



HAL
open science

L'industrie lithique à la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine de la deuxième moitié du IV^e millénaire à la fin du III^e millénaire av. J.-C

Caroline M. Renard

► To cite this version:

Caroline M. Renard. L'industrie lithique à la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine de la deuxième moitié du IV^e millénaire à la fin du III^e millénaire av. J.-C. Archéologie et Préhistoire. Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, 2010. Français. NNT: . tel-01163947

HAL Id: tel-01163947

<https://theses.hal.science/tel-01163947v1>

Submitted on 17 Jun 2015

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.

UNIVERSITE PARIS I - PANTHEON-SORBONNE
UFR Histoire de l'Art et Archéologie

Thèse de Doctorat en
Préhistoire - Ethnologie - Anthropologie

L'INDUSTRIE LITHIQUE À LA FIN DU NÉOLITHIQUE DANS LE BASSIN DE LA SEINE

DE LA DEUXIÈME MOITIÉ DU IV^e MILLÉNAIRE À LA FIN DU III^e MILLÉNAIRE AV. J.-C

Caroline M. RENARD

sous la direction de Laure SALANOVA (UMR 7055)
et
le tutorat de Pierre ALLARD (UMR 7055)

VOLUME DE TEXTE

JURY :

Pierre ALLARD (Chargé de Recherche - CNRS, Nanterre). *Tuteur*
Jean-Paul DEMOULE (Professeur - Université de Paris I, Paris). *Examineur*
Matthieu HONEGGER (Professeur - Université de Neuchâtel, Suisse). *Rapporteur*
Laure SALANOVA (Chargé de Recherche - CNRS, Nanterre). *Directeur*
Jean VAQUER (Directeur de Recherche - CNRS, Toulouse). *Rapporteur*

2010



UNIVERSITE PARIS I - PANTHEON-SORBONNE
UFR Histoire de l'Art et Archéologie

Thèse de Doctorat en
Préhistoire - Ethnologie - Anthropologie

**L'INDUSTRIE LITHIQUE
À LA FIN DU NÉOLITHIQUE
DANS LE BASSIN DE LA SEINE**

DE LA DEUXIÈME MOITIÉ DU IV^E MILLÉNAIRE À LA FIN DU III^E MILLÉNAIRE AV. J.-C

Caroline M. RENARD

sous la direction de Laure SALANOVA (UMR 7055)
et
le tutorat de Pierre ALLARD (UMR 7055)

VOLUME DE TEXTE

JURY :

Pierre ALLARD (Chargé de Recherche - CNRS, Nanterre). *Tuteur*
Jean-Paul DEMOULE (Professeur - Université de Paris I, Paris). *Examineur*
Matthieu HONEGGER (Professeur - Université de Neuchâtel, Suisse). *Rapporteur*
Laure SALANOVA (Chargé de Recherche - CNRS, Nanterre). *Directeur*
Jean VAQUER (Directeur de Recherche - CNRS, Toulouse). *Rapporteur*

2010

Remerciements

En premier lieu, j'adresse toute ma gratitude à Laure Salanova qui a dirigé cette thèse et m'a accompagnée dans mes recherches depuis ma maîtrise. Sa confiance, son soutien et son dynamisme durant toutes les étapes de ce travail m'ont été extrêmement précieux. Cette recherche doit beaucoup aux multiples études et synthèses réalisées par le PCR « Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels » au sein duquel Laure Salanova et Richard Cottiaux m'ont accueillie. Les conseils et les remarques de Pierre Allard pendant la progression de cette recherche ont permis d'enrichir et d'améliorer ce travail. Je le remercie pour son aide et sa patience. J'exprime aussi ma reconnaissance à Marion Lichardus pour avoir dirigé les premières années de ma thèse.

En second lieu, je souhaite remercier Jean-Paul Demoule, Matthieu Honegger et Jean Vaquer pour avoir accepté de faire partie du jury de soutenance.

Plusieurs conservateurs m'ont permis d'accéder aux collections étudiées dans ce mémoire. Je pense tout particulièrement à J.-J. Charpy au musée d'Épernay (pour la plupart des séries de la Marne) : je le remercie pour son accueil et pour avoir partagé la documentation précieuse de ses réserves. Grâce à la disponibilité de C. Louboutin et A. Villes au Musée d'Archéologie Nationale, j'ai pu venir à de multiples reprises et étudier dans d'excellentes conditions les nombreuses pièces de la collection de Baye et celles de Crécy-la-Chapelle. A ce titre, j'adresse aussi mes sincères remerciements à C. Simonin au musée de Nemours (Le Vaudoué et Noisy-sur-Ecole), T. Ducrocq, N. Gressier et N. Cayol à l'antenne INRAP d'Amiens (mobilier de Grand-Laviers), C. Crémère et J.-P. Watté au musée du Havre (série de Montivilliers), G. Basset au SRA de Châlons-en-Champagne (collection de Saint-Pouange), mais aussi J.-C. Blanchet et E. Blanchegorge au musée de Compiègne, P. Amourette au musée d'Auxerre (collections de Cheny et d'Augy), L. Dapremont au musée de Senlis (mobilier de Vauréal), A. Poulain au musée d'Avallon (Sainte-Pallaye) et L. Le Cieux au musée d'Évreux.

Divers chercheurs, tels que T. Lepert (collection de Saint-Wandrille-Rançon), J. Leclerc (Bazoches-sur-Vesle), P. Chambon (Méry-sur-Marne) et K. Meunier (Gurgy) m'ont accordé leur confiance en me proposant l'étude de leur mobilier.

Pour m'avoir fourni de précieuses informations complémentaires, je tiens à remercier V. Brunet (sur Vignely « La Noue Fenard »), C. Monchablon (sur Lieusaint), F. Letterlé (pour les dessins du Vaudoué), F. Langry-François (données sur Morains-le-Petit), le SRA d'Amiens (rapport de Noyant-et-Aconin) mais aussi Y. Coquinot au Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France pour ses éclaircissements sur les dépôts ferreux visibles sur les briquets. J'adresse aussi mes sincères remerciements à J. Pelegrin et N. Mallet pour avoir répondu, entre autres, à mes multiples demandes de précisions sur les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny mais aussi à L. Pecqueur pour m'avoir communiqué les datations radiocarbone inédites de Souppes-sur-Loing.

Cette thèse a été menée grâce à l'appui logistique et scientifique des équipes de l'UMR 7041 et de l'UMR 7055 : qu'elles soient ici chaleureusement remerciées pour leur accueil et leur soutien. J'ai par ailleurs bénéficié d'une bourse exceptionnelle du Ministère de la Culture et d'une aide financière de trois ans délivrée par le Conseil général de Seine-et-Marne.

Travailler au sein de l'équipe du PCR « Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels » (Salanova et Cottiaux coords.) a été la source d'échanges et de réflexions essentiels à l'élaboration de ce travail mais aussi d'un soutien précieux : un grand merci à tous ses membres et notamment à R. Cottiaux pour sa chaleureuse disponibilité, P. Brunet pour notre collaboration sur le mobilier de Nanteuil-lès-Meaux et G. Richard pour la bibliographie qu'il m'a aimablement fourni à plusieurs reprises.

Il m'est très agréable de remercier ici les proches qui ont concrètement participé à l'élaboration de cette thèse : Yan Axel Gómez Coutouly pour les nombreuses relectures et de multiples petits travaux, Benjamin Van Den Bossche pour l'ensemble des fonds de carte, Maëva Assous-Plunian et Emilie Laborde pour la bibliographie. Par leurs encouragements et leur soutien sans faille, d'autres ont aussi pleinement contribué à ce que ce travail voit le jour : je pense ici à Clémence Martin, Maïténa Sohn, Angélique Polloni, Ludovic Mevel, Renaud Nallier et Solène Denis.

Cette recherche n'aurait pu aboutir sans l'immense concours moral et logistique de mes parents : je leur adresse ici toute mon affection et ma reconnaissance.

Sommaire

INTRODUCTION	4
Partie I. CADRE, OBJECTIFS ET METHODE	7
Partie II. INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE RECENT	23
Chapitre 1. Est de la vallée de la Marne	25
Morains-le-Petit « Pré à Vaches »	25
Aulnay-aux-Planches « Chemin des Bretons »	37
Avize « Les Dimaines »	42
Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2 », Hypogée I	48
Hypogées des Marais de Saint-Gond	54
Aulnay-aux-Planches « La Plaque »	73
Congy « Les Hayettes »	73
Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 3 », Hypogée II	74
Tours-sur-Marne	75
Val-des-Marais « Mont-Aimé I »	76
Val-des-Marais « Mont-Aimé II »	76
Bilan sur l'industrie lithique de l'est de la vallée de la Marne	77
Chapitre 2. De l'ouest de la vallée de la Marne à la vallée du Loing	97
Vignely « La Noue Fenard » Fosse 264.....	97
Nanteuil-lès-Meaux « Poteau Vert »	103
Vignely « La Porte aux Bergers »	110
Claye-Souilly « Les Monts Gardés »	114
Germigny-L'Evêque « Les Maillets »	115
Isles-les-Meldeuses	116
Lesches « Montigny-Esbly »	117
Lieuxaint/ Saint-Pierre-du-Perray « Champ-tier à Caille »	118
Luzancy « Le Pré aux Bateaux »	118
Mareuil-lès-Meaux « La Grange du Mont »	119
Souppes-sur-Loing « A l'est de Beaumoulin »	120
Bilan sur l'industrie lithique de l'ouest de la vallée de la Marne	121
Chapitre 3. Vallée de l'Aisne	135
Bazoches-sur-Vesle « Bois de Muisemont »	135
Cuiry-lès-Chaudardes « Les Fontinettes » Structure 9 et 64	145
Presles-et-Boves « Les Bois Plantés »	147
Tinquieux « L'Homme Mort »	148
Verneuil-sous-Coucy « Le Mont de Rosière »	149
Bilan sur l'industrie lithique de la vallée de l'Aisne	149
Chapitre 4. Vallée de l'Oise	165
Compiègne « Le Hazoy »	165
Vauréal « Cimetière aux Anglais »	171
Courtieux	178
Feigneux « Laris-Goguet »	179
Flavacourt « Champignolles »	180
Mériel	181

Montigny-Lengrain « Bois de Thézy »	181
Pontpoint « Moru »	182
Saint-Etienne « Roylaie »	183
Thiverny « Petit Thérain »	183
Bilan sur l'industrie lithique de la vallée de l'Oise	184
Chapitre 5. Synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique récent	195
Partie III. INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE FINAL	215
Chapitre 1. Vallées de la Marne et de l'Aisne	217
Méry-sur-Marne « La Remise »	217
Cierges « Caranda »	222
Compiègne « Le Gord »	223
Lesches « Les Prés du Refuge »	224
Meaux « Route de Varreddes »	225
Noyant-et-Aconin « Derrière le Colombier »	227
Bilan sur l'industrie lithique de la vallée de la Marne et de l'Aisne	228
Chapitre 2. Carrefour Seine - Yonne - Vanne	251
Cheny « Les Groseilliers »	251
Le Vaudoué « Les Pochailles »	258
Saint-Pouange « L'Etang »	259
Bilan sur l'industrie lithique du carrefour Seine- Yonne- Vanne	260
Chapitre 3. Aval de la Seine	277
Saint-Wandrille-Rancon « Manoir du Perroy »	277
Les Ventes « Dolmen de l'Hotel Dieu »	303
Marly-le-Roi « Mississippi »	304
Poses « Le Vivier / Le Clos-Saint-Quentin »	305
Vaudancourt « Vaux Louvets »	306
Bilan sur l'industrie lithique de l'aval de la Seine	308
Chapitre 4. Nord de la vallée de la Somme	325
Bettencourt-Saint-Ouen « La Socour »	325
Grand-Laviers	327
Houplin-Ancoisne « Rue Marx Dormoy »	328
Seclin	330
Bilan sur l'industrie lithique du nord de la vallée de la Somme	331
Chapitre 5. Synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique final	345
Partie IV. ORIGINE ET EVOLUTION DE L'INDUSTRIE LITHIQUE A LA FIN DU NEOLITHIQUE	365
Chapitre 1. Le Néolithique récent : genèse et influences	367
Chapitre 2. De la transition entre Néolithique récent et final jusqu'au Campaniforme : continuités, ruptures et influences	383
Chapitre 3. Conclusion et perspectives	399
BIBLIOGRAPHIE	401

INTRODUCTION

Cette recherche constitue la première synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique récent et final dans le bassin de la Seine. Elle intervient un peu plus de quatre-vingt ans après la première mention du « Seine-Oise-Marne » (Bosch-Gimpera et Serra-Rafols 1926), culture assimilée jusqu'à récemment au Néolithique récent dans le Centre Nord. Suite à cette définition, différentes cultures ou groupes ont été distingués, certains contemporains du « Seine-Oise-Marne » (comme le Horgen en Suisse), d'autres postérieurs et attribués au Néolithique final. Des habitats sont venus compléter la documentation issue des sépultures collectives, extrêmement nombreuses. En 2000, un bilan des connaissances sur la fin du Néolithique dans le Centre Nord de la France (Salanova *et al.* 2000) met pourtant en évidence deux lacunes majeures au niveau de :

- l'identification et la définition des groupes culturels présents
- leur articulation chronologique et spatiale.

Depuis, les recherches menées par le PCR « Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels » (Salanova et Cottiaux coords.) tentent de résoudre ces problématiques. Plusieurs travaux ont vu le jour, améliorant et enrichissant à chaque fois les connaissances de cette période : synthèses sur le Néolithique récent (Augereau *et al.* 2007, Cottiaux et Salanova 2014), sur le découpage chronologique (Salanova *et al.* à 2011), études sur la céramique (Brunet *et al.* 2008), travaux universitaires sur l'industrie en matière dure animale (Maingaud 2003a, 2003b, 2004), sur la parure (Polloni 2007, 2008), sur les pratiques funéraires (Sohn 2006, 2008) et enfin sur l'industrie lithique. Ces derniers ont porté soit sur l'industrie lithique d'un secteur de notre zone d'étude (Langry-François 2002, 2004a) soit sur le bassin de la Seine en général, mais uniquement sur une fraction de l'outillage (les armatures de flèches : Renard 2003, 2004) ou portant sur le mobilier de trois sites uniquement (Renard 2002).

Ce travail a pour but d'apporter, *via* l'étude de l'industrie lithique, des réponses aux problématiques concernant le découpage spatial et chronologique du Néolithique récent et du Néolithique final. Pour cela, notre corpus se compose d'habitats mais aussi de sépultures. Durant la fin du Néolithique, la sépulture collective est le genre sépulcral dominant : du fait des réutilisations successives de ces tombes, le mobilier issu de ces contextes doit être traité avec prudence et rigueur. C'est une des difficultés de notre sujet qu'il a fallu dépasser. Des déséquilibres contextuels et chronologiques existent au niveau de notre corpus, dus à l'état actuel de la recherche : cet autre écueil a été contourné pour indiquer au mieux les caractéristiques de l'industrie lithique en contexte d'habitat et la nature du mobilier lithique déposé avec le défunt, au Néolithique récent et final.

Notre sujet a pour but de caractériser l'industrie lithique c'est-à-dire d'enrichir nos connaissances sur les modalités de l'approvisionnement en matières premières, les différentes productions attestées, la composition de l'outillage entre autres. La production laminaire est-elle majoritaire au Néolithique récent ? Comment évolue-t-elle au Néolithique final ? Quelles sont les techniques de percussion employées ? Observe-t-on une diversification de l'outillage ? Ou bien une diversification des armatures de flèches ?

L'existence supposée de faciès régionaux (Augereau *et al.* 2007) nous incite à diviser le bassin de la Seine en zones, étudiées tour à tour, puis comparées, afin de mettre en évidence

les aspects variables et fixes, dans le temps et dans l'espace. Les groupes régionaux isolés par la céramique, la parure et l'industrie en matière dure animale sont-ils aussi distingués par le prisme de l'industrie lithique ?

Le mobilier céramique, en matière dure animale et la parure nous indiquent que le bassin de la Seine entretient des liens avec les régions voisines : l'industrie lithique confirme-t-elle ces mêmes liens ? D'autres sont-ils mis en évidence ? Comment évoluent ces contacts, ces échanges durant la fin du Néolithique ? Existe-t-il des « partenaires privilégiés » ?

Pour répondre à ces multiples questions il est indispensable de fournir une documentation riche et de proposer des visions synthétiques par zone et par époque pour aboutir finalement à une perception complète de l'industrie lithique de la fin du Néolithique.

PARTIE I

CADRE, OBJECTIFS ET METHODE

CADRE, OBJECTIFS, METHODE

1. CADRE GEOGRAPHIQUE

Les sites faisant partie de notre corpus sont dispersés sur la région irriguée par la Seine (et ses affluents) et par la Somme. Pour l'étude du Néolithique récent, nous nous sommes concentrés sur les vallées de l'Oise et l'Aisne, de la Marne et du Loing. Ces occupations sont situées dans les départements du Val d'Oise, de l'Oise, de l'Aisne, de la Marne et de la Seine-et-Marne. Les sites attribués au Néolithique final étant moins nombreux, nous avons élargi notre zone de l'aval de la Seine jusqu'à l'Yonne et au bassin de la Somme. En plus des départements précédents, le mobilier provient d'occupations situées en Seine-Maritime, dans l'Eure, les Yvelines, l'Yonne, la Somme et le Nord.

Le découpage (particulièrement celui du Néolithique récent) présente l'intérêt de délimiter une zone homogène d'un point de vue géologique. D'autre part, l'ensemble des occupations (hormis quatre au Néolithique final) sont placées le long d'un même réseau hydrographique majeur qui devait être aussi un réseau de communication : celui de la Seine.

2. CADRE CHRONO-CULTUREL

Le cadre chronologique de cette étude s'étend du début du Néolithique récent au Néolithique final, avant l'arrivée des Campaniformes. Un article récent précise le découpage de ces deux époques (Salanova *et al.* 2011, voir fig. I.1.). Le Néolithique récent débiterait ainsi vers 3500 av. J.-C. pour s'achever vers 3000 / 2900 av. J.-C. Dans l'ouest du bassin de la Seine, il se développe sur la base du Chasséen septentrional et sur le Michelsberg dans l'est du bassin de la Seine. La fin du Néolithique final est située vers 2200 / 2100 av. J.-C. Ce découpage chronologique se fonde sur les résultats des études céramiques complétées par les datations radiocarbone réalisées.

2.1. LE NÉOLITHIQUE RÉCENT DU BASSIN DE LA SEINE

Dans le bassin de la Seine, le Néolithique récent était, jusqu'à récemment, associé à la culture de Seine-Oise-Marne, définie par Bosch-Gimpera et Serra-Rafols (1926) et précisée par la suite (pour l'historique des recherches, voir Augereau *et al.* 2007 p. 165-166). Le réexamen du mobilier céramique, lithique, en matière dure animale et de la parure de cette époque par le Programme Collectif de Recherche « Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels » (Salanova et Cottiaux coords.) a abouti à l'abandon de ce terme, du fait de l'existence de possibles faciès régionaux, notamment dans l'est de la vallée de la Marne (Augereau *et al.* 2007).

2.2. LE NÉOLITHIQUE FINAL DU BASSIN DE LA SEINE

Comme le Néolithique récent, le Néolithique final est divisé en trois étapes dont la deuxième (vers 2500 / 2400 av. J.-C.) marque le début du phénomène campaniforme. Durant la première étape, deux groupes se partagent notre zone d'étude :

- Le Gord, qui occupe le sud de la Picardie, l'Ile-de-France et une partie de la Champagne (Blanchet et Lambot 1985),
- et le Deûle-Escaut, qui s'étend sur le plateau picard et le nord de la vallée de la Somme (Piningre 1985).

La seconde étape est marquée par le premier impact du Campaniforme : dans un premier temps, celui-ci se manifeste par la présence de vases décorés en contexte sépulcral (sépulture individuelle ou collective). Le phénomène campaniforme s'exprime totalement durant la troisième étape (après 2400 av. J.-C.) : le mobilier découvert est le plus souvent des vases (les armatures de flèches, brassards d'archer, poignards en cuivre et autres objets sont rares).

3. DONNEES ACTUELLES

Concernant l'industrie lithique de la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine, aucune synthèse n'avait été réalisée jusqu'à ce jour. Notre recherche se base donc sur plusieurs travaux qui abordent ce thème sous différents angles. On mentionnera tout d'abord la partie consacrée à la fin du Néolithique dans « Le Néolithique dans le Bassin parisien » (Bailloud 1974). Elle a été suivie d'une première typologie des armatures de flèches (Briard et Mohen 1983) et d'un catalogue de sites dans lequel un bref descriptif du mobilier lithique découvert est donné (Blanchet 1984). La détermination du groupe du Gord s'est accompagnée d'une description de son industrie lithique (Blanchet et Lambot 1985, Brunet 1986). Toujours dans le nord de notre zone, une synthèse sur l'industrie lithique de l'Age du Bronze dans le Nord-Pas-de-Calais a été réalisée (Martial 1995). Par l'intermédiaire des pratiques sépulcrales, L. Burnez-Lanotte donne un large aperçu du mobilier lithique en sépulture, notamment dans l'est de la vallée de la Marne (Burnez-Lanotte 1987). Les travaux les plus récents ont été initiés par le PCR « Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels » (Salanova et Cottiaux coords.) et sont des mémoires universitaires portant sur des inventaires bibliographiques et des études de mobilier (Langry-François 2002, 2003 et 2004a, Goutelard 2004, Renard 2002, 2003 et 2004). Des articles du PCR témoignent de l'avancement des recherches sur l'industrie lithique : un premier bilan a été posé en 2004 (Augereau et Renard 2004), suivi d'une première remise en cause de la définition du « Seine-Oise-Marne » (Augereau *et al.* 2007) et enfin d'un redécoupage chronologique de la fin du Néolithique (Salanova *et al.* 2011). Notre recherche s'est nourrie des résultats de l'ensemble de ces travaux.

4. OBJECTIFS DE L'ETUDE

4.1. CARACTÉRISER L'INDUSTRIE LITHIQUE SELON L'EPOQUE, LA ZONE ET LE CONTEXTE

L'objectif de cette recherche est de caractériser l'industrie lithique de la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine en apportant des données sur les deux lacunes majeures dans la

connaissance de ces époques : la définition des groupes culturels présents et leur articulation chronologique et spatiale. Sachant que l'existence de faciès régionaux au sein même du bassin de la Seine est quasiment certain (Augereau *et al.* 2007), il est impératif de diviser notre corpus en différentes zones géographiques afin de pouvoir les comparer. Trois variables sont donc prises en compte et le sujet peut se résumer par cette question : comment l'industrie lithique du bassin de la Seine varie-t-elle au cours du temps, dans l'espace et selon le contexte (habitat ou sépulture) ?

Résoudre ces problématiques implique d'apporter à des données de différents niveaux :

- *Etablir le fonds commun.* Distinguer l'ensemble des artefacts lithiques qui vont rester stables durant une même époque, quels que soient la zone et le contexte considérés permet de définir en partie l'industrie lithique d'une époque.

- *Mettre en évidence les variations entre chacune des époques.* Déterminer ces changements participe aussi à la définition de l'industrie lithique. Ces variations peuvent concerner tous les aspects de l'industrie lithique, c'est-à-dire l'approvisionnement et la circulation de la matière première, les techniques de percussion employées, l'outillage etc. Elles peuvent être dues à de multiples facteurs : changements au niveau de l'organisation économique autour des lieux d'extraction, impacts de courants d'influence, changement au niveau de l'activité des sites etc.

- *Mettre en évidence les variations géographiques.* Cela permettra de distinguer l'existence de faciès régionaux et de déterminer si les groupes culturels identifiés à travers d'autres industries (céramique, parure etc.), peuvent être aussi perçus par l'industrie lithique. Par ailleurs, on pourra apprécier la persistance ou non de certains courants d'influence.

Si le fonds commun concerne l'outillage exclusivement, les variations chronologiques et géographiques peuvent porter sur tous les autres aspects de l'industrie lithique. De ce fait, outre l'étude des supports transformés, on cherchera à connaître :

- *Les matières premières employées.* L'approvisionnement, majoritairement local ou non, sera abordé, ainsi que l'éventuelle circulation d'artefacts allochtones.

- *Les techniques de taille présentes.* Les travaux antérieurs ont ainsi mis en évidence l'emploi de la percussion indirecte dans l'est de la vallée de la Marne (Langry-François 2004a et 2004b), sans que l'on sache si l'emploi de cette technique peut être généralisé à l'ensemble du bassin de la Seine. Cette thématique est donc essentielle.

- *L'objectif de production.* Il peut être très différent d'un groupe à l'autre et dépendre de divers facteurs, comme la matière première disponible (petits galets ou plaquettes de grandes dimensions, par exemple), les traditions antérieures sur lesquelles se développe le groupe, les influences et les contacts avec les groupes contemporains etc.

4.2. PROPOSER UNE EVOLUTION DANS UN CADRE CHRONO-CULTUREL ELARGI

Les données ainsi collectées et synthétisées doivent ensuite être replacées dans un cadre chronologique et culturel plus large pour permettre de mieux comprendre le rôle du bassin de la Seine parmi les groupes contemporains de la fin du Néolithique et son évolution. Dans cette perspective, on cherchera dans un premier temps à :

- *Déterminer à partir de quelles cultures se développe le Néolithique récent.* On verra ainsi si les legs du Néolithique moyen II sont limités ou nombreux.

- *Elargir le cadre géographique aux groupes contemporains voisins.* Cette ouverture permettra de déterminer les éventuelles influences qui peuvent se manifester sur différents aspects de l'industrie lithique : adoption d'une catégorie d'outils, d'une technique de percussion, voire la circulation d'artefacts allochtones.

- *Intégrer les données issues de l'étude des autres matériaux.* Pour appréhender totalement les contacts et les échanges entre groupes contemporains, les apports de la céramique, de l'industrie en matière dure animale, de la parure et des pratiques funéraires sont indispensables. Nous verrons d'autre part si les influences mises en évidence par ce type de mobilier sont comparables à celles distinguées par le lithique.

Comme nous le verrons dans les paragraphes suivants ces objectifs sont adaptés à notre corpus (voir 5.3. *Présentation du corpus*).

5. DEMARCHE ET METHODE

Afin de caractériser l'industrie lithique de la fin du Néolithique et donc passer par chacune des étapes indiquées dans le paragraphe 4. *Objectifs de l'étude*, nous avons mis en place une démarche qui se résume en plusieurs points :

- Etablissement d'une liste d'artefacts diagnostiques
- Inventaire et constitution du corpus
- Attribution culturelle de chacune des occupations et estimation de l'homogénéité de son mobilier.
- Traitement du mobilier lithique à l'aide d'une méthode d'analyse.

5.1. ARTEFACTS DIAGNOSTIQUES

La liste des artefacts diagnostiques contient des formes de vases, des décors et des moyens de préhension, du mobilier en matière dure animale, de la parure et des catégories d'outils en silex. Nous avons évité, à chaque fois que cela était possible, de nous baser sur des outils en silex afin d'éviter tout raisonnement circulaire (par exemple : l'armature trapézoïdale tranchante est attribuée au Néolithique récent, donc telle occupation est datée du Néolithique récent or elle livre une armature tranchante trapézoïdale donc ce type d'armature est attribuable au Néolithique récent). Quatre exceptions existent cependant : il s'agit à chaque fois de sépultures collectives utilisées *a priori* au Néolithique final. En effet, il n'y a pas de céramique du Néolithique final dans les sépultures collectives : cela oblige souvent à dater la sépulture par le biais des artefacts lithiques. C'est le cas de la sépulture de Cheny « les Groseilliers » dans l'Yonne attribuée au Néolithique final sur la base de microdentelés, de Cierge « Caranda » dans l'Aisne (présence d'un poignard dont la matière première est indéterminée), des Ventes « Dolmen de l'Hôtel-Dieu » dans l'Eure et de Marly-le-Roi « Mississippi » dans les Yvelines (poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny). Les artefacts considérés comme diagnostiques sont issus de l'étude de P. Chambon et L. Salanova sur la chronologie des sépultures du III^e millénaire dans le bassin de la Seine (Chambon et Salanova 1996). Cette liste a été modifiée en fonction des derniers résultats obtenus sur la céramique, l'industrie en matière dure animale et la parure.

5.1.1. ARTEFACTS ATTRIBUABLES AU NÉOLITHIQUE RECENT

Pour le Néolithique récent, les derniers résultats sur la céramique, l'industrie en matière dure animale et la parure sont contenus dans l'article Augereau *et al.* 2007.

La typologie des formes céramiques du Néolithique récent a ainsi été précisée :

- vases sans col (à profil en tonneau ou à profil tronconique)
- vases à col court (à profil plus ou moins tronconique ou à profil en « S »)

- et vases à col long (à profil segmenté ou non segmenté).

Les décors et les aménagements de surface se composent d'incisions, de bords amincis, de cannelures, de cordons pré-oraux, de fonds digités, de mamelons et d'impressions.

Le fonds commun de l'industrie osseuse du Néolithique récent se compose de :

- Poinçon en os du type 2 de C. Leroy-Prost (Camps-Fabrer *et al.* 1990), selon A. Maingaud
- Gaine à perforation transversale sur segment médian de bois de cervidé
- Manche droit à insertion longitudinale sur segment d'andouiller de bois de cervidé

La parure des sépultures collectives du Bassin parisien a fait l'objet d'une thèse en 2007 (Polloni 2007). Selon cet auteur, les parures suivantes sont attribuables au Néolithique récent (voir p. 208) :

- Coquillage percé, dent percée, galet percé
- Perle en calcaire, en ambre, en os, en tôle de cuivre, en coquille
- Pendeloque biforée en os ou en coquille, pendeloque arciforme en schiste, pendeloque en quille en bois de cervidé.

Le mobilier métallique se limite à la présence de perles en tôle de cuivre en tonnelet.

5.1.2. ARTEFACTS ATTRIBUABLES AU NÉOLITHIQUE FINAL PRE-CAMPANIFORME

Les données pour cette période ne sont pas toutes publiées (Salanova *et al.* 2011, Cottiaux *et al.* 2005).

La typologie des formes céramiques du Néolithique final est la suivante :

- profils simples tronconiques, en tonneau, issus de la sphère
- profils complexes à col dégagé, carénés ou à ouverture rétrécie.

A cela s'ajoute des cuillères, des pesons, fusaïoles et faisselles. Les moyens de préhension comprennent :

- les languettes (en position horizontale ou verticale), les anses nasiformes, les boutons, les anses (en boudin, plates) et les mamelons (à perforation verticale ou horizontale).

Comparé à la céramique du Néolithique récent, les auteurs indiquent une « simplification des formes, la quasi disparition des vases à col excepté dans les productions du Deûle-Escaut, une reprise des productions fines et soignées et des formes à fond arrondi, la généralisation des languettes de préhension » (Salanova *et al.* 2011).

Le pic en bois de cerf est le seul outil en matière dure animale qui serait attribuable au Néolithique final pré-campaniforme, d'après A. Maingaud (Cottiaux *et al.* 2005).

Selon A. Polloni, les parures suivantes sont attribuables à cette époque (Polloni 2007 p. 208) :

- Perle en lignite, en schiste et en roche tenace
- Epingle en os
- Perle massives en cuivre
- Hache-pendeloque en roche tenace

5.2. CHOIX DU CORPUS ET ATTRIBUTION CULTURELLE

Le corpus a été établi à partir de la base de données élaborée par le PCR (qui comprend l'intégralité des sites quel que soit leur contexte) et de recherches personnelles. Il se compose d'habitats et de sépultures attribuées soit au Néolithique récent soit au Néolithique final. Autant que possible, l'attribution chronologique s'est basée sur la présence d'artefacts diagnostiques non lithiques, décrits précédemment.

Le cas des sépultures collectives est un peu particulier. A la différence des sépultures individuelles elles ne peuvent être considérées comme des ensembles clos. Ces sépultures ont

été construites durant l'étape 1 du Néolithique récent et ont été utilisées parfois durant tout le Néolithique récent et le Néolithique final voire jusqu'au Bronze ancien. Le mobilier découvert dans la tombe est le résultat d'apports successifs. Du fait de leur construction majoritairement datée du Néolithique récent, il n'y a *a priori* pas de sépulture collective attribuée uniquement au Néolithique final. Malgré tout, certaines de ces sépultures font partie de notre corpus du Néolithique final. La datation s'est fondée dans ce cas sur la présence d'un artefact lithique (poignard, le plus souvent), parce que le lithique était le seul élément datant des dépôts funéraires de cette période. Bien qu'aucune preuve ne mette en évidence une fréquentation au Néolithique récent dans ces tombes, nous resterons prudents avec ces séries.

Sur les 2403 fiches que contient cette base, nous avons éliminé :

- les occupations n'ayant pas livré de matériel lithique (soit 187 occupations écartées)
 - les découvertes de surface (792 fiches supprimées)
 - les occupations situées en dehors du bassin de la Seine (soit 712 fiches)

 - les découvertes non datées telles que les menhirs, les dolmens, les sépultures collectives sans mobilier (soit 330 fiches)
 - les sites datés du Bronze ancien et du Campaniforme (26 sites retirés)
 - les habitats et les sépultures fréquentés durant toute la fin du Néolithique (83 fiches supprimées)

 - le mobilier dont nous savions déjà qu'il était perdu ou que nous n'avons pas été retrouvé (34 cas, dont une part conservé à Compiègne où il n'existe pas d'inventaire des collections ou bien dans des dépôts en cours de rénovation comme à Orléans) : Cannes-Ecluse en Seine-et-Marne, Thiverny « Petit Thérain » dans l'Oise, Montigny-Lengrain « Bois de Thézy » dans l'Aisne, Vaudancourt « Vaux Louvets » dans l'Oise, Cierge « Caranda » dans l'Aisne)
 - les occupations ayant livré moins de 10 pièces lithiques : celles-ci sont extrêmement nombreuses notamment Néolithique récent (104 occupations écartées).
- Sur les 135 fiches restantes, nous avons écarté le mobilier qui n'était pas décrit dans la littérature publiée (du mobilier lithique était mentionné dans 22 cas, mais aucune quantité n'était indiqué, pas plus que la nature des pièces).

Le dernier choix s'est porté vers des séries dont le lieu de conservation était connu, avec un nombre de pièces élevé, fouillées récemment, en privilégiant les contextes d'habitats au détriment des contextes spécialisés (atelier de production de haches, minières par exemple) souvent difficile à dater. Une quarantaine d'autres occupations répertoriées auraient pu venir compléter notre corpus, mais d'après les descriptions disponibles dans la bibliographie, nous avons estimé que leur potentiel informatif était incertain ou trop faible (Conflans-Sainte-Honorine « Conflans » dans les Yvelines, sépulture collective fouillée en 1872 et comprenant une quinzaine d'outils ; Essomes-sur-Marne « Montcourt » dans l'Aisne, sépulture collective fouillée en 1970, une trentaine de pièces). Le mobilier s'est parfois avéré hétérogène au moment de l'étude, comme pour Montivilliers « Grand Epaville » en Seine-Maritime, Crécy-la-Chapelle « Crécy-en-Brie » en Seine-et-Marne.

Au terme de ces multiples ajustements, le corpus se compose finalement de 56 sites datés en fonction des éléments diagnostiques non lithiques à chaque fois que cela est possible.

5.3. PRÉSENTATION DU CORPUS

5.3.1. UN DÉSEQUILIBRE CHRONO-CULTUREL ET CONTEXTUEL

Néolithique récent = 38		Néolithique final = 18		TOTAL
Contexte domestique	Contexte sépulcral	Contexte domestique	Contexte sépulcral	
10	28	13	5	56

Tabl. Composition du corpus en fonction de l'attribution culturelle et du contexte des occupations.

La documentation sur la fin du Néolithique dans notre zone d'étude suit deux tendances fortes :

- il existe plus d'occupations attribuées au Néolithique récent que d'occupations attribuées au Néolithique final
- les occupations du Néolithique récent sont majoritairement des sépultures tandis que l'inverse s'observe pour le Néolithique final.

Cet état de la documentation a été mentionné à plusieurs reprises (Cottiaux *et al.* 2005). Il existe donc un déséquilibre non seulement au niveau de l'attribution culturelle des occupations, mais aussi au niveau de leur contexte. Les résultats obtenus doivent donc prendre en compte ce décalage.

5.3.2. DÉCOUPAGE EN ZONES

Afin de répondre aux objectifs fixés, il était nécessaire de répartir notre corpus en différentes zones géographiques (fig. I.2.). Les 38 sites attribués au Néolithique récent ont ainsi été répartis entre l'est et l'ouest de la vallée de la Marne, la vallée de l'Oise et la vallée de l'Aisne. Ce découpage présente l'intérêt de regrouper des occupations voisines en prenant en compte (lorsque cela est possible) aussi leur appartenance à un même réseau fluvial qui devait être aussi une voie de communication.

Du fait du faible nombre d'occupations attribuées au Néolithique final, le cadre géographique adopté précédemment pour le Néolithique récent a du être élargi : le cours inférieur de la Seine est pris en compte, ainsi que le secteur Seine – Yonne –Vanne et le nord de la vallée de la Somme. Quant aux vallées de la Marne et de l'Aisne, elles sont regroupées dans une même zone (fig. I.3.). Ce cadre géographique est élargi mais reste globalement compris dans l'aire précédemment occupée par le Néolithique récent du Centre Nord (ou anciennement « Seine-Oise-Marne »). Cet élargissement du cadre est imposé par l'état des connaissances actuelles sur le Néolithique final.

5.3.3. MODE D'ETUDE DES SÉRIES ET QUALITE DE LA DOCUMENTATION

Le mobilier a été traité de deux façons différentes :

- le mobilier était inédit, avait fait l'objet d'une étude ancienne ou incomplète, il contenait un nombre de pièces assez élevé : autant que possible ce type de mobilier a été vu et étudié
- le mobilier avait fait l'objet d'une description complète disponible dans un rapport ou une publication : la documentation (description et dessins) a donc été récupérée *via* ces supports. Lorsque les données métriques n'étaient pas indiquées, les mesures ont été faites directement sur les dessins.

Sur les 38 occupations attribuées au Néolithique récent, nous avons vu (entièrement ou partiellement) et étudié le mobilier de 11 d'entre elles. Ce rapport est de 6 sur 18 pour le Néolithique final.

	Néolithique récent = 38 occupations soit 5 981 pièces		Néolithique final = 18 occupations soit 43 777 pièces		TOTAL
	Étudiées directement	Étudiées par la bibliographie	Étudiées directement	Étudiées par la bibliographie	
Nombre de pièces	3 000	2 981	4 115	39 662	49 758

Tabl. Composition du corpus en nombre de pièces, en fonction de l'attribution culturelle et du mode d'étude.

La moitié environ du mobilier lithique du Néolithique récent abordé dans cette recherche a été vu directement. Pour le Néolithique final, ce rapport est bien inférieur car les séries sont nettement plus conséquentes et certaines d'entre elles ont déjà été étudiées, comme Bettencourt-Saint-Ouen « La Socour » dans la Somme (24 000 pièces, déjà étudiées). Les occupations du Néolithique récent livrent 157 pièces en moyenne tandis que ce chiffre est de 2432 pour les séries du Néolithique final. Cet écart est aussi dû au déséquilibre contextuel : la plupart des occupations du Néolithique récent sont des sépultures qui fournissent globalement des séries bien plus réduites que les habitats.

Les caractéristiques des sépultures collectives ont été abordées plus haut : il ne s'agit pas d'ensembles clos mais le produit d'une accumulation d'apports successifs. D'autre part, ces sépultures collectives ont le plus souvent été découvertes anciennement. Sur les 33 que compte notre corpus, il existe :

- 10 sépultures découvertes au XIX^e siècle
- 11 sépultures découvertes entre 1900 et 1950
- 12 sépultures découvertes après 1950.

Ainsi, deux tiers des sépultures ont été mises au jour il y a plus de 60 ans : cela implique souvent des lacunes ou des incertitudes au niveau des illustrations (problème d'échelle, par exemple) et du décompte des objets (nombre exact non mentionné), entre autres.

5.4. TRAITEMENT DU MOBILIER LITHIQUE

5.4.1. MATIÈRES PREMIÈRES

La reconnaissance des matières premières s'est faite avec des critères macroscopiques, en se basant sur les descriptions disponibles. La détermination, la description et la localisation possible des gîtes sont reportées dans les figures I.4. et I.5. Par commodité, on a classé tous les silex blonds parmi les silex campaniens en s'appuyant sur les travaux de l'est et du sud-est du Bassin parisien (Mauger 1985 et Allard *et al.* 2010). La catégorie des silex sénoniens (qui regroupe les étages du Campanien, Coniacien et Santonien dans le Bassin de Paris) est considérée ici comme une appellation globale, faute de mieux, pour dénommer les autres variétés de silex du Crétacé quand elles ne sont déterminées par ailleurs (par exemple le silex sénonien à zones grenues).

Dans les bilans réalisés au terme de l'étude de chaque zone, ces distinctions apparaissent dans les tableaux mais on a préféré observer les tendances entre silex secondaire et tertiaire pour éviter de donner trop d'importance à des déterminations pour lesquelles il existe une marge d'erreur.

5.4.2. CRITÈRES DE RECONNAISSANCE DES TECHNIQUES DE TAILLE

Les techniques de taille mentionnées dans cette recherche se basent sur l'observation et la reconnaissance de critères établis par la taille expérimentale.

Directe à la Pierre Dure (Pelegrin 2000)	Directe à la Pierre Tendre (Pelegrin 2000)	Directe Organique (Pelegrin 2000)	Indirecte (sans pointe de cuivre) (Pelegrin 2006)
<ul style="list-style-type: none"> - Talon de plusieurs mm au moins - pas d'étalement du point de contact - fissuration presque toujours complète de la tête du cône incipient, au niveau du point de contact - angle zone de contact du plan de frappe et surface de débitage : entre 60° et 90° idéalement vers 80° pour des enlèvements allongés 	<ul style="list-style-type: none"> - Emoussé bien net du bord antérieur du talon ET : - talon qui peut être très mince, à peine mesurable - angle entre 70° et 85° - esquille du bulbe - point d'impact discret - petit cône détourné dans ses premiers mm 	<ul style="list-style-type: none"> - Détachement précédé d'un aménagement de bord : de l'abrasion jusqu'au dégagement d'un éperon - limite postérieure du talon : presque toujours régulière si le talon est lisse - pas de fissure visible sur le talon, parfois fissuration latérale vers l'un des cotés du talon - talon : de 2 à 4 mm en général - pas de véritable point de contact - angle généralement inférieur ou égal à 80° - relief du bulbe plutôt réduit 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de point d'impact visible - talon large et épais - angle approprié : entre 80° et 95° - pas de fissuration ou alors incomplète et large - en général, talon avec une lèvre

Tabl. Liste des critères de reconnaissance des techniques de taille adoptée dans cette recherche.

5.4.3. CLASSEMENT TECHNOLOGIQUE

A un premier niveau, le mobilier lithique est réparti en différentes catégories :

- Percuteurs et bouchardes
- Nucléus
- Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille
- Pièces transformées
- Pièces façonnées

Les paragraphes qui suivent ont pour objectif de préciser la terminologie employée et les caractères observés. Ces derniers ne sont pas énumérés exhaustivement : les seuls abordés sont ceux pour lesquels une information complémentaire est utile. La plupart des autres termes de technologie employés sont définis dans l'ouvrage de Inizan *et al.* (1995).

5.4.3.1. Nucléus

Terminologie employée

Au sein des nucléus, on distingue les nucléus à éclats, les nucléus à éclats laminaires et les nucléus à lames. La description des nucléus comprend entre autres le nombre de plans de frappe et leur organisation les uns par rapport aux autres. Ils sont dits *orthogonaux* lorsque les deux sens de débitage sont perpendiculaires (ce terme est donc utilisé au détriment de *croisé*, plus courant mais plus équivoque, selon nous), *opposés* lorsque les deux sens de débitage sont inverses. Le nombre de *tables de débitage* (voir Pigeot 1987 p. 22), entendu ici comme synonyme de *surface de débitage* est ensuite précisé. Sur les nucléus dits *sans plan de frappe préférentiel* aucune récurrence n'est observée : chaque éclat semble débité à partir d'un plan

de frappe différent qui présente comme unique avantage le fait d'avoir un angle et une surface appropriée au débitage.

Le *Nombre minimum de supports susceptibles d'avoir été transformés* dépend des dimensions des supports retouchés. On calcule l'écart de dimensions au sein duquel sont situés plus de la moitié des supports retouchés : par exemple, pour un des sites étudiés, 67% des supports retouchés entiers ont une longueur comprise entre 30 et 59 mm et 78% des supports retouchés entiers ont une largeur comprise entre 20 et 49 mm. Tout négatif visible sur le nucléus dont la longueur est comprise entre 30 et 59 mm pour une largeur de 20 à 49 mm sera considéré comme un négatif de support susceptible d'avoir été transformé. On indique ensuite la nature du plan de frappe (lisse, naturel, cortical, facetté), le type d'exploitation (frontale, semi-tournante, périphérique, inorganisée).

Une méthode d'étude pour les nucléus « polyédriques »

Ce paragraphe découle d'une question qui s'est posée plusieurs fois lorsque les nucléus étaient décrits très succinctement. En effet, à quoi correspond un nucléus mentionné comme « polyédrique » ? Cette question est d'autant plus capitale lorsque cette description ne s'accompagne d'aucun dessin. Certes, ce terme fait référence à une morphologie. Mais quant est-il du nombre de plans de frappe ? Ce terme indique-t-il qu'il n'y a pas de plan de frappe préférentiel (c'est-à-dire qu'il n'y a pas deux supports obtenus à partir d'un même plan de frappe) ? Fait-il référence à une absence d'organisation apparente ?

Ce type de nucléus paraît plus fréquent au Néolithique final qu'au Néolithique récent et un ou deux sites ont par ailleurs livré des polyèdres (*Partie III – Chapitre 1, Bilan sur l'industrie lithique de la vallée de la Marne et de l'Aisne*). Il nous semble donc intéressant de préciser quelques aspects qualitatifs de ces artefacts afin, d'une part, de les différencier et d'autre part d'augmenter leur potentiel informatif respectif.

Les polyèdres sont des outils résultant d'un façonnage polyédrique. Ce type de façonnage est décrit ainsi par Inizan *et al.* 1995 (p. 49) : « Le façonnage polyédrique se conduit non pas à partir de plans sécants mais par rapport à un centre d'équilibre autour duquel le volume se répartit de façon plus ou moins régulière et constante. La méthode consiste à pratiquer des enlèvements de direction opposée, non contigus, dont l'intersection forme un angle supérieur à 90° (valeur théorique limite entre le plan de frappe et la surface taillée). » Ces outils possèdent des arrêtes piquetées et leur dimension est généralement comprise entre 30 mm et 50 mm (Allard 2005 p. 33).

Les caractères à décrire sont donc les suivants :

- *Préciser le nombre de plans de frappe.* Cette information a pour but de décrire plus en détail la pièce. Trop souvent, le terme de « polyédrique » est utilisé comme synonyme à « nombre de plans de frappe élevé », sans que le nombre exact de plans de frappe soit indiqué.
- *Préciser la nature des différents plans de frappe (lisse ou naturel).* Cela permet de savoir s'il y a une utilisation ou non d'angles naturels favorables et donc de mettre en évidence une mise en forme parfois limitée.
- *Figurer le schéma diacritique.* A Saint-Wandrille (voir *Partie III – Chapitre 3, Saint-Wandrille-Rançon « Manoir du Perroy »* et *Bilan sur l'industrie lithique de l'aval de la Seine*), on a ainsi remarqué des débitages avec une certaine logique, ce qui permet de modérer l'image du « débitage inorganisé », souvent sous-entendu lorsque l'on parle de nucléus « polyédrique ». La séquence est la suivante sur ce site : un support est produit dont le négatif sert de plan de frappe pour produire un nouveau support dont le négatif va lui-même servir de plan de frappe pour produire un nouveau support et ainsi de suite.
- *Mentionner la dimension des derniers négatifs et la comparer à celle des supports transformés.* Cela permet de savoir si les derniers supports produits ont pour objectif de

raviver la pièce (dans le cas d'un polyèdre) ou de réaliser des supports qui sont susceptibles d'être transformés par la suite.

- *Mentionner la présence de traces de bouchardage.* Des traces de bouchardage sont un argument (nécessaire mais pas suffisant) pour affirmer que la pièce est un polyèdre.

- *Mentionner la dimension du nucléus.* P. Allard a remarqué que la dimension des polyèdres est souvent comprise entre 30 mm et 50 mm (Allard 2005 p. 33)

- *Indiquer si le nucléus est arrivé à exhaustion.* Les polyèdres sont par définition des pièces sur lesquelles un ravivage est possible mais qui ne permettent pas la production d'éclats de dimension importante.

Ces quatre dernières informations permettent théoriquement de différencier les nucléus des polyèdres (ou au moins de proposer des arguments en faveur de l'une ou l'autre hypothèse, voir Allard 1999 p. 69 et 104, Allard 2005, Denis 2008). Seul, aucun de ces indices n'est suffisant, les quatre sont nécessaires.

Toutes ces précisions ont pour objectif d'améliorer la perception et la compréhension de ces pièces difficiles à lire afin de savoir si nous avons à faire à un outil ou un nucléus et, dans ce dernier cas, si le débitage présente une certaine logique. Ces informations seront d'autant plus utiles si la présence de polyèdres et de nucléus sans plan de frappe préférentiel se confirme au Néolithique final.

5.4.3.2. Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille

- Les *pièces techniques* comprennent les lames à crête, les lame sous-crête, les éclats de préparation de crête, les éclats de préparation de bord de plan de frappe, les tablettes d'avivage et les éclats de flanc. Quant aux éclats de façonnage, les critères de reconnaissance adoptés sont ceux décrits par A. Augereau (2004 p. 186).

- Les *supports bruts* regroupent tous les supports (éclats, éclats laminaires, lames, lamelles) sur lesquels aucune retouche, aucune retouche d'utilisation et aucun lustre, n'est visible à l'œil nu.

- Les *restes bruts de taille* se composent d'esquilles, de fragments d'éclats ou de produits laminaires, de débris trop petits pour pouvoir déterminer la nature du support, de cassons et de fragments de blocs.

5.4.3.3. Pièces transformées

- Cette catégorie comprend non seulement les supports ayant subi une retouche volontaire, mais aussi les supports sur lesquels une retouche d'utilisation est visible (retouche directe ou inverse, souvent partielle ou discontinue, et globalement variable au niveau de la délinéation, de l'étendue, de l'inclinaison et de la morphologie), un lustre d'usage (état de la surface caractérisée par un brillant bifacial visible à l'œil nu) ou un émoussé (altération d'un bord rendu moins tranchant).

- Les supports ayant subi une retouche volontaire se composent de différentes catégories d'outils dont certaines sont précisées plus loin (voir 5.4.4. *Classement typo-morphologique*)

5.4.3.4. Pièces façonnées

Selon la définition de Inizan *et al.* (1995 p. 146), « le façonnage est une opération de taille qui a pour finalité la fabrication d'un objet, et un seul, en sculptant la masse de matière première choisie, selon une forme désirée ». Pour des raisons pratiques, les armatures de flèches à retouche bifaciale ne seront pas classées parmi les pièces façonnées. En effet, cela aurait impliqué de séparer dans le texte les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales (retouchées) des armatures de flèches à pédoncule et ailerons (façonnées le plus souvent).

Pour permettre une vision d'ensemble des armatures de flèches et comparer simplement les proportions entre de telle ou telle classe, elles seront traitées simultanément.

5.4.4. CLASSEMENT TYPO-MORPHOLOGIQUE

Les supports ayant subi une retouche volontaire se composent de différentes catégories d'outils dont la plupart ne nécessitent pas d'être à nouveau définies ici (grattoirs, racloirs, coches, denticulés etc.) : ces définitions sont consultables dans les ouvrages de M. Brézillon (1968) et de J.-L. Piel-Desruisseaux (2001). Certains termes utilisés ici méritent cependant d'être précisés.

Pour les études bibliographiques, la terminologie de chaque auteur est adaptée à notre propre terminologie. Dans quelques cas litigieux, nous avons conservé les mots exacts pour éviter toute interprétation erronée. *Rabots* et *Pièces à tranchant actif* ont ainsi été conservés bien qu'ils soient mentionnés sur un site uniquement : le nombre de pièces concernées est reporté dans la colonne « Autres » des tableaux récapitulatifs pour éviter de créer une catégorie artificielle.

Les Supports retouchés : cette catégorie se compose de l'ensemble des supports ayant subi une retouche volontaire mais dont les caractères ne permettent pas de les classer parmi l'une des catégories d'outils clairement définie.

Becs, Perçoirs et Pointes. La définition des *Becs* donnée par J.-L. Piel-Desruisseaux (1998 p. 146) est celle de B. Schmider (1992) : un *Bec* a une extrémité « relativement large et épaisse » et qui se « termine souvent pas un étroit museau formé par des retouches lamellaires frontales ». Tandis que le *Perçoir* a une extrémité « fine et acérée ». Les *Pointes* se situent entre ces deux définitions. Il s'agit souvent de support naturellement pointu sur lequel on effectue une retouche limitée, rectiligne (et non pas concave comme c'est souvent le cas sur des perçoirs).

Bords abattus et *Outils à dos* sont considérés comme des synonymes (seul le premier terme est employé ici).

Le terme de *Briquet* (utilisé comme diminutif de *pierre à briquet*) est adopté ici au détriment de *Retouchoir* car dans la plupart des cas la fonction de ces pièces fait peu de doute : ce terme est selon nous plus évocateur de sa fonction probable.

Les briquets étant très fréquents à la fin du Néolithique, on a aussi inventorié tous les nodules ferreux qui les accompagnent parfois. Par commodité et pour homogénéiser le discours, ils sont tous nommés *Pyrite* alors que le terme de *Marcassite* est parfois présent dans la littérature. J. Collina-Girard (1993) parle de *Pyrite* dans son article sur les techniques primitives de production du feu, nous avons donc gardé ce terme.

Par *Outil composite* on entend une pièce lithique dont les retouches présentent les caractéristiques de deux outils différents sur le même support : par exemple, une retouche de grattoir sur le distal associée à une coche sur le bord, sur un même support. Ce terme peut aussi évoquer un outil en pierre monté sur un élément (un manche, par exemple) en matière végétale ou dure animale (une faucille, composée de son manche en bois et d'un fragment de lame inséré est aussi un outil composite) mais cette acception n'est pas celle que nous avons retenue ici.

Dans les tableaux récapitulatifs (fig. II.69.), le nombre de *Pièces lustrées* est mentionné : cette catégorie regroupe le plus souvent des lames ou des éclats bruts ou des supports retouchés. Les briquets, qui présentent quasiment toujours des zones lustrées, ne sont pas compris dans cette catégorie car ils auraient grossi artificiellement les effectifs.

Le terme de *Racloir à encoche* est apparu après celui de *Scie à encoche* (Brézillon 1968 p. 361). Nous avons choisi d'utiliser la terminologie *princeps*. Dans notre étude, ce terme renvoie à une catégorie d'outil et ne sous-entend pas que la retouche ait tel ou tel caractère. Par ailleurs, *encoche* est au singulier car il n'y a pas systématiquement deux encoches sur ces pièces.

Dans la description des *Haches* il est indiqué la forme des pièces vue de face (triangulaire, ovale, trapézoïdale ou rectangulaire) ainsi que la morphologie de la section (ovale, sub-rectangulaire, biconvexe, plano-convexe).

La typologie des armatures de flèches employée est celle établie dans un précédent mémoire (Renard 2003), et disponible dans un article (Renard 2004). La liste des stigmates retenus pour déterminer si les armatures de flèches ont subi un impact dû à leur utilisation est issue des travaux de A. Fischer *et al.* (1984) et de B. Gassin (1996 p. 104). Les stigmates indiquant l'emploi d'une retouche à la pression sont basés sur les travaux de Whittaker (2001). Le poids des armatures est indiqué lorsqu'il est disponible car il constitue un indice supplémentaire pour distinguer les pièces finies des ébauches. Ces dernières sont généralement plus lourdes et peuvent présenter des bords dont le fil est sinueux, des cassures ou des réfléchissements, par exemple. Souvent, nous avons utilisé *Armatures* comme diminutif d'*Armatures de flèches*.

Chaque fois que cela est possible, il est précisé si les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny proviennent de *nucléus à crête(s) antéro-latérale(s)* (NaCAL) ou de *nucléus livre-de-beurre*. La description de ces deux méthodes d'obtention de lames et leur position chronologique est indiquée dans l'étude de E. Ihuel et J. Pelegrin (Ihuel et Pelegrin 2008). Par ailleurs, les lames dépassant les 140 mm de long sont inventoriées dans chacune des zones. Cette limite n'est pas arbitraire : elle a été choisie en référence à la longueur minimale moyenne des premiers poignards sur lames de NaCAL en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. L'emploi de la méthode sur nucléus livre-de-beurre va produire des lames plus longue encore : cela pourrait donc indiquer que l'attrait des Néolithiques pour ces longues lames (ou poignards) allochtones s'accroît au cours du Néolithique. Cette limite a donc été choisie pour savoir s'il existe ou non une concurrence locale dans la production de lames de grand gabarit.

Dans les deux synthèses réalisées, l'existence d'un *Fonds commun* est mise en évidence. Ce terme regroupe l'ensemble des outils attestés sur au moins trois occupations de chacune des quatre zones (pour le Néolithique récent) et au moins deux occupations de chacune des quatre zones (pour le Néolithique final). Ce chiffre varie entre ces deux époques car le nombre de sites attribués au Néolithique récent (38) est beaucoup plus élevé que celui du Néolithique final (18).

5.4.5. REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

Quasiment tous les dessins se rapportant à des pièces lithiques sont à taille réelle. L'échelle est de 1/2 pour certains vestiges céramiques. La norme adoptée est celle décrite par Inizan *et al.* 1995. A plusieurs reprises, cette norme n'est pas celle qui a été suivie par les dessinateurs : de

ce fait, après la rotation de 180° que nous avons effectuée, l'ombrage des pièces paraît faux sur certains dessins. C'est notamment le cas des dessins d'armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de la série des hypogées des Marais de Saint-Gond, issus de la thèse de L. Burnez-Lanotte (1987), de certaines pièces d'Avize « Les Dimaines » (Favret et Loppin 1943) et de Verneuil-sous-Coucy (Ancien et Lebolloch 1987). Cette erreur ne doit pas être imputée à l'auteur du dessin, mais à notre souhait d'homogénéiser les représentations.

PARTIE II

INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE RECENT

Le découpage géographique retenu pour l'étude du Néolithique récent distingue quatre zones. Chacune d'entre elle est centrée sur une vallée (ou un secteur de vallée) au sein de laquelle les sites sont répartis. L'étude porte tout d'abord sur l'est puis l'ouest de la vallée de la Marne, la vallée de l'Aisne et de l'Oise. L'est et l'ouest de la vallée de la Marne regroupent le plus de sites (11 chacune). La vallée de l'Aisne compte six sites et la vallée de l'Oise, dix.

L'étude de chaque zone débute par le mobilier vu et étudié. La seule exception concerne Vignely « La Noue Fenard » (Seine-et-Marne) : bien qu'il n'ait pas été vu, il est présenté intégralement car il s'agit du seul habitat de notre corpus pour l'ouest de la vallée de la Marne. Chaque site étudié par le biais de la bibliographie est ensuite décrit succinctement. Comme on le verra, beaucoup de sites de l'Oise n'ont pas été vus : il s'agit souvent de mobilier perdu, issu de sépultures collectives fouillées anciennement. L'analyse de chacune des zones se termine par un bilan qui synthétise les caractéristiques du mobilier de tous les sites choisis.

CHAPITRE 1 – EST DE LA VALLEE DE LA MARNE

Les occupations dont le mobilier a été vu directement sont décrites en premier (les séries issues d'habitat d'abord, puis celles des sépultures). Les sites étudiés via la bibliographie sont ensuite succinctement présentés. Cet ordre est valable pour toutes les autres zones. Cette première région regroupe 11 sites localisés entre la Marne et la vallée du Petit Morin. Un seul habitat fait partie de notre corpus.

1. MORAINS-LE-PETIT « PRE A VACHES » (Marne)

Les armatures de flèches de cette collection ont été observées directement. Le reste du mobilier a été étudié par F. Langry-François (Martineau et al. 2014a). Les paragraphes suivants reprennent ses données auxquelles on a ajouté quelques remarques complémentaires (celles-ci sont clairement identifiables dans le texte). Toutes ces observations sont organisées afin de suivre notre propre démarche.

1.1. PRÉSENTATION DU SITE

L'occupation de Morains-le-Petit est située à quelques centaines de mètres de la rivière du Petit Morin et à moins de 30 kilomètres de la rive gauche de la Marne (fig. II.1). A. Brisson y a effectué des ramassages de surface puis des fouilles à partir de 1924 (Coutier 1927a et 1927b). L'ampleur de la surface fouillée est difficile à évaluer. D'après les recherches menées par J.-J. Charpy, le mobilier récolté entre novembre 1925 et septembre 1929 est réuni en un seul lot, de sorte que l'on ne peut savoir de quelle structure provient le matériel (Martineau et al. 2014a). Un tri a été effectué au sein du mobilier céramique : les bords et les fonds ont été conservés au détriment des fragments de panse. Comme on le verra plus loin, le mobilier lithique pourrait aussi avoir été trié. En dehors du Néolithique récent, aucune autre époque n'est clairement représentée.

Les structures découvertes par A. Brisson sont des fosses mesurant 4 à 5 mètres de rayon et 1 m 30 à 2 mètres de profondeur. La majorité du mobilier est conservée au musée d'Épernay, le reste se trouve au musée Saint-Rémi de Reims. 35 individus céramique ont été distingués, mais aucun profil complet. Leur morphologie générale est comparable : formes simples, tronconiques à fond plat, bords éversés et cols marqués (Martineau et al. 2014a). Les fonds plats très peu débordants et les fonds plat épais sont très fréquents. L'ensemble de la céramique paraît homogène hormis un groupe de tessons dont la surface est polie au galet : ce type de finition est fréquent au Néolithique moyen et ne réapparaît pas avant le Néolithique final. Une seule tradition de façonnage a été mise en évidence par R. Martineau (Martineau et al. 2014a).

L'ensemble des éléments en matière dure animale, étudiés par A. Maingaud, sont bien conservés. Les produits transformés se composent de poinçons, d'outils tranchants, de gaines à tenon décortiqué et à perforation transversale. Les manches droits à insertion longitudinale, les biseaux et deux défenses de suidé dont une transformée sont aussi présents (Martineau et al. 2014a).

La parure, étudiée par A. Polloni, est représentée par trois coquillages perforés, trois dents percées (canine de suidé, incisive de bovidé, incisive de cervidé), un fragment de perle en os, deux perles en calcaire en cours de fabrication, deux galets percés (pendeloques possibles), un fossile perforé et un nodule de craie percé (interprété aussi comme un poids de filet de pêche) (Martineau *et al.* 2014a).

Le mobilier lithique est composé de 580 pièces, dont 393 transformées.

Une datation radiocarbone a été réalisée en 2005, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrA 29529, sur gaine de hache en bois de cerf, 4630 ± 45 BP soit 3625 à 3138 av. J.-C. à deux sigma (probabilité de 95,4%), (Martineau *et al.* 2014a).

D'après ce résultat, l'occupation serait attribuée à l'étape 1 du Néolithique récent.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de vases à formes simples, tronconiques à fond plat, à bords éversés et cols marqués. L'industrie osseuse livre des gaines à perforation transversale et des manches droits à insertion longitudinale typiques du Néolithique récent.

Cette occupation est classée parmi les assemblages homogènes. La série a été choisie pour son mobilier très abondant et pour son homogénéité apparente. De plus, Morains-le-Petit « Pré à Vaches » est la seule série de l'est de la vallée de la Marne issue d'un habitat. Le mobilier lithique était resté en partie inédit jusqu'à l'étude de F. Langry-François (Martineau *et al.* 2014a).

1.2. PIÈCES ÉCARTÉES ET PERDUES

Contrairement à ce que l'on pourra lire dans l'étude de F. Langry-François (Martineau *et al.* 2014a), seulement 66 armatures de flèches ont été prises en compte sur les 105 inventoriées. Les 39 écartées proviennent de ramassages de surface. Afin de garder le maximum d'homogénéité au sein du matériel, ces 39 pièces ont donc été écartées, bien qu'elles appartiennent aussi au type tranchant trapézoïdal. Selon J.-J. Charpy, le numéro d'inventaire des 66 armatures de flèches correspond aux fouilles réalisées entre 1925 et 1929 (Martineau *et al.* 2014a).

1.3. MATIÈRE PREMIÈRE

1.3.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE	INDET. (Patiné)	TERTIAIRE	Autre	TOTAL
Nombre de pièces	321	252	7	3	583
% du total	55%	43%	1%	> 1%	100%

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Selon F. Langry-François, la majorité du mobilier est fait en silex secondaire « blond et gris à noir, à patine blanche » (Martineau *et al.* 2014a). Sept des dix pièces restantes sont réalisées en silex tertiaire « à zonations litées brunes ». Ces deux matières sont disponibles à moins de 30 km. La patine est très fréquente sur le mobilier de cette série. Un fragment de hache polie en roche tenace grise, un fragment de hache polie en grès-quartzite, un autre fragment de hache en roche verte et un fragment de polissoir en grès complètent l'inventaire. Ces quatre

dernières pièces n'ont pas été prises en compte dans l'étude par F. Langry-François. A partir du paragraphe suivant, elles n'apparaissent plus dans les décomptes.

1.3.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE ou INDET.	TERTIAIRE	TOTAL
Nucléus	38	-	38
PT, SB, RB*	149	-	149
Supports transformés	332	1	333
Pièces façonnées	41	6	47
Percuteurs	13	-	13
TOTAL	573	7	580

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Un grattoir mis à part, le tertiaire semble « réservé » aux pièces façonnées, et plus précisément aux haches polies. Plus d'une dizaine de pièces sont brûlées : trois grattoirs, trois armatures tranchantes, trois haches, un percuteur et un nucléus (Martineau *et al.* 2014a). 36% des outils sont brisés. Ce taux de fragmentation est encore plus élevé au sein des haches polies.

1.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Nucléus	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	Percuteurs	TOTAL
Nombre de pièces	38	149	333	47	13	580
%	7%	26%	57%	8%	2%	100%

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Le nombre de supports transformés et de pièces façonnées est supérieur au nombre de supports bruts ajoutés aux nucléus et aux percuteurs. Cela pourrait indiquer un tri au sein du mobilier lithique recueilli, comme cela a été prouvé pour le mobilier céramique. L'absence d'esquilles et la rareté des pièces techniques est un autre argument en faveur de cette hypothèse, selon F. Langry-François (Martineau *et al.* 2014a).

1.4.1. NUCLÉUS

Nucléus à éclats	Nucléus « à éclats et à lamelles »	Nucléus à lames	Nucléus à lamelles	Fragments de nucléus	TOTAL
23	4	5	3	3	38

Tabl. Nombre de nucléus en fonction du type de production.

Les nucléus à éclats sont les plus fréquents parmi les nucléus. Cependant la production laminaire et lamellaire est bien attestée puisqu'elle concerne le tiers des nucléus présents (douze exactement).

1.4.1.1. Nucléus à éclats

La qualité de la matière première est assez variable d'un nucléus à l'autre (fissurations peut-être dues au gel, mauvaise silicification). La masse de ces nucléus n'excède pas 208 g. La

moitié des nucléus présentent une zone corticale marginale. Un seul a été très peu exploité. Sur sept pièces, l'exploitation est périphérique (le type d'exploitation sur les autres nucléus n'est pas notée). Trois nucléus sont de forme pyramidale, un est hémisphérique (la forme des autres nucléus n'est pas précisée). La majorité des nucléus ne possèdent pas de plan de frappe préférentiel. Sur une seule pièce trois plans de frappe ont été distingués. La plupart des nucléus ne sont pas épuisés. Selon F. Langry-François, le débitage a dû être arrêté à cause de la faible dimension des produits (Martineau *et al.* 2014a) mais les dimensions du dernier enlèvement ne sont pas mentionnées.

1.4.1.2. Nucléus « à éclats et à lamelles »

Trois de ces nucléus sont de forme polyédrique et de masse inférieure à 185 g. Sur le quatrième, de 256 g, le débitage est centripète. F. Langry-François décrit ainsi ces artefacts : « Tous portent les négatifs d'éclats courts et irréguliers, aux contre-bulbes plutôt marqués, probablement débités par percussion directe dure. Sur une autre face, ils portent des négatifs d'enlèvements de lamelles, pour lesquelles un plan de frappe a pu être aménagé par l'enlèvement d'éclats et une abrasion plus ou moins forte des corniches ». En l'absence de dessin, il est difficile de se prononcer, mais cette description nous évoque plutôt une reprise d'un nucléus à lamelles en vue d'une production d'éclats voire un aménagement du dos.

1.4.1.3. Nucléus à lames

Les nucléus à lames entiers pèsent entre 151 g et 296 g. Deux pièces possèdent un seul plan de frappe (3281BL fig. II.2). Deux autres nucléus présentent deux plans de frappe : opposés dans un cas (3284BL fig. II.2) orthogonaux dans l'autre. Sur la pièce 3284BL, le plan de frappe a été ravivé par l'enlèvement d'une tablette et l'exploitation est semi-tournante. L'enlèvement des produits est précédé d'une abrasion des corniches. Le dernier des cinq nucléus est brisé et son plan de frappe n'est plus visible.

1.4.1.4. Nucléus à lamelles

Les deux nucléus à lamelles entiers pèsent entre 22 g et 159 g. Le premier, de forme hémisphérique, a été très peu exploité. Le second possède deux plans de frappe opposés et la troisième pièce, cassée, présente un seul plan de frappe. Sur les trois artefacts, les corniches ont été abrasées à avant le débitage.

1.4.2. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

Eclats	Lames et lamelles	Pièces techniques	Cassons	Fragments de blocs	TOTAL
27	100	2	19	1	149

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

Les lames sont les supports bruts les plus fréquents au sein de la série (le rapport est d'un éclat pour trois à quatre lames environ). Les pièces techniques sont rares.

1.4.2.1. Eclats

Les éclats mesurent en moyenne 47 mm de long pour 38 mm de large. Leur longueur est comprise entre 28 mm et 83 mm, leur largeur entre 16 mm et 72 mm. Cinq éclats seulement mesurent plus de 60 mm de long. La valeur de l'épaisseur n'est pas disponible.

Parmi les éclats entiers, neuf ne possèdent pas de cortex, huit sont partiellement corticaux et cinq sont corticaux.

La percussion directe au percuteur de pierre dure a été utilisée sur la plupart des éclats (20 exactement, la technique de taille sur les huit autres étant indéterminée).

1.4.2.2. Lames et lamelles

Au total, 37 lames sont entières. Le module moyen est de 67 mm pour 19 mm de large et 5 mm d'épaisseur. La longueur moyenne varie légèrement en fonction de la technique de percussion choisie : elle est de 60 mm environ pour les lames débitées par percussion directe dure et percussion indirecte et de 79 mm pour les pièces débitées par percussion directe au percuteur organique. Les plus grandes lames mesurent dans les 100 mm de long (jusqu'à 118 mm pour une lame produite par percussion indirecte).

D'après les données de F. Langry-François, environ 70% des lames sont non corticales. Les autres lames possèdent généralement une petite portion de cortex. 35 des 101 lames sont débitées par percussion indirecte, 16 par percussion directe au percuteur tendre et 14 par percussion directe au percuteur dur. La technique des 33 lames restantes est indéterminée. La majorité des lames possèdent deux ou trois pans (jusqu'à quatre sur la 2965.BL fig. II.3). D'après les négatifs, la plupart proviennent de nucléus à un plan de frappe, parfois deux plans opposés. Rares sont les lames ayant subi une préparation.

Deux lamelles font aussi partie des produits bruts. Elles mesurent respectivement 34 mm et 41 mm de long sur 8 mm et 7 mm de large pour 3 mm et 2 mm d'épaisseur. La technique de taille est indéterminée.

1.4.2.3. Pièces techniques

Peu de pièces techniques ont été distinguées : F. Langry-François note la présence d'une tablette d'avivage de nucléus et d'un fragment de lame sous-crête.

1.4.2.4. Cassons

La moitié des 19 cassons sont partiellement corticaux ou corticaux. La présence de cassons, ainsi que de nucléus indiquerait qu'une partie du débitage a eu lieu sur place.

1.4.3. SUPPORTS TRANSFORMÉS

1.4.3.1. Pièces avec retouche d'utilisation

Dans l'étude de F. Langry-François (Martineau *et al.* 2014a), 13 pièces classées parmi les supports bruts présentent des retouches d'utilisation. Il s'agit de cinq éclats et de huit lames. Le bord de trois des cinq éclats est légèrement émoussé. Deux éclats possèdent une petite zone percutée à plusieurs reprises, formant des esquillements. Des retouches typiques de l'utilisation sont visibles sur sept lames (retouches discontinues, irrégulières, directes et inverses) (2931, 2926, 2963 fig. II.3). Un des bords d'une lame est lustré.

1.4.3.2. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support			TOTAL
	Eclats	Lames	Lamelles	
Nombre de supports retouchés	135	102	-	237
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	5	8	-	13
Nombre de supports bruts	23	91	2	116
Nombre total de supports	163	201	2	366

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Les données fournies par F. Langry-François permettent d'établir le tableau précédent. Il indique que les pièces retrouvées sont majoritairement des lames. La moitié d'entre elles (102 sur 201 au total) sont transformées. Le nombre d'éclats retrouvés est plus faible, mais proportionnellement, ils sont plus transformés que les lames : 83% des éclats retrouvés ont été transformés (135 sur 163 au total).

1.4.3.3. Les éclats transformés

140 éclats ont été transformés dans la série. Dans la quasi-totalité des cas où la technique a été déterminée, il s'agit d'une percussion directe au percuteur de pierre dure.

1.4.3.4. Les lames transformées

Parmi les supports laminaires transformés, la technique de taille la plus fréquente est la percussion indirecte (41 cas), puis la percussion directe au percuteur de pierre dure (24 cas) puis la percussion directe au percuteur tendre (22 cas). Il n'existe pas de lamelle retouchée (deux seulement font partie de la série et elles sont brutes).

1.4.3.5 Catégories d'outils

	Supports retouchés – outils indéterminés	Armatures de flèches	Briquets	Burins	Coches	Denticulés	Grattoirs	Perçoirs	Pointes	Racloirs	Tronçatures	TOTAL
Nombre de pièces	3	105	5	4	3	3	151	34	2	22	1	333
%	1%	31%	1%	1%	1%	1%	45%	10%	1%	7%	<1%	100%

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

Quatre types d'outils dominent l'outillage : les grattoirs, les armatures de flèches, les perçoirs et les racloirs. Les autres catégories sont représentées par moins de cinq exemplaires. Avec 10 catégories différentes, l'outillage est assez varié.

Supports retouchés et outil indéterminé

Deux éclats ont été classés parmi les supports retouchés. La retouche du premier est variable : les bords sont affectés d'une retouche abrupte rectiligne et concave, le distal présente des enlèvements abruptes et des retouches d'utilisation sont visibles sur le proximal.

Le second éclat, brisé, porte une retouche abrupte. Un éclat, avec une zone émoussée sur la face supérieure, semble avoir servi comme pièce intermédiaire en percussion indirecte.

Armatures de flèches (étude C. Renard)

Armatures tranchantes trapézoïdales				Armatures perçantes		TOTAL	
Bords divergents		Bords quasiment sécants	Bords quasiment parallèles	Indéterminées	A		A
Bords divergents rectilignes	Bords divergents concaves				pédoncule et ailerons naissants	pédoncule et ailerons dégagés	
56	2	1	2	3	1	1	66

Tabl. Nombre d'armatures de flèches en fonction de leur type.

Parmi les 66 armatures de flèches, deux familles sont représentées : les tranchantes et les perçantes. Cinq types et deux sous-types sont attestés. Cette apparente variété cache en fait une grande uniformité puisque 85% des armatures de flèches appartiennent à un seul sous-type : l'armature tranchante trapézoïdale à bords divergents rectilignes.

Armatures tranchantes

La longueur de ces armatures est comprise entre 15 mm et 34 mm (moyenne à 21 mm) pour une largeur entre 10 mm et 22 mm (moyenne à 15 mm). L'épaisseur varie de 2 à 5 mm (moyenne à 3 mm) pour un poids compris entre 0,4 g et 3 g (moyenne à 1,2 g).

Dans les 55 cas où le support a été déterminé, il s'agit d'un éclat dans 14 cas et d'une lame dans 41 cas. La présence d'un tranchant et d'une base brutes et parallèles, de nervures parallèles entre elles, à la base et au tranchant permettent de l'affirmer. Dans les cas où le support est indéterminé, il peut s'agir d'un éclat ou d'un éclat laminaire. Le débitage est unipolaire et régulier : les trois-quarts des pièces possèdent une ou deux nervures parallèles au tranchant et à la base (un tiers des pièces ont deux nervures). Le cortex est absent sur 56 des 64 armatures.

Retouche du bord droit	Retouche du bord gauche		
	Directe	Inverse	Croisée
Directe	44	-	2
Inverse	-	-	-
Croisée	2	2	1

Tabl. Nombre d'armatures de flèches en fonction de la position de la retouche.

La retouche directe sur les deux bords est la plus fréquente sur les 51 armatures tranchantes entières. Dans les autres cas (soit 14% des pièces) un des deux bords présente toujours une retouche croisée.

Concernant le schéma de fabrication de ces armatures, elles sont issues dans la plupart des cas de lames ou d'éclats laminaires fracturés par flexion directe : des restes de faces de fracture non retouchées par la suite sont encore visibles. Une pièce sur deux est cassée, par flexion simple ou à l'aide d'une coche (quatre cas dont les n° 3152 fig. II.4, 3279, 3345 fig. II.3) : ce dernier type de cassure confirmerait que ces armatures ont été utilisées.

Trois types ont été déterminés : les trapézoïdales à bords divergents, quasiment parallèles (3332, 3349 fig. II.4) ou quasiment sécants (3535 fig. II.4). Dans deux cas, les bords sont divergents concaves (3346 fig. II.4). Quelques pièces dénotent dans cet ensemble : parfois à

cause de leur dimensions (élevées : n° 3280 fig. II.3 ou faibles : 3535, 3332 fig. II.4), de leur irrégularité (3343 fig. II.4) ou bien de leur allure douteuse (3152, 3695 fig. II.4).

Armatures perçantes

Les deux armatures pédonculées possèdent des ailerons, naissants (n° 3340 fig. II.3) ou dégagés (n° 3319 fig. II.4). La retouche est longue, subparallèles et peu régulière, sur la pièce n° 3340. Le support est fin et les bords sont assez bien alignés. Quelques petits réfléchissements sont visibles.

Un plus grand soin a été apporté à l'autre pièce, dont le support était probablement assez épais. La retouche est parallèle, régulière, couvrante sur la face supérieure, le fil des bords est plutôt rectiligne.

Briquets

Deux pièces ont été aménagées par une retouche oblique à rasante. La retouche est abrupte sur les trois autres supports. Deux briquets sur éclat sont partiellement corticaux. Sur ces cinq pièces on distingue un émoussé prononcé visible sur les extrémités et sur les arêtes (2866.BL fig. II.5). Ce style de stigmaté est typique des pièces utilisées comme briquet.

Burins

La présence de cortex varie d'un burin à l'autre : l'un est entièrement cortical, deux le sont partiellement, le dernier ne possède pas de cortex. F. Langry-François a distingué : un burin double, deux burins sur surface brute de débitage et un burin sur surface corticale.

Coches

Les trois coches ont été réalisées sur des lames, au niveau du mésial ou du distal. Les trois concavités mesurent toutes environ 10 mm de diamètre. La pièce 3154.BL (fig. II.5) a été interprétée comme une coche bien que celle-ci ne semble pas reprise par des retouches postérieures.

Denticulés

Le support et la retouche diffèrent d'un denticulé à l'autre. La retouche du denticulé sur éclat est abrupte et distale (3301.BL fig. II.5), celle du denticulé réalisé sur le mésial de lame est irrégulière. Le support du dernier denticulé est un éclat gélif.

Grattoirs

Quel que soit le support utilisé, la retouche est majoritairement directe, convexe et continue. Une centaine de grattoirs sont retouchés soit uniquement au niveau du distal (70 cas exactement), soit au niveau du distal et de l'un de leurs bords (33 cas). Sur les autres exemplaires la retouche affecte seulement un des bords, très rarement le proximal. Trois pièces combinent des retouches typiques de plusieurs outils. Une pièce composite possède les caractéristiques du racloir (sur le bord) et du grattoir (sur le talon). Un autre artefact est assimilable à un burin (partie proximale) et à un grattoir (en partie distale). Enfin, la retouche d'une pièce est typique des grattoirs, mais sa délinéation est en forme de pointe.

Perçoirs

Avec 34 pièces, les perçoirs font partie des trois outils les plus courants après les grattoirs et les armatures (2886.BL fig. II.5). La retouche la plus fréquente est directe, écailleuse,

partielle. Elle est courte à envahissante. Sur la moitié des pièces la retouche concerne les deux bords et elle est concave. Un perçoir double fait partie de la série (2876.BL fig. II.5).

Pointes

Les deux pointes de la série sont très différentes. L'une est dégagée par retouche distale, l'autre est décrite ainsi par F. Langry-François : « la 2964.BL a été rétrécie par une abrasion bilatérale concave très envahissante. Cette pointe ne porte pas de retouche, il est donc possible que la morphologie de la pièce soit davantage liée à son utilisation qu'à la recherche du dégagement d'une pointe par retouches ».

Racloirs

La retouche des 22 racloirs de la série est le plus souvent écailleuse, courte à longue, de délinéation rectiligne ou sinueuse. Quel que soit le support, la retouche est très majoritairement directe, rarement inverse et elle affecte surtout le bord, moins la partie distale.

Troncature

La troncature affecte la partie proximale d'un mésial de lame. La retouche est écailleuse et rectiligne. Le bord droit porte des retouches d'utilisation.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Briquets	Burins	Coches	Denticulés	Grattoirs	Perçoirs	Pointes	Racloirs	Troncatures	TOTAL
/ lame	-	41	1	4	3	1	17	18	2	14	1	102
/ éclat	3	10	3	-	-	1	109	5	-	4	-	135
/ indet	-	15	1	-	-	-	23	10	-	4	-	53
Autre (support gélib)	-		-	-	-	1	2	1	-	-	-	4
TOTAL	3	66	5	4	3	3	151	34	2	22	1	294

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support (excepté les 39 armatures découvertes en surface).

Pour les quatre outils les plus fréquents, un type de support a été préférentiellement choisi. Pour les grattoirs, la tendance est clairement en faveur de l'éclat puisqu'il a été choisi dans 86% des cas (ce pourcentage et les suivants sont calculés à partir du nombre de lames et d'éclats utilisés : le nombre de supports indéterminés n'est pas pris en compte).

Les trois autres outils les plus courants sont faits sur lames. Elles ont été choisies pour réaliser une armature de flèche dans 80% des cas, et dans 78% des cas pour les perçoirs et les racloirs. Les autres outils sont moins fréquents, les résultats sont donc à considérer avec précaution : les quatre burins, les trois coches, les deux pointes et la troncature ont été faites sur lame. En revanche, l'éclat a été employé pour trois des quatre briquets. Le support des trois denticulés est variable. Les supports retouchés sont trop différents pour être considérés comme une catégorie d'outils comparables.

Les données concernant le module des pièces n'est pas toujours disponible. L'épaisseur n'est pas précisée, et parfois nous n'avons que la longueur ou la largeur maximum. Les informations disponibles sont résumées dans les tableaux suivants.

	Longueur en mm		
Largeur en mm	39 (moy.)	44 (mini.)	91 (max.)
23 (moy.)		Briquets	
54 (moy.)	Grattoirs		

Tabl. Largeur des outils sur éclats en fonction de leur longueur.

En gras : les outils les plus fréquents.

Mini. : minimum. Max. : maximum. Moy. : moyenne.

Le module des briquets sur éclats est plus long mais plus étroit mais que celui des grattoirs. D'après F. Langry-François : « Les grattoirs de la série reflètent donc un modèle dominant (65 % environ) de gros éclats larges et épais ».

	Longueur en mm					
Largeur en mm	?	31 (moy.)	49 (moy.)	72 (max.)	74 (max.)	81 (max.)
12 (moy.)		Perçoirs				
16 (moy.)	Troncature					
17 (max.)				Pointes		
18 (mini.)			Burins			
20 (mini.)						
21 (moy.)	Armatures				Coches	
23 (moy.)						Racloirs
27 (max.)						

Tabl. Largeur des outils sur lames en fonction de leur longueur.

En gras : les outils les plus fréquents.

Les moyennes pour chacun des outils n'étant pas disponible, les conclusions sont délicates à établir. La largeur est la dimension la mieux documentée. Il semble que les racloirs soient faits sur des lames larges, tout comme les coches. Les supports des burins, et surtout des perçoirs sont plus étroits.

1.4.4. PIÈCES FAÇONNÉES

Ebauches de haches	Fragments de haches polies et éclats de haches polies	Haches reprises	TOTAL
2	42	3	47

Tabl. Nombre et nature des pièces façonnées.

Toutes les pièces façonnées de la série sont des haches. Aucun pic ou tranchet n'est mentionné.

1.4.4.1. Ebauches de haches

D'après les données de F. Langry-François, une des deux pièces est entière. Elle mesure 86 mm de long pour 29 mm de large. Il ne reste que les deux tiers proximaux de l'autre pièce ; Elle est pourtant plus longue et plus large que la précédente : 91 mm de long pour 47 mm de large.

1.4.4.2. Fragments de haches polies et éclats de haches polies

42 fragments de hache polie ont été distingués. Ils se composent entre autres de 16 éclats, lames et lamelles polies. 13 fragments mésiaux, cinq fragments distaux, trois pièces dont le talon est brisé et un fragment proximal, et quatre pièces décrites par F. Langry-François comme « fortement esquillées sur les faces » ont été dénombrés (Martineau *et al.* 2014a).

Le plus grand fragment conservé mesure 121 mm de long sur 51 mm de large. D'après le dessin 2897.BL fig. II.6, nous remarquons que des petites haches polies font aussi partie de la série. L'épaisseur et la section des pièces ne sont pas disponibles. F. Langry-François indique cependant que les tranchants conservés sont tous convexes. Dix haches ont des bords facettés non verticaux tandis que quatre haches ont des bords droits. Un piquetage est visible sur les talons de deux haches (2843.BL fig. II.6), ainsi que sur un bord d'une autre. Une des haches est brûlée. Parmi ces fragments, six sont en silex tertiaire.

1.4.4.3. Haches reprises

Trois haches ont été reprises. Elles mesurent entre 75 mm et 94 mm de long pour 32 mm à 44 mm de large. La première comporte des traces de piquetage, la seconde a été, selon F. Langry-François, « retailée en hachereau peu régulier » (Martineau *et al.* 2014a). La dernière est un fragment mésial repris, partiellement brûlé.

1.4.5. PERCUTEURS

Treize pièces présentent des traces d'impacts répétés qui permettent de les classer parmi les percuteurs. D'après F. Langry-François, il s'agit pour la plupart de rognons de petites dimensions en crétacé dont la masse est comprise entre 146 g et 312 g. Un nucléus a été repris en percuteur.

1.5. BILAN

1.5.1. MATIÈRE PREMIÈRE

La matière première semble faire l'objet d'une gestion particulière puisque le silex tertiaire, disponible à une trentaine de kilomètres a été employé uniquement pour les haches et pour un seul grattoir. De même, les pièces dont les matières sont d'origine indéterminée (roche tenace grise ou verte, grès quartzite) sont aussi des haches. D'après l'analyse de J. Affolter (Martineau *et al.* 2014a), du silex tertiaire a aussi été utilisé comme dégraissant dans la céramique : un fragment de 6 mm par 2 mm, inclus dans la pâte, est un silex tertiaire ludien. Il pourrait par exemple avoir été récupéré des débris de haches polies.

1.5.2. NUCLÉUS

Le nombre de nucléus à éclats est plus élevé que celui des nucléus à lames. Malgré cette supériorité au niveau du nombre de nucléus, le nombre total d'éclats (bruts et transformés) est inférieur au nombre total de lames. Le tri des pièces au moment de la fouille est une explication. La production laminaire et lamellaire est bien attestée puisqu'elle concerne le tiers des nucléus présents (douze exactement). La plupart des nucléus ne possèdent pas de plan de frappe préférentiel et peu ont été préparés avant le débitage.

1.5.3. SUPPORTS BRUTS

Les techniques de percussion utilisées sont variées : percussion directe au percuteur de pierre dure, au percuteur tendre et percussion indirecte. Sur les lames en général, la percussion indirecte domine (un cas sur deux). La percussion directe au percuteur tendre et au percuteur de pierre dure sont représentées dans les mêmes proportions (25% des cas pour chacune). Les éclats sont en revanche débités très majoritairement par percussion directe au percuteur de pierre dure. Une abrasion des corniches est parfois visible sur les lames, rarement sur les éclats. Le débitage est majoritairement unipolaire (parfois à deux plans de frappes opposés sur les nucléus laminaires). La présence d'un grand nombre d'outils, la rareté des pièces techniques, des éclats bruts et des esquilles indique un tri au moment de la fouille.

1.5.4. SUPPORTS TRANSFORMÉS

L'outillage est varié à première vue, mais dominé essentiellement par quatre outils (grattoirs, armatures, perçoirs, racloirs). Les armatures sont particulièrement nombreuses pour un site d'habitat : d'après notre inventaire des sites de la fin du Néolithique sur cette zone, (comprenant 185 occupations) sept armatures en moyenne sont découvertes en contexte domestique contre quatorze en contexte sépulcral.

L'industrie osseuse abondante et très bien conservée : A. Maingaud précise qu'il s'agit là d'un « corpus exceptionnel pour un site d'habitat du Bassin parisien » (Martineau *et al.* 2014a). La détermination des espèces révèle des activités cynégétiques : 74 os sont issus de restes de cervidés, les suidés sauvages sont attestés (défenses de 10 cm de long), ainsi que les bovidés sauvages (cheville osseuse de corne d'aurochs) (*ibid.*). En l'absence de mort humaine violente attestée, l'activité cynégétique serait l'explication la plus simple à cette surreprésentation des armatures et des restes de faune sauvage. Une telle situation pourrait être mise en évidence sur d'autres sites.

Quant aux pièces façonnées, elles ne sont représentées que par des haches, les plus souvent fragmentées ou reprises. La moitié des lames de la série sont retouchées. Les éclats retrouvés sont peu nombreux, mais proportionnellement plus transformés que les lames.

1.5.5. DATATION DU SITE

L'attribution de l'occupation au Néolithique récent n'est pas contredite par le matériel lithique : aucun outil attribuable au Néolithique final n'est attesté. La présence d'un seul sous-type d'armature tranchante est un autre argument en faveur de cette datation.

Selon A. Maingaud, plusieurs pièces au sein de l'industrie osseuse montrent des similitudes avec du matériel présent dans l'Est de la France et en Suisse. La gaine à tenon décortiqué, sans ressaut, avec une couronne à ergot existe aussi dans « les corpus du Jura et de la Suisse depuis le Néolithique Moyen Bourguignon jusqu'au Horgen » (Martineau *et al.* 2014a). A propos des défenses de suidés ce même auteur dit : « Ces outils sont rares dans le Bassin parisien, alors qu'ils sont fréquents dans les sites de tradition Néolithique Moyen Bourguignon et Horgen oriental (Maigrot 2003) » (*ibid.*). Le biseau distal unifacial à perforation transversale est un autre outil fréquent dans le Horgen occidental ainsi qu'à Chalain (Jura). Enfin, les manches droits à insertion longitudinale sont caractéristiques du Néolithique récent du Bassin parisien, et plus présents dans l'est de cette zone. Déterminer si ce courant d'influence est aussi perceptible dans l'industrie lithique sera, dans un deuxième temps, développé.

2. AULNAY-AUX-PLANCHES « CHEMIN DES BRETONS » (Marne)

Cette série a été observée directement.

2.1. PRÉSENTATION DU SITE

Cette allée creusée dans la craie a été fouillée en 1947 par A. Brisson et A. Loppin (carnets de fouilles de A. Loppin 1947 *in litteris*, conservés au musée d'Épernay). Elle a été découverte après celle d'Aulnay-aux-Planches « la Plaque » dont l'architecture est comparable (Brisson et Loppin 1937 p. 19, Riquet 1943b). Elle est située sur le bord du plateau crayeux, à 500 m de la rive droite de la rivière du Petit-Morin (fig. II.1). L'allée est dallée et possède deux piliers de support encore conservés et huit dont l'emplacement a été retrouvé (Fusté 1952 p. 118). Soixante individus ont été inhumés selon G. Mazière (Mazière 1991 p. 66). Des remaniements sont attestés, notamment à l'époque gallo-romaine. Des animaux fouisseurs ont perturbé aussi la position des squelettes. Plusieurs os ont été découverts brisés.

Le mobilier conservé à Épernay se compose de parure, d'industrie lithique et osseuse. 72 éléments de parure ont été découverts : un pendentif en quille en bois de cervidé, 31 pendeloques biforées en nacre, 29 dentales, cinq demi-spires de *Turritella*, deux perles discoïdes en calcaire, deux perles discoïdes en nacre et deux perles cylindriques en os (Polloni 2007 p. 199). G. Bailloud note la présence de deux poinçons et d'un hameçon en os (Bailloud 1974 p. 249). Le mobilier lithique représente 32 pièces dont 21 transformées.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence d'une pendeloque en quille en bois de cerf, néanmoins, au vu du nombre de squelettes et du faible nombre de connexion anatomique (Fusté 1952 p. 118), cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

La série a été choisie pour son homogénéité apparente et pour son caractère inédit : la dernière description du mobilier lithique date de 1974 (Bailloud 1974 p. 249) et méritait d'être complétée.

2.2. MATIÈRE PREMIÈRE

2.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE		INDET.	TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Crétacé Campanien blond	Patiné	
Nombre de pièces	22	7	3	32

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Le silex Crétacé Sénonien à zones grenues et le Crétacé Campanien blond sont présents. Ils sont tous les deux disponibles à proximité de la sépulture. La patine est fréquente et dans trois cas elle ne permet pas de connaître la nature du silex.

2.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE		INDET. Patiné	TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Crétacé Campanien blond		
PT, SB, RB*	9	2	-	11
Supports transformés	13	5	3	21
TOTAL	22	7	3	32

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Le silex crétacé sénonien est le plus utilisé au niveau de la série entière puisqu'il représente environ les trois quarts des supports (que ceux-ci soit bruts ou retouchés).

2.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	TOTAL
11	21	32

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Le mobilier est composé aux deux tiers de supports transformés. En revanche, aucune pièce façonnée n'a été découverte. Un peu moins de la moitié des pièces sont cassées.

2.3.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

Eclats	Lames et lamelles	Pièces techniques	TOTAL
4	6	1	11

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

2.3.1.1. Eclats

Parmi les quatre éclats présents, aucun ne porte de cortex (n° 13 fig. II.7). Les trois pièces entières mesurent entre 47 mm et 34 mm de long sur 20 à 23 mm de large pour une épaisseur comprise entre 3 mm et 5 mm. La percussion indirecte a peut-être été utilisée sur l'éclat le plus allongé. Le débitage est unipolaire à chaque fois.

2.3.1.2. Lames et lamelles

Les lames et les lamelles sont les supports bruts les plus fréquents. Deux des quatre lames sont partiellement corticales (n° 3 et 4 fig. II.7). La seule lame entière mesure 121 mm de long sur 20 mm de large pour 11 mm d'épaisseur. La technique de taille supposée est la percussion directe organique dans ce cas, et la percussion indirecte dans deux autres cas. Entre deux et trois pans sont visible sur la face supérieure des lames. Le débitage est unipolaire.

Aucune trace de cortex n'est visible sur les deux lamelles. Elles sont brisées au niveau du distal pour l'une et au niveau du proximal pour l'autre. La corniche est abrasée, le talon est lisse et étroit et l'angle de chasse est inférieur à 80°. Ces stigmates sont caractéristiques de l'utilisation d'un percuteur organique en percussion directe. Trois et quatre négatifs unipolaires sont visibles sur la face supérieure.

2.3.1.3. Pièce technique

La seule lame à crête de la série est entière et mesure 121 mm de long sur 20 mm de large pour 11 mm d'épaisseur. La percussion directe au percuteur organique a été employée.

2.3.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

2.3.2.1. Origine de la retouche et nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support		TOTAL
	Eclats	Lames	
Nombre de supports retouchés	7	11	18
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	2	1	3
Nombre de supports bruts	4	6	10
Nombre total de supports	13	18	31

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Sur les 21 pièces transformées, deux éclats présentent des retouches d'utilisation. Les pièces retouchées sont réalisées autant sur des lames que sur des éclats. La grande majorité des éclats sont retouchés (9 sur 13 au total). Le constat est le même pour les lames, dans des proportions comparables (12 lames sur 18 au total sont retouchées).

2.3.2.2. Les éclats transformés

	Eclats sans cortex	Eclats partiellement corticaux	Eclats corticaux ou fortement corticaux	TOTAL
Eclats retouchés	7	-	-	7
Eclats avec retouche d'utilisation	1	-	1	2
Eclats bruts	4	-	-	4

Tabl. Nombre d'éclats transformés et bruts en fonction de la présence de cortex.

Les éclats choisis pour être transformés ne possèdent pas de cortex dans douze cas sur treize. La seule exception est une pièce particulière par plusieurs aspects (n° 16 fig. II.7). C'est l'éclat le plus long et le plus large de la série (60 mm de long sur 52 mm de large et 6 mm d'épaisseur), débité par percussion directe au percuteur de pierre dure. Les dimensions, la surface corticale et la technique de taille indiquent qu'il s'agit d'un éclat d'entame. L'étroite zone non corticale située sur le bord droit est lustrée. Le bord gauche présente un émoussé prononcé, à la limite du poli, assez inhabituel. A l'endroit le plus fin le bord mesure ainsi 2 mm d'épaisseur, sans qu'aucun tranchant ne subsiste. Le bord poli pourrait permettre de tenir l'outil dans la main sans se blesser, en se servant du bord tranchant lustré.

Six éclats ont été transformés en armature tranchante trapézoïdale. Les deux éclats restants ne possèdent pas de cortex et mesurent 37 mm à 45 mm de long sur 20 mm à 24 mm de large sur 4 mm d'épaisseur. Ils ont été débités par percussion directe au percuteur de pierre dure. Le débitage est unipolaire sur les deux pièces, avec un négatif oblique d'éclat de mise en forme sur le second.

2.3.2.3. Les lames et les lamelles transformées

	Lames sans cortex	Lamelles sans cortex	Lames partiellement corticales	TOTAL
Lames retouchées	10	-	1	11
Lames avec retouche d'utilisation	1	-	-	1
Lames brutes	2	2	2	6

Tabl. Nombre de lames et lamelles transformées en fonction de la présence de cortex.

Les lames et les lamelles choisies pour être retouchées sont toutes, sauf une, sans cortex. Dans la série, aucune lame n'est corticale ou fortement corticale. Neuf lames ont été transformées en armatures de flèches tranchantes trapézoïdales. Parmi les trois lames restantes, deux troncatures ont été réalisées sur des pièces de 19 mm et 23 mm de large. Le débitage est unipolaire sauf sur une lame où un enlèvement provient du pôle opposé. Elles possèdent entre deux et trois pans.

La seule pièce entière possédant des retouches d'utilisation mesure 109 mm de long sur 33 mm de large et 18 mm d'épaisseur. La technique de taille utilisée est probablement la percussion indirecte.

2.3.2.4 Catégories d'outils

Supports retouchés	Armatures	Troncatures	TOTAL
1	15	2	18

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

La série est clairement dominée par les armatures de flèches. Les quatre autres outils présents sont peu variés : une pièce à retouche partielle et deux troncatures.

Support retouché

L'éclat retouché présente une retouche inverse partielle très limitée (le bord retouché mesure 10 mm de long). La retouche est courte et abrupte. Elle affecte le distal de la pièce.

Armatures de flèches

Les quinze armatures de la série appartiennent toutes au sous-type des armatures tranchantes trapézoïdales à bords divergents rectilignes.

	Retouche du bord gauche		
Retouche du bord droit	Directe	Inverse	Croisée
Directe	11	-	-
Inverse	-	-	-
Croisée	1	-	-

Tabl. Nombre d'armatures en fonction de la position de la retouche.

Une grande uniformité caractérise ces 15 armatures non seulement au niveau de leur sous-type mais aussi au niveau de leur retouche (n° 18, 23, 26, 28, 32 fig. II.7). Elles possèdent toutes au moins un bord à retouche directe (trois armatures ne figurent pas dans le tableau car un de leur bord est cassé sur toute la longueur).

Leur longueur est comprise entre 17 mm et 31 mm, leur largeur entre 10 et 15 mm. L'épaisseur varie entre 2 mm et 5 mm. Les armatures sont réalisées soit sur éclat (six cas), soit sur lame (neuf cas). Dans tous les cas l'axe de débitage est transversal et le débitage est unipolaire.

Troncatures

La troncature n° 6 (n° 6 fig. II.7) est retouchée sur le proximal, le bord gauche et une partie du distal. Elle est directe, courte, abrupte. Sur le proximal, la délinéation est légèrement concave. Cette pièce et la suivante sont lustrées sur le bord droit. La troncature n° 7 (n° 7 fig. II.7) a été aménagée par une retouche inverse distale. Le bord droit, lustré, présente des retouches d'utilisation. Elle a peut-être été débitée par percussion indirecte.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Troncatures	TOTAL
/ lame	-	9	2	11
/ éclat	1	6	-	7
TOTAL	1	15	2	18

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Les armatures sont plutôt réalisées sur lame, mais des éclats ont aussi été utilisés. Dans les deux cas le support est fin (entre 2 mm et 5 mm). La longueur des armatures sur lame est comprise entre 21 mm et 26 mm. La longueur des armatures sur éclat est plus variable (entre 17 mm et 29 mm).

Les deux troncatures sont très proches, au niveau de la nature de leur support et du module. Deux lames de 19 mm et 23 mm de large pour 3 mm et 4 mm d'épaisseur ont été utilisées. Elles possèdent chacune deux pans.

2.4. RÉPARTITION DES VESTIGES

Grâce à J.-J. Charpy, conservateur du musée d'Épernay, nous avons eu accès aux carnets de fouille d'A. Brisson. Ils permettent de savoir quelles pièces ont été découvertes à proximité des squelettes. Ainsi, le 3 décembre 1947, il est noté « (...) près du crâne d'un adulte se trouvait une lame de silex, six pointes de flèches à tranchant transversal sont recueillies parmi les ossements ainsi que deux éclats de taille de silex ». Et le lendemain : « Nous retrouvons trois couteaux en silex sur le bassin, à partir de la main d'un des squelettes, du centre du dolmen » (*sic*). Le dernier jour de fouille, le 15 décembre 1947 : « Nous trouvons une lame de couteau en silex, dite à dos abattu, sur le bassin d'un squelette, à la portée de la main ». Cette description correspond à une des deux troncatures (n° 6 fig. II.7). A aucun moment, la présence possible de carquois n'est évoquée. Certaines des parures étaient associées à des individus, à proximité du crâne et du buste. Le pendentif en quille a ainsi été mis au jour à proximité du squelette d'un enfant (carnet n° 5 d'A. Brisson du 3 décembre 1947).

2.5. BILAN

Les matières utilisées sont disponibles localement. Aucun silex allochtone n'a été employé, contrairement à d'autres sépultures du Néolithique récent situées à proximité (Avize « les Dimaines », Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards, hypogée 1 », sépultures des Marais de Saint-Gond).

La lame représente un peu plus de la moitié des supports bruts et transformés. Elle est le plus souvent non corticale. Plusieurs techniques de percussion sont attestées : la percussion

indirecte sur plusieurs lames, la percussion directe au percuteur organique sur la lame à crête et sur les lamelles, et la percussion directe au percuteur de pierre dure sur un éclat. Le débitage est majoritairement unipolaire.

Les armatures dominant l'outillage et sont à nouveau d'une grande uniformité au niveau de leur type et de leur retouche. On note l'absence de hache polie, un objet pourtant omniprésent dans les sépultures attribuées de la fin du Néolithique. Trois pièces peu investies possèdent des stigmates clairs d'utilisation (lustre).

L'attribution de l'occupation au Néolithique récent n'est pas contredite par le matériel lithique : aucun outil attribuable au Néolithique final n'est attesté. La présence d'un seul sous-type d'armature tranchante représente un autre argument en faveur de cette datation. La présence d'une pendeloque en quille, comme à Avize « les Dimaines », indique la présence d'importations de la zone Horgen, au cours du Néolithique récent (Polloni 2007 p. 225).

3. AVIZE « LES DIMAINES » (Marne)

Cette série a été observée directement.

3.1. PRÉSENTATION DU SITE

Cet hypogée a été découvert et en partie pillé en 1942 (Bastin 1943 p. 87). Il est situé à trois kilomètres du ruisseau le Darcy et à moins de 10 kilomètres de la rive gauche de la Marne (fig. II.1). Il occupe un terrain qui domine la plaine de Champagne de 80 à 100 m (Favret et Loppin 1943 p. 20).

Plusieurs os longs et une douzaine de crânes ont été dérobés au moment de la découverte (Favret et Loppin 1943 p. 19), mais une étude des crânes restés en place existe (Riquet 1943a). L'accès se faisait via une tranchée suivie d'un premier couloir (fig. II.8). La sépulture se composait ensuite d'un vestibule et d'une chambre fermée à l'aide d'une dalle en pierre (Favret et Loppin 1943 p. 22). Malgré les vols, le nombre d'inhumations est estimé à 30 environ (Bastin 1943 p. 87). Certains squelettes ont été protégés par des craies détachées des parois. Les vols n'ont concerné que les crânes et certains os : l'emplacement des vertèbres et des côtes permet donc de connaître la position du corps, sauf pour le fond de la chambre. Là, on sait seulement qu'ils étaient disposés dans l'axe de la tombe (comme à l'entrée de la chambre). Plusieurs couches de cendres ont été distinguées, ce qui indiquerait des dépôts successifs.

La céramique est absente, contrairement à l'industrie osseuse et à la parure, bien représentées. Deux fragments d'une gaine de hache en bois de cerf à perforation transversale (n° 3 fig. II.9), deux fragments d'un poinçon en os (n° 5 fig. II.9), un manche d'outil en bois de cerf (n° 4 fig. II.9) sont actuellement conservés au Musée d'Épernay (Langry-François 2003 p. 43). A. Polloni a inventorié les pièces suivantes : neuf perles discoïdes en calcaire, six coquilles de *Venericardia* percées, des *Turitella* et des *Natica*, deux galets perforés et une pendeloque en quille en bois de cerf (Polloni 2007 p. 199 et n° 7 fig. II.9). L'industrie lithique se compose de 46 pièces dont 28 retouchées ou façonnées.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence d'une gaine de hache à perforation transversale et d'une pendeloque en quille en bois de cerf. Au vu des conditions

de découverte et des incertitudes sur le nombre de squelettes en connexion (Favret et Loppin 1943 p. 22), cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ». F. Langry-François a étudié cette série pour son DEA (Langry-François 2003), mais ses données n'ont pas été reprises. La série a été choisie pour son mobilier assez abondant et pour son homogénéité apparente.

3.2. PIÈCES PERDUES

Par rapport à l'inventaire de G. Bailloud de 1974, il manque deux haches polies. Les deux pièces appelées « pics » par P.-M. Favret et A. Loppin sont selon nous des briquets (voir plus loin). La série contient 25 armatures de flèches et non sept comme il est écrit dans l'inventaire de G. Bailloud (Bailloud 1974 p. 251). Sur les 27 armatures inventoriées par Favret et Loppin, deux sont donc perdues.

3.3. MATIÈRE PREMIÈRE

3.3.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE		TERTIAIRE	TOTAL
	Crétacé Campanien blond	Crétacé Sénonien à zones grenues		
Nombre de pièces	32	13	1	46

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Trois matériaux sont présents au sein de la série d'Avize. Le plus fréquent est le Crétacé Campanien blond. Il est translucide et sa patine est blanche bleutée. Trois pièces sur dix sont en silex crétacé sénonien à zones grenues, patinant en blanc, à grain fin. Le silex tertiaire n'est représenté que par une pièce. Ces trois matières sont disponibles à moins de 30 km.

3.3.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE		TERTIAIRE	TOTAL
	Crétacé Campanien blond	Crétacé Sénonien à zones grenues		
PT, SB, RB*	6	7	-	13
Supports transformés	26	6	-	32
Pièces façonnées	-	-	1	1
TOTAL	32	13	1	46

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Le silex crétacé domine largement la série. La seule pièce réalisée en tertiaire est une hache polie.

3.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	TOTAL
Nombre de pièces	13	32	1	46

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Les supports transformés représentent presque les trois quarts de la série. Parmi eux il existe des pièces retouchées mais aussi des supports portant des traces d'utilisation. La moitié des pièces sont cassées. La patine est peu fréquente. Les nucléus et les percuteurs sont absents.

3.4.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

Eclats	Lames	Pièces techniques	TOTAL
2	10	1	13

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

Les produits laminaires dominent les supports bruts. La seule pièce technique de la série est une lame sous-crête (une lame à crête a aussi été transformée en briquet).

3.4.1.1 Eclats

Les deux éclats bruts de la série sont partiellement corticaux. L'un des deux est cassé au niveau du distal et du talon. L'autre, quasiment entier mesure 75 mm de long pour 40 mm de large et 9 mm d'épaisseur. Il a été débité par percussion directe au percuteur de pierre dure, sans préparation. D'après les enlèvements précédents, le débitage est unipolaire.

3.4.1.2 Lames

Les dix lames brutes de la série possèdent entre deux et trois pans. Six sont entières et mesurent en moyenne 83 mm de long sur 22 mm de large et 7 mm d'épaisseur. L'une d'elles mesure 154 mm de long, mais sa technique de taille n'est pas déterminée. Celle-ci est connue sur six pièces : trois lames ont été débitées par percussion indirecte (44.1.2 et 44.1.5 fig. II.11), deux autres par percussion directe au percuteur dur et une par percussion directe au percuteur organique. Seules deux pièces sont partiellement corticales (44.1.6 fig. II.11). Dans la moitié des cas les négatifs des enlèvements antérieurs sont unipolaires. Sur trois lames des enlèvements probablement de mise en forme proviennent des flancs. Enfin, les deux autres lames portent des négatifs venant d'un plan de frappe opposé.

3.4.1.3 Pièce technique

La pièce technique de la série est une lame sous-crête, partiellement corticale et entière (44.1.3 fig. II.11). Elle mesure 103 mm de long sur 24 mm de large et 10 mm d'épaisseur. D'après les stigmates, elle a été débitée par percussion indirecte.

3.4.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

3.4.2.1. Origine de la retouche

Pièces retouchées	Pièces avec retouche d'utilisation	TOTAL
27	5	32

Tabl. Nature de la retouche des supports transformés.

Parmi les 32 pièces transformées de la série, cinq possèdent des retouches d'utilisation (44.1.12 fig. II.11). Toutes sont des lames.

3.4.2.2. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support		TOTAL
	Eclats	Lames	
Nombre de supports retouchés	8	13	21
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	-	5	5
Nombre de supports bruts	2	10	12
Nombre total de supports	10	28	38

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

La lame est le support préférentiellement choisi pour réaliser des outils ou être utilisé brut (70% des pièces transformées sont sur lame).

La plupart des éclats de la série sont transformés (huit sur dix). En revanche, un tiers des lames sont laissées brutes (10 sur 28), certaines sont utilisées brutes et d'autres sont transformées.

3.4.2.3. Les éclats et les lames transformés

Présence de cortex

	Sans cortex	Partiellement corticaux	TOTAL
Eclats retouchés	3	5	8
Eclats bruts	-	2	2
Lames transformées	15	3	18
Lames brutes	9	2	11
TOTAL	27	12	39

Tabl. Nombre d'éclats et de lames transformés et bruts en fonction de la présence de cortex.

Qu'ils soient bruts ou retouchés, les éclats sont plus souvent partiellement corticaux. Aucun éclat d'entame ou fortement cortical n'a été utilisé.

Dimensions, technique de percussion et préparation des éclats et des lames transformés

L'un des éclats transformés est partiellement cortical et très épais : entre 9 et 17 mm d'épaisseur au maximum. Il a été débité par percussion directe au percuteur dur. Parmi les lames transformées, quatre sont entières. Leur longueur moyenne est de 99 mm sur 31 mm de large pour une épaisseur de 8 mm. Deux d'entre elles mesurent 114 mm et 116 mm. Deux des lames transformées présentent un talon facetté et ont été obtenues par percussion indirecte. La percussion directe au percuteur organique est attestée sur une lame. Le débitage est unipolaire.

3.4.2.4. Catégories d'outils

Armatures	Briquets	TOTAL
25	2	27

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

Armatures de flèches

	Retouche du bord gauche		
	Directe	Inverse	Croisée
Retouche du bord droit			
Directe	22	-	3
Inverse	-	-	-
Croisée	-	-	-

Tabl. Nombre d'armatures en fonction de la position de la retouche.

Les 25 armatures de la série appartiennent toutes à un seul et même sous-type : l'armature tranchante trapézoïdale à bords divergent rectilignes (fig. II.10). Cette absence manifeste de variabilité dans le type se retrouve aussi dans la retouche : toutes les pièces portent une retouche directe sur les deux bords sauf trois qui présentent une retouche croisée sur le bord gauche (44.1.10 fig. II.10). L'axe de débitage est toujours transversal et d'après les négatifs, le débitage est majoritairement unipolaire.

Les dimensions de chacune des armatures varient peu : la longueur est comprise entre 19 mm et 34 mm (la plus petite : 44.1.15 fig. II.10), la largeur entre 10 mm et 19 mm et l'épaisseur entre 2 mm et 6 mm. Sur les 25 armatures, 12 ont probablement été faites sur des lames, et sept sur des éclats. La partie distale des lames et des éclats laminaires a dû être utilisée, car l'épaisseur moyenne des lames (7 mm) est supérieure à celle des armatures à moins qu'elles n'aient pas été transformées justement parce qu'elles étaient trop épaisses.

Briquets

Les deux pièces nommées « pics » par Favret et Loppin sont pour nous des briquets. Des traces de chocs répétés sont souvent visibles sur leurs parties actives. Ici, il s'agit de pièces sur éclat épais et sur lame. Les parties actives sont émoussées et lisses au toucher. Ces stigmates sont typiques des frottements répétés réalisés sur les briquets.

Les deux briquets de la série sont assez différents, que ce soit au niveau de leur module, de leur support ou de leur retouche. Le support du 44.1.18 (fig. II.10) est un éclat partiellement cortical de 64 mm de long sur 21 mm de large. La pièce 44.1.2 (fig. II.10) a été réalisée sur une lame à crête deux fois plus longue. Les zones émoussées sont situées aux deux extrémités (de 8 mm à 10 mm d'épaisseur) sur les deux pièces. La retouche de la pièce 44.1.18 affecte surtout les bords et peu les extrémités, contrairement à l'autre briquet.

3.4.3. PIÈCES FAÇONNÉES

La seule hache polie de la série est aussi la seule pièce en silex tertiaire (n° 1 fig. II.9). Elle est entière (149 mm de long) et de forme trapézoïdale. Sa section est ovalaire (le tranchant mesure 52 mm de large, et le talon 24 mm). Quelques négatifs de finition sont encore visibles malgré le polissage. Trois négatifs sont visibles au niveau du tranchant (et d'autres au niveau du talon). Les trois produits issus du tranchant ont été retrouvés au sein de la sépulture (n° 2 fig. II.9). Ils remontent parfaitement sur la hache, si ce n'est qu'une concrétion placée sur le distal des négatifs empêche de les replacer correctement. Cette concrétion indique que les trois éclats ont été produits peu de temps avant le dépôt de la hache dans la tombe (voire au moment du dépôt).

3.5. RÉPARTITION DES VESTIGES

Le plan de la sépulture ainsi que la répartition de plusieurs objets existe (fig. II.8) (Favret et Loppin 1943 p. 23). Certains sont placés conformément à ce qui a été observé ailleurs par M. Sohn. Ainsi quatre lames, des éléments de collier, perles et coquillages ont été découverts à proximité de deux squelettes d'adulte. La lame est en effet le mobilier le plus fréquemment associé à un individu (Sohn 2006 p. 163). Certaines des armatures tranchantes sont placées à proximité des corps, d'autres sont près des parois, comme cela a été souligné pour cette zone durant le Néolithique récent (Sohn 2006, p. 153). D'après le plan, les armatures ont été trouvées sous forme de lot, ce qui suggérerait la présence de carquois. À l'inverse, les haches

polies sont généralement éloignées des défunts, comme ici : la hache cassée est située vers la paroi, aux deux tiers de la grotte. Les trois éclats issus de cette hache polie ont été découverts sur le sol de la sépulture. P.-M. Favret et A. Loppin avancent l'hypothèse que cette hache aurait pu servir à creuser l'hypogée, et qu'elle se serait fracturée pendant son utilisation. Les traces découvertes sur les parois sont un argument supplémentaire en faveur de cette possibilité.

3.6. BILAN

La seule pièce en silex tertiaire de cette série est aussi la seule hache polie de l'assemblage : l'utilisation d'un matériau apparemment « réservé » à cette hache accentue l'aspect symbolique déjà marqué de cet outil. Elle a probablement été importée sous forme de produits finis de plusieurs dizaines de kilomètres (plusieurs questions ont déjà été soulevées à ce propos au cours de l'étude du matériel du Mesnil-sur-Oger « les Mournouards n° 2 » Hypogée I). Trois éclats issus de cette hache polie ont été découverts dispersés au sein de la tombe. Cela indique qu'elle a été déposée rapidement après avoir été cassée ou débitée volontairement. Ces éclats pourraient, par exemple, résulter de son utilisation pendant le creusement de l'hypogée, ou d'un débitage volontaire, peut-être symbolique ? Démontrer cette hypothèse est très délicat. Cependant, une étude d'H. Plisson sur les haches de la sépulture collective de Méréaucourt « le Bois d'Archemont » (Oise) tendrait à démontrer que certaines pièces ont été brisées ou sabotées intentionnellement avant ou après dépôt (Plisson 2006 : communication orale au colloque international d'Aix-en-Provence « La valeur fonctionnelle des objets sépulcraux »).

Le débitage unipolaire est dominant, mais des enlèvements opposés ou orthogonaux existent. Les produits laminaires bruts et transformés dominent. Les techniques de taille attestées sur ces produits sont (par ordre de fréquence) : la percussion indirecte, la percussion directe au percuteur organique et la percussion directe au percuteur dur. Les lames sont généralement sans cortex, à l'inverse des éclats, bruts ou retouchés. Une des lames mesure 154 mm de long. Mis à part trois pièces, l'outillage se compose d'armatures. Elles présentent une grande uniformité que ce soit au niveau de leur morphologie ou de leur retouche. Des pièces portant des retouches d'utilisation accompagnent les deux briquets et la hache.

L'attribution de l'occupation au Néolithique récent n'est pas contredite par le matériel lithique : aucun outil attribuable au Néolithique final n'est attesté. La présence d'un seul sous-type d'armature tranchante est un autre argument en faveur de cette datation.

La présence d'une pendeloque en quille est un autre élément important d'un point de vue chrono-culturel car des exemplaires comparables ont été découverts en Suisse au Horgen : « Vu les fortes affinités morphologiques avec les pièces suisses, nous pensons que les pendeloques en quille des tombes du Bassin parisien ont certainement été importées de la zone Horgen, au cours du Néolithique récent » (Polloni 2007 p. 225).

4. LE MESNIL-SUR-OGER « LES MOURNOUARDS n° 2 », HYPOGÉE I (Marne)

Cette série a été observée directement.

4.1. PRÉSENTATION DU SITE

La grotte artificielle en calcaire des « Mournouards n° 2 » au Mesnil-sur-Oger a été fouillée en 1958 (Brisson 1958a). Elle a été découverte à l'occasion du creusement d'une citerne. Le déplacement de celle-ci suite à l'intervention archéologique donna lieu à la mise au jour de l'hypogée II des Mournouards, largement documentée (Brisson 1958a, Leroi-Gourhan *et al.* 1962) (fig. II.12). Un autre hypogée proche des deux précédents a aussi été découvert en 1850 mais le mobilier n'a pas été recueilli (Coutier et Brisson 1959 p. 709). Les deux premières sont distantes de 5 m environ (Bailloud 1974 p. 272) et situées à une dizaine de kilomètres de la rive gauche de la Marne (fig. II.1).

L'hypogée I était composé d'une seule chambre et l'accès se faisait par un trou d'homme cylindrique (Coutier et Brisson 1959 p. 711). Il contenait 58 inhumations au minimum dont des adultes, des adolescents et des enfants (Bailloud 1974 p. 272).

Aucun fragment de céramique n'a été découvert mais l'industrie osseuse et la parure sont bien représentées. On note la présence de fragments de trois gaines de hache à perforation transversale en bois de cerf, de trois manches de petits outils, de deux haches-marteau en bois de cerf et d'un poinçon en os (Coutier et Brisson 1959 p. 711). Les éléments de parure sont nombreux et variés, grâce au tamisage effectué : 88 perles discoïdes en calcaire, des coquillages percés (*Venericardia*, *Ancillaria* etc.), six pendeloques biforées en os, quatre dents percées, deux galets percés entre autres (Polloni 2007 p. 199). Une perle en métal a aussi été découverte (Coutier et Brisson 1959 p. 711), mais elle est a été perdue depuis. L'industrie lithique se compose de 110 pièces dont 82 retouchées ou façonnées.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de gaines de hache à perforation transversale et de parures biforées. Au vu du nombre de squelettes et de l'absence de connexion (Brisson 1958b), cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ». La série a été choisie pour son mobilier abondant et pour son homogénéité apparente. La dernière étude du mobilier lithique date de 50 ans et méritait d'être complétée.

4.2. MATIÈRE PREMIÈRE

4.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE			INDET.		TERTIAIRE	TOTAL
	Crétacé Campanien blond	Crétacé Sénonien à zones grenues	Indét.	Patiné	Brulé		
Nombre de pièces	78	11	1	15 (dont 2 peut-être en Tertiaire)	3	2	110

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Trois matériaux sont présents au sein de la série du Mesnil-sur-Oger. Le plus fréquent est le Crétacé Campanien blond. Il est translucide et sa patine est blanche bleutée. Son grain est fin à très fin. Dix pour cent des pièces sont en silex crétacé sénonien à zones grenues, patinant en blanc, à grain fin. Le silex tertiaire n'est représenté que par deux pièces (plus deux autres

possibles), dont une en silex tertiaire bartonien. Ces trois matières sont disponibles à moins de 30 km.

Les trois pièces brûlées portent des microfissures et l'une d'elles est de couleur rosée.

4.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE			INDET.		TERTIAIRE	TOTAL
	Crétacé Campanien blond	Crétacé Sénonien à zones grenues	Indét.	Patiné	Brulé		
PT, SB, RB*	17	5	1	1	3	1	28
Supports transformés	59	6	-	12	-	-	77
Pièces façonnées	2	-	-	-	-	3	5
TOTAL	78	11	1	13	3	4	110

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Si l'on écarte les pièces patinées, brûlées ou dont le silex est indéterminé, la proportion de deux silex crétacés sénoniens varie légèrement d'une catégorie à l'autre mais l'écart n'est pas assez significatif pour être révélateur d'un choix clair.

Seules quatre pièces ont été réalisées en silex tertiaire, dont trois sont des haches polies. La dernière pièce est un fragment de lame ou d'éclat, partiellement cortical de 25 mm de long sur 22 mm de large.

4.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	TOTAL
Nombre de pièces	28	77	5	110

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

La série se compose principalement de supports transformés et bruts. On note l'absence de nucléus et de percuteurs. Environ la moitié des pièces sont cassées.

4.3.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	Cassons, fragments, débris et esquilles	TOTAL
1	12	9	6	28

Tabl. Nombre et nature des supports bruts et de restes bruts de taille.

Plus des deux tiers des supports bruts sont des produits laminaires (éclats laminaires, lames et lamelles).

4.3.1.1 Eclat

Le seul éclat brut de la série est partiellement cortical. Son talon est en partie cassé, ce qui ne permet pas de connaître la technique de taille utilisée. Il est de forme globalement circulaire, avec des ondes marquées sur la face inférieure.

4.3.1.2 Eclats laminaires

Le lot d'éclats laminaires est le plus important des pièces brutes. La moitié possède une zone corticale peu étendue. Dix éclats laminaires sont en crétacé campanien blond, un seul en crétacé à zones grenues, le dernier est patiné. Les éclats laminaires entiers mesurent en moyenne 47 mm sur 26 mm pour une épaisseur de 4 mm. Cependant, trois pièces fragmentées mesurent respectivement 57 mm, 69 mm et 70 mm de long. Dans cinq cas, la technique de taille a été déterminée : la percussion indirecte domine (deux cas sûrs, deux cas possibles) et la percussion directe au percuteur organique est attestée dans un cas. Le débitage est unipolaire sur plus de la moitié des pièces : il existe cependant des enlèvements venant du flanc sur deux pièces, des enlèvements opposés sur deux pièces et des enlèvements obliques sur une pièce.

4.3.1.3 Lames et lamelles

Les sept lames de ce lot possèdent deux pans (trois pans dans un cas). Le débitage est unipolaire. Deux pièces sont en silex crétacé à zones grenues. Aucune de ces pièces n'est corticale. Dans trois cas, la technique de taille a été déterminée : la percussion indirecte a été utilisée par deux fois (un cas possible, l'autre certain voir 16 078 fig. II.13) et la percussion directe au percuteur organique une fois. Quatre lames sont entières : leur longueur moyenne est de 70 mm de long sur 16 mm de large et 4 mm d'épaisseur. Cependant, deux pièces fragmentées mesurent 110 mm de long pour 22 à 25 mm de large : il existe donc des modules assez grands de lames.

Parmi ces neuf pièces deux sont proches de la lamelle : la seule entière mesure 40 mm sur 15 mm pour 3 mm d'épaisseur. Sa technique de taille est indéterminée. Elles sont irrégulières toutes les deux et leurs ondes sont marquées.

La lame brute 16 087 (fig. II.13) porte trois négatifs d'enlèvements de mise en forme provenant du flanc, coupés par un négatif laminaire.

4.3.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

4.3.2.1. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support		TOTAL
	Eclats	Lames	
Nombre de supports retouchés	15	32	47
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	-	1	1
Nombre de supports bruts	1	9	10
Nombre total de supports	16	42	58

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Le nombre de lames retouchées est supérieur au nombre d'éclats retouchés. Cependant, le taux de transformation des éclats est largement plus élevé puisqu'un seul éclat sur les 16 présents est brut. Les produits déposés sont majoritairement laminaires et les trois quarts sont transformés (33 sur 42).

4.3.2.2. Les éclats et les lames transformés

Présence de cortex

	Sans cortex	Partiellement corticaux	Fortement corticaux ou corticaux	TOTAL
Eclats retouchés	8	1	6	15
Eclats bruts	-	1	-	1
Lames transformées	26	5	2	33
Lames brutes	9	-	-	9
TOTAL	43	7	8	58

Tabl. Nombre d'éclats et de lames transformés et bruts en fonction de la présence de cortex.

Les supports laissés bruts ou retouchés sont majoritairement sans cortex. Les armatures, qui représentent 44 pièces dans ce tableau, sont majoritairement sur lame non corticale. La moitié des éclats transformés sont en revanche fortement corticaux.

Dimensions, technique de percussion et préparation des éclats et des lames transformés

L'éclat retouché est un support de 25 mm d'épaisseur. Sa technique de taille est impossible à déterminer. La seule lame transformée entière mesure 66 mm de long sur 19 mm de large et 6 mm d'épaisseur. Une autre lame transformée mesure 94 mm de long sur 26 mm de large et 8 mm d'épaisseur (16 089 fig. II.13). Elle a peut-être été débitée par percussion indirecte, sans préparation préalable. Elle présente des retouches d'utilisation sur les bords.

4.3.2.3. Catégories d'outils

Supports retouchés	Armatures	Briquets	Troncatures	TOTAL
1	72	1	2	76

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

L'outillage, peu varié, est largement dominé par les armatures de flèches. A côté d'elles, les quatre autres outils ne sont représentés que par un ou deux exemplaires.

Support retouché

Cette petite pièce de 17 mm de long sur 10 mm de large et 4 mm d'épaisseur est retouchée sur un bord, de manière irrégulière, abrupte et courte.

Armatures de flèches

Armatures tranchantes trapézoïdales			TOTAL
Bords divergents rectilignes	Bords quasiment sécants	Indét.	
69	1	2	72

Tabl. Nombre d'armatures de flèches en fonction de leur type.

Les armatures de flèches sont toutes de type tranchante trapézoïdale et, à trois exceptions près, toutes à bords divergents rectilignes (armature à bords quasiment sécants : 16 009 fig. II.13). La série du Mesnil-sur-Oger est donc largement dominée par les armatures de flèches, et qui plus est, par un sous-type précis (fig. II.13 et II.14). Parmi les pièces inventoriées en 1958 une lame brûlée et cassée a été confondue avec une armature.

Les 44 pièces entières possèdent une longueur moyenne de 20 mm sur 15 mm de large et 3 mm d'épaisseur. Leur poids est d'environ 1 g. Les 28 autres armatures sont généralement cassées au niveau de la base (17 cas), d'un des bords (6 cas) ou du tranchant (5 cas).

	Retouche du bord gauche		
Retouche du bord droit	Directe	Inverse	Croisée
Directe	60	1	2
Inverse	2	-	-
Croisée	3	-	-

Tabl. Nombre d'armatures en fonction de la position de la retouche.

L'association d'une retouche directe sur les bords droit et gauche est de loin le cas le plus répandu. Sur l'ensemble de ces armatures, au moins un des deux bords présente une retouche directe (quatre armatures ne figurent pas dans le tableau car un de leur bord est cassé sur toute la longueur).

Sauf rares exceptions, l'axe de débitage est transversal. Dans 85% des cas environ, le débitage est unipolaire d'après les négatifs des enlèvements antérieurs (pour les cas contraires, voir 16 044, 16 073 fig. II.14). 30 armatures seraient faites sur lame tandis que 14 seraient réalisées sur un éclat. Dans les autres cas le support est probablement une lame ou un éclat laminaire.

Briquet

Cette pièce transformée est la seule réalisée sur un éclat (16 108 fig. II.15). Elle est entière, partiellement corticale et mesure 110 mm de long sur 24 mm de large et 25 mm d'épaisseur. La matière première utilisée est le Crétacé campanien. La zone émoussée est proximale.

Troncatures

Les deux troncatures sont faites sur lame à deux pans, l'une en crétacé campanien blond, l'autre en sénonien à zones grenues (16 083 fig. II.14). Elles sont sans cortex. La technique de taille est indéterminée, on note juste qu'il n'y a pas de préparation. La pièce entière mesure 66 mm de long sur 19 mm de large et 6 mm d'épaisseur. La lame 16 083 est irrégulière par rapport aux autres lames de la série.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Briquets	Troncatures	TOTAL
/ lame	-	30	-	2	32
/ éclat	-	14	1	-	15
/ indét.	1	28	-	-	29
TOTAL	1	72	1	2	76

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Le tableau précédent indique que les deux tiers des supports choisis pour réaliser des armatures sont des lames, la plupart non corticales. En revanche, quand un éclat est employé, il peut-être fortement cortical. Les deux troncatures sont sur lame.

4.3.3. PIÈCES FAÇONNÉES

Pièce bifaciale	Haches polies	Briquets	TOTAL
1	3	1	

Tabl. Nombre et nature des pièces façonnées.

4.3.3.1 Pièce bifaciale

La pièce présente la particularité d'être réalisée sur une plaquette (16 094 fig. II.14). Elle est de forme pointue et sa retouche principale affecte un des deux bords. Celle-ci est longue, bifaciale écailleuse et irrégulière. Une autre retouche affecte le coin de la pièce, uniquement sur une face. Elle est scalariforme et résulte de coups successifs portés sur cette zone.

4.3.3.2 Haches polies

Deux des trois haches polies sont patinées, mais il semble qu'elles soient toutes en silex tertiaire. La hache n° 16 000 (fig. II.16) est quasiment intacte, de forme trapézoïdale et sa section est biconvexe. Les deux autres pièces, de module comparable, devaient être beaucoup plus petites que la précédente (16 001a et 16 001b). La pièce 16 001b (fig. II.17) est sub-rectangulaire de face et de section ovale (un des deux bords est cependant équarri). Les deux bords présentent des négatifs d'enlèvements dont certains sont postérieurs au polissage, mais la hache n'a pas été clairement reprise en nucléus. La 16 001a (fig. II.17) est trop transformée pour pouvoir déterminer sa forme initiale. Elle a été reprise : deux concavités ont été réalisées sur chacun des bords à l'aide d'une retouche scalariforme, irrégulière, oblique. Les deux extrémités sont émoussées. Une des deux faces est plane et non polie : une plaquette présentant une surface naturelle a peut-être été utilisée.

4.3.3.3 Briquet

Le support de cette pièce est un rognon cylindrique en Crétacé Campanien (16 109 fig. II.15). Son module est assez comparable à celui réalisé sur l'éclat : 72 mm sur 27 mm de large et 22 mm d'épaisseur. Les zones émoussées sont situées au niveau proximal et distal. Cette usure est très prononcée : elle s'étend sur plusieurs centimètres carrés et affecte aussi plusieurs arêtes de la face supérieure. Certaines faces sont lustrées.

4.4. BILAN

Le silex tertiaire n'est, d'après nos connaissances, pas disponible à moins de 30 km de la sépulture. C'est pourquoi les silex secondaires et tertiaires n'ont pas été utilisés de manière comparable. Le seul outil en silex tertiaire est en effet la hache polie, un outil qui demande un important investissement en termes de temps. Aucun atelier de production de hache n'est connu à moins de 30 km du site (celui de Lhéry dans la Marne se trouve à une quarantaine de kilomètres, voir Bostyn *et al.* 2002). Ces pièces ont donc été importées déjà façonnées. Par ailleurs, la hache est un objet généralement déposé dans un espace collectif de la sépulture à l'inverse d'autres pièces plutôt associées à des défunts ; c'est un symbole funéraire fort. Il peut être un dépôt sacré, un dépôt de commémoration ou de fondation (Sohn 2006 p. 199). L'utilisation d'un matériau globalement « réservé » à ces trois haches accentue l'aspect symbolique déjà marqué de cet outil.

Ces observations soulèvent plusieurs questions : pourquoi n'y a-t-il pas de haches en silex secondaire ? Est-ce un choix ou cela est-il imposé par le silex secondaire lui-même (dimensions ou dureté des rognons locaux inadéquates) ? De quel atelier viennent ces haches ? Sachant que l'attribution chronologique des minières et des ateliers est souvent délicate cette hache pourrait-elle être plus ancienne ?

Le débitage unipolaire est dominant. La plupart des pièces déposées, transformées ou non, sont des produits laminaires. La majorité des lames ne possèdent pas de cortex, certaines d'entre elles sont régulières. Au niveau du module, plusieurs lames de 100 mm à 130 mm

environ sont présentes. La percussion indirecte est la technique la plus fréquemment rencontrée mais la percussion directe organique est aussi présente.

