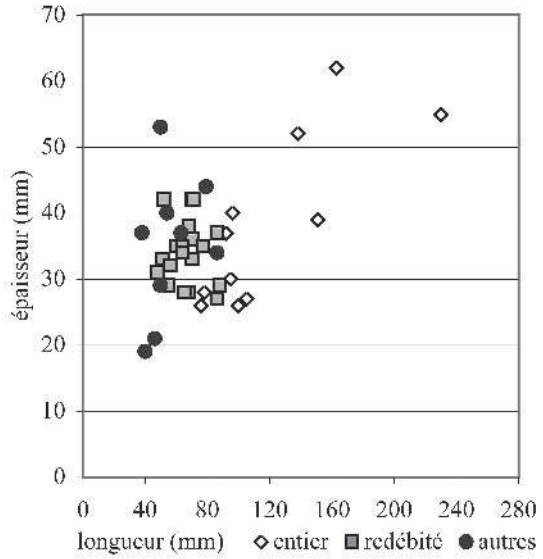
Parmi les produits bruts, un taux de fragmentation important est observé puisque seules 91 lames sont entières (soit 9,2 %). La catégorie la plus importante est constituée des fragments proximaux (408 pièces soit 41,3 %), puis viennent ensuite les fragments mésiaux (252, soit 25,5 %) puis distaux (236 soit 23,9 %). On notera le nombre élevé de lames à crête (137, soit 13,8 %) et de lames sous-crête (55, soit 5,6 %). Dans cet ensemble, 156 pièces (13,2 %) ont conservé une surface corticale, mais dans 61,2 % des cas (75), il s'agit de surfaces corticales résiduelles très marginales.

Parmi les produits laminaires, nous avons travaillé plus précisément sur les lames entières et les fragments proximaux, les fragments mésiaux et distaux n'étant intégrés que pour les lames techniques.

Au sein de la série laminaire, nous avons pu isoler différents types de produits issus de certaines phases de la chaîne opératoire. Ainsi, en dehors des lames à crête et sous crête, des lames à un bord totalement cortical correspondant à l'ouverture des flancs, des lames et des lamelles d'entretien des surfaces laminaires pour supprimer un réfléchissement ou un surplomb, et des lames à cortex central qui témoignent de la rencontre des deux surfaces laminaires ont attiré notre attention.

Parmi les lames à crête, seules 14 sont entières, les autres étant des fragments proximaux (43), mésiaux (25) et distaux (55). Au sein de ces produits, seules 17 sont clairement des lames liées à l'entretien des surfaces laminaires. Neuf d'entre elles sont des crêtes à 1 pan, et les autres des crêtes partielles. Il est bien évidemment difficile de se prononcer sur les pièces fragmentées qui pourraient intégrer la catégorie des crêtes liées à l'entretien, et parmi les lames entières seules trois sont des crêtes secondes. Dans 5 cas seulement, des surfaces corticales sont présentes sur ces pièces, mais elles restent marginales ce qui indique que dans ces cas, l'objectif était plutôt la suppression des surfaces corticales résiduelles. Parmi les lames sous-crête, on observe le même taux de fragmentation puisque seules 6 sont entières mais le nombre de fragments proximaux est ici plus élevé (21 soit 39 %). Dans cette catégorie près d'un tiers des pièces présente une surface corticale résiduelle.





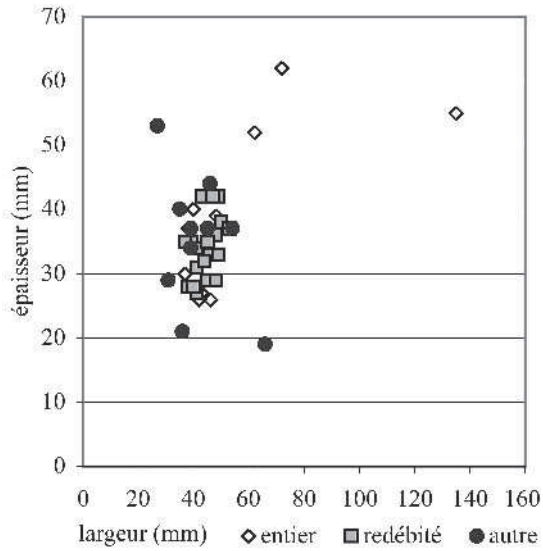


Fig. 27 – Ocquerre. Dimensions des nucléus à lames.

Nous avons pu isoler 35 lames d'ouverture latérale de la surface laminaire. Il s'agit principalement de fragments proximaux (27 soit 77 %), les produits entiers étant au nombre de 3. Les faces supérieures de ces lames ont conservé une surface corticale sur le bord gauche dans 13 cas et sur le bord droit dans 22 cas. Seules deux lames sont réfléchies indiquant un échec probable de l'élargissement de la surface de débitage. Notons que la surface corticale est souvent étendue puisqu'elle elle couvre la moitié de la surface dans 14 cas, les 2/3 dans 3 cas et les 3/4 dans 3 cas également. Plus la surface corticale est envahissante (plus de 2/3) et moins on observe de négatifs d'enlèvement antérieur (1 seul), et inversement moins elle est couvrante (entre 1/4 et 1/3) plus le nombre de négatifs antérieurs est important (entre 2 et 3).

Les nervures pré-existantes ont probablement rendu plus facile l'extraction des lames partiellement corticales.

Parmi les produits corticaux, quelques lames originales comportent une surface corticale dans la partie centrale, bordée de chaque côté d'un négatif laminaire. Ces lames ne peuvent être enlevées qu'au moment de la rencontre latérale des deux surfaces laminaires développées de chaque côté du nucléus. Il s'agit de 4 fragments proximaux, mais ils sont suffisamment longs pour que le diagnostic soit fiable. Compte tenu des observations sur les chaînes opératoires, il est finalement normal de rencontrer cette catégorie de produit.

Dans les produits laminaires, 14 lamelles qui ne correspondent pas à une production à part entière dont ils seraient les uniques témoins, mais bien à des produits réguliers, ont été supprimées en vue de l'entretien de la surface laminaire. Ces produits de petites dimensions (pl. 38) sont néanmoins larges (entre 1 et 2 cm en majorité) et comportent entre 2 et 3 pans.

Les quelques lames entières les plus grandes donnent une idée des produits probablement recherchés par les tailleurs en particulier celle qui a une longueur de plus de 16 cm (fig. 28, n° 1). La majorité des produits est cependant comprise entre 7 et 13 cm, mais ceux-ci étant les rebuts de la production, on peut penser qu'ils n'ont pas atteint les objectifs recherchés, à savoir des produits plus allongés. La forte dispersion observée sur le diagramme des rapports longueur/largeur des lames entières témoigne de cette situation. Par contre, les largeurs des produits semblent relativement bien calibrées puisque la grande majorité des produits a une largeur entre 15 et 25 mm (72 % ; fig. 28, n^{os} 3, 5, 6) avec néanmoins une part non négligeable de pièces ayant une largeur supérieure (21,6 % ; fig. 28, n° 2). Dans cet ensemble, les lames à crête ne se différencient pas du reste des produits. Par contre, la répartition des rapports entre les largeurs et les épaisseurs des produits permet d'isoler les crêtes qui figurent parmi les produits les plus épais (pl. 39). On observe un bon calibrage des épaisseurs qui sont comprises entre 4 et 9 mm dans 80 % des cas.

Les lames de plein débitage sont très majoritairement à 3 pans (pl. 40), les lames à deux pans arrivant en seconde position. On notera que les lames à 1 pan (c'est-à-dire ne portant qu'un négatif d'enlèvement

laminaire) sont toutes les lames d'ouverture (ne sont pas prises en compte ici les lames sous-crête) et que dans la catégorie des lames à deux pans, 12,9 % appartiennent à cette catégorie. Par contre, elles sont nettement plus rares dans les lames à 3 pans (3 soit 1,5 % seulement).

L'ensemble de ces éléments montre donc une production de grandes lames parfaitement maîtrisée qui renvoie à des chaînes opératoires complexes où sont intimement mélées des phases de plein débitage, des phases d'entretien des angulations et des surfaces de débitage et une gestion des volumes afin de permettre l'exploitation maximale des plaquettes. Cette production nécessite un niveau de savoir-faire particulièrement élevé, ceci pour obtenir des produits longs et réguliers mais surtout parce qu'elle renvoie à un savoir-faire idéatoire (Pelegrin, 1991) qui seul permet la gestion des volumes au niveau de la globalité du bloc à exploiter. Le nombre de produits attribuables de façon certaine à cette production est particulièrement élevé ce

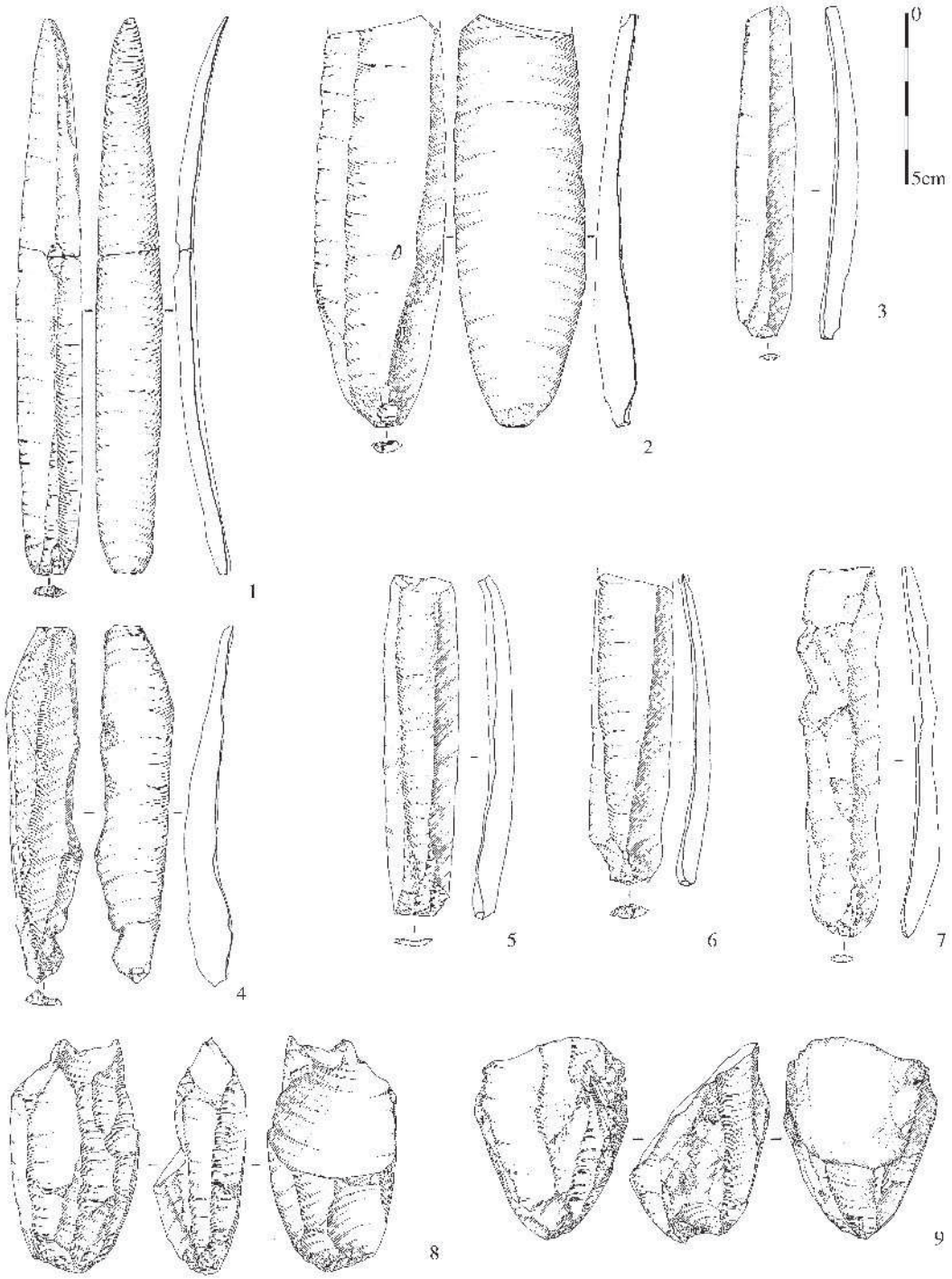


Fig. 28 – Ocquerre. Lames brutes de plein débitage en silex bartonien (de 1 à 6) et une lame sous-crête en silex secondaire (7). N^{os} 1, 3, 4, 5, 6, 7 : st 20 ; n° 2 : st 49. Différentes étapes d'entretien et de destruction des nucléus à lames, 8 : éclat enlevé dans l'épaisseur du nucléus ; 9 : base de nucléus redébitée. N° 8 : st 20 ; n° 9 : st 44. (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

qui confère à ce site un statut particulier sur lequel nous reviendrons par la suite. La proximité probable des affleurements de silex bartonien est l'explication la plus plausible face à la réalisation d'une production de lames de qualité et surtout en quantité importante.

• *Répartition spatiale*

La dispersion des nucléus à lame est assez lâche sur l'ensemble de la surface décapée (pl. 41), par contre dans les structures, un déséquilibre important existe entre les fosses (pl. 42) puisque la structure 20/27/28 a livré la moitié des nucléus (13). Avec trois pièces, la structure 44 arrive donc loin derrière. Deux fosses contenaient 2 nucléus, mais ceux qui sont issus de la structure 61 figurent parmi les plus grands conservés sur le site (fig. 26, n° 1 ; pl. 35, n° 1). Les tablettes et les pièces liées à l'entretien des nucléus suivent globalement la même répartition dans la couche que les nucléus ; par contre la structure 20/27/28 ne contenait qu'un tiers des tablettes, les structures 44 et 49 étant ici plus riches (respectivement 12 soit 18,5 % de l'ensemble et 9 soit 13,8 %). Concernant les lames et outils sur lame, on observe toujours la même prépondérance de la structure 20/27/28, mais si elle comporte 61 % des produits laminaires bruts, elle n'a livré que 39 % de l'outillage (pl. 44). Dans ce cas également la structure 49 arrive en seconde position avec 14,8 % des outils avant la structure 44. Dans la couche (pl. 43), aucune concentration plus marquée pouvant indiquer une éventuelle aire de travail, n'est décelable. Par ailleurs, la répartition des types d'outils sur lame n'indique pas de zone de rejet particulière d'un type particulier, les déséquilibres précédemment notés se retrouvant à l'identique et la structure 20/27/28 restant la seule à fournir tous les types d'outils identifiés, en particulier les armatures.

3.2.5.4. La production d'éclat

Au côté de la production laminaire, une véritable production d'éclats a été réalisée sur le site. Elle a fourni des supports pour la fabrication d'un outillage particulièrement abondant. Les chaînes opératoires de production sont plus difficiles à mettre en évidence du fait de la faiblesse des remontages effectués et du nombre faible de nucléus.

Seuls dix-huit remontages ont pu être effectués, principalement au sein de la structure 20/27/28. L'un des plus gros remontages (4 éclats) a été retrouvé au sein de la structure 30 et un autre dans la structure 44. On signalera cependant qu'un éclat provenant de la couche a pu être intégré dans l'un des remontages issus de la structure 20. Il s'agit dans 12 cas du remontage de deux éclats appartenant dans 9 cas à la même phase de débitage. Dans un cas, trois éclats ont pu être remontés et dans un autre deux éclats ont pu être associés à un outil. Les deux derniers remontages comportent 4 et 5 éclats se rapportant à des phases de débitages successives dans un cas et des phases de débitage perpendiculaires entre elles dans le second, le négatif des enlèvements précédents servant de plan de frappe. Dans trois cas, un nucléus a été intégré dans un remontage (dans 2 cas un nucléus et un éclat et dans 1 cas, un nucléus et deux éclats). L'un des remontages de deux éclats montre la présence de cortex sur le talon et en partie distale des éclats ce qui indique clairement un débitage dans l'épaisseur de la plaquette.

Les nucléus au nombre total de 51 proviennent pour partie à peu près équivalente des structures (58,8 %) et du niveau au sein duquel ils apparaissent très dispersés. Parmi cette série, 5 d'entre eux sont fragmentés, 28 présentent un débitage multidirectionnel, 12 un débitage bifacial sur crête et 6 un débitage unipolaire. Nous avons pu observer une reprise par des petits enlèvements sur 7 d'entre eux qui s'intègrent de fait dans la catégorie des débitages multidirectionnels. Cette reprise peut avoir modifié profondément le nucléus d'origine, mais sans remontages poussés, cela reste difficile à mesurer. Onze nucléus ont fait l'objet d'une réutilisation en percuteur ce qui provoque également une transformation parfois importante du support d'origine. Nous avons observé que 12 des nucléus présentaient encore des surfaces corticales importantes correspondant à l'une ou l'autre face des plaquettes d'origine. Dans quelques cas également, subsistent des surfaces naturelles qui correspondent aux bords naturels qui constituent les petits côtés de la plaquette. La présence de surfaces corticales arrondies laisse enfin penser que dans quelques cas, le support d'origine est plus proche du rognon aplati que de la véritable plaquette aux angles droits. Les dimensions des nucléus (pl. 45) sont très dispersées même si les nucléus à débitage multidirectionnels figurent parmi les moins longs. Le rapport largeur/épaisseur montre bien par contre que ce type d'agencement abouti à des produits aux formes plutôt globuleuses.

Au sein de la série d'éclat, composée de pas moins de 10 499 artefacts, il nous a été impossible d'enregistrer chaque pièce avec un certain nombre de critère et nous avons simplement tenu compte de l'état de la face supérieure. Parmi ces éclats, il n'est pas inutile de rappeler qu'une partie est probablement rattachable à la production laminaire, en particulier dans les éclats non corticaux. Par contre, on notera le nombre élevé d'éclats totalement corticaux qui correspondent à l'épannelage initial des plaquettes. Les éclats que l'on pourrait associer à la production d'éclat présentent quelques caractéristiques parmi lesquelles les plus marquantes sont une épaisseur importante (au contraire des éclats de mise en forme des nucléus à lame) et les talons larges et lisses indiquant l'emploi d'un percuteur de pierre en percussion directe.

La confrontation de toutes ces observations, associée également aux observations faites sur les outils, permet d'avancer quelques hypothèses sur la production d'éclats. Il apparaît que le choix des tailleurs s'est porté non seulement sur des blocs de qualité apparente plus médiocre mais également sur les rognons sans doute moins adaptés à la production laminaire parce que moins réguliers. La production effectuée en percussion directe au percuteur de pierre, a mis à profit l'épaisseur de la plaquette pour enlever des éclats dans l'épaisseur des nucléus. Ceci explique l'existence d'éclat à talon cortical ou constitué par une surface naturelle. La

poursuite du débitage s'est effectuée en utilisant les négatifs des enlèvements précédents comme nouveau plan de frappe constituant ainsi une crête permettant l'alternance des phases de débitage. Finalement attaquer la plaquette dans son épaisseur est sans doute le meilleur moyen pour s'assurer une épaisseur suffisante recherchée pour le façonnage d'une grande partie des outils sur éclats.

3.2.5.5. La fabrication des outils perforés

La grande surprise de la série lithique d'Ocquerre est sans conteste la mise en évidence d'une production de pièces présentant des traces évidentes de perforation. Un examen minutieux de l'ensemble des artefacts en particulier des éclats corticaux a permis d'isoler 25 pièces avec des traces de perforation, dont 18 sont issues des structures (pl. 46).

Malgré des essais systématiques et la proximité de certains éclats, nous n'avons trouvé qu'un seul remontage entre ces artefacts et un seul raccord. Le raccord concerne deux fragments d'un éclat cortical et le remontage concerne deux éclats issus du re-débitage d'un outil fracturé au niveau de la perforation. Dans les deux cas, les artefacts sont issus de la même structure (respectivement la fosse 44 et la fosse 43).

Du point de vue spatial, le faible effectif amoindri la pertinence des observations. On notera néanmoins que les artefacts issus de la couche sont, à une exception près, localisés en dehors des zones de concentration de mobilier (pl. 46). Dans les structures, ce sont les plus riches (20/27/28, 43/49/42/60/61 et 44) qui recèlent la presque totalité des pièces ; cependant à elle seule la structure 44 rassemble près de 40 % des effectifs, ce qui n'est pas sans rappeler la répartition du mobilier en chaille dont une partie des outils interviendrait directement dans cette production.

La série se décompose en 3 types principaux d'artefacts : la moitié d'une pièce à retouche bifaciale perforée, 19 éclats avec trace de perforation dont 9 sont issus du re-débitage des pièces après fracturation, 5 fragments de plaquettes avec perforation, fracturés et redébités (fig. 29, n° 1). Il convient de signaler en

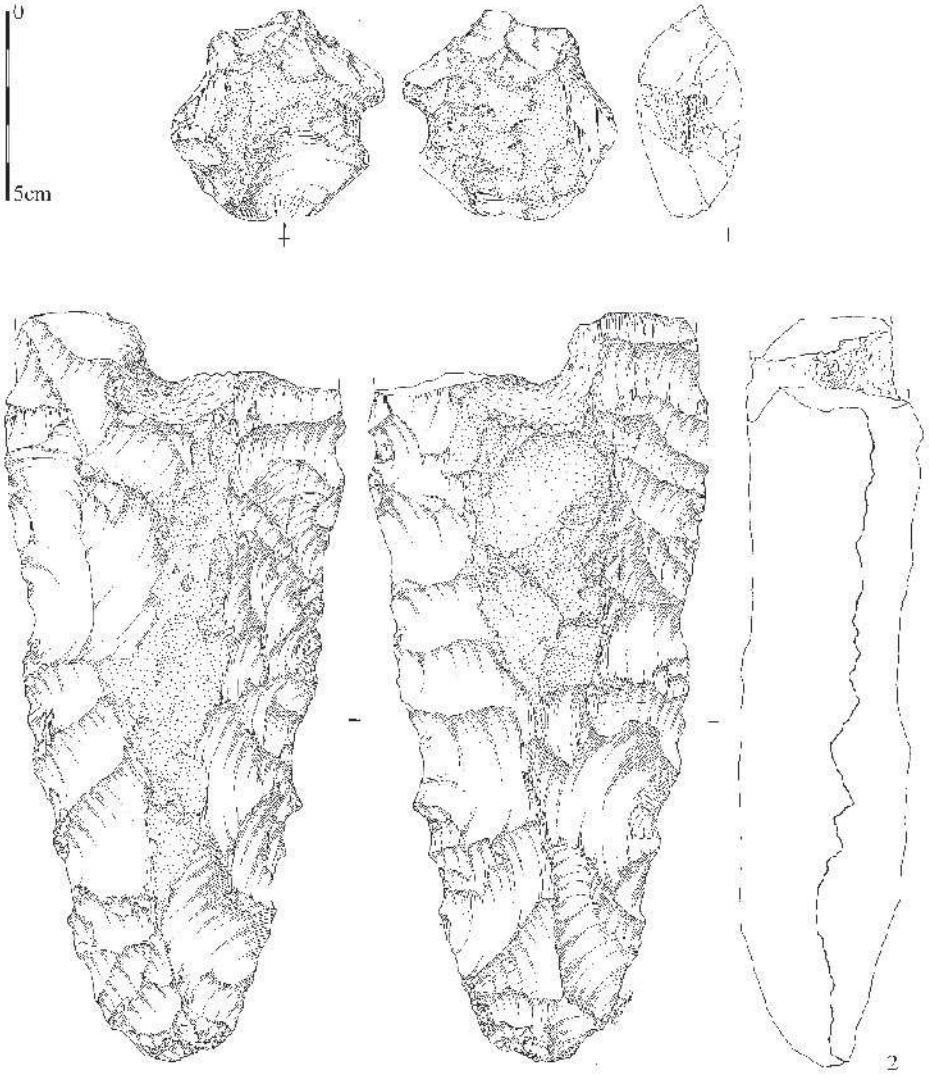


Fig. 29 – Ocquerre. 1 : pièce bifaciale perforée et redébitée ; 2 : moitié de hache (?) perforée.
N° 1 : st 20 ; n° 2 : CXI-7 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

préalable qu'aucune pièce n'est entière et que la seule pièce un peu complète est la préparation bifaciale (hache ?) cassée au niveau de la perforation (fig. 29, n° 2 et fig. 30, n° 1). Sur cette base, on peut proposer que l'objectif de cette production était la fabrication de haches perforées, mais la qualification de hache ne peut être définitive pour les autres témoins de cette production dans la mesure où ils ont fait l'objet d'une retaille systématique et qu'il est difficile d'y retrouver l'objectif initial. D'ailleurs, le raccord entre deux fragments d'éclats incite à la prudence. En effet, on observe sur la face supérieure une première perforation conique de 14 mm de diamètre à l'ouverture sur une profondeur de 10 mm. Un éclat emportant la totalité de la perforation est ensuite enlevé faisant à l'évidence disparaître toute trace de perforation sur le support. Puis à partir de la face inférieure une seconde perforation est réalisée. Mais celle-ci est décalée de 5 mm par rapport à la première ne permettant pas l'obtention d'une perforation symétrique et entraînant la cassure en deux. Compte tenu de son épaisseur (11 mm), cet éclat ne s'intègre pas à l'évidence dans la catégorie des haches. On ne peut d'ailleurs pas exclure que le détachement de l'éclat ne soit pas antérieur aux deux perforations. Deux hypothèses peuvent être avancées : l'objectif de la production pourrait être autre (et indéfini, poids ?), ou cet éclat pourrait témoigner d'une phase d'apprentissage à la perforation sur des déchets.

Si l'on s'en tient à l'hypothèse d'une production de hache perforée, la composition de la série ne permet pas de reconstituer très précisément la succession de chaque étape de la chaîne opératoire de production, mais seulement d'en décrire certains moments. L'éclat totalement cortical prouve que l'initialisation de la perforation s'est faite sur le cortex au préalable à toute mise en forme. L'intérêt de cette première intervention réside probablement dans l'irrégularité du cortex qui permet un meilleur accrochage de l'outil perforant sur la plaquette de silex. La présence de quelques éclats non corticaux (pl. 47, n° 3) tend par ailleurs à prouver que la perforation a été terminée avant la phase finale de régularisation. Cependant, entre ces deux extrêmes, il est difficile de détailler plus le déroulement des opérations, en particulier, il est impossible de dire si des phases de régularisation partielle des pièces bifaciales ont pu alterner avec la phase de perforation. La présence de cortex sur les fragments de plaquette (fig. 30, n° 3) et sur la pièce bifaciale permet cependant de penser que la perforation a été faite en une seule fois et la mise en forme des plaquettes et la régularisation des haches s'est effectuée une fois la perforation terminée. Dans la mesure où l'acte le plus risqué est sans conteste celui de perforer de tels objets, il est compréhensible que la mise en forme des haches soit intervenue dans un second temps. Néanmoins au vu des fracturations, cette activité n'était pas non plus sans risque. En effet, sur la préparation bifaciale et cinq autres artefacts qui n'ont pas été trop transformés après cassure, on observe des cassures transversales systématiques au niveau de la perforation et à peu près en son milieu.

Si l'on se réfère à la pièce bifaciale pour étudier les productions, il apparaît que ce sont des pièces de grandes dimensions qui étaient recherchées. On peut extrapoler à partir de ce fragment une longueur entière proche des 30 cm, pour une largeur maximale de 8/9 cm. Les éclats ayant la perforation en partie distale qui résultent de la phase de façonnage de ces pièces ont des longueurs comprises entre 40 et 45 mm, ce qui est cohérent avec la taille de tels produits. Dans cette hypothèse, la hache taillée retrouvée dans la tranchée 1 ne s'intègrerait pas dans cette chaîne opératoire. Non seulement, il s'agit d'un produit de dimensions modestes (L = 17,2 cm, larg. = 6,8 cm, ép. = 4,8 cm), et principalement sa largeur, mais en plus le façonnage a supprimé la totalité du cortex, ce qui est contradictoire avec nos observations.

La phase ultime de re-débitage des fragments reste difficilement interprétable puisqu'un seul des éclats a été utilisé comme support pour la réalisation d'un grattoir. Le volume de matière première encore disponible dans les ébauches fragmentées pourrait justifier un réemploi sur un site où la matière première est rare, mais ce n'est pas le cas à Ocquerre. Néanmoins, la préparation bifaciale des haches présente des similitudes avec la mise en forme par double crête antérieure et postérieure des nucleus à lame. Après remise en forme du plan de frappe par la suppression d'une tablette faisant disparaître les traces de la perforation, on pourrait envisager la réintégration de ces pièces dans une chaîne opératoire laminaire. Cependant, nous n'avons pas mis en évidence de témoins dans le matériel de cette reprise de fragments perforés cassés. La dernière hypothèse pourrait être celle d'une rétrocession de pièces devenues inutilisables à des tailleurs moins expérimentés en phase d'apprentissage.

La perforation de ces pièces soulève de nombreuses questions quant à la méthode et l'outillage employés. Les perforations sont biconiques. Le diamètre maximal relevé sur les pièces est de 38 mm. Dans sa partie la plus restreinte, le trou fait 18/20 mm de diamètre. Le façonnage des orifices comporte une étape de bouchardage de la surface corticale visible sur un des éclats. Seul l'éclat cortical raccordé présente sur ses deux faces les négatifs d'un rainurage circulaire avec un probable outil de silex. Le diamètre du trou est nettement plus petit (15 mm) et aucun bouchardage n'est visible sur les bords de la perforation. Toutes ces observations permettent une nouvelle fois d'isoler cette pièce du reste de la série. L'utilisation d'un appareillage mécanique rotatif pour la phase de perforation est évidente compte tenu de la régularité des trous, de la dureté du matériau et des fines stries concentriques visibles sur le pourtour de la perforation. Par contre, au niveau de la jonction des deux cônes, on observe de petits esquillements qui semblent indiquer la finalisation de la perforation par une fine percussion de la partie centrale. L'hypothèse de l'utilisation des forets en chaille dans le cadre de cette activité de perforation émise lors de l'étude de ces outils est bien évidemment reprise ici puisque lorsque l'on compare les diamètres des pointes des forets et leur morphologie, ils semblent parfaitement adaptés à cette activité. Il reste néanmoins

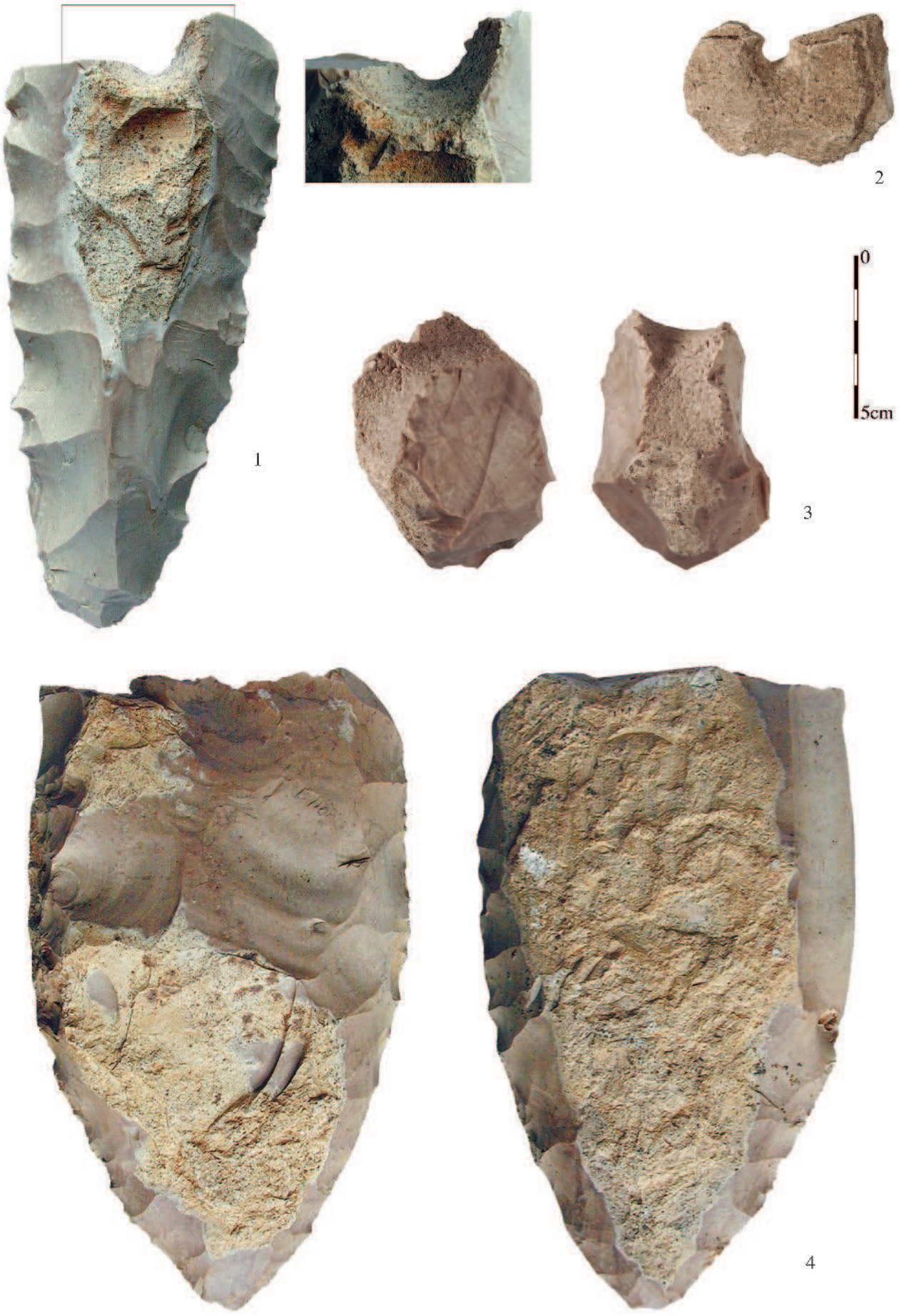


Fig. 30 – Ocquerre. Silex Bartonien. 1 : pièce bifaciale perforée ; 2 : éclat cortical perforé ; 3 : pièce perforée redébitée ; 4 : plaquette mise en forme pour la production de lames et peu débitée. N° 1 : CXI-7 ; n° 2 : st 44 ; n° 3 : st 24 ; n° 4 : FVIII-97 (Photo D. Bossut, Inrap).

à développer des expérimentations pour approfondir cette hypothèse de travail dans la mesure où de nombreux paramètres comme la dureté respective des matériaux employés ou le type précis de dispositif de maintien, ne sont pas maîtrisés dans cette première approche.

3.2.6. L'outillage

La série d'outils d'Ocquerre rassemble 913 outils qui sont très majoritairement sur éclat ou débris (fig. 104). Ils proviennent principalement des structures, mais proportionnellement, la couche a fourni plus d'outils sur éclat (38,9 %) que sur lame (26,9 %).

0ut./Ecl. et Déb.	Co	St.	Tot.	%	
Denticulé	88	100	188	26,1	
Éclat retouché	50	102	152	21,1	
Grattoir	50	51	101	14,0	
Tranchet	37	50	87	12,1	
Burin	12	43	55	7,6	
Éclat percuté	12	29	41	5,7	
Fragment	6	34	40	5,6	
Perçoir	5	10	15	2,1	
Racloir	5	3	8	1,1	
Coche	4	3	7	1,0	
Grattoir-dent	4	4	8	1,1	
Hache polie	4		4	0,6	
Ébauche bifaciale	1	3	4	0,6	
Troncature	0	2	2	0,3	
Grat/herm	1	1	2	0,3	
Grat/éclat perforé		1	1	0,1	
Burin/denticulé		1	1	0,1	
Denticulé/percuté		1	1	0,1	
Pièce esquillée	1	1	2	0,3	
Pièce à lustré		1	1	0,1	
Total	**280**	**440**	**720**	**100**	
%	**38,9**	**61,1**	**100,0**		**A**

Out./Lame	Co	St.	Tot.	%	
Burin	28	70	98	50,8	
Lame retouchée	6	17	23	11,9	
Troncature	4	18	22	11,4	
Grattoir	8	6	14	7,3	
Lame à lustré		13	13	6,7	
Lame utilisée	2	5	7	3,6	
Perçoir	1	3	4	2,1	
Armature	1	2	3	1,6	
Coche	1	1	2	1,0	
Lame denticulée	1		1	0,5	
Lame émoussée		3	3	1,6	
Fragment		3	3	1,6	
Total	**52**	**141**	**193**	**100,0**	
%	**26,9**	**73,1**	**100,0**		**B**

	Tot.	%		
Out./E, D	719	78,8		
Out./L	193	21,2		
Total	**912**	**100,0**		**C**

Fig. 31 – Ocquerre. Types d'outils sur éclat, sur débris et sur lame retrouvés dans la couche et dans les structures.

3.2.6.1. L'outillage sur lame

Nous étudierons la série globalement compte tenu de son homogénéité et de l'absence de différence qualitative entre la couche et les structures. Par contre, d'un point de vue quantitatif, près des 3/4 des outils (73,1 %) proviennent des structures en creux. La richesse de cette série trouve des éléments de comparaison avec le site de Jablines « la pente de Croupeton » (Bostyn, 1994) dont l'outillage sur lame de deux unités d'habitation comporte 252 outils. Par contre, à Jablines, la répartition entre niveau et structure est inversée puisque le niveau a livré 60 % des outils.

L'outil le plus représenté est le burin : avec 98 outils, il représente un peu plus de la moitié de l'outillage sur support laminaire (50,8 %). Le support sélectionné préférentiellement pour la réalisation des burins est la lame de plein débitage (77,5 % des cas), mais les artisans n'ont pas hésité à utiliser des lames à crête (12,2 % des supports, fig. 32 n^{os} 5 à 7), des lames à un pan cortical (8,2 % des outils) et des lames sous crête (2 %). La raison principale est probablement la recherche d'une épaisseur minimale du support nécessaire pour l'enlèvement de la chute de burin. En effet, on observe (pl. 48-A) qu'il n'y a pratiquement aucun outil dont l'épaisseur est inférieure à 4 mm alors que la largeur ne semble pas entrer en ligne de compte, les largeurs observées s'intégrant parfaitement aux dimensions générales observées sur les produits bruts.

Parmi les types de burins répertoriés, ceux sur cassure sont les plus fréquents (47,9 % ; fig. 32, n^{os} 5 à 7) puis viennent ensuite les burins sur troncature (33,7 % ; fig. 32, n^{os} 2 à 4). Dans 5 cas, la troncature est associée à la cassure à l'autre extrémité. Quelques rares burins dièdres sont présents (3 ; fig. 32, n° 1) et dans un cas, le coup a été porté sur le talon. Tous les autres cas sont indéterminés en raison de l'absence de l'extrémité de l'outil liée souvent à un outrepassage de la chute (10 cas observés). Enfin, un lustré brillant visible à l'œil nu a été observé sur 5 outils et dans 4 cas, une usure prononcée de la partie proximale de la lame indique une utilisation de l'outil selon deux cinématiques distinctes.

La seconde catégorie d'outil est représentée par les lames retouchées (23 soit 11,9 %) auxquelles on peut associer la lame denticulée. Les dimensions sont très variables (pl. 48-B) ce qui reflète un état à l'abandon presque toujours fracturé, seules 2 sont entières et 2 sub-entières (il manque la partie distale). L'épaisseur ne semble pas non plus être un critère de sélection des supports. Ceux choisis sont presque exclusivement des produits de plein débitage, une seule lame à crête est recensée et seuls 4 produits ont conservé des résidus corticaux en partie distale. La retouche concerne indifféremment 1 ou 2 bords et se caractérise par sa discontinuité et son irrégularité.

Le groupe des troncatures (22 soit 11,4 %) constitue un ensemble difficile à caractériser en l'absence d'analyse fonctionnelle. La partie distale est tronquée

en oblique ou perpendiculairement à l'axe de débitage (fig. 32, n° 12) par une retouche abrupte, rectiligne ou légèrement convexe, et ces pièces pourraient être interprétées soit comme des éléments de faucille en cours de fabrication soit comme des préparations préalables à l'enlèvement d'une chute de burin. Dans l'un des cas, on peut se demander si la troncature oblique ne constitue pas la première étape de la fabrication d'une pointe de flèche (fig. 32, n° 13).

Les grattoirs peu nombreux (14 soit 7,3 %) sont, pour un tiers, fragmentés à quelques centimètres du front ce qui témoigne de leur probable emmanchement. Une seule lame à crête et une seule lame à bord cortical ont été employées pour la fabrication de ces outils, les autres supports étant des lames de plein débitage. Les dimensions des pièces entières sont très variables (longueurs comprises entre 4 et 9 cm), résultant sans doute des raffûtages successifs du front (pl. 48-C). L'épaisseur du support est également répartie entre 4

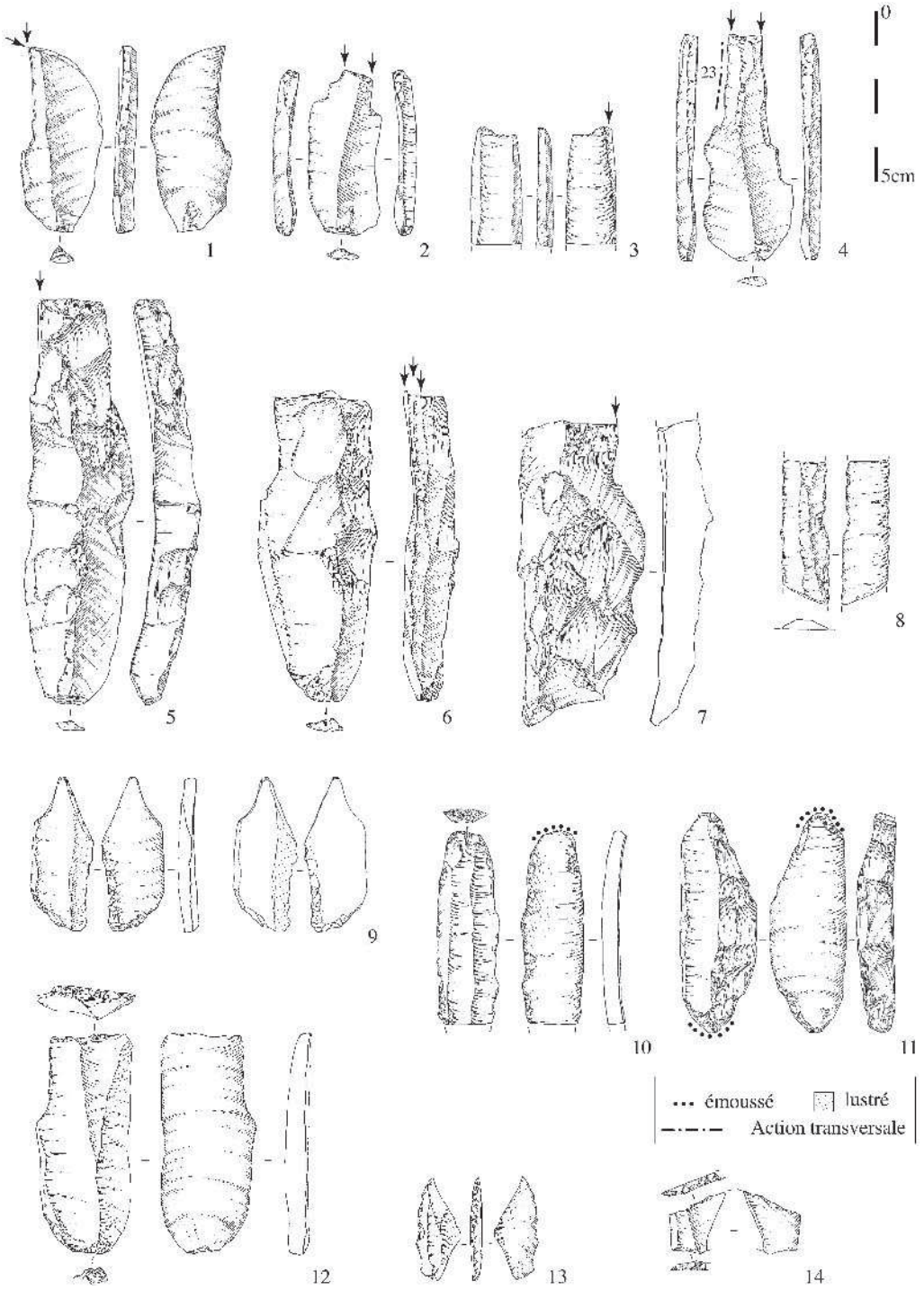


Fig. 32 – Ocquerre. Outillage sur lame. 1 à 7 : burins sur lame et sur lame à crête ; 8 : lame retouchée ; 9 : lame de faucille ; 10 et 11 : lames émoussées ; 12 et 13 : troncatures ; 14 : armature tranchante. Silex bartonien sauf n° 9 silex de Ghlin ; n^{os} 1 à 14 : st 20 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

et 14 mm. La retouche abrupte est régulièrement convexe et se limite dans tous les cas, à l'exception d'un grattoir double, à la partie distale de la lame. Un seul outil présente par ailleurs une retouche irrégulière de l'un de ses bords.

Les lames à lustré (13 soit 6,7 %) sont elles apparemment très calibrées (pl. 48-D). Les longueurs sont comprises entre 4 et 6 cm pour des largeurs de 15 à 25 mm. Les épaisseurs des lames sont également concentrées entre 4 et 6 mm. Ce calibrage est rendu nécessaire par l'emmanchement de plusieurs tronçons de lames sur un même manche. Le développement oblique du lustré sur un bord indique un emmanchement en oblique et une utilisation unique. Aucun cas de ré-emploi n'a été observé sur ces outils. Les supports choisis sont exclusivement des lames de plein débitage qui sont tronquées soit à une extrémité (6 cas) soit aux deux extrémités (7 cas). Une seule pièce ne porte aucun façonnage préalable.

Les autres outils représentent moins de 5 % de l'outillage. Les lames émoussées (3) présentent la caractéristique d'avoir l'extrémité proximale (fig. 32, n° 10) et dans un cas les deux (fig. 32, n° 11), utilisée en rotation probable ce qui a développé un poli d'utilisation très marqué. L'analyse fonctionnelle de l'un d'entre eux a d'ailleurs montré son utilisation comme briquet.

Dans la catégorie des lames utilisées sont intégrées des lames présentant un lustré d'utilisation visible à l'œil nu (2 cas) et des lames à bord esquillé par l'utilisation (5 cas). Toutes ces pièces ont été utilisées brutes. L'extrémité active des perçoirs a été dégagée par une retouche abrupte alternante sur les deux bords dans 2 cas et par une retouche abrupte directe sur les deux bords dans les deux autres. La pointe est cassée sur 3 outils.

Les trois armatures, retrouvées dans la structure 20 et dans la couche pour la troisième, sont de type perçant dans deux cas et tranchant dans l'autre (fig. 32, n° 14). Dans le cas des deux perçantes, l'utilisation d'un piquant trièdre est notée et est associé à une troncature de la partie proximale par une retouche abrupte bifaciale dans un cas et directe dans l'autre. Sur ce dernier exemplaire, la troncature est partielle et la flèche n'a probablement pas été finie. La troisième armature de type tranchante est façonnée par une double troncature rectiligne, réalisée par retouches directes abruptes, disposée en oblique par rapport à l'axe de débitage.

3.2.6.2. L'outillage sur éclat

La série d'outils sur éclat est particulièrement importante puisque avec 720 outils inventoriés, on se trouve avec une série comparable d'un point de vue quantitatif à celle de Jablines « la Pente de Croupeton » (Bostyn, 1994) qui a livré 935 outils sur éclat pour deux unités d'habitation (fosses et couche sus-jacente). Comme pour l'outillage sur lame, le niveau fouillé à Jablines comporte la majorité des pièces (58,8 %) alors qu'à Ocquerre, ce sont les structures qui sont les plus riches.

La principale caractéristique globale de l'outillage sur éclat d'Ocquerre est sa faible standardisation ainsi que l'irrégularité globale de la retouche. Ceci transparaît d'ailleurs dans la liste typologique qui comporte aux deux premières places les denticulés et les éclats retouchés qui sont des outils caractérisés par leur irrégularité.

Les denticulés constituent la catégorie d'outil la plus importante de la série (26 %). Réalisés principalement sur éclat (seuls 3 % sont sur débris), les supports utilisés ne semblent pas répondre à des critères morphologiques ou dimensionnels quelconques. Les éclats sont indifféremment non corticaux (33,8 % ; fig. 33, n° 7), faiblement corticaux (40,3 %), très corticaux (13,7 % ; fig. 33, n° 5) ou encore totalement corticaux (12,2 %). Les graphiques des dimensions (pl. 49-A) montrent une dispersion assez lâche des outils qui sont réalisés sur des supports plutôt grands et épais. Les longueurs comprises entre 40 et 80 mm peuvent néanmoins atteindre 110 mm. L'épaisseur varie globalement entre 10 et 40 mm. La retouche toujours irrégulière est soit directe soit inverse soit les deux et est constituée soit de denticulations larges avec des retouches sur le bord, soit de denticulations étroites.