L'outillage est largement dominé par les armatures de flèches. Plus des trois quarts d'entre elles appartiennent à un seul sous-type, aménagé par une retouche précise : ce sont des armatures tranchantes, trapézoïdales, à bords divergents rectilignes, tous deux à retouche directe.

L'attribution de l'occupation au Néolithique récent n'est pas contredite par le matériel lithique : aucun outil attribuable au Néolithique final n'est attesté. La présence d'un seul sous-type d'armature tranchante est un autre argument en faveur de cette datation.

5. HYPOGÉES DES MARAIS DE SAINT-GOND, Collection du baron Joseph De Baye au Musée d'Archéologie Nationale (Marne)

Une partie de cette collection a été observée directement, le reste du mobilier a été inventorié par A. Polloni et M. Sohn pour le Projet Collectif de Recherches "Du Néolithique récent à l'âge du Bronze ancien dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels" (Salanova coord. 2003).

5.1. PRÉSENTATION DES SITES

5.1.1. DÉCOUVERTE, SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET COMPOSITION DU MOBILIER

Cette collection est le résultat des fouilles entreprises par le baron Joseph De Baye dans les années 1872-1874, d'après les recherches faites par M. Sohn (Renard *et al.* 2014). Au cours de ces investigations, il met en évidence un nouveau type de sépulture : l'hypogée. Il en a découvert plus de 120 au total.

On ne connaît pas leur position exacte, ni leur nombre et encore moins la position des défunts et du matériel dans la tombe. En effet, au moment de l'entrée de la collection au Musée d'Archéologie Nationale, les informations concernant l'origine du mobilier (nom et position de l'hypogée, nom de la commune) ont été en partie perdues. Cependant, on sait que toutes les pièces proviennent d'hypogées situés sur un territoire restreint (moins de cinq kilomètres autour de Villevenard, fig. II.1). Ce secteur fait partie de la Champagne dite « Crayeuse » ou « Sèche », à cause de son substratum friable et très perméable dans lequel ont été creusés les hypogées. Ceux-ci sont utilisés durant un laps de temps plus ou moins long, mais compris entre la fin du IV^e millénaire et le milieu du III^e millénaire avant J.-C. L. Burnez-Lanotte dit d'ailleurs de ce mobilier qu'il est « un ensemble unique géographiquement et chronologiquement bien délimité » (Burnez-Lanotte 1987 p. 58)

La collection du baron De Baye se compose surtout de mobilier lithique, mais la parure, l'industrie osseuse et dans une moindre mesure la céramique, sont présentes.

1101 éléments de parure sont dénombrés et étudiés par A. Polloni (Renard *et al.* 2014). Les perles en calcaire (majoritairement de forme discoïde) sont largement dominantes (plus d'un élément de parure sur deux). Les coquillages aménagés (d'espèces variées), les pendeloques en coquillage et les dents percées sont très fréquentes, contrairement aux autres objets représentés par moins de vingt exemplaires. Les quelques dents percées retrouvées proviennent surtout de suidés, moins souvent de canidés, de bovidés et de cervidés (*ibid.*).

277 artefacts se rapportent à l'industrie osseuse, étudiés par A. Maingaud (*ibid.*). La série se compose de 101 outils en os (surtout des poinçons sur métapode mais aussi des lissoirs, des tranchants à languette). Le reste des pièces sont en bois de cervidé : gaines à perforation transversale pour la moitié, mais aussi des manches droits à insertion longitudinale entre autres.

Au sein de la céramique, étudiée par L. Salanova et R. Martineau, 29 vases (dont 23 entiers) sont attribuables au Néolithique récent (*ibid.*). La majorité des vases appartiennent au type à col court, bords éversés ou droits et panse piriforme ou ovalaire. Ces formes sont fréquentes dans le Bassin parisien. Cependant, la présence de vases dégraissés exclusivement au silex ou à la chamotte pourrait indiquer qu'ils appartiennent à deux époques différentes (*ibid.*).

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrA 30006, sur résidu organique d'un vase, 4425 ± 40 , soit 3329 à 2920 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Renard *et al.* 2014).

Cette date renvoie à l'étape 2 du Néolithique récent, mais, comme nous allons le voir, quelques pièces lithiques sont attribuées à l'étape 3 voire au début du Néolithique final.

5.1.2 LE MOBILIER LITHIQUE ÉTUDIÉ ET SA PROVENANCE

Ce matériel a été étudié et dessiné en partie dans la thèse de L. Burnez-Lanotte (Burnez-Lanotte 1987), mais l'industrie lithique n'y a pas fait l'objet d'une étude exhaustive. Un second travail sur cette même collection a été mené par A. Polloni et M. Sohn au sein du P.C.R. "Du Néolithique récent à l'âge du Bronze ancien dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels" (R. Cottiaux et L. Salanova coord.), sous la forme d'un inventaire. D'après celui-ci, le mobilier découvert en fouille et en surface regroupe 2900 pièces (dont plus de six cents retrouvées récemment, voir ci-dessous) dont la moitié transformées. Devant l'ampleur de la collection, nous avons choisi d'étudier en priorité le mobilier découvert en fouille et plus précisément les lames, les armatures de flèches et les briquets (ces deux derniers outils étant parmi les trois plus fréquents). Les poignards, étudiés par E. Ihuel, ont été ajoutés à ce corpus (Renard *et al.* 2014). Les haches, très nombreuses, ont été écartées de l'étude car nous souhaitons obtenir en priorité des informations sur la production laminaire (technique de percussion, gabarit), sur la typologie des armatures de flèches et sur les briquets, rarement aussi représentés dans les autres séries. Comparées à ces artefacts, le potentiel informatif des haches nous paraissait moindre.

Plusieurs raisons expliquent ce choix. Environ six cents lames inédites ont été retrouvées récemment par E. Ihuel au sein des réserves du M.A.N., plus précisément dans un tiroir portant les indications « hypogées de la Marne fouillées par le baron J. de Baye ». Cela justifiait une nouvelle étude globale de tous les produits laminaires afin de présenter les principales caractéristiques de la production laminaire pour la fin du Néolithique dans la vallée du Petit Morin. Une étude succincte a mis en évidence les principaux traits typologiques et technologiques de la série, mais elle est restée inédite et sans illustration (Langry-François 2004b).

Comme on l'a évoqué plus haut, il n'existe aucune précision toponymique, mais la distance entre les hypogées n'excède jamais six kilomètres. Ces pièces ont été rassemblées là probablement car elles présentaient des caractéristiques comparables. Parallèlement à ce lot d'environ 600 pièces, on a étudié 26 lames exposées dans la salle « De Baye » du musée et portant un numéro d'inventaire (68801). En face de ce numéro, on peut lire dans le registre du musée : « Collection J. de Baye, complément à l'inventaire, grottes du Petit Morin ». On part donc de l'hypothèse que toutes ces lames (celles retrouvées et celles exposées) forment un

tout cohérent, puisqu'elles proviennent des hypogées situés sur un territoire restreint, utilisés durant un laps de temps plus ou moins long, mais situé entre la fin du IV^e millénaire et le milieu du III^e millénaire avant J.-C.

Le lot de lames retrouvées récemment se compose surtout de pièces brutes. Cependant, 8% des artefacts (51 exactement) sont transformés. Selon nous, il s'agit de pièces rangées par erreur avec les lames brutes. Elles représentent une petite partie de l'ensemble des pièces transformées de la collection De Baye, c'est pourquoi on a simplement donné la composition de cet outillage sans généraliser à l'ensemble de la collection. Sachant que celle-ci est inédite, ces données, même partielles, nous semblent dignes d'intérêt. Suivant ce même principe, la vingtaine d'éclats présents sont aussi étudiés.

L'étude des armatures de flèches a eu pour objectif de mettre en évidence la variabilité des types présents à la fin du Néolithique dans les sépultures des Marais de Saint-Gond. Cette variabilité prononcée fait de cet outil un bon marqueur chrono-culturel, comparé aux autres outils de cette époque. Les quelques 1100 armatures de la collection permettent aisément d'avoir une vision de cette diversité.

Seuls 5% des armatures portent un numéro d'inventaire. Celui-ci renvoie à des communes, parfois à un lieu-dit, très rarement à un hypogée précis. Quelques fois, plusieurs numéros se rapportent à une même commune, sans que l'on sache pourquoi des numéros différents ont été utilisés. Les numéros notés sur quelques-unes des pièces renvoient à vingt-quatre occupations connues, réparties sur sept communes (voir fig. II.60 et II.61). Ces sept communes se trouvent dans la vallée du Petit Morin, affluent de la Marne, et plus précisément à proximité des Marais de Saint-Gond (fig. II .1). Seul Oyes est situé sur la rive gauche du Petit Morin.

L'étude des briquets a eu pour objectif d'enrichir nos connaissances sur un outil découvert souvent à peu d'exemplaires en contexte sépulcral. Les 59 briquets de la série permettent de connaître la variabilité des supports utilisés, de la retouche et des stigmates laissés par les différents stades d'utilisation. Le numéro d'inventaire porté sur toutes les pièces (68 811) renvoie à « coll. J. de Baye, complément à l'inventaire. 70 pièces longues triangulaires. Grottes de Petit-Morin, 1922 », selon l'inventaire du M.A.N.

La série est attribuée en partie au Néolithique récent. Au niveau de l'industrie osseuse, cette attribution est fondée sur l'utilisation du sciage longitudinal par quadripartition, une technique de base au Néolithique récent, d'après A. Maingaud (Renard *et al.* 2014). Les outils en bois de cervidés sont aussi typiques de cette époque (gaine à perforation transversale, biseaux, manches à insertion longitudinale). Aucun élément dans la parure n'est attribué au Néolithique final. Au sein de la céramique, la présence de vases à col court, bords éversés ou droits et panse piriforme ou ovale justifie l'attribution de la série au Néolithique récent. En revanche, l'utilisation de chamotte comme dégraissant pourrait indiquer la présence de vases plus récents.

Cette hétérogénéité chronologique du mobilier est possible (vases plus récents et quelques outils du Néolithique final, comme on le verra), mais seules quelques pièces sont concernées. C'est pourquoi l'ensemble de ces occupations sont classées parmi les « sépultures à utilisation longue probable ». Cette collection, en partie inédite, est une des deux plus abondantes de notre corpus : son ampleur permet d'avoir une vision très complète de l'industrie lithique de cette zone.

5.2. MATIÈRE PREMIÈRE

5.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE CRETACE = 1524 (84%)								TERTIAIRE = 122 (7%)	Autre = 165 (9%)		Total
	Campanien blond	Sénonien à zones grenues	de Vertus	Coniacien	Grand Pressigny	de Rethel	Allochtone	possible		Chaille possible	Patiné et Indéterminé	
Nb. pièces	862	632	13	3	6	1	1	6	122	1	164	1811
%	48%	35%	1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	7%	<1%	9%	100%

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Parmi les matières premières rencontrées, c'est le silex secondaire crétacé qui domine largement. Différentes variétés sont distinguées : le Crétacé Campanien blond translucide, un autre gris clair ou brun clair translucide à zones grenues gris clair et le Crétacé de couleur jaune et beige miel dont un gîte a été localisé à 20 km environ, près de Vertus (Allard 2003). On trouve aussi plus rarement des silex secondaires exogènes : un Crétacé Coniacien de couleur brun noir (translucide, à grain et cortex fin) peut-être issu des formations qui longent la Vanne, un affluent de l'Yonne (Allard 2005) et un Crétacé Turonien gris noir (opaque, grain fin et zones grenues grises), provenant des environs de Rethel dans les Ardennes (Allard *et al.* 2005). Enfin, quelques pièces sont en Crétacé Turonien de la région du Grand-Pressigny. En outre, plusieurs types de Tertiaire ont été rencontrés. Parmi eux, on trouve le Tertiaire marron à beige translucide ou opaque avec des zonations en forme de rubans contenant parfois des oogones de charophytes et d'autres fossiles en quantité variable (patinant en beige rosé, à grain plus ou moins fin). Le second est proche du précédent, mais le grain est un peu moins fin, les zonations sont absentes et il est généralement assez opaque. Enfin, plusieurs pièces sont réalisées dans un Tertiaire de couleur brune (proche d'un caramel foncé), à grain assez fin, plutôt opaque avec parfois des inclusions.

5.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE CRETACE = 1524 (84%)									TERTIAIRE = 122 (7%)	Autre = 165 (9%)		Total
	Campanien blond	Sénonien à zones grenues	de Vertus	Coniacien	Grand Pressigny	De Rethel	Allochtone	possible	Chaille possible		Patiné et Indéterminé		
PT, SB, RB*	98	358	1	-	-	-	-	1	74	1	42	575	
%	17%	62%	<1%	-	-	-	-	<1%	13%	<1%	7%	100%	
Lames transformées	7	30	-	-	-	-	-	-	8	-	4	49	
Armatures	755	211	12	3	2	1	1	3	32	-	104	1124	
%	67%	19%	1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	3%	-	9%	100%	
Briquets	2	33	-	-	-	-	-	2	8	-	14	59	
Poignards	-	-	-	-	4	-	-	-	-**	-	-	4	

Tabl. Composition générale du mobilier lithique étudié en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

** Trois à six poignards probablement en silex tertiaire étaient en cours d'étude par A. Villes et n'ont pas pu être observés.

Si le campanien blond domine sur l'ensemble de la collection, la situation est différente à l'examen des matières employées pour chaque type de pièces. Les pièces techniques, les supports bruts, les lames transformées et les briquets sont réalisés en majorité sur du silex sénonien à zones grenues (entre 56% et 65%). Pour les armatures de flèches, la situation est exactement inversée. Ces dernières se différencient aussi au niveau de l'emploi de silex tertiaire : 3% des armatures de flèches sont en silex tertiaire contre 13% à 14% pour les pièces brutes et les autres pièces transformées.

Les 1124 armatures de flèches de la collection se répartissent en plusieurs types. Le tableau suivant permet de voir si chacune des matières est utilisée dans des proportions comparables.

	SECONDAIRE CRETACE							TERTIAIRE	TOTAL
	Campanien blond	Sénonien à zones grenues	de Vertus	Coniacien	Grand Pressigny	de Rethel	allochtone		
Trapézoïdale	744	176	11	3	1	-	2	26	963
Losangique	7	22	1	-	-	1	1	4	36
A pédoncule et ailerons	3	7	-	-	-	-	1	1	12
Foliacée	1	4	-	-	-	-	-	1	6
Triangulaire	-	2	-	-	1	-	-	-	3
TOTAL	755	211	12	3	2	1	4	32	1020

Tabl. Composition générale des armatures de flèches en fonction de la matière première.

Le tableau ci-dessus indique que les matériaux sont variés, pour toutes les classes d'armatures. Même lorsque le nombre de pièces est faible, au moins deux silex différents sont présents (comme pour les losangiques, les foliacées). Le matériau dominant dans chaque classe est toujours l'un des deux plus fréquents au sein de l'ensemble de la série.

La figure II.62 montre plus clairement que proportionnellement, les armatures perçantes sont réalisées dans des silex plus variés que les tranchantes. La fréquence des trois silex dominants varie significativement d'une famille à l'autre : alors que le silex Campanien blond domine parmi les tranchantes, il ne représente que 20% des perçantes et les autres silex sont plus fréquents, notamment le Tertiaire. L'écart entre le nombre d'exemplaires des deux familles demeure élevé (il y a environ 17 fois plus de tranchantes que de perçantes), mais ces tendances doivent être prises en compte.

5.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Nucléus	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	Percuteurs	TOTAL
Nombre de pièces	3	946 (dont 575 étudiés)	1320 (dont 1236 étudiés)	175	8	2444
%	<1%	39%	54%	7%	<1%	100%

Tabl. Composition générale du mobilier lithique découvert en fouille.

La composition générale du mobilier est donnée à titre d'information. Ces données sont issues de l'inventaire réalisé par A. Polloni et M. Sohn (Salanova coord. 2003). Au sein de la collection, plus d'une pièce sur deux est transformée. Nucléus et percuteurs sont rarissimes. Le reste des pièces sont brutes.

L'aspect extérieur des supports bruts et des lames transformées étudiés est satisfaisant : les arêtes sont vives, seules sept pièces ont des cupules thermiques. Quatre armatures sont brûlées, 104 sont patinées et ne permettent pas de déterminer la nature du silex. La moitié des armatures ne présente aucune cassure.

Les paragraphes suivants ne portent que sur le matériel que nous avons étudié, mais les quantités totales inventoriées par A. Polloni et M. Sohn sont mentionnées dans les tableaux.

5.3.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

5.3.1.1 Caractéristiques générales

	Eclats	Lames et éclats laminaires	Lamelles	Pièces techniques	Graviers, petits galets, pierres brûlées	TOTAL
Nombre de pièces	156 (dont 21 étudiés)	667 (dont 494 étudiés)	58 (dont 30 étudiés)	30 étudiées	35	946
%	16%	71%	6%	3%	4%	100%

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

L'ensemble des pièces brutes est largement dominé par les produits laminaires et lamellaires (entre 7 et 8 pièces sur dix). La description des éclats sera limitée car seulement 13% de l'ensemble des éclats ont été étudiés.

Eclats

Les 21 éclats étudiés sont pour la plupart sans cortex (dans les trois quarts des cas). Cinq sont partiellement corticaux et un est cortical. La longueur des pièces entières est comprise entre 23 mm et 81 mm (moyenne à 48 mm), pour une largeur entre 15 mm et 79 mm (moyenne à 33 mm) et une épaisseur variant entre 2 mm et 20 mm (moyenne à 7 mm). La technique de taille la plus fréquente est la percussion directe au percuteur de pierre dure. La percussion organique et la percussion indirecte sont aussi attestées. Dans deux cas seulement un négatif indique qu'un support a été débité à partir du pôle opposé. Le débitage semble unipolaire sur le reste des pièces. Le plus long des éclats de ce lot est une tablette d'avivage, partiellement corticale (talon compris) et débité par percussion directe au percuteur de pierre dure.

Lames et éclats laminaires

Lames sans cortex	Lames partiellement corticales	Lames corticales ou largement corticales	TOTAL
310	173	11	494

Tabl. Nombre de lames en fonction de la présence de cortex.

494 pièces appartiennent à la catégorie des pièces brutes dont la majorité (plus de 60%, soit 310) ne possède pas de cortex. Environ 35% ont une zone corticale inférieure ou égale à la moitié de la face supérieure. Le cortex recouvre très rarement plus de la moitié des lames.

La dimension des produits est très variable. La figure II.63 donne la longueur et la largeur de l'ensemble des produits laminaires et lamellaires. Entre l'étroite lame courte et la grande lame large, tous les stades sont représentés. Un grand nombre de pièces possède des dimensions comprises entre 50 mm et 80 mm de long pour 15 mm à 25 mm de large. Au-delà de ces dimensions, on trouve des produits de longueur comparable mais plus étroits et des produits

plus longs, assez nombreux jusqu'à 130 mm. Six lames mesurent ou dépassent les 150 mm de long.

	Directe à la Pierre dure	Directe Organique	Indirecte	Indéterminé	Talon absent	Total
Nombre de pièces	54	62	222	117	70	494
%	10%	12%	42%	22%	14%	100%

Tabl. Techniques de taille présentes.

Précisons à nouveau que ce corpus est issu de plusieurs sépultures collectives : à ce titre, les pièces sont examinées au cas par cas, indépendamment les unes des autres. Les lames sont ici les produits de plusieurs débitages menés sur un nombre inconnu de nucléus. Les pièces ont probablement été fabriquées et déposées pendant toute la durée d'utilisation des sépultures, durée difficile à estimer (d'après le mobilier découvert, majoritairement durant le Néolithique récent). Selon le tableau précédent, et en ne prenant pas en compte les pièces où la technique n'a pu être déterminée, environ sept pièces sur dix ont été débitées par percussion indirecte. La percussion directe organique et la percussion directe à la pierre sont attestées dans des proportions comparables (16% à 18% des cas).

La quasi-totalité des lames indiquent que le débitage est unipolaire. Dans 7% des cas, un ou deux enlèvements ont été débités perpendiculairement à cet axe, probablement pour la mise en forme ou l'entretien. L'existence de deux plans de frappe opposés est possible mais anecdotique (3% de supports). La plupart des pièces brutes possèdent deux ou trois pans unipolaires.

Lamelles

La technique de percussion employée pour les 30 lamelles de la série diffère de celle des lames. En effet, la percussion directe organique domine (10 cas sur 30) tandis que la percussion indirecte et la percussion directe à la pierre sont marginales (5 cas en tout). 20 lamelles ne possèdent pas de cortex, huit présente une faible zone corticale et deux sont fortement corticales. Les lamelles entières mesurent entre 29 mm et 53 mm (moyenne à 42 mm) pour 8 mm à 15 mm de large (moyenne à 10 mm) et 1 mm à 4 mm d'épaisseur. Le débitage est unipolaire et la plupart du temps les lamelles présentent deux pans.

Pièces techniques

Les 30 pièces techniques présentes au sein de ce corpus se composent de trois lames à crête et de 27 lames sous-crête (n° 466 fig. II.20, n° 68801-13 fig. II.23, n° 38 fig. II.25). Pour deux des trois lames à crête identifiées, la percussion directe organique a été préférée (n° 38 fig. II.25). L'une d'elles possède une petite surface corticale (recouvrant moins d'un quart de la surface supérieure). La seule pièce entière mesure 75 mm sur 18. L'épaisseur des trois pièces est comprise entre 6 et 10 mm.

5.3.1.2. Matière première, techniques de taille et gabarits des produits bruts et techniques

Les pièces brutes et les pièces techniques sont maintenant envisagées par le biais de leur matière première afin de vérifier si la technique de taille et les dimensions sont comparables quel que soit le silex utilisé.

Deux points sont abordés :

- Utilise-t-on les mêmes techniques de taille (si oui, dans quelles proportions) pour réaliser les pièces en silex crétacé et tertiaire ?
- Produit-on des pièces de gabarit comparable en silex crétacé et tertiaire ?

Dans la partie 5.2.2. *Gestion des matières premières* on a vu que les pièces brutes, les pièces techniques, les lames transformées et les briquets étaient majoritairement (dans 60% des cas environ) réalisés sur du silex Campanien à zones grenues, contrairement aux armatures de flèches. L'utilisation du silex tertiaire varie aussi entre ces deux ensembles de pièces, mais dans des mesures moindres : environ 15% des pour les pièces brutes, les pièces techniques, les lames transformées et les briquets contre 3% pour les armatures. Le silex tertiaire semble être employé dans des proportions comparables au sein de l'ensemble formé par les pièces brutes, les pièces techniques, les lames transformées et les briquets.

Pièces lustrées et matière première

	Crétacé	Tertiaire	Autre	TOTAL
Pièces lustrées	11	10	1	22
Pièces techniques, supports bruts...	458	74 (soit 12,8 %)	43	575
Lames transformées	37	8 (soit 16,3 %)	4	49
Armatures	988	32 (soit 2,8 %)	104	1124
Briquets	37	8 (soit 13,5 %)	14	59

Tabl. Matière première utilisée en fonction de certains types de pièces et d'outils.

Le cas des pièces lustrées contredit cependant ce schéma (n° 9 fig. II.27, n° 68801-12 fig. II.23, n° 68801-26 fig. II.29). Le tableau précédent indique que la moitié des pièces lustrées sont fabriquées sur une lame en silex tertiaire. Cette proportion est largement supérieure à celle des autres types de pièces.

Au total, 22 pièces (brutes, tronquées ou bi-tronquées) possèdent un luisant bifacial. Celui-ci est latéral dans 20 cas (proximal sur une pièce, distal sur une pièce). Il peut être limité ou bord ou affecter aussi les extrémités.

Techniques de taille des pièces brutes et techniques

On a déjà remarqué que la technique de taille varie en fonction de la nature de la pièce : deux des trois lames à crête ont ainsi été débitées au percuteur organique alors que la percussion indirecte domine largement dans l'ensemble du corpus. Elle peut aussi varier en fonction des dimensions de la pièce, comme c'est le cas pour la vingtaine de lamelles du corpus (dans ce lot, lorsque la technique est déterminée, la percussion directe organique domine nettement).

Mis à part ces deux cas, les trois techniques sont attestées parmi les autres produits : percussion indirecte, percussion directe à la pierre dure (n° 576 fig. II.28), percussion directe organique (n° 407 fig. II.24, n° 577 fig. II.26, n° 591 fig. II.27, n° 480 fig. II.28, n° 367 fig. II.30).

Matière première et techniques de taille des pièces brutes et techniques

La percussion indirecte domine nettement les autres techniques, quelle que soit la matière première (fig. II.64). La seconde en termes de fréquence varie d'un silex à l'autre : percussion directe organique pour le silex campanien blond et tertiaire, percussion directe à la pierre pour le Sénonien à zones grenues. Mais l'écart le plus clair concerne l'utilisation de la percussion indirecte : elle est nettement plus fréquente sur les pièces en Tertiaire qu'au sein des pièces en Crétacé, et ce au détriment de la percussion directe à la pierre (n° 459 et 466 fig. II.20, n° 311 fig. II.21, n° 400 et 497 fig. II.22, entre autres). Pour expliquer cela, la disponibilité des matériaux est un des facteurs à prendre en compte (les gîtes de silex tertiaire étaient probablement plus limités que ceux en silex crétacé). On sait par ailleurs qu'une percussion indirecte bien maîtrisée fournit des pièces avec des nervures rectilignes, parallèles et permet

de débiter des produits plus normés qu'avec la percussion directe. Les Néolithiques l'auraient alors préférée pour produire des supports réguliers dans un silex moins courant, plus sûrement qu'avec la percussion directe dure. Celle-ci permet une production de supports qui ne sont pas systématiquement réguliers, avec des accidents plus fréquents. Cette hypothèse, fondée sur la moindre abondance de silex tertiaire et donc la volonté de tirer profit des ses avantages en produisant des pièces régulières est l'hypothèse la plus simple pour expliquer ce décalage. La percussion indirecte est utilisée préférentiellement aussi sur le silex crétacé, mais dans des proportions moins importantes. Ce choix est donc une tendance générale de la série, plus franche dans le silex tertiaire, du fait, selon nous, de sa disponibilité plus limitée. Le second écart visible concerne la percussion directe organique : elle est légèrement plus importante au sein des pièces en Campanien blond qu'en Sénonien à zones grenues.

Régularité, matière première et techniques de taille des pièces brutes et techniques

L'hypothèse énoncée ci-dessus sera confirmée si la proportion de lames « régulières » est plus importante parmi le corpus de pièces en Tertiaire. Par « régulière », on entend des lames aux nervures rectilignes parallèles entre elles et aux bords rectilignes et peu épaisses. Si tous ces critères sont réunis, la lame est « régulière » ; si un critère est absent, la lame est « assez régulière » ; si deux ou plus de deux critères sont absents la lame est « irrégulière ». L'hypothèse avancée est confirmée par les figures : les lames ont tendance à être plus régulières en Tertiaire qu'en Crétacé, du fait de l'utilisation plus importante de la percussion indirecte pour produire des supports réguliers en silex tertiaire (fig. II.65).

Dimensions, matière première et techniques de taille des pièces brutes et techniques

D'après la figure II.63, le gabarit des lames diffère d'une matière à l'autre. Le silex tertiaire se distingue à nouveau des deux autres par des produits un peu plus larges et plus longs. Malgré des lots de pièces d'importance inégale (40 en Tertiaire, 65 en Crétacé campanien blond et 256 en Crétacé sénonien à zones grenues) les tendances sont nettement visibles. Les moyennes sont aussi éloquents : environ 61 mm de long pour le Campanien blond, 75 mm pour le Sénonien à zones grenues et 97 mm pour le Tertiaire. Il en est de même pour la largeur et l'épaisseur, avec respectivement 19 mm, 21 mm et 26 mm de large pour 5 mm, 5 mm à 6 mm et plus de 6 mm d'épaisseur. D'après ces chiffres et la figure, les produits en Campanien blond sont plus courts et légèrement plus étroits qu'en Sénonien à zones grenues. Ces différences s'expliquent aussi par l'absence de longues lames en silex campanien blond : on compte 82 pièces mesurant plus de 92 mm de long, mais seulement deux dans ce silex. Une technique de taille est-elle préférée pour débiter ces lames plus grandes que la moyenne ?

Comme les observations précédentes le laissent deviner, la percussion indirecte est la technique la plus couramment utilisée pour débiter les lames plus longues que la moyenne. La figure II.66 et II.67 révèlent aussi que cette technique est proportionnellement plus fréquente au sein des pièces de grandes dimensions que dans l'ensemble du corpus.

	Sénonien à zones grenues	Campanien blond	Tertiaire	TOTAL
Indirecte	60	17	15	92
Directe organique	12	6	1	19
Directe à la pierre dure	6	4		10

Tabl. Technique de taille des lames dont la longueur est supérieure à la moyenne, en fonction de leur matière première.

Ce résultat se vérifie sur les trois matières premières, de façon incontestable sur le silex tertiaire bien que le nombre de pièces soit peu élevé. Cette tendance est aussi visible sur le

Sénonien à zones grenues : parmi les 78 pièces dont la longueur est supérieure à 75 mm, plus de 75% sont ainsi produites par percussion indirecte. La figure fig. II.66 sur le Campanien blond est moins convaincante, du fait du nombre restreint de grandes lames dans cette matière. De même, on ne peut affirmer que les produits de plus petites dimensions soient débités préférentiellement par percussion organique.

Pour conclure, des éléments de réponse ont été apportés sur les deux aspects annoncés. Des différences notables existent au niveau des dimensions, de la régularité et de la technique de taille.

- Les lames de grandes dimensions sont plus souvent en silex tertiaire ou Sénonien à zones grenues, rarement en Campanien blond.
- Le Sénonien à zones grenues est le silex le plus courant du corpus. Les produits sont de dimensions variables. Comme dans le reste du mobilier, la percussion indirecte y est majoritaire et proportionnellement plus fréquente parmi les lames plus grandes.
- Comparées aux produits en Crétacé, les lames en silex tertiaire sont moins nombreuses, mais plus longues, plus larges, plus régulières et plus souvent débitées par percussion indirecte.

5.3.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

5.3.2.1 Catégories d'outils

L'outillage de la collection complète a été inventorié par A. Polloni et M. Sohn (Salanova coord. 2003).

	Lame à retouche d'utilisation	Lames retouchées, couteaux	Armatures	Briquets	Ciseaux	Coches	Denticulés	Grattoirs	Poignards	Pointes	Raclours	Tranchets	Troncatures	Indéterminés	TOTAL
Nombre total de pièces	20	34	1124	72	1	3	2	19	4	10	7	6	11	7	1320
Nombre de pièces étudiées	18	9	1124	59	-	3	2	6	4	-	-	-	11	-	1236

Tabl. Nombre de pièces transformées par catégorie d'outil, pour la collection complète.

Les armatures de flèches dominent évidemment toute cette collection (85% des pièces sont des armatures de flèches). La deuxième catégorie d'outils en termes de fréquence est celle des briquets mais ils ne représentent que 5% du total. Les lames peu transformées (avec des retouches d'utilisation, des retouches partielles) sont aussi courantes. Après les grattoirs, les autres outils ne sont représentés qu'à une dizaine d'exemplaires. En mettant à part les armatures et les lames à retouche d'utilisation, le reste des outils identifiés (170 environ) sont assez variés puisqu'ils se répartissent entre 11 catégories différentes.

L'outillage étudié, hormis les armatures et les briquets, ne représente qu'une partie de l'ensemble de l'outillage de la série. L'étude de ces pièces sera donc limitée et aucune conclusion ne sera tirée concernant l'ensemble de l'outillage de la série.

Armatures de flèches

	Armatures tranchantes = 1004			Armatures perçantes = 66				Fragments	TOTAL
	Bords divergents rectilignes	Bords quasiment sécants	Bords quasiment parallèles	A pédoncule et ailerons	Losangique	Triangulaire	Foliacées		
Nombre de pièces	889	78	37	15	39	3	9	54	1124
%	79%	7%	3%	1%	4%	<1%	1%	5%	100%

Tabl. Nombre d'armatures de flèches en fonction de leur type.

Armatures de flèches tranchantes trapézoïdales

Au sein de la classe largement dominante des armatures trapézoïdales, le type à bords divergents est le plus fréquent (fig. II.38 à II.43 et II.49, II.50). De ces 889 armatures, l'impression qui se dégage est celle d'une production « à la chaîne ». Ainsi, certains exemplaires dont les zonations, l'aspect et la position des plages corticales sont identiques proviennent probablement des mêmes nucléus. D'autre part, la majorité des pièces possèdent le même type de retouche.

	Retouche du bord gauche		
	Directe	Inverse	Croisée
Retouche du bord droit			
Directe	388	5	18
Inverse	7	2	1
Croisée	18	1	9

Tabl. Nombre d'armatures en fonction de la position de la retouche.

N.B. Seules les armatures entières sont mentionnées dans ce tableau.

Plus de 85% des armatures trapézoïdales à bords divergents et entières présentent une retouche directe abrupte sur les deux bords. Au total, ces pièces représentent plus du tiers de la série (sans même prendre en compte les exemplaires comparables mais cassés). Si la retouche directe est manifestement la « norme », toutes les combinaisons sont possibles, sans que l'on puisse déterminer pourquoi la position de la retouche est différente sur tel ou tel exemplaire. Dans le cas où un des deux bords est plus épais (à cause de la proximité du bulbe), une retouche inverse permet de diminuer cette épaisseur. Ce cas est parfois attesté, mais il n'est pas systématique. Les armatures trapézoïdales à bords divergents se divisent en deux sous-types : celles à bords rectilignes et celles à bords concaves, très minoritaires (dix cas, dont les 67 727-13 et -14 fig. II.38, 67 751-16 et -21 fig. II.47).

Les armatures trapézoïdales à bords quasiment sécants (78 cas) possèdent deux côtés qui tendent à se rejoindre : la base est alors quasiment inexistante (67 727-1 fig. II.37, 67 727-24 et -25 fig. II.39, 67 618-7 fig. II.48, 67 622-104 et -106 fig. II.49). Ces armatures, proches de la forme triangulaire, possèdent cependant les caractéristiques des armatures trapézoïdales : une retouche abrupte, un module comparable et le même support (l'arête parallèle au tranchant et à la base, très souvent présente, est celle de la lame initiale).

Quant aux armatures trapézoïdales à bords quasiment parallèles (37 cas), elles sont minoritaires ici (67 766-37 fig. II.37, 67 622-107 fig. II.49, 67 623-92 et 67 624-91 fig. II.50). Leurs angles entre les bases et les côtés sont proches de 90°. Les variations de la retouche sur ces deux types sont comparables à celles des armatures à bords divergents.

Une attention particulière a été portée à la présence éventuelle d'armatures de type Sublaines (pour la définition, voir Cordier *et al.* 1972). Aucune pièce ne semble appartenir à ce type, fréquent au sein des sépultures de la région Centre.

Armatures de flèches à pédoncule et ailerons

Parmi les 15 armatures à pédoncule et ailerons, sept sont à ailerons naissants. Leur pédoncule est assez large par rapport à l'ensemble de la pièce, les ailerons sont de ce fait peu marqués. La retouche varie d'une pièce à l'autre : certaines pièces possèdent une retouche courte, subparallèle et bifaciale (67736-1 fig. II.43, 67638-14 fig. II.46) ; ailleurs, elle est envahissante à couvrante, parallèle, bifaciale et régulière (67638-6 fig. II.45). Cette dernière pièce, terminée manifestement, permet de confirmer l'existence de ce type : les armatures à pédoncule et ailerons naissants ne sont pas des ébauches d'armatures à ailerons dégagés ou récurrents.

La catégorie des armatures à ailerons dégagés regroupe des pièces dont les ailerons sont bien individualisés par rapport au pédoncule qui est étroit, mais il n'y a pas d'encoche formant une cavité à la base des ailerons. Les deux exemplaires (67714-1 fig. II.32, 67638-7 fig. II.45) possèdent une retouche assez semblable (bifaciale, couvrante, subparallèle). Seules leurs dimensions varient nettement, de 10 mm environ (longueur entre 33 mm et 42 mm, largeur entre 17 mm et 26 mm) sans que l'on puisse trouver une raison à cet écart (les deux pièces semblent terminées, ce ne sont apparemment pas des reprises d'armatures d'un autre type). Quant aux armatures à pédoncule et ailerons récurrents, elles sont très peu nombreuses au sein de la collection. On note que sur les six pièces appartenant à ce type, toutes ne possèdent pas une retouche soignée au niveau des ailerons (67744-1 fig. II.31, 67637-1 fig. II.44).

Armatures de flèches losangiques

Avec 39 pièces, les armatures losangiques sont la classe la plus fréquemment représentée après les armatures trapézoïdales. Il est très délicat de distinguer le pédoncule de la partie active sur ces pièces, puisqu'elles ont la même forme : l'hypothèse retenue est que la partie plus large, plus épaisse et donc plus robuste est celle qui est emmanchée, tandis que l'extrémité acérée et fine est la partie active. Les dimensions varient d'une armature à l'autre, entre 39 mm et 67 mm de long pour 15 mm à 28 mm de large. Cette forte variation de longueur est visible surtout au sein des losangiques, beaucoup moins parmi les armatures à pédoncule et ailerons. Toutes ces pièces ne sont pas des losanges à proprement parler puisque les quatre bords ne sont pas toujours de même longueur : la partie la plus large n'est pas forcément située à égale distance des deux extrémités. Quelques-unes se rapprochent morphologiquement des armatures foliacées, lorsque les angles sont très obtus.

Environ trois armatures sur quatre ne possèdent pas d'ergot (par exemple 67729-1, -2, -3, -4, -6 fig. II.31, 67636-1, -2, -3, -4, -5 fig. II.32). Dans un cas sur deux, la retouche est couvrante, parfois uniquement sur la face supérieure : elle vise alors à faire disparaître les nervures des enlèvements précédents et à diminuer l'épaisseur de la pièce. Lorsque la face supérieure n'est pas entièrement retouchée, celle-ci présente rarement des arêtes saillantes : au contraire, elle est plane et c'est probablement pourquoi il n'a pas semblé nécessaire de réaliser une retouche couvrante.

La retouche finale se fait le plus souvent à la pression, d'après les enlèvements rasants, subparallèles et couvrants. Ces négatifs réguliers, étroits, parallèles ainsi que l'alignement des bords dénotent un investissement important. On notera d'autre part que la pièce 67729-1 fig. II.31, dont la retouche est soignée, a été réalisée sur un silex allochtone (celui de Rethel).

L'absence d'ébauche et la retouche couvrante des armatures ne permettent pas de distinguer facilement le support d'origine. Sur les exemplaires où la retouche de la face supérieure n'est

pas couvrante, il n'y a pas d'arête parallèle à l'un des bords ou orientée dans le sens longitudinal indiquant que le support est une lame. Celles dont l'épaisseur reste élevée (jusqu'à 8-9 mm) en dépit d'une retouche couvrante sont très probablement réalisées sur éclat.

Armatures de flèches triangulaires

Avec trois pièces, la classe des armatures triangulaires est la moins pourvue des cinq classes présentes au sein du corpus. Elles ont toutes été identifiées comme des armatures triangulaires à base rectiligne, mais elles sont en fait bien différentes les unes des autres tant au niveau de la retouche, des dimensions que de la morphologie générale (67635-1 fig. II.44, 67529-2 fig. II.48, 67771-3 fig. II.51).

Armatures de flèches foliacées

Les armatures foliacées quant à elles ne représentent qu'une part minime au sein de la collection (moins de 1%). La moitié d'entre elles possèdent une base pointue, souvent plus épaisse et moins acérée que l'extrémité servant de tête de flèche. Les deux côtés sont régulièrement convexes et la partie médiane de la pièce est la plus large. Pour deux de ces quatre pièces (67636-20 fig. II.34, 67636-21 fig. II.35) la retouche est remarquable : étroite, parallèle, couvrante (ou envahissante sur la face inférieure) avec des bords dont le fil est très régulier. Leur support est assez fin (6 à 8 mm). Sur ces deux pièces, l'investissement technique est élevé.

Briquets

59 des 72 briquets de la collection De Baye ont été étudiés. Cet ensemble conséquent permet de mettre en évidence les variabilités et les « normes » de ces outils généralement présents à un ou deux exemplaires en contexte sépulcral. M. Sohn précise en effet dans sa thèse : « Finalement, les grattoirs, racloirs, retouchoirs et haches ne sont non pas rares, puisque présents dans plus de la moitié des tombes du corpus, mais déposés en plus faibles quantités, peut-être en un seul exemplaire à chaque fois » (Sohn 2006 p. 90).

Dans la moitié des cas le support n'est pas cortical (29 cas) (n° 304 fig. II.28). Une petite zone corticale est visible sur 21 pièces et la surface des neuf autres exemplaires est à moitié corticale.

Vu de la face, le briquet s'inscrit le plus souvent dans un rectangle de longueur variable. Une petite variante a cependant été observée : huit pièces possèdent un rétrécissement au niveau mésial, crée par une retouche répétée à ce niveau, parfois bilatérale (n° 33 et 49 fig. II.52). La raison de cette constriction est inconnue : ce n'est pas un ravivage, puisque les parties actives sont situées aux extrémités ; il s'agit peut-être d'un aménagement pour un emmanchement ou pour une meilleure prise en main.

La section des briquets est très variable : elle peut être triangulaire à rectangulaire en passant par trapézoïdale, ou bien circulaire, lenticulaire à plano-convexe. La position de la retouche ainsi que le nombre de bords retouchés varient eux aussi : la retouche est parfois directe, parfois inverse ou bifaciale. Elle peut affecter une arête ou l'ensemble des arêtes. La figure II.57 présente les cas les plus fréquents, sachant qu'il n'existe pas de norme : il n'y a pas une retouche avec des caractéristiques récurrentes pour les briquets comme c'est par exemple le cas pour les grattoirs, les racloirs etc. La position, l'inclinaison, la répartition de la retouche dépendent de la morphologie du support.

Du fait de la retouche et des stigmates laissés par l'utilisation, la technique de taille est difficile à déterminer. Dans seulement six cas cela a été possible et à chaque fois, c'est la percussion directe à la pierre dure qui est employée (n° 19 fig. II.52).

Un des aspects les plus caractéristiques de ces outils est la présence d'émoussés et de lustre, qui résultent de l'utilisation de la pièce comme briquet (Beugnier et Pétrequin 1997). Un tiers des pièces possèdent un lustre, présent sur une extrémité ou sur l'ensemble de la pièce (n° 30 fig. II.52). En contexte expérimental, celui-ci est présent sur la totalité des pièces : « Celui-ci s'est très rapidement développé au cours de l'utilisation ; il est dû à la poussière de marcassite qui se dégage en abondance lors de l'utilisation et se dépose notamment sur les doigts et le grattoir. Par frottement, cette poussière va aussi produire un lustré » (*ibid.*). D'autres stigmates sont en revanche présents et permettent bien de considérer ces pièces non lustrées comme des briquets. Un émoussé, qui affecte la partie active ainsi que les arêtes situées à proximité de celle-ci, est toujours présent (n° 9 et 26 fig. II.53). Cinq pièces ne possèdent ni lustré, ni émoussé évident (n° 48 fig. II.54). Dans ces cas, la retouche, le module et le support sont pourtant comparables aux autres pièces, il pourrait donc s'agir de pièces neuves ou ayant très peu servi.

Certaines pièces présentent une autre particularité : la présence de dépôts orangé-rouge de nature variable et situé dans plusieurs zones. Voici ce que nous avons pu observer :

- un dépôt de couleur orangé foncé situé uniquement dans les parties actives (11 pièces dont les n° 30 fig. II.52 et n° 32 fig. II.56)
- un autre est jaune, ocre à orangé situé sur de larges surfaces, sur les bords ou la face supérieure (huit pièces dont les n° 10 fig. II.56 et n° 9 fig. II.53)
- et parmi les six pièces possédant une double patine, deux sont colorées en jaune ocre (n° 44 fig. II.56)

Le premier type de dépôt résulte de l'utilisation, d'après les observations de V. Beugnier et P. Pétrequin (*ibid.*) : « Présence de petites traces de percussion, cupules et enlèvements superficiels de matière au niveau du front ainsi que des dépôts ferreux remplissant le fond des enlèvements de retouche. »

Pour second type dépôt, nous avons pensé un premier temps qu'il était lié à des percolations et était donc naturel. Cependant il n'est situé que sur les briquets (dans de très rares cas sur des lames, jamais sur les armatures). L'éclat qui accompagnait le briquet ne possède aucun dépôt. D'après N. Nieszery, « les produits d'oxydation de la pyrite laisse une croûte dure de couleur rouille sur les objets trouvés qui étaient directement sur ou sous ces produits. » (Nieszery 1998). Cette explication nous paraît tout à fait convaincante.

Quant à la double patine colorée, nous ne connaissons pas son origine. La matière a probablement été conservée un temps dans un sédiment contenant un élément qui l'a colorée puis elle a ensuite été retouchée.

Coches

Deux des trois coches ont été aménagées sur la partie proximale des lames, (n° 588 fig. II.25) l'autre au niveau de son extrémité distale. Celle-ci est peut-être involontaire car la concavité a été créée par une seule retouche verticale, très profonde, et n'a pas été reprise, contrairement aux deux autres. Dans un cas, l'aménagement de la coche s'est prolongé sur tout le bord, sous forme d'une retouche courte, oblique et sinueuse. Deux des trois supports n'ont pas de cortex.

Denticulés

Les deux pièces denticulées ont été retouchées sur leur bord droit, dans la partie proximale ou distale (n° 580 fig. II.26). La retouche est oblique, inverse ou directe.

Grattoirs

Les six grattoirs sont réalisés sur des distaux de lames, dont quatre non corticaux, par retouche directe (n° 459 fig. II.20, n° 68 801-1 fig. II.23, n° 145 fig. II.27). L'un d'eux possède un léger lustre dans la partie mésiale.

Lame à retouche continue

Une retouche oblique courte, régulière et inverse occupe tout le bord gauche de la pièce (n° 124 fig. II.27). Un émoussé est présent sur ce même bord.

Lames à retouche partielle

Cette catégorie regroupe plusieurs pièces dont la retouche est manifestement volontaire, régulière, mais présente sur une zone réduite (n°44 fig. II.24). Hormis son étendue et sa localisation (toujours courte et partielle), la retouche est très variable : elle peut être située sur n'importe qu'elle partie de la lame, directe, inverse ou alternante, convexe, rectiligne ou irrégulière, rasante, semi-abrupte ou abrupte. Quatre des huit lames sont partiellement corticale

Poignards (étude : E. Ihuel)

La série comprend quatre poignards en silex Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny, étudiés par E. Ihuel. Deux ont été produits à partir de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s) (NaCAL) (n° 67714, n° 67625 fig. II.58). Les deux autres poignards ont été réalisés sur des lames tirées de nucléus livres-de-beurre (n° 67650, n° 68393 fig. II.59) (pour la définition de ces deux types de production, voir Pelegrin et Ihuel 2005, Ihuel et Pelegrin 2008).

Trois à six poignards, en silex tertiaire (A. Villes : communication orale), étaient en cours d'étude par A. Villes et n'ont pas pu être observés. L'information est donnée, mais ces pièces ne sont pas décrites (Villes 2006 p. 43). Les pièces concernées sont dessinées dans la thèse de L. Burnez-Lanotte, mais cet auteur ne précise pas que ces pièces sont en silex tertiaire (Burnez-Lanotte 1987 p. 795).

Troncatures

Au sein de notre échantillon, la troncature est l'outil le plus fréquent. Elles sont généralement réalisées sur des extrémités de lames (huit cas), rarement sur des proximaux (un seul cas) (n° 462 fig. II.20, n° 486 fig. II.27, n° 52 fig. II.28). Dans deux cas il s'agit de bi-troncatures. Ces deux pièces ainsi qu'une troncature simple possèdent un lustre situé sur la partie proximale et latérale (n° 307 fig. II.25, n° 550 fig. II.22). Huit des 11 pièces ne possèdent pas de cortex.

5.3.2.2. Sélection des supports pour les armatures de flèches et les briquets

	Armatures	Briquets
/ lame ou éclat laminaire	729	5
/ éclat	65	4
/ masse	-	28
/ support indéterminé	330	22
TOTAL	1124	59

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Assez logiquement, le support des armatures est très différent de celui des briquets. La plupart de ces derniers sont façonnés, tandis que les armatures sont dans la grande majorité des cas faites sur lames.

Armatures de flèches

La longueur des armatures trapézoïdales est comprise dans 90% des cas entre 18 mm et 33 mm. La largeur varie peu : 96% des armatures entières mesurent entre 10 mm et 20 mm de large. Les armatures sont préférentiellement plus longues que larges (avec un rapport moyen entre longueur et largeur d'environ 1,7). Il existe bien sûr des armatures dont le module est atypique, mais pas incompatible avec la fonction de l'outil. 85% des pièces ont une épaisseur comprise entre 3 mm et 5 mm, tandis que le poids est de 1 g à 3 g dans les trois quarts des cas.

Les trois types de trapézoïdale sont réalisés presque exclusivement à partir d'un produit laminaire : cela représente 91% des cas où le support a été déterminé). Plusieurs indices permettent de le déterminer : le tranchant et la base sont bruts et parallèles, les arêtes de la face supérieure sont parallèles entre elles ainsi qu'à la base et au tranchant. Les lames sont le plus souvent fracturées par flexion directe : parfois, des parties de face de fracture sont encore visibles. Sur certaines armatures trapézoïdales à bords quasiment sécants, c'est la partie distale de la lame ou de l'éclat laminaire qui est utilisée : un seul des bords est retouché (celui créé lors de la cassure par flexion), l'autre est laissé brut. La forme générale de l'armature est alors triangulaire. De manière générale, toutes les parties du support sont utilisées, sauf l'extrémité proximale (aucun talon n'a été observé). Le tiers proximal de la pièce peut être employé si le bulbe n'est pas trop proéminent. Le débitage unipolaire est majoritaire d'après les négatifs antérieurs et l'axe de débitage est généralement transversal. Plus de 60% des armatures sont faites sur des lames à deux pans, 26% sur des lames à trois pans.

Comme on l'a vu, la catégorie des « trapézoïdales » recouvre des formes variées, allant du rectangle au triangle. Ces deux dernières formes résultent selon nous non pas d'un choix délibéré, mais d'une simple adaptation au support.

	Supports laminaires sans cortex	Supports laminaires partiellement corticaux	Supports laminaires corticaux ou fortement corticaux	Eclats sans cortex	Eclats partiellement corticaux	Eclats corticaux ou fortement corticaux	TOTAL
Armatures	621	96	12	42	16	7	794

Tabl. Nature du support des armatures de flèches.

Le tableau ci-dessus indique que les lames utilisées comme support sont majoritairement sans cortex (cela représente 85% des pièces). Cette absence de cortex est aussi visible parmi les éclats transformés en armatures de flèches, mais la proportion est légèrement moindre (64%).

Les lames brisées ont-elles pu servir de support aux armatures trapézoïdales ?

Environ 40% des lames sont brisées. Or, d'après les données issues des armatures, une partie des trapézoïdales sont réalisées sur des supports laminaires. La figure II.68 permet de répondre à cette question : l'épaisseur et la longueur des armatures y sont comparées à l'épaisseur et à la largeur des lames (pour plus de précision, l'épaisseur a été mesurée au niveau de la fracture et non au milieu de la pièce). 184 lames fracturées et 629 armatures trapézoïdales ont été mesurées (le nombre de lames et d'armatures n'est pas comparable, mais il est suffisamment élevé pour être exploitable). L'épaisseur des armatures et celle des lames

est globalement équivalente, la majorité se situant dans une fourchette de 2 à 6 mm. En revanche, une partie des armatures trapézoïdales semble provenir de supports plus larges que les lames étudiées ici : passée une certaine longueur, les armatures ont certainement été réalisées sur des éclats laminaires assez fins. En effet, les lames très larges sont peu nombreuses et bien plus épaisses que les armatures mesurées. Les armatures trapézoïdales dont la longueur se situe entre 17 mm et 27 mm environ, proviendraient quant à elles de lames comparables à celles étudiées ici.

Une partie des armatures ne semble donc pas avoir été fabriquée à partir de lames pour des raisons de dimensions. Une autre raison déjà évoquée existe aussi : les proportions des différentes matières premières employées pour les lames diffèrent de celles utilisées pour les armatures de flèches (voir 5.2.2. *Gestion des matières premières*). Ainsi, l'abondance d'armatures trapézoïdales ne semble pas être liée à la profusion de lames brutes découvertes au sein des hypogées de la vallée du Petit Morin : les lames cassées ne constituent pas l'unique support pour les armatures trapézoïdales. Les lames (notamment celles plus étroites, plus épaisses ou trop fines) sont fabriquées dans divers buts comme le prouve la présence de retouches d'utilisation, de zones lustrées ou émoussées.

Briquets

Lorsque le support a été identifié, il s'agit dans 75% des cas d'un bloc. Plus précisément, 11 sont faits sur des rognons à section circulaire, neuf sur un fragment de hache polie (n° 3 fig. II.55), sept sur des rognons de forme inconnue et un sur une plaquette. Le reste des pièces sont faites sur des éclats ou des lames (n° 56 fig. II.55). Parmi les supports indéterminés, plusieurs pièces seraient d'anciens grattoirs, réutilisés en briquets (n° 51 fig. II.55). Du fait de l'utilisation de rognons à section circulaire, les plages corticales sont présentes sur la moitié des pièces.

Les dimensions des briquets varient peu, surtout concernant leur largeur : 52 des 59 pièces mesurent entre 20 mm et 30 mm de large (largeur moyenne à 24 mm). Leur longueur est comprise dans un écart plus large : entre 50 mm et 140 mm (moyenne à 84 mm). L'épaisseur est aussi une dimension qui varie peu : 48 pièces mesurent entre 15 mm et 25 mm d'épaisseur. La moitié des pièces pèsent entre 40 g et 60 g, le maximum étant de 126 g (la moyenne est de 53 g).

En résumé, les supports sont variés, mais la tendance est cependant à l'économie de temps de fabrication : des rognons ayant déjà la forme adéquate sont utilisés, ainsi que des grattoirs et des fragments de hache dont le module est compatible avec une utilisation en briquet.

5.3.3. PIÈCES FAÇONNÉES

Polissoir à rainure en grès	Haches polies et fragments, ébauches de haches polies	Pics	TOTAL
3	169	3	175

Tabl. Nombre et nature des pièces façonnées.

Le tableau ci-dessus indique le nombre et la nature des pièces façonnées, inventoriées par A. Polloni et M. Sohn (Salanova coord. 2003). Aucune de ces pièces n'a été étudiée. D'après ces données, les outils façonnés sont très peu diversifiés et regroupent surtout des haches polies.

5.4. BILAN

5.4.1. MATIÈRE PREMIÈRE

Parmi les matières premières présentes, on distingue des silex locaux ou régionaux, mais aussi des matières d'origine extrarégionale. Les matières locales ne sont pas toutes employées de manière comparable. La différence est sensible surtout entre les armatures de flèches et l'ensemble formé par les pièces brutes, les lames transformées et les briquets.

Cette économie de la matière première est aussi visible dans l'utilisation différentielle du silex tertiaire, peu fréquent de manière générale : il est proportionnellement sous-représenté pour réaliser des armatures de flèches mais très fréquent parmi les pièces lustrées. De plus, il a été préférentiellement choisi pour réaliser des lames généralement débitées par percussion indirecte, plus longues que la moyenne et plus régulières. Les choix sont donc liés à la fonction de la pièce.

Enfin, il semble que le statut de ces lames et des armatures trapézoïdales soit différent : les premières, en silex tertiaire sont peu nombreuses, issues de gîtes limités ou relativement éloignés et manifestement utilisées. Les autres sont réalisées dans un silex local facilement disponible, peu investies et produites en masse. A l'inverse, les matières premières sont plus variées au sein des armatures perçantes. L'apparition des types évolués d'armature à pédoncule et ailerons s'accompagne d'une évolution dans les dépôts de mobilier, tout d'abord au niveau de leur nature, du nombre d'objets déposés mais encore du lieu de dépôt au sein de la sépulture (Sohn 2006). On suppose alors que parallèlement à ces changements, la circulation entre groupes est aussi plus intense et se traduit par cette diversification des matières. Cette variabilité du silex parmi les armatures perçantes mérite d'être soulignée.

Au-delà de la matière première, le statut des lames brutes et des armatures de flèches en contexte sépulcral est différent : la lame n'est pas l'objet le plus représenté parmi le mobilier sépulcral, mais il est le plus fréquemment associé aux inhumés, devant les armatures (Sohn 2006 p. 162).

5.4.2. SUPPORTS BRUTS

Le débitage laminaire est majoritairement unipolaire et il s'effectue principalement à la percussion indirecte, mais d'autres techniques de taille sont attestées. Comme on l'a mentionné plus haut, une part des lames brutes a une longueur supérieure à la moyenne, quelques-unes dépassant même les 140 mm de long. Les lamelles sont plutôt débitées par percussion organique et les éclats par percussion directe au percuteur dur.

5.4.3. SUPPORTS TRANSFORMÉS

Les supports choisis pour réaliser les armatures de flèches et les briquets diffèrent profondément. Parmi les premières, les tranchantes trapézoïdales sont réalisées sur des éclats laminaires et des lames, tandis que les seconds sont le plus souvent façonnés sur de petits rognons à section circulaire. La réutilisation de fragments de haches et de grattoirs est aussi attestée.

La série est largement dominée par les armatures tranchantes trapézoïdales. Elles ont été produites en très grand nombre et cette série permet d'envisager que plusieurs armatures peuvent être réalisées successivement à partir de supports issus d'un même nucléus. Les autres types présents sont les foliacées et les armatures à pédoncule et ailerons, tous deux réalisés plutôt sur éclat.

Le nombre important de briquets permet de mieux cerner la variabilité de cet outil. Celle-ci s'exprime surtout au niveau du support, beaucoup moins au niveau de la retouche ou des dimensions. L'étude de la série a aussi mis en évidence la présence de dépôts orangés probablement liés à l'utilisation et à la proximité des briquets avec des nodules de pyrite. En dehors des armatures et des briquets, peu d'outils ont été étudiés. On remarquera cependant que les tronçatures et les lames lustrées et à retouche partielle sont fréquentes.

5.4.4. DATATION DU SITE

L'attribution de l'occupation au seul Néolithique récent doit être modérée. D'après nos connaissances, une large majorité des armatures de flèches de la série se rapporte au Néolithique récent : la présence de trapézoïdales à bords divergents concaves, de losangiques à ergots va dans ce sens (Renard 2003). Quant aux armatures trapézoïdales à bords divergents, présentes durant toute la fin du Néolithique, elles sont d'après nous plus fréquentes au Néolithique récent. Cependant, la présence d'armatures à pédoncule et ailerons dégagés ou récurrents indique que les sépultures ont été fréquentées au début du Néolithique final. D'autre part, la série comprend quatre poignards, tous en silex Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Deux ont été produits à partir de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s) (NaCAL), d'après E. Ihuel (Renard *et al.* 2014). Cette méthode est plus ancienne que celle des livres-de-beurre car elle est attestée dès la fin du 31^e s. av. J.-C. (Ihuel et Pelegrin 2008 p. 173). Les deux autres poignards ont été réalisés sur des lames tirées de nucléus livres-de-beurre : ceux-ci circulaient entre 2800 et 2400 ou 2300 av. J.-C. (*ibid.*), donc durant le plein Néolithique final. La céramique révèle la présence de vases dégraissés exclusivement à la chamotte : cela pourrait indiquer qu'ils appartiennent à la fin du Néolithique récent ou au Néolithique final, selon R. Martineau (Renard *et al.* 2014). Ces éléments sont *a priori* les seuls de la collection qui suggèrent une utilisation des sépultures au Néolithique final. Selon E. Ihuel, « dans le contexte de la Marne, il faut néanmoins reconnaître que le nombre limité de poignards tranche singulièrement avec la richesse de la collection De Baye, dans son ensemble plus ancienne. Le dépôt de poignards n'y apparaît donc que très marginal » (*ibid.*). Cette fréquentation des sépultures au Néolithique final nous paraît limitée : dix outils en silex sur les 1811 pièces étudiées indiquent ce phénomène. Cependant, les modes de dépôt changent durant le Néolithique final : le nombre d'armatures diminue alors fortement dans les tombes, elles ne sont plus laissées par lots, ni dans les espaces réservés comme auparavant (Sohn 2006). Cette évolution nous incite à être prudents sur nos hypothèses concernant l'importance de la réutilisation des sépultures.

La majorité de la parure conservée dans cette collection est également celle que l'on retrouve fréquemment dans le département de la Marne et beaucoup plus rarement en dehors de ce département, d'après A. Polloni (Renard *et al.* 2014). En l'état actuel des recherches, l'industrie osseuse du Jura et de Suisse présente des similitudes troublantes avec celle des Marais de Saint-Gond, selon A. Maingaud (*ibid.*). Ces deux observations nous amèneront à comparer l'industrie lithique de cette zone avec celles des régions voisines mais aussi avec celle plus éloignée de l'Est de la France et de la Suisse.

6. AULNAY-AUX-PLANCHES « LA PLAQUE » (Marne)

Cette série a été observée directement, mais n'a pas fait l'objet d'une description complète : la matière première, la nature du support, la catégorie de l'outil et la technique de percussion ont été notés. Les autres critères n'ont pas été enregistrés. Nous décrivons brièvement ici la série qui sera intégrée au bilan final.

Cette allée sépulcrale mégalithique a été fouillée début 1937 par A. Brisson et A. Loppin (Brisson et Loppin 1937) avant celle d'Aulnay « Chemin des Bretons ». Elle est située sur le bord du plateau crayeux, à 500 m de la rive droite de la rivière du Petit-Morin (fig. II.1). Cette structure a été creusée dans la craie, recouverte de deux blocs de grès (Bailloud 1974 p. 249). Le nombre et la position des squelettes n'ont pas été mentionnés par les fouilleurs.

L'industrie osseuse découverte se compose de six gaines de haches en bois de cerf (cinq gaines de haches et une d'herminette) et de trois gaines de poinçons (Brisson et Loppin 1937 p. 19, quatre selon G. Bailloud). La parure, étudiée par A. Polloni (Polloni 2007 p. 199) est abondante : 73 perles discoïdes en calcaire, une pendeloque en quille en bois de cerf, 39 dentales, huit *Natica*, cinq *Cardium* sciées, trois pendeloques biforées en nacre, trois canines de suidé percées et une cassée, deux incisives de cervidé, deux pendeloques biforées en os et un fragment de crâne percé. L'industrie lithique se compose de 94 pièces, dont 76 transformées (voir fig. II.69 et II.70 et fig. II.71). Le silex secondaire est le plus employé (le silex tertiaire et les roches tenaces vertes sont aussi attestés). Les produits laminaires sont plus nombreux que les éclats, et majoritairement obtenus par percussion indirecte. Le mobilier se compose d'un très grand nombre d'armatures de flèches (62 exactement). Quatre haches, trois briquets et deux grattoirs viennent, entre autres, compléter cet inventaire. L'ensemble du mobilier est conservé à Epernay.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence d'une pendeloque en quille en bois de cerf et de pendeloques biforées. Au vu du manque d'information concernant le nombre et la position des squelettes, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

7. CONGY « LES HAYETTES » (Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Martineau et al. 2014b.

La commune de Congy, à quelques kilomètres du Petit-Morin, regroupe plusieurs sépultures mégalithiques, dont celle des « Hayettes ». Elle a été explorée au début du XX^{ème} siècle. 40 à 50 individus y seraient inhumés mais il n'existe aucun plan indiquant la position des squelettes ou du mobilier (Martineau et al. 2014b).

La céramique est représentée par deux vases à fond plat, l'un en forme de tonneau, l'autre à profil galbé. A. Polloni a inventorié seize éléments de parure : quatorze perles en calcaire, une dent de truie percée et un polypier fossile (qui n'a pas été retrouvé). L'industrie osseuse se compose d'une gaine de hache à perforation transversale en bois de cerf (qui contenait encore une lame de hache), un manche d'outil et d'un poinçon en os. Trois ossement animaux ont

aussi été mis au jour (un crâne de blaireau, une scapula gauche de porc, un métatarse de mouton) ainsi que deux canines de suidés. Douze pièces lithiques ont été répertoriées par le fouilleur (Schmitt 1907), dont la quasi-totalité était transformée. De ce mobilier, seules quatre pièces (dont deux transformées : une pointe et une armature de flèche tranchante trapézoïdale) ont été retrouvées et étudiées par F. Langry-François (Martineau *et al.* 2014b) (voir fig. II.69 et II.70 et fig. II.72). Deux briquets, un tranchet et une hache polie faisaient à l'origine partie du mobilier.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence des deux vases et de la gaine de hache à perforation transversale en bois de cerf. Au vu du manque d'information concernant le nombre de squelettes, leur position et la perte d'une partie du mobilier, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

8. LE MESNIL-SUR-OGER « LES MOURNOUARDS n° 3 », HYPOGÉE II (Marne)

*Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Leroi-Gourhan *et al.* 1962 et de F. Langry-François 2003.*

Cet hypogée aménagé par l'homme a été découvert en 1958, peu après la découverte de l'hypogée I, suite au creusement d'une citerne. Elles sont distantes de 5 m environ (Bailloud 1974 p. 272) et situées à une dizaine de kilomètres de la rive gauche de la Marne.

La sépulture se compose d'un couloir d'accès, d'une anté-grotte et d'une chambre sépulcrale divisée en deux par des piliers latéraux. L'anté-grotte était obstruée par une grosse dalle de meulière calée par de plus petits blocs (Leroi-Gourhan *et al.* 1962 p. 27).

La tombe contenait une soixantaine d'individus, soit 40 adultes et 20 enfants (*ibid.* p. 51). Six individus environ n'ont pas été déplacés (*ibid.* p. 78).

La parure est très abondante et A. Polloni (2007 p. 199) a relevé entre autres : 176 perles discoïdes et biconiques en calcaire, 89 dentales, des *Turitella*, 11 pendeloques biforées d'*Unio*, huit dents de suidé percées, deux pendeloques biforées en os, une perle discoïde en ambre, une pendeloque arciforme en schiste brûlé, une pendeloque en quille en os, une incisive de cervidé percée.

L'industrie osseuse se compose de trois poinçons en os, un outil au biseau arrondi et tranchant, un outil plat, deux gaines de hache à perforation transversale (et des fragments d'une troisième), une gaine d'herminette à perforation transversale, deux manches de petits outils en bois de cerf et un manche contenant encore une dent de porc (Leroi-Gourhan *et al.* 1962 p. 38).

L'industrie lithique regroupe 143 pièces, dont 116 transformées (voir fig. II.69 et II.70 et fig. II.73, II.74 et II.75). Globalement, les produits laminaires sont majoritaires et proportionnellement plus retouchés que les éclats. Ces derniers sont obtenus par percussion directe dure généralement, tandis que la percussion indirecte a été employée sur les lames. Les armatures tranchantes trapézoïdales représentent l'écrasante majorité du mobilier transformé (95 pièces précisément). Deux haches polies, deux coches, deux lames lustrées complètent l'inventaire, entre autres outils.

Aucun reste céramique n'a été découvert. Un fragment d'enduit résineux, portant l'empreinte d'une vannerie fine a été mis au jour (*ibid.* p. 97).

Une datation radiocarbone a été réalisée mais elle ne peut être retenue car aucune précision n'est donnée sur le contexte de cette date (position de l'échantillon par rapport à la stratigraphie ou dans l'espace sépulcral).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de pendeloques biforées, de pendeloques arciformes, d'une pendeloque en quille et de gaines de hache à perforation transversale. Au vu du nombre de squelettes et du faible nombre de connexion, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

9. TOURS-SUR-MARNE (Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Ihuel et al. 2014.

Une nécropole a été découverte entre 1875 et 1876 à Tours-sur-Marne, à proximité de la rive droite de la Marne (Ihuel *et al.* 2014). Une grande partie des tombes découvertes ont été détruites sans avoir été fouillées. Sept ont fait l'objet d'une excavation et le mobilier présenté ici provient de cet ensemble. Le mobilier a été séparé en trois lots, dont un seulement est actuellement connu et conservé au British Museum. Les sépultures contenaient environ de 20 à 40 individus (*ibid.*)

D'après les fouilleurs l'industrie osseuse se composait de six éléments d'emmanchement, de deux pointes en os. La parure est abondante : une pendeloque en gypse, des pendeloques biforées en os et en matière schisteuse, une pendeloque biforée en nacre, un collier de perles en roche calcaire associées à une coquille perforée, deux autres coquilles perforées, une dent perforée de porc et une perle en cuivre. La céramique était présente, mais un seul vase entier en forme de « biberon » a été décrit sans être retrouvé. L'industrie lithique regroupait probablement plus de 160 pièces dont plus de 100 transformées. E. Ihuel a réétudié 30 pièces, dont 24 transformées (*ibid.*) (voir fig. II.69 et II.70 et fig. II.76). Les armatures tranchantes trapézoïdales sont les plus représentées parmi celles-ci (19 pièces sur les 70 présentes à l'origine). Quatre haches sur les 34 que contenait la tombe ont été décrites, ainsi qu'un briquet.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence d'une perle en cuivre, de pendeloques biforées. Au vu du nombre de squelettes, de l'absence d'information concernant les connexions anatomiques et de la perte d'une partie du mobilier, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

10. VAL-DES-MARAIS « MONT-AIME I » (Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de T. Gé (1989) et F. Langry-François (2003).

Cet hypogée découvert en 1982 à l'occasion de travaux de terrassement est situé à proximité du Petit-Morin (Chertier 1982). L'architecture de la tombe est la suivante : un couloir d'accès, une anté-grotte (en grande partie rasée avant l'intervention des archéologues ainsi que le couloir d'accès) et une chambre sépulcrale divisée en deux par un pilier latéral. On estime à 49 le nombre d'inhumés dont aucun n'a été découvert en connexion anatomique (Langry-François 2003).

La céramique est représentée par trois bords, trois fragments de fond et quatre de panse. Deux formes ont été restituées. La parure est abondante : 62 perles en calcaires, 36 *Dentalium*, 12 coquillages biforés, neuf perles en os, neuf dents animales perforées, une perle en ambre et une pendeloque en quille. Trois gaines de haches à perforation transversale en bois de cerf, six poinçons, trois lissoirs et une baguette de section circulaire en bois de cerf font partie de l'industrie osseuse. En outre, 21 coquilles de gastéropodes et quatre de lamellibranches ont été inventoriés. L'industrie lithique se compose de 74 pièces dont 59 transformées (voir fig. II.69 et II.70 et fig. II.77). Globalement, les produits laminaires sont majoritaires et obtenus par percussion indirecte. La percussion directe dure a été employée pour produire des éclats. L'outillage est dominé par les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales (45 pièces) puis par les haches, les racloirs et les briquets, entre autres.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de gaines de hache à perforation transversale, de pendeloques biforées et d'une pendeloque en quille. Au vu du nombre de squelettes et de l'absence de connexion anatomique, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

11. VAL-DES-MARAIS « MONT-AIME II » (Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Donat et al. 2014.

Cet hypogée, situé à proximité du Petit-Morin, a été fouillé en 1988 par E. Crubézy et G. Mazière (1990, 1991). Son architecture est la suivante : un couloir d'accès, une antichambre et une chambre funéraire bipartite. Environ 57 individus ont été dénombrés (41 adultes, 16 enfants). Une manipulation des ossements a été mise en évidence et aucune connexion anatomique n'a été repérée.

Aucun fragment de vase n'a été retrouvé, contrairement à la parure, à l'industrie osseuse et lithique. 112 éléments de parure ont été décomptés par A. Polloni (Donat et al. 2014) : 62 *Dentalium*, 2 fragments de *Turitella*, 19 pendeloques biforées en nacre, une perle en os, trois pendeloques longues dont une faite dans un fragment de crâne, une pendeloque biforée et une dent d'ours percée. D'autres matières ont aussi été travaillées, comme le calcaire (huit perles discoïdes et quatre morceaux naturellement percés, non travaillés), le schiste (une petite pendeloque arciforme) et une roche indéterminée (quatre fragment de bracelet).

L'Industrie osseuse regroupe divers éléments étudiés par A. Maingaud (*ibid.*) : trois manches d'outils cylindriques en bois de cerf, un lisseur en os et trois gaines de haches à perforation transversale en bois de cerf.

130 pièces lithiques ont été décomptées par F. Langry-François (*ibid.*), dont 91 transformées (voir fig. II.69 et II.70 et fig. II.78, II.79, II.80 et II.81). Au sein du mobilier, les produits laminaires sont les plus représentés. Ils sont obtenus par percussion indirecte tandis que les éclats sont débités par percussion directe dure. L'outillage est dominé par 84 armatures de flèches dont la quasi-totalité sont des armatures tranchantes trapézoïdales (deux seulement sont des foliacées). Le reste du mobilier se compose de racloirs, de haches et de grattoirs.

Deux datations radiocarbone ont été réalisées récemment (celle de 1991 ayant été écartée car l'os humain daté provenait d'une couche entièrement remaniée), calibrées avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- Grn 28995, sur os humain à la base de la couche sépulcrale de la salle 2, 4790 ± 30 BP soit 3644 à 3521 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%)
- Grn 28996, sur os humain à la base de la couche sépulcrale de la salle 1, 4760 ± 30 BP soit 3638 à 3384 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Donat *et al.* 2014).

Ces dates renvoient à l'étape 1 du Néolithique récent.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de gaines de hache à perforation transversale, de pendeloques biforées et arciformes. Au vu du nombre de squelettes et de l'absence de connexion anatomique, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

12. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DE L'EST DE LA VALLEE DE LA MARNE AU NEOLITHIQUE RECENT

L'objectif de ce bilan est de proposer une première synthèse sur le mobilier lithique des différents sites étudiés précédemment. Il présente les différentes matières premières et leur emploi, la production laminaire (les techniques de percussion, le module et l'économie du débitage) et le débitage d'éclats. Enfin, l'outillage est décrit par ordre de fréquence et de quantité retrouvée dans l'habitat et les sépultures. Tous les bilans portant sur une zone du bassin de la Seine sont présentés suivant le même schéma.

12.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Au sein du mobilier des occupations de l'est de la vallée de la Marne, une dizaine de matières premières différentes ont été distinguées, parmi lesquelles trois sont très fréquentes : deux sont des silex du Crétacé, la dernière est un silex tertiaire. Ces matières sont présentes dans diverses proportions et sont utilisées pour réaliser des artefacts variés.

	SECONDAIRE							TERTIAIRE	Roche verte/ grise/ noire	Grès- quartzite	Roche schisteuse	TOTAL
	Crét. Sénonien	Crét. Campanien	Crét. de Vertus	Coniacien	Turonien	GP	Indét.					
Morains	-	-	-	-	-	-	321	7	2	1	-	331
Aulnay « Bretons »	22	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
Aulnay « la Plaque »	-	-	-	-	-	-	90	3	1	-	-	94
Avize	13	32	-	-	-	-	-	1	-	-	-	46
Congy	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4
Mesnil sur O. hyp. I	11	78	-	-	-	-	1	4	-	-	-	94
Mesnil sur O. hyp. II	-	-	-	-	-	-	143	-	-	-	-	143
Saint-Gond	632	862	13	3	1	6	-	122	-	-	-	1639
Tours-sur- Marne	-	-	-	-	-	-	27	-	2 ?	-	1 ?	30
Val-d.-MI	-	-	-	-	-	-	104	-	-	-	-	104
Val-d.-MII	-	-	-	-	-	-	130	-	2	-	-	132
TOTAL	678	979	13	3	1	6	820	137	7 ?	1	1 ?	2646

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique récent de l'est de la vallée de la Marne.

GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Indét. : indéterminé.

Le silex secondaire, local, est employé pour 91% du matériel lithique des sites (voir tableau ci-dessus et figure II.82). Les 9% restants renvoient à des pièces en silex tertiaire (disponible à une vingtaine de kilomètres), à des pièces en silex régionaux ou extra-régionaux (Reheth, Grand-Pressigny) et en roches variées (roche tenace verte, grise, noire, grès-quartzite, roche schisteuse).

Dans le détail, tous les cas de figure existent (le silex secondaire restant largement dominant) : deux sites ont livré des pièces en roche tenace, mais aucune en silex tertiaire (Tours-sur-Marne, Val-des-Marais « Mont Aimé II »), sur trois sites le mobilier est uniquement en silex secondaire (Aulnay-aux-Planches « Chemin des Bretons », Val-des-Marais « Mont Aimé I » et Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 3 », hypogée II), deux sites ont livré des pièces en silex tertiaire, mais pas en roche tenace (Avize et Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2 », hypogée I), des pièces en silex tertiaire et en roche tenace sont présentes sur deux sites (Morains, Aulnay-aux-Planches « La Plaque »).

La présence ou l'absence de chacune des matières n'est apparemment pas liée à l'éloignement des sites les uns par rapport aux autres : Val-des-Marais « Mont Aimé II », Morains-le-Petit et les deux sépultures d'Aulnay-aux-Planches sont très proches mais les matières premières employées sont différentes.

Vingt-et-une des 24 pièces réalisées en silex tertiaire et en roches variées sont des haches. Les quatre autres artefacts regroupent deux grattoirs et une pièce brute. En mettant à part les hypogées des Marais de Saint-Gond et Tours-sur-Marne où la totalité de la série n'a pas été étudiée, on dénombre 48 haches découvertes sur l'ensemble des autres sites. Le tableau suivant met en évidence que les haches polies en silex tertiaire et en roches variées sont proportionnellement plus fréquentes en contexte sépulcral qu'en contexte domestique.

	Ensemble des sépultures	Habitat de Morains-le-Petit
Haches en silex secondaire	8	25
Haches en silex tertiaire et roches variées	9	6
TOTAL	17	31

Tabl. Nombre de haches par contexte en fonction de leur matière première.

Toutes les haches des sites de l'est de la vallée de la Marne ne sont pas en silex tertiaire ou en roches variées et l'emploi du silex secondaire varie selon la nature du site. Tandis que la moitié des haches issues des sépultures sont en silex tertiaire ou en roches variées, cette proportion est de 20% sur l'habitat de Morains-le-Petit.

D'après ce que nous avons étudié du matériel des hypogées des Marais de Saint-Gond, le silex tertiaire y est employé différemment. Comme sur les sites présentés ci-dessus, il est minoritaire et représente 7% du mobilier étudié. Nous n'avons pas observé les haches des hypogées mais nous avons mis en évidence qu'il était utilisé pour réaliser des lames généralement débitées par percussion indirecte, plus longues que la moyenne, plus régulières, et la moitié des lames lustrées dénombrées (soit 10 pièces sur 22). C'est aussi la seule série où un silex originaire des Ardennes a été repéré ainsi que des artefacts en silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny.

Au regard de ces résultats, l'emploi du silex tertiaire semble réservé au façonnage des haches, et dans le cas des hypogées des Marais de Saint-Gond, à une partie de la production de lames débitées par percussion indirecte. Pourquoi ne retrouve-t-on pas de lames en Tertiaire sur les autres occupations ? Mis à part cet aspect, ces séries sont en effet très proches géographiquement et la composition des séries est comparable. Aucune hypothèse ne nous paraît vraiment satisfaisante pour expliquer ce fait (les Néolithiques ayant fréquenté les hypogées des Marais de Saint-Gond avaient-ils accès à des gîtes particuliers ? Ces hypogées ont-elles été occupées plus tardivement que les autres ?).

D'après l'habitat de Morains-le-Petit et l'ensemble des sépultures (hormis celles des Marais de Saint-Gond où les haches n'ont pas été étudiées) il semble que les haches en tertiaire arrivent sous forme de produit fini. Il en est certainement de même pour les haches en roches variées, d'origine extrarégionale car aucune ébauche ou éclat de façonnage n'a été retrouvé.

12.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

Eclats, éclats laminaires, lames et lamelles sont attestés parmi le mobilier des sites de l'est de la vallée de la Marne. Globalement, la production laminaire est la mieux représentée. Comme nous allons le voir, les proportions et les caractéristiques de chacun de ces produits varient d'un contexte à l'autre : entre l'habitat de Morains-le-Petit et les sépultures, des différences profondes sont mises en évidence.

12.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

	Eclats bruts	Eclats transf.	Eclats lam. bruts	Eclats lam. Transf.	Lames brutes	Lames transf.	Lamelles brutes	Lamelles Transf.
Morains-le-P.	27	140	-	-	98	110	2	-
Aulnay« Bretons »	4	9	-	-	4	12	2	-
Aulnay « Plaque »	4	3	1	1	10	2	3	-
Avize*	2	8	-	-	10	18	-	-
Congy**	1	-	-	-	1	1	-	-
Mesnil s. O. hyp. I	1	15	12	-	7	33	2	-
Mesnil s. O. hyp.II ¹	10	3	-	-	32	33	-	-
Tours-sur-M.**	?	?	?	?	2	21	?	?
Val-des-M. I	4	8	-	-	11	21	-	-
Val-des-M. II	7	16	-	-	6	74	-	-

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

Transf. : transformé. Eclat lam. : éclat laminaire. ? : information indisponible. * : les armatures ne sont pas comprises. ** : une partie de la série seulement a été revue. ¹ : le support des deux tiers des armatures de ce site n'est pas déterminé.

Le tableau ci-dessus et la figure II.85 indiquent clairement que la quantité de produits laminaires, bruts et retouchés, est supérieure à celle des éclats, bruts et retouchés sur tous les sites du Néolithique récent de l'est de la vallée de la Marne. La part des lames brutes et des éclats retouchés est variable, celle des éclats bruts est généralement la plus faible.

- En additionnant les chiffres de chacune des sépultures, la proportion de lames (brutes et transformées) est d'environ 75%. La part des lames transformées est quasiment toujours la plus importante (54% en moyenne pour toutes les sépultures). Ce chiffre s'explique en partie par la présence d'armatures de flèches tranchantes trapézoïdales : cet outil est le plus fréquent sur les sites de cette zone et il est le plus souvent réalisé aux dépens d'une lame (on dénombre ainsi plus de 80 armatures sur lame à Val-des-Marais « Mont Aimé II »). Les éclats laminaires sont présents sur deux sites seulement et une seule pièce est transformée. Les lamelles sont attestées à quatre reprises, mais n'ont pas fait l'objet de retouche.

- L'habitat de Morains-le-Petit se différencie des sépultures sur un point : la part la plus importante est celle des éclats transformés tandis que sur toutes les sépultures il s'agit des lames transformées. Concernant le faible nombre d'éclat bruts (peut-être lié à un tri au moment de la fouille), nous renvoyons le lecteur à l'étude détaillée de ce site. Le matériel déposé dans les sépultures fait l'objet d'un choix : il semble que les outils aménagés sur éclat, courants en contexte domestique, ne soient pas privilégiés pour accompagner le défunt.

12.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET TRANSFORMÉS

Pour mieux appréhender les caractéristiques des éclats et des lames, présents en contexte sépulcral ou sur les habitats, plusieurs questions sont posées :

- Les éclats transformés proviennent-ils des premières étapes de mise en forme ou sont-ils choisis en fonction de leur absence de cortex? Qu'en est-il des lames ?
- Les lames brutes présentes sont-elles toujours de plein débitage ou y a-t-il des lames à crête, des lames d'entretien ? Y a-t-il d'autres indices indiquant que la production laminaire a lieu sur place ?

	Éclats bruts			Éclats transformés			Lames brutes			Lames transformées		
	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C
Morains-le-Petit	15	8	4	52	62	31	46	17	2	61	18	4
Aulnay« Chemin des Bretons »	4	-	-	8	-	1	2	2	2	11	-	1
Avize	-	2	-	3	5	-	9	2	-	15	3	-
Congy**	?	1	?	?	?	?	?	1	?	1	?	?
Marais de Saint-Gond	?	?	?	?	?	?	310	173	11	?	?	?
Mesnil-sur-O. « n° 2 » Hyp. I	-	1	-	8	1	6	9	-	-	26	5	2
Tours-sur-Marne***	?	?	?	?	?	?	?	?	?	15	3	1
Val-des-Marais II	3	3	1	?	?	?	3	2	1	?	?	?

Tabl. Nombre d'éclats et de lames, transformés et bruts, en fonction de la présence de cortex.

NC : non cortical. PC : partiellement cortical. C : cortical ou très cortical. ** : une partie de la série seulement a été revue. *** : uniquement à partir des armatures de flèches. ? : information indisponible.

En contexte domestique, la présence de cortex sur les éclats transformés est très fréquente : les éclats transformés partiellement corticaux sont plus nombreux que les éclats transformés sans cortex ou fortement corticaux. Ces derniers sont aussi largement représentés sur ce site, ce qui indiquerait que les éclats ne sont pas choisis en fonction de l'absence de cortex. Les éclats issus du début du débitage sont largement utilisés.

La situation est plus nuancée en contexte sépulcral, du fait du petit nombre d'éclats et du petit nombre de sites où ces données sont disponibles : à Aulnay-aux-Planches « Chemin des Bretons », les éclats transformés non corticaux sont largement dominants, au Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2 » hypogée I, les éclats transformés sont pour moitié partiellement à fortement corticaux et à Avize, les éclats transformés partiellement corticaux sont dominants. Aucune tendance claire ne se dégage donc en contexte sépulcral : éclats non corticaux et partiellement corticaux sont employés.

Sur l'habitat, les lames transformées sont majoritairement non corticales. Les lames partiellement corticales et fortement corticales ne sont pas strictement écartées pour autant, puisqu'elles représentent environ 20% des lames transformées. En contexte sépulcral, la situation est comparable : sur chacune des sépultures, les lames transformées non corticales sont majoritaires tandis que les lames partiellement à fortement corticales représentent une proportion comparable à celle obtenue en contexte domestique (environ 20%, toutes sépultures confondues). Les lames visant à être transformées ne sont donc pas choisies en fonction de la présence ou de l'absence de cortex.

Les lames brutes présentes sur l'habitat et les sépultures suivent le même schéma : la majorité est non corticale, mais les pièces partiellement à fortement corticales sont attestées (elles représentent environ 37% dans les Marais de Saint-Gond, soit 184 pièces sur 494).

Parmi ces lames brutes, toutes ne sont pas de lames de plein débitage. A Morains-le-Petit, en plus de la petite dizaine de nucléus à lames et lamelles, une lame à crête est mentionnée. Ces données indiquent que le débitage des lames à lieu localement.

En contexte sépulcral, on a aussi dénombré des lames à crête (dont une transformée en briquet à Avize), des lames sous-crête (dont 30 dans les hypogées des Marais de Saint-Gond), une tablette d'avivage et des lames d'entretien (n° 313 fig. II.29, par exemple, dans les hypogées des Marais de Saint-Gond).

	Lames à crête	Lames sous-crête
Morains-le-Petit	1	-
Aulnay-aux-Planches « Chemin des Bretons »	1	-
Aulnay-aux-Planches « La Plaque »	-	1
Avize	1 (retouchée)	1
Mesnil-sur-Oger hypogée II	-	1
Marais de Saint-Gond	3	30 (dont 3 avec des retouches d'utilisation)
Val-des-Marais I	1	1
Congy	-	-
Mesnil-sur-Oger hypogée I	-	-
Tours-sur-Marne	-	-
Val-des-Marais II	-	-

Tabl. Inventaire des lames à crête et des lames sous-crête.

12.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Comme on l'a vu, un grand nombre d'outils sont réalisés sur lames, particulièrement en contexte sépulcral. Le tableau suivant et les figures II.84 et II.85 permettent de mettre en évidence les types d'outils couramment réalisés sur lame. D'autre part, on cherche à savoir si un module particulier de lame correspond à chacun de ces outils.

	Lames brutes			Lames à retouches d'utilisation			Armatures tranchantes trapézoïdales			Briquets sur lame			Troncature sur lame		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Morains-le-Petit	67	19	5	-	-	-	21	15	3	-	-	-	-	-	-
Aulnay « Bretons »	121	20	11	-	-	-	26	12	3	-	-	-	67	21	3
Avize	83	22	7	-	-	-	25	14	4	116	34	12	-	-	-
Congy	100	29	5	-	-	-	25	18	4	-	-	-	-	-	-
Marais St-Gond	74	21	6	97	24	6	25	15	4	67	26	11	73	21	5
Mesnil s. O. n° 2 hyp. I	84	19	4	-	-	-	21	18	2	-	-	-	66	19	6
Mesnil s. O. n° 3 hyp. II	58	?	?	81	?	?	?	?	?	-	-	-	-	-	-
Tours-sur-M.	98	20	?	94	24	6	?	?	?	82	26	9	-	-	-
Val-des-M. II	101	22	6	-	-	-	?	?	?	-	-	-	-	-	-

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique récent de l'est de la vallée de la Marne.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes :

Morains-le-Petit : 37 lames brutes, 21 armatures.

Aulnay « Chemin des Bretons » : une lame brute, six armatures, deux troncatures.

Avize : six lames brutes, sept armatures, un briquet.

Congy : une lame brute, une armature.

Hypogées des Marais de Saint-Gond : 289 lames brutes, 11 lames à retouche d'utilisation, 379 armatures, cinq briquets, 10 troncatures.

Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2 » hypogée I : six lames brutes, 23 armatures, une troncature.

Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 3 » hypogée II : sept lames brutes, sept lames à retouche d'utilisation

Tours-sur-Marne : deux lames brutes, une lame à retouche d'utilisation, un briquet.

Val-des-Marais « Mont Aimé II » : quatre lames brutes.

Les modules moyens des lames brutes et transformées par sites sont présentés sur les figures II.84 et II.85. Elles permettent de visualiser les modules de lames brutes et transformées sur chacun des sites. Globalement, il semble que l'habitat de Morains-le-Petit livre des lames brutes d'un gabarit plus réduit que celui des lames des sépultures (dimensions fournies par F. Langry-François). Le schéma II.86 indique en effet qu'il n'existe que trois lames à Morains-le-Petit au-dessus de 85 mm de long pour 25 mm de large alors qu'elles sont nombreuses en contexte sépulcral à avoir et à dépasser ce gabarit. Avize « Les Dimaines » et les hypogées des Marais de Saint-Gond ont ainsi fourni des lames dépassant les 140 mm de long : une lame de 154 mm à Avize et huit lames entre 140 et 170 mm dans les hypogées. Il faut garder à l'esprit que les dimensions des produits varient aussi selon la technique de percussion utilisée et comme cela a été vu dans les hypogées des Marais de Saint-Gond. Là, on a mis en évidence que la percussion indirecte produit plus souvent que les autres techniques des lames plus longues que la moyenne. L'expérimentation a montré qu'une percussion indirecte bien maîtrisée fournit des pièces avec des bords et des nervures bien parallèles et permet de débiter des produits plus normalisés qu'avec la percussion directe (Pelegrin et Riche 1999 p. 190).

D'après les figures II.84 et II.85, les longueurs des lames sont assez variables d'un site à l'autre pour un même outil. C'est pourquoi seuls la largeur et l'épaisseur des lames utilisées sont représentées sur la figure II.87 (en bas), ce qui nous permet aussi d'intégrer les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales et les troncatures, dont, par définition, on ne connaît pas la longueur initiale du support. La quantité de lames brutes et d'armatures tranchantes trapézoïdales étant très élevée dans les hypogées des Marais de Saint-Gond, la figure II.87 (en haut) indique la longueur et la largeur de l'ensemble des 568 pièces entières.

Le graphique met en évidence l'existence de plusieurs modules de lames destinés apparemment à des outils différents. Les lames les plus fines (entre 2 mm et 4 mm pour la plupart) et de largeur variable sont, comme on pouvait le prévoir, le plus souvent transformées en armatures de flèches tranchantes trapézoïdales. Les troncatures sont fabriquées sur des lames de largeur variable et légèrement plus épaisses que les précédentes (4 mm à 5 mm). Les lames utilisées brutes avec des retouches d'utilisation visibles sont fréquemment de largeur moyenne à élevée (autour de 24 mm) et relativement épaisses (entre 6 mm et 9 mm pour la plupart). Enfin, pour réaliser des briquets, les Néolithiques se sont servis des lames les plus épaisses (supérieures à 8 mm) et de largeur moyenne à élevée (souvent supérieure à 25 mm).

12.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

Plusieurs techniques de percussion ont été mises en évidence sur l'ensemble des artefacts des différentes séries. L'objectif est donc de déterminer par quelle technique sont majoritairement débités les éclats et les lames (bruts ou retouchés) et les lames à crête.

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires
Morains-le-Petit « Pré à Vaches »	77 Grattoirs 12 Perçoirs 2 Raclours 1 Briquet 1 Denticulé 20 bruts	3 Raclours 1 Perçoir 1 Burin 1 Pointe 14 L. brutes	2 Grattoirs	4 Perçoirs 1 Coche 1 Pointe 16 L. brutes	1 pièce à ret. irrég.	1 Grattoir 1 Raclour 35 L. brutes
Aulnay « Bretons »	2 ret. ut. 1 retouché	-	-	1 L. à crête 1 lamelle	1 brut	1 Troncature 2 L. brutes
Aulnay « La Plaque »	2 bruts	-	-	1 L. ss-crête 1 lamelle 1 L. brute	-	1 Troncature 4 L. brutes
Avize « Les Dimaines »	-	2 L. brutes	-	1 L. ret. ut. 1 L. brute	-	2 L. ret. ut. 1 L. ss-crête 3 L. brutes
Congy	1 brut	-	-	-	-	1 L. brute
Hypogées des Marais de Saint-Gond	?	2 Briquets 4 L. ret. 2 L. ret ut. 2 L. ss-crête 2 lamelles 40 L. brutes	?	1 Briquet 1 L. ret. lustrée 2 L. ret. 2 L. à crête 3 L. ss-crête 10 lamelles 48 L. brutes	?	4 Troncatures 3 Coches 2 Denticulés 1 L. ret. lustrée 1 Grattoir 17 L. ret. 18 L. ss-crête 3 lamelles 204 L. brutes
Mesnil-sur-O. « hyp. I »	-	-	-	2 L. brutes	-	1 L. retouchée 6 L. brutes
Val-des-Marais I	1 Pointe 2 bruts	-	-	1 Grattoir 2 L. brutes	-	2 Raclours 1 Grattoir 1 Troncature 1 L. à crête 1 L. ss-crête 5 L. brutes
Val-des-Marais II	2 Raclours 2 bruts	-	1 Grattoir 1 brut	-	1 Raclour	2 Raclours 5 L. brutes

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

X : information indisponible. L. : lame. ret. ut. : retouches d'utilisation. L. ret. : lames retouchées. ret. irrég. : retouche irrégulière. Ss-crête : sous-crête.

Les données chiffrées ci-dessus sont rapportées dans la figure II.88 afin de mettre en évidence les liens entre le support produit et la technique de percussion employée. Elle permet aussi de mieux appréhender les différences entre l'habitat et les sépultures. Le mobilier des hypogées des Marais de Saint-Gond n'est pas représenté car nous ne possédons pas d'information sur les éclats, bruts ou transformés et les données sont très lacunaires sur les pièces transformées. Les informations sont représentées sous forme de diagrammes en barres car le nombre de pièces est trop faible pour se baser sur des pourcentages.

Trois techniques de percussion sont employées sur les sites de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent : la percussion directe au percuteur de pierre dure, la percussion directe au percuteur tendre organique et la percussion indirecte.

La première, d'après la figure II.88 semble majoritairement utilisée pour le débitage d'éclats, transformés ou non par la suite. Cette situation est assez claire au sein du matériel des

sépultures collectives, un peu moins sur l'habitat où des lames sont aussi produites par cette technique. La percussion directe au percuteur dure est une technique couramment employée pour entamer le nucléus. Pour vérifier cette hypothèse, nous avons malheureusement peu de données : en contexte sépulcral l'information est disponible uniquement pour cinq éclats débités par percussion directe dure, dont deux sont corticaux ou partiellement corticaux. A Morains-le-Petit, 20 éclats ont été débités par percussion directe au percuteur dur et environ les trois quarts (13 exactement) possèdent du cortex : cinq fortement corticaux à corticaux et huit partiellement corticaux. Les éclats transformés obtenus par percussion directe au percuteur dur sont aussi majoritairement corticaux : sur 75 pièces, 30 sont partiellement corticales, et 18 sont corticales ou quasiment corticales (données fournies par F. Langry-François). Une large part des éclats débités par percussion directe dure semble donc produite au cours des premières phases de débitage.

La percussion indirecte et la percussion directe tendre organique sont employées très majoritairement pour produire des lames : cela se vérifie aussi bien sur l'habitat que sur les sépultures (hormis à Val-des-Marais « Mont Aimé II » où les lames sont débitées uniquement à la percussion indirecte). Proportionnellement, la plupart des lames sont débitées par percussion indirecte et dans une moindre mesure, par percussion directe au percuteur tendre organique. Contrairement à ce que l'on pourrait penser à la lecture du diagramme, les lames transformées ne sont pas plus fréquemment débitées par percussion indirecte (deux lames transformées sur les 12 débitées par percussion directe au percuteur tendre organique pour 11 transformées sur les 40 débitées par percussion indirecte).

La présence de ces trois techniques de percussion pour produire des lames soulève des questions qui seront abordées et développées dans le bilan final sur le Néolithique récent, toutes zones confondues. Nous verrons alors si la présence de ces trois techniques est attestée uniquement dans l'est du bassin de la Marne ou s'il s'agit d'une situation générale. Dans le cas où il n'y aurait pas d'équivalent ailleurs, nous nous interrogerons sur plusieurs hypothèses, en commençant par nous assurer que les stigmates vus ont été correctement interprétés. Ces interrogations sont résumées dans la figure II.89 et seront discutées dans le bilan final. L'objectif de cette figure est de montrer qu'avant d'arriver à cette affirmation, l'examen de toutes les possibilités ainsi qu'une remise en contexte s'impose.

12.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les sites de l'est de la vallée de la Marne ont livré en tout 23 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont cinq catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre très variable d'exemplaires compris entre 1464 (les armatures tranchantes trapézoïdales) et un seul (les ciseaux, les pièces à retouche bifaciale). Les quantités de pièces sont de plus extrêmement variables d'un site à l'autre : plus de 1400 outils étudiés proviennent des hypogées des Marais de Saint-Gond alors que 16 pièces de Tours-sur-Marne ont été réétudiées. La quantité seule n'est pas représentative : elle doit aussi être tempérée par la fréquence c'est-à-dire par le nombre de sites où cet outil est présent.

Chacun des outils sera donc traité suivant trois axes. Par exemple, dans le cas des grattoirs, on donnera :

- la quantité totale de grattoirs tous sites confondus
- la fréquence des grattoirs (c'est-à-dire le nombre d'occupations ayant livré des grattoirs)
- le nombre moyen de grattoirs déposés en contexte sépulcral (les hypogées des Marais de Saint-Gond sont exclus car la série complète n'a pas été étudiée ; Morains-le-Petit étant le seul habitat, il n'y aura pas de nombre moyen de pièces en contexte domestique)

12.3.1. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

Les outils fréquents comprennent : les armatures tranchantes trapézoïdales (présentes sur tous les sites), les haches polies (présentes sur 10 des 11 sites) et les briquets (présents sur 9 des 11 sites).

Les outils retrouvés en grande quantité comprennent les armatures tranchantes trapézoïdales (1464 pièces), les haches polies (204 pièces) et les grattoirs (176 pièces). La figure II.90 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outil, par site.

12.3.1.1. Armatures tranchantes trapézoïdales

Décrire et caractériser les armatures tranchantes trapézoïdales, c'est d'abord connaître le support sur lesquelles elles ont été majoritairement réalisées, c'est-à-dire les lames. La retouche étant très limitée, on peut déterminer la largeur et l'épaisseur initiale des lames employées et le nombre de pans. La position de la retouche permet de mettre en évidence un type dominant. Les autres critères ne sont pas abordés car ils varient très peu : la répartition de la retouche est continue, la délinéation est rectiligne, l'étendue est courte et l'inclinaison est généralement abrupte. Au-delà de la retouche et des dimensions, différents modules d'armatures peuvent être distingués grâce au poids. Enfin, la liste des fractures observées est un indice quant à l'utilisation ou non des armatures déposées avec le défunt.

	Support	Retouche						Poids moy. en g.	Dimensions		
		Dir./ Dir.	Dir./ Inv.	Dir./ Cr.	Inv./ Cr.	Inv./ Inv.	Cr./ Cr.		L.	Larg.	Ep.
Morains-le-Petit	Lame : 41 Ec. : 10	44	-	4	2	-	1	1,2	21	15	3
Aulnay « Bretons »	Lame : 9 Ec. : 6	11	-	1	-	-	-	1,3	26	13	3
Avize	Lame : 12 Ec. : 7	22	-	3	-	-	-	1,8	27	14	4
Congy	Lame : 1 Ec. : 0	1	-	-	-	-	-	?	25	28	5
Mesnil s. O. n° 2 Hypogée I	Lame : 30 Ec. : 14	60	3	5	-	-	-	1,1	20	15	3
Mesnil s. O. n° 3 Hypogée II	?	?	?	?	?	?	?	?	26	16	?
Marais de St Gond	Lame : 729 Ec. : 65	388	12	36	2	2	9	1,8	26	15	4
Tours-sur-Marne	Lame : maj.	Maj.	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Val-des-M. II	Lame : 73 Ec. : 9	?	?	?	?	?	?	?	25	15	?

Tabl. Support, dimensions, retouche et poids des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. moy. : moyen. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. ? : information indisponible.

Ce résumé des principales caractéristiques indique que les armatures tranchantes trapézoïdales sont réalisées le plus souvent sur des produits laminaires : c'est le cas de 89% des pièces (soit 895 pièces sur les 1006 dont le support a été déterminé). Les 10% restant se composent d'éclats, et, exceptionnellement, d'éclats Kombéwa (moins d'une dizaine de cas sur l'ensemble des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales). Le module des lames transformées en armatures tranchantes a été traité précédemment (voir *Dimensions moyennes des lames brutes et transformées, économie du débitage*) : en général, les lames les plus fines (entre 2 mm et 4 mm pour la plupart) et de largeur variable sont transformées en armatures de

flèches tranchantes trapézoïdales. La lame est brisée par flexion ou par la technique du coup du microburin, perpendiculairement à son axe de débitage et les deux faces de fracture sont reprises par une retouche.

La retouche directe sur les deux bords représente le cas dominant (87% des pièces). Les artefacts présentant un bord avec une retouche croisée et un bord avec une retouche directe est le second cas le plus fréquent (8%). La longueur et la largeur des pièces sont rapportées dans la figure II.91 (le nuage de points s'est avéré peu lisible à cause du nombre de pièces, on a donc préféré ce mode de représentation). La longueur des armatures, liée comme on l'a vu à la largeur de la lame initiale, varie le plus souvent entre 20 mm et 32 mm. La largeur de la pièce, qui dépend uniquement de la volonté du tailleur oscille entre 12 mm et 17 mm. Quant au poids (fig. II.91) sa valeur est fréquemment comprise entre 1 g et 1,5 g ; 57% des pièces (soit 248 sur 433) ont un poids compris entre 1 g et 2 g. Au niveau des dimensions et du poids, rien n'indique clairement la présence de deux modules d'armatures distincts.

L'armature n'est pas seulement l'outil le plus fréquent, c'est aussi une pièce déposée en grande quantité dans la tombe. Sur environ 2300 outils inventoriés, il y a 1600 armatures en contexte sépulcral (et comparativement 235 haches). Entre 3 et 95 armatures tranchantes trapézoïdales sont déposées, soit 47 pièces en moyenne (les sépultures des Marais de Saint-Gond mises à part). Le statut spécial de cet objet est encore plus évident dans les sépultures des Marais de Saint-Gond où leur fabrication pourrait se faire « à la chaîne » : sur certains exemplaires de dimensions comparables, les zonations, l'aspect et la localisation des plages corticales sont identiques ce qui indiquerait qu'ils proviennent des mêmes nucléus. D'autre part, les matières premières employées pour les armatures de flèches sont utilisées dans des proportions différentes du reste de la série (voir l'étude détaillée).

	Nb. de pans			Base ent. cassée	Bord part. cassé	Tranchant part. cassé	Pièce entière ou avec des stigmates non retenus
	2	3	4 ou +				
Morains	22	15	-	14	2	4	46
Aulnay «Bretons»	3	2	-	3	1	-	11
Avize	8	4	1	8	1	-	16
Congy	1	-	-	-	-	-	1
Mesnil n° 2 Hyp. I	3	2	-	6	2	5	59
Mesnil n° 3 Hyp. II	10	5	-	?	?	?	?
Marais St- Gond	543	197	11	160	26	101	771
Tours-sur-M.	11	4	-	-	1	-	18
Val-des-M. II	5	2	-	-	1	7	74

Tabl. Nombre de pans visibles et état de conservation des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

NB. : nombre. Ent. : entièrement. Part. : partiellement. ? : information indisponible.

La grande majorité des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales (71% exactement) sont réalisées sur des produits laminaires à deux pans. Les autres cas concernent des lames à trois pans, exceptionnellement des lames à plus de trois pans (3% des cas). Ces proportions sont en tous points comparables à celles des lames brutes et transformées : 356 des 497 pièces (soit 71%) pour lesquelles l'information est connue possèdent deux pans, 137 en possèdent trois (soit 27%) et quatre possèdent plus de trois pans. Le choix des lames comme support ne dépend donc pas de leur nombre de pans.

Une partie seulement des fractures visibles sur les armatures sont considérées comme étant le résultat d'une utilisation. Cette liste de stigmates, reportée dans le tableau, se base sur les travaux de A. Fischer *et al.* (1984) et de B. Gassin (1996). Le taux de fracture est assez variable d'un site à l'autre. Les armatures de Tours-sur-Marne et Val-des-Marais « Mont

Aimé II » présentent peu de stigmates (respectivement une pièce sur 19 et huit pièces cassée sur 82). Sur plusieurs sites, 20% à 40% des pièces possèdent ces fractures (notamment à Aulnay « Chemin des Bretons », au Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2 » hypogée I et dans les hypogées des Marais de Saint-Gond). Cette proportion est supérieure à Morains-le-Petit (sur 46% des armatures flèches les stigmates sont visibles) et à Avize (plus de la moitié des armatures seraient utilisées, mais le nombre de pièce est faible). Sur au moins sept des neuf sépultures, les types de fracture observés semblent indiquer que les armatures ne sont pas produites pour être déposées dans la sépulture, mais qu'il s'agit au contraire d'un matériel ayant déjà servi. Comme on le verra plus loin, les briquets et certaines haches polies possèdent aussi des traces dues à l'utilisation.

12.3.1.2. Haches polies

Cet outil n'est pas bien documenté pour la fin du Néolithique. On a donc choisi des critères simples et assez généraux pour donner une première caractérisation de cet outil, dans l'est de la vallée de la Marne.

	Forme	Section	Dimensions			
			L.	Larg. Tranch.	Larg. Talon	Ep.
Morains-Le-Petit « Pré à Vaches » (<i>la plus grande pièce décrite sur 32</i>)	Trapézoïdale	Biconvexe	121	51	?	?
Aulnay-aux-Planches "La Plaque"	Trapézoïdale	?	56	32	16	18
	Trapézoïdale	?	78	36	21	23
	Trapézoïdale	?	75	37	18	17
	Trapézoïdale	?	76	33	16	23
	Trapézoïdale	?	72	59	30	25
	Trapézoïdale	?	124	40	22	25
Avize « Les Dimaines »	Trapézoïdale	Ovalaire	149	52	24	28
Le Mesnil-sur-Oger « n° 2 », Hypogée I	Trapézoïdale	Biconvexe	111	52	26	19
	Reprise	?	61	36	15	13
	Sub-rectangulaire	Biconvexe à ovalaire	63	34	15	15
Le Mesnil-sur-Oger « n° 3 », Hypogée II (<i>1 pièce dessinée sur 3</i>)	Trapézoïdale	Biconvexe	72	43	22	18
Tours-sur-Marne (<i>4 pièces vues sur 34</i>)	Trapézoïdale	Ovalaire à légers pans	116	60	30	?
	Triangulaire	Ovalaire à légers pans	127	42	12	?
	Trapézoïdale	Ovalaire à légers pans	122	37	25	?
	Triangulaire	Ovalaire à légers pans	152	42	20	?
Val-des-Marais « Mont-Aimé II »	Trapézoïdale	Bords presque droits	72	42	26	17

Tabl. Caractéristiques des haches de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

La plupart des haches sont de forme trapézoïdale : celle d'Avize, celles d'Aulnay-aux-Planches « La Plaque », une de celles du Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2, hypogée I », deux des quatre de Tours-sur-Marne et la hache du Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 3, hypogée II ». Les deux autres de Tours-sur-Marne et la seconde du Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2, hypogée I » sont sub-rectangulaires ou triangulaires.

La section des haches est ovalaire ou à légers pans à Avize « les Dimaines », à « la Plaque » et à Tours-sur-Marne. Des haches à bords équerres sont présentes au Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2, hypogée I » (une biconvexe, une ovale avec un bord équerre), à Morains-le-

Petit « Pré à Vaches » (quatre à bords équarris sur 26) et à Val-des-Marais « Mont Aimé II » (une à bords équarris).

Au niveau de leur module, on peut distinguer celles qui sont comprises entre 55 mm et 80 mm de long (9 pièces) et celles qui sont supérieures à 110 mm de long (8 pièces). La largeur du tranchant des haches trapézoïdales est comprise entre 32 mm et 60 mm (dont cinq pièces sur 13 entre 30 mm et 40 mm). L'écart entre les épaisseurs est plus faible : les 13 pièces dont nous connaissons les dimensions ont une épaisseur comprise entre 13 mm et 28 mm.

Deux haches en moyenne sont déposées en contexte sépulcral (hypogées des Marais de Saint-Gond exclus).

12.3.1.3. Briquets

Si les traces d'émoissé rendent cet outil assez facilement reconnaissable, les informations relatives au support, à ses dimensions (essentielle pour une bonne prise en main) sont moins connues. L'observation, à plusieurs reprises, de dépôts minéraux sur cet outil est un résultat intéressant de cette étude.

	Support	Sec°	Retouche	Localisa° de l'émoissé	Dimensions		
					L.	Larg.	Ep.
Morains-le-Petit « Pré à Vaches »	2 sur éclat 1 sur lame	1 : Quadrang.	Oblique à rasante ou abrupte	Aux 2 extrémités	44 à 91	23	?
Aulnay-aux-Planches « La Plaque »	Rognon à section circulaire	Quadrang.	Verticale	Aux 2 extrémités	76	30	22
	Eclat	Quadrang.	Dir. oblique	Aux 2 extrémités	80	29	17
	Lame issue de h. Polie	Triangulaire à base convexe	Bif.	Aux 2 extrémités	66	23	22
Avize « Les Dimaines »	Lame à crête	Triangulaire	Dir., verticale	Aux 2 extrémités	116	34	12
	Eclat	Triangulaire	Dir., semi-abrupte	Aux 2 extrémités	64	21	17
Hypogées des Marais de Saint-Gond	28 sur rognon à section circulaire / support de h. Polie / plaquette	-	-	-	87	24	19
	4 sur éclat	Maj. Triangulaires	-	Maj. Aux 2 extrémités	80	28	15
	5 sur lame	Maj. Trapézoïdales	-	Maj. Aux 2 extrémités	67	26	11
Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 2 » Hypogée I	Rognon à section circulaire	Quadrang.	Dir. verticale et inv. oblique	Aux 2 extrémités	72	27	22
	Eclat	Plano-convexe	Dir. verticale	1 extrémité polie	110	24	25
Le Mesnil-s.-O. n° 3 Hyp. II	Lame	?	?	?	?	?	?
Tours-sur-Marne	Lame issue de h. Polie	Plano-convexe	Dir.	Aux 2 extrémités	82	26	9
Val-des-Marais I	Lame	?	?	?	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des briquets de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Sec° : section. Localisa° : localisation. ? : information indisponible. Quadrang. : quadrangulaire. Maj. : majoritaire. Dir. : directe. Bif. : bifaciale. Inv. : inverse.

N.B. Les fréquences peuvent varier entre la figure II.90 et le texte. En effet, les occupations de Congy « les Hayettes » et de Tours-sur-Marne ne sont pas reportées sur cette figure car les quantités d'outils découverts sont imprécises : on sait que tel outil est présent, mais pas en quelle quantité exactement. Par exemple, selon la figure II.90 huit sites ont livré des briquets, mais ils sont dix en réalité, car cet outil est attesté à Congy et à Tours-sur-Marne, dans des quantités inconnues.

Mis à part les briquets des Marais de Saint-Gond, le support est généralement une lame ou un éclat (les deux dans des proportions comparables). Dans un cas, il s'agit de réutilisation (un grattoir à Aulnay-aux-Planches « La Plaque »). Le reste des briquets sont réalisés sur des rognons à section circulaire ou des fragments de haches polies. Les pièces découvertes dans les hypogées modifient ce constat : les trois quarts des pièces (soit 28 sur 37) sont faites sur des rognons à section circulaire ou des fragments de haches polies, exceptionnellement sur plaquette (18 sur des rognons, neuf sur des fragments de haches polies, une sur plaquette). Les autres pièces sur lame et éclats sont parfois des grattoirs réutilisés. Les supports sont variés, mais la tendance est cependant à l'économie de temps de fabrication : des rognons à section circulaire ayant déjà la forme adéquate sont utilisés, ainsi que des grattoirs et des fragments de hache dont le module est compatible avec une utilisation en briquet. La morphologie des briquets sur hache indique que les faces et les bords de la lame de hache peuvent être utilisés. On a vu plus haut que les lames utilisées comme support des briquets sont, assez logiquement, en général les plus épaisses (supérieures à 8 mm) et de largeur moyenne à élevée (souvent supérieure à 25 mm). Les autres supports semblent suivre le même schéma : le tiers des pièces ont une largeur comprise entre 25 mm et 27 mm pour une épaisseur comprise entre 16 mm et 21 mm (fig. II.92). La section et la retouche sont très variables, comme on l'a vu lors de l'étude des briquets des Marais de Saint-Gond. La première peut être triangulaire à rectangulaire en passant par trapézoïdale, ou bien circulaire, lenticulaire à plano-convexe. La position de la retouche ainsi que le nombre de bords retouchés varient eux aussi : la retouche est parfois directe, parfois inverse ou bifaciale, verticale à oblique. Elle peut affecter une arête ou l'ensemble des arêtes. La position, l'inclinaison, la répartition de la retouche dépendent de la morphologie du support. L'éroussé résultant de l'utilisation de la pièce comme briquet est généralement présent aux deux extrémités. Le nombre moyen de briquets déposés est de deux.

Plusieurs briquets issus des sépultures des Marais de Saint-Gond présentent des dépôts orangés sur de larges surfaces, dont des zones qui ne sont pas actives. Ce type de dépôt a aussi été identifié sur un briquet à Aulnay-Aux-Planches « La Plaque » (fig. II.71), où un nodule de pyrite a été découvert. Les observations de Leroi-Gourhan *et al.* (1962 p. 108) au Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 3 Hypogée II » sont aussi précieuses : « Les deux lames B⁴ 12, 13 reposaient sur une tache rectangulaire de huit centimètres de large sur une quinzaine de centimètres de longueur, formée par une poudre colorante (...) répandue sur deux ou trois millimètres d'épaisseur. Sous cette tache, existait une petite cavité hémisphérique d'environ 2 cm et demi de diamètre, comme si une boule avait pénétré dans la poussière de craie tendre, sous le poids du corps, et y avait laissé son empreinte. Il est difficile d'interpréter cette structure. Les lames n'étaient pas noyées dans l'ocre et il a peut-être existé deux pochettes suspendues à la ceinture du sujet, contenant l'un les lames, l'autre de l'ocre en poudre et un objet sphéroïde de matière périssable. » D'après ce que nous avons vu sur les trois autres sites, nous pensons que cet objet pourrait être un nodule de pyrite, dont la décomposition aurait donné cette poudre ocre. En 1962, l'analyse de l'échantillon de « la poudre colorante accompagnant les couteaux » concluait plutôt à un mélange anthropique de minéraux (*ibid.* p. 126). Les briquets pourraient donc dans certains cas être déposés accompagnés de leur pyrite, et, on peut l'envisager, de matières périssables comme l'étaupe ou l'amadou, deux combustibles supposément utilisés.

12.3.1.4. Grattoirs

Au-delà des caractéristiques liées au support et à la retouche, il est intéressant de voir ici comment le grattoir, outil appartenant typiquement à la sphère domestique, est représenté en contexte sépulcral.

	Support	Retouche ¹					Dimensions		
		Posi°	Etendue	Localisa°	Morphologie	Réparti°	L.	Larg.	Ep.
Morains	Lame : 17 Ec. : 109	Dir. : 104	Marginale : 60	Distale : 70	Ecailleuse : 71	Cont. : 121	39	54	?
Aulnay « Plaque »	Lame : 2	Dir.	Moyenne	Distale ou Mésio-distale	Ecailleuse	Cont.	87 85	22 24	23 15
Marais St- Gond	Lame	Dir.	Courte	Distale	Sub// à écailleuse	Part.	91	22	6
Val-des-M. I	Lame : 1 Ec. : 2	?	?	?	?	?	?	?	?
Val-des-M. II	Eclat	Dir.	?	Mésial	?	?	65	?	?

Tabl. Caractéristiques des grattoirs de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Dir. : directe. ? : information indisponible. Sub// : subparallèle. Cont. : continue. Part. partielle.

¹ : pour Morains, seul l'occurrence la plus courante est indiquée dans le tableau.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes : Morains-le-Petit : 151. Aulnay-aux-Planches « La Plaque » : 2. Hypogées des Marais de Saint-Gond : 6. Val-des-Marais « Mont Aimé I » : trois. Val-des-Marais « Mont Aimé II » : un.

Au total, 176 grattoirs sont répartis sur cinq occupations, dont plus de 150 ont été découverts sur l'habitat de Morains-le-Petit. Cet outil est probablement une composante essentielle de l'outillage domestique, mais il est assez rarement déposé en contexte sépulcral (il est présent sur quatre des 10 sépultures) et, s'il l'est, en petite quantité (deux pièces en moyenne, si on exclut les hypogées des Marais de Saint-Gond où seule une partie des outils sur lame ont été étudiés). Le nombre de pièces est limité en contexte sépulcral, mais il semble que la retouche ne diffère pas de ceux présents en contexte domestique : le front de grattoir se situe sur le distal du support, et il est aménagé par retouche directe, écailleuse et continue. Dans le cas des grattoirs sur lame, comme dans les hypogées des Marais de Saint-Gond, la délinéation est rectiligne, contrairement aux grattoirs sur éclat dont la délinéation est convexe.

Entre les grattoirs des habitats et ceux des sépultures la quantité présente diffère bien entendue, mais aussi le support puisque 86% des grattoirs de Morains-le-Petit sont sur éclats, tandis que quatre grattoirs sur sept sont sur lames en sépulture. Le module des grattoirs est de ce fait court et large sur l'habitat (39 mm sur 54 mm) contrairement à ce qui est observé en contexte sépulcral.

12.3.2. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

12.3.2.1. Troncatures

	Support	Retouche				Retouche d'utilisation sur un bord ?	Dimensions		
		Posi°	Localisa°	Délinéa°	Inclinaison		L.	Larg.	Ep.
Morains	Lame	?	?	Rect.	?	Oui	?	?	?
Aulnay « Bretons »	Lame	Inv.	Distale	Rect.	Oblique	Oui	69	19	4
	Lame	Dir.	Proximale et distale	Rect.	Abrupte	Oui	66	23	3
Aulnay « Plaque »	Lame	?	?	?	?	Oui	?	?	?
Mesnil-s.-O. n° 2 Hyp. I	Lame	Dir.	Distale	Rect.	Verticale	-	Cassée	22	4
	Lame	Dir.	Distale	Rect.	Verticale	-	66	19	6
Mesnil-s.-O. n° 3 Hyp. II	Eclat	?	?	?	Abrupte	-	?	?	?
Marais St-Gond (11 pièces en tout)	Lame	Dir. :8 Inv. :3	Distale : 8 Proximale :2 Proximale et distale: 1	Concave :1 Rect. :10	Semi-abrupte à abrupte : 9 Oblique :1 Verticale :1	Oui pour deux pièces	73	21	5
Val-des-M. I	Lame	?	?	?	Abrupte	-	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des troncatures de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.
Posi° : position. Localisa° : localisation. Délinéa° : délinéation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Dir. : directe. Inv. : inverse. ? : information indisponible. Rect. : rectiligne.

Dix-neuf troncatures sont réparties sur sept occupations de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent. La grande majorité des troncatures sont réalisées sur des lames, le plus souvent au niveau du distal, rarement proximal (deux cas) ou proximal et distal (deux cas). La délinéation de la retouche est généralement rectiligne, l'inclinaison est oblique à verticale. Comme on l'a vu plus haut (dans *Dimensions moyennes des lames brutes et transformées, économie du débitage*), le module des troncatures varie peu : des lames de 4 mm à 5 mm d'épaisseur, de largeur variable (souvent entre 17 mm et 19 mm, voir fig. II.87) sont transformées en troncatures. Une fois tronquées, sept des 13 pièces dont on possède les dimensions, mesurent entre 60 mm et 70 mm de long. Il arrive fréquemment qu'un des deux bords présente des retouches dues à l'utilisation et, comme nous le verrons plus loin, plusieurs troncatures sont lustrées.

12.3.2.2. Ra cloirs

	Support	Retouche						Dimensions		
		Position	Etendue	Localisa°	Morpho.	Délinéa°	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Morains	Lame :4 Ec. : 14	Dir. maj.	Courte à longue	Mésial maj.	Ecailleuse maj.	Rectiligne ou sinueuse	?	83 (max.)	23	?
Mesnil-s.-O. n°3 Hyp. II	Lame	?	?	?	?	?	Oblique à rasante	?	?	?
Val-des-M. I	Lame	?	?	?	?	?	Oblique à rasante	?	?	?
Val-des-M. II	Lame :3 Ec. : 2	Dir. :2 Bif. :2 Inv. : 1	?	Mésial :4 Distal : 1	?	?	?	Lames : 97 et 132	?	?

Tabl. Caractéristiques des ra cloirs de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

Localisa° : localisation. Morpho. : morphologie. Délinéa° : délinéation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Dir. : directe. Inv. : inverse. Bif. : bifaciale. Maj. : majoritaire. ? : information indisponible. Part. : partielle.

Nombre de pièces par occupation :

Morains-le-Petit : 22. Le Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 3 » hypogée II : une. Val-des-Marais « Mont Aimé I » : trois. Val-des-Marais « Mont Aimé II » : cinq.

Au total 38 ra cloirs sont répartis sur six sites, dont ceux des hypogées des Marais de Saint-Gond et de Tours-sur-Marne pour lesquels nous n'avons pas de données (des ra cloirs faisaient partie de la série, mais ils n'ont pas été réétudiés). Sur les autres occupations, les données sont assez lacunaires. Le support le plus fréquent est la lame. La retouche, le plus souvent directe, oblique à rasante, affecte les bords de la lame.

12.3.2.3. Pièces lustrées

Le paragraphe suivant permet de voir quelles sont les caractéristiques des pièces portant des lustres d'utilisation. Rarement mentionnées, ces pièces n'ont pas fait l'objet d'étude tracéologique, du moins pour celles provenant de l'est de la vallée de la Marne.

	Support	Nature de la pièce	Localisation du lustre	Retouche d'utilisation ?	Dimensions		
					L.	Larg.	Ep.
Morains	Lame	Brute	Mésial	-	?	?	?
Aulnay « Chemin des Bretons »	Eclat	Brute	Mésial	Emoussé sur l'autre bord	60	52	6
	Lame	Troncature	Mésial	Oui	69	19	4
	Lame	Troncature	Mésial	Oui	66	23	3
Aulnay « La Plaque »	Ec lam.	Brut	Mésial	Oui	71	29	13
Mesnil-s.-O. N° 3 Hyp. II	Lame	Brute	Mésial	Oui	67	?	?
	Lame	Brute	Mésial	-	Cassée	?	?
Marais St-Gond (22 pièces en tout)	Lame	18 lames brutes	Mésial : 16 Proximal : 1 Distal : 1	Oui, sur 7 pièces	107	26	11
	Lame	Grattoir	Mésial	-	111	24	8
	Lame	Troncature	Mésial	Oui	69	22	4
	Lame	Troncature	Proximal et mésial	-	56	19	4
	Lame	Troncature	Proximal et mésial	-	54	17	4

Tabl. Caractéristiques des pièces lustrées de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. lam. : éclat laminaire. ? : information indisponible.

Les 28 pièces lustrées découvertes dans la zone proviennent de cinq occupations. Les briquets sont exclus de cette liste car le lustre visible sur cet outil n'est pas dû à un travail de coupe de végétaux ou de matières animales, comme c'est le cas probablement pour les pièces présentées ici. Les pièces lustrées sont majoritairement des lames (même en mettant à part les exemplaires provenant des hypogées des Marais de Saint-Gond dont nous n'avons étudié que les produits laminaires). Elles peuvent être transformées (en troncature, le plus souvent), ou laissées brutes. En plus du lustre, des retouches d'utilisation sont souvent visibles. La longueur des lames lustrées est assez variable (entre 54 mm et jusqu'à 152 mm) tandis que la largeur est le plus souvent comprise entre 20 mm et 40 mm et l'épaisseur entre 4 mm et 8 mm. Dans la série des hypogées de la Marne, on a mis en évidence que la moitié des pièces lustrées sont fabriquées sur une lame en silex tertiaire. Cette proportion est largement supérieure à celle des autres types de pièces.

12.3.2.4. Supports retouchés, Pointes, Polissoir à rainure

Ces quatre outils sont un peu moins fréquents que les troncatures, les racloirs et les pièces lustrées (présentées plus haut) et sont découverts en plus faible quantité. Ainsi, 24 supports retouchés ont été mis au jour dont 20 proviennent des hypogées des Marais de Saint-Gond. Ce sont généralement des éclats avec une retouche partielle ou irrégulière. 14 pointes, dont 10 des hypogées des Marais de Saint-Gond (non étudiées) sont dénombrées : les trois pièces dont nous avons la description sont très différentes (à Morains-le-Petit une pointe est dégagée par retouche distale, l'autre présentait une forme de pointe et a été utilisée brute ; à Congy il s'agit d'une pièce foliacée à retouche couvrante). Au total quatre polissoirs à rainure ont été inventoriés pour cette zone : un en grès provenant de Morains-le-Petit « Pré à Vaches » (la présence d'une rainure est incertaine) et trois issus des sépultures des Marais de Saint-Gond (deux proviennent de Coizard, la commune d'origine du dernier n'étant pas précisée). Pour la fin du Néolithique, les polissoirs à rainure ont surtout été associés au Campaniforme et au début de l'Age du Bronze (Bailly 2002a), moins au Néolithique récent. Ces quelques pièces constituent donc un élément nouveau dont il faudra rechercher la présence ailleurs au Néolithique récent.

12.3.3. OUTILS PEU FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

12.3.3.1. Armatures de flèches losangiques

Les 39 armatures de flèches losangiques proviennent des hypogées des Marais de Saint-Gond. Là, les armatures losangiques sont la classe d'armatures la plus fréquemment représentée après celle des tranchantes trapézoïdales. Les dimensions varient d'une armature à l'autre, entre 39 mm et 71 mm de long pour 15 mm à 28 mm de large et 4 mm à 9 mm d'épaisseur. Globalement, toutes ces pièces appartiennent à la classe des losangiques, mais elles ne sont pas toutes des losanges à proprement parler puisque les quatre bords ne sont pas toujours de même longueur : la partie la plus large n'est pas forcément située à égale distance des deux extrémités. Quelques-unes se rapprochent morphologiquement des armatures foliacées, lorsque les angles sont très obtus, voire des armatures à pédoncule et ailerons naissants lorsque la partie la plus large est située dans le premier tiers de la pièce. La retouche finale se fait parfois à la pression, d'après les enlèvements rasants, subparallèles et couvrants : c'est le cas d'une quinzaine de pièces (dont 67 638-1, -2, -6, fig. II.45, 67 638-12 fig. II.46), plus investies que les autres (retouche parallèle à la pression, bon alignement des bords, support fin), dont une réalisée sur un silex allochtone (67729-1 fig. II.31). L'absence d'ébauche et la retouche couvrante des armatures ne permettent pas de distinguer facilement le support

d'origine. Sur les exemplaires où la retouche de la face supérieure n'est pas couvrante, il n'y a pas d'arête parallèle à l'un des bords ou orientée dans le sens longitudinal indiquant que le support est une lame. Bien que rare, ces armatures losangiques semblent être les seules à bénéficier d'un investissement important. Il est à présent impossible de dire si ce type marque plutôt le début ou la fin du Néolithique récent. Mais, on remarquera que l'armature losangique est, dans cette zone et pour le Néolithique récent, le seul outil doté d'une retouche couvrante, parallèle, à la pression.

12.3.3.2. Perçoirs

Les perçoirs proviennent tous de l'habitat de Morains-le-Petit. Avec 34 pièces, le perçoir est le troisième outil le plus représenté de l'occupation après les grattoirs et les armatures de flèche. La retouche la plus fréquente est directe, écailleuse, partielle. Elle est courte à envahissante. Sur la moitié des pièces la retouche concerne les deux bords et elle est concave. Ils mesurent 31 mm de long sur 12 mm de large en moyenne (épaisseur non disponible). Le support le plus fréquent est la lame (18 pièces), puis l'éclat (cinq pièces).

12.3.4. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN À TROIS SITES ET PRÉSENTS EN FAIBLE QUANTITÉ

Cet ensemble regroupe des pièces variées, et pour une grande partie, découvertes sur une seule occupation. C'est le cas des quatre poignards découverts dans les hypogées des Marais de Saint-Gond : ils seraient plus récents que le reste du mobilier (voir étude détaillée). La seule pièce à retouche bifaciale, sur plaquette, possède une retouche longue bifaciale peu courante sur les autres artefacts : elle est donc la seule pièce dans sa catégorie. Les armatures de flèches triangulaires des hypogées de Saint-Gond sont différentes les unes des autres, hormis au niveau leur forme générale (voir étude détaillée). Les trois pics, et les six tranchets (des Marais de Saint-Gond, à nouveau) sont des pièces dont nous avons gardé l'appellation mais que nous n'avons pas revues. Les quatre burins proviennent tous de l'habitat : avec les grattoirs, les perçoirs et les racloirs (dans une moindre mesure), ils font partie des quatre outils retrouvés majoritairement en contexte domestique.

Les armatures de flèches foliacées, les denticulés, les coches et les armatures de flèches à pédoncule et ailerons sont attestées sur deux ou trois occupations. Les premières, dont 11 exemplaires ont été dénombrés, proviennent de Val-des-Marais « Mont Aimé II » et des hypogées des Marais de Saint-Gond. Parmi celles-ci, deux pièces possèdent un investissement technique élevé : la retouche est étroite, parallèle, couvrante (ou envahissante sur la face inférieure), le fil des bords est très régulier et le support est assez fin (6 à 8 mm) (67636-20 fig. II.34, 67636-21 fig. II.35). La base des autres pièces est généralement pointue, souvent plus épaisse et moins acérée que l'extrémité servant de tête de flèche.

En tout, six denticulés ont été identifiés à Morains-le-Petit, dans les hypogées des Marais de Saint-Gond (pas de description disponible) et au Mesnil-sur-Oger « les Mournouards n° 3 » hypogée II. A Morains-le-Petit, le support et la retouche diffèrent d'un denticulé à l'autre : celle du denticulé sur éclat est abrupte et distale, celle du denticulé réalisé sur le mésial de lame est irrégulière. Le support du dernier denticulé est un éclat gélif. Les deux denticulés du Mesnil-sur-Oger sont aussi faits sur éclat.

Trois occupations ont livré des coches : Morains-le-Petit (trois pièces), le Mesnil-sur-Oger « les Mournouards n° 3 » hypogée II (deux pièces) et les hypogées des Marais de Saint-Gond (trois pièces n° 588 fig. II.25). Le support privilégié est la lame, la localisation de la coche est variable (proximale, mésiale ou distale).

Une partie des 18 armatures de flèches à pédoncule et ailerons proviennent des hypogées et une partie d'entre elles pourraient être plus récentes : la présence de poignards récents au sein du mobilier pourrait en effet indiquer une réutilisation au Néolithique final (voir étude détaillée). En revanche, celles de Morains-le-Petit sont plus probablement du Néolithique récent. Les deux pièces provenant de l'habitat possèdent des ailerons, naissants ou dégagés, une retouche bifaciale longue à couvrante, subparallèle à parallèle, avec des bords assez bien alignés.

12.4. COMPARAISON ENTRE L'INDUSTRIE DE L'HABITAT DE MORAINS-LE-PETIT ET CELLE DES SÉPULTURES COLLECTIVES (HYPOGÉES DES MARAIS DE SAINT-GOND EXCLUES)

Les différences et les similitudes entre le mobilier de l'habitat et celui des sépultures collectives, soulevées au cours de ce bilan, sont résumées dans la figure II.93. Le lot de pièces choisies pour accompagner le défunt n'est pas un échantillonnage représentatif de ce qui existe en contexte d'habitat. Ainsi, les outils courants aménagés sur éclats (grattoirs, perçoirs) sont peu ou pas représentés dans la tombe. L'inverse n'est pas vrai : il n'existe pas de catégorie d'outil fabriqué uniquement pour être déposé. Le mobilier accompagnant le défunt est un ensemble de pièces choisies et/ou portées et trois outils sont privilégiés principalement : les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales, les haches polies et les briquets. Environ une cinquantaine d'armatures tranchantes trapézoïdales sont déposées en moyenne (ce chiffre est compris entre 3 et 95), pour deux haches polies (en silex tertiaire ou en roches variées dans la moitié des cas) et deux briquets en moyenne.

En dehors de la composition de l'outillage, d'autres différences ont été distinguées. Les plus importantes sont aussi les plus cohérentes avec la nature du contexte : elles concernent la proportion élevée d'éclats retouchés à Morains-le-Petit, conjuguée à un nombre important d'éclats partiellement corticaux, contrairement à ce qui est observé en contexte sépulcral. Sur l'habitat, les lames sont généralement de plus petites dimensions.

En revanche, concernant les techniques de percussions utilisées dans les deux contextes, il y n'a, semble-t-il, pas de divergence évidente : la percussion directe au percuteur dure est employée pour la production d'éclats (importante à Morains-le-Petit, avec un grand nombre de pièces retouchées) tandis que la percussion indirecte est majoritairement utilisée pour le débitage de lames. Ce point commun essentiel renforce l'impression de cohérence au sein de l'ensemble de ces mobiliers de l'est de la Marne.

CHAPITRE 2 – DE L'OUEST DE LA VALLEE DE LA MARNE A LA VALLEE DU LOING

Cette zone regroupe 11 séries dont 9 placées à proximité des rives de la Marne, et deux autres plus au sud, à proximité de la Seine et du Loing. Six habitats font partie de notre corpus.

1. VIGNELY « LA NOUE FENARD », LA FOSSE 264 (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent donc les données de V. Brunet (Lanchon et Brunet 2006, Brunet et al. 2014 et communication personnelle) auxquelles on a ajouté quelques remarques complémentaires (celles-ci sont clairement identifiables dans le texte). Toutes ces données sont réorganisées afin de suivre notre propre démarche.

Bien que nous n'ayons pas vu ce matériel, le mobilier est ici décrit en détail. En effet, cette fosse a livré un nombre de pièces beaucoup plus élevé que les autres habitats de cette zone. Ces derniers seront, eux, abordés de manière plus synthétique.

1.1. PRÉSENTATION DU SITE

Vignely se situe au nord de la Seine-et-Marne, à six kilomètres au sud-ouest de Meaux (fig. II.94). L'occupation, découverte en 2006, est placée sur la rive droite de la Marne, au niveau de la paléoberge. Les exploitations sablières dans cette zone ont motivé le décapage de six hectares et la fosse 264 a été découverte à l'occasion de la fouille d'une enceinte du Néolithique moyen. La sépulture de Vignely « la Porte aux Bergers » (étudié dans les chapitres suivants), située à 650 m, est le site le plus proche attribué à la fin du Néolithique (fig. II.95).