La catégorie des éclats retouchés (21 %) rassemble des outils présentant des retouches irrégulières plus ou moins marginales et continues.

Les grattoirs au nombre de 101 (soit 14 %) sont réalisés principalement sur éclats, mais on note la sélection d'éclats de mise en forme de nucléus à lame dans 4,9 % des cas (fig. 33, n° 2), et l'emploi dans un cas d'une tablette. Un seul outil a été façonné sur débris et un éclat résultant de re débitage d'un outil perforé probablement cassé a été également utilisé. Par contre, l'état de la face supérieure n'a pas eu d'influence sur la sélection du support puisque les proportions d'éclats non corticaux (34,6 %), faiblement corticaux (36,6 %) très corticaux (12,9 %) et totalement corticaux (11,8 %) sont sensiblement les mêmes que pour les denticulés. Les dimensions des outils abandonnés (pl. 49-B) indiquent un choix de supports dont les longueurs et les largeurs sont comprises majoritairement entre 4 et 6 cm, avec néanmoins 20 % d'entre eux dont la longueur est comprise entre 60 et 90 mm. Les épaisseurs s'inscrivent principalement dans une fourchette comprise entre 10 et 25 mm et sont donc globalement moins épais que les supports des denticulés. La retouche est dans les deux tiers des cas en position distale (fig. 33, n^{os} 3 et 4), mais peut également se développer sur tout le pourtour du support (13,8 % des cas, fig. 33, n° 2). De manière plus marginale, le front a été positionné sur le bord droit (8 cas) sur le bord gauche (5 cas) ou en partie proximale (2 cas). Dans deux cas, deux fronts sont nettement distincts. La retouche est presque toujours abrupte et régulièrement convexe.

Les tranchets avec 87 outils constituent la quatrième catégorie d'outils. Réalisés sur éclats, excepté dans deux cas où l'outil a été fait sur un fragment de plaquette, on observe ici un choix très ciblé du support. En effet, la grande majorité des outils a été réalisée sur des éclats larges (pl. 49-C). Dans ce cas, l'axe morphologique de l'outil est perpendiculaire à l'axe de débitage, la partie

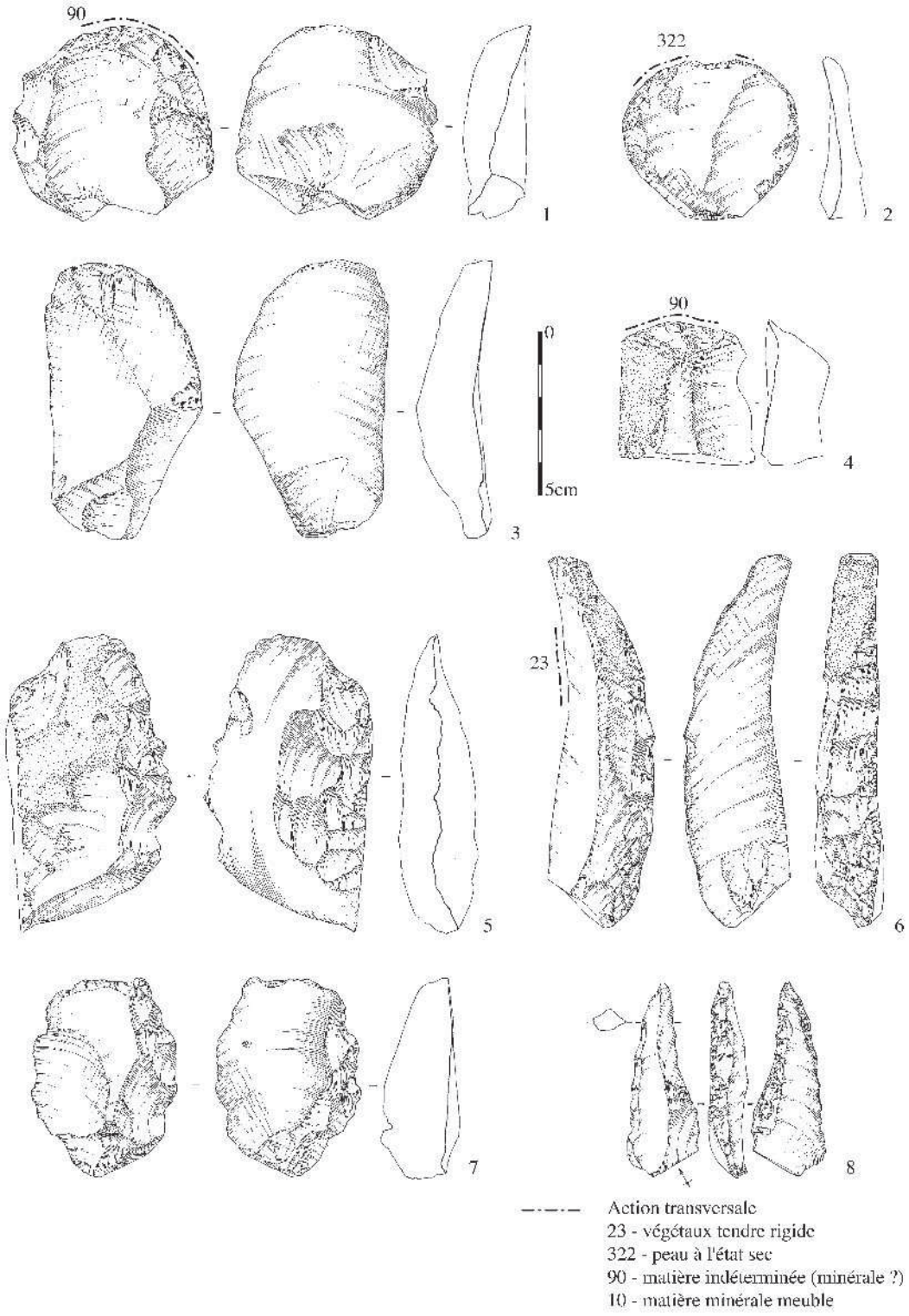


Fig. 33 – Ocquerre. Outillage sur éclat. 1 à 4 : grattoirs ; 5 et 7 : denticulés ; 6 : racloir ; 8 : perçoir. N^os^ 1 à 8 : st 20 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

active de l'outil correspondant au bord droit ou gauche de l'éclat. En partie proximale de l'éclat, la retouche est presque toujours bifaciale permettant un amincissement du bulbe facilitant ainsi l'opération d'emmanchement (fig. 34, n° 3). En partie distale, la retouche est par contre le plus souvent directe et abrupte. Sur 10 outils, nous avons pu observer une percussion de la face supérieure destinée sans doute à émousser les arêtes. Ce geste technique s'intègre probablement dans la mise en forme de l'outil pour faciliter l'emmanchement. Le tranchant est resté brut dans 61 % des cas (si l'on exclue les 4 outils dont la partie active est cassée et un

exemplaire au tranchant percuté illisible, fig. 34, n^{os} 2, 6, 7). Seuls deux outils présentent un véritable coup de tranchet. Par contre, sur 26 outils, une retouche marginale et irrégulière témoigne probablement de l'utilisation en percussion lancée. On signalera enfin un outil dont le tranchant présente un lustré d'utilisation brillant sur la face inférieure.

La catégorie des burins comporte 55 outils, tous réalisés sur éclat, parmi lesquels la proportion d'éclats de préparation de crête est plus importante (12,9 %) que pour les autres catégories d'outils. Les supports sélectionnés (pl. 50-A) sont plutôt grands (longueur minimale de 30 mm) et allongés (le rapport longueur/largeur étant compris entre 1 et 2). Ce choix correspond

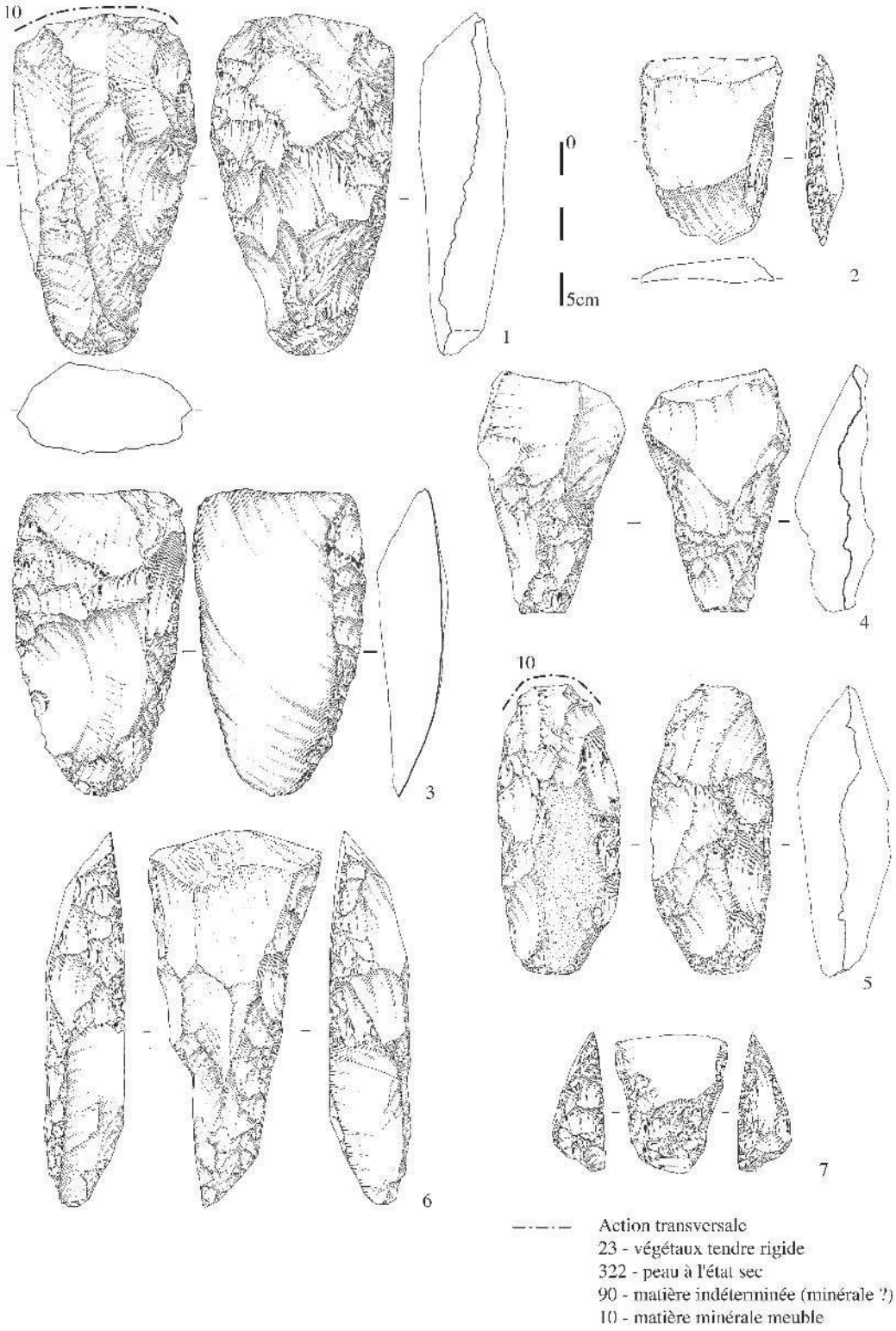


Fig. 34 – Ocquerre. Tranchets sauf 5 : pièce bifaciale, n° 1, 2, 5, 6, 7 : st 20 ; n°3 : st 39 ; n°4 : st 44 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

probablement à une contrainte pour la réalisation de ce type d'outil où la recherche d'un bord actif rectiligne ou sub rectiligne est prépondérante. Une épaisseur trop importante du support compromettrait l'enlèvement de la chute et l'obtention du bord recherché. La présence de cortex sur la face supérieure n'a pas eu d'influence au moment de la sélection puisque la présence de cortex est notée sur 47,3 % des cas. On notera cependant que par comparaison avec les autres outils, les éclats non corticaux sont un peu plus nombreux. Les types de burins sont pour un tiers des burins sur troncature et pour 29,1 % sur cassure. Dans 6 cas, le talon a servi comme plan de frappe et sur le même nombre d'outil, c'est une surface naturelle brute qui a été utilisée. Une préparation mixte (cassure et troncature) est observée sur 3 outils, les derniers étant des burins dièdres et des burins transversaux. Dans un cas, nous avons pu observer un lustré d'utilisation brillant sur un bord.

Les éclats percutés (41 outils) sont des pièces présentant un ou plusieurs bords fortement percutés, percussion associée à un écrasement indiquant une autre cinématique. Néanmoins, les impacts de percussion sont situés sur la face supérieure dans 5 cas et la face inférieure dans 1 cas. La différenciation entre ces outils et les percuteurs peut être discutée mais la différence majeure réside à la fois dans le support sélectionné (éclat) et dans les types d'impacts qui relèvent à la fois d'une activité en percussion lancée et posée plus proche de celle envisagée pour les broyons. Par ailleurs dans plusieurs cas, la surface utilisée est concave et non convexe comme sur les percuteurs.

Les perçoirs constituent la dernière catégorie d'outils un peu fournie (15 pièces). Les supports employés sont particulièrement variés depuis le petit éclat non cortical (fig. 33, n° 8) jusqu'au gros éclat épais (pl. 50-B). La morphologie de la partie active est directement liée à la morphologie du support et en particulier à son épaisseur, et il est probable que les perçoirs ayant une pointe relativement mince et étroite n'ont pas été utilisés pour le même travail que les outils à pointe épaisse et massive. Seule l'analyse fonctionnelle pourrait permettre de différencier les matériaux travaillés, mais aucun de ces outils n'a été étudié.

Les autres outils sont représentés par un effectif très faible (moins de 10 pièces) qui correspond à moins d'un pourcent de l'ensemble d'outils. Nous ne ferons donc que quelques remarques générales sur certains d'entre eux. Les racloirs présentent une retouche légèrement convexe et régulière. Cependant la seule pièce analysée d'un point de vue fonctionnel montre l'utilisation du bord non retouché (fig. 33, n° 6). Les haches polies proviennent exclusivement de la couche. Il convient de signaler qu'il s'agit dans deux cas de fragments totalement retaillés qui ne permettent pas d'avoir une idée du module des pièces à l'origine. Les deux autres sont des éclats issus de la retaille de ces pièces. Les pièces bifaciales présentent de fait un façonnage des deux bords par retouches bifaciales couvrantes (fig. 34, n° 5). Il est malaisé de dire s'il s'agit ici d'outils de type tranchets avec une mise en forme plus développée et envahissante ou s'il s'agit d'ébauches non terminées de haches. L'analyse fonctionnelle (cf. *infra*) indique une utilisation identique à celle des tranchets ce qui orienterait notre interprétation vers la première hypothèse. Les autres outils doubles pour la plupart n'appellent pas de remarques particulières.

3.2.6.3. Les percuteurs

Structures et couche confondues, nous avons isolé 113 percuteurs qui se répartissent en deux catégories principales, les percuteurs (58 %) et les éclats de percuteurs qui se sont détachés au moment de l'utilisation (42 %). Parmi les percuteurs qui nous sont parvenus à peu près entiers, on peut distinguer trois catégories différentes. Des percuteurs totalement sphériques (12,1 %) présentant des traces d'utilisation sur toute la surface (pl. 51, n° 1) sont facilement identifiables dans la série. Leur destination fonctionnelle reste relativement mystérieuse et on peut se demander s'ils ne résultent pas d'un façonnage intentionnel pour la fabrication d'objets utilisés dans d'autres activités (poids par exemple). La seconde catégorie (22,4 %) est constituée de percuteurs réalisés sur des rognons ou des fragments de plaquettes brutes et dans ce cas, les impacts de percussion sont sur les tranches et/ou aux extrémités (pl. 51, n° 3). Le dernier ensemble est constitué des autres pièces qui sont soit fragmentées, soit détériorées par le feu, soit des débris ou des gros éclats (pl. 51, n° 2) récupérés probablement en fonction des besoins.

3.2.6.4. Conclusion sur l'outillage

La série d'outils d'Ocquerre par sa composition globale est donc assez comparable à celle du site de Jablines « la Pente de Croupeton ». Avec près de 1 000 outils, les quantités d'outils sont comparables à celles de la maison 37 de Jablines. Par ailleurs, la part de l'outillage sur lame qui représente un quart de la série dans les deux maisons de Jablines, est également de 21 % à Ocquerre. Par contre, au sein des types d'outils, on note des différences importantes. Au sein de l'outillage sur éclat et débris, le grattoir est l'outil prépondérant à Jablines alors que c'est le denticulé qui tient cette première place à Ocquerre. Le grattoir n'arrive d'ailleurs qu'en troisième position après les éclats retouchés. Le tranchet est par ailleurs très bien représenté à Ocquerre (12,1 %) alors qu'il est absent à Jablines. En vallée de Marne, ce type d'outil n'a été enregistré que sur les sites de Mareuil-les-Meaux (Les Vignolles, Martial inédit et Le Haut, Bostyn inédit). Rappelons que cet outil semble se multiplier considérablement à la phase finale du Villeneuve-Saint-Germain (Augereau, 2004 ; Bostyn, 1994), attribution chronologique qui semble confirmée par les types de décor réalisés sur la céramique (cf. *infra*, chap. 5). La présence de haches polies est également rare sur les sites de la vallée de la Marne, mais est signalée sur les deux mêmes sites. L'outillage

sur lame est dominé par le burin ce qui est une caractéristique commune à la majorité des sites de la vallée de la Marne. La seconde place est toujours occupée par les lames retouchées ou utilisées brutes, ce qui est également le cas à Ocquerre. La seule différence sensible réside dans la faible représentation des grattoirs sur lame à Ocquerre qui ne représentent que 5 % des effectifs contre 15 à 17 % sur les autres sites. On peut donc considérer que l'outillage sur lame d'Ocquerre s'intègre globalement bien aux ensembles de la vallée de la Marne. Seuls les grattoirs et les armatures de flèches sont en sous-effectif à Ocquerre par rapport aux autres sites où il est commun de trouver 5 ou 6 armatures dans chacune des unités d'habitation.

3.2.7. Analyse fonctionnelle de produits bruts et d'outils en silex tertiaire et secondaire

(J.-P. CASPAR)

L'analyse tracéologique à fort grossissement (de x 50 à x 500) au microscope optique BHM Olympus, a porté sur un total de 74 pièces en silex secondaire ou tertiaire du Bassin parisien. Un choix délibéré de notre part nous a fait orienter la sélection des outils vers les lames d'une part et les tranchets d'autre part, afin d'éclairer certaines questions relatives en particulier au statut du site. L'échantillon analysé comprend donc 5 grattoirs sur éclat, 23 tranchets, une pièce esquillée sur un fragment de nucléus à lame, 3 pièces à retouches bifaciales, une grande lame retouchée, 37 lames brutes entières (n = 21) ou fragmentaires (16), un grattoir sur lame, une lame à une extrémité émoussée et, enfin, 2 burins sur lame.

Quatre pourcents du lot, à savoir 1 grattoir sur éclat, 1 lame brute et le grattoir sur lame, sont altérés. L'altération est d'origine mécanique, trop intense pour permettre une éventuelle détection, voire interprétation, de traces d'usage.

Les quatre grattoirs sur éclat, propres à l'analyse, ont tous été utilisés au niveau de leur front. L'un a servi au raclage bref d'une peau à l'état sec (fig. 33, n° 2), les autres en cinématique transversale posée sur un matériau d'oeuvre indéterminé, peut-être d'origine minérale (fig. 33, n^{os} 1 et 3).

En revanche, 7 tranchets ont été utilisés selon la même cinématique, en percussion transversale lancée, sur une matière minérale meuble (limon) à l'état sec, à la manière d'une houe ou d'une binette (fig. 34, n° 1), à l'instar de ce qui prévaut pour la même catégorie d'outils issus d'autres contextes néolithiques du Bassin parisien (Allard *et al.*, 2004). La trace sur les tranchants actifs est très envahissante (de 2 à 3 cm), d'aspect doux luisant à l'oeil nu, épousant les aspérités et les creux de la topographie des silex. À l'échelle microscopique, le poli est abrasif mat, à texture criblée, souligné de fréquentes stries orthogonales par rapport au fil du tranchant, en creux et à fond irrégulier. Quatre tranchants présentes en outre un esquillement du bord, bifacial (n = 2), alterne (n = 1) ou unifacial (n = 1). L'étendue de ces stigmates est moyenne (n = 3) à envahissante (n = 1). La présence de tels accidents sur les bords de travail de ces objets dénote du caractère hétérogène du limon, qui devait incorporer des galets et/ou des racines responsables de ces bris.

La pièce esquillée sur fragment de nucléus à lame ne porte aucune trace microscopique d'utilisation.

Deux des 3 pièces à retouches bifaciales sont usées. Leur mode d'usage (fig. 34, n° 5) est strictement équivalant aux tranchets utilisés en percussion transversale lancée décrits précédemment.

La lame retouchée a servi au raclage de végétaux tendres rigides à l'état frais à l'aide d'un court segment du bord brut (fig. 33, n° 6). Le poli correspond à un dépôt de matière, d'extension marginale, à coalescence lisse brillante, à surface mollement ondulée et d'aspect nappé.

Quatre lames seulement ont servi. Deux ont été utilisées à une seule reprise pour racler des végétaux tendres rigides frais à l'aide d'une portion de bord. Une troisième présente deux zones usées indépendantes, pour racler des végétaux tendres rigides sur un côté latéral et pour teiller des fibres végétales après rouissage et séchage avec le bord opposé. La dernière témoigne de quatre usages distincts : la coupe de végétaux tendres à l'état sec à l'aide des deux bords latéraux sur lesquels se superposent une trace de teillage (bord proximal gauche) et une autre due au raclage d'un végétal tendre rigide à l'état frais (bord proximal droit). L'existence de traces résultant des activités de teillage dans le matériel d'Ocquerre renforce l'importance que revêt le travail des plantes à l'aide d'outils en silex au Néolithique, notamment dans la préparation des espèces végétales fibreuses destinées au textile. Cette activité a, par ailleurs, été largement sous-estimée dans les travaux antérieurs consacré à l'analyse fonctionnelle des industries lithiques. En effet, la trace spécifique qui résulte de cette activité particulière a été, longtemps, erronément attribuée au raclage de la peau sèche à l'état souple, qui détermine sur les tranchants une usure abrasive d'aspect convergent (Caspar *et al.*, 2005).

Un seul burin sur lame (fig. 32, n° 4) a été utilisé à l'aide de son pan pour racler des végétaux tendres rigides.

Enfin, une lame à une extrémité émoussée présente les traces caractéristiques d'un usage comme briquet (fissures incipientes, poli plat mat et troué dû au contact avec de la marcassite, stries abondantes).

Les usages répertoriés sur l'outillage en silex sont typiques du Néolithique européen et témoignent une fois encore de l'extrême homogénéité du rôle fonctionnel des industries en pierre pour cette période. En dépit d'un taux d'usage relativement bas, la gamme des matières travaillées illustre l'importance des activités liées à la transformation des matières minérales meubles (tranchets…) et des plantes, rigides à l'état frais (phragmites, roseaux…) ou souples à l'état sec par découpe ou par raclage, cette dernière cinématique correspondant au teillage de plantes fibreuses, après rouissage et séchage, opération destinée à récupérer la filasse destinée à la production du textile.

	Nb analysé	Nb altéré	Nb utilisé	Nb de zones usées par pièce				Matières travaillées/ Nb de ZU					
				1	2	3	4	10	222	23	25	322	90
Grattoirs	5	1	4	4								1	3
Tranchets	23		7	7				7					
P. esquillée sur nucl à lame	1		0										
Pièces à retouches bif	3		2	2				2					
Lame brute	37	1	4	2	1		1		2	3	3		
Lame retouchée	1		1	1						1			
Grattoir sur lame	1	1											
Lame émoussée	1		1					1					
Burin sur lame	2		1	1						1			
Total	**74**	**3**	**20**	**17**	**1**	**0**	**1**	**10**	**2**	**5**	**3**	**1**	**3**

Fig. 35 – Ocquerre. Résultats de l'analyse fonctionnelle faite sur 74 outils sur éclat.

3.2.8. Analyse spatiale intrasite

Les quelques observations faites au fur et à mesure du développement du texte sur la répartition des différents produits montre des différences entre les fosses qu'il convient maintenant d'analyser plus globalement. Ainsi que cela a été présenté précédemment, l'absence de poteaux ne facilite pas l'interprétation globale du site. Néanmoins, en travaillant à l'échelle des alignements de fosses 20/27/28/31/32/55 d'une part et d'autre part de l'alignement 42/43/49/60/61/48, le regroupement des séries lithiques ne met pas en évidence de spécificités qui pourraient correspondre à des activités artisanales différentes. Que ce soit les productions ou l'outillage, les proportions sont globalement les mêmes et les quelques petites variations observées parfois ne peuvent être interprétées en terme de spécialité et encore moins de spécialisation. Une aire de travail semble se dégager autour de la structure 24 qui semble être en relation avec la structure 20/27/28. Néanmoins, elle ne semble pas dévolue à une activité particulière puisque dans ce secteur se retrouvent aussi bien des déchets de la production laminaire, des outils en chaille ou des outils sur éclats.

La composition des assemblages lithiques étant la même sur l'ensemble du site, on peut aisément envisager une contemporanéité de l'occupation de ce site.

3.3. SYNTHÈSE ET COMPARAISONS

(F. BOSTYN)

La série en silex et chaille d'Ocquerre apparaît donc comme tout à fait originale dans le paysage du Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien. En effet, deux productions sont totalement inédites (pièces bifaciales perforées et forets) et les productions plus communes de cette culture (éclats et lames) sont assez exceptionnelles à des niveaux divers. Ces résultats amènent donc quelques réflexions qui dépassent largement le seul cadre du site pour s'étendre non seulement à la région du nord Seine-et-Marne mais également à l'ensemble de la culture Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain.

3.3.1. La question des pièces bifaciales perforées et des forets

Nous n'avons jamais rencontré de pièces perforées de ce type dans les ensembles du Villeneuve-Saint-Germain que nous avons pu étudier et aucune mention n'a été relevée dans les publications de sites de même attribution chrono-culturelle (Augereau, 2004 ; Allard, 1999 ; Constantin, 1985). Nous avons trouvé mention d'un outil en silex perforé retrouvé à Olendon (Calvados) mais la description et le dessin (Coutil, 1908) font penser plutôt à un pic. La perforation d'un diamètre de 0,25 cm est aussi biconique et centrale. Par contre la pièce retrouvée à Fresnay-le-Comte (Allain, 1981) réalisée dans un silex rubané est très proche de notre exemplaire. Par ailleurs, un article de synthèse sur les pièces biforées réalisé par G. Cordier (Cordier, 1971) et repris par J. Despriée (Despriée, 1975) montre une dispersion de ce type de pièces dans une large moitié nord de la France jusqu'en région Centre. Malheureusement ces pièces sont la plupart du temps issues de ramassages de surface et donc hors contexte chrono-culturel. Pourtant la perforation mécanique semble attestée dans le Blicquien comme elle a été démontrée pour le forage des palets de schiste (Caspar et Burnez-Lanotte, 1996). Mais il est toujours question de trous de dimensions relativement restreintes. Sur les sites rubanés, Hinkelstein et Grossgartach, quelques outils perforés existent aussi à la fois en contexte d'habitat et en contexte funéraire. Il s'agit d'herminettes, de masses et de coins perforés dont les perforations sont ici plus larges (2/2,5 cm) et donc plus comparables à celles des pièces d'Ocquerre. Cependant, les pièces publiées ne sont pas réalisées en silex, mais en roches tenaces (Farruggia, 1992 et 1993 ; Mauvilly 1993 a et b ; Spatz, 1997). Par ailleurs, les techniques de perforation employées sont totalement différentes. En effet, le site d'Ensisheim (Haut-Rhin) a livré des petits cylindres de 1 à 1,5 cm de diamètre, déchets caractéristiques d'une perforation unidirectionnelle de type cylindrique avec cassures volontaires successives. L'utilisation d'une tige creuse et cylindrique semble la seule technique susceptible de fournir de tels déchets. Il est important enfin de

signaler que la perforation a été faite après polissage des outils (Mauvilly, 1997).

La spécificité du site d'Ocquerre apparaît donc clairement et plusieurs hypothèses d'explication peuvent être envisagées. Partant du principe que la fabrication de telles pièces perforées relève d'un savoir-faire technique important et de la mise en place d'un dispositif élaboré, on peut raisonnablement avancer que leur production ne correspond pas à la satisfaction d'un besoin ponctuel et éphémère. Dans la mesure où les sites d'habitat du Villeneuve-Saint-Germain n'ont livré aucune pièce comparable, elles n'ont pas fait l'objet d'un échange dans le cadre d'une utilisation de type domestique. On aurait pu imaginer que de telles pièces étaient destinées au monde des morts, mais le corpus des sépultures VSG dans l'ensemble du Bassin parisien est particulièrement faible (Gombau, 1997). L'industrie lithique est faiblement représentée dans le mobilier funéraire et les catégories typologiques ne comprennent pas ces objets. Dans la mesure où ces outils sont connus seulement à Ocquerre, une autre hypothèse qui pourrait être évoquée est celle d'un outil fabriqué dans le cadre d'une activité artisanale déterminée et spécifique au site. La place prépondérante de la production laminaire au sein des activités de taille du silex à Ocquerre, nécessite un approvisionnement en matière première de bonne qualité qui a probablement été extraite sur place. On peut ainsi envisager des stratégies d'acquisition qui feraient appel à l'extraction minière du silex. Si aujourd'hui aucune preuve n'est connue d'une extraction minière du silex pour ces périodes en France septentrionale, l'exploitation minière est une des stratégies reconnue en Pologne avec les premières traces d'extraction du silex en puits datées de la Céramique Linéaire (Lech, 1982), mais également dans le Cardial en Italie (site de La Defensola, Galiberti *et al.*, 1998) et en Espagne (site de Casa Montero, Capote *et al.*, à paraître). Dans cette hypothèse, l'idée de l'utilisation de hache minière pour extraire les plaquettes comme on en connaît par exemple sur les sites d'extraction de Spiennes, Belgique (Hubert, 1969) ou de Bretteville-le-Rabet (Desloges, 1986) pourrait ainsi être évoquée.

Cependant, plusieurs objections viennent immédiatement à l'esprit. En dehors du fait que, comme nous l'avons souligné précédemment, nous n'avons aucune information concernant le lieu précis d'acquisition du silex et encore moins la technique mise en œuvre pour l'extraire, la comparaison morpho-technique des outils montre une différence d'investissement évidente entre les produits d'Ocquerre (hache perforée) et les autres (haches minières) qui présentent un façonnage relativement rapide et irrégulier. De plus, la mise en place d'un dispositif complexe pour réaliser la perforation qui est par ailleurs un acte technique risqué, se conçoit difficilement pour la fabrication d'un outil commun et dont la durée de vie est relativement réduite.

Ainsi on pourrait envisager une tentative d'imitation de pièces perforées en roche dure du « monde » Hinkelstein récent/Grössgartach sur un matériau local, le silex. La difficulté de l'acte technique avec des risques de cassure très élevés, et la fragilité importante des outils finis (si tant est qu'il s'agisse d'outils fonctionnels) font que cette tentative est *a priori* restée sans suite. En tout cas, ce type d'objets n'a pas proliféré durant le Néolithique.

Les forets sont également des artefacts totalement inédits dans le Villeneuve-Saint-Germain/Blicquy. En effet, les forets connus à ce jour sont des outils réalisés généralement sur lame (comme à Vaux-et-Borset) de dimensions plutôt restreintes et régulières, en tout cas pour ce qui concerne les perçoirs à schiste. Si certains outils ont des formes grossièrement cylindriques, il n'en reste pas moins que la majorité des forets présentent une partie active régulière sur un support irrégulier parfois large. Si l'hypothèse d'une utilisation de ces forets pour la production des pièces perforées d'Ocquerre reste la plus probable, aucune preuve ne permet de relier directement et définitivement ces deux objets entre eux. Ces deux catégories d'objets inédites apparaissent de manière conjointe sur le site, ce qui tendrait à prouver le lien entre elles, mais le nombre finalement très peu important de pièces perforées et de déchets (25 pièces) contraste avec le nombre élevé de forets en chaille (186). Se pose ainsi l'épineuse question du mode d'utilisation de ces outils et de leur robustesse face à ce matériau particulièrement dur qu'est le silex. Les nombreuses fracturations des parties actives indiquent probablement une faiblesse de l'outil perforant. Par ailleurs, la question de l'emmanchement de ces outils dans un dispositif complexe permettant une rotation mécanique efficace reste posée et seule la reproduction expérimentale de ce système permettra d'en comprendre leur mode d'utilisation.

Néanmoins, ces forets qui ne trouvent pas à ce jour d'éléments de comparaison sur d'autres sites du monde danubien témoigneraient d'une innovation technique importante. On se trouverait ainsi en rupture d'un point de vue technique avec le monde danubien oriental.

Ils font cependant du site d'Ocquerre un site original et unique. Seule la poursuite des recherches sur ce type d'artefacts permettra d'apporter des données complémentaires qui élargiront nos connaissances et ouvriront les portes vers des interprétations nouvelles.

3.3.2. La production laminaire à Ocquerre et le statut du site

La seconde particularité du site d'Ocquerre vient de la qualité de la production laminaire en silex tertiaire bartonien et des quantités retrouvées. Rappelons qu'avec 41 nucléus à lames, le site d'Ocquerre ne trouve pas de comparaisons même avec les sites de Jablines, de Bucy-le-Long et de Trosly-Breuil qui sont les principaux sites producteurs de lames en silex bartonien (Bostyn, 1994 ; Allard 1999). En effet, le nombre total de nucléus à lame répertorié sur ces habitats est respectivement de 7, 2 et 7 pour un nombre d'unité d'habitation comparable ou nettement supérieur (11 à Bucy-le-Long par exemple). La production massive de lames à Ocquerre est sans aucun doute largement liée à l'implantation de l'habitat à proximité immédiate des affleurements de matière première de qualité. Néanmoins, le site de Jablines présente ce même type d'implantation et des différences

sont évidentes dans la composition des assemblages. En effet, si l'on se place au niveau de l'unité d'habitation, la comparaison entre les deux unités d'habitation de Jablines et l'alignement 20/27/28/31/32/55, on observe que pour des quantités à peu près équivalentes d'outils sur lame, les produits laminaires bruts sont nettement surnuméraires à Ocquerre (fig. 36) à l'instar des nucléus à lame. Ces données viennent conforter l'idée d'une production laminaire à Ocquerre dépassant largement ce que l'on peut estimer être les besoins moyens d'une maison à partir de ces quelques exemples. L'hypothèse d'une surproduction de lames destinées à être emportées vers d'autres sites d'habitat, pourrait par ailleurs trouver des arguments dans les observations d'ordre qualitatif des produits abandonnés. En effet, on note la présence importante de lames techniques (20 % de lames à crête et sous crête, 3,5 % de lames à bord cortical) et une importante fragmentation des produits laminaires. Il y aurait alors un déficit de produits de plein débitage de bonne qualité par rapport au rebut de la production. Une expérimentation en cours en collaboration avec J. Pelegrin (UMR 7055 du CNRS, Préhistoire et Technologie) permettra de proposer une première évaluation quantitative et qualitative de ces productions.

Peut-on alors supposer que nous sommes en présence d'un site spécialisé dans les activités de taille du silex occupé de manière saisonnière et lié avec les sites d'habitat permanents qui seraient installés dans la vallée de la Marne ? La présence de l'ensemble des composantes de la culture matérielle dans les fosses laisse plutôt penser que nous sommes sur un site d'habitat où un certain nombre d'activités quotidiennes ont été réalisées en particulier pour l'acquisition des moyens de subsistance (blé, meule et lames de faucille par exemple). Dans l'industrie lithique, la comparaison des principaux types d'outils sur lame entre différents sites (Ocquerre, Jablines et Trosly-Breuil dans l'Oise) montre une composition globalement identique des séries d'outils (fig. 37 ; pl. 52). La seule différence remarquable réside dans la part plus faible sur le site d'Ocquerre des grattoirs dont l'usage dans le travail des peaux est souvent identifié par l'analyse tracéologique, même si dans le cas présent le seul outil analysé était altéré et donc non lisible. Ainsi, cette activité aurait pu ne pas être réalisée à Ocquerre. Par contre le travail des plantes est bien présent et a été confirmé par l'analyse fonctionnelle, de même que le travail des matières minérales tendres au moyen des

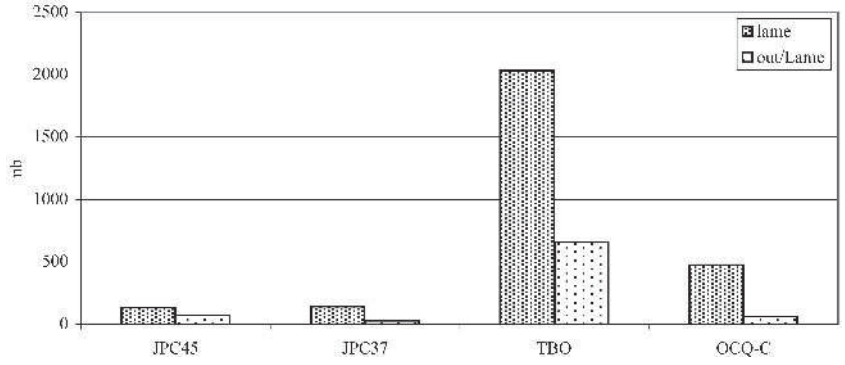


Fig. 36 – Comparaison des quantités d'outils sur lame et produits laminaires bruts entre Jablines et Ocquerre.

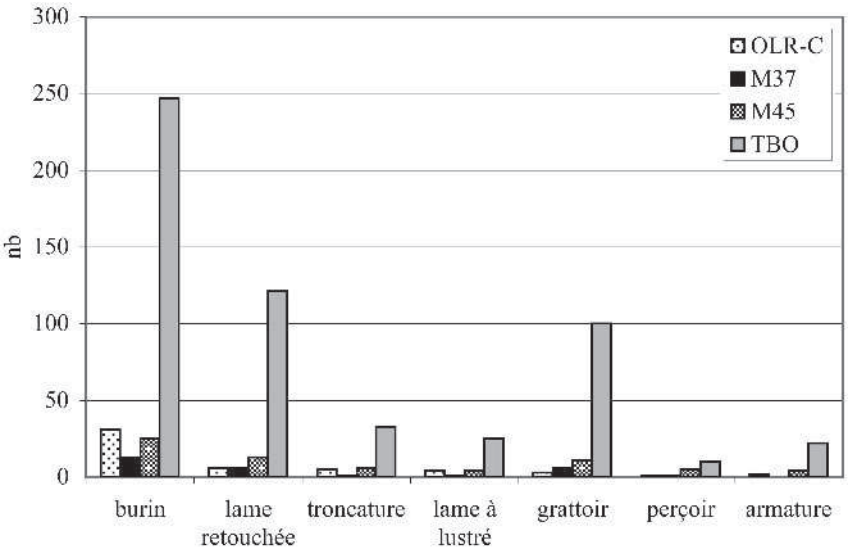


Fig. 37 – Ocquerre. Représentation des principaux types d'outils sur lame. Ocquerre (OLR-C), Jablines (M 37 et M 45) et Trosly-Breuil (TBO) en nombre.

tranchets. Les quantités nettement plus élevées d'outils sur lame, retrouvées sur le site de Trosly-Breuil, pourraient alors refléter une durée d'occupation du site nettement plus longue. Il convient également de rappeler la présence de silex originaires des horizons du Secondaire qui est forcément importé depuis les bassins crétacés. L'apport de cette matière première qui ne relève aucunement d'un besoin spécifique, mais qui est une constante sur l'ensemble des autres sites de la vallée de la Marne (Bostyn, 1994), ne plaide pas en faveur d'une implantation saisonnière liée à une activité spécifique, en l'occurrence le travail du silex bartonien.

L'assemblage lithique du site d'Ocquerre n'apporte donc pas d'élément décisif sur la question des modalités de fréquentation du site, même si les principales activités artisanales semblent y avoir été réalisées. Par contre, il semble acquis que l'une des activités majeures réalisées sur ce site concerne l'exploitation du silex bartonien recueilli probablement à proximité et utilisé préférentiellement pour la production de grandes lames. Comment alors placer le site d'Ocquerre dans le schéma général que nous avions proposé au sujet de l'organisation des productions lithiques au sein de l'ensemble de la culture Villeneuve-Saint-Germain ? (Bostyn, 1994 et 1997). La question est ardue dans la mesure où un certain nombre de paramètres ne sont pas maîtrisables en l'état actuel de nos connaissances. Si l'on considère que l'on se situe dans une phase récente du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, les sites attribuables à ce même horizon chronologique ne sont pas nombreux dans la région (Vignely, une maison, Mareuil-les-Meaux principalement) et même plus généralement dans le Bassin parisien (sites de Longueil-Sainte-Marie « le Barrage » dans l'Oise, de Passy « Sablonnière » dans l'Yonne, de Courcelles-sur-Viosne dans le Val d'Oise, de Neauphle-le-Vieux dans les Yvelines par exemple). Nous sommes donc loin d'avoir un maillage complet des sites contemporains même dans la vallée de la Marne. Par contre, les ramassages de surface effectués dans la vallée de l'Ourcq par M. Fossé montrent que des sites sans doute comparables à celui d'Ocquerre sont encore à découvrir dans ces régions. La présence de nucléus à lames en surface indique la probable présence d'autres sites producteurs de lames non loin de là. L'idée d'une complémentarité entre les sites de plateau ou de vallée secondaire et des sites implantés dans les fonds de vallées principales même si elle est séduisante souffre encore d'une insuffisance de données de terrain. Sans oublier le fait que les sites d'habitat fouillés dans leur intégralité restent rares (Changis-sur-Marne est le seul à ce jour dans la Marne) et qu'il est difficile de mesurer la variabilité possible au sein d'un même site.

En tout état de cause, le site d'Ocquerre est un nouveau site producteur de grandes lames dont le rôle au sein de l'organisation des productions lithiques du Villeneuve-Saint-Germain reste à définir plus précisément. La présence de pièces bifaciales perforées associées aux forets en chaille confère par ailleurs à ce site une place totalement originale et inédite dans le paysage du Néolithique ancien dans le Bassin parisien dont seule la découverte de nouveaux sites permettra d'en mesurer l'importance.

NOTES

(1) Le mobilier ramassé dans ces contextes est identique à celui étudié par ailleurs, à l'exception notoire d'une hache taillée en silex bartonien qui constitue l'unique exemplaire du site.

(2) Nous tenons à remercier C. Hamon pour sa collaboration dans l'élaboration de la fiche d'enregistrement.

Caroline HAMON
avec la collaboration
d'Emmanuelle MARTIAL

CHAPITRE 4
L'outillage en grès

• *Introduction et problématique*

L'étude de la série en grès du site d'Ocquerre « la Rocluche » (Seine-et-Marne) s'intègre parfaitement à la dynamique de compréhension, sous un angle à la fois technique et fonctionnel, des assemblages en grès Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien.

Le site présente à ce titre plusieurs caractéristiques intéressantes :
- le site est localisé entre les vallées de l'Aisne et la Marne, qui livrent respectivement des séries gréseuses relativement homogènes pour le Villeneuve-Saint-Germain ;
- il est implanté dans un environnement géologique riche en matériaux gréseux ;
- fait relativement rare, une zone de débitage et de façonnage de meules a été mise au jour à la fouille ;
- l'outillage abondant présente des traits techniques et typologiques nouveaux, comme le souligne E. Martial dans le cadre du rapport d'évaluation (Praud *et al.*, 2002).

La série en grès d'Ocquerre compte 909 pièces, dont 68 outils archéologiquement complets, 256 éclats et 204 fragments. Au sein des éclats et fragments, 63 renvoient à des surfaces actives de meules et de molettes (soit 12 %) et 26 à des surfaces de polissoirs à mains ou à plage (soit 5 %) (fig. 38).

4.1. LES MATIÈRES PREMIÈRES : UNE EXPLOITATION DE GRÈS D'ORIGINE LOCALE ?

Quatre grandes familles de grès ont pu être identifiées macroscopiquement sur le site d'Ocquerre (pl. 64-A) :
- les grès quartzitiques de forte cohésion et à ciment siliceux (pl. 64-A1) ; ils livrent à Ocquerre une couche sub-corticale fréquemment mamelonnée. Des bancs de ces grès ont été retrouvés en place à proximité du site. Ces derniers ont pu être collectés soit en position primaire sur les affleurements ou secondaire dans la pente ;
- les grès de compacité intermédiaire (pl. 64-A2), dont une des deux variantes de granulométrie assez grossière, sont employés pour des outils d'abrasion ou de polissage ; aucun indice ne permet de déterminer leur mode d'acquisition ;
- les grès grenus coquilliers à litage horizontal (pl. 64-A3) qui semblent avoir été extraits sous forme de plaquettes de quelques centimètres d'épaisseur : ce type de grès aisément reconnaissable est inconnu dans la vallée de la Marne pourtant très proche mais est par contre utilisé sur les sites du Néolithique ancien dans la vallée de l'Aisne (Hamon, 2006) ;
- les grès « ferrugineux » sont de petits fragments informes de cohésion médiocre, de granulométrie assez grossière et de coloration tirant sur le rouge violacé.

Les grès quartzitiques et les grès grenus coquilliers, tous deux à ciment siliceux abondant, sont les plus susceptibles de subir un aménagement par détachement d'éclats périphériques : ceci explique leur forte représentation parmi les nombreux éclats recueillis sur le site. Cette propriété mécanique explique également que ces grès aient été particulièrement utilisés pour la confection des outils de mouture (meules et molettes). On note de surcroît une « spécialisation » de l'usage du grès grenu coquillier : les trois quarts des meules et molettes du site ont été confectionnés dans ce grès (fig. 39).

Quelques fragments de calcaire de craie et deux types de quartzites sont également présents sur le site : les productions réalisées sur ce dernier matériau, rare à plus d'un titre, feront l'objet d'un paragraphe spécifique.

La série d'Ocquerre « la Rocluche » se distingue par l'homogénéité assez nette des différents faciès et qualités de grès représentés. Ceci pose d'emblée la question d'une origine majoritairement locale des grès utilisés : l'abondance et la faible diversité des grès sélectionnés pour la confection de l'outillage pourraient en effet s'expliquer par l'utilisation de grès strictement locaux et potentiellement présents en abondance à proximité du site. L'examen de la carte géologique de Meaux au 1/50 000^{e} permet de suivre

les niveaux géologiques, essentiellement tertiaires, traversés selon un axe nord-est/sud-ouest par l'Ourcq, en amont de sa confluence avec la Marne (Feuille XXV-13 BRGM, 1977). L'alternance entre les différents niveaux géologiques se répète tout le long de cette partie de la vallée selon un axe ouest-est : on rencontre successivement les niveaux du Cuisien (Yprésien supérieur), puis du Lutétien supérieur, de l'Auversien (Bartonien supérieur) et du Marinésien (Bartonien moyen) avant d'accéder aux limons de plateaux et ce sur une distance d'à peine 4 à 5 km. C'est dans le Cuisien et l'Auversien que des formations gréseuses semblent les plus abondantes. Le Cuisien livre ainsi des grésifications de sables glauconieux à résidus coquilliers, de stratifications obliques, qui alternent avec de minces lits d'argiles grises : ces grès pourraient correspondre aux grès grenus coquilliers identifiés macroscopiquement. La partie supérieure de l'Auversien présente des grésifications irrégulières ; dans la zone de Beauchamp, des

St/carré	Meule	Molette	Broyon percuteur	Percuteur	Percut. indét.	Polissoir plages	Polissoir main	Polissoir rainures	Polissoir plages et rainures	Molette main	Objet surface polie	Molette percuteur	Polissoir main percuteur	Polissoir plages indét.	Percuteur molette main	Ébauches mol	Outils qzite	Indét.	Total
12	1																		1
2		2																	2
20		1		1		1			1								1	1	6
27		1						1									1		3
28			1													1	2		4
29							1												1
31				1							1						1		3
32													1						1
34							1												1
36																	1		1
37								1											1
38						1									1				2
38-39	1																		1
40												1							1
42										1								1	2
43								1											1
44	1	1		1	1													1	5
49				1		1		1								1			4
51									1										1
56										1									1
58																		1	1
60		1				1		1											3
60-61				1															1
61														1					1
Somme B X			1	1		1													3
Somme B XI	1																		1
Somme C IX		1																	1
Somme CVI								1								1			2
Somme C VIII																	1		1
Somme C XI											1								1
Somme CX										1									1
Somme D IX		1									1							1	3
Somme D X		1								1									2
Somme E III				1															1
Somme E XI										1								1	2
Somme FIV										1									1
Somme G VIII										1									1
Total	4	9	2	7	1	5	2	6	2	7	3	1	1	1	1	3	7	6	68

Fig. 38 – Ocquerre. Décompte des outils par structure.