Cette fosse, qui a servi de dépotoir, est l'unique découverte attribuée à la fin du Néolithique au sein de la zone fouillée. Les parois se sont effondrées trois fois et cinq couches de natures différentes ont été distinguées. Les vestiges découverts révèlent une activité cynégétique : on y trouve essentiellement de la faune sauvage et de l'industrie lithique (Brunet *et al.* 2014).

Le nombre de restes fauniques s'élève à 1115 (soit plus de 20 kg de matériel). En partant du plus fréquent, on trouve : les bovinés, les suidés, le castor, le cerf, l'ours, la loutre et le renard. La grande majorité de ces animaux appartiennent au monde sauvage et cette prédominance est assez exceptionnelle. L'industrie osseuse se compose de 28 pièces en matières dures animales dont six en os, 20 en bois de cerf et deux sur dent de suidé. Quinze pièces font partie du macro-outillage : molettes, broyon, percuteur, une possible table de broyage et deux polissoirs à rainure en grès (n° 4 et 5 fig. II.111). La présence de ces dernières pièces mérite d'être soulignée car les polissoirs dont la rainure présente une section symétrique en « U » sont parfois interprétés comme des outils servant au façonnage des hampes de flèches (Flenniken et Ozbun 1988, Bailly 2002a). D'autres hypothèses évoquent un artefact servant à la fabrication des perles (la rainure permet d'obtenir des perles de même calibre : Huard 1966,

De Beaune 2000 p. 103-107, Augereau et Bonnardin 1998, Bonnardin 2004) ou à celle des aiguilles en os (Christensen et Valla 1999).

Une douzaine d'individus ont été distingués parmi les 237 tessons de céramique. Ce matériel est homogène, même si deux types de dégraissants ont été utilisés. Le lithique se compose de 1023 pièces (soit environ 7 kg de matériel), dont 166 transformées.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de vases à fonds plats et à cols plus ou moins longs ou dégagés, de biseaux sur merrain perforés.

Cette fosse est le résultat de plusieurs rejets *a priori* non perturbés, réalisé à la suite de plusieurs gestes de boucherie et/ou de consommation. L'intérêt de la série réside dans le nombre élevé d'artefacts lithiques.

1.2. MATIÈRE PREMIÈRE

1.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	TERTIAIRE	SECONDAIRE	INDET. Brulé	TOTAL
Nombre de pièces	789	68	166	1023
% du total	77%	7%	16%	100%

Tabl. Matières premières présentes.

Le mobilier est dans un excellent état de conservation, rarement patiné. Les silex secondaires et tertiaires ont été utilisés dans des proportions différentes. Le silex tertiaire, local et de très bonne qualité, est largement majoritaire. Des minières de silex tertiaire bartonien se trouvent à moins de 4 km (Jablins « le Haut Château »). La couleur de la matrice varie du brun caramel au chocolat plus ou moins clair, parfois avec des zonations de couleur crème en forme de ruban. Il est grenu au toucher. Une autre variété brun foncé est lisse au toucher, d'aspect luisant et à grain très fin. Dans les deux cas le cortex est épais et rugueux.

Le silex secondaire est aussi de bonne qualité, à grain très fin et translucide. La couleur varie du brun clair au très foncé, et du gris clair au noir. Le cortex est très mince. La provenance précise de ce silex est inconnue, mais des gîtes sont situés vers Compiègne et Provins, à 70 km environ.

1.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	TERTIAIRE	SECONDAIRE	INDET. Brulé	TOTAL
Nucléus	3	1	-	4
PT, SB, RB*	643	51	159	853
Supports transformés	140	16	7	163
Pièces façonnées	3	-	-	3
TOTAL	789	68	166	1023
%	78%	6%	16%	100%

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Le taux de transformation est d'environ 16% pour la série. D'après les chiffres fournis par l'article, il ne varie pas en fonction de la matière première (18% pour le silex tertiaire et 23% pour le secondaire). Aucun nucléus et aucune pièce façonnée n'a été réalisée en silex secondaire, mais ceci peut s'expliquer par le petit nombre d'artefacts dans cette matière.

1.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Nucléus	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	TOTAL
Nombre de pièces	4	853	163	3	1023
%	>1%	83%	16%	>1%	100%

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Aucun percuteur n'a été découvert dans la fosse. En revanche, des esquilles sont présentes, mais, d'après V. Brunet, elles ne permettent pas de conclure à un débitage sur place (les arguments ne sont pas précisés). Les pièces brûlées sont composées surtout des débris, rarement d'éclats.

Les cinq couches distinguées livrent un matériel légèrement différent. Pour autant, V. Brunet considère que le mobilier est dans l'ensemble homogène. Dans la couche 3, il n'y a, par exemple, pas de silex secondaire. La production laminaire est plus importante dans la couche 2. Les couches 2 à 5 sont comparables au niveau du taux de transformation, du pourcentage d'éclats et de lames, de pièces brûlées (20%). La composition de la couche 1 varie peu des autres couches, sauf sur deux points précis : la proportion de produits laminaires y est plus faible qu'ailleurs et c'est la seule couche à avoir livré un fragment de pièce façonnée. Quelques remontages ont été faits au sein de cette couche (n° 1 fig. II.96) mais il ne concerne que des restes bruts.

1.3.1. NUCLÉUS

Les trois nucléus de la série ont produit des éclats. Le débitage est unipolaire et le plan de frappe est lisse ou facetté (nous ne possédons pas de dessin de ces pièces). Le dos du nucléus est parfois cortical. Les derniers enlèvements mesurent 40 mm sur 25 mm environ.

1.3.2. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

1.3.2.1. Supports bruts

Eclats

	TERTIAIRE	SECONDAIRE	TOTAL
Eclats bruts	244	32	276
%	88%	12%	100%

Tabl. Nombre d'éclats bruts en fonction de leur matière première.

Différents modules d'éclats sont présents : selon les termes utilisés par V. Brunet, il existe des éclats larges, des éclats assez longs et des éclats laminaires (les dimensions ne sont ici pas précisées). L'éclat mesurant en moyenne 40 mm de long sur 40 mm de large est le plus fréquent, pour les pièces en silex tertiaire et secondaire. Ils sont obtenus par percussion directe au percuteur tendre, selon V. Brunet.

Lames

	TERTIAIRE	SECONDAIRE	TOTAL
Lames brutes	69	8	77

Tabl. Nombre de lames brutes en fonction de leur matière première.

Dans la plupart des cas, les 69 lames en silex tertiaire ne présentent pas de cortex. Leur largeur moyenne est de 19 mm. Elles ont été débitées en majorité par percussion indirecte et parfois par percussion directe tendre, selon V. Brunet. Elles sont presque toutes cassées, et le plus souvent au niveau de la partie proximale.

De même, les huit lames en silex secondaire sont souvent fragmentées. Leur largeur moyenne est de 16 mm. Contrairement aux lames en silex tertiaire, celles-ci sont plus souvent débitées par percussion directe. Un quart des lames sont obtenues par percussion indirecte, tous silex confondus.

Une lamelle et une lame brutes non décrites dans le texte sont dessinées (n° 2 et 3 fig. II.96). L'une d'elle est arquée (n° 2 fig. II.96) mais ses bords sont bien parallèles tandis que le profil de l'autre (n° 3 fig. II.96) est plus rectiligne. D'après les dessins, les produits antérieurs des pièces semblent assez réguliers : les négatifs sont parallèles, le débitage est unipolaire.

1.3.2.2. Pièces techniques

Des pièces techniques sont présentes, mais elles ne sont pas décrites.

1.3.2.3. Restes bruts de taille

Des esquilles font partie des restes bruts de taille, mais leur quantité n'est pas indiquée.

1.3.3. SUPPORTS TRANSFORMÉS

1.3.3.1. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

(C. Renard)

	TERTIAIRE			SECONDAIRE		
	Bruts	Transformés	TOTAL	Bruts	Transformés	TOTAL
Eclats	244	108	352	32	6	38
Lames	69	19	88	8	8	16
TOTAL	313	127	440	40	14	54

Tabl. Quantités de supports bruts et transformés en fonction de nature et de leur matière première.

Les données fournies par V. Brunet nous ont permis d'établir le tableau précédent. Quels que soient le support et la matière première, les supports bruts sont toujours plus nombreux que les pièces transformées. La seule exception à cette règle concerne les lames en silex secondaire : on compte autant de lames transformées que de lames brutes en silex secondaire. Cela signifierait que les lames en silex secondaire sont proportionnellement plus transformées que les lames en silex tertiaire. Elles sont aussi plus transformées que les éclats, tous silex confondus (voir fig. II.97). Les lames en silex secondaire sont peu nombreuses toutefois, ce qui nous incite à considérer ce résultat avec prudence.

1.3.3.2. Catégories d'outils

Supports retouchés	Armatures	Briquets	Burins	Denticulés	Grattoirs	Perçoirs	Pointes	Racloirs	Scies à encoche	Troncatures	TOTAL
46	9	1	1	3	78	2	1	18	1	3	163

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

L'outillage est dominé par les grattoirs, les supports retouchés, les racloirs et dans une moindre mesure par les armatures. Les autres outils ne sont représentés que par un à trois exemplaires (denticulés, troncatures, perçoirs, burin, pointe, briquet, scie à encoche). Avec 11 catégories différentes, l'outillage est assez varié.

Supports retouchés

Le support des 24 éclats retouchés est le plus souvent un éclat de 40 mm de long sur 40 mm de large, plutôt épais (la mesure n'est pas précisée) selon les termes de V. Brunet (n° 4, 5 fig. II.96, n° 1 à 3 fig. II.98). D'après les dessins, les pièces n° 1 à 3 fig. II.98 présentent une retouche courte dans les trois cas et discontinue. L'épaisseur et la nature des trois supports, dont deux sont partiellement corticaux, est variable.

Les neuf lames retouchées présentent une retouche totale ou partielle (n° 4 à 6 fig. II.98). D'après les dessins, la retouche semble discontinue et courte sur la lame n° 4 (fig. II.98). Les pièces n° 5 et 6 possèdent une retouche sur le bord gauche uniquement qui semble continue (mais les deux pièces sont cassées).

Armatures de flèches

Neuf armatures ont été mises au jour. Elles sont toutes tranchantes trapézoïdales à bords convergents : trois sont à bords convergents rectilignes et cinq à bords convergents concaves (l'information n'est pas disponible pour une pièce). Elles portent toutes des cassures liées à leur utilisation.

Tranchantes trapézoïdales à bords convergents rectilignes

La retouche de ces trois pièces est abrupte, directe (n° 7 à 9 fig. II.98). Elles mesurent entre 21 mm et 33 mm de long pour 13 mm à 20 mm de large et 3 mm à 4 mm d'épaisseur. Dans les trois cas, elles sont plus longues que larges : le rapport de la longueur sur la largeur est compris entre 1,4 et 2,5. Elles possèdent toutes les trois un bord concave. Une seule est réalisée en silex secondaire (n° 9 fig. II.98). Une lame et un éclat partiellement cortical ont été utilisés comme support. Le tranchant du n° 7 figure II.98 a pu être ébréché durant son utilisation.

Tranchantes trapézoïdales à bords convergents concaves

Les cinq pièces présentent une retouche abrupte directe (n° 1 à 5 fig. II.99). Elles mesurent entre 23 mm et 24 mm de long pour 19 mm à 24 mm de large et 2 mm à 5 mm d'épaisseur. La plupart d'entre elles s'inscrivent dans un carré : le rapport de la longueur sur la largeur est d'environ un.

Sur certaines pièces la concavité est très accentuée. L'armature n° 1 fig. II.99 possède même une fine pointe dégagée par le tranchant légèrement retouché et sinueux et le bord gauche

concave. Quatre de ces cinq artefacts sont en silex secondaire. Le support est précisé une fois et il s'agit d'une lame. Trois armatures sont fragmentées : au niveau du tranchant et de la base. Le tranchant du n° 2 fig. II.99 porte une retouche partielle concave inverse peu habituelle pour ce type d'armature. De plus, sa base est beaucoup plus large que les autres (elle mesure 22 mm, alors que la moyenne est de 11 mm).

Briquet

Un briquet non décrit dans le texte est dessiné (n° 2 fig. II.105). D'après la figure, son support pourrait être un rognon à section circulaire (cortex présent sur les deux faces). La section est quadrangulaire, les bords présentent une retouche verticale. La partie active convexe a manifestement subi des chocs répétés.

Grattoirs

Les 78 grattoirs sont homogènes d'un point de vue morphologique : ils sont circulaires ou semi-circulaire (fig. II.100 et n° 6, 9 à 15 fig. II.99). Les éclats en silex tertiaire utilisés mesurent le plus souvent 40 mm de long sur 40 mm de large, « plutôt épais » d'après V. Brunet. Les supports en silex secondaire sont petits à très petits, selon les termes de cet auteur (la mesure n'est pas précisée). Les pièces cassées sont nombreuses.

Racloirs

Le support le plus fréquemment utilisé pour les 18 racloirs est un éclat de 40 mm de long sur 40 mm de large, « mince ou épais » (n° 2, 7 à 12 fig. II.101 et fig. II.102, II.103, II.104). Le front peut-être latéral (n° 2 fig. II.101) ou distal (n° 11 fig. II.101). Certains sont réalisés sur des supports « très épais » (mesure non précisée) (fig. II.102, II.103, II.104). D'après le dessin, la pièce n°2 fig. II.102 semble façonnée sur un bloc (présence de cortex sur les deux faces). La retouche est assez variable : courte et partielle sur le n°11 fig. II.101 et assez longue, continue sur le n° 1 fig. II.103.

Scie à encoche

La seule scie à encoche découverte possède une coche située à l'extrémité proximale (n° 1 fig. II.105). L'éclat est partiellement cortical. La retouche est bifaciale sur un bord, rectiligne à convexe, courte, avec un émoussé par endroit (la localisation n'est pas précisée et cet émoussé n'est pas représenté sur le dessin). La coche est aménagée par une retouche directe, partielle, courte à longue.

Troncatures

Les pièces ne sont pas décrites, mais une troncature sur lame est dessinée (n° 3 fig. II.105). D'après la figure, les quatre négatifs de la face supérieure indiquent que le débitage est unipolaire. Elle a probablement été préparée. Tout le long de la lame, l'épaisseur est régulière et faible. Une retouche courte, continue et directe affecte le bord gauche. La partie distale est tronquée perpendiculairement aux bords par une retouche verticale courte et directe.

Burin, Denticulés, Perçoirs, Pointe

Ces outils non dessinés n'ont pas fait l'objet de description.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

En tout, 27 outils ont été réalisés sur lame, soit 19 en Tertiaire et huit en Secondaire. La largeur des lames utilisées est d'environ 18 mm. Les grattoirs et les racloirs sont principalement faits sur éclat tandis que les lames sont utilisées pour les armatures tranchantes, les burins, les tronçatures et les perçoirs.

1.3.4. PIÈCES FAÇONNÉES

Un bord avec un méplat de hache polie en silex tertiaire a été découvert (n° 4 fig. II.105). Aucun éclat de façonnage n'a été retrouvé, cependant, un éclat poli dont la partie distale est retouchée en front de grattoir fait partie de la série. Deux ébauches en silex tertiaire font aussi partie de l'outillage (non dessinées).

1.4. BILAN

Parmi les deux matières premières distinguées, le silex tertiaire local domine largement le silex secondaire importé. Ce dernier est présent surtout sous forme d'éclats et lorsqu'il est sous forme de lame, il est fréquemment retouché. Les lames en silex secondaire sont parfois transformées en armatures de flèches (cinq pièces sur neuf sont en Secondaire).

Les trois nucléus, ainsi que les supports bruts indiquent que le débitage est unipolaire. La percussion indirecte et la percussion tendre sont attestées sur les lames. Les éclats sont obtenus majoritairement par percussion directe au percuteur tendre, selon V. Brunet.

Les éclats bruts ou transformés dominent largement les lames brutes ou transformées (en moyenne 80% d'éclats pour 20% de lames). L'outillage est dominé par les grattoirs, les supports retouchés, les racloirs et dans une moindre mesure par les armatures tranchantes trapézoïdales dont certaines sont à bords concaves.

L'attribution chronologique nous paraît probable car mise à part la scie à encoche, aucun autre outil du Néolithique final n'a été vu. Par ailleurs, toutes les armatures sont des tranchantes trapézoïdales à bords rectilignes ou concaves et ce dernier type est attesté sur un autre site bien daté du Néolithique récent (Vignely « la Porte aux Bergers »). Une seule pièce est donc problématique au sein du matériel, mais compte tenu de l'ensemble du matériel elle n'est pas un argument suffisant pour remettre en cause l'attribution culturelle du site.

2. NANTEUIL-LES-MEAUX « POTEAU VERT » (Seine-et-Marne)

Cette série a été observée directement.

2.1. PRÉSENTATION DU SITE

L'allée sépulcrale de Nanteuil-lès-Meaux « le Poteau Vert » a été découverte en mai 1953, à 200 m de celle du « Chemin des Prêtres », mise au jour en 1951 et détruite avant toute observation (Bailly 1953). Elles sont situées à 400 m de la rive gauche de la Marne (Basse de Ménorval 1954 et fig. II.94).

Cette sépulture collective quadrangulaire est creusée « dans les niveaux supérieurs cryoturbés des alluvions anciennes de la basse terrasse de la Marne » (Arnette 1961 p. 71). L'espace était délimité par un muret de pierres calcaires et le sol était pavé de dalettes. Six dalles en meulière de Brie, numérotées d'est en ouest de I à VI, servaient de couverture. Les dalles de sol seraient, selon E. Basse de Ménorval (1954), en grès stampien de Monthyon (à 10 km environ) et en grès de La Ferté-sous-Jouarre (à 20 km environ). Les fouilleurs ont repéré une antichambre et une chambre.

La sépulture a été détruite sur le côté nord avant toute observation par l'exploitation d'une carrière et les pierres ont été rejetées en contrebas dans la sablière (Basse de Ménorval 1954). Les ossements épars et mal conservés de 16 individus minimum ont été mis au jour sous les dalles de couverture effondrées (*ibid.*). Le mobilier provient de la partie non détruite et des terres extraites de la tombe.

Le mobilier se compose d'industrie osseuse, de parure, d'industrie lithique et de quelques tessons de céramique non décorés et brûlés.

L'industrie osseuse fait l'objet d'une étude en cours qui sera publiée (article coordonné par P. Brunet).

La parure est assez bien représentée. On note la présence de 15 coquilles de *Trivia* biforées percées, de perles discoïdes et tubulaires en os, de dents perforées, de pendeloques biforées en nacre, de perles discoïdes en nacre et d'une perle formée de deux articles de crinoïde percés (A. Polloni, communication orale). 151 pièces font partie de l'industrie lithique, dont 53 transformées.

Ce matériel, ainsi que les notes de fouilles, les photographies sont conservées au Service départemental archéologique des Yvelines à Montigny-le-Bretonneux. Certains ossements humains pourraient être à l'institut de Paléontologie humaine de Paris.

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrN 30928 : sur os (fémur), 4460 ± 40 BP soit 3345 à 2944 av. J.-C. à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Cottiaux *et al.* 2014b)

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de pendeloques biforées. Au vu du nombre de squelettes et de l'absence de connexion (Basse de Ménorval 1954), cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ». La série a été choisie pour son mobilier assez abondant. La dernière étude du mobilier lithique date de plus de 50 ans et méritait d'être complétée.

2.2. MATIÈRE PREMIÈRE

2.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE			TERTIAIRE	INDET.			TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Crétacé Campanien blond	Indét.		Graviers	Patiné	Brûlé	
Nombre de pièces	2	5	11	38	24	70	1	151
% du total	1%	3%	7%	25%	16%	47%	< 1%	100%

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Les matières premières utilisées se composent de plusieurs silex secondaires et de silex tertiaire. Ce dernier est majoritaire au sein de la série et pourrait provenir des environs de Jablines (situé à une dizaine de kilomètres). Le silex secondaire utilisé (le Campanien blond et le Sénonien à zones grenues), sont tous deux probablement importés.

2.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE			TERTIAIRE	INDET.			TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Crétacé Campanien blond	Indet.		Graviers	Patiné	Brûlé	
PT, SB, RB*	1	2	9	7	24	52	1	96
Supports transformés	1	3	2	30	-	17	-	53
Pièces façonnées	-	-	-	1	-	1	-	2
TOTAL	2	5	11	38	24	70	1	151
%	1%	3%	7%	25%	16%	47%	< 1%	1%

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

En mettant à part les pièces en silex secondaire indéterminé, les graviers, les pièces patinées et brûlées, il semble qu'il y ait une sous-représentation du silex secondaire au sein des pièces transformées. En effet, 3 pièces brutes sur 10 sont en silex sénonien, contre 4 sur 34 seulement pour les pièces transformées. A l'inverse, le silex tertiaire semble légèrement plus employé pour réaliser des pièces transformées (sept pièces brutes sur 10 sont en silex tertiaire, contre 30 pièces transformées sur 34).

2.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	TOTAL
Nombre de pièces	72	53	2	127

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Les graviers ont été supprimés du décompte indiqué ci-dessus. Environ deux tiers des pièces déposées sont brutes. Cette forte représentation est due à la présence de très nombreux fragments et débris, le plus souvent patinés (voir plus bas).

2.3.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

	Eclats	Eclats laminaires	Lamelles	Fragments, débris et esquilles	TOTAL
Nombre de pièces	1	5	2	64	72

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

La série n'a pas livré de pièce technique. Les pièces brutes sont finalement représentées en grande majorité par des fragments et des débris.

2.3.1.1. Eclat

Le seul éclat brut est non cortical et mesure 23 mm de long sur 20 mm de large pour deux mm d'épaisseur. Deux négatifs unipolaires sont visibles. Cet éclat présente plusieurs des caractéristiques des éclats de façonnage : le proximal est épais, l'angle de chasse est aigu, son profil est courbe et l'épaisseur distale est très faible. Selon A. Augereau, les éclats de façonnage produits lors de la dernière régularisation du profil d'une hache se définissent par des « éclats minces, dont l'épaisseur est inférieure à cinq mm, sans cortex ou en partie distale, avec un angle à la corniche aigu, des négatifs d'enlèvements convergents et une courbure importante. Les talons montrent souvent les proximaux des négatifs des enlèvements de la face opposée de l'ébauche. » (Augereau 2004 p. 186). Tous ces stigmates n'ont pas été observés. L'hypothèse la plus plausible est d'attribuer cet éclat à une retaille de hache. Cette retaille est par ailleurs confirmée par la présence de plusieurs supports partiellement polis.

2.3.1.2. Eclats laminaires

Quatre des cinq éclats laminaires sont entiers : ils mesurent de 39 mm à 70 mm de long pour 16 mm à 22 mm de large et deux mm à cinq mm d'épaisseur. Un seul est très partiellement cortical. Trois pièces seraient débitées par percussion indirecte (n° 1, 2 et 4 fig. II.106), une quatrième par percussion directe au percuteur organique (n° 3 fig. II.106). Le débitage est unipolaire. Un de ces éclats laminaires provient d'une hache polie (n° 2 fig. II.106).

2.3.1.3. Lamelles

Aucune lame brute n'est présente. Une des deux lamelles mise au jour est entière (29 mm de long, 9 mm de large, 2 mm d'épaisseur) et semble débitée par percussion directe au percuteur de pierre dure. Le débitage est unipolaire dans les deux cas.

2.3.1.4. Fragments, débris et esquilles

Les 64 pièces qui appartiennent à cette catégorie se répartissent ainsi : 60 débris, deux esquilles, deux cassons.

2.3.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

2.3.2.1. Origine de la retouche

	Pièces retouchées	Pièces avec retouche d'utilisation	TOTAL
Nombre de pièces	52	1	53

Tabl. Nature de la retouche des supports transformés.

Les supports transformés sont essentiellement composés de pièces retouchées : le seul artefact présentant des retouches d'utilisation est une lame entière (n° 5 fig. II.106). Elle mesure 93 mm de long sur 21 mm de large pour 6 mm d'épaisseur et est très partiellement cortical sur son extrémité distale. Elle a peut-être été débitée par percussion indirecte. Le débitage est unipolaire et la face supérieure possède deux pans. La retouche d'utilisation affecte les deux bords et un lustre est visible sur le bord gauche.

2.3.2.2. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support			TOTAL
	Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	
Nombre de supports retouchés	16	-	16	32
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	-	-	1	1
Nombre de supports bruts	1	5	2	8
Nombre total de supports	17	5	19	41

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Le nombre d'éclats retouchés équivaut à celui des lames retouchées au sein de la série. Il semble donc qu'aucun type de support ne soit privilégié, on remarque cependant que les cinq éclats laminaires sont tous bruts. Le nombre de pièces brutes est limité (on a volontairement exclu les débris, les graviers et les esquilles) : on compte un seul éclat et deux lamelles.

2.3.2.3. Les éclats et les lames transformés

L'utilisation d'éclats fortement corticaux n'est pas attestée. En effet, seuls trois outils sur éclats présentent une petite zone corticale, parmi les 16 outils sur éclats décomptés. De même, seule une lame transformée possède une petite zone corticale. Sur le seul éclat et la seule lame où le talon est encore présent, on n'observe aucune préparation. La technique de débitage n'est pas déterminée. Le débitage est très majoritairement unipolaire sauf dans un cas où il serait à deux plans de frappe opposés. Aucune pièce n'est apparemment émoussée ; Des zones lustrées sont visibles sur les briquets et la lame avec des retouches d'utilisation.

2.3.2.4. Catégories d'outils

Armatures	Briquets	TOTAL
48	4	52

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

L'outillage est très peu diversifié : il est largement dominé par les armatures de flèches et la seule autre catégorie représentée est celle des briquets.

Armatures de flèches

Les 48 armatures sont toutes des tranchantes trapézoïdales à bords divergents rectilignes. L'axe de débitage est majoritairement transversal (il est oblique dans deux cas).

	Retouche du bord gauche		
	Directe	Inverse	Croisée
Retouche du bord droit			
Directe	32	3	-
Inverse	5	2	-
Croisée	-	-	-

Tabl. Nombre d'armatures en fonction de la position de la retouche.

Six armatures ne figurent pas dans le tableau car un de leur bord n'est pas retouché (quatre cas) ou il est cassé sur toute la longueur (deux cas). Dans les trois quarts des cas la retouche est directe sur les deux bords, parfois sur un seul. La longueur des pièces varie entre 12 mm et 35 mm (moyenne à 19 mm) (voir n° 2 et 3 fig. II.107). Le support de la pièce n° 6 fig. II.107 provient d'une hache polie, celui de la pièce n° 8 fig. II.107 probablement d'une plaquette de silex tertiaire. L'armature n° 4 fig. II.107 présente une fracture en coup de burin typique, produite lors de l'utilisation.

Briquets

Quatre pièces appartiennent à la catégorie des briquets. Elles présentent toutes des émoussés visibles à leurs deux extrémités (n° 7 fig. II.106), un lustre est aussi visible sur le n° 6 fig. II.106. Trois d'entre eux présentent de fortes ressemblances, tant au niveau de leur module que de leur retouche. Celle-ci est directe, abrupte, continue, écailleuse et affecte les deux bords. Le dernier briquet est brisé en deux, peut-être récemment (la cassure présente une légère patine, mais moins prononcée que sur le reste de la pièce, voir n° 9 fig. II.107). Il diffère des autres briquets par son support, sa longueur et sa retouche. Celle-ci est inverse et continue, parfois directe au niveau du proximal et du distal. Deux concavités sont présentes au niveau mésial de la pièce, chacune sur un bord.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Armatures	Briquets	TOTAL
/ lame	15	1	16
/ éclat	14	2	16
/ indéf.	19	1	20
TOTAL	48	4	52

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Il semble que les deux types de supports soient utilisés dans des proportions comparables pour réaliser des armatures ou des briquets.

Les lames utilisées pour faire des armatures mesurent entre 10 mm et 20 mm de large (moyenne à 14 mm) pour 1 mm à 5 mm d'épaisseur (moyenne à 2 mm). Elles sont le plus souvent à deux pans.

Les deux briquets faits sur éclats et celui dont le support est indéterminé présentent des dimensions équivalentes. La longueur est comprise entre 60 mm et 89 mm, pour une largeur entre 21 mm et 27 mm et une épaisseur de 6 mm à 15 mm. Le poids varie de 20 g à 44 g. Le dernier briquet, sur lame, est plus long que les trois précédents, mais sa largeur et son épaisseur sont comparables. En revanche, le module de cette lame ne correspond pas à celui utilisé pour faire des armatures (les lames sont plus étroites et plus fines).

2.3.3. PIÈCES FAÇONNÉES

Deux pièces ont été façonnées dans la série : une hache polie en silex tertiaire et une possible herminette, en silex indéterminé. La première mesure 115 mm de long sur 64 mm de large, pour 27 mm d'épaisseur. De face, elle est de forme rectangulaire et sa section est sub-rectangulaire. Des négatifs antérieurs et postérieurs au polissage sont visibles (sur le tranchant et le talon). La délinéation du tranchant est peu convexe.

La seconde pièce mesure 118 mm de long sur 37 mm de large et 20 mm d'épaisseur (fig. II.108). De face elle est de forme triangulaire et sa section est elliptique à plano-convexe. Une des deux faces est en effet assez bombée tandis que l'autre est plutôt plate, le tranchant de la lame de hache vue de dessus est courbe. Cette particularité est typique des herminettes (Piel-Desruisseaux 2001 p. 184, Le Maux 2006 p. 99) Des cassures accidentelles et des négatifs antérieurs au polissage sont visibles.

2.4. RÉPARTITION DES VESTIGES

Dans la plupart des cas, des indications concernant la position de la pièce au sein de la sépulture sont notées mais les plans de répartition sont perdus. Comme on l'a vu lors de la présentation du site, les dalles III à V, ont été renversées et déplacées avant toute intervention.

	Armatures	Briquets	Hache, herminette, lame à retouche d'utilisation	Pièces brutes (fragments et graviers exclus)
Probablement sous dalle VI?	-	-	-	-
Sous dalle V et VI	-	-	-	1 éc. lam.
Dalle V	-	1	-	2 éc. lam.
Sous dalle V	-	-	-	-
Tamissage sous dalle V	1	-	herminette	-
Flanc est de la dalle IV profondeur 0m30 à 0m60	1	-	lame ret. ut.	-
Flanc est de dalle IV 0m60 à 0m80	10	-	-	2 lamelles
Sous dalle IV	4	2	-	1 éclat
Tamissage flanc est de dalle IV 0m30 0m60	-	1	-	1 éc. lam.
Tamissage sous dalle IV	18	-	hache	1 éc. lam.
Pourtour de la dalle III	14	-	-	-
Pourtour de I-II terre de sépulture de base	-	-	-	-

Tabl. Position des pièces dans la sépulture en fonction de leur nature.

N.B. : éc. lam. : éclat laminaire. lame ret. ut. : lame avec retouche d'utilisation.

La majorité du mobilier a été découvert à proximité ou sous la dalle IV. Cela concerne 34 des 48 armatures de flèches, trois des quatre briquets, une des deux pièces polies et la moitié des éclats laminaires bruts. L'herminette et le quatrième briquet ont été découverts à proximité de la dalle V et le reste des armatures près de la dalle III. On connaît par ailleurs le nombre d'individus recouvert par chacune des dalles : un individu sous les dalles I-II, cinq sous la III, six sous la IV et quatre sous la V-VI (Basse de Ménorval 1954). La zone où étaient déposés le plus grand nombre de défunts, sous la dalle IV, est aussi celle ayant livré le plus de matériel. Les cinq squelettes sous la dalle III n'étaient accompagnés que d'armatures de flèches.

2.5. BILAN

Les matières premières employées sont dominées par le silex tertiaire local. Celui-ci est légèrement surreprésenté au sein des pièces transformées. Le silex sénonien est lui, importé. Les produits laminaires (éclats laminaires compris) sont légèrement plus présents parmi les produits bruts et transformés. Le débitage est majoritairement unipolaire et les produits laminaires possèdent peu de cortex.

La percussion indirecte est la technique dominante sur la plupart des éclats laminaires et sur la seule lame où la technique de percussion a été déterminée. Hormis une exception, les éclats déposés sont tous transformés.

La série se compose surtout de pièces transformées. L'outillage est peu diversifié puisque seules deux catégories d'outils sont présentes : les armatures de flèches et les briquets. Les premières appartiennent toutes au type tranchant trapézoïdal à bords divergents. L'une d'elles

présente une fracture en coup de burin typique, produite lors de l'utilisation. Trois des quatre briquets sont proches tant au niveau de leur retouche que de leur module. Le quatrième briquet, légèrement différent des autres, présente une constriction mésiale. Une hache de forme rectangulaire et une possible herminette (une des deux faces est clairement plus bombée) complètent cet ensemble.

La répartition spatiale des objets indique que les cinq squelettes sous la dalle III n'étaient accompagnés que d'armatures de flèches. La zone où étaient déposés le plus grand nombre de défunts est aussi celle ayant livré le plus de matériel.

L'attribution de l'occupation au Néolithique récent n'est pas contredite par le matériel lithique : aucun outil attribuable au Néolithique final n'est attesté. La présence d'un seul sous-type d'armature tranchante représente un autre argument en faveur de cette datation.

3. VIGNELY « LA PORTE AUX BERGERS » (Seine-et-Marne)

Cette série, en cours d'étude, a été vue en partie.

3.1. PRÉSENTATION DU SITE

La sépulture collective de Vignely « la Porte aux Bergers » a été découverte en 1993, dans le cadre d'un sauvetage urgent (fig. II.109). Elle est située à proximité d'un village daté du VSG et d'une nécropole attribuée en partie au Cerny. Un tiers a été endommagé par un sondage entrepris par la sablière avant l'intervention archéologique, l'année suivante.

Cette allée sépulcrale de petites dimensions est composée d'une chambre sub-rectangulaire qui se prolonge par deux antennes, délimitant une antichambre. Un trou de poteau limite la chambre à l'est, les parois des longs côtés reposaient vraisemblablement sur des sablières basses. L'architecture est composée d'éléments en bois uniquement.

Dix inhumés se trouvaient dans la chambre : trois adultes et sept enfants (six entre trois et cinq ans, un entre huit et onze ans, voir Chambon 1999). Ils se répartissent en deux zones d'inhumations séparées par une zone centrale vide qui pourrait correspondre à une aire de circulation (fig. II.110). Les connexions sont particulièrement nombreuses : seuls deux individus sont totalement disloqués. Les dépôts ont été réalisés successivement mais, au vu de leur nombre restreint, la sépulture a dû être utilisée sur un laps de temps relativement court. L'absence de trace de charognage suggère que la chambre était accessible mais close.

Le mobilier est abondant comparé au faible nombre d'individus. Deux vases dont un profil entier ont été déposés ainsi que 22 artefacts lithiques dont 10 transformés. L'industrie osseuse est représentée par quatre pointes de sagaie en os : l'une est foliacée, avec une partie active en forme de feuille et une base amincie en double biseau, trois autres sont acérés à section losangique avec une soie en languette (Allard *et al.* 1998, fig. II.111 et II.112). Un collier de neuf perles en cuivre et d'une *Turitella* a été découvert ainsi qu'un second collier comprenant une canine de loup, une incisive de cheval et une *Turitella* perforée (une canine d'ours est présente à proximité). Les perles sont en cuivre très pur. Elles présentent la courbure caractéristique « en tonnelet » (Mille et Bourgarit 1998, Mille et Bouquet 2004). Elles ont été réalisées à partir de feuilles amincies par martelage, découpées puis enroulées.

Deux datations radiocarbone ont été réalisées, calibrées avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- Ly 9401, sur charbon de bois, 4645 ± 35 BP soit 3517 à 3357 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
 - Ly 2682 (GrA), sur l'os de l'individu G (fig. II.110) : 4590 ± 40 BP, soit 3512 à 3106 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Salanova *et al.* 2011)
- Ces datations renvoient à l'étape 1 du Néolithique récent.

Vignely « la Porte aux Bergers » est la seule sépulture qui appartient à la catégorie des occupations homogènes pour plusieurs raisons : beaucoup de connexions (et seulement deux cas de manipulation) ont été mises en évidence sur un petit nombre d'inhumés et le mobilier diagnostique (vases galbés, perles en cuivre très pur) se rapporte uniquement à cette période. La sépulture semble donc avoir été utilisée sur un laps de temps assez court (Chambon 1999 p. 175).

3.2. MATIÈRE PREMIÈRE

3.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE		TERTIAIRE	Patinés	TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Indét.			
Nombre de pièces	3	11	7	1	22

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Deux tiers des pièces sont réalisées dans un silex crétacé, parfois sénonien. Il s'agit là d'une donnée importante car le site est entouré de gîtes de silex tertiaires (Jablins, Fresnes-sur-Marne, Coupvray) exploités à plusieurs reprises durant le Néolithique. Le mobilier déposé est donc majoritairement réalisé dans un silex non local, disponible vers Compiègne et Provins, à 70 km environ de Vignely. Contrairement au reste de la série, une pièce est très patinée et ses arêtes sont toutes émoussées : elle n'a peut-être pas été déposée volontairement avec le reste des artefacts.

3.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE	TERTIAIRE	TOTAL
PT, SB, RB*	4	7	11
Supports transformés	10	-	10
TOTAL	14	7	21

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Les deux tiers des pièces en silex secondaire importé sont des pièces transformées. A l'inverse, aucune pièce transformée n'est en silex tertiaire local. La moitié du matériel déposé par les Néolithiques est donc transformé et en silex allochtone.

3.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Supports bruts	Supports transformés	TOTAL
Nombre de pièces	12	10	22

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Grossièrement, la série se divise en deux : une partie se compose de pièces brutes, l'autre de pièces transformées.

3.3.1. SUPPORTS BRUTS

	Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	Cassons, esquilles	TOTAL
Nombre de pièces	3	2	5	2	12

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

Parmi les supports bruts, légèrement dominants au sein de la série, on compte une moitié de lames et d'éclats laminaires. Le reste des pièces se partage entre les éclats, les cassons et les esquilles. Il n'y a pas de pièce technique.

Les pièces brutes sont actuellement en cours d'étude (Lanchon, Allard *et al.*) et ne seront pas décrites ici. Le dessin d'une des lames est disponible (n° 1 fig. II.113). Elle mesure 62 mm de long sur 30 mm de large et 2 mm d'épaisseur et a peut-être été débité par percussion directe organique (corniche abrasée, pas de fissure visible, relief du bulbe réduit). Les trois pans de la face supérieure indiquent que le débitage est unipolaire. On observe aussi un dépôt orangé-rouge sur le bord droit qui s'étend et s'épaissit sur la face inférieure. Ce dépôt a aussi été remarqué sur le briquet (voir plus loin).

3.3.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS (C. RENARD)

3.3.2.1. Armatures de flèches

Les neuf pièces sont toutes des armatures trapézoïdales à bords divergents. L'axe de débitage du support (transversal), l'absence de cortex (sauf pour un exemplaire) et la présence de patine sont communs à toutes les pièces.

Les différences concernent plusieurs aspects. Tout d'abord le sous-type : six possèdent des bords concaves et trois des bords rectilignes (on considère que l'armature appartient au sous-type des « bords concaves » lorsque la concavité des *deux* bords est indiscutable).

	Retouche du bord gauche		
Retouche du bord droit	Directe	Inverse	Croisée
Directe	5	-	1
Inverse	1	-	-
Croisée	1	-	1

Tabl. Décompte des différentes positions de la retouche des armatures.

La retouche directe sur les deux bords est le cas dominant. La retouche inverse ne semble pas être liée à la présence de bulbe que le tailleur aurait voulu diminuer, comme c'est le cas parfois. Pour aménager la concavité des bords, une retouche directe ou croisée est préférée à la retouche inverse.

Les dimensions des armatures sont homogènes : entre 18 mm et 24 mm (21 mm en moyenne) pour les largeurs et 19 mm à 26 mm (23 mm en moyenne) pour les longueurs. L'épaisseur et le poids sont constants : l'épaisseur varie entre 3 mm et 5 mm, le poids entre 0,9 et 1,6 g. Certaines armatures s'inscrivent globalement dans un carré : dans cinq cas, la différence entre la largeur et la longueur est égale ou inférieure à 2 mm.

Armatures tranchantes trapézoïdales à bords convergents rectilignes

La pièce n° 6 figure II.113 se différencie des autres par la présence d'une base retouchée. La retouche y est directe, abrupte et rectiligne, comme celle des deux bords. Cette caractéristique est assez rare sur les armatures trapézoïdales car les tailleurs se servent généralement de lames dont la largeur est adéquate et qu'il est inutile de raccourcir. Bien qu'elles soient classées parmi les pièces à bords convergents rectilignes, les pièces n° 7 et 10 figure II.113 possèdent un bord concave.

Armatures tranchantes trapézoïdales à bords convergents concaves

Six pièces font partie de ce lot (n° 3 à 5, 8, 9, 11 fig. II.113). L'une d'elle est clairement faite sur un éclat (le tranchant, la base et les nervures de la face supérieure ne sont ni parallèles, ni rectilignes). Sur les armatures de flèches n° 8 et 9, on distingue des négatifs perpendiculaires à l'axe de débitage de la pièce (ces produits ont probablement servis à la préparation du débitage laminaire).

3.3.2.2. Briquet

La retouche de cette pièce en silex sénonien est directe, verticale et continue sur le bord droit (n° 2 fig. II.113), le bord gauche étant cortical. Sa section est sub-rectangulaire. Des émoussés sont visibles sur la partie distale et proximale (plus prononcé ici). Deux types de dépôt sont visibles : l'un est épais, de couleur orangée-rouge et visible sur une large partie distale (déjà remarqué sur une lame brute, voir plus haut) ; l'autre est de couleur brune et se limite uniquement au fond des enlèvements de retouches de la partie active proximale.

3.3.2.3. Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Armatures	Briquet
/ lame	6	-
/ éclat	2	1
/ indét.	1	-
TOTAL	9	1

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Le support privilégié des armatures est la lame (six fois sur neuf). En moyenne, celles-ci mesurent entre 19 mm et 26 mm de large pour 3 mm à 5 mm d'épaisseur. Le briquet est fait sur un éclat et mesure 84 mm de long pour 25 mm de large et 16 mm d'épaisseur.

3.4. RÉPARTITION DES VESTIGES

Concernant le lien entre les armatures et les défunts, des conclusions ont déjà été formulées (Allard *et al.* 1998, Chambon 1999). Au vu de leur proximité et de leur orientation (parties actives vers l'est), les quatre pointes en os et les neuf armatures devaient appartenir à un même carquois (fig. II.110). Cette observation paraît très probable car la zone ne présente pas de perturbation flagrante. En revanche, l'individu B a été manipulé après son inhumation (la position des jambes est incompatible avec celle des cuisses, Chambon 1999 p. 156). Ce mobilier a donc nécessairement été déposé après l'intervention des fossoyeurs et n'est en aucun cas lié à des actes de violence. Le collier comprenant les neuf perles en cuivre et la turitelle perforée était probablement porté par l'enfant G (*ibid.* p. 173). L'individu H possédait le probable collier composé d'une canine de loup, d'une incisive de cheval et d'une *Turitella*

perforée. Le reste du mobilier ne semble pas lié à un défunt précis : il s'agit de deux vases à profil galbé et d'une canine d'ours.

3.5. BILAN

Le mobilier lithique est réalisé dans un silex tertiaire local et dans un silex crétacé importé. Ce dernier représente environ les deux tiers des pièces, dont l'ensemble des pièces transformées : aucun des 10 outils de la série n'est fait en silex tertiaire local.

Le débitage est unipolaire pour tous les produits. La percussion directe au percuteur organique a été employée sur deux lames, tandis que la percussion directe au percuteur de pierre est probable pour un éclat laminaire. D'après les armatures et les lames brutes, la largeur des lames est comprise entre 15 mm et 26 mm (21 mm en moyenne). Les trois éclats présents sont très différents.

L'outillage est dominé par les armatures de flèches, dont la majorité sont tranchantes trapézoïdales à bord divergents concaves. Le briquet présente quant à lui un dépôt orangé-rouge particulier et un lustre typique de cet outil. Toutes pièces confondues, les produits laminaires sont plus fréquents, mais pas clairement plus retouchés que les éclats.

D'après la répartition du mobilier et la position des défunts, les armatures de flèches en silex et les pointes en os appartiendrait à un même carquois, déposé près d'un individu ayant subi des manipulations post-mortem.

Une attribution culturelle a été proposée dans des travaux antérieurs (Allard *et al.* 1998, Chambon 1999). Plusieurs indices tendent à prouver que la construction du monument est datée du Néolithique récent. Le faible nombre d'inhumés et le peu de manipulations observées indiquent que la sépulture a été rapidement abandonnée. Le mobilier, les datations radiocarbone se rapportent clairement à cette période et les conclusions de l'étude de l'industrie lithique vont dans le même sens.

4. CLAYE-SOUILLY « LES MONTS GARDÉS » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Boulenger 2002a, 2002b, et de Cottiaux et al. 2014a.

Le site de Claye-Souilly, est situé à 5 km de la rive droite de la Marne et à proximité de la Beuvronne, un affluent de la Marne (fig. II.94). Il a été fouillé à l'occasion des travaux de la ligne du TGV Est. Les quatre zones décapées sur ce secteur ont livré des occupations datant du Néolithique ancien au Haut Moyen Age.

Trois fosses ont ainsi été attribuées au Néolithique récent. Deux d'entre elles ont des dimensions, une morphologie et un remplissage comparables, et, selon Cottiaux *et al.* 2014a, « pourraient tout aussi bien correspondre à des fosses qu'à des trous de poteaux de grand diamètre ». Les trois fosses ont livré des rejets de combustion.

Les restes osseux n'ont pas été conservés, contrairement au matériel céramique et lithique. Une des fosses a livré un gobelet presque entier sans col, à panse en tonneau sans rétrécissement marqué du fond. Quelques tessons de panse proviennent des deux autres vases. 172 pièces (majoritairement des éclats), dont 6 transformées, font partie de l'industrie lithique (fig. II.114, II.115 et fig. II.116). La majorité des pièces sont en silex tertiaire local. On compte une armature tranchante trapézoïdale, une coche, un grattoir et une tronçature. Des

remontages ont été effectués entre des pièces issues des trois fosses : le comblement des trois structures pourrait donc être contemporain, selon Cottiaux *et al.* 2014a.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence du vase à panse en tonneau. L'intérêt de la série réside dans l'homogénéité apparente du matériel.

5. GERMIGNY-L'ÉVÊQUE « LES MAILLETS » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Baumann et Tarrête 1979.

La sépulture de Germigny-l'Évêque « les Maillets » est située sur la rive gauche d'un méandre de la Marne, au nord-est de Meaux. Elle a été mise au jour en 1965 à l'occasion de l'exploitation de carrières et fouillée quelques mois après sa découverte. Durant ce laps de temps, des ossements visibles dans la coupe ont été récupérés par des clandestins (Baumann et Tarrête 1979 p. 145).

La tombe mesure environ 12 m de long sur 3 m de large et contenait entre 30 et 40 individus, dont environ 13 enfants. Quelques cas de connexions partielles ont par ailleurs été mis en évidence (Baumann et Tarrête 1979 p. 148). Des plaquettes de grès et de calcaire sont présentes mais aucun dallage véritable n'a été reconnu. Des blocs sont disposés sur le pourtour de la cavité mais ils ne sont pas organisés en muret de pierres sèches. Un probable foyer est présent à l'extrémité est de la tombe (appareillage circulaire de petits blocs et traces charbonneuses : *ibid.* p. 147).

Le mobilier se compose principalement d'industrie lithique, d'industrie sur matière dure animale et de parure. 47 pièces, dont 27 transformées, font partie de l'industrie lithique (fig. II.114, II.115 et fig. II.117, II.118, II.119, II.120 et II.121). Une douzaine d'armatures tranchantes trapézoïdales ont été distinguées ainsi que trois haches polies, trois grattoirs et deux pointes, entre autres. Les produits laminaires sont majoritaires. On dénombre par ailleurs trois poinçons, deux lissoirs (principalement sur des os de cervidé), un manche d'outil et deux pièces cassées. On peut ajouter à ce lot 10 incisives de suidés dont au moins deux utilisées (Baumann et Tarrête 1979 p. 150). La parure regroupe 13 perles discoïdes en calcaire, des coquillages perforés (trois *Ancilla*, une *Patella*, une *Nassa*) et une plaquette biforée en test d'Unionidé.

D'après les deux responsables de cette fouille, « les fragments de céramique non tournée ne comporte aucun élément caractéristique du Néolithique » (*ibid.* p. 149). Du mobilier attribuable au Bronze final et à l'époque gallo-romaine a aussi été découvert dans les niveaux supérieurs (dont plusieurs pièces lithiques rouillées).

Une analyse pollinique a révélé que le site était déboisé au moment de son utilisation et qu'il était entouré plus certainement de prairies que de pâturages (*ibid.* p. 203).

Plusieurs concentrations de matériel sont distinguées (fig. II.122) : l'une se compose de lames brutes et d'ossements, une autre d'armatures de flèches tranchantes et de parure, une dernière d'outils en os (*ibid.* p. 149). Les haches sont quant à elles dispersées dans la moitié ouest de la tombe. Par ailleurs, trois armatures de flèches tranchantes et une perle en calcaire ont été découvertes dans un crâne.

Une datation radiocarbone a été réalisée sur un charbon de bois du foyer et renvoie au Néolithique final. Cette datation pourrait indiquer l'époque où la tombe a été condamnée et non celle où elle a été utilisée.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de parure biforée. L'intérêt de la série réside dans l'étude très complète qui en a été faite en 1979.

6. ISLES-LES-MELDEUSES (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Bailloud 1971.

Le mobilier étudié par G. Bailloud en 1971 provient d'une occupation mise au jour probablement à l'occasion d'une exploitation gravière durant la première guerre. Le contremaître des travaux aurait récupéré ce matériel, dispersé entre plusieurs personnes peu après. L'étude porte sur les pièces conservées dans des collections publiques, les autres n'ayant pas été retrouvées.

Si la provenance des pièces paraît très probable, la nature de l'occupation est incertaine : selon G. Bailloud, le mobilier « ne paraît pas avoir représenté un mobilier funéraire [...] bien que des squelettes aient été trouvés vers la même époque à 200 ou 300 m de là » (*ibid.* p. 398-399).

La série se distingue par la présence de nombreuses pointes en os, classées en deux catégories par G. Bailloud : les pointes à section losangique et soie en languette (six exemplaires) et les pointes à tête foliacée et soie à double biseau (12 exemplaires) (fig. II.123 et fig. II.124). L'industrie osseuse est bien représentée puisqu'on dénombre 12 lissoirs (dont trois grands et plats), cinq pioches dont une bipenne, trois défenses de sanglier probablement utilisées, une gaine de hache cassée, deux poinçons et quatre bois de cerf sectionnés et aménagés. La faune est aussi représentée par des restes de canidé, de cheval et de bœuf.

Le mobilier se compose par ailleurs de 11 fragments de céramique permettant de reconstituer deux formes à col court en « S » et un fragment de fond plat. Le mobilier lithique est pauvre : six pièces, dont cinq transformées (deux briquets, deux haches polies, un grattoir, fig. II.114, II.115 et fig. II.125). Trois polissoirs à rainure en grès ont aussi été recueillis (n° 3 à 5 fig. II.123). La présence de ces dernières pièces mérite d'être soulignée car les polissoirs dont la rainure présente une section symétrique en « U » sont parfois interprétés comme des outils servant au façonnage des hampes de flèches (voir l'étude détaillée de Vignely « La Noue Fenard » où deux autres polissoirs comparables ont été découverts).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de deux vases à col court en « S » et des pointes en os découvertes (attribuable au Néolithique récent depuis leur découverte dans la sépulture collective de Vignely « La Porte aux Bergers » en Seine-et-Marne). L'intérêt de la série réside dans l'homogénéité apparente du matériel et dans la présence de pièces peu courantes (pointes en os, polissoirs à rainure, pioche bipenne).

7. LESCHES « MONTIGNY-ESBLY » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Arnette 1961.

La sépulture collective de Lesches a été fouillée en 1898 par E. Collin et L. Capitan. Elle se situe sur la rive gauche d'un méandre de la Marne, au sud-ouest de Meaux. Le mobilier a été transmis à plusieurs personnes depuis la fouille et certaines pièces sont en la possession de propriétaires privés.

La tombe a été creusée dans le calcaire de Saint-Ouen et est délimitée par des parois et un dallage en plaquette de silex du Lédien (Tertiaire) qui affleure sur le plateau (Arnette 1961 p. 23). Trois niveaux de dalettes sont aussi présents entre les différentes couches d'inhumation. Aucune pierre de couverture n'a été retrouvée, mais un dernier niveau de dalettes servait de toiture et reposait sur un pilier central. Comme le souligne S. Arnette, cette architecture ressemble à celles des allées sépulcrales découvertes à proximité de Crécy-en-Brie. Dans le milieu de la structure se trouvait un foyer de 2 m de long sur 1 m de large.

Cette tombe renfermait environ 170 individus, dont un tiers d'immatures. Les ossements sont en très mauvais état : aucun crâne complet n'a été retrouvé et les os longs sont rares. La sépulture a connu des bouleversements à l'époque gallo-romaine, attestés par la présence de plusieurs objets.

Comme on l'a vu plus haut, des pièces ont probablement été perdues depuis les fouilles : c'est le cas de certains éclats et esquilles. Au moment de la dernière étude en 1961, 86 pièces, dont 15 transformées, faisaient partie de l'industrie lithique (fig. II.114, II.115, II.126, II.127, II.128 et II.129). Les matières premières sont assez variées (silex secondaire, calcédoine, chaille, roche verte) et les produits laminaires sont majoritaires. L'outillage est très largement dominé par les armatures tranchantes trapézoïdales (44 pièces) et les haches polies (24 pièces).

L'industrie en os est représentée par huit gaines de haches dont au moins trois à perforation transversale, sept manches de petits outils, trois poinçons, une pointe en os. La parure regroupe de nombreux éléments tels que des dents perforées (environ 35 en tout, de renard, de petit carnivore ou de cervidé), des perles en os et en pierre (environ 65 en tout), des artefacts en test de coquillage (environ 32 dont des coquilles biforées de *Trivia*, des coquilles de *Nucella*, des plaquettes d'unionidés biforées entre autres) et deux pendeloques arciformes en grès micacé et en schiste ardoisier. Trois petites rondelles crâniennes font aussi partie du mobilier.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de gaines de hache à perforation transversale, de parures biforées et de pendeloques arciformes. L'intérêt de la série réside dans l'homogénéité apparente du matériel et dans l'étude très complète qui en a été faite en 1961.

8. LIEUSAIN « CHAMPTIER A CAILLE » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Monchablon 2004 et de Monchablon et al. 2014.

L'occupation de Lieusaint « Champtier à Caille » se situe à 6 km environ de la rive droite de la Seine, en face Corbeil-Essonne (Monchablon 2004). Ce site a été découvert en 2004 à l'occasion de la construction d'un bâtiment et il a fait l'objet d'une fouille, principalement à la pelle mécanique, sur 2600 m². Celle-ci a révélé la présence d'un niveau d'occupation dans lequel du mobilier a été mis au jour. Ce contexte de découverte est généralement considéré comme peu fiable, mais les auteurs précisent : « [...] les études, tant du mobilier que sédimentaire, indiquent une réelle homogénéité, et viennent confirmer que cet ensemble est en place, c'est-à-dire que sa position spatiale et stratigraphique résulte d'activités anthropiques menées en lieu et place, et non de remaniements post-dépositionnels ». Aucune concentration ni structure excavée clairement contemporaine du niveau d'occupation n'a été distinguée. Le niveau mesure au maximum 30 cm d'épaisseur.

Les restes céramiques sont très fragmentés et aucun vase ou profil complet n'a été distingué. En revanche, des fonds plats parfois débordants, des vases à ouverture cylindrique ou très légèrement tronconique et un bouton appliqué sur la paroi sont présents. La conclusion sur la céramique est la suivante : « Malgré sa faiblesse numérique et son mauvais état de conservation, le corpus du "Champtier à Caille" constitue un ensemble homogène dont l'attribution chronologique peut être fixée au Néolithique récent » (Monchablon *et al.* 2014). 311 pièces (majoritairement en silex secondaire), dont 32 transformées, font partie de l'industrie lithique (fig. II.114, II.115, II.130 et II.131). Les produits laminaires sont minoritaires. L'outillage se compose entre autres de supports retouchés, de raclours, de grattoirs et de denticulés. Le site a aussi livré 15 nucléus (11 à éclats, deux à lames, deux à lamelles) sur lesquels le débitage est généralement unipolaire. Le macro-outillage regroupe 20 pièces, dont 11 outils (percuteurs, outils de mouture, outils à surface polie).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de vases à ouverture cylindrique ou très légèrement tronconique et de fonds plats parfois débordants. L'intérêt de la série réside dans l'homogénéité apparente du matériel. De plus, le nombre d'habitats dans cette zone est limité.

9. LUZANCY « LE PRE AUX BATEAUX » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Cottiaux et al. 2014a et de Lanchon 2008.

Le site de Luzancy, placé sur la rive gauche d'une des boucles de la Marne a été décapé en 2003. Il a été occupé durant le Néolithique et la Protohistoire. Un village VSG a ainsi été mis en évidence à proximité duquel une fosse et un lambeau de couche de faible épaisseur ont été attribués au Néolithique récent.

La fosse, globalement circulaire en surface, mesure 1,20 m de diamètre et 0,50 m de profondeur. Le niveau archéologique, érodé par endroits, couvrirait 1000 m² environ, sur lesquels des artefacts attribués au Néolithique récent sont dispersés.

La céramique mise au jour se compose d'environ 19 vases différents, avec la plupart du temps des fonds plats débordants. La seule forme complète du lot est un pot sans col à panse en tonneau. Une coupe ou un bol très ouvert a aussi été identifié. Cet ensemble « présente une forte homogénéité du point de vue technologique et morphologique » selon Cottiaux *et al.* 2014a.

La fosse a livré un petit lot de pièces lithiques en silex tertiaire : 20 artefacts en tout (des éclats, majoritairement) dont deux pièces transformées et deux pièces façonnées (fig. II.114, II.115, II.132). Parmi celles-ci on trouve un support retouché, un denticulé et deux haches polies.

Les restes osseux sont au nombre de 36 dont 11 déterminés. Le bœuf, le porc et le cerf sont attestés. Selon Cottiaux *et al.* 2014a, « la nature des restes osseux rejetés dans cette fosse ne caractérise pas un dépôt particulier, et correspond sans doute à un rejet domestique ».

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrA 30476, sur os de porc : 4515 ± 40 BP, soit 3360 à 3095 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Cottiaux *et al.* 2014a).

Cette date renvoie à l'étape 2 du Néolithique récent.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence du vase sans col à panse en tonneau et du bol très ouvert. L'intérêt de la série réside dans l'homogénéité apparente du matériel.

10. MAREUIL-LES-MEAUX « LA GRANGE DU MONT » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Cottiaux et al. 2014a et de Durand 2005.

La commune de Mareuil-lès-Meaux se situe à proximité de la rive gauche de la Marne, au niveau des méandres que la rivière fait aux alentours de Meaux. Un décapage de 4 ha a permis la découverte d'un grand nombre de structures, parmi lesquelles une fosse datée du Néolithique récent. En dehors de cette occupation, des artefacts lithiques attribués au Néolithique final, un secteur habité durant le VSG et une structure du Cerny ont aussi été mis au jour.

Les dimensions de la fosse sont remarquables : sa longueur est de 6,5 m de long sur 3,7 m de large pour une profondeur conservée de 90 cm. Sa fonction est inconnue, mais plusieurs hypothèses sont écartées par les auteurs : il ne s'agit pas d'une fosse d'extraction de limon, ni d'un élément d'unité architecturale, ni d'une structure d'ensilage ou de combustion (Cottiaux *et al.* 2014a). Des phases d'abandon et d'utilisation sont visibles successivement en stratigraphie.

Les 169 tessons n'ont pas permis de restituer un vase entier ou un profil complet. Les seuls éléments de forme reconnus sont trois fragments de panses, deux bords et cinq fonds plats.

La fosse a livré 449 pièces lithiques dont le tiers se rapporte au façonnage de pièces bifaciales (ébauches, éclats de façonnage, pièce retouchée sur bloc, hache polie). Par ailleurs, 11 pièces ont été transformées (fig. II.114, II.115, II.133 et II.134) : on compte quatre haches polies,

trois denticulés, deux microdenticulés et deux racloirs. Un éclat de hache polie en roche verte fait aussi partie de ce lot. Le macro-outillage est absent, néanmoins, 17 fragments bruts et brûlés en meulière sont présents dans le remplissage.

La nature des restes osseux traduisent un rejet domestique, « probablement secondaire » (*ibid.*). Parmi les 83 ossements dont 70 déterminés, les archéozoologues ont distingué des restes de bœufs (dont certains avec des traces de découpe), de porcs et de cerfs.

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrA 24271, sur charbon de bois (en stratigraphie) : 4385 ± 45 BP, soit 3316 à 2899 av. J.-C. à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Cottiaux *et al.* à 2014a).

Cette date renvoie à l'étape 2 du Néolithique récent.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée principalement sur les résultats de la datation radiocarbone, sur l'absence de tout autre vestige attribuable à une autre période. L'intérêt de la série réside dans l'homogénéité apparente du matériel.

11. SOUPPES-SUR-LOING « A L'EST DE BEAUMOULIN » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent les données de Pecqueur 2002.

Cette sépulture collective est située dans la vallée du Loing sur un plateau qui culmine à 115 m NGF. Elle a été fouillée en 2002 suite à sa découverte en 1995 sur l'emprise d'une exploitation de carrière. Sur cette même carrière, plusieurs occupations ont été découvertes, datée du Mésolithique au 2^{ème} Age du Fer. Parmi elles, un habitat est attribué au Néolithique final.

La fosse est rectangulaire avec des angles arrondis et mesure 7,50 m de long sur 2,50 m à 2,80 m de large (la superficie totale est d'un peu moins de 24 m²). Aucune dalle n'est présente sur les bords ou en couverture et il n'y a pas de dallage et tout indique « une construction en bois, probablement sur sablières basses et les parois étant calées par de la terre » (Pecqueur 2002 p. 40). Des rigoles sont présentes le long des parois (sans trou de poteau visible) et le bord de la fosse est doublé d'une rangée de pierre à l'intérieur. L'ensemble de la structure est bien conservée.

Une seule couche a été distinguée : elle comporte les ossements de neuf défunts et des artefacts lithiques et céramiques. Ces corps, globalement complets, sont placés dans l'axe général de la tombe, en ligne et par groupe de trois. Un immature, deux adultes jeunes, trois adultes matures, deux adultes âgés et un adulte d'âge indéterminé ont été distingués (*ibid.* p. 26). Ce faible nombre d'inhumé indique une utilisation courte de la sépulture. Ils ont probablement été déposés à l'état frais, peut-être dans une enveloppe souple.

Le matériel découvert se compose principalement de pièces lithiques : 89 pièces sont mentionnées, dont trois transformées (deux armatures et un microdenticulé) (fig. II.135, II.136, II.137 et II.138). Les supports bruts sont pour la plupart des éclats (55 ont été dénombrés), dont une part obtenue par percussion indirecte. La même technique a été utilisée pour obtenir cinq des 23 lames brutes de la série.

Quelques tessons trop petits pour être exploitables et non décorés ont aussi été découverts.

Quatre datations radiocarbone ont été réalisées, calibrées avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrA 23251, sur os, 4405 ± 45 BP, soit 3326 à 2909 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrA 23252, sur os, 4425 ± 45 BP, soit 3331 à 2918 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrA 23253, sur os, 4355 ± 45 BP, soit 3091 à 2895 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrA 23255, sur os, 4365 ± 45 BP, soit 3262 à 2894 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).

Ces dates renvoient à l'étape 2 du Néolithique récent.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée principalement sur l'architecture de la tombe. L'intérêt de la série réside dans l'utilisation probablement courte de la tombe.

12. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DE L'OUEST DE LA VALLEE DE LA MARNE ET DE LA VALLEE DU LOING AU NEOLITHIQUE RECENT

12.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Au sein du mobilier des occupations de l'ouest de la vallée de la Marne, plusieurs matières premières différentes ont été distinguées, parmi lesquelles le silex tertiaire, le plus fréquent.

	SECONDAIRE			TERTIAIRE	Roche verte	TOTAL
	Crét. Sénonien	Crét. Campanien	Crétacé Indét.			
Claye-Souilly	-	-	2	170	-	172
Lieusaint	247	-	10	28	-	285
Luzancy	-	-	-	23	-	23
Mareuil-lès-Meaux	-	-	Min.	Maj	1	-
Nanteuil-lès-Meaux	2	5	11	38	-	56
Souppes-sur-Loing	-	-	Oui	-	-	-
Vignely « Bergers »	3	-	11	7	-	21
Vignely « Noue F. »	-	-	68	789	-	857

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique récent de l'ouest de la vallée de la Marne.

Indét. : indéterminé. Min. : minoritaire. Maj. : majoritaire. Oui : présent, mais en quantité indéterminée.

Sur trois sites le silex tertiaire ne domine pas : à Lieusaint, à Souppes-sur-Loing et à Vignely « La Porte aux Bergers ». Dans les deux premiers cas, ce silex n'est pas accessible à proximité du site. En revanche, à Vignely « La Porte aux Bergers », le silex tertiaire est disponible localement et pourtant le silex secondaire domine: aucun des 10 outils de la série n'est réalisé en silex tertiaire local. Cette particularité est peut-être liée au contexte sépulcral, cependant cette tendance n'est pas celle observée à Nanteuil-lès-Meaux, qui est pourtant dans la même configuration au niveau de l'accessibilité à la matière première et de la nature du site.

Les seules pièces en roche verte sont des haches polies et un éclat de hache polie. Le tableau ci-dessous indique que les haches polies ne sont pas préférentiellement réalisées dans une matière première minoritaire.

	SECONDAIRE	TERTIAIRE	Roche verte
Lesches	-	6	5
Lieusaint	1	-	-
Luzancy	-	2	-
Mareuil-lès-Meaux	-	Plusieurs	1 éclat
Nanteuil-lès-Meaux	-	1	-
Vignely « Noue F »	-	3	-

Tabl. Nombre de haches et de supports partiellement polis en fonction de leur matière première pour les occupations de l'ouest de la vallée de la Marne.

Ainsi, les haches sont généralement fabriquées dans le silex dominant sur le site : la seule hache en silex secondaire provient de Lieusaint, où le silex secondaire est directement disponible. Quant aux roches tenaces vertes, elles sont présentes sous forme de haches entières en contexte sépulcral (Lesches) et d'un éclat en contexte domestique (Mareuil-lès-Meaux).

12.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

Eclats, éclats laminaires, lames et lamelles sont attestés parmi le mobilier des sites de l'ouest de la vallée de la Marne. La production laminaire n'est pas, globalement, la mieux représentée et le produit le plus fréquent varie d'un site à l'autre, peut-être en fonction de la nature de l'occupation.

12.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

	Eclats bruts	Eclats transformés	Eclats laminaires bruts	Eclats laminaires transformés	Lames brutes	Lames transformées	Lamelles brutes
Claye-S.	Maj.	1	?	?	7	3	3
Germigny-L'Evêque	10	2	8	-	9	10	1
Isles-lès-M.	-	2 ?	-	-	1	1	-
Lesches	2	2	-	-	12	44 ?	-
Lieusaint	155	24	4	-	16	6	1
Luzancy	3	2	-	-	1	-	-
Mareuil-lès-Meaux	Oui	Oui	Oui	Oui	-	-	-
Nanteuil-lès-Meaux	1	16	5	-	-	17	2
Souppes/ L.	55	-	-	-	23	2	-
Vignely « Noue »	276	114	-	-	77	27	-
Vignely « Bergers »	3	3	2	-	4	6	1

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

Maj. : majoritaire. Oui : présent, mais en quantité indéterminée. ? : information indisponible.

Le produit le plus fréquent varie d'un site à l'autre, et cela semble lié au contexte du site. Ainsi, sur les habitats de Vignely « la Noue Fenard », de Claye-Souilly, Lieusaint et Luzancy, les éclats sont majoritaires.

A l'inverse, les produits laminaires sont plus nombreux sur les sépultures de Nanteuil-lès-Meaux, Vignely « La Porte aux Bergers », Germigny-L'Evêque et Lesches. Seule la sépulture de Souppes-sur-Loing ne suit pas cette tendance. Son éloignement par rapport aux autres occupations pourrait être une explication car elle est située largement au sud, à environ à 80 km de Vignely et à 50 km de Lieusaint. De ce fait, le mobilier déposé dans la tombe ne peut-être pas le même penchant. Une partie des lames de Souppes-sur-Loing ont la particularité d'avoir été découvertes groupées au niveau de la couche d'ossements, et d'autres en contact avec des individus, d'autres sous des os : cette répartition suggère tout de même le rôle particulier des lames. L. Pecqueur note d'autre part : « Les éclats se rencontrent sur toute la surface de la sépulture et à toutes les profondeurs. Néanmoins, ils sont issus en grande majorité du remplissage de la structure. En revanche, les lames se situent uniquement dans les carrés où des corps ont été déposés et plutôt dans le fond. » (Pecqueur 2002 p. 29). Cette répartition est donc volontaire.

Dans les quatre sépultures où les produits laminaires sont plus nombreux, la majorité de ceux-ci sont transformés. Souppes-sur-Loing s'écarte à nouveau de ce schéma.

12.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET

TRANSFORMÉS

	Eclats bruts			Eclats transformés			Lames brutes			Lames transformées		
	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C
Nanteuil-lès-Meaux	1	-	-	13	3	-	-	-	-	15	2	-
Vignely « Porte aux B. »	3	-	-	2	1	-	3	1	-	6	-	-

Tabl. Nombre d'éclats et de lames, transformés et bruts, en fonction de la présence de cortex. NC : non cortical. PC : partiellement cortical. C : cortical ou très cortical.

Les informations disponibles pour répondre à ces questions sont très limitées : elles proviennent de deux sites seulement (Nanteuil-lès-Meaux et Vignely) sur les 11 que compte l'ouest de la vallée de la Marne. Sur ces deux sites, les supports des éclats transformés sont plutôt choisis en fonction de leur absence de cortex. C'est aussi la conclusion qui a été formulée à Lieusaint, où les supports des grattoirs et des grattoirs-racloirs sont des éclats épais « présentant pour la plupart d'entre eux des plages corticales » (Monchablon *et al.* 2014). Sur ce site des gros éclats corticaux ont aussi été retouchés, comme à Luzancy (un denticulé et un éclat retouché sur de grands supports corticaux). Sur ces quatre sites, les produits issus des premières étapes du débitage sont donc employés comme support.

Les données concernant les produits laminaires sont trop limitées pour permettre une interprétation.

Germigny-l'Evêque	Lame sous-crête et « fragments nucléiformes »
Lieusaint	Lames à crête, pièces d'entretien de surface laminaire, 15 nucléus
Vignely « Noue Fenard »	« pièces techniques », 3 nucléus

Tabl. Inventaire des pièces indiquant un éventuel débitage sur place.

Sur les 11 sites de notre zone, deux séries issues d'habitat, ont livré des pièces techniques et des nucléus. Ce petit nombre d'occupations, sur lesquelles le débitage sur place est attesté, s'explique parfois par la faiblesse des séries lithiques découvertes en contexte domestique (172 pièces à Claye-Souilly, 20 à Luzancy). Ce matériel provient de fosses et non

de couches d'occupation où l'assemblage est généralement plus complet. Le cas de Mareuil-lès-Meaux diffère un peu des autres occupations puisque le mobilier provenant de la fosse indique surtout un façonnage de pièces bifaciales sur place.

- Sur les trois nucléus à éclats découverts à Vignely « La Noue Fenard » le débitage est unipolaire, le plan de frappe est lisse ou facetté, le dos du nucléus est parfois cortical. Sur les 11 nucléus à éclats de Lieusaint le débitage est unipolaire ; S. Henry-Duplessis a aussi distingué un nucléus dont le débitage est discoïde (Monchablon *et al.* 2014). Les « fragments nucléiformes » de Germigny-L'Evêque sont peu décrits : J. Tarrête parle de « enlèvements convergents aboutissant à une forme pyramidale irrégulière peu épaisse » sur une pièce et « d'enlèvements apparemment anarchiques sur un bloc gélivé » (Baumann et Tarrête p. 165).

- Le débitage est unipolaire sur les deux nucléus à lames de Lieusaint, tandis que les deux nucléus à lamelles sont peu exploités et abandonnés très tôt dans le débitage.

12.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Comme on l'a vu, les lames sont plus fréquentes en contexte sépulcral. Le tableau suivant et les figures II.139, II.140 et II.141 permettent de mettre en évidence les types d'outils couramment réalisés sur lame et de connaître le module des lames utilisées en fonction de chaque catégorie d'outil.

	Lames brutes			Lames à retouches d'utilisation			Armatures tranchantes trapézoïdales			Briquets			Troncature		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Claye-Souilly	-	-	-	-	-	-	22	25	3	-	-	-	-	-	-
Germigny	117	29	9	99	26	9	29	14	4	-	-	-	-	-	-
Isles-les-Meldeuses	49	?	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lesches	71	25	?	-	-	-	25	19	?	-	-	-	-	-	-
Lieusaint	41 à 75	15 à 29	?	?	?	?	?	?	?	-	-	-	-	-	-
Nanteuil	-	-	-	93	21	6	20	14	3	126	26	10	-	-	-
Souppes/L.	80	23	6	-	-	-	24	18	4	-	-	-	-	-	-
Vignely « Noue »	?	16 à 19	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	19	5
Vignely « Bergers »	62	17	3	-	-	-	23	21	4	-	-	-	-	-	-

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique récent de l'ouest de la vallée de la Marne.

? : information indisponible. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur.

	Lames retouchées			Pointes			Grattoirs			Microdentculés			Coches		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Germigny	117	30	10	146	36	10	130	32	14	-	-	-	-	-	-
Isles	-	-	-	-	-	-	71	15	?	-	-	-	-	-	-
Lesches	109	36	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114	32	?
Souppes/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	16	3	-	-	-

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique récent de l'ouest de la vallée de la Marne.

? : information indisponible. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes :

Claye-Souilly : une armature de flèche

Germigny-L'Evêque : 7 lames brutes, 2 lames à retouche d'utilisation, 2 armatures de flèches, 3 lames retouchées, 2 pointes, 1 grattoir

Isles-les-Meldeuses : une lame brute, un grattoir

Lesches : 8 lames brutes, 20 armatures de flèches, une lame retouchée, une coche

Nanteuil-lès-Meaux : une lame à retouche d'utilisation, 14 armatures de flèche, un briquet

Souppes-sur-Loing : 9 lames brutes, 2 armatures de flèches, un microdenté

Vignely « La Noue Fenard » : une troncature

Vignely « La Porte aux Bergers » : 2 lames brutes, 4 armatures de flèches.

Les sites représentés sur les figures II.139, II.140 et II.141 ne sont pas tous exploitables car tous les modules des lames brutes ou transformées ne sont pas toujours disponibles. Ainsi, les occupations de Claye-Souilly, Vignely « La Noue Fenard » et d'Isles-les-Meldeuses seront difficilement comparables aux autres. Malheureusement, il s'agit là d'une partie des habitats : les sites pour lesquels nous avons des données sont donc majoritairement des sépultures collectives.

Les sépultures de Germigny-L'Evêque, Nanteuil-lès-Meaux, Lesches livrent des lames de dimensions élevées. Dans la première on a ainsi découvert des lames dépassant les 140 mm de long : trois sont brutes (163/34/13 mm, 150/46/14 mm, 159/34/12 mm), une est retouchée (149/34/11 mm), une est transformée en bipointe (161/31/11 mm). A l'inverse, les produits laminaires de Souppes-sur-Loing et Vignely « La Porte aux Bergers » sont de taille plus modeste. La figure II.142 illustre ces observations : les produits de ces deux sépultures sont manifestement plus petits et les artefacts de grandes dimensions sont majoritairement découverts à Germigny-L'Evêque.

Les sépultures de Vignely et de Souppes-sur-Loing sont assez éloignées géographiquement. Elles sont utilisées sur une courte période de temps, contiennent peu d'individus (neuf à Souppes, dix à Vignely « La Porte aux Bergers ») et leur architecture était en bois. D'après les datations radiocarbone, elles ne sont pas strictement contemporaines :

- entre 3517 et 3106 av. J.-C. pour Vignely (la période de recouvrement des deux dates étant située entre 3512 et 3357 av. J.-C. soit l'étape 1 du Néolithique récent, voir étude détaillée pour la date complète)

- entre 3331 et 2894 av. J.-C. pour Souppes-sur-Loing (la période de recouvrement des quatre dates étant située entre 3091 et 2918 av. J.-C. soit l'étape 2 du Néolithique récent, voir étude détaillée pour la date complète).

La présence de lames de dimensions modestes (entre 50 mm et 100 mm de long) dans ces deux sépultures nous conduit à l'hypothèse suivante : les lames de grandes dimensions pourraient être réservées à des individus dont le statut implique qu'ils soient enterrés dans les allées sépulcrales en pierre. A l'inverse, les individus de Vignely et de Souppes-sur-Loing, de condition différente, sont inhumés dans des structures en bois utilisées sur une courte période de temps avec des lames de dimensions modestes.

D'après la figure II.139, II.140 et II.141, les longueurs des lames sont assez variables d'un site à l'autre pour un même outil. C'est pourquoi seules la largeur et l'épaisseur des lames utilisées sont représentées sur la figure II.143, ce qui permet aussi d'intégrer les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales et les troncatures, dont, par définition, on ne connaît pas la longueur initiale du support.

Le graphique met en évidence l'existence de plusieurs modules de lames destinés apparemment à des outils différents. Les lames les plus fines (entre 2 mm et 4 mm pour la plupart) et plutôt étroites (entre 18 mm et 24 mm pour la plupart) sont, comme on pouvait le prévoir, le plus souvent transformées en armatures de flèches tranchantes trapézoïdales. Les lames à retouches d'utilisation sont fréquemment de largeur moyenne à élevée (de 21 mm à

29 mm) et relativement épaisses (entre 6 mm et 10 mm pour la plupart). Le support des lames retouchées et des pointes sont des lames assez épaisses (8 mm à 11 mm), assez larges à très larges (de 25 mm à 41 mm, exceptionnellement). Les autres types d'outils sont représentés par un exemplaire seulement et il est délicat de proposer une interprétation. Le microdenté et la troncature sont réalisés sur deux lames dont le module est comparable à celui des armatures tranchantes trapézoïdales. Des lames épaisses à très épaisses (plus de 10 mm) ont servi de support au briquet et au grattoir.

12.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires
Claye-Souilly	-	-	Maj.	-	-	Maj.
Lieusaint	Maj.	Oui	-	Oui	-	-
Mareuil-lès-M.	-	-	Oui	Oui	-	-
Nanteuil-lès-M.	-	2 lamelles brutes	-	1 brut	-	4 brutes
Souppes-sur-L.	Oui	-	-	-	-	Oui
Vignely « Noue F. »	-	-	Oui	Min.	-	Maj.
Vignely « Porte aux B. »	-	1 Ec. Lam. brut	1 brut	2 bruts	-	-

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

? : information indisponible. Min. : minoritaire. Maj. : majoritaire. Ec. lam. : éclat laminaire. Oui : présent, mais en quantité indéterminée.

- A Vignely « La Noue Fenard », Nanteuil-lès-Meaux, Claye-Souilly et Souppes-sur-Loing la majorité des produits laminaires sont obtenus par percussion indirecte. Sur les trois autres occupations, la percussion directe tendre est majoritaire pour les produits laminaires.

- Concernant les éclats, ils sont majoritairement obtenus par percussion directe tendre à Mareuil-lès-Meaux, Vignely « La Noue Fenard » et Claye-Souilly. A Souppes-sur-Loing et Lieusaint, la percussion directe dure a été employée.

12.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les sites de l'ouest de la vallée de la Marne ont livré en tout 17 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont deux catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre variable d'exemplaires compris entre 125 (les armatures tranchantes trapézoïdales) et un seul (les armatures foliacées, les bords abattus, les burins et les perçoirs). De plus, les quantités de pièces sont variables d'un site à l'autre : plus de 160 outils à Vignely « La Noue Fenard » contre 4 à Luzancy.

12.3.1. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

Les outils fréquents comprennent les armatures tranchantes trapézoïdales (présentes sur neuf des 11 sites), les haches polies (présentes sur neuf des 11 sites), les supports retouchés (sur six occupations) et les grattoirs (présents sur cinq sites).

Les outils retrouvés en grande quantité comprennent les armatures tranchantes trapézoïdales (124 pièces), les grattoirs (89 pièces), les supports retouchés (64 pièces) et les haches polies (39 pièces). La figure II.144 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outil, par site.

12.3.1.1. Armatures tranchantes trapézoïdales

	Support	Retouche						Poids moy. en g.	Dimensions		
		Dir./Dir.	Dir./Inv.	Dir./Cr.	Inv./Cr.	Inv./Inv.	Cr./Cr.		L.	Larg.	Ep.
Claye-Souilly	Lame								22	25	3
Germigny-L'Evêque	Lame : 2 Eclat : 8	5	1	2	-	-	-	?	27	15	4
Lesches	Lame :44 ?	?	?	?	?	?	?	?	25	19	?
Nanteuil-lès-Meaux	Lame :15 Eclat : 14	37	3	-	-	2	-	1	19	14	2
Souppes-sur-Loing	Lame : 2	1 ?				1 ?		?	24	18	4
Vignely « Noue Fenard »	Lame :2 Eclat : 1	8	-	-	-	-	-	?	24	20	4
Vignely « Porte aux Bergers »	Lame :6 Eclat : 2	5	1	2	-	-	1	1,3	23	22	4

Tabl. Support, dimensions, retouche et poids des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de l'ouest de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. moy. : moyen. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes :

Claye-Souilly : une pièce. Germigny-L'Evêque : 10 pièces. Lesches : 20 pièces. Nanteuil-lès-Meaux : 33 pièces. Souppes-sur-Loing : 2 pièces. Vignely « La Noue Fenard » : 7 pièces. Vignely « La Porte aux Bergers » : 8 pièces.

	Nb. de pans			Base ent. Cassée	Bord part. cassé	Tranchant part. cassé	Pièce entière ou avec des stigmates non retenus
	2	3	4 ou+				
Claye-Souilly	1	-	-	-	-	-	1
Germigny-L'E.	?	?	?	-	-	4	6
Nanteuil-lès-M.	6	5	-	3	-	6	43
Souppes-sur-Loing	?	?	?	-	-	1	1
Vignely « Noue F.»	?	?	?	1		3	5
Vignely « Porte aux Bergers »	3	3	-	1	-	-	8

Tabl. Nombre de pans visibles et état de conservation des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de l'ouest de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

NB. : nombre. Ent. : entièrement. Part. : partiellement. ? : information indisponible.

Ce résumé des principales caractéristiques indique que sur quatre des six occupations le support des armatures tranchantes trapézoïdales est majoritairement un produit laminaire. Le module des lames transformées en armatures tranchantes a été traité précédemment (« *Dimensions moyennes des lames brutes et transformées, économie du débitage* ») : en général, les lames les plus fines (entre 2 mm et 4 mm pour la plupart) et de largeur variable sont transformées en armatures de flèches tranchantes trapézoïdales. La retouche directe sur les deux bords représente le cas dominant. Les artefacts possédant un bord avec une retouche inverse ou croisée et un bord avec une retouche directe est le second cas le plus fréquent.

La longueur et la largeur des pièces sont rapportées dans la figure II.145 (le nuage de points s'est avéré peu lisible à cause du nombre de pièces, on a donc préféré ce mode de représentation). La longueur des armatures, liées comme on l'a vu à la largeur de la lame

initiale, varie le plus souvent entre 17 mm et 30 mm. La largeur de la pièce, qui dépend uniquement de la volonté du tailleur oscille entre 13 mm et 22 mm. La moitié des armatures pèsent entre 0,3 g et 1 g (fig. II.145), les autres pèsent jusqu'à 2,6 g. Au niveau des dimensions et du poids, rien n'indique clairement la présence de deux modules d'armatures distincts.

Des armatures tranchantes trapézoïdales ont été mises au jour à huit reprises, sur les 11 occupations de la zone. Le nombre d'armatures de flèches est limité en contexte domestique : par trois fois, aucune n'a été retrouvée, deux sites n'en livrent qu'une seule. Neuf ont cependant été mises au jour à Vignely « La Noue Fenard » fosse 264.

En contexte sépulcral, neuf à 48 armatures ont été découvertes (neuf à Vignely « La Porte aux Bergers » et onze à Germigny-L'Évêque, 44 à Lesches et 48 à Nanteuil-lès-Meaux). L'étude des armatures a aussi mis en évidence un même sous-type dominant caractérisé par des bords concaves sur les deux sites de Vignely (cinq sur neuf à « La Noue Fenard » fosse 264 et six sur neuf à « La porte aux Bergers »). Ce sous-type est attesté sur d'autres sites dans notre zone (il y a ainsi une pièce à Lesches, voir n° 1 fig. II.126), mais toujours à un exemplaire, exceptionnellement à quatre exemplaires. Quoiqu'il en soit, ce sous-type est toujours minoritaire, contrairement à ce qui est observé sur ces deux sites. Ces armatures présentent des similitudes au niveau de la matière première utilisée (sept des huit armatures sont en secondaire) et de leurs dimensions. La largeur de sept des huit armatures tranchantes à bords divergents concaves est ainsi comprise entre 20 mm et 25 mm. La largeur des lames d'origine varie de 19 mm à 26 mm, avec cinq pièces entre 23 mm et 24 mm. On note aussi que les huit pièces s'inscrivent globalement dans un carré (la longueur et la largeur n'ont pas plus de 5 mm de différence). Les dimensions des autres armatures tranchantes sont comprises dans des écarts plus larges et sont généralement en tertiaire à « La Noue Fenard ». Ce point commun dans la typologie des armatures de flèches est lié à la proximité géographique des deux sites (600 m les séparent environ) et probablement à une proximité chronologique. La présence majoritaire de ce sous-type est exceptionnelle et on peut envisager que des populations très proches aient utilisées les deux sites.

12.3.1.2. Haches polies

	Forme	Section	Dimensions			
			L.	Larg. Tranch.	Larg. Talon	Ep.
Germigny-L'Evêque	Trapézoïdale	Biconvexe	112	52	30	25
	Trapézoïdale	Biconvexe	103	40	27	18
	Trapézoïdale	Biconvexe	106	44	22	20
	Trapézoïdale	?	102	45	25	27
Lesches*	Trapézoïdale	Biconvexe, bords équerri	198	55	25	33
	Ovale	?	152	47	17	29
	Trapézoïdale	Biconvexe, 1 bord équerri	130	42	24	29
	Trapézoïdale	Biconvexe, 1 bord équerri	111	46	19	25
	Trapézoïdale	Bords équerri	107	45	20	23
	Rectangulaire	?	103	40	24	19
	Trapézoïdale	Biconvexe	95	44	16	19
	Trapézoïdale	Ovalaire	100	36	18	25
	Trapézoïdale à triangulaire	Ovalaire	96	33	10	24
	?	?	94	31	?	24
	Trapézoïdale	Ovalaire	53	31	13	21
	Luzancy	Reprise	Biconvexe	128	84	?
Nanteuil-lès-Meaux	Rectangulaire	Sub-rectangulaire	115	64		27
	Triangulaire (herminette ?)	Ovale à plano-convexe	118	41	16	20
Vignely « La Noue Fenard »	?	1 fragment de bord équerri	?	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des haches de l'ouest de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

* : les haches taillées de Lesches ne figurent pas dans ce tableau. L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

Huit des 11 occupations de la zone ont livré des haches : parfois une seule, souvent plusieurs (entre deux et quatre) et jusqu'à 24 à Lesches. Elles ne sont pas systématiquement présentes en contexte sépulcral, comme l'atteste Vignely « La Porte aux Bergers » et Souppes-sur-Loing.

La plupart des haches polies de l'ouest de la vallée de la Marne sont de forme trapézoïdale (11 cas sur 17). Dans les autres cas elles sont de forme triangulaire (Lesches, Nanteuil-lès-Meaux), rectangulaire (les mêmes sites que précédemment) ou ovale (Lesches). La sépulture de Lesches livre ainsi un grand nombre de haches et une assez grande variété de formes. La section des haches est dans huit cas biconvexe et ovalaire dans trois cas (elles proviennent toutes de la sépulture de Lesches et sont toutes en roche verte). La présence d'un bord équerri est assez fréquent (un tiers des haches). Globalement, le schéma le plus fréquent est certainement la hache trapézoïdale à section biconvexe. Au niveau des dimensions, 11 des 14 pièces mesurent entre 100 et 119 mm. En dehors de cet écart, il existe des haches d'environ 90 mm de long (et une de 53 mm) et certaines entre 128 et 198 mm.

12.3.1.3. Supports retouchés

Les supports retouchés sont fréquemment mentionnés parmi le mobilier: une soixantaine de pièces ont été dénombrées, sur six occupations différentes. A partir des informations disponibles sur ce lot d'artefacts apparemment disparates, certaines récurrences sont mises en évidence.

	Support		Retouche						Dimensions		
	Nature	Cortex	Posi°	Etendue	Localisa°	Réparti°	Morpho.	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Claye-Souilly	Ec. Lam.	PC	Bif.	Courte à longue	Mésial	Cont.	Ecailleuse	Oblique	120	40	23
Germigny L'Evêque	Lame	NC	Dir. parfois bif.	Courte	Mésial	Cont.	Ecailleuse	Oblique	85	25	8
	Lame	NC	Dir.	Courte	Mésial et distal	Cont.	Ecailleuse	Oblique	149	34	11
	Lame	NC	Dir.	Courte à longue		Cont.	Ecailleuse	Oblique	(121)	31	11
Lesches	Lame	?	?	?	?	?	?	?	109	36	?
Mareuil	Eclat	PC	Dir.	Courte	Mésial	Cont.	Ecailleuse	?	65	27	10
Vignely «Noue F»	Ec. : 24 Lame:9	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des supports retouchés de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Ec. lam. : éclat laminaire. NC : non cortical. PC : partiellement cortical. ? : information indisponible. Dir. : directe. Bif. : bifaciale. Cont. : continue. (x) : pièce cassée.

Le support de ces pièces est variable d'un site à l'autre mais il semble suivre la tendance mise en évidence plus haut : en contexte sépulcral, ces supports retouchés sont majoritairement des lames. A l'inverse, les éclats sont majoritaires à Vignely « La Noue Fenard ». La position de la retouche est variable (directe ou bifaciale), ainsi que l'étendue (courte à longue) mais les autres critères sont assez récurrents : la retouche est mésiale, continue, écailleuse et oblique.

12.3.1.4. Grattoirs

	Support	Retouche					Dimensions		
		Position	Etendue	Localisa°	Morphologie	Réparti°	L.	Larg.	Ep.
Claye-Souilly	Ec. : 1	Bifaciale	Courte à longue	Distale	Ecailleuse	Continue	80	53	6
Germigny-L'Evêque	Eclat	?	?	?	?	?	34	39	21
	Eclat						48	37	19
	Lame						130	32	14
Isles-les-Meldeuses	Lame : 1	?	?	?	?	?	71	15	?
Lieusaint	?	?	?	?	?	?	?	?	10 à 21
Vignely « Noue »	Sur Ec. Maj.	?	?	?	?	?	32	34	8

Tabl. Caractéristiques des grattoirs de l'ouest de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Maj. : majoritaire. ? : information indisponible.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes : Lieusaint : 6 pièces. Vignely : 20 pièces.

La catégorie des grattoirs est représentée par environ 90 pièces réparties sur cinq sites différents, dont quatre habitats. Presque 90% de ces pièces ont été découvertes dans la fosse de Vignely « La Noue Fenard ». Ailleurs, cet outil est attesté par un, trois ou six exemplaires.

La lame est parfois utilisée comme support en contexte sépulcral, pas ou peu parmi le matériel découvert dans les fosses.

12.3.2. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

12.3.2.1. Briquets

	Support	Sec°	Retouche	Localisa° de l'émoussé	Dimensions		
					L.	Larg.	Ep.
Germigny-L'Évêque	Eclat	Quadrangulaire	Dir.	Mésial et distal	56	18	16
Isles-les-Meldeuses	?	?	?	proximal et distal	89	22	?
	?	?	?	1 extrémité émoussée	103	24	?
Lesches	Eclat	?	?	?	76	23	14
	Eclat	?	?	?	100	32	27
	Rognon	?	?	?	106	37	?
Nanteuil-lès-Meaux	Lame	Trapézoïdale	Dir.	Proximal et distal	126	26	10
	Eclat	Trapézoïdale	Dir.	Proximal et distal	60	24	10
	Eclat	Trapézoïdale	Dir.	Proximal et distal	66	27	6
	Indét.	Triangulaire	Dir.	Proximal et distal	89	21	15

Tabl. Caractéristiques des briquets de l'ouest de la vallée de la Marne au Néolithique récent.
Sec° : section. Localisa° : localisation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.
Indét. : indéterminé. Dir. : directe.

Les briquets sont attestés sur six occupations différentes. A la différence des supports retouchés ou des grattoirs, cet outil est présent dans des quantités comparables d'un site à l'autre. Entre 1 et 4 exemplaires sont ainsi découverts, deux fois sur trois en contexte sépulcral. Le support le plus fréquent des briquets est l'éclat, quel que soit le contexte de découverte. La retouche est toujours directe, La section est le plus souvent trapézoïdale (parfois triangulaire ou quadrangulaire). L'émoussé est généralement visible aux deux extrémités. Le support des briquets est généralement épais : mis à part un exemplaire, ils mesurent tous entre 10 mm et 27 mm d'épaisseur.

Sur la dizaine de briquets retrouvés sur l'ensemble des occupations, deux présentent une constriction mésiale (un à Nanteuil-lès-Meaux « Le Poteau Vert » n° 9 fig. II.107, un à Germigny-L'Évêque « Les Maillets » n° 4 fig. II.121), déjà repérée sur d'autres exemplaires en dehors de cette zone.

Deux autres présentent des taches colorées orange-rouge : au niveau de l'extrémité la moins émoussée de celui de Vignely « la Porte aux Bergers » (une lame découverte à proximité présentait aussi cette coloration) et « à l'extrémité supérieure droite » d'un des quatre briquets de Lesches (Arnette 1961 p. 34). Sur ce site, des « débris de fer oxydés » ont été découverts par E. Collin, mais perdu à l'époque de l'étude de S. Arnette (*ibid.*). Ces éléments sont interprétés comme des rognons de pyrite par A. de Mortillet (1908) : d'après ce dernier, le briquet (non dessiné par S. Arnette) a été découvert fixé à une de ces masses ferrugineuses. Une analyse du sédiment, demandée par E. Collin, confirme la présence de pyrite dans la tombe : « Je n'ai pas trouvé de soufre libre, c'est-à-dire de soufre natif, toute fois dans cette terre, il y a des sulfates et il se peut très bien que sous l'influence de circonstances inconnues, le soufre se soit oxydé pour donner naissance à des sulfates, c'est même très probable, car dans ces amas rouge (bois de rouille) il y a d'abord du fer libre, puis du fer mélangé à du soufre sous forme de sulfure. A mon avis ces terres rouges ne sont autre chose que des débris de pyrite. » (l'auteur de cette analyse est inconnu. Arnette 1961 p. 27). Ces deux nouveaux exemples viennent s'ajouter à ceux de l'est de la vallée de la Marne (voir 12. Bilan sur l'industrie lithique de l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent) et renforce une

hypothèse que l'on peut clairement poser ici : certains briquets sont déposés à proximité de pyrite qui, en se décomposant, laisse une trace orangée-rouge sur les pièces situées à proximité.

12.3.2.2. Denticulés

Cet outil découvert à une dizaine d'exemplaires au total présente la particularité d'être issu uniquement d'habitats. Entre un et quatre exemplaires sont mis au jour à chaque fois. A Lieusaint, cet outil est réalisé sur des éclats de dimensions très variables indiquant que des produits de seconde intention sont choisis comme supports (Monchablon *et al.* 2014). A Luzancy, le denticulé a été fabriqué sur un grand support cortical et se caractérise par un faible investissement.

12.3.3. OUTILS PEU FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN ASSEZ GRANDE QUANTITÉ

Racloirs

	Support	Retouche						Dimensions		
		Posi°	Etendue	Localisa°	Morpho.	Délinéa°	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Vignely « Noue »	Ec. : maj.	?	Courte à longue	Latéral ou distal	?	?	?	66	54	13

Tabl. Caractéristiques des racloirs de l'ouest de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Morpho. : morphologie. Délinéa° : délinéation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Maj. : majoritaire. ? : information indisponible.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes de Vignely : 12

Les trois occupations ayant livré les 27 racloirs sont des habitats. Le nombre d'exemplaires varie d'un site à l'autre, entre deux pour Mareuil-lès-Meaux et jusqu'à 18 pour Vignely « La Noue Fenard ». A Vignely et à Lieusaint (où sept « grattoirs-racloirs » ont été découverts) le support est majoritairement un éclat. Sur ce site, la retouche est rasante, discontinue et inverse pour quatre pièces. A Vignely, la retouche est courte à longue, latérale ou distale (les autres critères ne sont pas décrits). Les dimensions sont comprises entre 35 mm et 121 mm de long (66 mm en moyenne), sur 22 à 113 mm de large (54 mm en moyenne) sur 6 mm à 26 mm d'épaisseur (13 mm en moyenne).

12.3.4. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN À TROIS SITES ET PRÉSENTS EN FAIBLE QUANTITÉ

12.3.4.1. Troncatures

	Support	Retouche				Retouche d'utilisation sur un bord ?	Dimensions		
		Posi°	Localisa°	Délinéa°	Inclinaison		L.	Larg.	Ep.
Lieusaint	Eclat	Directe	Distale	Irrégulière	Oblique	Non, mais retouche inverse	43	29	?
Vignely « Noue »	Lame	Directe	Distale	Rectiligne	Verticale	Non, mais retouche directe	60	19	5

Tabl. Caractéristiques des troncatures de l'ouest de la vallée de la Marne au Néolithique récent.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Délinéa° : délinéation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

Les trois troncatures proviennent de trois habitats et ont été découvertes à chaque fois à un seul exemplaire. A Claye-Souilly, comme à Vignely, une lame a été utilisée comme support. Sur les deux pièces pour lesquelles nous avons des données, la retouche est directe, distale et des retouches irrégulières sont visibles sur les bords. La délinéation et l'inclinaison sont variables. Aucun lustre dû à l'utilisation n'a été mentionné. En plus de la troncature, les bords sont aussi retouchés.

12.3.4.2. Microdenticulés et scie à encoche

Trois microdenticulés ont été découverts sur ces occupations de l'ouest de la vallée de la Marne : deux à Mareuil-lès-Meaux et un à Souppes-sur-Loing. Les premiers proviennent des niveaux supérieurs d'une fosse, le dernier de la couche d'inhumation de la sépulture. Cette pièce, réalisée sur une lame, possède en outre un lustre d'utilisation. D'autre part, une possible scie à encoche sur éclat provient de Vignely « la Noue Fenard ».

Ces deux catégories d'outils sont traitées simultanément car elles sont généralement considérées comme diagnostiques du Néolithique final. Ces découvertes ne sont pas à minorer, mais, à ce stade de l'étude, elles n'impliquent pas une réattribution culturelle des sites. Comme on le verra dans la synthèse sur l'industrie du Néolithique final, les microdenticulés sont aussi attestés dans le Centre Ouest au Néolithique moyen et récent (Fouéré 1994 p. 142). Les exemplaires de l'ouest de la vallée de la Marne pourraient donc s'inspirer de ces outils du Centre Ouest.

12.3.4.3. Pointes

Cet outil a été découvert à deux reprises : une fois à Germigny-L'Evêque (deux pièces) et une fois à Vignely « La Noue Fenard » (une pièce non décrite). Les deux artefacts de Germigny – L'Evêque sont sur lames et sont très investis (retouche directe courte à longue et continue avec un émoussé distal et bi-pointe ou briquet à retouche distale directe et émoussé).

12.3.4.4. Coches

L'une des deux coches provient d'une fosse de Claye-Souilly, l'autre de la sépulture de Lesches. Les deux sont réalisées sur des lames, la coche étant placée sur le mésial.

12.3.4.5. Armatures foliacées

L'unique armature foliacée de l'ouest de la vallée de la Marne provient de la sépulture de Germigny-L'Evêque. Elle est aménagée par une retouche rasante bifaciale couvrante. Sa section est biconvexe, une face étant légèrement plus bombée que l'autre (Baumann et Tarrête 1979 p. 165).

12.3.4.6. Bords abattus

Une lame à bord abattu provient de Lieusaint : ses deux bords sont aménagés par une retouche courte et abrute. Cette retouche résulte d'un système d'emmanchement (Monchablon *et al.* 2014).

12.3.4.7. Burins et perçoirs

Chacune de ces catégories est représentée par un artefact issu de l'assemblage de Vignely « La Noue Fenard » mais ils ne sont pas décrits. Une lame a été utilisée comme support dans les deux cas.

12.4. COMPARAISON ENTRE L'INDUSTRIE DES HABITATS ET CELLE DES SÉPULTURES COLLECTIVES

Les différences et les similitudes entre le mobilier des habitats et celui des sépultures collectives, soulevées au cours de ce bilan, sont résumées dans la figure II.146. Les points communs sont les plus nombreux. Les éclats corticaux ou partiellement corticaux sont employés pour être transformés dans les deux contextes.

Des indices prouvant que le débitage laminaire a lieu à proximité existent sur deux occupations : la fosse de Vignely « La Noue Fenard » et l'habitat de Lieusaint.

Les techniques de percussion employées sont aussi comparables, quel que soit le contexte : les éclats sont majoritairement débités à la percussion directe au percuteur tendre ou dur, les lames sont majoritairement débitées à la percussion indirecte ou directe tendre.

Le produit le plus fréquent varie d'un site à l'autre, et cela pourrait être lié au contexte du site : sur les habitats de Vignely « la Noue Fenard », de Claye-Souilly, Lieusaint et Luzancy les éclats sont majoritaires. A l'inverse, les produits laminaires sont plus nombreux sur les sépultures de Nanteuil-lès-Meaux, Vignely « La Porte aux Bergers », Germigny-L'Évêque et Lesches. Seule la sépulture de Souppes-sur-Loing ne suit pas cette tendance. Cependant, la position des lames dans la tombe (toutes associées à la couche d'inhumation, certaines déposées groupées ou en contact avec des os) indiquent un statut particulier qui n'est pas celui des éclats (plus nombreux, mais présents aussi dans les couches de remplissage).

Les différences concernent aussi l'outillage. Trois catégories d'outils ont en effet été découvertes uniquement en contexte domestique : les denticulés, les racloirs et les tronçatures.

Au-delà de la comparaison entre les habitats et les sépultures, il est intéressant de confronter l'industrie issue de la fosse de Vignely « La Noue Fenard » à celle de la sépulture de Vignely « La Porte aux Bergers ». Malgré leur proximité géographique (environ 600 m voir fig. II.95) le mobilier de ces deux occupations est difficilement comparable, du fait de leur nature différente : l'un provient d'un rejet réalisé à la suite de plusieurs gestes de boucherie et/ou de consommation, l'autre d'une sépulture collective. Le point commun le plus évident reste la présence d'armatures de flèches tranchantes à bords divergents concaves, toutes assez semblables. Les deux briquets mesurent 25 mm de large, mais ce module est, à quelques millimètres près, très fréquent parmi les briquets de notre zone (entre 21 mm et 27 mm pour les pièces de Meaux, entre 25 mm et 36 mm pour celles de Lesches). Les points communs entre les deux sites de Vignely, sont, de notre point de vue, finalement limités (de la céramique lissée est présente cependant sur les deux occupations d'après Brunet *et al.* 2014).

CHAPITRE 3 – VALLEE DE L' AISNE

Le corpus est assez réduit pour cette zone : cinq sites, dont deux habitats. Ils se répartissent entre le nord de la vallée de l'Aisne, les rives mêmes de l'Aisne et la vallée de la Vesle.

1. BAZOCHES-SUR-VESLE « LE BOIS DE MUISEMONT » (Aisne)

Cette série a été observée directement.

1.1. PRÉSENTATION DU SITE

Cette occupation, fouillée entre 1986 et 1992 par J. Leclerc et son équipe, a été définie comme une sépulture collective à parois et couverture de bois (Charpentier et Leclerc 2005 p. 132, entre autres). Elle est placée dans le fond de la vallée alluviale de la Vesle, immédiatement à l'ouest du village de Bazoches-sur-Vesle, au lieu-dit « Le Bois de Muisemont » (fig. II.147). Elle se situe dans l'emprise d'une sablière, près de parties inondées, à une altitude de 57 mètres. D'un point de vue géologique, la fosse d'implantation de la sépulture a été creusée dans les alluvions de la basse terrasse de la Vesle. Au nord et au sud, elle est surplombée par la dalle du calcaire lutétien qui repose sur les sables cuisien (Leclerc 1986).

Ce monument a été établi après l'abandon d'une enceinte Michelsberg, composée de deux palissades en bois derrière une série de quatre fossés (fig. II.148). Les terrassements du camp étaient alors encore visibles puisqu'on en a tenu compte pour disposer le monument entre deux rangées de fossés et qu'un vase S.O.M. y a été découvert (*ibid.*). D'autres structures, contenant très peu de mobilier, appartiennent probablement au Néolithique ancien (Dubouloz 2004 p. 78-79).

Le plan de la sépulture est proche d'une grande allée sépulcrale : contrairement à ce qu'on observe le plus souvent, les murs latéraux sont prolongés à chaque extrémité (normalement, ils ne sont prolongés qu'à une seule extrémité pour constituer un vestibule, fig. II.149). Les fouilleurs ont observé la présence de deux rangées de pierres verticales alignées bien parallèlement à l'axe du monument et séparées par une épaisseur de terre de 20 cm environ. Il s'agirait là du vestige d'une construction en bois doublée à l'intérieur comme à l'extérieur, par une série de pierres (Leclerc 1992). Aux extrémités, des pierres verticales assez lourdes, superposées et elles-mêmes calées, forment des calages pour des éléments verticaux (disparus) de grande taille. La forme semi-circulaire de certains calages évoque des troncs d'arbre refendus (*ibid.*). Dans le vestibule, à l'ouest, ont été déposés les trois vases de la sépulture.

Cent dix individus environ ont été dénombrés. Pendant la dernière période d'utilisation, la chambre est divisée en deux espaces sépulcraux : un espace sépulcral de traitement (en partie proximale, où les corps peuvent être déplacés après leur inhumation) et un espace sépulcral de conservation (ossuaire) (Leclerc 1997). Le vestibule est considéré comme un espace cérémoniel où l'on a découvert les vases et du mobilier collectif. L'espace technique d'accès est probablement situé au dessus des dépôts, seul endroit où ce n'est pas impossible (Leclerc 1997, Chambon 1999).

Le mobilier céramique découvert se compose de trois vases dont au moins un entier et attribuable au Néolithique récent selon J. Leclerc. L'industrie osseuse est représentée par un manche d'outil en bois de cerf et la parure par quatre pendeloques biforées en nacre et cinq *Dentalium* (dont deux cassées). Le mobilier lithique se compose de 69 pièces dont 36 transformées.

Les intérêts de cette série sont multiples : le mobilier lithique est entièrement inédit et il provient d'une fouille récente. De plus, le matériel comporte des éléments diagnostiques rattachables uniquement au Néolithique récent : trois profils de vases et deux parures biforées en nacre. L'étude anthropologique a d'autre part révélé que la condamnation du monument avait dû avoir lieu rapidement après le dépôt des os frais, car ceux-ci ne présentaient pas les éclatements caractéristiques de l'os sec. De ce fait, il s'agit d'une occupation homogène, mais dont on ne peut exclure qu'elle ait été utilisée sur une longue période.

1.2. MATIÈRE PREMIÈRE

1.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE		TERTIAIRE	INDET. Patiné	Graviers	TOTAL
	Turonien	Sénonien				
Nombre de pièces	3	11	40	11	4	69

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Le silex tertiaire est majoritaire parmi les matières premières utilisées (il représente les trois quart des pièces si on exclut les pièces patinées et les graviers). L'observation macroscopique révèle quatre faciès différents, mais qui peuvent provenir d'un même banc :

- l'un contient des oogones de characées (très fréquent)
- un autre, proche du précédent, est zonée (trois pièces)
- un contient des filaments blonds clairs (représenté par une seule pièce)
- le dernier pourrait être en silex tertiaire lutétien (brun moucheté, opaque et grenu au toucher).

Parmi les 14 pièces en silex du Crétacé, on distingue plusieurs variétés :

- trois d'entre elles sont en silex noir turonien disponible dans les alluvions de l'Aisne ou dans la région de Reithel dans les Ardennes (deux armatures de flèches tranchantes trapézoïdales et une lamelle brute)
- d'autres seraient en silex sénonien (silex blond fréquent patinant en bleu et silex blond à zones grenues beiges patinant en blanc)
- un artefact gris opaque à zones grenues pourrait aussi être en silex turonien.

Les matières premières utilisées sont toutes issues de gîtes locaux ou régionaux. Le silex tertiaire du corpus pourrait provenir de formations primaires des rebords de plateaux de la vallée de l'Aisne et des plateaux du Tardenois (Blanchet *et al.* 1989). Quant au silex sénonien, des affleurements primaires sont présents en Picardie crayeuse, à l'ouest de la vallée de l'Oise (Saint-Just-en-Chaussée, nord de Clermont) ainsi qu'au sud d'Epernay (Allard *et al.* 2005).

On observe aussi la présence de quatre pièces avec des surfaces naturelles roulées, que l'on assimile à des graviers des alluvions de la Vesle. Deux pièces n'ont pu être déterminées, à cause de leur aspect patiné.

La majorité des pièces de la série présente un aspect patiné ou mi-patiné. En dehors de cela, l'aspect général de la série est bon, les arêtes sont vives et seuls les bords des pièces les plus fines possèdent des retouches récentes. Cependant, plusieurs pièces en silex tertiaire sont en cours de désilicification : le silex a perdu son aspect brillant et la pièce est particulièrement légère.

1.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE		TERTIAIRE	INDET. Patiné	Graviers	TOTAL
	Turonien	Sénonien				
PT, SB, RB*	1	2	15	8	4	30
Supports transformés	2	7	24	3	-	36
Déchets de façonnage	-	2	1	-	-	3
TOTAL	3	11	40	11	4	69

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

La proportion de silex secondaire et de silex tertiaire est à peu près la même parmi les artefacts bruts et transformés en excluant les pièces patinés et les graviers : le tertiaire représente 83% des pièces brutes et 77% des pièces retouchées tandis que le secondaire représente 17% des pièces brutes et 23% des pièces retouchées. Aucune matière n'est préférentiellement utilisée pour être transformée (peut-être le silex turonien, mais le nombre de pièces est trop faible pour le dire). Le feu a modifié la couleur du silex de deux armatures en silex tertiaire, mais cette altération a eu lieu en dehors de la sépulture (il n'y a pas de trace claire d'incendie dans le monument).

1.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Déchets de façonnage	TOTAL
Nombre de pièces	30	36	3	69

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

La proportion de pièces transformées équivaut à peu près celle des pièces brutes. La sépulture ne contenait pas de pièces polies, mais les éclats de façonnage et les supports issus de haches polies sont présents.

1.3.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

	Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	Pièces techniques	Graviers	Fragments, esquilles	TOTAL
Nombre de pièces	11	2	10	1	4	2	30

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

1.3.1.1. Eclats

Aucun des 11 éclats ne possède de cortex. Trois sont tirés d'une pièce polie, dont un du tranchant d'une hache en silex tertiaire : il est en effet entièrement poli ainsi que l'arête le séparant de la face supérieure. Le second a été débité sur une hache en Sénonien à zones grenues et possède de petits enlèvements antérieurs au polissage sur sa face supérieure. Une petite plage polie est située sur la partie distale de la troisième pièce en silex tertiaire.

Un éclat issu d'un percuteur fait aussi partie de ce lot (C3 Surface 17 fig. II.151). Son talon possède des traces de percussion répétées ainsi que quelques réfléchissements prononcés sur le bord droit. Deux enlèvements unipolaires et deux autres proviennent du pôle opposé sont visibles. Ces indices suggèrent qu'il s'agit d'un éclat probablement involontaire tiré d'un nucléus utilisé durant un moment comme percuteur.

Sur ces 11 éclats, trois ont été débités par percussion directe au percuteur dur, deux par percussion indirecte (talon épais, lisse et concave, l'absence de préparation et un angle de bord de plus de 80°) et deux autres par percussion directe au percuteur organique. Ces éclats sont compris entre 24 mm et 61 mm de long (moyenne à 42 mm), pour 14 mm à 45 mm de large (moyenne à 22 mm) et 2 mm à 12 mm d'épaisseur (moyenne à 4 mm).

1.3.1.2. Eclats laminaires

Les deux éclats laminaires, non corticaux, possèdent des plages polies. L'arête de la face supérieure du premier (cassé) est émoussée à polie sur toute sa longueur : il serait donc issu d'une hache taillée, partiellement polie puis redébitée. La deuxième pièce, en silex tertiaire, présente une très petite surface polie sur le bord gauche. Le débitage est unipolaire sur les deux pièces (la face supérieure d'un des éclats laminaires présente deux négatifs dont le sens de débitage est perpendiculaire à celui de ce support qui ont pu servir à préparer le débitage de la pièce). Certains stigmates de la percussion directe à la pierre tendre sont présents sur la seconde pièce, sans qu'on puisse être certain que cette technique ait été utilisée (certains caractères sont nécessaires, mais pas suffisants, Pelegrin 2000) : le bord antérieur du talon a été soigneusement abrasé, un esquillement du bulbe est présent et le talon est quasiment absent (ni mesurable, ni caractérisable), avec quelques rides fines au niveau du bulbe. Cet éclat laminaire mesure 41 mm de long sur 21 mm de large sur 2 mm d'épaisseur.

1.3.1.3. Lames et lamelles

Le lot se compose de trois lames et de sept lamelles dont une seule est issue d'une hache polie.

Les largeurs des trois lames (cassées) sont comprises entre 14 mm et 16 mm, pour 3 mm d'épaisseur. La plus grande lame mesurait au minimum 53 mm de long. La première possède toutes les caractéristiques de la percussion indirecte (pas de point d'impact visible, talon large et épais, angle de chasse supérieur à 80°) et la seconde (87 III2 C5 96 fig. II.152) pourrait être débitée par percussion directe organique (quant à la dernière, seul le mésial est conservé). Le nombre de pans est de deux ou trois et le débitage est unipolaire sur les trois pièces.

Quatre lamelles en silex tertiaire possèdent de nombreux points communs (dont 91 C8 III3 476 fig. II.152 et 86 B7 III 12 fig. II.152). Tout d'abord au niveau des dimensions (environ 30 mm de long pour 9 mm à 12 mm de large, et une épaisseur comprise entre 2 mm et 3 mm) et du nombre de pans (deux). Les deux pièces plus larges possèdent une corniche abrasée tandis que le talon des deux autres pièces est plus étroit et sans préparation. Il semble que les quatre exemplaires aient été débités à la percussion indirecte ou à la percussion organique.

La lamelle 87 B3 III1 22 est en silex secondaire blond-gris à zones grenues. Elle est moins régulière que les précédentes (profil et bords courbes), mais ses dimensions sont comparables (32 mm sur 13 mm, 3 mm d'épaisseur).

Deux autres lamelles en silex patiné (88 B7 III 70 fig. II.152 et 92 B7 III4 798 fig. II.152), sont certainement réalisées sur le même nucléus d'après la couleur et la forme des zonations. La première est une lamelle tronquée partiellement corticale (voir *Troncature* dans 1.3.2.3. *Catégories d'outils*). La seconde est aussi partiellement corticale, de dimensions comparables (29 mm de long, 10 mm de large, 1 mm d'épaisseur) et dont la corniche est aussi abrasée. La dernière pièce est une lamelle de hache polie, rectiligne et étroite (90 C5 III2 411 fig. II.152). Sur les sept lamelles, le débitage est unipolaire.

1.3.1.4. Pièce technique

La sépulture a livré un éclat de préparation d'une crête, en vue d'un débitage laminaire (série d'enlèvements partant de l'arête centrale de la face supérieure en direction de chacun des bords de l'éclat). Cet éclat, cassé récemment à son extrémité distale a probablement été débité par percussion indirecte : l'angle de bord est proche de 90°, le talon est épais facetté, le point d'impact se situe dans une concavité et il n'y a pas de préparation.

1.3.1.5. Fragment, esquille

Le fragment mérite d'être mentionné puisqu'il s'agit de la pièce brute en silex turonien. Il a probablement été produit involontairement au cours du débitage (il mesure 20 mm de long sur 10 mm de large pour 2 mm d'épaisseur).

1.3.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

1.3.2.1. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support				TOTAL
	Eclats	Eclats laminaires	Lames	Lamelles	
Nombre de supports retouchés	7	1	17	2	27
Nombre de supports bruts	11	2	3	7	23
Nombre total de supports	18	3	20	9	50

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Les pièces retouchées sont majoritairement des lames, et la quasi-totalité de celles-ci sont déposées à l'état retouché. A l'inverse, la proportion d'éclats retouchés est assez faible (une petite moitié des éclats présents sont transformés) tout comme les lamelles (deux sont transformées sur neuf). Les éclats laminaires sont trop peu nombreux pour proposer une interprétation.

1.3.2.2. Les éclats et les lames transformés

	Sans cortex	Partiellement corticaux	TOTAL
Eclats transformés	6	1	7
Eclats bruts	10	1	11
Eclats laminaires transformés	1	-	1
Eclats laminaires bruts	2	-	2
Lames transformées	14	3	17
Lames brutes	1	2	3
Lamelles transformées	1	1	2
Lamelles brutes	5	2	7
TOTAL	40	10	50

Tabl. Nombre d'éclats et de lames transformés et bruts en fonction de la présence de cortex.

Les lames et les lamelles déposées sont parfois corticales. Plusieurs produits laminaires transformés sont partiellement corticaux, il n'y a donc pas de sélection des supports en fonction de la présence ou de l'absence de cortex. En revanche, les éclats bruts et transformés possèdent rarement des plages corticales.

1.3.2.3. Catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Bords abattus	Pièces bifaciales	Pointes	Troncatures	TOTAL
Nombre de pièces	2	29	2	1	1	1	36

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

Supports retouchés

Un éclat laminaire (86 B7 II 4 fig. II.151) et un éclat (86 B7 I 1 fig. II.152) possèdent une retouche irrégulière. Sur le bord gauche du premier, la retouche est courte, directe ou inverse, plus ou moins écailleuse, partielle. Le produit est peu régulier : un réfléchissement est visible sur la face supérieure et le profil est tors. L'autre pièce est un fragment distal d'éclat qui présente une retouche irrégulière sur le bord gauche. Elle affecte un peu plus de 20 mm du bord et son étendue, son inclinaison et sa morphologie sont variables. La position (directe) est la seule constante. Le débitage est unipolaire sur les deux pièces.

Armatures de flèches

La caractéristique commune la plus flagrante de ces armatures est indéniablement le type : elles appartiennent toutes à la famille des armatures à tranchant transversal (sauf deux fragments que l'on ne peut attribuer avec certitude à un type) (fig. II.153 et II.154). Le cortex, visible sur huit pièces, recouvre moins d'un quart de la face supérieure. Vingt pièces sont en silex tertiaire, le reste en silex secondaire, sénonien ou turonien.

Dans 18 cas, l'axe de débitage est transversal. Cet indice a permis, avec d'autres (comme le parallélisme de la base brute, du tranchant brut et des nervures de la face supérieure) de déterminer que 16 armatures ont été réalisées sur une lame. Quatre proviendraient d'un éclat et nous n'avons pu nous prononcer sur le reste du lot.

Retouche du bord droit	Retouche du bord gauche		
	Directe	Inverse	Croisée
Directe	16	2	3
Inverse	2	1	2
Croisée	2	-	-

Tabl. Nombre d'armatures en fonction de la position de la retouche.

N.B. : Une armature ne figure pas dans le tableau car un de ses bords est cassé sur toute la longueur.

La retouche directe sur les deux bords est largement dominante parmi les 29 pièces. La retouche inverse est souvent réalisée sur le bord proximal du support initial, afin de diminuer son épaisseur (86 C2 II 27, 92 B3 III 4 246 fig. II.154). Le débitage est unipolaire.

En conclusion, un modèle d'armature aurait pu sembler dominant : la trapézoïdale, à bords divergents rectilignes, sans cortex, en silex tertiaire, réalisée sur une lame et dont la retouche est directe sur les deux bords. Contrairement à ce qu'on aurait pu attendre de ces chiffres, seuls trois exemplaires comportent toutes ces caractéristiques. Il semble donc que la variabilité de la matière première se conjugue à celle de la retouche. La retouche est adaptée aux supports non standardisés (voire irréguliers) disponibles qui ne sont pas issus d'une production ponctuelle en série.

Plusieurs pièces méritent d'être mentionnées en raison de caractères particuliers. Ainsi, le support de l'armature 92 B3 III 4 246 (fig. II.154), en silex crétacé turonien (comme la 86 C7 III 1 fig. II.154), est singulier : aucune nervure due à des enlèvements antérieurs n'est visible et aucune des deux faces ne possède de concavité claire due à un contre-bulbe. Il s'agit là d'un éclat kombéwa, un « éclat d'éclat » utilisé de manière opportuniste : une autre armature possède ce même type de support (86 C6 III 4 - 91 C7 III3 315 fig. II.154). Quant au support de l'artefact 89 B4 III2 205 (fig. II.154), il est issu d'une hache polie (la zone polie se trouve au niveau de la moitié distale de l'armature). Deux armatures se distinguent par leurs faibles dimensions : la 91 B4 III 3 953 (fig. II.154) et la 91 C7 III3 315 - 86 C6 III 4 (fig. II.154). Elles mesurent 13 mm à 20 mm de long (la moyenne étant de 23 mm) sur 12 mm à 14 mm de large (moyenne à 15 mm) pour 1 mm d'épaisseur (moyenne entre 3 mm et 4 mm), et 0,4 g (moyenne à 1,4 g). L'arête de la face supérieure au niveau du coin distal droit de la pièce 90 C8 III2 302 fig. II.154 est émoussée. Cette trace n'est pas considérée comme un stigmate d'usage caractéristique (une liste des stigmates et des fractures résultant de l'utilisation est proposée par Gassin 1996 p. 104). On ne sait si cet émoussé (visible uniquement sur cette zone) a été produit avant que la pièce soit utilisée comme armature ou après : la seule certitude est qu'il est apparu après la retouche abrupte directe du bord droit de la face supérieure. D'autre part, il est possible que l'armature ait été utilisée car le tranchant et la base présentent des retouches inverses larges et irrégulières. Cela met en évidence l'utilisation opportuniste de supports variés (voir *Supports retouchés* dans 1.3.2.3. *Catégories d'outils*).

Bords abattus

Une lame et une lamelle à dos partiel font partie de cette catégorie. Une retouche abrupte est visible sur le bord droit de la première pièce, au niveau proximal et distal (87 B7 III2 18 fig. II.151), ainsi qu'une retouche inverse rasante partielle et régulière (qui affecte le bord sur 20 mm long). Une retouche courte directe et régulière est visible sur le bord gauche. Cette lame a probablement été débitée par percussion indirecte (absence de préparation, angle de bord élevé, talon lisse légèrement concave, absence de cône incipient ou de fissuration au niveau du point d'impact). La retouche de la lamelle en silex tertiaire est abrupte, convexe et partielle sur le bord gauche, tandis que le bord droit est brut et rectiligne (91 C7 III3 470 fig. II.152). La partie proximale n'est pas retouchée. Le débitage est unipolaire sur les deux pièces.

Pièce bifaciale

Cette pièce a été réalisée sur un éclat fracturé sur le bord gauche (86 C6 II fig. II.151). Le talon est retouché, ainsi que le bulbe, ce qui ne permet pas de déterminer le type de percussion. L'arête située sur la face supérieure à côté de la fracture possède un émoussé résultant peut-être de l'emmanchement. Dans la partie distale, la retouche est plus abrupte et régulière. De larges retouches longues et obliques (antérieures à la fracture) sont situées sur la face inférieure : leur but est probablement de diminuer le bulbe proéminent. On observe une retouche rasante à oblique, irrégulière, réalisée à partir de l'arête de la fracture. Cet outil a vraisemblablement connu des réaménagements durant son utilisation : il a du être utilisé, emmanché, cassé et retouché en vue d'un nouvel emploi.

Pointe

Cette pointe est réalisée sur un éclat triangulaire irrégulier, dont le profil est tors (91 III3 B5 698 fig. II.152). La retouche est abrupte et inverse le long de son bord proximal, les deux autres bords sont laissés bruts. Le type de percussion et le sens du débitage sont indéterminables à cause de la petite taille de la pièce.

Troncature

Cette lamelle, partiellement corticale est tronquée à son extrémité distale à l'aide de petites retouches abruptes (88 B7 III 70 fig. II.152). Elle possède trois pans. Le talon est cassé mais l'abrasion de la corniche est encore visible.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Bords abattus	Pièces bifaciales	Pointes	Troncatures	TOTAL
/ lame ou lamelle	-	16	2	-	-	1	19
/ é. lamin.	1	-	-	-	-	-	1
/ éclat	1	4	-	1	1	-	7
/ indét.	-	9	-	-	-	-	9
Nombre de pièces	2	29	2	1	1	1	36

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Le support préférentiel des armatures (et peut-être aussi celui des bords abattus) est la lame. Hormis pour ces deux outils, il est difficile de mettre en évidence des tendances car ils sont représentés par un ou deux exemplaires seulement.

Les treize armatures de flèches (entières ou quasiment entières) faites sur lames permettent de d'établir le module des lames utilisées : celles-ci mesurent entre 19 mm et 27 mm de large (moyenne à 22 mm, une seule mesure 37 mm de large) et entre 1 mm et 4 mm d'épaisseur. La lame à bord abattu présente une largeur comparable (28 mm pour 83 mm de long) mais une épaisseur beaucoup plus élevée (13 mm). L'éclat laminaire retouché est fait sur un support un peu plus large (30 mm) et moins épais (6 mm).

La pièce bifaciale sur éclat et l'éclat retouché sont réalisés sur des supports de module comparable : leur longueur est comprise entre 57 mm et 63 mm pour 30 mm de large. L'épaisseur de la pièce bifaciale est de 14 mm ; celle de l'éclat retouché est de 7 mm. Le

support de la pointe est un éclat de petit module (25 mm de long sur 10 mm de large et 4 mm d'épaisseur).

1.3.3. DÉCHETS DE FAÇONNAGE

Trois pièces, avec des caractéristiques communes, sont classées parmi les éclats de façonnage (86 C2 II 5 fig. II.152). En effet, elles sont courtes, assez larges (environ 28 mm de long, sur environ 19 mm de large), mais surtout très fines (pas plus de 2 à 3 mm). Aucune des corniches n'est préparée, le talon est lisse, l'angle de bord est aigu ou ouvert. Chacun des éclats présente un sens de débitage différent : les négatifs d'enlèvements sont perpendiculaires, convergents, ou unipolaires dans le dernier cas. La percussion indirecte est reconnaissable sur un éclat.

Les éclats de façonnage produits lors de la dernière régularisation du profil d'une hache se définissent par des « éclats minces, dont l'épaisseur est inférieure à 5 mm, sans cortex ou en partie distale, avec un angle à la corniche aigu, des négatifs d'enlèvements convergents et une courbure importante. Les talons montrent souvent les proximaux des négatifs des enlèvements de la face opposée de l'ébauche. » (Augereau 2004 p. 186). Tous ces stigmates n'ont pas été observés. En conséquence, l'hypothèse la plus plausible est d'attribuer ces éclats à une retaille de hache. Cette retaille est par ailleurs confirmée par la présence de supports partiellement polis (six en tout).

1.4. RÉPARTITION DES VESTIGES

Quatre couches ont été distinguées par les fouilleurs (fig. II.150) :

- La couche IV, la plus ancienne, est vide de restes humains. On y trouve des alignements de dalles posées à plat, un peu enfoncées dans la couche, partageant le niveau en compartiments. L'organisation des squelettes ne tient aucun compte de ce compartimentage. A cela s'ajoute deux tranchées transversales, comblées par des pierres pour la plupart verticales. Le sédiment ne diffère guère des sables et graviers qui constituent la roche en place, sa coloration semble liée à l'hydromorphisme. Le tri apparent de petits graviers résulterait seulement du piétinement et des perturbations de surface à l'occasion des travaux de construction (Leclerc 1992).

- Quatre sous-couches sont distinguées au sein de la couche III :

- La sous-couche 4, la plus ancienne, regroupe des éléments dont l'origine et probablement la date d'arrivée sont différentes : os et fragments de petite taille tombés à travers les grands os, possibles restes d'une couche qui n'aurait pas été vidangée, os déposés ou rangés volontairement.
- La sous-couche 3, dont la mise en place a été assez lente : des dépôts successifs de squelettes sont observés, denses et très serrés à l'ouest et en connexion plus lâches à l'est.
- La sous-couche 2, la principale couche d'ossements, avec un ossuaire dans le secteur est, limité à l'ouest par un amas transversal de crânes.
- Enfin, la sous-couche 1, qui met en évidence une reprise du dépôt des corps dans le secteur ouest seulement. Ces inhumations sont beaucoup plus rapprochées entre elles dans le temps que celles de la sous-couche 3. Elles vont peut-être dans certains cas, jusqu'à la simultanéité.

La couche III est immédiatement au contact de la couche II : il n'y a pas de sédiment entre les deux.

- La couche II est constituée pour l'essentiel de pierres de calcaire lutétien d'un module moyen paraissant avoir été récoltées à peu de distance, dans les éboulis de bas de pente (étude pétrographique de M. Charpentier dans Leclerc 1986). Il ne s'agit pas d'un effondrement d'une couverture en matériaux périssables lestée de pierres : celles-ci sont serrées les unes contre les autres et mises en place soigneusement. De plus, l'épaisseur de la couche est variable, de façon à ce que sa surface, compensant la pente de la surface supérieure de la couche III, reste horizontale.
- La couche I est assimilée aux alluvions modernes.

Couche	Éclat, éclat laminaire	Lame, lamelle	Pièce retouchée	Fragment	Gravier	TOTAL
I	-	-	1	-	-	1
II	5	-	5	2	2	14
III	7	11	28	1	2	49
IV	-	-	1	-	-	1
Surf.	3	-	-	-	-	3
?	-	-	1	-	-	1
TOTAL	15	11	36	3	4	69

Tabl. Nombre et nature des pièces déposées en fonction de leur position stratigraphique.

Près des trois-quarts des pièces proviennent de la couche III, la couche d'inhumation, et plus précisément des sous-couches 2 (12 cas) et 4 (12 cas), lorsque cela a été noté (sur 34 des 49 pièces). La sous-couche 2 est la principale couche d'ossements ; la 4, la plus ancienne, regroupe des éléments d'origines différentes et probablement déposés à des moments distincts.

Couche	Supports retouchés	Armatures	Bords abattus	Pièces bifaciales	Troncatures	Pointes	TOTAL
I	1	-	-	-	-	-	1
II	1	3	-	1	-	1	6
III	-	24	2	-	1	-	26
IV	-	1	-	-	-	-	1
?	-	1	-	-	-	-	1
TOTAL	2	29	2	1	1	1	36

Tabl. Nombre et nature des pièces transformées en fonction de leur position stratigraphique.

La majorité des outils provient de la couche III, celle ayant livré le plus de matériel lithique. La plupart des armatures ont été déposées dans la couche III : la figure II.149 indique leur position et leur orientation au sein de la tombe. Trois lots d'armatures ayant une orientation assez comparable indiqueraient la présence de carquois (il existe aussi un groupe de quatre armatures dont on ne connaît pas l'orientation). Le nombre d'armatures par lot est peu élevé : deux dans le premier et trois dans les deux autres. En comparaison, neuf à douze flèches composaient les carquois du Mesnil-sur-Oger « Les Mournouards n° 3 » hypogée II dans la Marne (Leroi-Gourhan *et al.* 1962) et celui de Vignely « la Porte aux Bergers » en Seine-et-Marne en comprenait neuf (Allard *et al.* 1998). Ces possibles carquois étaient situés à proximité d'individus en connexion partielle (sauf peut-être celui situé dans le carré B2, voir Marçais 2009) D'autre part, l'une des armatures se trouvait sur le sacrum d'un individu en connexion partielle. Ces observations doivent être considérées avec prudence car des déplacements sont attestés non seulement par l'étude de la répartition spatiale des os mais aussi par l'industrie lithique puisque les deux fragments d'une même armature ont été découverts dans des carrés et des sous-couches différentes (91 C7 III3 315 et 86 C6 III 4).

1.5. BILAN

Les matières premières présentes sont issues de gîtes locaux ou régionaux (à moins d'une vingtaine de kilomètres pour le tertiaire, à une soixantaine pour le sénonien). Aucune n'a été préférentiellement choisie pour être transformée (hormis peut-être le Turonien, dont deux pièces sur les trois sont transformées).

Les pièces retouchées sont majoritairement des lames, et la quasi-totalité de celles-ci sont déposées à l'état retouché. A l'inverse, la proportion d'éclats retouchés est assez faible (une petite moitié des éclats présents sont transformés) tout comme la proportion de lamelles retouchées.

Deux lames ont été débitées par percussion indirecte (une brute, une à bord abattu) et une par percussion directe au percuteur organique (pièce brute).

Parmi les éclats bruts, la percussion directe au percuteur dur domine (la percussion directe au percuteur organique et la percussion indirecte étant aussi attestées). Les éclats de retaille et les supports polis (six, dont un transformé en armature) révèlent quant à eux que plusieurs haches polies en silex tertiaire ou en crétacé ont été reprises.

L'outillage est dominé par les armatures de flèches qui appartiennent toutes au type tranchant transversal à bords divergents rectilignes (deux sont réalisées sur un éclat kombéwa). Les autres catégories d'outils sont représentées par un ou deux exemplaires seulement (deux bords abattus, une pointe, une pièce bifaciale et deux pièces à retouche irrégulière). La particularité de cet assemblage tient aussi à l'absence d'une catégorie d'objet généralement présente en contexte sépulcral : les haches polies.

La répartition spatiale des vestiges indique que le matériel lithique provient de la couche d'inhumation (dans une moindre mesure d'une couche plus récente de pierres placées les unes à côté des autres) et plus précisément de la principale sous-couche d'ossements. Par ailleurs, trois lots d'armatures, composés de deux à trois pièces, présentent des orientations comparables qui évoquent l'existence de possibles carquois.

Concernant la datation de la sépulture, des conclusions ont déjà été formulées dans des travaux antérieurs (Chambon 1999 et rapports J. Leclerc). Plusieurs indices tendent à prouver que la construction du monument date du Néolithique récent et que l'utilisation de la tombe a été brève malgré une importante réfection. Le mobilier lithique confirme ces conclusions.

2. CUIRY-LES-CHAUDARDES « LES FONTINETTES » (Aisne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Constantin et al. 2014.

Les deux fosses de Cuiry-lès-Chaudardes, attribuées au Néolithique récent ont été découvertes en 1972 et 1974, au sein d'un des plus grands habitats connus du Rubané du Bassin parisien (Constantin *et al.* 2014). Les cinq hectares fouillés ont aussi livré des vestiges attribués au Michelsberg, aux Ages des Métaux et à la période gallo-romaine. Aucun niveau attribué au Néolithique récent et pouvant être associé aux fosses n'a été mis en évidence.

Les fosses, situées à environ 100 m du cours actuel de l'Aisne, sont plus ou moins circulaires et espacées de 30 m environ. La fosse 9 mesure entre 1 m et 1 m 20 de diamètre en moyenne et 0,60 m de profondeur ; le diamètre de la fosse 64 est d'environ 1,25 m et sa profondeur est de 1 m environ. Le remplissage de la première est homogène (deux couches de même nature ont été distinguées), la seconde présente deux couches de sédiment, séparées par un écoulement partiel de la paroi.

Les deux structures sont attribuées au Néolithique récent, mais les résultats de l'étude du matériel céramique et lithique tendent à indiquer que les deux fosses ne sont pas strictement contemporaines.

Le matériel lithique de la structure 9 rassemble 15 pièces dont 11 transformées (voir fig. II.155 et II.156 et fig. II.157). Parmi ces dernières on trouve : des éclats et des lames légèrement retouchés ou utilisés, deux grattoirs, un bloc utilisé et un fragment distal de hache retaillée. Selon P. Allard, « le matériau, la régularité et le module [d'une lame] s'inscrivent totalement dans la tradition danubienne ». La percussion directe au percuteur dur a été employée majoritairement sur les éclats, tandis que la percussion indirecte et la percussion directe dure (dans une moindre mesure) sont attestées sur les éclats laminaires et la lame. Les matières premières sont variées et le silex turonien (disponible localement dans les alluvions de l'Aisne) est majoritaire.

Le matériel lithique de la structure 64 rassemble 14 pièces dont 4 transformées (voir fig. II.155 et II.156 et fig. II.157). Parmi ces dernières on trouve : un grattoir perdu, un éclat laminaire retouché et deux fragments de hache polie (dont un perdu). La percussion directe au percuteur dur a été employée majoritairement sur les éclats, tandis que la percussion indirecte et la percussion directe dure sont attestées sur les éclats laminaires. La seule matière première employée est un silex tertiaire bartonien disponible à une trentaine de kilomètres environ.

Onze vases d'une part (fosse 9) et huit vases (fosse 64) dont le profil est reconstituable en partie proviennent des deux structures. Les profils galbés, tronconiques, à col court ou long sont attestés ; un décor en sillons larges verticaux est présent sur deux vases de la fosse 64. La majorité des vases de la fosse 9 sont dégraissés à la chamotte, tandis que le seul dégraissant utilisé pour la céramique de la fosse 64 est le silex.

La faune de la fosse 9 (la seule dont le matériel a été retrouvé) regroupe 175 restes dont 67% ont été déterminés : le porc est très largement dominant (94,6%), suivi des bovins et des caprinés. Le seul animal sauvage présent est le cerf (un fragment d'os long et un bois).

Trois outils en os ont été distingués : un outil pointu probablement chauffé avant d'être mis en œuvre (fosse 9), un outil tranchant peut-être utilisé en percussion indirecte (fosse 9), un fragment d'outil pointu (fosse 64) et une omoplate (perdue).

Une analyse palynologique a été menée dans la fosse 9, dans trois niveaux. Les résultats sont comparables pour les trois niveaux ce qui indique, selon A. Barbier, que le remplissage de la fosse s'est déroulé sur une courte période. La fosse était apparemment située à proximité d'un champ cultivé.

L'attribution des deux ensembles de mobilier au Néolithique récent est fondée sur la présence de vases à profil galbé et tronconiques. D'après I. Sidéra, le traitement thermique des matières osseuses et le sciage en quart de métapode est attesté sur d'autres séries du Néolithique récent. Ce site est classé parmi les occupations homogènes.

3. PRESLES-ET-BOVES « LES BOIS PLANTES » (Aisne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Thouvenot et al. 2014.

L'habitat de Presles-et-Boves a été découvert en 1994 à l'occasion de fouilles de sauvetage effectuées avant l'implantation d'une carrière de sable. Deux autres campagnes, en 1995 et en 2000 ont permis d'agrandir la surface fouillée manuellement et de faire des sondages (fig. II.147). L'occupation est placée à quatre kilomètres en amont de la confluence de l'Aisne avec la Vesle, sur une terrasse alluviale de la rive gauche de l'Aisne, à 900 mètres de distance de son cours actuel (Thouvenot *et al.* 2014).

Sur les 2,6 ha décapés au total plusieurs autres occupations ont été distinguées : un niveau et trois fosses attribués à la fin du Néolithique ancien, des tessons de céramique du Néolithique moyen II proviennent d'une autre fosse.

L'essentiel du mobilier provient de la couche située sous la terre végétale (entre 30 cm et 60 cm sous la surface du sol). Par endroit, celle-ci est érodée. Le niveau et les structures excavées attribuées au Néolithique récent occupe un rectangle de 40 m sur 150 m (soit 6000 m² au total dont 200 m² fouillés à la main, voir *ibid.*), avec des secteurs plus ou moins riches en matériel.

Parmi les 35 structures reconnues, on compte 19 dépressions de terrain (anthropiques ou naturelles) comblées par un niveau ayant livré du matériel, et 16 structures excavées. Parmi elles, certaines sont semblables à des trous de poteau mais elles ne dessinent pas clairement de plan de maison et contiennent peu d'artefacts. Des fosses circulaires de diamètre et de profondeur variable, ainsi que des grandes fosses circulaires profondes (de 0,76 m à 1,25 m de profondeur pour un diamètre compris entre 1,30 m et 1,90 m) ont aussi été mises en évidence. La fonction de ces fosses est inconnue.

Le mobilier céramique se compose de 1179 tessons, dont quelques-uns sont attribués à la fin du Néolithique ancien et d'autres au Néolithique moyen II. Pour le Néolithique récent, on dénombre deux vases à profil complet, 49 bords, 28 fragments de panse, 45 fonds plats différents. La céramique est majoritairement dégraissée à la chamotte. Les vases sans col regroupent des formes tronconiques et en tonneau, les vases à col regroupent des formes ouvertes et fermées. L'étude céramique révèle que l'ensemble des structures du site correspond à une même occupation archéologique.

Le matériel lithique rassemble 162 pièces dont 56 transformées (voir fig. II.155 et II.156 et fig. II.158 à II.161). Parmi elles, on trouve entre autres des éclats et des lames retouchées, dix grattoirs, cinq haches dont certaines retaillées, quatre armatures de flèches (deux armatures tranchantes trapézoïdale, une armature de flèche à pédoncule et ailerons et une ébauche d'armature, de forme losangique), trois denticulés, trois troncatures. Les quelques lames présentes ont été débitées majoritairement par percussion indirecte, tandis que la percussion directe à la pierre est clairement attestée sur les éclats. Le débitage est unipolaire ou unipolaire successif. Les matières premières sont variées, le silex tertiaire (régional) est majoritairement utilisé.

L'industrie macro-lithique se compose de 136 pièces en grès et en calcaire, dont 22 outils essentiellement utilisés pour la mouture, quatre éclats, 105 éléments thermiques (brûlés) et cinq blocs bruts. Une dizaine de restes osseux seulement ont été découvert, mais mal conservés (le porc, les ovi-caprinés et le bœuf sont présents).

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrA-32126, sur os brûlé de la grande fosse profonde 21 du secteur 3, 4215 ± 35 BP, soit 2904 à 2678 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Thouvenot *et al.* 2014).

Cette date renvoie à l'étape de transition entre le Néolithique récent et le Néolithique final.

L'attribution de cette série est problématique. Elle combine des caractères propres au Néolithique récent (vases sans col tronconiques et en tonneau) mais aussi des éléments attribuables au Néolithique final (armature à pédoncule et ailerons récurrents et datation radiocarbone). En l'absence d'éléments céramiques caractéristiques du Néolithique final, les auteurs concluent que le site pourrait appartenir « à l'une des dernières étapes du Néolithique récent et contribuer à préciser localement le début du Néolithique final ».

4. TINQUEUX « L'HOMME MORT » (Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de G. Bailloud et M. Brézillon (1968).

Cet hypogée a été découvert fortuitement lors de la fondation d'un immeuble en 1963, à Tinquieux, situé à 500 m environ de la rive gauche de la Vesle (Bailloud et Brézillon 1968 p. 479). Il a été creusé dans le limon et non dans le calcaire comme la plupart des autres hypogées de cette zone. Les deux tiers de la cavité ont été vidés au moment de la découverte. Cependant, à partir du moment où les archéologues sont intervenus, la position des vestiges a été notée et les déblais ont été intégralement tamisés. L'hypogée se compose d'un couloir d'accès, et d'une chambre funéraire non dallée. Les parois sont bien conservées et portent les traces d'instrument ayant servi au creusement. Douze à vingt individus ont été dénombrés (Bailloud et Brézillon 1968 p. 489).

La céramique est absente, contrairement à l'industrie lithique et à la parure, bien représentées. Un possible collier a été recueilli à proximité d'un crâne d'une adolescente. Il se compose d'environ 225 perles discoïdes en nacre, d'un *Hipponyx* fossile perforé par abrasion et de six perles discoïdes en schiste (Polloni 2007 p. 199). Deux *Pectunculus* naturellement percés et une pendeloque faite d'un rostre de bélemnite fossile sont aussi présents.

L'industrie osseuse se compose de deux gaines de hache à perforation transversale en bois de cerf (dont une contenait encore sa hache), d'un tenon et d'un tronçon d'andouiller.

Le mobilier lithique regroupe 30 pièces dont 17 transformées (voir fig. II.155, II.156 et fig. II.162 et II.163). Parmi elles on trouve 11 armatures de flèches dont la majorité appartient à la classe des losangiques, deux haches polies (dont une en jadéite), un briquet, un couteau à dos lustré ; une pyrite a par ailleurs été mentionnée. Les informations relatives à la technique de percussion employée ne sont pas connues.

Une datation radiocarbone a été réalisée, mais elle a été écartée en raison des bouleversements qu'a connus la sépulture (cavité vidée au deux tiers).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de gaines de hache à perforation transversale. Au vu du nombre de squelettes et du faible nombre de connexion (Bailloud et Brézillon 1968 p. 490), cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

5. VERNEUIL-SOUS-COUCY « MONT DE ROSIERE » (Aisne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Ancien et Lebolloch 1987.

La sépulture collective mégalithique de Verneuil-sous-Coucy « Mont de Rosière », aussi connue sous le nom de sépulture de Coucy-la-Ville « Au Dessus du Bois Maréchal » a été découverte en 1976 par des exploitants agricoles. La tombe est implantée à proximité de l'Ailette, un affluent de l'Aisne. La structure se présentait sous la forme d'un amas de pierres que les exploitants ont enlevé avant de creuser sous les dalles. La sépulture a ensuite été vidée. Deux ans plus tard, l'opération menée a permis de mettre au jour le dallage de la tombe ainsi que le mobilier tombé dans les interstices, de reconstituer l'agencement des blocs qui délimitaient la sépulture et de récupérer, après tamisage, les artefacts laissés dans les déblais. Des ossements humains ont aussi été récupérés, permettant d'estimer la population inhumée à 28 individus (24 adultes ou adolescents et 4 enfants).

Du mobilier gallo-romain a aussi été découvert : quatre tessons de céramique, une fibule en bronze et deux fragments d'étain.

Le mobilier céramique se limite à un « tesson mal conservé d'une grande urne à panse à bourrelet formant une carène » (Ancien et Lebolloch 1987 p. 24). L'industrie en matière dure animale est en revanche bien représentée : neuf gaines de hache à perforation transversale (polies ou non), la plupart contenant encore leur tenon, ainsi qu'un poinçon cassé, poli et taillé dans un métapode de cerf ont été retrouvés. La parure, abondante, se compose de 160 perles entières (dont 153 en nacre et sept en schiste) et 51 perles brisées et trois craches de cerf perforées. Une trentaine d'os de cerf brisés dont quelques-uns présentaient des traces de polissage sont mentionnés.

Le mobilier lithique regroupe uniquement des pièces transformées : 11 haches polies (10 en silex, une en quartzite gris clair), sept briquets, sept grattoirs, une lame retouchée, cinq éclats retouchés, quatre armatures de flèches tranchantes trapézoïdales et une losangique (fig. II.164 à II.169). La technique de percussion, les supports des outils ne sont pas précisés.

L'attribution de ce mobilier au Néolithique récent est fondée sur la présence de gaines de haches à perforation transversale. Cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

6. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DE LA VALLEE DE L' AISNE AU NEOLITHIQUE RECENT

6.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Six matériaux différents ont été distingués lors de l'étude des différentes séries de la vallée de l'Aisne. Certains sont locaux (le silex turonien probablement, mais aussi le grès-quartzite), d'autres sont régionaux (le silex tertiaire et sénonien), la roche verte est extrarégionale. On

s'aperçoit d'une part que les occupations, bien que proches en terme de distance, ne suivent pas toutes les mêmes tendances et que l'approvisionnement local n'est pas forcément la règle.

	SECONDAIRE			TERTIAIRE	Roche verte	Grès-quartzite	TOTAL
	Sénonien	Turonien	Indét.				
Bazoches-sur-Vesle	11	3	-	40	-	-	54
Cuiry-lès-Chaudardes 9	-	10	-	3	-	-	13
Cuiry-lès-Chaudardes 64	-	-	-	12	-	-	12
Presles-et-Boves	17	4	10	108	-	4	143
Tinqueux	?	?	?	?	1	?	30
Verneuil-sous-Coucy	?	?	?	?	?	1	36

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique récent de la vallée de l'Aisne.

Indét. : indéterminé. ? : information indisponible.

Le silex le plus couramment utilisé dans cette zone est le silex tertiaire, disponible à une vingtaine de kilomètres de la vallée de l'Aisne. Le seul mobilier ne suivant pas cette tendance est celui contenu dans la fosse 9 de Cuiry-lès-Chaudardes. Là, la majorité des pièces sont réalisées dans un silex crétacé turonien, présent localement dans les alluvions anciennes de l'Aisne.

	SEC. Sénonien		SEC. Turonien		TERTIAIRE		Grès-quartzite		TOTAL	
	Bruts	Transf.	Bruts	Transf.	Bruts	Transf.	Bruts	Transf.	Bruts	Transf.
Bazoches-sur-Vesle	4	7	1	2	16	24	-	-	21	33
Cuiry-les-C. 9	-	-	3	7	1	2	-	-	4	10
Presles-et-Boves	9	8	3	1	70	38	3	1	85	48

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique récent de la vallée de l'Aisne.

Transf. : transformé.

Les artefacts réalisés dans ces matériaux moins courants sont-ils proportionnellement plus retouchés? Cela n'est manifestement pas le cas à Bazoches-sur-Vesle où la proportion globale de pièces transformées est de 60% environ (33 pièces sont transformées sur 54) : cette proportion est quasiment la même pour le silex turonien (deux pièces sur trois transformées) et pour le silex sénonien (sept pièces sur 11 transformées).

La même situation est observée à Cuiry-lès-Chaudardes pour la fosse 9, bien que la série soit indigente (ici, la matière première minoritaire est le tertiaire). La proportion globale de pièces transformées est de 73% environ (soit 11 pièces transformées sur 15). Cette proportion correspond à celle des deux autres matières premières (sur les 10 pièces en silex turonien, 7 sont transformées et sur les 3 pièces en tertiaire, 2 sont transformées).

A Presles-et-Boves, la proportion globale de pièces transformées est de 36%. Seul le sénonien pourrait avoir été proportionnellement plus transformé que les autres matières premières : huit pièces sur 17 sont transformées (soit un taux de 47%).

Ainsi, si les sites de la vallée de l'Aisne ont livré un panel assez large de matériaux, ceux-ci seraient tous transformés dans des proportions comparables. On notera la présence d'une roche verte extrarégionale (jadéite, selon Bailloud et Brézillon 1968 p. 482) transformée en hache polie à Tinqueux « L'Homme Mort ». Est-ce que sur les autres occupations, les haches sont aussi réalisées sur des matériaux moins courants ?

	SECONDAIRE	TERTIAIRE	Roche verte	Grès-quartzite
Bazoches-sur-Vesle	1 support part. poli	4 supports part. polis	-	-
Cuiry-les-C. 9	-	1 support part. poli	-	-
Cuiry-les-C. 64	-	1 hache		
Presles-et-Boves	1 support part. poli	16 supports part. polis 5 haches	-	-
Tingueux	?	?	1 hache	-
Verneuil-ss.-Coucy	?	?	-	1 hache

Tabl. Nombre de haches et de supports partiellement polis en fonction de leur matière première pour les occupations de la vallée de l'Aisne.

Part. : partiellement. ? : information indisponible.

Les quelques haches (ou fragments de haches) et les supports partiellement polis sont majoritairement en silex tertiaire, que ce silex soit le plus fréquemment utilisé sur l'occupation (Bazoches-sur-Vesle, Cuiry-lès-Chaudardes 64 et Presles-et-Boves) ou qu'il soit minoritaire, comme à Cuiry-lès-Chaudardes fosse 9.

6.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

Eclats, éclats laminaires, lames (et exceptionnellement des lamelles) sont attestés parmi le mobilier des sites de la vallée de l'Aisne. Toutes occupations confondues, le débitage d'éclats est le mieux représenté.

6.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

	Eclats bruts	Eclats transf.	Eclats lam. bruts	Ec. lam. transf.	Lames brutes	Lames transf.	Lamelles brutes	Lamelles transf.
Bazoches-sur-V	11	7	2	1	3	17	7	2
Cuiry-les-C. 9	1	6	1	1	-	-	-	-
Cuiry-les-C. 64	7	-	3	1	-	1	-	-
Presles-et-B.	≈ 80	37	3		4	12	-	-
Tingueux	Oui	1	-	-	Oui	2	Oui	-
Verneuil-sous-C	-	Maj.	-	-	-	Min.	-	-

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

Ec. lam. : éclat laminaire. Transf. : transformé. Oui : présent, mais en quantité indéterminée. Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire.

A un premier niveau, on voit que le nombre total d'éclats (bruts et retouchés) est supérieur au nombre de produits laminaires (éclats laminaires, lames et lamelles brutes ou retouchées) parmi les mobiliers des deux fosses de Cuiry-lès-Chaudardes, de Presles-et-Boves et de Verneuil-sous-Coucy (bien que là, le chiffre exact ne soit pas connu).

A un second niveau, plus détaillé, la catégorie la plus représentée dans la fosse 64 de Cuiry-lès-Chaudardes et à Presles-et-Boves est celle des éclats bruts. Les éclats transformés sont majoritaires à Cuiry-lès-Chaudardes fosse 9 et à Verneuil-sous-Coucy. Les lames transformées sont les plus fréquentes à Bazoches-sur-Vesle.

A Bazoches-sur-Vesle les produits laminaires les plus fréquents (les données de Tinquieux sont trop limitées pour connaître la tendance). Le contexte ne semble pas avoir d'influence ici, puisque le mobilier de la sépulture collective de Verneuil-sous-Coucy suit les mêmes tendances que ceux des habitats (Presles-et-Boves et fosses de Cuiry-lès-Chaudardes). La sépulture de Bazoches-sur-Vesle est située au sud des quatre autres occupations, à 8 km environ de Presles-et-Boves, à 11 km environ de Cuiry-lès-Chaudardes et à 26 km de Verneuil-sous-Coucy. Son éloignement par rapport à ces trois sites est peut-être à l'origine de cette différence.

6.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET TRANSFORMÉS

	Eclats bruts			Eclats transformés			Lames brutes			Lames transformées		
	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C
Bazoches-sur-Vesle	10	1	-	6	1	-	1	2	-	14	3	-
Cuiry-les-C. 9	1	-	-	2	3	1	-	-	-	45	21	4
Cuiry-les-C. 64	?	?	?	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Presles-et-Boves	Maj	Rare	Quasi-abst	Maj	Oui	Min	Maj	Quasi-abst	Quasi-abst	Maj	Quasi-abst	Quasi-abst
Verneuil-s-Coucy	-	-	-	Maj	Min	-	-	-	-	Maj	Min.	-

Tabl. Nombre d'éclats et de lames, transformés et bruts, en fonction de la présence de cortex. NC : non cortical. PC : partiellement cortical. C : cortical ou très cortical. ? : information indisponible. Maj. : majoritaire. Min : minoritaire. Quasi-abst : quasiment-absent. Oui : présent, mais en quantité indéterminée.

Les données relatives à la présence de cortex sur les différents produits sont lacunaires. On constate cependant que dans la série la plus fournie (Presles-et-Boves) les éclats partiellement corticaux ou corticaux sont minoritaires, voire rares (Thouvenot *et al.* 2014). Il en est de même pour les lames, brutes ou transformées.

Quant est-il des nucléus ? Presles-et-Boves en a livré deux à éclats (le schéma du premier est semi-discoïde, le second présente deux phases d'exploitation croisées successives), auxquels il faut ajouter un possible nucléus (ou un très gros éclat ?), deux haches peut-être reprises en nucléus et un éclat cortical avec deux surfaces exploitées. Dans la fosse 9 de Cuiry-lès-Chaudardes, un nucléus quadrangulaire sur rognon (ou un petit bloc utilisé ?) a été mis au jour ainsi qu'une possible hache reprise en nucléus.

Les produits d'entame sont rares et peu, voire pas, transformés. Les premières étapes du débitage pourraient avoir eu lieu au moment de l'extraction des blocs (Thouvenot *et al.* 2014) : un des nucléus de Presles-et-Boves est en effet en silex sénonien (disponible à 60 km au minimum) et l'autre est en silex bartonien (disponible à 20 km environ).

A Presles-et-Boves, P. Allard note que « la série ne comprend pas d'éléments caractéristiques de la préparation ou de l'entretien des blocs ». De même, dans les deux fosses de Cuiry-lès-Chaudardes, aucun indice ne permet de conclure à une production sur place des lames.

En résumé, même si des produits partiellement corticaux et corticaux sont attestés, ils restent rares sur ces occupations, que le support soit transformé ou non. Une partie du débitage d'éclats et de lames ne se fait probablement pas sur place (Thouvenot *et al.* 2014).

6.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Les lames, même peu nombreuses, ont été transformées à plusieurs reprises, le plus souvent en armatures de flèches tranchantes trapézoïdales ou en briquet, ou bien utilisées brutes. Les données suivantes permettent de déterminer le module des lames transformées et des lames brutes.

	Lames brutes			Lames à retouches d'utilisation, lustrées ou émoussées			Lames retouchées		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Bazoches-sur-Vesle	Cassée (53)	16 15	4 4	-	-	-	-	-	-
Cuiry-les-C. 9	-	-	-	45	21	4	-	-	-
Presles-et-Boves	(40)	26	4	65	28	5	(53)	29	5
	48	20	6	(24) (90)	13 23	4 11	115 (89) (40)	46 34 21	12 8 6
Tinquieux	?	?	?	85	26	6	-	-	-
Verneuil-sous-C.	-	-	-	-	-	-	72	20	9

Tabl. Dimensions des lames brutes et transformées des sites du Néolithique récent de la vallée de l'Aisne.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. (x) : pièce cassée. ? : information indisponible.

	Armatures tranchantes trapézoïdales			Briquets sur lame			Troncature sur lame			Bord abattu			Grattoir sur lame		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Baz.-s.-V.	23*	15*	3*	-	-	-	-	-	-	8 2	28	13	-	-	-
Cuiry 64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 6	20	?
Presles B.	25	14	3	-	-	-	(28)	18	3	-	-	-	8 0	38	5
Tinquieux	?	?	?	7 5	24	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verneuil-ss.-Coucy	-	-	-	8 8 9 9	24 30	12 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabl. Dimensions des lames transformées des sites du Néolithique récent de la vallée de l'Aisne.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. (x) : pièce cassée. ? : information indisponible.

* : valeur obtenue à partir d'une moyenne de 13 pièces.

Globalement les lames ne sont pas nombreuses sur l'ensemble de ces sites et les pièces entières sont rares. Les modules sont donc difficiles à déterminer. Néanmoins, les figures II.170 et II.171 indiquent les modules moyens des lames brutes et transformées pour les différentes occupations. Ils sont globalement tous comparables, aucune occupation n'a clairement livré de lames plus petites que les autres.

La largeur et l'épaisseur des lames utilisées sont représentées sur la figure II.172. Les remarques que nous faisons doivent être considérées avec prudence car le corpus est limité. Les lames à retouches d'utilisation et les lames retouchées semblent être faites sur des modules comparables : l'épaisseur du support est moyenne (entre 4 mm et 7 mm) et la largeur est variable. Les armatures de flèches sont réalisées sur des supports fins (le plus souvent entre 2 mm et 4 mm d'épaisseur) et plutôt étroits (entre 20 mm et 23 mm pour la plupart). Le support de la seule troncature sur lame est plutôt fin (3 mm) et assez étroit (18 mm). A l'inverse, les supports des briquets sont en général les lames les plus épaisses (supérieures à 11 mm) et larges (supérieures à 23 mm). Le bord abattu est réalisé sur ce même type de support (lame très épaisse de 14 mm et large de 28 mm). Malgré un corpus limité, il semble que certains modules de lames soient préférentiellement utilisés pour réaliser certains outils.

6.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires
Bazoches-sur-Vesle	1 Pièce bifaciale 3 Bruts	1 Ec. Lam. à ret. irrég. 1 Bord abattu	2 Bruts	1 Lamelle brute	4 Bruts 1 de préparation de crête	5 Lamelles brutes
Cuiry-lès-Chaudardes 9	2 Grattoirs 5 Bruts	1 Ec. Lam. à ret. d'ut. 1 Ec. Lam. Brut	-	-	-	1 Ec. Lam. Brut
Cuiry-les-C. 64	5 Bruts	1 Ec. Lam. à ret. irrég.	2 Bruts	-	-	2 Ec. Lam. Bruts
Presles-et-Boves	91% des éclats, bruts et retouchés	1 L. Brute	-	1 L. lustrée	2 Bruts	1 Grattoir 1 L. lustrée 2 L. ret. 1 L. brute

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

L. : lame. Ec. Lam. : éclat laminaire. ret. d'ut. : retouches d'utilisation. ret. irrég. : retouche irrégulière

Les données chiffrées ci-dessus sont rapportées dans la figure II.173 afin de mettre en évidence les liens entre le support et la technique de percussion employée.

- D'après cette figure, le débitage d'éclats (transformés ou non par la suite) est réalisé majoritairement par percussion directe au percuteur de pierre dure. Les quatre sites suivent cette tendance, notamment Presles-et-Boves, dont le corpus est le plus important. Bazoches-sur-Vesle se démarque des trois habitats par la présence d'éclats débités par les trois techniques : quatre par percussion directe dure, deux par percussion directe organique et quatre par percussion indirecte. Le seul éclat de préparation de crête de ces séries a été obtenu par percussion indirecte.

- Les produits laminaires semblent majoritairement débités par percussion indirecte : c'est le cas de deux des trois produits laminaires de la fosse 64 de Cuiry-lès-Chaudardes, de cinq des sept produits laminaires de Presles-et-Boves et de cinq des huit produits laminaires de Bazoches-sur-Vesle. Un à deux produits laminaires sur chacune des occupations est obtenu par percussion directe dure. Deux lames ont été débitées par percussion directe tendre.

6.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les sites de la vallée de l'Aisne ont livré en tout 13 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont trois catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre très variable d'exemplaires compris entre 29 (les armatures tranchantes trapézoïdales) et un seul (les pointes, les pièces bifaciales). Les quantités de pièces sont variables d'un site à l'autre : environ une cinquantaine d'outils à Presles-et-Boves et seulement trois à Cuiry-lès-Chaudardes « Les Fontinettes » fosse 64.

6.3.1 OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

Les outils fréquents comprennent les armatures tranchantes trapézoïdales (présentes sur quatre des six sites), les supports retouchés (présents sur tous les sites), les haches polies (présentes sur cinq des six sites) et les grattoirs (présents sur quatre des six sites).

Les outils retrouvés en grande quantité comprennent les armatures tranchantes trapézoïdales (38 pièces), les supports retouchés (36 pièces), les haches polies (20 pièces) et les grattoirs (20 pièces). La figure II.174 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outils, par site.

6.3.1.1. Armatures tranchantes trapézoïdales

	Support	Retouche						Poids moy. en g.	Dimensions		
		Dir./ Dir.	Dir./ Inv.	Dir./ Cr.	Inv./ Cr.	Inv./ Inv.	Cr./ Cr.		L.	Larg.	Ep.
Bazoches-sur-Vesle	Lame : 16 Eclat : 4	16	4	5	2	1	-	1,3	24	15	3
Presles-et-Boves	Lame : 1 Ec.Lam. : 1	1	1	-	-	-	-	-	23	15	3
Verneuil-sous-Coucy	Eclat ? : 4	3	1	-	-	-	-	-	22	21	3

Tabl. Support, dimensions, retouche et poids des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. moy. : moyen. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. lam. : éclat laminaire.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes :

Bazoches sur Vesle : 17 pièces

Presles-et-Boves : deux pièces

Verneuil-sous-Coucy : quatre pièces pour la longueur et l'épaisseur ; une seule pièce sur laquelle la largeur est connue.

La lame est le support le plus fréquemment utilisé (18 fois sur 26). L'emploi d'éclats représente 30% des cas, une proportion non négligeable.

Sur l'ensemble de ces séries, la production laminaire est présente, mais ne domine pas et cette tendance transparait dans l'utilisation d'éclats et de lames comme support des armatures de flèche.

Le module des lames transformées en armatures tranchantes a été indiqué précédemment (voir 6.2.3. *Dimensions moyennes des lames brutes et transformées, économie du débitage*) : en général, les lames les plus fines (autour de 3 mm pour la plupart) et plutôt étroites (entre 20 mm et 23 mm pour la plupart) sont transformées en armatures de flèches tranchantes trapézoïdales.

La retouche directe sur les deux bords représente le cas dominant (soit 20 pièces sur 34). Les artefacts possédant un bord avec une retouche croisée ou inverse et un bord avec une retouche directe sont les deux autres cas les plus fréquents (11 pièces).

La longueur et la largeur des pièces sont rapportées dans la figure II.175. La longueur des armatures varie le plus souvent entre 19 mm et 32 mm. La largeur de la pièce, qui dépend uniquement de la volonté du tailleur oscille entre 12 mm et 17 mm. Le poids est disponible uniquement pour Bazoches-sur-Vesle (fig. II.175) sa valeur est comprise entre 0,8 g et 1,4 g pour 11 des 17 pièces entières ou légèrement cassées. Le diagramme semble mettre en évidence deux lots d'armatures : celles pesant entre 0,8 g et 1,4 g et celle pesant plus de 1,9 g. Cet écart est infime (cinq dixième de gramme) et lié aux dimensions des armatures : les plus grandes sont logiquement les plus lourdes. Dans cet ensemble d'armatures, il y a quelques exemplaires plus grands et donc plus lourds, mais rien n'indique que deux module distincts soient volontairement produits.

Hormis à Bazoches-sur-Vesle, l'armature tranchante trapézoïdale n'est pas présente en grande quantité : deux pièces sont mentionnées à Presles-et-Boves, aucune dans les deux fosses de Cuiry-lès-Chaudardes (mais le mobilier y est rare). Même en contexte sépulcral, les armatures tranchantes sont peu nombreuses : seulement trois à Tinqueux et quatre à Verneuil-sous-Coucy. Cette différence entre Bazoches-sur-Vesle et les deux autres contextes sépulcraux est à noter.

	Nb. de pans			Base ent. cassée	Bord part. cassé	Tranchant part. cassé	Pièce entière ou avec des stigmates non retenus
	2	3	4 ou +				
Bazoches-sur-Vesle	7	4	-	5	-	2	22
Presles-et-Boves	-	1	-	-	-	-	2
Verneuil-ss.-Coucy	-	-	-	-	-	3	1

Tabl. Nombre de pans visibles et état de conservation des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

NB. : nombre. Ent. : entièrement. Part. : partiellement.

Une petite majorité d'armatures de flèches tranchantes trapézoïdales (sept sur douze) sont réalisées sur des produits laminaires à deux pans, les autres sur des produits à trois pans.

Parmi les armatures déposées en contexte sépulcral, plusieurs sont fracturées (10 sur 33 précisément), quelques-unes au niveau de la base, d'autre au niveau du tranchant. Ces fractures seraient imputables à une utilisation de la pièce comme pointe de projectile. Les données concernant le taux de fracture en habitat sont très limitées (un seul habitat a livré deux armatures) et ne permettent pas de faire d'observation pertinente.

6.3.1.2. Supports retouchés

	Support		Retouche						Dimensions		
	Nature	Cortex	Posi°	Etendue	Localisa°	Réparti°	Morpho.	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Bazoches-sur-Vesle	Ec. lam.	NC	Dir., Inv.	Courte	Mésial	Part.	+ écailleuse	Oblique	62	30	8
	Ec.	NC	Dir.	Irrég.	Mésial	Part.	Irrég.	Oblique	Cassé	30	6
Cuiry 9	L.	?	Dir.	?	?	?	?	?	(45)	21	4
	Ec. Lam.	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Cuiry 64	Ec. Lam.	?	Dir.	?	Mésial	?	?	Oblique	(36)	33	7
Presles-et-Boves	L.	?	?	Assez longue	Variable	Cont.	?	?	(53)	29	5
	L.	?	Dir.	Assez Courte	Mésial	Cont.	?	?	(89)	34	8
	L.	?	Dir.	Assez longue	Mésial	Cont.	?	?	115	46	12
	Ec.	?	?	Courte	?	Part. à marginale	?	Abrupte ou rasante	?	20	7
	Ec.	?							?	24	5
	Ec.	?							54	25	8
	Ec.	?							67	28	14
	Ec.	?							52	31	9
	Ec.	?							72	33	15
	Ec.	?							40	35	13
	Ec.	?							?	35	10
	Ec.	?							?	37	10
Ec.	?	?							37	3	
Ec.	?	?							39	15	
Verneuil-sous-Coucy	Ec.	NC							Dir.	?	Distal
	Ec.	NC	Dir. ?	?	Mésial	Part.	?	?	68	34	10
	Ec.	PC	Dir.	?	Mésial D et G	Part.	?	?	65	44	14
	Ec.	PC	Dir.	?	Mésial	Part.	?	?	85	45	11
	Ec.	NC	Inv. ?	?	Mésial	Part.	?	?	39	30	8

Tabl. Caractéristiques des supports retouchés de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. lam. : éclat laminaire. L. : lame. NC : non cortical. PC : partiellement cortical. ? : ?

information indisponible. Dir. : directe. Inv. : inverse. Irrég. : irrégulier. Cont. : continue. Part. : partielle. (x) : pièce cassée.

Les supports retouchés des occupations de la vallée de l'Aisne sont le plus souvent des éclats (17 éclats pour 24 pièces). Quel que soit le support, la retouche est généralement directe et partielle. Ce sont les deux points communs à la majorité des supports. En revanche, Presles-et-Boves a livré des lames dont la retouche est directe et partielle mais aussi continue, ce qui est assez rare parmi les autres supports retouchés. L'étendue, la morphologie et l'inclinaison de la retouche ne sont pas toujours précisées et aucune tendance n'est mise en évidence. Au niveau des dimensions, la longueur de ces pièces est comprise entre 40 mm et 120 mm, pour une largeur de 25 mm à 46 mm. Plusieurs pièces mesurent environ 70 mm de long pour 35 mm de large. L'épaisseur est comprise entre 3 mm et 15 mm, avec huit pièces sur 23 entre 8 mm et 10 mm d'épaisseur. Les mesures sont finalement assez variables et aucun module ne se dégage clairement : la retouche directe partielle est le point commun le plus évident de ces pièces en partant des données disponibles.

6.3.1.3. Haches polies

	Forme	Section	Dimensions			
			L.	Larg. Tranch.	Larg. talon	Ep.
Cuiry-lès-Chaudardes 9	?	Ovaleire ? Biconvexe ?	Reprise	Reprise	Reprise	22
Cuiry-lès-Chaudardes 64	Reprise	Pas observable	64	37	?	22
Presles-et-Boves	Trapézoïdale	Ovaleire	110	50	24	25
	Reprise	Ovaleire	Reprise	55	Reprise	32
	Reprise	Ovaleire	113	Reprise	25	Reprise
Tinquieux "L'homme Mort"	Trapézoïdale à triangulaire	Ovaleire à bords équerri	65	43	13	17
	?	Ovaleire	83	?	?	?
Verneuil-sous-Coucy	Trapézoïdale	Ovaleire 1 bord équerri	90	53	23	21
	Trapézoïdale	Ovaleire	124	49	18	27
	Trapézoïdale	Ovaleire	94	54	18	21
	Trapézoïdale	Ovaleire	74	41	16	15
	Trapézoïdale	Ovaleire 1 bord équerri	88	47	21	25
	Trapézoïdale	Ovaleire	107	56	20	26
	Trapézoïdale	Ovaleire 1 bord équerri	100	52	22	24
	Trapézoïdale	Ovaleire	63	49	27	21
	Trapézoïdale	Biconvexe	90	50	27	19
	Trapézoïdale	Ovaleire 1 bord équerri	84	49	34	26
	Trapézoïdale	Ovaleire 1 bord équerri	91	62	31	22

Tabl. Caractéristiques des haches de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

L'ensemble des 13 haches recensées sont de forme trapézoïdale et de section ovaleire, à une exception près (un exemple de Verneuil-sous-Coucy est de section biconvexe). Sur la moitié des pièces un bord a été équerri, peut-être dans un but fonctionnel (pour pouvoir insérer la

hache dans le manche, par exemple). Une pièce reprise pour un débitage d'éclats à Presles-et-Boves et qui ne figure pas dans le tableau a aussi ses bords équarris.

Au niveau du module, la longueur des pièces est comprise entre 63 mm et 124 mm, huit d'entre elles mesurant entre 80 mm et 100 mm. La largeur du tranchant varie entre 41 mm et 62 mm, (le tranchant de dix haches entre compris entre 45 mm et 55 mm). La largeur du talon mesure entre 13 mm et 34 mm, mais la plupart du temps il est compris entre 20 mm et 30 mm (huit cas). L'épaisseur est généralement comprise entre 20 mm et 30 mm.

Parmi les haches découvertes, plusieurs ont été reprises, notamment à Presles-et-Boves. Les deux objectifs principaux peuvent être le réemmanchement ou la production d'éclats. Deux schémas récurrents ont été mis en évidence (Constantin *et al.* 2014) :

- soit longitudinalement dans l'axe morphologique de la hache, plutôt le long du bord à partir de la face de fracture transversale
- soit frontalement en oblique en se servant d'une extrémité d'une des faces comme plan de frappe et en alternant les enlèvements d'une face à l'autre.

Sur un autre fragment de hache la reprise principale a produit des enlèvements alternants, localisés sur un des bords. Des haches reprises sont aussi attestées à Cuiry-lès-Chaudardes fosse 9 et fosse 64 soit pour produire des supports, soit pour être réemmanchées (n° 5 et 8 II.157).

Les haches sont fréquentes dans la vallée de l'Aisne : cinq des six occupations en ont livré entre une et une dizaine.

6.3.1.4. Grattoirs

	Support	Retouche				Dimensions		
		Position	Etendue	Localisation	Répartition	L.	Larg.	Ep.
Cuiry-lès-Chaudardes 9	Eclat	Directe	Courte	Distale	Continue	34	32	9
	Eclat	?	?	Latérale	?	54	36	10
Cuiry-lès-Chaudardes 64	Lame	Inverse	?	?	?	?	?	?
Presles-et-B.	Eclat	Maj. Directe	?	?	?	?	?	?
	Eclat		?	?	?	78	52	16
	Eclat		?	?	?	?	55	15
	Eclat		?	?	?	51	41	13
	Eclat		?	?	?	?	45	12
	Eclat		?	?	?	37	41	12
	Eclat		?	?	?	32	52	10
	Eclat		?	?	?	?	32	8
	Lame		Directe	?	?	Continue	81	38
Verneuil-sous-Coucy	Eclat ?	Directe	Courte	Proximale ?	Continue	49	37	12
	Eclat ?	Directe	Courte	Proximale ?	Continue	25	20	10
	Eclat ?	Directe	Courte	Proximale ?	Continue	31	16	11
	Eclat ?	Directe	Courte	Proximale ?	Continue	29	28	11
	Eclat ?	Directe	Courte	Proximale ?	Continue	42	28	21
	Eclat ?	Directe	Courte	Proximale ?	Continue	58	46	10

Tabl. Caractéristiques des grattoirs de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Maj. : majoritaire. ? : information indisponible.

* sur le dessin l'épaisseur est égale à 12 mm.

Cet outil est attesté en contexte domestique (fig. II.157) et aussi dans la sépulture de Verneuil-sous-Coucy. En revanche, il est absent à Bazoches-sur-Vesle ou à Tinquieux. Hormis deux pièces, les grattoirs sont faits sur éclat. Les informations relatives à la retouche ne sont pas toujours disponibles mais on sait qu'à Presles-et-Boves ils ont des fronts massifs et larges convexes à retouches abruptes. Sur l'ensemble des pièces la retouche est majoritairement directe (un seul grattoir avec une retouche inverse à Presles-et-Boves) et plutôt sur la partie

distale (un seul grattoir latéral à Presles-et-Boves et un dans la fosse 9 de Cuiry-lès-Chaudardes : n° 7 fig. II.157). Les dessins des grattoirs de Verneuil-sous-Coucy indiquent que le débitage est unipolaire à deux plans de frappe successifs ou bipolaire et que la retouche est majoritairement située sur le proximal. Cette position de la retouche est inhabituelle pour les grattoirs et ce type de débitage n'a pas été mis en évidence sur les autres occupations de la vallée de l'Aisne : la représentation graphique est peut être erronée, mais rien ne nous permet de l'affirmer.

Au niveau du module des grattoirs, la longueur est variable (comprise entre 25 mm et 81 mm), contrairement à l'épaisseur. Celle-ci est généralement proche de 10 mm (dix des treize pièces mesurent entre 9 mm et 13 mm). Le choix du support s'oriente donc plutôt vers des éclats épais.

6.3.2. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

6.3.2.1. Armatures de flèches losangiques

Ce type d'armature, le plus fréquent après les trapézoïdales, est mentionné à Tinquieux, à Verneuil-sous-Coucy et à Presles-et-Boves. La sépulture de Tinquieux est la seule occupation où ce type est dominant et où certaines pièces possèdent des ergots. La pièce de Presles-et-Boves est peut-être une ébauche (allure générale dissymétrique, ligne de partage de la retouche peu régulière au niveau de la pointe, voir Constantin *et al.* 2014). De ce fait, la retouche est moins envahissante que sur les pièces des autres occupations. A Tinquieux et à Verneuil-sous-Coucy la face supérieure présente fréquemment une retouche envahissante.

Les supports ne sont en général pas précisés sauf à Presles-et-Boves où il s'agirait d'un grand éclat fin. D'après le dessin des faces supérieures moins retouchées de Tinquieux, les éclats pourraient aussi avoir servi de support. Dans cette sépulture les dimensions varient d'une armature à l'autre, entre 39 mm et 71 mm de long pour 15 mm à 28 mm de large et 4 mm à 9 mm d'épaisseur. Les dimensions des pièces de Verneuil-sous-Coucy et de Presles-et-Boves sont comprises dans ces écarts (40 mm sur 18 mm et 6 mm d'épaisseur pour la première occupation ; 62 mm sur 25 mm et 3 mm d'épaisseur pour la seconde occupation).

6.3.2.2. Briquets

	Support	- Section - retouche - localisation de l'émousé	Dimensions		
			L.	Larg.	Ep.
Presles-et-Boves	Eclat	- Bifaciale - aux 2 extrémités	70	30	10
Tinquieux « L'Homme Mort »	Lame	- Triangulaire - Bifaciale - aux 2 extrémités	75	24	11
Verneuil-sous-Coucy	Rognon ?	?	66	26	18
	?	?	87	27	16
	Rognon ?	?	95	37	17
	Lame ?	?	88	24	12
	Lame ?	?	99	30	15
	Eclat ?	?	56	27	9
	Eclat ?	?	49	31	15

Tabl. Caractéristiques des briquets de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

Le support des briquets de Verneuil-sous-Coucy n'est pas précisé dans le texte, on a donc tenté de les identifier d'après les dessins. Il semble que la plupart soient réalisés sur des éclats et des lames (dans les mêmes proportions), le façonnage de rognons est minoritaire.

La longueur est comprise entre 49 mm et 99 mm (six des neuf pièces ont une longueur supérieure à 70 mm). Comme on l'a vu plus haut (6.2.3. *Dimensions moyennes des lames brutes et transformées*), les lames employées comme support des briquets sont généralement assez larges et parmi les plus épaisses. Les autres supports suivent aussi cette tendance (fig. II.176) : dans tous les cas leur largeur est supérieure à 24 mm et leur épaisseur à 11 mm.

La retouche des briquets est bifaciale sur les exemplaires de Tinquieux et de Presles-et-Boves (et inconnue sur les autres pièces) et les deux extrémités portent des stigmates d'utilisation : « poli d'usage accentué aux deux extrémités, mais surtout à l'extrémité distale » pour le briquet de Tinquieux (Bailloud et Brézillon 1968 p. 483). Sur cette sépulture, les auteurs ont noté que le briquet « était placé à côté d'un nodule de pyrite » (*ibid.*) : il s'agit là d'un indice supplémentaire permettant de confirmer la fonction de cet outil.

6.3.3. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN À DEUX SITES ET PRÉSENTS EN FAIBLE QUANTITÉ

6.3.3.1. Pièces lustrées

	Support	Nature de la pièce	Localisation du lustre	Retouche d'utilisation ?	Dimensions		
					L.	Larg.	Ep.
Presles-et-Boves	Lame	Retouche rasante sur le bord lustré	Mésial	?	Cassée	12	5
Presles-et-Boves	Lame	Retouche convexe sur le distal du bord brut Retouche d'utilisation sur le bord lustré	Mésial	Oui	65	28	3
Tinquieux	Eclat	Couteau à dos	Mésial	Oui	95	48	13

Tabl. Caractéristiques des pièces lustrées de la vallée de l'Aisne au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

Dans les trois cas le lustre est placé au niveau mésial du support. A Presles-et-Boves les deux lames possèdent des retouches sur le bord lustré. Cette retouche est rasante sur une pièce, tandis que sur l'autre elle serait plutôt due à l'utilisation. C'est aussi le cas de la pièce de Tinquieux d'après le dessin que nous possédons. Les dimensions des trois supports sont variables. La nature et la dimension des supports étant variables, on en conclut que les Néolithiques ont avant tout recherché un bord tranchant, possédant peut-être une angulation particulière.

6.3.3.2. Armatures de flèches à pédoncule et ailerons

Cette catégorie d'outils est attestée par deux exemplaires seulement : un provenant de Tinquieux, l'autre de Presles-et-Boves. Le premier est très proche de la forme losangique. Sept des 11 armatures découvertes sur ce site sont losangiques : cela pourrait indiquer une filiation entre ces deux types, la forme à pédoncule et ailerons dérivant de la forme losangique. Les ailerons sont naissants, la retouche est bifaciale et subparallèle, couvrante sur une face.

La retouche du second exemplaire est couvrante, le pédoncule est étroit et bien dégagé par des retouches concaves (Constantin *et al.* 2014). Un des ailerons et la pointe sont fracturés et cette dernière a été reprise par une grosse retouche concave directe, peut-être en vue d'un recyclage (*ibid.*). La présence d'ailerons récurrents est un caractère généralement attribué aux pièces du

Néolithique final (Ihuel et Pelegrin 2008 p. 156 et 163). Notons que, par ses datations radiocarbone, ce site est chronologiquement placé à la charnière du Néolithique récent et du Néolithique final, ce qui pourrait expliquer la présence d'une telle pièce.

6.3.3.3. Troncatures

La catégorie des troncatures est représentée par deux pièces, l'une sur lame à deux pans, l'autre sur lamelle à trois pans : la première provient de Presles-et-Boves, l'autre de Bazoches-sur-Vesle. Mis à part la largeur, leurs dimensions sont comparables : de 28 mm à 30 mm de long sur 10 mm à 18 mm de large sur 3 mm d'épaisseur. Celle de Bazoches-sur-Vesle est tronquée à son extrémité distale à l'aide de retouches directes verticales (la description de la retouche pour l'exemplaire de Presles-et-Boves n'est pas disponible).

6.3.3.4. Denticulés

Les trois denticulés proviennent tous de Presles-et-Boves mais sont très différents les uns des autres. Le premier est un denticulé sur éclat dont les caractéristiques sont assez courantes : la retouche est distale, denticulée et encadrée sur chacun des bords par une coche.

Pour les deux autres pièces l'hypothèse du nucléus est envisagée (Constantin *et al.* 2014), en raison de négatifs d'enlèvements présents. La première est un éclat d'un bloc gélif avec une série d'enlèvements et dont le bord du plan de frappe est denticulé. Le second est un éclat cortical avec deux surfaces exploitées, comportant des négatifs d'éclats et de nombreux impacts de percussion.

6.3.3.5. Bords abattus

Les deux pièces appartenant à cette catégorie ont été mises au jour dans la sépulture de Bazoches-sur-Vesle : il s'agit d'une lame (de 82 mm de long sur 28 mm de large et 13 mm d'épaisseur) et d'un mésial de lamelle à dos partiel (de 11 mm de large sur 4 mm d'épaisseur). Une retouche abrupte est visible sur le bord droit de la première pièce, au niveau proximal et distal, ainsi qu'une retouche inverse rasante partielle et régulière (qui affecte le bord sur 20 mm long). Une retouche courte directe et régulière est visible sur le bord gauche. La retouche de la lamelle est abrupte, convexe et partielle sur le bord gauche.

Trois outils n'ont été mentionnés qu'une fois, sur une seule occupation : il s'agit d'un possible poignard, d'une pointe et d'une pièce bifaciale.

6.3.3.6. Poignard

À Presles-et-Boves un fragment proximal de lame bipolaire présente deux bords à retouches continues semi-abruptes. Selon P. Allard : « Cet objet ne déparerait pas dans un contexte plus ancien du Néolithique moyen II et la présence d'un fragment de céramique Michelsberg dans ce secteur laisse planer une incertitude pour attribuer cet outil au SOM ». Dans le cas où cet artefact daterait bien de la fin du Néolithique il pourrait, selon nous, aussi être interprété comme un poignard (rappelons que cette occupation est placée chronologiquement à la toute fin du Néolithique récent, voire à la charnière du Néolithique récent et du Néolithique final).

6.3.3.7. Pointe

La pointe découverte à Bazoches-sur-Vesle est réalisée sur un éclat triangulaire irrégulier (24 mm de long sur 11 mm de large et 4 mm d'épaisseur), dont le profil est tors. La retouche est abrupte et inverse le long de son bord proximal, les deux autres bords sont laissés bruts.

6.3.3.8. Pièce bifaciale

La pièce bifaciale provient aussi de Bazoches-sur-Vesle. Cette pièce a été réalisée sur un éclat fracturé sur le bord gauche. Le talon est retouché, ainsi que le bulbe. L'arête située sur la face supérieure à côté de la fracture possède un émoussé résultant peut-être de l'emmanchement. D'après cet émoussé, la cassure et les diverses retouches, cet outil a vraisemblablement connu des réaménagements durant son utilisation : il a du être utilisé, emmanché, cassé et retouché en vue d'un nouvel emploi.

On remarquera, pour conclure sur l'outillage, l'absence de quatre catégories d'outils présentes dans d'autres vallées (notamment dans l'est de la vallée de la Marne) : il s'agit des racloirs, des coches, des armatures de flèches foliacées et des perçoirs.

6.4. COMPARAISON ENTRE L'INDUSTRIE DES HABITATS ET CELLE DES SÉPULTURES COLLECTIVES

Les différences et les similitudes entre le mobilier des habitats et celui des sépultures collectives, soulevées au cours de ce bilan, sont résumées dans la figure fig. II.177.

Comme on le voit, il n'y a finalement pas de décalage évident entre ces deux contextes. Il semble cependant que la majorité des armatures tranchantes trapézoïdales, des armatures losangiques et des briquets proviennent de contextes sépulcraux. Un seul outil (le denticulé) est présent uniquement en habitat (à Presles-et-Boves). Les séries sont peut être trop restreintes pour mettre en évidence d'autres spécificités. Contrairement à ce qui peut être fait sur d'autres zones, aucun nombre moyen d'outils ne sera donc proposé car cette quantité est très variable d'un site à l'autre.

S'il n'y a pas de véritable opposition entre le mobilier des habitats et celui des sépultures, on constate en revanche que celui de Bazoches-sur-Vesle se distingue des cinq autres occupations (habitats et sépultures confondues). Cette différence se situe au niveau des produits laminaires, majoritaires à Bazoches-sur-Vesle alors que les éclats dominent ailleurs. Des divergences sont aussi visibles au niveau de l'outillage, cette fois-ci avec les deux autres sépultures. Elles ne sont pas sensibles au niveau des outils les plus fréquents (les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales et les supports retouchés sont attestés sur les trois sites), mais au niveau des autres catégories d'outils. Ainsi, on observe que :

- des haches polies, des grattoirs, des armatures losangiques, des briquets, des pièces lustrées et des armatures à pédoncule et ailerons sont attestées à Tinquieux et/ou à Verneuil-sous-Coucy, mais pas à Bazoches-sur-Vesle
- de la même façon, les bords abattus, les troncatures, les pointes et les pièces bifaciales sont présentes à Bazoches-sur-Vesle mais pas dans les deux autres sépultures.

Comment expliquer cet écart entre Bazoches-sur-Vesle et les autres occupations ? L'hypothèse d'un décalage chrono-culturel peut être envisagé. En effet, on sait que l'occupation de Presles-et-Boves est attribué à la fin du Néolithique récent voire à la charnière du Néolithique récent et du Néolithique final. On suppose d'autre part une filiation entre les

armatures de flèches losangiques (présentes à Presles-et-Boves, Tinquieux et Verneuil-sous-Coucy) et les armatures à pédoncule et ailerons. Ce type d'armature serait alors immédiatement antérieur à celui des armatures à pédoncule et ailerons et donc attribuable à la seconde moitié du Néolithique récent. Ces hypothèses nous incitent à placer dans un même horizon ces trois occupations (Presles-et-Boves, Tinquieux et Verneuil-sous-Coucy), postérieur à celui auquel appartiendrait Bazoches-sur-Vesle.

CHAPITRE 4 – VALLEE DE L'OISE

Parmi les huit sites étudiés via la bibliographie présentés ici, quatre ont livré peu de matériel : celui de Courtieux, de Flavacourt, de Mériel et de Saint-Etienne-Roylaie. Hormis pour Courtieux et Mériel, nous ne possédons aucune illustration de ce mobilier. Ces sépultures ont été fouillées anciennement et les données sont imprécises : pas d'information sur la matière première, sur le support, parfois pas de mesure ou même de quantité exacte. Elles sont malgré tout prises en compte car le nombre de sites fournissant une documentation exploitable est très limité dans cette zone : les deux fouilles les plus récentes sont celles de Compiègne « le Hazoy » en 1979 et Feigneux « Laris-Goguet » en 1972. Les sépultures fouillées anciennement permettent d'avoir une vision plus complète de la composition de l'outillage dans cette zone et c'est pour cette raison qu'elles font partie de notre corpus.

1. COMPIEGNE « LE HAZOY » (Oise)

Cette série a été observée directement.

1.1. PRÉSENTATION DU SITE

L'allée sépulcrale de Compiègne « Le Hazoy » a été découverte en 1903 et a fait l'objet de nouvelles fouilles en 1979, à l'occasion de la construction d'une usine. La sépulture est située dans la plaine alluviale de l'Oise, sur la rive gauche (fig. II.178). La même année, une fosse attribuée au Néolithique récent a été découverte sur ce même lieu-dit (à 18 m au nord de la sépulture, voir Blanchet *et al.* 1993 p. 45), ainsi que le prolongement du camp chasséen découvert au « Coq Galleux » en 1978. La sépulture et la fosse sont placées dans le prolongement sud de l'entrée du camp chasséen, évitant ainsi les structures plus anciennes qui étaient encore visibles au moment du creusement de la tombe, selon Blanchet *et al.* 1993 (p. 44).

Les fouilles du début du siècle ont provoqué un bouleversement général de la structure et du mobilier. L'allée ne possédait pas de couverture au moment de sa découverte. Des dalettes de pierres plates composaient le muret périphérique. La forme de la sépulture est ovale et mesure 6 m de long sur 2 m de large. Sous le niveau de dalettes qui recouvrait la structure se trouvait une couche limoneuse contenant les ossements, le fond de la sépulture étant recouvert d'un niveau (partiel ou total) de dalettes. Des traces de combustion (mais pas d'incinération) sont visibles dans un secteur de la tombe.

Une cinquantaine d'individus ont été inhumés (dont 11 enfants et deux adolescents). Des os longs et des crânes ont probablement été prélevés au cours des fouilles de 1903. Les ossements découverts en 1979 étaient « très dispersés et en mauvais état de conservation » (*ibid.* p.45).

En dehors du mobilier lithique un poinçon en os a été découvert dans les anciens déblais, ainsi qu'un vase à col long écrasé en place et quelques tessons de poterie. Du « peroxyde de fer » a été mis au jour par C. Quenel en 1903 (cité dans Blanchet *et al.* 1993, voir n° 12 fig. II.179).

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- Lv 1221, sur os humain, 4250 ± 75 BP, soit 3084 à 2589 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Blanchet *et al.* 1993 p. 52).

Cette date, imprécise, renvoie au Néolithique final.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence du vase à col long. Au vu du nombre de squelettes et du faible nombre de connexion (Blanchet *et al.* 1993 p.45), cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ». La série a été choisie pour son mobilier assez abondant, pour son homogénéité apparente.

1.2. MATIÈRE PREMIÈRE

1.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE			TERTIAIRE	INDET.		Galet	TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Crétacé Campanien blond	Indet.		Brulé	Patiné		
Nombre de pièces	46	5	1	2	2	2	1	59

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

La matière première largement majoritaire de la série est un silex crétacé sénonien à zones grenues, disponible à proximité de la sépulture. Le silex tertiaire, dont certains gîtes sont localisés aussi dans les environs (à 20 km environ) est en revanche très peu employé.

1.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE			TERTIAIRE	INDET.		Galet	TOTAL
	Crét. Sénonien à zones grenues	Crétacé Campanien blond	Crétacé Indet.		Brulé	Patiné		
PT, SB, RB*	30	-	1	1	2	2	1	37
Supports transformés	14	5	-	1	-	-	-	20
Percuteurs ou fragments de percuteur	2	-	-	-	-	-	-	2
TOTAL	46	5	1	2	2	2	1	59

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

On note que cinq pièces en crétacé Campanien blond sont des pièces transformées parmi lesquelles on trouve quatre armatures tranchantes et un éclat retouché. Le silex sénonien à zones grenues est majoritaire dans toutes les catégories de pièces. Une lame de faibles dimensions et une armature tranchante trapézoïdale sont en silex tertiaire.

1.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Percuteurs ou fragments de percuteur	TOTAL
Nombre de pièces	37	20	2	59

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Plus de la moitié de la série est composée de supports bruts. L'autre moitié regroupe des supports transformés et deux percuteurs. En revanche, les nucléus sont absents.

1.3.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

	Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	Fragments, débris et esquilles	Fragments de blocs	Galet	TOTAL
Nombre de pièces	9	2	5	19	1	1	27

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

1.3.1.1. Eclats

Sur les neuf éclats que compte la série, cinq possèdent une petite zone corticale et quatre n'en présentent pas. Tous les éclats sont entiers et mesurent entre 20 mm et 49 mm de long pour 17 mm à 50 mm de large et 2 mm à 12 mm d'épaisseur. La percussion directe au percuteur dur a été employée dans les cinq cas où cette technique est déterminable.

1.3.1.2. Eclats laminaires

L'un des deux éclats laminaires présente une petite zone corticale, contrairement au second. Ils sont entiers tous les deux et mesurent entre 30 mm et 33 mm de long pour 12 mm à 17 mm de large et 2 mm à 4 mm d'épaisseur. La percussion directe au percuteur organique a été utilisée dans un cas. Le débitage est unipolaire dans les deux cas.

1.3.1.3. Lames et lamelles

Parmi les quatre lames de la série, deux ne possèdent pas de cortex et deux sont partiellement à fortement corticales (n° 3/79, 14/79 fig. II.180). Celles-ci sont de même module : elles mesurent entre 64 mm et 70 mm de long pour 20 mm à 21 mm de large, et 3 mm à 4 mm d'épaisseur. Une autre lame est en silex tertiaire et elle se démarque des autres par ses faibles dimensions (30 mm de long pour 14 mm de large), sa très grande finesse (1 mm) et ses bords sinueux. Il s'agit probablement d'une pièce produite spontanément, involontairement au cours du débitage. Les corniches des trois lames en silex crétacé sont abrasées et elles ont été obtenues par percussion directe organique ou percussion indirecte. Le débitage est unipolaire. La seule pièce en crétacé foncé (crétacé indéterminé) de la série est une lamelle (n° 70/79 fig. II.180) fortement corticale dont la partie distale est cassée (37 mm de long, 11 mm de large, 2 mm d'épaisseur). Cette pièce tranche un peu avec le reste de la série par la nature de sa matière première, par ses dimensions et son profil très rectiligne. La technique de débitage est indéterminée.

1.3.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

1.3.2.1. Origine de la retouche

La plupart des pièces présente des retouches volontaires, sauf une : il s'agit d'un éclat laminaire non cortical dont il ne reste que la partie mésiale et distale. La retouche, très limitée, occupe le bord droit et la partie distale. Deux négatifs provenant du pôle opposé sont visibles sur la face supérieure.

1.3.2.2. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondus

	Nature du support			TOTAL
	Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	
Nombre de supports retouchés	6	1	6	13
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	-	1	-	1
Nombre de supports bruts	9	2	5	16
Nombre total de supports	15	5	11	31

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Dans cette série, aucun support ne semble être préférentiellement choisi pour être transformé : le taux de transformation des éclats et des produits laminaires (éclats laminaires et lames confondus) est comparable. Qu'ils soient transformés ou non, les éclats et les lames sont représentés dans des proportions semblables.

Présence de cortex

	Sans cortex	Partiellement corticaux	Fortement corticaux ou corticaux	TOTAL
Eclats transformés	-	1	2	3
Eclats bruts	4	5	-	9
Eclats laminaires transformés	1	1	-	2
Eclats laminaires bruts	1	1	-	2
Lames transformées	4	2	-	6
Lames brutes	3	1	1	5
TOTAL	13	11	3	27

Tabl. Nombre de produits bruts ou transformés en fonction de la présence de cortex.

Le tableau ci-dessus pourrait révéler une préférence pour les éclats partiellement ou fortement corticaux. En effet, alors qu'ils sont généralement peu ou pas corticaux, deux d'entre eux, transformés, sont fortement corticaux (un est un éclat d'entame). La proportion de supports laminaires avec ou sans cortex sont comparables, qu'ils soient bruts ou transformés.

Dimensions, technique de percussion et préparation des pièces transformées

Sur les trois éclats transformés de la série (trois grattoirs), la percussion directe au percuteur dur a été employée. Deux de ces outils sont entiers et mesurent 33 mm et 54 mm de long pour 39 mm et 41 mm de large et 8 mm à 20 mm d'épaisseur. Les six lames transformées sont des armatures tranchantes trapézoïdales, sur lesquelles le débitage semble unipolaire sauf dans deux cas (des négatifs provenant du pôle opposé sont visibles). La longueur de ces pièces correspond à la largeur initiale de la lame : celle-ci est comprise entre 16 mm et 26 mm pour une épaisseur de 2 mm à 4 mm. De l'éclat laminaire présentant une retouche d'utilisation il ne reste qu'un fragment distal mesurant 17 mm de large sur 5 mm d'épaisseur.

1.3.2.3. Catégories d'outils

Supports retouchés	Armatures	Bords abattus	Coches	Grattoirs	TOTAL
6	8	1	1	3	19

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

L'outillage de la sépulture est dominé par les armatures de flèches et les supports retouchés. Trois autres catégories d'outils sont représentées.

Supports retouchés

Cinq de ces supports retouchés possèdent une retouche partielle : celle-ci affecte entre 7 mm et 23 mm de tranchant, sur le bord (quatre cas) ou sur le distal (un cas). La retouche est le plus souvent directe, inverse dans un cas, rectiligne, courte, écailleuse. Une seule pièce présente une retouche continue, directe, oblique sur sa partie mésiale et une retouche alternante sur le distal. Un des supports a été obtenu par percussion directe dure.

Armatures de flèches

Toutes les armatures possèdent une retouche bilatérale directe (n° 1 à 7 fig. II.179 et n° 1 à 4 fig. II.180). Le bord a été laissé brut sur une pièce (n°4 fig. II.180). Comme on l'a vu plus haut, le débitage est unipolaire hormis sur deux pièces (négatifs venant du pôle opposé). Les dimensions des armatures entières, tous supports confondus sont de 16 mm sur 26 mm de long pour 16 mm à 21 mm de large et 2 mm à 4 mm d'épaisseur.

Bords abattus

Le bord abattu a été réalisé sur un éclat laminaire. La retouche sur le bord est inverse, courte et rectiligne (N° 30/79 fig. II.180).

Coches

La seule coche de la série a été aménagée par retouche directe sur un support très courbe (peut-être un distal de lame). Elle associe une coche au niveau distal sur le coté gauche avec une troncature sur le proximal et le distal, coté droit N° 4/79 fig. II.180. La coche mesure environ 8 mm de long sur 3 mm de profondeur.

Grattoirs

La retouche des trois grattoirs de la série est directe et affecte le distal, voire le distal et le mésial (N° 68/79 fig. II.180). Le support de deux de ces grattoirs est fortement cortical : l'un d'eux est un éclat d'entame (talon aussi cortical).

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Bords abattus	Coches	Grattoirs	TOTAL
/ lame	-	6	-	-	-	6
/ é. lamin.	-	-	1	-	-	1
/ éclat	3	-	-	-	3	6
/ indét.	3	2	-	1	-	6
TOTAL	6	8	1	1	3	19

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Le choix du support selon la nature de l'outil paraît assez clair : les armatures dont le support a été déterminé sont faites sur lame, l'éclat a été choisi pour réaliser les grattoirs et les supports retouchés sont sur éclats (quand le support est connu). Le bord abattu a été aménagé sur un éclat laminaire.

Pour certains outils, l'épaisseur est un facteur orientant le choix du support, surtout pour les armatures de flèches tranchantes. La longueur de ces pièces correspond à la largeur initiale de la lame : celle-ci est comprise entre 16 mm et 26 mm pour une épaisseur de 2 mm à 4 mm. En revanche, les grattoirs sont d'épaisseur assez variable (ils mesurent respectivement 5 mm, 8 mm et 20 mm).

1.3.3. FRAGMENTS DE PERCUTEURS

La série compte deux fragments de percuteur en silex.

1.4. RÉPARTITION DES VESTIGES

La répartition initiale du mobilier est inconnue à cause des bouleversements dus aux premières fouilles. Celles de 1979 ont cependant permis de mettre au jour quelques éléments apparemment en place.

Le vase entier, a ainsi été découvert à proximité du muret (Blanchet *et al.* 1993 p. 49). Les armatures de flèches ont été retrouvées en deux lots : un groupe de deux et un groupe de trois, sur les bords internes de la sépulture. L'orientation des armatures n'est cependant pas précisée, il est donc délicat d'avancer qu'il s'agit de carquois.

1.5. BILAN

La matière première largement majoritaire de la série est un silex crétacé sénonien à zones grenues, disponible à proximité de la sépulture. Le silex crétacé Campanien a peut-être été préférentiellement choisi pour être retouché (quatre armatures et un éclat retouchés sont fait dans ce silex).

Dans cette série, aucun support ne semble être préférentiellement choisi pour être transformé. Les éclats bruts et transformés sont débités par percussion directe dure, l'éclat laminaire et les lames majoritairement par percussion tendre organique ou indirecte. On note que les trois éclats transformés en grattoir sont fortement corticaux.

L'outillage de la sépulture est dominé par les armatures de flèches et les supports retouchés. Trois autres catégories d'outils sont représentées (les grattoirs, les bords abattus et les coches). Les armatures dont le support a été déterminé sont faites sur lame, l'éclat a été choisi pour réaliser les grattoirs et les supports retouchés sont des éclats (quand le support est connu). Le bord abattu a été aménagé sur un éclat laminaire.

Les données sur la répartition du matériel sont limitées à deux éventuels carquois sur les bords internes de la sépulture.

2. VAUREAL « CIMETIERE AUX ANGLAIS » (Val-d'Oise)

Cette collection a été observée directement. Les données sur les pièces perdues sont issues des articles de A. de Caix de Saint-Aymour (1867, 1874, 1876).

2.1. PRÉSENTATION DU SITE

L'allée sépulcrale du « Cimetière aux Anglais » à Vauréal est située sur un plateau, sur la rive droite de l'Oise (fig. II.178). Elle a été fouillée une première fois en 1867, la seconde opération a eu lieu en 1971 lors de sa restauration avant que le site soit classé comme monument historique (Brézillon 1971 p. 324, Guy et Soulier 1995 p. 42-43). Au cours de celle-ci, les orthostates latéraux en grès effondrés et enfouis ont été relevés et les déblais des fouilles de 1867 ont été tamisés.

La fouille du XIX^e siècle, menée par A. de Caix de Saint-Aymour, a révélé la présence d'une allée sépulcrale dont les dalles d'entrée et de couverture ont disparu (Anonyme 1905 p. 66-75, fig. II.181). Deux murs de pierres sèches divisent la chambre en trois compartiments. Les dalles des parois s'appuient sur un mur de soutènement en pierre sèches, présent aussi entre chaque dalle des parois.

Les fouilleurs de cette époque ont estimé à quarante le nombre d'individus déposés dans la sépulture (De Caix de Saint-Aymour 1874 p. 671), mais ce chiffre a été revu à 83 après le tamisage des déblais en 1971 (Patte 1981 p. 419). Selon A. de Caix de Saint-Aymour, certains squelettes ont été trouvés en connexion anatomique : « (...) le dolmen de Vauréal n'était, dans aucune de ses parties, un ossuaire, mais bien un véritable *cimetière* ; que les cadavres m'ont paru y avoir été placés *accroupis* (...) ».

Le matériel est actuellement conservé au musée de Senlis (mobilier) et de Guiry-en-Vexin (dents et mâchoires). D'après la synthèse des inventaires parus dans les différentes publications (De Caix de Saint-Aymour 1867, 1874, 1876), il se compose principalement de parures et d'industrie lithique. On compte ainsi : 211 perles discoïdes en os et 33 perles discoïdes en schiste (cet ensemble est représenté sous forme d'un collier avec une hache-pendeloque en roche verte, fig. II.182), deux haches-pendeloque en roche verte (une en jadéite et une en fribolite selon l'inventeur, fig. II.182 et n° 4 et 5 fig. II.183), un fragment de bracelet en schiste perforé aux deux extrémités (n° 3 fig. II.183), une perle ovoïde en callaïs (selon A. de Caix de Saint-Aymour) (n° 9 fig. II.184), une perle en polypier de la craie (selon A. de Caix de Saint-Aymour) (n° 7 fig. II.184), une dent de suidé (n° 1 fig. II.184), deux dents percées (de cheval ? n° 2 et 3 fig. II.184), une dent (de loup ?) (n° 4 fig. II.184), une perle en spath-fluor (perdue mais dessinée : n° 8 fig. II.184), une perle en jais (perdue mais dessinée : n° 5 fig. II.184), un petit anneau en métal indéterminé (Polloni 2007). Enfin, une autre parure (non retrouvée au musée de Senlis) est ainsi décrite par A. de Caix de Saint-Aymour : « ...le bout supérieur d'une omoplate humaine, dans laquelle une incision très nette avait été faite à la racine de l'acromion ; cette incision était encore remplie par une petite rondelle en os exactement semblable à celle du collier et qui a du servir à suspendre ce singulier scapulaire au cou de cette dévote primitive » (De Caix de Saint-Aymour 1874 p. 671 et n° 6 fig. II.184). L'industrie lithique se composait probablement de quarante à cinquante pièces, mais une partie a été perdue (notamment des pièces transformées). Actuellement la série comprend 27 pièces dont neuf transformées.

La céramique est représentée par un vase sans col tronconique dessiné par A. de Caix de Saint-Aymour (1874, p. 661, voir fig. II.184) et par un nombre de tessons indéterminé. Les restes céramiques n'ont pas été retrouvés au musée de Senlis, où est conservée la collection. Deux manches d'outil en matière dure animale (A. de Caix de Saint-Aymour parle de « corne », il s'agit probablement de bois de cerf) sont aussi attestés (n° 1 et 2 fig. II.183). Enfin, on note la présence de mâchoires de petits rongeurs.

Le mobilier perdu est cependant connu grâce aux dessins et aux descriptions de A. de Caix de Saint-Aymour. Ainsi, à chaque fois que cela sera possible, nous ferons référence à ces objets perdus en apportant les données fournies par les illustrations. Les dessins de A. de Caix de Saint-Aymour ont été très rarement repris en raison d'une erreur dans la bibliographie de Bailloud (1974) : l'article de A. de Caix de Saint-Aymour se trouve dans la « Revue d'Anthropologie » et non dans la « Revue Archéologique », comme cela est noté.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de vase sans col tronconique et d'un pendentif arciforme. Au vu du nombre de squelettes, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

La série a été choisie pour son mobilier assez abondant, pour son homogénéité apparente. La dernière étude du mobilier lithique date d'environ 150 ans et méritait d'être complétée.

2.2. PIÈCES SANS ÉTIQUETTE, PIÈCES PERDUES

Vingt-et-une des 27 pièces possèdent une étiquette et parfois un numéro d'inventaire. Cela signifie-t-il que les six autres pièces sans étiquette ne font pas partie de la série ? Une hache polie et cinq pièces brutes sont concernées et aucune n'a été reconnue parmi les pièces dessinées par A. de Caix de Saint-Aymour. Hormis cela, rien ne nous permet de prouver qu'elles ne font pas partie du mobilier de Vauréal, c'est pourquoi elles sont étudiées ici.

On sait que des pièces ont été perdues d'après les articles publiés d'une part mais aussi d'après les emplacements vides dans la boîte où était conservé le matériel. Le mobilier non retrouvé au musée de Senlis est le suivant : deux haches polies, quatre « grattoirs » (ainsi nommés par A. de Caix de Saint-Aymour), « une sorte de raclor » (ainsi nommé en 1867 par A. de Caix de Saint-Aymour p. 668, mais absent de son article de 1874), trois flèches tranchantes, quatre ou cinq perçantes. Le nucléus, mentionné et dessiné en 1874 (De Caix de Saint-Aymour 1874 p. 657) est en fait un briquet (n° 4 fig II.186). Pour les pièces brutes, la situation est plus complexe car il est difficile de reconnaître celles que nous avons étudiées parmi les pièces dessinées par A. de Caix de Saint-Aymour. Cela tient d'une part au dessin de l'archéologue (absence d'onde et cortex difficile à reconnaître) et à l'échelle qui n'est pas forcément très précise. D'autre part, le nombre exact de pièces brutes n'est pas noté, on ne sait donc pas si certaines ont été perdues.

Sur les dessins, il est souvent noté qu'il s'agit de la « grandeur naturelle ». Nous avons à chaque fois vérifié et corrigé l'échelle en comparant les dimensions réelles d'une pièce encore conservée à celles du dessin.

2.3. MATIÈRE PREMIÈRE

2.3.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE	TERTIAIRE	INDET. Ou patiné	TOTAL
Nombre de pièces	21	2	4	27

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Le silex secondaire (dont une large part est un crétacé à zones grenues) domine largement la série. Ce silex est disponible localement, contrairement au tertiaire dont les gîtes sont régionaux (Bostyn 1994). La patine est fréquente et dans quelques cas elle ne permet pas de connaître la nature du silex.

2.3.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE	TERTIAIRE	INDET., brûlé ou patiné	TOTAL
PT, SB, RB*	13	-	4	17
Supports transformés	5	1	-	6
Pièces façonnées	3	1	-	4
TOTAL	21	2	4	27

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Le silex secondaire a été utilisé pour réaliser des pièces brutes ou transformées, contrairement au silex tertiaire. Celui-ci n'a été employé qu'à deux reprises, pour réaliser un briquet et une hache polie. Ce silex, moins facilement disponible aurait donc été préférentiellement transformé. La seule pièce brûlée de la série est un fragment de lame.

2.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	TOTAL
Nombre de pièces	17	6	4	27

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Les deux tiers de la série sont composés de supports bruts. Le tiers restant regroupe des pièces transformées et façonnées.

2.4.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

	Eclats	Eclats laminaires	Lames	Fragments, débris	TOTAL
Nombre de pièces	4	8	3	2	17

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

2.4.1.1. Eclats

Sur les quatre éclats inventoriés, trois ne possèdent pas de cortex et un est partiellement cortical. Les trois pièces entières mesurent entre 34 mm et 66 mm de long pour 36 mm à 54

mm de large et 5 mm à 10 mm d'épaisseur (dimensions moyennes : 50 mm de long, 42 mm de large, 8 mm d'épaisseur). Deux éclats ont été obtenus par percussion directe dure. L'un des quatre éclats provient d'une hache polie en silex secondaire.

2.4.1.2. Eclats laminaires

Parmi les huit éclats laminaires (n° V17 et 4 fig. II.187), la moitié possède une petite zone corticale, trois sont partiellement corticaux et un seul ne présente pas de cortex. Les cinq pièces entières mesurent entre 38 mm et 89 mm de long pour 13 mm à 45 mm de large et 3 mm à 11 mm d'épaisseur (dimensions moyennes : 57 mm de long sur 22 mm de large et 6 mm d'épaisseur). Deux éclats laminaires sont obtenus par percussion directe au percuteur de matière dure animale, un par percussion directe au percuteur de pierre dure (n° V34 39 fig. II.187) et un par percussion indirecte.

2.4.1.3. Lames

Une des trois lames possède une petite zone corticale, une est fortement corticale (la moitié de la face supérieure environ, n° V18 fig. II.187) et la dernière est non corticale. La seule lame entière mesure 39 mm de long pour 14 mm de large et 2 mm d'épaisseur (n° V16 fig. II.187). La technique de percussion est indéterminée. Deux des trois pièces ont leur corniche abrasée. Le débitage est unipolaire et un à trois négatifs laminaires sont visibles sur la face supérieure.

2.4.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

2.4.2.1. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support			TOTAL
	Eclats	Eclats laminaires	Lames	
Nombre de supports retouchés	3	-	-	3
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	1	-	1	2
Nombre de supports bruts	4	8	3	15
Nombre total de supports	8	8	4	20

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Le tableau ci-dessus indique que les pièces retouchées sont majoritairement des éclats. Aucun éclat laminaire n'a été transformé et seule une lame présente des retouches d'utilisation. Celle-ci mesure 75 mm de long (n° V15 38 fig. II.186) pour 28 mm de large et 8 mm d'épaisseur et est débitée par percussion directe au percuteur de matière dure animale (abrasion du bord, talon lisse sans fissure de 3 mm de large, angle de chasse aigu et bulbe réduit). Les retouches d'utilisation sont situées sur les deux bords et sont directes ou inverses. Un distal d'éclat partiellement cortical possède aussi ce même type de retouche sur le bord gauche (38 mm sur 38 mm sur 10 mm).

Présence de cortex

	Sans cortex	Partiellement corticaux	Fortement corticaux ou corticaux	TOTAL
Eclats transformés	-	2	2	4
Eclats bruts	3	1	-	4
Lames transformées	-	1	-	1
Lames brutes	1	3	-	4
TOTAL	4	7	2	13

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées en fonction de la présence de cortex.

Comme on l'a vu plus haut, la plupart des pièces transformées sont des éclats. Parmi eux, tous sont partiellement ou fortement corticaux. En revanche, trois des quatre éclats bruts ne possèdent pas de cortex. Certains supports proviennent donc des premières étapes de mise en forme. Les lames suivent cette même tendance : quatre des cinq lames sont partiellement corticales, ce qui indiquerait une production sur place.

Trois pièces présentent des zones émoussées : il s'agit dans deux cas de la partie proximale et distale de briquets et dans un cas du front (proche de celui d'un grattoir) d'une pièce sur bloc gélif (n° 8 fig. II.187).

Dimensions, technique de percussion et préparation des éclats transformés

Les trois éclats transformés entiers mesurent de 39 mm à 68 mm de long sur 21 mm à 42 mm de large et 10 mm à 11 mm d'épaisseur.

2.4.2.2. Catégories d'outils

Supports retouchés	Briquets	Grattoirs	Lames retouchées	Armatures de flèches losangiques	Armatures de flèches tranchantes	Grattoirs ?	TOTAL
1	2	1	2	4	3	3	4 + 12

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

En italique : pièces perdues, connues par les dessins.

Support retouché

Cet éclat retouché partiellement cortical sur sa partie distale possède une double patine (n° 7 fig. II.187). Sa retouche, assez limitée, est proche de celle d'un racloir : elle est inverse, courte à longue, oblique à rasante, convexe, écailleuse. Cette retouche se double d'une autre directe, sur le bord droit et le distal, courte à longue, directe et oblique.

Briquets

Deux briquets ont été distingués au sein de cette série : ils sont tous les deux fortement corticaux, à retouche directe, courte à longue et verticale. L'un deux est en silex tertiaire (n° 6 fig. II.187), l'autre en crétacé (V11 fig. II.186).

Grattoir

Cet outil, difficilement classable dans une catégorie possède plusieurs zones actives (n° 8 fig. II.187). D'une part, on note la présence d'un émoussé sur le distal, aménagé à la manière d'un grattoir (retouche directe, abrupte, convexe). Une retouche inverse est aussi visible (rasante, écailleuse à scalariforme), à l'opposé du front en grattoir.

Les dimensions des pièces perdues sont connues grâce aux dessins. Ceux-ci étaient, selon la revue, « grandeur naturelle ». La numérisation récente de la revue a cependant modifié les dimensions des pages et provoqué l'agrandissement de certaines figures. Nous avons corrigé à plusieurs reprises cette erreur, grâce aux pièces conservées que nous avons mesurées. Chacune des pièces conservées a permis de corriger plusieurs planches contenant aussi des artefacts perdus. Les planches ne contenant que des pièces perdues ont été réduites dans les mêmes proportions que les autres planches, c'est pourquoi on trouvera la mention « échelle incertaine » sur certaines de nos figures. Du fait de ces modifications, les mesures des pièces perdues est donnée avec une précision de quelques millimètres.

Lames retouchées (perdues)

Deux lames apparemment retouchées n'ont été attribuées à aucune catégorie d'outil par A. de Caix de Saint-Aymour (n° 11 et 12 fig. II.186). L'une d'elles (de 22 mm de large et dont le proximal est cassé) a un bord denticulé. L'autre (qui mesure 62 mm de long sur 24 mm de large) présente deux coches successives qui dégagent une petite pointe.

Armatures de flèches losangiques (perdues)

D'après les dessins de A. de Caix de Saint-Aymour, quatre armatures de flèches losangiques ont été découvertes à Vauréal (n° 1 à 3 fig. II.186, n° 5 fig. II.188). La retouche est difficile à préciser, mais il semble que trois des quatre pièces ne possèdent pas de retouche couvrante (n° 1 à 3 fig. II.186). La losangique n°1 figure II.186 est partiellement corticale (détail confirmé par A. de Caix de Saint-Aymour). Le support est aussi délicat à déterminer, mais on remarque qu'il n'y a pas d'arrête dans l'axe longitudinal de la pièce et que le support pourrait être un éclat.

La longueur de ces artefacts est comprise entre 30 mm et 59 mm de long pour 18 mm à 22 mm de large et 4 mm à 7 mm d'épaisseur. Si la longueur est assez variable, en revanche la largeur et l'épaisseur sont comprises dans des écarts plutôt restreints.

Armatures de flèches tranchantes trapézoïdales (perdues)

A l'origine, le mobilier contenait aussi trois armatures de flèches tranchantes trapézoïdales (n° 1 à 3 fig. II.188). Leurs bords sont divergents parallèles sur au moins deux des trois pièces ; la retouche pourrait être directe. Une arrête, parallèle au tranchant et à la base indiquerait que la pièce n° 2 fig. II.188 a été faite sur une lame. Leur longueur est comprise entre 21 mm et 26 mm, leur largeur entre 15 mm et 18 mm et leur épaisseur entre 4 mm et 5 mm.

Grattoirs ? (perdus)

En tout, trois pièces ont été nommées « grattoir » par A. de Caix de Saint-Aymour, mais les dessins ne permettent pas d'être sûrs de cette classification (n° 5 et 6 fig. II.186 et n° 9 fig. II.188). La localisation de la retouche est incertaine et le front du grattoir n'est pas dessiné de profil. Ces trois pièces sont des éclats, compris entre 47 mm et 76 mm de long pour 36 mm à 52 mm de largeur (épaisseur inconnue)

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

Comme on l'a précisé plus haut, les deux briquets et le support retouché sont tous les trois sur éclat. En revanche, le support du grattoir peut-être un bloc ou un éclat gélif. A quelques millimètres près les deux briquets ont les mêmes dimensions : 67 mm et 68 mm de long sur 21 mm et 22 mm de large et 10 mm d'épaisseur pour les deux. La technique de percussion est indéterminée. L'éclat retouché mesure 39 mm de long 42 mm de large et 11 mm d'épaisseur et a été obtenu par percussion directe dure.

2.4.3. PIÈCES FAÇONNÉES

2.4.3.1. Haches polies

Quatre haches polies font partie du mobilier de Vauréal. Deux (dont une petite hache) sont entières, deux sont fragmentées. La hache (n° V8 36 fig. II.189) en silex créta-cé à zones

grenues a été partiellement polie (des négatifs antérieurs au polissage sont visibles) puis reprise. De face, elle est trapézoïdale ; sa section devait être biconvexe ou ovalaire.

La hache entière possède une petite zone corticale au niveau de son talon. Elle est de forme trapézoïdale à triangulaire, avec un tranchant arrondi comportant quelques éclats postérieurs au polissage. Celui-ci a laissé quelques facettes visibles sur chacune des faces.

Une des deux haches fragmentaires est en silex tertiaire (n° V27 fig. II.189). Au niveau d'un des angles le tranchant est cassé et quatre négatifs sont présents (deux sur chaque face) : une partie d'entre eux sont laminaires et parfois rebroussés. La hache est de forme trapézoïdale et sa section est ovalaire, avec un bord équerri.

De la dernière hache polie, en silex crétacé à zones grenues, il ne reste que le talon (n° V28 fig. II.189). Des négatifs d'éclats antérieurs et postérieurs au polissage sont visibles, l'un venant du distal, l'autre du talon. Des négatifs sont aussi présents sur la face de fracture. La forme et la section sont indéterminées.

Les trois pièces les mieux conservées mesurent 71 mm à 142 mm de long sur 23 mm à 56 mm de largeur au niveau du tranchant et 16 mm à 34 mm d'épaisseur.

2.4.3.2. Hache polie et herminette taillée (perdues)

Deux haches polies sont connues uniquement par les dessins de A. de Caix de Saint-Aymour, dont l'échelle est incertaine. La première est quasiment entière, avec de possibles négatifs antérieurs au polissage visibles (fig. II.190). Elle est de forme trapézoïdale et de section biconvexe ou ovalaire. La seconde, de forme trapézoïdale, n'a pas été polie selon l'archéologue (n° 2 fig. II.189). Vue de profil, le biseau est dissymétrique : cette caractéristique est généralement celle des herminettes. Le reste de la pièce est de forme irrégulière (au niveau du bord gauche et de la face inférieure), peut être à cause d'une reprise.

2.5. RÉPARTITION DES VESTIGES

De Caix de Saint-Aymour a noté de quelle partie de la tombe provenait le matériel (1867, 1874, 1876, la description le a plus complète étant celle de 1874). Dans « la première chambre, [...], située du côté de l'entrée » (p. 656-660), le matériel lithique découvert se compose de « deux pointes de lance en silex cornéen » (n° 1 et 2 fig. II.186), d'« une grande hache polie en silex pyromaque » (fig. II.190), d'un briquet (n° V11 fig. II.186) (interprété dans le texte comme une « ébauche de couteau » ou de pointe de flèche et comme un nucléus sur la figure) découvert au même endroit que la perle en calcaire, et d'une lame à retouche denticulée. L'archéologue précise : « La plupart des objets trouvés dans cette partie de notre sépulture, de même que ceux dont nous aurons à parler plus loin, ont été rencontrés avec des ossements, chaque objet paraissant avoir servi d'amulette funéraire à un seul individu » (*ibid.* p. 660).

De Caix de Saint-Aymour poursuit en expliquant que dans la seconde chambre, plus petite que les autres, le matériel (tel que la parure ou les artefacts lithiques retouchés) était moins abondant hormis pour les pièces lithiques brutes. Les grattoirs possibles (n° 5 et 6 fig. II.186), les pièces n° 7 à 9 fig. II.186 et n° 4 fig. II.188, les lames n° 11 et V15 38 fig. II.186 et l'armature losangique n° 3 fig. II.186 ont été mis au jour ici. Le seul vase provient aussi de cette zone (fig. II.185).

Dans la dernière et plus grande chambre, le matériel est très abondant et A. de Caix de Saint-Aymour précise que certaines pièces étaient manifestement associées à un défunt : il s'agit de des parures principalement et des deux manches en matière dure animale. Du matériel lithique provient aussi de cette zone, mais l'archéologue ne note pas s'ils étaient associés à un défunt. Il se compose de trois lames brutes (n° 6, 7 et 8 fig. II.188), une armature de flèche losangique

(n° 5 fig. II.188), une hache polie (n° V27 fig. II.189) et un fragment de hache polie (n° V28 fig. II.189), une hache (?) polie retaillée (n° 2 fig. II.189), « un nucléus en silex cornéen » (pas dessiné d'après le texte alors que ce terme est noté sous le dessin du briquet), un « grattoir » (n° 9 fig. II.188) et les trois armatures tranchantes (n° 1 à 3 fig. II.188). La position exacte de tout ce mobilier dans la tombe n'est pas connue.

Les informations parfois très précises de A. de Caix de Saint-Aymour concernant surtout la parure et aucun indice ne nous permet d'associer un artefact lithique à un individu.

2.6. BILAN

Le silex crétacé, disponible localement, est majoritairement employé à Vauréal, contrairement au silex tertiaire, dont des gîtes sont régionaux (Bostyn 1994). Celui-ci a été employé à deux reprises, et est représenté uniquement par des pièces transformées (une hache polie et un briquet).

Une large part des produits bruts sont laminaires. Plusieurs techniques de débitage ont été distinguées, mais aucune tendance ne se dégage clairement. La plupart des pièces transformées sont faites sur éclat (une lame présentant des retouches d'utilisation fait exception).

En comptant les pièces perdues, la série se compose d'une quinzaine d'artefacts transformés. La moitié d'entre eux sont des armatures de flèches (losangiques et trapézoïdales) perdues, le reste se compose de grattoirs (trois sur les quatre sont perdus), de briquets, de lames retouchées (perdus) et d'un support retouché. Les armatures losangiques sont de longueur assez variable, mais leur largeur et leur épaisseur sont relativement constantes. De même, les modules des deux briquets sont quasiment identiques. Six pièces façonnées font partie de la série : une hache polie entière, une petite hache partiellement polie et reprise, une hache polie clairement reprise au niveau de son tranchant (peut-être en vue de produire de nouveaux supports) et un talon de hache polie reprise. A cela on ajoute deux pièces perdues : une autre grande hache polie entière et une pièce taillée assimilable à une herminette.

La répartition des vestiges au sein de la tombe a été précisée par A. de Caix de Saint-Aymour, mais les associations entre mobilier et défunt ne sont attestées que pour les parures et les deux manches en matière dure animale, pas pour les artefacts lithiques.

L'attribution de l'occupation au Néolithique récent n'est pas contredite par le matériel lithique : aucun outil attribuable au Néolithique final n'est attesté. La série est limitée et lacunaire mais l'étude actuelle complétée par les données du fouilleur permettent d'avoir une vue d'ensemble assez satisfaisante.

3. COURTIEUX (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Clouet 1856 et Wattelet 1866.

L'allée sépulcrale de Courtieux, placée sur la rive gauche de l'Oise a été découverte en 1846 (fig. II.178). Elle mesure 7 m de long sur 2, 20 m de large et la profondeur est de 1, 30 m. Le fond de la sépulture était pavé. Les squelettes étaient déposés sur trois niveaux, peut-être séparés par un dallage. Clouet, en 1856 (p. 249) estime qu'ils pouvaient être 200, mais aucune étude récente n'a confirmé ce chiffre. A l'époque de la découverte, aucune connexion

anatomique n'a été mise en évidence : Clouet parle d'un « mélange confus de terreau et d'os brisés, à peu près réduits en poussière ».

Le mobilier associé à cette sépulture est majoritairement en silex (fig. II.191 et II.192). On compte quatre haches (dont une mesurant 142 mm de long sur 55 mm au tranchant et 23 mm à la base pour une épaisseur de 30 mm) et une armature de flèche à ailerons naissants (n° 1 fig. II.193). La parure est représentée par deux haches-pendeloque, une pendeloque avec deux perforations (dont une est brisée), trois perles (matière inconnue) et des coquilles perforées (n° 2 à 8 fig. II.193).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de pendeloques biforées. Au vu du manque d'information concernant le nombre et la position des squelettes, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

4. FEIGNEUX « LARIS-GOGUET » (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Patte 1972 et Bendezu-Sarmiento 1999.

La grotte sépulcrale de Feigneux est située à 15 km à l'ouest de Villers-Cotterêts, à proximité de l'Autonne, un affluent de l'Oise. Deux autres grottes ont été découvertes à quelques kilomètres : celle du Terrier de l'Ortie, à Russy-Bémont et celle du Lari-Barré à 1 km de cette dernière (Patte 1972 p. 230). La grotte du Laris-Goguet, creusée naturellement grâce à l'érosion souterraine dans le calcaire lutétien, est restée inconnue jusqu'en 1910 et a été découverte à l'occasion d'une chute partielle du toit. Une « récolte d'ossements » fut organisée en 1913, la grotte a ensuite été fouillée en 1921 puis de 1929 à 1932 et reprise en 1967. Elle mesure 8 m de long par 2,5 m de large.

La stratigraphie se décompose en un niveau de dalles horizontales au fond de la sépulture suivi d'un niveau sableux contenant la majorité des os, puis d'un nouveau dallage recouvert par un sable stérile (provenant de la désagrégation du calcaire des parois) contenant quelques os et du matériel plus récent.

Au total, 110 individus ont été dénombrés : 70 adultes et 40 immatures (Bendezu-Sarmiento 1999). Aucun squelette n'a été découvert entier, mais il existe cinq portions importantes de sujets en connexion et plus de 70 connexions ou associations distinguées (dont des connexions labiles). Selon Bendezu-Sarmiento, ces chiffres indiquent que « Feigneux a servi de sépulture primaire, au moins pour une grande partie des inhumés ».

Le mobilier funéraire contient neuf pendeloques en poignard en os (n° 10 à 18 fig. II.194), une coquille de *Nucella* perforée (n° 1 fig. II.194), une coquille de *Dentalium* (Patte 1972) et des coquilles biforées (n° 6 à 9 fig. II.194). La céramique est représentée par un tesson provenant d'un vase à peu près cylindrique (Patte 1972 p. 258) et de trois autres tessons dont un provenant d'un bord. Le matériel en silex se compose de trois armatures tranchantes trapézoïdales, d'un bord abattu sur éclat laminaire (n° 2 à 5 fig. II.194), d'une lamelle et de trois éclats (fig. II.191 et II.192).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de pendeloques biforées. Au vu du nombre de squelettes et du faible nombre d'individus retrouvés complets, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

5. FLAVACOURT « CHAMPIGNOLLES » (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Bénard 1903 et Patte 1905.

L'allée sépulcrale mégalithique de Flavacourt, au pied d'une colline sur la rive gauche de l'Epte, a été découverte en 1902 et probablement visitée par des fouilleurs clandestins pendant la fouille. Elle est située à proximité de puits ayant servis à l'extraction du silex (Bénard 1903). Sa forme globale est un rectangle de 10 m de long sur 2 m à 2,50 m de large (Patte 1905 p. 47).

Les dalles de couverture ont disparu et le mur servant de limite entre le vestibule et la chambre ainsi que son blocage de pierres sèches sont en partie éboulés. Les parois de la chambre sont formées de part et d'autre de cinq dalles verticales, une dalle de part et d'autre pour le vestibule. La plupart des dalles sont en poudingue et quelques-unes en grès (Patte 1905 p. 47). Une des dalles du vestibule a servi de polissoir (une dizaine de rainures sont visibles), une autre dalle présentait une cuvette, des rainures et des entailles. Cinquante-cinq à soixante squelettes ont été déposés d'après Patte (1905 p. 48). Certains étaient peut-être en partie en connexion car Patte parle de corps « dos à dos ou alignés ».

La sépulture a livré un gobelet « en forme de coquetier » entier de 7 cm de haut pour 7 cm de large et moins d'une dizaine de tessons. Patte note aussi la présence d'un « poignard en bois de cerf » (peut-être un pic ou un poinçon) dans le vestibule et de fragments de gaine de hache dans la chambre.

Deux haches dont un talon ont été mises au jour dans le vestibule et trois haches entières dans la chambre ainsi qu'un ciseau ainsi décrit : « un ciseau mesurant dix centimètres de long sur deux de largeur, d'un fini exquis, véritable pièce de musée et même d'étagère » (*ibid.* p. 50). L'absence d'illustration ne nous permet pas d'en savoir d'avantage. Une série de lames dont certaines « légèrement retouchées », des armatures de flèches dont une en forme de losange et deux tranchantes trapézoïdales, des éclats dont certains « fins et pointus » font aussi partie du mobilier lithique (fig. II.191 et II.192). La parure est représentée par une dizaine de perle en os, des « débris de collier et de bracelets », trois grandes épingles en os et trois autres épingles cassées plus petites, deux « amulettes » percées d'un trou en silex (s'agit-il de hache-pendeloques ?), quatre « amulettes » dont deux en quartz rose (*ibid.* p. 50), trois petites dents de cervidé percées, une coquille de *Turritella*, de très nombreuses encrines et un fragment d'ambre rouge. Des pyrites de fer ont aussi été découvertes.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de pendeloques biforées. Au vu du nombre de squelettes et du faible nombre d'individus retrouvés complets, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

6. MERIEL (Val-d'Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Laville et Crépin 1904.

L'allée sépulcrale de Mériel a été découverte en 1903 à l'occasion de creusements pour les fondations d'une maison (Laville et Crépin 1904). Elle a ensuite fait l'objet d'une fouille rapide. Des dalles de grès délimitaient la sépulture : deux à chaque extrémité et trois ou quatre sur chacun des bords. Aucune dalle de couverture n'a été retrouvée à cette époque : E. Basse de Ménorval indique qu'une dalle avait du être enlevée en 1895 (Basse de Ménorval 1965 p. 299). Cette sépulture mesurait 3,80 m de long sur 2 m de large environ, sous 1,20 m de terre. Les archéologues ont noté la présence d'un dallage au fond de la sépulture.

Des ossements nous savons peu de choses, hormis qu'un crâne trépané était présent, que plusieurs crânes étaient amoncelés à une extrémité et que le reste des ossements étaient dispersés dans la tombe (Laville et Crépin 1904 p. 118). E. Basse de Ménorval avance que la tombe aurait contenu 70 individus (Basse de Ménorval p. 300).

Le mobilier recueilli se compose de tessons de céramique, qui permettent selon les fouilleurs d'attester la présence de deux vases : un en forme de « calice » et l'autre « presque cylindrique ». Ces vases mesurent respectivement 110 et 120 mm de haut. L'industrie osseuse comporte deux poinçons en os (de 113 mm et 80 mm de long voir n° 7 et 8 fig. II.195) et une gaine de hache en bois de cerf (n° 9 fig. II.195). Le mobilier lithique (fig. II.191 et II.192) regroupe une lame (105 mm de long sur 27 mm de large), deux autres « petites lames ou éclats » (*ibid.* p. 118) et un « ciseau poli » (97 mm de long sur 22 mm de large voir n° 1 fig. II.195). A cela s'ajoutent une armature de flèche losangique (n° 3 fig. II.195) et deux haches polies dont une dans la gaine en bois de cerf (n° 2 et 9 fig. II.195).

La parure est représentée par un fragment de bracelet en schiste perforé (n° 6 fig. II.195), une perle en calcaire selon Basse de Ménorval (n° 5 fig. II.195), une pendeloque en os selon Basse de Ménorval (n° 4 fig. II.195), un galet perforé (« douteux » selon cette archéologue) et une perle en ambre (perdue).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de pendentif arciforme. Au vu du manque d'information sur le nombre et la position des squelettes, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

7. MONTIGNY-LENGRAIN « BOIS DE THEZY » (Aisne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Blanchet 1979.

La première mention de ce site remonte à un article de O. Vauvillé en 1888 (Vauvillé 1888). Il contient un plan de la sépulture ainsi qu'une description de celle-ci. Cette allée sépulcrale est située sur la rive gauche de l'Aisne, à 450 m d'une autre allée sépulcrale découverte en 1843. Celle du « Bois de Thézy » est délimitée par des dalles verticales et recouvertes par d'autres dalles enlevées une vingtaine d'années avant la fouille. Le fond de la sépulture est dallé de petites pierres plates. Elle mesure 7,90 m de long sur 1,70 à 2,20 m de large et se trouvait à une profondeur de 1,30 m. Le fouilleur a distingué quatre chambres dont une devait servir de vestibule (Bailloud 1974 p. 233)

Les ossements ont été en partie écrasés en place lorsqu'une des dalles de couverture s'est effondrée. Une extrémité, qui n'avait pas été endommagée par cette chute, a été fouillée minutieusement et a livré 52 crânes. Les défunts étaient déposés en quatre couches distinctes. Le nombre total de squelettes est évalué à 200 (Vauvillé 1888 p. 7) et Vauvillé indique que ces inhumations ont été faites « méthodiquement et d'une manière continue, et pendant une assez longue durée » (Vauvillé 1911 p. 380). Des traces de combustion sont visibles dans la sépulture, mais aucune incinération n'est mentionnée.

Notre inventaire du mobilier se base sur le plus récent disponible, c'est-à-dire celui de J.-C. Blanchet (1979, p. 24). Certaines des pièces de la collection ont disparues.

Le mobilier en os se compose de quatre poinçons en os (n° 2 fig. II.200) dont trois perdus et d'un manche en os (n° 3 fig. II.200). La parure (une pendeloque et un coquillage percé) n'a pas été retrouvée. On note la présence d'un vase complet à profil en tonneau (n° 1 fig. II.200), les autres tessons étant perdus. Le mobilier lithique est le plus abondant (fig. II.191 et II.192) : quatre haches polies (fig. II.196), un grattoir (n° 1 fig. II.198), trois lames retouchées (fig. II.197) et 52 armatures tranchantes (fig. II.198 et fig. II.199). L'une d'elles était peut-être emmanchée dans du bois de cerf. Les autres pièces perdues sont nombreuses et comprennent des fragments de haches polies, un perçoir, une « base de forte lance », deux grattoirs, cinq « pointes diverses », 40 lames ou couteaux, quatre briquets, trois « scies », 30 éclats ou pièces diverses, trois pointes de flèches dont au moins une en forme de feuille (Vauvillé 1888 p. 6).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence d'un vase à profil en tonneau. Au vu du manque d'information sur le nombre et la position des squelettes, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

8. PONTPOINT « MORU » (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Blanchet et Fitte 1978.

Cette sépulture collective a été signalée en 1901, plusieurs années après sa découverte, à l'occasion de travaux dans une ballastière (Blanchet et Fitte 1978 p. 14). Elle est située à 100 m de l'Oise. Elle a été en partie détruite au moment de sa mise au jour : ce qui en a subsisté était de forme ovale de 4,75 m de long sur 2,45 m de large au maximum, fermée par une dalle de calcaire et enfouie sous 35 cm de terre. Un muret de pierres plates délimitait la tombe et il n'y avait pas de dalle de couverture. Trente individus y étaient inhumés (*ibid.* p. 15).

Le mobilier lithique regroupe (fig. II.191 et II.192) : quatre haches polies (n° 1, 2, 3 fig. II.201 et n° 1 fig. II.202), deux briquets (n° 8 fig. II.201, n° 4 fig. II.203), un tranchet (n° 7 fig. II.201), un bord abattu (n° 3 fig. II.201), deux éclats dont un retouché (n° 1 et 2 fig. II.201), trois armatures tranchantes trapézoïdales (n° 4 à 6 fig. II.201). L'industrie osseuse est représentée par trois poinçons, un fragment d'os long « sur lequel on distingue une rainure de débitage » (*ibid.* p. 15) et une gaine de hache à perforation transversale (n° 2 fig. II.202).

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence d'une gaine de hache à perforation transversale. Au vu du nombre de squelettes, du manque d'informations sur leur

position et le nombre d'individus retrouvés complets, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

9. SAINT-ETIENNE-ROYLAIE (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Vauvillé 1903 et Hamy 1904.

La description de cette allée sépulcrale par Vauvillé dans un article de 1903 reprend en fait les informations données dans un journal (« L'Argus Soissonnais »). On y apprend que la tombe a été découverte par un carrier et qu'elle était surplombée par des dalles de couverture. L'entrée était délimitée par deux dalles verticales. L'article de E.-T. Hamy (1904) complète largement ces quelques informations. Selon lui l'allée était composée de deux chambres égales séparées par deux piliers et mesurait au total 6 m sur 2 m de large. La hauteur dans la chambre était de 1,35 m. Le sol était dallé et quatre dalles de couverture étaient présentes, dont une brisée sur place.

Le fouilleur, qui était aussi le propriétaire du terrain, a estimé que 100 à 150 individus étaient inhumés. Celui-ci note : « On avait sans doute repoussé au fur et à mesure, dans cette chambre du fond, les squelettes des premiers occupants pour faire place à de nouveaux corps apportés dans le vestibule » (Hamy 1904 p. 429). Les squelettes, mêlés au sédiment, formaient une couche de 70 cm. Une partie de ceux-ci ont été extraits de la chambre et ensevelis ailleurs. Une dizaine de squelettes étaient apparemment plus complets que les autres.

Le mobilier se compose d'éclats de silex, de « couteaux », de grattoirs, d'une « lame de scie cassée » (*ibid.* p. 430), d'un perçoir, d'une « flèche » et de trois haches polies (fig. II.191 et II.192). La parure est représentée par une hache-pendeloque, « sept pendeloques en pierre de diverses couleurs, vertes, blanches, noires, trois agates percées » (*ibid.* p. 430), une défense de sanglier, deux coquilles percées, « deux morceaux de nacre ». L'industrie osseuse comporte un « fragment de corne » (peut-être un bois de cerf ?) et deux « petits cylindres d'os », c'est-à-dire deux manches. Des tessons de céramique ont aussi été mis au jour.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de hache-pendeloque. Au vu du manque d'information concernant le nombre et la position des squelettes, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

10. THIVERNY « PETIT THERAIN » (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Giroux 1924.

L'allée sépulcrale de Thiverny a été découverte à l'occasion de travaux à 700 m de la rive gauche de l'Oise. L. Giroux (1924) indique que la sépulture a été découverte sous un puits d'« environ 1 m de largeur » dont les parois étaient couvertes de carbonate de chaux. A la base de ce puits se trouvaient trois dalles : deux verticales et une horizontale au dessus des deux autres. Les interstices étaient comblés par d'autres petites pierres. La tombe mesurait environ

une douzaine de mètres de long (mais une extrémité avait été en partie détruite au moment de la découverte) sur 2 m de large au niveau du sol. En dehors des dalles évoquées plus haut, l'allée était creusée dans les sables en place et la couverture était formée par « une véritable table constituée par ces concrétions soudées entre elles, formant un bloc (...) ». Aucun dallage n'a été repéré.

Les ossements étaient mêlés au sédiment sur 40 cm d'épaisseur. Selon les personnes présentes lors de la découverte, les ossements étaient disposés en ligne de part et d'autre de la sépulture en laissant un accès central libre et trois squelettes étaient plus ou moins en connexion anatomique. La plupart des ossements étaient recouverts de pierres plates juxtaposées. Dans un des deux amas d'ossements distingués par les fouilleurs, ces derniers ont aussi trouvé des individus en connexion partielle. Les ossements étaient plus densément déposés vers l'entrée supposée de la sépulture. Malheureusement la sépulture a été visitée et des crânes, des ossements ont été emportés ce qui rend difficile l'estimation du nombre d'inhumés : selon Giraux, ils pourraient être environ 35 (*ibid.* p. 209).

Le mobilier lithique se compose d'un « couteau », six armatures tranchantes (n° 1 à 6 fig. II.204), une armature foliacée (n° 7 fig. II.204), une « pièce d'une faucille » (*ibid.* p. 198 : la description correspond en effet à une bitroncature sur lame dont un bord est lustré voir n° 8 fig. II.204), deux pièces retouchées (n° 9 et 13 fig. II.204), six lames ou éclats (n° 10 à 12 et 14 à 16 fig. II.204 et fig. fig. II.191 et II.192). L'industrie osseuse est représentée par deux poinçons. La parure comporte une pendeloque arciforme biforée en schiste, une rondelle crânienne, un fragment de coquille. La faune est aussi représentée par un crâne, une dent et deux os.

L'attribution de la série au Néolithique récent est fondée sur la présence de pendeloque arciforme biforée en schiste. Au vu du manque d'information concernant le nombre et la position des squelettes, cette occupation est classée parmi les « sépultures à utilisation longue probable ».

11. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DE LA VALLEE DE L'OISE AU NEOLITHIQUE RECENT

11.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Au sein du mobilier des occupations de la vallée de l'Oise, trois matières premières différentes ont été distinguées, parmi lesquelles on distingue deux silex crétacés et un silex tertiaire. Les données disponibles sur cette question sont lacunaires, mais le silex secondaire est apparemment le plus utilisé. Cette matière est disponible localement (voir fig. I.5). Les gîtes de Tertiaire, mal localisés encore aujourd'hui sont certainement proches (Bostyn 1994). Alors que les deux matières sont disponibles, le choix des Néolithiques s'est porté plutôt sur le silex secondaire.

	SECONDAIRE			TERTIAIRE	TOTAL
	Crétacé Sénonien	Crétacé Campanien	Indét.		
Compiègne	46	5	1	2	54
Feigneux	?	?	5	3	8
Vauréal	?	?	21	2	24

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique récent de la vallée de l'Oise.

? : information indisponible. Indét. : indéterminé.

Les pièces en silex tertiaire sont généralement transformées. A Compiègne, il s'agit d'une armature tranchante trapézoïdale et d'une lame qui se démarque des autres par ses faibles dimensions (peut-être une lame produite spontanément au cours du débitage). A Feigneux trois des huit pièces découvertes sont en silex tertiaire et elles sont toutes trois transformées (il s'agit de deux armatures tranchantes trapézoïdales et d'un bord abattu). Une hache polie et un briquet ont été réalisés sur du silex tertiaire à Vauréal. Ces choix mettent en évidence une économie de la matière première (Perlès 1984).

11.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

11.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

Eclats, éclats laminaires, lames et lamelles sont attestés parmi le mobilier des sites de la vallée de l'Oise. Les données sont lacunaires et il est difficile de déterminer si un type de support est majoritaire. Dans deux cas, les produits laminaires semblent majoritaires : à Montigny-Lengrain et à Thiverny. Compiègne et Feigneux ont livré peu de matériel mais la quantité d'éclats et celle de produits laminaires est à peu près équivalente. Ailleurs, les données sont insuffisantes. Ainsi, sur les quatre sépultures où les données sont exploitables, les éclats ne sont jamais le produit le plus présent.

	Eclats bruts	Eclats transformés	Eclats laminaires bruts	Eclats laminaires transformés	Lames brutes	Lames transformées	Lamelles brutes
Compiègne	9	6	2	2	4	6	1
Feigneux	3	-	-	1	-	2 ?	1 ?
Flavacourt	Oui	?	-	-	Oui	Oui	-
Mériel	Oui	?	-	-	Oui	Oui	-
Montigny-Lengrain	Oui (perdus)	-	-	1	Oui	Maj.	-
Pontpoint	-	2	-	-	2	Oui	-
Saint-Etienne	Oui	-	-	-	Oui	1 ?	-
Thiverny	-	-	-	-	Oui	Oui	-
Vauréal	4	4	8	-	3	1	-

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

Oui : présent, mais en quantité indéterminée. Maj. : majoritaire. ? : information indisponible.

11.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET TRANSFORMÉS

Les données disponibles, issues uniquement des sépultures de Compiègne et de Vauréal ne sont pas assez nombreuses et seule une tendance peut être proposée à partir de ces deux sites.

	Eclats bruts			Eclats transformés			Lames brutes			Lames transformées		
	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C
Compiègne	4	5	-	-	1	2	3	1	1	4	2	-
Vauréal	3	1	-	-	2	2	1	3	-	-	1	-

Tabl. Nombre d'éclats et de lames, transformés et bruts, en fonction de la présence de cortex.
NC : non cortical. PC : partiellement cortical. C : cortical ou très cortical.

À Compiègne et Vauréal les éclats transformés sont réalisés sur des supports partiellement à fortement corticaux. Les lames suivent manifestement ce schéma puisque plusieurs d'entre elles, brutes ou transformées, sont partiellement à fortement corticales.

11.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Le tableau suivant et les figures II.205 et II.206 permettent de mettre en évidence les types d'outils couramment réalisés sur lame. Les figures indiquent aussi s'il existe un module particulier de lame correspondant à chacun de ces outils.

	Lames brutes			Lames à retouches d'utilisation			Armatures tranchantes trapézoïdales			Lames retouchées			Troncature sur lame		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	55	17	2	-	-	-	20	19	3	-	-	-	-	-	-
Feigneux	-	-	-	-	-	-	22	18	?	-	-	-	-	-	-
Flavacourt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	20	?	-	-	-
Mériel	105	27	?	-	-	-	-	-	-	97	22	?	-	-	-
Montigny-Lengrain	-	-	-	169	32	11	28	18	?	-	-	-	-	-	-
Pontpoint	-	-	-	-	-	-	25	22	2	-	-	-	-	-	-
Thiverny	41	22	5	-	-	-	27	17	4	120	25	?	54	22	4
Vauréal	39	14	2	-	-	-	25	16	4	-	-	-	-	-	-

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique récent de la vallée de l'Oise.

? : information indisponible. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes :

Compiègne : 4 lames brutes, 4 armatures tranchantes.

Feigneux : 2 armatures tranchantes.

Flavacourt : une lame retouchée.

Mériel : une lame brute, une lame retouchée.

Montigny-Lengrain : 4 lames à retouches d'utilisation, une armature tranchante.

Pontpoint : 3 armatures tranchantes.

Thiverny : deux lames brutes, 6 armatures tranchantes, une lame retouchée, une troncature sur lame.

Vauréal : une lame brute, deux armatures tranchantes.

Bien que les données soient limitées, il semble que les lames brutes de Vauréal et de Compiègne possèdent plutôt des dimensions réduites. Les lames retouchées de Mériel, Flavacourt et Thiverny sont en revanche de plus grand module. Quant à Montigny-Lengrain, il s'agit de la seule sépulture de cette zone à avoir livré des lames dépassant les 140 mm de

long : deux lames à retouche d'utilisation font partie de ce lot (la première mesure 195 mm de long, la seconde 188 mm sur 45 mm de large et 17 mm d'épaisseur).

La figure II.207 indique que les lames, jusqu'à 120 mm de long appartiennent toutes au même continuum, et que les deux lames de Montigny-Lengrain de 188 mm de long et 195 mm de long se détachent clairement de ce lot. Plusieurs hypothèses peuvent être évoquées pour expliquer cette différence : la technique de percussion ou la mise en forme du nucléus, la matière première (ces différentes variables sont inconnues).

Compiègne et Vauréal livrent des lames de plus petites dimensions que Mériel et Montigny-Lengrain. La raison n'est pas liée à l'éloignement géographique (Mériel est placé non loin de Vauréal et Compiègne n'est pas très éloigné de Montigny-Lengrain). La cause pourrait alors être d'ordre chronologique : cette hypothèse ne peut s'appuyer sur aucun argument actuellement, car aucune des quatre sépultures ne présentent les indices d'une utilisation courte (par exemple peu de défunts dont la plupart en position anatomique).

La largeur et l'épaisseur des lames utilisées sont représentées sur la figure II.207. Les remarques que nous faisons doivent être considérées avec prudence car le corpus est limité. Les armatures de flèches sont réalisées sur des supports fins (le plus souvent entre 2 mm et 4 mm d'épaisseur) et relativement étroits (fréquemment entre 21 mm et 26 mm). Le support de la seule troncature sur lame est plutôt fin (4 mm) et assez étroit (22 mm). Les lames à retouches d'utilisation semblent être faites sur des modules plus épais (voire exceptionnellement épais et large pour un exemplaire) : l'épaisseur de ces trois pièces est supérieure à 6 mm et leur largeur dépasse les 25 mm. Malgré un corpus limité, il semble que certains modules de lames soient préférentiellement utilisés pour réaliser certains outils.

11.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires
Compiègne	3 Grattoirs 1 retouché 5 bruts	-	-	2 L. brutes ?	-	2 L. brutes ?
Vauréal	1 retouché 2 bruts	-	-	1 L. ret ut.	-	-

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

L. : lame. ret. ut. : retouches d'utilisation

Les données, issues de deux sépultures uniquement (elles sont indisponibles ailleurs), concordent bien : les éclats, retouchés ou bruts sont obtenus par percussion directe dure, tandis que les lames sont débitées par percussion directe organique ou percussion indirecte. Cette observation devra être étendue à plusieurs autres sites pour être vraiment exploitable.

11.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les sites de la vallée de l'Oise ont livré en tout 14 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont quatre catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre variable d'exemplaires compris entre 77 (les armatures tranchantes trapézoïdales) et un seul (au moins sept catégories d'outils sont concernées). Les quantités de

pièces sont variables d'un site à l'autre : plus d'une soixantaine d'outils proviennent de Montigny-Lengrain alors qu'il en existe quatre à Feigneux.

11.3.1. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

Les outils fréquents comprennent les armatures tranchantes trapézoïdales (présentes sur sept des 10 sites), les haches polies (présentes sur sept des 10 sites), les supports retouchés (sur cinq occupations).

Les outils retrouvés en grande quantité comprennent les armatures tranchantes trapézoïdales (77 pièces), les haches polies (31 pièces) et les supports retouchés (14 pièces). La figure II.208 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outil, par site.

11.3.1.1. Armatures tranchantes trapézoïdales

	Support	Retouche						Poids moy. en g.	Dimensions		
		Dir./ Dir.	Dir./ Inv.	Dir./ Cr.	Inv./ Cr.	Inv./ Inv.	Cr./ Cr.		L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Lame: 6	6	-	-	-	-	-	1,6	21	18	3
Feigneux	Lame: 2 Ec : 1 ?	?	?	?	?	?	?	?	25	18	?
Montigny-Lengrain	?	?	?	?	?	?	?	?	28	18	4
Pontpoint	Lame :3 ?	?	?	?	?	?	?	?	25	22	2
Thiverny	?	?	?	?	?	?	?	?	27	17	4
Vauréal	Lame : 2 ?	?	?	?	?	?	?	?	24	16	4

Tabl. Support, dimensions, retouche et poids des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de la vallée de l'Oise au Néolithique récent.

Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. moy. : moyen. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. ? : information indisponible.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes : Compiègne : 6. Feigneux : 3. Montigny-Lengrain : 52. Pontpoint : 3. Thiverny : 6. Vauréal : 3.

	Nb. de pans			Base ent. cassée	Bord part. cassé	Tranchant part. cassé	Pièce entière ou avec des stigmates non retenus
	2	3	4 ou +				
Compiègne	2	3	-	2	-	-	6
Feigneux	1	1	-	-	1	-	2
Pontpoint	3	-	-	-	-	-	3 ?
Thiverny	?	?	?	-	5	-	1
Vauréal	2 ?	-	-	?	?	?	?

Tabl. Nombre de pans visibles et état de conservation des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de la vallée de l'Oise au Néolithique récent.

NB. : nombre. Ent. : entièrement. Part. : partiellement. ? : information indisponible.

Les 77 armatures sont réparties sur sept des dix sites. Entre 2 et 52 armatures sont déposées à chaque fois. Le cas des 52 armatures de Montigny-Lengrain est exceptionnel, on ne retrouve que quatre pièces en moyenne.

Lorsqu'il est défini, le support le plus employé est la lame à deux ou trois pans (dans de rares cas un éclat Kombéwa, comme à Feigneux). Comme on l'a vu plus haut, elle est généralement fine (le plus souvent entre 2 mm et 4 mm d'épaisseur) et assez étroite (fréquemment entre 21 mm et 26 mm). La longueur et la largeur des pièces sont rapportées dans la figure II.209. La longueur des armatures, liées comme on l'a vu à la largeur de la lame initiale, varie le plus souvent entre 20 mm et 30 mm. La largeur de la pièce, qui dépend uniquement de la volonté du tailleur, oscille entre 15 mm et 20 mm.

Mis à part Compiègne, les données concernant la retouche et le poids sont très lacunaires. Sur ce site, la retouche est directe et bilatérale, et les armatures pèsent entre 0,8 g et 2,4 g. A Compiègne, Feigneux et Thiverny certaines armatures (la plupart à Thiverny) portent des cassures qui pourraient être liées à leur utilisation.

11.3.1.2. Haches polies

	Forme	Section	Dimensions			
			L.	Larg. Tranch.	Larg. Talon	Ep.
Courtieux	?	?	142	55	23	30
Mériel	Trapézoïdale	?	93	46	19	22
Montigny-Lengrain	Trapézoïdale	Ovale	144	65	37	32
	Trapézoïdale	Ovale	109	45	17	27
	Retaillée à la base	Ovale	86	60	42	23
		Bords légèrement équarris				
Pontpoint	Triangulaire ?	?	89	55	22	21
	Trapézoïdale	?	101	57	35	24
	Trapézoïdale	?	81	31	Retaillée	21
	Trapézoïdale	?	64	42	22	14
Vauréal	Trapézoïdale	Biconvexe ou ovale	71	23	?	16
	Trapézoïdale à triangulaire	?	142	56	32	34
	Trapézoïdale	Ovale 1 bord équarri	116	53	33	24

Tabl. Caractéristiques des haches de la vallée de l'Oise au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

La hache polie est le deuxième outil le plus fréquent après l'armature de flèche tranchante trapézoïdale : les 32 haches sont réparties sur sept des dix sites. Elle est souvent déposée en quatre exemplaires. Les haches recensées dans la vallée de l'Oise sont, hormis deux possibles exceptions, de forme trapézoïdale et la section est généralement ovale. Deux pièces présentent des bords équarris. Le tableau indique que toutes les classes de longueur ne sont pas représentées de manière équivalente. Ainsi, aucune hache entre 116 mm et 142 mm de long n'est attestée, alors que l'on en compte trois entre 60 mm et 79 mm, quatre entre 80 mm et 99 mm, trois entre 100 mm et 119 mm et trois entre 140 mm et 159 mm. Cette absence est peut-être liée à la matière première ou à la fonction de la hache.

11.3.1.3. Supports retouchés

	Support		Retouche						Dimensions		
	Nature	Cortex	Posi°	Etendue	Localisa°	Réparti°	Morpho.	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Ec : 3 Indét:3	NC	Dir. :5 Inv.:1	Courte	Mésial :5 Distal:1	Part.:5 Cont.1	Ecaill.	Oblique	39	19	5
		PC							25	29	5
		NC							30	22	6
		PC							17	21	4
Montigny- Lengrain	Lame	PC	Dir. ?	?	?	?	?	?	123	25	9
	Lame	NC	Dir.	?	?	?	?	?	(103)	25	6
Thiverny	L. ou Ec. Lam.	?	Dir.	?	?	?	?	?	71	23	5
	?	?	?	?	?	?	?	?	120	25	?
Vauréal	Eclat	?	Inv. et dir.	Courte à longue	?	?	Ecaill.	Oblique à rasante	?	?	?
	Lame	?	Dir. ?	?	?	?	?	?	?	22	?
	Lame	?	Dir. ?	?	?	?	?	?	62	24	?

Tabl. Caractéristiques des supports retouchés de la vallée de l'Oise au Néolithique récent.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Ec. lam. : éclat laminaire. L. : lame. Indét. : indéterminé. NC : non cortical. PC : partiellement cortical. ? : information indisponible. Dir. : directe. Inv. : inverse. Cont. : continue. Ecaill. : écailleuse. (x) : pièce cassée.

Les supports retouchés (au moins 15 d'après les données disponibles) sont attestés sur la moitié des sites de cette zone et représentés par deux à quatre exemplaires. Hormis les artefacts de Compiègne, les autres pièces sont assez différentes les unes des autres. L'hétérogénéité de cette catégorie vient aussi du fait que plusieurs pièces perdues sont identifiées comme « support retouché » à cause d'illustrations peu précises.

L'un des rares points communs concerne la largeur et l'épaisseur des pièces, assez peu variables : la première est comprise entre 19 mm et 29 mm, l'autre entre 4 mm et 9 mm. Deux pièces de Vauréal et une de Thiverny présentent une délinéation particulière : une lame de Vauréal a un bord denticulé, l'autre possède une petite pointe dégagée par deux coches successives et celle de Thiverny « est retouchée sur tout son pourtour ; à sa partie supérieure elle forme comme un bec arrondi (...) ». L'absence de description ou de dessin clair pour ces trois pièces ne nous permet pas de les classer dans une catégorie plus précise. Le dernier support retouché de Vauréal est un éclat dont la retouche assez limitée est proche de celle d'un racloir. Les pièces de Flavacourt ne sont malheureusement pas décrites mais il semble que certaines soient des lames. Compiègne est le seul site dont les supports retouchés sont majoritairement des éclats. Ces quatre pièces possèdent une retouche directe et ils peuvent être peu ou pas corticaux.

Globalement, cet ensemble de pièce est assez disparate, en partie à cause du manque de données sur la retouche.

11.3.2. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

11.3.2.1. Grattoirs

	Support	Retouche					Dimensions		
		Position	Etendue	Localisa°	Morphologie	Réparti°	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Eclat	Dir.	Courte	Distale	Ecailleuse	Continue	33	39	8
	Eclat	Dir.	Courte	Distale	Ecailleuse	Continue	32	24	5
	Eclat	Dir.	Courte	Distale	Ecailleuse	Partielle	54	41	20
Montigny-Lengrain	Eclat ou Ec. Lam.	Dir.	Courte	Distale	?	Continue	53	28	7
Vauréal	?	?	?	?	?	?	76	52	?
	?	?	?	?	?	?	63	39	?
	?	?	?	?	?	?	47	36	?
	Eclat ?	Inv.	Courte	Proximale	Ecailleuse	Continue	64	47	19

Tabl. Caractéristiques des grattoirs de la vallée de l'Oise au Néolithique récent.

Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. lam. : éclat laminaire. Inv. : inverse. Dir. : directe. ? : information indisponible.

Un à trois exemplaires de grattoirs sont attestés sur trois sépultures (on compte au moins huit grattoirs au total), mais les données sont assez lacunaires. Les trois exemplaires de Compiègne et celui de Montigny-Lengrain sont assez semblables (support, retouche) hormis au niveau de l'épaisseur. Le grattoir le mieux documenté de Vauréal est assez particulier car il s'agit d'un outil qui combine deux fronts de grattoirs situés au niveau proximal et distal ainsi qu'un émoussé.

11.3.2.2. Armatures de flèches losangiques

Trois sites ont livré des armatures de flèches losangiques mais les données ne sont exploitables qu'à Vauréal et à Mériel. Quatre armatures proviennent du premier site (n° 1 à 3 fig. II.186, n° 5 fig. II.188). La retouche est difficile à préciser, mais il semble que trois des quatre pièces ne possèdent pas de retouche couvrante (n° 1 à 3 fig. II.186). La n°1 figure II.186 est partiellement corticale (détail confirmé par Caix de Saint-Aymour). Le support est aussi délicat à déterminer, mais cela pourrait être un éclat (pas d'arrêt dans l'axe longitudinal de la pièce). Si la longueur est assez variable, en revanche la largeur et l'épaisseur sont comprises dans des écarts plutôt restreints. Comme à Vauréal, l'artefact de Mériel possède une retouche longue à envahissante, mais pas couvrante. Rien n'indique que l'armature a été faite sur une lame. Trois de ces six armatures losangiques mesurent entre 55 et 59 mm de long. La largeur moyenne varie autour de 20 mm et l'épaisseur autour de 6 mm.

	Etat	Dimensions		
		L.	Larg.	Ep.
Vauréal	Entière	30	20	6
	Cassée	55	22	6
	Cassée	41	21	4
	Presque entière	59	18	7
Mériel	Entière	56	28	?

Tabl. Caractéristiques des armatures de flèches losangiques de la vallée de l'Oise au Néolithique récent.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

11.3.2.3. Briquets

	Support	- Section - Retouche - Localisation de l'émoussé	Dimensions		
			L.	Larg.	Ep.
Pontpoint	Eclat	- ? - ? - Proximal et distal	120	39	23
	Eclat	- ? - ? - Proximal et distal	84	24	17
Vauréal	Eclat	- Trapézoïdale - Directe, courte à longue et verticale - Distal	68	21	10
	Eclat	- Plano-convexe - Directe, courte à longue et verticale - Proximal et distal	67	22	10

Tabl. Caractéristiques des briquets de la vallée de l'Oise au Néolithique récent.
L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.

Sur les huit briquets recensés, quatre viennent de Montigny-Lengrain et ont été perdus (aucune description n'est disponible). Les quatre autres ont été mis au jour à Pontpoint et à Vauréal (deux pièces dans chacune de ces sépultures). Le support est à chaque fois un éclat. D'autres points communs concernent la largeur et l'épaisseur des pièces. La première est comprise entre 21 mm et 39 mm, la seconde varie de 10 mm à 23 mm : les supports utilisés pour réaliser des briquets sont donc plutôt épais. L'émoussé peut affecter une ou deux extrémités de la pièce. Le module et les caractéristiques des deux briquets de Vauréal sont très semblables.

11.3.3. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN À TROIS SITES ET PRÉSENTS EN FAIBLE

QUANTITÉ

11.3.3.1. Bords abattus

Le bord abattu de Compiègne a été réalisé sur un éclat laminaire. La retouche sur le bord est inverse, courte et rectiligne (n° 30/79 fig. II.180). Celui de Feigneux (n° 5 fig. II.194) et de Pontpoint (n° 3 fig. II.201) sont assez semblables : ils sont sur éclat (voire éclat laminaire) et la retouche directe affecte leur bord gauche. Celui de Feigneux mesure 78 mm de long sur 29 mm de large, celui de Pontpoint mesure 55 mm de long sur 22 mm de large et 6 mm de largeur.

11.3.3.2. Foliacées

Les armatures foliacées sont représentées par deux exemplaires, l'un venant de Montigny-Lengrain et une de Thiverny. La première a été décrite ainsi par O. Vauvillé (1888 p. 6) : « 1 flèche forme feuille » (*sic*). Celle de Thiverny mesure 54 mm de long sur 16 mm de large et 6 mm d'épaisseur et sa retouche est bifaciale. Selon L. Giroux, la face supérieure présente de « très fines retouches ».

11.3.3.3. Perçoirs

Montigny-Lengrain et Saint-Etienne-Roylaie sont les deux seules sépultures à avoir livré des perçoirs. Malheureusement ils ne sont pas décrits et celui de Montigny-Lengrain est perdu.

11.3.3.4. Pièces lustrées

Deux pièces lustrées sont mentionnées dans notre zone : une décrite plus loin dans le paragraphe sur les troncutures (venant de Thiverny) et une provenant de Montigny-Lengrain. Aucune de ces deux pièces n'ont fait l'objet d'une étude tracéologique. Il s'agit d'une lame à trois pans de 103 mm de long sur 25 mm de large et 6 mm d'épaisseur. Un bord est retouché, l'autre présente un lustre bifacial.

11.3.3.5. Pyrites

Sur deux sites des pyrites ont été mentionnées : à Compiègne et à Flavacourt. Sur le premier J.-C. Blanchet mentionne : « Un godet hémisphérique en marcassite a trouvé dans le carré C3. Les bords sont complètement polis. Il s'agit probablement d'un élément sur lequel le briquet en silex venait provoquer des étincelles (largeur : 38 mm ; hauteur : 23 mm). » (n°12 fig. II.179). Il n'y a pas de description ou de dessin des pyrites de Flavacourt dans le texte de E. Patte (1905).

11.3.3.6. Armature à pédoncule et ailerons

Cette pièce provient de Courtieux et n'a pas été décrite par les fouilleurs mais un dessin nous renseigne sur sa morphologie (n°1 fig. II.193). Il s'agit d'une armature à ailerons naissants. La retouche est difficilement visible sur le dessin. En revanche, on distingue une nervure sur la face supérieure. L'artefact mesure 50 mm de long sur 22 mm au maximum niveau des ailerons et 8 mm au niveau du pédoncule.

11.3.3.7. Ciseaux

Le ciseau de Flavacourt est une pièce non dessinée ainsi décrite : « un ciseau mesurant dix centimètres de long sur deux de largeur, d'un fini exquis, véritable pièce de musée et même d'étagère ».

11.3.3.8. Coches

La seule coche provient de Compiègne : elle a été aménagée par retouche directe sur un support très courbe (peut-être un distal de lame). Elle associe une coche au niveau distal sur le côté gauche avec une troncuture sur le proximal et le distal, coté droit (n° 4/79 fig. II.180). La coche mesure environ 8 mm de long sur 3 mm de profondeur.

11.3.3.9. Denticulés et pointes

Ces deux catégories d'outils sont traitées simultanément car les huit pièces concernées proviennent toutes de Montigny-Lengrain, n'ont pas fait l'objet d'illustration et sont perdues. Trois d'entre elles sont dénommées « scies » par O. Vauvillé (Vauvillé 1911 p. 380). Ce terme peut évoquer la retouche des scies à encoche ou celle des denticulés (Brézillon 1968 p. 361). Sur les « 5 pointes, diverses » (*sic*, voir Vauvillé 1911 p. 380) nous ne possédons aucune information.

11.3.3.10. Tranchets

La sépulture collective de Pontpoint « Moru » a livré le seul tranchet de cette zone (n° 7 fig. II.201). Il présente des retouches couvrantes directes et mesure 61 mm sur 25 mm de large et 15 mm d'épaisseur.

11.3.3.11. Troncatures

L'unique troncature de la vallée de l'Oise, découverte à Thiverny est aussi une des deux pièces présentant un lustre d'utilisation. La description qu'en a fait L. Giroux est complète (1924 p. 200) : « Une pièce de silex blond foncé, de forme rectangulaire, ayant 54 mill. de longueur sur 22 de largeur et 4 d'épaisseur. (...) l'un des grands cotés de la pièce est légèrement convexe et ce bord, sur la face plane, est très régulièrement retouché (...) ce tranchant [l'autre bord] était très vif, n'a pas été retouché et a beaucoup servi, car il est absolument poli par l'usage ; de plus, il existe sur toute sa longueur de nombreux petits éclatements que l'on ne peut confondre avec des retouches voulues (...) les deux petits cotés de la pièce sont un peu en biseau et entièrement retouchés. »

11.4. CONCLUSION

Ces sépultures partagent divers points communs. Le premier concerne la matière première : le silex secondaire est dominant et les pièces en silex tertiaire découvertes sont toujours transformées (retouchées ou façonnées).