Outils	Meule	Molette	Molette percuteur	Broyon percuteur	Percuteur	Polissoir plages	Polissoir plages indét.	Polissoir plages et rainures	Abraseur main	Abraseur rainures	Abraseur main percuteur	Molette main	Percuteur molette main	Objet surface polie	Indét.	Total
Grès compact	1															26
Grès grenu coq		2														12
Grès qz		1		1		1			1							10
Grès qz coq		1						1								1
Grès qz fossilifère																1
Total	**4**	**9**	**1**	**1**	**4**	**4**	**1**	**2**	**2**	**4**	**1**	**7**	**1**	**3**	**6**	**50**

Fig. 39 – Ocquerre. Représentation des matières premières par catégorie.

sables quartzeux blancs, gris ou mauves et des grès à coquilles marines se rencontrent sous la forme de blocs massifs. Les prospections menées dans le cadre de l'Action Collective de Recherches sur le VSG de la Basse vallée de la Marne confirment la similarité entre ces grès quartzitiques et ceux retrouvés sur le site même d'Ocquerre.

4.2. LES INDICES TECHNIQUES : BLOCS BRUTS, ÉBAUCHES ET ÉCLATS

4.2.1. L'épineux problème du remontage de grès…

Le site d'Ocquerre ne fait pas exception à la règle qui veut que les remontages sont rares voire inexistants sur les sites Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien. Les fragments de meules de même que les matériaux atypiques (grès coquilliers notamment) ont fait l'objet d'une recherche poussée bien qu'infructueuse. On ne dénombre ainsi qu'un remontage entre deux parties d'une molette dont l'une a été réutilisée au sein même de la structure 2, le remontage de deux éclats en grès grenu coquillier des structures 60 et 61, ainsi que le remontage de plusieurs fragments d'un polissoir à plages entre les structures 27 et 28. Quelques raccords entre des fragments d'outils de mouture ont été ébauchés : ils ramènent à une douzaine le nombre minimum d'individus « molettes » à ajouter aux outils identifiés comme tel.

L'unique remontage véritablement intéressant renvoie au percuteur sur nucléus en quartzite de la structure 31 et à un éclat en quartzite de la structure 24.

4.2.2. Chauffe

La part d'éléments chauffés retrouvés sur le site est d'approximativement 20 %. Cet indice reste néanmoins très subjectif, les preuves d'un passage au feu étant parfois indécelables ou similaires à des phénomènes naturels d'altération (gel, ruissellement, etc…). Quelques éclats thermiques ont été identifiés sur un remontage de la structure 34. La meule entière de la structure 12 présente également des traces d'altération au feu (dos rougi).

4.2.3. Blocs bruts et « ébauches »

La fragmentation globalement élevée de l'assemblage en grès d'Ocquerre est à mettre en relation avec une relative mauvaise conservation des structures du site. On dénombre une part importante de blocs et galets bruts (381 pièces soit 41,9 % du total) (pl. 64-B) ; ceci s'explique vraisemblablement par la localisation du site à proximité directe d'affleurements gréseux, dont ces blocs seraient l'expression résiduelle. Cette proportion de blocs bruts est néanmoins comparable à ce qu'on peut observer sur les sites Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien (Hamon, 2004a).

Une quinzaine d'entre eux, issus des structures 20, 27, 28, 30, 32 et 50, présentent des modules importants et proches des meules et molettes retrouvées parallèlement sur le site. Ils offrent au moins une surface plane et une morphologie générale adaptée à une manipulation à une ou deux mains. Face au nombre non négligeable de blocs de ce type retrouvés sur le site, il est plus que probable que ces derniers aient été sciemment rapportés en vue d'un façonnage ultérieur. Leur statut est parfois assimilable à celui d'une ébauche : quelques exemplaires présentent une entame par détachement d'éclats aux angles, un test par piquetage de la surface supérieure ou encore des traces d'un poli diffus sur ces mêmes faces qui témoignent d'une utilisation-test (pl. 65 à 67). Cet « import » de blocs bruts correspondrait à un déroulement des étapes de façonnage sur le site lui-même.

4.2.4. éclats

Les éclats retrouvés constituent 28,2 % du total, soit près de la moitié de l'assemblage hors blocs bruts. Le site d'Ocquerre est ainsi à rapprocher du site de Pontpoint « le Fond de Rambourg » (Lorin, 1998) qui livre environ 30 % d'éclats. Il se situe sous la part moyenne d'éclats, autour de 40 %, qui caractérise les sites Villeneuve-Saint-Germain de Poses « Sur la Mare » (Hamon, 2003), Trosly-Breuil « les Obeaux » (Hamon, inédit), Tinqueux « la Haubette » (Hachem dir., 2003), Passy « Sablonnière » ou encore Bucy-le-Long « la Fosse Tounise » (Hamon, 2006).

L'examen des éclats souligne l'absence criante d'étapes de réavivage et d'abattage des bords des meules et molettes sur le site : en effet, sur près de 256 éclats, seuls sept attestent d'étapes d'entretien (pl. 63 et 66).

Plusieurs raisons peuvent être évoquées pour justifier ce déficit :
- la nature même des grès utilisés ne permet pas un entretien des meules et molettes par abattage des bords des objets ; on procèderait à la place à un martelage qui n'induirait aucune production de déchets archéologiquement décelables ;
- l'abondance des grès à proximité du village induit un faible investissement dans les phases d'entretien : les outils à l'efficacité déclinante ne seraient pas repris mais directement remplacés par de nouveaux outils ;
- les phases d'entretien et d'abattage des bords sont effectuées hors des unités d'habitation ;
- la durée d'occupation des unités d'habitation est trop limitée pour induire des phases renouvelées de réavivage des outils.

Les autres éclats résultent soit d'étapes de façonnage indéterminées, soit d'étapes d'entame des blocs (28,8 %) (pl. 63 et 66). En outre, 20 % des éclats présentent un talon brut (pl. 63-D). La part des éclats d'entame est donc relativement élevée : elle indiquerait un déroulement des activités d'épannelage et de préparation des outils à proximité même des espaces de vie. Ceci diffèrerait ainsi sensiblement de ce qu'on a par ailleurs observé sur les sites Villeneuve-Saint-Germain de la vallée de la Marne à l'exception du site de Luzancy (Hamon, 2004c). Sur la plupart des sites, non directement localisés sur les affleurements de grès, l'épannelage et l'entame des blocs n'apparaissent que de manière anecdotique au sein même de l'espace villageois. L'hypothèse initialement proposée renvoyait à une première préparation des blocs bruts sur le lieu même de leur extraction ou de leur ramassage. De par sa configuration géographique et géologique, le site d'Ocquerre, tout comme celui de Luzancy, permet de proposer un autre schéma de gestion des supports bruts. Les blocs disponibles à proximité voire sur la zone même d'implantation des espaces de vie seraient préparés directement dans l'enceinte du village. On pourrait donc imaginer deux schémas de traitement de la matière première directement contraints par la proximité relative des espaces de vie et des zones d'approvisionnement en grès.

Si on exclue les 136 éclats en grès quartzitiques de la structure 12, les éclats se répartissent entre 37,8% de grès quartzitique, 13,3 % de grès compacts et 16 % en grès grenus coquilliers (pl. 63-B et C). Le poids des éclats de façonnage peut atteindre jusqu'à 700 g et voire le kilo concernant l'entame des blocs. Dans la structure 12, les dimensions des éclats semblent beaucoup plus homogènes, et de poids inférieur à 200 g. Un nombre important d'esquilles de 1 à 2 cm de long renvoient à des étapes de retouches des arêtes de meules ou de molettes. Toutes les dimensions d'éclats sont présentes sur le site depuis l'entame des blocs jusqu'à la fine retouche : aucun prélèvement de tel ou tel type de support n'a apparemment été effectué (fig. 40).

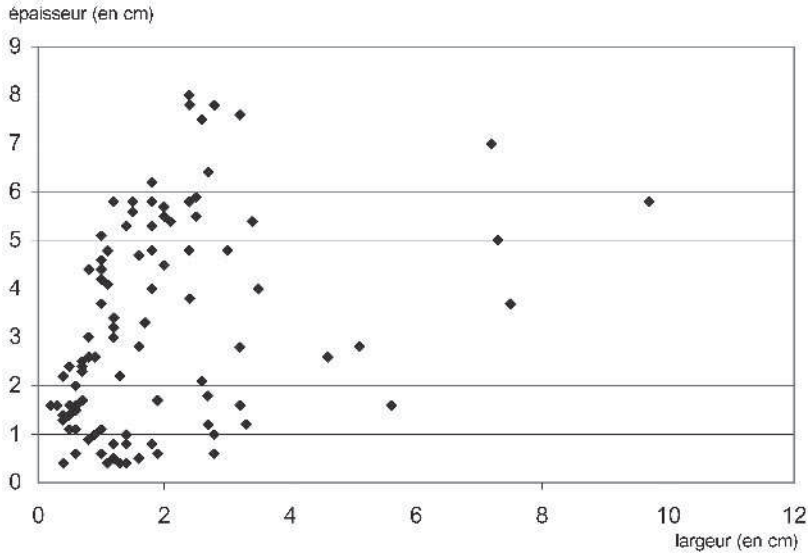


Fig. 40 – Ocquerre. Dimensions des éclats (rapport largeur/épaisseur).

4.2.5. L'« amas de débitage de grès » (structure 12)

À la fouille, la structure 12 se présentait en surface comme une concentration d'éclats dans une zone n'ayant livré aucun autre mobilier archéologique. Cet assemblage présentait *a priori* toutes les caractéristiques d'un amas de débitage : des éclats de toutes les dimensions, allant du gros éclat d'entame aux esquilles, de même que l'homogénéité des matières premières présentes, laissaient penser qu'un seul et même bloc avait été transformé in situ (pl. 2-F ; fig. 8)

Un temps certain a été consacré aux tentatives de remontage : si un bloc de calcaire et un autre de grès grossier semblent avoir explosés *in situ* à la chauffe, peu de raccords ont été trouvés entre les éclats en grès quartzitique de cette structure. À l'exception de deux éclats corticaux éclatés à la chauffe, aucun lien direct n'a pu être établi entre la meule entière et les éclats périphériques. Des remontages ont par ailleurs été testés sur les autres meules ou molettes du site : il semble là encore qu'aucun outil ou ébauche ne corresponde aux éclats appartenant à l'amas.

D'après les surfaces corticales relevées, il est possible qu'au moins deux voire trois blocs aient été entamés et transformés sur cette zone, mais le nombre très limité de remontages ne permet pas d'aller plus loin dans cette hypothèse. On ne dénombre pas d'éclats de réavivage : il ne s'agit pas non plus d'une zone réservée à l'entretien des outils de mouture du village. Fait par ailleurs notable, aucun percuteur ou outil de percussion lancée n'a été retrouvé à proximité de l'amas : les néolithiques les ont peut-être récupérés ou ont peut-être plutôt utilisé des percuteurs tendres (bois ou bois de cerf) depuis disparus.

Enfin, deux remontages composés chacun de deux éclats et quelques esquilles correspondent à une quartzite grise par ailleurs utilisée pour la confection d'un outillage bien spécifique sur le site (cf. *infra*).

Plusieurs propositions peuvent donc être émises pour interpréter cette structure :

- la rareté des remontages pourrait s'expliquer par le prélèvement d'une partie des éclats en vue d'être utilisés par exemple : l'examen des dimensions des éclats de cette structure démontre cependant qu'aucune sélection particulière n'a été opérée ;
- il pourrait s'agir de la « vidange » d'une zone de débitage : des remontages auraient dans ce cas dû être retrouvés, à moins que la structure 12 ne soit en fait un fond de fosse érodé ;
- l'hypothèse selon laquelle ces éclats résulteraient non pas du débitage mais d'un simple aménagement périphérique d'un outil sur masse de type meule par exemple ne semble pas complètement satisfaisante. Quelques éclats témoignent d'un débitage bipolaire orthogonal, d'autres présentent des enlèvements antérieurs sur leur face externe ou leur talon. On a donc affaire à un mode de débitage relativement complexe qui ne se limite pas seulement à l'aménagement minimaliste d'un bloc. Si les éclats résultent apparemment bien de la mise en forme d'un outil de mouture – meule ou molette – on doit envisager un schéma de mise en forme relativement complexe et élaboré.

4.2.6. Durée de vie et cycles de recyclage des outils

Sur quelques outils Villeneuve-Saint-Germain d'Ocquerre, il est possible de détecter des éléments techniques significatifs de la durée, de l'intensité d'utilisation ou d'étapes de recyclage (pl. 64-C). Ainsi, deux fragments de meule des structures 2 et 42 ont été réutilisés : leurs bords sont tantôt émoussés largement au-delà de l'arête initiale, tantôt repris par une fine retouche périphérique. La concavité générale de l'objet atteint son maximum vers le centre de l'outil. Sur la structure 42, la zone émoussée débordante est entamée sur quasiment tout le pourtour par de fines retouches postérieures ; ceci confirme donc l'hypothèse selon laquelle la retouche systématique du bord des outils de mouture (meules et molettes) vise à éliminer voir empêcher l'émoussé périphérique. Ceci est certainement lié aux étapes d'évacuation ou de récupération des produits du broyage sur les bords.

Concernant la durée de vie hypothétique des outils proprement dits, on peut simplement remarquer que les meules entières présentent des surfaces actives planes ou faiblement concaves et aucune meule à rebords n'est présente. Les meules présentent donc un usage apparemment modéré. Par ailleurs, le faible degré de réavivage des meules et molettes s'inscrit plutôt dans un schéma d'utilisation limitée de chacun des outils de broyage utilisé sur le site.

Concernant les polissoirs et abraseurs, la tendance paraît inversée. Les rainures sont souvent multiples, profondes, et localisées sur plusieurs plages adjacentes tandis que les plages sont elles parfaitement lissées : l'intensité de l'utilisation des supports est ainsi globalement forte.

Pour toutes ces raisons, l'assemblage en grès d'Ocquerre se prête particulièrement à une appréhension des phénomènes de gestion des supports (choix des matières premières, réemplois), des techniques de fabrication et des modalités d'usage et de fonctionnement des outils en pierre.

4.3. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'OUTILLAGE

Dans cette étude, nous entendrons par « outils » l'ensemble des objets présentant une surface active et dont les critères morphologiques et dimensionnels diagnostiques sont reconnaissables (formes archéologiquement complètes). De ce fait, nous excluons de la description typo-morphologique l'ensemble des fragments (61 individus) et éclats (7 individus) à traces de surface active qui ne peuvent apporter que des informations incomplètes.

À Ocquerre, les 68 outils archéologiquement complets (7,5 % du total) représentent entre 13 et 20 % des

assemblages de chacun des alignements de fosses (blocs bruts non compris). À ceux-ci doivent être ajoutés 7 éclats et 61 fragments à traces de surfaces actives : ils représentent respectivement entre 2 et 14 % des éclats et entre 26 et 32 % des fragments de chaque alignement de fosses.

La part des outils archéologiquement complet est sensiblement égale à ce qui se rencontre par ailleurs dans le Bassin parisien : elle est comprise entre 11 % (Jablines « la Pente des Croupetons ») et 22 % (Mareuil-les Meaux « les Vignolles ») dans la vallée de la Marne (Hamon, 2004c), proche des 12 % dans les maisons les

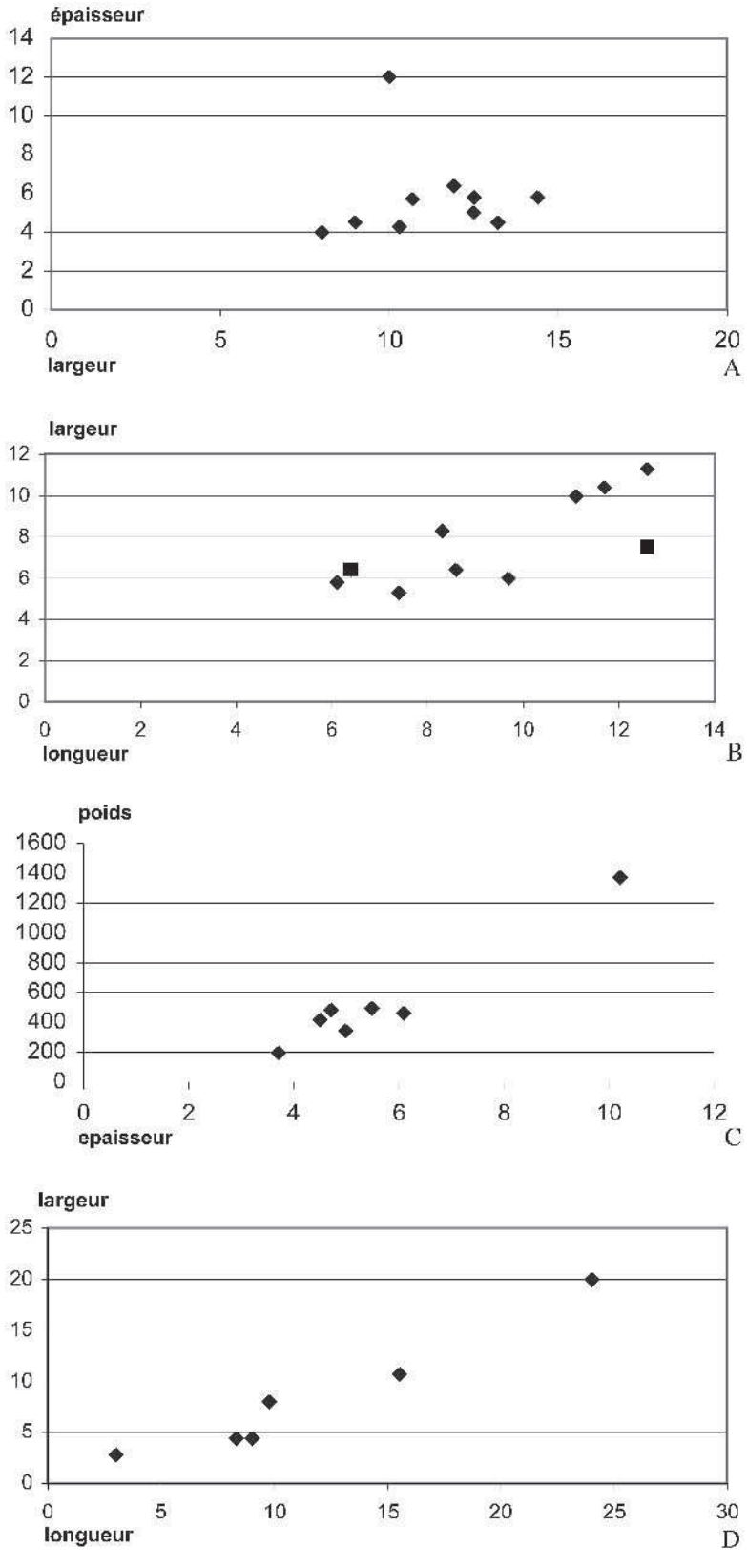


Fig. 41 – Ocquerre. Dimensions des outils par catégorie. **A :** larg/épai. des molettes ; **B :** lg/larg. des percuteurs et broyons-percuteurs ; **C :** épai./poids des molettes à main ; **D :** lg/larg. des abraseurs à rainures.

mieux dotées de Poses « Sur la Mare » et approchant le 18 % sur les sites de Bucy-le-Long « la Fosse Tounise » et « le Fond du Petit Marais » dans la vallée de l'Aisne (Hamon, 2003 et 2006).

La série d'Ocquerre se distingue cependant par une très bonne préservation globale des outils : près de 80 % des outils archéologiquement complets ne présentent pas de fracture, et seulement 31 % des fragments recueillis livrent des surfaces actives. Le nombre de répercutants massifs est relativement important : on compte en plus de deux meules entières et deux polissoirs à plage massifs, cinq fragments d'outils passifs (pl. 65). Plusieurs outils morphologiquement et fonctionnellement significatifs ou atypiques renforcent par ailleurs l'intérêt de cette série, et notamment la diversité morphologique des quelques abraseurs à rainures ou encore la présence de deux polissoirs massifs à plages et rainures associées.

4.3.1. Composition de l'outillage

La composition de l'outillage archéologiquement complet du site s'avère bien équilibrée entre les différentes familles d'activités : à côté des 19 % des outils de mouture (meules et molettes), on trouve 15 % d'outils de broyage et de percussion, 23,5 % d'outils d'abrasion et 15 % d'outils de friction (molettes à main notamment).

Les éclats et fragments de meules et molettes représentent plus de 70 % de cette catégorie de vestiges, les 30 % restant étant des fragments de polissoirs : ceci n'est cependant pas imputable à notre sens à une plus forte représentativité de l'outillage de mouture en regard des outils de polissage mais est plus lié à la forte fragmentation généralement observée des meules et molettes qui offrent plus de surface et de volume.

La proportion est d'environ une meule pour deux molettes à l'échelle de tout le site. À Ocquerre, la proportion de meules est donc dans la moyenne à Ocquerre en regard des sites contemporains et notamment le site de Bucy-le-Long « le Fond du Petit Marais » (Hamon, 2006). Y sont associées trois ébauches de molettes qui méritent d'être mentionnées, et auxquelles ont peut adjoindre deux blocs bruts de module très proche. La catégorie des broyons-percuteurs est particulièrement sous-représentée à Ocquerre (2 individus). Cependant, les outils de broyage (meules, molettes et broyons) sont globalement peu représentés sur le site : doit-on y voir un indice de la pratique limitée des activités de broyage liées à la subsistance ?

La forte représentation des outils liés aux activités d'abrasion et de polissage (23,5 % de l'outillage), qui dépasse largement celles liées à la subsistance, est associée à une grande diversité de l'outillage concerné. Le recours à l'outillage en pierre pour des activités de façonnage par abrasion se décline sous diverses formes : polissoirs à main (2 individus), à rainures (6 individus) ou à plages (5 individus) dont les associations sont parfois combinées selon des morphologies et sur des supports très variés (3 individus).

La part que constituent les 7 exemplaires de molettes à main équivaut à ce qui peut classiquement se rencontrer sur les autres sites Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien.

Enfin, trois outils plurifonctionnels présentent des stigmates bien identifiables et une lecture aisée de la succession ou de l'articulation de ces utilisations les unes par rapport aux autres. Les cas les plus fréquents associent une utilisation en percussion posée (mouture, broyage ou friction) et en percussion lancée (extrémités et angles utilisées comme percuteurs). L'association de plages d'abrasion et de rainures se rencontre également à deux reprises : on aurait alors affaire non pas à des objets plurifonctionnels mais à l'utilisation de plusieurs faces d'un même objet pour des étapes successives ou complémentaires d'une même chaîne opératoire de fabrication.

4.3.1.1. Description morphologique et technique de l'outillage

• *Meules*

Les meules entières se distinguent par leur matériau, leur épaisseur et leur longueur : ces deux exemplaires présentent en effet des formes et sections globalement rectangulaires et des largeurs similaires.

D'après les deux meules entières et les cinq fragments de meules avérés, on peut d'ores et déjà distinguer deux épaisseurs moyennes, respectivement inférieures à 7 cm et autour de 10 cm.

Pour la meule plate en grès grenu coquillier de la structure 38 (fig. 42-A ; pl. 69), la surface active finement – bien qu'irrégulièrement – piquetée a été confectionnée sur la partie supérieure d'une plaque peu épaisse aux bords à peine épannelés. Son dos complètement poli tant sur les zones en relief que sur les zones en creux, devait être posé sur un support meuble plutôt que souple (cf. répartition de l'usure au dos).

La meule entière de la structure 12 est relativement massive (pl. 70) ; elle présente une face supérieure piquetée qui témoigne d'un réavivage en cours. Ses bords bruts présentent une fine retouche périphérique régulière à la limite avec la surface active, son dos brut est poli sur les zones en relief.

Les fragments de meule représentent soit des parties centrales aux bords et dos préservés, soit des extrémités d'outil sur lesquelles l'amorce de la surface active, le plus souvent concave, est visible (pl. 71). Leurs dos présentent fréquemment des surfaces brutes non entamées ou des polis de frottement prononcés, qui témoignent très certainement de l'absence de fixation de la meule, dans un socle en argile par exemple.

• *Molettes*

Quelle que soit la morphologie des molettes (cinq exemplaires entiers), leurs épaisseurs se situent dans un intervalle compris entre 4 et 6 cm et les largeurs entre 10 et 12 cm (fig. 41-A). Le rapport largeur/épaisseur des molettes entières est donc relativement stable, tandis que les longueurs sont plus variables. La morphologie générale des molettes oscille entre un

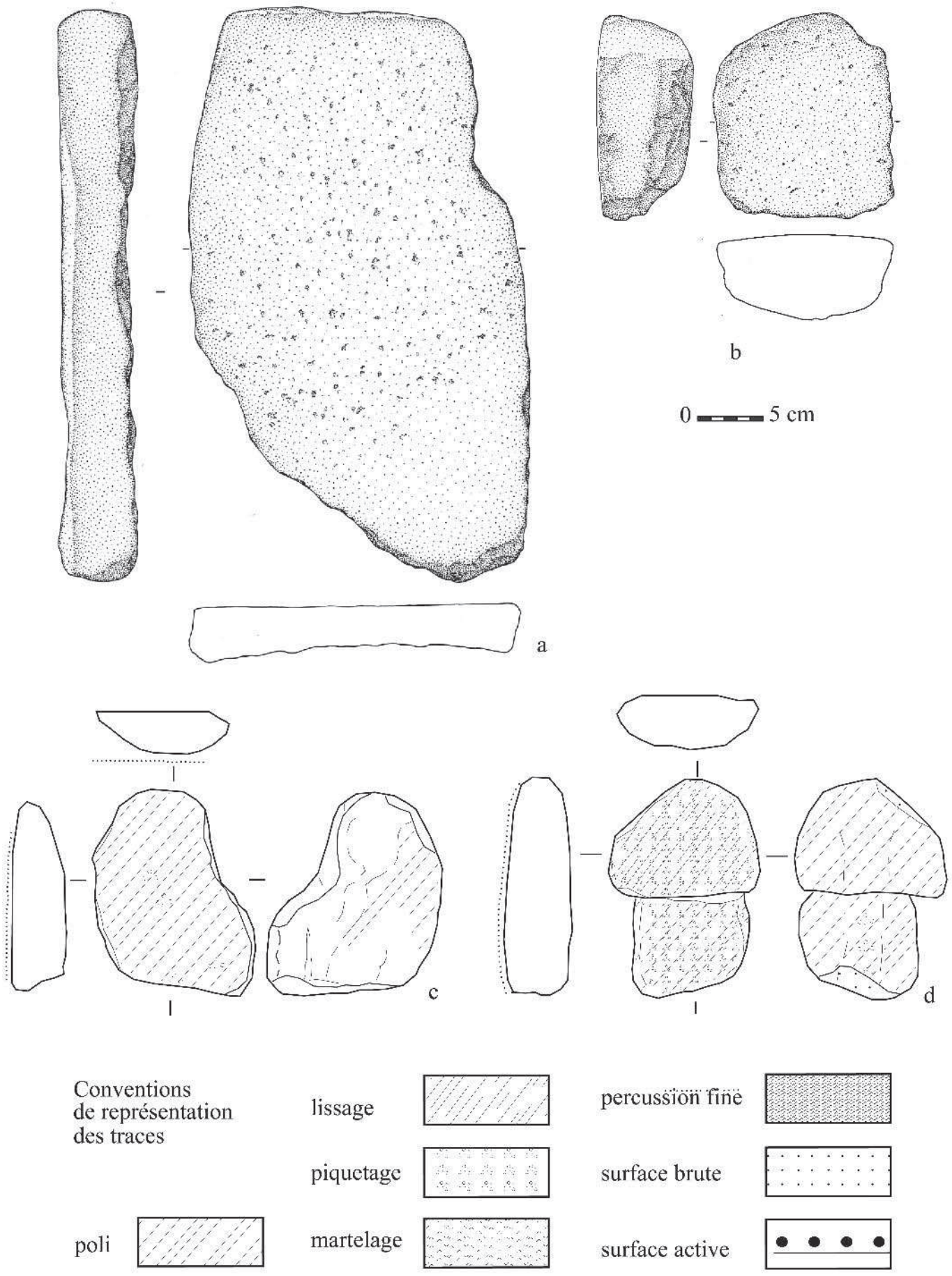


Fig. 42 – Ocquerre. **A :** meule st. 38 EIX-98 (dessin E. Boitard) ; **B :**molette st. 37 E IX-100 (dessin E. Boitard) ; **C :** molette st. 2 SW (dessin C. Hamon) ; **D :** molette carré DX-91 (dessin C. Hamon).

ovale à section semi-circulaire légèrement convexe et un rectangle à section quadrangulaire plane ; ces deux grands types correspondent schématiquement à la sélection de grès compacts dans le premier cas et de grès grenus coquilliers dans le second.

Les molettes présentent toutes un profil dorsal bien modelé pour une prise en main efficace ; les surfaces brutes du dos et des bords sont préservées ou légèrement rectifiées par détachement d'éclats (fig. 43 ; pl. 72 à 75) Là encore, un distinguo peut être dressé entre les grès grenus coquilliers au dos souvent brut et les grès compacts à quartzitiques qui font l'objet d'un traitement plus poussé et d'un modelage par détachement d'éclats. Les surfaces actives sont globalement régulièrement piquetées ; sur les grès coquilliers plus grenus, l'aspect obtenu est parfois proche d'un martelage léger.

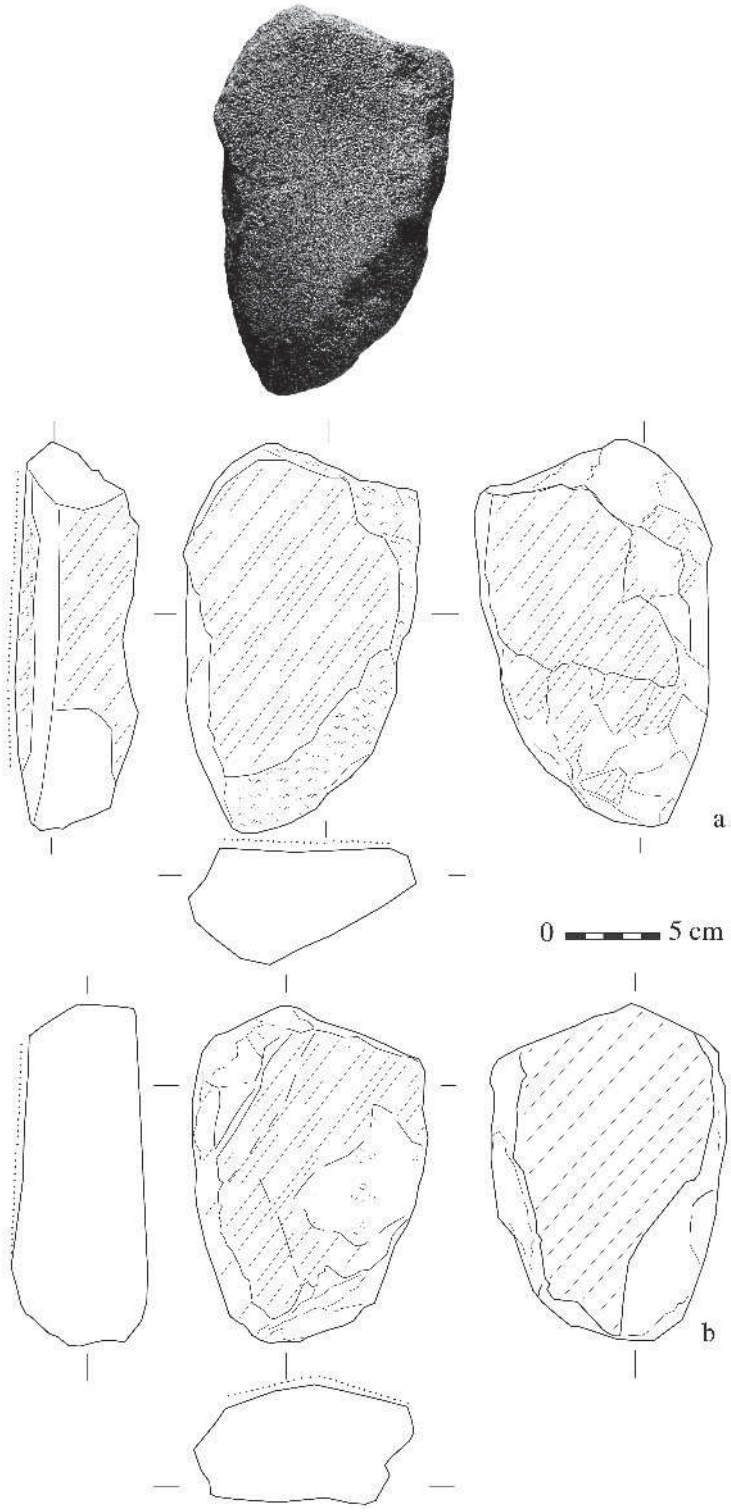


Fig. 43 – Ocquerre. Tables de broyage. **A :** st 20 C3 ; **B :** st 60 (FVII-9) (Photo : D. Bossut, Inrap).

Une petite molette en grès coquillier (structure 40) présente une finition poussée et soignée avec un fin piquetage des arêtes sur le dos, les bords et en limite de la surface active. L'aspect et la courbure régulière des deux fragments de molette du carré DX-91 abondent également dans le sens d'un investissement technique certain alloué au façonnage de ces objets (fig. 42-D). Une molette de la structure 37 (carré EIX-100) livre, outre un façonnage complet, un lissage très développé, sur les aspérités et les arêtes du dos de l'objet. Enfin, un exemplaire atypique de molette en grès compact de la structure 27 présente une épaisseur très importante proche des 12 cm, une surface active plane finement piquetée, et parfaitement polie, et un façonnage dorsal adapté à une préhension aisée (pl. 75-A).

Dans le cas précis des molettes d'Ocquerre, on observe donc que les modes et schémas de façonnage choisis sont directement liés à la matière première employée.

• *Broyons-percuteurs*

Bien que numériquement peu représentatifs, les broyons-percuteurs du site sont intéressants à plus d'un titre (fig. 44-B). Tout d'abord, ils offrent toutes les caractéristiques inhérentes à cette catégorie d'outils : forme sphérique régulière rythmée par des facettes d'utilisation planes, tranches très finement percutées, lissage épais et débordant sur les arêtes aux pôles.

Ensuite, la question de la nature même de l'usage à l'origine de la formation des stigmates si caractéristiques de la tranche se pose : macroscopiquement, on croit distinguer un microesquillement initial, repris par une fine percussion lancée superficielle et associée à un émoussé couvrant. Un mouvement de percussion lancée répétitif selon une même angulation pourrait être à l'origine de la création de facettes. Un mouvement de frottement indirectement consécutif à celui de la percussion lancée pourrait avoir créé cet émoussé fugace de la surface. À défaut d'expérimentations, l'analyse tracéologique devrait apporter des indications sur la cinétique et le fonctionnement de ces outils. Enfin, l'exemplaire du carré BX-13 offre un pôle plus grossièrement et profondément martelé, avec des impacts de percussion circulaires réguliers.

• *Percuteurs*

De formes et de modules variables, les dix autres percuteurs du site incluent entre autre deux exemplaires sur des galets de chaille de mauvaise qualité, relativement massifs, et percutés sur leurs extrémités et angles, ainsi qu'une série (3 exemplaires) de percuteurs ovoïdes en grès quartzitique dont les extrémités sont utilisées (fig. 44-B ; pl. 76-B). Un objet de forme quadrangulaire (structure 56), percuté grossièrement au centre d'une face supérieure légèrement polie, semble avoir été utilisé pour des activités de concassage.

Un petit bloc brut de la structure 50 présente sur l'arête centrale de sa face supérieure un microesquillement associé à des traces d'une percussion lancée : cet objet a vraisemblablement servi plus en percussion lancée passive (enclume) qu'active (percuteur), eu égard à la répartition des stigmates sur l'objet et à la face inférieure plane qui lui assure une stabilité certaine.

Enfin, on remarque sur le site d'Ocquerre trois percuteurs en quartzite blanche à grise (structure 28 et 31 ; carré CVIII-42). Les plages d'utilisation localisées aux extrémités ou sur une arête résultent d'un microesquillement primaire et d'un écrasement secondaire à l'origine de la formation d'« à-plat » (pl. 83). Les morphologies demeurent très variables : ovoïde régulier, nucléus ou éclats réutilisés.

Les trois outils plurifonctionnels du site présentent tous une fonction secondaire en percuteurs, que la

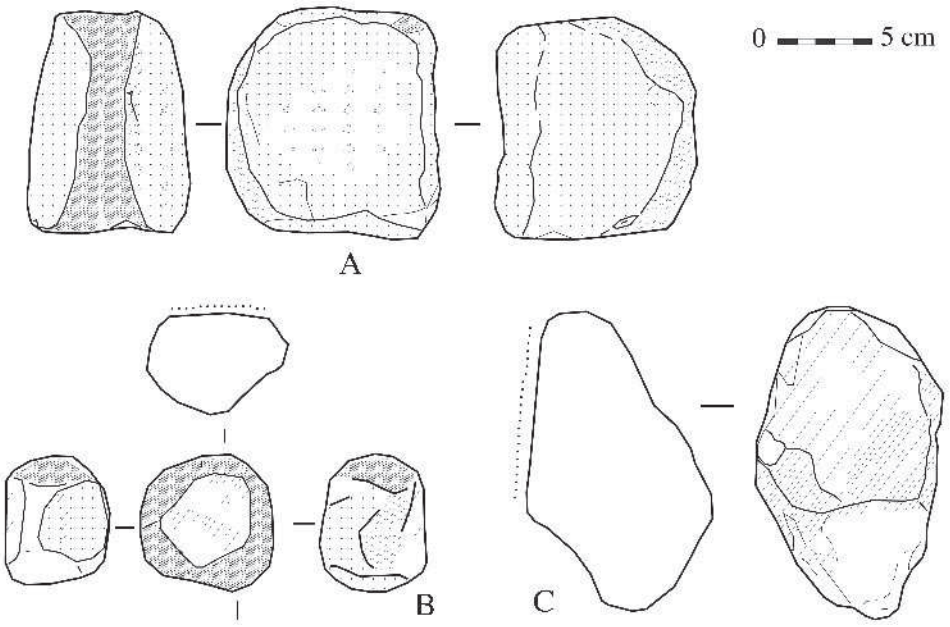


Fig. 44 – Ocquerre. Outils de percussion et de friction. **A :** percuteur-ébauche de molette carré DVIII-41 ; **B :** broyon-percuteur st. 28 E1 ; **C :** molette à main. A : st. 29 F IV (dessin C. Hamon).

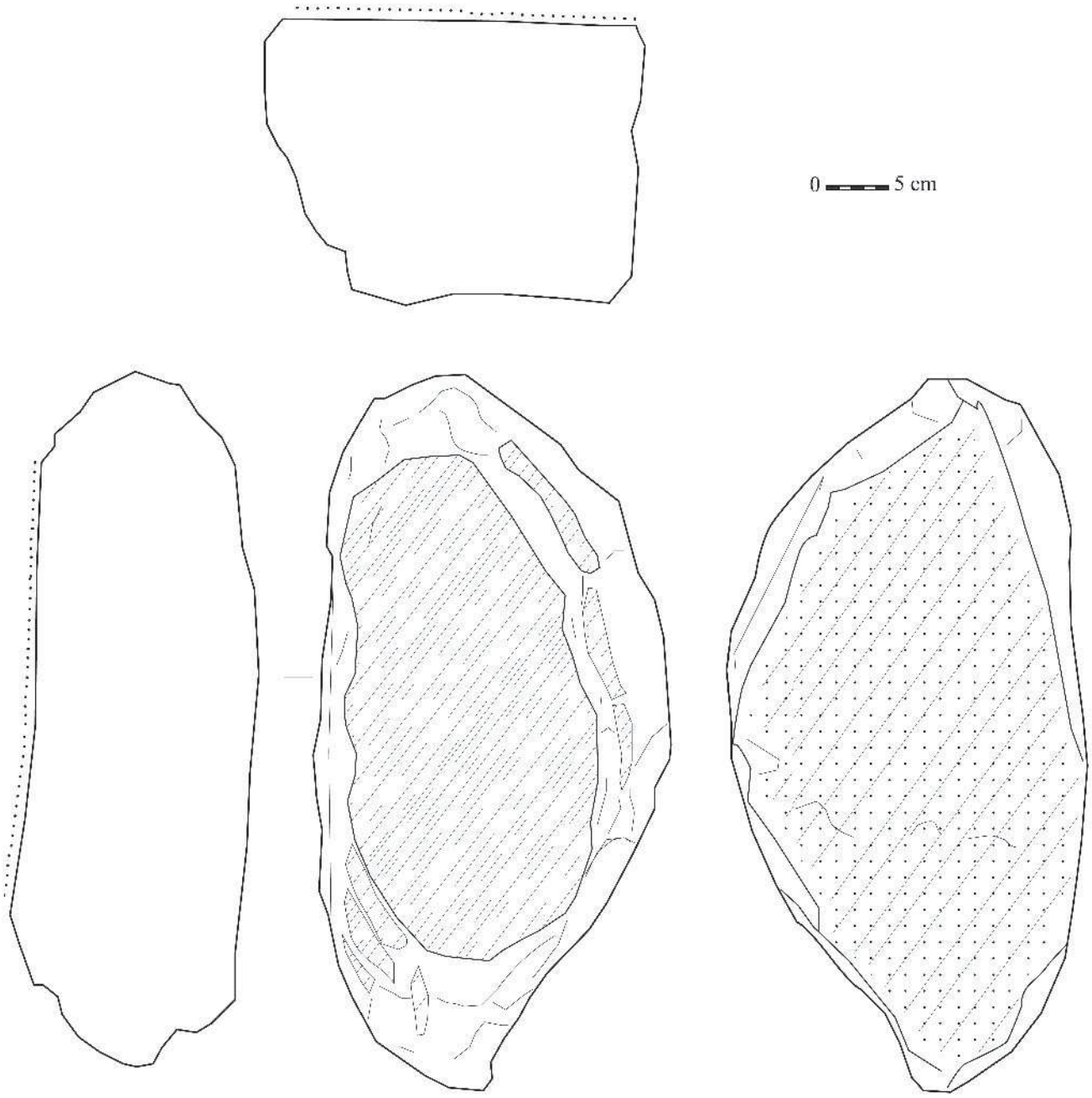


Fig. 45 – Ocquerre. Polissoir à plages et rainures st. 51 sud.

fonction primaire soit celle d'une molette, d'un polissoir à main ou d'une molette à main. Un percuteur semble même avoir été confectionné sur une ébauche de molette abandonnée en limite des structures 60 et 61 (fig. 44-A). Dans la plupart des cas, il est difficile de démêler la chronologie d'utilisation des différentes parties de chaque outil : a-t-on affaire à des réutilisations comme percuteur ? S'agit-il d'utilisations simultanées et comment s'articulent alors les deux actions techniques au sein d'une même chaîne opératoire ?

• *Abraseurs à main*

À Ocquerre, les trois abraseurs à mains sont tous confectionnés sur des plaquettes ou fragments de plaquettes, dont les faces supérieures portent des traces d'utilisation uniformément réparties (pl. 80). Leur fonction reste pour le moment indéterminée mais ces outils pourraient avoir participés à la fabrication des objets en matières dures animales ou minérales.

Des exemplaires apparentés ont été retrouvés notamment à Vignely « la Porte aux Bergers » (Hamon, 2006). Ces fragments trapézoïdaux de plaquette ont des épaisseurs comprises entre 2 et 4 cm et des surfaces actives planes ou plano-concaves. Le polissoir à main (carré DIX 50) réutilisé en percuteur a été réalisé sur une plaquette de grès quartzitique, dont la face supérieure est entièrement et uniformément lissée. L'abraseur à main du carré 34 nord est lui aussi obtenu sur une plaquette

mais cette fois de grès plus granuleux et de cohésion moindre ; sa plage active est légèrement concave et ses arêtes légèrement émoussées, évoquant ainsi un mouvement de percussion posée légèrement pivotant. Dans la structure 29, dont le mobilier est daté de manière incertaine, une plaquette en grès livre 5 incisions transversales, de forme lenticulaire et à section en « V » évasée dont la longueur moyenne est proche des 2 cm.

• *Abraseurs et polissoirs à plages*

Parmi les six polissoirs à plages reconnus, deux objets morphologiquement apparentés (st 60 FVIII-80 et st 20) se distinguent nettement de l'ensemble : en effet aucun équivalent n'avait jusque là été reconnu sur les autres sites du Néolithique ancien du Bassin parisien. Ces deux outils, de forme triangulaire, offrent une base élargie et des bords grossièrement façonnés. De longueurs légèrement inférieures à 20 cm, leurs largeurs oscillent entre 12 et 18 cm et leurs épaisseurs entre 5 et 10 cm (fig. 43 ; pl. 78). Les plages d'utilisation sont concaves et leurs extrémités dessinent un arc de cercle. La limite entre la plage d'utilisation et la zone non utilisée est diffuse : le poli de surface s'étiole progressivement vers les bords de la plage. La répartition du poli sur ces plages pose en outre question : en effet, a-t-on affaire à de véritables polissoirs à plages ou à des « tables » de broyage ?

Dans la structure 29, un objet plat triangulaire présente trois plages lissées contiguës : il s'agirait là d'un affûtoir, dont l'attribution au Néolithique apparaît plus que douteuse.

• *Abraseurs à rainures*

Plusieurs types d'abraseurs à rainures, par ailleurs bien conservés et typologiquement significatifs, se rencontrent à Ocquerre. Si l'on exclut les polissoirs à plages et rainures combinés évoqués ci-après, on peut isoler autant de types d'abraseurs à rainures que d'individus (six exemplaires).

Deux abraseurs ovoïdes en grès granuleux (st. 60 DIX-90 et st. 27) se distinguent par une rainure peu large et peu profonde qui traverse la face supérieure de l'objet suivant l'axe longitudinal. L'abraseur du carré EIX-100 présente deux rainures principales dont une à bords parallèles et section évasée (7,9 x 0,8 x 0,4 cm) et l'autre à bords sécants (4,2 x 1,5 x 3 cm), ainsi que deux amorces de rainures obliques sécantes (3,4 x 0,9 x 0,2 cm) sur la face supérieure (fig. 46-A). Une large rainure lenticulaire à bords évasés légèrement curviligne présente des traces d'un préformage par percussion lancée sur l'extrémité distale de l'objet. Un rainure unique curvilinéaire (8 x 2 x 1,3 cm) suit la courbure naturelle de la face supérieure d'un petit fragment de grès brut de la structure 49 (pl. 88). De section en « U » à fond convexe, cette rainure au profil dissymétrique (un bord vertical abrupt) présente un fond poli et des stries sécantes longitudinales multidirectionnelles. Exemple plus atypique, le polissoir à rainures de la structure 43 est confectionné sur un support massif, en grès à inclusions très grossières, dont un bord seulement a été conservé brut (pl. 82-B). Les deux faces opposées sont utilisées. Les trois rainures obliques plus ou moins parallèles ont des dimensions similaires (9 x 1 x 0,5 cm) et des bords irréguliers qui forment des alvéoles au centre de la face supérieure. Au dos du bloc, une rainure longue (14,4 x 1,8 x 0,4 cm), à bords évasés et à section en « v », a été préformée par un fin piquetage couvrant. Il faut ajouter à cette liste deux objets de petites dimensions (38 et 212 g) qui présentent des rainures à bords sub-parallèles ou amorces de rainures appointées (carré CVI-67, st. 60 FVIII-90) (pl. 80-C et D).

Face à la diversité morphologique des abraseurs à rainures recueillis sur le site, une éventuelle corrélation entre formes et fonction de ces rainures est envisageable.

• *Abraseurs à plages et rainures combinées*

Deux outils (structure 20 et 51), confectionnés sur des supports massifs de plus de 10 kg chacun, associent des plages de travail principales sur les faces supérieures à plusieurs rainures (jusqu'à neuf) sur les flancs.