Sur les quatre sépultures où les données sont exploitables, les éclats ne sont jamais le produit le plus présent. Ils sont obtenus par percussion directe dure. Quant aux lames, elles sont généralement débitées par percussion directe organique ou percussion indirecte.

Au niveau de l'outillage, chacun des outils sur lame semble associé à un module particulier de lame : plutôt fin pour les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales, plutôt épais pour les lames retouchées. Les outils les plus fréquents regroupent les armatures tranchantes trapézoïdales, les haches polies, les supports retouchés. Concernant la quantité d'outils déposés, certaines récurrences sont visibles au niveau des armatures (trois exemplaires déposés dans trois des sept sépultures où elles sont présentes), des bords abattus (un exemplaire déposé sur trois sépultures) et des haches (trois ou quatre exemplaires déposés sur cinq des sept sépultures où elles sont présentes).

CHAPITRE 5 – SYNTHÈSE SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NÉOLITHIQUE RÉCENT

En se basant sur les données des différents bilans régionaux, cette synthèse a pour objectif de mettre en évidence les grandes tendances communes de l'industrie lithique du Néolithique récent du bassin de la Seine, mais aussi les spécificités de chacune des zones. L'approvisionnement, l'économie de la matière première et la circulation des produits siliceux seront abordés. L'objectif de production sera mis en évidence sur chacune des régions afin de dégager, ou non, une orientation claire. La ou les techniques de percussion employées pour produire chacun des supports seront établies et on observera si certaines zones se distinguent, si le facteur chronologique intervient dans les choix mis en évidence. La composition de l'outillage et les supports utilisés occuperont le troisième volet de cette synthèse. De cette analyse nous pourrons établir un ensemble d'outils appartenant au fonds commun attribuable au Néolithique récent mais aussi distinguer les artefacts particuliers à chacune des régions.

1. APPROVISIONNEMENT ET CIRCULATION DES MATIÈRES PREMIÈRES

1.1. RESSOURCES SILICEUSES ET APPROVISIONNEMENT

Sur la grande majorité des sites du bassin de la Seine étudiés et attribués au Néolithique récent, les gîtes de silex les plus proches sont toujours la principale source d'approvisionnement. Les données sont résumées sur la figure II.210 où sont indiqués les principaux affleurements siliceux connus et la nature du silex majoritaire de chaque site (quand cette donnée est connue). Quatre exceptions ne suivent pas ce schéma : la sépulture de Vignely « La Porte aux Bergers » dans l'ouest de la vallée de la Marne, la fosse 64 de Cuiry-lès-Chaudardes, Presles-et-Boves et Bazoches-sur-Vesle dans la vallée de l'Aisne.

La situation du premier site s'explique difficilement. Vignely « La Porte aux Bergers » est une sépulture, ce qui pourrait impliquer que le mobilier déposé diffère de la règle générale (sélection de certaines pièces par exemple). Cette hypothèse n'est pas recevable, car aucune autre sépulture ne possède d'artefacts majoritairement réalisés sur un silex qui ne soit pas le plus facilement disponible. Sur les trois sites de la vallée de l'Aisne, le silex majoritairement utilisé est un silex tertiaire disponible à une trentaine de kilomètres environ, alors que du silex secondaire turonien est présent en grande quantité dans les alluvions anciennes de l'Aisne, à proximité (Blanchet *et al.* 1989). Ce dernier, drainé depuis les formations primaires en amont, est de qualité variable. Les trois sites suivent la même tendance, alors qu'ils sont différents au niveau du contexte (une sépulture, deux habitats) et au niveau chronologique (Bazoches-sur-Vesle est probablement plus ancien que Presles-et-Boves, attribué à la charnière du Néolithique récent et du Néolithique final). Sur ces trois sites, le silex turonien des alluvions a été écarté car les rognons sont de plus petites dimensions et sont pour la plupart gélifractés : le choix des populations s'est donc porté sur des silex de qualité supérieure.

Au-delà de ces quatre exceptions, il faut retenir que les gîtes de silex les plus proches sont toujours la principale source d'approvisionnement. Le cas de Vignely « La Porte aux

Bergers » est peut-être dû à un choix particulier en vue du dépôt sépulcral (la valeur symbolique des pièces en silex secondaire serait alors différente des pièces en silex tertiaire, un silex utilisé plus couramment).

L'acquisition du silex puis sa taille se déroulent sur les occupations. La vallée de l'Aisne suit à nouveau un schéma particulier : l'absence de produits d'entame à Presles-et-Boves indique que les premières étapes du débitage pourraient avoir lieu au moment de l'extraction des blocs (l'indigence de la série est un autre facteur qui ne doit pas être écarté et pouvant expliquer cette absence).

Le cas classique se définit donc par une acquisition sur les gîtes les plus facilement disponibles et un débitage sur l'occupation. Le second schéma comprend une acquisition à quelques dizaines de kilomètres, les premières étapes du débitage ayant lieu sur le site d'extraction.

1.2. ECONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Si généralement le silex provient majoritairement des gîtes les plus proches, d'autres matières premières, moins représentées, sont cependant attestées. Une utilisation différentielle de celles-ci est probable, d'après nos données.

		Pièces réalisées en Tertiaire			Pièces réalisées en Secondaire		
		Pièces brutes	Pièces transformées	Haches ou éclat de haches polies	Pièces brutes	Pièces transformées	Haches ou éclat de haches polies
Sites sur lesquels le Tertiaire est minoritaire	Avize	-	-	X	-	-	-
	Cuiry 9	-	X	X	-	-	-
	Vauréal	-	X	X	-	-	-
	Morains-le-Petit	-	X	X	-	-	-
	Aulnay « Plaque »	-	X	X	-	-	-
	Mesnil sur Oger hyp. I	X	-	X	-	-	-
	Lieusaint	X	X	-	-	-	-
	Compiègne « Le Hazoy »	X	X	-	-	-	-
	Feigneux	-	X	-	-	-	-
Sites sur lesquels le Secondaire est minoritaire	Claye-Souilly	-	-	-	X	-	-
	Mareuil-lès-M.	-	-	-	X	X	-
	Nanteuil-lès-M.	-	-	-	X	X	-
	Vignely « Noue Fenard »	-	-	-	X	X	-
	Bazoches-sur-V.	-	-	-	X	X	-
	Presles-et-B.	-	-	-	X	X	X

Tabl. Nature des artefacts réalisés dans un silex minoritaire.

Sur les sites où le silex tertiaire est minoritaire, les pièces dans ce matériau sont le plus souvent des pièces transformées (sur sept occupations) et des haches (sur six occupations). Les pièces brutes sont moins fréquentes (présentes sur trois occupations). En revanche, sur les six sites où le silex secondaire est minoritaire, des pièces brutes en silex secondaire sont présentes. Il s'agit là d'une différence majeure avec les occupations précédentes.

L'autre caractéristique concerne les haches : un seul éclat de hache polie en silex secondaire est attesté sur les six sites où ce silex est minoritaire. Sachant que les gîtes de silex tertiaire sont situés au centre du bassin de la Seine tandis que ceux de silex secondaire sont situés à la périphérie (quelques gîtes de secondaire se trouvent cependant là où le tertiaire est majoritaire), les deux matériaux ne sont pas acheminés sous la même forme. Des haches en silex tertiaire, des outils et parfois des pièces brutes circulent depuis le centre de notre zone

vers la périphérie. Des pièces brutes et des outils en silex secondaire sont transportés depuis la périphérie vers le centre.

1.3. CIRCULATION DES PRODUITS SILICEUX

Le constat établi d'après les données précédentes nous amène à deux questions :

- Pourquoi les haches en tertiaire sont-elles attestées à la fois dans le centre et à la périphérie, contrairement aux haches en secondaire ?
- Les deux types de silex circulent-ils sous forme de blocs ou de support déjà débité ?

La présence de haches en silex tertiaire à la fois dans les zones où le silex tertiaire domine et dans les zones où le silex secondaire domine indique qu'elles disposent de caractères particuliers que les haches en silex secondaire n'ont pas : leur couleur, leur rareté (là où le silex secondaire est majoritaire) ont peut-être une influence. Le plus souvent, les travaux relatifs à ces questions ne permettent pas d'apporter de compléments d'informations car les collections étudiées proviennent de surface (voir le master d'H. Lethrosne 2006 sur la diffusion des haches en silex dans la vallée de la Seine). Sachant que les éclats de façonnage des haches sont exceptionnels sur l'ensemble de ces sites, on en conclut que les haches en tertiaire circulent sous forme de produit fini.

Sur les sites où le silex secondaire est dominant, le silex tertiaire n'est jamais découvert sous forme de rognon ou de nucléus. Sur l'hypogée I du Mesnil-sur-Oger, la pièce brute est un fragment de lame ou d'éclat, partiellement cortical. A Compiègne « Le Hazoy » il s'agit d'une lame très fine et de petites dimensions peut-être produite spontanément au cours du débitage. Les données sur les pièces en silex tertiaire de Lieusaint sont les suivantes : 28 pièces en silex bartonien ont été découvertes, cinq sont des outils, six sont des produits laminaires et 16 sont des éclats (présence de cortex non précisée). En revanche, un nucléus en silex secondaire sénonien a été découvert à Vignely « La Noue Fenard » ainsi qu'à Presles-et-Boves (avec un éclat cortical) ainsi qu'un rognon à Mareuil-lès-Meaux. Sur les autres sites, des éclats parfois partiellement corticaux sont présents, Claye-Souilly a livré un petit débris, Nanteuil-lès-Meaux des pièces brutes mais aussi des cassons.

Ces données indiquent que le transport de blocs bruts de silex tertiaire depuis le centre vers la périphérie ou de blocs de silex secondaire depuis la périphérie vers le centre n'est pas une pratique très courante. La mise en forme, le débitage et la réalisation des haches auraient alors lieu sur les gîtes d'extraction ou sur les occupations à proximité, puis le matériel serait emporté. Quelques indices montrent que le transport sous forme de blocs pourrait être plus fréquent pour le silex secondaire : les blocs seraient alors emmenés depuis les gîtes jusqu'à l'habitat pour y être débités.

En résumé, le silex tertiaire serait donc acheminé sous forme d'outils et de haches (parfois de supports bruts) depuis le centre vers la périphérie, tandis qu'une partie du silex secondaire circulerait sous forme de produits bruts et d'outils (parfois de blocs) depuis la périphérie vers le centre (des gîtes de silex secondaire sont cependant situés au sein de la zone où le tertiaire est majoritaire). Déterminer si les individus qui reçoivent des pièces se déplacent directement jusqu'au gîte ou si ces pièces sont apportées par des individus vivant à proximité du gîte est un problème plus vaste qui découle de ces observations et qu'il serait intéressant d'aborder.

Outre le silex secondaire et tertiaire, les différentes occupations ont livré des pièces en roche tenace verte. Six sites attribués au Néolithique récent ont livré des haches ou des éclats en roche tenace verte : Tinquieux (traité avec les sites de la vallée de l'Aisne), Tours-sur-Marne, Aulnay-aux-Planches « La Plaque », Morains-le-Petit et Val-des-Marais « Mont-Aimé II »

(sites de l'est de la vallée de la Marne), Lesches et Mareuil-lès-Meaux (sites de l'ouest de la vallée de la Marne). La sépulture de Vauréal peut être ajoutée à cette liste, puisqu'elle a livré deux haches-pendeloque en roche verte. Les occupations ayant livré des pièces en roche verte se situent plutôt au sud de notre zone : aucune pièce en roche verte n'est attestée au nord de la ligne qui sépare Vauréal de Tinquieux.

La détermination précise de ces roches permet de savoir de quels gîtes elles sont susceptibles de provenir. En l'absence d'analyse macroscopique par un spécialiste ou d'une analyse par diffraction par rayon X des pièces, nous redonnons les déterminations indiquées par les archéologues. La pièce de Tinquieux serait en jadéite d'après Bailloud et Brézillon (1968 p. 482), tout comme celles de Tours-sur-Marne (Ihuel *et al.* 2014) et une des deux haches-pendeloque de Vauréal (De Caix de Saint-Aymour 1874 p. 662). Une des haches de Lesches serait en amphibolite (Arnette 1961 p. 41) tandis que la deuxième hache-pendeloque de Vauréal serait en fibrolite (De Caix de Saint-Aymour 1874 p. 656). Mis à part ces cinq indications, aucune précision n'a été donnée sur la nature de ces roches. D'après N. Le Maux, « il y aurait une diffusion dans l'ouest du Val de Seine depuis la zone interne du Massif alpin, soit depuis la Ligurie (amphibolites éclogitiques du Mont Voltri), le Piémont du Sud ou occidental (jade-jadéite, omphacite et éclogite du Mont Viso et de la Vallée de Susa) (Errera 2004, Pétrequin *et al.* 2005, 2006 et 2007 » (Le Maux 2007 p. 21). Des gîtes de fibrolite sont localisés à l'ouest de notre zone d'étude, sur les côtes littorales du nord-ouest de Caen en Basse-Normandie, dans le Golfe du Morbihan, dans les Côtes-d'Armor et dans le Finistère nord (Le Maux 2007 p. 23-24).

2. BILAN TECHNOLOGIQUE

2.1. DÉBITAGE D'ÉCLATS

Le nombre de nucléus à éclats découverts dans notre zone est assez limité et ils sont peu documentés. On en compte trois à Vignely « La Noue Fenard » (un dessiné), 11 à Lieusaint (trois dessinés), deux à Presles-et-Boves (haches reprises dessinées), un dans la fosse 9 de Cuiry-lès-Chaudardes (pas d'illustration) et 23 à Morains-le-Petit (pas d'illustration). Les informations disponibles sont de nature assez variable et ne portent pas forcément sur les mêmes caractéristiques : donner un aperçu synthétique des nucléus à éclats du Néolithique récent est donc délicat. Le débitage unipolaire est majoritaire mais le débitage discoïde est aussi attesté. Des éclats de grandes dimensions, des blocs gélifs et des haches sont exploités.

Le débitage est unipolaire sur les nucléus de Vignely « La Noue Fenard » (avec un seul plan de frappe, lisse ou facetté) ainsi que sur ceux de Lieusaint. Le débitage est unipolaire à deux plans de frappe orthogonaux successifs sur le nucléus de Presles-et-Boves. Le nombre de plans de frappe n'est pas précisé sur les nucléus de Morains-le-Petit (pas de plan de frappe préférentiel, exploitation majoritairement périphérique selon F. Langry-François). Enfin, à Lieusaint, un nucléus présente un débitage discoïde, comme un des nucléus de Presles-et-Boves (semi-discoïde, précisément). Les cas de figure sont donc assez variés.

D'autres nucléus, décrits succinctement, évoquent plus des supports de grandes dimensions ou des blocs gélifs peu exploités que de véritable nucléus. Il en est ainsi des « fragments nucléiformes » de Germigny-L'Évêque (Baumann et Tarrête 1979 p. 165). Presles-et-Boves livre aussi un éclat cortical avec deux surfaces exploitées, un possible nucléus (ou un très gros éclat ?) et deux haches peut-être reprises en nucléus. Le nucléus de Cuiry-lès-Chaudardes appartient aussi à cet ensemble : « un petit bloc utilisé ou nucléus quadrangulaire sur un

rognon de silex turonien très gélif. Deux faces d'exploitation sont visibles avec des enlèvements de petites tailles (...). » (Constantin *et al.* 2014).

L'étude attentive de haches polies et retaillées de Presles-et-Boves indique que la reprise des haches en vue d'un débitage de supports n'est pas systématique : dans plusieurs cas il s'agirait d'une reprise en vue d'un réemmanchement, dans d'autres cas en vue d'une transformation en un autre outil (denticulé par exemple). Déterminer l'objectif de ces reprises fréquentes de haches polies exige une observation minutieuse qui gagnerait à être complétée par une étude tracéologique.

Les cas de figure semblent ainsi assez variés : les nucléus à un, deux ou plusieurs plans de frappe, l'utilisation de supports ou de blocs gélifs, voire de haches et le débitage unipolaire (ponctuellement centripète) sont attestés.

La situation est la suivante pour les techniques de percussion utilisées pour obtenir des éclats : sur 17 occupations ayant livré des éclats (en nombre suffisant) dont la technique de percussion est connue, huit possèdent des éclats obtenus uniquement par percussion directe dure et cinq livrent des éclats obtenus majoritairement par percussion directe dure. Les quatre autres occupations (Bazoches-sur-Vesle, Claye-Souilly, Mareuil-lès-Meaux, Vignely « La Noue Fenard ») s'écartent de ce schéma dominant : là, les éclats sont obtenus par percussion directe tendre, dans un cas par percussion indirecte (à Bazoches-sur-Vesle). Trois de ces occupations sont placées dans l'ouest de la vallée de la Marne (Claye-Souilly, Mareuil-lès-Meaux et Vignely « La Noue Fenard »). Le fait que la percussion directe dure soit attestée sur les éclats des autres occupations ne signifie pas qu'elles forment un tout cohérent et homogène : « Tous les éclats manifestement débités à la percussion directe à la pierre, par exemple, sont sans valeur diagnostique car toutes ou presque toutes les chaînes opératoires peuvent comprendre des enlèvements de dégrossissage ou de réaménagement effectués par cette technique, sinon du débitage proprement dit. » (Pelegrin et Riche 1999 p. 188). Cela s'applique aussi à nos séries.

Aucune partition géographique ne peut être mise en évidence au niveau du type de débitage ou du nombre de plan de frappe. Le caractère aléatoire (ou simpliste) de ces nucléus implique qu'une telle répartition est probablement impossible et les données disponibles ne sont probablement pas assez nombreuses pour cela. En revanche, on observe que l'emploi de la percussion directe tendre est localisé dans l'ouest de la vallée de la Marne. Les éclats obtenus par percussion tendre ou indirecte sont probablement liés à un débitage laminaire par percussion tendre ou indirecte. Le paragraphe suivant va permettre de le déterminer.

2.2. PRODUITS LAMINAIRES

Le nombre de nucléus à lames ou lamelles découverts dans notre zone est assez limité (plus encore que celui des nucléus à éclats) et ils sont peu documentés. Huit proviennent de Morains-le-Petit et quatre de Lieusaint. Le débitage unipolaire est bien attesté, tout comme le débitage à deux plans de frappe successifs (opposés ou orthogonaux, uniquement à Morains-le-Petit).

Au sein de chacune des quatre régions, il existe des occupations ayant livré des produits laminaires réalisés par percussion indirecte, d'autres par percussion directe tendre, parfois même par percussion directe dure. Le nombre de lames produites par percussion directe dure est le plus souvent limité (hormis à Morains-le-Petit dans l'est de la vallée de la Marne) et dans plusieurs cas, il s'agit plus d'éclats laminaires que de lames (Bazoches-sur-Vesle, Cuiry-

lès-Chaudardes, Vignely « La Porte aux Bergers »). Ces produits pourraient donc être réalisés au cours d'une production d'éclats par percussion directe dure. Nous allons de ce fait nous concentrer sur les deux autres techniques de percussion employées. Il est important de rappeler que ces résultats se basent parfois sur très peu de pièces (Vauréal illustre parfaitement cet exemple : cette sépulture n'a livré qu'un produit laminaire sur lequel la technique de percussion a été déterminée). Les conclusions que nous formulons doivent donc être considérées avec prudence.

La situation est la suivante : sur 22 occupations, 12 ont livré des produits laminaires obtenus par percussion indirecte ou par percussion directe tendre, la percussion indirecte seule est attestée sur six sites, les produits laminaires sont obtenus uniquement par percussion directe tendre sur quatre occupations. Pour les 12 occupations ayant livré des produits laminaires obtenus par percussion indirecte ou par percussion directe tendre, nous parlerons en termes de tendance, c'est-à-dire : avec quelle technique sont obtenus la majorité des produits laminaires ? Les produits laminaires de ces 12 occupations sont majoritairement obtenus par percussion indirecte. Ces données, reportées sur la figure II.211 indiquent que :

- dans la vallée de l'Aisne et dans l'est de la vallée de la Marne, la tendance est clairement en faveur de la percussion indirecte.
- le schéma est plus contrasté dans l'ouest de la vallée de la Marne : Mareuil-lès-Meaux et Lieusaint livrent en effet une majorité de produits laminaires obtenus par percussion directe tendre.

Il a été évoqué dans la *Partie II – Chapitre 1 : Bilan sur l'industrie lithique de l'est de la Marne* les questions liées à l'emploi de deux techniques de percussion (voire trois si on prend en compte la percussion directe dure distinguée ponctuellement et souvent sur des éclats laminaires) pour la production laminaire (fig. II.89). Sur 12 sites attribués au Néolithique récent la percussion directe tendre et la percussion indirecte ont été reconnues. Ces sites sont dispersés sur toute notre zone d'étude. Au terme de cette étude sur le Néolithique récent, les questions et les hypothèses de la figure citée plus haut peuvent être discutées. Il est toujours possible que les stigmates aient été mal interprétés mais la coexistence de ces deux méthodes a été remarquée par différents chercheurs. Si les sépultures ont pu être réutilisées, les habitats en revanche ont livré un matériel apparemment homogène. Les deux techniques ont donc pu être utilisées dans le même laps de temps. Aucun lien n'a été remarqué entre la matière première de la lame et la technique de percussion employée, hormis dans les Marais de Saint-Gond (là, les lames débitées par percussion indirecte sont plus souvent en silex tertiaire). Mis à part sur ce site il n'y a donc aucun indice laissant penser que ces lames ont été produites par des individus appartenant à d'autres groupes. Les deux dernières hypothèses restent en suspens (fig. II.89) :

- Une technique est-elle utilisée pour le plein débitage, l'autre lorsque les dimensions du nucléus deviennent trop faibles ?
- Le choix de la technique dépend-elle du calibre du produit voulu ou des dimensions du rognon initial ou de la matière première ?

Les lames de l'habitat de Morains-le-Petit (obtenues par les trois techniques) et celles des Marais de Saint-Gond (voir fig. II.66 et II.67) n'indiquent pas qu'à partir d'une certaine dimension, les lames sont majoritairement obtenues par telle technique. Les nuages de points se recouvrent, on sait simplement que les produits les plus grands sont plutôt obtenus par percussion indirecte.

Alors que les nucléus à lames proviennent des habitats, les lames déposées en contexte sépulcral présentent plusieurs particularités : leur quantité est parfois supérieure à celle des éclats et elles sont de dimensions plus élevées qu'en contexte domestique.

Le fait que les lames soient plus nombreuses que les éclats en contexte sépulcral est une tendance qui ne se vérifie pas dans tous les cas. Sur 34 sites (10 habitats et 24 sépultures) dont on connaît la proportion de lames et d'éclats (parfois approximativement), 17 suivent ce schéma (trois habitats et 14 sépultures) (fig. II.212). Un habitat et deux sépultures ne suivent pas cette tendance et pour 14 occupations les données sont trop limitées pour être exploitables (écart inférieur ou égal à cinq entre le nombre d'éclats et le nombre de lames). Sur ces 14 sites, six semblent suivre la tendance annoncée, mais la faible quantité de pièces n'autorise pas à l'affirmer. Les trois exceptions existent mais ne sont pas concentrées dans une zone : il s'agit de Morains-le-Petit dans l'est de la vallée de la Marne, de Souppes-sur-Loing et de Verneuil-sous-Coucy dans la vallée de l'Aisne. Dans le cas de Souppes-sur-Loing, les lames ont malgré tout un statut singulier car elles ont la particularité d'avoir été découvertes groupées au niveau de la couche d'ossements, ou en contact avec des individus, d'autres sous des os. Cette hypothèse indiquerait donc qu'il existe une sélection d'une partie des produits déposés dans la tombe et que celle-ci favorise les produits laminaires.

Outre cette prépondérance des lames en contexte sépulcral, on a mis en évidence que les lames de l'habitat de Morains-le-Petit étaient d'un plus petit gabarit que celles issues des sépultures de l'est de la vallée de la Marne. Ce phénomène est aussi observé pour les sites de l'ouest de la vallée de la Marne, mais les séries issues de contexte domestiques sont un peu trop limitées pour en être certain (cette tendance n'est pas observée dans la vallée de l'Aisne et les données sont trop limitées dans la vallée de l'Oise). Par ailleurs, les plus grandes lames sont toujours trouvées en contexte sépulcral. Les lames dépassant les 140 mm de long proviennent ainsi des sépultures d'Azive « Les Dimaines » et des hypogées des Marais de Saint-Gond dans l'est de la vallée de la Marne, de Germigny-L'Evêque dans l'ouest de la vallée de la Marne et à Montigny-Lengrain dans la vallée de l'Oise. Ces grands produits sont dispersés dans le bassin de la Seine mais les sites de la vallée de l'Aisne n'en ont pas fourni. Le fait que ces lames soient non seulement plus nombreuses mais aussi plus grandes en contexte sépulcral indique probablement que leur statut est particulier.

Cinq sépultures fournissent cependant des lames de dimensions modestes et trois d'entre elles (Souppes-sur-Loing, Vignely « La Porte aux Bergers » et Bazoches-sur-Vesle) permettent de proposer des hypothèses complémentaires. Les deux autres (Tingueux et Verneuil-sous-Coucy) ne suivent pas le schéma exposé ci-dessous.

Ces sépultures sont assez éloignées en terme de distance et les deux premières sont datées du Néolithique récent (3517 à 3106 av. J.-C. soit l'étape 1 du Néolithique récent pour Vignely, 3331 à 2894 av. J.-C. soit l'étape 2 du Néolithique récent pour Souppes-sur-Loing, à deux sigma, voir les études détaillées pour la date complète). Elles sont utilisées sur une courte période de temps, contiennent peu d'individus (neuf à Souppes, dix à Vignely « La Porte aux Bergers ») et leur architecture était en bois. Cette caractéristique est aussi attestée à Bazoches-sur-Vesle. Cette sépulture contient un nombre élevé d'individus (environ 110), mais l'étude anthropologique a révélé que la condamnation du monument avait dû avoir lieu rapidement après le dépôt des os frais, car ceux-ci ne présentaient pas les éclatements caractéristiques de l'os sec. De ce fait, il s'agit d'une occupation homogène (l'utilisation sur une longue période est toujours possible mais peu d'arguments vont dans ce sens). La présence de lames de dimensions modestes (entre 50 mm et 100 mm de long) dans ces trois sépultures nous conduit à l'hypothèse suivante : les lames de grandes dimensions pourraient être réservées à des individus dont le statut implique qu'ils soient enterrés dans les allées sépulcrales en pierre. A l'inverse, les individus de Vignely, Souppes-sur-Loing et Bazoches-sur-Vesle, de condition différente, sont inhumés dans des structures en bois utilisées sur une courte période de temps avec des lames de dimensions modestes. De nouvelles études sont évidemment nécessaires

pour confirmer que les lames de petites dimensions sont l'indice d'un statut différent des inhumés.

Cette analyse du débitage laminaire et de ses produits a livré de nombreux résultats :

- Les nucléus à lames possèdent un ou deux plans de frappe successifs.
- La percussion directe tendre est employée ainsi que la percussion indirecte (ponctuellement aussi la percussion directe dure mais il s'agit souvent d'éclats laminaires, dans ce cas). La percussion indirecte domine manifestement à l'est (est de la vallée de la Marne et Aisne) mais le schéma est plus contrasté à l'ouest de la vallée de la Marne (présence de la percussion indirecte et de la percussion directe tendre)
- La quantité de lames est supérieure à celle des éclats en contexte sépulcral et elles sont de dimensions plus élevées.
- Les lames de petites dimensions pourraient indiquer un statut particulier des inhumés (différent du statut des défunts enterrés dans des sépultures mégalithiques).

2.3. FAÇONNAGE

Les produits issus du façonnage se composent principalement de haches polies, de briquets, et de pics.

Mareuil-lès-Meaux « La Grange du Mont » est le seul site dont une partie du matériel se rapporte au façonnage de pièces bifaciales (ébauches, éclats de façonnage, pièces retouchées sur bloc, haches polies). Cette production n'a apparemment pas pour objectif de réaliser des haches, mais des « produits bifaciaux dont un des tranchants présente de nombreux esquillements résultant sans doute d'une utilisation » (Cottiaux *et al.* 2014a).

Ainsi, le façonnage des haches au Néolithique récent est très probablement réalisé sur les sites d'extraction ou dans des ateliers. Les éclats de façonnage mis en évidence sur deux sites (Bazoches-sur-Vesle, Nanteuil-lès-Meaux) sont plus certainement des éclats de retaille en vue d'un réemmanchement ou d'un réaménagement. Les cas de haches reprises sont très courants (rares sont les haches polies retrouvées intactes), mais, comme on l'a vu, l'objectif de cette reprise n'est pas toujours simple à déterminer. Un cas de polissage après reprise est aussi attesté à Nanteuil-lès-Meaux. Les haches, produites en dehors de l'habitat ont une durée de vie longue et subissent des transformations.

Les briquets façonnés sur rognon n'impliquent évidemment pas la même organisation au niveau de l'extraction de la matière première, ni bien sûr les mêmes savoir-faire. Ils ont juste en commun d'être réalisés sur des blocs. L'utilisation de rognons cylindriques est bien attestée dans l'est de la vallée de la Marne, notamment dans les hypogées de Saint-Gond (où cette tendance est majoritaire), à Aulnay-aux-Planches « La Plaque », au Mesnil-sur-Oger. Deux briquets sur rognon sont aussi attestés à Verneuil-sous-Coucy dans la vallée de l'Aisne. Le fait que ce type de support soit surtout utilisé dans l'est de la vallée de la Marne est peut-être un trait culturel mais cela est aussi lié à la matière première et à la forme des rognons disponibles dans cette zone. L'emploi de ce type de support (tout comme celui des grattoirs et des fragments de hache dont le module est compatible avec une utilisation en briquet) permet un gain de temps au moment de la fabrication.

Les autres pièces façonnées sont très rares : trois pics dans les hypogées des Marais de Saint-Gond (mais nous ne les avons pas vus directement donc nous ne sommes pas sûrs du support), des pièces façonnées à Mareuil-lès-Meaux (mais, comme on a vu, le contexte est un peu particulier puisqu'elles sont produites sur place).

3. OUTILLAGE

3.1. SUPPORTS DE L'OUTILLAGE

Comme on l'a vu plus haut, le nombre de produits laminaires (bruts et retouchés) a tendance à être plus élevé en contexte sépulcral. Définir le support préférentiel de chaque type d'outil est assez délicat car leur nature varie ainsi en fonction du contexte.

Le tableau II.213 récapitule le support majoritaire des principaux outils découverts, par site : il n'existe pas de différence franche par région. Globalement, les armatures tranchantes trapézoïdales sont réalisées sur des lames, quels que soit la zone et le contexte considérés, tout comme les troncatures et les pièces lustrées. Les briquets sont plutôt sur éclats, hormis pour l'est de la vallée de la Marne où les lames et les rognons sont aussi couramment employés. L'éclat est le support le plus fréquemment utilisé pour faire des grattoirs, quel que soit le contexte. La situation est plus contrastée pour les racloirs et les pièces lustrées et aucune tendance concernant la nature du support n'est visible. Des éclats ont été utilisés pour réaliser des racloirs sur deux habitats et une sépulture, tandis que des lames sont employées sur trois autres sépultures. Les supports retouchés, bien que plus nombreux, ne possèdent apparemment pas de support préférentiel : quel que soit le contexte, on trouve autant d'éclats retouchés que de lames retouchées.

De manière générale, il apparaît que chaque outil sur lame a été réalisé sur un module de lame assez bien défini. Cela a été mis en évidence par le graphique indiquant l'épaisseur de chaque outil en fonction de sa largeur et de sa nature. De la compilation des graphiques issus des quatre régions résulte la figure II.214, sur laquelle les mêmes tendances sont logiquement visibles.

Ainsi, les armatures tranchantes trapézoïdales sont réalisées sur les lames les plus fines et de largeur variable (généralement entre 18 mm et 24 mm de large sur 2 mm à 4 mm d'épaisseur). Les troncatures sont aménagées sur des lames globalement de largeur comparable, mais légèrement plus épaisses (de 4 mm à 6 mm le plus souvent). Une partie des lames à retouches d'utilisation possède un module assez fixe : entre 24 mm et 26 mm d'épaisseur sur 6 mm à 9 mm d'épaisseur. Les briquets sur lame présentent grossièrement la même largeur, mais sont plus épais (entre 8 mm et 12 mm d'épaisseur). Contrairement à ces modules de lames, celui des lames retouchées est très variable et aucun gabarit récurrent n'est visible. Les données concernant les microdentculés, les pointes et les grattoirs sont trop lacunaires pour permettre une observation pertinente.

Au-delà des chiffres, cette analyse montre un lien manifeste entre le module de la lame et l'outil réalisé. Cette conclusion n'est finalement pas très surprenante, mais elle va à l'encontre de l'impression qui se dégage du débitage. Le nombre de nucléus à lames étant faible, l'image renvoyée par les nucléus à éclats est celle d'un débitage peu organisé voire « opportuniste ». Cette vision biaisée sous-entend que l'aménagement des outils est aussi « opportuniste » : le support des outils serait alors interchangeable, les outils seraient peu investis, utilisés et abandonnés rapidement. Ce n'est pas la conclusion de cette analyse de l'industrie lithique du Néolithique récent. L'existence de modules de lames liés à certains types d'outils est un des arguments qui permet de l'affirmer.

3.2. APPROCHE COMPARATIVE DE LA PANOPLIE D'OUTILS

En tout, 25 catégories d'outils ont été distinguées, sur les 38 occupations de nos quatre zones. Les outils les plus fréquents, le fonds commun, regroupent les haches polies, les armatures tranchantes trapézoïdales, les supports retouchés, les briquets et les grattoirs (dans l'ordre décroissant de fréquence sur les sites). Chacun de ces outils est présent sur au moins trois occupations de chacune des zones et sur au moins 17 de nos 38 sites. Les autres outils sont parfois moins représentés et certains sont attestés dans une zone seulement.

Fonds commun : outils présents sur au moins trois occupations de chacune des zones	Outils parfois moins fréquents, mais toujours présents sur au moins une occupation de chacune des zones	Outils absents d'une zone et présents sur les trois autres zones	Outils absents sur deux ou trois zones
Haches polies (29/38) Armat. tranchantes trapézoïdales (29/38) Supports retouchés (21/38) Briquets (20/38) Grattoirs (17/38)	Troncatures (13/38) Pièces lustrées (11/38) Denticulés (9/38) Pointes (7/38)	Armatures losangiques Armatures à pédoncule et ailerons Coches Bords abattus Armatures foliacées Perçoirs	Racloirs Burins Ciseaux Pièces bifaciales Tranchets Microdenticulés Pics Poignards Scies à encoche Armatures triangulaires

Tabl. Classement, dans l'ordre décroissant de leur fréquence, des différentes catégories d'outils, toutes zones et tous contextes confondus. Les chiffres entre parenthèses indiquent sur combien d'occupations est présent l'outil, par rapport au nombre total d'occupations recensées (38 en tout).

Ce classement des outils en quatre catégories varie en fonction du contexte (domestique ou sépulcral). La figure II.215 indique, selon le contexte, sur combien d'occupations est présente chacune des catégories d'outils. Certaines différences sont mises en évidence. Les armatures foliacées, les armatures tranchantes trapézoïdales, les armatures losangiques et les briquets sont ainsi plus représentés en contexte sépulcral qu'en contexte domestique. Certains outils ne seraient attestés qu'en contexte sépulcral : les pics, les pièces bifaciales, les poignards, les tranchets et les armatures triangulaires. Néanmoins, lorsqu'on analyse en détail, on s'aperçoit que cela ne recouvre pas nécessairement une réalité archéologique. Certaines de ces pièces ont par exemple été trouvées dans une seule sépulture : c'est le cas des quatre poignards découverts dans les hypogées des Marais de Saint-Gond, probablement plus récents que le reste du mobilier (voir étude détaillée). De même, les armatures de flèches triangulaires proviennent uniquement des hypogées de Saint-Gond et sont différentes les unes des autres, hormis au niveau leur forme générale (voir étude détaillée). Les pics, toujours issus de ces hypogées sont des pièces dont nous avons gardé l'appellation mais que nous n'avons pas revues. Les autres écarts, selon nous plus pertinents, concernent des outils proportionnellement plus fréquents en contexte domestique. Il s'agit des burins, des denticulés, des grattoirs, des microdenticulés, des perçoirs et des racloirs.

D'après nos données, aucune catégorie d'outils couramment retrouvée en contexte sépulcral n'a spécialement été conçue pour être déposée. Cela signifie que tous les outils présents dans la tombe proviennent de la sphère domestique et qu'une sélection s'opère sur cet ensemble. A quel niveau se fait cette sélection, la question reste posée. Choisi-t-on d'enterrer le défunt avec les objets qu'il portait sur lui ? Ou ajoute-t-on des objets ? A ce stade, on sait que les armatures de flèches sont surreprésentées en contexte sépulcral, ce qui indiquerait la présence

récurrente de carquois dans la tombe. Quand au briquet, on peut dans un premier temps le rattacher à l'ensemble des objets personnels possédé par le défunt. Cette hypothèse est soutenue par plusieurs arguments que nous développerons par la suite (voir le paragraphe consacré au briquet, plus loin dans cette synthèse).

ZONE	Bords abattus	Armat. losangiques	Armat. à péd. et ailerons	Armat. Tranch. Trapéz.	Haches polies	Briquets	Supports retouchés	Grattoirs	Troncatures	Pièces lustrées	Denticulés	Pointes	Pièces bifaciales	Coches	Armat. Foliacées	Perçoirs	Tranchets	Ciseaux	Microdenticulés	Racloirs	Burins	Scies à encoche	Pics	Poignards	Armat. triangulaires	
Aisne	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
Oise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X								
W. M.	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X				
E. M.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			*	*	*

Tabl. Présence des différentes catégories d'outils en fonction de la zone (classement obtenu par diagonalisation).

W. M. : ouest de la vallée de la Marne. E. M. : est de la vallée de la Marne

* : catégorie d'outil à ne pas prendre en compte.

X : présent sur une occupation. **X** : présent sur au moins deux occupations.

Nom d'outils en **gras** : les outils appartenant au fonds commun.

La nature de l'outillage dépend donc du contexte de l'occupation, l'autre facteur essentiel à observer étant la localisation géographique de ces occupations (c'est-à-dire à quelle zone elles appartiennent). La diversité de l'outillage semble en effet varier d'une région à l'autre : 13 catégories d'outils sont présentes sur les sites de la vallée de l'Aisne, 16 sur ceux de la vallée de l'Oise, 17 sur les occupations de l'ouest de la vallée de la Marne et 18 sur celles de l'est de la vallée de la Marne. Ces différences sont liées au nombre de sites étudiés sur chacune des zones (six dans la vallée de l'Aisne et 11 pour l'ouest de la vallée de la Marne).

Logiquement, on retrouve le fonds commun formé par les armatures tranchantes trapézoïdales, les haches polies, les briquets, les supports retouchés et les grattoirs. La présence des autres outils varie en fonction de la zone. Les catégories d'outils présentes dans l'Aisne et l'Oise sont assez comparables : ce sont les deux régions les plus proches en termes d'outillage. Selon nous, les différences les plus pertinentes qui distinguent l'ouest de la vallée de la Marne des autres régions est l'absence d'armatures losangiques (attestées ailleurs) et la présence de microdenticulés. Les scies à encoche ne sont pas, selon nous, suffisamment représentées pour être prises en compte (une seule pièce est concernée, elle provient de la fosse de Vignely « La Noue Fenard »). D'autre part, l'est et l'ouest de la vallée de la Marne se différencient aussi des autres régions par la présence de racloirs.

CONTEXTE ET ZONE	Armat. Trapéz.	Haches polies	Supports retouchés	Briquets	Grattoirs	Troncatures	Pièces lustrées	Denticulés	Racloirs	Armat. losangiques	Pointes	Armat. à péd. et ailerons	Coches	Bords abattus	Armat. foliacées	Perçoirs	Burins	Microdenticulés	Pièces bifaciales	Ciseaux	Tranchets	Scies à encoche	Armat. triangulaires	Pics	Poignards
Sép. Marne E	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X					X	X	X		*	*	*
Hab. Marne E	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X								

Sép. Marne W	X	X	X	X	X						X		X		X										
Hab. Marne W	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X						X			

Sép. Aisne	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X					X						
Sép. Oise	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				X	X				
Hab. Aisne	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X													

Tabl. Présence des différentes catégories d'outils en fonction de la zone et du contexte.

Sép. : sépultures. Hab. : Habitats. E : est. W : ouest.

* : catégorie d'outil à ne pas prendre en compte.

X : présent sur une occupation. **X** : présent sur au moins deux occupations.

Nom d'outils en **gras** : les outils appartenant au fonds commun.

Déterminer un fonds commun selon la région et le contexte est assez délicat car seulement un habitat dans l'est de la vallée de la Marne est attesté et aucun dans la vallée de l'Oise. Le tableau ci-dessus permet d'apporter des précisions supplémentaires aux résultats décrits plus haut. Alors que les armatures losangiques sont mieux représentées en contexte sépulcral, celles-ci sont absentes des sépultures de l'ouest de la Marne. On a aussi vu que l'est et l'ouest de la Marne se différencient de la vallée de l'Oise et de l'Aisne par la présence de racloirs. Cet outil, bien représenté en contexte domestique est également bien représenté dans les sépultures de l'est de la Marne. Le dernier apport de ce tableau concerne les perçoirs. Cet outil est fortement lié à la sphère domestique : les sépultures de l'Oise font exception puisqu'elles livrent aussi à plusieurs reprises cet artefact. Ces trois particularités indiquent qu'il existe bien des tendances liées à la fois au contexte et à la zone géographique.

Toutes ces données sont regroupées sur une figure où est illustré le fonds commun, les particularités liées au contexte et celles liées au contexte et à la situation géographique de l'occupation (fig. II.216).

L'est de la vallée de la Marne, avec ses 10 sépultures collectives étudiées, fournit un mobilier conséquent. Au cours de l'analyse de celui-ci il est apparu des récurrences non seulement au niveau de la nature des objets déposés mais aussi au niveau de leur quantité (voir figure II.217). Cette spécificité concerne uniquement l'est de la vallée de la Marne. Soit elle n'existe pas dans les autres zones, soit le nombre moins élevé de sépultures ne permet pas de le mettre en évidence. Déposer certains types d'outils, dans des quantités comparables sur une même zone indique l'existence d'un « code funéraire » assez prégnant. Le fait qu'il soit circonscrit à une zone et à plusieurs sépultures implique probablement une proximité au niveau chronologique et culturel. Que ces sépultures soient utilisées par un même groupe ou par différents groupes liés nous paraît donc tout à fait plausible. Analyser l'évolution de ce « code

funéraire » au Néolithique final serait un point passionnant à développer, mais, comme nous le verrons, les données nous font défaut.

3.3. CARACTÈRES TYPOLOGIQUES ET FONCTIONNELS DE L'OUTILLAGE

Dans ce paragraphe, tous les outils ne seront pas revus exhaustivement. On a choisi de traiter ceux pour lesquels une carte de répartition géographique, une description et une synthèse complète sont pertinentes et enrichissent notre réflexion.

3.3.1. ARMATURES DE FLÈCHES

Quatre classes d'armatures de flèches sont attestées au Néolithique récent (on a volontairement exclu de ce paragraphe les armatures triangulaires, trop sujettes à caution). Hormis les armatures tranchantes trapézoïdales, présentes sur toute la zone, la répartition de chacune d'elle est reportée sur une carte (figure II.218). Le nombre de pièces est un peu trop limité pour que la répartition géographique de trois de ces classes d'armatures apporte des résultats exploitables. Il semble cependant que les armatures à pédoncule et ailerons soient peu fréquentes dans la vallée de l'Oise et dans l'ouest de la vallée de la Marne. Quant aux armatures foliacées, elles sont absentes dans la vallée de l'Aisne. Certaines de ces classes d'armatures pourraient résulter de courants d'influence : ce thème sera abordé dans la partie consacrée à l'origine et à l'évolution de l'industrie lithique de la fin du Néolithique.

3.3.1.1. Armatures de flèches tranchantes trapézoïdales

Les armatures tranchantes trapézoïdales font partie du fonds commun et sont donc présentes partout, quel que soit le contexte. Des indices montrent par ailleurs qu'elles sont parfois déposées en sépulture après avoir été utilisées. Elles peuvent être à bords quasiment parallèles ou quasiment sécant, le plus souvent leurs bords sont divergents et rectiligne. A deux reprises, le sous-type à bords divergents concaves est présent et majoritaire : à Vignely « La Noue Fenard » tout d'abord et à « La Porte aux Bergers ». Ces deux sites sont distants de 600 m. Ce sous-type a été attesté ailleurs mais il est toujours minoritaire (seuls quelques exemplaires sont présents). La proximité des deux occupations implique probablement une homogénéité chronologique et culturelle. Sachant que la sépulture de Vignely a été datée par radiocarbone du début du Néolithique récent, ce sous-type serait-il issu du Néolithique moyen ?

Un point doit par ailleurs être fait sur les armatures Sublaines : aucune pièce de ce type n'a été découverte sur les sites de la vallée de la Seine, de l'Oise ou de la Marne. Ce type se limite en effet au cours moyen et inférieur de la Loire (Cordier *et al.* 1972 et Fouéré 1999 p. 200 et 202).

3.3.1.2. Armatures de flèches foliacées et losangiques

Les armatures foliacées et losangiques sont traitées simultanément car elles possèdent un point commun : une retouche couvrante bifaciale, sur certains exemplaires, souvent réalisée à la pression. Il s'agit là des deux seuls artefacts à posséder une telle retouche au Néolithique récent. Sachant que ce type de retouche sera présente au Néolithique final sur les armatures de flèches et les poignards, on peut formuler l'hypothèse suivante : les pièces présentant une retouche bifaciale à la pression pourraient être attribuées à la dernière étape du Néolithique récent. Cette hypothèse pourra être testée sur des sites datés précisément du début ou de la fin du Néolithique récent, et où la retouche par pression est avérée. Ces conditions ne sont actuellement pas réunies.

3.3.1.3. Armatures de flèches à pédoncule et ailerons

Les seules armatures à pédoncule et ailerons récurrents découvertes sur les sites du Néolithique récent proviennent des hypogées des Marais de Saint-Gond et de Presles-et-Boves. Ce type d'armature est manifestement attribuable à la charnière du Néolithique récent et du Néolithique final. Les hypogées ont en effet livré quelques poignards indiquant leur probable réutilisation au début du Néolithique final. Il en est de même pour Presles-et-Boves, d'après une datation radiocarbone. Sur tous les autres sites ayant livré des armatures à pédoncule et ailerons, ces derniers sont soit naissants, soit dégagés. La récurrence des ailerons serait donc une caractéristique associée au début du Néolithique final.

3.3.2. HACHES

Une très large majorité de haches sont de forme trapézoïdale. Les formes rectangulaires ou ovalaires sont très minoritaires. La section est le plus souvent ovalaire, particulièrement dans l'Aisne et dans l'Oise : sur 16 pièces où la section a été déterminée, 15 sont ovalaires dans l'Aisne (ce rapport est de 4 sur 4 dans l'Oise mais de 5 sur 10 dans l'est de la vallée de la Marne et de 3 sur 14 dans l'ouest de la vallée de la Marne). Quelques pièces à bords équarris sont présentes dans chacune des zones. La figure II.219 (où figurent uniquement les haches entières) indique l'existence de trois modules possibles (longueur inférieure à 65 mm, comprise entre 65 mm et 135 mm et supérieure à 135 mm). Chacun de ces modules pourrait par exemple correspondre à une fonction différente de la hache.

3.3.3. BRIQUETS

Plusieurs stigmates présents sur ces outils rendent leur fonction quasiment sûre. Des dépôts orangés dans la partie active ainsi que l'existence d'un lustre sont caractéristiques de ce type d'outils (Beugnier et Pétrequin 1997 p. 429-434). Des pyrites (ou la poudre qui résulte de leur décomposition) ont été découvertes à plusieurs reprises à proximité de ces pièces en contexte sépulcral. Cette caractéristique est un argument supplémentaire en faveur de notre interprétation. Elle révèle d'autre part l'importance de cet outil : celui-ci était déposé, accompagné de sa pyrite, prêt à être utilisé. Parfois mis au jour près d'un défunt, il pourrait mettre en évidence que certains individus sont enterrés avec leurs objets personnels. Sur quelques exemplaires de l'ouest et de l'est de la Marne (entre 12 et 15 artefacts environ), une constriction située sur le mésial de la pièce pourrait par exemple indiquer l'existence de liens permettant de maintenir cet outil à la ceinture.

3.3.4. MICRODENTICULÉS

Cet outil, traditionnellement attribué au Néolithique final, est attesté sur un habitat et une sépulture de l'ouest de la vallée de la Marne (Mareuil-lès-Meaux et Souppes-sur-Loing). Ces deux occupations sont plutôt placées au sud du bassin de la Seine. La synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique final (voir *Partie III - Chapitre 5*) développe l'hypothèse selon laquelle les microdenticulés pourraient se diffuser à partir du Néolithique récent depuis le Centre Ouest vers le bassin de la Seine. Cela expliquerait la présence inattendue de ces pièces sur deux sites du Néolithique récent.

4. COMPARAISON ENTRE LES SITES DE L'ÉTAPE 1 ET CEUX DE L'ÉTAPE 2

Plusieurs des occupations traitées ici ont été datées par radiocarbone, permettant ainsi d'aborder l'évolution de l'industrie lithique durant le Néolithique récent.

Val-des-Marais « Mont Aimé II », Vignely « La Porte aux Bergers », Morains-le-Petit « Pré à Vaches » appartiennent à l'étape 1, tandis que Cuiry-lès-Chaudardes « Les Fontinettes » structure 9, Luzancy « Le Pré aux Bateaux », Souppes-sur-Loing « A l'Est de Beaumoulin », Mareuil-lès-Meaux « La Grange du Mont » et Compiègne « Le Hazoy » sont attribués à l'étape 2.

	Occupations	Contexte	Eclats bruts	Eclats transf.	Eclats lam. bruts	Eclats lam. Transf.	Lames brutes	Lames transf.	Lamelles brutes
Étape 1	Val-des-M. II	Sép.	7	16	-	-	6	74	-
	Vignely «Bergers»	Sép.	3	3	2	-	4	6	1
	Morains-le-P.	Hab.	27	140	-	-	98	110	2
Étape 2	Cuiry-les-C. 9	Hab.	1	6	1	1	-	-	-
	Luzancy	Hab.	3	2	-	-	1	-	-
	Souppes/ L.	Sép.	55	-	-	-	23	2	-
	Mareuil-lès-M.	Hab.	Oui	Oui	Oui	Oui	-	-	-
	Compiègne	Sép.	9	6	2	2	4	6	1

Tabl. Rappel du nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support, sur les sites du Néolithique récent.

Ec. lam. : éclat laminaire. Transf. : transformé. Oui : présent, mais en quantité indéterminée.

En prenant en compte uniquement le critère chronologique, il semble que la production laminaire soit majoritaire durant l'étape 1 du Néolithique récent tandis que la production d'éclats est mieux représentée durant l'étape 2. C'est une hypothèse envisageable, cependant, nous avons vu plus haut (voir 2.2. *Produits laminaires*) que la représentation de ces deux productions peut aussi dépendre du contexte de l'occupation : selon cette autre hypothèse, la production laminaire serait mieux représentée en sépulture qu'en habitat. Cette tendance ne se vérifie pas dans tous les cas, et trois occupations font exception (dont Morains-le-Petit et Souppes-sur-Loing).

- Arguments supplémentaires en faveur de l'hypothèse : « L'importance du débitage laminaire est lié au facteur chronologique : le débitage laminaire est majoritaire durant l'étape 1 du Néolithique récent et minoritaire durant l'étape 2 du Néolithique récent ».

- Les huit sites datés par le radiocarbone sont assez représentatifs : les deux contextes sont représentés et les sites sont localisés dans les quatre zones étudiées.

- Cette hypothèse paraît assez logique sachant que l'importance de la production laminaire va continuer de décroître au Néolithique final (voir *Partie III*)

- Arguments supplémentaires en faveur de l'hypothèse : « L'importance du débitage laminaire est lié au facteur contextuel : le débitage laminaire est majoritaire dans les sépultures et minoritaire en habitats ».

- Cette tendance est suivie par 17 séries (voire 23 occupations si on prend en compte celles où la quantité de matériel est limitée) sur 34, réparties dans tout le bassin de la Seine. Ce nombre de séries est largement supérieur à notre corpus d'occupations datées par radiocarbone.

Choisir entre ces deux hypothèses est extrêmement délicat au vu des arguments développés. Si l'on devait en choisir une, notre préférence irait à l'hypothèse en faveur d'un critère chronologique car aucune exception ne contredit (dans l'état des connaissances actuelles) cette proposition et qu'elle annonce une tendance attestée dans plusieurs régions au Néolithique final.

	Occupations	Techniques de percussion déterminées sur les produits laminaires
Étape 1	Val-des-Marais « Mont Aimé II »	Percu. Indirecte maj. (et Percu. Directe tendre)
	Vignely « La Porte aux Bergers »	<i>Percu. Directe tendre et Percu. Directe dure (3 pièces en tout)</i>
	Morains-le-Petit « Pré à Vaches »	Percu. Indirecte maj. (et Percu. Directe tendre, Percu. Directe dure)
Étape 2	Cuiry-lès-Chaudardes « Les Fontinettes » structure 9	<i>Percu. Directe dure et Percu. Indirecte (3 pièces en tout)</i>
	Luzancy « Le Pré aux Bateaux »	Pas mentionné
	Souppes-sur-Loing « A l'Est de Beaumoulin »	Percu. Indirecte seule
	Mareuil-lès-Meaux « La Grange du Mont »	Percu. Directe tendre seule
	Compiègne « Le Hazoy »	<i>Percu. Directe tendre et Percu. Indirecte (4 pièces en tout)</i>

Tabl. Attribution culturelle précisée par datation radiocarbone et technique de percussion majoritaire pour la production laminaire sur les sites du Néolithique récent.

Maj. : majoritaire. En *italique* : quantité de mobilier très limitée.

Déterminer si l'emploi de telle technique est liée à une étape précise du Néolithique récent paraît assez complexe d'après le tableau ci-dessus. A trois reprises les données ne sont pas disponibles ou se fondent sur un nombre de pièces trop limité. Le tableau n'indique *a priori* pas de lien clair entre l'emploi d'une technique pour la production laminaire et une étape précise du Néolithique récent. D'autres études sont donc nécessaires.

Le fonds commun de l'outillage est composé de cinq outils présents sur au moins trois occupations de chacune des zones et sur au moins 17 de nos 38 sites. L'existence de lames dépassant les 140 mm en contexte sépulcral dans trois des quatre zones est une autre particularité du Néolithique récent. Cette tendance souligne le goût des Néolithiques pour les produits de grande taille et annonce dans une certaine mesure leur futur penchant pour les poignards en silex local ou allochtone. Le façonnage de haches n'est pas attesté sur les habitats du bassin de la Seine (des pièces bifaciales ont été réalisées sur un seul site). Enfin, l'emploi de lame de module distinct en fonction de l'outil réalisé est un autre trait commun à l'ensemble de nos occupations.

Chacune des régions se différencie par plusieurs attributs. L'Aisne se distingue ainsi par une matière première majoritaire provenant de quelques dizaines de kilomètres des sites et dont les premières étapes du débitage ont probablement lieu sur les sites d'extraction. Sur les autres zones, la matière première dominante est issue de gîtes situés à proximité et débitée sur les habitats. L'autre fait remarquable concerne la technique de percussion employée : percussion indirecte à l'est, percussion directe tendre et indirecte à l'ouest. Actuellement, on ne sait si cette différence est aussi liée à des facteurs chronologiques. Il existe par ailleurs des exceptions au niveau de l'outillage dans chacune des régions.

Concernant l'évolution du Néolithique récent, il semble qu'une diminution de la production laminaire est possible durant l'étape 2 du Néolithique récent. D'autre part, les microdentelés apparaissent durant l'étape 2 du Néolithique récent, sur des occupations du Loing et de l'ouest de la vallée de la Marne.

Diverses caractéristiques ne concernant pas l'industrie lithique ont amené les membres du PCR « Du Néolithique récent à l'âge du Bronze ancien dans le Centre Nord de la France » (Cottiaux et Salanova coord.) à dissocier l'est de la vallée de la Marne du reste de bassin de la Seine et du Centre Nord en général (voir aussi *Partie IV - Chapitre 3*). L'industrie lithique permet-elle aussi de faire cette distinction ? Cette zone se différencie tout d'abord par le nombre élevé de sépultures découvertes et par l'imposante documentation qui en découle. A l'échelle du bassin de la Seine, l'est se distingue par l'emploi de la percussion indirecte sur les produits laminaires. Ce trait nous paraît primordial, sachant qu'à l'ouest la situation est moins tranchée. Nous verrons dans la *Partie IV* si cette particularité de l'est du bassin de la Seine est une survivance du Néolithique moyen ou si elle est liée à une influence extérieure. L'autre point essentiel selon nous concerne le « code funéraire » de cette zone. Non seulement les sépultures de l'est de la vallée de la Marne contiennent des outils relevant du fonds commun, mais les quantités déposées semblent soumises à une certaine norme. Celle-ci signale probablement une homogénéité culturelle et chronologique qui est un des arguments confirmant la spécificité de cette région.

1. APPROVISIONNEMENT ET CIRCULATION DES MATIÈRES PREMIÈRES

RESSOURCES SILICEUSES ET APPROVISIONNEMENT

- Approvisionnement majoritaire : toujours le gîte le plus proche.
- 4 exceptions dont 3 dans l'Aisne (la matière première la plus proche d'origine alluviale est de qualité moindre). Premières étapes du débitage sur le lieu d'extraction.

ECONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

- Nature des produits réalisés dans un silex minoritaire : varie si le silex minoritaire est du Secondaire ou du Tertiaire. Haches en Tertiaire plus fréquentes, produits bruts assez rares. Produits bruts en Secondaire fréquents.

CIRCULATION DES PRODUITS SILICEUX

- Circulation des deux silex sous des formes différentes : rognons de Secondaire attestés, jamais de plaquettes de Tertiaire.
- Roche verte : peu dans le nord de notre zone d'étude.

2. BILAN TECHNOLOGIQUE

DÉBITAGE D'ÉCLATS

- Nucléus à éclats issus de contextes domestiques.
- Débitage unipolaire dominant.
- Débitage discoïde attesté.
- Exploitation d'éclats de grande taille, de blocs gélifs, de haches polies.
- Débitage à la percussion directe dure.

PRODUITS LAMINAIRES

- Débitage unipolaire attesté ainsi que le débitage à deux plans de frappe successifs (opposés ou orthogonaux).
- Percussion indirecte et directe au percuteur tendre les plus fréquentes.
- Percussion indirecte dans l'est de la vallée de la Marne et dans l'Aisne. Percussion indirecte et directe tendre à l'ouest de la vallée de la Marne.
- Produits laminaires plus nombreux en contexte sépulcral qu'en contexte domestique : tendance possible (mais quelques exceptions).
- Produits laminaires plus grands en contexte sépulcral : tendance possible (mais quelques exceptions).
- Produits laminaires de petites dimensions (autour des 80 mm) : pourraient être l'indice d'un statut différent des inhumés.

FAÇONNAGE

- Concerne surtout les haches, parfois les briquets sur rognon.
- Haches : souvent reprises. Mais cas de façonnage sur place : exceptionnel. Les haches circulent probablement déjà mises en forme, voire polies.

3. OUTILLAGE

SUPPORTS DE L'OUTILLAGE

- Choix du support qui dépend de l'outil.
- Pas de différence régionale dans le choix du support.
- La plupart des outils sur lames sont faits sur des gabarits assez distincts. Choix réfléchi du support, qui tranche avec le débitage d'éclats « inorganisé ».

APPROCHE COMPARATIVE DE LA PANOPLIE D'OUTILS

- Existence d'un fonds commun (hache polie, armature tranchante trapézoïdale, support retouché, briquet, grattoir).
- Certains outils fréquents en habitat (racloir, perçoir, denticulé, microdenticulé, burin). Burin présent uniquement en contexte domestique.
- Certains outils surreprésentés en contexte sépulcral (armature tranchante trapézoïdale, briquet). Armature foliacée présente uniquement en contexte sépulcral.
- Certaines exceptions aux tendances citées ci-dessus (perçoirs en sépulture dans la vallée de l'Oise, microdenticulé en habitat et en sépulture dans l'ouest de la vallée de la Marne, raclours en sépulture et en habitat dans l'ouest de la vallée de la Marne et en sépulture dans l'est de la vallée de la Marne, absence totale de losangique dans l'ouest de la vallée de la Marne).

CARACTÈRES TYPOLOGIQUES ET FONCTIONNELS DE L'OUTILLAGE

- Armatures de flèches. Tranchantes trapézoïdales à bords divergents concaves : sous-type présent sur les deux sites de Vignely (particularité culturelle). Losangiques et foliacées : parfois retouche bifaciale à la pression. Caractéristique liée à la fin du Néolithique récent ? Récurrence des ailerons sur les armatures à pédoncule : particularité attribuable à la charnière Néolithique récent - Néolithique final.
- Haches : forme trapézoïdale majoritaire. Section fréquemment ovalaire dans l'Aisne et l'Oise. Ailleurs : section biconvexe. Trois gabarits de haches possibles.
- Briquets : présence de dépôts colorés, de lustre. Parfois constriction mésiale. Parfois découvert avec une pyrite. Possible objet personnel.
- Microdenticulé : présence discrète. Indice d'influence venant du Centre Ouest ?

4. COMPARAISON ENTRE LES SÉRIES DE L'ÉTAPE 1 ET CELLES DE L'ÉTAPE 2

- Produits laminaires plus nombreux sur les sites datés de l'étape 1 : une hypothèse à vérifier.
- *A priori*, pas de lien clair entre une étape du Néolithique récent et l'emploi de telle ou telle technique pour la production laminaire.
- Apparition discrète des microdenticulés au cours de l'étape 2 du Néolithique récent, au sud du bassin de la Seine.
- Absence des briquets durant l'étape 2 ?

PARTIE III

INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE FINAL

Le découpage géographique retenu pour l'étude du Néolithique final distingue quatre zones. Chacune d'entre elle est centrée sur une vallée (ou deux) au sein de laquelle les sites sont répartis. L'étude porte tout d'abord sur les vallées de la Marne et de l'Aisne, puis le carrefour Seine-Yonne-Vanne, l'aval de la Seine et enfin le nord de la vallée de la Somme. Le cadre géographique est plus large que celui adopté pour l'étude du Néolithique récent car le nombre de sites est plus faible : on compte 38 sites attribués au Néolithique récent pour 18 attribués au Néolithique final. Les vallées de la Marne et de l'Aisne regroupent six sites, pour trois dans le carrefour Seine-Yonne-Vanne, cinq en aval de la Seine et quatre dans le nord de la vallée de la Somme. La plupart des occupations se rapportent à la première partie du Néolithique final, quelques-uns sont contemporains du phénomène Campaniforme. Notre corpus comporte seulement cinq sépultures collectives : l'étude de leur mobilier doit se faire avec prudence en raison des réutilisations probables des tombes.

L'étude de chaque zone débute par le mobilier vu et étudié. Chaque site étudié par le biais de la bibliographie est ensuite décrit succinctement. L'analyse de chacune des zones se termine par un bilan qui synthétise les caractéristiques du mobilier de tous les sites choisis.

CHAPITRE 1 – VALLEES DE LA MARNE ET DE L' AISNE

La zone d'où proviennent les six séries, dont cinq habitats, s'étend de la vallée de la Vesle au nord à la vallée de la Marne. Les deux séries les plus importantes numériquement ont été découvertes récemment.

1. MERY-SUR-MARNE « LA REMISE » (Seine-et-Marne)

Nous avons étudié ce mobilier dans le cadre d'un mémoire de Maîtrise (Renard 2002) et il n'avait fait l'objet d'aucune étude publiée auparavant.

1.1. PRÉSENTATION DU SITE

La commune de Méry-sur-Marne est située à l'est de la confluence entre la Marne et le Petit Morin, sur la rive droite dans une des boucles de la Marne (fig. III.1 et III.2). Le site se trouve à environ 100 m de la Marne, en zone inondable et à moins de 60 m d'altitude.

En 1993, un niveau de limon de 150 m² contenant du matériel de la fin du Néolithique a été découvert lors d'une fouille de sauvetage (Chambon 1993 p. 60). Les structures et le matériel sont situés dans une légère dépression, à 5 cm sous la surface décapée. D'autres occupations sont aussi attestées, sans qu'elles se confondent avec ce lambeau d'occupation : deux fosses datées Villeneuve-Saint-Germain et une du Michelsberg. Celles-ci paraissent très érodées.

La céramique est épaisse et à gros dégraissant (fig. III.3 et III.4). Le nombre minimum d'individus est d'environ vingt vases. On compte au moins cinq bords, quatre fonds débordants, quatre languettes de préhension et un manche de louche. Les languettes de préhension sont bien représentées.

Par ailleurs, on dénombre approximativement 500 éléments de faune.

L'attribution de la série au Néolithique final (Gord) est fondée sur la présence de languettes de préhension et d'un manche de louche. La série a été choisie pour son mobilier assez abondant et pour son homogénéité apparente.

1.2. PIÈCE DÉCOUVERTE EN DEHORS DE L'EMPRISE DE LA FOUILLE

L'unique pièce concernée est une scie à encoche ramassée en surface, à proximité de la zone fouillée (non dessinée). Sans contexte clair, elle ne figure pas dans le décompte du mobilier. Elle possède deux encoches marquées non symétriques, retouchées bifacialement. Sa morphologie générale est ovale. Le support est un éclat dont l'axe de débitage est oblique. La zone active a été retouchée à l'aide d'enlèvements bifaciaux, courts à couvrants et oblique. La délinéation est irrégulière et convexe. Cet outil est généralement considéré comme typique du Néolithique final.

1.3. MATIÈRE PREMIÈRE

1.3.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE ?	TERTIAIRE	Grès	Granit ?	TOTAL
Nombre de pièces	1	176	2	1	180

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

La très grande majorité des pièces de la série sont en silex tertiaire, reconnaissable à sa couleur brune, à sa patine beige-crème à rosé et à ses éléments circulaires fossilisés (les oogones de charophytes). Sa provenance est locale. Seules six pièces brutes (des éclats et des lames qui représentent en tout 3% de la série) ont subi une chauffe accidentelle.

1.3.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE ?	TERTIAIRE	Grès	Granit ?	TOTAL
PT, SB, RB*	-	160	2	1	163
Supports transformés	-	12	-	-	12
Pièces façonnées	1	2	-	-	3
Percuteurs	-	2	-	-	2
TOTAL	1	176	2	1	180

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Une hache partiellement polie est en silex gris-blanc indéterminé (crétacé ?). Cette matière a été employée uniquement pour cet objet. On dénombre par ailleurs deux éclats bruts en grès et un fragment de roche semblable à un granit rose-rouge (mais cette couleur est peut-être due à une chauffe accidentelle).

1.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	Percuteurs	TOTAL
Nombre de pièces	163	12	3	2	180

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

La série est dominée par les produits bruts (plus de 90% de la série). Les pièces sont peu fragmentées et les arêtes sont fraîches. Très peu de cassures récentes laissent apparaître un silex non patiné. Les percuteurs découverts indiquent que le débitage a peut-être eu lieu sur place, mais aucune esquille n'est en revanche attestée.

1.4.1. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

	Eclats	Lames	Cassons, fragments, débris et esquilles	Fragments de blocs	TOTAL
Nombre de pièces	156	5	1	1	163

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

Les lames brutes sont très discrètement représentées dans cette série. L'étude, réalisée en maîtrise, est incomplète : nous ne possédons en effet pas d'informations sur la dimension de ces produits bruts et sur la technique de percussion employée.

1.4.1.1. Eclats

	Eclats sans cortex	Eclats partiellement corticaux	Eclats corticaux
Nombre de pièces	87	64	3

Tabl. Nombre d'éclats en fonction de la présence de cortex.

N.B. Les deux éclats en grès ont été exclus du tableau précédent et de la suite de l'étude.

Les éclats partiellement corticaux sont bien représentés au sein du mobilier (plus de 40%). Cela confirmerait, avec la présence d'éclats corticaux et de percuteurs, un possible débitage sur place.

1.4.1.2. Lames

	Lames sans cortex	Lames partiellement corticales
Nombre de pièces	3	2

Tabl. Nombre de lames en fonction de la présence de cortex.

Bien que peu nombreuses, les lames présentent aussi de petites plages corticales.

1.4.1.3. Cassons et fragments de bloc

Le casson de cette série est l'élément en granit (?) évoqué plus haut. Aucun nucléus n'a été découvert sur ce site. En revanche, un fragment de bloc de silex partiellement cortical, assimilable à un nucléus brisé a été mis au jour. Les négatifs d'enlèvements sont cependant peu nombreux.

1.4.2. SUPPORTS TRANSFORMÉS

1.4.2.1. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support		TOTAL
	Eclats	Lames	
Nombre de supports retouchés	5	5	10
Nombre de supports bruts	154	5	159
Nombre total de supports	159	10	169

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Bien que très discrètement représentées, les lames sont proportionnellement largement plus retouchées que les éclats. En effet, la moitié d'entre elles sont transformées, tandis que la proportion d'éclats retouchés est seulement de 3%.

Aucune pièce émoussée ou lustrée n'a été mise en évidence.

1.4.2.2. Les éclats transformés

	Sans cortex	Partiellement corticaux	Fortement corticaux ou corticaux	TOTAL
Eclats transformés	3	2	-	5
Eclats bruts	87	64	3	154
Lames transformées	4	1	-	5
Lames brutes	3	2	-	5
TOTAL	97	69	3	169

Tabl. Nombre d'éclats et de lames bruts ou transformés en fonction de la présence de cortex.

Le lot de lames est trop limité pour mettre en évidence un choix en fonction de la présence ou l'absence de cortex. Mais on peut avancer que la présence de cortex n'est pas un critère réhibitoire dans le choix d'un support (surtout pour les éclats).

1.4.2.3. Catégories d'outils

Supports retouchés	Armatures	Microdenticulés	Poignards	Racloirs	TOTAL
1	2	4	2	3	12

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

Malgré un très faible corpus, la diversité de l'outillage est réelle. Celui-ci est dominé par les microdenticulés mais quatre autres catégories d'outils sont représentées.

Support retouché

Cet éclat partiellement cortical a été aménagé à l'aide d'une retouche oblique partielle.

Armatures de flèches

Deux armatures à pédoncule et ailerons ont été mises au jour (n° 2 et 4 fig. III.5). Elles possèdent une retouche assez semblable : bifaciale, envahissante, rasante et subparallèle. Le support ne peut être déterminé. Les ailerons de la pièce n° 2 (fig. III.5) sont légèrement récurrents et moins longs que son pédoncule, assez étroit. La pièce n° 4 (fig. III.5) diffère de la précédente par sa morphologie légèrement losangique (un angle est effectivement perceptible au dessus des ailerons). Malgré la cassure, il est très probable que les ailerons étaient à l'origine moins longs que le pédoncule.

Microdenticulés

Avec quatre pièces (n° 3, 7, 8 et 10 fig. III.5), les microdenticulés sont les produits transformés les plus représentés. Leur support est variable. La position de la denticulation est quant à elle unilatérale, sa morphologie est écailleuse. En revanche, la forme de la denticulation est variée (rectiligne ou irrégulière voire en museau : n° 8 fig. III.5), la position est directe ou inverse et la répartition est partielle ou continue (n° 3 fig. III.5).

Poignards

Cette catégorie est composée d'un fragment de poignard et d'un poignard entier (n° 1 et 6 fig. III.5). La retouche de ce dernier est uniquement directe, envahissante, semi-abrupte, scalariforme à parallèle. Sa section est plano-convexe. La partie distale présente une légère inflexion. La retouche du fragment de poignard est plus courte, oblique mais reste uniquement directe. D'après le négatif, la lame antérieure a été débitée à partir du même plan de frappe.

Racloirs

La retouche directe est le seul caractère commun aux trois racloirs. Sa localisation est en effet variée : latérale, distale ou bilatérale. Les éclats peuvent être partiellement corticaux ou non. La pièce dessinée, sur laquelle le débitage est unipolaire, présente une retouche semi-abrupte (n° 9 fig. III.5).

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Microdenticulés	Poignards	Racloirs	TOTAL
/ lame	-	-	3	2	-	5
/ éclat	1	-	1	-	3	5
/ indét.	-	2	-	-	-	2
TOTAL	1	2	4	2	3	12

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Le nombre d'outils est assez limité, mais plusieurs tendances sont visibles : les racloirs sont réalisés sur éclat et les microdenticulés plutôt sur lame (et les poignards sont évidemment réalisés sur lame).

Les deux poignards sur lame ont une épaisseur assez proche (9 mm pour la pièce entière, 6 mm pour le fragment). La largeur des microdenticulés sur lame est comprise entre 15 mm et 30 mm, tandis que leur épaisseur varie de 6 mm à 10 mm.

1.4.3. PIÈCES FAÇONNÉES

Parmi les pièces façonnées, une ébauche de hache entièrement taillée de 85 mm est présente, mais incomplète. Une hache partiellement polie, en silex blanc-gris de 95 mm de long, présente des traces de percussion répétées sur les deux bords. Elle a pu être réutilisée comme percuteur. Un fragment d'une autre hache polie, qui a été retaillée, est aussi attesté (n° 5 fig. III.5). Par ailleurs, il se trouve un éclat poli parmi les éclats bruts, peut être issu de la réutilisation de hache polie comme nucléus ou d'une retaille.

1.4.4. PERCUTEURS

On dénombre deux fragments de percuteurs, dont le volume général est une demi-sphère.

1.5. BILAN

La très grande majorité des pièces de la série est en silex tertiaire disponible localement. Le silex crétacé serait représenté par une seule pièce : une hache partiellement polie. Le débitage a probablement eu lieu sur place, d'après la présence de percuteurs et de nombreux éclats partiellement à fortement corticaux.

Bien que très discrètement représentées (10 pièces en tout), les lames sont proportionnellement largement plus retouchées que les éclats. En effet, la moitié d'entre elles sont transformées, tandis que la proportion d'éclats retouchés est seulement de 3%.

L'outillage ne représente qu'une dizaine de pièces, mais celles-ci appartiennent à des catégories d'outils assez variées (microdenticulés, racloirs, poignards en silex tertiaire, armatures de flèches à pédoncule et ailerons, éclats retouchés). Les microdenticulés sont les

plus nombreux. Ils sont plutôt réalisés sur lame, tandis que des éclats sont employés pour les racloirs.

L'industrie lithique confirme l'attribution chronologique proposée par l'étude la céramique puisqu'aucun outil typique d'une autre époque que le Néolithique final n'a été distingué.

2. CIERGES « CARANDA » (Aisne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Fleury 1877.

La sépulture mégalithique de Cierges « Caranda » se situe sur la rive droite de la Marne (Fleury 1877 p. 126 et III.1). Elle a été découverte en 1873 alors que du sable et des pierres étaient recherchés pour aménager un chemin. Les fouilles ont été menées dans un premier temps par la Société Archéologique de Château-Thierry puis reprises par F. Moreau et son fils, qui avaient acheté le terrain.

A coté de la sépulture mégalithique, de très nombreuses sépultures gallo-romaines, mérovingiennes et carolingiennes ont été mises au jour. Le mobilier de ces tombes, de la sépulture mégalithique et d'un ramassage de surface (22 000 pièces en silex environ, d'après Fleury 1877 p. 128) a fait l'objet de très nombreuses illustrations en couleur qui, réunies, ont donné « L'Album Caranda » (Moreau 1877).

La sépulture mesure 3,60 m de long sur 1,60 m de large et 2 m de haut (fig. III.8), bordée de dalles verticales (entre quatre et six sur chaque bord), fermée au fond par une grande dalle et par trois dalles à l'entrée. La sépulture est divisée en deux chambres. Celle située à l'opposé de l'entrée comportait toujours un dallage en partie conservé (sur le plan, les pierres notées « q »). Parmi l'ensemble des dalles, deux sont en grès (Fleury 1877 p. 129). Trois squelettes en mauvais état de conservation ont été mis au jour ainsi qu'un autre, mieux conservé, dans l'angle à gauche de l'entrée. G. Lagneau (1872) précise que deux maxillaires humains ont été retrouvés ainsi que des dents humaines en assez grand nombre (quantité non précisée).

Le mobilier lithique (détaillé dans fig. III.6 et III.7) se compose de deux pointes de flèches losangiques (n° 3 et 6 fig. III.9), un poignard (« une admirable lame de couteau, peut-être une pointe de lance, travaillée à petits éclats, retouchée sur les bords, longue de 21 centimètres, large de 5 » Fleury 1877 p. 129 voir n° 14 fig. III.9), cinq à six lames et deux ou trois grattoirs. Cet inventaire peut être complété par celui de G. Bailloud (1974 p. 231-232) et d'A. Polloni et M. Sohn (Salanova coord. 2003) : deux autres fragments de poignard sont présents ainsi que trois éclats bruts et peut-être une pointe.

L'industrie osseuse est représentée par un poinçon en bois de cerf (n° 10 fig. III.9). Une dent de cheval, et de castor sont aussi attestées (Lagneau 1872 p. 765).

Dans l'état de la recherche actuel, le poignard est un outil attribuable au Néolithique final : seul cet artefact permet de dater la sépulture de cette période. Il convient d'être prudents avec ce mobilier, car il provient d'une sépulture collective. Il n'existe aucune autre étude que celle réalisée au moment de la découverte. Nous avons voulu réétudier ce matériel, mais il n'a pu être retrouvé dans les réserves du Musée d'Archéologie Nationale.

3. COMPIEGNE « LE GORD » (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Blanchet et Lambot 1985 et Brunet 1986.

Le site du Gord à Compiègne, qui a donné son nom au groupe culturel éponyme, a été mis au jour en 1977 à l'occasion d'un décapage en vue de récupérer des terres pour des jardins publics. Il est placé à 80 m de la rive gauche de l'Oise, au sud-ouest de Compiègne.

De nombreuses découvertes ont été faites à proximité de ce site : la sépulture collective du « Hazoy » (attribuée au Néolithique récent et étudiée dans ce volume) et un camp chasséen au « Coq Galleux », entre autres (Lambot 1981 p. 5).

L'occupation se matérialise sous la forme d'une couche de 25 cm à 35 cm d'épaisseur, sans structure facilement identifiable. Elle est placée sous un niveau de limon déposé par l'Oise lors des crues. La surface fouillée est d'environ 30 m², mais la couche archéologique est réellement en place sur seulement 5 m². Plusieurs causes expliquent ce résultat : une partie du site a été remaniée par des inondations, une autre a été détruite par le décapage mécanique au moment de la découverte (Lambot 1981 p. 6). Enfin, le niveau archéologique s'enfonce sous les limons jusqu'à s'y mêler et disparaître.

La quantité de mobilier est considérable : plus de 3400 artefacts lithiques, 2039 fragments de céramique, 436 ossements fragmentés d'animaux, des outils en os et une grande quantité de pisé.

Le mobilier lithique a été majoritairement réalisé dans un silex secondaire campanien local. Quelques outils sont en silex tertiaire, le silex Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny a été employé pour réaliser un poignard et deux haches sont en roche verte (jadéite et dolérite de type A, détermination C.-T. Leroux voir Blanchet et Lambot 1985 p. 80 et n° 1 et 7 fig. III.13). Quarante-six nucléus font partie de l'assemblage. Les produits laminaires sont minoritaires, mais peut-être proportionnellement plus retouchés que les éclats. Selon les fouilleurs, l'ensemble a été obtenu par percussion dure ou tendre (Lambot 1981 p. 7). Pour cette seconde technique, B. Lambot évoque la présence de « bulbes peu renflés » : ce stigmatisme n'est pas suffisant, l'information doit donc être considérée avec prudence. Plus de 300 éclats se rapportent à la catégorie des éclats retouchés ou utilisés bruts. Parmi les 230 autres outils, les plus courants sont les microdenticulés, les grattoirs, les racloirs, les poignards (quatre exactement) et les pointes (Brunet 1986 p. 106, voir fig. III.10, III.11, III.12, III.14, III.15, III.16 et fig. III.6 et III.7). Les artefacts polis sont au nombre de 26 (fig. III.13).

La céramique a livré 88 récipients dont une partie du profil est reconstituable, 15 tessons munis d'une préhension, deux fragments d'anse, quatre tessons décorés (impressions et décor plastique), trois fragments de cuillères et 10 fusaïoles. Les formes tronconiques, hémisphériques, les formes rentrantes ou à ouverture rétrécie sont les plus fréquentes (Cottiaux 1995 p. 98).

On dénombre 276 vestiges d'animaux déterminés, dont une grande part d'espèces sauvages (60% du nombre minimal d'individus se rapporte aux espèces sauvages). Parmi elles sont présents le Cerf, le Sanglier, l'Aurochs, le Cheval, le Chevreuil, le Castor, le Canard et les poissons (Méniel 1985 p. 120).

L'industrie osseuse est représentée par de nombreux poinçons, quelques lissoirs, un ciseau, un burin et quelques manches d'outils en bois de cerf et de chevreuil (Blanchet et Lambot 1985 p. 81)

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- Gif-4699, sur charbon de bois issu du niveau archéologique, 4100 ± 70 BP, soit 2877 à 2491 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Blanchet et Lambot 1985 p. 82).

Cette date renvoie à toute la période du Néolithique final pré-campaniforme.

Le site a donné son nom au groupe culturel éponyme : l'attribution de son matériel au Néolithique final est donc naturelle. Nous avons souhaité voir ce mobilier (notamment les nucléus) mais les pièces transformées n'ont pas été retrouvées dans la réserve du musée de Compiègne.

4. LESCHES « LES PRES DU REFUGE » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Brunet 2002 et Brunet et al. 2006.

Le site de Lesches est situé dans une des boucles de la rive gauche de la Marne, à proximité des sites de Claye-Souilly, Jablines et Vignely. Dans cette zone, d'anciens cours d'eau forment actuellement un espace marécageux. Le site a fait l'objet d'un diagnostic en décembre 2001 puis d'une fouille préventive en 2003. A cette occasion, six hectares ont été décapés (Brunet *et al.* 2006 p. 9).

Outre le niveau et les structures du Néolithique final, la fouille a révélé de multiples occupations : une datée du Mésolithique (sous la forme d'un amas de silex), un habitat du Bronze ancien/moyen, une installation périphérique agro-pastorale de la Tène et un réseau fossoyé gallo-romain (Brunet *et al.* 2006 p. 8). Le Néolithique moyen est aussi attesté et son mobilier mérite d'être précisé. Des vestiges céramiques limités ne provenant pas d'une structure sont attribués au Néolithique moyen I tandis que 135 tessons dans une fosse et 30 dans une autre sont datés du Néolithique moyen II (Brunet *et al.* 2006 p. 35 à 38). Au moins une cinquantaine de vestiges lithiques, provenant de plusieurs structures, sont liés aussi à cette époque (Brunet *et al.* 2006 p. 39). Afin de limiter les éventuels mélanges avec de l'industrie du Néolithique moyen, les structures ayant livré des tessons de cette époque ont été systématiquement écartées de notre étude. L'occupation du Néolithique final se traduit par la présence d'un niveau d'épandage, de deux amas de silex (de 50 m² et 40 m²) et d'une sépulture double datée par radiocarbone. Le Campaniforme est quant à lui représenté par un vase isolé de grande dimension.

Le mobilier céramique du Néolithique final est abondant, homogène et a permis de restituer plusieurs formes. Il représente 850 tessons (21 kg), soit un nombre minimal d'individu-vase égal à 88 (mais un nombre de forme restituable assez limité) (Brunet *et al.* 2006 p. 43). Deux productions sont attestées. L'une fournit des vases de faible épaisseur, aux inclusions peu visibles et aux parois lissées. La seconde, majoritaire, se caractérise par des vases plus épais, avec un dégraissant de taille variable en silex ou en chamotte et dont les parois peuvent être lissées. Les profils les plus fréquents sont des formes ouvertes ou cylindriques à profil rectiligne ou plus concave et quelques formes fermées. Des petits bols à fond arrondi, des coupes tronconiques très ouvertes ou à bords redressés et des bols ou des coupes à ouverture

rétrécie sont aussi attestés (Brunet *et al.* 2006 p. 44). Les languettes horizontales sont fréquentes. Enfin, une fusaïole et un fragment de cuillère ont été découverts.

L'industrie lithique est réalisée dans un silex tertiaire local (des minières sont situées à proximité ainsi qu'un affleurement à 750 m). Le silex crétacé est aussi attesté, sous forme d'éclats bruts et d'outils finis, mais aucun nucléus n'a été découvert. Des haches polies en roches tenaces vertes sont aussi présentes. L'outillage se fait principalement sur éclat, les produits laminaires sont minoritaires (Brunet *et al.* 2006 p. 76). Des nucléus à éclats ont été mis au jour, la plupart à un plan de frappe et certains multipolaires. La percussion directe au percuteur dur et la percussion directe tendre ont été employées. L'outillage est dominé par les supports retouchés, les racloirs, les grattoirs, les denticulés et les armatures de flèches (fig. III.17, III.19, III.22). Des scies à encoche, des microdenticulés et des poignards ont été découverts (voir fig. III.18, III.19, III.21 et fig. III.6 et III.7). Un façonnage sur place de lame de hache est aussi attesté.

L'étude tracéologique a révélé des polis liés à la coupe de céréales sur le tranchant d'éclats allongés dont le bord opposé présente une retouche convexe. Sur le tranchant de certaines pièces, des polis de matière végétale et de tissus carnés sont associés ((Brunet *et al.* 2006 p. 79).

La faune du Néolithique final représente 40 restes assez diversifiés : le Bœuf, le Capriné, le Mouton, le Suiné, le Cheval et le Chien sont attestés.

Parmi les 262 restes en grès dont 178 bruts, C. Hamon note la présence d'un bloc massif à cuvette de broyage et d'une meule-polissoir, selon elle typiques du Néolithique final (Brunet *et al.* 2006 p. 89).

Des études paléo-environnementales ont été menées concernant l'anthropisation du milieu, la couverture végétale et la dynamique sédimentaire. L'analyse pollinique révèle ainsi un environnement peu anthropisé.

Une datation radiocarbone a été réalisée, calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrA 30 636 (par spectrométrie de masse par accélérateur), sur os issu de la structure 1563, 3870 ± 35 BP, soit 2466 à 2210 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%) (Salanova *et al.* 2011).

Cette date renvoie à une étape récente Néolithique final, après l'apparition des premières sépultures campaniformes.

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence de vases à forme ouverte (surtout tronconique) et à ouverture rétrécie sans col, de fonds plats et arrondis, de languette de préhension et de cuillère.

5. MEAUX « ROUTE DE VARREDES » (Seine-et-Marne)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Brunet et Cottiaux 2007.

Le site de Meaux a été découvert en 2002 à l'occasion d'un diagnostique et fouillé en 2003. Il est situé sur le flanc du coteau en rive droite de la Marne et placé à une altitude de 60 m. Aucun plan de bâtiment n'a été mis au jour : le site consiste en un niveau archéologique de la fin du Néolithique mis en évidence sur 2300 m² (dont 1500 m² ont été étudiés et 230 m²

fouillés manuellement) ainsi qu'une zone de dépotoir et un empierrement à proximité (Brunet et Cottiaux 2007 p. 8). Des structures ont aussi été découvertes mais elles sont pour la plupart difficilement datables, par manque de matériel (cinq seraient contemporaines du dépotoir et une contient un poignard en silex Turonien de la région du Grand-Pressigny). La concentration détritique (de 140 m²) a en effet livré 90% du mobilier.

En dehors de l'occupation du Néolithique final, le site a été fréquenté au Néolithique moyen (d'après l'étude de la céramique), au Bronze ancien (d'après l'étude de la céramique et la datation radiocarbone de trois sépultures), au Bronze final (une fosse) et à l'Age du Fer. En dépit de ces diverses occupations, le site est considéré comme « peu perturbé » par les auteurs. Concernant le Néolithique moyen I : « Quelques tessons décorés Cerny se rapportent à cette époque, mais aucune structuration n'est perceptible bien qu'ils proviennent de la couche archéologique. Aucune pièce lithique reconnaissable ne leur est associée. » (*ibid.* p. 15). Les fragments de poterie campaniforme et du Bronze ancien sont « peu nombreux et souvent isolés », hormis ceux d'une vase, concentrés dans un carré (Brunet et Cottiaux 2007 p. 17). L'étude du matériel lithique n'indique pas d'occupation mésolithique et un seul outil se rapporte au Villeneuve-Saint-Germain (*ibid.* p. 85).

Cent-soixante kilos de céramique ont été découverts, soit plus de 10 500 tessons : cette importante quantité de matériel fait de ce site une série de référence pour la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine. Le mobilier céramique provient surtout du niveau archéologique et moins des structures. Le nombre minimal d'individu céramique est de 364. R. Cottiaux a distingué quelques vases de forme ouverte en céramique soignée et fine, de la céramique « semi-fine » avec des vases de chaque type morphologique et des vases plus épais, plus grands, majoritairement à fond plat (bol, coupe, jatte et pots). Des boutons, des languettes de préhension, des fusaioles et des pesons complètent l'inventaire (Brunet et Cottiaux 2007 p. 45).

Le mobilier lithique regroupe plus de 3000 pièces (*ibid.* p. 52) : 2150 environ sont brutes (dont 50 produits techniques), 140 nucléus ont été dénombrés (dont 40 environ utilisés comme outils) ainsi que 800 pièces transformées (voir fig. III.23 à III.31 et fig. III.6 et III.7). Le silex tertiaire est largement utilisé, le Secondaire est très discrètement représenté (36 pièces) (Brunet et Cottiaux 2007 p. 52). Le silex turonien de la région du Grand-Pressigny, le grès et l'amphibolite (une hache dans cette roche d'après E. Thirault, *ibid.* p. 59) sont présent de manière anecdotique. Les lames et les lamelles brutes sont attestées (mais clairement minoritaires) et réalisées préférentiellement sur certaines matières premières. J. Durand a observé une « carence manifeste en outils confectionnés sur lame ou sur lamelle » (Brunet et Cottiaux 2007 p. 66). Les produits laminaires ont été obtenus par percussion indirecte et par percussion directe. La percussion directe dure est majoritaire sur les éclats. Un façonnage sur place de hache a aussi été distingué.

Une étude tracéologique menée sur 169 pièces indique que la moitié de ces artefacts présente des traces d'usage. Le travail des matières tendres animales est attesté sur 35% des pièces, celui de l'os et des bois de cervidé sur 30% et celui des céréales sur 20% (*ibid.* p. 98). R. Gosselin note que les scies à encoche ont servi comme couteaux à moissonner et que les poignards ont eu de multiples usages.

La faune est dominée par les mammifères domestiques (Bovinés, Capriné, Porc), le Cerf étant la quatrième espèce représentée et la seule sauvage. Une chute de débitage, deux fragments brûlés d'outils et une double-pointe font partie de l'industrie osseuse.

Le matériel de mouture est réalisé en grès et ponctuellement en calcaire, en galet, en quartz et en roche. Il comprend des outils de broyage, de polissage et d'abrasion. C. Hamon note que « mortiers, éclats réutilisés et meules sur plaquette rectangulaires semblent être de réels marqueurs chronologiques de cette période ».

Quatre datations radiocarbone ont été réalisées (Brunet et Cottiaux 2007 p. 118), calibrées avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrN 29 245, sur os provenant de la concentration, 4240 ± 50 BP, soit 3005 à 2634 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%)
- GrN 29 726, sur os provenant de la concentration, 3305 ± 35 BP, soit 1681 à 1503 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%)
- GrN 29 727, sur os provenant de la concentration, 4085 ± 40 BP, soit 2865 à 2491 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%)
- GrN 29 876, sur os provenant de la concentration, 4095 ± 40 BP, soit 2867 à 2496 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%)

Hormis GrN 29 726 qui renvoie à une étape avancée de l'âge du Bronze, les trois autres dates se placent au Néolithique final. Les auteurs indiquent qu'une occupation du site au Bronze ancien est possible, mais qu'elle a peu perturbé la concentration.

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur plusieurs caractéristiques de la céramique : la forte proportion de formes ouvertes (pots tronconiques à fonds plats munis de languettes, formes simples ouvertes), la faible utilisation de chamotte et de silex pilé comme dégraissant, la présence de languettes de préhension, de fusaïoles et de cuillère. Trois des quatre datations radiocarbone viennent conforter ce résultat.

6. NOYANT-ET-ACONIN « DERRIERE LE COLOMBIER » (Aisne)

Nous n'avons vu que les armatures de flèches parmi ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Feray 1998.

Ce site a fait l'objet de sondages en 1998 et en 1999 car une carrière d'exploitation de sable devait être réalisée. Il est situé à 5 km au sud de Soissons, à proximité d'un affluent de la Crise, elle-même affluent de l'Aisne.

Les vestiges du Néolithique final se présentent sous forme d'un niveau épais de plusieurs dizaines de centimètres (jusqu'à 75 cm au maximum) non associé à des structures. Il a été fouillé par passes à la pelle mécanique sur près de 600 m². Hormis le niveau d'occupation du Néolithique final, des indices d'une occupation mésolithique ont été découverts (il s'agit de deux nucléus dont un à lamelles), ainsi qu'un fossé attribué au Moyen-âge et un four à chaux non daté (Feray 1998 p. 4).

Le mobilier lithique se compose de 618 pièces, dont une très large part en silex tertiaire (70% si l'on se base uniquement sur les éclats), mais aussi des pièces en silex secondaire, en quartzite, en grès et en calcédoine (cassons et blocs). Les produits laminaires sont très peu représentés mais deux « pièces à crête » sont cependant présentes (Feray 1998 p. 6). Trente-et-un nucléus font partie de la série, parmi lesquels 15 nucléus multipolaires, 8 unipolaires et 1 bipolaire. Parmi les 67 outils, les grattoirs, les pièces retouchées et les racloirs sont majoritaires. On note aussi la présence de trois fragments de poignards (n° 3 fig. III.32), d'une « pièce micro-retouchée » (microdenticulé ?), de deux armatures de flèches à pédoncule et ailerons (n° 4, 5 fig. III.32), d'une foliacée (n° 2 fig. III.32) et d'une tranchante trapézoïdale (que nous avons étudiées). Une hache taillée et de nombreux éclats de hache polie sont aussi attestés (voir fig. III.6 et III.7).

La céramique, est assez bien représentée (500 tessons) mais malheureusement très fragmentée : aucun remontage n'a été possible. Le silex est utilisé comme dégraissant. Les fonds sont plats, plus ou moins débordants et les trois éléments de préhension sont très épais (Feray 1998 p. 7 et fig. III.33).

Le macro-outillage en grès regroupe 11 fragments de meules et deux molettes.

Le site présente quelques inconvénients : le mobilier provient d'une fouille mécanique et les éléments céramiques dont nous disposons ne nous permettent pas d'attribuer ce site au Néolithique final avec certitude. Le nombre de sites attribuables au Néolithique final ayant livré un mobilier lithique conséquent sont rares dans la vallée de l'Aisne et c'est pourquoi ce site fait tout de même partie de notre corpus. Dans l'état de la recherche actuel, le poignard est un outil attribuable au Néolithique final et permet de dater l'occupation de cette période.

7. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DE LA VALLEE DE LA MARNE ET DE L' AISNE AU NEOLITHIQUE FINAL

7.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Au sein du mobilier des occupations de l'ouest de la vallée de la Marne et de l'Aisne, un peu moins d'une dizaine de matières premières différentes ont été distinguées. Au-delà des différences observables (le silex tertiaire est majoritaire partout sauf à Compiègne), le schéma dominant est celui d'un approvisionnement local, à partir de gîtes accessibles.

	SECONDAIRE					TERTIAIRE	Roche verte	Grès	Galet	Quartzite	Calcédoine	TOTAL
	Crét. Sénonien	Crétacé indet.	Crét. Campanien	GP	Indét.							
Compiègne	-	Maj.	-	1	-	Oui	2*	-	-	-	-	-
Lesches (Carroy. 1-2, 3, Struct. 1176, Amas 1 et 2)	-	-	-	-	Min.	Maj.	Oui	-	-	-	-	-
Meaux	24	3	2	3	7	2628	1**	2	7	-	-	2677
Méry-sur-M.	-	-	-	-	1	176	-	2	-	-	-	179
Noyant-et-A.	-	-	-	-	Min.	Maj.	-	Oui	-	Oui	Oui	-

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique final de la vallée de l'Aisne et de la Marne.

Crét. : crétacé. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Indét. : indéterminé. Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire. Oui : présent, mais en quantité indéterminée.

* : une pièce en jadéite, l'autre en dolérite de type A, détermination C.-T. Leroux (Blanchet et Lambot 1985 p. 80)

** : une pièce en amphibolite, détermination E. Thirault (Brunet et Cottiaux 2007 p. 59)

Les sites de Lesches, Meaux et Méry-sur-Marne se situent au cœur d'une zone riche en gîtes de silex tertiaire : ce silex, majoritaire, est donc d'origine locale. Pour Noyant-et-Aconin, la situation est légèrement différente : alors que des rognons de silex crétacé turonien sont disponibles dans les alluvions anciennes de l'Aisne, les Néolithiques lui ont préféré le silex tertiaire, disponible à une vingtaine de kilomètres. Le grès et le quartzite sont d'origine locale.

L'une des armatures de flèches est par ailleurs réalisée dans un silex gris, grenu au toucher et translucide qui n'a pas été déterminé (P. Allard : communication orale). Compiègne « Le Gord » est placé à proximité de nombreux gîtes de silex secondaire : là aussi, l'approvisionnement est local.

A Compiègne, le silex tertiaire est aussi attesté, tout comme le silex secondaire à Lesches, Meaux, Méry-sur-Marne et Noyant-et-Aconin. Sur ces sites, une économie de la matière première est mise en évidence.

A Lesches, V. Brunet note que le taux de transformation du silex secondaire est plus élevé que celui du Tertiaire dans le Carroyage 1-2 et qu'il est utilisé pour les poignards, les lames retouchées et les haches polies (Brunet *et al.* 2006 p. 51). Dans le Carroyage 3 le silex secondaire est présent sous forme de lames brutes et d'outils, mais jamais sous forme de nucléus, de débris ou d'esquilles. Dans l'amas 1, la seule pièce en silex secondaire est une armature de flèche tandis qu'un nucléus, des supports bruts et un retouché sont issus de l'amas 2. Seule la concentration 7 suit une tendance différente : là, les pièces brutes en silex secondaire sont assez fréquentes (présence d'éclats bruts partiellement corticaux ou corticaux et de quelques outils).

A Meaux, 36 pièces en silex secondaire ont été dénombrées. Parmi elle on trouve 18 pièces laminaires (4 lames de plein débitage et 14 éclats allongés), 18 éclats dont trois produits d'entretien mais aucun nucléus. Les outils représentent un tiers de ce lot et de l'avis de J. Durand, c'est « une part beaucoup plus importante que celle de outils en silex tertiaire sur support laminaire » (Brunet et Cottiaux 2007 p. 68). La seule pièce de Méry-sur-Marne peut-être en silex secondaire est une hache polie (voir étude détaillée). A Noyant-et-Aconin, le silex secondaire est présent sous forme d'éclats bruts, d'outils et de cassons (mais pas de bloc de matière première voir Feray 1998 p. 6-7). Enfin, à Compiègne, certains outils (et probablement des haches, voir ci-dessous) sont en silex tertiaire : « Certains de ces outils [particulièrement bien retouchés] ont été réalisés sur un silex lacustre marron veiné, originaire certainement du Valois » (Blanchet et Lambot 1985 p. 80).

Ainsi, le silex minoritaire (qu'il soit secondaire ou tertiaire) n'est manifestement pas employé de la même façon que le silex majoritaire : la proportion d'outils (façonnés ou retouchés) et de produits laminaires est plus élevée.

La présence de pièces en roche tenace verte et en silex du Turonien de la région du Grand-Pressigny est assez récurrente. Ces deux matériaux sont présents à Compiègne et Meaux, des haches en roches tenaces vertes sont attestées à Lesches. En revanche, elles sont absentes de Noyant-et-Aconin et de Méry-sur-Marne (peut-être en raison d'un corpus trop restreint sur le second site).

	Secondaire	Tertiaire	Roche verte
Compiègne « Le Gord »	Oui	Oui ? Maj. ?	2
Lesches (Carroy. 1-2 et 3)	2	Oui	1 entière et 1 talon
Meaux « Route de Varreddes »	-	Oui	1
Méry-sur-Marne « La Remise »	1 ?	2	-

Tabl. Nombre de haches par contexte en fonction de leur matière première.

Oui : présent, mais en quantité indéterminée. Maj. : majoritaire.

Le tableau ci-dessus indique la matière employée pour façonner des haches. Les roches tenaces vertes sont exclusivement utilisées dans ce but et arrivent sous forme de produits finis sur les sites, comme les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. La détermination du silex de quelques haches est incertaine : celle de Méry-sur-Marne tout d'abord et d'autres provenant de Compiègne. Sur ce site, F. Brunet note la présence de haches

en silex couleur « beige très clair légèrement rosé » qu'elle considère comme allochtone. Cette description pourrait être celle de haches en Tertiaire. Ce même auteur ajoute : « (...) les haches ont dans bien des cas été fabriquées dans un silex différent que le silex local le plus employé sur le site ». Bien que les déterminations de la matière première soit incertaines à Méry-sur-Marne et Compiègne, la tendance suivante peut-être proposée : à Lesches, Meaux et Méry-sur-Marne, où le silex tertiaire est local et majoritaire, les haches sont réalisés principalement dans ce matériau, contrairement à Compiègne où le silex secondaire local est moins employé pour façonner ces outils.

7.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

Eclats, éclats laminaires, lames et lamelles sont attestés parmi le mobilier des sites de la vallée de l'Aisne et de la Marne. Globalement, la production d'éclats est la mieux représentée. Cependant, plusieurs sites mettent en évidence que les produits laminaires sont proportionnellement plus retouchés que les éclats. D'autre part, la technique de percussion utilisée pour obtenir des lames diffère de celles utilisée pour les éclats sur les deux sites où cette information est disponible.

7.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

	Eclats bruts	Eclats transformés	Lames brutes	Lames transformées	Lamelles brutes	Lamelles transformées
Cierges	3	Oui	8	3	-	-
Lesches (Carroy. 3 et struct. 1176)	Maj.	Maj.	11	5 (dont 1 poignard en GP)	-	-
Meaux	1460**	571**	51	29	36	2
Méry-sur-M.	156	5	5	5	-	-
Noyant-et-A.	Maj.	Maj.	Min.	Min.	Min.	Min.

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

Oui : présent, mais en quantité indéterminée. Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. ** Ce chiffre correspond aux éclats et aux « éclats allongés ».

Si l'on ne considère que les produits bruts et retouchés, le nombre d'éclats est sur chacun des sites plus élevé que celui des produits laminaires. Le doute est cependant de rigueur pour la sépulture de Cierges « Caranda » où les quantités exactes ne sont pas connues. Le nombre de lames transformées est toujours inférieur (ou égal, dans le cas de Méry-sur-Marne) au nombre de lames brutes.

Les produits laminaires sont numériquement minoritaires, mais quant est-il de leur taux de transformation ? Le taux de transformation des lames est supérieur à celui des éclats à Meaux et à Méry-sur-Marne. Dans l'étude de F. Brunet sur Compiègne, la distinction entre éclat et lame se fait sur des critères dimensionnels uniquement (à l'aide de l'indice d'allongement) et le taux de transformation de chacun des supports n'est pas clairement indiqué. Cependant, il est possible de le calculer lorsque cet auteur compare les supports bruts aux supports portant des retouches d'utilisation. Le tableau de la page 28 (Brunet 1986) donne le détail du nombre de pièces brutes et à retouche d'utilisation selon leur indice d'allongement. Nous considérons qu'à partir d'un indice d'allongement supérieur ou égal à deux, nous pourrions avoir affaire à

une lame : c'est le seul moyen d'avoir, pour Compiègne, un indice exploitable sur cette question bien que cette méthode soit très critiquable. Il apparaît que le taux de retouche d'utilisation est plus élevé sur les pièces ayant un indice d'allongement supérieur ou égal à deux que sur les autres (43% de taux de retouche d'utilisation sur les premières contre 30% sur les secondes). Ainsi, le taux de transformation des lames reste inconnu à Compiègne, mais on sait que les pièces présentant des retouches d'utilisation sont plus fréquemment de module laminaire.

En résumé, même si la production de lames est limitée à Meaux et à Méry-sur-Marne, ce support reste tout de même proportionnellement plus transformé que les éclats. Par ailleurs, à Compiègne, les pièces à retouches d'utilisation sont préférentiellement des pièces de module laminaire.

7.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET TRANSFORMÉS

	Eclats bruts			Eclats transformés			Lames brutes			Lames transformées		
	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C
Compiègne	Oui	Oui	Nombreux	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Meaux	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Min. rares	?	?	?	?	?	?
Méry-sur-Marne	87	64	3	3	2	-	3	2	-	4	1	-

Tabl. Nombre d'éclats et de lames, transformés et bruts, en fonction de la présence de cortex. NC : non cortical. PC : partiellement cortical. C : cortical ou très cortical. Oui : présent mais en quantité indéterminée. ? : information indisponible. Min. : minoritaire.

A partir des données disponibles, il est difficile de déterminer si la présence de cortex intervient dans le choix des supports. Considérant les deux éclats et la lame transformés partiellement corticaux de Méry-sur-Marne ainsi que les éclats transformés partiellement corticaux de Meaux, il semble que l'existence de plages corticales n'influe pas sur le choix du support.

A Compiègne la quantité d'éclats corticaux ou non est difficile à connaître car la distinction se fait uniquement en fonction de la présence ou de l'absence de cortex, et non en fonction de sa proportion. Globalement, F. Brunet écrit que « les éclats corticaux représentent plus de 60% de la totalité des populations A et B [produits de débitage bruts et produits de débitage portant des retouches d'utilisation] » (Brunet 1986 p. 37). La présence de nombreux éclats corticaux est confirmée par B. Lambot en 1981 (p. 7). L'existence d'esquilles et de 46 nucléus confirme que le débitage a lieu sur place. C'est aussi le cas à Meaux : 230 produits des premières étapes du débitage ou d'entretien, 140 nucléus, 5 lames à crête et une trentaine de tablettes (Brunet et Cottiaux 2007 p. 53).

Lesches aussi a livré de nombreux nucléus (mais dont la quantité exacte n'est pas toujours indiquée) : trois nucléus à éclats, quelques nucléus à lames et des lames corticales dans le Carroyage 1-2, (Brunet *et al.* 2006 p. 52), sept nucléus à éclats et des nucléus à lames dans le Carroyage 3 (*ibid.* p. 55), un nucléus à lamelles et un percuteur dans la structure 1176 (*ibid.* p. 58), deux nucléus à éclats et un nucléus à lames dans l'amas 1 (*ibid.* p. 63), des nucléus à éclats (dont un en silex secondaire), une lame à crête et une lame corticale dans l'amas 2 (*ibid.* p. 67). Là encore, le débitage sur place ne fait pas de doute pour V. Brunet.

A Noyant-et-Aconin, plusieurs indices plaident en faveur d'un débitage sur place : on compte 31 nucléus, une tablette, deux pièces à crête et deux éclats d'avivage de flanc de nucléus (Feray 1998 p. 6).

A Méry-sur-Marne ces pièces sont aussi absentes, mais des percuteurs font partie de la série. Le débitage sur place des matières premières locales majoritaires est donc être la norme. Comme on l'a vu plus haut, les pièces en roche tenace verte et en silex turonien de la région du Grand-Pressigny circulent sous forme de produits finis. Hormis à Lesches où un nucléus a été mis au jour, il semble que les blocs en silex secondaire (ou en silex tertiaire, dans le cas de Compiègne) soient rarement ramenés sur l'habitat. Cela implique soit un débitage sur le lieu d'extraction, soit une circulation sous forme de produits bruts ou retouchés.

- Meaux, Noyant-et-Aconin et Lesches ont livré des quantités importantes de nucléus à éclats, permettant ainsi de dégager des tendances au niveau des caractéristiques du débitage. A Compiègne aussi des nucléus à éclats ont été mis au jour mais les travaux sur la série du Gord ont malheureusement peu porté sur cette question. B. Lambot précise en 1981 (p. 7) que « les nucléus ont été utilisés à la moitié bien souvent » et que certains ont été réutilisés en percuteur. L'article de Blanchet et Lambot en 1985 (p. 79) indique : « Les rognons n'ont pas été utilisés avec toutes les possibilités techniques. Bien souvent, les Chalcolithiques n'ont cherché à débiter que quelques éclats sur les nucléus. ». Aucun des nucléus n'est dessiné et ils ne sont pas traités dans l'étude F. Brunet.

Les nucléus à éclats de Meaux se répartissent ainsi : 85 présentent un plan de frappe préférentiel, pour 39 autres le dernier négatif sert de plan de frappe au futur support et 19 ont été repris en percuteur (Brunet et Cottiaux 2007 p. 69). La première catégorie se divise entre les nucléus à un plan de frappe exclusivement unipolaire et d'autres à un plan de frappe dominant. Dans ce cas, le second plan de frappe sert parfois à l'entretien. Il peut être opposé au premier (une seule table de débitage est exploitée, le plus souvent) ou orthogonal. Quelques plaquettes ont aussi été exploitées, sans soucis d'économie de la matière première. Dix haches polies ont été réutilisées en nucléus : « le plan de frappe est principalement installé à partir de la fracture, perpendiculairement à la table de débitage » (n° 13 954 fig. III.22) (Brunet et Cottiaux 2007 p. 71).

Sur le Carroyage 1-2 de Lesches, V. Brunet (Brunet *et al.* 2006 p. 52) note : « les trois nucléus à éclats montrent systématiquement une mise en forme par l'installation d'un plan de frappe permanent, toujours lisse, exploitant au maximum la matière première. Parfois le dos du nucléus reste cortical. » L'arrêt du débitage est la plupart du temps lié à des erreurs du tailleur (rebroussés). Parmi les sept nucléus à éclats du Carroyage 3, le débitage est unipolaire, parfois à deux plans de frappe. Les corniches sont abrasées et les plans de frappe sont lisses, parfois facettés. Deux autres nucléus à éclats ont été débités « de façon opportuniste sans prédétermination » (Brunet *et al.* 2006 p. 54). L'amas 1 a livré deux nucléus à éclats dont un de forme polyédrique, abandonné rapidement en raison de défauts dans la matière première. Le second possède un seul plan de frappe, facetté (Brunet *et al.* 2006 p. 63). Enfin, des nucléus à éclats sont situés dans l'amas 2 (quantité exacte inconnue) : ils sont tous unipolaires, de forme variée (discoïde, prismatique ou pyramidal). Les plans de frappe sont lisses ou facettés (Brunet *et al.* 2006 p. 67). Le seul nucléus en silex secondaire du site est prismatique.

Trente-et-un nucléus à éclats proviennent de Noyant-et-Aconin dont sont 15 multipolaires, huit unipolaires, cinq « informes », un bipolaire et deux sont des fragments.

En résumé, il apparaît d'une part que les nucléus à éclats sont majoritairement à un plan de frappe et d'autre part que les nucléus à deux plans de frappe et sans plan de frappe préférentiel sont aussi attestés. La plupart des plans de frappe sont lisses mais ils peuvent être aussi facettés.

- Des nucléus à lames sont attestés à Meaux (15 nucléus à lames ou éclats laminaires et sept à lamelles) ainsi qu'à Lesches.

A Meaux, la matière première des nucléus à lames plus variée que celle des nucléus à éclats. Sur le Tertiaire bartonien majoritaire, une large part des nucléus sont prismatiques et deux seulement sont unipolaires et pyramidaux. Sur ces pièces, J. Durand a déterminé que la percussion directe dure avait été employée. A l'inverse, sur des matières premières plus minoritaires, les nucléus à un plan de frappe et de forme pyramidale (il est parfois précisé que l'exploitation est semi-tournante) sont plus largement représentés que les nucléus prismatiques à un plan de frappe dominant. Sur ces pièces, la percussion indirecte, et dans certains cas de la percussion directe tendre, pourraient avoir été employées (Brunet et Cottiaux 2007 p. 66).

La plupart des nucléus à lames de Lesches sont unipolaires. Selon l'archéologue, la présence de lames corticales et l'absence de lame à crête indiqueraient une mise en forme sommaire, mais il n'est pas précisé s'il existe des lames sous-crête. Quant aux lames corticales, il peut s'agir selon nous de lames débordantes. Quelques remontages effectués sur un nucléus à lames permettent de proposer un schéma de taille : « L'ouverture du rognon se fait par des enlèvements laminaires corticaux. Une crête est alors préformée, le dos reste cortical. » (n° 14 193 fig. III.17). Le plan de frappe est facetté. Au sein de la structure 1176, un nucléus à lamelles à deux plans de frappe orthogonaux a été mis au jour (n° 98 fig. III.17).

En résumé, il apparaît que les nucléus à lames peuvent être à un plan de frappe et de forme pyramidale ou à deux plans de frappe dont un dominant et de forme prismatique, sans que l'un des deux types ne soit clairement prépondérant. Les nucléus à plans de frappe orthogonaux sont plus rarement mentionnés.

7.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Le tableau suivant et la figure III.34 permettent de mettre en évidence les types d'outils couramment réalisés sur lame, un support minoritaire au Néolithique final, mais proportionnellement plus retouché que les éclats sur plusieurs sites. On cherche d'autre part à savoir si un module particulier de lame correspond à chacun de ces outils.

	Lames brutes			Lames retouchées			Armatures tranchantes trapézoïdales			Poignards			Microdentículés		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Cierges	97	22	?	-	-	-	-	-	-	210	44	?	-	-	-
	(54)	14	?	-	-	-	-	-	-	(86)	19	?	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(40)	17	?	-	-	-
Compiègne	?	?	?	?	?	?	22	?	3	(38)	29	9	?	?	?
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(30)	21	9	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	22	7	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(72)	28	11	-	-	-
Lesches	80 ¹	20 ¹	?	73	21	5	-	-	-	(86)	37	9	(63)	17	7
	60 ²	15 ²	?	(36)	21	?	-	-	-	84	20	9	(41)	14	3
	-	-	-	89	24	16	-	-	-	50	21	7	-	-	-
	-	-	-	(53)	29	?	-	-	-	?	34	9	-	-	-
Meaux	30-40	10	5	72	27	?	36	23	4	(64)	28	11	-	-	-
	30-40	20	?	-	-	-	18	21	3	(157)	28	11	-	-	-
	60-150	20	?	-	-	-	-	-	-	(110)	26	9	-	-	-
Méry-sur-Marne	?	?	?	-	-	-	-	-	-	(173)	24	9	?	21	10
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(72)	31	6	70	30	?
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	15	6
Noyant-et-Aconin	-	-	-	-	-	32	18	5	-	-	-	-	-	-	

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique final de la vallée de l'Aisne et de la Marne.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : valeur indisponible. (x) : pièce cassée. Moy. : moyenne. En *italique* : les pièces en silex turonien de la région du Grand-Pressigny.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes : Meaux : 8 lames retouchées

Lesches : ¹ : moyenne réalisée sur sept lames entières brutes de l'amas 1. ² : moyenne réalisée sur trois lames entières brutes de l'amas 2.

On a volontairement exclu de la figure III.34 les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny car leurs caractéristiques (leur module, notamment) ne peuvent être retenues pour définir l'industrie lithique de notre zone, puisqu'ils y arrivent sous forme de produits finis.

La figure III.34 est basée sur un faible nombre de données. La figure indiquerait que les lames de Meaux sont de plus petites dimensions que celles de Lesches. Cette impression est renforcée par les précisions de V. Brunet (Brunet *et al.* 2006 p. 58) sur les outils sur lame de la structure 1176: « les modules des outils en Tertiaire sont assez grands (100 mm x 30 mm), et celui des outils en Secondaire moyen (80 mm x 20 mm) ou grand (150 mm x 40 mm) ». A Meaux, les modules sont assez réduits : certains sont compris entre 30 mm et 40 mm de long pour 10 mm à 20 mm de large. J. Durand note cependant la présence de pièces entre 60 mm et 150 mm, dont deux lames à crête mesurant respectivement 110 mm et 150 mm. Les lames retouchées, par exemple, ont des dimensions bien inférieures (100 mm de long sur 10 mm à 15 mm d'épaisseur pour des lames retouchées en Tertiaire, 70 mm à 83 mm sur 5 mm d'épaisseur pour des lames retouchées en Secondaire et 50 mm de long sur 1 mm à 5 mm d'épaisseur pour des lames retouchées en silex patiné).

Les données disponibles sur la série de Compiègne sont limitées car l'utilisation des indices d'allongement et non de deux catégories distinctes entre éclats et lames ne permet pas de savoir précisément quels outils sont faits sur lame. Cette contrainte mise à part, il semble que les outils sur lame soient de toute façon assez rares d'après les dessins. Un bec, un burin et un grattoir pourraient être sur lame. Ce dernier mesure 55 mm sur 21 mm de largeur et 5 mm d'épaisseur (n° 5 fig. III.10), soit un module encore assez réduit. Les poignards sont réalisés

sur des lames de grand module mais il semble, comme on vient de le voir plus haut, que toutes les lames de grand module ne soient pas forcément transformées en poignard (elles sont parfois laissées brutes).

De manière plus globale, les lames retouchées et les poignards semblent être les outils le plus fréquemment réalisés sur des lames. Les microdentelés sur lame et les armatures trapézoïdales tranchantes sur lame (voire les tronçatures puisqu'il existe une pièce à Lesches) sont aussi attestés. L'étude des modules de lame par site n'apporte pas de remarque particulière.

Nous disposons de peu de données pour établir sur quel type de module est réalisée chaque catégorie d'outils (seulement douze outils sur lame dont l'épaisseur et la largeur sont connues). Des lames de largeur très variable mais fines semblent employées pour les armatures tranchantes trapézoïdales (entre 3 mm et 4 mm).

7.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits Laminaires	Eclats	Produits laminaires
Compiègne	Oui ?	-	Oui ?	-	-	-
Lesches Carroy. 1-2,3, amas 2	Oui	-	Oui	-	-	-
Lesches struct 1176 et amas 1	-	-	Oui	Oui	-	-
Meaux	Oui	-	-	Oui	-	Oui

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

Oui : présent mais en quantité indéterminée.

La détermination des techniques utilisées à Compiègne est probablement à considérer avec prudence car les stigmates pris en compte ne sont pas suffisants : « Le débitage a été réalisé au percuteur dur (présence de nucléus réutilisé en percuteurs) et au percuteur tendre (bulbes peu renflés) » (Lambot 1981 p. 7). Nous ne disposons d'aucune information pour les séries de Cierges et Noyant-et-Aconin.

- Les éclats sont obtenus par percussion directe dure et par percussion directe tendre. A Meaux, J. Durand précise que la percussion directe tendre est notamment employée dans des phases d'entretien (présence d'éclats laminaires d'entretien obtenus par percussion directe tendre).

- La petite quantité de produits laminaires est obtenue par percussion tendre organique ou par percussion indirecte à Meaux.

7.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les sites de la vallée de l'Aisne et de la Marne ont livré en tout 29 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont cinq catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre très variable d'exemplaires compris entre 488 (les supports retouchés) et un seul (les armatures de flèches triangulaires et foliacées, les pics). Les quantités de pièces sont de plus variables d'un site à l'autre : plus de 740 outils proviennent de Meaux alors que 8 pièces de Cierges ont été réétudiées.

Comme nous l'avons précisé dans la présentation du site de Lesches, toutes les structures ayant livré du mobilier attribué au Néolithique moyen ont été écartées. Il en est de même pour le mobilier provenant du diagnostique réalisé un an avant la fouille, exception faite des poignards et des scies à encoche, car il s'agit là d'outils diagnostiques du Néolithique final.

7.3.1. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

Les outils fréquents comprennent : les supports retouchés (présents sur cinq des six sites), les grattoirs (présents sur cinq sites), les racloirs (présents sur cinq sites), les haches polies (présentes sur cinq sites).

Les outils retrouvés en grande quantité comprennent : les supports retouchés (302 pièces), les microdentculés (161 pièces), les grattoirs (146 pièces) et les denticulés (114 pièces). La figure III.35 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outil, par site.

7.3.1.1. Supports retouchés

Hormis la sépulture de Cierges, toutes les occupations ont livré des supports retouchés et on en compte 488 en tout. C'est la catégorie d'outil la plus représentée à Lesches et à Meaux. Une seule pièce a été mise au jour à Méry-sur-Marne, 12 à Noyant-et-Aconin, 204 à Compiègne.

	Support	Retouche					Dimensions		
		Posi°	Etendue	Localisa°	Réparti°	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Lesches	Ec. maj.	?	?	?	?	?	60 à 100	20 à 100	≈10
Meaux	Ec.	?	?	?	Part. : Maj.	Abrupte:20	28 à 105 Moy :50	20 à 110 Moy :45	10 à 20
	L.	Dir.	Courte	Mésial :9 Bilat.: 3 Alterne :2 Prox. :2 Totale :2	?	?	Moy :72	Moy :27	?
Méry	Ec.	Dir.	?	?	Part.	Oblique	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des supports retouchés de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. L. : lame. Maj. : majoritaire. Dir. : directe. Moy. : moyenne. Marg. : marginale. Envah. : envahissante. Part. : partielle. Cont. : continue. Bilat. : bilatérale. Prox. : proximal. ? : Information indisponible. Moy. : moyenne.

Les caractéristiques les plus courantes de ces outils semblent être le support (un éclat le plus souvent, les lames retouchées étant aussi attestées) et la retouche directe, souvent partielle. Les supports paraissent assez épais (cette dimension est souvent supérieure ou égale à 10 mm). A Lesches cependant, le module des supports semble assez varié (des éclats retouchés minces sont aussi présents voir n° 227, 157, 221 et 138 fig. III.23). A Compiègne, 204 pièces sont classées parmi les « éclats utilisés ». De ce lot de pièces on sait seulement que la retouche est abrupte sur 94 pièces, écailleuse sur 87 artefacts et bilatérale à 23 reprises.

7.3.1.2. Grattoirs

Les 146 grattoirs sont répartis sur cinq sites, ayant livré chacun 2 à 78 pièces. Cet outil fait partie aussi bien du mobilier de la sépulture que de celui des habitats.

	Support	Retouche				Dimensions		
		Posi°	Etendue	Morpho. du front	Morpho.	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Ec : maj.	Dir : maj.	Longue : maj.	Conv. : 24 Rect. : 7 Sur l'angle : 2	Sub// : 22 Ecaill. : 7	45 à 55 Moy : 52	28 à 44. Moy : 37	9 à 15 Moy : 13
Meaux	Ec. : maj. Ec.lam : 5 L. : 1	?	?	Conv. : maj. Rect. : 2	?	18 à 90 Moy : 48	18 à 85 Moy : 44	5 à 15

Tabl. Caractéristiques des grattoirs de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.
Posi° : position. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Ec. Lam. : éclat laminaire. L. : lame. Maj. : majoritaire. Dir. : directe. Maj. : majoritaire.
Conv. : convexe. Rect. Rectiligne. Sub// : sub-parallèle. Ecaill. : écailleuse. Moy. : moyenne.
? : information indisponible.
Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes : Compiègne : 37 pièces. Meaux : 78 pièces.

Les grattoirs de Cierges et de Noyant-et-Aconin (où cette catégorie d'outils est la plus représentée) ne sont pas décrits. Les grattoirs de Compiègne, Lesches et Meaux ont en commun d'être faits majoritairement sur éclat, de module assez comparable. Les dimensions moyennes des pièces de Compiègne et Meaux sont proches (dans les 50 mm sur 40 mm de large). Nous ne possédons pas le détail des pièces de Lesches, mais des supports de 100 mm sur 100 mm ont été employés. Ceux de Compiègne sont faits sur des supports dont l'épaisseur est supérieure à la moyenne de la série (Brunet 1986 p. 67). B. Lambot précise que certains grattoirs de cette occupation sont « particulièrement esthétiques » et « témoignent d'un travail soigné » (Lambot 1981 p. 9 et fig. III.10 et III.11). Globalement, le front convexe est le plus courant, mais il peut être aussi rectiligne. Parmi les grattoirs de Meaux, plusieurs sont des outils composites associant un front de grattoir avec une retouche de racloir ou de denticulé (fig. III.23), un nucléus a aussi été transformé en grattoir.

7.3.1.3. Racloirs

Tous les sites de cette zone ont livré des racloirs, sauf la sépulture de Cierges. Trois à 70 pièces ont été découvertes à chaque fois, ce qui représente un total de 106 racloirs en tout.

	Nature	Support	Retouche				Dimensions		
			Posi°	Localisa°	Morphologie	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Simples : maj. Db :min.	Ec :maj.	Dir: maj.	Lat. :10 Prox. : 2 Cont :1	Ecaill: maj.	Abrupte : maj. Semi- abrupte : min.	35 à 65 Moy : 47	Moy:50	> à 10 Moy : 12
Lesches	?	Ec :maj.	?	?	Ecaill. Ou scalarif.	?	60 à 100	20 à 100	Moy : 10
Meaux	Simple : 46	Ec:maj. L. :min	Dir.	Sur le bord le plus long	Sub// : parfois	?	45 à 80 Moy : 60	30 à 50 Moy : 40	5 à 15
	Db: 13	Ec:maj. L. :min	Dir.	?	Sub// : parfois	?	45 à 120 Moy : 72	30 à 110 Moy : 45	5 à 10
	Db en pointe :11	Ec:maj. L. :min	Dir.	?	Sub// : parfois	?	50 à 80 Moy : 66	30 à 70 Moy : 50	5 à 10
Méry-sur- Marne	Simple:3	Ec. : 3	Dir:3	Lat.: 1 Bilat. : 1 Dist. : 1	Ecaill: 1	Semi- abrupte :1 ?: 2	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des racloirs de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.
Posi° : position. Localisa° : localisation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible. Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire. Db. :double. Ec. : éclat. L. : lame. Dir. : directe. Lat. latérale. Prox. : proximal. Cont. : continue. Bilat. : bilatérale. Dist. : distale. Ecaill. : écailleuse. Scalarif. : scalariforme. Sub// : subparallèle. Moy : moyenne.

Nombre de pièces par occupation : Compiègne : 12. Lesches : 14. Meaux : 70. Méry-sur-Marne : 3.

Les 70 pièces de Meaux se répartissent en 46 racloirs simples (n° 1 fig. III.24), 12 racloirs doubles (n° 2 fig. III.24, n° 1 fig. III.25), 11 racloirs doubles convergents en pointe (n° 2 fig. III.25) et un racloir double inverse. A chacune de ces catégories correspond des modules qui varient légèrement. L'éclat est le support majoritairement employé, comme sur les autres sites : à Meaux, seuls 18% des racloirs sont sur lame, quelques-uns sont aussi faits sur blocs ou sur plaquettes. J. Durand note : « Malgré la présence de supports sur lesquels peu de soin a été apporté au façonnage de la pièce, la catégorie des racloirs est, avec celles des grattoirs, celle qui concentre les pièces les plus soignées, sur des supports où la retouche, subparallèle, est particulièrement fine. Un effort particulier a donc été fourni dans la confection de ces outils » (Brunet et Cottiaux 2007 p. 77). Une observation comparable a été faite sur les racloirs de Compiègne : certains sont « de belle facture » selon B. Lambot (1981 p. 9 et fig. III.12). Cette particularité n'a pas été signalé à Méry-sur-Marne (fig. III.5), ni à Lesches (n° 14 342 fig. III.18).

En dehors du soin apporté à la retouche, les autres caractéristiques des racloirs de Meaux sont aussi partagées par les exemplaires des autres occupations. La retouche, généralement directe, abrupte ou semi-abrupte, affecte les bords latéraux. L'étendue et la délinéation de la retouche sont rarement mentionnées, sauf à Méry-sur-Marne où la retouche est courte et sinueuse. Les

racloirs sont souvent simples mais des racloirs doubles sont attestés. L'épaisseur de certains racloirs peut être assez élevée, comme à Compiègne où l'épaisseur de cet outil est en général supérieure à l'épaisseur moyenne (Brunet 1986 p. 84).

7.3.1.4. Haches polies

Hormis la sépulture de Cierges, chacun des sites a livré des haches polies. On compte en tout 74 pièces, mais la quantité est très variable d'un site à l'autre : une pièce à Méry-sur-Marne et Noyant-et-Aconin, 12 à Lesches, 24 à Compiègne, 36 à Meaux.

	Mat. 1 ^{ère}	Forme	Section	Dimensions			
				L.	Larg. Tranch.	Larg. talon	Ep.
Compiègne	Silex	Trapéz. à triang.	?	56	32	11	15
	Silex	Cassée	?	(61)	65	?	23
Lesches	Pelite-quartz ?	Sub-rectangulaire	Biconvexe Bords équarris	106	37	21	29
	?	Trapéz.	Biconvexe	93	46	19	23
	Tert.	Trapéz.	Biconvexe	150	62	?	?
Meaux	Silex	Losange : 4	Biconvexe : maj. Plano-convexe : 2 Bords équarris : 19 cas/36	100 à 130	40 à 60	?	15 à 30
	Silex	Trapéz. : 6	-	-	-	-	-
	Tert.	Triang. ?	Biconvexe	(152)	70	20	25
	Tert.	Sub-rectangulaire	Biconvexe	92	38	24	18
	Roche verte	Trapéz.	Biconvexe	50	40	14	17
Méry-sur-Marne	Silex	?	?	95	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des haches de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur. Trapéz. : trapézoïdale. Triang. : triangulaire. Maj. : majoritaire. (x) : pièce cassée.

Aucune des haches de Compiègne n'a été retrouvée entière. En revanche, des éclats polis indiquent qu'elles ont été reprises (39 éclats selon F. Brunet 1986, dont trois retouchés). Certaines ont servi de percuteurs et peut-être de nucléus. Une des haches est en roche tenace verte (« roche verte foncé à points noirs » Lambot 1981 p. 11 voir n° 7 fig. III.13). B. Lambot note aussi que les tranchants sont peu arqués. Nous possédons de rares informations sur les autres haches de Compiègne et les quelques-unes dessinées sont majoritairement des talons. Une pièce présente des bords équarris. Comme à Compiègne, certaines des haches de Lesches ne sont pas faites dans le silex tertiaire majoritaire : elles sont faites en silex secondaire ou en roche verte. Ces pièces ne sont probablement pas faites sur place, mais elles ont été retaillées sur l'occupation. La forme trapézoïdale est la plus répandue à Lesches et la section est généralement biconvexe ou dissymétrique. Terminées, elles ne mesurent pas plus de 150 mm de long.

Globalement, les haches sont en général de forme assez variée puisqu'on en rencontre des trapézoïdales (la majorité), des triangulaires, des sub-rectangulaires et des losangiques. Meaux est le seul site à posséder des haches de cette forme (le terme de « losangique » pour une forme de hache est peu utilisé, il s'agit peut-être de haches sub-rectangulaires). La section est le plus souvent biconvexe, et souvent à bords équarris (cette particularité concerne plus de la

moitié des pièces de Meaux), que la pièce soit en silex ou en roche verte. La reprise de haches est courante et affecte soit le tranchant soit le talon. Elles peuvent être transformées en nucléus (mais finalement le nombre de supports polis transformés paraît limité) ou utilisées en percuteur (notamment à Lesches, à partir d'ébauches ratées). La longueur des haches est très variable et comprise entre 50 mm à 150 mm. Plusieurs classes peuvent être distinguées : les haches courtes entre 50 mm et 60 mm, celles comprises entre 90 mm et 130 mm et les plus longues autour de 150 mm. Ces classes ne semblent pas associées à une matière première précise.

7.3.2. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

7.3.2.1. Poignards

Les cinq sites des vallées de la Marne et de l'Aisne ont livré des poignards, soit 19 pièces en tout. Il s'agit du seul outil présent sur tous les sites. Deux à quatre pièces sont mises au jour, trois pièces le plus souvent.

	Mat. 1 ^{ère}	Retouche			Support		Dimensions		
		Etendue	Morpho.	Inclinaison	Sec°	NaCAL ou LdB ?	L.	Larg.	Ep.
Cierges	?	Couvrante	Ecaill. à sub//	?	?	?	(86)	19	?
	?	Envah.	Ecaill. à sub//	?	?	?	(40)	17	?
	?	Longue	Ecaill. à sub//	?	?	NaCAL	210	44	?
Compiègne	GP*	Longue	Sub//	Oblique	Triang.	?	(38)	29	9
	GP*	Couvrante	Sub//	Oblique	Plano-convexe	?	(30)	21	9
	Tert.*	Longue	Ecaill.	Semi-abrupte	Trapéz.	?	110	22	7
	Tert.	Envah.	Ecaill. à sub//	Oblique	Plano-convexe	?	(72)	28	11
	Tert.	Longue	Sub//	Oblique	Plano-convexe	?	(32)	22	9
Lesches	GP	Envah.	Ecaill.	Oblique	?	Peut-être NaCAL	(86)	37	9
	GP	Couvrante	Ecaill.	Abrupte parfois	Plano-convexe	?	84	20	8
	GP	?	?	Oblique	Plano-convexe à triang.	?	(50)	21	7
	GP	?	?	Oblique à abrupte	?	?	?	34	9
Meaux	GP	Longue	Ecaill.	Semi-rasante	Plano-convexe	?	(64)	28	11
	GP	Longue	Ecaill.	Semi-rasante	Plano-convexe à triang.	Peut-être LdB	(157)	28	11
	GP	Longue	Ecaill.	Semi-rasante	Plano-convexe à triang.	Peut-être LdB	(110)	26	9
Méry	Tert.	Envah.	Ecaill. à //	Semi-abrupte	Plano-convexe	LdB	(173)	24	9
	Tert.	Longue	Sub//	Oblique	Trapéz.	?	(72)	31	6

Tabl. Caractéristiques des poignards de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

Morpho. : morphologie. Sec° : section. NaCAL : lame de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s). LdB : lame de livre-de-beurre. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Tert. : silex tertiaire. (x) : pièce cassée. ? : Information indisponible. * Nous avons vu et étudié ces pièces. Envah. : envahissante. Ecaill. : écailleuse. // : parallèles. Triang. : triangulaire. Trapéz. : trapézoïdale. Les données sur le type de nucléus d'où est tirée la lame (NaCAL ou livre-de-beurre) ont été indiquées par J. Pelegrin, à partir des dessins (J. Pelegrin : communication orale).

Trois pièces proviennent de Noyant-et-Aconin, mais nous ne possédons pas de données. La position et la répartition de la retouche n'ont pas été reportées dans le tableau ci-dessus car la position est toujours directe et la répartition toujours continue (la case concernant le polissage est aussi absente car ici aucun poignard n'est poli). Trois cas particuliers font exception : la pièce n° 1 fig. III.14, la n° 1 fig. III.26 et la n° 13 983 fig. III.18. Les trois extrémités de ces poignards, dont deux en silex turonien de la région du Grand-Pressigny et un en silex tertiaire, présentent une retouche inverse. Le poignard de Compiègne dont l'extrémité a une retouche inverse présente aussi la particularité d'avoir une constriction mésiale, liée à l'emmanchement selon B. Lambot (1981 p. 11). Par ailleurs, on note que le silex secondaire n'a pas été employé pour réaliser des poignards, même à Compiègne où il est majoritaire : le silex tertiaire a été donc été préférentiellement choisi pour cet outil.

Les modules de pièces en silex turonien de la région du Grand-Pressigny et en Tertiaire sont comparables. La largeur varie de 21 mm à 38 mm (moyenne à 28 mm) pour les premières et de 22 mm à 31 mm pour les deuxièmes (moyenne à 25 mm). L'épaisseur varie de 6 mm à 11 mm pour les deux types de silex. Une bonne partie des pièces étant cassées la longueur n'a pas fait l'objet de moyennes.

V. Brunet précise qu'une pièce de Lesches (non dessinée) présente des « négatifs transversaux tirés de crêtes latérales » (Brunet *et al.* 2006 p. 55) : cette particularité indique que le support est peut-être une lame obtenue à partir d'un nucléus livre-de-beurre. En revanche, cet auteur note sur une autre pièce (n° 13 976 fig. III.18) la présence d'un « talon lisse et abrasé sur les bords dégageant une petite facette, témoin de la percussion indirecte (...) ». Ce poignard semble appartenir à la catégorie des lames courtes en silex du Grand-Pressigny et à talon « ordinaire » qui ont été produites antérieurement aux « vraies » lames pressigniennes à talon dièdre (Pelegrin 2002) » (Brunet *et al.* 2006 p. 52). Cette lame serait donc tirée d'un nucléus à crête(s) antéro-latérale(s). Le support du poignard de Cierges, s'il est bien en silex turonien de la région du Grand-Pressigny, pourrait aussi avoir été obtenu de ce type de nucléus : il n'y a pas de négatifs laminaires visibles, ni de négatifs transversaux et la pièce est plus large et plus courte que la moyenne des lames de nucléus livre-de-beurre (communication orale : J. Pelegrin). Des lames obtenues de nucléus livre-de-beurre ont aussi servi de support aux poignards de Meaux.

L'ensemble des poignards retrouvés sont globalement comparables. Même en les classant par matière première, il semble que les poignards en tertiaire ne s'opposent pas à ceux en silex turonien de la région du Grand-Pressigny : leur gabarit est comparable (au moins au niveau de la largeur et de l'épaisseur), tout comme la retouche (les poignards en silex tertiaire ont aussi une retouche qui varie de longue à envahissante). En revanche, comme cela a été noté par E. Ihuel et J. Pelegrin (2008), les lames tirées de NaCAL sont globalement plus larges que celles tirées de nucléus livre-de-beurre.

7.3.2.2. Armatures de flèches à pédoncule et ailerons

	Support	Retouche				Pédoncule	Ailerons	Dimensions		
		Posi°	Etendue	Inclinaison	Morpho.			L.	Larg. Max	Ep.
Lesches	?	Bif.	Longue à envahissante	?	Ecailleuse	7 mm	Naissants	(40)	29	6
	?	Bif.	Longue à envahissante	?	Ecailleuse à sub//	9 mm	Récurrents + courts que le péd.	32	28	4
	?	Bif.	Envahissante	?	Ecailleuse	7 mm	Récurrents + courts que le péd.	25	23	4
	?	Bif.	Courte à envahissante	?	Ecailleuse à sub//	?	Récurrents	(16)	19	4
Meaux	?	Alt.	Courte	Rasante	Ecailleuse à sub//	7 mm	Naissants	45	30	4
	?	Bif.	Couvrante	?	Ecailleuse	?	1 dégagé	45	35	12
Méry	?	Bif.	Envahissante	Rasante	Sub//	Large	Dégagés à récurrents	(34)	24	7
	?	Bif.	Envahissante à Couvrante	Rasante	// à Sub//	Cassé	Récurrents + courts que le péd.	(29)	19	5
Noyant-et-Aconin	Aucun nég. visible	Bif.	Longue	Rasante	Ecailleuse à sub//	4 mm	Récurrents, aussi long que le pédoncule Bords rectilignes	42	23	3
	Ec. ?	Bif.	Courte	Rasante à oblique	Ecailleuse	4 mm	Récurrents, + courts que le péd. Bords légèrement convexes	36	19	4

Tabl. Caractéristiques des armatures à pédoncule et ailerons de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

Posi° : position. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. Max. : largeur maximum. Ep. : épaisseur. ? : Information indisponible. Nég. : négatif. Ec. : Eclat. Bif. : bifaciale. Alt. : alterne. Sub// : subparallèle. Péd. : pédoncule. (x) : pièce cassée.

Les armatures à pédoncule et ailerons, découvertes sur quatre sites, comptent dix pièces en tout. Deux à quatre exemplaires sont présents sur chaque occupation (deux pièces étant le cas le plus courant). A Compiègne, une armature à pédoncule et ailerons n'a pas été prise en compte dans cet inventaire car elle a été ramassée dans les terres de décapage à 200 m au sud du site (Lambot 1981 p. 9). Sept de ces pièces sont à ailerons récurrents. Deux des trois autres seraient des ébauches.

Ce corpus de pièces paraît assez hétérogène car la morphologie de chacune d'elle est assez variable. Concernant les armatures à pédoncule et ailerons récurrents, certaines sont courtes et larges (2469 et 10 671 fig. III.18 à Lesches) ou d'un gabarit plus élancé (12 059 fig. III.19 à Lesches, n° 2 fig. III.5). La délinéation sur deux pièces est plutôt convexe (n° 4 fig. III.32) et évoque dans un cas une forme losangique (n° 4 fig. III.5). Une seule armature possède des ailerons aussi longs que le pédoncule (elle est d'ailleurs de plus grande dimension que les

autres et dans un silex indéterminé : n° 6 fig. III.32). Parmi les trois pièces à ailerons naissants on compte une (voire deux) probable ébauche (n° 2 III.27 et n° 80 fig. III.19).

7.3.3. OUTILS ASSEZ FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

7.3.3.1. Microdenticulés

	Support	Retouche						Dimensions		
		Posi°	Localisa°	Réparti°	Délinéa°	L. de la denticula°	Lustre	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Eclat : maj.	Dir. :≈40 Inv. :≈57	1bord :127 2bords :14	?	Concave : 41 Rectiligne : 32 Convexe : 13 Irrégulier : 11	?	O	?	?	?
Lesches	Eclat	Dir ou inv. Ou bif.	1bord:maj.	Cont. ou part.	Rect. ou concave ou irrég.	?	?	?	?	?
Méry	Lame	Inv.	1 bord	Cont.	Convexe et rect.	(33)	N	(40)	21	10
	Lame	Inv.	1 bord	Part.	Rect.	16	N	50	15	6
	Lame	Dir.	1 bord	Part.	Museau	28	N	70	30	?
	Eclat	Dir.	1 bord	Cont.	Concave	27	N	40	32	13

Tabl. Caractéristiques des microdenticulés de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. Délinéa° : délimitation. Denticula° : denticulation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Maj. : majoritaire. Dir. : directe. Inv. : inverse. Bif. : bifaciale. Cont. : continue. Part. : partielle. Rect. : rectiligne. Irrég. : irrégulier. (x) : pièce cassée. O : oui. N : non. ? : information indisponible.

Aucun microdenticulé n'a été découvert sur à Meaux alors que cette occupation livre par ailleurs des outils diversifiés dans des quantités parfois importantes. Seule la sépulture de Cierges est aussi dans cette situation. Les pièces de Noyant-et-Aconin ne sont pas décrites. Compiègne a fourni un nombre considérable de microdenticulés : 150 pièces en tout, soit la catégorie d'outil la plus représentée sur ce site (fig. III.15). D'après F. Brunet (1986 p. 46), les microdenticulés de Compiègne sont réalisés sur éclat et ont une retouche majoritairement unilatérale, concave ou rectiligne, directe ou inverse. Cet auteur a aussi noté que les bords rectilignes ou concaves étaient souvent associés à une retouche inverse, tandis que la retouche directe est plus fréquente sur les bords irréguliers ou convexes. D'après les sept pièces dessinées la microdenticulation mesure entre 18 mm et 26 mm et la moyenne est de 23 mm, soit une longueur comparable à celle observé à Méry-sur-Marne. Par ailleurs, 38% des pièces portent un lustre. D'après F. Brunet, les modules des supports sont très variables. Les microdenticulés de Lesches sont aussi réalisés sur des éclats et suivent les tendances mises en évidence à Compiègne : la retouche est directe ou inverse (bifaciale dans un cas), présente sur un bord (parfois deux), partielle (parfois continue) et rectiligne le plus souvent (n° 14 343, 185, 13 935 et 13936 fig. III.19). Le support est parfois de grandes dimensions (éclat de 50 mm 80 mm sur 80 mm). Les microdenticulés de Méry-sur-Marne se distinguent des précédents par leur support : sur ce site, les supports laminaires sont majoritaires. La variabilité de cet outil concerne donc son support et sa délimitation surtout, tandis que la longueur de la denticulation et sa localisation sont plus constantes.

7.3.3.2. Denticulés

Des denticulés ont été mis au jour à Meaux (97 pièces, n° 3 à 5 fig. III.27), Lesches (13 pièces : n° 131, 40 et 37 fig. III.20) et Noyant-et-Aconin (quatre pièces). Sur ce dernier site nous n'avons aucune information. L'utilisation d'éclats (ou de déchets de plaquette, à Meaux) de grand module semble être la tendance générale : la longueur moyenne à Meaux est de 60 mm, Lesches fourni des denticulés de 60 mm et de 80 mm de long (voire 100 mm pour les plus grands, comme à Meaux). La largeur moyenne des denticulés de Meaux est de 45 mm (elle varie de 20 mm à 100 mm à Lesches) et l'épaisseur est en moyenne de 10 mm à Lesches (elle varie de 5 mm à 15 mm à Lesches). A Meaux, deux catégories de denticulés sont distingués : des pièces épaisses avec des coches larges et profondes et des pièces plus finement denticulés, sur supports plus mince. Cette deuxième catégorie est aussi attestée à Lesches.

7.3.4. OUTILS ASSEZ FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

7.3.4.1. Scies à encoche

	Support	Nombre d'encoches, posi° de la retouche	Retouche							Dimensions		
			Lustre	Posi°	Etendue	Morpho.	Réparti°	Délinéa° des bords	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Ec.	2, bif.	?	Dir.	Longue	Ecaill.	Lat.	1 Rect. 1 Convexe	Semi-abrupte	60	45	17
	Ec. Lam.	2, bif.	?	Dir.	Longue	Ecaill.	Bilat.	Convexe	Semi-abrupte	80	44	11
	Ec. Lam.	1 ou 2, bif.	?	Dir.	Longue	Ecaill. à sub//	Lat.	1 Rect. 1 Convexe	Semi-abrupte	71	46	7
	Ec.	2, bif.	?	Dir /bif.	Longue	Ecaill.	Bilat.	1 Rect. 1 Convexe	Semi-abrupte	93	50	?
Lesches	Ec. Lam.	1, dir.	O ?	Dir.	Courte	Ecaill.	Lat.	1 Rect. 1 Convexe	?	93	44	10
	Ec.	1, dir.	?	Dir et inv.	Courte	Ecaill.	Bilat.	Rect. à irrég.	?	69	44	13
	Ec.	2, bif.	?	Dir.	Courte à longue	Ecaill.	Lat.	Convexe	?	71	69	9
	Ec.	2, dir.	?	Dir et inv.	Courte	Ecaill.	Lat.	1 Rect. 1 Irrég.	?	69	46	10
Meaux	Ec : maj.	2 : 21 1 : 10, bif.	?	Dir et inv.	Courte à longue	Ecaill.	Bilat.	1 Rect. 1 Convexe ou : Convexe	?	45 à 120. Moy : 72	30 à 110. Moy : 45	10 à 15
Méry	Ec.	2, bif.	O	Bif.	Variable	Sub// à scalarif.	Bilat.	Convexe	Oblique	70	40	?

Tabl. Caractéristiques des scies à encoche de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

Posi° : position. Morpho. : morphologie. Réparti° : répartition. Délinéa° : délinéation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Ec. Lam. : éclat laminaire. Maj. : majoritairement. Bif. : bifacial. Dir. : directe. Inv. : inverse. ? : information indisponible. O : oui. Ecaill. : écailleuse. Sub// : subparallèle. Scalarif. : scalariforme. Lat. : latéral. Bilat. : bilatéral. Rect. : rectiligne. Irrég. : irrégulier. Moy. : moyenne.

Des scies à encoches ont été découvertes en contexte sur les sites de Compiègne (fig. III.16), Lesches (19 fig. III.20, 13 958 et 13 092 fig. III.21) et Meaux (fig. III.28, n° 1 fig. III.29), et en surface à Méry-sur-Marne (à proximité de la zone fouillée). En tout, 41 pièces ont été dénombrées : 32 à Meaux, quatre à Lesches, cinq à Compiègne.

D'après les dessins et les descriptions que l'on possède, cette catégorie d'outil regroupe des exemplaires assez semblables. Le support est généralement un éclat (parfois un éclat laminaire), à une ou deux encoches à retouche bifaciale (parfois directe). Le ou les bords sont aménagés par une retouche directe, inverse ou bifaciale, écailleuse, courte à longue. Le module, tout comme la retouche et le support, varie peu : d'après les données que nous possédons, cinq pièces ont une longueur comprise entre 69 mm et 71 mm, et cinq autres entre 86 mm et 93 mm. La largeur varie de 40 mm à 69 mm et six pièces sont comprises entre 44 mm et 46 mm. L'épaisseur varie entre 7 mm et 17 mm. Deux pièces au minimum possèdent un bord lustré : celle de Méry-sur-Marne et peut-être une à Lesches (n° 14 131 fig. III.21 : le dessin semble indiquer un lustre mais cette information n'est pas donnée dans le texte). A Meaux, J. Durand note que les parties proximales sont fréquemment amincies par retouche bifaciale : cela est aussi attesté sur une des pièces de Lesches (n° 13 902 fig. III.21).

7.3.4.2. Pointes

	Support	Retouche				Dimensions		
		Position	Localisation	Répartition	Délimitation	L.	Larg.	Ep.
Cierges	Lame ?	?	?	?	?	62	16	?
Compiègne	Ec. ou L.	Bif.	Distale	Partielle	Rectiligne	56	19	?
	Ec.	Dir.	Distale	Partielle	Rectiligne	25	21	4
Meaux	Eclat : 6 p. bif : 3 Ec. Lam. : 3	?	?	?	?	30 à 90	20 à 65	Variable

Tabl. Caractéristiques des pointes de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible. Ec. : éclat. L. : lame. Ec. Lam. : éclat laminaire. P. bif. : pièce bifaciale. Bif. : bifaciale. Dir. : directe.

Nombre de pièces par occupation : Cierges : 1 pièce. Compiègne : 4 pièces. Meaux : 12 pièces.

Les données disponibles sur les pointes de Compiègne sont assez limitées : d'après Lambot (1981) le support est plus mince que celui des perçoirs (une des deux pièces dessinée est faite sur support laminaire : n° 7 fig. III.11), la pointe est aménagée par une retouche marginale qui n'occupe que l'extrémité de l'outil. La pièce de Cierges est douteuse et n'autorise aucune conclusion. Les supports de Meaux semblent légèrement plus larges que sur les autres occupations. Deux des pointes de cette occupation sont émoussées.

7.3.4.3. Outils composites

L'outil composite de Lesches est un éclat laminaire dont le distal présente une combinaison de coche avec un microdenticulé. Un autre outil composite provient de Compiègne : un burin est associé à un perçoir. Mais c'est l'occupation de Meaux qui livre le plus d'outils composites : 42 en tout, soit 11 racloirs-grattoirs, 15 denticulés combinés soit à un front de grattoir, à des pointes ou à un perçoir, principalement (les autres types d'associations sont moins courants). Les encoches, les pointes et les perçoirs sont bien représentés parmi les outils retouchés composites.

7.3.4.4. Perçoirs

Parmi les six sites, quatre ont livré des perçoirs, dont deux dans des quantités non négligeables : Compiègne (huit pièces) et Meaux (six pièces). La plupart des perçoirs de Compiègne ont été aménagés par retouche directe (Lambot 1981 p. 9), sur des éclats, parfois par retouche bifaciale longue (n° 5 fig. III.11). L'un possède aussi une extrémité retouchée en burin. Les six pièces de Meaux, des éclats pour la plupart, sont aménagés par retouche abrupte et les mèches sont particulièrement effilées (n° 9 fig. III.29). Les artefacts mesurent entre 23 mm et 65 mm de long pour 21 mm à 80 mm de large. D'après les dessins, les pièces de Compiègne sont moins larges (maximum vers 40 mm). L'artefact de Lesches est aussi sur éclat large (47 mm de large pour 53 mm de long et 7 mm d'épaisseur voir n° 9379 fig. III.22). Un autre perçoir a été découvert à Lesches mais nous ne l'avons pas pris en compte car il a été découvert à quelques mètres de l'amas 2. Nous n'avons pas de données sur le perçoir de Noyant-et-Aconin.

7.3.4.5. Armatures tranchantes trapézoïdales

	Support	Retouche						Dimensions		
		Dir./ Dir.	Dir./ Inv.	Dir./ Cr.	Inv./ Cr.	Inv./ Inv.	Cr./ Cr.	L.	Larg.	Ep.
Compiègne	Ec.	1	-	-	-	-	-	22	Cassée	3
Lesches	Ec.	?	?	?	?	?	?	24	20	4
	?	-	-	1	-	-	-	20	16	3
Meaux	Ec.	1	-	-	-	-	-	23	16	5
	L.	-	1	-	-	-	-	36	23	4
	L.	-	1	-	-	-	-	18	21	3
	Ec.	1	-	-	-	-	-	19	20	5
	Indét. (poli)	-	1	-	-	-	-	40	Cassé	6
Noyant-et-Aconin	Lame ou Ec. Lam.	1	-	-	-	-	-	32	18	5

Tabl. Support, dimensions, retouche des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de l'ouest de la vallée de la Marne et de la vallée de l'Aisne au Néolithique final.

Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible. Ec. : éclat. Ec. Lam. : éclat laminaire. Indét. : indéterminé.

	Nb. de pans			Base ent. Cassée	Bord part. cassé	Tranchant part. cassé	Pièce entière ou avec des stigmates non retenus
	2	3	4 ou +				
Compiègne	-	-	-	-	1	-	-
Lesches	-	-	-	-	-	-	2
Meaux	2	-	-	-	2	-	3
Noyant-et-A	1	-	-	-	-	1	-

Tabl. Nombre de pans visibles et état de conservation des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de l'ouest de la vallée de la Marne et de la vallée de l'Aisne au Néolithique final.

Part. : partiellement. Ent. : entièrement.

Les armatures tranchantes sont attestées sur quatre des six sites de la zone (n° 13 868 et 3680 fig. III.22 et n° 3 à 7 fig. III.29, n° 5 fig. III.14). De un à cinq exemplaires sont présents sur chaque occupation. Les éclats et les lames (à deux pans) sont les supports employés dans des proportions comparables. Le plus souvent, soit les deux bords sont à retouche directe soit l'un est à retouche directe et l'autre à retouche inverse. Quatre des neuf pièces possèdent des cassures qui pourraient être liées à l'utilisation. Le module des armatures est assez variable, de 19 mm à 40 mm de long sur 16 mm à 23 mm de large et 3 mm à 6 mm d'épaisseur. Quatre pièces sur neuf mesurent entre 20 mm et 29 mm de long. Toutes ces pièces, qui proviennent

d'habitats donc de contextes fiables (comparés aux sépultures collectives), indiqueraient que l'emploi des armatures tranchantes trapézoïdales se poursuit durant le Néolithique final.

7.3.4.6. Bords abattus

Ces pièces (nommées aussi « couteaux à dos retouché » dans la publication de Compiègne voir Blanchet et Lambot 1985 p. 80) sont représentées par six exemplaires à Meaux, quatre à Lesches et deux à Compiègne. Le point commun de toutes ces pièces est leur support laminaire (ou de module laminaire) : à Meaux trois lamelles, deux lames courtes et un éclat allongé ont été utilisés, tandis qu'un éclat laminaire a été employé à Lesches (le support des autres pièces n'est pas précisé). La retouche est généralement directe (ou croisée sur un exemplaire de Meaux), abrupte, rectiligne. Une des pièces de Lesches (n° 6067 fig. III.22) présente un luisant ainsi qu'une extrémité distale aménagée en grattoir. Nous ne possédons pas de donnée sur les bords abattus de Compiègne.

7.3.4.7. Troncatures

Cinq troncatures proviennent de Meaux, une de Noyant-et-Aconin (sur laquelle nous n'avons pas de données) et une de Lesches. Les cinq pièces de Meaux et celle de Lesches sont réalisées sur des produits laminaires : une lamelle, une lame, une lame à crête et deux éclats laminaires ont été utilisés, dont un issu d'une hache polie (n° 2 fig. III. 29). Ce dernier, cassé au niveau du proximal, mesure 46 mm de long sur 24 mm de large et 5 mm d'épaisseur. La retouche de ces pièces est directe, abrupte, distale (sauf sur la lame à crête où la retouche est proximale).

7.3.4.8. Burins

Des burins ont été mis au jour à Meaux (trois artefacts), à Compiègne (deux artefacts) et à Lesches (un artefact). Mais ces six pièces sont très différentes les une des autres. A Meaux, J. Durand note : « aucun exemplaire ne correspond à l'image classique du burin » (Brunet et Cottiaux 2007 p. 82). Le plus vraisemblable est réalisé sur un produit laminaire, tout comme une des deux pièces de Compiègne (n° 8 fig. III.10). L'autre exemplaire de ce site présente aussi une retouche de perçoir à une des extrémités (n° 6 fig. III.11). Le burin de Lesches n'est pas décrit mais d'après le dessin il s'agirait d'un burin dièdre sur un éclat assez long (n° 13972 fig. III.22).

7.3.4.9. Armatures de flèches losangiques

	Nature de la pièce	Retouche					Dimensions		
		Posi°	Réparti°	Etendue	Inclinaison	Morpho.	L.	Larg. max	Ep.
Cierges	Achevée	Bif.	Cont.	Couvrante	?	Ecailleuse à sub//	47	24	?
	Achevée	Bif.	Cont.	Couvrante	?	Ecailleuse à sub//	40	19	?
Lesches	Ebauche ?	Bif.	Discont.	Courte	?	Ecailleuse à scalariforme ?	50	30	7
	Ebauche ?	Bif.	Part.	Courte	?	Ecailleuse à sub//	34	24	4
Meaux	Ebauche ?	Bif.	Discont.	Courte	Rasante	Ecailleuse à sub//	31	26	3

Tabl. Caractéristiques des armatures losangiques de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final.

Posi° : position. Réparti° : répartition. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. Max.: largeur maximum. Ep. : épaisseur. Bif. : bifaciale. Cont. : continue. Discont. : discontinue. Part. : partielle. ? : information indisponible. Sub// : subparallèle

Les cinq armatures découvertes forment un ensemble assez hétérogène. Les deux pièces de la sépulture de Cierges, à retouche bifaciale et couvrante, s'opposent ainsi à la possible ébauche de Lesches (la plus épaisse des deux présentes, voir Tr. 5 fig. III.22). La délinéation de sa retouche est très irrégulière et sa longueur est variable. L'arrêt du façonnage pourrait être lié à des retouches scalariformes difficilement rattrapables. Contrairement aux pièces terminées dont la retouche est généralement couvrante, il est possible ici de déterminer que le support est un produit laminaire.

Les deux dernières pièces se distinguent des trois précédentes (Meaux : n° 8 fig. III.29, Lesches : n° 115 fig. III.22). Il pourrait s'agir d'ébauches, mais on ne sait si la morphologie losangique est bien l'objectif poursuivi. La forme, la retouche et le module de ces deux armatures sont très proches.

7.3.5. OUTILS DÉCOUVERTS SUR DEUX SITES

7.3.5.1. Coches

Deux sites ont livré des coches dans des quantités très différentes : 24 à Meaux et deux à Noyant-et-Aconin. A Meaux, 16 de ces pièces présentent une coche large, mesurant plus de 10 mm de large (n° 10 fig. II.29). Ces pièces ont des supports de grand module compris entre 20 mm et 100 mm de long sur 20 mm à 25 mm d'épaisseur. Les coches plus petites (mesurant moins de 10 mm de large) sont faites sur de plus petits supports de 35 mm à 45 mm de long sur 15 mm à 20 mm d'épaisseur. Globalement, le support le plus utilisé est l'éclat (14 éclats, quatre éclats laminaires ou lames, trois éclats de réfection, deux nucléus et une pièce bifaciale ont servi de support à Meaux). Nous ne possédons pas de données sur les deux coches de Noyant-et-Aconin.

7.3.5.2. Pièces esquillées

Douze des treize pièces esquillées proviennent de Meaux. Leur support est assez varié (éclat, bloc aménagé, nucléus, pièce bifaciale). Sur chacune d'elles des traces d'émoussé et de percussion opposée sont visibles. Elles mesurent entre 20 mm et 90 mm de long sur 20 mm à 70 mm de large et 15 à 25 mm d'épaisseur. Quatre de ces pièces sont dessinées (fig. III.30). La pièce de Lesches est globalement du même module que les précédentes (59 mm sur 30 mm pour 13 mm d'épaisseur) mais on ne distingue pas si des enlèvements bifaciaux sont présents (une des stigmates caractéristique de la percussion verticale sur enclume).

7.3.5.3. Pièces lustrées

Le site de Meaux a fourni sept pièces lustrées et Lesches trois pièces. Les exemplaires de Meaux sont de nature très variée : il s'agit de pièces épaisses retouchées, de pièces plus fines à retouche régulière, d'outils retouchés composites et d'éclats bruts. J. Durand note que le lustre est généralement situé sur un bord brut à délinéation convexe ou rectiligne (Brunet et Cottiaux 2007 p. 83). Une des scies à encoche de Lesches est lustrée sur le bord brut rectiligne (n° 14 131 fig. III.21). Une pièce à dos (dont le distal est aménagé en grattoir) porte aussi un lustre sur le bord laissé brut (n° 6067 fig. III.22).

7.3.5.4. Tranchet

Six tranchets ont été découverts en tout : trois à Compiègne et trois à Meaux. Ceux de Compiègne ne sont pas décrits mais l'une des pièces est dessinée (n° 8 fig. III.15). D'après le dessin il n'y a pas de coup de tranchet, la forme générale est sub-rectangulaire et un des deux bords est aménagé par une retouche directe verticale. De même, aucun coup de tranchet n'est visible sur les trois pièces de Meaux. Ils mesurent entre 45 mm et 50 mm de long sur 30 mm de large et 10 mm à 20 mm d'épaisseur.

7.3.5.5. Becs

Nous avons classé dans les becs un artefact nommé « outil à épaulement » par F. Brunet (n° 2 fig. III.11). Il s'agit d'un outil sur lame épaisse, dont le distal présente une retouche inverse partielle, assez longue qui dégage une extrémité arrondie. Seule la partie distale est conservée : elle mesure 57 mm de long sur 21 mm de large et 7 mm d'épaisseur. Deux becs proviennent aussi de Noyant-et-Aconin mais ils ne sont pas décrits.

7.3.6. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN SEUL SITE

7.3.6.1. Pièces à tranchant actif et rabots

Ces 27 pièces proviennent de Meaux et se répartissent en 24 « pièces à tranchant actif » et trois « rabots » (n° 2 et 3 fig. III.31). Ces termes ont été conservés car leur description et les dessins ne nous permettent pas de les classer dans des catégories plus précises. J. Durand indique : « Ce sont des pièces aménagées de façon bilatérale, ou unilatérale et à peine ébauchées. Leur délinéation est parfois concave » (Brunet et Cottiaux 2007 p. 80). Le support est variable : des fragments de haches polies reprises, des éclats, des nucléus, des blocs ou des plaquettes ont été employés. Ces pièces figurent dans la case « Autre » de la fig. III.6 et III.7.

7.3.6.2. Polyèdres

Meaux a livré une dizaine de polyèdres, tout comme le site de Lesches mais aucun d'entre eux n'est dessiné. J. Durand précise que ces pièces présentent des enlèvements multidirectionnels dont la longueur est inférieure au égale à 20 mm et que des traces de d'utilisation sont visibles (stigmates de percussion, d'écrasement, de fine retouche). Parmi ces pièces, un nucléus à lames et un nucléus polyédrique ont été repris ((Brunet et Cottiaux 2007 p. 81). Un doute subsiste sur la détermination exacte des pièces de Lesches. En effet, une catégorie d'outils est nommée « percuteur/polyèdre » mais aucun n'est dessiné. L'auteur précise simplement que des ébauches de pièces bifaciales sont réutilisées en percuteur.

7.3.6.3. Pièces bifaciales

Nous ne disposons pas d'information sur les neuf pièces bifaciales de Meaux.

7.3.6.4. Briquets

Nous ne disposons pas d'information sur les deux briquets de Lesches.

7.3.6.5. Armatures triangulaires

La morphologie de cette pièce issue de Meaux est irrégulière et il pourrait s'agir, selon nous, d'une ébauche abandonnée en raison d'une erreur commise sur un des angles de sa base (n° 1

fig. III.31). La retouche est bifaciale, couvrante et écailleuse. Elle mesure 42 mm de long sur 32 mm de large et 5 mm d'épaisseur.

7.3.6.6. Armature foliacée

L'armature foliacée a mise au jour à Noyant-et-Aconin. En silex tertiaire, elle est cassée au niveau de sa base et présente une retouche envahissante, rasante, bifaciale. Le support est indéterminé et elle mesure 35 mm de long sur 19 mm de largeur et 5 mm d'épaisseur.

7.3.6.7. Pics

Le seul pic de cette zone provient de Noyant-et-Aconin, mais cette pièce n'est pas entière. Elle n'est pas décrite ni dessinée.

COMPLÉMENT D'INFORMATION : LE SITE D'ECURY-LE-REPOS « LE CLOS » (MARNE).

Le site d'Ecury-le-Repos « le Clos » (Villes 1983) ne fait pas partie de notre corpus car le site a été partiellement sondé et que la fouille est ancienne. Il a cependant été étudié exhaustivement par E. Ihuel et F. Langry-François (Cottiaux 2005) et les résultats concordent avec les caractéristiques des autres sites de cette zone :

- l'approvisionnement est majoritairement local (silex secondaire) et complété par quelques pièces en silex tertiaire
- le débitage laminaire est attesté mais est minoritaire
- les produits laminaires sont obtenus majoritairement par percussion directe dure (un cas non attesté sur les autres sites de cette zone)
- la composition de l'outillage est comparable à celui des autres sites de cette zone : aucune nouvelle catégorie d'outils n'est attestée et les outils les plus fréquents ailleurs sont aussi présents ici (supports retouchés, poignards, grattoirs, racloirs et haches polies). Il a été noté que les microdentculés sont fréquemment sur produit laminaire.

Lames retouchées	Armatures tranchantes	Armatures Percantes	Denticulés	Grattoirs	Microdentculés	Perçoirs	Poignards	Racloirs	Scies à encoches	Troncature sur lame	Pièces à dos	Pièces bifaciales	Haches polies	Haches taillées	Total
9	17	4	1	27	32	2	1	3	5	1	1	2	13	1	119

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil, Ecury-le-Repos « Le Clos » (Marne)

CHAPITRE 2 – CARREFOUR SEINE - YONNE - VANNE

Trois sites seulement font partie du corpus de cette zone, pourtant assez étendue : deux habitats et une sépulture ont été répertoriés. Les données obtenues sont limitées car l'attribution culturelle d'une des séries est douteuse.

1. CHENY « LES GROSEILLIERS/ LES MARDELLES » (Yonne)

Cette série a été observée directement.

1.1. PRÉSENTATION DU SITE

Le site de Cheny « Les Groseilliers/ Les Mardelles » est une sépulture collective située à la confluence de l'Yonne et de l'Armançon (fig. III.38). Elle a été découverte en 1953 et en partie détruite à l'occasion de l'extension d'une carrière (Louis 1954 p. 514). Des indices de structures attribuables à la période hallstattienne, laténienne et mérovingienne sont aussi attestés.

L'architecture de la sépulture a peut-être été réalisée en bois car aucune dalle mégalithique n'a été retrouvée : la fosse, dans laquelle étaient déposés les inhumés, était simplement recouverte d'un gros amas de pierres (Buvot et Duhamel 1998 p. 49). Cinquante individus environ ont été découverts et selon P. Fajon (1984 p. 38), ils étaient « pour la plupart en connexion mais emmêlés ». Un adulte tenant dans ses bras un enfant a été inhumé.

L'industrie osseuse est représentée par sept lissoirs, un fragment et une hache-marteau entière, deux manches d'outils, deux poinçons, un perçoir (Fajon 1984 planche XII à XV). Des restes animaux sont aussi présents (deux os longs indéterminés, deux têtes osseuses perforées, un fragment de corne d'origine indéterminée). Une coquille de *Cardium* perforée est attestée, ainsi qu'une coquille fossile de *Gryphea*, un nodule couleur ocre-rouge sombre et une pyrite de fer avec des traces d'usure.

Aucun élément céramique n'a, *a priori*, été mis au jour (Fajon 1984 p. 39, Buvot et Duhamel 1998 p. 49).

Dans l'état de la recherche actuel, le microdentikulé est un outil attribuable au Néolithique final : seul cet artefact permet de dater la sépulture de cette période. Comme avec les autres sépultures collectives, il convient d'être prudents avec ce mobilier. La série a été choisie pour son mobilier assez abondant. Par ailleurs, la dernière étude du mobilier lithique date de 25 ans et méritait d'être complétée.

1.2. MATIÈRE PREMIÈRE

1.2.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

Nombre de pièces	SECONDAIRE		Roche verte	Galet	Grès	INDET. Patiné	TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Crétacé Sénonien autre					
	24	71					

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première.

Le seul silex représenté dans la série est un silex secondaire crétacé sénonien, *a priori* d'origine locale. Les pièces en silex sénonien ne comportant pas de zones grenues sont de couleur blond opaque à gris-blond opaque. Les roches tenaces vertes d'origine extra-régionale sont bien représentées. Des photographies de bonne qualité ont été soumises à N. Le Maux (doctorant de l'université de Paris I, et auteur d'un master 2 sur : Les lames de hache polies en roches tenaces et en grès-quartzite de la Basse vallée de la Seine du Néolithique ancien à l'âge du Bronze en 2007) pour avis. Selon lui, la hache N8-86 (fig. III.39) de couleur verte à noir (probablement refaçonée) serait en serpentinite. Des gîtes de cette matière première seraient situés en Suisse (Joye 2008). La pièce N8-85 (fig. III.39), une ancienne hache transformée en ciseau, pourrait être en pépite-quartz. Cette matière proviendrait des Vosges (Jeudy *et al.* 1995). Du chlorito-schiste aurait été employé pour réaliser la hache refaçonée N8-89 (fig. III.39). Des gîtes de cette roche seraient situés dans les Ardennes (Le Maux : communication orale). Quant aux pièces N8-88 et N8-87 (fig. III.39), la première est en roche schisteuse indéterminée et la seconde est en roche siliceuse. L'ensemble de ces déterminations sont à considérer avec prudence puisqu'elles sont basées uniquement sur des photographies. Quant aux gîtes de grès, ils sont très fréquents.

1.2.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE		Roche verte	Galet	Grès	INDET. ou Patiné	TOTAL
	Crétacé Sénonien à zones grenues	Crétacé Sénonien autre					
Nucléus	1	-	-	-	-	-	1
PT, SB, RB*	10	46	-	-	-	4	60
Supports transformés	9	25	-	-	-	3	37
Pièces façonnées	4	-	4	-	-	1	9
Polissoir, Percuteurs	-	-	-	2	1	-	3
TOTAL	24	71	4	2	1	8	110

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Les pièces façonnées sont réalisées uniquement en silex crétacé sénonien à zones grenues et en roche verte. Hormis pour ces pièces, chacune des matières est utilisée dans les mêmes proportions quelle que soit la nature de la pièce (brute ou transformée).

1.3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

	Nucléus	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	Polissoir, percuteurs	TOTAL
Nombre de pièces	1	60	37	9	3	110

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Un peu plus de la moitié de la série se rapporte à la catégorie des supports bruts, des pièces techniques et des restes bruts de taille. Une large part des pièces de la série sont patinées. Comme on le verra plus loin, certaines pièces possèdent des dépôts orangés, sous forme de taches ou de résidus dans le fond des négatifs des parties actives. Cette particularité concerne les trois briquets, un grattoir, ainsi que trois lames et un éclat laminaire bruts (N8-122 fig. III.40).

1.3.1. NUCLÉUS

Le seul nucléus de la série est un nucléus à lames, à un seul plan de frappe, sur lequel dix négatifs laminaires sont visibles (fig. III.41). Il est en silex crétacé sénonien, non cortical, et mesure 81 mm de haut sur 39 mm de large. Le plan de frappe est légèrement bombé du fait de sa préparation par des enlèvements centripètes. L'exploitation est périphérique. Certaines corniches sont toujours visibles, d'autres ont été écrasées sous l'effet de percussions répétées. Ces stigmates de percussion se limitent aux corniches et à l'extrémité distale du nucléus et pourraient indiquer une réutilisation du nucléus comme percuteur.

Plusieurs caractéristiques indiquent que la percussion indirecte a été employée sur ce nucléus : certaines corniches ne sont pas abrasées, les contres-bulbes sont hauts et courts, le nucléus est en forme d'ogive (les parties distales des supports sont donc très arquées) et certaines arrêtes sont bien parallèles entre elles.

Une onde très marquée placée au milieu du nucléus a peut-être interrompu le débitage, au moins sur cette face. D'autre part l'angle de chasse semble sur certaines faces trop obtus pour permettre la production de supports.

1.3.2. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

	Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	Pièces techniques	Fragments	TOTAL
Nombre de pièces	5	8	43	2	2	60

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

Les pièces brutes sont largement dominées par les produits laminaires. Les deux pièces techniques sont aussi liées à cette production.

1.3.2.1. Eclats

Parmi les cinq éclats, trois sont non corticaux, deux sont partiellement corticaux. Les trois éclats entiers mesurent de 49 mm à 74 mm de long sur 19 mm à 84 mm de large et 1 mm à 16 mm d'épaisseur. La percussion directe dure a été employée à une seule reprise.

1.3.2.2. Eclats laminaires

Cinq des huit éclats laminaires sont partiellement corticaux. Les six pièces entières mesurent de 41 mm à 62 mm de long sur 13 mm à 30 mm de large et 2 mm à 4 mm d'épaisseur. La

percussion indirecte (deux cas possibles) et la percussion directe organique (un cas possible) sont présentes. La corniche est abrasée dans un cas sur deux.

1.3.2.3. Lames et lamelles

Les trois quarts des lames environ et les deux lamelles (N8-21 fig.III.40) ne possèdent pas de cortex (soit 30 pièces en tout). Les 17 lames entières mesurent entre 38 mm et 115 mm de long sur 8 mm à 29 mm de large et 1 mm à 9 mm d'épaisseur (N8-58 fig. III.42). Les dimensions moyennes sont de 71 mm sur 17 mm sur 4 mm d'épaisseur. Lorsque la technique de percussion est déterminée, il s'agit dans la majeure partie des cas de percussion indirecte (20 cas) et plus rarement de percussion organique (quatre cas, voir N8-39 fig. III.42). La corniche est abrasée sur la moitié des lames. Le débitage est unipolaire et les lames sont généralement à trois pans (N8-7 fig. III.42)

1.3.2.4. Pièces techniques

Une lame à crête (N8-70 fig. III.42) et une lame sous-crête font partie de la série. La première, en silex crétacé sénonien à zones grenues est entière et mesure 70 mm sur 22 mm sur 6 mm d'épaisseur. Elle a peut-être été obtenue par percussion indirecte (talon lisse de 4 mm de large, angle de chasse ouvert supérieur à 85°, profil rectiligne). La lame sous-crête est entière et mesure 80 mm sur 21 mm sur 5 mm d'épaisseur. Elle a aussi été débitée par percussion indirecte.

1.3.3. SUPPORTS TRANSFORMÉS

1.3.3.1. Origine de la retouche

	Pièces retouchées	Pièces avec retouche d'utilisation	TOTAL
Nombre de pièces	29	8	37

Tabl. Nature de la retouche des supports transformés.

Huit pièces, soit un éclat laminaire et sept lames possèdent des retouches d'utilisation (N8-13 fig. III.43). Celle-ci est présente sur un bord, parfois deux (dans trois cas).

1.3.3.2. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Nature du support			TOTAL
	Eclats	Eclats laminaires	Lames	
Nombre de supports retouchés	2	6	17	25
Nombre de supports avec retouche d'utilisation	-	1	7	8
Nombre de supports bruts	5	8	43	56
Nombre total de supports	7	15	67	89

Tabl. Nombre et nature des supports transformés et bruts.

Les éclats sont rarement transformés, d'après nos données, mais le nombre restreint d'éclats ne permet pas d'être catégorique. En revanche, les pièces utilisées brutes (donc présentant des retouches d'utilisation) sont clairement prélevées au sein du lot de produits laminaires. Environ la moitié des éclats laminaires sont transformés. Ce taux de transformation est plus faible pour les lames : 35% d'entre elles sont transformées (soit 24 sur 67).

1.3.3.3. Présence de cortex

	Sans cortex	Partiellement corticaux	TOTAL
Eclats transformés	2	-	2
Eclats bruts	3	2	5
Lames transformées	14	11	25
Lames brutes	30	13	43

Tabl. Nombre d'éclats et de lames bruts ou transformés en fonction de la présence de cortex.

Un peu moins de la moitié des lames transformées sont partiellement corticales : cette proportion est plus élevée au sein des lames transformées que des lames brutes. Cela pourrait indiquer une préférence pour les lames partiellement corticales.

Cinq pièces possèdent une zone lustrée et il s'agit à chaque fois de lames. Un microdentéculé, un grattoir, une tronçature, une pièce à retouche d'utilisation et une pièce brute possèdent ce lustre (N8-73 fig. III.44).

1.3.3.4. Dimensions, technique de percussion et préparation

Les observations sur les lames transformées sont identiques à celles faites sur les lames brutes : le débitage est unipolaire et la percussion indirecte est la technique la plus représentée. Les dimensions des lames entières transformées sont comprises entre 60 mm et 102 mm de long sur 15 mm à 33 mm de large et 3 mm à 6 mm d'épaisseur (85 mm sur 22 mm et 5 mm en moyenne), soit des dimensions légèrement plus élevées que les pièces brutes. La moitié de ces pièces sont préparées au niveau de la corniche.

1.3.3.5. Catégories d'outils

Supports retouchés	Armatures	Bords abattus	Briquets	Coches	Grattoirs	Microdentéculés	Racloirs	Tronçatures	TOTAL
4	4	1	3	1	6	7	1	2	29

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

L'outillage, avec huit catégories d'outils représentées, est assez varié. Il est dominé par les microdentéculés et les grattoirs.

Supports retouchés

Parmi les quatre supports retouchés deux sont à retouche partielle et deux à retouche continue. La retouche est très variable d'une pièce à l'autre, sauf au niveau de l'étendue et de la morphologie : elle est courte et écailleuse. Une des pièces est un fragment d'outil indéterminé (N8-1 fig. III.44).

Armatures de flèches

Ces quatre pièces sont des armatures tranchantes trapézoïdales dont la position de la retouche est très variable : elle peut-être directe sur les deux bords, alterne, inverse sur les deux bords (2, N8-80, N8-81, N8-82 fig. III.44) ou croisée. Une pièce présente des bords concaves, les trois autres des bords rectilignes.

Bord abattu

Une seule pièce appartient à cette catégorie. La retouche directe, continue et verticale affecte le bord droit.

Briquets

Deux des trois briquets sont émoussés au niveau proximal et distal, ce qui indique qu'ils ont servi (N8-83, N8-122 fig. III.40). Le troisième (N8-84 fig. III.40), n'a peut-être pas été suffisamment utilisé pour que ces stigmates apparaissent. La retouche est à chaque fois continue, rectiligne, courte à longue. Elle est directe dans deux cas, bifaciale dans un (N8-83 fig. III.40). La section est triangulaire ou sub-rectangulaire. Des dépôts colorés sont visibles sur les trois pièces. Sur la pièce N8-83 ce dépôt (fig. III.40), de couleur brune, se limite aux anfractuosités de la partie active. Ce même type de dépôt est visible sur le distal d'une des pièces, tandis qu'une large tache orangée est présente sur le proximal ainsi que sur le bord du dernier briquet.

Coche

La seule coche de la série, réalisée sur le bord d'un éclat laminaire, est peu soignée. Elle est aménagée par une retouche directe, courte, verticale. L'autre bord présente des retouches d'utilisation.

Grattoirs

Le front de quatre des six grattoirs est placé sur le distal du support (N8-1.3 fig. III.40), une fois sur le mésial et le distal, une fois sur le proximal et le mésial. La retouche est toujours directe, convexe, subparallèle à écailleuse. Un des grattoirs est lustré sur le bord, un autre possède une tache orangée comme celles vue sur deux briquets. Un autre (N8-9 fig. III.42) présente une retouche inverse convexe et verticale sur le mésial, qui pourrait faciliter l'emmanchement.

Microdenticulés

La retouche des sept microdenticulés (N8-64 fig. III.44, N8-12 et N8-17 fig. III.43, N8-8 fig. III.42) est toujours directe, rectiligne et située sur le mésial (de manière bilatérale dans deux cas). Sa répartition peut-être continue (N8-53 fig. III.43), discontinue (N8-38 fig. III.43) ou partielle. Un lustre est visible au niveau des microdenticulations sur une pièce (sur trois autres pièces, il est plus incertain).

Racloir

Le seul racloir de la série possède une retouche peu soignée, irrégulière. Elle est directe, courte, oblique et affecte seulement 30 mm de longueur de bord. Quelques retouches inverses (peut-être accidentelles) sont visibles.

Troncatures

Les deux troncatures se différencient au niveau de la délinéation : l'une est rectiligne (N8-123 fig. III.40), l'autre est concave (N-37 fig. III.43). Hormis cela, la retouche est directe, courte, verticale.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Supports retouchés	Armatures	Bords abattus	Briquets	Coches	Grattoirs	Microdentículés	Racloirs	Troncatures	TOTAL
/ lame	2	3	1	1	-	1	7	-	2	17
/ é. lamin.	1	-	-	-	1	4	-	-	-	6
/ éclat	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
/ indét.	-	-	-	2	-	1	-	1	-	4
TOTAL	4	4	1	3	1	6	7	1	2	29

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

Quelle que soit la catégorie de l'outil (armatures de flèches, microdentículés et troncatures surtout), la lame est le support privilégié. Seule une armature et un support retouché sont réalisés sur des éclats. Les éclats laminaires sont fréquemment employés pour faire des grattoirs.

Pour certains outils, l'épaisseur est un facteur orientant le choix du support. Ainsi, les armatures de flèches sont réalisées sur des lames dont l'épaisseur est de 5 mm environ, les microdentículés sur des lames de 4 mm à 6 mm d'épaisseur, les grattoirs sur des éclats laminaires de 6 mm à 8 mm d'épaisseur et les briquets sur des pièces de plus de 11 mm d'épaisseur. On remarque aussi que la largeur des briquets varie peu (entre 18 mm et 20 mm).

1.3.4. PIÈCES FAÇONNÉES

Les neuf pièces façonnées de la série se composent de haches polies dont certaines reprises ou transformées. Quatre sont en silex créacé sénonien à zones grenues, quatre sont en roche tenace verte et une est en silex indéterminé. Les pièces en roche verte sont toutes de petites dimensions (entre 45 mm et 69 mm de long contre 88 mm à 120 mm de long pour celles en silex). Seule la pièce en silex sénonien est aussi de petite dimension (N8-87 fig. III.39). La plupart des haches polies sont de forme trapézoïdale (hormis N2-92 fig. III.45 et N8-89 fig. III.39 dont la forme est proche du triangle). La hache N8-86 (fig. III.39) s'écarte des autres par sa forme rectangulaire et ses multiples impacts de percussion sur ses deux bords. Une hache en silex et trois en roche verte possèdent un à deux bords équarris (N2-92 fig. III.45, N8-88 et N8-87 fig. III.39). Parmi ces pièces en roche tenace verte, une serait une ancienne hache transformée en ciseau (voir N8-86 fig. III.39). Elle est plus grande que les autres (80 mm sur 32 mm) et sa forme est asymétrique. Vu de face, un de ces bords est rectiligne tandis que l'autre est convexe. Son tranchant est aussi rectiligne et ses deux bords sont larges et équarris.

1.3.5. POLISSOIRS, PERCUTEURS

Un possible polissoir en grès rouge (grès ferrugineux ?) fait partie de la série (N8-95 fig. III.44). Une rainure longitudinale à section en « U » est visible sur la pièce : elle mesure 3 mm de profondeur sur 14 mm de large (à l'endroit le plus visible). La face inférieure est convexe. Le polissoir entier mesure 98 mm de long sur 46 mm de large et 30 mm d'épaisseur. P. Fajon figure un autre polissoir à rainure que nous n'avons pas vu (n° 8 fig. III.44).

Les deux percuteurs sont de petits galets sur lesquels des traces de percussion sont visibles. L'un mesure 50 mm de long sur 30 mm de large et 17 mm d'épaisseur, l'autre 35 mm sur 22 mm pour 13 mm d'épaisseur. Des impacts et des cônes de percussion sont visibles aux deux extrémités sur les deux pièces.

1.4. BILAN

Les silex présents sont des silex crétacés sénonien d'origine locale. Chacune des matières est utilisée dans les mêmes proportions quelle que soit la nature de la pièce (brute ou transformée).

Certaines pièces possèdent des dépôts orangés, sous forme de taches ou de résidus dans le fond des négatifs des parties actives. Cette particularité concerne les trois briquets, un grattoir, ainsi que trois lames et un éclat laminaire bruts. La décomposition du nodule de pyrite de fer (découvert à la fouille) pourrait être à l'origine de ces dépôts.

Le seul nucléus de la série est un nucléus à lames, à un seul plan de frappe, et dont l'exploitation est périphérique. La percussion indirecte est employée sur ce nucléus. Cette technique est par ailleurs largement attestée sur les produits laminaires (éclats laminaires et lames). La percussion directe organique a aussi été utilisée pour réaliser quelques supports laminaires. Le débitage est unipolaire. La production laminaire majoritaire, l'emploi de la percussion indirecte pour cette production évoque ce qui a été vu au Néolithique récent (voir *Partie II – Chapitre 5 : Synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique récent*). Le fait que cette sépulture collective ait été construite au Néolithique récent et qu'elle ait été fouillée anciennement renforcent nos doutes sur l'attribution culturelle de cette sépulture au Néolithique final.

L'outillage, avec huit catégories d'outils représentées, est assez varié. Il est dominé par les microdentculés et les grattoirs. Quelle que soit la catégorie de l'outil (armatures de flèches, microdentculés, troncatures mais aussi pièces à retouches d'utilisation), la lame est le support privilégié.

2. LE VAUDOUE « LES POCHAILLES » (Seine-et-Marne)

Nous avons étudié uniquement l'outillage de cette série. Les données ne concernant pas l'outillage proviennent de Letterlé 1995.

Le site des Pochailles au Vaudoué a été identifié pour la première fois dans les années 80 par les prospections pédestres de C. Wagneur. Parmi les différentes concentrations de mobilier mises en évidence, sept ont livré un mobilier attribuable au Néolithique final. En 1982, l'une de ces concentrations a fait l'objet de sondages puis de fouilles en 1983 (Tarrête 1985 p. 280). La zone fouillée en 1983 est située sur une légère pente, entre les vallées de l'Essonne et de l'École (fig. III.38).

La fouille n'a révélé aucune occupation autre que celle du Néolithique final. La stratigraphie du site se compose de trois couches principales : la terre arable (20 à 25 cm), le limon (20 à 40 cm et jusqu'à 65 cm) puis la roche calcaire en place. La couche archéologique, de 10 cm d'épaisseur environ, est située au sommet de la couche de limons (Letterlé 1995 p. 85).

Aucune structure d'origine clairement anthropique n'a été mise en évidence : F. Letterlé considère que le mobilier provient d'une zone de rejet n'ayant pas subi de piétinement important et située probablement à proximité d'habitations.

Le mobilier céramique est constitué de 1700 tessons, soit plusieurs dizaines de vases à fonds plats ou ronds. Les vases tronconiques à fond plat sont les plus fréquents (Letterlé 1995 p. 92). Les vases à bord rentrant en tonnelet et les vases à bords éversés, les vases à fond rond à forme ouverte ou à ouverture rétrécie sont aussi attestés. Les languettes de préhension sont nombreuses, surtout sur les vases tronconiques. Des fragments de cuillères et de louches, ainsi qu'une fusaïole font aussi partie de cet ensemble.

L'industrie lithique se compose de 869 pièces dont la majorité sont en grès-quartzite stampien qui affleure à quelques centaines de mètres du site (Letterlé 1995 p. 87). Un cinquième du mobilier est réalisé sur des rognons de silex d'origine probablement fluviale et trois fragments de poignards sont en silex turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny (ils sont dessinés mais n'ont pas été retrouvés). Silex et grès-quartzite ont été retouchés dans des proportions comparables. L'outillage (103 pièces) regroupe principalement des microdentculés, des armatures de flèches perçantes, des scies à encoche, des poignards et des racloirs (voir fig. III.46, III.47 et fig. III.48, III.49, III.50, III.51, III.52). Les produits laminaires sont très discrètement attestés.

La faune n'est quasiment pas conservée. Des meules et des molettes en grès ont été mises au jour ainsi qu'une petite pièce calcaire triangulaire perforée.

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence de vases tronconiques ou en tonneau, de profils à fond rond à forme ouverte ou à ouverture rétrécie, de languettes de préhension, de cuillères et de fusaïoles.

3. SAINT-POUANGE « L'ETANG » (Aube)

Nous avons étudié uniquement une fraction cette série : cette analyse étant partielle, elle n'a pas donné lieu à une description complète. En revanche, toutes les données sur les pièces vues sont reportées dans le Bilan sur l'industrie lithique du carrefour Seine-Yonne-Vanne. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Dunikowski et al. 1991 et Koté 1992.

L'étude de ce mobilier a posé plusieurs difficultés. Tout d'abord, les artefacts issus du sondage et de la fouille sont mélangés et le marquage ne permet pas de les distinguer. L'objectif de l'étude était au départ de réétudier le mobilier issu des fosses : cela n'a pas été possible car d'une part l'ensemble des pièces issues de structures, de la couche d'épandage ou des sondages est mélangé et d'autre part le mobilier d'une même structure n'est pas conservé dans un même sac. Face à cette situation, nous avons privilégié l'étude des pièces diagnostiques.

L'occupation de Saint-Pouange « L'Etang » est située dans la plaine de Troyes, à une dizaine de kilomètres de cette ville, dans une dépression anciennement occupée par des marais. Le site, placé sur le tracé de l'autoroute A5, a fait l'objet d'un diagnostic en 1991 (Dunikowski et al. 1991) et d'un sauvetage urgent en 1992 (Koté 1992). Lors de celui-ci, deux hectares ont été décapés et la fouille a principalement mis l'accent sur les zones occupées au Néolithique

et durant la période médiévale. Des vestiges néolithiques sont attestés sur environ 4800 m² du site (Koté 1992 p. 13).

Outre l'horizon néolithique, une occupation hallstattienne, gallo-romaine et médiévale est attestée. Le niveau préhistorique mesure entre 5 et 20 cm d'épaisseur et s'accompagne de très nombreuses structures, concentrées dans les zones C et D : des fosses, des fossés, des trous de poteau (fig. III.53). Cependant, la répartition de ces derniers n'a pas permis d'établir des plans de bâtiments, hormis une possible fondation de grenier et un alignement qui pourrait appartenir à un ensemble plus grand (Koté 1992 p. 11). Parmi les fosses repérées, on note la présence d'une fosse d'extraction (1, 90 m de hauteur au maximum), d'une fosse grossièrement circulaire et peu profonde n'ayant fourni que du matériel néolithique, d'une autre fosse homogène du point de vue de son mobilier et d'un possible puits de 2,20 m de profondeur.

Ni l'os, ni le bois (malgré la présence d'une couche tourbeuse sur le site) ne sont conservés. En revanche, les restes céramiques se composent de plus de 3 000 tessons. Parmi eux on trouve 153 bords (34 droits, 25 déversés, 16 éversés), 127 fonds (88 plats, 28 aplatis, 11 ronds), des panses ornées le plus souvent de décors appliqués (54 cordons, 16 boutons, 15 oreilles), d'impressions (six au doigt sur un cordon) ou d'incisions et cannelures (cinq tessons) (fig. III.54, III.55, III.56). D'après les archéologues, la plupart des vases ont un profil rectiligne, parfois à panse globulaire ou à profil en « S » (Koté 1992 p. 18). D'autre part, des surfaces sont lissées et le dégraissant est parfois très grossier (mais sa nature n'est pas indiquée). Au moment de la fouille, cette céramique a été attribuée au Néolithique final. Selon L. Salanova trois fragments sont attribuables à une époque plus ancienne que le Néolithique récent ou final (n° 2, 3 et 4 fig. III.56) tandis que les fragments n° 2 et 3 (fig. III.55) dateraient plutôt du Bronze ancien, les autres vestiges céramiques étant compatibles avec une occupation du Néolithique final (L. Salanova : communication orale).

L'industrie lithique regroupe 2106 pièces, dont une très faible part de produits laminaires (voir fig. III.46 et III.47). Un débitage laminaire sur place est pourtant attesté par des nucléus à lames et des pièces techniques (lames à crête, tablette) (fig. III.57, III.58 et III.59). Le débitage d'éclats, sur des matières premières locales (silex secondaire), se fait par percussion directe dure majoritairement (la percussion directe tendre est aussi attestée, mais dans une moindre mesure). L'outillage est dominé par les grattoirs (une trentaine) par les supports retouchés et les haches (taillées, polies ou reprises) (Koté 1992 p. 15 et (fig. III.60, III.61, III.62, III.63 et III.64). Les scies à encoche et les microdenticulés font aussi partie de l'outillage (fig. III.65).

Cinq fragments de matériel de broyage en grès sont aussi présents.

L'attribution d'une partie de la série au Néolithique final est fondée sur la présence de vases tronconiques ou en tonneau, de profils à fond rond.

4. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DU CARREFOUR SEINE – YONNE – VANNE AU NEOLITHIQUE FINAL

La zone autour de la confluence des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne a fourni un petit nombre de sites attribuables au Néolithique final. Ce bilan a donc été réalisé à partir de l'étude de l'ensemble du mobilier de Cheny « Les Mardelles » et des études partielles des

séries du Vaudoué « Les Pochailles » et de Saint-Pouange « L'Etang ». L'objectif de ce bilan est de proposer une première synthèse sur le mobilier lithique de ces sites, en s'efforçant de dégager certaines tendances malgré la documentation limitée.

Comme nous allons le développer ci-dessous, Cheny présente des caractères singuliers (proches de ceux mis en évidence pour le Néolithique récent) qui font douter de sa contemporanéité avec les deux habitats. Rappelons qu'il s'agit d'une sépulture collective, construite comme les autres au Néolithique récent, et fouillée anciennement, ce qui nécessite déjà de considérer le mobilier avec prudence.

4.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Au sein du mobilier des occupations des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final, sept matières premières différentes ont été distinguées, parmi lesquelles deux silex crétacés locaux et un grès-quartzite, local également. Deux autres matières premières sont allochtones.

	SECONDAIRE				Roche verte	Grès-quartzite	Grès	Galet
	Crét. Sénonien à zones grenues	Crét. Sénonien autre	GP	Crétacé indét.				
Cheny	24	71	-	-	4	-	1	2
Le Vaudoué	-	-	3	Min.	-	Maj.	-	-
Saint-Pouange	Oui	?	-	Oui	-	-	-	-

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique final des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne.

Crét. : crétacé. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Indét. : indéterminé. Min. : minoritaire. Maj. : majoritaire. Oui : présent, mais en quantité indéterminée. ? : information indisponible.

Les matières premières majoritairement employées sur les trois sites sont assez différentes : alors que le grès-quartzite est majoritaire au Vaudoué, le Crétacé domine dans la série de Cheny et de Saint-Pouange. Les sites ont en commun de ne posséder *a priori* aucun artefact en Tertiaire et de s'être approvisionner à proximité (un affleurement de grès-quartzite stampien à grain très fin a été repéré à coté du Vaudoué, voir Letterlé 1995 p. 87). Les matières premières majoritaires sont effectivement toutes locales. Les seules d'origine extrarégionale sont le silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny et les roches tenaces vertes. Ces deux matières arrivent à l'état de produits finis : sous forme de poignards pour la première (retrouvés parfois cassés et réutilisés, comme pour le possible briquet du Vaudoué), de haches polies pour la seconde (cinq en tout, uniquement sur le site de Cheny).

L'occupation du Vaudoué n'a livré aucune hache, contrairement à Cheny et Saint-Pouange. A Cheny, la moitié des haches est en roche tenace verte d'origine extrarégionale (serpentinite pouvant provenir de Suisse, péliste-quartz peut-être des Vosges, chloro-schiste éventuellement des Ardennes : voir étude détaillée de Cheny). Celles de Saint-Pouange seraient quant à elles uniquement en silex local.

4.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

4.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

	Eclats bruts	Eclats transformés	Lames brutes	Lames transformées
Cheny	5	2	43	24
Le Vaudoué	Maj.	Maj.	Min.	Min.
Saint-Pouange	Maj.	Maj.	Min.	Min.

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire

- Si l'on ne tient compte que des supports bruts ou transformés de chacun des sites, la sépulture collective de Cheny semble s'opposer aux habitats du Vaudoué et de Saint-Pouange : les produits laminaires sont largement dominants dans la sépulture, alors qu'ils sont minoritaires sur les habitats. La présence de nucléus à lames à Saint-Pouange nuance cependant ce propos : selon Koté 1992, « les nucléus au nombre de 60 nucléus se répartissent en 11 nucléus à lamelles, deux à lames et 57 autres qu'il est difficile de caractériser ». Le nombre de nucléus à lamelles est à modérer car sur les nucléus que nous avons observés les dimensions des derniers enlèvements varie de 10 mm à 20 mm de large (la moyenne étant de 15 mm environ) : les nucléus à lamelles sont probablement minoritaires dans la série. Des nucléus ayant livré des supports laminaires sont malgré tout présents (de ce fait, les lames correspondantes sont présentes probablement en dehors de la zone fouillée ou bien présentes sur d'autres habitats). La situation du Vaudoué reste plus tranchée : les produits laminaires sont très rares et il n'y a pas de nucléus à lames. L'utilisation du grès-quartzite n'est pas forcément liée à cette absence : une armature triangulaire dont la retouche est rasante a été fabriquée dans cette matière première. Si une retouche soignée est possible sur ce matériau, un débitage laminaire est très certainement possible (le grès-quartzite de l'Aisne, par exemple, a fait l'objet de débitage laminaire. Seule la pression semble exclue. P. Allard : communication orale).

- D'après ce que nous avons vu, les 57 autres nucléus de Saint-Pouange sont majoritairement des nucléus à éclats dont le débitage est multipolaire.

4.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET TRANSFORMÉS

	Eclats bruts			Eclats transformés			Lames brutes			Lames transformées		
	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C	NC	PC	C
Cheny	3	2	-	2	-	-	30	13	-	14	11	-
Saint-Pouange	1015	853	43	41			?	?	?	?	?	?

Tabl. Nombre d'éclats et de lames, transformés et bruts, en fonction de la présence de cortex.

NC : non cortical. PC : partiellement cortical. C : cortical ou très cortical. ? : information indisponible.

Les trois sites livrent des pièces partiellement ou entièrement corticales. A Cheny, deux des sept éclats sont partiellement corticaux ainsi que le tiers des lames. Les lames transformées et brutes partiellement corticales sont présentes dans des proportions assez comparables. Il en est de même pour les éclats de Saint-Pouange : la proportion d'éclats corticaux est quasiment la même que l'éclat soit brut ou non. Au Vaudoué, 29% des pièces en silex sont corticales

(Letterlé 1995 p. 87). Cette proportion élevée est due à la matière première : les pièces en silex sont en effet réalisées sur des rognons de silex d'origine fluviale, de petites dimensions. Au Vaudoué, le débitage (sur le silex et sur le grès-quartzite) a été réalisé à proximité immédiate de l'occupation.

Il en est de même pour le débitage laminaire de Saint-Pouange : des nucléus à lames, des percuteurs (une quinzaine) sont attestés et nous avons noté la présence d'une tablette d'avivage.

- Les nucléus à éclats des trois sites sont partiellement décrits et permettent de mettre en évidence certaines récurrences. Les six nucléus en silex du Vaudoué sont de petite taille, selon Letterlé (1995 p. 87). L'auteur ajoute que : « une moitié est de type polyédrique, l'autre est "en coin" ». Ce terme n'est pas courant dans la littérature et on imagine mal ce que l'auteur a voulu dire : peut-être s'agit-il de nucléus dont l'exploitation est frontale, à un ou deux plans de frappe.

Ceux de Saint-Pouange sont aussi succinctement décrits : 47 des 60 nucléus sont à éclats, « certains sont de forme conique, d'autres présentent deux plans de frappe » (Koté 1992 p. 14). On suppose que ceux de forme conique ne possèdent qu'un plan de frappe. Dans le rapport de diagnostic de ce même site, il était par ailleurs noté que les nucléus étaient souvent multipolaires (Dunikowski *et al.* 1991 p. 10). Parmi ceux qui sont dessinés, deux présentent un seul plan de frappe (n° 3 fig. III.59), l'autre a semble-t-il deux plans de frappe opposés (n° 1 fig. III.59). Nous en avons étudié un autre unipolaire à deux plans de frappe orthogonaux dont l'exploitation est semi-tournante. Toutes ces observations ne permettent pas vraiment de savoir quel schéma est dominant. On sait cependant que les nucléus à éclats peuvent être multipolaires, à un ou deux plans de frappe, orthogonaux ou opposés.

- A Saint-Pouange, les nucléus à lames sont majoritairement à un plan de frappe. L'exploitation peut être périphérique ou frontale. Des nucléus à deux plans de frappe opposés sont aussi attestés. Dans ce cas, il s'agit non pas d'un débitage bipolaire strict mais d'un débitage unipolaire qui s'effectue successivement à partir de deux plans de frappe opposés. Le nucléus à lames de Cheny, de forme ogivale, présente un seul plan de frappe et son exploitation est périphérique.

En résumé :

- la présence ou l'absence de cortex n'intervient pas dans le choix du support
- le débitage a été réalisé sur place à Saint-Pouange et au Vaudoué
- les nucléus à éclats peuvent être multipolaires, à un ou deux plans de frappe, orthogonaux ou opposés
- les nucléus à lames sont plutôt à un plan de frappe, mais les nucléus à deux plans de frappe opposés son attestés.

4.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Comme on l'a vu, un grand nombre de produits laminaires ont été mis au jour dans la sépulture de Cheny. Le tableau suivant et la figure III.66 (en haut) permettent de mettre en évidence les types d'outils couramment réalisés sur lame. D'autre part, on cherche à savoir si un module particulier de lame correspond à chacun de ces outils. Les quelques pièces récoltées au Vaudoué et à Saint-Pouange ne permettent malheureusement pas d'établir une comparaison avec celles de Cheny. En effet, il n'est pas possible de distinguer une quelconque catégorie d'outil sur lame qui serait récurrente sur les trois sites.

	Lames brutes			Lames retouchées			Microdenticulés			Armatures		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Cheny	73	18	4	(68)	30	6	75	15	4	35	32	5
	50	21	3	(66)	25	5	90	16	4	22	19	5
	57	13	4	-	-	-	99	25	6	20	cassée	2
	57	19	4	-	-	-	76	18	5	-	-	-
	59	12	2	-	-	-	102	29	6	-	-	-
	60	12	3	-	-	-	(105)	15	9	-	-	-
	64	12	2	-	-	-	(62)	17	5	-	-	-
	67	16	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	69	17	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	70	21	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	70	22	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	80	21	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	83	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	84	23	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	88	21	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	94	21	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	22	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
115	29	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Le Vaudoué	(89) grès-quartzite	17	9	-	-	-	(38)	18	5	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	(47) grès-quartzite	22	11	-	-	-
St Pouange	-	-	-	107	21	7	-	-	-	-	-	-

	Bords abattus			Briquets		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Cheny	(72)	27	4	108	19	11
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Le Vaudoué	64 grès-quartzite	11	12	-	-	-

	Troncatures			Grattoirs			Poignards sur lame		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Cheny	94	20	5	(69)	16	3	-	-	-
	60	33	3	-	-	-	-	-	-
Le Vaudoué	-	-	-	(79)	27	7	(60)	21	7
	-	-	-	-	-	-	(79)	27	7
	-	-	-	-	-	-	75	36	9

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique final des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. (x) : pièce cassée. ? : valeur indisponible.

Sur le nuage de points de la figure III.66 (en haut) la lame retouchée de Saint-Pouange se place dans le lot des plus longues lames (entre 100 mm et 110 mm) et de largeur moyenne, tandis que le bord abattu du Vaudoué est clairement situé avec les lames les plus courtes et les plus étroites. On note que parmi les cinq plus grandes lames de Cheny, deux sont laissées brutes.

D'après la III.66 (en bas), aucun des outils ne semble réalisé sur un module de lame préférentiel. Tous les outils sont aménagés sur des lames d'épaisseur moyenne (entre 5 mm et 7 mm) et de largeur très variable (entre 11 mm et 35 mm). On note cependant que les deux lames retouchées de Cheny ont un module assez proche (une lame de 5 mm à 6 mm

d'épaisseur et de 25 mm à 30 mm de large), comme deux des poignards en silex du Vaudoué (7 mm d'épaisseur pour 21 mm à 27 mm de large). Ces derniers ont subi une chauffe involontaire : comme on peut le voir sur le dessin, ils portent de nombreuses cupules, ils sont cassés au niveau du distal (l'un d'eux dans l'épaisseur) et le silex est rougi : la détermination est donc difficile. Le dernier est en grès-quartzite, plus large que les autres et surtout de morphologie particulière (voir 4.3.4.5. *Poignards*).

Les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny ne figurent pas ici car ils ne sont pas représentatifs de la production laminaire locale.

4.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires
Cheny	1 Brut	-	-	1 Microdent. 1 Ec. lam. 4 Lames	-	3 Microdent. 3 Grattoirs 1 Troncature 1 Coche 2 L. ret. 1 L. à ret. ut. 1 L. à crête 1 L. ss-crête 23 L. et Ec. lam.
Le Vaudoué	Maj.	Maj.	-	Très min.	-	-
St-Pouange	Maj.	-	Min.	-	-	1 L. ret. ?

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire. Microdent. : microdenté. Ec. lam. : éclat laminaire. L. : lame. L. ret. : lames retouchées. L. à ret. ut. : lames à retouches d'utilisation. Ss-crête : sous-crête.

- La percussion directe dure est apparemment la technique la plus couramment utilisée pour le débitage d'éclats, quel que soit le site.

- En revanche, les produits laminaires étant très minoritaires au Vaudoué et à Saint-Pouange, la tendance est plus difficile à mettre en évidence. Parmi la soixantaine de pièces retouchées que nous avons vues au Vaudoué (sur environ 70 recensés par F. Letterlé), seules six sont sur lames, et une seule serait obtenue par percussion directe tendre (talon de 2 mm de large, corniche abrasée, présence d'une lèvre, relief du bulbe réduit). Les lames sont quasiment absentes de Saint-Pouange et nous n'en avons pas vu. En revanche, une lame a été dessinée (n° 5 fig. III.60) et plusieurs indices évoquent une percussion indirecte : le talon semble large et épais, l'angle de chasse est proche de 80°, le profil de la pièce est rectiligne et se termine par une inflexion distale. Ces observations se fondent sur une seule illustration : il faut donc rester prudent.

En résumé, aucune tendance ne se dégage vraiment pour les produits laminaires car ils sont trop minoritaires sur deux des trois sites. Le nucléus à lames de Cheny possède des caractéristiques attribuables à la percussion indirecte : certaines corniches ne sont pas abrasées, les contres-bulbes sont hauts et courts, le nucléus est en forme d'ogive (les parties distales des supports sont donc très arquées) et certaines arrêtes sont bien parallèles entre elles (fig. III.41). Ces indices n'ont pas été repérés sur les nucléus de Saint-Pouange, beaucoup plus courts : ils n'ont pas une forme d'ogive, les arêtes ne sont pas toujours régulières et l'angle entre le plan de frappe et la table de débitage paraît souvent aigu. Cela pourrait indiquer que le débitage de la lame obtenue par percussion indirecte n'a pas eu lieu sur place.

Par ailleurs, comme on le répétera dans le paragraphe 4.4., plusieurs caractères indiqueraient que la sépulture de Cheny n'est pas contemporaine des habitats du Vaudoué et de Saint-Pouange (une production laminaire majoritaire et obtenue par percussion indirecte évoque des caractéristiques mises en évidence dans des assemblages funéraires du Néolithique récent).

4.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les sites des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne ont livré en tout 21 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont quatre catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre variable d'exemplaires compris entre 41 (les grattoirs, les supports retouchés) et un seul (les armatures losangiques, les armatures triangulaires, les tranchets, les pièces bifaciales). Les quantités de pièces sont assez variables d'un site à l'autre : une centaine d'outils proviennent de Saint-Pouange tandis que 44 pièces proviennent de la sépulture de Cheny.

4.3.1. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

Les outils fréquents comprennent : les supports retouchés (présents sur les trois sites), les grattoirs (présents sur les trois sites), les microdentéculés (présents sur les trois sites) et les haches polies (présentes sur les trois sites).

Les outils retrouvés en grande quantité comprennent : les supports retouchés (41 pièces), les grattoirs (41 pièces), les microdentéculés (37 pièces) et les haches polies (31 pièces). La figure III.67 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outil, par site.

4.3.1.1. Supports retouchés

Avec les grattoirs, les supports retouchés sont les outils les plus fréquents (ils sont attestés sur les trois sites) et les plus nombreux (41 pièces au total). La sépulture en a livré une petite quantité, contrairement aux habitats (15 au Vaudoué, 22 à Saint-Pouange).

	Support		Retouche					Dimensions		
	Nature	Cortex	Posi°	Etendue	Localisa°	Réparti°	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Cheny	L.	NC	Inv.	Courte	Mésial	Part.	Rasante	(68)	30	6
	L.	NC	Dir.	Courte	Mésial	Discont.	Abrupte	(66)	25	5
	Ec.	NC	Dir.	Courte	Mésial	Cont.	Oblique	(37)	19	8
	Ec.Lam	PC	Dir.	Courte	Proximal	Part.	Oblique	67	27	6
Le Vaudoué	Ec.	PC :5 NC :5	Dir. :4 Bif : 4 Inv :2	Longue maj.	Mésial :7 Distal :3	Part. :maj. Cont. :2	Oblique : maj.	99	43	17
								114	102	40
								48	86	12
								100	52	15
								130	70	34
								37	56	6
57	42	18								

Tabl. Caractéristiques des supports retouchés des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. L. : lame. Ec. : éclat. Ec.lam : éclat laminaire. NC : non cortical. PC : partiellement cortical. Inv. : inverse. Dir. :

directe. Bif. : bifaciale. Maj. : majoritaire. Part. : partielle. Discont. : discontinue. Cont. : continue. (x) : pièce cassée.

Des supports retouchés de Saint-Pouange on sait seulement que 18 sont sur éclat et quatre sont sur lame. A Cheny, les supports retouchés sont plutôt sur lame, comme le reste des artefacts de cette tombe. La retouche sur le mésial, directe ou inverse, partielle ou continue est commune aux pièces retouchées du Vaudoué et de Cheny. En revanche, la retouche est courte à Cheny et majoritairement longue au Vaudoué. Cette occupation se démarque des autres par la présence de pièces à retouche bifaciale partielle ou continue et de pièces retouchées proches des raclours (fig. III.48). Du fait de la variété des supports utilisés, les dimensions sont aussi très variables et on trouve des éclats épais au Vaudoué ainsi que des lames régulières à Cheny.

4.3.1.2. Grattoirs

On compte une quarantaine de grattoirs au total et il est attesté sur les trois sites (cinq et six pièces au Vaudoué et à Cheny, 30 à Saint-Pouange). A Saint-Pouange, la catégorie des grattoirs est celle qui livre le plus grand nombre de pièces.

	Support	Retouche				Dimensions		
		Position	Etendue	Morphologie du front	Morphologie	L.	Larg.	Ep.
Le Vaudoué	Eclat	Directe	Courte à longue	Convexe	Ecailleuse	60	30	18
	Eclat	Directe	Longue	Convexe	Ecailleuse	68	46	30
	Eclat	Directe	Courte à longue	Convexe	Ecailleuse	31	49	11
Cheny	Indét.	Directe	Longue	Convexe	Sub// à écailleuse	77	27	5
	Lame	Directe	Courte	Convexe	Ecailleuse	(69)	16	3
	Ec. Lam.	Directe	Courte	Convexe	Ecailleuse	57	28	6
	Ec. Lam.	Directe	Longue	Convexe	Sub// à écailleuse	76	37	6
	Ec. Lam.	Directe	Longue	Convexe	Sub// à écailleuse	62	37	7
	Ec. Lam.	Directe	Longue	Convexe	Sub// à écailleuse	63	30	8

Tabl. Caractéristiques des grattoirs des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Indét. : indéterminé. Ec. lam. : éclat laminaire. Sub// : subparallèle. (x) : pièce cassée.

Les caractéristiques des grattoirs varient peu d'après nos données : la retouche est directe, convexe, écailleuse et courte à longue. Il est délicat de définir un support préférentiel sachant que la plupart des pièces de Cheny sont des produits laminaires. Alors que F. Letterlé note que les grattoirs du Vaudoué sont tous différents et peu soignés, on note la présence à Saint-Pouange de grattoirs onguiformes, à la retouche soignée (fig. III.61). De manière assez logique, les trois grattoirs sur éclats sont plus épais que ceux sur lames. Plusieurs pièces mesurent dans les 60 mm de long sur 30 mm à 40 mm de large.

4.3.1.3. Microdenticulés

Cet outil est attesté sur les trois occupations. La quantité totale de microdenticulés est proche des supports retouchés et des grattoirs (37 pièces au total). Il s'agit de l'outil le plus représenté au sein de la série du Vaudoué.

	Support	Retouche et Lustré						Dimensions			
		Posi°	Localisa°	Réparti°	Délinéa°	L. de la denticula°	Lustré	L.	Larg.	Ep.	
Le Vaudoué	Ec.:9 L.:2	Alt.:1 Dir.:5 Inv.:4	Mésial : maj. Mésial + distal/proximal:3	Part. : maj.	Rect. : 7 Concave:2 Convexe:1	?	1	23	48	7	
								26	15	5	
								46	45	19	
								47	30	7	
								48	23	12	
								56	46	14	
								61	45	20	
Cheny	L.:6	Dir. : 6	1 bord : 4 2 bords : 2	Cont. : 3 Part. : 2 Discont. :1	Rect. : 6		2	75	15	4	
								90	16	4	
								99	25	6	
								50	76	18	5
								30	102	29	6
								Cont.	(105)	15	9
								Cont.	(62)	17	5
								St Pouange	Ec.:3 Ec.lam:2	Dir.:3 Inv.:2	1 bord : 4 2 bords : 1
44	25	10									
82	34	14									
48	30	6									
(52)	28	14									

Tabl. Caractéristiques des microdenticulés des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. Délinéa° : délimitation. Denticula° : denticulation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. L. : lame. Ec. : éclat. Ec. lam. : éclat laminaire. Alt. : alterne. Dir. : directe. Inv. : inverse. Maj. : majoritaire. Part. : Partielle. Cont. : continue. Discont. : discontinue. Rect. : rectiligne. Irrég. : irrégulier. (x) : pièce cassée.

Un peu moins de quarante pièces ont été découvertes sur les trois sites de cette zone. Au moins cinq proviennent de l'habitat de Saint-Pouange, sept de la sépulture de Cheny et plus de 25 du Vaudoué (fig. III.49). Le support peut être une lame ou un éclat (préférentiellement une lame sur à Cheny, comme tous les autres outils de cette sépulture). F. Letterlé note que cette microdenticulation se rencontre « sur des éclats de toutes formes et de toutes dimensions de 18 à 65 mm, pourvu qu'ils possèdent un ou plusieurs tranchants » (Letterlé 1995 p. 89). La retouche directe ou inverse affecte le plus souvent un seul bord, parfois deux. La proportion de pièces à retouche partielle équivaut à celle des pièces à retouche continue. Les microdenticulés lustrés sont rares mais attestés.

4.3.1.4. Haches polies

La hache est l'outil le plus représenté au sein du mobilier sépulcral de Cheny. Il est attesté sur les deux habitats, notamment à Saint-Pouange, où vingt haches polies et taillées ont été dénombrées. Cependant nous possédons les dimensions pour seulement trois d'entre elles.

	Mat. 1 ^{ère} (numéro de la pièce)	Forme	Section	Dimensions			
				L.	Larg. Tranch.	Larg. talon	Ep.
Cheny	Sénonien (N6-90)	Trapézoïdale	Plano-convexe	103	48	22	28
	Sénonien (N ?-91)	Trapézoïdale Bords équarris	Ovale	92	40	24	23
	Sénonien (N2-92)	Triangulaire Bords équarris	Ovale	88	36	16	18
	Sénonien (N8.1.1)	Trapézoïdale	Ovale	120	52	23	28
	Roche verte (N8-89)	Triangulaire	Ovale	69	44	18	20
	Roche verte (N8-85)	Trapézoïdale	Sub- rectangulaire	80	32	24	25
	Roche verte (N8-86)	Rectangulaire Bords équarris	Sub- rectangulaire	56	34	31	21
	Roche verte (N8-88)	Trapézoïdale Bords équarris	Sub- rectangulaire	49	39	16	15
	Silex (N8-87)	Trapézoïdale Bords équarris	Ovale	45	33	25	15
St.Pouange	silex	Trapézoïdale ? Bords équarris	Ovale	70	41	24	19
	silex	Subrectangulaire	Plano-convexe	111	36	20	20
	silex	Trapézoïdale ?	Ovale	89	45	26	32

Tabl. Caractéristiques des haches des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

Mat. 1^{ère} : matière première. L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur.

On a volontairement exclu de cette liste les pièces cassées ou taillées, c'est pourquoi l'herminette taillée du Vaudoué n'en fait pas partie. Sur la base de ces douze pièces, il apparaît que la forme trapézoïdale est la plus courante (huit cas possibles) devant la forme triangulaire et subrectangulaire. La moitié de haches possèdent des bords équarris. La section est le plus souvent elliptique. La longueur des pièces est assez variable (de 45 mm à 120 mm de long). Cet écart est probablement lié en partie aux réutilisations successives, notamment sur la pièce la plus courte qui a certainement été cassée et repolie. La classe de dimensions la plus représentée est celle située autour de 90 mm (trois pièces). La largeur du tranchant est aussi assez variable (entre 32 mm et 52 mm).

4.3.2. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

4.3.2.1. Raclours

Les trois sites ont livré un total de 17 racloirs.

	Support	Retouche						Dimensions		
		Posi°	Etendue	Localisa°	Morpho.	Délinéa°	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Cheny	Indét :1	Dir.	Courte	Mésial	Ecaill.	Irrégulière	Oblique	55	35	26
Le Vaudoué	Eclat	Dir. 3 Inv. 3	Courte :2 Longue :5	Mésial	Ecaill.	Concave :2 Convexe :2 Rectiligne:2	Oblique 6 Rasante :1	74	59	16
St.Pouange	Ec.:maj.	Dir.: maj.	?	?	?	?	?	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des racloirs des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Morpho. : morphologie. Délinéa° : délinéation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Indét. : indéterminé. Ec. : éclat. Maj. : majoritaire. Dir. : directe. Inv. : inverse. Ecaill. : écailleuse. ? : information indisponible.

Nombre de pièces à partir desquelles ont été réalisées les moyennes : Le Vaudoué : 5. Cheny : 1.

Les racloirs proviennent des trois sites et ils sont majoritairement sur éclat, aménagés par une retouche mésiale, écailleuse, oblique, directe ou inverse. L'épaisseur dépasse les 15 mm dans quatre cas sur six : ils sont dans l'ensemble plus épais que les scies à encoche. La pièce de Cheny se démarque des autres par sa retouche partielle, peu soignée, irrégulière qui affecte 30 mm de longueur de bord.

4.3.2.2. Pièces lustrées

	Support	Nature de la pièce	Localisation du lustre	Retouche d'utilisation ?	L.	Larg.	Ep.
Cheny	Lame	Troncature	Proximal	Non	94	20	5
	Lame	Microdenticulé	Mésial	Possible	62	17	5
	Lame	Grattoir	Mésial	Non	69	16	3
	Lame	Lame à retouche d'ut.	Mésial	Sur les deux bords	98	21	5
	Lame	Lame brute	Mésial	Non	57	23	7
Le Vaudoué	Eclat	Microdenticulé	Proximal (sur l'arête)	Non	48	23	12

Tabl. Caractéristiques des pièces lustrées des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Retouche d'ut. : retouche d'utilisation.

En plus des six pièces mentionnées ci-dessus, trois éclats lustrés proviennent de Saint-Pouange mais n'ont pas été décrits. Il s'agit à chaque fois de pièces à retouche irrégulière. Celles issues de Cheny et du Vaudoué sont (mises à part deux exceptions), des outils bien définis (microdenticulé, troncature, grattoir). Le lustre est généralement placé sur les parties mésiales.

4.3.3. OUTILS DÉCOUVERTS SUR DEUX DES TROIS SITES, EN FAIBLE QUANTITÉ

4.3.3.1. Scies à encoche

	Support	Nombre d'encoches, posi° de la retouche	Retouche						Dimensions		
			Lustre	Posi°	Etendue	Morpho.	Délinéa° des bords	Réparti°	L.	Larg.	Ep.
Le Vaudoué	Ec.	2, Dir.	N	Bif./dir.	Longue	Ecailleuse	Convexe	Cont.	64	61	17
	Ec.	1, Dir.	N	Dir.	Longue	Ecailleuse	1 Rect. 1 Convexe	Cont.	76	37	14
	Ec.	Cassée, Bif.	N	Dir.	Longue	Ecailleuse	?	?	(48)	55	12
St. Pouange	Ec.	2, Bif.,	N	Dir.	Courte	Sub// à Ecailleuse	Convexe	Cont.	81	46	9
	Ec.	2, Inv.	N	Dir.	Courte	Sub// à Ecailleuse	1 Rect. 1 Convexe	Cont.	89	44	13
	Ec.	1, ?	N	Dir.	Courte	Ecailleuse	1 Rect. 1 Convexe	Part.	67	33	6
	Ec.	2, Bif.	?	Bif./dir.	Longue	Ecailleuse	Convexe	Cont.	69	41	7
	Ec.	2, Dir. et inv.	O	Dir.	Courte	Ecailleuse	1 Rect. 1 Convexe	Part.	82	47	9
	Ec.	2, Bif.	?	Bif./dir.	Envah.	Ecailleuse	Convexe	Cont.	88	50	17

Tabl. Caractéristiques des scies à encoche des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

Posi° : position. Morpho : morphologie. Délinéa° : délinéation. Réparti° : répartition. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Dir. : directe. Bif. : bifaciale. Inv. : inverse. N : non. O : oui. Bif./dir. : retouche bifaciale sur un bord, directe sur l'autre. Envah. : envahissante. Sub// : subparallèle. Rect. : rectiligne. Cont. : continue. Part. : partielle. (x) : pièce cassée.

Cette catégorie d'outils est représentée par trois pièces au Vaudoué (n° 1 à 3 fig. III.50) et par six pièces à Saint-Pouange (dont trois dessinées voir fig. III.65 et trois que nous avons étudiées). De cet ensemble de pièces se dégage une tendance assez claire : les scies à encoche sont toutes sur éclats, généralement avec deux bords convexes ou un bord convexe et l'autre rectiligne et comportent deux encoches aménagées par retouche bifaciale. Les bords portent le plus souvent une retouche directe, écailleuse, oblique et continue, courte ou longue. Les dimensions varient entre 57 mm et 89 mm de long (76 mm en moyenne) pour 33 mm à 62 mm de large (la plupart se situe entre 40 mm et 50 mm) et 6 mm à 17 mm d'épaisseur (11 mm en moyenne). Souvent une des deux encoches est plus prononcée que l'autre. Certaines pièces portent des retouches d'utilisation. Une des pièces de Saint-Pouange est lustrée, une autre est légèrement émoussée sur un bord.

4.3.3.2. Armatures de flèches à pédoncule et ailerons

	Retouche				Pédoncule	Ailerons	Dimensions		
	Posi°	Etendue	Inclinaison	Morphologie			L.	Larg. max.	Ep.
Le Vaudoué	Bif.	Envahissante à couvrante	Rasante	Sub// à écailleuse	Large	1 dégagé	30	22	6
	Bif.	Couvrante	Rasante	Sub// à écailleuse	Large, pointu	Dégagés	(34)	23	6
Saint-Pouange	Bif.	Envahissante à Couvrante	Rasante	Sub// à écailleuse	Large	2 récurrents	(32)	25	4
	Bif.	Envahissante	Rasante	Sub// à écailleuse	Large	2 récurrents	27	23	4

Tabl. Caractéristiques des armatures à pédoncule et ailerons des vallées de la Seine, de l'Yonne et de la Vanne au Néolithique final.

Posi° : position. L. : longueur. Larg. max. : largeur maximum. Ep. : épaisseur. Bif. : bifaciale. Sub// : subparallèle. (x) : pièce cassée.

Les quatre armatures à pédoncule et ailerons, toutes en Crétacé, proviennent du Vaudoué et de Saint-Pouange. La n° 5 fig. III.50 du Vaudoué se différencie des autres par une suite de réfléchissements sur un bord, probablement dus à des tentatives ratées d'amincissement ayant entraîné l'arrêt du façonnage. Le fil des bords est sinueux, la présence du bulbe se devine : tout indique qu'il s'agit d'une ébauche. L'objectif était peut-être d'atteindre la morphologie de l'armature de Saint-Pouange (n° 2 fig. III.60). Les deux autres pièces sont assez comparables (n° 4 fig. III.50 du Vaudoué et n° 1 fig. III.60), que ce soit au niveau du module ou de la retouche. Elles sont toutes les deux brisées, mais leur module est plus allongé que les deux autres.

4.3.3.3. Bords abattus

Le bord abattu du Vaudoué (non dessiné) et celui de Cheny sont faits sur lame (en grès-quartzite à deux pans au Vaudoué, en Crétacé à trois pans à Cheny). Celle du Vaudoué est beaucoup plus épaisse (12 mm contre 4 mm à Cheny). La retouche affecte un bord et est directe, continue, rectiligne à Cheny, irrégulière au Vaudoué.

4.3.3.4. Coches

La coche du Vaudoué a été réalisée sur un éclat épais (22 mm), elle est aménagée par une retouche directe et affecte la partie distale. Celle de Cheny est située sur le mésial d'un éclat laminaire. La retouche est directe, et le bord opposé présente des retouches d'utilisation.

4.3.4. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN SEUL SITE

4.3.4.1. Armatures de flèches tranchantes trapézoïdales

	Support	Retouche						Poids en g.	Dimensions		
		Dir./ Dir.	Dir./ Inv.	Dir./ Cr.	Inv./ Cr.	Inv./ Inv.	Cr./ Cr.		L.	Larg.	Ep.
Cheny	L.	1	2	-	-	1	-	5,2	35	32	5
	L.							1,7	22	19	5
	L.							cassée	20	Cassée	2
	Ec.							1,5	25	19	9

Tabl. Support, dimensions, retouche et poids des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales de Cheny, au Néolithique final.

Ec. : éclat. L. : lame. Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur.

La sépulture de Cheny a livré les quatre armatures de cette zone, dont trois sur lame à deux ou trois pans. L'une d'elles se démarque par ses plus grandes dimensions (35 mm de long, 20 mm à 25 mm sur les deux autres pièces). Dans trois cas, au moins un des deux bords présente une retouche directe. Aucune ne présente de stigmate qui pourrait indiquer qu'elle a été utilisée.

4.3.4.2. Pointes

Le Vaudoué a livré quatre pointes, dont nous avons étudié les deux dessinées (n° 6 et 7 fig. III.50). Elles sont toutes les deux sur éclat, la retouche est directe, distale, partielle et concave. Elles mesurent respectivement 36 mm sur 22 mm sur 4 mm d'épaisseur et 64 mm sur 36 mm sur 9 mm d'épaisseur. La première présente des retouches d'utilisation sur un bord. La pointe de l'autre est aménagée par une retouche concave visible sur un seul des deux bords.

4.3.4.3. Briquets

A Cheny, trois briquets ont été distingués dont un sur lame et deux dont le support est indéterminé. Deux d'entre eux sont émoussés, le troisième (N8-84 fig. III.40), n'a peut-être pas été suffisamment utilisé pour que ces stigmates apparaissent. La retouche est à chaque fois continue, rectiligne, courte à longue. Elle est directe dans deux cas, bifaciale dans un (N8-83 fig. III.40). Des dépôts colorés sont visibles sur les trois pièces. Sur la N8-83 (fig. III.40) ce dépôt, de couleur brune, se limite aux anfractuosités de la partie active. Ce même type de dépôt est visible sur le distal d'une des pièces, tandis qu'une large tache orangée est présente sur le proximal ainsi que sur le bord du dernier briquet.

4.3.4.4. Denticulés

Nous avons étudié trois denticulés sur éclat en grès-quartzite provenant du Vaudoué dont un est entier (55 mm de long pour 67 mm de large et 29 mm d'épaisseur voir n° 1 fig. III.51). La retouche est assez variable : elle peut être directe ou bifaciale, abrupte ou oblique, courte ou longue. Dans les trois cas cependant, elle est partielle, irrégulière et écaillée.

4.3.4.5. Poignards

Les seuls poignards de cette zone proviennent du Vaudoué, où six poignards dont trois fragments sont en silex turonien de la région du Grand-Pressigny ont été découverts (dessinés mais pas retrouvés), deux sont en silex brûlé, le dernier étant en grès-quartzite (n° 3, 6 et 7 fig. III.51). Ni Cheny, ni Saint-Pouange n'ont livré de poignards.

Parmi les poignards du Vaudoué, une pièce (n° 4 fig. III.51) possède une morphologie losangique et une retouche bifaciale envahissante qui divergent clairement des autres poignards du bassin de la Seine (généralement des lames à retouche directe souvent continue, parfois appointées). Cette forme évoque celle des poignards bifaciaux losangiques, fréquents dans le Midi ou en Suisse. Il s'agit d'une analogie dans la morphologie, mais la régularité de la retouche observée sur les exemplaires méridionaux et la finesse du support ne sont pas comparables à cet exemplaire. Parmi les deux poignards en silex brûlés, l'un d'eux a été réutilisé comme briquet (émoussé visible sur le proximal, n° 5 fig. III.51), à moins qu'il ne s'agisse de sa fonction initiale. Leurs largeurs et leurs épaisseurs sont assez comparables. Nous n'avons observé aucun stigmate typique des méthodes employées dans la région du Grand-Pressigny sur ces deux pièces. Des trois poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny, nous ne possédons que les dessins.

Mat. 1 ^{ère}	Retouche			Section	Polissage ?	Support NaCAL ou LdB ?	Dimensions		
	Étendue	Morpho.	Inclinaison				L.	Larg.	Ep.
GP*	Courte à longue	Ecailleuse à sub//	?	Plano- convexe	N	Peut-être NaCAL	(32)	32	10
GP*	Courte à longue	Ecailleuse à sub//	?	?	N	Peut-être NaCAL	(82)	23	?
GP*	Courte à longue	Ecailleuse à sub//	?	?	N	Peut-être NaCAL	(85)	31	?
Brûlé	Longue	Ecailleuse	Oblique	Trapéz.	?	-	(60)	21	7
Brûlé	Courte	Sub// à écailleuse	Abrupte	Trapéz.	?	-	(79)	27	7
Grès- quartzite	Envahissante	Sub// à écailleuse	Rasante	Plano- convexe	N	-	75	36	9

Tabl. Caractéristiques des poignards du Vaudoué, au Néolithique final.

Mat. 1^{ère} : matière première. Morpho. : morphologie. NaCAL : lame de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s). LdB : lame de livre-de-beurre. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Sub// : subparallèles. ? : information indisponible. Trapéz. : trapézoïdale. N : non. (x) : pièce cassée.

Les données sur le type de nucléus d'où est tirée la lame (NaCAL ou livre-de-beurre) ont été indiquées par J. Pelegrin, à partir des dessins (J. Pelegrin : communication orale).

* ces pièces n'ont pas été retrouvées au sein du matériel conservé à Nemours.

4.3.4.6. Perçoirs

L'habitat de Saint-Pouange a livré deux perçoirs, qui n'ont pas fait l'objet de description ou d'illustration. Les pièces nommées « perçoirs » par F. Letterlé sur l'habitat du Vaudoué se rapprochent plus des pointes, comme cet auteur le souligne lui-même. Ces quatre pièces sont traitées plus haut, dans le paragraphe sur les pointes.

4.3.4.7. Troncatures

Deux troncatures ont été mises au jour dans la sépulture collective de Cheny. Elles sont toutes les deux sur lame et sont aménagées par une retouche directe, courte, verticale. Elles se différencient juste au niveau de la délinéation : l'une est rectiligne, l'autre est concave.

4.3.4.8. Armatures de flèches losangiques

L'armature losangique de Saint-Pouange mesure 27 mm de long sur 18 mm de large sur 4 mm d'épaisseur (n° 3 fig. III.60). Sa forme est losangique avec un ergot visible sur un des bords. La retouche est bifaciale, couvrante sur une face envahissante sur l'autre, subparallèle à écailleuse.

4.3.4.9. Armatures de flèches triangulaires

La seule armature triangulaire, en grès-quartzite, provient du Vaudoué (n° 1 fig. III.52). D'après ce que nous avons observé, sa base est convexe. La retouche est bifaciale, couvrante, subparallèle à écailleuse. Elle mesure 32 mm de long et de large (mais son extrémité apicale est cassée) et 6 mm d'épaisseur. Dans la partie inférieure, quelques retouches sont légèrement rebroussées.

4.3.4.10. Tranchet

Le tranchet du secteur Seine-Yonne-Vanne provient du Vaudoué (n° 3 fig. III.52). Il est long, étroit, de forme trapézoïdale et sans coup de tranchet. Sa retouche est continue. F. Letterlé le

rapproche de deux autres pièces plus incertaines. La première, en grès-quartzite, présente une retouche inverse, concave et longue sur le bord gauche, tandis qu'elle est directe, irrégulière et convexe sur le bord droit (n° 2 fig. III.52). La partie supposée active est brute, sans coup de tranchet. La forme globale de cette pièce n'est pas celle des tranchets typiques mais elle pourrait appartenir à cette catégorie d'outils. La seconde est en grès-quartzite, de forme triangulaire à trapézoïdale et un seul bord est retouché, plutôt à la façon d'une denticulé selon nous (n° 5 fig. III.52).

4.3.4.11. Pièces bifaciales

La seule pièce bifaciale provient du Vaudoué et est décrite comme un biface cordiforme par F. Letterlé : « une pièce présente tous les caractères du biface cordiforme, jusqu'à sa taille et ne détonnerait pas dans une série moustérienne (...). Rien pourtant ne permet de l'éliminer de l'ensemble. Une autre pièce comparable, trouvée à peu de distance (...) montre en tout cas que cette forme n'est pas tout à fait fortuite ». D'après le dessin, elle mesure environ 66 mm sur 47 mm de large et 14 mm d'épaisseur (n° 4 fig. III.52)

4.3.4.12. Pyrite

Une pyrite est mentionnée par P. Fajon dans sa description du mobilier de la sépulture de Cheny. Cependant, nous avons vu cette pièce et nous l'avons interprétée comme un fragment de polissoir en grès ferrugineux. Il s'agit probablement d'une méprise de P. Fajon car ces deux types de pièces ne peuvent pas être confondus.

4.4. COMPARAISON ENTRE L'INDUSTRIE DES HABITATS ET CELLE DE LA SÉPULTURE COLLECTIVE

La sépulture collective de Cheny, construite au Néolithique récent et fouillée anciennement, se distingue des habitats du Vaudoué et de Saint-Pouange sur plusieurs points qui nous incitent à la considérer comme datant du Néolithique récent.

Les matières premières employées semblent suivre le même schéma sur les trois sites (approvisionnement à proximité et circulation de pièces finies en silex allochtone) mais Cheny est le seul site ayant livré des haches en roche verte.

La différence majeure selon nous concerne la prédominance des produits laminaires dans la sépulture de Cheny, alors qu'ils sont attestés uniquement par les nucléus à Saint-Pouange, et sont très minoritaires au Vaudoué (un poignard de forme losangique en grès-quartzite et quelques outils, les deux autres poignards étant dans un silex indéterminé car brûlés). Les produits de Cheny sont de plus obtenus par percussion indirecte, une technique absente (au Vaudoué) ou anecdotique (une lame à Saint-Pouange, les nucléus indiquant plutôt un débitage à la percussion directe tendre) sur les deux habitats.

Au niveau de l'outillage, plusieurs outils ont été mis au jour uniquement dans la sépulture : les armatures trapézoïdales tranchantes, les briquets, les tronçatures. À l'inverse, les scies à encoche et les armatures à pédoncule et ailerons sont attestées sur les deux habitats, mais pas sur la sépulture. L'attribution culturelle de Cheny au Néolithique final se basait uniquement sur la présence de microdenticulés. Comme on l'a vu dans la *Partie II*, la présence de ces outils dans le sud du bassin de la Seine pourrait être attestée dès le Néolithique récent, ce qui corrobore notre hypothèse.

CHAPITRE 3 – AVAL DE LA SEINE

Cette zone regroupe des sites localisés sur les rives de la Seine ou de ses affluents. Parmi ces cinq séries se trouve l'une des plus importantes numériquement de l'ensemble du corpus, toutes zones confondues.

1. SAINT-WANDRILLE-RANCON « MANOIR DU PERROY » (Seine-Maritime)

Cette série a été observée directement.

1.1. PRÉSENTATION DU SITE

L'habitat de Saint-Wandrille-Rançon « Manoir du Perroy » (Seine-Maritime) a été découvert en 1983 par Yannick Riolland, auteur du premier sondage en 1985 (fig. III.68). Les fouilles ont été menées par T. Lepert entre 1986 et 1988 sur quelques centaines de mètres carrés, à partir des zones de concentration de matériel repérées en prospection (Lepert 1986, 1987, 1988b). La limite de l'occupation a été mise en évidence par plusieurs sondages.

Le site est à mi-chemin entre Le Havre et Rouen, sur la rive droite de la Seine et à proximité de la rivière Rançon. Le niveau archéologique, situé au pied d'un versant, a été scellé par une couche de colluvions, hormis dans la zone où le matériel a été découvert en prospections. Là, les labours ont récemment atteint la couche archéologique, la détruisant parfois sur plus du tiers de son épaisseur. Ailleurs, le colluvionnement a protégé le niveau d'occupation.

Trois secteurs ont été fouillés au total : le locus I en 1986, le locus II en 1987 et le locus III (mitoyen du locus II) en 1988. Le matériel a été majoritairement découvert sur le sol d'occupation et dans quelques structures en creux : trous de poteaux simples ou doubles, trous de piquet, vidange de foyer, tranchée de fondation (Lepert 1988a). L'ensemble de ces structures ainsi que des calages de trous de poteaux, des effets de parois et des axes de passage révèlent, selon les fouilleurs, la présence de deux unités d'habitation (fig. III.69). Diverses concentrations de matériel (outils façonnés, céramique, possible zone de débitage) ainsi qu'une zone vide ont été repérées au sein du secteur fouillé en 1986 (fig. III.70). Le mobilier attribuable à une autre époque est rare : un nucleus ainsi que deux lames débitées à la percussion directe au percuteur de pierre tendre relèvent du Paléolithique final. Le Villeneuve-Saint-Germain est représenté par une armature de flèche et deux fragments de bracelet en schiste dont un découvert au décapage.

Le mobilier céramique caractéristique du Néolithique final se compose de récipients tronconiques à fonds plats, souvent munis de languettes de préhension (Martinez 2003, Lepert 2007). Des vases plus fins à fonds ronds comme des bouteilles, des écuelles à carènes légères, des assiettes, des bols et des gobelets font partie du même horizon.

Le mobilier lithique caractéristique se compose de poignards en silex turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny et de microdenticulés. Nous ne retiendrons pas l'information chrono-culturelle apportée par une scie à encoches, cette dernière étant douteuse (voir plus loin).

Plusieurs meules et molettes ont été découvertes et une pièce en grès surcreusée par un usage prolongé a été réutilisée comme calage de poteau. Une meule entière d'une vingtaine de

centimètres de diamètre utilisée sur ses deux faces (l'une plane, l'autre convexe) a été mise au jour ainsi qu'un outillage plus original façonné par bouchardage sur du silex.

Le matériel lithique a malheureusement été conservé dans de mauvaises conditions : hormis une partie des outils placés dans des sachets individuels, la grande majorité des pièces étaient sans conditionnement dans des caisses. Leur déplacement et leur transport ont certainement provoqué des retouches accidentelles sur les bords les plus fins de certaines pièces.

Trois datations radiocarbone ont été réalisées, calibrées avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- Lyon-734 (OxA), sur caramel alimentaire, 4035 ± 55 BP soit 2862 à 2460 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).

- Lyon-92 (OxA), sur caramel alimentaire, 3982 ± 73 BP soit 2855 à 2235 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).

- Lyon-820 (OxA), sur résidu organique d'un vase, 3900 ± 50 BP soit 2560 à 2206 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).

Aucun de ces tessons n'a été dessiné (on compte deux tessons quelconques parmi ces vestiges datés et un fond épais).

Les trois dates sont cohérentes avec l'attribution culturelle proposée. La dernière date suggère que le site a aussi été occupé durant la seconde étape du Néolithique final, durant laquelle apparaît le Campaniforme. Mais aucun artefact lithique n'atteste cette occupation (absence d'armatures de flèches à ailerons équarris).

Aucune étude exhaustive de l'industrie lithique (composée d'environ 2800 pièces dont plus de 250 nucléus) n'avait été menée jusqu'ici, mais une partie a été dessinée par T. Lepert et D. Prost et des remontages ont été réalisés par B. Aubry et D. Prost.

La série offre donc plusieurs intérêts : elle possède un nombre élevé de pièces, notamment de nucléus, elle est inédite et en dépit d'une occupation longue du site durant la première et la seconde étape du Néolithique final, les mélanges avec d'autres périodes sont apparemment limités.

1.2. PIÈCES ÉCARTÉES ET PERDUES

Comme on l'a vu plus haut, plusieurs pièces ont été écartées du fait de leur appartenance à une autre époque.

Trois artefacts sont attribués au Paléolithique final (communication orale P. Allard et L. Mevel). Parmi eux, on trouve un nucléus à débitage bipolaire en silex gris opaque. Son dos est partiellement cortical et une grosse cavité naturelle sur sa surface de débitage a provoqué l'arrêt du débitage (n° 4081 fig. III.71).

Une lame de 97 mm de long, dont les négatifs indiquent un débitage bipolaire, a été réalisée sur la même matière première sans que la pièce ne remonte sur le nucléus (n° 4030 fig. III.71). Le talon présente plusieurs stigmates de la percussion directe à la pierre tendre : un émoussé bien net du bord antérieur du talon afin de préparer le détachement de la lame, un angle formé par le talon et la surface de débitage compris entre 70° et 85° et un petit cône de percussion détourné dans ses premiers millimètres (Pelegrin 2000). De même, une petite lame en silex gris de 50 mm de long a probablement été débitée au percuteur de pierre tendre (émoussé bien net du bord antérieur du talon, talon linéaire, angle entre 70° et 85°). Une armature typique du Néolithique ancien a aussi été écartée (n° 943 fig. III.71) : sa forme est celle d'un triangle asymétrique, avec un grand coté, un petit coté tronqué et une base concave aménagée par une retouche inverse oblique. Ces pièces ne sont pas concentrées dans une zone

(fig. III.72). Elles ont été découvertes au sein de la même couche archéologique que le reste du matériel. En l'absence de double patine, l'hypothèse de la reprise de ces objets est envisageable, mais n'est fondée sur aucun argument. En revanche, les fragments de bracelet en schiste sont fréquents dans les tombes collectives mais rarement en contexte domestique. Une réutilisation n'est pas exclue.

Afin de garantir l'homogénéité du matériel, les pièces découvertes lors des sondages ne sont pas prises en compte.

D'après les dessins réalisés dans les différents rapports de fouille, plusieurs pièces ont été perdues : deux pièces brutes, deux éclats laminaires retouchés, six éclats retouchés, un nucléus à éclats laminaires, trois grattoirs, une hache polie et reprise et une armature tranchante trapézoïdale. Heureusement, aucune de ces pièces n'apporte de données nouvelles sur l'attribution chronologique du site.

Au total, la série du Néolithique final comprend 2815 pièces.

1.3. MATIÈRE PREMIÈRE

1.3.1. MATIÈRES PREMIÈRES UTILISÉES

	SECONDAIRE						TERTIAIRE	Roche verte	INDET.		TOTAL
	Gris blond	Gris foncé	Gris opaque	Beige translucide	GP	Indét.			Pat.	Brulé	
Nombre de pièces	1875	420	197	158	3	51	1	1	72	37	2815
% du total	66%	15%	7%	6%	0,1%	2%	<0,1%	<0,1%	3%	1%	100%

Tabl. Matières premières présentes à Saint-Wandrille-Rançon.

GP : Silex turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Pat. : patiné.

Mis à part un artefact en silex tertiaire, un en roche verte et les pièces dont le silex est indéterminé, l'ensemble du mobilier lithique de Saint-Wandrille-Rançon est en silex secondaire crétacé. La matière première n'a pu être déterminée lorsque les pièces sont brûlées (entre 1 et 2%) et lorsqu'elles sont patinées (2,5%).

Parmi les deux pièces qui ne sont pas en silex crétacé, on trouve un éclat en silex tertiaire issu d'une hache polie et une hache polie en roche tenace verte. D'après N. Le Maux, elle est très probablement en métadolérite de type A (détermination macroscopique, voir Le Maux 2007 p. 20).

Le silex crétacé est représenté par cinq variétés de silex. La plus courante est un silex gris blond à zones grenues grises et patinant en blanc. Son grain est fin, le cortex de couleur crème à beige est lisse et de faible épaisseur. Les géodes tapissées de cristaux ne sont pas rares.

Le second en termes de fréquence est d'un gris beaucoup plus soutenu, tirant sur le noir. Il paraît blond foncé par transparence et est globalement comparable au précédent, hormis le cortex légèrement plus foncé et une patine blanche bleutée. A l'état naturel, ces deux silex se présentent sous la forme de rognons cornus.

Un nombre non négligeable de pièces a été réalisé sur un silex gris très opaque à grain fin et comportant des zones grenues grises. Les pièces patinées sont sensiblement de la même couleur que les pièces fraîches. Le cortex est fin, de couleur beige à beige foncé parfois ponctué de petites anfractuosités millimétriques.

On trouve aussi un silex translucide blond à crème, à grain plus ou moins fin. Les zones grenues y sont rares et les pièces patinent en blanc crème. Le cortex, assez fin, est de couleur beige. Enfin, trois poignards sont en silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny.

Les quatre premières variétés de silex sont disponibles à proximité du site. Les multiples chocs visibles sur les arêtes indiquent que les blocs sont en position secondaire : ils ont été charriés par le courant ou éboulés et ont ensuite été ramassés en surface ou sur les berges des cours d'eau situés à proximité de l'occupation. Les chocs successifs provoquent des fissurations internes qui peuvent être à l'origine d'accidents au cours du débitage.

Un grand nombre de blocs exploités possèdent en outre des fractures gélives (30% des nucléus) ce qui indique aussi une récolte de blocs présents à la surface du sol (trois éclats et cinq blocs cassés en deux -parfois en trois- par le gel ont été remontés). Dans le cas le plus favorable, les surfaces produites peuvent alors servir de plan de frappe. Cependant, ces fissures provoquées par le gel affectent aussi le cœur du rognon, ce qui est à nouveau l'occasion d'accidents durant le débitage.

L'état de conservation des pièces est assez variable : il est satisfaisant pour la plupart, mais certains artefacts sont rouillés et d'autres possèdent un patine brillante visible sur l'ensemble des faces, probablement due à l'action de l'eau durant l'enfouissement.

	SECONDAIRE				
	Gris blond	Gris foncé	Gris opaque	Beige translucide	Indét.
Nombre de pièces rouillées	170	10	21	31	3
% de pièces rouillées	9%	2%	11%	20%	6%
Nombre total de pièces	1875	420	197	158	51

Tabl. Nombre de pièces rouillées en fonction de la matière première.

Le tableau précédent indique qu'il y a proportionnellement plus de pièces rouillées au sein des artefacts en silex beige translucide. On peut supposer qu'une proportion plus importante de blocs en silex crétacé beige translucide se trouvait dans la zone où les engins agricoles sont passés, provoquant ces marques sur le silex. Un débitage a en effet eu lieu sur place et il n'est pas improbable de retrouver une concentration de pièces d'une même matière dans une zone précise. Plus simplement, ce silex pourrait être plus sensible que les autres à la rouille : celle-ci est sûrement beaucoup plus visible sur cette matière claire et translucide que sur le crétacé gris foncé.

1.3.2. GESTION DES MATIÈRES PREMIÈRES

	SECONDAIRE						TERTIAIRE	Roche verte	INDET.		TOTAL
	Gris blond	Gris foncé	Gris opaque	Beige trans.	GP	Indét.			Pat.	Brulé	
Percuteurs	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Nucléus	211	20	18	7	-	-	-	-	1	2	259
%	81%	8%	7%	3%	-	-	-	-	<0,1%	1%	100%
PT, SB, RB*	1194	313	136	89	-	25	1	-	61	30	1849
%	65%	17%	7%	5%	-	1%	<0,1%	-	3%	2%	100%
Supports transformés	464	87	42	61	3	22	-	-	8	5	692
%	67%	13%	6%	9%	<0,1%	3%	-	-	1%	1%	100%
Pièces façonnées	4	-	1	1	-	2	-	1	3	-	12
TOTAL	1875	420	197	158	3	50	1	1	73	37	2815
%	66%	15%	7%	6%	0,1%	2%	<0,1%	<0,1%	3%	1%	100%

Tabl. Composition générale du mobilier lithique en fonction de la matière première.

Trans. : translucide. GP : Silex Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Pat. : patiné

* Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille.

Le tableau semble indiquer qu'il n'y a pas d'utilisation différentielle des matières premières. Certains écarts existent mais ils ne sont jamais supérieurs à 16%. Le seul fait notable est l'absence de pièce façonnée en silex crétacé foncé. Les rognons de cette variété de silex n'ont probablement pas des dimensions suffisantes pour pouvoir y réaliser des haches ou des pics. La figure III.73 permet de confirmer cette hypothèse : le silex crétacé foncé fournit les plus petits nucléus et les plus petits supports transformés ou non.

Hormis l'absence de pièces façonnées en silex crétacé gris foncé, le reste des pièces est fabriqué sur les différentes variétés de silex dans des proportions comparables. C'est pourquoi l'étude du mobilier sera présentée par catégorie d'artefacts et non par matière première.

1.4. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE

Nucléus	Pièces techniques, supports bruts et restes bruts de taille	Supports transformés	Pièces façonnées	Percuteurs	TOTAL
259	1849	692	12	3	2815
9%	66%	25%	<1%	<1%	100%

Tabl. Composition générale du mobilier lithique.

Outre un nombre élevé d'artefacts, la série possède un autre atout évident pour notre étude : le nombre de nucléus est beaucoup plus élevé que sur la plupart des sites de notre corpus. En revanche, les remontages n'ont pas abouti au résultat espéré car ils ne concernent, le plus souvent, que deux pièces. Au-delà de deux pièces remontées, les informations fournies sont souvent plus exploitables.

1.4.1. NUCLÉUS

Au sein de la série, on dénombre 259 nucléus, répartis de manière inégale dans plusieurs catégories.

Nucléus à éclats	Nucléus à éclats laminaires	Nucléus à lames	Fragments de nucléus	Nucléus indéterminés et incertains	TOTAL
239	6	2	3	9	259
92%	2%	<1%	1%	3%	100%

Tabl. Nombre de nucléus en fonction du type de production.

La domination des nucléus à éclats est évidente. De plus, la rareté des lames et des éclats laminaires vient corroborer celle des nucléus à lames et à éclats laminaires.

Les nucléus à lames, à éclats laminaires et les fragments de nucléus sont décrits pièce à pièce et ne font pas l'objet de généralisations en raison du trop petit nombre d'artefacts.

1.4.1.1. Nucléus à éclats

Caractéristiques communes à tous les nucléus à éclats, indépendamment du nombre de plans de frappe

Dimensions et nature des nucléus

La forme des plages corticales restantes indiquent que la plupart des nucléus sont au départ des nodules (presque 90% des cas). Les 10% de nucléus restants sont réalisés sur des fragments de bloc (présence d'une face néocorticale) ou sur éclat (quatre cas).

En mettant à part l'influence de la matière première sur la dimension des artefacts, la hauteur moyenne des nucléus entiers est de 58 mm (20 mm au minimum, 117 mm au maximum), pour une largeur de 54 mm (13 mm au minimum et 120 mm au maximum) et une épaisseur de 41 mm (18 mm au minimum, 93 mm au maximum). La figure III.74 montre effectivement une assez grande variabilité dans les dimensions, avec cependant un nombre plus important de pièces situées aux alentours de 50 mm de haut pour 50 mm de large. Leur masse est comprise entre 24 g et 1180 g, pour une moyenne située à 151g. Un large nombre de pièces possèdent une masse située entre 40 g et 110 g d'après la figure III.74.

Présence et localisation du cortex, état des nucléus

208 des 259 nucléus (soit 81%) possèdent une plage corticale. Dans la majorité des cas, le dos des nucléus est cortical ainsi que l'extrémité distale (80% des cas). La présence de cortex uniquement sur l'extrémité distale est l'autre cas le plus courant (15% des nucléus). On trouve exceptionnellement un plan de frappe lisse et en partie cortical (un seul cas).

Cette zone corticale, laissée au contact de la paume du tailleur, est inexploitable dans la plupart des cas : seuls 10% des nucléus possèdent, selon nous, des angles encore favorables au débitage. Plus des trois-quarts des nucléus sont épuisés et sur 12% d'entre eux un accident de taille (éclat rebroussé) a arrêté prématurément le débitage. A cette proportion de nucléus où les compétences du tailleur peuvent être en cause, il faut ajouter un nombre non négligeable de pièces (environ 20%) où on observe de multiples points d'impacts (entre un et jusqu'à huit microfissures circulaires sur une même pièce), situés parfois en plein milieu d'une face. Ils sont la preuve d'un coup porté sur un angle inadéquat qui n'a entraîné la production d'aucun éclat. Cela révèle la présence de tailleurs inexpérimentés qui ne maîtrisent pas encore totalement leur geste. Les fissurations internes provoquées peuvent en outre entraîner d'autres accidents durant le débitage.

Les proportions de nucléus encore exploitables et épuisés varient peu en fonction du nombre de plans de frappe. Il existe cependant une plus grande proportion de nucléus encore exploitables parmi ceux qui n'ont qu'un plan de frappe. A l'inverse, les nucléus possédant plus de deux plans de frappe sont plus souvent épuisés que les autres.

Nature du plan de frappe

Quel que soit le nombre de plans de frappe, la proportion de plans lisses et de plans naturels est constante : environ 80% des plans sont lisses, 20% sont naturels ou corticaux. Cette estimation se fonde sur le plan de frappe le plus visible et non sur l'ensemble des plans de frappe encore visibles sur le nucléus. Sur plus de 230 nucléus que compte la série, le nombre de plans de frappe ayant fait l'objet d'une préparation (retouche ou facettage, par exemple) est très faible. La plupart des plans de frappe naturels sont des négatifs d'éclats géolifracés. Le nodule de départ, ainsi cassé en deux par le gel fourni une surface idéale pour débiter le débitage.

Caractéristiques variant selon le nombre de plans de frappe des nucléus à éclats

Morphologie des nucléus, nombre minimum de supports susceptibles d'être transformés

La figure III.75 indique, de manière assez logique, que la morphologie des nucléus est liée au nombre de plans de frappe. Plus celui-ci est élevé, plus la part des nucléus polyédriques augmente : un nombre élevé de plan de frappe tend à transformer le bloc de départ en un volume à plusieurs facettes. A l'inverse, une grande proportion de nucléus pyramidaux et hémisphériques se trouve au sein des nucléus à un seul plan de frappe. La forme cylindrique est quant à elle typique des nucléus à deux plans de frappe, surtout lorsqu'ils sont opposés.

Le nombre minimum de supports susceptibles d'avoir été produits et transformés varie proportionnellement en fonction du nombre de plans de frappe (fig. III.76) : en moyenne 2,9 pour les nucléus à un plan de frappe et jusqu'à 5,8 pour les nucléus à trois plans de frappe ou plus. Rappelons qu'il s'agit d'un nombre minimum, fondé sur le nombre de négatifs encore visibles et de dimensions suffisantes (c'est-à-dire correspondant au module moyen des pièces transformées).

Exploitation

Quel que soit le nombre de plan de frappe, l'exploitation frontale est très largement majoritaire (la proportion de nucléus dont l'exploitation est frontale n'est jamais inférieure à 70%) et la proportion de nucléus dont l'exploitation est semi-tournante varie entre 10% à 25%. En revanche, seule l'exploitation périphérique est attestée uniquement sur les nucléus à un seul plan de frappe.

Localisation et organisation des plans de frappe, schémas opératoires

1 P. de F.	2 P. de F. orthogonaux	2 P. de F. opposés	3 P. de F.	+ de 3 P. de F.	Pas de P. de F. préférentiel	Indet.	TOTAL
130	46	22	19	10	7	5	239
55%	19%	9%	8%	4%	3%	2%	100%

Tabl. Nombre de nucléus à éclats en fonction du nombre de plans de frappe visibles.

La domination des nucléus à un plan de frappe est nette : leur nombre est même supérieur à celui de l'ensemble des nucléus qui possèdent plusieurs plans de frappe.

Nucléus à un seul plan de frappe

Le schéma d'exploitation ne nécessite pas une longue description. Dans environ 70% des cas, le plan de frappe est ouvert puis le plein débitage commence, sans aménagement ou mise en forme supplémentaire. Dans le reste des cas, une surface naturelle (négatif d'éclat géoliffracté) est utilisée comme plan de frappe (exemple fig. III.77). Un seul nucléus présente un plan de frappe cortical.

Dans deux cas seulement une préparation avant le débitage des supports est attestée (suppression des corniches). En moyenne, la dimension du dernier enlèvement sur les nucléus à un plan de frappe est de 27 mm de long pour 23 mm de large. Mais ces chiffres sont des moyennes et la pièce 1814 (fig. III.78) indique que les produits sont parfois courts et larges. Quant à la pièce 2056 (fig. III.79), elle souligne bien que les blocs de forme très irrégulière et présentant de nombreuses anfractuosités ont été exploités. En dépit de cette irrégularité, les

grandes dimensions du nucléus (57 mm de haut, 120 mm de large, 81 mm d'épaisseur et plus de 630 g) ont permis de débiter au minimum quatre produits. Les deux pièces précédentes ainsi que la 1814 (fig. III.78), illustrent bien la variété des nucléus à un plan de frappe.

Nucléus à deux plans de frappe

La catégorie des nucléus à deux plans de frappe se répartit entre les nucléus à deux plans de frappe opposés et les nucléus à deux plans de frappe orthogonaux qui représentent 70% des nucléus à deux plans de frappe environ.

- Le débitage sur les nucléus à deux plans de frappe orthogonaux se fait très majoritairement (dans 42 cas sur 46, précisément) au dépend de deux tables (la même table est très rarement utilisée deux fois).

Les plans de frappe aménagés sur le négatif d'un enlèvement précédent représentent un peu moins d'un cas sur deux (fig. III.80). Si on y ajoute les plans de frappe réalisés sur le négatif d'un éclat gélifracté, on obtient une proportion de 60% de nucléus où le plan de frappe n'a pas été préparé. Dans la mesure où le négatif d'éclat ne diffère en aucun point des autres négatifs, l'hypothèse retenue est qu'il est utilisé comme plan de frappe du fait de l'angle favorable qu'il présente.

	P. de F.2 – Lisse	P. de F.2 – Naturel	P. de F.2 – à partir des négatifs précédents
P. de F.1 – Lisse	17	5	15
P. de F.1 – Naturel	3	-	3

Tabl. Nature des plans de frappe des nucléus à deux plans de frappe orthogonaux.

Les dimensions moyennes du dernier enlèvement sur ce type de nucléus est de 25 mm de long sur 23 mm de large. Cette longueur est plus courte de quelques millimètres par rapport à la moyenne.

- Concernant les nucléus à deux plans de frappe opposés, le débitage se fait généralement au dépend d'une seule table (16 cas sur 22). Mis à part deux cas incertains, il ne s'agit pas d'un débitage bipolaire strict, mais bien d'un débitage unipolaire qui s'effectue successivement à partir de deux plans de frappe opposés (fig. III.82).

Dans le cas le plus courant, un des deux plans de frappe est un négatif d'éclat gélifracté : il n'y a donc parfois pas d'ouverture et le plein débitage commence directement. L'ouverture du premier plan de frappe, le plein débitage, l'ouverture d'un second plan de frappe puis un nouveau plein débitage est l'autre schéma d'exploitation fréquent pour ce type de nucléus. Dans seulement deux cas, un des négatifs des enlèvements précédents sert de second plan de frappe. La longueur et la largeur du dernier enlèvement sont inférieures à la moyenne de quelques millimètres.

La pièce sans numéro d'inventaire (fig. III.83) appartient à la catégorie des nucléus à deux plans de frappe opposés, mais deux ou trois des négatifs suggèrent que l'exploitation pourrait être centripète. Cette hypothèse est aussi évoquée pour six autres pièces.

Le nucléus 4272 (fig. III.84) a été classé parmi les nucléus à deux plans de frappe opposés mais seulement deux enlèvements partent du second plan de frappe. Sur plusieurs autres pièces il est difficile de distinguer un aménagement d'une véritable volonté de produire des éclats.

Nucléus à trois plans de frappe

Ces pièces présentent généralement trois tables de débitage (13 cas sur 19). Dans de nombreux cas, le changement de plan de frappe se fait à cause de réfléchissements (n° 2805

fig. III.85). Les dimensions moyennes du dernier enlèvement sont de 32 mm de long pour 26 mm de large. Comme pour les pièces à deux plans de frappe orthogonaux, la proportion de plans de frappe naturels ou issus de négatifs antérieurs est élevée, surtout pour les seconds et troisièmes plans de frappe (fig. III.86). En effet, dans trois cas le premier plan de frappe est réalisé à partir d'un négatif d'éclat gélifracté. En revanche, une pièce sur deux présente un second plan de frappe réalisé soit sur un négatif antérieur, soit sur un négatif d'éclat gélifracté. C'est aussi le cas pour les trois-quarts des troisièmes plans de frappe.

PdeF 1	PdeF 2	PdeF 3	Nombre de cas
Lisse	Lisse	Nég. de 2	4
Lisse	Nég. de 1	Nég. de 2	3
Lisse	Nég. de 1	Nég. de 1	2
Indet.	Nég. de 1	Nég. de 2	1
Lisse	Naturel	Nég. de 1	1
Lisse	Naturel	Nég. de 2	1
Lisse	Lisse	Nég. de 1	1
Lisse	Lisse	Lisse	1
Naturel	Nég. de 1	Lisse	1
Naturel	Lisse	Nég. de 1	1
Naturel	Lisse	Nég. de 2	1
Indet.	Nég. de 1	Naturel	1
Indet.	Lisse	Lisse	1

Tabl. Nature des plans de frappe des nucléus à trois plans de frappe.

« Nég. de 1 » : plan de frappe réalisé sur le négatif d'un enlèvement issu du plan de frappe 1.

Ces taux élevés d'utilisation de plans de frappe naturels ou déjà créés par des négatifs d'enlèvements antérieurs indiquent que l'aménagement du plan de frappe n'est pas une étape obligatoire pour les tailleurs. Leur débitage est plutôt organisé en fonction des angles déjà présents ou créés au cours du débitage.

Nucléus à plus de trois plans de frappe

Dix pièces appartiennent à cette catégorie. On en compte huit à quatre plans de frappe (fig. III.87) et deux à cinq plans de frappe. Certains exemplaires sont cependant douteux au vu du faible nombre d'enlèvements (seulement deux dans certains cas). Les dimensions moyennes du dernier enlèvement sont les suivantes : 31 mm de long sur 26 mm de large.

Les nucléus à quatre plans de frappe possèdent entre deux et quatre tables de débitage, ce dernier cas étant le plus courant. Quatre des six nucléus présentent entre un et trois plans de frappe soit naturels, soit réalisés sur des négatifs d'enlèvements antérieurs (n° 3224 fig. III.87). L'utilisation préférentielle d'angles favorables déjà présents ou créés au cours du débitage est donc à nouveau attestée. Cette remarque vaut aussi pour les deux nucléus à cinq plans de frappe.

Nucléus sans plan de frappe préférentiel

Sur six des sept pièces il n'y a pas deux enlèvements partant du même plan de frappe. Les produits sont débités à partir de différents angles, sans organisation apparente et sans récurrence (fig. III.88 à III.90). Le nucléus est souvent de forme polyédrique et la succession des enlèvements est difficile à déterminer.

La septième et dernière pièce est un peu différente : deux supports ont été débités à partir du premier plan de frappe, puis ces négatifs ont servi eux même de plan de frappe. De nouveau, le troisième support a servi de plan de frappe afin de produire un quatrième enlèvement. Il n'y a pas de plan de frappe préférentiel, mais le débitage ne peut-être qualifié d' « inorganisé » et pourrait suivre une certaine logique. Le dernier enlèvement mesuré sur ces pièces est en moyenne plus court et un peu plus large que sur le reste de la collection : 25 mm de long pour 30 mm de large.

1.4.1.2. Nucléus à éclats laminaires

Les dimensions de ces six nucléus sont variables. Leur hauteur se situe entre 38 et 160 mm, avec quatre pièces entre 38 et 57 mm. La largeur est comprise entre 36 et 120 mm, avec cinq pièces entre 36 et 75 mm. L'épaisseur varie de 17 à 80 mm avec quatre pièces entre 31 et 41 mm. La masse est elle très variable, entre 42 et 888 g, sans que l'on puisse dégager un poids moyen.

Quatre des six nucléus à éclats laminaires ne possèdent qu'un seul plan de frappe. Celui-ci est le plus souvent lisse, un seul est cortical. Les dos sont tous partiellement corticaux. Les nucléus sont de forme polyédrique, pyramidale dans un cas (2251 fig. III.91). Un des nucléus porte de nombreux impacts sur le dos et des cavités naturelles qui le rendent difforme : il n'y a donc probablement pas de sélection des blocs en vue de faire ces produits plus régulièrement allongés. Le nombre de supports produits susceptibles d'avoir été transformés est compris entre quatre et six. Le schéma d'exploitation est assez simple pour les nucléus à éclats laminaires à un plan de frappe car aucune mise en forme n'a été distinguée : soit il n'y a pas de mise en forme, soit elle est très limitée. L'objectif de production de deux nucléus de cette catégorie reste encore douteux : seuls deux produits vraiment allongés sont visibles, le module des autres ne peut être évalué.

Les deux autres nucléus de cette catégorie possèdent deux plans de frappe orthogonaux. Les produits sont extraits de deux tables distinctes. Une des deux pièces provient d'un fragment de bloc et est de forme polyédrique. Le nombre de supports susceptibles d'avoir été transformés est élevé : entre sept et huit.

Le nucléus n° 4200 (fig. III.92), de forme pyramidale, a été exploité de manière périphérique, avec une petite préparation antérieure au débitage. Trois enlèvements ont été débités à partir d'un plan de frappe qu'on ne peut plus distinguer. Le premier plan de frappe a été ouvert, puis le débitage a commencé. Les produits devaient être plutôt laminaires et réguliers, bien que les derniers aient rebroussé. Les négatifs ont servi de plan de frappe pour réaliser un second plan de frappe, orthogonal au premier. A partir de celui-ci, d'autres supports moins laminaires ont été produits. Dans les deux cas, le plan de frappe est lisse.

1.4.1.3. Nucléus à lames

- n° 4101 (fig. III.93)

Ce nucléus entier à dos partiellement cortical est en silex gris blond. Il mesure 71 mm de haut pour 44 mm de large et 30 mm d'épaisseur. Son poids est de 150 g et sa forme est globalement pyramidale. Il a été réalisé à partir d'un nodule de silex et a été débité à partir de deux plans de frappe orthogonaux sur deux tables distinctes. Neuf produits environ sont susceptibles d'avoir été transformés. Ce chiffre est élevé par rapport au nucléus à éclats qui fournissent en moyenne 3 à 4 enlèvements (mais ce chiffre varie en fonction du nombre de plans de frappe et s'élève au maximum à 13). Le plan de frappe est lisse et l'exploitation est semi-tournante. Avant le débitage, le tailleur a réalisé une petite préparation (enlèvements des corniches), rare au sein des nucléus à éclats. Le schéma d'exploitation est le suivant :

ouverture du plan de frappe et une possible préparation du dos, plein débitage, probable nettoyage du plan de frappe par l'enlèvement d'une tablette, plein débitage, ouverture du second plan de frappe et plein débitage. Les produits débités à partir du second plan de frappe possèdent des dimensions proches des lamelles. Deux épisodes peuvent être distingués à partir de ces deux plans de frappe : le premier fournit de grands enlèvements qui rebrousse parfois, le second a produit des lamelles apparemment peu ou pas transformées (une seule lamelle dans la série porte des traces de retouches d'utilisation et aucune n'est retouchée). Le plus grand des derniers produits mesure 51 mm sur 14 mm. Plus aucun angle ne semble favorable pour continuer le débitage.

- n° 2595 (fig. III.94)

Le second nucléus à lames est en silex crétacé gris foncé, issu d'un nodule, à dos et extrémité distale partiellement corticale. Il est plus petit et plus léger que le précédent : 60 mm de haut sur 34 mm de large et 20 mm d'épaisseur pour un poids de 65,7 g. Sa forme générale est cylindrique. L'unique plan de frappe a permis de produire au minimum trois lames susceptibles d'avoir été transformées. Le plan de frappe est lisse et l'exploitation est frontale. Un produit rebroussé a mis fin au débitage. La dernière plus longue lame produite est pratiquement de la même dimension que celle du précédent nucléus : 55 mm de long sur 16 mm de large.

1.4.1.4. Fragments de nucléus

Les trois fragments de nucléus livrent peu d'informations car on ne distingue que le plan de frappe et une partie de la table. Un ou deux négatifs sont visibles et la lecture est aussi rendue difficile par la présence de négatifs d'éclats géolifracés.

Un des fragments est un peu particulier : le plan de frappe et une partie de la table sont visibles, mais il manque l'ensemble du dos. Il s'agit en fait d'un éclat outrepassé au talon très épais, qui a emporté une grande partie de la table à cause d'un coup beaucoup trop fort.