Le premier abraseur à plages et rainures combinées (st 20), d'un poids proche des 12 kg, présente en réalité trois zones de travail associées à des stigmates particuliers d'utilisation (fig. 46-B ; pl. 81). La face supérieure, longue de 38 cm, présente un lissage couvrant complètement homogène ; la concavité visible sur la partie la plus haute de la surface active fortement inclinée se transforme à l'extrémité la plus basse de l'outil en deux rainures parallèles, larges et profondes, à bords droits et section en « U ». Sur la jonction entre la surface active et le flanc multi-rainuré, les traces d'un martelage grossier d'entame sont visibles. Le flanc présente lui pas moins de 6 rainures séparées par des rebords polis plans : 3 rainures principales de forme plus ou moins rectilignes et de longueur comprise entre 8 et 12 cm, dessinent un chapelet d'alvéoles concaves au profil évasé. Elles sont accompagnées de trois autres portions de rainures d'une longueur inférieure à 3,5 cm. La rainure principale est particulièrement profonde (2,7 cm) au contraire des autres dont la profondeur n'excède pas les 7 mm.

Dans la structure 51 sud, le second outil (43 x 22 x 14 cm) associe moins nettement plages et rainures : la plage supérieure totalement lissée est parfaitement bien délimitée, les flancs sont bien plus verticaux et les extrémités sont également rainurées (fig. 45 ; pl. 82-A). La surface active supérieure légèrement concave présente un lissage épais de coloration blanche et uniforme, qui pourrait tout aussi bien correspondre à une plage de broyage. Sur un des flancs, une plage est totalement polie sur ses aspérités, tandis qu'un premier groupe de rainures longues et profondes à section en « U » (8,5 x 2 x 0,8 cm en moyenne) épouse généralement la forme curvilinéaire du bord initial. À l'extrémité, deux groupes de trois rainures « courtes » (4,5 x 1,4 x 0,3 cm en moyenne) se composent d'une rainure principale et de deux amorces de rainures.

Si les rainures présentent les mêmes caractéristiques morphologiques d'un objet à l'autre, tel n'est pas le cas des plages d'utilisation sur les faces supérieures dont la dévolution fonctionnelle nous semble de prime abord bien distincte (broyage/abrasion).

• *Molettes à main et objets à surfaces polies*

On entend par molette à main de petits outils actifs de forme ovoïde à quadrangulaire dont une ou plusieurs faces, et parfois même les arêtes, présentent un émoussé significatif soit d'une action de broyage circulaire ou multidirectionnel soit d'une action de friction. Les dimensions de ces objets les rendent manipulables à une seule main en percussion posée. Par ces traits, elles se distinguent des molettes « à céréales » ; elles englobent la catégorie des « palissons », terme qui désigne

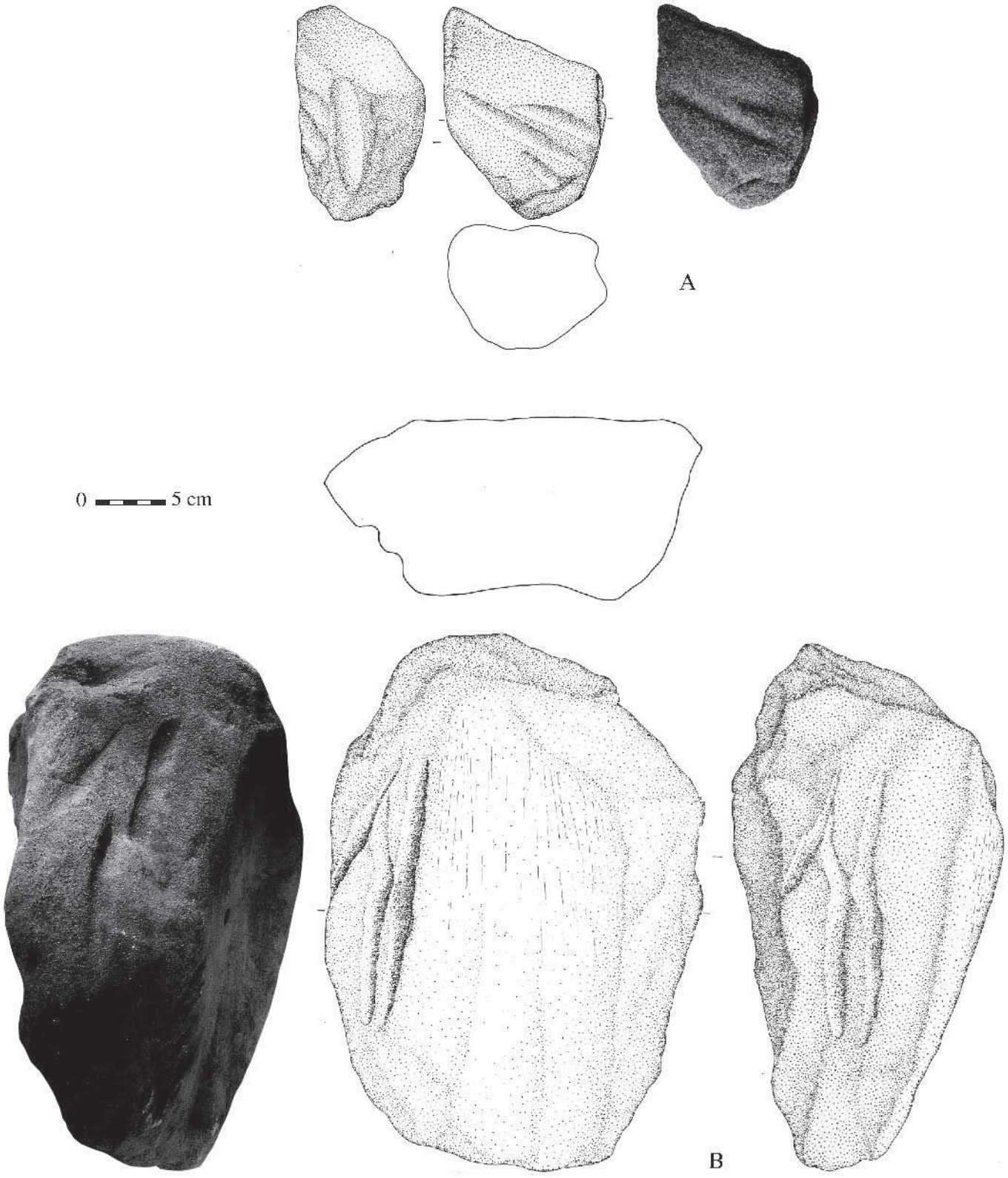


Fig. 46 – Ocquerre. Polissoir à rainures. **A :** st. 37 EIX-100 ;
B : polissoir à plages et rainures st. 20. A3/B3 (dessin E. Boitard, photo D. Bossut, Inrap).

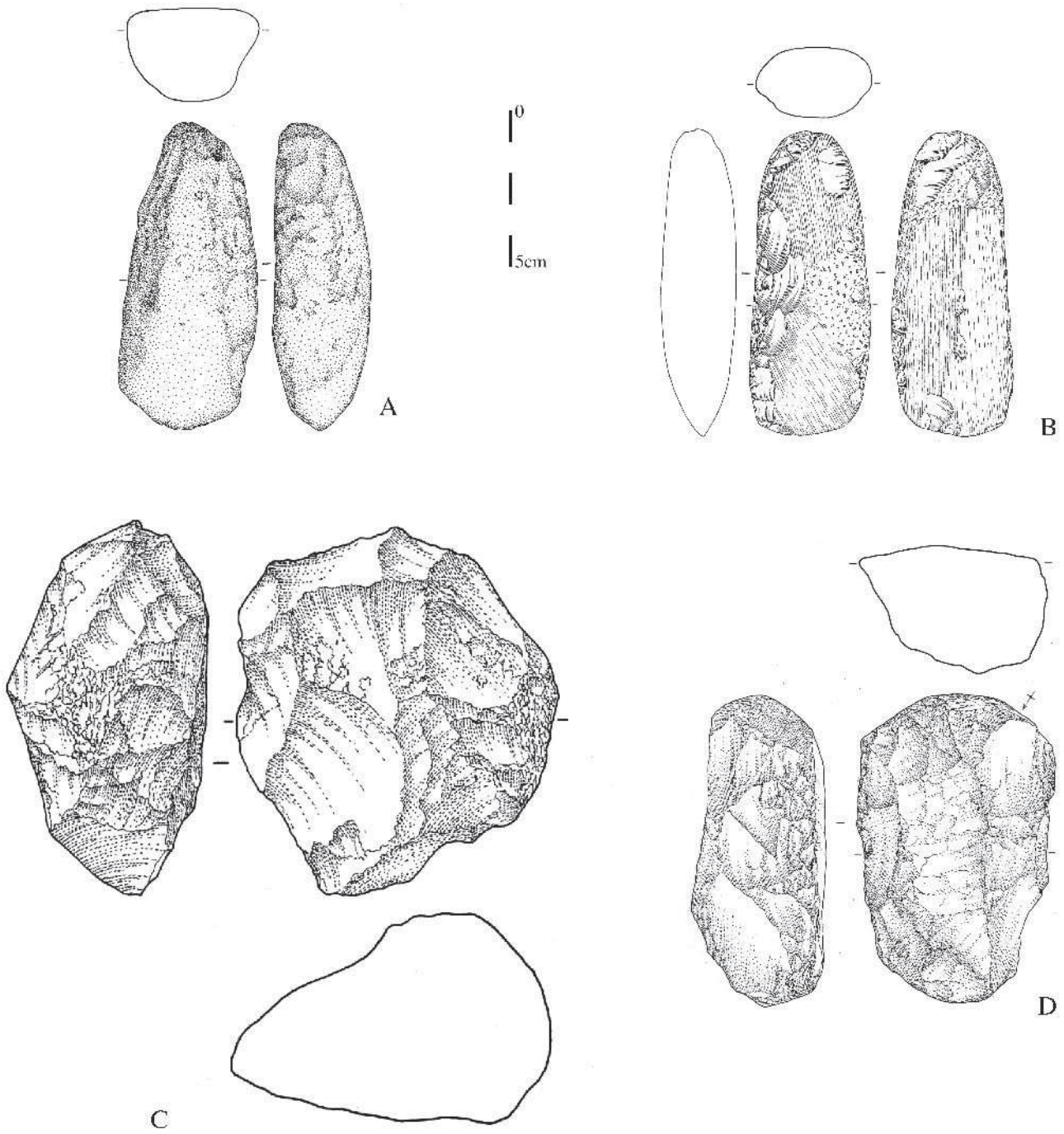


Fig. 47 – Ocquerre. Objets en quartzite (dessins E. Boitard) : **A :** hache ? AXI-83 ; **B :** hache ? st. 42 ; **C :** percuteur st. 31 DIX-65 ; **D :** percuteur CVIII-42.

plus spécifiquement les outils employés pour les opérations d'assouplissement des peaux animales.

La première observation réalisée sur les 8 molettes à main d'Ocquerre touche à l'homogénéité des modules de ces outils (fig. 41-C) : les poids sont compris entre 300 et 500 g, les longueurs entre 6,5 et 8,5 cm, les largeurs entre 6,8 et 8,5 cm et les épaisseurs entre 4, 7 et 6 cm comme la majorité des molettes à main Villeneuve-Saint-Germain. Les matériaux et les morphologies apparaissent par ailleurs plutôt disparates, avec des formes globalement trapézoïdales et des sections globalement triangulaires. Les surfaces actives sont quasiment toujours plano-convexes, et le poli d'utilisation déborde largement au-delà des arêtes de la face de travail.

La molette à main du carré EIX nord-ouest présente de longues stries transversales parallèles couvrantes associées à un arasement homogène de la face supérieure, plutôt liées à la nature du grès compact dans lequel elle est confectionnée (pl. 77-B). Un fragment de molette (carré DX-91) a été utilisé comme molette à main : le lissage déborde ainsi largement au-delà de l'arête de la cassure transversale initiale. La molette à main de la

structure 29, obtenue sur un galet ou fragment de grès quartzitique, présente un lissage particulièrement développé sur les arêtes, qu'elles soient localisées sur la face supérieure de travail ou sur les bords (fig. 44-C ; pl. 77-A). Des traces probables d'un colorant de type ocre apparaissent à un angle de cette zone lissée ; elles pourraient correspondre soit à une action de réduction du colorant par broyage soit à une action d'application du colorant sur un support souple de type peau par exemple.

L'examen de l'état de surface des molettes à main permet ainsi de proposer d'emblée une hypothèse de fonctionnement à partir de la localisation des traces d'utilisation.

• *Une catégorie à part : l'industrie sur quartzite*

Les structures 20, 27 et 28 sont celles ayant livré le plus d'objets en quartzite blanche (fig. 47 ; pl. 83). On distingue, hormis les trois percuteurs déjà mentionnés plus haut, cinq objets dont la morphologie et les stigmates de préparation et/ou d'utilisation s'apparentent à des tranchets ou de petites haches. Souvent confectionnés sur des éclats transversaux, ces objets présentent une très fine percussion des arêtes des bords et un poli épars sur les arêtes des faces ou sur les surfaces proches du tranchant ; ces traces renvoient très certainement au mode d'emmanchement de l'outil, qu'il s'agisse de traces de préparation ou de traces indirectes d'utilisation. Les seules traces d'utilisation décelables à l'œil nu sont un esquillement plus ou moins marqué du tranchant. Ce type d'objet a par ailleurs été retrouvé à plusieurs exemplaires sur les sites de Mareuil-lès-Meaux « les Vignolles » ou encore à Jablines « La Pente de Croupeton » (Seine et Marne) (Hamon et Martial, travaux en cours).

La structure 44 a livré un probable talon de ce type d'objet en quartzite : les arêtes sont largement émoussées, les faces sont soit brutes soit grossièrement façonnées. Enfin, le carré B II a livré un talon de hache en quartzite blanche litée, de section ovoïde, finement piqueté tant sur les tranches que sur les faces ; son attribution au Villeneuve-Saint-Germain ne peut cependant pas être affirmée.

En guise de synthèse, nous formulerons quelques remarques d'ordre très général. Si l'outillage est quantitativement caractéristique des assemblages Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien, il n'en est pas moins original et riche d'éléments nouveaux d'appréhension du système technique des communautés néolithiques.

La présence de meules entières ou de fragments de grandes dimensions bien conservés permet une réflexion sur les questions de calibrage des modules et de façonnage. Le choix quasi systématique du grès grenu coquillier pour la confection des molettes constitue un second axe de réflexion sur les modalités de gestion des supports. La présence d'un certain nombre d'ébauches de molettes ou de meules, avérées ou potentielles, permet d'appréhender les premières étapes de mise en forme des outils de broyage et confirme l'hypothèse d'une recherche de modules d'outils standards. La panoplie des outils d'abrasion et de polissage permet de renouveler le questionnement sur leur dévolution fonctionnelle réelle et sur leur insertion dans les chaînes de transformation au Néolithique.

Reste que les supports sont intensément exploités lorsqu'ils sont dévolus aux activités de polissage et d'abrasion et plutôt peu investis techniquement concernant les meules et molettes. L'investissement technique semble donc plutôt tourné vers les activités dites « artisanales » au détriment des activités de transformation alimentaire proprement dites. Ces deux types de productions (outils d'abrasion et de mouture) apparaissent par ailleurs gérés de manière totalement indépendante les unes des autres.

4.4. ANALYSE TRACÉOLOGIQUE DE L'OUTILLAGE EN GRÈS D'OCQUERRE « LA ROCLUCHE »

L'analyse tracéologique effectuée à la loupe binoculaire (grossissements jusqu'à 150 x) bénéficie d'un état de fraîcheur et de conservation remarquable des outils et d'un référentiel expérimental riche de près d'une centaine d'échantillons mis en place dans le cadre d'une thèse de doctorat (Hamon, 2006). Trente-cinq des soixante-huit outils que compte le site d'Ocquerre ont été analysés (fig. 48) ; les objets en quartzite, ceux dont l'attribution au Villeneuve-Saint-Germain était sujette à caution, de même que plusieurs objets confectionnés sur des grès de cohésion relativement faible ont été écartés de l'analyse.

4.4.1. Meules et molettes

L'examen tracéologique de six meules et fragments de meule d'Ocquerre confirme majoritairement leur usage pour le broyage des matières végétales, avec une identification assez disparate de la transformation des céréales (2/3 des individus analysés) (pl. 84 et 85).

D'après le référentiel expérimental, il semble possible de distinguer la transformation des seuls caryopses de la transformation des caryopses avec leurs glumes (possible décorticage). Dans le premier cas, l'apparition d'une pellicule superficielle plus ou moins épaisse s'accompagne d'une disparition de la lisibilité du contour et de la forme des grains tandis que dans le second, les contours des grains sont biens nets et les faces lisses (Hamon, 2006). Seul l'usage d'une meule (structure 38 carré EIX-98) a pu être significativement attribué à la transformation de caryopses débarrassés de leurs glumes. Sur un fragment de meule réutilisé dans la structure 44, le travail des céréales semble par contre attesté : il pourrait s'agir d'un usage secondaire, en tout cas non associé à une molette en va-et-vient. Par ailleurs, sur les bords de la meule de la structure 42 carré FIX-77, on remarque un poli caractéristique du frottement de deux surfaces minérales l'une contre l'autre, qui prouve le contact direct entre les bords de la molette supérieure et de la meule inférieure.

Les neufs molettes analysées sont toutes dévolues à la transformation des céréales, à part égale entre les seuls caryopses (3 individus) et les caryopses associés à des glumes (4 individus).

	Mouture céréales	Mouture céréales nues	Céréales vêtues	Broyage mat. Végét. fraiches	Concass de mat. min.	Broyage min tendre ?	Broyage os	Mat anim dure	Mat min dure	Mat min tendre	Friction peau + ocre ?	Friction végét. siliceux	Indét ou mat min tendre ?	Indéterminé	Total	
Meule	3	1		2											6	
Molette	2	3	4												9	
Molette percuteur		1													1	
Broyon percuteur				1											1	
Concasseur					1										1	
Percuteur				1											1	
Abraseur main								1							1	
Abraseur main percuteur										1					1	
Polissoir plages								1	2						3	
Polissoir plages et rainures								1	1						2	
Abraseur rainures								2					1	1	4	
Molette main						1	1				1	1			4	
Indét												1			1	
Total	**5**	**5**	**4**	**4**	**1**	**1**	**1**	**5**	**3**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**	**35**	**A**

St	Blé tendre	Céréales	Céréales nues	Céréales vêtues	Végétal	Végétal siliceux	Mat min dure	Mat min tendre	Min tendre	Os	Peau	Total	
20		1					2			1		4	
27			1						1			2	
32								1				1	
37			1							1		2	
38			1									1	
40	1											1	
58						1				1		2	
42		1										1	
49										1		1	
60				1			1					2	
34					1							1	
44		1		1								2	
BX 13					1							1	
BX 75								1				1	
CIX 46		1										1	
DX								1		1		2	
DX 81		1										1	
E XI NW						1						1	
EX 44					1							1	
Total	**1**	**6**	**3**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**1**	**4**	**1**	**34**	**B**

Fig. 48 – Ocquerre. Répartition fonctionnelle.
A : par catégorie d'outils et fonction ; **B :** par structure et matière d'œuvre.

Les meules et molettes d'Oquerre sont donc dévolues sans ambiguïté à la transformation des céréales, bien que l'identification apparaisse plus délicate sur les meules. En outre, ceci vient confirmer le faible taux de réutilisation et de recyclage de l'outillage que plusieurs indices techniques nous ont déjà permis de souligner. La faible représentation relative de l'outillage de mouture sur ce site s'accompagne donc d'une spécialisation ou du moins d'un usage réservé à la préparation alimentaire.

4.4.1.1. Broyon-percuteurs

Seule une des faces polies d'un des deux exemplaires de broyon-percuteur (carré BX-13)a été analysée. Le poli développé sur la face supérieure correspond au broyage d'une matière végétale fraîche non grasse : le nivellement de la surface n'a pas altéré la bonne séparation initiale des grains de quartz et une pellicule s'est déposée en « vaguelettes » en surface.

L'examen de deux broyons du site visait essentiellement la caractérisation des stigmates d'utilisation sur la tranche, qui macroscopiquement associaient fine percussion lancée et émoussé couvrant. L'analyse tracéologique vient compléter et affiner ces précédentes observations : la percussion lancée se traduit en réalité par un micro-esquillement préliminaire que viennent recouvrir une multitude de fins impacts circulaires et superficiels de percussion lancée. La particularité de ce faciès d'utilisation réside dans l'absence de traces de poli ou d'usure par frottement et ce quel que soit le grossissement employé. Il semble que l'émoussé perçu à l'œil nu corresponde en réalité à un effet d'optique engendré par la densité et la dispersion des fins impacts de percussion, à moins que la méthode d'observation utilisée ne soit pas adaptée à sa reconnaissance. De même, les arêtes de séparation des pans de percussion lancée semblent dépourvues d'impacts.

La nature même des traces d'utilisation observées pose la question de la fonction réelle de ces broyons en percussion lancée ; il s'agit en tous les cas d'un geste répétitif, précis et peu violent portant sur des surfaces peu contondantes qu'il reste à identifier. La similarité de forme des outils et d'aspect des traces d'utilisation plaide en faveur d'une utilisation systématisée de ces broyons au sein d'une chaîne opératoire récurrente sur les sites d'habitats Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien.

4.4.1.2. Tables de broyage

Nous avons analysé à part les deux outils à plages polies des structures 20 et 60 afin de déterminer la nature exacte de leur utilisation (polissoir ou table de broyage) et un probable rapprochement de leur fonctionnement respectif. Tout d'abord, l'analyse tracéologique confirme une utilisation en table de broyage de ces deux outils : l'aspect totalement mâchuré et microfracturé des grains de quartz sur les deux outils ne peut en effet être attribuable à une action de polissage par définition plus régulière (pl. 88). Un nivellement prononcé et homogène caractérise toute la surface tandis que des grains nettement séparés et aux arêtes vives contribuent à rendre le microrelief encore bien perceptible. Les surfaces des grains de quartz sont altérées et même densément mâchurées voire « rabotées » par microfracturation. Ces traces d'un broyage de matière minérale dure sont beaucoup plus visibles sur l'outil de la structure 20 confectionné sur un grès plus grenu, et qui imprime donc bien plus nettement les traces de travail. On doit donc envisager un broyage soigné d'une matière minérale dure et très abrasive en fines particules.

4.4.1.3. Polissoirs à plages

Les deux polissoirs à plages et rainures (structures 20 et 51) ont été analysés de concert (pl. 87). La face supérieure du polissoir de la structure 51 présente à la loupe binoculaire des traces caractéristiques d'un broyage de matières animales dures : le nivellement en cours de la face supérieure renvoie cependant à un microrelief marqué où les grains contigus à nets présentent des faces altérées et des contours adoucis. Il semble que les rainures soient également dévolues à la transformation de ce type de matière. Le polissoir à plages et rainures de la structure 20 renvoie lui au façonnage de matières plutôt minérales : le nivellement en cours de la surface, le microrelief marqué et l'alternance de grains intacts et de grains totalement couverts de microfracturations abondent en tout cas en ce sens.

On aurait donc affaire à deux objets fonctionnellement distincts, ou qui du moins n'auraient pas transformé les mêmes matériaux. La plage de broyage de l'outil de la structure 51 sud offre de toute façon peu de similitude avec la surface concave polie du polissoir de la structure 20. Il reste par contre plus difficile d'établir deux catégories fonctionnelles distinctes à partir de rainures morphologiquement aussi proches. On peut cependant envisager, à défaut d'une correspondance de matériaux travaillés par les deux objets, une correspondance dans le fonctionnement même des rainures (même geste, même angle d'attaque, supports de morphologie identique).

Comment appréhender l'association du travail d'un même matériau sur un même support, mais alternativement sur des plages et sur des rainures ? Il reste d'autant plus difficile de séparer nettement la fonction de chacune des deux parties de ces outils que l'analyse tracéologique renforce l'idée d'une action sinon simultanée du moins complémentaire des deux parties de l'objet. Il est en effet tentant d'imaginer une première étape visant au façonnage des faces d'un objet sur les plages polies, puis une seconde vouée à la finition de ses bords dans les rainures par exemple. Pourtant, aucun objet confectionné à la fois sur os et sur matière minérale ne semble présenter des caractéristiques de façonnage correspondant à un tel enchaînement technique.

4.4.1.4. Polissoirs portatifs à rainures

La nature même des grès utilisés pour la confection des polissoirs portatifs à rainures pose des problèmes de reconnaissance des traces : un arrachement des grains caractérise les mécanismes d'usure de ces grès de faible cohésion. Ainsi, il est difficile de s'assurer de la fiabilité du diagnostique de l'exemplaire de la structure 27, qui présente des grains intacts et lisses associés à un microrelief marqué et un arasement en cours

proches du travail d'un minéral tendre. Globalement, les traces évoquent le façonnage de matières dures animales comme sur l'exemplaire de la structure 37, carré EIX-100 (pl. 87 G) ; la face supérieure, les bords et le fond des rainures offrent un microrelief marqué malgré un arasement en cours et des grains bien individualisés et séparés, dont les faces sont totalement altérées et les arêtes adoucies.

4.4.1.5. Polissoirs à main

Deux polissoirs à main (structures 29 et 34) sur plaquettes ont été remarqués : l'un semble utilisé pour le façonnage de matières dures animales (os ?) tandis que l'autre, associé à un usage en tant que percuteur, a été employé pour la transformation d'une matière minérale tendre (pl. 86). Face à cette diversité fonctionnelle, on peut envisager que le choix de plaquettes de grès est lié à la prise en main et donc à un même geste appliqué à des matériaux différents ; le traitement différentiel des supports osseux et minéraux est assuré par le choix de grès de qualités très différentes.

4.4.1.6. Molettes à main

Comme pour l'ensemble des sites Villeneuve-Saint-Germain, les molettes à main (st. 38, 42 et 56 entre autres) se caractérisent d'emblée par une importante diversité fonctionnelle. Broyage de minéral tendre ou de matière animale dure, mouvement de friction (assouplissement, application d'un adjuvant) sur une matière végétale souple et fortement siliceuse ou encore application d'ocre sur un support souple probablement d'origine animale sont donc le fait de ces petites « molettes à main » (pl. 84). La disposition des polis sur l'objet permet de déterminer à l'œil nu la cinétique, la manipulation et le mode de contact de ces molettes à main avec les matières traitées ; on peut dès cette étape distinguer une action de broyage d'une action de friction. L'analyse tracéologique plus poussée permet, elle, de cerner le système technique dans lequel fonctionnement et matières d'œuvre peuvent s'associer pour créer ces stigmates (on ne broiera pas de la peau animale par exemple…).

4.4.1.7. La question des polis de frottement secondaires

L'examen des outils d'Ocquerre, et notamment les plus massifs, nous a permis d'envisager de manière plus approfondie la question des polis secondaires dits de « frottement » sur le dos des outils (pl. 88-E et H). Le poli épais, gras et luisant développé au dos des molettes renvoie au mode de manipulation et au contact possible entre l'outil et la main de l'opérant ; sa caractérisation est d'emblée moins problématique puisque la position des doigts peut quelquefois être approchée.

Au contraire, plusieurs meules et polissoirs au poli de frottement couvrant et très prononcé permettent une première réflexion sur le type de support sur lequel ils pouvaient être déposés voire enchâssés. La répartition du poli dorsal sur les seules aspérités ou les creux, de manière couvrante ou circonscrite, continue ou discontinue donne une idée de la texture et de la souplesse relative du support. La présence quasi systématique d'un poli de frottement prononcé au dos des outils exclue en tous cas une insertion dans un cadre figé voire fixe de type bois (coffrage ou plancher) ou encore argile (socle). Les outils pouvaient ainsi être posés à même le sol, sur du sable ou de la terre argileuse meuble bien que compactée, sur une natte tressée ou de la paille brute, sur un tissu ou encore une peau animale.

La répartition du poli sur toute la surface dorsale (creux y compris) de la meule de la structure 38 évoque un support meuble, de nature plutôt minérale au vu des grains totalement arasés et mâchurés par microfracturation.

Ce type d'usure diffère significativement du dépôt d'une pellicule superficielle à l'origine de la préservation des grains et visible à de plus forts grossissements sur la meule de la structure 44 ; par comparaison avec le référentiel expérimental construit sur la base des traces d'utilisations, ce type d'usure résulterait du frottement sur un support végétal souple. Le polissoir à plages et à rainures de même que la table de broyage à rainures de la structure 20 présentent un troisième groupe d'usure secondaire dont l'origine est pour le moment indéterminée : malgré un nivellement très marqué, les contours des grains légèrement altérés sont encore discernables.

Globalement, les néolithiques d'Ocquerre semblent donc avoir eu recours à un outillage en pierre relativement spécialisé. D'un point de vue tant technique que fonctionnel, l'outillage en grès a rarement fait l'objet de réemploi ou de réutilisation. Le travail des matières végétales, céréales non comprises, apparaît une des originalités du site : sans être abondant, il requiert plusieurs catégories d'outils (broyons, molettes à main). Jusque-là, la plurifonctionnalité des broyons et molettes à main ne faisait qu'une part maigre à la transformation des végétaux (Hamon, 2006). Il semble qu'un exemplaire unique de palisson ocré (assouplissement des peaux) soit par ailleurs attesté : ceci constitue le premier exemplaire reconnu pour le Villeneuve-Saint-Germain qui ne souffre de comparaison qu'avec les exemplaires du site rubané de Colombelles « le Lazarro » (Hamon, 2004a).

Le travail des céréales semble bien ancré sur le site ; la part équivalente du travail des seuls caryopses et des caryopses accompagnés de leurs glumes fait de surcroît écho à la présence même faible du blé tendre-compact (*Triticum aestivo-compactum*) à Ocquerre. L'analyse carpologique souligne une nouvelle fois l'apparition des blés nus dés la fin du Villeneuve-Saint-Germain (Dietsch-Sellami, 2004). La distinction entre molettes utilisées pour la transformation des graines et pour le travail des graines accompagnées de leurs caryopses pourrait avec tous les guillemets nécessaires souligner un distinguo entre :

- mouture et décorticage des céréales ;
- ou entre transformation des céréales nues (orge nue, blé tendre-compact) et vêtues (engrain, amidonnier).

Le site d'Ocquerre constituerait un nouvel indice du lien de cause à effet entre l'apparition du blé tendre compact et l'augmentation du broyage des seuls caryopses déjà suggéré par l'étude des séries du Rubané et du Villeneuve-Saint-Germain (Dietsch-Sellami, 2004 ; Hamon, 2006).

Concernant la fonction exacte des polissoirs et abraseurs à rainures du site, la diversité fonctionnelle diagnostiquée va à contre sens des observations techniques et typologiques par ailleurs réalisées. En effet, des rainures à la morphologie et aux caractéristiques techniques similaires ne semblent pas forcément dévolues à la transformation d'une même matière. Nous sommes peut-être là face à une des limites méthodologiques de l'analyse tracéologique, soit que le référentiel expérimental actuel ne nous permette pas une acuité de lecture de ces traces suffisantes, soit que le matériau gréseux employé ne se prête pas à une telle analyse. En tout état de cause, une analyse chimique des éléments résiduels de matières, notamment dans les rainures, devrait, à terme, être envisagée sur ce type d'objet.

4.5. SYNTHÈSE ET PLACE DES PRODUCTIONS EN GRÈS DU SITE D'OCQUERRE DANS LE VILLENEUVE-SAINT-GERMAIN DU BASSIN PARISIEN

4.5.1. Implantation du site et exploitation des ressources minérales

Choix spécifiques de grès grenus coquilliers pour la confection des molettes, quasi absence des phases de réfection des outils de mouture et faible taux de réemplois des supports caractérisent les modes de gestion du mobilier gréseux d'Ocquerre. Plusieurs questions liées aux modalités d'approvisionnement en matières premières se posent sur les modalités de gestion des supports gréseux propres à la série d'Ocquerre.

L'homogénéité relative de l'ensemble des grès exploités à Ocquerre évoque un approvisionnement d'origine locale. Les modalités d'exploitation et de traitement des objets en grès grenu coquillier évoquent une exploitation de plaquettes, dont l'origine gitologique (banc) ou résiduelle (alluvions/colluvions) ne peut être certifiée. Une autre matière première atypique, la quartzite, fait l'objet d'un traitement spécifique à Ocquerre : la quartzite blanche est utilisée comme percuteur ou pour la confection des petits objets de types haches/tranchets. Afin de pouvoir appréhender plus finement la corrélation entre les modes d'approvisionnement en grès et leurs modalités d'exploitation et de gestion, une reconnaissance de terrain des ressources lithiques disponibles localement (à moins de 5 km de l'occupation néolithique) s'avère nécessaire et devrait être réalisée courant 2005. Par ailleurs, les résultats obtenus à partir de l'étude des productions en silex devraient apporter de précieux éléments de comparaison.

4.5.2. Distribution spatiale du matériel en grès

D'après l'outillage en grès, et en l'absence de vestiges fauniques, il semble donc que chacun des alignements de fosses envisagé révèle un modèle de subsistance équivalent (fig. 49). Les différentes qualités de grès se répartissent de façon absolument homogène entre les différents alignements de fosses du site sauf en ce qui concerne la quartzite, concentrée dans les fosses 20, 27 et 28. Les modalités de sélection et d'utilisation des matériaux bruts ne semblent donc pas différer d'un secteur à l'autre. Les meules et molettes sont systématiquement présentes bien que dans des proportions variables dans chacun des alignements de fosses. Au contraire, la concentration des polissoirs dans deux secteurs (fosses 20, 27, 28 et fosses 49, 61) plaide pour des zones à vocation plus artisanales voire spécialisées. La structure 20 livre ainsi à elles seules plusieurs fragments de molettes, plusieurs objets en quartzite, une table de broyage, un polissoir à plage et rainures sur support massif, un nombre important de blocs bruts et les seuls fragments (une douzaine) de grès ferrugineux du site. Pour autant, la production et surtout l'utilisation d'un outillage atypique (tables à broyer, polissoirs massifs à rainures) ne sont pas propres à un alignement de fosses en particulier.

St	Outils	et	ent	e	ft	fnt	f	Bruts	Total
20	6	1	25	26	8	5	13	75	120
27	3				1		1	16	20
28	4		4	4	1		1	14	23
31	3		4	4	3	5	8	7	22
32	1		3	3		2	2	3	9
55					2		2	1	3
Somme D IX	3		3	3	2	5	7	13	26
Total	**20**	**1**	**39**	**40**	**17**	**17**	**34**	**129**	**223**
24			1	1	1	4	5		6
37	1							2	3
37-38						1	1		1
38	2				1	2	3		5
40	1		1	1		2	2		4
Somme E VIII			4	4	1	6	7	9	20
Total	**4**	**0**	**6**	**6**	**3**	**15**	**18**	**11**	**39**
42	2		2	2	1	1	2	3	9
43	1		1	1	1	1	2	1	5
49	4	1	5	6	2	13	15	6	31
61	1	2		2		2	2	2	7
Somme F VIII					1		1	24	25
Total	**8**	**3**	**8**	**11**	**5**	**17**	**22**	**36**	**77**
44	5		10	10	7	12	19	6	40
somme G IX			1	1		4	4	27	32
Somme G VIII	1							48	49
Total	**6**	**0**	**11**	**11**	**7**	**16**	**23**	**81**	**121**

Fig. 49 – Ocquerre. Décompte du nombre d'outils par catégories et groupes de fosses (et : éclat travaillé ; ent : éclats non travaillés ; e : éclats ; ft : fragments travaillés ; fnt : fragments non travaillés ; f : fragments).

4.5.3. Quelques indices sur le statut de l'occupation néolithique d'Ocquerre

Le comportement lié à la gestion des supports (peu de façonnage, peu de réutilisations) peut s'expliquer en fonction de plusieurs facteurs :
- une éventuelle abondance des supports gréseux exploitables localement ;
- une faible durée d'occupation du site qui induirait une faible durée d'utilisation des meules et molettes ;
- un investissement technique concentré avant tout sur les activités de transformation artisanales, qui relèguerait plus ou moins au second plan les activités de transformation alimentaire.

La convergence troublante des données carpologiques et des résultats tracéologiques sur les outils de mouture d'Ocquerre nous amène à envisager différemment les techniques de broyage des céréales au Néolithique ancien. Si l'apparition du blé tendre-compact dès le Villeneuve-Saint-Germain devait se confirmer, de nouvelles hypothèses pourraient être formulées relativement à l'existence d'éventuelles étapes de décorticage des céréales vêtues et à l'adaptation de techniques de mouture des graines. En effet, le site d'Ocquerre pourrait s'avérer l'un des sites clefs de la correspondance entre une forte part de broyage de graines seules sur les meules et l'apparition d'une nouvelle espèce de céréales. En poussant le raisonnement jusqu'au bout, on aurait affaire à un phénomène de spécialisation progressive des meules pour les seules opérations de mouture dans leur acception la plus stricte (transformation de graines en farine). Une seconde question se pose par ailleurs : celle du possible lien entre la bonne représentation générale du traitement des matières végétales sur le site et la possible spécialisation fonctionnelle progressive des meules.

4.5.4. Une série atypique dans le Blicquy/ Villeneuve-Saint-Germain ?

Doit-on considérer que les quelques traits atypiques décelés dans l'outillage d'Ocquerre en font un site à part dans le Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien ?

• *Un outillage particulièrement diversifié*

Au sein des objets anthropiques d'Ocquerre (hors blocs bruts), la part d'outils est comprise entre 13 et 20 %. La composition globale de l'outillage est particulièrement équilibrée puisque chaque activité (mouture, abrasion, friction et percussion) représente entre 11 à 25 % des outils archéologiquement complets. L'activité de mouture autour de 19 % est particulièrement peu représentée au contraire de celle de polissage et d'abrasion qui atteint près de 24,6 % : là encore c'est avec les sites de Bucy-le-Long « le Fond du Petit Marais » et « la Fosse Tounise » (Aisne) que le rapprochement en termes de composition de l'outillage s'avère le plus pertinent. En effet, sur les sites où l'outillage est par ailleurs abondant et relativement diversifié, comme à Poses « Sur la Mare », Jablines « la Pente de Croupeton », Trosly-Breuil « les Obeaux » ou encore Villeneuve-la-Guyard « les Falaises de Prépoux », la part de la mouture oscille entre 34 % et 58 % et celle des activités de polissage et d'abrasion ne dépasse pas les 15 % (Hamon, 2003 et 2006).

• *Des outils inédits en contexte Villeneuve-Saint-Germain*

Plusieurs outils ne trouvent pas d'équivalent dans les séries du Néolithique ancien du Bassin parisien, à l'instar des polissoirs massifs à rainures et des tables de broyage.

Aucun exemple d'association d'une large plage de polissage et de profondes rainures sur un même bloc n'est connu pour le Néolithique ancien du Bassin parisien, qui ne livre de toute façon que très peu de polissoirs à plages. Un exemplaire de polissoir à plage massif est ainsi connu à Pontpoint « le Fond de Rambourg » (Oise), en réutilisation du dos d'une meule, (Lorin, 1998) et un autre à Trosly-Breuil « les Obeaux » (Oise) (Hamon, inédit). Le seul exemplaire de polissoir à plage et rainures multiples qui pourrait se rapprocher du polissoir d'Ocquerre a été découvert sur le site Blicquy-Villeneuve-Saint-Germain de Betton (Ille-et-Vilaine ; Hamon, 2007).

Un exemple probable de table de broyage a par contre déjà été pressenti sur le site Villeneuve-Saint-Germain de Luzancy, proche géographiquement : il se présente sous la forme d'un objet quadrangulaire dont la face supérieure uniformément polie livre une concavité régulière (Hamon, 2004d). L'identification de ce nouveau type d'outil devra donc être confirmée : un des polissoirs à plages de la structure 52 du site de Poses « Sur la Mare » (Eure ; Hamon, 2003) pourrait également correspondre à un usage en table de broyage, au regard de la préparation même grossière de la plage convexe et de la localisation préférentielle de l'usure au centre de l'objet.

• *Un site à l'activité spécialisée ?*

Mais plus encore que la présence d'objets atypiques, la forte représentation des outils, et plus particulièrement des outils dévoués aux activités d'abrasion et de polissage en grès, constitue une originalité certaine de l'assemblage d'Ocquerre. Les 17 polissoirs à plages et abraseurs à rainures en font la série la mieux dotée de tout le Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien, bien avant celle de Trosly-Breuil « les Obeaux » (12 objets) mais également la plus riche typologiquement (diversité des supports et des formes de rainures).

L'outillage en grès de l'occupation Villeneuve-Saint-Germain d'Ocquerre traduit donc une surreprésentation évidente des activités de polissage et d'abrasion au détriment des activités de transformation alimentaire. La piste d'une spécialisation de ce site dans des activités de production et de transformation – à déterminer – doit donc être envisagée sérieusement. Le contenu des fosses reflèterait ainsi à la fois l'activité domestique et des activités de nature « artisanale », qu'il conviendra de définir ultérieurement, et pour lesquelles les polissoirs massifs à plages et rainures ont pu être utilisés.

Ceci pourrait expliquer entre autre les modalités simplifiées de gestion des supports dévoués aux meules et molettes telles que peu de façonnage, peu de réemplois des supports, spécialisation fonctionnelle des meules et molette dans la transformation des céréales. En effet, l'abondance suggérée des grès sur le lieu même de l'implantation néolithique n'est pas un argument suffisamment satisfaisant pour expliquer ces modalités de gestion spécifiques : la quasi totalité des sites Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien dispose en effet d'une matière de qualité, abondante et facilement accessible à proximité des sites. Les deux facteurs cumulés – activités spécialisées et implantation dans un contexte géologique particulièrement propice – contribueraient donc à modifier sensiblement les comportements liés à la production des outils de mouture.

- *Les productions en grès Villeneuve-Saint-Germain d'Ocquerre dans leur contexte microrégional*

Quelle place occupe le mobilier en grès du site d'Ocquerre en regard des productions jusque-là identifiées dans la vallée de la Marne adjacente ? La question ainsi formulée fait écho à l'intégration du site d'Ocquerre dans une Action Collective de Recherche mise en place sur « le Néolithique Ancien de la basse vallée de la Marne » (Lanchon dir., 2005 et 2006).

En terme, d'approvisionnement et de sélection des matières premières, le site d'Ocquerre présente plusieurs particularités.

D'après les cartes géologiques, les affleurements situés dans la vallée de l'Ourcq offrent plus facilement, aujourd'hui, des passées gréseuses exploitables directement par les Néolithiques (cf. *supra*) que plus bas dans la vallée de la Marne. Les formations géologiques renfermant le grès du Bartonien inférieur semblent ainsi plus facilement accessibles le long de la vallée de l'Ourcq que les niveaux du Bartonien moyen ou du Stampien de la basse vallée de la Marne (Cartes géologiques Meaux et Lagny).

Ensuite, le « grès grenu coquillier » reconnu à Ocquerre est absent des assemblages de la vallée de la Marne. Il n'est pourtant pas inconnu dans les productions en pierre néolithiques du Bassin parisien puisqu'il est fréquemment rencontré dans les assemblages de la vallée de l'Aisne (Hamon, 2004b ; Pommepuy, 1995). La vallée de l'Ourcq se situerait donc géologiquement à l'interface de deux zones potentielles d'approvisionnement en ressources gréseuses, le site d'Ocquerre à la charnière entre deux schémas d'exploitation de ces ressources. Le faible investissement mis dans le façonnage des meules et molettes à Ocquerre ne semble en rien imputable à des schémas opératoires spécifiques à l'une ou l'autre des vallées adjacentes : il semble plutôt directement tributaire des qualités mécaniques des grès exploités (plaquettes). L'exploitation des grès coquilliers, semblables à ceux employés dans la vallée de l'Aisne, pourrait être alors strictement locale.

Enfin, l'exploitation de la quartzite blanche pose question. D'origine pour le moment indéterminée, ce matériau semble bien représenté à Ocquerre en regard des autres sites de la vallée de la Marne, même si le site plus occidental de Mareuil-les-Meaux semble livrer la plus belle série.

Les sites d'Ocquerre et de Luzancy, de par leur localisation, constituent les deux seuls des vallées de la Marne et de l'Ourcq où des étapes de façonnage et de préparation ont pu être mises en évidence ; ceci doit très certainement être lié à leur implantation. À Ocquerre, l'« amas de débitage » de la structure 12 n'a malheureusement pas permis de pousser très loin la compréhension des modes opératoires de mise en forme que les concentrations de Luzancy avaient dans un premier temps permis de souligner.

Concernant l'outillage à proprement parlé, les modules respectifs de meules et molettes entières d'Ocquerre se situent dans la stricte moyenne des modules des outils retrouvés sur les autres sites de la vallée de la Marne : malgré le faible effectif global, on y distingue également deux modules de moulins (30 x 15 et 40 x 18 cm). La dévolution fonctionnelle stricte des meules d'Ocquerre pour la transformation des céréales ne se traduit donc aucunement en termes de morphométrie.

La relative spécialisation fonctionnelle des outillages en grès des maisons d'Ocquerre s'inscrit dans une dynamique déjà observée à l'échelle de la vallée de la Marne voire du Bassin parisien. Ainsi les propositions schématiques d'orientation des activités impliquant de l'outillage en pierre induisaient soit une surreprésentation de l'outillage de mouture soit une diversité des activités représentées par maisonnée. La série d'Ocquerre ajoute une modalité à ce schéma général dans le sens où quelques groupements de fosses peuvent refléter la pratique intense de certaines activités proprement « artisanales ».

4.6. CONCLUSION

La série en grès du site d'Ocquerre « la Rocluche », tout en étant représentative des assemblages Villeneuve-Saint-Germain du Bassin parisien, apporte des éléments nouveaux de réflexion d'une part sur les modes d'exploitation des ressources gréseuses et d'autre part sur les modalités de gestion des supports qui en dépendent directement. Malgré une représentation faible de l'outillage de broyage et de mouture, la spécialisation des meules dans la transformation des céréales permet d'évoquer leur implication dans les modes de subsistance en lien avec les données carpologiques qui soulignent une possible apparition du blé tendre-compact à cette période. L'outillage d'abrasion et de polissage étonne par son abondance et sa diversité typologique ; son étude morpho-fonctionnelle permet de ré-envisager les modalités de leur insertion dans les chaînes opératoires de transformation au Néolithique ancien. L'association de ces trois points souligne l'originalité des productions du site d'Ocquerre en lien avec les sites de la vallée de la Marne, mais également à l'échelle de tout le Bassin parisien.

CHAPITRE 5
La céramique

Yves LANCHON

Le site d'Ocquerre a livré un poids total de 21 564 g de céramique néolithique, après isolation des fragments de torchis et d'argile cuite, et d'autre part de quelques intrusions plus récentes peu nombreuses (céramique romaine et médiévale…). Après recherche des remontages et des appariements par fosse, puis groupes de fosses, le corpus a été classiquement étudié par individus-vases.

5.1. DONNÉES PONDÉRALES ET SPATIALES

Le pesage des différents ensembles céramiques livrés par les fosses ou les ensembles de fosses du site d'Ocquerre est significatif (pl. 89) et contribue à la discussion sur les unités d'habitation.

Le premier ensemble livré par le groupe de structures 20/27/28/31/32 est le plus riche, avec un poids de restes de 11,746 kg. S'il s'agit d'une série de fosses latérales d'une unité d'habitation, le poids livré est comparable à celui des fosses sud de maisons VSG complètes (par exemple, les maisons de Poses ; Bostyn dir., 2003).

Le second ensemble, par ordre d'importance, est constitué par les fosses 43, 48 et 49 avec 3,180 kg de céramique.

Enfin, un troisième ensemble (les structures 24, 37, 38 et 40) a livré une quantité plus modeste de céramique : 1,661 kg.

Une autre fosse ne participe pas à un alignement ouest – nord-ouest/est – sud-est, mais pourrait être, morphologiquement parlant, une fosse latérale : il s'agit de la fosse 44 qui a livré 1,373 kg de céramique.

Quant aux autres structures, elles ont livré des quantités peu significatives de mobilier céramique, à l'exception de la fosse 2 (1,067 kg) qui pourrait être intégrée à un espace latéral d'habitation (cf. *supra*).

Le dernier ensemble de fosses (51/62), le plus au nord, est trop isolé et trop « pauvre » (22 g !) pour constituer un groupe de fosses latérales.

La répartition du mobilier enregistré dans la couche supérieure (où les limites de structures n'étaient pas visibles) est cohérent avec cette interprétation : si les quantités sont peu significatives (pl. 90), on constate cependant que les deux unités d'enregistrement (de 10 m x 10 m) les plus « riches » se localisent au-dessus de l'alignement de fosses (20, 27, 28, 31, 32) le plus riche en céramique du site (carrés D IX et D X).