1.4.1.5. Nucléus indéterminés et incertains

Parmi les neuf pièces classées parmi les nucléus indéterminés ou incertains, cinq sont impossibles à lire car cassés à plusieurs reprises et brûlés. Sur deux autres pièces, le point d'impact des quelques négatifs est invisible et on ne peut être certain qu'ils soient d'origine anthropique. Le premier nucléus est réalisé sur un très petit nodule ou un fragment de nucléus. Il est de loin le plus petit de la série (20 mm de haut sur 23 mm de large et 32 mm d'épaisseur, avec un poids de 18,6 g). Le second est un nucléus sur éclat géolifracé dont les supports ont été débités dans le sens de l'épaisseur. Les produits sont donc globalement de forme carrée. Enfin, deux nucléus ont été retouchés, dont un partiellement et avec soin (n° 930 fig. III.95). Sur ce nodule au trois-quarts cortical, on a débité un éclat d'entame et deux enlèvements laminaires. Sur le pan cortical de l'un de ces enlèvements, une retouche subparallèle, partielle (sur 21 mm) courte et rasante a été réalisée. Sur le second nucléus la retouche est convexe, discontinue, d'étendue et d'inclinaison variable.

1.4.1.6. Conclusion

Les nucléus sont réalisés le plus souvent sur des nodules, qui ne sont pas sélectionnés par rapport à l'objectif de production. Les blocs peuvent être courts, étroits, grands, difformes ou réguliers. Dans la majeure partie des cas le dos est cortical, le plan de frappe est lisse ou naturel. La morphologie des nucléus et le nombre minimum des supports susceptibles d'être transformés sont liés au nombre de plans de frappe. L'exploitation est frontale dans les trois

quarts des cas et semi-périphérique dans le cas contraire. L'exploitation périphérique est attestée sur les nucléus à un plan de frappe.

Les nucléus présentant une préparation sont très rares. L'autre fait remarquable est la quasi-absence d'indice de mise en forme ou de réaménagement. Sur moins de cinq pièces on suppose que plusieurs enlèvements perpendiculaires au sens du débitage pourraient aménager le cintre de la surface de débitage. De même, les indices d'avivage (négatif de tablette, par exemple) sont exceptionnels.

Trois remontages indiquent en revanche l'existence d'éclat de correction (parfois débité dans le sens opposé au sens de débitage) visant tous à supprimer des rebroussés. La présence de tailleurs peu expérimentés est très probable d'après certaines traces d'impacts. La plupart des nucléus abandonnés ne sont plus exploitables.

La simplicité et la rapidité d'exécution semblent être deux caractéristiques dominantes du débitage de Saint-Wandrille-Rançon. Outre la quasi-absence de préparation et de réaménagement, cette simplicité transparait aussi dans le nombre élevé de nucléus à un plan de frappe. De même, on note la grande proportion de plans de frappe naturels ou réalisés sur un négatif antérieur. Près d'un nucléus sur deux (46% exactement) présente au moins un plan de frappe de ce type. Les remontages ont ainsi montré que les deux parties d'un même bloc, cassé par le gel, ont chacune été transformées en nucléus. Le schéma le plus simple a alors été adopté : un débitage d'éclat à partir d'un seul plan de frappe, c'est-à-dire à partir de la surface gélive.

1.4.2. SUPPORTS BRUTS, PIÈCES TECHNIQUES ET RESTES BRUTS DE TAILLE

Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles	Pièces techniques	Cassons, fragments, débris et esquilles	Fragments de blocs	TOTAL
1366	47	5	5	420	6	1849
74%	2%	<1%	<1%	23%	<1%	100%

Tabl. Nombre et nature des supports bruts, nombre de pièces techniques et de restes bruts de taille.

Le tableau précédent met clairement en évidence que l'éclat est l'objectif de production à Saint-Wandrille-Rançon : il représente les trois-quarts des supports produits. Avec une proportion inférieure à 3%, les éclats laminaires, les lames et les lamelles sont largement minoritaires. Ces observations sont en accord avec les effectifs des différents types de nucléus (à éclats, à éclat laminaire, à lames...).

1.4.2.1. Supports bruts

Eclats

Eclat sans cortex	Eclat partiellement cortical	Eclat cortical	TOTAL
302	962	102	1366
22%	70%	8%	100%

Tabl. Nombre d'éclats en fonction de la présence de cortex.

La présence d'éclats corticaux, dont certains sont des éclats d'entame, indique que le début du débitage a eu lieu sur place. Les talons sont très majoritairement lisses (85% des cas). La proportion de talons dièdres ou facettés est faible (26 cas, moins de 3%), comme le laissait présager le faible nombre de nucléus préparés. Dans les autres cas, le talon est lisse et concave ou cortical.

La longueur moyenne des éclats bruts entiers est de 45 mm pour une largeur moyenne de 38 mm. Environ 60 % des éclats bruts entiers possèdent une longueur comprise entre 30 et 59 mm. Dans les trois-quarts des cas la largeur des éclats est comprise entre 20 et 49 mm (fig. III.96 et III.97).

Dans plus de 98% des cas, ces éclats ont été débités par percussion directe au percuteur de pierre dure. Dans les onze autres cas, la percussion directe au percuteur organique, voire la percussion indirecte (un cas probable) ont été employées.

Plus de 55% des pièces brutes possèdent au moins un négatif unipolaire. La proportion de pièces brutes avec des négatifs obliques, perpendiculaires ou opposés est donc faible (environ 10% de l'ensemble). Les pièces présentant des surfaces gélives, corticales, néocorticales et celles où l'information n'a pu être donnée représentent 34%.

Eclats laminaires

Comme pour les éclats, les talons des 47 éclats laminaires sont lisses (n° 169, 4453 fig. III.98). Aucun n'est dièdre ou facetté. La percussion directe par percuteur de pierre dure domine toujours (n° 5071 fig. III.98). Cependant, sur 22 pièces où la technique de percussion a été identifiée, huit présentent les stigmates de la percussion directe au percuteur organique. Sur les pièces 70, 558, 1958 (fig. III.98) cette technique est probable, plus encore sur les éclats laminaires 2648 et 5072 (fig. III.98). Le faible nombre de pièces ne permet pas de généraliser, mais l'utilisation de la percussion directe tendre est plus fréquente que sur les éclats.

Lames et lamelles

La seule lame brute de la série est entière, partiellement corticale, et possède deux pans. Elle mesure 88 mm de long pour 34 mm de large et 9 mm d'épaisseur. Le talon lisse possède les stigmates de la percussion directe à la pierre dure. La corniche est brute. On distingue trois négatifs d'enlèvements unipolaires et un opposé.

Sur les quatre lamelles présentes, une seule est entière, ses dimensions sont de 34 mm de long sur 10 mm de large et 3 mm d'épaisseur (n° 4144 fig. III.98). Aucune ne possède de cortex. Deux talons sont lisses. Une seule pièce possède des stigmates dues à la percussion directe au percuteur tendre organique (n° 4797 fig. III.98). Les négatifs des quatre lamelles indiquent que le débitage est unipolaire. Seules deux corniches sont abrasées.

1.4.2.2. Pièces techniques

Les pièces techniques identifiées sont au nombre de cinq : quatre tablettes et une lame sous crête. Parmi elles, deux sont incertaines.

Sur ces deux supposées tablettes, seulement deux départs d'enlèvements sont visibles sur la tranche. Leurs talons sont larges et lisses. Ces éclats ont été débités par percussion directe au percuteur de pierre dure. Sur l'une des deux pièces une abrasion avant le détachement des enlèvements est visible.

L'interprétation des deux autres pièces est beaucoup plus aisée. Quatre départs d'enlèvements sont visibles sur la première (n° 4689 fig. III.99), six sur la seconde (n° 331 fig. III.99). La première tablette semble entière et a été débitée par percussion directe au percuteur de pierre dure. Le module de cette pièce est assez élevé : 90 mm de long, 56 mm de large, 19 mm d'épaisseur pour 110 g. La seconde pièce est une tablette partielle et ses dimensions sont plus réduites.

La lame sous-crête mesure 81 mm de long sur 50 mm de large pour 25 mm d'épaisseur. La corniche est abrasée et elle a été débitée par percussion directe au percuteur de pierre dure.

Une dizaine de produits ne faisant pas strictement partie des pièces techniques portent les traces des changements de plans de frappe mis en évidence sur les nucléus (n° 1876 et 3832 fig. III.99). Au vu de l'épaisseur et l'épaisseur de ces pièces, il ne s'agit pas de tablettes mais plutôt d'éclats débordants emportant une partie du plan de frappe. Quant à l'artefact n° 1876, il pourrait s'agir d'un changement de plan de frappe ou d'un nettoyage de la surface de débitage.

1.4.2.3. Restes bruts de taille

Cassons, fragments, débris et esquilles

La présence de débris est en partie liée aux mauvaises conditions de conservation du matériel archéologique (la majorité du matériel brut était placé en vrac dans des caisses). Comme les remontages de blocs et d'éclats le laissent prévoir, les esquilles indiquent qu'une partie du débitage a eu lieu sur place. Les raisons de la présence marquée de cassons (13% des produits bruts) peuvent être multiples : on peut évoquer les effets du gel, des chocs naturels et la présence probable de tailleurs inexpérimentés.

Fragments de blocs

Six fragments de blocs ne présentant aucun négatif d'origine anthropique ont été découverts. Ils sont pour la plupart partiellement corticaux ou néocorticaux et présentent des surfaces gélives.

1.4.3. SUPPORTS TRANSFORMÉS

1.4.3.1. Origine de la retouche

Pièces retouchées	Pièces avec retouche d'utilisation	TOTAL
613	79	692
89%	11%	100%

Tabl. Nature de la retouche des supports transformés.

Il convient tout d'abord de séparer clairement les pièces retouchées volontairement de celles qui ont été utilisées brutes et qui portent alors des retouches d'utilisation (n° 498 fig. III.100), parfois une zone lustrée (n° 2382 fig. III.100). Le lustre et l'émoussé ne sont pas très fréquents au sein de la série (11 pièces lustrées, 11 émoussées). Les produits portant un lustre sont le plus souvent à retouche partielle ou continue. On compte aussi deux microdenticulés, un racloir et un denticulé. Les émoussées sont souvent présents sur des grattoirs (quatre cas), des briquets, des denticulés et des becs. Les chiffres du tableau révèlent qu'au sein de l'outillage, une pièce sur dix est utilisée sans avoir été retouchée au préalable.

1.4.3.2. Nature du support utilisé, toutes catégories d'outils confondues

	Eclat	Eclat laminaire	Lame et lamelles	TOTAL
Pièces retouchées	465	39	24	528
Pièces avec retouche d'utilisation	66	7	6	79
TOTAL	531	46	30	607
%	87%	8%	5%	100%

Tabl. Nombre et nature des supports transformés.

Avec une proportion de 87% des pièces transformées, l'éclat est incontestablement le type de support le plus transformé. La faible représentation des éclats laminaires, lames et lamelles concorde avec les observations faites sur les nucléus.

N.B. Cette tendance est valable pour les pièces retouchées et avec retouche d'utilisation : la distinction n'est donc plus faite dans les paragraphes ci-dessous.

	Eclats	Eclats laminaires	Lames et lamelles
Nombre de supports transformés/ nombre total de supports	531/1898	46/93	30/35
Taux de transformation %	28%	49%	86%

Tabl. Proportion de supports transformés en fonction de la nature des supports.

Passé ce premier niveau d'analyse, d'autres observations sont possibles en comparant les chiffres précédents au nombre total de supports. Le taux de transformation des lames et les lamelles est nettement plus élevé que celui des éclats (fig. III.101). Lorsque des supports laminaires et lamellaires sont produits, les Néolithiques de Saint-Wandrille-Rançon préfèrent les utiliser et les retoucher. Cette tendance est moins marquée pour les éclats laminaires. Leur taux de transformation est inférieur à celui des lames et lamelles, mais malgré tout bien supérieur à celui des éclats. De tous les supports, l'éclat est celui qui est le plus souvent laissé brut. D'après ces données, plus le produit est allongé, plus il a de chance d'être transformé.

1.4.3.3. Les éclats transformés

Présence de cortex

	Eclat sans cortex	Eclat partiellement cortical	Eclat cortical	TOTAL
Eclats retouchés	109	344	12	465
Eclats retouchés %	23%	74%	3%	100%
Eclats avec retouche d'utilisation	13	53	-	66
Eclats avec retouche d'utilisation %	20%	80%	-	100%
Eclats bruts	302	962	102	1366
Eclats bruts %	22%	70%	8%	100%

Tabl. Nombre d'éclats transformés et bruts en fonction de la présence de cortex.

L'éclat est le support sur lequel sont réalisés la plupart des outils et le tableau précédent indique que la présence de cortex n'influe pas sur leur choix. En effet, la proportion d'éclats corticaux ou non est identique au sein des éclats transformés (retouchés ou avec des retouches d'utilisation) et des éclats bruts. Concernant la présence de cortex, le tailleur ne privilégie donc pas un type d'éclat.

Dimensions, technique de percussion et préparation des éclats transformés

L'ensemble des éclats transformés entiers représentent environ 440 pièces. La figure III.102 indique que plus d'une pièce sur deux possède une longueur comprise entre 30 et 49 mm et plus de 60% présentent une largeur comprise entre 20 et 39 mm. Ces chiffres sont comparables à ceux obtenus pour les éclats bruts (longueur moyenne de 45 mm pour 38 mm de large). Les éclats choisis pour être transformés proviennent donc du lot d'éclats le plus fréquemment produit mais les éclats de moins de 29 mm de long sont moins utilisés (24 pièces transformées sur 150 produites au total, voir fig. III.103). Le choix est plus orienté vers les éclats de 70 à 90 mm de long (34 éclats transformés sur 89 produits au total). L'épaisseur

de 63% des éclats transformés est comprise entre 4 et 11 mm (79% entre 4 et 15 mm) (fig. III.104). Ces chiffres sont valables pour tous les éclats transformés (voir la partie *Sélection des supports en fonction des catégories d'outils*).

Deux remontages vont dans le sens de cette remarque. Le premier se compose de cinq pièces issues d'un bloc dont le débitage est unipolaire. Sur les cinq éclats, les trois plus grands ont été choisis pour être retouchés. Leur longueur varie entre 69 mm et 95 mm de long pour 44 mm à 57 mm de large. Les deux éclats laissés bruts sont larges et plus courts que ces derniers. Le second remontage regroupe trois pièces, dont les deux premières sont rebroussées. La dernière, très épaisse, a eu pour objectif de « nettoyer » la surface de débitage. Une seule de ces trois pièces a été retouchée : elle mesure 75 mm sur 46 mm pour 17 mm d'épaisseur. C'est probablement en raison de leur épaisseur que les deux autres pièces ont été écartées : l'une mesure 5 mm et l'autre 40 mm. La figure III.105 se fonde uniquement sur ces huit pièces, mais on peut y voir la mise à l'écart de pièces trop fines, trop épaisses ou trop courtes.

Quinze pièces sur les 394 possédant un talon ont été préalablement préparées. Cette proportion très faible est conforme à ce qui a été observé sur les éclats bruts.

Sur les 310 éclats transformés dont la technique de percussion a été déterminée, 302 ont été débités par percussion directe au percuteur de pierre dure, sept par percussion directe au percuteur tendre organique et un par percussion indirecte. Ces proportions sont comparables à celles mises en évidence au sein des éclats bruts.

1.4.3.4. Les éclats laminaires transformés

Présence de cortex

	Eclat laminaire sans cortex	Eclat laminaire partiellement cortical	Eclat laminaire cortical	TOTAL
Eclats laminaires transformés	16	30	-	46

Tabl. Nombre d'éclats laminaires transformés en fonction de la présence de cortex.

Le nombre d'éclats laminaires transformés est peu élevé en comparaison du nombre d'éclats transformés : il est donc délicat de généraliser à partir de ces pièces. Les proportions de chaque type d'éclat suivent les mêmes tendances que celles observées sur les éclats transformés.

Dimensions, technique de percussion et préparation des éclats laminaires transformés

Les dimensions moyennes des éclats laminaires transformés se fondent sur 32 pièces entières. La longueur moyenne est de 59 mm pour 24 mm de largeur. Une fois sur deux environ les longueurs sont comprises entre 50 et 69 mm, et entre 20 et 29 mm pour les largeurs (fig. III.106). Les pièces plus courtes (entre 30 et 49 mm) sont assez bien représentées. Qu'ils soient bruts ou transformés, la percussion directe au percuteur tendre organique est utilisée fréquemment parmi les éclats laminaires, contrairement aux éclats. La percussion indirecte est probable sur une pièce. La proportion de pièces préparées est à nouveau faible : deux éclats laminaires transformés seulement sont concernés.

1.4.3.5. Les lames et lamelles transformées

Présence de cortex

	Lame et lamelle sans cortex	Lame partiellement corticale	Lame corticale	TOTAL
Lames transformées	19	11	-	30

Tabl. Nombre de lames et lamelles transformées en fonction de la présence de cortex.

La présence et la fréquence du cortex sur les lames diffèrent de celles des éclats et éclats laminaires. Cela est probablement dû au nombre de supports produits. La production sur un nucléus à lames est plus élevée que sur un nucléus à éclats : les supports laminaires sont donc moins souvent corticaux.

Dimensions, technique de percussion et préparation des lames transformées

Les dimensions des lames transformées ne peuvent donner lieu à des généralisations car 18 lames seulement sont entières. Les voici néanmoins, à titre indicatif : la longueur moyenne est de 68 mm pour 21 mm de large. Contrairement aux précédents supports, aucune classe de longueur ne se dégage clairement de l'ensemble (Fig. III.107). Trois lames ont une longueur comprise entre 30 et 39 mm, cinq entre 60 et 69 mm, et quatre entre 80 et 89 mm. Dix des 18 pièces possèdent une longueur comprise entre 60 et 89 mm. Concernant la largeur, elle varie entre 10 et 29 mm pour la moitié des lames entières.

La technique de percussion est identifiée sur quinze pièces. La percussion directe au percuteur de pierre dure a été employée huit fois, celle au percuteur tendre organique quatre fois et la percussion indirecte peut-être trois fois. La tendance observée parmi les éclats laminaires se confirme ici : plus le produit est allongé et étroit, plus la percussion directe dure diminue au profit de la percussion tendre organique (et dans une moindre mesure, à la percussion indirecte). En revanche, la préparation des pièces est à nouveau peu fréquente : deux lames seulement ont subi un facettage. La seule lamelle transformée est entière et porte quelques retouches d'utilisation. Elle mesure 38 mm sur 11 mm et a peut être été débité à la percussion tendre organique.

1.4.3.6 Catégories d'outils

Support retouché	Armature	Bec	Bord abattu	Briquet	Coche	Denticulé	Grattoir	Microdenticulé	Perçoir	Pic	Poignard	Pointe	Racloir	Scie à encoche	Tranchet	Troncature	TOTAL
297	4	32	32	2	49	20	128	8	5	4	3	8	9	1	1	10	613
48%	<1%	5%	5%	<1%	8%	3%	21%	1%	<1%	<1%	<1%	1%	1%	<1%	<1%	2%	100%

Tabl. Nombre de pièces retouchées par catégorie d'outil.

Au sein de l'outillage, 48% des outils sont des supports retouchés. Ils présentent une retouche partielle, continue ou discontinue. Cette proportion est très importante. L'outil le plus fréquent est le grattoir, avec une proportion égale à 21%. Les autres catégories d'outils ne représentent pas plus 8% de la série (coches, bords abattus, becs et denticulés). Avec moins de 3%, les outils suivants sont rares : les troncatures, les racloirs, les pointes, les microdenticulés, les perçoirs, les armatures, les pics, les poignards, les briquets et les scies à encoches.

Dans les paragraphes suivants, les outils sont décrits par catégorie. La nature du support utilisé et les dimensions de chaque pièce sont abordées dans la partie *Sélection des supports en fonction des catégories d'outils*.

Supports retouchés

Retouche partielle	Retouche discontinue	Retouche continue	autre	TOTAL
206	6	77	8	297
69%	2%	26%	3%	100%

Tabl. Nombre de supports retouchés en fonction de la répartition de la retouche.

- Supports à retouche partielle

Au vu du très grand nombre de pièces portant des retouches partielles, la longueur de la zone retouchée a été mesurée. Les bords sont retouchés en moyenne sur 19 mm de long. 54% des pièces possèdent une retouche comprise entre 10 et 19 mm de long. Ce taux s'élève à 84% lorsque la retouche est comprise entre 10 et 29 mm.

Les caractéristiques dominantes de ces pièces sont la morphologie et l'étendue de la retouche (écailleuse et courte à 88%). La retouche directe et la délinéation rectiligne sont deux autres propriétés présentes sur plus de la moitié des pièces. L'inclinaison, en revanche, est assez variable : le plus souvent, elle est oblique (46% des cas). 62% des pièces combinent les trois caractères les plus fréquents (retouche directe, courte, écailleuse). 43% de l'ensemble des supports retouchés (125 pièces exactement) sont des pièces à retouche partielle, directe, courte et écailleuse (n° 2166 fig. III.108).

La pièce 3603 (fig. III.100) présente, elle, une retouche inverse, courte, semi-abrupte : la délinéation convexe sur le distal évoque un grattoir, mais la retouche est ici bien plus abrupte. Elle pourrait prendre place parmi les « troncatures convexes ».

Un artefact illustre bien une partie des pièces à retouche partielle : la 4515 (fig. III.100). La retouche est légèrement concave et limitée (elle s'étend sur 21 mm). Elle n'est pas assez prononcée pour être classée parmi les coches. Les autres bords sont aussi retouchés en partie, mais rien ne permet de rapprocher cette pièce d'un type d'outil connu. La pièce 1989 (fig. III.100) possède aussi cette retouche partielle, peu soignée, vaguement denticulée. Un lustre placé sur le bord droit la distingue des autres artefacts.

Une pièce diffère largement des autres : la lame à trois pans n° 2268 (fig. III.108). Exposée au moment de l'étude, sa face inférieure n'a pas été observée et son épaisseur n'a pu être mesurée. Elle a été débitée dans un silex crétacé gris foncé. Son talon est absent en partie, la technique de percussion n'a pu être déterminée. Cette lame tranche clairement avec les autres pièces à retouche partielle par sa régularité et sa longueur : les trois négatifs sont parallèles, la largeur est constante et, avec 130 mm, c'est la pièce la plus longue de la série. La retouche discontinue est directe (mésial gauche et proximal) et inverse (distal et proximal). Une retouche probablement due à l'utilisation est visible sur le bord droit. L'émoussé indiqué sur le dessin de D. Prost n'a pu être observé, faute de pouvoir manipuler la pièce. Cet artefact surprend, comparé aux autres produits laminaires de la série, moins longs et moins réguliers. Cependant, rien ne nous permet de l'attribuer une autre époque : ni la technique de percussion (impossible à déterminer), ni la matière première (courante au sein de la série).

Globalement, la retouche est peu soignée sur l'ensemble de ces pièces à retouche partielle. Dans quelques cas, celle-ci est probablement due à l'utilisation. Il n'en demeure pas moins que ce nombre de supports retouchés est considérable.

- Supports à retouche continue

Les caractéristiques des outils à retouche continue sont globalement comparables à celles des pièces à retouche partielle. La retouche est le plus souvent écailleuse et courte (93% des cas).

Plus d'une pièce sur deux présente une retouche directe et rectiligne. A nouveau, seule l'inclinaison est variable : 26 pièces sur 76 sont obliques, 26 autres sont semi-abruptes.

La pièce 1233 (fig. III.108) présente une retouche très courte et rectiligne, accompagnée d'un lustre bifacial. L'éclat laminaire n° 412 (fig. III.108) a quant à lui une retouche continue singulière, proche du bord abattu : elle est courte, semi-abrupte et alterne (directe sur le bord droit, inverse sur le bord gauche). Deux autres pièces illustrent cette catégorie des supports retouchés à retouche continue : la 111 (fig. III.108) et la 403 (fig. III.108).

- Bilan sur les supports retouchés

Sur les 297 supports retouchés, 171 pièces (soit 58%) possèdent une retouche partielle ou continue, directe, courte et écailleuse. Sous cette catégorie large, on trouve donc un lot de pièces assez homogènes. Elles ont probablement été retouchées en vue d'une utilisation immédiate pour une tâche ne nécessitant pas un outil complexe. La durée d'utilisation de ces outils est probablement courte, au vu de la rareté des retouches d'utilisation sur le reste des bords.

Armatures de flèches

Les quatre armatures de flèches que contient la série sont des armatures tranchantes à bords divergents (n° 4520, 636, 4774 et 4812 fig. III.109). Deux des pièces sont cassées (au niveau du bord et de la base, n° 636 et 4812 fig. III.109). La retouche des deux bords est directe sur deux armatures, directe et inverse sur les deux autres.

Becs

Le bec est le cinquième outil le mieux représenté. Il est généralement aménagé sur le distal (14 cas) ou le mésial (9 cas) d'un éclat. Les becs sont de longueur et de largeur variable. Quelques exemplaires sont proches des denticulés lorsque le bec est dégagé seulement par deux coches successives et certaines pièces pourraient être classées dans l'une ou l'autre catégorie. D'autres becs sont dégagés par un ou deux bords retouchés, à la concavité plus ou moins prononcée (n° 3061, 4461, 4274 et 1013 fig. III.109). Une pièce présente un léger émoussé distal. Un autre exemplaire est probablement un casson. Sa forme générale pyramidale (75 mm de haut sur 50 mm de large) dont deux extrémités ont été transformées en becs assez fins. La retouche est directe, courte et abrupte.

Bords abattus

La quatrième catégorie la plus représentée de la série est celle des bords abattus (n° 1681 fig. III.110). La présence de cortex est variable et deux éclats corticaux ont même été utilisés. Dans 27 cas sur 32, la partie latérale du support a été retouchée. Dans les autres cas, cette retouche affecte aussi la partie distale (n° 4857 et n° 5122 fig. III.110). La retouche est directe dans 24 cas, inverse dans huit cas (n° 1601 fig. III.110, avec des retouches d'utilisation sur le bord). La régularité de la retouche est variable (la pièce 4857, par exemple, est assez soignée). Cette dernière pièce, ainsi que la n°4857 et plusieurs grattoirs et supports retouchés présentent une retouche proche de celle des « raclettes » (terme généralement employé pour des outils du Paléolithique supérieur et que nous utilisons ici sans sous-entendre une quelconque occupation du site à cette époque).

Briquets

Les deux briquets portent un émoussé caractéristique sur la zone proximale et distale. La section du premier est sub-rectangulaire. Il présente sur le mésial gauche une retouche directe

peu soignée, semi-abrupte et écailleuse. La pièce 4485 (fig. III.95) est de section triangulaire. Le distal est légèrement arqué et déjeté. Le bord gauche, concave, présente une retouche assez régulière proche de celle d'un racloir. Quelques arêtes de la face supérieure sont émoussées.

Coches

Après les supports retouchés et les grattoirs, les coches constituent la troisième catégorie d'outils la plus représentée, avec une proportion d'environ 8% (soit 49 exemplaires). Vingt-neuf pièces présentent du cortex (parfois du néocortex comme le n° 3948 fig. III.111), mais aucun support n'est entièrement cortical. La pièce 1360 (fig. III.111) est particulière : la coche a été placée à proximité d'une concavité naturelle, probablement pour profiter de cette forme et ainsi réduire le temps de réalisation. Certaines pièces sont retouchées uniquement au niveau de la coche, d'autres le sont aussi sur les bords (1667 et 2399 fig. III.110). Sur la pièce 2332 (fig. III.110), la coche est placée face à une petite concavité (il existe quelques autres exemples). Quant à l'artefact 1667 (fig. III.110), il possède deux coches dont une moins prononcée. Dans 32 cas, la coche est placée sur la partie mésiale de la pièce, parfois sur le distal (13 fois), exceptionnellement au niveau proximal (une pièce). La retouche employée est plus fréquemment directe (28 cas) qu'inverse. Les retouches d'utilisation sont fréquentes sur les bords. Le soin apporté à la retouche, tout comme la profondeur de la coche et la régularité du support sont très variables.

Denticulés

L'ensemble des supports utilisés pour les denticulés sont partiellement corticaux (fig. III.113). La denticulation affecte souvent la partie mésiale des pièces, plus rarement la partie distale (six cas). Elle est directe, sauf sur trois exemplaires où elle est inverse ou bifaciale. Les coches peuvent être reprises par une retouche plus courte ou laissées tel quel (n° 4005 fig. III.111). La profondeur des concavités est ainsi très variable. La pièce 4232 (fig. III.112) est particulièrement soignée : la retouche est courte, concave, alternante. Par ailleurs, un lustre d'utilisation est visible sur toute la zone retouchée.

Grattoirs

L'outil le plus fréquent de la série est le grattoir avec 21% de l'ensemble des pièces retouchées (soit 128 artefacts). La plupart du temps les grattoirs présentent une zone corticale (22 grattoirs seulement n'en possèdent pas) et la retouche est toujours directe. Sur plus de la moitié des pièces (60% exactement) les grattoirs sont distaux (n° 20xx fig. III.112). La retouche est mésiale sur 38 artefacts (n° 1920 fig. III.113), proximale sur deux. Dans les neuf autres cas, le grattoir est proximal avec une retouche qui peut affecter aussi la partie mésiale (n° 3260 et n° 3190 fig. III.112) et/ ou distale (n° 1630 fig. III.112). Parfois, la retouche n'est présente que sur une partie du distal ou du mésial (n° 2485 fig. III.112). Contrairement à la majorité des pièces dont la délinéation est convexe ou rectiligne, certains artefacts ont une délinéation irrégulière (n° 341, n° 96 fig. III.112), parfois proche de celle d'un denticulé. L'inclinaison, généralement oblique ou semi-abrupte des grattoirs est abrupte à verticale sur certaines pièces, à la manière de tronçatures convexes.

Quatre artefacts présentent un émoussé au niveau de la partie active (n° 1630 fig. III.112). La pièce 944 (fig. III.112) possède une retouche de grattoir et une coche au niveau distal. La régularité du support mais aussi le soin apporté à la retouche est variable : celle du grattoir 442 (fig. III.112) est limitée contrairement aux pièces 122, 352 et 4044 fig. III.112.

Microdenticulés

Tous les microdenticulés sont partiellement corticaux et la retouche est toujours mésiale. La position est variable : directes dans cinq cas, alternante par deux fois (n° 1847 fig. III.114) et une seule fois inverse. Elle est le plus souvent partielle et affecte 15 mm à 32 mm du bord. La délinéation est aussi variable : souvent rectiligne, parfois concave (n° 1874 fig. III.114) ou irrégulière (retouche inverse de la pièce 4478 fig. III.114). Deux des huit artefacts portent un lustre sur la partie active (n° 1847 fig. III.114). L'état des microdenticulations est variable : l'aspect peut être « frais » ou légèrement émoussé.

Perçoirs

La localisation, la position, l'inclinaison de la retouche des cinq perçoirs est variable et il n'y a pas de schéma dominant. Le perçoir peut être situé sur le proximal, le mésial ou le distal avec une retouche directe ou inverse. Les mèches sont plus ou moins effilées, parfois légèrement mousses (par exemple n° 4850 fig. III.114, contrairement au n° 4745 fig. III.114).

Pics

Il existe quatre pics dans la série (et deux sur masse, voir 4.4.6. Pic). La retouche est toujours directe, en revanche, l'inclinaison et l'étendue varient d'une pièce à l'autre (n° 2957 fig. III.115). Par ailleurs, la retouche est souvent présente sur les arêtes des faces supérieures, comme sur les pièces 3351 (fig. III.114) et 777 (fig. III.115).

Poignards

Les trois poignards cassés découverts sont réalisés sur des lames en silex turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. La retouche est toujours directe, continue et écailleuse. Les pièces étaient exposées au moment de l'étude et n'ont pu être redessinées. Les planches faites en 1987 ne comportent pas tous les détails décrits ci-dessous.

La pièce 1045 (fig. III.116) possède plusieurs caractéristiques typiques des grandes lames produites sur des nucléus livre-de-beurre de la région du Grand-Pressigny : un talon probablement piqueté, un débitage à la percussion indirecte. Deux négatifs perpendiculaires au sens de débitage recoupent un négatif laminaire unipolaire. Ce détachement d'éclats transversaux à partir de crêtes latérales est la preuve d'un épannelage (ou d'un réépannelage) (Pelegrin 2002). La retouche est bilatérale, rectiligne, courte à longue et rasante.

Seules la partie mésiale et distale du poignard 2102 (fig. III.115) sont conservées. La technique de percussion est donc inconnue, mais, comme sur la pièce précédente, plusieurs négatifs perpendiculaires sont visibles, ainsi qu'un négatif unipolaire antérieur. La retouche est moins soignée : plus courte, plus irrégulière dans sa délinéation et oblique. La section est triangulaire, contrairement à celle de la pièce précédente qui était trapézoïdale.

Le dernier poignard (n° 4832 fig. III.115) présente au moins un négatif perpendiculaire caractéristique qui recoupe un négatif laminaire unipolaire. Une petite zone polie est située sur la partie distale de l'artefact. La retouche est peu soignée, surtout sur le bord droit où la délinéation est irrégulière et l'inclinaison plus verticale. Cette pièce et la précédente ont été débitées sur des nucléus livre-de-beurre, selon la méthode de taille particulière développée au Grand-Pressigny. D'après les datations issues des sites lacustres, ce type de lames a été exporté à partir du 28^{ème} siècle jusque vers le 24^{ème} ou le 23^{ème} siècle av. J.-C. (Ihuel et Pelegrin 2008). Les trois pièces ont fait l'objet d'une analyse tracéologique menée par V. Beugnier et H. Plisson. Le poignard 2102 montre des vestiges d'un lustre de coupe végétale. La pièce 1045 présente « un émoussé et un micropoli caractéristique du raclage de la peau sèche » (Beugnier et Plisson 1988).

Pointes

Huit pièces de la série ont été classées parmi les pointes. Le cortex n'est pas toujours présent. La partie active se trouve souvent sur le distal du support (cinq cas), parfois sur le mésial ou le proximal (trois cas). La retouche est majoritairement directe (inverse dans un cas et alterne dans un autre). La retouche peut affecter un seul bord de la pointe (n° 2381 fig. III.116) ou les deux (n° 2202 fig. III.116, 4050 fig. III.116). La pointe de la pièce 2202 (fig. 2202) est bien dégagée et on note que le bord gauche est aussi retouché. Sur la pièce 1469 (fig. III.116) la retouche directe sur un bord et inverse sur l'autre donne une pointe assez fine et aiguë. La pointe n'est pas très effilée sur la pièce 2381 (fig. III.116), mais quelques retouches inverses indiquent que cette partie a été utilisée.

Racloirs

Du cortex est présent le plus souvent sur les neuf racloirs de la série. La retouche est située sur la partie mésiale et entame dans un cas la partie proximale. La position de la retouche oblique est variable : directe, inverse ou bifaciale. Comme sur les autres outils, l'investissement n'est pas constant d'une pièce à l'autre : la partie active de la pièce 871 (fig. III.95) (la zone convexe proche de la partie proximale) est assez soignée, contrairement à d'autres exemplaires où la délinéation et l'étendue de la retouche sont irrégulières. Un des racloirs porte un lustre probablement dû au frottement sur la partie bombée du bulbe.

Scie à encoche

L'artefact classé parmi les scies à encoches possède l'allure générale de ce type d'outil : deux concavités aux extrémités et des bords légèrement convexes (n° 3275 fig. III.95). L'absence de certaines caractéristiques nous fait cependant douter de son statut. En effet, les bords ne sont pas retouchés et on observe juste une légère retouche d'utilisation. La concavité distale a été aménagée très succinctement. L'absence d'une deuxième concavité n'est pas rédhibitoire mais indique que l'investissement est limité. La scie à encoche est un outil diagnostique attribué au Néolithique final mais, au vu des propriétés de cette pièce il nous semble risqué de prendre en compte l'information chrono-culturelle qu'elle apporte généralement (voir en comparaison les scies à encoche de Compiègne : fig. III.16, celles du Vaudoué : fig. III.50, celles de Saint-Pouange : fig. III.65)

Tranchet

Ce tranchet est réalisé sur un éclat gélifracté (n° 4862 fig. III.117). La partie proximale est corticale et sa surface est partiellement naturelle. Plusieurs plages polies sur le distal et la face inférieure sont aussi visibles et sont certainement dus à l'utilisation car elles recouvrent les arêtes des négatifs. La section de la pièce est proche du trapèze. Chacun des bords présentent une retouche directe, courte, abrupte, rectiligne et scalariforme. La partie active est un biseau fin non repris.

Troncatures

Des zones corticales sont visibles sur sept des dix troncatures. Dans six cas sur dix, la partie tronquée est proximale, elle est distale dans les quatre autres cas. Cette troncature est réalisée à l'aide d'une retouche directe sur neuf pièces, inverse dans le dernier cas. Sur tous les artefacts, la retouche est rectiligne et courte, semi-abrupte à verticale. Sur un exemplaire la troncature fait suite à une cassure. Dans quelques cas, les bords présentent une retouche d'utilisation. Le soin apporté à la retouche est très variable.

Sélection des supports en fonction des catégories d'outils

	Support retouché	Armature	Bec	Bord abattu	Briquets	Coche	Denticulé	Grattoir	Microdenticulé	Perçoir	Pic	Poignard	Pointe	Racloir	Scie à encoche	Tranchet	Troncature	TOTAL
/ é. lamin.	19	-	1	4	-	3	2	7	1	-	-	-	-	1	-	-	1	39
/ lame	10	-	-	4	-	3	1	1	-	-	-	3	1	-	-	-	-	23
/ éclat	234	2	25	20	1	36	15	106	7	4	-	-	4	5	1	1	6	467
/ indet	34	2	6	4	1	7	2	14	-	1	4	-	3	3	-	-	3	84
TOTAL	297	4	32	32	2	49	20	128	8	5	4	3	8	9	1	1	10	613
*			3%	25%				6%				100%	13%					10%

Tabl. Nombre de pièces retouchées en fonction de la catégorie d'outil et de la nature du support.

* : pourcentage de pièces retouchées réalisées sur lame et sur éclat laminaire.

- Le tableau précédent indique la nature du support utilisé pour chacun des outils. Ces mêmes données sont représentées sous une forme plus simple dans la fig. III.118. Le choix du support varie en fonction du type d'outil. Ainsi, les poignards sont faits uniquement sur lame. Les bords abattus et les pointes sont réalisés sur lame ou éclat laminaire plus souvent que les autres outils. A l'inverse, les lames et les éclats laminaires sont très peu employés dans le cas des grattoirs et des becs. Pour les armatures, les pics et les perçoirs seul l'éclat est utilisé. Le tranchet, le briquet et la scie à encoche sont aussi faits sur éclat.

- Pour certains outils, l'épaisseur est un facteur orientant le choix du support (fig. III.119). Les outils peu représentés (moins de dix pièces) ne figurent pas sur le graphique. Pour les armatures, un support assez fin (entre 2 et 5 mm) est uniquement utilisé. Les coches, les bords abattus et les troncatures se font majoritairement sur des supports de ce type d'épaisseur. A l'inverse, les supports épais (entre 9 et 18 mm) sont employés pour les grattoirs, les denticulés, les microdenticulés, les pointes et les racloirs. Les briquets, les poignards, la scie à encoche et le tranchet sont réalisés sur ce même type de support. Pour les perçoirs, des supports épais et très épais (plus de 19 mm) sont majoritairement utilisés. Les pics se font exclusivement sur des supports très épais. La figure III.120 synthétise les données sur l'épaisseur et la nature du support.

- La dimension des pièces entières réalisées sur lames et éclats laminaires est indiquée sur la figure III.121 et est fondée sur 33 outils. Le tiers de ces outils possèdent une longueur comprise entre 58 mm et 66 mm pour une largeur de 20 mm à 28 mm. Les dimensions moyennes des quatre outils les plus fréquents (bords abattus, denticulés, coches, lames et éclats laminaires retouchés) sont situées dans cet intervalle. Plus globalement, l'ensemble des pièces sur lame ou éclat laminaire ont une longueur comprise entre 31 mm et 110 mm pour une largeur de 12 mm à 36 mm.

- Les dimensions des outils sur éclats varient selon la catégorie de l'outil. La longueur des becs est le plus souvent comprise entre 30 et 39 mm pour une largeur de 20 à 29 mm. Les grattoirs sont réalisés fréquemment sur des supports de 40 à 49 mm de long sur 30 à 39 mm de large. La longueur des éclats retouchés est généralement de 40 à 49 mm pour une largeur de 20 à 29 mm. Les troncatures ont souvent la forme d'un carré de 40 à 49 mm de coté.

Les autres outils entiers sur éclats sont peu nombreux et il est parfois difficile de dégager un module moyen. Celui des deux armatures entières est, lui, assez proche : entre 27 et 30 mm pour la longueur et 20 à 24 mm pour la largeur. La longueur des six microdenticulés entiers varie entre 42 et 75 mm de long pour une largeur constamment entre 30 et 39 mm. Les quatre perçoirs ont une longueur comprise entre 42 et 68 mm pour une largeur proche de 50 mm. Le support des pointes mesure 37 à 74 mm de long pour 25 à 57 mm de large. Les cinq racloirs entiers présentent une longueur de 50 à 76 mm pour une largeur proche de 40 mm. Enfin, pour les pics, l'intervalle de dimension est assez étroit : la longueur se situe entre 97 et 110 mm (trois des quatre pièces mesurent d'ailleurs 110 mm) et entre 30 et 44 mm pour la largeur. La figure III.122 synthétise les données sur les dimensions des principaux outils faits sur lame et éclats laminaires. Pour les outils faits sur éclats, on se reportera à la figure III.123.

1.4.4. PIÈCES FAÇONNÉES

Fragment de bloc façonné	Ebauche de hache et hache polie	Pic	Racloir	Tranchet	TOTAL
3	5	2	1	1	12

Tabl. Nombre et nature des pièces façonnées.

Les pièces façonnées de la série ne sont pas très nombreuses mais elles sont assez variées. Les haches polies, reprises ou non sont majoritaires avec les fragments de blocs façonnés. Ces derniers ont subi une retouche partielle qui ne permet pas de classer l'artefact dans une catégorie d'outil bien définie, comme pour les supports retouchés. Aucune ébauche de hache ou éclat de façonnage n'a été repéré : le façonnage n'a pas été réalisé sur place.

1.4.4.1. Fragments de bloc façonnés

Trois fragments de blocs présentant parfois une face néocorticale et des zones corticales ont été retouchés. Le premier a globalement une forme pyramidale, avec une retouche partant des arêtes et affectant plusieurs faces. Cependant, la partie pointue ne semble pas utilisée. La retouche est courte à longue, semi-abrupte et scalariforme. Le second bloc porte une concavité peu profonde, peut-être pour dégager un bec, mais celui-ci est cassé. La retouche est peu soignée et mesure 35 mm de long. Le dernier bloc, dont la matière est très grenue, possède lui aussi une retouche très variable, au niveau de la délinéation, de l'inclinaison et de l'étendue.

1.4.4.2. Haches polies

Parmi les cinq haches polies, seule la hache en roche verte (n° 1214 fig. III.124) est cassée sans avoir été reprise. La cassure est située au niveau du talon et un seul négatif probablement involontaire part de la cassure. Le polissage est régulier sans facette visible. La forme générale est rectangulaire, le tranchant est large (53 mm) et rectiligne, la section est ovale (épaisseur de 30 mm). De la hache n° 1369 (fig. III.124) il ne reste que l'extrémité du talon, étroit et très convexe. Le polissage a créé plusieurs facettes et la section semble ovale. Des négatifs d'enlèvements sont visibles : l'origine de la plupart d'entre eux se situe sur les bords ou sur le talon de la pièce. Les trois autres pièces ont été reprises après avoir été polies (3666 fig. III.117, 1663 fig. III.124). La 1663 n'a été que partiellement polie, d'après les négatifs de façonnage toujours visibles. Les enlèvements (jusqu'à 80 mm de long) partent tous du talon (à moins qu'il ne s'agisse du tranchant). On y distingue de multiples fissurations circulaires, traces de coups répétés situés trop loin du bord qui n'ont rien produit. Le tranchant des trois pièces est étroit et très convexe. Leur longueur varie entre 80 et 110 mm, la largeur entre 47 mm et 65 mm, l'épaisseur entre 20 mm et 27 mm, la section est ovale. Deux de ces haches comportent encore des zones corticales, comme la pièce 3666. Elle a été reprise au niveau du

talon, mais les enlèvements ont tous rebroussé. Contrairement aux autres, sa section est plano-convexe.

1.4.4.3. Racloir

Cette pièce, corticale sur une face et présentant une géode sur l'autre, est façonnée sur un éclat gélifracté ou une plaquette gélive (3663 fig. III.125). Les deux faces sont patinées et la retouche laisse apparaître la couleur de la matrice. Ses dimensions sont assez élevées : 120 mm de long pour 105 mm de large, 25 mm d'épaisseur. La partie active est retouchée comme un grattoir dans l'angle droit de la pièce (retouche semi-abrupte) et plutôt comme un racloir vers le centre (retouche oblique, longue, assez régulière produisant un biseau aigu). Les deux bords présentent deux coches assez larges et profondes qui se font face. Elles sont aménagées par une retouche courte, scalariforme et semi-abrupte sur la face supérieure et par quelques enlèvements longs et obliques suivie d'une retouche plus fine sur la face inférieure. En dépit de ses encoches, cette pièce ne peut-être assimilée aux « scies à encoches » car elle n'en possède pas la morphologie (les pièces sont habituellement ovales et les encoches sont placées à chaque extrémité).

1.4.4.4. Tranchet

Quelques points de rouille sont présents sur le seul tranchet façonné de la série (n° 2821 fig. III.126). Ses dimensions sont de 155 mm de long, 45 mm de large et 40 mm d'épaisseur. Il pèse 349 g. Sa section est globalement triangulaire, façonnée par des enlèvements larges et assez irréguliers. Au moins deux des trois arêtes portent des retouches rectilignes scalariformes. Cette retouche est très différente de celle réalisée sur les ébauches de haches, c'est pourquoi cette interprétation est écartée. L'étendue et l'inclinaison est variable. Les bords des arêtes sont sinueux et bouchardés à certains endroits. L'aspect de la partie distale est large, l'angle assez aigu évoque bien la partie active d'un tranchet non repris.

1.4.4.5. Pics

Le pic 2126 (fig. III.124) partiellement cortical présente une section distale triangulaire à rectangulaire. Il mesure 100 mm de long pour 41 mm d'épaisseur. La partie active est assez robuste. Deux des bords ont été retouchés. La retouche du bord gauche est directe, partielle, abrupte. La retouche du bord droit est bien différente : inverse, discontinue, rasante, subparallèle.

De nombreux points de rouille sont présents sur la pièce 2781 (fig. III.127). Ses dimensions sont de 155 mm de long, 50 mm de large d'épaisseur. Elle pèse 509 g. Sa section est triangulaire à trapézoïdale. Elle est façonnée par des enlèvements larges et assez irréguliers. Au moins deux des trois arêtes portent des retouches rectilignes scalariformes. Cette retouche est très différente de celle réalisée sur les ébauches de haches, c'est pourquoi cette interprétation est écartée. L'étendue et l'inclinaison est variable. Les bords des arêtes sont sinueux et bouchardés à certains endroits. La partie distale est étroite, plutôt triangulaire et manifestement terminée, contrairement à la partie distale, corticale et irrégulière.

1.4.5. PERCUTEURS

Trois pièces sont interprétées comme des percuteurs. Parmi elles, il existe deux nucléus en crétacé gris blond repris en percuteurs. Des traces d'impacts répétés sont visibles sur les parties contondantes (microfissures, écrasements, voire petits négatifs aux ondes très marquées), clairement postérieures aux enlèvements. Ils pèsent respectivement 187 g et 327 g.

Leur longueur est comprise entre 60 et 80 mm, leur largeur se situe à environ 60 mm et leur épaisseur varie entre 36 et 50 mm. Ils sont de forme polyédrique.

Le dernier percuteur se présente sous la forme d'une sphère régulière en silex au trois quarts complète. Le quart manquant laisse voir l'intérieur creux d'une géode. Les multiples fissures internes dus aux chocs successifs ont certainement causé la cassure du percuteur. Sa surface est entièrement couverte d'impacts assez profonds et de quelques micro-enlèvements. Au vu de la forme très régulière de cette pièce, de ses stigmates et sachant que le site a livré un grand nombre de meules, il s'agit plutôt d'un percuteur ayant servi à raviver les pierres à moudre usées. D'autre part, un outil similaire a pu être employé pour boucharder les bords du pic et du tranchet (voir 1.4.4. *Pièces façonnées*).

1.5. RÉPARTITION DES VESTIGES

L'ensemble de la zone fouillée a été occupée durant la fin du Néolithique, d'après la répartition des objets diagnostiques de la période (notamment les poignards, chacun à proximité d'une maison voir figure III.128).

Le matériel diagnostique la fin du Néolithique suit la tendance de l'ensemble du mobilier : il est situé en majorité en dehors des maisons. Les nucléus à éclats laminaires et à lames sont présents globalement dans le sud du site, à proximité de ce qui a été interprété comme une zone de débitage. A l'inverse, la moitié nord du site a livré les cinq armatures (dont celle actuellement perdue). Les deux briquets, dont la fonction principale est d'être frotté contre de la pyrite de fer pour créer une étincelle, ne sont pas placés à proximité des vidanges de foyer. Les lames (brutes, avec retouche d'utilisation et retouchées) sont éparpillées au sein de la couche archéologique. Elles seraient donc fabriquées préférentiellement au sud du site mais abandonnées à n'importe quel endroit de l'occupation.

1.6. BILAN

MATIÈRE PREMIÈRE

L'utilisation majoritaire du silex local est associée à une importation de pièces déjà terminées telles que les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny et les haches en roche verte. Il est probable que certaines haches polies soient aussi en silex secondaire régional ou allochtone : d'après les dimensions et le nombre de blocs gélifractés de la série, la plupart de ceux-ci sont inaptes au façonnage de ce type de pièce.

NUCLÉUS

L'étude des nucléus a mis en évidence l'importance du débitage d'éclats sur le site et sa simplicité. L'ensemble des pièces liées au débitage laminaire et lamellaire représente 141 pièces (dont 99 associées au débitage d'éclats laminaires) sur les 2800 que compte la série. Les lames sont produites en faible quantité mais très souvent transformées : leurs caractéristiques sont donc recherchées. Cependant, elles ne sont dédiées à aucun rôle précis : aucun outil n'est exclusivement ni même majoritairement fait sur lame (sauf les poignards, mais ils ne sont pas locaux). *Quelques types d'outils sont parfois sur lame et éclat laminaire.*

Le débitage d'éclat peut être qualifié de « simple, rapide, mais peu productif ». En effet, l'utilisation préférentielle de surfaces et d'angles naturels ou créés lors du débitage sans véritable préparation est le signe d'une démarche simple qui se veut efficace. On débite de l'éclat, et cela de la façon la plus rapide et élémentaire qui soit, sans préparation (donc sans

économiser la matière première). Manifestement, tant que le bloc le permet, il sera débité, même si les produits sont de petites dimensions.

SUPPORTS TRANSFORMÉS

Au sein de l'outillage, une légère préférence existe pour les éclats les plus longs et les lames (même si celles-ci sont produites en très faible quantité). Les pièces transformées sont de typologie variée. Il n'y a pas d'outil standardisé : au sein de chacune des catégories, les supports et les dimensions sont variées, la retouche plus ou moins soignée. Une des caractéristiques de l'outillage est certainement l'importante proportion de supports retouchés divers, réalisées rapidement pour une fonction inconnue. La présence de ces artefacts est assez cohérente avec la simplicité du débitage d'éclat mis en évidence et l'absence de standardisation des supports produits.

DATATION DU SITE

Si l'on se fie à l'étude céramique (Master de Maxence Julien à l'Université de Paris I en cours) et aux datations radiocarbone, le site est attribué à la transition Néolithique final – Campaniforme. Le mobilier lithique n'apporte finalement pas beaucoup d'autres indices chrono-culturels fiables, hormis les microdentelés et les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. Ces derniers ont été exportés entre 2800 et 2400 av. J.-C. d'après les datations des sites lacustres, indiquant ainsi que le site a été fréquenté durant la transition Néolithique final-Campaniforme. Une datation radiocarbone renvoie à la totalité de l'horizon campaniforme mais rien ne confirme une occupation durant cette étape dans le matériel : aucune armatures à pédoncule et ailerons équarris, typiques du Campaniforme, n'a été découverte (ni aucun autre vestige non lithique attribuable à cette étape). Les pièces attribuées au Paléolithique final et au Néolithique ancien mises à part, le mobilier lithique est chronoculturellement cohérent.

2. LES VENTES « DOLMEN DE L'HOTEL-DIEU » (Eure)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Watté 1975.

Cette sépulture mégalithique, connue depuis 1840 (Dastugue 1969 p. 425), a fait l'objet d'un article en 1909 (Coutil 1909) et a été fouillée en 1967 par J.-P. Watté. Elle est située sur un plateau dominant la vallée de l'Iton, un affluent de l'Eure (fig. III.68). D'un point de vue géologique, ce plateau est recouvert d'un calcaire du Crétacé et d'un poudingue tertiaire (Watté 1975 p. 45). Une autre sépulture mégalithique a été repérée à proximité de celle-ci sur la même commune et un alignement de trois pierres est connu à 3 km.

La dalle de couverture, qui mesure 2,60 m sur 2,10 m et 0,80 m d'épaisseur est soutenue par sept orthostates dont un est actuellement renversé (celui-ci mesure 1,90 m de long). La hauteur du monument ne dépasse pas 1,20 m. Toutes les dalles sont en poudingue (Watté 1975 p. 45). La couche archéologique à l'intérieur du monument mesure 0,40 m et elle a été bouleversée par des animaux fouisseurs. Elle était surmontée par un niveau de blocs, espacés, qui pourrait être un niveau de condamnation du monument. Le fond de la sépulture est recouvert de dalles taillées dont certaines présentaient une surface régularisée par piquetage, d'autres des traces nettes d'usure. Elles sont globalement de forme carrée et mesurent entre 10 cm et 40 cm de côté pour une épaisseur de 8 cm (Watté 1975 p. 47). Deux corps au moins

ont été déposés dans cette tombe (Watté 1975 p. 48). Les ossements, très nombreux, étaient en général petits et fragmentés.

Le mobilier découvert se compose d'artefacts en silex, de fragments de vases et de parure. L'industrie lithique regroupe une quarantaine de pièces dont au moins une trentaine de pièces retouchées (voir fig. III.129 et III.130). Parmi elles on trouve 12 bords abattus, huit armatures de flèches tranchantes trapézoïdales, un briquet qui serait en silex turonien de la région du Grand-Pressigny (selon J.-P. Watté), une troncature, un grattoir, une hache et un ciseau poli, une dizaine de lames dont certaines retouchées, quelques éclats retouchés (la quantité exacte est inconnue) et des pièces brutes (fig. III.131 et III.132). Cet inventaire met en évidence qu'une partie non négligeable du mobilier est réalisé sur des produits laminaires.

Les tessons de céramique recueillis sont pour la plupart très petits (les plus grands mesurent dans les 6 cm de côté). Les fonds sont plats, les bords sont droits ou éversés (n° 9 à 13 fig. III.132). Un dégraissant siliceux a été employé.

La parure regroupe quant à elle un coquillage marin usé (*Nucella lapillus*), une perle à section quadrangulaire et une perle en forme de poire en quartz microcristallin (détermination C.-T. Le Roux, Watté 1975 p. 47, n° 6 à 8 fig. III.132). J.-P. Watté note aussi la présence d'un fragment de bois fossile (n° 6 fig. III.131).

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence d'une possible pièce en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. Les dessins sur les vestiges céramiques dont nous disposons ne sont pas suffisants pour confirmer cette attribution. Comme avec toutes les sépultures collectives, il convient d'être prudent avec ce mobilier.

3. MARLY-LE-ROI « MISSISSIPPI » (Yvelines)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Basse de Ménorval 1960 et Peek 1975.

L'allée sépulcrale de Marly-le-Roi a été découverte probablement vers 1841, par le locataire du terrain où elle se trouvait. Cette tombe est située sur la rive gauche de la Seine, près du sommet arrondi d'un promontoire, entre deux vallons. Plusieurs sépultures collectives ont été mentionnées dans les alentours. Après sa découverte, les dalles de grès ont été exploitées et un premier rapport a été rédigé en 1844. En 1847 un crâne fut recueilli et envoyé pour étude et la même année une partie des os ont été amenés au cimetière communal. En 1867 et 1874 des ossements ont été récupérés et déposés au M.A.N. En 1927 une fouille fut entreprise et permit de découvrir un fragment de dalle gravée, une dalle-hublot séparant l'antichambre de la chambre et du mobilier (pour une description plus détaillée des différentes interventions sur ce monument, on se reportera à Basse de Ménorval 1960 p. 5-8 et Peek 1975 p. 104-106). En 1960 des objets provenant de la sépulture et de ses abords immédiats ont été remis à E. Basse de Ménorval (1960 p. 10) : ce sont les seuls artefacts qui aient fait l'objet d'une étude.

La sépulture est délimitée par des dalles de grès « appuyées des deux côtés sur un blocage de pierres sèches, de nature calcaire, parfaitement encastrées dans le terrain » (Basse de Ménorval 1960 p. 5). Ses dimensions sont de 16,2 m de long sur 2,5 m de large et 1,6 m de haut (Peek 1975 p. 106) et sa forme générale est rectangulaire. Une dalle-hublot (avec feuillure et deux trous percés pour passer un bâton) sépare l'antichambre de la chambre. Le sol était dallé, selon A. de Mortillet (Peek 1975 p. 107). La dalle gravée possède une série de

cupules dessinant un carré délimité par une ligne continue accompagné d'une gravure qui pourrait représenter une hache emmanchée. Sur une autre face deux seins et des colliers sont présents.

Le nombre d'inhumés n'est pas précisément connu, on sait seulement qu'il y avait au moins une trentaine de crânes déposés directement après la dalle-hublot, mais selon certains auteurs, il s'agirait d'une réutilisation. Des ossements ont été récupérés à de multiples reprises, mais la quantité exacte n'est pas connue. Des trépanations sont possibles.

Les informations concernant le mobilier sont aussi lacunaires. Des tessons de céramiques sont probablement découverts en 1928 mais aucun ne nous est parvenu. Ils sont nombreux et certains pourraient être ornés selon un auteur cité par Peek (1975 p. 110).

En revanche, du mobilier lithique a été étudié par E. Basse de Ménerval. Il se compose d'un poignard en silex turonien de la région du Grand-Pressigny (n° 2 fig. III.133), au moins cinq armatures de flèches tranchantes trapézoïdales (n° 4 à 8 fig. III.134), une armature de flèche losangique (n° 1 fig. III.134), deux armatures de flèches à pédoncule et ailerons (n° 2 et 3 fig. III.134), un tranchet (n° 1 fig. III.133), un grattoir retouché avec soin (n° 9 fig. III.134), une hache polie et reprise (n° 10 fig. III.134) et une hache polie brisée (fig. III.129 et III.130). Peek (1975 p. 110) ajoute que de nombreux éclats de silex sont présents.

L'industrie osseuse est représentée par plusieurs fragments de gaine de hache et un poinçon dans une matière indéterminée (Peek 1975 p. 110).

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence d'un poignard en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. Les données disponibles sur la céramique ne sont pas suffisantes pour confirmer cette attribution. Comme avec toutes les sépultures collectives, il convient d'être prudent avec ce mobilier.

4. POSES « LE VIVIER / LE CLOS-SAINT-QUENTIN » (Eure)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Billard et al. 1994.

Le sauvetage urgent de cet habitat a eu lieu de 1989 à 1991, sur une superficie de quatre hectares. Il se trouve en zone inondable, à la confluence de la Seine et de l'Eure, au sud-est de Rouen. La présence de limons de débordements a permis une très bonne conservation des niveaux et des vestiges (Billard *et al.* 1994 p. 53). Sept stations d'habitat ont été distinguées ainsi que plusieurs zones d'occupation secondaire. Deux stations sont attribuées au Villeneuve-Saint-Germain tardif et au Cerny, les cinq autres sont datées du Néolithique final (dont deux du Campaniforme). Des structures de combustion sont attestées, contrairement aux structures en creux, rares. Chacune des stations a été étudiée indépendamment. Nous avons choisi de nous concentrer uniquement sur « l'ensemble 4 » car il a fourni le plus important corpus lithique que les auteurs attribuent à un Néolithique final pré-Campaniforme. Ils précisent que ces différents ensembles distingués ne sont évidemment pas des ensembles clos ou stratigraphiquement dissociables (Billard *et al.* 1994 p. 58). Nous verrons que la céramique renvoie à des éléments plus récents.

L'ensemble 4 se divise en deux concentrations : l'une de 100 m², l'autre de 200 m². L'étude de 1994 (Billard *et al.*) réunit le mobilier de ces deux concentrations car « les mobiliers des deux sous-ensembles, distants l'un de l'autre d'une vingtaine de mètres, sont quasiment

identiques » (Billard *et al.* 1994 p. 70). Aucune structure de combustion n'a été mise en évidence, mais deux marcassites ont été mises au jour dans ce secteur.

Le mobilier y est un peu moins bien conservé qu'ailleurs : la céramique fine est très fragmentée, les ossements découverts sont très corrodés et ne permettent pas une étude archéozoologique. Malgré cela, des formes céramiques ont été partiellement restituées : des écuelles à profil légèrement caréné, un petit bol à parois fine, des récipients « à profil en S », des vases ouverts à panse tronconique à fonds plats (Billard *et al.* 1994 p. 70 et fig. III.135, III.136 et III.137). Quatre types de préhensions, rapportés sur les parois et placés quelques centimètres sous le bord sont attestés : simples boutons appliqués, cordons lisses, languettes horizontales ou légèrement arciformes. La surface des vases est lustrée. Les dégraissants utilisés se composent de sable ou d'un mélange de silex et de calcaire (parfois d'un dégraissant organique indéterminé). Plusieurs éléments renvoient à l'extrême fin du III^e millénaire, en particulier le vase à cordon arciforme et l'urne à cordon horizontal (fig. III.135) (L. Salanova : communication orale).

L'industrie lithique regroupe 610 pièces, dont 191 outils. La nature de la matière première employée n'est pas indiquée, on sait simplement que la majeure partie du débitage est réalisée sur des « rognons de silex à cortex peu épais » (Billard *et al.* 1994 p. 70). D'après ces auteurs, « les éclats laminaires sont nombreux » mais la quantité de lames de plein débitage n'est pas évoquée. La présence de lames à crête, d'éclats de préparation de crête et de tablette d'avivage indique qu'une production laminaire a eu lieu sur place. La percussion directe dure et la percussion directe tendre ont été utilisées. Selon Billard *et al.* (1994 p. 78) : « Les deux techniques de débitage ne s'excluent nullement et peuvent s'observer sur un même rognon débité comme deux phases successives d'une même chaîne opératoire ». Vingt-neuf nucléus font partie de la série, mais il n'est pas indiqué combien sont ceux qui ont produit des éclats ou des lames. Les nucléus « à un plan de frappe prédominant » sont majoritaires (huit pièces voir fig. III.138).

L'outillage se compose d'une large part de grattoirs (88 pièces), de microdenticulés (39 pièces) et d'éclats à retouches d'utilisation (27 pièces) (fig. III.139 à III.145). Des éclats retouchés, des denticulés et des outils composites sont attestés mais dans des proportions moindres (entre 10 et 15 pièces environ, voir fig. III.129 et III.130 pour le détail de l'outillage). Les poignards et les scies à encoches ne sont pas représentés.

Une étude tracéologique a été menée sur 10 outils, dont au moins trois proviennent de l'ensemble 4. Un perçoir a servi à perforer la peux sèche tandis que ses bords ont été utilisés sur des matières végétales. Un des deux grattoirs portent des stigmates liés à des travaux de boucherie ((Billard *et al.* 1994 p. 111).

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence d'écuelles à profil légèrement caréné, d'un petit bol à profil simple issu de la sphère, de vases ouverts à panse tronconique rectiligne et de languettes horizontales ou légèrement arciformes. Néanmoins, comme nous l'avons vu, certains éléments céramiques vont à l'encontre d'un ensemble homogène.

5. VAUDANCOURT « VAUX-LOUVET » (Oise)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Coutil 1919.

L'allée sépulcrale de Vaudancourt est située en rive droite de la Seine, à proximité de l'Epte, un de ces affluents. Elle a été découverte lors de creusement de tranchées pendant la première guerre mondiale et quelques lignes lui ont été consacrées dans un journal local en 1915 (Coutil 1919 p. 1). Des fouilles ont été entreprises par L. Coutil en octobre 1918 et mars 1919 après qu'une partie de la couche ait été vidée par des soldats (les ossements ont alors été récupérés dans les déblais).

La sépulture est composée d'une chambre funéraire précédée d'une antichambre, séparée par une dalle percée. Elle mesure au total 18 m (fig. III.146). Elle est délimitée par 25 dalles verticales (mesurant entre 1,80 m et 2,08 m de haut sur 0,85 m à 1,70 m de large et de 0,24 à 0,30 cm d'épaisseur voir Coutil 1919 p. 8). L'autre extrémité de la tombe est fermée par un muret de pierres sèches. Six dalles de couverture effondrées ont été retrouvées au fond de la sépulture. L. Coutil remarque que les pierres étaient toutes très plates et que certaines semblaient presque aplanies (Coutil 1919 p. 10). La dalle percée mesure environ 1,65 m de haut et 2,75 m à 2,25 m de large. Le diamètre de perforation est de 57 cm environ, l'épaisseur de la dalle est à peu près égale à 24 cm à cet endroit (Coutil 1919 p. 7). Les parois du trou sont légèrement concaves. Plusieurs autres petites perforations sont visibles dans cette dalle, mais elles ne sont pas dues à l'Homme, selon les auteurs.

La stratigraphie se compose de plusieurs niveaux : une couche avec peu d'ossement (environ 20 cm d'épaisseur), un lit de pierres de 20 cm à 25 cm de large en moyenne, une couche où les restes osseux étaient nombreux (10 cm à 15 cm d'épaisseur) et un niveau de dallage (Coutil 1919 p. 11). Les ossements étaient, selon les fouilleurs, beaucoup moins nombreux dans le vestibule que dans les six premiers mètres de la chambre après la dalle percée. En tout, 86 mâchoires ont été découvertes ainsi qu'un squelette d'adolescent en connexion (Coutil 1919 p. 12).

Le mobilier découvert dans la tombe se compose de pièces lithiques (fig. III.129 et III.130), de parures, de fragments de céramique et d'outils en os.

L'industrie lithique regroupe une armature tranchante trapézoïdale (n° 2 fig. III.147), un « long grattoir double ayant servi sur un côté à gratter ou racler » (n° 2 fig. III.148), un fragment de poignard cassé au deux tiers en silex gris (n° 3 fig. III.148), deux haches polies dont une retaillée aux deux extrémités (n° 3 et 4 fig. III.147), deux nucléus dont un « en silex gris » et un autre « très frustré » (Coutil 1919 p. 15, voir n° 1 fig. III.147), deux éclats et un « disque en silex » (cet objet n'est pas dessiné, nous ne savons pas à quoi l'auteur fait référence). Dans l'inventaire de 1920, L. Coutil mentionne la présence d'un « long ciseau » qui ne figure pas dans l'article de 1919.

Quatre perles ont été mises au jour : deux sont en silex, une en « diorite grise » et une est en os (n° 6 à 9 fig. III.148). La céramique est représentée par un petit vase entier de 11 cm de haut, à carène haute et ouverture rétrécie, et d'assez nombreux tessons (n° 5 fig. III.148). Ce vase n'est pas typique du Néolithique final : il met une fois de plus en évidence les réutilisations très probables de ces sépultures collectives. Un andouiller de cerf, creux à une extrémité, est aussi présent (n° 4 fig. III.148). Enfin, L. Coutil mentionne des restes animaux : un fragment de mâchoire de bœuf, deux fémurs de cheval, une vertèbre de porc sciée.

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence d'un poignard. Comme avec toutes les sépultures collectives, il convient d'être prudent avec ce mobilier.

6. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DE L'AVAL DE LA SEINE AU NEOLITHIQUE FINAL

6.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Les données sur les matières premières employées sont rarement disponibles dans la bibliographie. Aux Ventes, les auteurs mentionnent la présence de deux lames retouchées (et qui remontent) ainsi que d'une troncature « marron clair tirant sur le roux » (Watté 1975 p. 47), de huit bords abattus silex gris clair et d'un possible briquet en silex turonien de la région du Grand-Pressigny de couleur brun-noirâtre (présent aux alentours de la commune de Larcy selon l'archéologue). Il n'est pas précisé si les deux premières matières sont locales. A Marly-le-Roi, un poignard en silex turonien de la région du Grand-Pressigny est mentionné, mais on ne sait rien de la matière première majoritairement utilisée. Les auteurs de la fouille de Poses indiquent que, sur l'ensemble 4, la majeure partie de la série « est débitée à partir de rognons de silex peu épais. 16% appartiennent à une autre variante de la catégorie précédente (texture plus fine) qui correspond peut-être à la même source de matière première » (Billard *et al.* 1994 p. 70). L'origine de cette matière première n'est pas précisée. L. Coutil précise qu'un nucléus est en « silex gris », tout comme le fragment de poignard à Vaudancourt. A Saint-Wandrille-Rançon, les quatre variétés de silex crétacé sont disponibles à proximité du site. En revanche, un éclat de hache polie est en silex tertiaire, une hache polie est en métadolérite de type A et trois poignards sont en silex turonien de la région du Grand-Pressigny.

Ce manque d'informations ne nous permet pas de savoir si l'approvisionnement en silex est local sur tous les sites. Les pièces en roche tenace verte et celles en Turonien de la région du Grand-Pressigny sont importées sous une forme de produit fini. La question de l'économie de la matière première est difficile à aborder à cause de ces lacunes. Les auteurs insistent parfois sur certaines matières (en précisant la couleur, par exemple) : mais on ne sait pas s'ils mettent ou non en évidence une matière première minoritaire dans la série qui aurait été proportionnellement plus transformée que les autres. Le seul site pouvant apporter un élément de réponse sur l'économie de la matière première est Saint-Wandrille : là, aucune pièce n'est façonnée en silex crétacé foncé. Les rognons de cette variété de silex n'ont probablement pas des dimensions suffisantes pour pouvoir y réaliser des haches ou des pics. On remarque aussi que le seul artefact en silex tertiaire provient d'une hache polie. Sur ce site où le silex crétacé est disponible localement, des haches polies en silex tertiaire ont donc circulé depuis la vallée de l'Oise.

6.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

Eclats, éclats laminaires, lames et lamelle sont attestés parmi le mobilier des sites en aval de la Seine. La production la mieux représentée n'est pas toujours connue (à cause du manque d'informations). La percussion directe dure et la percussion directe tendre organique sont attestées sur les éclats et les produits laminaires, mais la technique prépondérante diffère selon les sites. Trois des sites étudiés ont fourni des nucléus, permettant de distinguer des récurrences.

6.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

	Eclats bruts	Eclats transformés	Lames brutes	Lames transformées	Lamelles brutes	Lamelles transformées
Les Ventes	?	Oui	Oui	Oui	-	-
Marly-le Roi	-	Au moins 1	-	Au moins 2	-	-
Vaudancourt	2	?	-	Oui	-	-
Poses	Maj.	Oui	Min.	Oui	-	-
Saint-Wandrille	1366	531	1	30	4	1

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

? : information indisponible. Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire.

L'habitat de Saint-Wandrille-Rançon et la sépulture des Ventes sont les deux seuls sites où les quantités de lames et d'éclats sont connues assez précisément. Ailleurs, on ne sait pas quel produit est numériquement le plus représenté.

A Marly-le-Roi, le grattoir est probablement sur éclat d'après le dessin et au moins deux des armatures tranchantes seraient sur lame (toujours d'après les dessins). Le support de plusieurs pièces reste inconnu : celui des armatures tranchantes trapézoïdales non dessinées, de trois des cinq armatures tranchantes trapézoïdales dessinées, de l'armature de flèche losangique et des deux armatures à pédoncule et ailerons.

A Poses, il a été précisé que des éclats laminaires étaient nombreux et que « un quart des produits de débitage orientables ont une longueur supérieure à deux fois leur largeur » (Billard *et al.* 1994 p. 70) mais les quantités exactes ne sont pas mentionnées, tout comme la nature du support de chacun des outils présents.

A Vaudancourt, une armature tranchante trapézoïdale pourrait être sur lame tout comme le fragment de poignard (d'après les dessins). Le « long grattoir double (...) ayant servi sur un coté à gratter ou racler » (Coutil 1919 p. 16) est long et étroit mais son support ne peut être déterminé avec précision. L'auteur indique aussi la présence de deux éclats bruts.

Les quantités de lames et d'éclats (bruts ou transformés) sont un peu mieux connues aux Ventes et à Saint-Wandrille. Sur le premier site, l'auteur indique la présence de « quelques éclats retouchés et des déchets de taille ». On ne connaît pas le support du grattoir dessiné et des 12 bords abattus. En revanche, trois des quatre armatures tranchantes trapézoïdales dessinées pourraient être sur lame, tout comme le briquet. Par ailleurs, 12 lames (dont deux proximaux) font partie de la série, certaines d'entre elles étant retouchées. Même si la quantité exacte d'éclats retouchés n'est pas connue, il semble que le nombre de produits laminaires est équivalent ou supérieur au nombre d'éclats (bruts et retouchés). Le taux de transformation de chacun des produits ne peut cependant être calculé.

A Saint-Wandrille, le nombre d'éclats (bruts et retouchés) est très largement supérieur à celui des produits laminaires. En revanche, le taux de transformation de ces derniers est plus élevé que celui des éclats. D'après nos données, plus le produit est allongé, plus il a de chance d'être transformé.

La seule conclusion que l'on puisse faire sur cette question est la suivante : toutes les occupations ont livré des produits laminaires et des éclats. Ces derniers sont majoritaires sur l'habitat de Saint-Wandrille et (probablement) de Poses, tandis qu'ils sont minoritaires parmi le mobilier de la sépulture des Ventes. Les données sont malheureusement trop limitées pour être certain que le produit majoritairement représenté dépend du contexte de découverte (l'éclat en contexte d'habitat et les produits laminaires en contexte sépulcral). Bien que minoritaires à Saint-Wandrille, les produits laminaires sont proportionnellement plus retouchés. Cette donnée n'est pas disponible pour Poses.

6.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET TRANSFORMÉS

Les données disponibles sont très limitées pour définir si la présence de cortex influe ou non sur le choix du support. A Saint-Wandrille, l'éclat est le support sur lequel sont réalisés la plupart des outils et d'après nos données, la présence de cortex n'influe pas sur le choix de celui-ci. En effet, la proportion d'éclats corticaux ou non est identique au sein des éclats transformés (retouchés ou avec des retouches d'utilisation) et des éclats bruts. Concernant la présence de cortex, le tailleur ne privilégie donc pas un type d'éclat. Pour les lames, il est difficile d'avancer une réponse car il n'y a qu'une lame brute dans la série de Saint-Wandrille et le tiers des lames retouchées sont partiellement corticales. Cette information n'est pas disponible sur les autres occupations.

Parmi le mobilier de trois sites il existe des pièces indiquant un débitage à proximité de la zone fouillée. Sur l'habitat de Poses ces indices sont multiples : présence de nucléus (29 en tout), de remontages, de quatre lames à crêtes (n° 1 et 3 fig. III.138), d'éclats de préparation de crête et de tablettes d'avivage de plan de frappe. La production d'éclats et la production laminaire sont donc réalisées sur place. Il en est de même à Saint-Wandrille : des nucléus sont présents ainsi que des éclats d'entame, des lames sous-crête, des tablettes d'avivage, des esquilles, et des remontages sont effectués.

Poses, Saint-Wandrille et la sépulture de Vaudancourt ont livré des nucléus. A Poses C. Billard (1994 p. 74) donne l'inventaire suivant (dans lequel nucléus à éclats et à lames sont mélangés, voir fig. III.138) :

- « - Nucléus à un plan de frappe dominant : 8
- Nucléus à un plan de frappe pyramidal : 2
- Nucléus à deux plans de frappe prédominants : 2
- Nucléus à enlèvements croisés : 2
- Galets testés à deux enlèvements maximum : 2
- Nucléus sur éclat : 3
- Variantes sur fragment de galets : 4
- Fragments de nucléus : 2
- Nucléus illisibles (enlèvements non orientables) : 3 »

D'après ces informations, deux tiers de ces nucléus sont à un plan de frappe, le tiers restant étant à deux plans de frappe (parfois « croisés » c'est-à-dire orthogonaux, selon la terminologie employée ici). Mais le fait que nucléus à éclats et nucléus à lames soient mélangés minimise l'intérêt de ces observations.

La moitié des nucléus à éclats de Saint-Wandrille sont à un plan de frappe, 30% environ en possèdent deux (majoritairement orthogonaux, parfois opposés), les 20 % de nucléus restants présentent trois ou plus de trois plans de frappe voire pas de plan de frappe préférentiel. L'exploitation est très majoritairement frontale, parfois périphérique sur les nucléus à un plan de frappe. L'étude de ces nucléus a mis en évidence une utilisation préférentielle de surfaces et d'angles naturels (notamment des surfaces gélives) ou créés lors du débitage sans véritable préparation (utilisation du dernier négatif comme nouveau plan de frappe).

Les deux nucléus découverts dans la sépulture de Vaudancourt sont dessinés mais pas décrits. Il semble simplement qu'il s'agisse de deux nucléus à éclats. L'illustration ne permet pas de savoir s'ils suivent la tendance indiquée par Poses et Saint-Wandrille.

6.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Le tableau suivant et la figure III.149 permettent de mettre en évidence les types d'outils couramment réalisés sur lame, un support minoritaire dans cette zone, mais proportionnellement plus retouché que les éclats sur plusieurs sites. On cherche d'autre part à savoir si un module particulier de lame correspond à chacun de ces outils.

	Lames brutes			Lames retouchées			Armatres tranchantes trapézoïdales			Poignards			Grattoirs		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Les Ventes	-	-	-	63	11	?	28	19	?	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	33	21	?	-	-	-	-	-	-
Marly-le-R.	-	-	-	-	-	-	34	23	7	<i>194</i>	<i>34</i>	<i>14</i>	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	42	24	5	-	-	-	-	-	-
Poses	-	-	-	100	33	7	-	-	-	-	-	-	?	?	?
St-Wandrilie	88	34	9	62	22	5	-	-	-	<i>(71)</i>	<i>39</i>	<i>10</i>	85	23	11
	-	-	-	35	12	4	-	-	-	<i>(87)</i>	<i>32</i>	<i>11</i>	-	-	-
	-	-	-	42	13	3	-	-	-	<i>(80)</i>	<i>27</i>	<i>9</i>	-	-	-
	-	-	-	66	20	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	110	25	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	31	15	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	130	22	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Vaudancourt	-	-	-	-	-	-	30	18	?	<i>(90)</i>	20	?	75	14	?

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique final en aval de la Seine.

? : valeur indisponible. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. (x) : pièce cassée. En *italique* : les pièces en silex turonien de la région du Grand-Pressigny.

	Briquets			Lames à retouche d'ut.			Bords abattus			Coche			Pointe		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Les Ventes	92	26	?	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St-Wand.	-	-	-	72	21	6	64	20	6	65	25	8	62	22	9
	-	-	-	85	19	6	56	18	5	84	35	9	-	-	-
	-	-	-	50	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	83	34	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabl. Dimensions moyennes des lames transformées des sites du Néolithique final en aval de la Seine.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Retouche d'ut. : retouche d'utilisation. ? : valeur indisponible.

On a volontairement exclu de la figure III.149 les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. Sachant qu'ils circulent depuis la Touraine sous forme de produits finis, leurs caractéristiques (leur module, notamment) ne peuvent être retenues pour définir l'industrie lithique de notre zone.

Les dimensions des lames brutes ou transformées issues de chacun des sites sont globalement comparables : on n'observe aucun écart significatif entre les dimensions des produits laminaires de chacun des sites, qu'ils proviennent d'une sépulture ou d'un habitat. La lame retouchée de Poses paraît d'un module plus grand mais il s'agit de la seule pièce dont nous connaissions les dimensions. Globalement, les produits laminaires sont en moyenne inférieurs à 90 mm de long.

La figure III.150 est basée sur un faible nombre de données. D'après celles-ci, aucun module ne semble associé aux lames retouchées : elles sont réalisées sur des supports de largeur et

d'épaisseur variable. A l'inverse, le support des deux bords abattus est assez fin (5 mm à 6 mm) et de largeur moyenne (18 mm à 20 mm). Trois lames à retouches d'utilisation possèdent un module comparable, autour de 19 mm à 21 mm de large sur 5 mm à 6 mm d'épaisseur. Le support des deux coches est assez épais (8 mm à 9 mm d'épaisseur).

Ainsi, certains outils pourraient être préférentiellement réalisés sur certains gabarits de supports (lames à retouches d'utilisation, coches bords abattus), mais le nombre de pièce est trop limité pour pouvoir l'affirmer. En revanche, aucune tendance comparable n'est attestée sur les lames retouchées.

6.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires
Poses	Maj.	Min.	Min.	Maj.	-	-
Saint-Wandrille	890	9	18	4	2	3

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire.

Peu de sites fournissent les informations nécessaires pour répondre à cette question. Ainsi, nous ne savons pas avec quelle technique sont produites les pièces des Ventes, de Marly-le-Roi et de Vaudancourt.

- Poses et Saint-Wandrille suivent la même tendance au niveau des éclats : ceux-ci sont majoritairement débités par percussion directe dure (la percussion indirecte a été exceptionnellement employée sur quelques pièces à Saint-Wandrille).

- La principale technique employée pour l'obtention des produits laminaires diffère entre les deux sites : la percussion directe à la pierre dure domine à Saint-Wandrille (mais le corpus de produits laminaires est restreint), tandis que la percussion directe tendre est principalement utilisée à Poses. Cette différence n'est pas liée au contexte du site (il s'agit de deux habitats) et la distance qui les sépare est limitée (environ 50 km). L'un des deux sites pourrait être plus ancien que l'autre. Comme nous l'avons vu, les éléments céramiques de Poses sont très récents.

6.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les sites placés en aval de la Seine ont livré en tout 22 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont trois catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre très variable d'exemplaires compris entre 311 (les supports retouchés) et un seul (les armatures losangiques, les raclours). Les quantités de pièces sont variables d'un site à l'autre : plus de 600 outils étudiés proviennent de l'habitat de Saint-Wandrille, seulement 6 pièces à Vaudancourt.

6.3.1. OUTILS FRÉQUENTS

Les outils fréquents comprennent : les haches polies (présentes sur les cinq sites), les grattoirs (présents sur quatre des cinq sites) et les armatures de flèches trapézoïdales (présentes sur les cinq sites).

Les outils retrouvés en grande quantité comprennent : les supports retouchés (311 pièces), les grattoirs (218 pièces) et coches (50 pièces). La figure III.151 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outil, par site.

6.3.1.1. Haches polies

La hache polie est le seul outil attesté sur tous les sites du Néolithique final en aval de la Seine. Il est représenté par un nombre limité d'exemplaires (deux aux Ventes, à Poses et à Vaudancourt, trois à Marly-le-Roi, cinq à Saint-Wandrille).

	Mat. 1 ^{ère}	Forme	Section	Dimensions			
				L.	Larg. Tranch.	Larg. talon	Ep.
Les Ventes	?	Cassée, reprise	?	74	64	Cassé	27
Poses	?	Cassée, reprise	Biconvexe	100	54	Repris	30
	?	Trapézoïdale	?	77	37	17	15
Marly-le-Roi	?	Trapézoïdale mais reprise	?	83	38	20	20
Saint-Wandrille	Roche verte	Rectangulaire	Ovale	(55)	53	Cassée	30
	Crétacé	Cassée	Biconvexe ?	(37)	Cassée	21	14
	Crétacé	Cassée ? Reprise	Ovale	(85)	(49)	24	19
	Crétacé	Trapézoïdale ?	Ovale	Reprise	(108)	35	29
Vaudancourt	?	Reprise	?	Reprise	?	?	?
	?	Triang. A trapézoïdale	Biconvexe	130	45	19	?

Tabl. Caractéristiques des haches des occupations en aval de la Seine au Néolithique final.

L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur. ? : Information indisponible. Triang. : triangulaire. (x) : pièce cassée.

Les haches découvertes sur ces sites sont fréquemment cassées ou reprises, quel que soit le contexte. La forme trapézoïdale est la plus courante (les formes rectangulaires et sub-triangulaires sont aussi attestées), la section peut être ovale ou biconvexe. Les dimensions initiales ne sont pas toujours connues, à cause des reprises et des cassures, mais on note que le plus grand modèle (130 mm de long) a été découvert en contexte sépulcral.

Plusieurs pièces font l'objet de reprise après cassure. Pour affirmer que cette opération a pour objectif de produire des supports, il faut pouvoir comparer la dimension des derniers négatifs visibles aux dimensions des supports transformés, ce qui n'est pas toujours faisable ici. Dans le cas des Ventes, il semble que la hache ait plutôt subi un amincissement (qui n'affecte qu'une des deux faces) après cassure, peut-être en vue d'une réutilisation (réemmanchement ?). Cette observation semble aussi valable pour l'exemplaire de Poses, dont une seule face a été reprise (n° 1 fig. III.144). A Marly-le-Roi, la hache polie a été réaménagée au niveau de ces deux bords et de son talon (les négatifs recourent apparemment la surface polie) : la reprise est ici beaucoup plus invasive et on ne peut distinguer la forme initiale de la hache. Cette reprise n'a pas été suivie d'un nouveau polissage. Le cas de la hache 1663 (fig. III.124) de Saint-Wandrille est différent : on observe des négatifs sur les deux faces. Certains ont des dimensions comparables à celles des supports transformés de la série. Par ailleurs, de multiples traces de percussion sont visibles (fissurations circulaires, cassures)

indiquant que la pièce a été réemployée. La hache 3666 (fig. III.117) a été reprise après une cassure : des négatifs sont visibles sur les deux faces, mais ils sont scalariformes, écailleux, contrairement à l'exemplaire de Poses. De manière générale, si le réaménagement en vue d'une réutilisation est réel, cela prouve combien cet outil est important et ne doit pas faire l'objet de gaspillage. Sa présence sur tous les sites de cette zone (quel que soit leur contexte) renforce cette impression.

6.3.1.2. Grattoirs

Après les supports retouchés, les grattoirs sont les outils les plus représentés en termes de quantité de pièces : on en compte 218 en tout. Contrairement aux supports retouchés (voir plus bas), les grattoirs sont très nombreux sur les deux habitats (88 pièces à Poses, 128 à Saint-Wandrille). En revanche, un seul exemplaire est attesté en contexte sépulcral, aux Ventes et à Marly-le-Roi.

	Support	Retouche				Dimensions		
		Posi°	Localisa°	Morpho. du front	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Les Ventes	?	Dir. ?	Mésiale	Droit	Abrupte	50	46	19
Marly-le-R.	Ec.	Dir.	Périphérique	Convexe	Oblique ?	47	42	13
Poses	Ec. Lam ou L. : maj.	Dir.	Dist : maj. Dist et mésiale :6	Convexe : 8 Rect. : 5	?	?	?	4 à 20. Moy : 11
St-Wandrille	Ec : 106 Prod. Lam:8	Dir.	Dist :77 Mésiale :38 Prox : 2	Convexe ou rect. : maj. Irrég. : min.	Oblique ou Semi- abrupte	40 à 49	30 à 39	9 à 18

Tabl. Caractéristiques des grattoirs des occupations en aval de la Seine au Néolithique final.
Posi° : position. Localisa° : localisation. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur.
? : information indisponible. Ec. : éclat. Ec. Lam. : éclat laminaire. L. : lame. Prod. Lam. : produit laminaire.
Dir. : directe. Dist. : distale. Prox. : proximale. Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire. Rect. : rectiligne. Irrég. : irrégulière. Moy. : moyenne.

Les deux habitats qui ont livré le plus de grattoirs présentent une différence au niveau du support majoritairement employé : à Poses il s'agit de produits laminaires (fig. III.142 et III.143) et à Saint-Wandrille d'éclats. Mis à part ce point, les grattoirs des quatre sites sont tous à retouche directe, localisée soit au niveau du distal, soit au niveau du distal et du mésial. Le front est convexe le plus souvent, mais il peut être aussi rectiligne. L'inclinaison varie entre oblique et abrupte. L'épaisseur, fréquemment supérieure à 10 mm, est une constante. Le grattoir, outil majeur de la sphère domestique est aussi présent en contexte sépulcral, même si les quantités sont très limitées.

6.3.1.3. Armatures tranchantes trapézoïdales

Quatre des cinq sites de cette zone possèdent des armatures tranchantes parmi leur mobilier : huit proviennent des Ventes, cinq de Marly-le-Roi, quatre de Saint-Wandrille et une de Vaudancourt.

	Support	Retouche						Dimensions		
		Dir./ Dir.	Dir./ Inv.	Dir./ Cr.	Inv./ Cr.	Inv./ Inv.	Cr./ Cr.	L.	Larg.	Ep.
Les Ventes	L. ?	1 ?	-	-	-	-	-	28	19	?
	L. ?	1 ?	-	-	-	-	-	33	21	?
	?	1 ?	-	-	-	-	-	24	16	?
	?	1 ?	-	-	-	-	-	28	23	?
Marly-le-Roi	L.	1 ?	-	-	-	-	-	34	23	7
	L.	1 ?	-	-	-	-	-	42	24	5
	Ec. ?	1 ?	-	-	-	-	-	40	19	6
	Ec. ?	1 ?	-	-	-	-	-	31	19	?
	Ec. ?	1 ?	-	-	-	-	-	40	24	6
Saint-Wandrille	Ec.	1	-	-	-	-	-	30	24	4
	Ec.	1	-	-	-	-	-	Cassée	22	2
	Indét.	-	-	-	-	-	1	27	20	5
	Indét.	-	-	-	-	-	1	20	Cassée	1
Vaudancourt	L.	1 ?	-	-	-	-	-	30	18	?

Tabl. Support, dimensions, retouche des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales des occupations en aval de la Seine au Néolithique final.

Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. L. : lame. Ec. : éclat. Indét. : indéterminé. ? : information indisponible.

	Nb. de pans			Base ent. cassée	Bord part. cassé	Tranchant part. cassé	Pièce entière ou avec des stigmates non retenus
	2	3	4 ou +				
Les Ventes	2	-	-	-	-	1	3
Marly-le-Roi	-	2	-	-	-	2	3
St-Wandrille	-	-	-	1	1	-	2
Vaudancourt	1	-	-	-	-	-	1

Tabl. Nombre de pans visibles et état de conservation des armatures de flèches tranchantes trapézoïdales des occupations en aval de la Seine au Néolithique final.

Part. : partiellement. Ent. : entièrement.

Les données disponibles sur ces armatures sont souvent lacunaires et il est assez délicat d'établir des tendances. Ainsi, la position de la retouche n'est pas précisée à chaque fois et il faut le plus souvent se baser uniquement sur les dessins. D'après ceux-ci, la retouche est majoritairement directe sur les deux bords. Les armatures mesurent entre 20 mm et 42 mm de long (moyenne à 31 mm) pour 16 mm à 24 mm de large (moyenne à 21 mm) pour 1 mm à 7 mm de large (moyenne à 4 mm). Le support est assez variable d'un site à l'autre. Sur les trois occupations ayant livré le plus d'armatures, il existe des pièces avec des cassures pouvant résulter d'une utilisation. Parmi ces pièces, certaines proviennent d'un habitat donc d'un contexte plus fiable que les trois sépultures collectives (où des mélanges sont probables) : elles indiqueraient que l'emploi des armatures tranchantes trapézoïdales se poursuit bien durant le Néolithique final. Cela doit cependant être confirmé par d'autres découvertes en habitats.

6.3.2. OUTILS ASSEZ FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN QUANTITÉ VARIABLE

6.3.2.1. Poignards

Cinq poignards ont été recensés dans cette zone : ils sont attestés en contexte d'habitat (Saint-Wandrille) et en contexte sépulcral (Marly-le-Roi et Vaudancourt) dans des quantités très

limitées à chaque fois (un ou trois exemplaires). On note que quatre de ces cinq pièces sont en silex turonien de la région du Grand-Pressigny.

	Mat. 1 ^{ère}	Retouche				Support		Dimensions		
		Etendue	Morphologie	Inclinaison	Polissage ?	Sec°	NaCAL ou LdB ?	L.	Larg.	Ep.
Marly-le-Roi	GP	Longue	Ecailleuse à Sub//	Oblique ?	N	?	Peut-être NaCAL	194	34	14
St-Wandrille *	GP	Courte à longue	Ecailleuse	Rasante	N	Trapéz.	LdB	(71)	39	10
	GP	Assez courte	Ecailleuse	Oblique	N	Triang.	LdB	(87)	32	11
	GP	Courte	Ecailleuse	Oblique à abrupte	O	Triang.	LdB	(80)	27	9
Vaudancourt	« silex gris »	Longue ?	Ecailleuse	?	N	?	?	(90)	20	?

Tabl. Caractéristiques des poignards des occupations en aval de la Seine au Néolithique final.

* Nous avons vu et étudié ces pièces.

Sec° : section. NaCAL : lame de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s). LdB : lame de livre-de-beurre. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Sub// : sub-parallèles. N : non. O : oui. Trapéz. : trapézoïdale. Triang. : triangulaire. ? : Information indisponible. (x) : pièce cassée.

Les données sur le type de nucléus d'où est tirée la lame (NaCAL ou livre-de-beurre) ont été indiquées par J. Pelegrin, à partir des dessins (J. Pelegrin : communication orale).

Les informations sur le poignard « en silex gris » de Vaudancourt sont limitées : elles ne permettent une comparaison avec les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. On note simplement que l'étendue et la morphologie de la retouche est comparable entre les poignards des deux matières. En revanche, la largeur du poignard de Vaudancourt (20 mm exactement) est inférieure à celle des quatre autres pièces (comprises entre 27 mm et 39 mm). Les trois pièces de Saint-Wandrille en silex turonien de la région du Grand-Pressigny semblent être issues de nucléus livre-de-beurre (présence de talon piqueté, de négatifs perpendiculaires au sens de débitage qui recoupent un négatif laminaire unipolaire, voir étude détaillée). La pièce de Marly-le-Roi se rapproche plus d'un poignard ancien (« pisciforme ») tiré d'un nucléus à crête(s) antéro-latérale(s) (J. Pelegrin : communication orale). C'est aussi la seule pièce à présenter une retouche inverse au niveau du proximal. Un seul poignard (de Saint-Wandrille) présente une petite zone polie.

6.3.2.2. Supports retouchés

Cette catégorie d'outils est attestée aux Ventes, à Poses et à Saint-Wandrille, mais c'est ce dernier site qui en a livré la grande majorité : 297 supports retouchés en proviennent, 14 sont issus de Poses et une quantité inconnue des Ventes. Les exemplaires de Poses ne sont pas décrits et on ne possède qu'une seule illustration d'une lame retouchée. De même, la seule information connue sur les artefacts des Ventes est qu'il s'agit d'éclats et non de produits laminaires. La description que l'on donne de cette catégorie est finalement celle des supports retouchés de Saint-Wandrille. Ceux-ci sont majoritairement des éclats (comme l'ensemble des outils de ce site). La retouche est partielle dans 206 cas, continue dans 77 et discontinue sur 6 pièces. Lorsqu'elle est partielle, la retouche affecte une longueur de bord comprise entre 10

mm à 19 mm. Sur ces 297 supports retouchés, 171 pièces (soit 58%) possèdent une retouche partielle ou continue, directe, courte et écailleuse. Sous cette catégorie large, on trouve donc un lot de pièces assez homogènes.

6.3.2.3. Bords abattus

Les bords abattus sont une catégorie d'outils bien représentée dans cette zone : ils sont attestés sur la sépulture des Ventes et sur les deux habitats. Entre 5 et 32 exemplaires ont été découverts sur ces sites. Les 12 exemplaires des Ventes possèdent une retouche majoritairement directe (dix cas) et plus rarement inverse (deux cas). C'est aussi la tendance observée sur les pièces de Saint-Wandrille (24 pièces à retouche directe, 8 à retouche inverse). Les bords abattus de Poses ne sont pas décrits, mais quatre des cinq pièces sont à retouche directe (fig. III.140).

La retouche affecte le bord de la pièce, dans la très grande majorité des cas dessinés ou décrits (parfois aussi la partie distale à Saint-Wandrille). Aux Ventes, le support des bords abattus n'est pas précisé : les trois pièces dessinées ne sont pas faites sur des lames mais peut-être sur des éclats laminaires. A Saint-Wandrille, le support est généralement un éclat, mais on a noté que les produits laminaires sont proportionnellement plus utilisés pour cet outil que pour les autres. Poses s'inscrit aussi dans cette tendance : deux des quatre pièces dessinées pourraient être sur lame, d'après le dessin (les deux autres étant soit des éclats laminaires ou des éclats).

En plus de ces points communs (retouche directe majoritaire, parfois inverse, mésiale sur support plutôt laminaire), on note que le module varie assez peu, surtout au niveau de la largeur. Deux des trois pièces dessinées des Ventes mesurent respectivement 22 mm et 23 mm ; à Poses, la largeur des quatre pièces dessinées est comprise entre 17 mm et 31 mm, tandis qu'à Saint-Wandrille la largeur moyenne est d'environ 24 mm. La longueur et l'épaisseur des bords abattus de cette zone sont plus variables.

6.3.3. OUTILS ASSEZ FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN PLUS FAIBLE QUANTITÉ

6.3.3.1. Briquets

La sépulture des Ventes, l'habitat de Poses et de Saint-Wandrille ont chacun livré des briquets, dans des quantités très limitées à chaque fois : une pièce aux Ventes, deux pièces à Poses et Saint-Wandrille.

	Support	Sec°	Retouche	Localisa° de l'émoussé	Dimensions		
					L.	Larg.	Ep.
Les Ventes	Lame	?	Dir., rasante	Aux 2 extrémités	93	27	?
Poses	?	Triangulaire	?	Absent	78	21	19
	?	Quadrangulaire	Dir., oblique	Absent	72	23	12
Saint-Wandrille	Eclat	Quadrangulaire	Dir., semi-abrupte	Aux 2 extrémités	44	63	11
	?	Triangulaire	Bif., oblique	Aux 2 extrémités	71	29	10

Tabl. Caractéristiques des briquets des occupations en aval de la Seine au Néolithique final.
Sec° : section. Localisa° : localisation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. ? : information indisponible.
Dir. : directe. Bif. : bifaciale.

Seules les pièces de Poses ne possèdent pas l'émoussé caractéristique des briquets. Les auteurs de l'étude hésitent à classer ces pièces parmi les pics (n° 2 et 4 fig. III.144). Nous avons écarté cette solution car le module de ces deux pièces est tout à fait comparable à celui des pièces vues dans d'autres zones (et même à celui des pièces du Néolithique récent). Les pics venant des occupations en aval de la Seine sont des artefacts de plus grandes dimensions

et dont la retouche est moins soignée que celle de la pièce n° 4 (fig. III.144) de Poses, par exemple. Enfin, la présence de pyrites nous a confortés dans ce choix.

Le briquet des Ventes possède, d'après le dessin, une légère constriction mésiale dans le tiers supérieur de la pièce, juste en dessous sa partie émoussée. Cette délinéation peut être liée à un système d'emmanchement.

Globalement, un des points communs de ces cinq pièces est leur module : trois d'entre elles ont une longueur comprise entre 71 mm et 78 mm, quatre ont une largeur variant entre 21 mm et 29 mm. La plus fine des trois pièces mesure 10 mm, la plus épaisse 19 mm. La retouche est plutôt directe (bifaciale dans un cas), la section est triangulaire ou sub-rectangulaire.

6.3.3.2. Tranchets

Au total seuls quatre tranchets ont été découverts, mais ils sont attestés sur trois sites : deux proviennent de Saint-Wandrille, un de la sépulture des Ventes et un de la sépulture de Marly-le-Roi.

Un des deux tranchets de Saint-Wandrille est réalisé sur éclat, l'autre sur masse. La section de la première pièce est proche du trapèze. Chacun des bords présentent une retouche directe, courte, abrupte, rectiligne et scalariforme. La section de la seconde pièce est globalement triangulaire, façonnée par des enlèvements larges et assez irréguliers. Au moins deux des trois arêtes portent des retouches rectilignes scalariformes. Les bords des arêtes sont sinueux et bouchardés à certains endroits. La partie active de ces deux pièces ne portent pas de coup de tranchet. La pièce de Marly a été recueillie dans les déblais d'une tranchée. La retouche semble bifaciale et scalariforme, d'après le dessin mais on ne connaît pas la forme de sa section. Il n'y a apparemment pas de coup de tranchet. La pièce des Ventes n'est pas dessinée mais J.-P. Watté précise que la présence d'« une retouche directe, à partir de laquelle se surimpose une retouche plate scalariforme couvrante affectant la face inférieure » (Watté 1975 p. 47). L'auteur note la présence d'un coup de tranchet.

Les modules de ces trois pièces sont assez différents, l'exemplaire sur masse de Saint-Wandrille étant la pièce la plus imposante et celle des Ventes la plus petite : la longueur varie entre 155 mm et 48 mm, la largeur entre 45 mm et 25 mm et l'épaisseur est comprise entre 40 mm et 14 mm. La retouche est aussi assez variable car elle peut être directe ou bifaciale, abrupte ou oblique. La morphologie scalariforme est dans les quatre cas scalariforme.

6.3.4. OUTILS DÉCOUVERTS SUR DEUX SITES

6.3.4.1. Microdenticulés

Au total, 38 microdenticulés ont été mis au jour : 30 à Poses (dont 10 de dessinés, voir fig. III.145) et 8 à Saint-Wandrille. Hormis le support, ces pièces possèdent une retouche et un module comparable.

	Support	Retouche						Dimensions		
		Posi°	Localisa°	Réparti°	Délinéa°	L. de la denticula°	Lustre	L.	Larg.	Ep.
Poses	Produits lam.	Dir : maj. Alterne:min. Inv. : min.	Més.:11 Bilat :9	Part.	Concave ou rectiligne : maj.	12 à 40 Moy : 22	?	58 à 110 Moy : 73	16 à 44 Moy : 27	3 à 16 Moy : 8
St-Wand.	Eclat : 7 Indét. :8	Directe : 3 Alternante :2 Inverse : 1	Mésiale	Part.	Rectiligne :maj. Concave : min. Irrég : min.	15 à 32	Oui :2	42 à 75	30 à 39	9 à 18

Tabl. Caractéristiques des microdenticulés des occupations en aval de la Seine au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. Délinéa° : délinéation. Denticula° : denticulation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Produits lam. : produits laminaires. Indét. : indéterminé. Dir. : directe. Inv. : inverse. Maj. majoritaire. Min. : minoritaire. Més. : mésiale. Bilat. : bilatérale. Part. : partielle. Irrég. : irrégulière. Moy. : moyenne. ? : information indisponible.

Les microdenticulés de Poses et de Saint-Wandrille partagent plusieurs points communs : la retouche de cet outil est toujours partielle et située sur le mésial (elle peut être latérale ou bilatérale). Elle est très majoritairement directe (la retouche alterne, alternante ou inverse est aussi attestée), rectiligne ou concave. La denticulation affecte entre 15 mm et 32 mm du bord le plus souvent. Seul le support différencie les microdenticulés des deux sites : les produits laminaires sont nettement plus utilisés à Poses qu'à Saint-Wandrille.

6.3.4.2. Denticulés

Trente denticulés ont été découverts en tout, uniquement en contexte d'habitat, à Poses (10 pièces) et Saint-Wandrille (20 pièces). Les premiers ne sont pas décrits ni dessinés. A Saint-Wandrille, la denticulation affecte souvent la partie mésiale des pièces, plus rarement la partie distale (six cas). Elle est directe, sauf sur trois exemplaires où elle est inverse ou bifaciale. Les coches peuvent être reprises par une retouche plus courte ou laissées tel quel (n° 4005 fig. III.111). La profondeur des concavités est ainsi très variable. La pièce 4232 (fig. III.112) est particulièrement soignée : la retouche est courte, concave, alternante. Par ailleurs, un lustre d'utilisation est visible sur toute la zone retouchée. Le support utilisé majoritairement est l'éclat épais (entre 9 mm et 18 mm). La longueur moyenne des denticulés est comprise entre 58 mm et 66 mm pour une largeur de 20 mm à 28 mm.

6.3.4.3. Troncatures

Onze troncatures ont été recensées dans cette zone, dont dix issues de Saint-Wandrille et une des Ventes. La partie tronquée est proximale dans six cas sur dix (elle est distale dans les cinq autres cas, dont celui des Ventes). Cette troncature est réalisée à l'aide d'une retouche directe sur dix pièces (dont celle des Ventes), inverse dans le dernier cas. Sur tous les artefacts, la retouche est rectiligne et courte, semi-abrupte à verticale. Dans quelques cas, les bords présentent une retouche d'utilisation. Les troncatures sont réalisées majoritairement sur éclat fin (entre 2 mm et 8 mm) à Saint-Wandrille. Celle des Ventes est aussi réalisée sur un support fin (2 mm) plutôt laminaire (33 mm sur 13 mm). A Saint-Wandrille les troncatures ont souvent la forme d'un carré de 40 mm à 49 mm de coté.

6.3.4.4. Outils composites

On a classé parmi les outils composites une pièce de Vaudancourt et neuf pièces de Poses. La première est décrite ainsi par L. Coutil (1919 p. 16) : « un long grattoir double, 0m075 [*sic*], en silex ayant servi sur un coté à gratter ou râcler [*sic*] ». Le dessin ne permet pas d'apporter des informations supplémentaires. Poses a livré neuf pièces possédant une retouche de grattoir associée à des microdenticulations latérales (aucun n'est dessiné, apparemment).

6.3.4.5. Perçoirs

Les perçoirs ont été découverts uniquement en contexte d'habitat, à Poses et à Saint-Wandrille. Les pièces de Poses ne sont ni décrites ni dessinées. A Saint-Wandrille, le seul support utilisé est l'éclat. Des supports épais et très épais (plus de 19 mm) sont majoritairement utilisés. Les quatre perçoirs ont une longueur comprise entre 42 et 68 mm pour une largeur proche de 50 mm. La localisation, la position, l'inclinaison de la retouche des cinq perçoirs est variable et il n'y a pas de schéma dominant. Le perçoir peut être situé sur le proximal, le mésial ou le distal avec une retouche directe ou inverse. Les mèches sont plus ou moins effilées, parfois légèrement mousses (par exemple n° 4850 fig. III.114, contrairement au n° 4745 fig. III.114).

6.3.4.6. Ciseaux

Deux pièces appartiennent à cette catégorie : l'une provient de Vaudancourt, l'autre des Ventes. Sur la première sépulture, un ciseau a été mentionné en 1920 par L. Coutil (Coutil 1920 p. 403), mais il n'est ni dessiné ni décrit. La pièce des Ventes est dessinée : c'est une pièce polie puis retouchée sur ces deux bords et sur son talon. Sa forme est triangulaire. Elle mesure 104 mm de long sur 32 mm de large au niveau du tranchant et 17 mm au niveau du talon.

6.3.5. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN SEUL SITE, EN GRANDE QUANTITÉ

6.3.5.1. Becs

Le bec est le cinquième outil le mieux représenté dans la série de Saint-Wandrille mais il est totalement absent des autres occupations. Il est généralement aménagé sur le distal (14 cas) ou le mésial (9 cas) d'un éclat (un seul éclat laminaire a été utilisé comme support). La partie active est de longueur et de largeur variable. Quelques exemplaires sont proches des denticulés lorsque le bec est dégagé seulement par deux coches successives et certaines pièces pourraient être classées dans l'une ou l'autre catégorie. D'autres becs sont dégagés par un ou deux bords retouchés, à la concavité plus ou moins prononcée (n° 3061, 4461, 4274 et 1013 fig. III.109). Une pièce présente un léger émoussé distal. La longueur de ces pièces est le plus souvent comprise entre 30 mm et 39 mm pour une largeur de 20 mm à 29 mm.

6.3.5.2. Coches

Certes, une coche a été distinguée à Poses, mais les 49 autres proviennent uniquement de Saint-Wandrille. Sur ce site, les coches sont la troisième catégorie d'outils la plus représentée. Dans 32 cas, la coche est placée sur la partie mésiale de la pièce, parfois sur le distal (13 fois), exceptionnellement au niveau proximal (une pièce). La retouche employée est plus fréquemment directe (28 cas) qu'inverse. Les retouches d'utilisation sont fréquentes sur les bords. Le soin apporté à la retouche, tout comme la profondeur de la coche et la régularité du

support sont très variables. Les coches sont majoritairement réalisées sur des éclats (36 cas), plus rarement sur des produits laminaires (4 cas). Le support est assez fin (entre 2 mm et 8 mm) et la longueur moyenne est comprise entre 58 mm et 66 mm pour une largeur moyenne de 20 mm à 28 mm. Nous ne possédons pas d'information sur la coche de Poses.

6.3.6. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN SEUL SITE

6.3.6.1. Raclours

L'habitat de Saint-Wandrille est le seul à avoir livré des racloirs : dix en tout, dont cinq sur éclat et un sur masse. La retouche est située majoritairement sur la partie mésiale. La position de la retouche oblique est variable : directe, inverse ou bifaciale. Un des racloirs porte un lustre probablement dû à un frottement sur la partie bombée du bulbe. Les cinq racloirs entiers présentent une longueur de 50 à 76 mm pour une largeur proche de 40 mm et une épaisseur comprise entre 9 et 18 mm. Le racloir sur masse est façonné sur un éclat gélifracté ou une plaquette gélive (3663 fig. III.125). Les deux faces sont patinées et la retouche laisse apparaître la couleur de la matrice. Ses dimensions sont assez élevées : 120 mm de long pour 105 mm de large, 25 mm d'épaisseur. La partie active est retouchée comme un grattoir dans l'angle droit de la pièce (retouche semi-abrupte) et plutôt comme un racloir vers le centre (retouche oblique, longue, assez régulière produisant un biseau aigu). Il pourrait aussi être classé parmi les « outils composites ».

6.3.6.2. Pointes

Huit pièces de Saint-Wandrille ont été classées parmi les pointes. La partie active se trouve souvent sur le distal du support (cinq cas), parfois sur le mésial ou le proximal (trois cas). La retouche est majoritairement directe (inverse dans un cas et alterne dans un autre). Elle peut affecter un seul bord de la pointe (n° 2381 fig. III.116) ou les deux (n° 2202 et 4050 fig. III.116). Les pointes sont proportionnellement plus souvent réalisées sur lame ou éclat laminaire que les autres outils. Elles mesurent entre 37 mm et 74 mm de long pour 25 mm à 57 mm de large et 9 mm à 18 mm d'épaisseur.

6.3.6.3. Pics

Il existe quatre pics sur éclats dans la série de Saint-Wandrille et deux sur masse. La retouche des quatre premiers est toujours directe, en revanche, l'inclinaison et l'étendue varient d'une pièce à l'autre (n° 2957 fig. III.115). Par ailleurs, la retouche est souvent présente sur les arêtes des faces supérieures, comme sur les pièces 3351 (fig. III.114) et 777 (fig. III.115). Le support utilisé est toujours très épais (supérieur à 19 mm). Leur longueur se situe entre 97 mm et 110 mm (trois des quatre pièces mesurent d'ailleurs 110 mm) et entre 30 mm et 44 mm pour la largeur.

Le pic 2126 (fig. III.124) partiellement cortical présente une section distale triangulaire à rectangulaire. Il mesure 100 mm de long pour 41 mm d'épaisseur. La retouche du bord gauche est directe, partielle, abrupte. La retouche du bord droit est bien différente : inverse, discontinue, rasante, subparallèle. Les dimensions de la pièce 2781 (fig. III.127) sont de 155 mm de long, 50 mm de large d'épaisseur. Sa section est triangulaire à trapézoïdale. Elle est façonnée par des enlèvements larges et assez irréguliers. Les bords des arêtes sont sinueux et bouchardés à certains endroits. La partie distale est étroite, plutôt triangulaire et manifestement terminée, contrairement à la partie distale, corticale et irrégulière.

6.3.6.4. Burins

L'habitat de Poses est la seule occupation où des burins ont été découverts. Ils ne sont pas décrits mais l'un d'eux est dessiné (n° 5 fig. III.141). Un éclat laminaire a servi de support. C'est un burin simple sans réaffutage, distal. Il mesure 110 mm sur 38 mm de large et 6 mm d'épaisseur.

6.3.6.5. Pyrites

Les deux pyrites de fer recensées dans cette zone proviennent de l'habitat de Poses.

6.3.6.6. Armatures de flèches à pédoncule et ailerons

Parmi le mobilier de la sépulture de Marly-le-Roi se trouvent deux armatures à pédoncule et ailerons. Leur support est indéterminé, on note juste que l'une porte encore une petite zone corticale au milieu de la face supérieure (d'après le dessin). L'une des deux pièces, aux ailerons juste dégagés et au pédoncule large (8 mm), porte une retouche envahissante à couvrante, bifaciale et écailleuse (n° 3 fig. III.134). L'autre, aux ailerons clairement récurrents et dont le pédoncule est pointu, présente une retouche envahissante, bifaciale, subparallèle (n° 2 fig. III.134). Les deux pièces ont un module très proche : 35 mm et 37 mm de long sur 26 mm de large au maximum.

6.3.6.7. Scies à encoche

La scie à encoche de Saint-Wandrille est trop incertaine pour être prise en compte (voir étude détaillée).

6.3.6.8. Armatures de flèches losangiques

La sépulture de Marly-le-Roi est la seule occupation à avoir livré une armature losangique. Cet outil particulier, découvert sur une sépulture collective construite au Néolithique récent et fouillée anciennement, nous incite à la prudence car cet outil peut être un élément intrusif du Néolithique récent. La retouche est bifaciale, couvrante sur la face supérieure, envahissante sur la face inférieure, écailleuse à subparallèle, d'après le dessin. Elle mesure 52 mm de long sur 25 mm de large au maximum. On note une légère asymétrie au niveau mésial, à l'endroit où la pièce est la plus large. D'après le dessin, il est difficile de dire si cette asymétrie est volontaire ou s'il s'agit d'un défaut du façonnage.

6.4. COMPARAISON ENTRE L'INDUSTRIE DES HABITATS ET CELLE DES SÉPULTURES COLLECTIVES

Les occupations recensées dans cette zone se composent de deux habitats ayant livré une grande quantité d'outils (780 environ en tout) et trois sépultures au mobilier nettement plus modeste (moins d'une cinquantaine d'outils). Il est donc normal que beaucoup moins de catégories d'outils soient représentées en contexte sépulcral (13 catégories contre 21 en contexte d'habitat). En dépit de ce biais, une catégorie d'outil est attestée parmi le mobilier de deux sépultures et absentes des deux habitats : les ciseaux. Un exemplaire provient des Ventes et un autre de Vaudancourt (non dessiné). Deux autres artefacts sont présents uniquement sur la sépulture de Marly-le-Roi : les armatures de flèches losangiques et les armatures à pédoncule et ailerons. Ces deux artefacts peuvent résulter d'une fréquentation au Néolithique récent. A Poses un autre ensemble attribué au Néolithique final (l'ensemble 5, Billard *et al.*

1994 p. 78) a cependant livré une armature à pédoncule et ailerons. Cela exclu les armatures à pédoncule et ailerons de la liste des objets attachés plus particulièrement à la sphère sépulcrale. Ces observations, réalisées à partir de contextes sépulcraux, doivent être considérés avec prudence.

Plusieurs outils proviennent uniquement des deux habitats : les perçoirs (trois pièces à Poses, cinq à Saint-Wandrille), les denticulés (10 à Poses, 20 à Saint-Wandrille), les microdenticulés (30 à Poses, huit à Saint-Wandrille) et les coches (dans une moindre mesure puisqu'une seule vient de Poses). Poses et Saint-Wandrille livrent chacun des outils absents des autres sites : des burins et des pyrites à Poses, des pics, des pointes, des racloirs et des becs à Saint-Wandrille.

Mis à part la composition de l'outillage, peu de comparaison peuvent être faites sur les autres aspects de l'industrie lithique : les matières premières sont rarement précisées, tout comme le support de certaines pièces (on ne sait pas quel est le produit le plus représenté ou dont le taux de transformation est le plus élevé). Les nucléus sur lesquels des informations peuvent être obtenues proviennent des habitats et les techniques de percussion ne peuvent être distinguées sur le mobilier funéraire. Les dimensions des lames brutes et retouchées sont globalement comparables, quelle que soit la nature du site.

CHAPITRE 4 – NORD DE LA VALLEE DE LA SOMME

Aucune sépulture n'a été inventoriée pour cette zone. Deux occupations se situent sur les rives de la Somme, deux autres, très proches, à proximité de la Deûle. La première série décrite est celle qui a livré le mobilier le plus abondant.

1. BETTENCOURT-SAINT-OUEN « LA SOCOUR/ LE BOSQUET » (Somme)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Martin et al. 1996 a et b.

L'habitat de Bettencourt-Saint-Ouen, à mi-chemin entre Abbeville et Amiens, est situé en rive droite d'un affluent de la Somme (fig. III.152). Il a fait l'objet d'un diagnostic, d'une évaluation complémentaire et finalement d'une fouille de sauvetage urgent. Un hectare et demi ont été décapés, sur 7 à 8 cm, le niveau attribué au Néolithique final se trouvant à 15 cm de profondeur (Martin *et al.* 1996 p. 6). Hormis cette occupation, le site a livré des artefacts plus tardifs (un poignard à soie en cuivre, deux fragments de gobelet dont un décoré et un fragment de polypode attribués au Campaniforme, une alène bipointe en bronze) et du mobilier daté du 1^{er} Age du Fer et du haut Moyen-âge.

Le niveau archéologique, posé sur plusieurs couches de limons, était bien conservé. Cela a permis de mettre en évidence des structures en creux, des structures de combustion, des trous de poteau et des calages de trous de poteau. La répartition spatiale du mobilier entre la couche d'épandage et les concentrations de matériel a aussi été analysée.

Le mobilier céramique regroupe un nombre élevé de vases au profil identifiable : 162 vases en tout. Parmi ces profils, les auteurs notent la présence de récipients à paroi subrectilignes et rectiligne à fond aplati, de vases à profil bitronconique, à profil sinueux et panse arrondie et de formes simples à profil continu, d'un profil segmenté à carène prononcée (Martin *et al.* 1996 p. 31). Les languettes dominent largement au sein des éléments de préhension (48 languettes, deux mamelons et une anse précisément). Douze fusaioles et cinq pesons certains (et quelques fragments probables) complètent l'inventaire céramique.

L'industrie en silex regroupe 24 000 pièces soit environ 860 kg (voir fig. III.153 et III.154). Ces pièces se répartissent entre pièces brutes (18 342 pièces), pièces transformées (4208 pièces) et nucléus (1325 pièces). La matière première employée provient probablement des formations superficielles où sont disponibles des rognons de silex noir coniacien (le plus fréquent) et de silex turonien. Le silex campanien, disponible à 15 km au sud du site, de l'autre côté de la Somme est aussi présent dans la série. Des matières non locales ont aussi été distinguées : silex tertiaire bartonien (sous forme de hache et de poignards), Turonien de la région du Grand-Pressigny (sous forme de poignards), fragment de plaquette en schiste noir, hache polie en roche volcanique et deux haches en dolérite de couleur verte (Martin *et al.* 1996 p. 42-44). Un échantillonnage du mobilier a été effectué par D. Prost : le matériel provenant de deux fosses (non contemporaines d'après la céramique, mais toutes deux datées du Néolithique final) a été étudié ainsi que celui de deux concentrations (qui ne sont pas interprétées comme des amas de débitage). L'étude révèle qu'aucune des trois matières premières locales n'est préférentiellement retouchée. Les produits laminaires de plein

débitage sont rarement représentés. Les talons des éclats sont quant à eux très rarement préparés et la percussion directe dure est majoritaire. Les nucléus n'ont pas été complètement étudiés, mais les auteurs indiquent que les nucléus à un et deux plans de frappe sont fréquents, et que quelques nucléus discoïdes à débitage centripète sont attestés (Martin *et al.* 1996 p. 49 et fig. III.163 et III.164).

L'outillage confirme la tendance observée sur les produits bruts : « comme nous l'ont montré les analyses des produits techniques, il ne semble pas exister de véritable production laminaire » (Martin *et al.* 1996 p. 51). Une part importante de l'outillage (30% environ) se compose de pièces présentant des retouches d'utilisation, de pièces à retouches marginales abruptes et de supports retouchés. Les auteurs notent par ailleurs que « les pièces à retouches marginales abruptes sont nettement plus nombreuses sur lames ou produits allongés que sur éclats. C'est l'inverse pour les deux autres types d'outils [les outils percutants et les supports retouchés ou à retouches d'utilisation] » (Martin *et al.* 1996 p. 53). Les « outils percutants » représentent 15 % de l'outillage : « trois types d'outils correspondent à cette catégorie : les pilons, les percuteurs tranchants, les percuteurs-broyons » (Martin *et al.* 1996 p. 53). Le reste de l'outillage est dominé par les microdenticulés, les grattoirs, les burins, les coches, les « outils perforants ». On notera aussi la présence de 57 scies à encoche, de 24 armatures tranchantes trapézoïdales, 22 tranchets et de 7 poignards (fig. III.155 à III.168). Les auteurs soulignent par ailleurs la « persistance profonde d'un fonds commun depuis le Néolithique moyen », visible au sein de la série et composée de ciseaux, tranchets, racloirs et d'armatures tranchantes trapézoïdales (Martin *et al.* 1996b).

Le macro-outillage en grès (matière disponible localement) se compose d'environ 2300 cassons et blocs, 1118 éclats, 87 meules, 58 broyons-molettes, deux enclumes et 26 pièces diverses. Certains de ces éléments ont servi pour la meunerie, d'autres comme pierres de foyers, pierres de calage, certaines ont apparemment été débitées (Martin *et al.* 1996 p. 78). Un polissoir à rainure est aussi attesté : « un petit bloc trouvé (en réemploi ?) dans un foyer présentait une rainure peu profonde et sa surface était finement polie par l'usure. Il ne peut s'agir d'un polissoir de pierre, car trop petit pour la confection des haches par exemple. Il semble par contre mieux adapté au polissage d'outils en os » (Martin *et al.* 1996 p. 78). Des morceaux de torchis ont aussi été mis au jour. La bonne conservation de la couche archéologique a permis des analyses anthracologiques, palynologiques et carpologiques.

Quatre datations radiocarbone ont été réalisées (Martin *et al.* 1996 p. 81), calibrées avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- ARC 1330, sur des graines carbonisées, 3788 ± 40 BP, soit 2401 à 2043 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- ARC 1326, sur des charbons de bois, 3729 ± 116 BP, soit 2473 à 1781 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- ARC 1323, sur des charbons de bois, 3722 ± 60 BP, soit 2296 à 1945 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- ETH 14896, sur des charbons de bois, 3880 ± 50 BP, soit 2475 à 2204 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).

Ces quatre datations renvoient à une étape récente du Néolithique final, durant laquelle apparaît le Campaniforme. La présence de vestiges campaniformes (en nombre limité) conforterait cette attribution.

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence de récipients tronconiques à paroi rectiligne à fond aplati, de vases à profil sinueux et panse arrondie et de profils segmentés à carène prononcée, de languettes et de fusaïoles. Les datations radiocarbone renvoient à la deuxième partie du Néolithique final.

2. GRAND-LAVIERS (Somme)

Nous avons étudié l'outillage de cette série. Cependant, sur les conseils de T. Ducrocq qui a analysé une partie de ce mobilier en 1990, nous nous sommes limités aux outils issus de structures dont le remplissage est composé de « limon gris » (niveau contenant la plupart des éléments céramiques et lithiques attribuables au Néolithique final). Ce choix réduit le corpus à une quarantaine d'outils, mais assure l'homogénéité du matériel.

Les données ne concernant pas l'outillage sont issues de l'article de Billard et al. 1990.

L'occupation de Grand-Laviers est située en rive droite de la Somme, à quelques kilomètres d'Abbeville. Ce site a été fouillé une première fois en 1988, à l'occasion de changements du tracé de la rocade ouest d'Abbeville.

Les vestiges de la fin du Néolithique sont compris dans un niveau de limon d'une dizaine de centimètres d'épaisseur (nommé « limon gris »). Dans certaines zones, ce niveau est particulièrement bien conservé, ainsi que les structures en creux, préservées sur toute leur épaisseur. Sur d'autres secteurs, ce limon est érodé et seules les structures en creux sont visibles. La seule fosse historique (contenant une aiguille en bronze) découverte présente un remplissage bien différent de ce limon.

Les structures en creux regroupent des fosses (jusqu'à 3 m de largeur au maximum) et des trous de poteaux (de 80 cm de profondeur au maximum). Une de ces fosses a fourni la majorité de la céramique identifiée et une abondante industrie lithique. L'interprétation de ces structures est complexe car l'emprise de la fouille (un rectangle long et étroit) ne permet pas d'avoir une vue d'ensemble de leur organisation. Les auteurs supposent la présence d'une palissade avec double rangée de trous de poteaux, d'un possible grenier dans lequel se trouve trois autres trous de poteau et une fosse et deux autres alignements de trous de poteau (Billard *et al.* 1990 p. 17).

Le mobilier céramique regroupe 324 tessons, roulés et de petites dimensions. Une partie des vases sont dégraissés à la chamotte ou au quartz, d'autres avec du silex. Certaines surfaces sont lissées voire lustrées. Du fait de la mauvaise conservation, le nombre de formes rencontrées est faible. Les auteurs notent la présence de trois fragments de bord dont un digité, d'une carène, de trois fragments de vases à fond plat non débordant, d'une préhension large et épaisse ajoutée à la paroi (Billard *et al.* 1990 p. 18).

Le mobilier lithique, réalisé sur un silex local (Billard *et al.* 1990 p. 18) n'a pas été entièrement décompté au moment de l'étude de 1990, mais l'outillage regroupe, selon C. Billard environ 140 pièces. Comme nous l'avons précisé plus haut, nous avons décidé de limiter cette étude aux outils issus de structures dont le remplissage est composé de « limon gris » (niveau contenant la plupart des éléments céramiques et lithiques attribuables au Néolithique final). Ce choix réduit le corpus à une quarantaine d'outils, mais assure l'homogénéité du matériel. Celui-ci a été débité sur place, comme l'indiquent les nucléus, les éclats d'épannelage et les esquilles. Certains nucléus présentent un débitage récurrent

centripète, d'autres ne possèdent pas de plan de frappe préférentiel. La percussion directe dure est majoritaire. Les produits laminaires sont rares. L'outillage que nous avons étudié est dominé par les éclats retouchés et à retouches d'utilisation, les microdentculés, les coches et les grattoirs (un bord abattu, une pointe et une troncation sont aussi présents voir fig. III.169 et III.170, III.153 et III.154).

L'attribution de la série au Néolithique final est fondée sur la présence d'une large languette, d'un bord qui pourrait appartenir à un profil tronconique rectiligne et d'une carène. Ces éléments sont limités mais l'attribution culturelle est confirmée par la présence d'un fragment de poignard en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. L'absence de recoupement dans les structures indique par ailleurs une occupation probablement courte de ce site.

3. HOUPLIN-ANCOISNE « RUE MARX DORMOY » (Nord)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Martial et Praud 2007.

L'occupation d'Houplin-Ancoisne est située sur la rive droite de la Deûle. La fouille de 2001 et 2002 a été menée sur 2750 m² au total, à l'occasion du creusement d'un bassin de stockage d'eau. Cette fouille a mis en évidence une occupation du Néolithique final attestée par de multiples structures. Hormis une éventuelle occupation du Mésolithique (lamelles et trapèzes) le site présente un matériel et des datations radiocarbone qui se rapportent uniquement au Néolithique final. Dans les alentours, plusieurs occupations sont attribuées à cette période, notamment deux à Houplin-Ancoisne (« rue Gabriel Péri/ La Pastourelle » et « Marais de Santes »).

Les structures en creux mises au jour révèlent la présence d'une imposante palissade, légèrement incurvée, parallèle à la rivière avec une interruption. Il existe une autre structure fossoyée mais qui n'est pas liée à la palissade (Martial et Praud 2007 p. 418). Deux rangées de trous de poteaux sont présents de part et d'autre de la palissade, à priori contemporains avec celle-ci (pas de recoupement visibles). Selon les fouilleurs, il ne s'agit pas d'un grand bâtiment car il n'y a pas de poteau porteur (Martial et Praud 2007 p. 418).

Une très grande fosse de forme oblongue et régulière a livré la majorité du mobilier lithique et céramique. Elle mesure 12,40 m de long sur 3,20 m de large et 1,60 m de profondeur et est constituée de deux alvéoles. Ses parois sont sub-verticales évasées vers le haut, le fond est plat et ils sont tapissés d'os sélectionnés et de gros tessons. La vocation première de cette fosse, avant de contenir des rejets détritiques, serait de servir au rouissage de fibres végétales (Martial et Praud 2007 p. 423). Les analyses chimiques et micromorphologiques sont en accord avec cette interprétation des fouilleurs.

Le milieu naturel et la bonne conservation ont permis des analyses palynologiques, carpologiques, anthracologiques.

Le mobilier céramique (issu en grande majorité de la grande fosse) regroupe 3300 tessons environ et 232 individus. La céramique à parois épaisses fait l'objet de traitements externes rapides et est dégraissée à la chamotte (parfois au silex). La céramique fine est plus soigneusement lissée. Les profils présents sont nombreux et variés : vases à col dégagés et panses tronconiques, profil simple en demi-sphère, « forme globulaire dont l'encolure très courte se referme » (Martial et Praud 2007 p. 427) et micro-vase à profil galbé. Plusieurs

décors et moyens de préhension sont observés : cordon sous la lèvre, cordon digité sous le bord, lèvre imprimée au doigt, languettes.

La faune conservée sur le site se compose, par ordre d'importance, de restes de porcs, de bœufs, de caprinés et de chiens. Il s'agit surtout de rejets de boucherie et de déchets de consommation (Martial et Praud 2007 p. 415). Les activités cynégétiques (attestées par la présence de restes de cerfs, de chevreuils, d'aurochs et de sangliers) ne sont pas la source principale de l'alimentation carnée. Des restes d'oiseaux et de poissons sont aussi présents.

L'outillage en matières dures animales se compose de sept pièces dont cinq sur os et deux sur bois de cerf. Un percuteur en bois de cerf pour le débitage du silex, un petit biseau et une parure de corps ou de vêtement ont été mis au jour.

L'industrie lithique est particulièrement bien représentée à Houplin-Ancoisne : plus de 7200 pièces ont été dénombrées (dont 1650 esquilles). D'un point de vue géologique, le site est placé entre deux bassins tertiaires : le Bassin parisien au sud et le bassin anglo-belge au nord (Martial et Praud 2007 p. 405). Les matières premières majoritaires appartiennent au Crétacé Coniacien, Santonien et dans une moindre mesure au Landénien : toutes sont disponibles à proximité du site. Des pièces en silex non local sont aussi présentes : 24 pièces en silex turonien de la région du Grand-Pressigny (poignards et fragments, grattoirs, éclats de retouche, voir n° 1, 2, 9 fig. III.171) et lames de haches en silex indéterminé. Les pièces en silex local ont été produites sur place mais les fouilleurs estiment que certains produits laminaires en silex non local arrivent sous forme de produits finis. Les nucléus présents sont de forme polyédrique et le débitage est multipolaire (sans plan de frappe préférentiel, voir n° 1 fig. III.173). La percussion directe dure est majoritairement employée pour la production d'éclats en silex local. Certains produits laminaires en silex non local (circulant sous forme de produit fini) seraient obtenus par percussion indirecte et seraient plus souvent retouchés (Martial et Praud 2007 p. 431). L'outillage est majoritairement sur éclats : il est dominé par les microdenticulés, les pièces retouchées et les pièces lustrées et/ou à retouches d'utilisation. Les grattoirs et les denticulés complètent la liste des outils les plus courants (voir fig. III.171, III.172 et III.173, III.153 et III.154). Les armatures de flèches se composent de 16 tranchantes et de six à pédoncule et ailerons. Par ailleurs, un nodule de pyrite de fer a été découvert dans le comblement de la palissade.

Un macro-outillage en grès fin local est aussi présent mais il est très fragmenté et altéré par le feu (matériel de mouture et de calage surtout, Martial et Praud 2007 p. 437).

Sept datations radiocarbone ont été réalisées (Martial et Praud 2007 p. 425), calibrées avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- GrN 26711, sur charbon de bois (grande fosse), 4045 ± 40 BP soit 2849 à 2471 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrA 25810 (méthode par Spectrométrie de Masse avec Accélérateur), sur coquille de noisette calcinée (grande fosse), 4075 ± 45 BP soit 2862 à 2481 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrN 26713, sur charbon de bois (grande fosse), 4140 ± 70 BP soit 2893 à 2497 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrN 28644, sur os animal (grande fosse), 4150 ± 60 BP soit 2889 à 2577 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrN 26714, sur os animal, 4120 ± 40 BP soit 2872 à 2577 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrN 26715, sur charbon de bois, 4140 ± 40 BP soit 2876 à 2585 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).
- GrN 26716, sur charbon de bois, 4200 ± 35 BP soit 2897 à 2671 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).

Ces dates renvoient au Néolithique pré-Campaniforme. L'attribution de la série à cette époque est fondée sur la présence de vases à col dégagés et panses tronconiques, de profils simples en demi-sphère mais aussi de languettes.

4. SECLIN (Nord)

Nous n'avons pas vu directement ce mobilier. Les paragraphes suivants reprennent principalement les données de Piningre 1985.

L'habitat de Seclin est placé sur la rive droite de la Deûle, à quelques kilomètres d'Houplin-Ancoisne. Il a été découvert en 1977 à l'occasion du creusement des fondations d'un bâtiment. La fouille s'est étendue sur 66 m². La couche archéologique mesure 10 cm à 15 cm d'épaisseur et a été piégée dans une cuvette apparemment naturelle, selon les fouilleurs (Piningre 1985 p. 53). Ce niveau a été scellé par une couche de colluvions. Sept structures ont été repérées et interprétés comme de probables trous de poteau mais le plan qu'ils dessinent reste difficile à expliquer. L'article de J.-F. Piningre ne mentionne aucun indice d'une autre occupation, antérieure ou postérieure.

Les fragments céramiques ne sont pas clairement décomptés, mais l'auteur parle d'au moins 282 tessons, mal conservés et émoussés (Piningre 1985 p. 56). De ce fait, les raccords sont rares mais quelques profils ont été distingués : des cols dégagés à panse tronconique, des profils carénés et un profil sphérique à petit col. Les fonds sont plats ou ronds. Une languette horizontale perforée verticalement sous la lèvre fait partie des moyens de préhension reconnus. Un possible manche de cuillère, ainsi qu'une fusaiole entière et sept fragments complètent le corpus.

Le mobilier lithique regroupe à priori 418 pièces (la quantité totale n'est pas clairement indiquée), parmi lesquelles 291 outils (fig. III.174, III.175, III.176 et III.177) et 24 nucléus. Le silex majoritairement employé est de couleur noir et probablement local (la description de J.-F. Piningre correspond à celle d'E. Martial pour Houplin-Ancoisne « Rue Marx Dormoy »). Des silex de teintes variées (brun-roux, gris, beige) utilisés pour les haches ne sont probablement pas locaux. Une possible pièce en silex turonien de la région du Grand-Pressigny est aussi mentionnée. Les nucléus sont tous à éclats sauf un (celui-ci présente des négatifs d'éclats laminaires et il possède deux plans de frappe), de forme polyédrique à plans de frappe multiples. Les éclats sont apparemment largement prépondérants. La distinction entre éclat et lame est faite sur la base de l'indice d'allongement (17% des pièces brutes ont un indice d'allongement compris entre 1,5 et 3), il faut donc être prudent sur ce point car cette méthode n'est pas fiable. La percussion directe dure serait la technique la plus employée, mais, comme argument à cette affirmation, l'auteur indique que « les bulbes de percussion sont bien marqués », ce qui ne constitue pas un stigmate suffisant. Le microdenticulé est le type d'outil le plus représenté (près de la moitié de l'outillage), suivi par les denticulés, les éclats utilisés et les haches polies. Les coches, les racloirs et les grattoirs sont relativement nombreux (voir fig. III.153 et III.154).