Un second indicateur pour l'analyse spatiale du site est constitué par les remontages inter-fosses ; ceux-ci ne sont pas très nombreux, mais sont significatifs :

- cinq remontages céramiques ont été trouvés entre les fosses 20 et 27, et un entre les fosses 27 et 28. Ces collages à courte distance indiquent que, vraisemblablement, ces structures sont des alvéoles d'une seule et même grande fosse latérale ;
- plusieurs fragments de deux vases distincts se répartissent entre les fosses 49 et 38 ;
- les fragments d'un même vase (fig. 54, n° 7) ont été identifiés dans les structures 20 et 24.

Ces appariements, dans les deux derniers cas, suggèrent que les fosses sont au moins partiellement contemporaines.

Sans entrer dans les détails d'une discussion qui aura lieu plus loin (cf. chap. 8), on peut d'ores et déjà remarquer que la répartition spatiale et l'orientation de ces différentes fosses ou groupes de fosses évoquent des fosses latérales nord et sud d'unités d'habitation danubiennes. Les appariements céramiques (et les remontages lithiques) indiquent des relations de contemporanéité entre trois groupes de fosses, la seule fosse 44 restant de ce seul point de vue isolée.

5.2. DESCRIPTION DES VASES

Nous avons regroupé les individus-vases identifiés par structure ou groupe cohérent de structures, tels qu'ils ont été définis dans le chapitre 1. Pour chaque individu-vase, l'aspect du matériau, le dégraissant (quand il a pu être identifié), la couleur (couleur face extérieure/cassure/couleur face interne) seront indiqués.

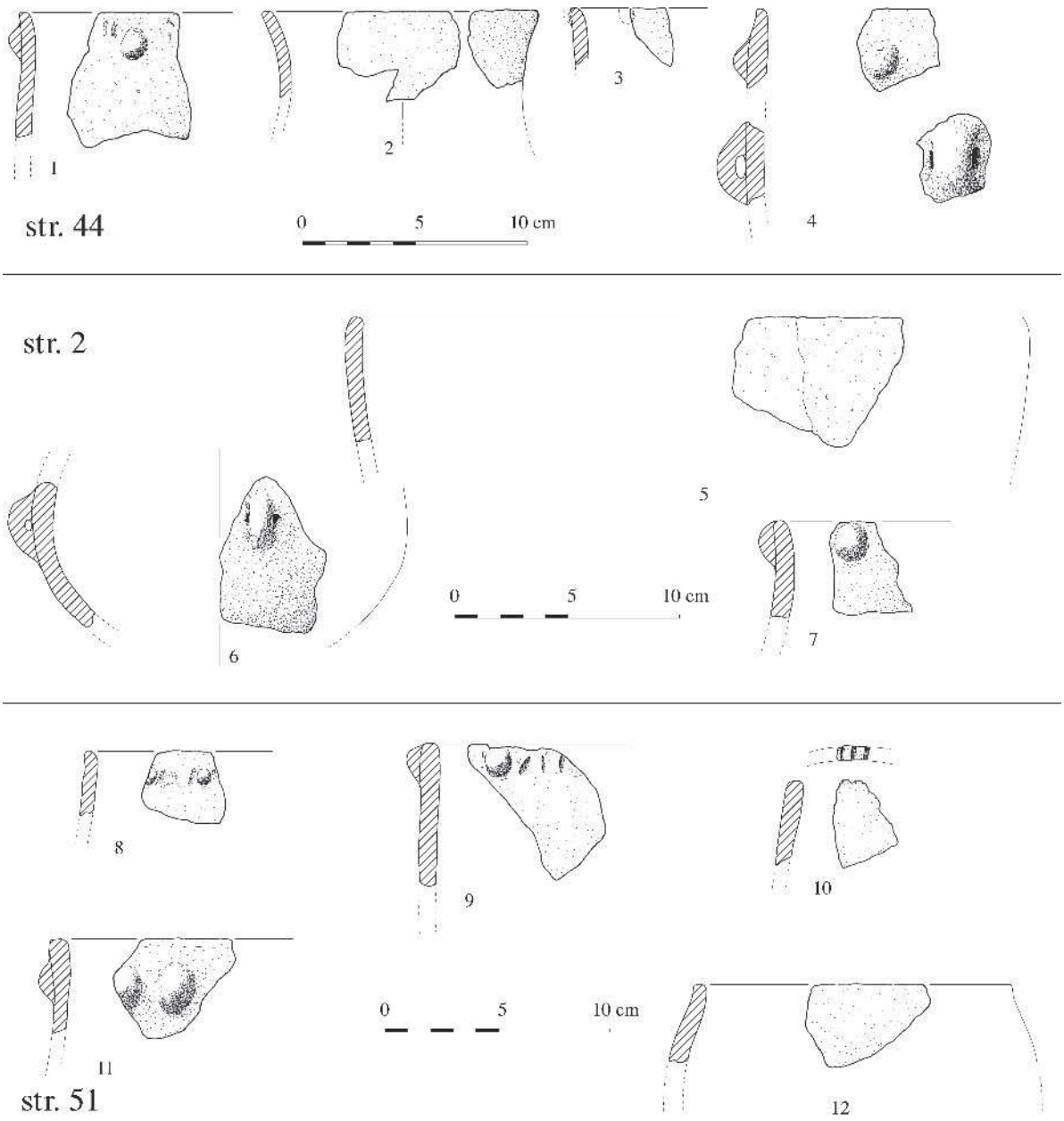


Fig. 50 – Ocquerre. Structures. 44, 2, 51 : individus-céramique.

5.2.1. la structure 44

Quinze individus-vases ont été identifiés dans la fosse 44 pour un poids total de 1 373 g de céramique. Mais, il s'agit de groupes de tessons sans bord ni décor ou préhensions, de rebords non décorés trop petits pour calculer un diamètre, ni même proposer une orientation avec quelque certitude, et enfin de quatre préhensions isolées ubiquistes (préhensions à perforation horizontale). Il ne reste donc que quatre individus réellement étudiables : un fragment de bord (fig. 50, n° 1) porte sous le rebord un mamelon imperforé ; quelques traces ongulées relèvent plutôt de traces de fabrication que d'un décor. Le matériau (brun-gris/noir/brun-gris), très érodé, comporte des éléments calcaires dans le dégraissant.

Une bouteille non décorée de 12 cm de diamètre à l'ouverture (fig. 50, n° 2) est représentée par trois tessons de col. La pate, fine, ne présente pas de dégraissant visible (brun-orangé à gris/noir/brun orangé à gris). Le lissage de la surface externe a presque totalement disparu.

Un petit fragment de bord (fig. 50, n° 3) en céramique fine (noir/noir/noir) présente l'amorce d'un petit mamelon rapporté juste sous le bord. Le dégraissant sableux, très fin, semble inclure de l'os pilé.

Un quatrième individu, représenté par trois tessons (fig. 50, n° 4) est un récipient à bord droit, décoré sous le rebord d'un gros mamelon hémisphérique et doté de préhensions à perforation horizontale. La pâte (brun clair/noir/brun clair) est assez grossière et était dégraissée avec un sable non criblé comportant de

gros gravillons siliceux. On ne peut préciser la position du mamelon par rapport aux anses (au dessus ? alternés en symétrie ternaire ?), ni le rythme du décor (mamelons isolés ? jumelés ? triplés ? couronne continue ?)

On remarquera que dans ce premier ensemble, les seuls éléments de décor représentés sont plastiques (boutons).

5.2.2. Les structures 42-43-49-61

Elles ont livré 30 individus-vases : soit 6 dans la structure 43, 22 dans la structure 49 et 2 dans le niveau au dessus de ce groupe. Là encore, si on élimine les groupes de tessons, les anses ubiquistes isolées et les fragments de rebord trop petits, il ne reste que 19 vases étudiables (9 décorés et 10 non décorés).

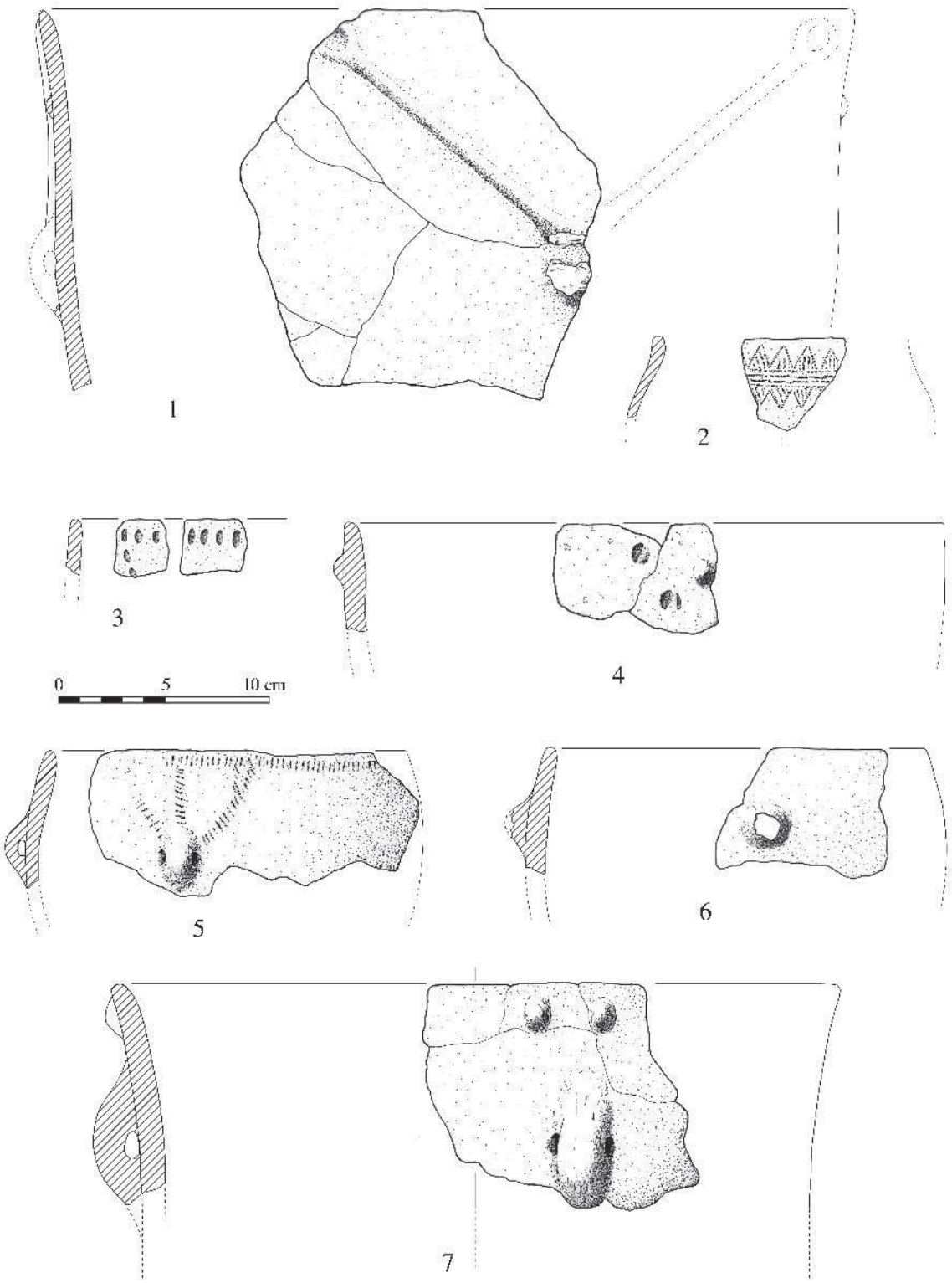


Fig. 51 – Ocquerre. Structure 49, céramiques décorées.

Un individu est décoré au peigne. Il s'agit d'un fragment de rebord d'un petit vase à col de 12 cm de diamètre (fig. 51, n° 2) : la pâte est fine mais érodée (brun-rouge/noir/brun-rouge), le dégraissant millimétrique, sableux, comporte quelques fragments osseux. Le décor du rebord comprend une bande imprimée (impressions pivotantes) réalisée avec un peigne à 4 dents, à laquelle sont accrochées deux lignes de triangles incisés, l'une

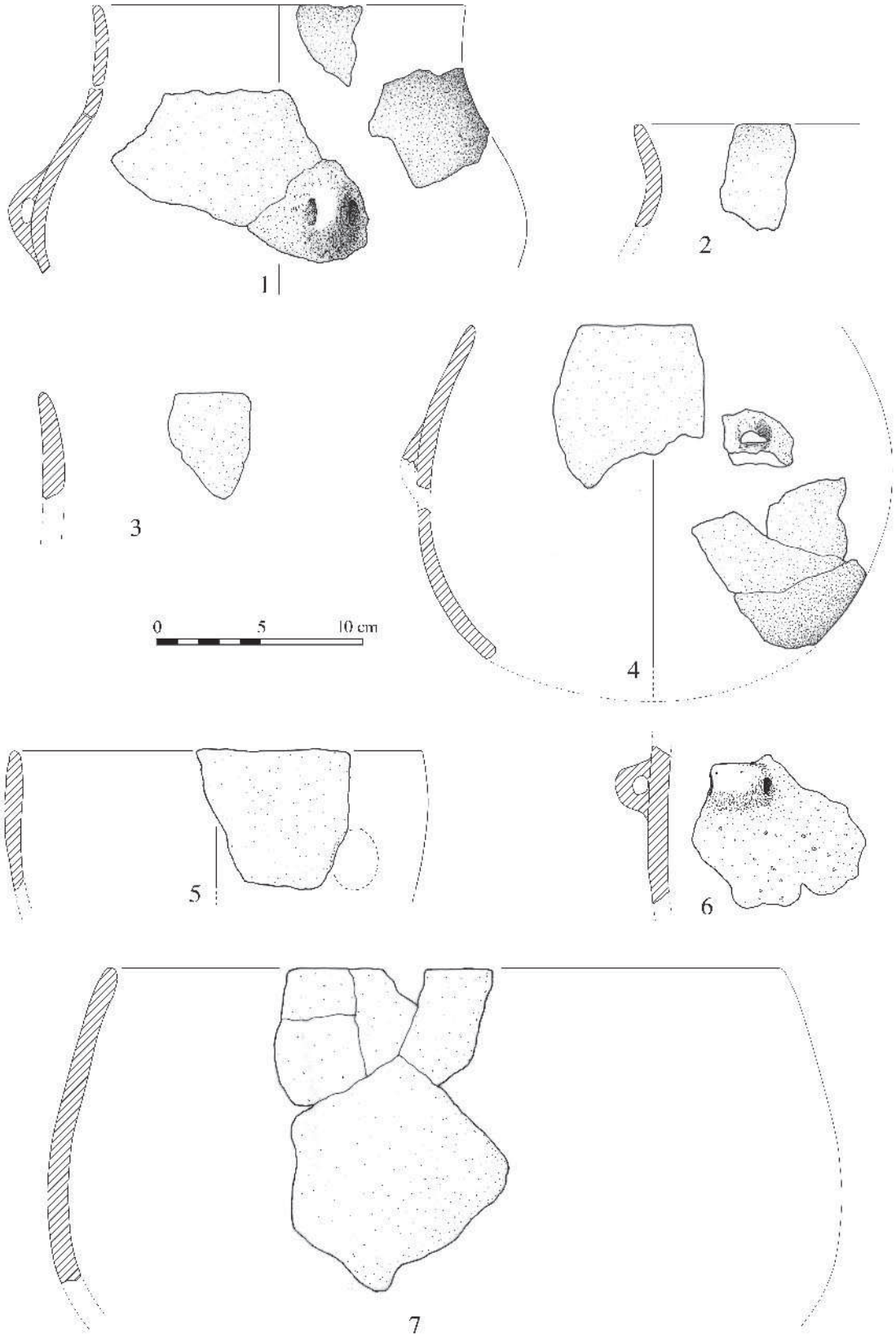


Fig. 52 – Ocquerre. Structure 49, céramiques non décorées.

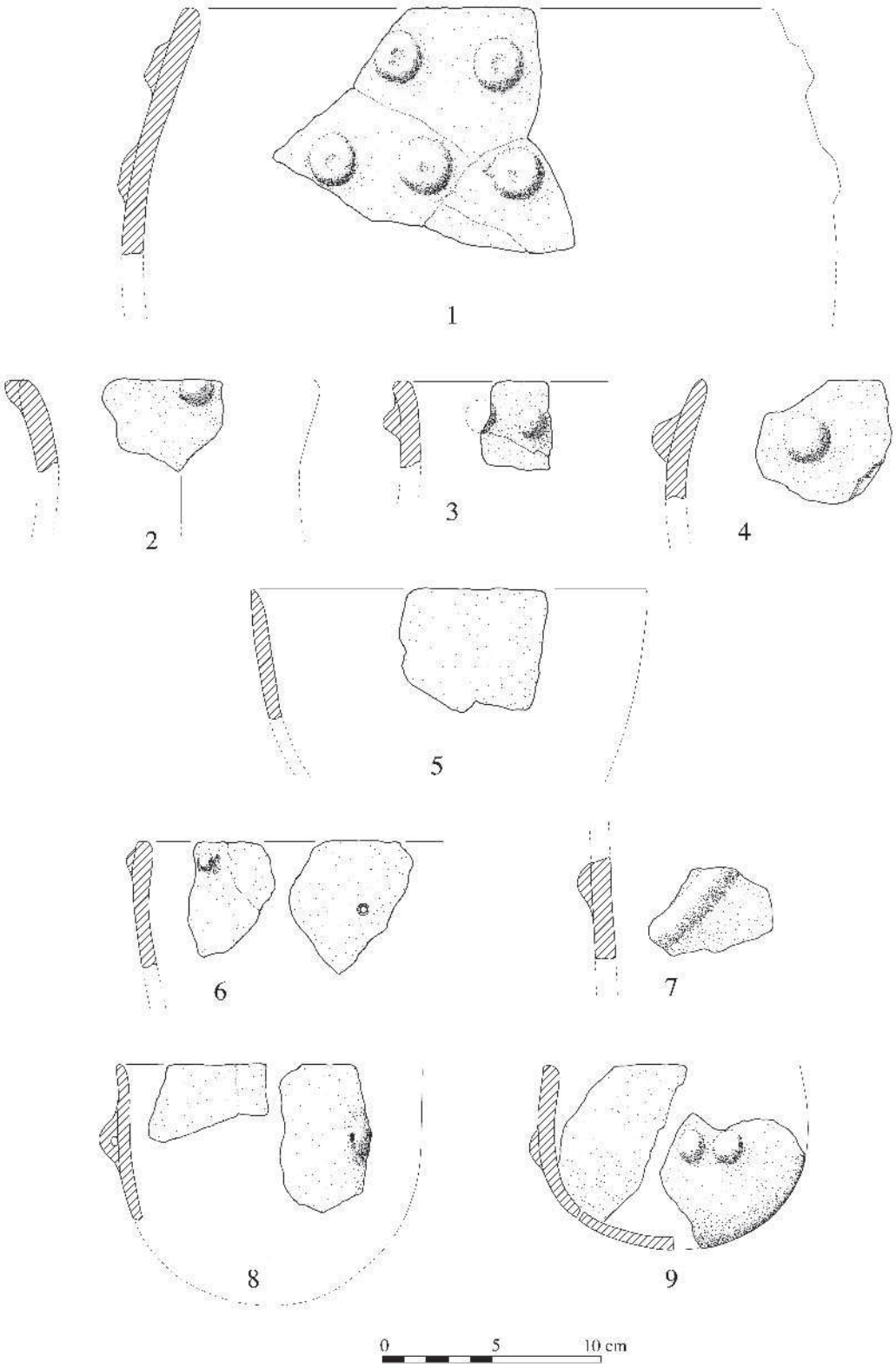


Fig. 53 – Ocquerre.Céramiques, structure 24 (nos 1 à 5), structure 37 (n° 6), structure 38 (nos 7 à 9).

pointes en haut, l'autre pointes en bas, également remplis d'impressions au peigne.

Les boutons imperforés seuls ou associés à d'autres techniques décoratives sont présents sur 4 individus-vases ; un bouton est rapporté, isolé sur le haut de la panse et associé à une probable ligne de pincements (fig. 51, n° 4 ; pâte grossière gris orangé/gris-noir/gris, dégraissée au sable non criblé, avec grains siliceux roulés). Ils peuvent être rapportés ou au 2/3 de la hauteur de vases hémisphériques (fig. 51, n° 6 ;

pâte grossière brun-rouge foncé/noir/brun-noir, dégraissant abondant de sable calcaire non criblé). Ils sont aussi jumelés, sous le rebord d'un vase à profil en « S », à hauteur d'une anse (fig. 51, n° 7 ; pâte grossière gris-noir à gris-beige/gris/gris, de nombreuses alvéoles en surface attestent d'un dégraissant calcaire disparu).

Les décors digités sont attestés à trois exemplaires. Il s'agit d'impressions au doigt (fig. 51, n° 3 ; pâte demi-grossière à l'aspect friable, beige clair/gris-beige/beige clair, dégraissée au sable) appartenant très probablement à un thème décoratif tendu en « V » entre anse et rebord. Les impressions peuvent aussi être « pincées » (fig. 51, n° 4 ; pâte brun-gris/gris/noir ; des vacuoles attestent un dégraissant aujourd'hui disparu), elles sont ici associées à un bouton sous le rebord. La taille du tesson ne permet pas d'identifier le motif décoratif.

Dans un cas, les impressions sont ongulées et disposées en « trident » entre anse et rebord : un « V » et une troisième ligne verticale d'impressions joignant l'anse et le rebord (fig. 51, n° 5 ; pâte demi-grossière à l'aspect « rapeux », noir à brun-beige/noir/gris-noir ; nombreux fragments coquilliers – jusqu'à 4 mm – dans le dégraissant).

Un vase à parois verticales de grandes dimensions (fig. 51, n° 1 ; pâte « savonneuse » gris-beige/gris/gris dégraissée au sable) porte un décor de cordons lisses rapportés, les cordons constituant un « V » tendu entre l'anse (disparue) et un bouton à dépression centrale rapportés sous le rebord du vase.

La céramique non décorée est représentée par deux vases en 2/3 de sphère à bord rentrant (fig. 52, n° 4 ; gris à brun orangé/gris/gris, surface dégradée, dégraissant sableux, et fig. 52, n° 6 ; pâte fine brun à noir/noir/noir, à dégraissant sableux fin et abondant). Trois vases à bord droit (fig. 52, n^{os} 3 et 5) deux vases à col (fig. 52, n^{os} 1 et 2) complètent le corpus.

5.2.3. La structure 2

Treize individus vases ont pu être décomptés, mais seuls quelques uns d'entre eux sont étudiables.

Deux fragments de rebord portent au moins un mamelon rapporté juste sous le rebord (fig. 50, n° 7) ; un tesson muni d'une anse à perforation horizontale permet de reconstituer un petit vase globulaire non décoré en 2/3 de sphère (fig. 50, n° 6)

5.2.4. Le groupe de structures 24-37-38-40

Vingt-trois individus-vases ont été identifiés dans ce groupe de structures : 4 dans la structure 37, 6 dans la structure 38, 2 dans la structure 40 et 11 dans la structure 24.

Un tesson provenant de la structure 24 est décoré au peigne à 3 dents, en impressions séparées. Il appartient à un vase (fig. 54, n° 7) dont de nombreux tessons ont été trouvés dans la structure 20. Le décor est constitué d'une bande horizontale sous le bord et de deux guirlandes concentriques suspendues, rejoignant une préhension ou un bouton disparu. Cette liaison est un indice d'une contemporanéité au moins partielle entre les deux groupes de fosses.

Tous les autres décors sont plastiques :
- les boutons imperforés constituent le groupe le mieux représenté ; les boutons peuvent être isolés sous le rebord (fig. 53, n° 6 ; pâte demi-fine brun-rouge/noir/brun foncé, dégraissée au sable fin, surface interne lissée ; fig. 53, n° 4). Ils sont aussi jumelés, au diamètre maximum d'un petit vase hémisphérique de 11,5 cm de diamètre (fig. 53, n° 9 ; pâte grossière brun-rouge foncé/noir/brun-noir, dégraissant abondant de sable calcaire non criblé) Un fragment de col de bouteille (brun rouge/gris/brun rouge, dégraissant sableux) porte également un bouton imperforé juste sous le rebord (fig. 53, n° 2) ;
- un tesson porte un cordon lisse rapporté obliquement (fig. 53, n° 7 – pâte très érodée brun à noir/noir/noir à dégraissant sableux) ;
- enfin, dans la structure 24, un vase de grandes dimensions de 27 cm de diamètre à l'ouverture (brun beige/gris/brun gris ; les éléments calcaire du dégraissant sableux ont disparu et laissé des vacuoles en surface) porte un décor plastique original, constitué, sous le rebord, de deux rangées horizontales de grosses pastilles rapportées à dépression centrale, de 2,5 cm de diamètre environ (fig. 54, n° 1)

5.2.5. Les structures 20/27/28, 31, 32, 55

Cet ensemble a livré le plus gros ensemble céramique du site avec un NMI de 49 individus-vases, répartis de la façon suivante :
- fosses 20/27/28 : 46 individus ;
- fosse 32 : 3 individus ;
- 46 vases sont étudiables (26 décorés, 20 non décorés).

Les vases décorés au peigne sont au nombre de cinq :
- le premier individu, le plus complet, provient de trois fosses différentes : 20, 24 et 27 (fig. 54 n° 7). Il a une forme en 2/3 de sphère avec un col légèrement fermé à peine marqué. La pâte est fine (brun-noir à gris-noir/noir/brun foncé à noir, dégraissant sableux très fin avec traces d'os pilé). Le vase est décoré de bandes d'impressions séparées réalisées avec un peigne à trois dents : deux guirlandes concentriques sont accrochées à une bande horizontale sous le rebord, mais également, ce qui est plus original, à un moyen de préhension (très probablement une anse, plutôt qu'un bouton imperforé) ;
- le second individu (fig. 54 n° 11 ; pâte fine brun à brun-noir/gris-noir/gris, dégraissée au sable) est décoré au peigne à 7 dents utilisé en impressions pivotantes ; les motifs réalisés sont difficilement perceptibles, mais au moins quatre bandes imprimées divergent à partir d'une préhension. Le rebord du vase n'est pas décoré. Les autres tessons ne permettent

pas de restituer le décor, mais la forme du vase peut être restituée : profil simple à rebord aminci légèrement ouvert ;

- le troisième individu (fig. 54, n° 8) est un vase légèrement fermé à pâte fine noir/noir/noir, à dégraissant sableux (jusqu'à 2 mm) ; il est décoré d'une bande imprimée oblique réalisée par impressions pivotantes d'un peigne à 5 dents. Là encore, le rebord n'est pas décoré ;
- les deux derniers individus sont décorés à l'aide d'un instrument à deux dents, utilisé en impressions séparées : Le quatrième (fig. 54, n° 10 – vase à pâte fine brun/noir/noir dégraissée au sable, face interne lissée) est un vase ouvert à profil en « S », décoré de

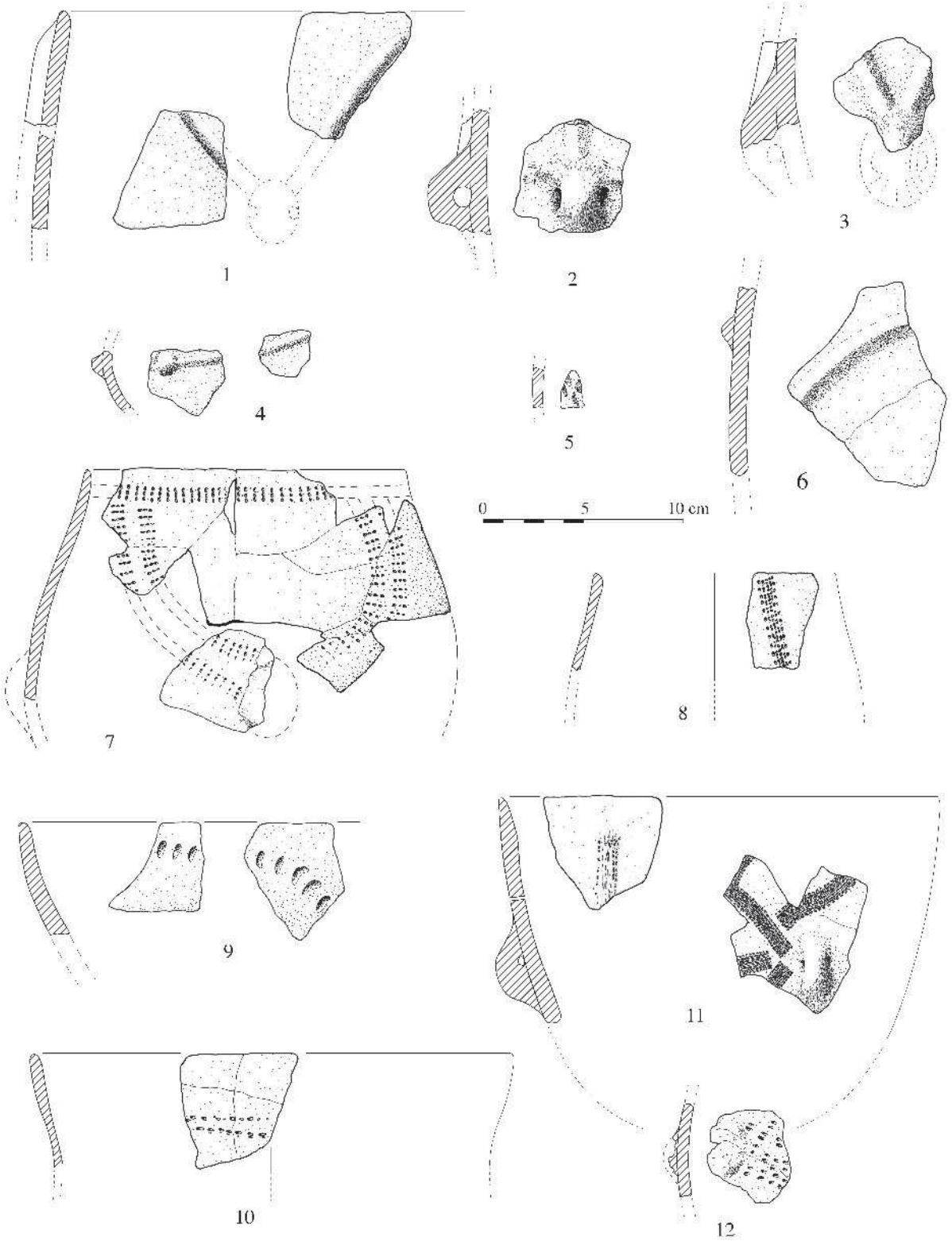


Fig. 54 – Ocquerre. Structures 20/27/28, céramiques décorées.

deux rangées subhorizontales d'impressions séparées réalisées avec un instrument à deux dents ; l'une des dents est beaucoup moins marquée que la seconde. Le tesson appartient à un vase à col ouvert de 24 cm de diamètre. Enfin le cinquième individu (fig. 54, n° 12 ; pâte brun-rouge/noir/noir, dégraissant non visible) présente trois bandes d'impressions (guirlandes ?) accrochées à un bouton imperforé.

Les décors plastiques sont les mieux représentés ; on peut les subdiviser en trois catégories :
- deux individus sont décorés d'impressions ongulées ou digitées ; sur une forme ouverte, probablement une coupe (fig. 54, n° 9 ; gris clair/gris noir/gris ; pâte fine, dégraissant sableux non visible à l'œil nu), une ligne d'impressions ongulées, d'abord horizontale sous le rebord, oblique probablement vers un moyen de préhension. Le second individu est représenté par un unique et tout petit tesson (fig. 54, n° 5) portant deux séries de pincements ;
- la seconde catégorie rassemble cinq vases décorés de cordons lisses rapportés. Dans deux cas (fig. 54, n° 1 et 3), les cordons s'organisent classiquement en « V » entre anse et rebord ; sur le seul individu où on puisse l'observer (n° 1 ; brun/noir/gris-noir, dégraissant calcaire et siliceux, surfaces érodées), le bord n'est pas décoré. Un troisième cordon incurvé (fig. 54, n° 6) appartient probablement à un motif similaire. Sur un vase à pâte fine (dégraissant sableux très fin, noir/noir/noir), probablement de dimensions plus petites (fig. 54, n° 4), le cordon subhorizontal s'articule sur un bouton rapporté, probablement au diamètre maximum du récipient. Enfin, sur le dernier vase (fig. 54, n° 2 ; brun-rouge clair/noir/noir, présence d'os dans le dégraissant, surfaces très érodées), trois cordons divergent à partir d'une préhension : deux horizontaux (à moins qu'ils s'incurvent plus loin vers le rebord) et un vertical ;
- la troisième catégorie rassemble les décors de boutons rapportés.

Dans un premier cas, une couronne de boutons rapportés orne le rebord d'un grand vase à bord subvertical de 31 cm de diamètre à l'ouverture (fig. 55, n° 1 – gris-noir/gris/gris-noir, dégraissant calcaire, surfaces desquamées). Ces boutons imperforés peuvent être de grandes dimensions, à légère dépression centrale (fig. 55, n^{os} 2 et 3) ; simples ou jumelés, ils sont rapportés sous le rebord (fig. 55, n^{os} 7, 8, 9) ou au diamètre maximum du vase (fig. 55, n° 6 ; fig. 56, n° 1). Un vase à provision sub-cylindrique, à bord droit (fig. 55, n° 9), de grandes dimensions (28 cm de diamètre pour une hauteur estimée de 32 cm) est doté sous le bord d'un bouton imperforé à forte dépression centrale. Ce vase présente par ailleurs trois trous de réparation, forés après une première utilisation.

On mentionnera enfin un petit vase (fig. 56, n° 2 – noir à beige clair/noir/gris-noir, pâte fine à dégraissant sableux) dont le rebord à profil en « pouce » a été encoché de quelques incisions.

Les vases non décorés (fig. 56) comportent les catégories de formes habituelles, déjà rencontrées dans les ensembles précédents : vases en 2/3 de sphère sans col individualisé (fig. 56, n^{os} 5 et 7), formes fermées sans col individualisé (n° 1) ou à col à peine marqué (n° 6), formes ouvertes (n° 4).

5.2.6. Les fosses au nord du site

La fosse 34 a livré cinq individus-vases distincts, mais un seul est étudiable : il s'agit d'un fragment de col de bouteille, non décoré (brun/noir/brun foncé, à dégraissant sableux)

La structure 51 a livré une quantité plus significative de mobilier céramique, qui semble par ailleurs avoir été recuit : les tessons sont presque tous brûlés et desquamés. Un NMI de dix individus a été établi, dont seulement cinq peuvent être étudiés :
- un fragment de rebord (fig. 50, n° 10) possède une lèvre encochée d'incisions ;
- un fragment de rebord ouvert est décoré de mamelons imperforés jumelés (fig. 50, n° 11) ;
- un fragment de rebord subvertical est décoré d'une ligne horizontale de petits mamelons réalisés par pincement de la pâte (fig. 50, n° 8) ;
- le décor d'un second fragment de rebord également subvertical (n° 9) associe impressions ongulées et un petit bouton rapporté juste sous le rebord ;
- le dernier individu est représenté par un fragment de rebord appartenant à un vase non décoré en 2/3 de sphère à rebord à peine marqué de 14 cm de diamètre à l'ouverture (n° 12).

5.3. COMPARAISONS ET DATATION

Il faut souligner une homogénéité tant technologique que décorative dans la céramique livrée par le site d'Ocquerre, avec en particulier l'existence de décors plastiques et de cordons rapportés dans tous les groupes de fosses. Les unités d'habitation auxquelles ils appartiennent et qu'on tentera de cerner dans le chapitre suivant sont, au vu de la céramique, très certainement contemporaines. On étudiera donc globalement les différents ensembles précédemment décrits, du moins ceux liés par des appariements et remontages (fig. 65). La réunion des effectifs céramiques (108 individus-vases, dont 43 décorés) permet d'atteindre un seuil statistique autorisant les comparaisons en pourcentage avec d'autres maisons ou regroupement de maisons sur d'autres sites.

• *Technologie* (pl. 91)

Bien qu'on n'ait pas examiné systématiquement les techniques de façonnage de la poterie , on peut cependant avancer que le montage au colombin a été très majoritairement utilisé. Les cuissons sont en général bonnes, sans que le matériau ne soit très dur : la température de cuisson n'a pas dû dépasser 700 degrés, ce qui est courant pour le Néolithique ancien.

La cuisson des vases a été majoritairement effectuée (62,1 %) avec une phase oxydante en fin de réalisation

(couleur externe à dominante bistre, brune ou brun-rouge), mais un pourcentage non négligeable (37,9 %) de la production a été cuit en athmosphère réductrice (teinte grise à noire des surfaces).

Le dégraissant majoritairement utilisé pour dégraisser les pâtes est sableux (54,8 %), sans que l'on puisse préciser s'il s'agit d'un ajout volontaire, ou s'il est présent naturellement dans l'argile (argiles fluviatiles) ; l'ajout de calcaire a également été constaté (20,1 %). L'utilisation de l'os pilé est très minoritaire (8 %), comme souvent dans le Bassin parisien et en particulier dans la vallée de la Marne. De plus, à la différence des vases du Hainaut belge, de Hesbaye ou de quelques exceptions dans le Bassin parisien (quelques exemplaires à Jablines « la Pente de Croupeton », ou sur le site très récemment fouillé de Loison-sous-Lens ; Praud *et al.*, à

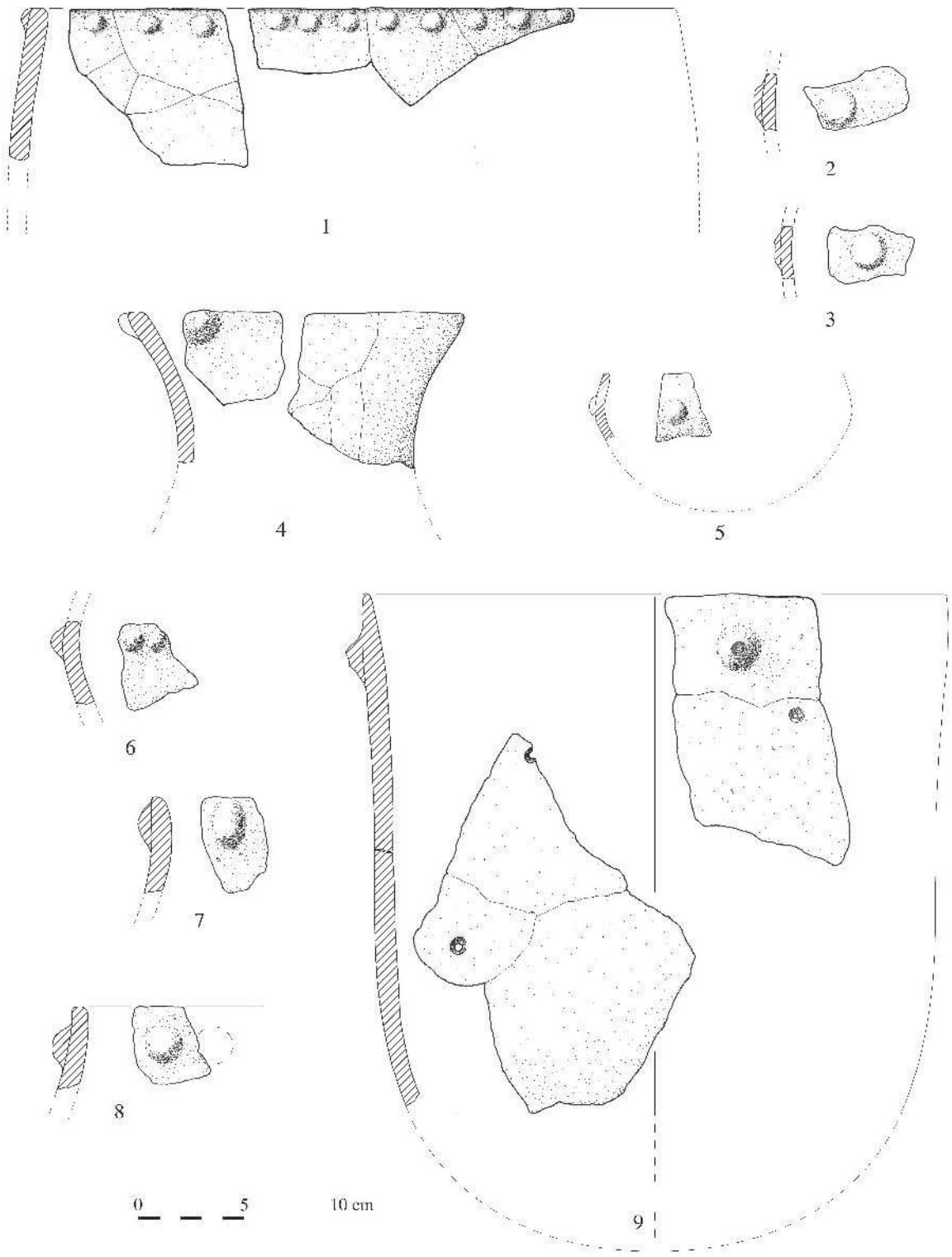


Fig. 55 – Ocquerre. Structures 20/27/28, décors de boutons rapportés.

paraître), le dégraissant à l'os est souvent très fin, voire criblé, et de ce fait difficile à identifier avec certitude.

Dix tessons appartenant à des individus-vases d'Ocquerre ont par ailleurs été sélectionnés et joints à un corpus de 100 échantillons provenant de sites Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de la vallée de la Marne ; ce corpus fera l'objet d'une étude pétrographique en lames minces, dans le cadre d'une étude synthétique sur le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne.

• *Les formes*

De nombreuses comparaisons peuvent être effectuées avec des séries céramiques attribuées au Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, tant à l'échelle régionale qu'à l'échelle du Bassin parisien ; les formes céramiques (bouteilles, 2/3 de sphère, 1/2 sphère à bord droit, petits vases à bord rentrant et à rebord à peine marqué, grands vases à provision à parois cylindrique,…) s'inscrivent parfaitement dans les corpus céramiques déjà décrits (Constantin, 1985 ; Bostyn dir.,

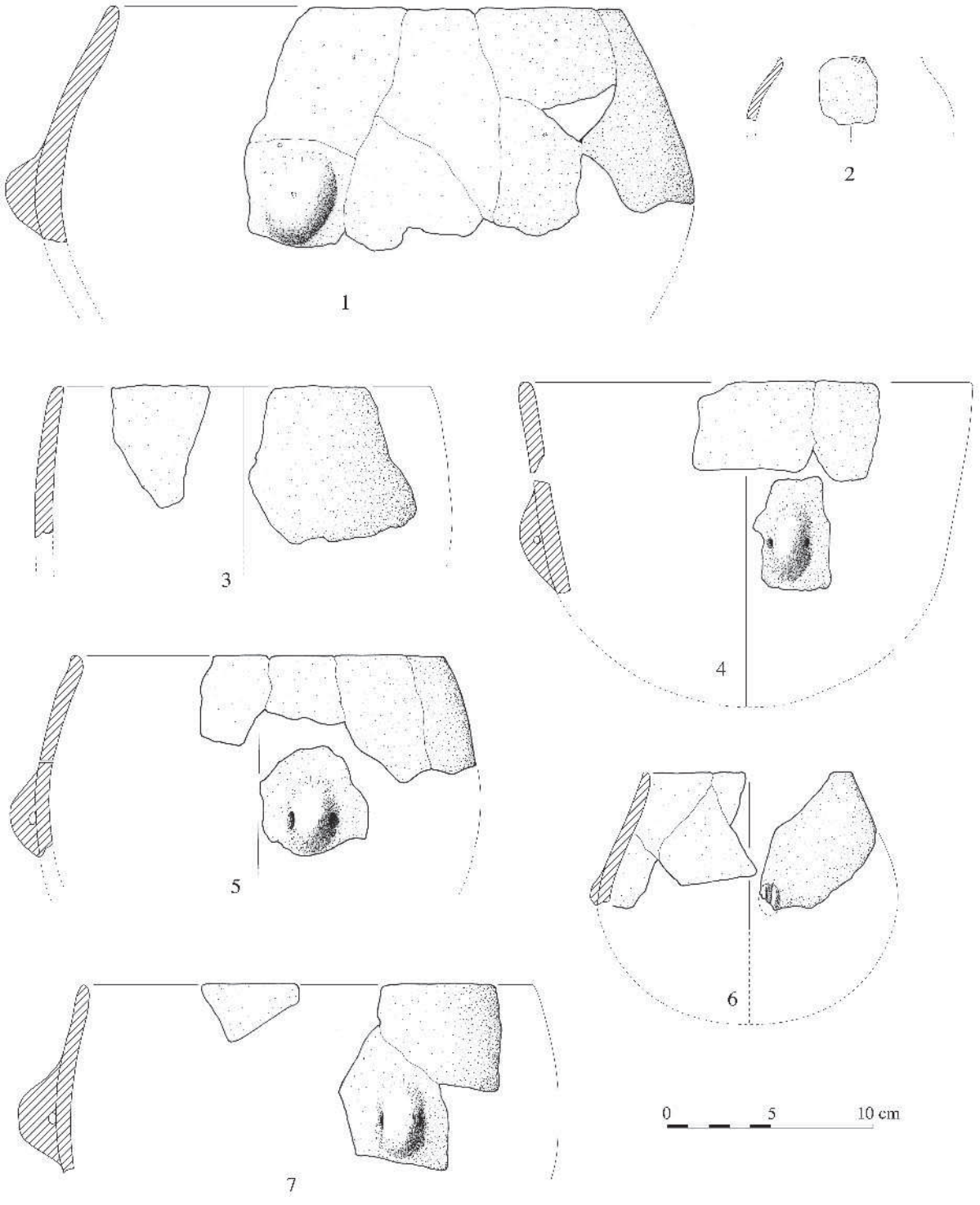


Fig. 56 – Ocquerre. Structures 20/27/28, vases non décorés.

2003). La répartition en pourcentage des types de formes (profil simple, sans point d'inflexion/profil en « S » à point d'inflexion) indique une prépondérance des profils simples à Ocquerre : sur 75 profils déterminables, 51 sont des profils simples (68 %), 18 sont des profils en « S » (24 %) et 6 sont des bouteilles (8 %) (pl. 92, la typologie et la nomenclature sont celles que nous avions utilisées pour la céramique de Poses Sur la Mare ; Lanchon *in* Bostyn dir., 2003)

On sait qu'entre le Rubané Récent du Bassin Parisien et la culture de Cerny, il existe une tendance forte à la simplification des profils ; cette évolution est continue dans le corpus régional du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, l'ensemble d'Ocquerre se situant à l'extrémité récente de la séquence régionale (Lanchon, à paraître).

• *Les préhensions*

Tous les boutons non perforés ont été arbitrairement considérés comme des éléments plastiques de décor. Il ne sera donc ici question que des éléments de préhension perforés, qui sont en l'occurrence tous à perforation horizontale. Bien que les remontages n'aient pu être très poussés, la symétrie des préhensions semble toujours obéir à un rythme ternaire.

La plupart des préhensions sont de type bouton arrondi ou ovalaire (fig. 53, n° 8 ; fig. 51, n° 5). Certaines anses sont plus saillantes (fig. 51, n° 7 ; fig. 54, n° 11 ; fig. 56, n^{os} 4 et 5). Sur un vase au moins (fig. 56, n° 7), l'anse a été légèrement aplatie et présente un profil subquadrangulaire. Enfin, une préhension est de type tubulaire, mais a été appliquée horizontalement (fig. 52, n° 6) ; ce type de préhension est en effet souvent disposée verticalement.

• *Les décors*

Le thème du « V » modelé (pincements ou impressions ongulées) est tout à fait ubiquiste sur la plupart des sites VSG : par exemple à Jablines « la Pente de Croupeton », Vignely « la Porte aux Bergers » sur le plan local, ou Misy-sur-Yonne « le Bois des Refuges » (Mordant *et al*., 1977), Passy-sur-Yonne « les Graviers » ou « la Sablonnière » dans le Sud-Est du Bassin parisien (Carré 1996), Neauphle-le-Vieux (Giligny *et al.*, 1998), Poses (Bostyn dir., 2003) dans l'Ouest du Bassin de Paris. La ligne supplémentaire verticale à l'intérieur du « V » (en « trident ») est moins répandue ; ce motif est attesté à Poses (Bostyn dir., 2003, fig. 88 et 93), à Rueil-Malmaison « rue Marollet » (Lecoz *et al.*, 2000, fig. 8 et 9), à Vignely « la Porte aux Bergers (maison 10, inédit), à Changis-sur-Marne (Lanchon *et al.*, 2008). Il est connu à toutes les étapes du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain : Changis est attribuable à l'étape ancienne du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, Poses à l'étape moyenne, Rueil et la maison 10 de Vignely à l'étape récente.

Les cordons lisses rapportés sont maintenant bien connus dans la culture de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. Le thème en « V » est attesté sur de nombreux sites locaux (Vignely « la Porte aux Bergers », Mareuil-les-Meaux « les Vignoles », Neuilly-sur-Marne « la Haute Ile ») ou régionaux (Passy-sur-Yonne « la Sablonière », Lery « carrière Hérouard », Rueil-Malmaison « rue Marollet », etc.). Le décor de cordon subhorizontal relié à un bouton imperforé (structure 27, fig. 54, n° 4) existe quasi-identique sur le site de Neuilly-sur-Marne « la Haute Ile » (Lanchon et Lejeune 2004, fig. 58). Si les cordons en « V » reliant une anse à un bouton sous le bord sont bien connus, le motif du cordon reliant préhension et pastille à dépression centrale est plus original (fig. 51, n° 1) ; il existe là encore un exemplaire comparable à Neuilly-sur-Marne « la Haute Ile » (*op. cit.*, fig. 58, n° 5), mais également à Paris « jardins du Carroussel » (Gitta *in* Van Ossel dir., 1998), et les deux éléments sont fréquemment attestés séparément dans le corpus décoratif du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. Enfin le décor de petits cordons orthogonaux organisé à partir d'une préhension (fig. 54, n° 2), plus rare, existe sous une forme quasi-identique dans la maison 10 de Vignely « la Porte aux Bergers ».

La double rangée horizontale sous le bord de gros boutons à dépression centrale est moins fréquente. Ce type de boutons a longtemps été considéré comme caractéristique de la culture de Cerny (Bailloud, 1964 ; Constantin, 1985). Mais d'assez nombreux exemples sont aujourd'hui attestés en contexte Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain : une rangée horizontale simple de boutons existe sur un vase du site de Champigny-sur-Marne, le Buisson Pouilleux (Lanchon, 1984, fig. 23) ; mais la fouille est ancienne et les associations ne sont pas connues. Un vase de grandes dimensions recueilli en sondage à Jablines « les Longues Raies » porte une ligne de gros boutons aplatis, associée à un cordon horizontal (Lanchon, 1984, fig. 33). Un petit vase de Paris « Cour du Carroussel » (fosse 5) porte lui aussi une ligne de gros boutons à dépression centrale (Gitta *in* Van Ossel dir., 1998).

Les décors au peigne en impressions pivotantes font également partie du corpus décoratif Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, en particulier les bandes imprimées divergentes à partir d'une préhension, qu'on retrouve par exemple à Irchonwelz (Constantin, 1985, fig. 113) ou à Champigny-sur-Marne (Lanchon, 1992, fig. 10). Le décor de triangles incisés bordant une ligne horizontale imprimée sous le rebord (fig. 51, n° 2) est moins fréquent, mais est attesté sous une forme quasi-identique à Breuilpont dans l'Eure (Bailloud, 1964, fig. 8) ; ce même motif secondaire existe associé à des bandes verticales ou obliques à Jablines « la Pente de Croupeton » (Bostyn *et al.*, 1991, fig. 12) et à Champigny-sur-Marne « le Buisson Pouilleux » (Lanchon, 1992, fig.10).

Les décors réalisés en impressions séparées au peigne sont moins fréquents; si le thème des guirlandes concentriques est très connu dans le corpus Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, les guirlandes ne sont pratiquement jamais organisées à partir des moyens de préhension (et corollairement, le motif est pratiquement toujours réalisé en impressions pivotantes).

La céramique d'Ocquerre, où les décors plastiques et en particulier les décors de cordons dominent, est attribuable à l'étape récente de la culture de Blicquy-VSG selon la sériation chronologique définie par la

plupart des chercheurs du Bassin parisien (Constantin, 1985 ; Lanchon, 1992) : le corpus décoratif se caractérise par l'abondance des décors plastiques (et en particulier des cordons lisses rapportés), l'augmentation des décors poinçonnés, la présence des décors imprimés au peigne, la disparition des décors incisés en « arêtes de poisson ». Localement, l'ensemble d'Ocquerre est aisément comparable à la maison récente (M10) de Vignely « la Porte aux Bergers », au site de Neuilly-sur-Marne « la Haute Ile », mais également aux ensembles plus restreints de Mery-sur-Marne en amont, et de Mareuil-les-Meaux , Villenoy « les Seize Arpents », Claye-Souilly « les Monts Gardés » ou Coupvray « le Chemin de Lesches » en aval (Brunet *et al.,* 1997).

La position chronologique fine du site a été précisée par comparaison des pourcentages des différents catégories de décor (pl. 93) dans un récent travail sur la céramique de la vallée de la Marne (Lanchon dir., 2006, fig. 2, p. 366 ; Lanchon, 2008) Cette représentation des différentes catégories de décor place clairement le site d'Ocquerre dans l'étape récente de la chronologie du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain (Constantin, 1985 ; Simonin, 1997 ; Lanchon *in* Bostyn dir. 2003).

5.4. LES PESONS

(I. PRAUD)

Plusieurs fragments de pesons en terre cuite ont été découverts à Ocquerre, ils sont répartis en différents points du site mais toujours recueillis en dehors de tout contexte fossoyé (pl. 94). Il s'agit de deux fragments de pesons conservés sur environ un tiers de leur diamètre total et d'un peson complet. Les deux fragments de pesons sont décorés et ont été trouvés, dans des secteurs contigus en DVII et EVII, à proximité des alignements de structures datées du Néolithique ancien. Ces deux fragments comportent de nombreux caractères semblables (couleur de la pâte, décors, diamètre) et les tentatives de remontage se sont soldées par un échec.

L'exemplaire complet se situe, quant à lui, dans un environnement où seuls des creusements VSG ont été identifiés.

Les trois possèdent la même couleur de la pâte : en partie externe, ils sont d'une couleur variant du rouge au noir, mais sont en revanche gris à cœur. Ils ont été fabriqués à partir d'une argile très sableuse témoignant sans doute d'une utilisation de matériaux locaux, à l'image de la pâte céramique. La cuisson a été conduite avec le même soin que pour les vases, leur donnant une bonne capacité de résistance et expliquant leur état de conservation. Leur poids, 292 g pour celui qui est complet et respectivement 246 et 282 g pour les deux autres fragments, indiquent une densité particulièrement importante liée probablement à l'utilisation de cette matrice argileuse qui une fois cuite renforce l'aspect minéral de ces objets. Ces trois exemplaires sont de formes cylindriques et possèdent une perforation verticale dont le trou varie de 0,5 à 1,5 cm de diamètre.

Le peson complet semble le mieux proportionné, d'un diamètre de 5 cm, il présente une hauteur de 4,2 cm (fig. 57, n° 1). Les parois sont bien régularisées et la perforation, réalisée sur pâte fraîche, est droite et régulière. Cette dernière n'a pas été pratiquée dans la partie strictement centrale de la pièce mais de manière légèrement excentrée. À la sortie des deux orifices, des dépressions superficielles révèlent des traces que nous interprétons comme les stigmates d'un frottement lié au passage d'un lien.

Les deux autres fragments présentent un diamètre externe de 12 cm pour des perforations centrales d'1,5 cm qui sont dans l'ensemble beaucoup moins régulières. Les surfaces de ces deux exemplaires sont abîmées, elles portent cependant encore les empreintes d'un décor imprimés. L'un des deux, le plus altéré, possède un décor dont la lecture de l'organisation s'avère difficile. Néanmoins sur son bord externe on devine deux lignes de points se rejoignant pour former une pointe dont la base n'est malheureusement pas conservée. Tandis que le second montre une organisation du décor et un nombre d'impressions nettement plus lisibles (fig. 57, n° 2 ; pl. 95, n° 2). Le décor, réalisé sur pâte fraîche, s'organise « en soleil » sur la partie supérieure depuis la perforation. Les lignes imprimées se décomposent en une succession de 12 trous au maximum d'un diamètre d'1 mm en moyenne, elles sont espacées régulièrement et se répètent au moins à deux reprises. L'utilisation d'un peigne à 3 dents dégagées assez fin et régulier en os paraît tout à fait

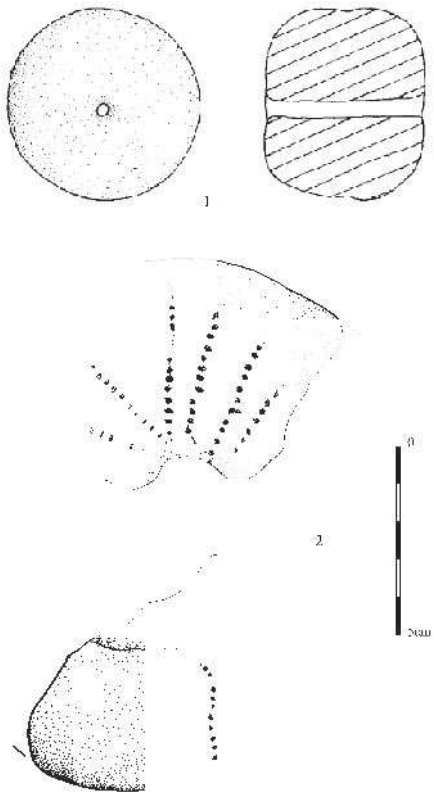


Fig. 57 – Ocquerre. Pesons. **1 :** Iso 149 (EX-69) (dessin : L. Michel, Inrap) ; **2 :** peson décoré EVII-96 (dessin : J. Lantoine, Inrap).

probable. Ces lignes d'impression plus ou moins régulières s'organisent depuis le centre de la perforation vers les bords. Ces dernières sont séparées de 0,5 à 1 cm au plus près de la perforation tandis qu'elles sont plus espacées vers le bord externe du peson (1,5 cm environ). Une seule ligne semble dessiner un axe continu depuis la partie centrale jusqu'à la partie extérieure de la pièce.

La fonction de ces objets fait peu de doute, il s'agit de poids de tisserands permettant de tendre les fils ou des ensembles de fils de la chaîne d'un métier à tisser placer en position verticale. Toutefois, son attribution chronologique reste plus délicate en l'absence d'association stricte. Seule la couleur et la composition de la pâte offrent de nombreux points communs avec les quelques éléments de « torchis » récupérés dans les comblements des fosses de rejet néolithiques. En outre, la technique décorative du peigne à 3 dents, reconnue sur la céramique du site et la thématique du décor nous incitent à rapprocher cette production à l'occupation VSG. En effet, cette dernière se compose de lignes qui se répartissent à partir d'un point central évoquant des thématiques « en soleil » déjà rencontrées dans certains corpus céramiques (Constantin, 1985).

Ces objets sont inédits en contexte danubien dans le Bassin parisien, il faut alors se tourner vers des corpus allemands et sur des sites très particuliers pour trouver des poids de tisserand. Il s'agit notamment du site d'habitat rubané de Bad Nauheim-Nieder-Mörlen « Auf dem Hempler » (Schade-lindig et Schmitt, 2003) situé à une vingtaine de kilomètres au nord de la ville de Francfort qui a livré de nombreux vestiges liés au travail du textile (fusaïoles et pesons). Ce site couvre l'ensemble de la période rubanée et est considéré par les chercheurs allemands comme un site central occupant une position importante au sein des sites d'habitat rubanés. Les nombreux pesons découverts sur ce gisement sont « sphéroïdes » et possèdent quasiment tous une perforation oblique ou droite localisée dans moitié supérieure de la pièce. Ils présentent une morphologie assez irrégulière et témoignent d'un façonnage rapide et peu soigné au contraire des trois pesons d'Ocquerre sur lesquels un soin particulier (cuisson maîtrisée, finition poussée, décoration) a été apporté.

CHAPITRE 6
La parure en schiste et en terre cuite

Ivan PRAUD

6.1. PRÉSENTATION

6.1.1. Composition de la série

Le mobilier recueilli lors de la fouille et de l'évaluation comporte 33 pièces comprenant des éléments en terre cuite et en roche schisteuse. Les raccords, au nombre de deux, ont été effectués au sein des mêmes structures (20 et 49) : ils concernent un fragment de bracelet rainuré en terre cuite et un fragment de bracelet en schiste. Au total, sur les 24 individus identifiables en céramique (9) et en schiste (15), qui sont tous des produits finis, dix-sept possèdent des dimensions permettant d'en restituer leur morphologie. La collection est dans l'ensemble assez fragmentée et peu d'exemplaires (5) présentent des fragments supérieurs à 5 cm de long. Deux fragments de bracelet, un en schiste et un autre en céramique sont à moitié complets (pl. 96).

Les neuf autres pièces concernent des éclats en schiste. Il s'agit d'éclats de produits finis (6), de deux fragments de schistes ardoisiers ne portant aucun stigmate de travail qu'il paraît difficile d'associer à des déchets de fabrication. Enfin, un dernier exemplaire pourrait témoigner, quant à lui, d'une perforation réalisée sur place car il porte une trace de perforation pratiquée à l'aide d'un outil en silex.

L'essentiel du mobilier provient de structure (78 %), le reste se répartit sur l'emprise le plus souvent à proximité des fosses de rejet. Quelques fragments semblent éloignés de ces contextes structurés en particulier dans la partie nord-est du décapage (pl. 97).

La répartition du mobilier dans les structures montre de fortes disparités puisque deux structures (20 et 49) regroupent près de 40 % du total (fig. 58). Si nous ajoutons les structures proches, s'organisant sur un axe est-ouest, le rapport augmente sensiblement pour atteindre près de 70 %, comprenant les alignements des fosses 20 à 55 et 42 à 61.

6.1.2. Les matières premières

L'essentiel (72 %) du corpus a été confectionné dans des matériaux schisteux de qualité et d'aspect différents. La série a été observée à la loupe binoculaire (grossissement x 20 et x 40) :

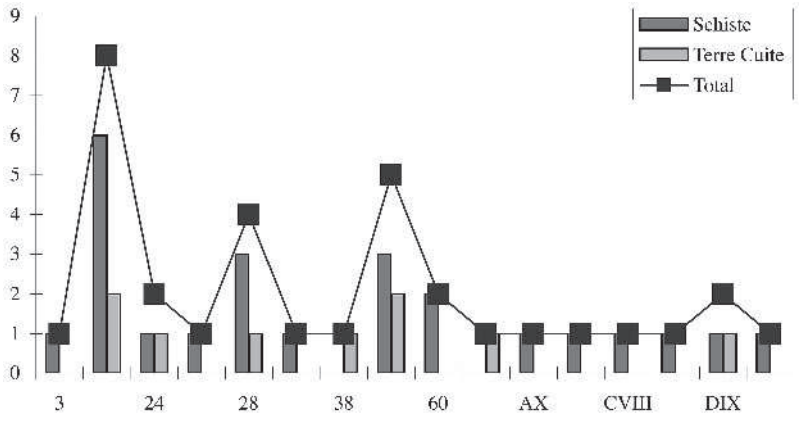


Fig. 58 – Ocquerre. Répartition des éléments de parure dans et hors structure.

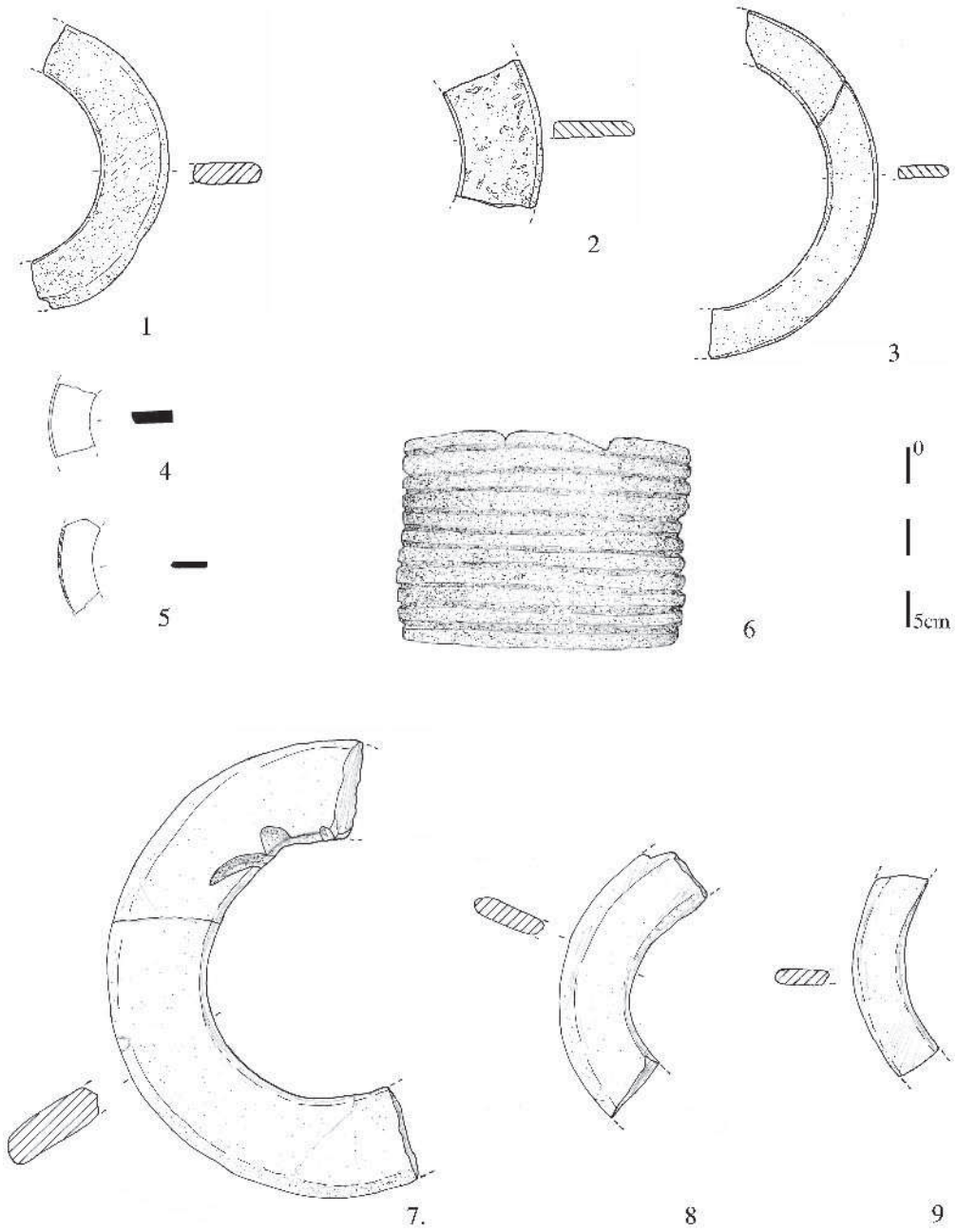


Fig. 59 – Fragments de bracelets en schiste (de 1 à 5). 1 : st. 28 ; 2 et 5 : st 20 ; 3 : st 49 ; 4 : iso 46 ; 7 : st 49 ; 8 : st 24 ; 9 : AX-80 ; 6 : bracelet en terre cuite à 11 rainures, st 49. (dessin I. Praud).

- un schiste feuilleté, gris argenté à vert clair, d'aspect soyeux, qui présente en surface des paillettes de mica. C'est un matériau fin en apparence qui est affecté, en surface, par des tâches sombres envahissantes (fig. 59, n° 1 ; pl. 98, n° 1) ;
- un schiste noir, roche à grains fins, qui présente un aspect très feuilleté et dont l'épaisseur est particulièrement mince ;
- un matériau vert foncé (fig. 59, n° 3 ; pl. 98, n° 3) comportant une importante fraction de micas qui lui donne en surface et à cœur un aspect brillant à doré. Des minéraux plus sombres y sont associés qui se présentent dans la matière sous la forme de tâches aux contours plus ou moins héxagonaux. On devine, en toile de fond, des éléments sombres qui apparaissent sous forme de rubans peu larges. La structure de la roche, examiner sur cassure, est plus ou moins parallèle et les cristaux, distinguables à l'œil nu, se répartissent dans un fond grenu de type granitique. Il s'agit probablement d'un micaschiste ;
- un faciès de schiste gris (fig. 59, n° 2 ; pl. 98, n° 2) révèle en surface de nombreux minéraux de formes ovales réparties de manière plus ou moins dense sur l'ensemble de la matière dont les orientations sont différentes. Il s'agit probablement d'un minéral de métamorphisme, la cordiérite. Ces schistes tachetés ont déjà été reconnus dans de nombreuses séries du Bassin parisien (Praud *et al.*, 2003).

Ces premières observations permettent au mieux de définir de grands ensembles pétrographiques, mais cela reste insuffisant pour une détermination plus fine qui doit servir à préciser des provenances géologiques et/ou géographiques des matières premières. Rappelons que ces matériaux schisteux n'existent pas au sein des séries géologiques du Bassin parisien et qu'il faut alors se tourner vers les Massifs anciens pour trouver des affleurements susceptibles de les fournir.

Seuls deux fragments de bracelet se prêtent à une détermination relativement précise car ils présentent des faciès aisément reconnaissables à l'œil nu : il s'agit du schiste tacheté. Ce matériau est largement répandu dans les ceintures thermo-métamorphiques entourant les massifs granitiques de l'Est du Massif armoricain (Praud *et al.*, 2003.) et indique à coup sûr une origine armoricaine de cette matière première.

Les assemblages pétrographiques des autres séries VSG du Bassin parisien, qui ont été déterminées en lame mince, indiquent parfois des provenances diversifiées. Le cas de Trosly-Breuil « Les Obeaux » (Praud *et al.*, *op. cit.*) est à ce titre significatif car il existe au moins trois origines géologiques différentes dans les matières premières utilisées au sein de cette série.

L'autre partie du corpus a été fabriquée à partir d'argile. Les neuf fragments de bracelet en terre cuite ont été observés à la loupe binoculaire, au même taux de grossissement, sur cassure. La matrice argileuse est dans tous les cas très sableuse (grains de quartz roulés translucides à laiteux). Il est difficile de reconnaître si cette fraction peut avoir été triée dans la plupart des cas, les grains sont souvent sub-millimétriques. À côté, nous trouvons, dans une moindre mesure, des éléments en calcaire et même parfois de l'os pilé. Ces dégraissants ajoutés comparés à ceux reconnus dans la pâte des vases céramiques, n'offrent pas de nouveauté. En effet, il semble que dans ces derniers, la pâte contienne une fraction sableuse importante. Ce sable fin peut se trouver associé alternativement à du calcaire ou à de l'os pilé.

La nature très sableuse des terrains sur lesquels se sont installés ces paysans néolithiques, nous incite à penser que l'acquisition de l'argile pouvait être locale.

6.2. DIMENSIONS ET TYPOLOGIE DES BRACELETS

6.2.1. Les bracelets en schiste

Comme nous l'avons indiqué plus haut, les bracelets d'Ocquerre sont tous des produits finis qui peuvent occasionnellement révéler des traces de polissage et/ou de façonnage sur les faces et les bords internes des couronnes. Le plus souvent, elles se rapportent à des stries fines et perpendiculaires localisées sur le bord interne du bracelet et parfois à des stries plus profondes sur les faces des couronnes témoignant de la perforation des palets. Enfin, signalons sur un fragment de bracelet en schiste ardoisier noir, cassé dans l'épaisseur, une reprise par polissage de ses faces et d'une de ses extrémités.

À partir des dimensions moyennes enregistrées ici, nous obtenons l'image d'un bracelet fin (4,4 mm) assez large (16,5 mm), ce qui lui confère une section allongée, possédant un diamètre d'ouverture de 70 mm et un diamètre externe de 104 mm (fig. 60). Par rapport

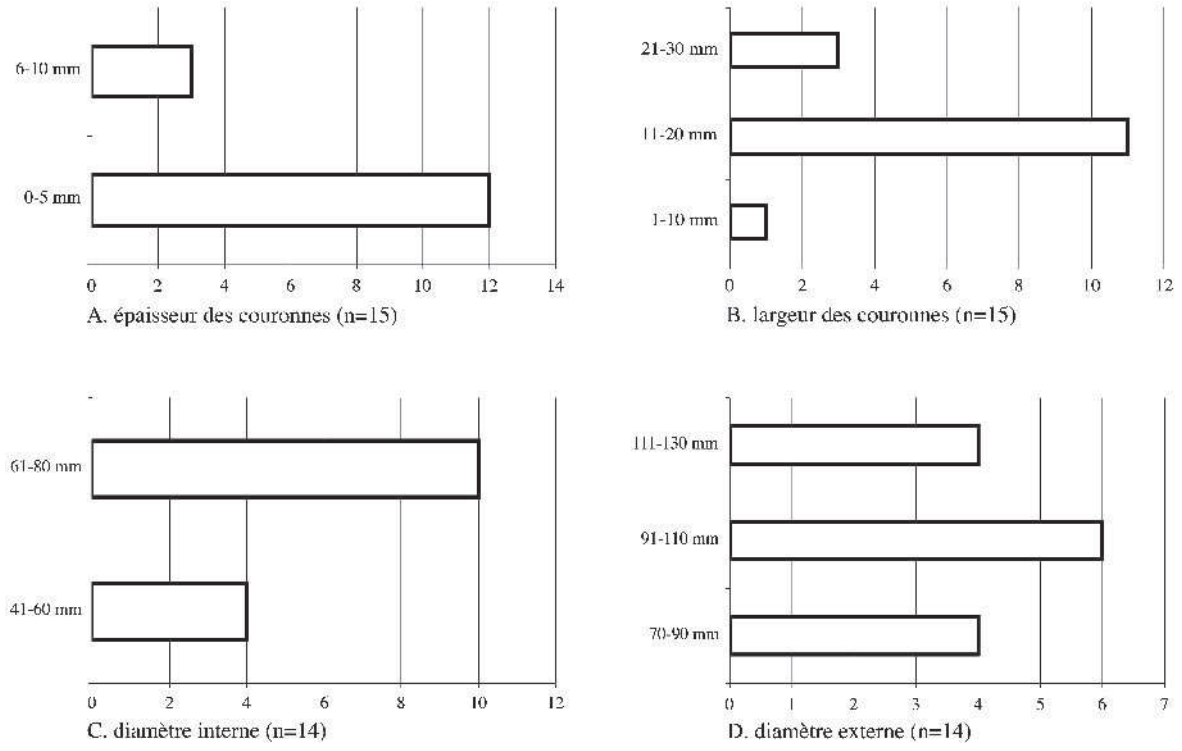


Fig. 60 – Ocquerre. Graphiques des dimensions des bracelets en schiste.

aux dimensions standardisées observées sur d'autres sites VSG, le diamètre interne est légèrement supérieur à la moyenne, les couronnes sont particulièrement peu épaisses et plutôt larges (Praud *in* Bostyn dir., 2003).

La typologie s'appuie à la fois sur les travaux de G. Auxiette (1989) et sur le calcul du rapport entre la largeur et l'épaisseur. Ainsi, trois modules ont été définis (Praud *in* Bostyn dir., *op. cit.*) :
- le type A comprend les sections quadrangulaires dont le rapport varie de 1 à 2 ;
- le type B comprend les sections rectangulaire à ovalaire dont le rapport varie de 2 à 3,1 ;
- le type C comprend les sections rectangulaire à ovalaire mince dont le rapport est supérieur à 3,1.

Les modules de section indiquent un indice d'allongement prononcé dans cette série qui doit, toutefois, être pondéré par la faiblesse des épaisseurs des couronnes donnant comme résultat une surreprésentation des sections de type « C » (dans 10 cas sur 12 le module de section est supérieur à 3,1). En effet, si les modules s'inscrivent principalement dans un rectangle mince aux bords internes plus ou moins convexes, ils ne sont pas tous systématiquement liés à une grande largeur des couronnes (fig. 61). Plus de la moitié du corpus d'Ocquerre a une largeur inférieure ou égale à 15 mm ce qui est tout à fait comparable avec les moyennes des séries déjà étudiées dans le Bassin parisien (Auxiette, *op. cit.*) et en Belgique (Caspar *et al.*, 1994). En réalité, si la série d'Ocquerre présente quelques spécimens dont la couronne est particulièrement large (c'est-à-dire supérieure à 20 mm) le reste appartient plutôt à des sections de type « B » (fig. 61).

L'absence de section quadrangulaire de type « A » et la prédominance des sections de type « B et C » (représentant respectivement 2/3 et 1/3 du corpus) inscrivent la série d'Ocquerre dans des ensembles de l'étape récente du groupe Villeneuve-Saint-Germain. Nous avions, en effet, émis comme hypothèse à partir de l'étude de plusieurs séries provenant de sites du Bassin parisien que le développement des sections de type « C » se faisait au détriment des sections de type « A » (Bostyn dir., 2002). Ce changement dans la typologie des sections pourrait être corrélé avec l'évolution chronologique du VSG. Celle-ci semble se confirmer une nouvelle fois ici.

6.2.2. Les bracelets en céramique

Les bracelets en céramique se divisent en deux catégories équivalentes : les bracelets plats et lisses (4) et les bracelets rainurés (5). Dans l'ensemble, les surfaces des bracelets sont peu altérées et certains d'entre eux présentent des traitements de surface poussés, c'est le cas du bracelet comportant dix rainures.

6.2.2.1. Les bracelets plats et lisses

Un seul exemplaire présente une couronne épaisse (8 mm) pour une largeur moyenne (15 mm) lui conférant une section ovalaire. Il possède un petit diamètre d'ouverture (50 mm).

Les autres fragments (3) pourraient appartenir au même individu car ils ont une section globalement semi-circulaire et présentent une morphologie identique. En outre, ils proviennent de contexte structuré proche (st 20 et 28).

6.2.2.2. Les bracelets rainurés

Plusieurs fragments (3) sont cassés dans le sens de la hauteur et seuls deux éléments permettent de restituer le nombre de rainures incisées.

Avec dix rainures, ce premier bracelet est exceptionnel, il est issu de la structure 49 (fig. 59 n° 6 ; pl. 98, n° 6). D'un diamètre d'ouverture assez grand (80 mm) pour une circonférence totale de 94 mm, il

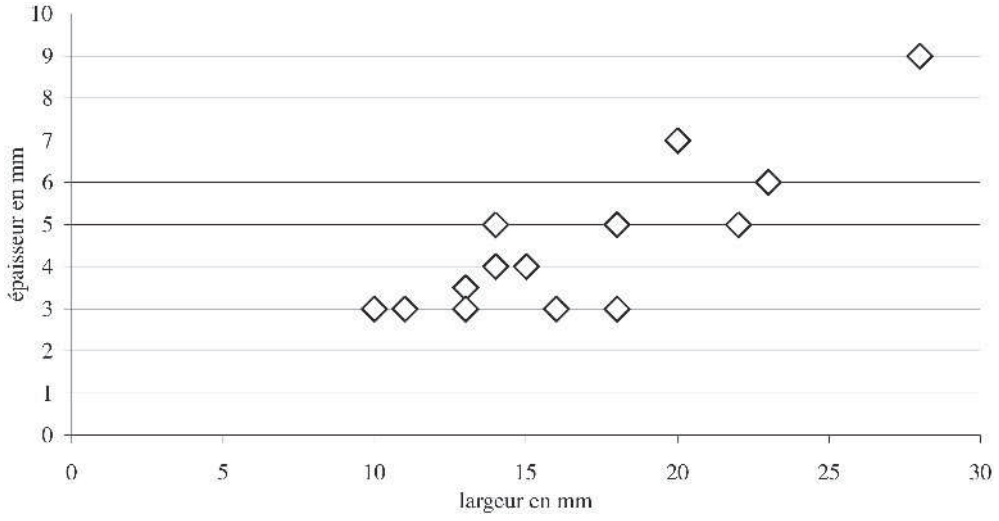


Fig. 61 – Ocquerre. Rapport entre épaisseur et largeur des couronnes.

est haut (55 mm) et peu large (7 mm). Les rainures sont parallèles et se répartissent régulièrement tous les 3 mm sur une profondeur d'1 mm. Les bords sont aplatis.

Le second fragment, de dimensions plus restreintes, ne comporte que 4 rainures parallèles et peu profondes (< à 1 mm). Elles sont espacées tous les 3 mm. Les bords externes sont légèrement arrondis.

6.3. CONCLUSION

Malgré la faiblesse du corpus, la répartition spatiale du mobilier de parure montre une forte concentration des vestiges dans le chapelet de fosses 20, 27 et 28. Le nombre de fragments découverts à Ocquerre, sans être remarquable, n'est pas non plus insignifiant. Rappelons ici que sur l'un des plus gros villages connus dans la moitié Nord de la France, Poses « Sur la Mare » comportent 11 maisons (Bostyn dir., 2003) livrant 45 fragments de parure en schiste et en terre cuite. Le nombre moyen d'individu est de 3,5 par maisonnée avec en particulier une habitation qui en réunit près de 30 % pour deux maisons qui n'en possède aucun. À Ocquerre, les fosses 20 à 28 ont livré 12 fragments de bracelet c'est-à-dire quasiment la moitié du corpus, en revanche les structures au sud de l'emprise n'en renferment aucun, une seconde concentration se dessinant plutôt autour de la fosse 49.

Au final et en comparant avec la répartition sud et nord des rejets détritiques au sein de chaque maison du site de Poses « Sur La Mare », les fosses latérales sud sont systématiquement les plus riches en fragment de parure. Les vestiges rejetés à Ocquerre pourraient à leur tour nous renseigner sur l'existence d'au moins deux unités d'habitat dont il ne resterait que les chapelets de fosses sud.

En revanche, comparé à la série de Trosly-Breuil (Oise, Praud *et al.*, *op. cit.*), site qui a livré plus de 300 fragments de parure, la série d'Ocquerre paraît nettement plus pauvre. De toute évidence, il faut à la fois tenir compte de la phase chronologique dans laquelle s'insèrent ces différentes occupations mais aussi du statut occupé par ces gisements dans l'organisation économique des sites VSG. Nous faisons ici implicitement référence aux schémas d'échange proposés par F. Bostyn (1994 et 1997) qui mettent en corrélation des sites « producteurs » de lames en silex tertiaire du Bassin parisien (ce qui est le cas d'Ocquerre) et la présence sur ces derniers de nombreux éléments de parure qui sont en général confectionnés dans différents types de matières premières (schiste, calcaire…) et importées à différents stades de fabrication depuis des régions lointaines. Il faut bien reconnaître ici que la situation est inversement proportionnelle car si nous avons bien tous les vestiges lithiques liés à la production de lames en silex Bartonien (de la plaquette brute au nucléus à lame), la parure en pierre révèle, quant à elle, peu de matériaux différents (exclusivement du schiste), aucune trace de fabrication sur place et un nombre de fragment en pierre concurrencé directement par une forte proportion de bracelet en terre cuite. De plus, la présence dans cette série d'un bracelet en céramique haut comportant 10 rainures, unique dans les séries du Bassin parisien, révèle aussi l'importance occupée par cette matière première disponible localement pour la fabrication des bracelets. Au niveau du nombre de rainure, les seuls fragments connus qui supportent la comparaison, sont ceux fabriqués en calcaire (Trosly-Breuil, Praud *et al.*, *op. cit.*, Jablines « La Pente de Croupeton » ; Bostyn *et al.*, 1991).

CHAPITRE 7
Analyse carpologique

Marie-France DIETSCH-SELLAMI

Lors de la fouille du site d'habitat d'Ocquerre « La Rocluche » (Seine-et-Marne), plusieurs échantillons de sédiment ont été prélevés au sein de quatre fosses détritiques en vue de la présente étude carpologique. Les artefacts lithiques et céramiques que ces fosses ont livrés permettent d'attribuer l'occupation du site aux populations du Villeneuve-Saint-Germain. Les sites de cette période ayant fait l'objet d'une étude carpologique sont au nombre de cinq : le site éponyme des « Grandes Grèves » à Villeneuve-Saint-Germain (Bakels, 1984), celui de Bucy-le-Long « La Fosse Tounise »/ »La Héronnière » (Bakels, 1995) et celui de Trosly-Breuil (Dietsch-Sellami, 2001), tous trois situés dans l'Aisne, celui de Saint-Martin-de-Trainecourt à Mondeville, dans le Calvados (Marinval, à paraître ; Chancerel, comm. pers.) et celui de la ZAC des Antes à Rungis, Val-de-Marne (Dietsch-Sellami, 2002b). On peut y ajouter le site d'Hodenc-l'Evêque dans l'Oise (Dietsch-Sellami, 2000) où un silo isolé a livré du matériel appartenant à un faciès de transition entre le Villeneuve-Saint-Germain et le Cerny (Prodeo, 1999).

7.1. MATÉRIAUX ET MÉTHODES.

Les quatre fosses échantillonnées portent les n^{os} 20, 27, 28 et 49. Le choix de ces fosses a été dicté par le caractère de leur remplissage, plus organique que le limon très sableux qui constitue le contexte sédimentaire général du site. Les fosses ont été fouillées par passes successives d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur chacune. Au total, nous disposons de sept échantillons de sédiment d'un volume unitaire d'environ 10 litres, ce qui porte à 70 litres le volume total de sédiment étudié à Ocquerre. Les prélèvements ont été pris au fond des fosses afin de limiter les risques de pollutions inhérents aux sédiments sableux. La fosse st 20 a donné lieu à trois prélèvements, un au cours de la 4^{e} passe, un autre au cours de la 6^{e} passe, le troisième lors de la 7^{e} et dernière passe. En st 28, fosse fouillée en quatre passes, le seul prélèvement effectué provient de la 3^{e} passe. En st 27, également fouillée en quatre passes, le prélèvement étudié est issu de la dernière passe. La fosse st 49 a donné lieu à deux prélèvements : l'un correspond au contenu d'une céramique, le second est issu de la 4^{e} passe sur un total de cinq. Les sédiments ont été tamisés à l'eau sur une colonne de deux tamis calibrés aux mailles de 2 mm et 0,5 mm. Une fois secs, les refus de tamis nous ont été transmis. Nous les avons alors examinés sous loupe binoculaire pour en extraire les semences. Les refus de tamis des deux mailles ont été entièrement triés pour les sept échantillons. La seule restriction opérée lors du tri concerne la fraction fine du prélèvement issu de la 4^{e} passe de la fosse st 49 : les fragments de noisettes (*Corylus avellana*), très abondants, n'ont été extraits que lors du tri des 50 premiers ml de refus de tamis, le volume total de ce dernier étant de 75 ml.

7.2. RÉSULTATS ET DISCUSSION.

Les résultats des identifications sont présentés dans la figure 62. Tous les échantillons ont livré des macrorestes carbonisés. Leur nombre total s'élève à 715. Les densités sont extrêmement faibles, inférieures à 10 restes par litre de sédiment brut, sauf dans le fond des fosses st 20 et st 49 où elles atteignent respectivement 20,5 et 31,7 restes par litre. Les concentrations légèrement plus élevées en semences de ces deux prélèvements s'accordent avec leur richesse en charbons de bois que nous avons pu constater lors du tri des refus de tamis. Ailleurs, le sédiment sableux des remplissages, en provoquant une abrasion mécanique des semences, s'est avéré peu propice à leur conservation, comme en témoigne l'abondance des vestiges les plus résistants aux dégradations, à savoir les coquilles de noisettes qui représentent 50 % des macrorestes végétaux.

Quinze taxons ont été identifiés. Le taux d'indéterminés n'excède pas 2,6 % des restes. La gamme des plantes cultivées comporte six espèces. Les céréales attestées sont, par ordre d'importance en nombre de restes, l'amidonnier (*Triticum dicoccum*), le blé tendre-compact (*Triticum aestivo-compactum*), l'engrain (*Triticum monococcum*), puis l'orge (*Hordeum* sp.) (pl. 99). Une légumineuse, la vesce cultivée (*Vicia* cf. *sativa*) et une plante oléagineuse, le pavot (*Papaver somniferum*), complètent le corpus des plantes mises en culture.

N° structures		St20	St20	St20	St28	St27	St49	St49
M_		C3	B3	C3	E1-F1	D2	FIX 82	FIX 82
N°passe		4e	6e	7e	3e	4e	Céram.	4e
PLANTES CULTIVÉES								
Hordeum sp.	R		1f					
Triticum aestivo-compactum	G			5				
Triticum dicoccum	G							1
Triticum dicoccum	BE			10				1
Triticum dicoccum	BG							1
Triticum monococcum	G							1 ; 1f
Triticum monococcum	BG		1					1
Triticum dicoccum/monococcum	BG		3	23				1
Triticum dicoccum/monococcum	BE	1		6				1
Triticum sp.	G		2	1 ; 1f				
Cerealia	R			50				
Cerealia	G	1f	4 ; 3f	1 ; 25f	1f			1 ; 10f
cf. Cerealia	G	4f	16f	13f				
Vicia cf. *sativa*	S			1				
Papaver somniferum	S							2
HERBACÉES SAUVAGES								
Galium aparine	S							2
Lapsanna communis	S							2 ; 1f
Polygonum convolvulus	S			2f				
FRUITIERS SAUVAGES								
Corylus avellana	Coq	28f	15f	9f	4f	4f	24f	274f
cf. *Corylus avellana*	Coq	1f		2f	2f			
DIVERS TAXONS								
Bromus sp.	G							8f
Fabaceae	C	1	1 ; 1f	1f				
Fabaceae	C				1f			
Galium sp.	S							1 ; 1f
Poaceae	G		1f					1f
Poaceae	E	1		5				
Coenococcum		10	34	9	11	1		3
Résidus organiques		8	2	31				
Indéterminés		4f	1f	10f			1	3f
Nombre total de restes		59	85	205	19	5	25	317
Coprolithe			1 ?		1f			

Fig. 62 – Décompte des restes carpologiques du site Néolithique ancien d'Ocquerre « La Rocluche » (S = semence ; G = grain ; R = rachis ; BE = base d'épillet ; BG = base de glume ; Coq = coquille ; C = cotylédon ; E = embryon ; f = fragment).

Les restes céréaliers représentent 26,7 % de l'ensemble des macrorestes trouvés dans les quatre fosses échantillonnées. En raison de leur état fragmentaire, près de 87 % des grains de céréales n'ont pu être déterminés au niveau du genre. Les blés vêtus, amidonnier et engrain, sont attestés à la fois par leurs grains et par des issues de décorticage (bases d'épillets et bases de glumes). Ces dernières ne sont pas toujours suffisamment bien conservées pour que soit possible l'identification de l'espèce : seul un bon quart (28,6 %) de ces éléments a pu clairement être attribué à l'amidonnier ou à l'engrain. Le blé tendre-compact (*Triticum aestivo-compactum*) a livré cinq caryopses carbonisés, tous issus du fond de la fosse st 20. Aucun fragment de rachis de ce blé nu n'a été retrouvé. En revanche, c'est sous cette unique forme qu'est attestée l'orge (*Hordeum* sp.), elle aussi présente en st 20. En termes de fréquences, les blés vêtus, amidonnier et engrain, sont mieux représentés que le froment et l'orge.

Deux petites semences carbonisées issues de la fosse st 49 ont été identifiées comme celles du pavot somnifère (*Papaver somniferum*) dont elles possèdent les larges cellules hexagonales. Contrairement aux blés vêtus, amidonnier et engrain, le pavot a vraisemblablement été domestiqué, non au Proche-Orient, mais dans le Bassin méditerranéen où son ancêtre sauvage présumé (*Papaver somniferum var. setigerum*) se rencontre de l'Espagne et du Maroc jusqu'en Grèce et à Chypre (van Zeist, 1980 ; Bakels, 1982 ; Zohary et Hopf, 1988). Plusieurs sites rubanés localisés dans l'Ouest de l'Allemagne (Knörzer, 1971a), le Sud-Est des Pays-Bas (Bakels, 1979, 1991) et la Belgique (Dietsch-Sellami, 2002a ; Heim et Hauzeur, 2002) ont livré des semences de Papaver somniferum. Bien que ce soit, à notre connaissance, la première mention de cette plante

cultivée en contexte Villeneuve-Saint-Germain[1], sa présence ne nous surprend pas, compte tenu de la continuité existant entre le Rubané et le VSG.

Le spectre des herbacées sauvages (fig. 62) compte trois plantes identifiées au rang de l'espèce : le gaillet gratteron (*Galium aparine*), la lampsane commune (*Lapsana communis*) et la renouée liseron (*Polygonum convolvulus*). Seule cette dernière est caractéristique de la classe phytosociologique des Secalietea (Ellenberg, 1979) qui désigne les adventices associées aux cultures d'hiver. Le gaillet gratteron et la lampsane commune sont caractéristiques de la classe des *Artemisietea* (Ellenberg, 1979). De nos jours, ce groupement colonise aussi bien les dépotoirs, anciens jardins et décombres semi-ombragées, que les ourlets forestiers aux sols frais enrichis en nitrates (Bournerias, 1979). Ces rudérales tirent profit des diverses activités anthropiques qui ont pour effet d'augmenter la teneur du sol en nitrates. On peut tout aussi bien imaginer ces plantes à proximité immédiate des habitations qu'au sein des parcelles cultivées. Dans la littérature consacrée au Rubané, elles sont généralement considérées comme des adventices des cultures. D'ailleurs la régularité avec laquelle la lampsane commune, espèce sciaphile , est associée au blé dans les assemblages de cette période a « conduit aussi bien Knörzer (1971b) que Willerding (1980) à considérer que les champs (…) étaient dans l'ombre une partie de la journée ». Ils en concluent, soit que les champs étaient petits et entourés d'arbres comme dans le cas d'une clairière, soit que les arbres, encore nombreux à l'intérieur et autour des champs, projetaient leur ombre sur les plantes cultivées (Bakels et Rousselle, 1985). Huit fragments de caryopses d'une graminée isolés en St 49 ont été attribués au genre Bromus. Plusieurs espèces du genre se partagent les caractères observés sur ces fragments : étroitesse régulière du grain, bords parallèles, sillon très profond, apex (extrémité opposée au germe) très effilée. Il n'est donc pas possible de se prononcer sur l'identité spécifique du brome en présence. En revanche il est intéressant de souligner que ces graminées sont fréquentes au sein des assemblages du Néolithique ancien, tant rubanés que post-rubanés. Comme le montre la figure 63, l'ensemble des herbacées identifiées à Ocquerre est couramment attesté sur les sites du Villeneuve-Saint-Germain. De

	Ocquerre	Rungis	Villeneuve-St-Germain	Trosly-Breuil	Bucy-Le-Long	Hodenc	
Polygonum convolvulus	■		■	■	■	■	Renouée liseron
Chenopodium album		■	■	■		■	Chénopode blanc
Lapsana communis	■			■	■	■	Lampsane commune
Bromus spp.	■		■	■	■		Bromes
Poaceae	■	■		■		■	Graminées
Galium aparine	■			■	■		Gaillet gratteron
Rumex sanguineus					■		Rumex sanguin
Rumex sanguineus/conglomeratus						■	Rumex sanguin/agglomeré
Rumex sp.				▒			Oseille
Fabaceae	■					■	Légumineuses
Galium spurium			■				Gaillet bâtard
Phleum pratense			■				Fléole des prés
Hypericum perforatum				■			Millepertuis perforé
Chenopodium polyspermum		■					Chénopode polysperme
Ammi majus						■	Ammi élevé
Veronica hederifolia						■	Véronique à feuilles de Lierre
Anagallis arvensis				▒			Mouron des champs
Sinapis arvensis				▒			Moutarde des champs
Aethusa cynapium				▒			Petite cigüe
Amaranthus sp.				▒			Amaranthe
Sonchus asper				▒			Laiteron âpre
Polygonum cf. *lapathifolium*				▒			Renouée à feuilles de Patience
Picris hieracioides				▒			Picris fausse Epervière
cf. *Lychnis flos-cuculi*				▒			Lychnide fleur de Coucou
Mercurialis annua				▒			Mercuriale annuelle

Fig. 63 – Liste des herbacées sauvages identifiées sur les sites du Villeneuve-Saint-Germain. À noter que la plus forte diversité taxinomique enregistrée à Trosly-Breuil est liée à la présence de semences conservées par imbibition et minéralisation (cases hachurées). La catégorie *Bromus* spp. sous-entend *Bromus* sp. à Ocquerre et Trosly-Breuil, *Bromus sterilis/tectorum* à Bucy et *Bromus tectorum* à Villeneuve-Saint-Germain (d'après Bakels, 1984, 1995 ; Dietsch-Sellami 2000, 2001, 2002b).

ce point de vue aussi, les assemblages du Villeneuve-Saint-Germain s'inscrivent dans la continuité des assemblages rubanés (Bakels, 1995).

En concluant notre étude du site de Trosly-Breuil (Dietsch-Sellami, 2001), nous avions envisagé deux hypothèses pour rendre compte de la représentation des différentes plantes cultivées sur les sites Villeneuve-Saint-Germain (fig. 64) :

- la première hypothèse, d'ordre géographique, partant du constat que les sites de la vallée de l'Aisne (Trosly-Breuil, Villeneuve-Saint-Germain, Bucy-Le-Long) étaient dotés du même corpus de plantes cultivées, suggérait que ce dernier devait sa composition à la proximité géographique de ces sites et du modèle culturel initial rubané. *A contrario*, les sites plus lointains (Rungis et Mondeville) se seraient éloignés de ce modèle en mettant en culture de nouvelles plantes, en particulier le blé nu (*Triticum aestivo-compactum*) ;
- la deuxième hypothèse, d'ordre chronologique, suggérait que la présence du blé nu sur certains sites du Villeneuve-Saint-Germain pouvait s'expliquer par des contacts entre ces populations et les populations des sites du Néolithique moyen (Cerny) sur lesquels cette céréale est systématiquement présente.

L'étude du site d'Ocquerre, en mettant de nouveau en évidence des restes de blé nu, céréale annonciatrice du Néolithique moyen, aux côtés des blés amidonnier et engrain, céréales traditionnelles du monde rubané, nous incite à confronter de nouveau les deux hypothèses, en étayant davantage que nous ne l'avions fait précédemment la seconde d'entre elles. Si l'on exclut le site éponyme de Villeneuve-Saint-Germain (le matériel archéologique n'y est pas suffisant pour attribuer son occupation à une phase du VSG plutôt qu'à une autre) (Bostyn, comm. pers.), force est de constater que les sites occupés lors des phases récentes du VSG (Bucy-Le-Long, Mondeville, Hodenc-L'Évêque et Ocquerre) sont plus nombreux que les sites plus anciens. En l'occurrence, Trosly-Breuil est le seul site attribué à une phase moyenne du VSG (Bostyn, comm. pers.).

En reconsidérant la répartition des céréales en fonction de ce découpage chronologique (fig. 64), il apparaît clairement que le blé nu, absent lors de la phase moyenne du VSG (Trosly-Breuil ne livre que des céréales vêtues : amidonnier, engrain et orge vêtue) voit sa présence devenir systématique sur les sites les plus récents du VSG. A Bucy-Le Long, il est remplacé par l'orge nue, elle aussi cultivée au Néolithique ancien dans le Sud de la France (Marinval, 1988 et 1992) avant de gagner progressivement le Nord du pays au Néolithique moyen. Le site de Rungis est particulièrement intéressant dans la mesure où deux phases d'occupation

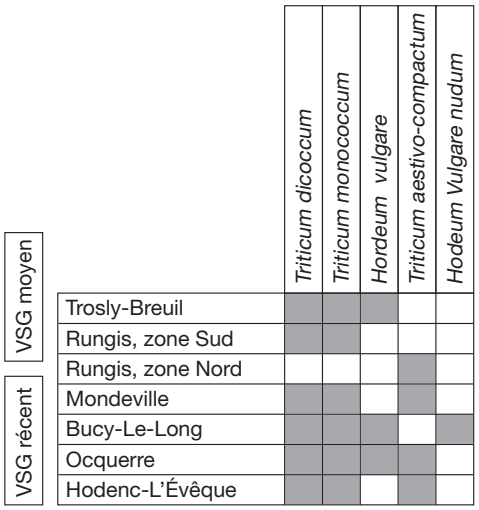


Fig. 64 – Les céréales attestées en contexte VSG.

du VSG s'y succèdent, une phase moyenne au Sud du site, une phase récente au Nord (Pantano, 2002). Or, tandis que l'amidonnier est attesté en contexte VSG moyen (St 254, zone Sud), le blé nu, lui, n'apparaît qu'au sein de structures plus récentes (St 1 et St 4 au nord). Il nous semble de plus en plus évident que la compréhension de l'évolution des pratiques agricoles au Néolithique doit passer par un regroupement des céréales en fonction de leurs principales caractéristiques. La réflexion doit porter sur la présence/absence des groupes ainsi constitués et non de l'une ou l'autre céréales considérées individuellement. En adoptant ce nouveau point de vue, *Triticum aestivo-compactum* et *Hordeum vulgare nudum* forment un seul et même groupe de céréales que caractérisent leurs grains nus. Dans la mesure où Bucy-Le-Long est le seul des sites de la vallée de l'Aisne à livrer des restes d'orge nue, son rattachement à ce groupe de sites tel que nous l'avions envisagé dans le cadre de la première hypothèse devient beaucoup moins évident. La présence d'un céréale à grains nus est en revanche en adéquation avec l'occupation de ce site à la fin du VSG. Au final, des deux hypothèses envisagées, l'hypothèse chronologique apparaît comme beaucoup plus pertinente que l'hypothèse géographique que remettent particulièrement en cause les sites de Rungis et de Bucy.

L'apparition, dans le Nord de la France, des céréales à grains nus dont la culture deviendra la principale caractéristique du Néolithique moyen, semble désormais remonter à la fin du Villeneuve-Saint-Germain.

NOTES

1. Signalons toutefois sa présence à Hodenc-L'Evêque dans l'Oise (Dietsch-Sellami, 2000).

CHAPITRE 8
Synthèse, comparaisons et perspectives

Françoise BOSTYN,
Caroline HAMON,
Yves LANCHON
et Ivan PRAUD

À ce stade, le moment est venu de confronter les résultats. Ce travail de synthèse est le fruit de discussions collectives sur l'interprétation à donner ou à proposer, à partir des assemblages de mobilier étudiés : sur le statut du site (vocation domestique ou spécialisée dans une production), sur son encrage dans le territoire et sur le rôle qu'il a pu jouer au sein des occupations contemporaines régionales.

8.1. DATATION DU SITE

8.1.1. le mobilier

Les principales caractéristiques du mobilier archéologique d'Ocquerre présentent, indéniablement, de nombreuses similitudes avec les séries VSG du Bassin parisien.

La morphologie des récipients céramiques, les décors et les thèmes forment un corpus homogène présentant de nombreuses convergences avec des assemblages connus dans la vallée de la Marne. Il est dominé par des décors plastiques et en particulier les cordons en « V » joignant l'anse à un bouton sous le bord typique de l'étape récente de la culture VSG. Il faut relever la présence de décors plus rares comme les impressions au peigne qui s'organisent autour de moyens de préhension ou encore un cordon reliant un moyen de préhension à des pastilles à dépression centrale.

Pour le silex, et sans tenir compte pour le moment des productions inédites (foret en chaille et pièces bifaciales perforées en silex), nous retiendrons une stratégie du débitage tournée essentiellement vers une production laminaire en silex local tertiaire bartonien en vue de réaliser un outillage constitué principalement de burins et de lames retouchées. Dans la même matière première, coexiste une production d'éclat importante destinée notamment au façonnage des denticulés et des grattoirs. La série regroupe une forte proportion de tranchets réalisés sur des éclats aux dimensions standardisées. Il faut ajouter les trois armatures de flèche dont deux perçantes et une tranchante. Cet assemblage possède lui aussi de nombreux traits communs avec les collections VSG étudiées sur le secteur Nord Seine-et-Marne et la part relativement importante de tranchet dans la composition de l'outillage soutient l'attribution à la phase récente de l'occupation.

La composition du matériel en grès est plus originale, car elle partage à la fois de fortes affinités avec les séries VSG du Bassin parisien concernant la mouture et le broyage mais offre aussi des pièces témoignant de pratiques très spécialisées comme le polissage et l'abrasion de matières dures animales et/ou minérales. Les gros polissoirs présentant à la fois des « plages » et des rainures profondes restent rares dans les corpus régionaux.

Enfin, les objets de parure en schiste et en terre cuite confortent l'attribution chronologique de ce mobilier au VSG.

D'une manière générale, les études sur le mobilier témoignent d'une unité stylistique et technologique attribuant cet assemblage à une seule phase chronologique du VSG, l'étape récente, qui est confortée par les raccords et remontages entre le matériel issu de la couche et des structures.

8.1.2. Datations radiocarbones

Deux coquilles de noisette carbonisées ont été sélectionnées et envoyées au laboratoire de Groningen (Pays-Bas) pour une datation à l'accélérateur de particules. Elles ont été prélevées au sein des échantillons qui ont servi à l'étude carpologique des structures 20 et 49. Leur association stricte avec le reste du mobilier ainsi qu'avec des graines de céréales ne semble pas devoir être remise en cause ni par leur position stratigraphique dans les comblements (6e passe pour la St 20 et 4e passe pour la St 49) ni par le matériel trouvé

associé. Ces deux structures appartiennent, comme le reste du site, à l'étape récente du VSG.

À l'instar de nombreux chercheurs (Jadin, 1999 ; Whittle, 1990 ; Dubouloz, 2003), nous avons privilégié la datation par AMS de fruits dont la durée de vie annuelle limite les effets de vieillissement des dates obtenues.

Les résultats sont pour la st. 49 : 6075 + 45 BP (GrA-29912) et pour la st. 20 : 5925 + 45 BP (GrA-29913) (Van der Plicht, 1993). Les calibrations ont été réalisées à l'aide du programme OxCal v3.9 et de la courbe de calibration (Stuiver *et al.*, 1998).

À 2 sigma, les datations calibrées d'Ocquerre couvrent l'ensemble du champs chronologique du Villeneuve-Saint-Germain (pl. 100). En effet, l'occupation du site serait comprise entre 5080 et 4840 av. J.-C. pour la première (st. 49) et 4920-4690 av. J.-C. pour la seconde (st. 20). En combinant les 2 dates, l'implantation se situe dans la première moitié du 5è millénaire entre 4960 et 4780 av. J.-C. (fig. 159-C), intervalle de temps correspondant à la durée totale du groupe de Villeneuve-Saint-Germain estimée à 3 siècles environ entre 4950 et 4650 av. J.-C. (Dubouloz, 2003).

Les limites des datations radiocarbones sont atteintes ici, un niveau de lecture plus fin comme la durée de chaque étape du VSG suppose d'avoir recours aux données typo-chronologiques obtenues à partir des études de mobilier. Le croisement des deux approches et la lecture des datations radiocarbones avec un intervalle de temps d'un sigma, proposent de placer l'occupation entre 4850 et 4720 av. J.-C.

8.2. LE SITE D'OCQUERRE DANS SON ENVIRONNEMENT

Le site se développe à proximité d'une zone densément peuplée, la vallée de la Marne, où depuis plus de 20 ans des occupations du Néolithique ancien sont fouillées. Les plus gros sites sont installés en fond de vallée sur les positions les plus hautes des basses terrasses alluviales. Les gisements implantés dans les vallées secondaires et en contexte de rebord de plateau existent, mais sont moins nombreux et livrent en général peu de mobilier (pl. 101).

Avant la fouille d'Ocquerre, les découvertes dans la vallée de l'Ourcq se résumaient à des ramassages de surface. Pourtant, la position géographique, entre deux grands bassins de peuplement néolithique, les vallées de la Marne et de l'Aisne, et les riches ressources minérales du sous-sol offrent de nombreux éléments attrayants pour ces populations néolithiques.

Les sites fouillés récemment les plus proches occupant une position topographique et chronologique identique sont : Mareuil-les-Meaux « RSOM» (Durand *et al.*, 2004) et Rungis « Les Antes » (Bostyn dir., 2002).

Le choix de s'installer dans un environnement différent ne peut se résumer uniquement à une expansion territoriale du groupe dans un contexte où la pression démographique et/ou l'épuisement des terres pousserait ces populations à monter sur les plateaux. Vu les données archéologiques recueillies sur ce site, le choix de s'installer à cet endroit obéit à des critères d'ordre économique, liés à l'acquisition et la transformation des ressources minérales très abondantes dans le secteur. Ce sentiment est renforcé par les nombreux indices de sites VSG révélés grâce aux prospections pédestres menées par les Jeunesses Préhistoriques et Géologiques de France et cartographiées dans le cadre d'un travail universitaire (Riquier, 2001) ainsi que par celles conduites par M. Fossé présageant d'une occupation dense dans la vallée de l'Ourcq. Le matériel collecté sur les deux rives (forets en chaille, produits laminaires et nucléus à lames en silex tertiaire) n'est d'ailleurs pas sans rappeler certaines caractéristiques de la série lithique d'Ocquerre.

8.3. OCQUERRE : UN SITE D'HABITAT

En l'absence de plans de bâtiment, la nature du site est perceptible à travers l'analyse qualitative des différents types de matériaux représentés à Ocquerre. De nombreux résultats dans les études témoignent de la vocation domestique de l'occupation : restes carbonisés de grains de céréales, outillage de mouture, outillage en silex, déchets de débitage, céramique, fragments de bracelets en schiste et pesons de métiers à tisser.

Dans le détail, le corpus céramique se distingue par des formes de bouteille, de petites vases ou encore de grands vases à provision. Il offre de nombreux points de comparaison avec des assemblages appartenant aux sites d'habitat du Bassin parisien. De même, l'outillage en silex d'Ocquerre présente des assemblages conformes aux ensembles trouvés en contexte d'habitat (denticulés, grattoirs, burins, tranchets, armatures de flèche et de faucille…). En quantité, la part de pièces retouchées dans la production lithique est proche de ce que l'on peut trouver sur des sites comme celui de Jablines « la Pente de Croupeton ».

Concernant la répartition du mobilier en grès, chacun des trois groupements de fosses présente au moins une molette et une meule entière et témoigne de la pratique ubiquiste d'une activité de mouture.

De plus, plusieurs éléments d'information recueillis à Ocquerre, nous permettent de revenir sur les pratiques agricoles qui se sont déroulées dans et hors de l'espace habité. Les restes carbonisés suggèrent une activité tournée à la fois vers la production de céréales à grains nus et à grains vêtus et d'une plante oléagineuse. La présence de semences de *papaver somniferum* constitue une nouveauté dans le Bassin parisien, non pas d'un point de vue chronologique car le pavot est déjà cultivé par les rubanés du groupe rhéno-mosan (Heim et Jadin, 1998) ainsi que par les populations blicquiennes (Bakels *et al.*, 1992), mais plutôt parce que c'est la première fois que sa culture est mise en évidence dans ce secteur géographique.

Les céréales cultivées à Ocquerre sont considérées comme des blés d'hiver. Ces derniers exigent, tout comme l'oeillette, des terres limoneuses fertiles, lourdes et riches au substrat calcaire (Matterne, 2001), conditions édaphiques qui cadrent assez mal avec la

qualité des sols observée sur le versant très sableux et parsemé de grosses dalles en grès. Il aura fallu, probablement, monter sur le plateau pour cultiver des sols limoneux répondant aux exigences de ces plantes.

Une nouvelle fois, le blé nu est attesté au sein des cortèges de plantes cultivées sur un site appartenant à l'étape récente du VSG. Il est désormais acquis que l'apparition du blé nu remonte à cette dernière étape chronologique (Dietsch-Sellami, 2004). La confrontation avec les résultats des analyses tracéologiques menées sur les outils de mouture d'Ocquerre, permet de poser l'hypothèse d'une relation entre une spécialisation progressive des meules pour la transformation unique des grains de céréales en farine et l'apparition de blé nu.

La place importante des travaux agricoles dans les activités des habitants d'Ocquerre est renforcée par un outillage en silex dédié au travail de la terre (87 tranchets sur 720 outils sur éclat) par des outils liés à la récolte des céréales (13 lames à lustré sur 252 outils sur lame) et enfin par un outillage de mouture en grès abondant.

En outre, l'analyse tracéologique menée sur l'industrie en silex tertiaire apporte des éléments qui vont dans le sens d'une activité de tissage à partir de fibres végétales sur ce site. La reconnaissance du poli de teillage (poli 25) sur une des lames brutes analysées permet d'en supposer l'existence. Cette relation entre peson et outils en silex ayant servis au teillage est unique pour le moment et pourrait confirmer une production textile dans le cadre d'activités domestiques et ce dès le Néolithique ancien (Caspar *et al.*, 2005). Il faut, toutefois, rester prudent car ce poli n'a été observé que sur une seule pièce en silex alors que la répétition de ce genre d'activité génère une quantité importante de traces sur l'outillage.

Malgré des productions spécialisées bien représentées sur le site, l'essentiel des observations menées sur le matériel archéologique conduit à délivrer le statut d'habitat à cette occupation et amène à se poser la question sur les associations possibles de fosses au sein des mêmes unités d'habitat.

8.4. LES UNITÉS D'HABITATION : HYPOTHÈSES

Puisque le caractère domestique du site d'Ocquerre a été démontré par l'étude des différents artefacts, on a voulu vérifier que le modèle d'habitat danubien, attesté sur les sites de la culture de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, fonctionne à Ocquerre. On l'a vu dans la première partie, l'absence d'alignements de trous de poteau, l'absence de fosses allongées rend l'exercice peu aisé.

Le raisonnement s'appuie sur les données objectives du site (fig. 65, en haut) : les fosses clairement datées par le mobilier Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, les cartes de répartition du mobilier (on a cumulé la répartition du silex tertiaire et de la chaille, et on a figuré la répartition des outils entiers en grès), et les remontages observés sur le mobilier lithique et céramique.

Nous avons essayé de définir une ou plusieurs unités d'habitations danubiennes en nous appuyant sur les critères architecturaux stables et récurrents observés sur de nombreux habitats danubiens et post-danubiens du Bassin parisien, qui sont :

- une orientation variant de O/NO-E/SE (cas des habitations danubiennes de la vallée de la Marne) à est-ouest ;
- une habitation sur poteaux de forme trapézoïdale, bordée par des fosses de construction réparties sur les longs côtés nord et sud ; Les maisons Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain se caractérisent par une longueur pouvant varier de 19 m à 45 m (M. 50 de Poses), mais avec une largeur à peu près constante (6 m à 7,5 m à l'avant, 4 à 5,5 m à l'arrière) ;
- un espace entre les deux rangées de fosses ayant une largeur comprise de 5 m au minimum et 9 m au maximum sauf dans le cas d'espaces de rejet communs ou partagés par deux maisons ;
- une dissymétrie dans les volumes de matériaux livrés par les fosses : les fosses latérales sud, en particulier celles situées au 2/3 de la longueur, juste avant, ou au droit du « couloir » constitué de deux tierces rapprochées, sont souvent plus « riches » que les fosses nord (Simonin, 1997 ; Ilett *et al.*, 1995 ; Bostyn dir., 2003) ;
- suivant l'exemple de Jablines « la Pente de Croupeton », la nappe de vestiges quand elle existe (niveau, épandage de mobilier) est bien moins dense dans les zones d'implantations des maisons que dans les espaces en périphérie de ces dernières (Lanchon *et al.*, 1997).

Rappelons que les principaux groupes de fosses orientés O-NO/E-SE sont, du nord au sud :

- les structures 20, 27, 28, 31, auxquelles on peut ajouter ou non les structures 32, 55 ;
- les structures 24, 40, 38, 37 ;
- les structures 43, 61, 49 ;
- la fosse 44.

Toutes ces structures ou chapelets de structures pourraient être des fosses latérales d'habitations danubiennes. Nous avons donc tenté de placer une ou plusieurs maisons « théoriques » en fonction de ces chapelets de fosses. Le modèle choisi ici est celui de la maison 10 de Vignely « la Porte aux Bergers », soit un bâtiment de 25,5 m de long pour 7,5 m de plus grande largeur et 5 m de large à l'arrière : il s'agit d'une maison de longueur moyenne, et par ailleurs de la maison dont le mobilier est chronologiquement le plus proche de celui du site d'Ocquerre (début de l'étape récente du Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain). Précisons que cette maison M10 de Vignely n'a pas de « couloir ».

En tenant compte de l'ensemble de ces critères, on pourrait *a priori* placer cinq maisons théoriques sur le plan du site (fig. 65, en bas). Précisons tout de suite que, en l'absence de trous de poteaux, rien ne permet de fixer l'avant et l'arrière des différents bâtiments théoriques : ils ont été approximativement placés en fonction de la position des structures qui constitueraient

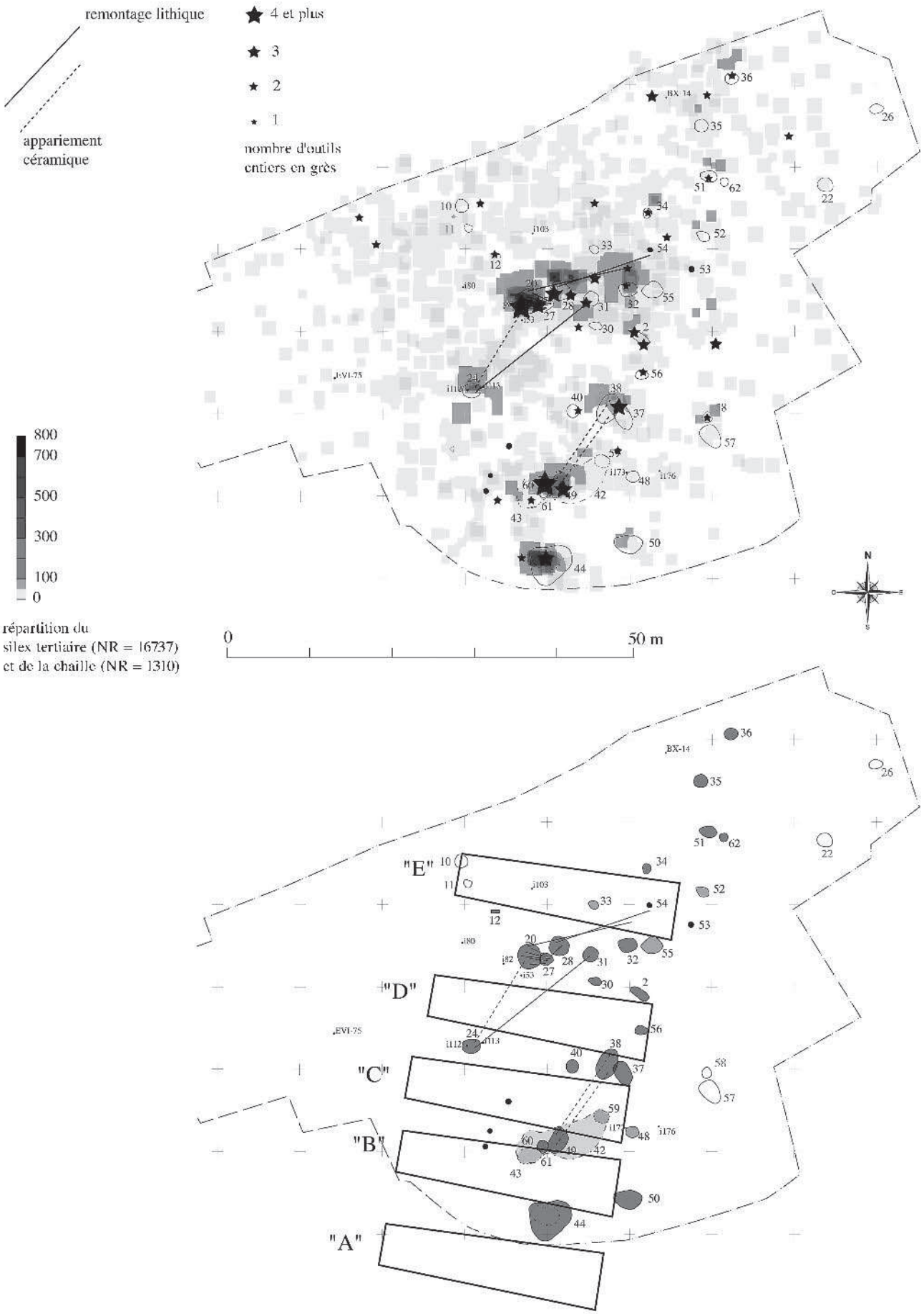


Fig. 65 – Ocquerre. Le problème des unités d'habitation. En haut : répartition cumulée des structures, des vestiges les plus abondants (silex tertiaire, chaille, outils en grès) et des liaisons céramiques et lithiques ; en bas : les différents emplacements possibles d'unités d'habitation.

leurs fosses latérales nord et sud, et qui ne dépassent pas l'avant des maisons aujourd'hui connues dans la culture de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain. Ces hypothèses n'ont pas toutes la même valeur, et vont être analysées successivement.

1. Il existe un espace étroit (6 m de large), mais suffisant pour insérer une maison («B») entre les fosses 44 et 43/61/49, en tenant compte de l'alvéole profonde dans la structure 44, qui marque sans doute l'emplacement réel de la fosse. Remarquons que l'espace interne serait peu dense en vestiges lithiques, comme dans les maisons à niveau conservé de Jablines «la Pente de Croupeton» (Lanchon *et al.*, 1997, fig. 10 à 12). Par contre, deux arguments vont à l'encontre d'une unité d'habitation à cet emplacement : d'une part les fosses nord (61/49) seraient beaucoup plus riches que la fosse sud 44, ce qui contredit le modèle danubien classique ; d'autre part et surtout, la fosse 50 se localise juste devant l'entrée de cette unité d'habitation théorique. C'est une incompatibilité stratigraphique, sauf si la fosse 50 est franchement diachrone, ce qui ne semble pas être le cas, d'après le mobilier.

2. S'il n'y a pas de maison dans l'espace défini ci-dessus, la fosse 44 serait alors, soit la fosse latérale nord d'une maison située hors emprise (unité d'habitation «A», fig. 65), soit une fosse isolée. La première hypothèse est invérifiable, cette zone ayant été détruite sans contrôle après la fouille.

3. Les structures 60/61/49 pourraient être les fosses latérales sud d'une unité d'habitation («C», fig. 65) dont les structures 24, 37/38 et 40 seraient les fosses latérales nord. La plus grande richesse des fosses sud serait respectée, et deux liaisons céramiques existant par ailleurs entre les structures 49 et 38 sont un argument supplémentaire pour l'existence d'une unité d'habitation à cet emplacement. Mais, deux structures «internes »perturbent cette hypothèse : la structure 59, qui pourrait cependant être interprétée comme la fosse d'implantation d'un fort poteau (fig. 6) ; un obstacle majeur réside dans la localisation de la structure 48, profonde, implantée à l'avant ou dans l'espace avant du bâtiment ; cette structure qui n'a pas livré un mobilier abondant, pourrait-elle être diachrone ?

4. L'espace entre le chapelet 20/27/28 et 31 d'une part, et 24/37/38/40 d'autre part, est suffisant pour insérer une unité d'habitation «D» (fig. 65). Il existe un remontage lithique et un appariement céramique reliant les espaces latéraux sud et nord, entre la fosse 24 et les fosses 20 et 31, qui conforterait cette hypothèse. La fosse 2 serait la fosse latérale nord «avant» de cette unité d'habitation. L'espace interne de la maison correspondrait en outre à des zones peu denses en vestiges mobiliers. Par contre, une petite structure (56) perturbe l'espace de la maison. Les fosses 20/27/38, en position de fosses latérales nord sont très riches en mobilier, beaucoup plus que les fosses sud (24/37/38/40). Une telle richesse est peu compatible avec le modèle d'une habitation danubienne, sauf à envisager simultanément une autre maison, contemporaine, au nord

5. On peut enfin envisager une maison («E») au nord du chapelet de fosses 20/27/28/31/32, qui constitueraient ses fosses latérales sud. On remarquera que le niveau très riche déborde vers le Nord et souligne l'éventuelle paroi. Enfin, un amas de débitage du grès (structure 12) est installé le long de la même paroi, à l'extérieur de la maison. La structure 34 constituerait l'unique fosse latérale nord. La petite structure 33 pourrait être un trou de poteau (structure à comblement limono-sableux gris de 15 cm de profondeur), et deux trous de poteau possibles (53 et 54) pourraient participer à l'architecture du bâtiment.

Le principal contre-argument à cette hypothèse est la quasi-absence de fosses latérales nord : seule la petite fosse 34 jouerait ce rôle. D'autre part, le chapelet 20/27/28/31 n'est pas strictement parallèle à la paroi sud de l'éventuel bâtiment. Mais l'hypothèse d'un bâtiment «E» à cet emplacement est vraisemblable, et le reste, quelles que soient les autres hypothèses envisagées.

Une seconde étape du raisonnement consiste à combiner ces différentes hypothèses pour déterminer le nombre d'unités d'habitations sur le site d'Ocquerre. On procédera par élimination, en identifiant d'abord les combinaisons incompatibles (fig. 65) :

- «A» + «B» : une seule fosse latérale (la structure 44) dans un espace intermédiaire trop étroit ;
- «B» + «C» et «C» + «D» sont incompatibles pour les mêmes raisons : espace intermédiaire trop étroit, maisons virtuelles trop proches (l'avant ne serait séparé dans les deux cas que de moins de deux à trois mètres).

On a testé toutes les autres combinaisons possibles, en «construisant» six hypothèses avec deux ou trois bâtiments possibles (quatre bâtiments sont impossibles pour les raisons évoquées plus haut). Ces six hypothèses sont figurées sur les planches 102 à 104 :

- **hypothèse 1** (planche 102) : combinaison des unités «B», «D» et «E» ; les fosses 20/27/28/31/32, 30 et 2 appartiendraient à un espace intermédiaire commun aux unités «D» et «E», très riche en rejets domestiques détritiques et seraient à répartir entre fosses latérales de «D» et fosses latérales sud de «E». Ce cas de figure a été rencontré avec les deux maisons 37 et 45 de Jablines «la Pente de Croupeton» (Lanchon *et al.*, 1997), ou les maisons 60 et 60bis de Poses «sur la Mare» (Bostyn, 2003). Les liaisons céramiques et lithiques suggèrent une contemporanéité entre les trois ensembles ;
- **hypothèse 2** (planche 102) : combinaison «A» + «C» + «E». L'espacement régulier entre les trois unités d'habitation potentielles est compatible avec trois maisons dont au moins deux sont contemporaines («C» et «E») du fait des remontages. Plusieurs fosses «isolées» existent dans les espaces intermédiaires : la structure 50 entre «A» et «C», les structures 2 et 56 entre «C» et «E» ;
- **hypothèse 3** (planche 103) «A» + «D» + «E». Cette hypothèse semble peu pertinente, dans la mesure où un important groupe de structures (60/61/49) ayant livré un mobilier domestique abondant n'est relié à aucune unité d'habitation. Cette hypothèse ne sera donc pas retenue ;

Les trois hypothèses suivantes ne supposent que deux unités d'habitation :

- **hypothèse 4** (planche 103) combine les unités d'habitation « B et D ». Ce cas de figure n'est guère possible, les espaces latéraux nord des deux maisons étant trop riches, notamment celui de l'unité d'habitation « D » ;
- **hypothèse 5** (planche 104) : « B » + « E ». Là encore, cette construction laisse dans une vaste zone intermédiaire très large de près de 30 mètres un alignement inexpliqué de fosses «isolées» (24/40/37/38). Elle ne sera pas retenue pour cette raison ;
- **hypothèse 6** (planche 104) : elle combine « C » et « E ». C'est en fait la même hypothèse que le cas 2, en ne faisant pas appel à un bâtiment hors emprise. Les fosses 44 et 50 seraient isolées, peut être avec une fonction spécifique (travail de la chaille pour la structure 44 ?)

Par élimination, on peut donc retenir les hypothèses 1, 2 et 6, mais il est bien difficile d'aller plus loin. La première est cohérente, propose trois habitations contemporaines, ce que suggère fortement le mobilier. Mais, l'existence de la fosse 50 et l'étroitesse de l'espace entre les fosses 44 et 60/61/49 nous semblent des contre arguments forts. Les hypothèses 2 et 6 (fig. 66), très voisines nous paraissent les plus plausibles bien qu'elles soient aussi contrariées par d'autres contre arguments exposés plus haut.

On le voit, en l'absence de trous de poteaux, et dans un contexte pédologique difficile, la restitution de l'habitat à partir de la dispersion du mobilier archéologique et des structures reste très discutable, et on atteint là les limites de ce qui peut être raisonnablement proposé. L'existence d'une orientation préférentielle des activités pratiquées dans chaque unité d'habitation, qu'on a pu envisager sur d'autres sites comme le village VSG de Poses (Bostyn, 2003), ne peut pas être réellement discutée à Ocquerre.

De l'examen de ces différents cas de figure, il ressort néanmoins une constatation récurrente : quels que soient les cas de figure envisagés, en particulier les trois que nous avons privilégié, les liaisons et appariements dans le mobilier indiquent une contemporanéité au moins partielle des unités d'habitation. La forte homogénéité du mobilier constatée dans les études des matériaux (lithique, grès, céramique, bracelets) va évidemment dans le même sens.

Plusieurs fosses restent à l'écart de cette proposition, notamment les structures 35 et 36, au nord du site. Une troisième ou quatrième unité d'habitation dans la zone nord semble difficilement envisageable car, contrairement aux cas précédents, aucune concordance sérieuse d'indices n'y existe. Ces fosses, trop proches l'une de l'autre et assez « pauvres » par ailleurs, seront donc considérées comme des fosses isolées.

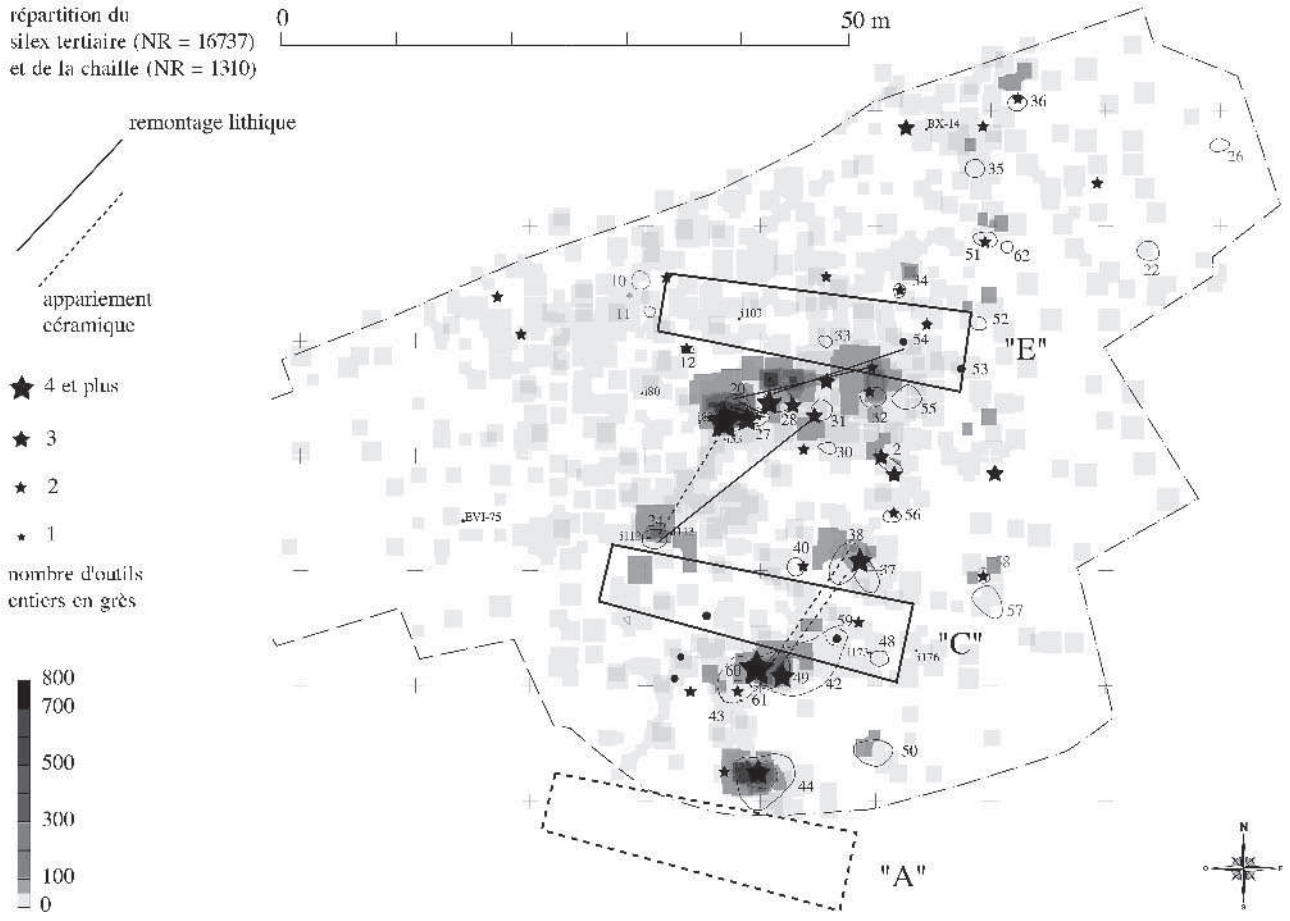


Fig. 66 – Ocquerre. Les deux hypothèses les plus probables : deux (C + E) ou trois (A + C + E) unités d'habitation.

8.5. DES PRODUCTIONS SPÉCIALISÉES À OCQUERRE

Les assemblages mobiliers présentent plusieurs originalités concernant l'exploitation des ressources minérales locales dans la composition et l'utilisation même de cet outillage lithique. De même, la présence ici d'objets atypiques dans les séries danubiennes régionales lui confère probablement un rôle particulier au sein des sites VSG récent de la vallée de la Marne.

Les déchets liés aux premières étapes d'extraction et d'acquisition de la matière première, tant pour le grès que pour le silex tertiaire bartonien, ne se retrouvent pas sur les lieux de l'habitat même si nous nous situons dans un périmètre probablement très proche du lieu de ces activités.

L'origine du mobilier en grès est locale et ne nécessite pas de stratégie particulière d'approvisionnement puisqu'il est sub-affleurant dans ce secteur de la vallée y compris les grès coquilliers considérés dans un premier temps comme exogènes. *A contrario*, la question des modalités d'acquisition du silex tertiaire reste posée. Signalé par la carte géologique dans l'environnement immédiat du site, les différentes prospections mécaniques et pédestres n'ont pas permis d'en retrouver à proximité immédiate en position primaire : les affleurements sont probablement masqués aujourd'hui (Bostyn, Martial et Hamon, 2006). Il faut de toute évidence écarter l'idée d'un ramassage occasionnel de surface par les populations néolithiques car elle est contredite notamment par la qualité de la matière exploitée. Tout au plus, nous pouvons envisager une acquisition des blocs de matière première à proximité du site car les déchets correspondants à toutes les étapes de la chaîne opératoire (de la plaquette brute aux produits finis) y sont représentés.

Une partie du matériel est inédite et ne trouve pas d'équivalent dans les autres séries du Bassin parisien. Il s'agit, notamment pour l'équipement en grès, de tables de broyage qui permettent de réduire en poudre un minéral dur et de gros polissoirs (à plages et à rainures) ayant servi à l'abrasion d'une matière dure animale et/ou minérale. Il est pour l'instant difficile de distinguer la destination d'un tel travail car la faune n'est pas conservée et les quelques fragments d'outils polis ne suffisent pas à expliquer ni l'abondance ni la diversité de cet outillage en grès. Quant à la possibilité d'un lien avec le polissage des bracelets en pierre, l'absence d'ébauche ne milite pas pour évoquer un artisanat du schiste sur place.

Toujours dans le cadre d'activités très spécifiques, la production d'objets perforés en silex tertiaire à l'aide de forets en chaille emmanchés et insérés dans un appareillage complexe constitue là encore une nouveauté dans nos connaissances des industries lithiques danubiennes.

S'agissait-il d'une production d'outils ? Si oui à quel genre de travaux étaient-ils destinés ?

De toute évidence, l'aspect inédit, en contexte VSG, de la production de ce type d'outil au cœur de la vallée de la Marne interpelle. En effet, les pièces perforées en silex, reconnues dans la moitié Nord de la France, sont attribuables au Néolithique, sans plus de précision car elles sont systématiquement le résultat de découvertes de surface. Il s'agit, dans la plupart des cas, de pics-doubles ou de masses présentant une perforation centrale (Despriée, 1975). La fabrication de tels objets, quelle que soit la période envisagée, engage des savoir-faire complexes qui répondent à une demande sociale. Il est peu probable que cette opération technique soit le résultat d'une action exécutée de manière complètement isolée.

La fabrication d'objet lithique perforé est connue dans le monde danubien mais elle est réalisée sur des matériaux en roches tenaces contrairement à la matière d'oeuvre employée ici : le silex. La plupart du temps, il s'agit de mobilier d'apparat sorti du domaine fonctionnel comme des longues herminettes ou des masses et ces productions se retrouvent souvent en contexte funéraire dans le Rubané oriental (Jeunesse, 1997). Or, aucune tombe Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain n'a livré à ce jour un tel assemblage funéraire et les sépultures Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain découvertes à proximité immédiate des habitats posent plus de questions sur les pratiques funéraires qu'elles n'apportent de réponses.

Dans ce contexte, il est compliqué de trancher notamment en l'absence de pièces complètes et d'objets comparables.

8.6 UN SITE PRODUCTEUR DE LAMES EN SILEX TERTIAIRE

Deux types de productions lithiques coexistent à Ocquerre : l'une destinée à être utilisée sur place dans le cadre d'activités domestiques et l'autre à être distribuée au sein de la communauté néolithique pour alimenter les réseaux de circulation.

L'étude de la série lithique en silex bartonien a révélé un statut très particulier de cette installation dans le réseau des sites producteurs de lames en silex tertiaire défini en partie sur les séries lithiques de la vallée de la Marne (Bostyn, 1994 et 1997). Seul un site dans la Basse vallée de la Marne mérite aujourd'hui le qualificatif de sites producteurs : Jablines « La Pente de Croupeton » car il réunit « *quatre principaux critères : une matière première en accès direct, un savoir-faire spécialisé, un déficit en produits recherchés et de nombreux déchets de taille liés à cette production appartenant à toutes les étapes de la chaîne opératoire. Il joue probablement un rôle majeur dans l'approvisionnement en silex, dans la fabrication et la distribution vers les autres sites des lames en silex tertiaire bartonien et dans les réseaux et systèmes d'échange au sein de la culture Villeneuve-Saint-Germain.* » (Bostyn et Lanchon, 1998, p. 9). Aujourd'hui nous pouvons y ajouter deux implantations supplémentaires : Changis-sur-Marne « Les Pétreaux » (Lanchon *et al.*, 2008) et Mareuil-les-Meaux « Les Vignolles » (Martial, inédit).

À Ocquerre, si la composition de l'outillage évoque sans aucun doute une occupation domestique, elle révèle aussi une production de lames brutes dépassant

très largement les besoins de la communauté, ce qui n'est évidemment pas contradictoire. La présence de 41 nucléus à lames et de 1 180 produits laminaires dont 193 outils confère à cette série un statut unique dans le Bassin parisien. Cette surproduction d'objets en silex tertiaire n'est pas à mettre au seul crédit de la proximité des ressources minérales puisque le site de Jablines installé à côté des affleurements n'a livré pour sa part que 7 nucléus à lame et une production de lames brutes très inférieure (cf. *infra*).

Ne pourrait-on pas alors envisager que les villages implantés depuis de nombreuses générations dans la vallée soient en mesure de contrôler et d'organiser la production de lames pour les besoins de la communauté en vue d'alimenter les réseaux de circulation locaux et régionaux ? Ou bien faut-il voir, dans les différences quantitatives de cette production, une évolution d'ordre chronologique ?

L'occupation de ce tronçon de vallée apparaît de fait très clairement liée à la richesse des ressources naturelles siliceuses. Dans ce cadre, Ocquerre constitue une nouvelle étape dans la segmentation et l'organisation spatiales des productions d'objets en grès et en silex tertiaire dans la vallée de la Marne située au plus près des gîtes de matière première. Ce type d'installation pourrait en effet avoir un lien privilégié avec un ou des villages qui recevrai(en)t en direct une partie de la production laminaire et/ou des nucléus à peine préformés, et des pièces façonnées en grès-quartzite. Ce schéma fonctionnerait avec l'industrie en silex tertiaire uniquement en pistant les déplacements des nucléus et/ou des lames et en grès encore qu'il soit difficile pour ce dernier d'en faire la démonstration directe. Ce schéma théorique montre ses limites, lorsque l'on s'intéresse à des objets très faciles à suivre comme les polissoirs en grès à plages et à rainures, aux pièces bifaciales perforées en silex ou aux forets en chaille autant d'objets inédits et produits sur place dont on ne retrouve pas trace sur les sites d'habitat de la même période.

Enfin, il ne faut pas perdre de vue que nous raisonnons la plupart du temps sur des parties limitées de sites et non pas sur des habitats intégralement connus. Nous n'avons donc accès qu'à une partie de l'information relative à l'ampleur des activités et de la production de chacun des sites. Sur le site rubané de Cuiry-les-Chaudardes (Aisne) fouillé sur près de 6 hectares (contre 0,5 ha à Ocquerre « la Rocluche » et 0,25 ha à Jablines « la Pente de Croupeton »), l'étude de la faune a permis de définir une réelle organisation du village en quartiers et un déplacement de l'habitat selon des règles prédéfinies et ce quelque soit la phase chronologique du village. Cette étude a mis au jour des différences significatives dans la composition de la faune entre les unités d'habitation (part de la consommation de faune chassée comprise entre 10 et 40 %) selon leur appartenance à un quartier spécifique et donc à leur localisation par rapport au reste des maisons du village (Hachem, 1995 et 1997). Cette étude souligne donc l'existence de différences qualitatives et quantitatives significatives dans le mobilier des différentes unités d'habitation en relation avec leur position dans le village. De la même manière sur les sites Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain de la vallée de la Marne, des maisons très spécialisées dans la production laminaire (ce serait le cas des unités d'habitation fouillées à Ocquerre) pourraient coexister avec des maisons dont l'assemblage lithique ne livrerait pas des quantités équivalente de produits lithiques (ce serait le cas des deux maisons de Jablines « la Pente de Croupeton »). Pour autant, la nature même des vestiges retrouvés dans ces maisons (produits de la chaîne opératoire de la production laminaire) trahirait le statut de producteur du site pris dans son ensemble. En tout état de cause, c'est bien la confrontation de l'ensemble des données disponibles dans la vallée de la Marne qui permettra de préciser cette organisation territoriale.

8.7. LA PLACE D'OCQUERRE DANS LES RÉSEAUX DE CIRCULATION DES PRODUITS FINIS AU VSG

La maisonnée ou plus généralement la société villageoise VSG ne vit pas en autarcie, au contraire elle participe à la construction de réseaux de circulation qui assure la cohésion culturelle de ce groupe au sein d'un vaste territoire (de l'Yonne à l'océan Atlantique et de la Belgique à la Loire). L'existence récurrente dans le mobilier archéologique de nombreux éléments de parure en schiste constitue, ici comme ailleurs, la preuve des relations entretenues avec le monde extérieur au village mais aussi et le plus souvent à la région elle-même. En effet, on imagine que les produits échangés le sont le plus souvent de « proche en proche » réduisant ainsi les distances parcourues pour l'acquisition de ces productions. Les modalités de circulation ne seront pas abordées dans le détail ici et nous renvoyons le lecteur à d'autres publications traitant de ces questions concernant le Néolithique ancien (Allard, 2005 ; Augereau, 2004 ; Bostyn, 1994 et 1997 ; Lanchon dir., 2005 et 2006).

À Ocquerre, plusieurs objets découverts dans les fosses de rejet sont confectionnés dans des matières premières exogènes ; il s'agit principalement de matériaux lithiques : bracelets en schiste, silex secondaire et silex dit de « Ghlin ».

La présence de silex secondaire est récurrente sur les sites de la vallée de la Marne (Bostyn, et Lanchon, 1998) et même si, ici, il n'a pu être déterminé avec plus de précision, c'est une production importée arrivant sous la forme de produits laminaires et d'éclats. Il faut parcourir, en moyenne, une vingtaine de kilomètres pour se procurer cette matière première.

Ce n'est évidemment pas le cas du silex de Ghlin, dont les origines géologiques sont à rechercher bien plus loin au sein des horizons crétacés localisés dans le Hainaut belge, ni non plus de la parure en schiste pour laquelle la provenance du Massif Armoricain est attestée à Ocquerre.

« La Rocluche » s'intègre dans les réseaux de circulation en activité à cette période, lui permettant ainsi d'acquérir des objets du quotidien en matériaux rares et de provenance lointaine dont l'usage donne à sa (son) propriétaire un certain prestige.

La circulation des biens, comme les lames en silex tertiaire et les bracelets en schiste, sur de longues distances est chose courante au VSG (Constantin, 1985 ; Bostyn, 1994 ; Bostyn dir., 2003 et 2004 ; Praud *et al.*, 2003). À ce titre, les travaux de F. Bostyn ont montré que dans le Bassin de Paris, les sites producteurs de lames en silex tertiaire étaient aussi ceux qui contrôlaient la redistribution des bracelets en schiste, assurant ainsi une certaine forme de réciprocité dans les échanges. Plusieurs occupations connaissent ce type de situation : Rungis (Bostyn dir., 2002), Jablines « La Pente de Croupeton » (Bostyn *et al.*, 1991), Trosly-Breuil (Bostyn, 1994) ce qui avait amené à considérer que ces sites tenaient une place particulière au sein de l'aire VSG.

Or, sur l'emprise décapée à Ocquerre, la situation est légèrement différente puisque nous n'avons recueilli aucun déchet se rapportant à la production de bracelets en schiste, que seuls deux types de matière première ont été employées pour la fabrication de la parure et que rapporté au nombre d'unités d'habitat nous aurions en moyenne 5 à 7 bracelets par maison. À titre de comparaison, la moyenne est très largement supérieure à Jablines « la Pente des Croupetons » avec environ 40 fragments d'ébauches et de bracelets en pierre par maisonnée (Praud, inédit).

Cette situation nouvelle va nous amener à reconsidérer le modèle initial en y intégrant la dimension chronologique. Elle pourrait en effet témoigner d'une évolution dans l'organisation socio-économique de la circulation des productions au VSG.

Les déchets de fabrication et l'abondance des objets de parure que nous trouvons associés d'habitude sur quelques sites de fond de vallée pour la phase moyenne ne se retrouvent en effet pas à Ocquerre qui appartient à l'étape récente du VSG. Dans cette dernière phase d'occupation, il resterait soit à découvrir un site regroupant une grosse partie de la production laminaire à partir duquel les biens sont redistribués via un réseau de diffusion à grande distance et qui en retour centraliserait une partie des productions exogènes comme la parure en pierre avant de la redistribuer à son tour dans son aire d'influence proche ou alors à considérer que ce schéma n'est plus en activité à cette période.

Les sites de la basse vallée de la Marne s'inscrivent dans un contexte géologique et géographique où les matières premières lithiques sont abondantes. Ces éléments naturels ont sans doute été déterminants dans l'implantation des villages. Cette configuration particulière offre la possibilité, dans un travail de synthèse qui est en cours, de discuter de la répartition des activités au sein d'un même terroir et d'une même communauté en observant comment l'intégration et la complémentarité des sites a pu se faire à l'échelle régionale dans la basse vallée de la Marne. Ce travail de synthèse devra être confronté aux modèles de structurations territoriales proposés pour le monde danubien notamment à partir des études menées sur les sites rubanés implantés dans la vallée du Merzbach en Rhenanie (Zimmermann, 1995 ; Lüning, 1998) ou sur les implantations rubanées dans la vallée de l'Aisne (Chartier, 2005 ; Dubouloz *et al.*, 2007).

Bibliographie

ADAM J.-P. (1984) – *La construction romaine. Matériaux et techniques*. éd. « les grands manuels », Picard.

ALLAIN J. (1981) – Informations archéologiques. *Gallia-Préhistoire*, 1978, t. 24(2), p. 329-330.

ALLARD (1999). – L'industrie lithique du groupe de Villeneuve-Saint-Germain des sites de Bucy-le-Long (Aisne), *Revue Archéologique de Picardie*, n° 3/4, p. 53-114, 31 fig.

ALLARD P. (2005) – *L'industrie lithique des populations rubanées du nord-est de la France et de la Belgique*. Leidorf: Verlag Marie Leidorf GmbH, Internationale Archäologie, n° 86, 285 p., 151 pl.

ALLARD P., AUGEREAU A., BEUGNIER V., BOSTYN F., BURNEZ-LANOTTE L., CASPAR J.-P. GILIGNY F., HAMARD D., MARTIAL E., PHILLIBERT S., 2004 – Fonction des outillages lithiques dans le Bassin parisien au Néolithique. *In* Actes du XXV^e Congrès Préhistorique de France, Nanterre 24-26 novembre 2000, *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, p. 181-192.

AUGEREAU A. (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*. Document d'Archéologie Française, n° 97, 220 p.

AUXIETTE G. (1989) – Les bracelets néolithiques dans le Nord de la France, la Belgique et l'Allemagne Rhénane. *Revue Archéologique de Picardie*, 1989, n° 1/2, p. 13-65.

BAILLOUD G. (1964) – *Le Néolithique dans le Bassin parisien*. II^e supplément à Gallia Préhistoire, 1964, 433 p.

BAKELS C.C. (1979) – Linearbandkeramische Früchte und Samen aus den Niederlanden. *Archaeo-Physika*, 8, p. 1-10.

BAKELS C.C. (1982) – Der Mohn, die Linearbandkeramik und das westliche Mittelmeergebiet. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 12, p. 11-13.

BAKELS C.C. (1984) – Carbonized seeds from northern France. *Analecta Praehistorica Leidensia*, 17, p. 1-27.

BAKELS C.C. (1991) – Western Continental Europe. *In*: van Zeist, Wasylikowa & Behre (eds), *Progress in Old World Palaeoethnobotany*, Balkema, Rotterdam, p. 279-295.

BAKELS C.C (1995) – Bucy-Le-Long « La Fosse Tounise »/« La Héronnière » et la continuité Rubané-Villeneuve-Saint-Germain : l'apport de l'analyse des graines carbonisées, *in* M. Ilett, C. Constantin et J.-P. Farrugia, *Bâtiments voisins du Rubané et du groupe de Villeneuve-Saint-Germain sur le site de Bucy-Le-Long « La Fosse Tounise » (Aisne)*. Revue archéologique de Picardie, n° spécial 9, p. 37-38.

BAKELS C.C., ROUSSELLE R. (1985) – Restes botaniques et agriculture du Néolithique ancien en Belgique et aux Pays-Bas. *Helinium*, XXV, 1985, p. 37-57.

BAKELS C.C., CONSTANTIN C., HAUZEUR A. (1992) – Utilisation de graines de pavot comme dégraissant dans un vase du groupe de Blicquy. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 22(4), p. 473-479.

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 p.

BOSTYN F. (1997) – «Characterization of flint productions and distribution of the tabular Bartonian flint during the early neolithic (Villeneuve-Saint-Germain period) in France», *In «Man and Flint», Actes du VII^e International Flint Symposium à Varsovie, Septembre 1995*, éd. par R. Schild et Z. Sulgostowska, Institute of Archaeology and Ethnology Polish Academy of Sciences, Warszawa, p. 171-184.

BOSTYN F. (2003) – L'industrie lithique, *in* F. Bostyn dir., *Néolithique ancien en Haute-Normandie : le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « sur la Mare » et les sites de la Boucle du Vaudreuil*. Mémoire de la SPF, 4, p. 131-238.

BOSTYN F. (inédit) – L'industrie lithique de Mareuil-les-Meaux « rocade Sud-ouest » *In* J. Durand (dir.), *Mareuil les Meaux (Seine et Marne), Rocade Sud-Ouest de Meaux*, Lots 2 et 5, DFS de fouille archéologique, INRAP, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, en cours.

BOSTYN F., HACHEM L., LANCHON Y. (1991) – Le site néolithique de la Pente de Croupeton à Jablines (Seine-et-Marne) : premiers résultats, *In Actes du XV^e Colloque inter-régional sur le Néolithique, Châlons-sur-Marne, 1988*, ARPEPP, p. 45-82.

BOSTYN F., LANCHON Y. (1998) – *L'approvisionnement en silex tertiaire au Villeneuve-Saint-Germain dans la partie aval de la vallée de la Marne*, Actes des journées archéologiques d'Ile-de-France, novembre 1998, Archéologie, Édité par le Service Régional de l'archéologie, p. 8-19.

BOSTYN F. (dir.), ARDOUIN S., DIETSCH-SELLAMI M.-F., HADJAOUIS D., MARION S., MONCHABLON C., PANTANO L., PRAUD I., PROST D., RIMBAULT S., RODRIGUEZ P., VERDIN P. (2002) – *Néolithique et protohistoire du site des Antes à Rungis (Val-de-Marne)*, Paris, Édition ARPEA 94 et Artcom, 183 p.

BOSTYN F. (dir .) ANDRÉ M.-F., BEURION C., BILLARD C., HACHEM L., HAMON C., LANCHON Y., MUNAUT A.-V., PRAUD I., RECKINGER F., ROPARS A. (2003) – *Néolithique ancien en Haute Normandie : le village VSG de Poses « sur la Mare » et les sites de la boucle du Vaudreuil*. Mémoires et Travaux de la SPF 4, 2003, 339 p.

BOSTYN F., MARTIAL E., HAMON C. (2006) – Prospections thématiques dans la Basse vallée de la Marne, *in* Y. Lanchon (dir.), *Action Collective de Recherche : le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : rapport d'activité (2^e année)*, 2 vol., SRA Ile-de-France, Saint-Denis.

BOURNERIAS M. (1979) – *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*. 3^e édition, SEDES, 483 p.

BRUNET P., BRUNET V., LÉGER B. (1997) –Occupations humaines près de l'ancien cours du Grand Morin à Coupvray « le Chemin de Lesches sud-est », *Bulletin du Groupement Archéologique de Seine-et-Marne*, n° 35-38, années 1994-997, p. 152-157.

BRUNET P. (dir.), LANCHON Y. (2002) – Vignely « La Grande Pièce des Hayettes », (Seine-et-Marne) : DFS d'évaluation archéologique, Service Régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, INRAP Centre-Ile-de-France, 2002.

CAPOTE M., CASTAÑEDA N., CONSUEGRA S., CRIADO C., DIAZ-DEL-RIO P. (à paraître) – Flint mining in early Neolithic Iberia : a preliminary report on “Casa Montero” (Madrid, Spain), *In Actes du congrès de l’EAA*, Cracovie, Pologne, 2006.

CARRÉ H. (1996) – Passy (Yonne) et sa céramique : sites habités et sépultures, *in « La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ? ». Actes du XVIIIe colloque interrégional sur le Néolithique (Dijon, 1991)*, Revue Archéologique de l’Est, 14e supplément, 1996, p. 307-338.

CASPAR J.-P. (1988) – *Contribution à la tracéologie de l’industrie lithique du Néolithique ancien dans l’Europe Nord-Occidentale*, Thèse de doctorat, Université Catholique de Louvain-la-Neuve, 3 vol.

CASPAR J.-P., BURNEZ-LANOTTE L. (1994) – Nouveaux éléments dans le groupe de Blicquy en Belgique : le site de Vaux-et-Borset « Gibour » et « À la croix Marie-Jeanne », II – Le matériel lithique, *Hélinium*, 1994, XXXIV-1, p. 3-93.

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*, 1996, t. 93(2), p. 235-240.

CASPAR J.P., BURNEZ-LANOTTE L. (2005) – Technologie des anneaux en schiste dans le groupe de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain à Vaux-et-Borset (Hesbaye, Belgique) : interférences de sous-système techniques. *BSPF*, 2005, t. 102, n° 3, p. 551-596.

CASPAR J.-P., FÉRAY P., MARTIAL E. (2005) – Identification et reconstitution des traces de teillage des fibres végétales au Néolithique, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102, 4, p. 867-880.

CARTE GÉOLOGIQUE DE MEAUX (1977) – Feuille XXV-13, 1/50 000e, Bureau de recherches Géologiques et Minières (BRGM), Service géologique national, BP 6009, 45060 Orléans cedex 02.

CHARTIER M. (2005) – L’analyse statistique des implantations des sites du Néolithique ancien et moyen dans le Bassin parisien : l’apport de quelques critères spatiaux, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 102, 2, p. 269-280.

CONSTANTIN C. (1985) – *Fin du Rubané, céramique du Limbourg et post-rubané. Le Néolithique le plus ancien en Bassin Parisien et en Hainaut*, BAR International Series 273 (I et II), General Editors, Oxford, 1985, 329 p., 295 fig.

CONSTANTIN C., ILETT M. (1998) – Culture de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain, rapports chronologiques avec les cultures rhénanes. *Anthropologie et Préhistoire*, 109, 1998, p. 207-216.

CORDIER G. (1971) – Instruments perforés du Loir-et-Cher, *Revue Archéologique du Centre*, t. 10, p. 119-141.

COUDART A. (1998) – *Architecture et société néolithique*, DAF, éd. de la Maison des Sciences de l’Homme, Paris, 1998, 238 p.

COUTIL L. (1908) – Haches-marteau et pics, avec perforation centrale trouvés en Normandie, *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 1908, p. 227-233.

DESLOGES J. (1986) – Fouilles de mines à silex sur le site néolithique de Bretteville-le-Rabet (calvados), *in Actes du Xe colloque interrégional sur le néolithique, Caen, 1983*, Revue Archéologique de l’Ouest, supl. n° 1, 1986, p. 73-101.

DESPRIÉE J. (1975) – Le casse-tête de Binas (Loir-et-Cher), *Gallia-Préhistoire*, t. 21, p. 480-483.

DIETSCH-SELLAMI M.-F. (2000) – *Rapport d’étude carpologique du silo néolithique d’Hodenc-L’Évêque (Oise)*, Rapport dactylographié, 11 p., 4 tabl.

DIETSCH-SELLAMI M.-F. (2001) – *Étude carpologique du remplissage de quelques fosses du site néolithique ancien (Villeneuve-Saint-Germain) de Trosly-Breuil (Aisne)*, Rapport dactylographié, 7 p., 4 tabl., 7 ph.

DIETSCH-SELLAMI M.-F. (2002a) – Carpologie de la fosse 4.26 (campagne 2000) du site néolithique ancien « Le Domaine militaire » à Alleur (Province de Liège, Belgique), *Notae praehistoricae*, 22 (2002), Liège, p. 109-115.

DIETSCH-SELLAMI M.-F. (2002b) – Étude carpologique des occupations néolithiques et protohistoriques de la ZAC des Antes à Rungis (Val-de-Marne). *in* F. Bostyn (dir.), *Néolithique et Protohistoire du site des Antes-Rungis, Val-de-Marne*. Co-édition ARPEA 94, Éditions ARTCOM, p. 32-41.

DIETSCH-SELLAMI M.-F. (2004) – L’alternance céréales à grains vêtus, céréales à grains nus au Néolithique : nouvelles données, premières hypothèses. *Internéo 5*, Association pour les Etudes Interrégionales sur le Néolithique, 2004, p. 125-135.

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*, 2003, t. 100, n° 4, p. 671-689.

DUBOULOZ J., avec la coll. de CHARTIER M., HACHEM L., ILETT M. (2007) – terroirs et territoires au Néolithique ancien rubané, *in Archéologie du Bassin parisien : réseaux de sites et réseaux d’acteurs,* MAE, Nanterre, p. 19-27.

DURAND J. (dir.), BEMILLI, C., BOSTYN, F., BRUNET, V., CASADEI, D., DAVID, C., DIETSCH-SELLAMI, M.-F., DUPLESSIS, M., HENRY-DUPLESSIS S., LANCHON, Y., MONCHABLON, C. (2004) – *Mareuil-les-Meaux, Rocade sud-ouest de Meaux, lots 2 et 5*, Rapport de fouille archéologique, Service Régional de l’Archéologie Ile-de-France, INRAP Centre-Ile-de-France.

DURAND J. (dir.), BEMILLI C., DUBROVACK P., LANCHON Y., LEJEUNE Y., MONCHABLON C., SELLAMI M.-F., VERDIN P. (2007) – *Rocade Ouest de Meaux (77)-Villenoy « Les Seize arpents »*, DFS. Service Régional de l’Archéologie Ile-de-France, INRAP Centre-Ile-de-France.

ELLENBERG H. (1979) – Zeigerwerte der Gefässpflanzen Mitteleuropas (2nd edn), *Scr. Geobot.*, 9.

FARRUGGIA J.P. (1992) – Matériaux pour une périodisation des sépultures de la Céramique Linéaire sur le Rhin supérieur, *in Actes du colloque interrégional sur le Néolithique de Mulhouse, 1984*, éd. par le SRA d’Alsace, la société d’Histoire de la Hochkirch et l’association Internéo, 1992, p. 45-62.

FARRUGGIA J.P. (1993) – Archéologie et logique d’une périphérisation : le coin perforé néolithique en pierre, *in Actes du colloque sur le néolithique, Metz, 1986*, DAF, 1993, p. 136-144.

FOUCRAY B. (dir.) (1993) – T.G.V-Est, APS, Pré-étude d’impact archéologique (département de Seine-et-Marne), *Document Final de Synthèse, avril 1993*, Direction Régionale des Affaires Culturelles d’Ile-de-France, Service Régional de l’Archéologie.

FROMONT N., avec la coll. de MAINGAUD A., COUTARD S., LECLERC G., BOHARD B., THOMAS Y., CHARRAUD F. (2006) – Un site d’acquisition du schiste pour la fabrication d’anneaux au Néolithique ancien à Saint-Germain du Corbéis « l’Ermitage » (Orne), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 103, n° 1, p. 49-70.

GALIBERTI A., DI LERNIA S., FIORENTINO G., GUARASCIO M. (1998) – New data on the neolithic mine of Defensola, Vieste (Italy), in Siliceous rocks and culture, Ramos-Millan, Bustillo, Eds. University of Granada, *Monografica Arte y Arqueologia*, n° 42, p. 211-222.

GILIGNY F., MARTIAL E., PRAUD I. (1998) – Le Villeneuve-Saint-Germain de Neauphle-le-Vieux « le Moulin de Lettrée » (Yvelines), *Internéo 1*, p.15-31.

GITTA C. (1998) – Les occupations pré et proto-historiques, *in* P. Van Ossel (dir.), F. Brunet-Villatte, P. Ciezar, M.-C. Coste, C. Gitta, V. Gonzalez, C. Marcille, A. Navecth-Domin, M. Pieters, F. Ravoire, I. Rodet-Belardi, P.-J. Trombetta, avec la contribution de B. Dufaÿ, N. Faucherre, J. Guillaume, M.-C. Léonelli, *Les jardins du Carrousel (Paris) . De la campagne à la ville : la formation d’un espace urbain*, DAF n°73, éd. de la MSH, Paris, 1998.

GOMBAU V. (1997) – Les sépultures du groupe de Villeneuve-Saint-Germain dans le Bassin parisien, *in* C. Jeunesse éd., *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine. Actes du colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, oct 1995*. Cahiers de l’Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, 1997, supplément n° 3, p. 65-80.

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 de l'Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 3 vol.

HACHEM L. (1997) – Structuration spatiale d'un village du Rubané récent, Cuiry-lès-Chaudardes (Aisne), Analyse d'une catégorie de rejets domestiques : la faune, *in Actes du 119 ème congrès du CTHS, « Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Âge du Fer », Amiens, octobre 1994*, p. 245-262.

HACHEM L. (dir.), ALLARD P., FROMONT N., HAMON C., MEUNIER K., PELTIER V., PERNAUD J.-M. (2003) – Tinqueux « La Haubette », *Document Final de Synthèse*, Service Régional de l'Archéologie Champagne-Ardennes, janvier 2003, 2 vol.

HAMON C. (2003) – Les outils de mouture, percussion et polissage sur le site de Poses «sur la Mare », *in* F. Bostyn (dir.), *Néolithique ancien en Haute-Normandie : le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « sur la Mare » et les sites de la Boucle du Vaudreuil*, Mémoire de la SPF, 4, p. 267-286.

HAMON C. (2004a) – Étude technique et fonctionnelle de l'outillage en pierre du site rubané de Colombelles « le Lazzaro » (14), Campagnes 2001, 2002 et 2003. Rapport d'étude, Ville de Colombelles.

HAMON C. (2004b) – Étude de l'outillage en grès des sites rubanés de la vallée de l'Aisne. Action Collective de Recherche 2002-2004 « L'implantation du néolithique rubané dans la vallée de l'Aisne ».

HAMON C. (2004c) – Les assemblages en grès des sites Villeneuve-Saint-Germain de la moyenne vallée de la Marne, *in* Y. Lanchon (dir.), *Action Collective de Recherche, « Le Néolithique ancien dans la Basse vallée de la Marne », rapport d'activité (2e année)*, 2 vol., SRA Ile-de-France, Saint-Denis.

HAMON C. (2006) – B*royage et abrasion au Néolithique ancien. Caractérisation technique et fonctionnelle des outillages en grès du Bassin parisien*, BAR International Reports S1551, Oxford, 342 p.

HAMON, C. (2007) – Le macro-outillage du site Villeneuve-Saint-Germain de Betton « Pluvignon » (Ile et Vilaine), *in* S. Blanchet, *Betton « Pluvignon »*, Rapport Final d'Opération, INRAP Grand-Ouest, SRA de Bretagne, Rennes.

HAMON C. (inédit) – *Le gros outillage lithique du site de Trosly-Breuil « Les Obeaux » (60)*, rapport d'étude dactylographié.

HEIM J., HAUZEUR A. (2002) – Paysage paléobotanique des sites du Rubané et du groupe de Blicquy à Vaux-et-Borset « Gibour » (Hesbaye, Belgique) Culture du blé nu et récolte des pommes en contexte blicquien. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 99(2), p. 298-305.

HEIM J., JADIN I. (1998) – Sur les traces de l'orge et du pavot. L'agriculture danubienne de Hesbaye sous influence, entre Rhin et Bassin parisien ?, *Anthropologie et Préhistoire*, 109, 1998, p. 187-205.

HUBERT F. (1969) – Fouille au site minier néolithique de Spiennes, campagne de 1965. *Archeologica Belgica*, 1969, 111.

ILETT M., CONSTANTIN C., FARRUGIA J.P. avec la contribution de BAKELS C. (1995) – Bâtiments voisins du Rubané et du groupe de Villeneuve-Saint-Germain sur le site de Bucy-le-Long « la Fosse Tounise », *in Actes du 19e colloque interrégional sur le Néolithique, Amiens 1992*. Revue Archéologique de Picardie, n° spécial 9, p.17-39.

JADIN I. (1999) – T*rois petits tours et puis s'en vont … La fin de la présence danubienne en Moyenne Belgique*, Thèse de Doctorat en Philosophie et Lettres, Université de Liège, Faculté de Philosophie et Lettres.

JEUNESSE C. (1997) – *Pratiques funéraires au Néolithique ancien. Sépultures et nécropoles danubiennes 5500-4900 av. J.-C.*, éd. Errance, coll. Hespérides, 1997, 168 p.

KNÖRZER K.H. (1971a) – Prähistorische Mohnsamen im Rheinland. *Bonner Jahrbücher*, 171, p. 34-39.

KNÖRZER K.H. (1971b) – Urgeschichtliche Unkräuter im Rheinland, ein Beitrag zur Entstehungsgeschichte der Segetalgesellschaften. *Vegetatio*, 23, p. 89-111.

LANCHON Y. (1984) – *Le Néolithique danubien et de Tradition danubienne dans l'Est du Bassin parisien*, Mémoire de maîtrise, université de Paris I, 1984, 218 p., 127 fig., 2 vol., dactylographié.

LANCHON Y. (1992) — Le Néolithique danubien dans l'Est du Bassin parisien : problèmes chronologiques et culturels, *in Actes du 11e colloque interrégional sur le Néolithique, Mulhouse 1984*, éd. par le SRA d'Alsace, la société d'Histoire de la Hochkirch et l'association Internéo, 1992, p. 101-117.

LANCHON Y. (2003) – Le mobilier céramique, *in* F. Bostyn (dir .) *Néolithique ancien en Haute Normandie : le village VSG de Poses « sur la Mare » et les sites de la boucle du Vaudreuil*. Mémoires et Travaux 4 de la Société Préhistorique Française, 2003, p. 75-128.

LANCHON Y. (2008) – La Culture de Blicquy/Villeneuve-Saint-Germain dans la basse vallée de la Marne : première approche chronologique à partir de la céramique. *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC) – Autour des recherches de Claude Constantin*. Actes du colloque international de Namur, 24/25 novembre 2006, Mémoire XLIV de la SPF, p. 143-159.

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 Croupeton » (Seine-et-Marne), *in Actes du colloque du CTHS « Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Âge du Fer », Amiens, oct. 1994*, éd. du CTHS, 1997, p. 327-344.

LANCHON Y. (dir.), LEJEUNE Y. (dir), BOSTYN F., BRUNET P., CONFALONIERI J., FORRESTIER C., HACHEM L., MAINGUENE C., METROT P., PASTRE J.-F., VISSAC C., WATTEZ J. (2004) – *Neuilly-sur-Marne « la Haute Ile » (Seine-Saint-Denis)*, DFS d'évaluation archéologique 2000-2004, 2 vol., INRAP Centre-Ile-de-France/CAD Seine-Saint-Denis/SRA Ile de France.

LANCHON Y. (dir.) , ALLENET de RIBEMONT G., ANDRÉ M.-F., BONNARDIN S., BOSTYN F., BOULENGER L., BRUNET P., COTTIAUX R., DURAND J., HACHEM L., HAMON C., LEJEUNE Y., LEROYER C., MARTIAL E., MAIGROT Y., MEUNIER K., PASTRE J.-F., PRAUD I., THEVENET C. (2005) – *Action Collective de Recherche : le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : rapport d'activité (1re année)*, 2 vol., SRA Ile-de-France, Saint-Denis.

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. (2006) – *Action Collective de Recherche : le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : rapport d'activité (2e année)*, 2 vol., SRA Ile-de-France, Saint-Denis.

LANCHON Y., BOSTYN F., HACHEM L., MAIGROT Y., MARTIAL E. (2008) – Le Néolithique ancien dans la basse vallée de la Marne : l'habitat de Changis-sur-Marne « les Petreaux » (Seine-et-Marne). *Revue Archéologique d'Ile-de-France*.

LECH J. (1982) – Flint mining among the early farming communities of central Europe, part.II. *Przeglad Archeologiczny*, 1982, vol. 30, p. 47-80.

LE COZ G., BOSTYN F., DURAND J.-C. (2000) — Le Bâtiment du groupe de Villeneuve-Saint-Germain de Rueil-Malmaison « rue Marollet » (Hauts-de-Seine), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 97, n° 3, p. 419-431.

LORIN Y. (1998) – Le matériel de mouture, *in* F. Bostyn (dir.), *Le site d'habitat Villeneuve-Saint-Germain à Pontpoint « Le Fond de Rambourg » (Oise)*, Programme de surveillance de la moyenne vallée de l'Oise, p. 38-46.

LÜNING J. (1998) – L'organisation régionale des habitats rubanés : sites centraux et sites secondaires (groupements de sites). *Anthropologie et Préhistoire*, 109, p. 163-185.

MARCIGNY C., GHESQUIÈRE E., GIAZZON D., GAUME E. (1999) – Un site de production de parures en schiste dans le nord du département de la Sarthe à Champfleur, Bois de Barrée. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 96, n° 3, p. 635-648.

MARINVAL Ph. (1988) – *Cueillette, agriculture et alimentation végétale de l'Épipaléolithique jusqu'au 2e Âge du fer en France mériodionale. Apports palethnographiques de la carpologie*. Thèse de doctorat nouveau régime, EHESS, Paris.

MARINVAL Ph. (1992) – Approche carpologique de la néolithisation, *in* P.-C. Anderson, *Préhistoire de l'agriculture. Nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*. Paris, CNRS, Monographies du CRA, 6, 1992, p. 255-263.

MATTERNE V. (2001) – *Agriculture et alimentation végétale durant l'Âge du Fer et l'époque gallo-romaine en France septentrionale*, Archéologie des Plantes et des Animaux, Collection dirigée par P. Méniel, éd. Mergoil, 233 p.

MAUVILLY M. (1993a) – L'habitat Néolithique ancien d'Ensisheim « Ratfeld » (Haut-Rhin). Étude du matériel lithique, *Cahiers de l'Association pour la Promotion de le Recherche Archéologique en Alsace*, n° spécial, 1993, t. 9, p. 109-135.

MAUVILLY M. (1993b) – L'habitat Rubané Récent de Sierentz « Sandgrube » (Haut-Rhin). Le matériel lithique et poli de la maison 7, *Cahiers de l'Association pour la Promotion de le Recherche Archéologique en Alsace*, n° spécial, 1993, t. 9, p. 181-203.

MAUVILLY M. (1997) – L'industrie lithique de la culture à céramique linéaire de Haute et Basse Alsace : état des recherches et bilan provisoire, *in* C. Jeunesse (éd.), *« Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine ». Actes du XXIIe colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, oct 1995*. Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, 1997, supplément n° 3, p. 327-358.

MORDANT C., MORDANT D., BONTILLOT J., PARIS J. (1977) – Le Bois des Refuges à Misy-sut-Yonne (Seine et Marne). *BSPF*, LXXIV, 1977, p. 420-462.

PANTANO L. (2002) – Le mobilier céramique, *in* F. Bostyn (dir.), *Néolithique et Protohistoire du site des Antes-Rungis, Val-de-Marne*. Co-édition ARPEA 94, Éditions ARTCOM', p. 55-71.

PÉLEGRIN J. (1991) – Les savoir-faire : une très longue histoire, *Terrain* (Carnets du Patrimoine Ethnologique), n° 16, p. 106-113.

POMMEPUY C. (1995) – L'industrie en grès et galets et les colorants, *in* M. Ilett et M. Plateaux (dir.), *Le site néolithique de Berry-au-Bac « Le Chemin de la Pêcherie » (Aisne)*, CNRS éditions, Paris, p. 111-113.

PRAUD I., BOSTYN F., MARTIAL E., MICHEL L. (2002) – Un site Villeneuve-Saint-Germain dans la vallée de l'Ourcq, *in Interneo 4*, Association pour les Études Interrégionales sur le Néolithique, Paris, n° 4, p. 13-22.

PRAUD I., 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 Actes du colloque du CTHS*, éd. du CTHS, avril 2000, Lille.

PRAUD I. (2003) – Les éléments de Parure, *in* F. Bostyn (dir.), *Néolithique ancien en Haute-Normandie : le village Villeneuve-Saint-Germain de Poses « sur la Mare » et les sites de la Boucle du Vaudreuil*. Mémoire de la SPF, 4, chap. 6, p. 247-265.

PRAUD I., BOSTYN F., CAYOL N., HAMON C., LADUREAU P., LANCHON Y., PINARD E., à paraître – Entre Blicquy et Villeneuve-Saint-Germain : présentation de la fouille d'un habitat du Néolithique ancien à Loison-sous-Lens (Pas-de-Calais). I*n Actes du colloque interrégional sur le Néolithique, le Havre 2007*. Revue Archéologique de l'Ouest.

PRODEO F. (1999) – *Hodenc-l'Évèque « Les Coutures » – Rapport d'évaluation 1999*, 21 p.

REYNIER Ph. (1906) – Découverte d'un polissoir au centre d'une station préhistorique à Ocquerre (Seine-Maritime), *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 3, p. 206-208.

RIQUIER C. (2001) – *L'occupation de la vallée de la Marne au Néolithique ancien*, Mémoire de maîtrise sous la direction de F. Giligny, université de Paris I – Panthéon-Sorbonne, octobre 2001, 41 p., 27 fig. et 23 pl.

SCHADE-LINDIG S., SCHMITT A. (2003) – Ausseurgewöhnliche Funde aus der bandkeramischen Siedlung Bad Nauheim-Nieder-Mörlen, «Auf der Hempler» (Wetteraukreis): Spinnwirtel und Webgeschichte, *Germania*, 81, p. 1-23.

SIMONIN D. (1996) – Les habitats néolithiques d'Échilleuses (Loiret). Analyse spatiale des documents archéologiques. *Revue archéologique du Loiret*, Éditions de la fédération archéologique du Loiret, n° 21-22, 261 p.

SPATZH H. (1997) – La nécropole du Néolithique moyen (Hinkelstein, Grossgartarch) de Trébur (Gross-Gerau, Hess), *in* C. Jeunesse (éd.), *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine. Actes du colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, oct 1995*. Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, supplément n° 3, p. 157-170.

STUIVER M., REIMER P.J., BARD E., BECK J.W., BURR G.S., HUGHEN K.A., KROMER B., MC CORMAC G., VAN DER PLICHT J., SPURK M., (1998) – INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration, 24000-0 cal BP, *Radiocarbon*, 40(3),p. 1041-1083.

TROMME F. (2004) – Découverte de deux outils polis perforés en province de Liège (Belgique). Hypothèses et expérimentation. *Bulletin des chercheurs de la Wallonie*, XLIII, 2004, p. 181-226.

VAN DER PLICHT J. (1993) – *Radiocarbon*, vol. 35, n° 1, 1993 p. 231-237.

VAN GIJN A. (1990) – The wear and tear of flint. Principal functional analysis applied to dutch neolithic assemblages, *Analecta Praehistorica Leidensia*, 22, 182 p.

VAUGHAN P.C. (1994) – Microwear analysis on flints fron the bandkeramik sites of Langweiler 8 and Laurenzberg 7, *in* Boelicke *et al.*, *Die Bandkeramik im Merzhachtal auf des Aldenhoven platte*, (Rheinisch Ausgrabungen 36), Rheinland-Verlag GMBH, Köln, Bonn, p. 533-558.

WILLERDING U. (1980) – Zum Ackerbau der Bandkeramiker. *Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens*, 16, p. 421-456.

WHITTLE A. (1990) – Radiocarbon dating of the Linear Pottery Culture: the contibution of cereal and bone samples, *Antiquity*, 64, p. 297-302.

VAN ZEIST W. (1980) – Aperçu sur la diffusion des végétaux cultivés dans la région méditerranéenne, *in Naturalia Monspeliensia, Actes du Colloque de la Fondation L. Emberger, « Mise en place, évolution et caractérisation de la flore et de la végétation circumméditerranéenne »*, numéro hors série, Montpellier, 9-10 avril 1980, p. 129-145.

ZIMMERMANN A. (1995) – *Austauschsysteme von Silexartefakten in der Bandkeramik Mitteleuropas*. Univestätsforschungen zur prähistorische Archäologie, 26, Bonn.

ZOHARY D. et HOPF M. (1988) – *Domestication of Plants in the Old World*. Clarendon Press, Oxford.

Liste des planches

Pl. 1 – Localisation du gisement sur l'ensemble du tracé de la LGV – Est (A), en Île-de-France (B) et de la vallée de l'Ourcq (C).

Pl. 2 – Clichés de terrain (L. Petit et I. Praud, Inrap).

Pl. 3 – Localisation des tranchées et des coupes relevées à la « Vernonne ».

Pl. 4 – Clichés photographiques du percement du plateau à la hauteur de la « Vernonne » (clichés : P. Huard). 1 : niveau de grès ; 2 : horizon verdatre ; 3 et 4 : blocs calcaires discontinus.

Pl. 5 – Ocquerre. Relevé en plan et en coupe des structures 37, 38 et 39.

Pl. 6 – Ocquerre. Relevé en plan et en coupe de la structure 2.

Pl. 7 – Ocquerre. Relevé en coupe des structures 24, 34 et 35.

Pl. 8 – Ocquerre. Exemples de la répartition en nombre et en poids du mobilier entre le « niveau » et les structures.

Pl. 9 – Ocquerre. Épaisseur des plaquettes en chaille.

Pl. 10 – Contexte de formation du silex bartonien – A : reconstitution du profil d'un lac bartonien ; B : paraséquence de 4e ordre d'un dépôt lacustre du Bassin parisien (d'après D. Vachard, Dao I. Praud).

Pl. 11 – Ocquerre. Décompte du matériel en chaille issu des structures en nombre et en poids.

Pl. 12 – Ocquerre. Décompte du matériel en chaille issu de la couche en nombre et en poids.

Pl. 13 – Ocquerre. Répartition en nombre (NR = 291) des vestiges en chaille dans la couche.

Pl. 14 – Ocquerre. Répartition en nombre (NR = 1033) des vestiges en chaille provenant de la fouille des structures.

Pl. 15 – Ocquerre. 1 : plaquette en chaille avec les premières phases de mise en forme-st 44 ; 2 : raccord entre une pointe et sa base ; 3 : remontage entre deux outils fabriqués sur une même plaquette. Dans un cas l'outil est complet, dans l'autre la pointe n'a pas été retrouvée. Nos 2 et 3 : st 20. (Photo D. Bossut, Inrap).

Pl. 16 – Ocquerre. Cartographie des raccords et remontages de l'industrie en chaille.

Pl. 17 – Ocquerre. Décompte de l'outillage en chaille – A : par structure ; B : dans la couche ; C : récapitulatif.

Pl. 18 – Ocquerre. Pièces appointées en chaille – N° 1 : st 49 ; n° 2 : st 24 ; nos 3 et 7 : st 20 ; n° 4 : st 44 ; n° 5 : DX-32 (photo et DAO : D. Bossut).

Pl. 19 – Ocquerre. Dimensions des pointes en chaille.

Pl. 20 – Ocquerre. Dimensions des broyons en chaille – A : rapport lg/larg ; B : épaisseurs ; C : poids.

Pl. 21 – Ocquerre. Dimensions des percuteurs en chaille – A : rapport lg/larg ; B : épaisseurs ; C : poids.

Pl. 22 – Ocquerre. Répartition en nombre des outils en chaille (NR = 328) provenant de la couche et des structures.

Pl. 23 – Ocquerre. Répartition des pièces appointées en chaille (forets) dans et hors structure (NR = 186).

Pl. 24 – Ocquerre. Répartition spatiale de l'industrie du silex en nombre (NR = 16737).

Pl. 25 – Ocquerre. Décompte du matériel en silex lutétien.

Pl. 26 – Ocquerre. Répartition de l'industrie en silex lutétien dans et hors structure en nombre (NR = 1441).

Pl. 27 – Ocquerre. Dimensions des percuteurs en Lutétien.

Pl. 28 – Ocquerre. Décompte de l'outillage en Lutétien.

Pl. 29 – Ocquerre. Foret en Lutétien – AXI-91 (dessins E. Boitard, DAO D. Bossut).

Pl. 30 – Ocquerre. Répartition spatiale de l'industrie du silex secondaire dans et hors structure en nombre (NR = 88).

Pl. 31 – Ocquerre. Cartographie des raccords et remontages de l'industrie en silex bartonien.

Pl. 32 – Ocquerre. Répartition spatiale de l'industrie en silex bartonien dans et hors structure en nombre (NR = 15207).

Pl. 33 – Ocquerre. Répartition spatiale de l'industrie en silex tertiaire hors structure en nombre (NR = 4556).

Pl. 34 – Ocquerre. Plaquette de silex bartonien mise en forme et peu débitée. FVIII-97 (dessins E. Boitard, photo et DAO D. Bossut, Inrap).

Pl. 35 – Ocquerre. Nucléus à lame en silex bartonien – 1 : st 61 ; 2 : st 20 (photo, DAO D. Bossut, Inrap).
Pl. 36 – Ocquerre. Rapport longueur/épaisseur des tablettes.
Pl. 37 – Ocquerre. Nucléus à lames en silex bartonien de la st. 20 (photo et DAO D. Bossut, Inrap).
Pl. 38 – Ocquerre. Rapport longueur/largeur des lamelles d'entretien.
Pl. 39 – Ocquerre. Dimensions des lames entières et des fragments proximaux.
Pl. 40 – Ocquerre. Nombre de pans observés sur les produits laminaires.
Pl. 41 – Ocquerre. Répartition des pièces techniques en silex tertiaire hors structure (en présence/absence).
Pl. 42 – Ocquerre – A : répartition des nucléus à lames en silex tertiaire en structure (NR = 24) ; B : répartition des tablettes d'avivage de nucléus à lames en silex tertiaire en structure (NR = 68).
Pl. 43 – Ocquerre. Répartition des lames et outils sur lame en silex tertiaire hors structure (en présence/absence).
Pl. 44 – Ocquerre – A : répartition des lames et fragments de lame en silex tertiaire en structure (NR = 743) ; B : répartition des outils sur lame en silex tertiaire en structure (NR = 138).
Pl. 45 – Ocquerre. Dimensions des nucléus à éclat.
Pl. 46 – Ocquerre. Répartition des pièces perforées en silex tertiaire (NR =24).
Pl. 47 – Ocquerre – 1 : éclat perforé totalement cortical ; 2 : éclat avec résidus corticaux au niveau de la perforation ; 3 : éclat non cortical avec perforation en partie distale ; 4 : pièce perforée totalement redébitée. N° 1 : st 44 ; n° 2 : st 43 ; n° 3 : st 27 ; n° 4 : st 24 (photo et DAO D. Bossut, Inrap).
Pl. 48 – Ocquerre. Dimensions de l'outillage sur lame.
Pl. 49 – Ocquerre. Dimensions des denticulés, grattoirs et tranchets.
Pl. 50 – Ocquerre. Dimensions des burins et perçoirs sur éclat.
Pl. 51 – Ocquerre. Percuteurs en silex bartonien (photos et DAO D. Bossut, Inrap).
Pl. 52 – Ocquerre. Représentation des principaux types d'outils sur lame. Ocquerre (OLR-C), Jablines (M37 et M45) et Trosly-Breuil (TBO) et en nombre.
Pl. 53 – Ocquerre. Décompte du matériel lithique du niveau par grands carrés de 100 m^2 – A : en nombre ; B : en poids.
Pl. 54 – Ocquerre. Décompte du matériel lithique dans les grandes structures – A : en nombre ; B : en poids.
Pl. 55 – Ocquerre. Décompte du matériel lithique dans les petites structures – A : en nombre ; B : en poids.
Pl. 56 – Ocquerre. Décompte du matériel en silex lutétien provenant du niveau – A : en nombre ; B : en poids.
Pl. 57 – Ocquerre. Décompte du matériel en silex lutétien provenant des structures – A : en nombre ; B : en poids.
Pl. 58 – Ocquerre. Décompte des produits laminaires dans le niveau et dans les structures.
Pl. 59 – Ocquerre. Décompte de l'outillage sur éclat, débris et blocs du niveau.
Pl. 60 – Ocquerre. Décompte de l'outillage sur lame du niveau.
Pl. 61 – Ocquerre. Décompte de l'outillage des structures – A : sur éclat, débris ; B : sur lame ; C : déchets.
Pl. 62 – Ocquerre. Décompte de l'outillage sur éclat, débris et sur lame des petites structures.
Pl. 63 – Ocquerre. Caractéristiques des éclats en grès – A : nombre et part de chaque type ; B et C : nombre d'éclats par type et matière première ; D : talon des éclats.
Pl. 64 – Caractéristiques techniques des productions en grès d'Ocquerre – A : qualités de grès sélectionnées ; B : schéma d'ébauchage des meules ; C : Indices techniques et cycles de vie des meules et molettes avec (de gauche à droite) émoussé de l'arête, réavivage au centre de la surface active, poli de frottement secondaire.
Pl. 65 – Ocquerre. Catalogue des outils en grès retrouvés à Ocquerre.
Pl. 66 – Ocquerre – A : convention ; B : éclats ; a : st. 20 BIII ; b : st. BIX 87 ; c : ébauche de molette carré EXI-I.
Pl. 67 – Ébauche d'outils de broyage (meule ou molette) – a : st. 49 FIX-91 ; b : st. 49 FIX-92.
Pl. 68 – Fragments de meule – a : st. 29 E VII-50 ; b : carré CIX-55.
Pl. 69 – Meule st. 38 EIX-98 – a : dessin E. Boitard ; b : dessin C. Hamon.
Pl. 70 – Meule – a : entière st. 12 ; b : fragment BIX-70.
Pl. 71 – Ocquerre. Fragments de meules plates – a et b : carré F IX-77 (dessins E. Boitard et C. Hamon) ; c : st. 58.
Pl. 72 – Ocquerre. Molettes – a : fragment st. 60 FVIII-90 ; b :0st. 20 c3 ; c : st. 2 SW.
Pl. 73 – Ocquerre. Molette st. 37 E IX-100 (a : dessin E. Boitard ; b : dessin C. Hamon).
Pl. 74 – Ocquerre. Molettes – a : fragment carré CIX-46 ; b : st. entière carré DX 81.
Pl. 75 – Ocquerre. Molettes – a : st. 27 D2 ; b : carré DX-91.
Pl. 76 – Ocquerre. Outils de percussion lancée – a : percuteurs-ébauches de molette (DVIII-41) ; b : molette de concassage st. 56 (EX-42), c : enclume st. 50 ; d : broyon-percuteur st. 28.
Pl. 77 – Ocquerre. Molettes à main – a : st. 29 ; b : EXI-NW ; c : BX-75.
Pl. 78 – Ocquerre. Tables de broyage – a : st 20 C3 ; b : st 60 (FVII-9) (Photo D. Bossut).
Pl. 79 – Ocquerre. Polissoir à rainures st. 37 (EIX-100) (dessin E. Boitard en a et C. Hamon en b) (Photo D. Bossut).

Pl. 80 – Ocquerre. Polissoirs à main – a : st. 58 ; b : st. 32. Polissoirs à rainures – c : st. 49 ; d : st. 60.
Pl. 81 – Ocquerre. Polissoir à plages et rainures st. 20 A3/B3 (a : dessin E. Boitard ; b : dessin C. Hamon ; photo : D. Bossut, Inrap).
Pl. 82 – Ocquerre. Polissoir à plages et à rainures – a : st 51, polissoir à rainures ; b : st. 43.
Pl. 83 – Ocquerre. Objets en quartzite (dessin E. Boitard, Inrap) – a : hache ? (AXI-83) ; b : hache ? (st. 42) ; c : percuteur (st. 31 et DIX-65) ; d : percuteur (CVIII-42).
Pl. 84 – Ocquerre. Attribution fonctionnelle des différents outils analysés.
Pl. 85 – Ocquerre. Surfaces des meules et molettes d'Ocquerre – a et b : meule st 38 EIX-98, graines + glumes x 10 et x 45 ; c et d : fragment de meule st. 44 céréales x 10 et x 30 ; e et f : meule st. 42 FIX-77 frottement minéral x 10 et x 45 ; g : molette st.37 EIX-100 mouture caryopses x 90 ; h : molette st. 44 GVIII-80.
Pl. 86 – Ocquerre. Abraseurs à main – a et b : st. 32 DIX-50 x 15 et 45 ; c et d : st. 20 D4 surf x 10 et 30. Molettes à main – e et f : carré EIX-27 faces striées x 15 et 45 ; g et h : st. 29 F IV angle x 10 et arête ocrée x 60.
Pl. 87 – Ocquerre. Polissoirs à plages et à rainures st. 51 sud – a : bord x 30 ; n : face x 30 ; st. 20 – c : bord x 20 ; d : face x 30 ; e : rainure x 5 ; f : rainure x 20. Polissoirs à rainures – g : st 37 EIX-100 face supérieure x 10 ; h : st. 49 FIX-92 fond rainure x 30.
Pl. 88 – Ocquerre. Tables de broyage – a et b : st. 20 c3 x 10 et 30 ; c et d : st. 60 FVIII-90 x 10 et 45. Polis de frottement au dos – e : meule st 38 ; f : meule st. 44 ; g : table de broyage st. 20 ; h : molette st. 2.
Pl. 89 – Ocquerre.Poids de la céramique par fosse et groupes de fosses (en g).
Pl. 90 – Ocquerre « la Rocluche », poids de la céramique dans la couche archéologique.
Pl. 91 – Ocquerre « la Rocluche », type de cuisson des vases et dégraissants utilisés.
Pl. 92 – Ocquerre la Rocluche, grandes catégories de formes de la céramique – A à D : profils simples (A1 :grands vases à parois cylindrique et bord légèrement ouvert ; A2 : grands vases à parois cylindrique et bord légèrement fermé ; B : formes en 2/3 de sphère à bord rentrant ; B1 : formes hémisphériques à bord droit ; D : profil simple et bord ouvert) ; E à H : profil en « S » (E : « bombes » ; F : vases à col ouvert bien individualisé ; G : vase à col à peine marqué ; H : bouteilles).
Pl. 93 – Ocquerre. Proportion des grandes catégories de décors dans le corpus.
Pl. 94 – Ocquerre. Localisation des pesons sur le plan du site.
Pl. 95 – Ocquerre. Pesons – 1 : Iso 149 (EX-69) (dessin L. Michel, Inrap) ; 2 : peson décoré EVII- 96 (dessin J. Lantoine, Cliché L. de Cargouët, Inrap).
Pl. 96 – Ocquerre. Inventaire et dimensions de la parure en schiste et en terre cuite.
Pl. 97 – Ocquerre. Répartition des fragments de bracelets en schiste et en terre cuite (n = 24) et des éclats en schiste (n = 9).
Pl. 98 – Ocquerre. Fragments de bracelets en schiste (de 1 à 5) – 1 : st. 28 ; 2 et 5 : st 20 ; 3 : st 49 ; 4 : iso 46 ; 7 : st 49 ; 8 : st 24 ; 9 : AX-80 ; 6 : en terre cuite, st 49 (dessins I. Praud, photo D. Bossut et L. Cargouët – 6, Inrap).
Pl. 99 – Ocquerre. Représentation relative, en nombre de restes, des plantes cultivées.
Pl. 100 – Ocquerre. Datations calibrées des structures 49 (A) et 20 (B) et combinaison des datations (C) (OxCal 3v.9).
Pl. 101 – Répartition des sites d'habitat et ou structuré dans la Basse vallée de la Marne (d'après P. Brunet et Y. Lanchon, 2004).
Pl. 102 – Ocquerre. Les unités d'habitation d'Ocquerre, hypothèses 1 et 2.
Pl. 103 – Ocquerre. Les unités d'habitation d'Ocquerre, hypothèses 3 et 4.
Pl. 104 – Ocquerre. Les unités d'habitation d'Ocquerre, hypothèses 5 et 6.