Le macro-outillage se compose de polissoirs en grès et de meules.

Une datation radiocarbone a été réalisée (Piningre 1985 p. 59), calibrée avec le logiciel OxCal v4.0.5 en utilisant la courbe IntCal 09 (Bronk Ramsey 2009) :

- Gif 4399, sur charbon de bois, 4200 ± 110 BP soit 3089 à 2475 av. J.-C. après calibration, à deux sigma (probabilité de 95,4%).

Cette date, malgré son écart-type important, renvoie au Néolithique final. L'attribution de la série à cette époque est aussi fondée sur la présence de vases à col dégagés et panses tronconiques, de profils simples en demi-sphère mais aussi de languettes, de fusaiöles et d'une possible cuillère.

5. BILAN SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NORD DE LA VALLEE DE LA SOMME AU NEOLITHIQUE FINAL

5.1. SPECTRE DES MATÉRIAUX PRÉSENTS ET ÉCONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Au sein du mobilier des quatre occupations du nord de la vallée de la Somme, un peu moins d'une dizaine de matières premières différentes ont été distinguées : les matières premières assez donc variées pour un si petit nombre de sites. Le schéma dominant est celui d'un approvisionnement local, à partir de gîtes facilement accessibles, associé à des pièces circulant sous forme de produits finis (en roche tenace verte, en Bartonien et en Turonien de la région du Grand-Pressigny). D'autres pièces telles que des haches sont en silex indéterminé et circulent aussi sous forme de produits finis.

	SECONDAIRE					Indét.	TERTIAIRE		Roche verte
	Crét. Turonien	Crét. Coniacien	Crét. Campanien	Crét. Santonien	GP		Bartonien	Thanétien	
Bettencourt-St-O.	Min.	Maj.	Min.	Min.	Oui (poignards)	Oui (haches)	Oui (petite hache et poignards)	Oui	Oui (2 haches)
Grand-Laviers	-	-	-	-	1 poignard?	Oui	-	-	-
Houplin-Ancoisne	-	Maj.	-	Maj.	Poignards	Oui (Lames larges et haches)	-	Oui	-
Seclin	?	Maj. ?	?	?	1 poignard?	Oui	-	-	-

Tabl. Nombre de pièces en fonction de leur matière première, pour les sites du Néolithique final du nord de la vallée de la Somme.

Crét. : crétacé. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Indét. : indéterminé. Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire. Oui : présent, mais en quantité indéterminée.

A Bettencourt-Saint-Ouen, les matières premières les plus employées sont locales et assez variées : silex noir coniacien, turonien (dont un Turonien supérieur de couleur rosé), campanien (disponible à une quinzaine de kilomètres). C'est aussi le cas à Grand-Laviers : bien que le silex ne soit pas déterminé d'un point de vue géologique, il est, selon les auteurs (Billard *et al.* 1990 p. 18), local. Le silex prépondérant d'Houplin-Ancoisne est identique à celui de Bettencourt-Saint-Ouen : il s'agit le plus souvent de silex coniacien et santonien (Martial et Praud 2007, Allard *et al.* 2010). On note en outre la présence sporadique de silex Thanétien au cortex verdi (disponible dans les alentours du site). La description du silex majoritaire de Seclin correspond à celle donnée par E. Martial pour celui d'Houplin-Ancoisne

(un silex noir à zone grenues grises). La proximité des deux sites (quelques kilomètres) nous incite à considérer qu'il s'agit là du même type de silex.

Si l'approvisionnement se fait donc à proximité du site, des matières premières d'origine plus lointaines sont attestées. A Bettencourt-Saint-Ouen, les auteurs ont recensé un silex gris opaque « à texture hétérogène opaque dominante » sur lequel sont réalisées plusieurs haches. Cinq matières premières sont présentes uniquement sous forme de produits finis : le silex tertiaire bartonien (disponible sur la rive gauche de la vallée de l'Aisne et présent ici sous forme d'une hache et de poignards), le silex turonien de la région du Grand-Pressigny (sous forme de poignards), une plaquette en schiste noir, une hache en roche volcanique (les auteurs précisent entre parenthèses « lave » Martin *et al.* 1996 p. 44), deux haches en roche verte (dolérite, selon les auteurs, mais aucune analyse pétrographique ne semble avoir été faite). Des matières d'origine indéterminées et de couleur variées sont attestées sur trois des quatre sites : un silex gris à Bettencourt-Saint-Ouen (voir ci-dessus), des silex « brun-roux, gris ou beige-opaque » à Seclin (Piningre 1985 p. 53), des « silex de teinte et de texture variées » (Martial et Praud 2007 p. 429) sous forme de lames larges et de haches à Houplin-Ancoisne (n° 1 fig. III.171, n° 1 fig. III.172). Là, des pièces en silex de Spiennes ont aussi été distinguées (Allard *et al.* 2010 p. 369). Quant au silex turonien de la région du Grand-Pressigny, il est présent sur chacun des sites, sous forme de poignards ou de poignards cassés et transformés (mais à Grand-Laviers aucune détermination n'a été faite).

Le schéma dominant est donc assez clair pour cette zone : l'approvisionnement est local et complété par des matières issues de moins de 20 km (le Campanien) et des produits finis provenant de plus de 100 km (haches en roche tenaces vertes, hache et poignards en Bartonien poignards en Turonien de la région du Grand-Pressigny). On note que la hache est l'outil le plus fréquemment réalisé en matières allochtones (Bartonien, roche tenace verte, silex indéterminé).

5.2. PRODUCTION LAMINAIRE ET DÉBITAGE D'ÉCLATS : QUANTITÉ, MODULES ET TECHNIQUES DE PERCUSSION UTILISÉES

Eclats, éclats laminaires et lames sont attestés parmi le mobilier des sites du nord de la vallée de la Somme. Globalement, la production d'éclats est la mieux représentée. Cependant, elles peuvent être proportionnellement plus retouchées que les éclats (à Seclin), voire être réalisées en silex non local et être préférentiellement retouchées (à Houplin-Ancoisne).

5.2.1. QUANTITÉS DE LAMES ET D'ÉCLATS SUR LES DIFFÉRENTES OCCUPATIONS

	Eclats bruts	Eclats transformés	Lames brutes	Lames transformées
Bettencourt-St-O.	Maj.	Maj.	Min.	Min.
Grand-Laviers	Maj.	Maj.	Min.	Min.
Houplin-A.	Maj.	Maj.	Min.	Maj.
Seclin	Maj.	Maj.	Min.	Min.

Tabl. Nombre de pièces brutes et transformées, en fonction du support.

Maj. : majoritaire. Min. : minoritaire.

Sur ces quatre sites du Néolithique final, le constat est clair : la production d'éclats est la mieux représentée et les outils sont majoritairement réalisés sur des éclats. Mais quelle est la proportion de lames retouchées et cette proportion est-elle comparable à la celle des éclats retouchés ?

A Bettencourt-Saint-Ouen, nous n'avons pas de données sur l'ensemble de l'outillage pouvant répondre à notre question. Cependant, les auteurs ont remarqué que « les pièces à retouches marginales abruptes sont nettement plus nombreuses sur lames ou produits allongés que sur éclats. C'est l'inverse pour les deux autres types d'outils [les outils percutants et les supports retouchés ou à retouches d'utilisation] » (Martin *et al.* 1996 p. 53). Cette question n'est pas traitée dans l'étude de Grand-Laviers. A Seclin, certains outils sont plutôt sur support laminaire (voir plus loin 5.3. *Composition de l'outillage*) et il est clairement indiqué que les quelques lames régulières présentes sont toutes utilisées (Piningre 1985 p. 54). De même, les produits laminaires d'Houplin-Ancoisne sont plus souvent retouchés : « les produits laminaires réguliers, bruts ou plus souvent retouchés, sont réalisés à partir de silex non locaux et/ou exogènes » (Martial et Praud 2007). La production de lames est donc clairement minoritaire sur ces quatre sites. Dans un cas le taux de transformation des produits laminaires est supérieur à celui des éclats, mais la question reste en partie résolue pour les trois autres.

5.2.2. PRÉSENCE DE CORTEX SUR LES ÉCLATS ET LES LAMES, BRUTS ET TRANSFORMÉS

Il n'y a pas de données disponibles pour cette zone sur la présence de cortex. Il existe en revanche des données sur le lieu du débitage et sur les caractéristiques des nucléus.

Une large partie du débitage se fait sur place pour les quatre sites de cette zone. C'est le cas de l'habitat de Bettencourt-Saint-Ouen où les phases d'approvisionnement et de préparation des blocs sont bien représentées pour les silex disponibles localement (Martin *et al.* 1996 p. 47). D'après les graphiques fournis, il semble que le nombre lames en silex non local soit plus élevé que celui des lames en silex local, mais les auteurs ne font pas de remarque spéciale sur ce point ni sur la présence ou l'absence de pièces techniques spécifiquement liées à la production laminaire (il n'y a pas de mention de lame à crête, de tablette d'avivage en silex allochtone, par exemple).

A Grand-Laviers, il est indiqué que « tous les stades de la chaîne opératoire sont représentés sur le site, mise à part la matière à l'état brut mais les nucléus sont sous-représentés par rapport aux produits de débitage » (Billard *et al.* 1990). Ce site ne présente pas de véritable production laminaire et aucune pièce technique liée à cette production n'est mentionnée.

La production d'éclats en silex local d'Houplin-Ancoisne est réalisée sur le site (toute la chaîne opératoire est représentée, voir Martial et Praud 2007 p. 431). Cependant la quasi-absence de lames à crête (une pièce sur plus de 5600) s'explique par le fait que les produits laminaires sont en silex allochtones : « Ces lames, généralement assez larges ont été vraisemblablement acheminées sur le site sous la forme de produit finis puisqu'aucun déchet ne s'y rattache » (Martial et Praud 2007 p. 429).

Les éclats en silex local de Seclin sont aussi produits sur place. Les lames brutes sont rares voire absentes du mobilier contrairement aux lames retouchées mais il n'est pas indiqué si celles-ci sont débitées sur place.

En résumé, les lames sont minoritaires voire absentes (comme à Grand-Laviers) sur les quatre sites de cette zone. Elles peuvent être proportionnellement plus retouchées que les éclats (à Seclin), voire être réalisées en silex non local et être préférentiellement retouchées (à Houplin-Ancoisne).

- Les nucléus à éclats de Bettencourt-Saint-Ouen n'ont pas tous été étudiés mais une rapide description de la tendance a été donnée. Des nucléus à un et deux plans de frappe sont présents ainsi que des nucléus discoïdes à débitage centripète (Martin *et al.* 1996 p. 49). Ce dernier type de nucléus à éclats est aussi attesté à Grand-Laviers. Ils sont accompagnés de

nucléus sans plan de frappe préférentiel (Billard *et al.* 1990 p. 21). A Houplin-Ancoisne, le même type de nucléus à éclats a été identifié : « nucléus informes ou polyédriques, probablement multifacial et multipolaires » (Martial et Praud 2007 p. 431, n° 1 fig. III.173). Seclin livre des nucléus *a priori* comparables, d'après la description de J.-F. Piningre (1985 p. 54) : « Dix-huit d'entre eux sont polyédriques à plans de frappe multiples ».

- A Seclin, J.-F. Piningre mentionne aussi la présence d'un nucléus à éclats lamellaires à deux plans de frappe.

En résumé, les nucléus à éclats sans plan de frappe préférentiel et les nucléus à débitage centripète semblent donc les plus fréquents dans cette zone.

5.2.3. DIMENSIONS MOYENNES DES LAMES BRUTES ET TRANSFORMÉES

Le tableau suivant permet de mettre en évidence les types d'outils couramment réalisés sur lame, un support minoritaire au Néolithique final dans cette zone, mais proportionnellement plus retouché que les éclats sur les sites d'Houplin-Ancoisne et Seclin. Les mesures de chacun des outils sur lame sont rarement disponibles, ce qui ne permet pas de savoir si un module particulier de lame correspond à chacun de ces outils.

	Lames brutes			Lames retouchées			Armatures tranchantes trapézoïdales			Poignards sur lame			Bords abattus		
	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.	L.	Larg.	Ep.
Bettencourt-St-O.	(71)	29	8	?	?	?	?	?	?	75	37	9	-	-	-
	(37)	23	4	?	?	?	?	?	?	(61)	26	8	-	-	-
	81	29	8	?	?	?	?	?	?	(72)	36	8	-	-	-
	85	23	12	?	?	?	?	?	?	(54)	23	10	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(62)	28	8	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(23)	26	11	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	133	30	12	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(72)	30	8	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(94)	30	8	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(145)	36	12	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	29	12	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	164	21	9	-	-	-
Houplin-A.	?	?	?	Allo (96)	34	10	24	15	5	154	27	11	?	?	?
	?	?	?	Allo 83	24	11	21	13	5	(57)	24	6	?	?	?
Seclin	?	?	?	(69)	15	5	?	?	?	(18)	(22)	8	72	15	6
	?	?	?	(34)	28	8	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Tabl. Dimensions moyennes des lames brutes et transformées des sites du Néolithique final du nord de la vallée de la Somme.

L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. (x) : pièce cassée. En *italique* : les pièces en silex turonien de la région du Grand-Pressigny. ? : valeur indisponible.

Grand-Laviers n'a pas fourni de véritables lames : l'étude de Billard *et al.* (1990) n'en mentionne pas et nous n'en avons pas vu au sein de l'outillage. Cependant, six outils sur la quarantaine que nous avons vu sont sur éclat laminaire : parmi eux on compte deux microdentculés, deux éclats laminaires retouchés, une pointe et une coche (cette utilisation d'éclats laminaires pour les microdentculés a aussi été notée par les auteurs de l'article de 1990 voir p. 21). L'emploi de supports laminaires a aussi été remarquée à Seclin : J.-F. Piningre indique une « abondance des supports laminaires et des éclats minces et réguliers »

(Piningre 1985 p. 55). Par ailleurs, il existe trois lames retouchées (dont une en « silex rouge de type pressignien ») et deux bords abattus sur lame (n° 3, 4 et 6 fig. III.174, n° 5 fig. III.175). D'après l'étude et les dessins de Bettencourt-Saint-Ouen, des lames retouchées, des armatures tranchantes trapézoïdales et des poignards sont réalisés sur lame. Parmi ces pièces, huit lames retouchées et poignards sont en silex turonien de la région du Grand-Pressigny et arrivent sous forme de produits finis (cinq autres sont en silex tertiaire bartonien et un est en crétacé). A nouveau, les auteurs mentionnent que le support des microdentculés est préférentiellement un produit laminaire (Martin *et al.* 1996 p. 60)

Comme il a été dit plus haut, Houplin-Ancoisne a livré des produits laminaires en silex non local qui sont le plus souvent des lames retouchées. Parmi les armatures tranchantes trapézoïdales dessinées, certaines pourraient être faites sur lame. Les auteurs ont à nouveau noté le support particulier des microdentculés : « Une production restreinte d'éclats laminaires unipolaires, débités également par percussion directe au percuteur de pierre sur silex locaux a été sélectionnée comme support à des microdentculés » (Martial et Praud 2007 p. 431).

Les outils sur lame les plus courants de cette zone se composent donc de lames retouchées, de poignards (circulant sous forme de produits finis, comme certaines lames retouchées), d'armatures tranchantes trapézoïdales et de quelques bords abattus, coches et pointes. L'utilisation d'éclats laminaires pour les microdentculés est attestée sur au moins deux des quatre sites.

5.2.4. NATURES DES PRODUITS SELON LA TECHNIQUE DE PERCUSSION EMPLOYÉE

	Percu. Directe à la pierre dure		Percu. Directe au percuteur tendre organique		Percu. Indirecte	
	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires	Eclats	Produits laminaires
Bettencourt	Oui	-	-	-	-	-
Gd-Laviers	Oui	-	-	-	-	-
Houplin-A.	Oui	-	-	-	-	Oui (lames en silex non local)
Seclin	Oui ?	-	-	Oui ?	-	-

Tabl. Nature et support des pièces en fonction de la technique de percussion.

Oui : présent mais en quantité indéterminée.

J.-F. Piningre indique que la percussion directe dure est employée dans le débitage d'éclats tandis que quelques lames régulières ont été obtenues par percussion directe tendre : cette information doit être considérée avec prudence car l'auteur se base sur l'aspect du bulbe, un stigmate insuffisant pour proposer une détermination.

- Les éclats sont produits par percussion directe dure, à Houplin-Ancoisne, à Grand-Laviers, à Bettencourt-Saint-Ouen.

- E. Martial note que la percussion indirecte a pu être employée dans certains cas sur les produits laminaires réguliers en silex non local, circulant sous forme de produit finis (Martial et Praud 2007 p. 431). Les produits laminaires de Seclin seraient obtenus par percussion directe tendre, sous toutes réserves.

5.3. COMPOSITION DE L'OUTILLAGE

Les quatre sites du nord de la vallée de la Somme ont livré en tout 22 catégories d'outils, retouchés ou façonnés (dont deux catégories se rapportant aux armatures de flèches). Chacune de ces catégories est représentée par un nombre très variable d'exemplaires compris entre 1064 (les microdenticulés) et un seul (les pièces esquillées, les briquets). Les quantités de pièces sont variables d'un site à l'autre : plus de 1700 outils proviennent de Bettencourt-Saint-Ouen et seulement une trentaine de Grand-Laviers.

5.3.1. OUTILS FRÉQUENTS ET PRÉSENTS EN GRANDE QUANTITÉ

Les outils fréquents comprennent : les microdenticulés (présents sur les quatre sites), les supports retouchés (présents sur les quatre sites), les grattoirs (présents sur les quatre sites), les coches (présentes sur les quatre sites) et les bords abattus (présents sur les quatre sites). Les outils retrouvés en grande quantité comprennent : les microdenticulés (1064 pièces), les supports retouchés (579 pièces), les grattoirs (269 pièces), les coches (167 pièces) et les burins (149 pièces). La figure III.178 indique le nombre de pièces découvertes pour chacune des catégories d'outil, par site.

5.3.1.1. Microdenticulés

	Support	Retouche						Dimensions		
		Posi°	Localisa°	Réparti°	Délinéa°	L. de la denticula°	Lustre	L.	Larg.	Ep.
Bettencourt-St-Ouen	Ec. : maj. Produits lam : oui.	Dir. ou inv.	Mésial	Part. ou discont.	Rect. : maj. Concaves : oui Sinueux : min.	?	177	40 à 69 en moy.	?	?
Grand-Laviers	6 Ec. 2Ec.Lam.	Dir :4 Inv :4	Mésial	Part.	Rect. : 5 Concave :3	30	1	60	29	6
						11		57	35	11
						13		cassé	73	7
						29		60	52	7
						10		48	25	3
						?		cassé	20	5
						?		cassé	40	7
25		43	20	4						
Houplin-Ancoisne	Ec. lam	?	Mésial	?	Concave : maj. Rect. : oui	?	oui	?	?	?
Seclin	Ec. Lam : maj. Ec. : min	Dir. ou Inv.	Latéral :9 2 Bilat. :43	?	Rect. :47 Concave :23 Sinueux :12 Convexe : 6	?	36	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des microdenticulés du nord de la vallée de la Somme au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. Délinéa° : délimitation. Denticula° : denticulation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Maj. : majoritaire. Produits lam. : produits laminaires. Ec. Lam. : éclat laminaire. Dir. : directe. Inv. : inverse. Bilat. : bilatéral. Part. : partielle. Discont. : discontinue. Rect. : rectiligne. Moy. : moyenne. ? : information indisponible.

Nombre de pièces à partir desquelles sont réalisées les moyennes :

Bettencourt-Saint-Ouen : 354 pièces

Grand-Laviers : 8 pièces

Houplin-Ancoisne : 541 pièces

Seclin : 161 pièces

Le microdenticulé est l'outil le plus représenté à Houplin-Ancoisne (n° 2 fig. III.172, n° 4 et 5 fig. III.173) et Seclin (n° 12 fig. III.175, III.176 et III.177). A Bettencourt-Saint-Ouen (fig. III.162) il s'agit des supports retouchés puis des microdenticulés. Les quantités d'outils découvertes sont à chaque fois très importantes (Grand-Laviers mis à part en raison de son corpus restreint). L'emploi d'éclats laminaires est attesté sur les quatre sites dont Houplin-Ancoisne où cette particularité a été soulignée : le reste de l'outillage est en effet sur des éclats de module non laminaire. La retouche est toujours située sur le mésial de la pièce, sa délimitation est variable (les bords concaves retouchés sont fréquents), tout comme sa position (directe ou inverse). Les pièces sont souvent lustrées : « L'utilisation est marquée par un esquillage ou par un luisant marginal toujours situé sur la face opposée à celui des enlèvements » (Piningre 1985 p. 55). A Houplin-Ancoisne, les auteurs précisent : « ces outils seraient utilisés pour une action transversale posée et en coupe négative (raclage) sur des tiges de végétaux tendres rigides tels que roseaux, céréales, jonc. » (Martial et Praud 2007 p. 435). La retouche affecte entre 10 mm et 30 mm de longueur de bord des pièces de Grand-Laviers (n° FC 164 et FG 147 fig. III.169, n° FC 141 fig. III.170). A Seclin, certains microdenticulés présentent un autre type de retouche sur le bord opposé (retouche abrupte, de racloir, de denticulé ou de grattoir). A Bettencourt-Saint-Ouen, le distal est souvent en forme de cran. Par ailleurs, les microdenticulés comptent beaucoup plus de pièces avec un cortex latéro-distal que sur le reste de la série.

5.3.1.2. Supports retouchés

	Support	Retouche					Dimensions		
		Posi°	Etendue	Localisa°	Réparti°	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Bettencourt-St-Ouen	Ec.	?	Courte : maj.	Mésial : maj.	Cont : maj.	Variable	?	?	?
Grand-Laviers	Ec : 15 Ec.Lam. :2 Indet. : 1	Dir. :14 Inv. : 4	Courte :16 Courte à longue : 2	Mésial :16 Dist : 2	Part. :15 Cont : 3 Discont. :2	Abrupte : 8 Oblique :6 Semi- abrupte :2 Verticale :2	54	48	9
Seclin	Ec. : 24 L : 2	?	?	?	Part. ou discontinue	?	?	?	

Tabl. Caractéristiques des supports retouchés du nord de la vallée de la Somme au Néolithique final.

Posi° : position. Localisa° : localisation. Réparti° : répartition. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. Ec. lam. : éclat laminaire. Indét. : indéterminé. L. : lame. Inv. : inverse. Dir. : directe. Maj. : majoritaire. Dist. : distal. Cont. : continue. Part. : partielle. Discont. : discontinue. ? : Information indisponible.

Les dimensions moyennes de Grand-Laviers ont été réalisées à partir de 10 pièces entières.

Les supports retouchés sont les outils les plus représentés à Bettencourt-Saint-Ouen et Grand-Laviers. Les exemplaires d'Houplin-Ancoisne ne sont pas décrits. A Bettencourt-Saint-Ouen, les auteurs ont classé parmi leur catégorie d' « outils à posteriori » des supports dont certains correspondent à notre définition de « supports retouchés ». Certains présentent des « enlèvements abruptes très courts, réguliers unifaciaux et continus, souvent sur une grande partie du bord de l'outil ». D'autres possèdent « de petits enlèvements non abrupts de nature variable ». Pour cet ensemble de pièces (qui représente 375 artefacts), les auteurs s'interrogent sur l'intentionnalité réelle de la retouche. Le tableau ci-dessus indique que les supports

retouchés sont plutôt des éclats (seules deux lames à retouche bilatérale oblique sont présentes à Seclin), dont la retouche est partielle (sauf à Bettencourt-Saint-Ouen) et d'inclinaison variable.

5.3.1.3. Grattoirs

	Support	Retouche				Dimensions		
		Posi°	Etendue	Morpho. du front	Morpho.	L.	Larg.	Ep.
Bettencourt-St-Ouen	Ec.	?	?	Convexe	?	?	?	
Grand-Laviers	Ec.	Dir.	Courte	Convexe	Ecailleuse	53	37	8
						Cassé	45	9
Seclin	?	?	?	Convexe : 4 Ou sub-restiligne : 4	?	30-40	?	

Tabl. Caractéristiques des grattoirs du nord de la vallée de la Somme au Néolithique final.

Posi° : position. Morpho. : morphologie. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. ? : information indisponible. Dir. : directe.

Bettencourt-Saint-Ouen est l'occupation qui a livré le plus de grattoirs parmi nos quatre sites : 204 pièces exactement, contre 50 à Houplin-Ancoisne (non décrits voir n° 8 fig. III.171, n° 2 fig. III.173), 13 à Seclin (fig. III.175) et deux à Grand-Laviers (n° FJ 158 et FC 146 fig. III.169). Cette quantité a permis aux archéologues de distinguer 10 types de grattoirs. Des distinctions ont par exemple été faites entre les grattoirs simples à front convexe, les grattoirs à front convexe étroit et les grattoirs à retouches latérales. La présence de quelques grattoirs onguiformes a été notée. Les informations disponibles sur les autres occupations sont limitées.

5.3.1.4. Coches

Cet outil est attesté sur les quatre sites (136 à Bettencourt-Saint-Ouen, 16 à Seclin, 12 à Houplin-Ancoisne, trois à Grand-Laviers). L'éclat (de dimensions variées) est le support de la plupart des coches de Bettencourt-Saint-Ouen mais des lames sont ponctuellement employées. Certaines des pièces de Seclin possèdent parfois deux coches (Piningre 1985 p. 55). Les trois coches de Grand-Laviers sont aménagées par retouche directe. Les 12 coches d'Houplin-Ancoisne ne sont pas décrites.

5.3.1.5. Bords abattus

Les quatre sites ont livré des pièces appartenant à cette catégorie, mais elles sont très discrètement représentées à Houplin-Ancoisne (deux artefacts) et à Grand-Laviers (un artefact, n° F58 139 fig. III.170). Les bords abattus de Bettencourt-Saint-Ouen (fig. III.156) regroupent des « pièces à dos » et des « couteaux à dos ». Sur les 62 pièces où le support est défini (sur les 73 au total), l'éclat a été employé 40 fois et les produits laminaires 12 fois. L'utilisation de lames a aussi été soulignée à Seclin (deux des quatre bords abattus sont sur lame voir n° 4 fig. III.174). A Bettencourt-Saint-Ouen, le tranchant des bords abattus porte parfois des retouches d'utilisation ou un émoussé. La délinéation peut être courbe ou rectiligne.

5.3.2. OUTILS ASSEZ FRÉQUENTS (PRÉSENTS SUR DEUX OU TROIS DES QUATRE SITES)

5.3.2.1. Raclloirs

	Retouche						Dimensions		
	Nature	Support	Position	Localisa°	Morpho.	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Bettencourt-Saint-Ouen	Simple :75 Db : 4	Ec.	Dir.	Mésial	?	Rasante ou semi-abrupte	25 à 99	?	?
Seclin	Simple	Ec.	Inv. :7 Dir. :6 Alt. :1	?	?	Semi-abruptes	?	?	?

Tabl. Caractéristiques des racloirs de la vallée de l'Aisne et de la Marne au Néolithique final. Localisa° : localisation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Db : double. Ec. : éclat. Dir. : directe. Inv. : inverse. Alt. : alterne. ? : information indisponible.

Les racloirs proviennent des trois sites ayant livré un mobilier conséquent (ils sont absents du corpus étudié provenant de Grand-Laviers). On en compte 79 à Bettencourt-Saint-Ouen, 18 à Seclin (n° 9 fig. III.174, n° 11 fig. III.175) et 14 à Houplin-Ancoisne. L'éclat est le support largement majoritaire et les racloirs sont le plus souvent simples. A Seclin, J.-F. Piningre indique par ailleurs la présence de trois « racloirs foliacés », c'est-à-dire de racloirs sur éclats minces à retouches envahissantes (Piningre 1985 p. 54).

5.3.2.2. Denticulés

Les quantités de denticulés découvertes à Bettencourt-Saint-Ouen, Houplin-Ancoisne et Seclin ne sont pas négligeables : 46 sur le premier site, 36 sur le second (n° 3 fig. III.173) et 25 sur le dernier (n° 5 et 10 fig. III.174, n° 1 fig. III.175). L'éclat est le support majoritairement employé. Alors qu'à Bettencourt-Saint-Ouen les coches sont souvent profondes, c'est l'inverse qui a été observé à Seclin : les denticulés y présentent souvent deux ou trois coches adjacentes, peu profondes. La retouche est le plus souvent directe. Quatre denticulés sont dits « carénés » à Seclin.

5.3.2.3. Haches polies

	Mat. 1 ^{ère}	Forme (vue de face)	Section	Dimensions			
				L.	Larg. Tranch.	Larg. talon	Ep.
Bettencourt Saint-Ouen	Non locales	Reprises	Ovale : maj.	?	?	?	?
Seclin	?	Sub-trapézoïdale Reprise	Subrectang.	65	35	21	21

Tabl. Caractéristiques des haches du nord de la vallée de la Somme au Néolithique final. L. : longueur. Larg. Tranch. : largeur du tranchant. Larg. Talon : largeur du talon. Ep. : épaisseur. ? : Information indisponible. Maj. : majoritaire. Subrectang. : subrectangulaire

Trois sites ont livré chacun plusieurs haches mais le nombre d'exemplaires entiers est restreint : 5 sur 38 sont entières à Bettencourt-Saint-Ouen (fig. III.160 et III.161), les huit haches d'Houplin-Ancoisne sont cassées et recyclées, une des deux haches de Seclin sont entières (n° 8 fig. III.174). A Houplin-Ancoisne, 117 éclats de retaille ont été dénombrés, dont certains sont parfois aménagés en outils. A Bettencourt-Saint-Ouen, des haches sont reprises comme percuteur, d'autres en bec ou en perçoir. Parfois le talon est réaménagé en vue d'une

nouvelle utilisation. Sur les deux premiers sites les matières premières utilisées ne sont pas locales.

5.3.2.4. Troncatures

Nous ne possédons pas d'information sur les troncatures issues de Bettencourt-Saint-Ouen (27 exemplaires) et de Seclin (un exemplaire). Celle de Grand-Laviers est faite sur éclat, la retouche est inverse, rectiligne (n° P42 161 fig. III.170).

5.3.2.5. Poignards

Au total, 13 poignards ont été découverts : 7 à Bettencourt-Saint-Ouen, 5 à Houplin-Ancoisne, un à Seclin.

	Mat. 1 ^{ère}	Retouche			Support		Dimensions		
		Étendue	Morphologie	Inclinaison	Sec°	NaCAL ou LdB ?	L.	Larg.	Ep.
Bettencourt-Saint-Ouen	GP	Longue	Ecaill.	Semi-abrupte	?	?	75	37	9
	GP	Longue	Ecaill.	Semi-abrupte	?	?	(61)	26	8
	GP	Longue	?	Rasante	?	?	(72)	36	8
	GP	Couvrante	//	Oblique	?	?	(54)	23	10
	GP	Couvrante	//	Oblique	?	?	(62)	28	8
	GP	Couvrante	//	Oblique	?	?	(23)	26	11
	GP	Longue	Ecaill.	Semi-abrupte	?	Peut-être LdB	133	30	12
	Tert.	Longue	Ecaill.	Rasante	?	?	(72)	30	8
	Tert.	Envahissante	Sub//	Rasante	?	?	(94)	30	8
	Tert.	Envahissante	Ecaill.	Variable	?	?	(145)	36	12
	Crét.	Courte	Ecaill.	Semi-abrupte	?	-	111	29	12
	Tert.	Envahissante	Ecaill.	Semi-abrupte	?	Peut-être LdB	164	21	9
Tert.	Longue	Ecaill.	Semi-abrupte	?	?	(97)	26	10	
GP	Couvrante	Sub//	Oblique	?	?	(32)	16	8	
Houplin-Ancoisne	GP	Courte à longue	Ecaill.	?	?	?	154	27	11
	GP	Couvrante	En écharpe	Rasante	Plano-convexe	?	(57)	24	6
Seclin	GP ?	Envahissante	Sub//	?	Plano-convexe	?	(18)	(22)	8

Tabl. Caractéristiques des poignards du nord de la vallée de la Somme au Néolithique final.
Sec° : section. NaCAL : lame de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s). LdB : lame de livre-de-beurre. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. GP : silex du Turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny. Tert. : silex tertiaire. // : parallèles. ? : Information indisponible. (x) : pièce cassée.

Les données sur le type de nucléus d'où est tirée la lame (NaCAL ou livre-de-beurre) ont été indiquées par J. Pelegrin, à partir des dessins (J. Pelegrin : communication orale).

Sur les 17 poignards découverts dans cette zone, 11 sont en silex turonien de la région du Grand-Pressigny (n° 3 fig. III.172), 5 sont en silex tertiaire et un seul en silex crétacé. La plupart des poignards proviennent de Bettencourt-Saint-Ouen (fig. III.165 et III.166) et on remarque qu'un poignard sur deux est en silex Tertiaire ou crétacé (un seul exemplaire : n° 3 fig. III.165) sur ce site. L'épaisseur de ces pièces varie peu : généralement entre 8 mm et 12 mm. La largeur est comprise entre 21 mm et 37 mm. La retouche employée est dans certains cas réalisée à la pression (voir la retouche en écharpe d'une pièce d'Houplin-Ancoisne : n° 9 fig. III.171). Deux anciens poignards ont été transformés en briquets (n° 3 fig. III.165, n° 5 fig. III.166), un autre a été réaménagé en burin. A Houplin-Ancoisne, des poignards ont été réemployés en grattoirs (n° 2 fig. III.171). Ces divers aménagements ainsi que les réaffutages ont été réalisés sur place, comme l'atteste les éclats de retouche découverts à Houplin-Ancoisne.

5.3.2.6. Burins

La plupart des burins ont été découverts à Bettencourt-Saint-Ouen (fig. III.158). A partir de ces 142 pièces, plusieurs catégories ont été distinguées parmi lesquelles les burins simples sur cassure ou sur talon sont les plus fréquents. Une quinzaine appartiennent à la classe des burins dièdres d'axe ou dièdres déjetés et un petit nombre de burins sont doubles. Leur longueur est généralement comprise entre 50 mm et 69 mm. Quelques éclats laminaires ont été utilisés comme support, tout comme à Houplin-Ancoisne.

5.3.2.7. Pointes

Le support des 13 pointes de Bettencourt-Saint-Ouen et de la pointe de Grand-Laviers (n° FC 89 fig. III.169) est assez varié (éclat, éclat laminaire et lame sont attestés). Celle de Grand-Laviers mesure 112 mm de long sur 27 mm de large et 14 mm d'épaisseur. Celles de Bettencourt-Saint-Ouen sont de dimensions plus modestes (entre 23 mm et 87 mm de long). A Bettencourt-Saint-Ouen la retouche peu être abrupte ou semi-abrupte, le dos est parfois retouché.

5.3.2.8. Becs

Bettencourt-Saint-Ouen a livré 23 becs et seule leur longueur est mentionnée (entre 55 mm et 111 mm de long).

5.3.2.9. Scies à encoche

	Support	Nombre d'encoches, posi° de la retouche	Retouche							Dimensions		
			Lustre	Posi°	Etendue	Morpho.	Réparti°	Délinéa° des bords	Inclinaison	L.	Larg.	Ep.
Bettencourt-St-O	Ec :53 L :4	2 : maj., Dir. ou inv.	?	?	?	?	?	?	?	Moy. : 60 à 69	Moy. : 40 à 49	?
Houplin-Ancoisne	?	2, bif.	1	Dir.	Courte à longue	Ecaill.	Bilat.	1 rect. 1 convexe	?	68	40	25

Tabl. Caractéristiques des scies à encoche du nord de la vallée de la Somme au Néolithique final.

Posi° : position. Morpho. : morphologie. Réparti° : répartition. Délinéa° : délinéation. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. L : lame. Maj. : majoritairement. Dir. : directe. Inv. : inverse. ? : information indisponible. Moy. : moyenne. Bif. : bifacial. Ecaill. : écailleuse. Bilat. : bilatérale. Rect. : rectiligne.

Le module des scies à encoche varie peu entre les deux sites. D'après les auteurs, les 57 scies à encoche de Bettencourt-Saint-Ouen (fig. III.167 et III.168) varient entre la forme rectangulaire et carrée. Les coches peuvent être symétriques ou asymétriques, parfois peu profondes. Un des deux bords peut porter des traces d'utilisation voire d'émoissé. Sur les cinq exemplaires découverts à Houplin-Ancoisne, un seul est entier et porte un poli (non indiqué sur le dessin n° 6 fig. III.173).

5.3.2.10. Armatures tranchantes trapézoïdales

	Support	Retouche						Dimensions		
		Dir./ Dir.	Dir./ Inv.	Dir./ Cr.	Inv./ Cr.	Inv./ Inv.	Cr./ Cr.	L.	Larg.	Ep.
Houplin-Ancoisne	Lam : maj.	Maj.	-	-	-	1	-	26	16	3
	Ec. : min.							24	15	5
								23	18	5
								21	13	5
Bettencourt-St-Ouen	Ec. : 12 L : 12	24	-	-	-	-	-	Moy : 19	Moy : 17	?

Tabl. Support, dimensions, retouche des armatures de flèche tranchantes trapézoïdales de l'ouest de la vallée de la Marne et de la vallée de l'Aisne au Néolithique final.

Dir. : directe. Inv. : inverse. Cr. : croisée. L. : longueur. Larg. : largeur. Ep. : épaisseur. Ec. : éclat. L. : lame. Maj. : majoritairement. Min. : minoritaire. Moy. : moyenne. ? : valeur indisponible.

Les armatures de flèches tranchantes de Bettencourt-Saint-Ouen (fig. III.155) et d'Houplin-Ancoisne partagent les mêmes caractéristiques : la retouche est majoritairement directe sur les deux bords et les modules sont comparables (autour de 23 mm de long sur 16 mm de large et 5 mm d'épaisseur). Les armatures tranchantes d'Houplin-Ancoisne (n° 4 à 7 fig. III.171, n° 4 et 5 fig. III.172), souvent sur lame, sont parfois réalisées dans un silex allochtone. La retouche inverse peut être employée pour amincir la base.

Ces dernières pièces, qui proviennent d'un habitat dont l'occupation est *a priori* plus courte et moins complexe qu'à Bettencourt-Saint-Ouen, indiqueraient que l'emploi des armatures tranchantes trapézoïdales se poursuit durant le Néolithique final dans le nord de la vallée de la Somme.

5.3.2.11. Tranchet

Au total, 25 tranchets ont été découverts, 22 à Bettencourt-Saint-Ouen et 3 à Houplin-Ancoisne. Les deux sites ont fourni des tranchets de forme trapézoïdale (la forme triangulaire est attestée à Bettencourt-Saint-Ouen). La partie active est façonnée par coup de tranchet à Houplin-Ancoisne, tout comme sur plusieurs pièces de Bettencourt-Saint-Ouen. La longueur est comprise le plus souvent entre 40 mm et 70 mm pour une largeur de 19 mm à 40 mm.

5.3.3. OUTILS DÉCOUVERTS SUR UN SEUL SITE

5.3.3.1. Ciseaux

Les 35 ciseaux décomptés ont été découverts à Bettencourt-Saint-Ouen. Certains d'entre eux ont une retouche unifaciale et leur section est plano-convexe, les autres ont une retouche bifaciale et une section biconvexe. Ces deux types de ciseau pourraient être liés à deux types d'emmanchement différent selon Billard *et al.* 1990. La longueur de ces pièces est comprise entre 45 mm et 155 mm. Un groupe de ciseaux possède une longueur comprise entre 70 mm

et 80 mm. La largeur est assez constante, entre 20 mm et 29 mm le plus souvent. Le tranchant des ciseaux peut être aménagé par coup de tranchet.

5.3.3.2. Armatures de flèches à pédoncule et ailerons

Toutes les armatures à pédoncule et ailerons de cette zone proviennent d'Houplin-Ancoisne. Sur les sept découvertes, une est dessinée (n° 3 fig. III.171), une autre est photographiée. Celle-ci présente une retouche bifaciale, envahissante à couvrante, rasante. Les ailerons sont dégagés. Le pédoncule est assez large (7 mm) mais cassé. Les bords sont rectilignes mais les auteurs notent qu'ils peuvent être dans certains cas légèrement convexes ou finement barbelés (un seul cas). Par ailleurs, ils indiquent la présence d'un exemplaire « probablement chauffé préalablement à la réalisation, par pression, de la retouche en écharpe bifaciale et couvrante » (Martial et Praud 2007 p. 435).

5.3.3.3. Pics

Les six pics découverts à Bettencourt-Saint-Ouen sont des outils massifs à section polygonale dont la retouche est souvent bifaciale. Les plages corticales sont nombreuses. Leur longueur est comprise entre 98 mm et 125 mm.

5.3.3.4. Outils composites

Des outils composites proviennent d'Houplin-Ancoisne et de Seclin. Les cinq pièces du premier site ne sont pas décrites. Celle de Seclin est un grattoir associé à une retouche de denticulé.

5.3.3.5. Perçoirs

La plupart des perçoirs de cette zone proviennent de Bettencourt-Saint-Ouen (55 pièces) et quelques-unes d'Houplin-Ancoisne (quatre pièces). Les secondes ne sont pas décrites. Les premières sont faites sur éclats, fragment d'éclats ou lames. Certains perçoirs ont une pointe fine, bien dégagée par retouche directe ou par une coche. D'autres sont massifs, avec une longue pointe épaisse en position axiale. La retouche est alors écailleuse, directe, abrupte. Leur longueur est le plus souvent comprise entre 60 mm et 80 mm de long.

5.3.3.6. Pièces esquillées

La seule pièce esquillée de cette zone provient d'Houplin-Ancoisne, mais elle n'est pas décrite.

5.3.3.7. Pyrite

Ce nodule de pyrite de fer a été découvert dans le comblement de la palissade d'Houplin-Ancoisne.

5.3.3.8. Briquets

Des briquets ont été découverts à Bettencourt-Saint-Ouen (cinq pièces dont deux anciens poignards en turonien de la région du Grand-Pressigny : fig. III.157) et Houplin-Ancoisne (une pièce). Ces briquets sont tous réalisés sur lame. A Houplin-Ancoisne un silex allochtone a été employé, tout comme à Bettencourt-Saint-Ouen. Les trois briquets de Bettencourt-Saint-Ouen qui ne sont pas issus d'un poignard possèdent les dimensions suivantes : 73 mm, 65 mm et 69 mm de long pour 23 mm, 24 mm et 28 mm de large.

5.3.3.9. Pièces à bords émoussés, Raclettes

Ces trois types d'outils ont tous été découverts à Bettencourt-Saint-Ouen, dans des quantités restreintes. Les pièces à bords émoussés (12 au total) sont généralement de simples éclats bruts. L'émoussé occupe souvent les parties convexes de la pièce.

Les 11 raclettes sont de « petits outils sur éclats ou fragments minces ou sur des esquilles dont on a retouché la totalité ou presque des bords tranchants par de petits enlèvements abrupts » (Martin *et al.* 1996 p. 70). Leur longueur est comprise entre 23 mm et 36 mm.

CHAPITRE 5 – SYNTHÈSE SUR L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NÉOLITHIQUE FINAL

En se basant sur les données résumées des différents bilans régionaux, cette synthèse a pour objectif de mettre en évidence les grandes tendances valables pour le Néolithique final du bassin de la Seine et de la Somme, mais aussi les spécificités de chacune des zones. L'approvisionnement, l'économie de la matière première et la circulation des produits siliceux seront abordés. L'objectif de production sera mis en évidence sur chacune des régions afin de dégager, ou non, une orientation claire. La ou les techniques de percussion employées pour produire chacun des supports seront établies et on observera si les facteurs géographiques ou chronologiques interviennent dans les choix mis en évidence. La composition de l'outillage et les supports utilisés occuperont le troisième volet de cette synthèse. De cette analyse nous pourrions établir un ensemble d'outils appartenant au fonds commun attribuable au Néolithique final mais aussi distinguer les artefacts particuliers à chacune des régions.

On rappellera aussi dans cette introduction les particularités liées aux sépultures collectives : la grande majorité de ces sépultures sont aménagées au début du Néolithique récent et elles peuvent être utilisées jusqu'au Bronze ancien. Mettre au jour une sépulture collective fréquentée uniquement durant le Néolithique final est donc extrêmement rare. Cinq sépultures collectives font cependant partie de notre corpus car elles ne livrent pas de mobilier non lithique attribuable au Néolithique récent. Dans les cinq cas, un outil lithique (un poignard le plus souvent) est le seul artefact qui indique une occupation au cours du Néolithique final car les autres catégories de mobilier ne permettent pas de dater les dépôts funéraires de cette période. En raison des éventuels mélanges non perceptibles dans l'état actuel des connaissances, il convient donc d'être très prudents avec le mobilier découvert dans ce type de contexte.

1. APPROVISIONNEMENT ET CIRCULATION DES MATIÈRES PREMIÈRES

1.1. RESSOURCES SILICEUSES ET APPROVISIONNEMENT

A une exception près, sur les sites du bassin de la Seine étudiés et attribués au Néolithique final, les gîtes de silex les plus proches sont la principale source d'approvisionnement. Les données sont résumées sur la figure III.179 où figurent les principaux affleurements siliceux connus et la nature du silex majoritaire de chaque site (quand cette donnée est connue). La seule exception au sein de l'ensemble des sites étudiés est celle de Noyant-et-Aconin : alors que des rognons de silex crétacé turonien sont disponibles dans les alluvions anciennes de l'Aisne, les Néolithiques lui ont préféré le silex tertiaire, disponible à une vingtaine de kilomètres (d'autre part, le grès et le quartzite utilisés sur le site sont d'origine locale). Le silex turonien des alluvions a été écarté car les rognons étaient de plus petites dimensions et qu'ils comportaient trop de fractures internes dus à des chocs répétés.

1.2. ECONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

Le silex majoritaire provient des gîtes les plus proches. D'autres matières premières, moins représentées sont cependant attestées. Une utilisation différentielle de ces matières premières est probable, d'après nos données.

		Pièces réalisées en Tertiaire			Pièces réalisées en Secondaire		
		Pièces brutes	Pièces transformées	Haches ou éclat de haches polies	Pièces brutes	Pièces transformées	Haches ou éclat de haches polies
Sites sur lesquels le Tertiaire est minoritaire	Compiègne	-	X	X	-	-	-
	St-Wandrille	-	-	X	-	-	-
	Bettencourt-St-Ouen	-	X	X	-	-	-
Sites sur lesquels le Secondaire est minoritaire	Méry-sur-M.	-	-	-	-	-	X
	Lesches	-	-	-	X	X	X
	Meaux	-	-	-	X	X	-
	Noyant-et-A.	-	-	-	X	X	-

Tabl. Nature des artefacts réalisés dans un silex minoritaire.

Cheny, Le Vaudoué et Saint-Pouange ne figurent pas dans ce tableau car le silex tertiaire est absent de ces sites, tout comme à Grand-Laviers, Houplin-Ancoisne « Rue Marx Dormoy » et Seclin (mais il existe des poignards en silex tertiaire à Houplin-Ancoisne « Marais de Santes », voir Allard *et al.* 2010 p. 367). A Grand-Laviers, Houplin-Ancoisne et Seclin, des pièces en Crétacé non local ont été mises au jour.

Sur les sites où le silex tertiaire est minoritaire, les pièces en silex tertiaire découvertes sont le plus souvent des haches ou des éclats de haches polies (trois sites) ou des pièces transformées (deux sites). Aucune des occupations ne présentent de pièces brutes en silex tertiaire. En revanche, sur les sites où le silex secondaire est minoritaire, les pièces en silex secondaire mises au jour sont le plus souvent brutes : elles sont présentes sur trois des quatre occupations. Sur ces mêmes sites, des pièces transformées sont attestées, et deux des quatre habitats ont livré des haches polies ou des éclats de haches polies.

La nature des pièces transformées en silex tertiaire n'est pas précisée à Compiègne (il est juste indiqué qu'il s'agit d'outils). La pièce transformée en silex tertiaire de Bettencourt-Saint-Ouen est un poignard.

Les informations sur les outils en silex secondaire ne sont pas toujours complètes : à Noyant-et-Aconin, il n'est pas noté à quelle catégorie appartiennent les outils en silex secondaire. En revanche, à Lesches on trouve des poignards, des lames retouchées et une armature de flèche. A Meaux, les auteurs ont noté la présence de 36 pièces en silex secondaire, parmi lesquelles 18 pièces à tendance laminaire (4 lames de plein débitage et 14 éclats allongés) et 18 éclats dont trois produits de réaménagement. Douze outils (la nature exacte n'est pas précisée) font partie de ce lot.

1.3. CIRCULATION DES PRODUITS SILICEUX

Le silex tertiaire se diffuse de manière centrifuge vers la vallée de l'Aisne et les gîtes plus à l'ouest en direction de la vallée de l'Oise (à Compiègne, par exemple) jusqu'à Bettencourt-Saint-Ouen au nord, et Saint-Wandrille-Rançon à l'ouest (fig. III.179). Quant au silex secondaire, il circule de manière centripète, notamment depuis le sud de la Seine-et-Marne

vers l'ouest de la vallée de la Marne (Lesches, Meaux, Méry-sur-Marne) et depuis la vallée de l'Oise vers la vallée de l'Aisne (mais quelques gîtes de secondaire existent là où le tertiaire est majoritaire).

Comme on l'a vu dans le tableau précédent, divers artefacts sont attestés : des pièces brutes, transformées ou des haches polies. Sur les sites où le silex tertiaire est minoritaire, il semble que les produits circulent majoritairement sous forme de pièces transformées ou de haches mais pas sous forme de produit brut. Cette tendance n'est pas celle observée pour le silex secondaire lorsque celui-ci est minoritaire. En effet, Lesches a, par exemple, fourni un nucléus en silex secondaire et des éclats partiellement ou entièrement corticaux. J. Durand souligne l'existence d'un éclat d'épannelage et conclut que « malgré l'indigence du corpus et l'absence de nucléus, qu'une activité de taille a probablement été réalisée sur place » (Brunet et Cottiaux 2007 p. 68). Il semble ainsi que quelques blocs de silex secondaire puissent être rapportés sur les occupations où le silex tertiaire est majoritaire pour y être débités, contrairement au silex tertiaire qui circule sous forme de produits finis là où le silex secondaire est majoritaire. Si cette hypothèse est vérifiée, cela pourrait indiquer que l'accès aux gîtes de silex tertiaire n'est pas total pour les populations ne vivant pas à proximité de ceux-ci.

Dans l'état actuel des connaissances, on peut donc proposer le schéma suivant :

- le silex tertiaire circule depuis le centre de notre zone vers la périphérie sous forme de produits finis (surtout haches mais aussi des pièces retouchées). La vallée de la Somme et l'aval de la vallée de la Seine sont concernés par cette circulation, contrairement à la vallée de l'Yonne où ce silex n'est pas attesté.
- une partie du silex secondaire est rapporté depuis la périphérie de la zone vers son centre en quantité limitée sur les occupations où il est transformé en outils mais aussi en haches (cependant certains gîtes ponctuels existent aussi au sein au centre de la zone).

Outre le silex secondaire et tertiaire, des haches en roche tenace verte ont été mises au jour sur plusieurs occupations. Celles-ci se répartissent sur une diagonale sud-est nord-ouest : une entière et un talon proviennent de Lesches, une hache à Meaux, deux ont été découvertes à Compiègne, deux à Bettencourt-Saint-Ouen et cinq proviennent de Cheny. Aucune hache en roche tenace verte n'est attestée sur les cinq sites en aval de la Seine.

La détermination précise de ces roches permettrait de savoir de quels gîtes elles sont susceptibles de provenir. En l'absence d'analyse macroscopique par un spécialiste ou d'une analyse par diffraction par rayon X des pièces, nous redonnons les déterminations indiquées par les archéologues. La dolérite de type A a été déterminée à Compiègne (par C.-T. Leroux, voir Blanchet et Lambot 1985 p. 80) et serait présente à Bettencourt-Saint-Ouen (mais aucune analyse pétrographique ne semble avoir été faite). Les autres matières n'ont été reconnues qu'une seule fois : l'amphibolite à Meaux (selon E. Thirault, voir Brunet et Cottiaux 2007 p. 59), la jadéite à Compiègne, la serpentinite, le pélite-quartz et le chloro-schiste à Cheny (selon N. Le Maux, d'après des photographies). D'après N. Le Maux (2007 p. 25) : « plusieurs secteurs différents contiennent des métadolérites, à savoir : le secteur de la Mancellia, de Trégor, de Saint-Malo, du Nord-Cotentin, du Bassin de Laval, celui de Châteaulin, de la région de Caen, de Saint-Lô (Fromont 1998 p. 52 à 59 et 93), et même du site du Pinnacle sur l'île de Jersey (Patton *et al.* 1993 p. 192 et 193) ». Les gîtes d'amphibolite sont mal connus (massif armoricain, massif central ou ardennais) et aucune origine précise ne peut être proposée. Concernant la jadéite, elle pourrait provenir de Ligurie (amphibolites éclogitiques du Mont Voltri) ou du Piémont (Le Maux 2007 p. 21). Des gîtes de serpentinite seraient situés en Suisse (Joye 2008), tandis que la pélite-quartz proviendrait des Vosges (Jeudy *et al.* 1995) et le chloro-schiste des Ardennes (N. Le Maux : communication orale).

En résumé, les sites de Compiègne et Bettencourt-Saint-Ouen, placés au nord de notre zone, ont livré des pièces dont les gîtes seraient situés en Basse-Normandie ou en Ile-et-Vilaine (dolérite) et en Ligurie ou dans le Piémont (jadéite). L'occupation de l'ouest de la vallée de la Marne et celle de l'Yonne ont livré quant à elles des pièces dont les gîtes seraient placés dans les Ardennes, les Vosges et en Suisse.

2. BILAN TECHNOLOGIQUE

La figure III.181 indique qu'en termes de quantité de pièces, les produits laminaires sont toujours minoritaires par rapport aux éclats. Cette caractéristique est attestée, quelle que soit la zone concernée. Une nuance doit cependant être apportée pour les sépultures : les données disponibles sont souvent lacunaires et les quantités d'éclats et de lames ne sont pas connues avec précision. La seule fois où elles le sont (sépulture de Cheny), la part des produits laminaires est clairement supérieure à celles des éclats, mais l'attribution culturelle de cette sépulture est douteuse. Dans les autres cas, il est impossible de se prononcer.

2.1. DÉBITAGE D'ÉCLATS

2.1.1. Nucléus à éclats

Onze des 18 sites attribués au Néolithique final ont livré des nucléus à éclats. Le trait le plus récurrent est la prédominance des nucléus à un plan de frappe : cette caractéristique est celle des nucléus à éclats de Poses, de Saint-Wandrille, de Lesches et de Meaux. Au Vaudoué et à Bettencourt-Saint-Ouen, la majorité des nucléus à éclats sont à un ou deux plans de frappe. Noyant-et-Aconin, Grand-Laviers, Houplin-Ancoisne et Seclin, se démarquent des autres occupations par la présence de nucléus majoritairement multipolaires ou à débitage centripète. On remarquera que ces trois sites se placent au nord-nord-est de notre zone d'étude (fig. III.180). La répartition géographique des nucléus à débitage centripète mérite aussi d'être soulignée : seuls trois sites placés à l'embouchure de la Seine (Saint-Wandrille) et à l'embouchure de la Somme (Grand-Laviers et Bettencourt-Saint-Ouen) ont livré ce type de nucléus. Enfin, sur une large part des nucléus sans plan de frappe préférentiel de Meaux et Saint-Wandrille on a mis en évidence que le dernier négatif sert fréquemment de plan de frappe au futur support.

2.1.2. Technique de percussion

La percussion directe dure est la technique la plus couramment employée pour obtenir des éclats. Elle est la seule attestée au Vaudoué, à Meaux, Grand-Laviers, Bettencourt-Saint-Ouen, Houplin-Ancoisne et Seclin. Sur cinq autres sites, cette technique reste majoritaire, mais la percussion directe tendre est aussi distinguée : c'est le cas de Saint-Wandrille, Poses, Compiègne, Lesches et Saint-Pouange. Ces cinq sites sont globalement placés sur une ligne nord-ouest sud-est. De part et d'autre de cette limite, on trouve les sites sur lesquels la percussion directe dure seule est attestée. Aucune des quatre occupations de la vallée de la Somme n'a fourni d'éclats obtenus par percussion directe tendre.

En résumé, la répartition des nucléus selon leur nombre de plan de frappe et celle des techniques de percussion employées ne mettent pas en évidence des liens particuliers sauf pour les quatre sites de la vallée de la Somme. Ceux-ci se différencient du reste des occupations car la percussion directe tendre y est absente et les nucléus multipolaires et à débitage centripète sont fréquents.

2.2. PRODUITS LAMINAIRES

2.2.1. Nucléus à lames

Cinq sites ont livré des nucléus à lames : une dizaine peut-être à Lesches, huit à Saint-Wandrille, au moins deux à Saint-Pouange. Il semble que les nucléus à un plan de frappe soient prédominants : ils sont majoritaires à Lesches, à Saint-Pouange et à Saint-Wandrille (si l'on prend en compte les nucléus à éclats laminaires). Cependant, sur chacun de ces sites, des nucléus à deux plans de frappe (souvent orthogonaux) sont aussi présents. A Meaux la situation est plus complexe : les nucléus unipolaires et pyramidaux sont plutôt sur silex tertiaire tandis que les nucléus prismatiques à un plan de frappe dominant sont en général sur des matières premières moins bien représentées.

2.2.2. Techniques de percussion

Les techniques de percussion employées sont variées et il est difficile de mettre en évidence une tendance. La percussion directe dure est majoritaire au Vaudoué et c'est le seul site dans ce cas. La percussion directe tendre est présente sur deux (voire trois) autres occupations : Lesches, Poses et peut-être Seclin. Les éclats obtenus par percussion tendre mentionnés plus haut sont certainement à mettre en relation avec cette production laminaire. Meaux et Cheny suivent aussi cette tendance, mais ils présentent la particularité de livrer aussi des lames obtenues par percussion indirecte (technique majoritaire à Cheny mais dans un assemblage probablement hétérogène). Les sites d'Houplin-Ancoisne et Saint-Pouange diffèrent encore des précédents. Les lames du premier sont obtenues par percussion indirecte mais ont circulé probablement sous forme de produit fini avant de parvenir sur le site. A Saint-Pouange, une lame a été débitée par percussion indirecte.

L'habitat de Saint-Wandrille regroupe quant à lui les trois techniques : neuf lames sont obtenues par percussion directe dure, quatre par percussion directe tendre, trois par percussion indirecte. La répartition géographique de ces différentes techniques ne permet pas d'apporter d'éclaircissement (fig. III.180). La percussion indirecte est ainsi attestée dans chacune des régions : sur des produits non locaux à Houplin-Ancoisne, en très faible quantité à Saint-Wandrille, à Meaux, ponctuellement à Saint-Pouange et dans des proportions plus importantes à Cheny (mais l'attribution chrono-culturelle est douteuse). Hormis le cas particulier de Cheny, toutes ces informations indiquent que la percussion indirecte est employée très ponctuellement (Saint-Pouange, Saint-Wandrille). Dans les autres cas, elle est attestée sur des produits non locaux où dans des matières premières très minoritaires. Cela pourrait indiquer que cette technique est encore utilisée par quelques individus qui produisent des lames utilisées sur place. Dans d'autres groupes, ces lames sont réalisées à l'extérieur du site et ramenées.

L'utilisation de la percussion directe tendre est moins complexe. Là où des éclats obtenus par percussion tendre avaient été mentionnés, la percussion directe tendre est globalement employée pour réaliser des lames. Ces éclats sont donc certainement produits au cours du débitage laminaire.

Ainsi, les nucléus à lames sont majoritairement à un plan de frappe, même si les nucléus à deux plans de frappe (souvent orthogonaux) sont aussi présents. Les techniques de percussion sont variées, mais la plus courante est probablement la percussion directe tendre. La percussion directe dure est très ponctuellement attestée. Le cas de la percussion indirecte est plus complexe : elle est présente mais toujours minoritaire sur plusieurs sites répartis sur toute la zone. Sur certains sites les lames sont fabriquées en très petite quantité sur des matériaux locaux, sur d'autres elles sont produites sur des matières premières plus rares ou non locales et arrivent probablement sous forme de produit fini.

2.2.3. Poignards

Certains produits laminaires dépassent les 140 mm de long. Ces produits de grande dimension sont tous transformés en poignard, aucun n'a été laissé brut. En excluant les artefacts en silex turonien de la région du Grand-Pressigny, quatre produits ont été dénombrés : un poignard de Cierges (210 mm de long, mais la nature du silex n'est pas mentionnée), un poignard en silex tertiaire de Méry-sur-Marne (173 mm de long) et deux poignards en silex tertiaire de Bettencourt-Saint-Ouen (145 mm et 164 mm). Le plus grand a été découvert en sépulture. Aucun ne provient de la zone Seine-Yonne-Vanne, ni des occupations situées en aval de la Seine.

Le poignard de Méry-sur-Marne et un des poignards de Bettencourt-Saint-Ouen pourraient avoir été produits selon une imitation locale de la méthode livre-de-beurre (J. Pelegrin : communication orale) mais cette hypothèse se base uniquement sur les dessins disponibles car on ne possède pas de description des talons. Lorsque la lame a été obtenue par la méthode livre-de-beurre, ceux-ci témoignent d'un procédé de préparation très spécifique (talon en « dièdre piqueté ») qui permet, avec la présence de négatifs d'éclats d'épannelage (mais aussi la rectitude de la lame entre autre), de déterminer l'emploi de cette méthode. La description du talon étant indisponible, la reconnaissance se base sur les négatifs visibles, la section, la rectitude et les dimensions de la lame. Ces poignards obtenus par une méthode très spécifique, proviennent certainement d'ateliers spécialisés. D'après J. Pelegrin (2002) les tailleurs présents sur ces ateliers proviennent probablement de la région du Grand-Pressigny où ils ont acquis les connaissances nécessaires : celles-ci ne peuvent en effet être transmises par bouche à oreille. Ces poignards obtenus par une méthode « pressignoïde » sont connus dans le nord de la France, dans le nord-ouest de l'Allemagne, la vallée du Rhin, la Belgique, le Luxembourg et les Pays-Bas (Delcourt-Vlaeminck 1998, 2004, Mallet 2006, Mallet *et al.* 2008). Une dizaine de poignards en silex tertiaire obtenus par une technologie « pressignoïde » sont ainsi recensés aux Pays-Bas et en Allemagne du nord.

Concernant le second poignard de Bettencourt-Saint-Ouen qui n'est pas obtenu par la méthode livre-de-beurre, il est réalisé dans un silex allochtone et n'as pas été produit sur place : la production laminaire est en effet très minoritaire sur ce site et aucun indice ne prouve l'existence d'une production laminaire sur place (absence de nucléus à lames et de pièces techniques).

2.3. FAÇONNAGE

Les produits issus du façonnage se composent principalement de haches polies. Elles sont attestées sur 16 des 18 sites attribués au Néolithique final. Ces haches s'accompagnent de supports partiellement polis, parfois retouchés. A Meaux et Lesches la production de ces haches se fait même sur place (éclats de façonnage issus des différentes phases et ébauches).

La moitié des sites comprenant des haches ont aussi livré d'autres pièces façonnées. Le plus souvent, il s'agit de tranchets (Marly-le-Roi, Houplin-Ancoisne, Saint-Wandrille), de ciseaux (Les Ventes, Vaudancourt) et de pics (Saint-Wandrille, Bettencourt-Saint-Ouen). Les autres pièces sont représentées sur un site uniquement : une pièce esquillée, des polyèdres, des pièces à tranchant actif à Meaux, un racloir à Saint-Wandrille.

La reprise de haches est courante et affecte une ou les deux extrémités. Les haches peuvent être transformées en nucléus (mais finalement le nombre de supports polis transformés paraît souvent limité et les supports produits peu transformés), utilisées en percuteur (à Lesches par exemple à partir d'ébauches ratées) ou subir un amincissement après une cassure en vue d'une réutilisation. Ces reprises attestées sur chacune des zones ainsi que la grande fréquence de cet outil indiquent son importance et soulignent aussi le fait que les haches ne doivent pas faire l'objet de gaspillage.

3. OUTILLAGE

3.1. SUPPORTS DE L'OUTILLAGE

Comme on l'a vu plus haut, le nombre de produits laminaires (bruts et retouchés) est globalement inférieur à celui des éclats. Définir le support préférentiel de chaque type d'outil suppose donc de prendre en considération cette donnée de départ.

Le tableau III.182 récapitule le support prépondérant des principaux outils découverts, par zone et par site. Les supports retouchés et les racloirs sont majoritairement sur éclats. Les grattoirs suivent aussi cette tendance, mis à part l'habitat de Poses. Les microdenticulés et les armatures de flèches tranchantes s'écartent de ce schéma. Sur 5 des 12 sites ayant livré des microdenticulés, cet outil est majoritairement sur produit laminaire. Le principal support des armatures de flèches à tranchant transversal est un produit laminaire sur 4 des 11 sites où cet outil est présent. Cette observation est valable quelle que soit la région. Même si les produits laminaires sont globalement minoritaires, ces deux outils (courants au Néolithique final) sont parfois réalisés sur ce type de support.

Le tableau précédent souligne, parmi les outils les plus fréquents, ceux qui sont parfois réalisés sur lame. Le tableau III.183 indique, quant à lui, les outils réalisés principalement sur lames. Les deux catégories d'outils les plus fréquentes sont les lames retouchées et les armatures tranchantes trapézoïdales, présentes sur 10 des 18 sites. Les poignards et les bords abattus sont attestés sur 6 des 18 sites. Viennent ensuite les microdenticulés (sur quatre sites), les grattoirs, les pointes et les briquets (à deux reprises). Un seul site a livré des tronçatures sur lame et des lames à retouche d'utilisation.

Quelques différences entre chacune des régions apparaissent : il n'y a pas de bords abattus sur lame dans les vallées de la Marne et de l'Aisne, les microdenticulés sur lame sont absents des sites en aval de la Seine et dans la vallée de la Somme, les grattoirs sur lame sont attestés uniquement dans la confluence Seine-Yonne-Vanne. Les séries issues de sépultures ne sont pas évoquées car elles sont soit trop restreintes, soit douteuses.

D'après la figure III.184, les outils sur lame ont été réalisés sur des modules assez variables (sur cette figure sont reportées toutes les informations récoltées sur les quatre zones étudiées).

Seules les armatures sont faites sur des lames fines et dont l'épaisseur varie peu (entre 3 mm et 5 mm) (fig. III.184 B). Le possible module des autres outils se base à chaque fois sur un faible nombre de pièces. Les lames à retouche d'utilisation mesurent en moyenne 19 mm à 21 mm de large sur 5 mm à 6 mm d'épaisseur (fig. III.184 B). Les bords abattus possèdent une épaisseur comparable pour une largeur variable (fig. III.184 B). L'épaisseur des deux coches est comparable (8 mm à 9 mm fig. III.184 A). Le module des dix poignards est variable mais leur largeur est toujours supérieure à 21 mm pour une épaisseur toujours supérieure à 6 mm (fig. III.184 B). Aucune récurrence n'est visible concernant les dimensions des microdenticulés et des lames retouchées (les autres outils sont trop peu nombreux pour faire l'objet d'une remarque fig. III.184 C).

Ces observations révèlent une absence de contrainte dans le choix du support, c'est-à-dire une absence de lien entre le module du support laminaire et le produit fini.

Les principales tendances à retenir sont les suivantes :

- Les supports laminaires sont beaucoup moins employés que les éclats.
- Les supports laminaires sont cependant utilisés pour réaliser des lames retouchées, des armatures tranchantes trapézoïdales, des poignards, des bords abattus et des microdenticulés.
- Aucun outil n'est majoritairement fait sur lame.
- Mises à part les armatures tranchantes trapézoïdales, les liens entre module du support laminaire et produit fini sont ténus.

3.2. APPROCHE COMPARATIVE DE LA PANOPLIE D'OUTILS

En tout, 30 catégories d'outils ont été distinguées, sur les 18 occupations de nos quatre zones. Les outils les plus fréquents, le fonds commun, regroupent les haches polies, les grattoirs, les supports retouchés, les microdenticulés, les bords abattus et les coches (dans l'ordre décroissant de fréquence sur les sites). Chacun de ces outils est présent sur au moins deux occupations de chacune des zones et sur au moins 10 des 18 sites de notre corpus. Les autres outils sont parfois moins représentés et certains sont attestés dans une seule zone seulement.

Fonds commun : outils présents sur au moins deux occupations de chacune des zones	Outils parfois moins fréquents, mais toujours présents sur au moins une occupation de chacune des zones	Outils absents d'une zone et présents sur les trois autres zones	Outils absents sur deux ou trois zones
Haches polies (16/18) Grattoirs (16/18) Supports retouchés (15/18) Microdenticulés (13/18) Bords abattus (12/18) Coches (10/18)	Poignards (13/18) Racloirs (12/18) Armatures tranchantes trapézoïdales (11/18) Denticulés (9/18) Troncatures (9/18) Armatures à pédoncule et ailerons (8/18) Perçoirs (8/18) Tranchets (8/18) Pièces lustrées (8/18) Pointes (7/18) Briquets (6/18)	Scies à encoche Outils composites Burins Armatures losangiques Pics	Beccs Ciseaux Pièce esquillée Armatures triangulaires Armatures foliacées Polyèdres Rabots Pièce bifaciale

Tabl. Classement des différentes catégories d'outils, toutes zones et tous contextes confondus (dans l'ordre décroissant de leur fréquence). Les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre d'occupations sur lesquelles est présent l'outil, par rapport au nombre total d'occupations recensées (18 en tout).

Ce classement des outils en quatre catégories varie en fonction du contexte (habitat ou sépulture). La figure III.185 indique le nombre d'occupations où chacune des catégories d'outils est présente. Certaines différences sont mises en évidence malgré l'écart important entre le nombre de sépultures (4 au total) et le nombre d'habitats (14).

Plusieurs catégories d'outils ne sont pas attestées en contexte sépulcral, mais cette absence peut-être liée justement au petit nombre de sépultures. Les absences les plus remarquables sont les suivantes : les becs, les burins, les denticulés, les perçoirs, les pics, les pièces esquillées et les scies à encoche. Par ailleurs, les armatures à pédoncule et ailerons, les coches, les racloirs et les supports retouchés sont particulièrement fréquents en contexte d'habitat.

Les armatures losangiques, les briquets et les ciseaux sont proportionnellement plus fréquents en contexte sépulcral qu'en contexte d'habitat. Aucun outil n'est attesté uniquement en contexte sépulcral, ce qui signifie que tous les outils présents dans la tombe proviennent de la sphère domestique et qu'une sélection s'opère sur cet ensemble, mais on ne sait à quel niveau se fait cette sélection. Le briquet pourrait être rattaché aux objets personnels possédés par le défunt, mais les arguments manquent pour pouvoir l'affirmer (peu d'informations sont disponibles sur la position des artefacts par rapport aux squelettes).

	Seine Yonne Vanne	Somme	Aval Seine	Marne Aisne
Armat. Tranchantes Trapézoïdales	X	X	X	X
Armat. à pédoncule et ailerons	X	X	X	X
Armat. Triangulaires	X			X
Briquets	X	X	X	X
Ciseaux		X	X	
Denticulés	X	X	X	X
Supports retouchés	X	X	X	X
Bords abattus	X	X	X	X
Coches	X	X	X	X
Grattoirs	X	X	X	X
Microdenticulés	X	X	X	X
Haches polies et taillées	X	X	X	X
Perçoirs	X	X	X	X
Poignards	X	X	X	X
Pointes	X	X	X	X
Racloirs	X	X	X	X
Scies à encoche	X	X		X
Tranchets	X	X	X	X
Troncatures	X	X	X	X
Pièces lustrées	X	X	X	X
Pièce bifaciale	X			X
Armat. Losangiques	X		X	X
Burins		X	X	X
Outils composites		X	X	X
Pics		X	X	X
Pièces esquillées		X		X
Becs			X	X
Armat. Foliacées				X
Polyèdres				X
Rabots				X

Tabl. Présence des différentes catégories d'outils en fonction de la zone (classement obtenu par diagonalisation).

X : présent sur une occupation. X : présent sur au moins deux occupations.

Nom d'outils en **gras** : les outils appartenant au fonds commun.

La nature de l'outillage dépend donc du contexte de l'occupation, l'autre facteur essentiel à observer étant la localisation géographique de ces occupations (c'est-à-dire à laquelle des quatre zones les sites appartiennent). La diversité de l'outillage semble varier d'une région à l'autre : 21 catégories d'outils sont présentes sur les sites du carrefour Seine -Yonne -Vanne, 23 sur ceux de la vallée de la Somme, 24 sur les occupations placées en aval de la Seine et 29 sur celles des vallées de la Marne et de l'Aisne. Ces différences sont liées au nombre de sites étudiés sur chacune des zones (trois occupations pour la confluence Seine -Yonne -Vanne, quatre pour la Somme, cinq pour l'aval de la Seine et six pour les vallées de la Marne et de l'Aisne).

Logiquement, on retrouve le fonds commun formé par les haches polies, les grattoirs, les supports retouchés, les microdenticulés, les bords abattus et les coches. La présence des autres outils varie en fonction de la zone.

Les catégories d'outils présentes dans les vallées de la Marne, de l'Aisne et dans la vallée de la Somme sont assez comparables : ce sont les deux régions les plus proches en termes d'outillage.

Le carrefour Seine -Yonne -Vanne se distingue des autres zones par l'absence d'outils composites, de burins et de pics (attestés sur une occupation dans chacune des trois autres zones). Aucune des occupations de la vallée de la Somme ne possède d'armatures losangiques, contrairement aux trois autres zones. L'absence de scie à encoche sur les sites placés en aval de la Seine est remarquable.

Déterminer un fonds commun selon la région et le contexte est assez délicat au vu du petit nombre de sépultures : aucune dans la vallée de la Somme et seulement une dans les vallées de la Marne et de l'Aisne et dans le secteur Seine - Yonne - Vanne

	Hab. Marne Aisne	Sép. Marne Aisne	Hab. SYV	Sép. SYV	Hab. aval Seine	Sép. aval Seine	Hab. Somme
Grattoirs	X	X	X	X	X	X	X
Haches polies et taillées	X		X	X	X	X	X
Supports retouchés	X		X	X	X	X	X
Microdenticulés	X		X	X	X		X
Poignards	X	X	X		X	X	X
Bords abattus	X		X	X	X	X	X
Racloirs	X		X	X	X		X
Armat. Tranchantes Trapézoïdales	X			X	X	X	X
Coches	X		X	X	X		X
Denticulés	X		X		X		X
Troncatures	X			X	X	X	X
Armat. A pédoncule et ailerons	X		X			X	X
Perçoirs	X		X		X		X
Scies à encoche	X		X				X
Tranchets	X		X		X	X	X
Pièces lustrées	X		X	X	X		X
Outils composites	X				X	X	X
Pointes	X	X	X		X		X
Briquets	X			X	X	X	X
Burins	X				X		X
Armat. Losangiques	X	X	X			X	
Becs	X				X		
Ciseaux						X	X
Pics	X				X		X
Pièces esquillées	X						X
Armat. Triangulaires	X		X				
Pièce bifaciale	X		X				
Foliacées	X						
Polyèdres	X						
Rabots	X						

Tabl. Présence des différentes catégories d'outils en fonction de la zone et du contexte.

Sép. : sépultures. Hab. : Habitats. SYV : Seine - Yonne - Vanne

X : présent sur une occupation. X : présent sur au moins deux occupations.

Nom d'outils en **gras** : les outils appartenant au fonds commun.

Le fonds commun est à nouveau attesté sur le tableau ci-dessus, quel que soit le contexte et la zone (les haches polies, les grattoirs, les supports retouchés, les microdenticulés, les bords abattus et les coches), hormis en contexte sépulcral dans les vallées de la Marne et de l'Aisne. L'unique sépulture de cette zone a livré un mobilier très restreint, c'est pourquoi l'absence d'une catégorie d'outils sur cette région ne peut-être retenue comme un caractère discriminant.

Les tendances indiquées plus haut sont à nouveau visibles : les microdenticulés, les racloirs et les coches sont surreprésentés en contexte d'habitat contrairement aux briquets, plus fréquents en contexte sépulcral. Chacune des zones possède ses caractéristiques propres : les habitats des vallées de la Marne et de l'Aisne livrent des becs, des armatures losangiques et des pièces esquillées plus fréquemment qu'ailleurs. Les armatures tranchantes trapézoïdales et les burins sont absents des deux habitats du secteur Seine -Yonne -Vanne alors qu'ils sont attestés sur les habitats et les sépultures (pour les armatures de flèches uniquement) d'autres zones. Deux des trois sépultures en aval de la Seine ont la particularité de livrer des ciseaux tandis que les scies à encoche sont absentes des deux habitats.

L'ensemble de ces données sont regroupées sur une figure où est illustré le fonds commun, les particularités liées au contexte et celles liées à la fois au contexte et à la localisation géographique de l'occupation (fig. III.186).

A ce stade de l'étude, on peut proposer une comparaison entre les sites appartenant à l'étape 1 du Néolithique final et les sites appartenant à l'étape 2 ou 3 (donc postérieurs à l'apparition du Campaniforme).

	Datation radiocarbone	Attribution culturelle d'après la datation radiocarbone
Seclin	3089 à 2475	Néolithique final étape 1
Meaux « Route de Varreddes »	3005 à 2634 2867 à 2496 2865 à 2491	Néolithique final étape 1
Compiègne « Le Gord »	2877 à 2491	Néolithique final étape 1
Houplin-Ancoisne « Rue Marx Dormoy »	2897 à 2671 2893 à 2497 2889 à 2577 2876 à 2585 2872 à 2577 2862 à 2481 2849 à 2471	Néolithique final étape 1
Saint-Wandrille-Rançon	2862 à 2460 2855 à 2235 2560 à 2206	Néolithique final étape 1 à 3
Lesches « les Prés du Refuge »	2466 à 2210	Néolithique final étape 3
Bettencourt-Saint-Ouen	2475 à 2204 2473 à 1781 2401 à 2043 2296 à 1945	Néolithique final étape 3

Tabl. Attribution culturelle précisée par datation radiocarbone pour les sites du Néolithique final.

En mettant de côté le site de Saint-Wandrille-Rançon dont l'occupation pourrait s'étendre à plusieurs étapes, il semble donc que les sites de Seclin, Meaux, Houplin-Ancoisne et Compiègne appartiennent au même horizon (étape 1), tandis que Lesches et Bettencourt-Saint-Ouen sont plus tardifs (étape 3, postérieure à l'apparition du Campaniforme).

A partir de ce très petit nombre de sites, on peut formuler quelques remarques, mais le corpus est trop restreint pour proposer une vision globale claire. Les points communs entre ces deux étapes du Néolithique final sont assez nombreux et pourraient indiquer une continuité dans les différents aspects de l'industrie lithique. Tout d'abord, les produits laminaires sont marginaux sur les six sites. La technique de percussion employée sur les lames est inconnue sur les deux sites de l'étape 3 (durant l'étape 1, la percussion directe organique et la percussion indirecte sont attestées). Les éclats sont toujours obtenus par percussion directe dure. Le nombre de plan de frappe sur les nucléus à éclats varie d'un site à l'autre, au sein d'un même horizon.

SITE	Supports retouchés	Armat. Tranchantes Trapézoïdales	Armat. A pédoncule et ailerons	Armat. Losangiques	Armat. Triangulaires	Armat. Foliacées	Becs	Bords abattus	Briquets	Burins	Ciseaux	Coches	Denticulés	Grattoirs	Microdenticulés	Outils composites	Perçoirs	Pièces esquillées	Pièces lustrées	Pics	Poignards	Pointes	Polyèdres	Rabots	Racloirs	Scies à encoche	Tranchets	Troncatures	Pièces lustrées	Haches polies et taillées	Pièce bifaciale
1	X							X			X	X	X	X	X						X				X			X		X	
2	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X					X	X	X					X	X	X	X				X	X			X	X	X			X	
4	X	X	X					X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X			X	
4	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X			X	X	X	X	X	X	
5	X	X	X	X				X	X	X			X	X	X	X	X	X			X				X	X		X	X	X	

Tabl. Outillage des sites attribués à l'étape 1 et 3 du Néolithique final.

Etape 1. N° 1 : Seclin. N° 2 : Meaux. N° 3 : Compiègne. N° 4 : Houplin-Ancoisne

Etape 3. N° 4 : Bettencourt-Saint-Ouen. N° 5 : Lesches

X : présent sur l'occupation. **X** : commun aux six occupations.

Nom d'outils en **gras** : les outils appartenant au fonds commun.

Des points communs dans l'outillage sont aussi perceptibles (ils sont représentés par des trames grises dans le tableau ci-dessus). On aurait pu ajouter d'autres catégories d'outils communes aux deux étapes (armatures tranchantes trapézoïdales, burins, denticulés, microdenticulés, scies à encoche, troncatures) mais le corpus est trop restreint pour aller plus loin dans l'interprétation. Les pics et les ciseaux sont présents à Bettencourt-Saint-Ouen, contrairement aux autres sites de l'étape 1. Globalement, aucun changement radical dans l'outillage n'est visible. Cela est probablement aussi lié au fait qu'un seul des deux sites de l'étape 3 a livré du mobilier campaniforme diagnostique (fragment de vase décoré et poignard en cuivre à Bettencourt-Saint-Ouen). Toutes les tendances énoncées plus haut doivent être confirmées lorsque le corpus sera plus étoffé.

3.3. CARACTÈRES TYPOLOGIQUES ET FONCTIONNELS DE L'OUTILLAGE

Dans cette section, tous les outils ne seront pas revus exhaustivement. On a choisi de traiter ceux pour lesquels une carte de répartition géographique, une description et une synthèse complète sont pertinentes et enrichissent notre réflexion.

3.3.1. Armatures de flèches

Cinq types d'armatures de flèches sont présents au Néolithique final, mais ils sont largement dominés par les tranchantes trapézoïdales et les armatures à pédoncule et ailerons. La répartition géographique de ces outils indique que la variabilité des armatures de flèches est moins prononcée à l'ouest de notre zone d'étude (figure III.187).

Les armatures tranchantes trapézoïdales sont attestées sur toute la zone, quel que soit le contexte (figure III.187). Le mobilier des contextes sépulcraux est toujours à considérer avec prudence, encore plus au Néolithique final et leur présence dans ces tombes ne permet pas d'être catégorique quand à leur appartenance au mobilier du Néolithique final. En revanche, le fait qu'elles soient aussi découvertes en habitat permet d'affirmer qu'elles sont utilisées après 3000 av. J.-C : si les contextes de Poses et de Bettencourt-Saint-Ouen sont discutables, ceux de Compiègne « Le Gord », Lesches « Les Prés du Refuge », Meaux « Route de Varreddes », Noyant-et-Aconin « Derrière le Colombier », Saint-Wandrille-Rançon et Houplin-Ancoisne « Rue Marx Dormoy » beaucoup moins. Cette famille d'armatures de flèches ne peut donc en aucun cas être considérée comme diagnostique du seul Néolithique récent : c'est finalement un outil courant pendant plus d'un millénaire (comme cela avait été proposé dans un précédent travail universitaire, voir Renard 2003). En dehors des remarques déjà faites sur cet outil (souvent réalisé sur lame dont le module varie peu en comparaison des autres outils sur lame) on peut ajouter que la retouche est le plus souvent directe sur les deux bords, parfois inverse sur un bord et directe sur l'autre. Les bords sont très majoritairement rectilignes. Des stigmates dus à l'utilisation sont visibles sur certaines pièces, qu'elles soient découvertes en contexte sépulcral ou d'habitat.

Plusieurs possibles ébauches d'armatures à pédoncule et ailerons ont été mises au jour, toujours en contexte d'habitat. Les pièces terminées sont de morphologie variable : certaines sont courtes et trapues, d'autres plus élancées. Les ailerons peuvent être récurrents ou non, aussi longs ou plus courts que le pédoncule. Méry-sur-Marne (n° 4 fig. III.5), Lesches (n° 2469 fig. III.18), Noyant-et-Aconin (n° 4 fig. III.32) et Houplin-Ancoisne (pièce non dessinée) ont livré des armatures dont les bords sont légèrement convexes. Sur ce dernier site, un exemplaire présente des bords finement barbelés et une pièce serait « probablement chauffée préalablement à la réalisation, par pression, de la retouche en écharpe bifaciale et couvrante » (Martial et Praud 2007 p. 435, voir n° 3 fig. III.171). Ce cas est unique et d'autant plus remarquable que le matériau utilisé est local (ce traitement serait donc connu dans cette zone). La pièce de Méry-sur-Marne est la seule armature à pédoncule et ailerons dont les bords présentent un angle qui évoque la forme losangique. La retouche des armatures à pédoncule et ailerons et des armatures losangiques est souvent comparable (retouche envahissante à couvrante, subparallèle et parfois à la pression), les armatures losangiques possèdent parfois des ergots : ces indices et la pièce de Méry-sur-Marne nous amènent à penser que les armatures à pédoncule et ailerons pourraient dériver de la forme losangique.

Deux des armatures losangiques ont effectivement des bords asymétriques dont l'un est concave et dégage un ergot. Cette particularité est visible à Saint-Pouange (n° 3 fig. III. 60) et à Marly-le-Roi (n° 1 fig. III.134). Comme pour les armatures à pédoncule et ailerons, des ébauches ont été découvertes sur les habitats.

Seulement deux armatures triangulaires ont été découvertes, à Meaux et au Vaudoué, deux occupations distantes de 80 km environ. Ces deux pièces sont de module comparable mais elles n'ont pas tout à fait la même morphologie : celle du Vaudoué paraît plus fine et sa base est légèrement convexe. Celle de Meaux pourrait être une ébauche (la morphologie est

irrégulière et un des angles paraît repris). Ce type d'armatures est exceptionnel dans le bassin de la Seine et de la Somme.

3.3.2. Haches

Les haches de forme trapézoïdale sont très largement dominantes. Les formes subrectangulaires et triangulaires sont les autres morphologies attestées. La section est généralement ovale ou biconvexe, dans des proportions équivalentes. Une quantité non négligeable de pièces possède des bords équarris.

Au niveau du module (fig. III.188) il existe un hiatus entre les pièces mesurant moins de 55 mm et celles mesurant plus de 65 mm. Au-delà de 130 mm, une seule hache de 150 mm est attestée (toutes les mesures reportées sur cette figure appartiennent à des pièces entières). Ces différents modules peuvent être liés à des haches dont la fonction est différente ou bien réalisées dans des matières qui imposent une contrainte au niveau dimensionnel (blocs de dimensions réduite à l'état naturel). En plus d'être un des deux outils les plus présents (sur 16 des 18 sites), la hache est l'outil le plus fréquemment réalisé dans une matière première minoritaire, voire allochtone. Cassée, elle fait l'objet de reprise, de réutilisation, de réaménagement. Cet outil dispose certainement d'un statut particulier.

3.3.3. Briquets

Cet outil possède trois caractéristiques qui méritent d'être développées.

L'une des particularités concerne le module, peu variable, de ces briquets. Sur 13 pièces dont on possède la largeur, 12 ont une largeur comprise entre 19 et 29 mm. L'épaisseur varie quant à elle entre 10 mm et 13 mm sur six des huit pièces où cette donnée est connue.

Sur la vingtaine de briquets décomptés, trois pièces présentent une légère constriction mésiale ou des encoches qui pourraient indiquer que des liens de fixation étaient présents. Le briquet des Ventes (n° 1 fig. III.132) et deux anciens poignards transformés en briquet provenant de Bettencourt-Saint-Ouen (n° 3 fig. III.165, n° 5 fig. III.166) sont concernés. Ces remarques nous amènent à comparer les rétrécissements visibles sur les poignards et les briquets. D'après les études réalisées sur les poignards en silex Turonien de la région du Grand-Pressigny (Ihuel 2004, 2008), la soie des poignards ne ressemble pas aux échancrures visibles sur les briquets. Sur ces derniers, il s'agit plus de coches qui affectent la petite partie médiane de la pièce. Sur les poignards, c'est l'ensemble de la partie inférieure de la pièce qui est rendue plus étroite. Il semble donc que les deux aménagements ne soient pas comparables. La constriction des briquets serait alors plus proche de celle observée sur les scies à encoche, ce qui nous ramène de nouveau à l'hypothèse des liens de fixation, pour maintenir l'outil noué à la ceinture, par exemple.

Même si la sépulture de Cheny doit être réattribuée, on mentionnera la présence de dépôts sur les trois pièces issues de cette sépulture. Le premier type de coloration se limite aux anfractuosités de la partie active (couleur brune), le second type se présente sous forme de larges taches orangées. Notre interprétation est la même que celle formulée pour les pièces du Néolithique récent (voir *Partie II – Chapitre 5 : Synthèse sur le Néolithique récent*) : il pourrait s'agir de nodule de pyrite qui, en se décomposant, laisse ces traces sur les pièces situées à proximité.

On conclura en précisant que cet outil ne peut désormais plus être attribué au seul Néolithique récent : à partir de -3600 jusqu'au Campaniforme, des briquets de morphologie et de module assez comparables sont attestés.

3.3.4. Microdenticulés

Les microdenticulés font partie du fonds commun établi pour le Néolithique final. D'après nos données, ils sont présents en contexte d'habitat et sont parfois faits sur lame. Ils ont été reconnus et caractérisés sur le site de Charavines « Les Baigneurs » (Isère) (Bocquet 1980, Vaughan et Bocquet 1987). La première occupation de ce site date de 2700 av. J.-C. Cet outil a ensuite été identifié ailleurs, notamment dans le Centre Ouest : il y serait attesté dès 4000 av. J.-C. selon P. Fouéré (1994 p. 142). Sachant qu'il n'est pas attesté au Néolithique moyen dans le bassin de la Seine, on suppose donc que sa diffusion prend son origine dans le Centre Ouest. Un argument viendrait renforcer cette hypothèse : les rares microdenticulés distingués au Néolithique récent proviennent de Souppes-sur-Loing et Mareuil-lès-Meaux, deux occupations situées dans la partie méridionale du bassin de la Seine. La sépulture de Cheny, que nous considérons sur la base de différents caractères comme attribuable au Néolithique récent (produits laminaires majoritaires et obtenus par percussion indirecte) corrobore aussi cette hypothèse.

3.3.5. Poignards

Au total plus d'une quarantaine de poignards ont été recensés dont 26 en silex turonien de la région du Grand-Pressigny, 10 en silex tertiaire, 6 en silex indéterminé et un seul en créacé. Les comparaisons menées entre pièces de différentes matières premières n'indiquent pas de divergence au niveau de la retouche (toujours longue à envahissante et directe), ni au niveau du gabarit des poignards (fig. III.189). Une pièce présente une constriction mésiale comme certains briquets en possèdent (Compiègne, n° 1 fig. III.14). Certaines pièces sont tirées de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s), d'autres de livre-de-beurre. Plusieurs pièces possèdent des retouches inverses au niveau d'une extrémité, l'extrémité d'une pièce est polie (à Saint-Wandrille) comme il est courant de le voir sur les poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny.

3.3.6. Scies à encoche

Cet outil ne fait pas partie du fonds commun car il est absent des deux habitats placés en aval de la Seine, alors qu'il est fréquent ailleurs. Sur les occupations où il est attesté, sa variabilité est très limitée et les tailleurs s'écartent peu du schéma établi. Le support de ces outils est généralement un éclat (parfois un éclat laminaire), avec une ou deux encoches aménagées par retouche bifaciale (parfois directe), symétriques le plus souvent et dont une peut être plus profonde. La forme varie entre le rectangle et le carré. Le ou les bords les plus longs sont affectés d'une retouche directe, inverse ou bifaciale, écailleuse, courte à longue. La délinéation des bords est convexe ou bien l'un est convexe et l'autre rectiligne. Au moins quatre pièces possèdent un lustré, d'autres des retouches d'utilisation sur le bord laissé brut. La partie proximale est parfois amincie par une retouche inverse. En complément de ces informations, la figure III.190 indique que le module de cet outil varie peu.

4. CONCLUSION

Concernant le silex secondaire et tertiaire et leur circulation, le schéma est le même que celui établi pour le Néolithique récent. Le silex secondaire circule ainsi de la périphérie de la zone vers son centre (sachant que quelques gîtes de secondaires se situent dans la zone où le tertiaire est abondant) et le silex tertiaire du centre de la zone vers sa périphérie. La forme sous laquelle ces matières circulent (sous forme de blocs pour le silex secondaire, sous forme

de produits finis pour le Tertiaire) est aussi comparable. La présence de produits finis en roche tenace verte ne permet pas plus de distinguer le Néolithique récent du Néolithique final. La différence majeure concerne la présence des poignards sur lames de nucléus livre-de-beurre en silex turonien, importés de la région du Grand-Pressigny. Cette diffusion atteint tout le bassin de la Seine et de la Somme, durant tout le Néolithique final.

Au niveau des productions, le Néolithique final se distingue du Néolithique récent par un nombre plus élevé de sites où la majorité des nucléus sont multipolaires ou à débitage centripète. L'autre rupture marquante concerne les techniques de percussion employées pour le débitage laminaire : au Néolithique final, la percussion indirecte n'est attestée que ponctuellement sur les sites, sur des produits ayant circulé sous forme de produit fini, ou réalisés dans des matières premières minoritaires (au Néolithique récent, la percussion indirecte et directe au percuteur tendre sont les plus fréquentes).

L'analyse de l'outillage a permis de déterminer un fonds commun composé de six outils, qui est un des caractères partagés par la majorité des 18 sites de notre corpus. Il se compose de grattoirs, de haches polies, de supports retouchés, de microdenticulés et de bords abattus. Les armatures tranchantes trapézoïdales et les briquets ne font donc plus partie du fonds commun. Par rapport au Néolithique récent, quatre nouveaux outils apparaissent : les outils composites (présents sur 7 des 18 occupations), les pièces esquillées (sur 3 occupations), les rabots et les polyèdres (ces deux derniers étant attestés sur un seul site).

Au Néolithique final, la hache est l'un des rares outils façonnés sur blocs. L'absence de lien entre le module du support laminaire et le produit fini est un autre trait récurrent de l'outillage du Néolithique final et constitue une autre différence majeure avec le Néolithique récent. Il nous semble cependant que cette absence de contrainte n'est pas applicable à tout l'outillage. Les tailleurs ont par exemple suivi assez fidèlement le modèle théorique de la scie à encoche. Les poignards peuvent aussi illustrer cette tendance : quelle que soit la matière première, la retouche et le module varient peu. Des trois outils qui apparaissent durant le Néolithique final, le microdenticulé est peut-être le seul pour lequel la variabilité demeure assez grande. Quant aux briquets, ils s'éloignent peu du schéma établi durant le Néolithique récent. Mettre en évidence l'ensemble des ruptures et des continuités entre ces deux époques sera l'objet d'un prochain chapitre.

Le découpage géographique révèle la présence d'un faciès distinct au niveau du nord de la vallée de la Somme, là où le groupe de Deûle-Escaut est généralement situé. Les données actuellement publiées ont permis de mettre en évidence une différence au niveau du débitage : les nucléus multipolaires et à débitage centripète sont plus fréquents dans cette zone qu'ailleurs dans le bassin de la Seine (l'absence d'armature losangique a aussi été soulignée, mais son attribution au Néolithique final se base en partie sur des contextes sépulcraux douteux). Cette différence est notable mais la documentation manque pour apporter d'autres arguments permettant une définition plus précise de l'industrie lithique de ce groupe. Les publications à venir de Raillencourt-Sainte-Olle « Le Grand Camp », de Carvin « Zone industrielle du Château » et d'Houplin-Ancoisne « Marais de Santes » (Martial *et al.* 2004) permettront de mieux cerner les particularités de cette zone. Par ailleurs, le carrefour Seine - Yonne - Vanne se distingue des autres zones par l'absence d'outils composites, de burins et de pics (attestés sur une occupation dans chacune des trois autres zones). L'absence de scie à encoche sur les sites placés en aval de la Seine est remarquable.

La comparaison entre l'outillage des sites de l'étape 1 et ceux de l'étape 3 révèle peu de données exploitables dans l'état actuel des connaissances (des pics et des ciseaux sont issus d'un site attribué à l'étape 3 et sont absents des occupations de l'étape 1).

1. APPROVISIONNEMENT ET CIRCULATION DES MATIÈRES PREMIÈRES

RESSOURCES SILICEUSES ET APPROVISIONNEMENT

- Approvisionnement majoritaire : toujours le gîte le plus proche.
- Une exception dans l'Aisne (car la matière première la plus proche est d'origine alluviale et de qualité moindre).

ECONOMIE DE LA MATIÈRE PREMIÈRE

- Nature des produits réalisés dans un silex minoritaire : varie si le silex minoritaire est du Secondaire ou du Tertiaire. Haches en Tertiaire fréquentes, produits bruts rares. Produits bruts en Secondaire fréquents.

LA CIRCULATION DES PRODUITS SILICEUX

- Circulation depuis la périphérie vers le centre du bassin de la Seine pour le silex secondaire. Schéma inverse pour le silex tertiaire.
- Circulation sous forme de blocs pour le silex secondaire, sous forme de produits finis pour le silex tertiaire. Accessibilité aux gîtes probablement différente.
- Pièces en roche tenace verte : situées sur une diagonale sud-est nord ouest. Gîtes exploités extrarégionaux et variés (Basse-Normandie ou en Ille-et-Vilaine, Ligurie ou Piémont, Ardennes, Vosges et Suisse).

2. BILAN TECHNOLOGIQUE

- Nombre de produits laminaires toujours minoritaires par rapport au nombre d'éclats. Tendance certaine en habitat, incertaine en contexte sépulcral.

DÉBITAGE D'ÉCLATS

- Débitage unipolaire dominant. Débitage multipolaire et centripète/discoïde attestés (à l'embouchure de la Seine et de la Somme).
- Débitage multipolaire : utilisation du dernier négatif comme plan de frappe au futur support.
- Débitage à la percussion directe dure.

PRODUITS LAMINAIRES

- Débitage unipolaire attesté ainsi qu'un débitage à deux plans de frappe successifs (souvent orthogonaux).
- Percussion tendre fréquemment utilisée. Percussion indirecte utilisée très ponctuellement sur les occupations, ou sur des matières premières minoritaires, ou sur des lames ayant circulé sous forme de produits finis.
- Quelques lames de grandes dimensions en silex tertiaire, transformées en poignards, en contexte d'habitat et de sépulture.

FAÇONNAGE

- Hache : le principal outil produit par façonnage. Autres pièces façonnées : tranchets, ciseaux et pics.
- Haches souvent reprises, en vue d'une réutilisation comme outil le plus souvent et non comme nucléus.
- Façonnage sur place : attesté sur deux occupations où le silex tertiaire est facilement disponible.

3. OUTILLAGE

SUPPORTS DE L'OUTILLAGE

- Eclat : support le plus employé. Les microdenticulés et les armatures tranchantes trapézoïdales : parfois sur lame. lame : employée pour les lames retouchées, les armatures tranchantes trapézoïdales, les poignards, les bords abattus et les microdenticulés principalement.
- Pas de différence régionale dans le choix du support.
- Hormis les armatures tranchantes trapézoïdales, les autres outils sur lames ne sont pas liés à un module fixe de support. Absence de lien entre le module du support laminaire et le produit fini.

APPROCHE COMPARATIVE DE LA PANOPLIE D'OUTILS

- Existence d'un fonds commun (outils attestés sur au moins deux occupations par zone et sur au moins 10 des 18 sites recensés) : haches polies, grattoirs, supports retouchés, microdenticulés, bords abattus et coches.
- Certains outils très fréquents en contexte d'habitat (armatures à pédoncule et ailerons, coches, racloirs et supports retouchés). Certains outils présents uniquement en contexte d'habitat (becs, burins, denticulés, perçoirs, pics, pièces esquillées et scies à encoche).
- Certains outils plus présents en contexte sépulcral (armatures losangiques, briquets et ciseaux), mais attribution culturelle souvent incertaine.
- Certaines exceptions aux tendances citées ci-dessus :
Becs, armatures losangiques et des pièces esquillées plus fréquents sur les habitats des vallées de la Marne et de l'Aisne qu'ailleurs.
Armatures tranchantes trapézoïdales et burins absents des deux habitats du secteur Seine – Yonne – Vanne.
Ciseaux : sur deux des trois sépultures en aval de la Seine.

CARACTÈRES TYPOLOGIQUES ET FONCTIONNELS DE L'OUTILLAGE

- Armatures de flèches : armatures tranchantes et armatures à ailerons dominantes. Armatures à ailerons : pourraient dériver des armatures losangiques. Variabilité des armatures de flèches moins prononcée sur la façade ouest.
- Haches : forme trapézoïdale la plus fréquente.
- Briquets : constriction mésiale sur quelques pièces, module qui varie peu, parfois présence de dépôts orangés liée à la pyrite.
- Microdenticulés : signeraient une influence du Centre Ouest ?
- Poignards : pas de divergence au niveau de la retouche, quelle que soit la matière première. Méthodes NaCAL et livre-de-beurre reconnues.
- Scies à encoche : peu de variabilité dans cet outil (morphologie, retouche, module très proches).

PARTIE IV

ORIGINE ET EVOLUTION DE L'INDUSTRIE LITHIQUE A LA FIN DU NEOLITHIQUE

CHAPITRE 1 – LE NEOLITHIQUE RECENT : GENESE ET INFLUENCES

1. RAPPELS DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE RECENT

Préalablement à cette synthèse, un bref rappel de certains des résultats obtenus au cours de notre étude doit être fait (*Partie II – Chapitre 5 : Synthèse sur le Néolithique récent*). Le Néolithique récent se définit entre autres par l'existence d'un outillage de fonds commun composé de haches polies, d'armatures tranchantes trapézoïdales, de supports retouchés, de briquets et de grattoirs.

L'approvisionnement majoritaire se fait généralement sur le gîte le plus proche. Les silex secondaire et tertiaire circulent sous des formes différentes : là où le silex tertiaire est majoritaire, le silex secondaire est présent sous forme d'outils et de produits bruts (parfois de rognons). A l'inverse, là où le silex secondaire est majoritaire, le silex tertiaire est présent sous forme de haches et d'outils (rarement de pièces brutes et jamais de plaquette). Certains outils sont réalisés préférentiellement sur lame. Le module de celle-ci dépend généralement de la nature de l'outil.

Le débitage d'éclats est majoritairement réalisé à la percussion directe dure. La percussion indirecte est la technique le plus fréquemment employée pour la production laminaire. La percussion directe tendre et la percussion directe dure sont aussi attestées, cette dernière étant généralement associée à la production d'éclats (hormis un site, les supports produits par percussion directe sont plutôt des éclats laminaires).

Les données ci-dessus sont valables pour tout le Néolithique récent et pour l'ensemble du bassin de la Seine. Des observations au niveau des faciès régionaux ont cependant été faites : chacune des régions se différencie par plusieurs attributs résumés ci-dessous.

	Est de la vallée de la Marne	Ouest de la vallée de la Marne et vallée du Loing	Vallée de l'Aisne	Vallée de l'Oise
Localisation de la matière première majoritaire	Provenant des gîtes les plus proches	Provenant des gîtes les plus proches	Provenant de quelques dizaines de kilomètres, (1 ^{ères} étapes du débitage sur les lieux d'extraction)	Provenant des gîtes les plus proches
Technique de percussion pour la production laminaire	Percussion indirecte	Percussion indirecte et percussion directe tendre	Percussion indirecte	?
Microdentelés présents	Non	Oui	Non	Non
Losangiques présentes en contexte sépulcral	Oui	Non	Oui	Oui
Racloirs présents en contexte d'habitat	Oui	Oui	Non	Non
Racloirs présents en contexte sépulcral	Oui	Non	Non	Non
Perçoirs présents en contexte sépulcral	Non	Non	Non	Oui

Tabl. Rappels des différences mises en évidence entre chacune des zones au Néolithique récent.

Au niveau de l'évolution interne du Néolithique récent, la comparaison des trois séries attribuées à l'étape 1 aux cinq séries de l'étape 2 (toutes datées par radiocarbone) révèle que :

- la production laminaire est mieux représentée à l'étape 1 qu'à l'étape 2
- les briquets sont moins fréquents (voire absents) durant l'étape 2
- les microdenticulés apparaissent ponctuellement dans le sud du bassin de la Seine à l'étape 2
- les supports retouchés, les armatures tranchantes trapézoïdales, les grattoirs et les haches polies sont bien représentés durant les deux étapes.

Les paragraphes suivants ont pour objectif de mettre en évidence le rôle des influences extérieures dans l'évolution de l'industrie lithique entre l'étape 1 et 3 mais aussi dans l'existence de faciès régionaux à l'intérieur même du bassin de la Seine.

2. L'HERITAGE DU NEOLITHIQUE MOYEN

Déterminer l'héritage du Néolithique moyen suppose tout d'abord de définir la localisation géographique de chacun des groupes culturels présents (voir fig. IV.1). Notre zone d'étude se trouve sur l'emprise de trois groupes culturels du Néolithique moyen : le Chasséen septentrional à l'ouest, le Michelsberg au nord-est, le groupe de Noyen au sud-est.

2.1. LE CHASSÉEN SEPTENTRIONAL : UNE FILIATION PROBABLE

Pour établir les parallèles existants entre l'industrie lithique du Néolithique récent et le Chasséen septentrional, nous nous basons sur le dernier bilan en date (Garmond 2007). Ces points communs sont divers et concernent plusieurs aspects de l'industrie lithique.

- Les matières premières locales ont tout d'abord une place largement majoritaire. N. Garmond note que le silex tertiaire est « souvent présent sur les sites sous la forme exclusive de haches » (Garmond 2007 p. 53). Ces haches en silex tertiaire circulent selon lui sous forme d'ébauches ou de pièces déjà polies, d'après l'absence d'éclat de façonnage de hache sur les sites. Cette particularité a aussi été soulignée pour les occupations du Néolithique récent.
- Concernant la morphologie des haches, A. Augereau note que certaines haches de Paris-Bercy présentent des bords équarris ou à section biconvexe (Lanchon 1996 et Lanchon *et al.* 1997), une autre particularité parfois présente sur les haches du Néolithique récent (mis à part sur ce site, les données disponibles sur les haches du Néolithique moyen II sont très limitées). Les haches en roche tenace verte sont par ailleurs attestées.
- D'après A. Augereau (Augereau et Hamard 1991, Augereau 2004), les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales sont les armatures majoritaires du Chasséen septentrional (comme pour tout le Néolithique récent, sur l'ensemble du bassin de la Seine). La forme des armatures de flèches varie entre le trapèze (voire le rectangle) et le triangle (fig. IV.2). Elles sont majoritairement fabriquées sur des produits laminaires (Garmond 2007 p. 71).
- Les tranchets sont fréquents durant le Chasséen septentrional (ils sont attestés aussi sur deux ou sites de la Marne et sur une occupation de l'Oise).
- Le reste de l'outillage se compose d'artefacts courants au Néolithique (bords abattus, éclats retouchés, racloirs, denticulés, perçoirs, burins, tronçatures, coches, pics, ciseaux, pièces esquillées, polyèdres...) et qui ne sont pas particulièrement spécifiques du Chasséen septentrional.

2.2. LE MICHELBERG : EMPRUNTS ET REJETS

Le point commun essentiel entre le Michelsberg et le Néolithique récent du bassin de la Seine concerne la production laminaire.

- Une nette prédominance de l'outillage sur lame est en effet typique des occupations telles que Mairy « Hautes Chanvières » dans les Ardennes (Hamard 1989), Maizy et Bazoches-sur-Vesle dans l'Aisne (Augereau et Hamard 1991).

- La technique majoritairement employée pour obtenir ces produits laminaires est la percussion indirecte (Augereau et Bostyn 2008 p. 108) et constitue le second point commun avec le Néolithique récent du bassin de la Seine (étapes 1 et 2). La percussion indirecte est en effet majoritaire dans l'est de notre zone (cette tendance est moins nette dans l'ouest de la vallée de la Marne). Les lames peuvent être de grandes dimensions (jusqu'à 200 mm de long, comme à Beurieux « La Plaine » où deux pièces mesurent 170 mm de long : Colas *et al.* 2007) et sont généralement en silex tertiaire. Une partie des lames retouchées présentent par ailleurs un lustre (Augereau et Bostyn 2008 p. 108), d'autres sont retouchées ou appointées. Ce Michelsberg possède des liens étroits avec le Michelsberg rhénan (voir entre autres Schmitt 1974, Augereau et Bostyn 2008).

- Des tranchets sont aussi attestés durant le Michelsberg, mais « ils n'existent qu'à quelques unités », précisent A. Augereau et F. Bostyn (2008 p. 105). Bazoches-sur-Vesle est le seul site de cette zone nord-est où ils sont nombreux.

- Les armatures de flèches du Michelsberg du quart nord-est n'ont pas toutes perdurées durant le Néolithique récent du bassin de la Seine : elles sont généralement triangulaires (parfois assez élancées) à base rectiligne (une morphologie quasiment pas représentée dans notre zone) ou foliacées. Ces dernières sont assez proches de celles présentes dans le bassin de la Seine, surtout lorsque leur retouche est couvrante.

2.3. LE GROUPE DE NOYEN ET LE CHASSÉEN DU NORD DE L'YONNE

Le groupe de Noyen est généralement considéré comme résultant d'influences du Chasséen septentrional et du Michelsberg, voire d'influences méridionales (Mordant 1982, Henocq-Ponichot et Mordant 1991, Prestreau 2006, Garmond 2007, Augereau et Bostyn 2008). D'après les études d'A. Augereau sur les sites de Noyen-sur-Seine « Le Haut des Nachères » et de Grisy-sur-Seine « Les Rouqueux » situés en Bassée (Augereau *et al.* 2007), la production laminaire locale est très limitée : « c'est donc ce faible investissement dans les méthodes de débitage qui définit désormais les industries du Néolithique moyen II du secteur Seine-Yonne (Augereau *et al.* 2007 p. 177) ». Les nucléus à lames sont absents (on compte simplement quatre nucléus à lamelles, voir Augereau *et al.* 2007 p. 177). Deux autres particularités sont aussi présentes durant le Néolithique récent du bassin de la Seine : les matières premières exploitées sont très majoritairement locales et, au niveau de l'outillage, les burins sont rares. Les armatures de flèches foliacées, fréquentes dans le Groupe de Noyen, possèdent généralement une retouche envahissante, tandis que les foliacées du bassin de la Seine sont plutôt à retouche couvrante.

Les données de M. Prestreau (2006) permettent de faire un point sur les caractéristiques de l'industrie lithique du Chasséen de l'Yonne. Selon cet auteur, elle est « caractérisée par une recherche des produits laminaires », contrairement à ce qui est observé pour le Chasséen septentrional (Prestreau 2006 p. 91). Cette spécificité est aussi partagée par le site éponyme de Chassey. En habitat, des armatures tranchantes trapézoïdales sont mises au jour, mais la retouche est semi-couvrante : cette particularité n'a pas été notée dans notre zone d'étude.

2.4. BILAN ET DISCUSSION : UNE FILIATION COMPLEXE. LE CHASSÉEN ET L'OUEST DE LA VALLÉE DE LA MARNE / LE MICHELBERG ET L'EST DE LA VALLÉE DE LA MARNE

Le Néolithique récent du bassin de la Seine semble être issu d'un mélange complexe où phénomènes d'adoption et d'exclusion sont perceptibles. La dichotomie entre Chasséen et Michelsberg est résumée sur la figure IV.3.

Les possibles héritages du Chasséen et du Michelsberg sont synthétisés ci-dessous.

Thème	Caractéristique	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Tradition supposée	Importance quantitative
Matières premières	Circulation de haches en silex tertiaire sous forme de produits finis	Tout le Néolithique récent	Zones périphériques où le silex secondaire est très fréquent	Chasséen septentrional	6 séries concernées
	Haches en roche verte	Tout le Néolithique récent	Plutôt dans l'ouest et l'est de la vallée de la Marne	Circulation depuis le quart nord-ouest ou la zone interne du massif alpin	6 séries concernées
Production laminaire	Production laminaire importante	Etape 1	Partout	Michelsberg	15 séries concernées (avec un nombre de pièces relativement élevé)
	Production laminaire à la percussion indirecte	Tout le Néolithique récent	Est de la vallée de la Marne et Aisne. Ouest de la vallée de la Marne, dans une moindre mesure	Michelsberg	12 séries concernées
	Production laminaire à la percussion tendre	?	Ouest de la vallée de la Marne	?	2 séries où cette technique est largement majoritaire voire la seule attestée
Outillage	Armatures de flèches foliacées	?	Partout, sauf dans l'Aisne	Michelsberg	4 séries concernées, moins de 13 pièces
	Armatures de flèches tranchantes trapézoïdales	Tout le Néolithique récent	Partout	Chasséen septentrional	Extrêmement abondant (outil du fonds commun)
	Haches à bords équarris	?	Partout	Chasséen septentrional	7 séries concernées, mais moins de 15 exemplaires

Tabl. Résumé des différents traits du Néolithique récent qui pourraient être hérités du Néolithique moyen II.

Chacun de ces traits mérite une analyse critique.

Héritages majeurs :

- La transmission de la technique de percussion indirecte, largement employée dans l'est et l'ouest de la vallée de la Marne et dans la vallée de l'Aisne est selon nous un legs majeur du Michelsberg car il porte sur l'emploi d'une technique.
- un autre héritage majeur concerne évidemment les armatures tranchantes trapézoïdales, outil du fonds commun pour le Néolithique récent, présent dans toutes les zones et réalisé sur des supports comparables (éclats laminaires ou lames) avec une retouche semblable (directe, inverse ou alterne) et des morphologies identiques (trapézoïdale, triangulaire ou rectangulaire) qu'au Chasséen septentrional (Garmond 2007 p. 71).

Héritages mineurs voire incertains :

- Pour affirmer que les haches à bords équarris pourraient hériter leur morphologie de haches plus anciennes, il faut d'abord être certains que ces haches du Néolithique récent ne sont pas simplement récupérées sur des sites du Néolithique moyen II (ou transmises). De même, il faudrait s'assurer que cette morphologie n'est pas liée à une fonction particulière de l'objet.

Sachant que le nombre d'exemplaires est de plus limité, il faut rester prudent sur cet éventuel héritage.

- Concernant les armatures de flèches foliacées, l'impact du Michelsberg paraît limité : un des sites (les hypogées des Marais de Saint-Gond) regroupe à lui seul 9 des 13 exemplaires. D'un point de vue technologique, ce type d'armatures de flèches présente une grande variabilité au niveau des dimensions, du support, de la morphologie et de l'intensité de la retouche au Michelsberg (Augereau et Hamard 1991 p. 244). Cette observation est aussi valable pour les exemplaires de notre zone : les dimensions sont variables, la retouche est longue à envahissante. La base est toujours convexe (c'est aussi le cas dominant au Michelsberg). Si l'on écarte les pièces des Marais de Saint-Gond (à cause de la réoccupation limitée des sépultures au Néolithique final), cet héritage paraît donc possible, mais son impact est très restreint.

- N. Garmond dénombre trois occupations du Chasséen septentrional où la production laminaire est attestée. Dans un cas, celles-ci sont produites par percussion directe tendre (Louviers « La Vilette dans l'Eure, voir Garmond 2007 p. 68). Cet indice est trop ténu pour conclure que la présence de la percussion directe tendre employée sur les produits laminaires dans l'ouest de la Marne est un héritage du Chasséen septentrional. Cette technique de percussion pourrait alors résulter d'une influence extérieure.

3. CIRCULATION DES MATERIAUX, DIFFUSION DES IDEES, ADOPTION DE TECHNIQUES

Comme on l'a vu, les matières premières utilisées au Néolithique récent dans le bassin de la Seine sont généralement d'origine locale ou régionale. Les roches tenaces vertes sont la seule exception à cette tendance, ainsi que les poignards sur lame de NaCAL en silex turonien de la région du Grand-Pressigny durant l'étape 3 du Néolithique récent. La détermination des roches tenaces vertes est très délicate et les gîtes d'où proviendraient ces pièces se situeraient dans la zone interne du Massif alpin (depuis la Ligurie, le Piémont du Sud ou occidental) mais aussi sur les côtes littorales du nord-ouest de Caen en Basse-Normandie, dans le Golfe du Morbihan, dans les Côtes-d'Armor et dans le Finistère nord.

La circulation des artefacts sous forme de produits finis à longue distance est donc attestée, mais qu'en est-il de la circulation des idées, des emprunts, des adaptations aux cultures voisines contemporaines ? Le cadre chronologique dans lequel s'intègrent les différents groupes contemporains des trois étapes du Néolithique récent est schématisé sur la figure I.1. Les régions abordées dans ces comparaisons sont localisées sur la figure IV.4. Les paragraphes suivant tentent de mettre en évidence les points communs entre ces groupes et les différents secteurs du bassin de la Seine. Ceux-ci se manifestent sous la forme de circulation d'objets finis ou bien de diffusion d'idées qui peuvent aboutir à une imitation locale de types allochtones ou à des tendances similaires au niveau de la proportion de certains outils, par exemple. Dans un second temps, ces points communs sont résumés et critiqués (voir 3.8. *Bilan et discussion*).

3.1. LE BASSIN DE L'ESCAUT ET DE LA MEUSE : DES POINTS COMMUNS, MALGRÉ DES DONNÉES LACUNAIRES

Dans le bassin de l'Escaut et de la Meuse, l'industrie lithique des occupations de la deuxième moitié du IV^e millénaire est mal connue car les fouilles sont peu nombreuses (Vanmontfort

2004) et le mobilier des occupations est souvent pauvre. Certains produits laminaires longs et relativement larges sont importés de sites miniers. Le débitage laminaire sur place est attesté sur certains sites, la longueur et la largeur des lames est alors plus réduite (la technique employée n'est pas précisée). Les armatures tranchantes trapézoïdales sont peu nombreuses, mais des armatures à pédoncule et ailerons dégagés et des losangiques sont présentes, comme dans le bassin de la Seine (Vanmontfort *et al.* 2008 p. 30-31).

Plus à l'ouest, la production laminaire des minières de Spiennes semblent être à « contretemps » par rapport aux découvertes du bassin de la Seine : au moment où les produits laminaires sont courant en contexte sépulcral dans notre zone, le centre d'extraction de Petit-Spiennes n'a « pratiquement pas livré d'indice de production laminaire » (Vanmontfort *et al.* 2008 p. 17). Ce phénomène est précédé d'une production laminaire (à la percussion indirecte probablement) pourtant florissante à Spiennes, entre la fin du V^e millénaire et la première moitié du IV^e millénaire : cette production est alors qualifiée de « systématique et standardisée » par B. Vanmontfort (Vanmontfort *et al.* 2008 p. 17).

3.2. ARMATURES TRANCHANTES TRAPÉZOÏDALES EN CONTEXTE SEPULCRAL : UN LIEN POSSIBLE AVEC L'OUEST DE L'ALLEMAGNE ET LES PAYS-BAS

Les travaux de M. Sohn (2006 p. 267) sur le mobilier des sépultures collectives d'Europe occidentale de la fin du IV^e à la fin du III^e millénaire av. J.-C. mettent en évidence des liens possibles entre l'est du bassin de la Seine et l'ouest de l'Allemagne. Cela se traduit par la présence en contexte sépulcral d'un très grand nombre d'armatures de flèches tranchantes trapézoïdales : cette particularité a en effet été soulignée dans les tombes de l'est de la Marne et dans les tombes de Westphalie, de Hesse, de Basse-Saxe et des Pays-Bas. Cette proximité est aussi perceptible dans l'industrie osseuse (via les hameçons et les pointes de jet), dans la quantité de mobilier déposée par défunt et dans l'attribution culturelle des tombes (Cottiaux *et al.* 2014b).

3.3. LA SUISSE OCCIDENTALE : DES PARALLÈLES UNIQUEMENT AU NIVEAU DE L'OUTILLAGE

Certains aspects de l'outillage Port-Conty et Horgen de Suisse occidentale (c'est-à-dire la région du lac Léman et des trois lacs vers Neuchâtel) rapprochent cette zone du bassin de la Seine. Ces comparaisons se basent sur les données disponibles qui diffèrent au niveau du contexte : la majeure partie des occupations du bassin de la Seine sont des sépultures tandis qu'il s'agit d'habitats pour la Suisse occidentale.

Ce biais pris en compte, les parallèles concernent tout d'abord l'outillage.

- Les lames retouchées, fréquentes dans les sépultures collectives du bassin de la Seine, connaissent un essor particulier en Suisse occidentale durant le Horgen (particulièrement entre le 33^{ème} siècle et le 31^{ème} siècle voir Honegger 2001 p. 121).

- L'emploi de la percussion indirecte dans le débitage laminaire dans des ensembles datés du Cortaillod, du Pfylen et du Horgen dans la région des trois lacs et de Zurich pourrait apparaître comme un indice significatif permettant de lier notre zone à la Suisse occidentale. Il nous semble cependant que le parallèle n'est pas complètement convaincant : à la différence de l'est de la vallée de la Marne, le débitage laminaire n'est en effet pas réalisé sur les habitats. Les lames sont introduites déjà débitées sur les sites (Honegger 2001 p. 95). Il est de ce fait impossible de savoir si les populations locales vont elles-mêmes produire leurs lames à proximité des gîtes où si d'autres groupes réalisent ces artefacts. Durant le Horgen, les lames sont majoritairement réalisées dans le silex du Malm (Jurassique) et probablement acquises

par échange (les gîtes sont situés à 80 km minimum des occupations voir Honegger 2001 p. 81). Ce type d'approvisionnement n'est pas attesté dans l'est de la vallée de la Marne où le silex utilisé est local et où des pièces techniques indiquant un débitage sur place ont été découvertes. Sur ce point, l'hypothèse d'une l'influence de la Suisse occidentale sur l'est du bassin de la Seine serait donc à écarter : l'emploi de la percussion indirecte comme héritage du Michelsberg nous paraît un scénario plus probable.

- Les types d'armatures de flèches de Suisse occidentale ont manifestement fait l'objet d'un rejet de la part des populations du bassin de la Seine. En effet, au moment où commence l'étape 1 du Néolithique récent de notre zone d'étude (vers 3500 av. J.-C.) débute une diversification des types d'armatures en Suisse occidentale. Celle-ci se poursuit durant tout le Horgen, avec l'apparition de huit nouveaux types (Honegger 2001 p. 138). Cependant, les morphologies triangulaires (à base rectiligne, convexe ou concave) restent majoritaires. Ces types sont simplement absents de notre zone et ce rejet est « symétrique ». La classe des armatures tranchantes trapézoïdales (très largement dominante dans notre zone) est très rarement attestée : « En général, les flèches tranchantes ne représentent qu'une infime proportion des armatures, lorsqu'elles ne sont pas simplement absentes » (Honegger 2001 p. 137). Ceci est valable pour tout le Néolithique suisse. Cette situation tranchée est nuancée par la présence en Suisse occidentale et dans le bassin de la Seine d'armatures à pédoncule et ailerons dégagés mais non récurrents et d'armatures de flèches dont la morphologie est située entre les losangiques et les armatures à pédoncule (Honegger 2001 p. 136). Ces pièces sont faites sur éclats (comme dans le bassin de la Seine) et elles sont « le plus souvent » retouchées à la pression (Honegger 2001 p. 108). La pression est aussi attestée dans le bassin de la Seine mais elle n'est pas systématique.

3.4. CHALAIN STATION 3, 3200-2900 : DES ÉCHANGES AVEC LE BASSIN PARISIEN

Entre 3200 et 2900 av. J.-C. (donc durant l'étape 2 du Néolithique récent du bassin de la Seine), deux types d'influence sont perceptibles à Chalain : une première venant de Suisse durant le Horgen suivie de contacts méridionaux durant le Ferrières. De Suisse sont ainsi importées des armatures de flèches triangulaires (Saintot 1997 p. 380). Au même moment (peu après 3200 av. J.-C.) les contacts avec le sud de notre zone d'étude se matérialisent sous la forme de lames, « importées et originaires du Bassin parisien et de l'Yonne » (Saintot 1997 p. 384). Les lames présentes dans les niveaux anciens sont par ailleurs obtenues par percussion indirecte, mais il est impossible d'affirmer que cette technique ait bien été employée par les Néolithiques de Chalain : « A l'évidence, c'est la spécialité de communautés lointaines qui pratiquent l'extraction du silex et qui alimentent les têtes de réseaux d'échange. » (Saintot 1997 p. 394). Parmi le reste de l'outillage, certains grattoirs proviennent aussi du sud du bassin de la Seine.

Les types d'armatures de flèches deviennent ensuite très variés, avec une influence méridionale nette qui se traduit entre autres par la présence d'armatures losangiques et pédonculés (Giligny *et al.* 1995, Saintot 1998 p. 212). Au cours de ce laps de temps, S. Saintot observe une diminution des modules laminaires et un « appauvrissement relatif des techniques de débitage ». Les contacts avec le bassin de la Seine perdurent mais deviennent minoritaires par rapports à ceux entretenus avec le Midi. L'auteur conclut : « Les lames en silex translucides importées depuis le Bassin parisien ou l'Yonne (sous forme brute ?) qui apparaissent très tôt, dès le niveau VIII [entre -3185 et -3169], et en quantité non négligeable, sont toujours transformées en flèches, grattoirs et lames à retouches latérales ou à émoussé distal. Leur disparition en IV [entre -3080 et -3060] pourrait coïncider avec la rupture de cet

axe d'échange au profit du développement de nouveaux réseaux tournés vers le Jura nord et peut-être le Midi, dès le niveau VI [entre -3130 et -3100] » (Saintot 1997 p. 394).

3.5. LANGUEDOC ET PROVENCE : UN EVENTUEL LIEN D'APRES LES ARMATURES DE FLÈCHES LOSANGIQUES

Un débitage d'éclat sur des matières premières locales est attesté et l'outillage appartenant au fonds commun présente quelques parallèles avec notre zone (grattoirs et denticulés bien représentés) mais les possibles influences sont surtout visibles au niveau des armatures de flèches losangiques. Celles-ci sont présentes dans le matériel de la grotte de l'Église supérieure (Baudinard-sur-Verdon, Var) : « trois phases peuvent être distinguées, caractérisées par le remplacement progressif des pointes sub-losangiques des couches 7 et 8, avec l'apparition des pièces à pédoncule et ailerons en couche 6, puis le développement des pièces foliacées, notamment pistilliformes, en couche 5 » (Binder 1991 p. 268). Les datations radiocarbone réalisées indiquent que la couche 8 est antérieure au Néolithique récent du Centre Nord. La diffusion de ce type de flèche depuis la Provence aurait alors eu lieu pendant la charnière entre le Néolithique moyen et le Néolithique récent. Ce type est aussi attesté dans le Vaucluse : « le Néolithique récent [3700-3500 à 3300-3100 dans cette région] montre encore des flèches tranchantes ou losangiques dont la place va s'amenuiser progressivement à la faveur des armatures foliacées » (Lemerrier *et al.* 2004 p. 204). Le foisonnement culturel à la fin du Néolithique ne permet pas d'être plus précis sur l'origine exacte de ces armatures. Cette origine méridionale supposée des armatures de flèches losangiques a aussi été proposée en Suisse, où ce type est présent (Honegger 2001 p. 139). Dans le bassin de la Seine, cette diffusion ne se matérialise pas par des pièces (les losangiques sont réalisées dans un silex local ou proche) : il s'agit d'une possible adaptation locale à des morphologies exogènes. Cette adoption se ferait alors avec un certain temps de latence.

3.6. LE CENTRE OUEST : UN COURANT D'INFLUENCE QUI PERDURE

Le Néolithique récent du Centre Ouest débute vers 3700 av. J.-C. La moitié septentrionale est bien documentée, notamment par les enceintes. L'industrie lithique du groupe des Matignons se caractérise par une production laminaire faible et un débitage d'éclat à la percussion directe dure, comparable à ce qui existe au Néolithique moyen (Fouéré et Dias-Meirinho 2008 p. 240). L'outillage montre certains points communs avec celui du bassin de la Seine : certains couteaux sont lustrés, les microdenticulés sur lame ou éclats laminaires sont fréquents (et apparaissent dès le Néolithique moyen : Fouéré 1994 p. 142). Les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales attestées déjà au Néolithique moyen perdurent, mais leur retouche devient bifaciale (Fouéré et Dias-Meirinho 2008 p. 240). Parallèlement, les premières exportations de lames de NaCAL en silex turonien supérieur de la région du Grand-Pressigny débutent vers la fin du 31^{ème} siècle et s'achèvent vers le 28^{ème} siècle avec les premières lames de livre-de-beurre (Ihuel et Pelegrin 2008).

Certains traits du bassin de la Seine semblent donc être liés à des influences antérieures venues du Centre Ouest (les armatures tranchantes trapézoïdales du Néolithique moyen que l'on retrouve durant le Chasséen septentrional et après) et d'autres peut-être plus récentes (les microdenticulés du Néolithique moyen et des Matignons présents ponctuellement dans le sud du bassin de la Seine).

3.7. QUART NORD-OUEST : UNE INFLUENCE APPAREMMENT LIMITEE

Dans le massif armoricain, le Néolithique récent est représenté par le groupe de Groh-Collé (3800 à 3300 av. J.-C. environ) et le groupe de Kerugou (3300 à 2900 av. J.-C.). Du point de vue de l'industrie lithique, ces deux groupes présentent peu de parallèles avec l'ouest du bassin de la Seine. L'acquisition est majoritairement locale et elle est complétée par un apport de pièces en silex turonien de la région du Grand-Pressigny (la diffusion de ce silex entre ces deux régions est effectivement antérieure à celle qui existe dans le bassin de la Seine, voir Ihuel 2004). La production laminaire semble en déclin par rapport au Néolithique moyen II, pendant lequel on note « une forte composante laminaire brute » (Ghesquière et Guyodo 2008 p. 116). Pendant le Néolithique récent, les lames sont obtenues par percussion directe dure : l'emploi de la percussion indirecte a été notée uniquement sur des produits apparemment importés (Guyodo 2003 p. 192). Au niveau de l'outillage, les lames sont rarement transformées en outil, elles font par contre l'objet d'une utilisation à l'état brut. Les grattoirs sont fréquents et retrouvés en grand nombre. La percussion posée sur enclume est bien attestée durant cette période (Guyodo et Marchand 2005). Les armatures Sublaines (dont l'extension maximale est limitée au sud du cours moyen et inférieur de la Loire) constituent un autre élément typique de cette zone (et du Centre Ouest) qui n'a pas été adoptée par les groupes du bassin de la Seine. Parallèlement, des armatures de flèches à pédoncule et ailerons naissants ou dégagés sont attestées (Guyodo 2003 p. 192). Mis à part ce dernier point, toutes les autres caractéristiques citées précédemment ne sont pas observées dans le bassin de la Seine. On rappellera cependant qu'une circulation de haches en roche tenace verte depuis ce quart nord-ouest est possible.

3.8. BILAN ET DISCUSSION

Cette partie reprend, critique et évalue chacun des points communs soulevés entre le bassin de la Seine et les régions voisines. Des précisions chronologiques et géographiques sont aussi indiquées.

3.8.1. Le cas des armatures de flèches losangiques, des armatures de flèches à pédoncule et ailerons et de la production laminaire

	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
Présence d'armatures de flèches losangiques dans le bassin de la Seine	?	Partout sauf dans l'ouest de la vallée de la Marne	7 séries concernées (54 pièces minimum)

Plusieurs régions présentent la particularité de posséder des armatures de flèches losangiques : les bassins de l'Escaut et de la Meuse, la Suisse occidentale, le Languedoc et la Provence.

- Ce type d'armatures de flèches semble peu présent dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse (deux cas mentionnés dans Vanmontfort *et al.* 2008, datés entre 3600 et 2900 av. J.-C. après calibration).

- Ces armatures sont assez fréquentes en Suisse occidentale, entre 3500 et 3000 av. J.-C., et seraient originaire du Midi (Honegger 2001 p. 139).

- Les armatures de flèches losangiques du Midi sont antérieures au Néolithique récent du bassin de la Seine : la présence de ce type en Suisse et dans le bassin de la Meuse pourrait résulter d'une influence méridionale progressive durant tout le Néolithique récent. D'un point de vue technologique, les armatures losangiques du Midi sont retouchées parfois par pression,

sur des silex importés dans certains cas, avec ou sans action thermique antérieure (Binder 1991 p. 265, Léa *et al.* 2009 p. 160) et parfois sur lame. Dans le bassin de la Seine, la retouche à la pression et à la percussion sont utilisées dans des proportions comparables et le support est souvent difficile à définir. L'armature de flèche losangique est le seul outil retouché par pression au Néolithique récent dans le bassin de la Seine : il semble donc que la morphologie de la pièce ainsi que le type de retouche s'inspirent de pièces méridionales, voire de pièces suisses s'inspirant elles-mêmes de pièces méridionales. En revanche, aucune pièce n'a *a priori* circulé depuis le Midi sous forme de produit fini (toutes les armatures de flèches losangiques du bassin de la Seine sont en silex local ou régional).

	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
Présence d'armatures de flèches à pédoncule et ailerons naissants ou dégagés, de formes intermédiaires entre losangiques et armatures à pédoncule dans le bassin de la Seine	Tout le Néolithique récent	Aisne et Est de la vallée de la Marne	5 séries concernées (moins d'une dizaine de pièces)

Les armatures de flèches à pédoncule et ailerons naissants ou dégagés sont présentes dans plusieurs régions : dans le quart nord-est (dès l'étape 1 et durant tout le Néolithique récent, voir Vanmontfort *et al.* 2008 p. 31), dans le quart nord-ouest (notamment à La Chevêtelière en Vendée dans des niveaux datés entre 3100 et 2700 av. J.-C. : voir Peridy 1999, Ghesquière et Guyodo 2008 p. 119) et en Suisse occidentale (ou leur proportion progresse entre 3500 et 3000 av. J.-C.).

- Dans le quart nord-ouest, le support de ces pièces et la technique de retouche ne sont pas mentionnés.

- En Suisse, ces pièces sont faites sur éclats et elles sont « le plus souvent » retouchées à la pression (Honegger 2001 p. 108).

- Dans le bassin de la Seine, le support est comparable, en revanche, la pression est rarement employée (hormis sur certains exemplaires des Marais de Saint-Gond qui pourraient être plus récents). Comme les armatures losangiques, cette classe d'armatures serait d'obédience méridionale et le schéma envisagé pour les armatures losangiques pourrait donc être le même pour les armatures à pédoncule et ailerons : les pièces du bassin de la Seine s'inspireraient de morphologies du Midi. En revanche, la technique de retouche est différente : cela minimise l'impact de cette influence et la réduit à une simple adoption de la morphologie de ces artefacts.

	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
Diminution de la production laminaire	Étape 2	Ouest de la vallée de la Marne, Aisne, Oise. Situation inconnue dans l'est de la vallée de la Marne	Concerne 5 séries datées par radiocarbone

Cette diminution de la production laminaire au cours du Néolithique récent est observée dans le quart nord-ouest et le Centre Ouest (en comparaison avec le Néolithique moyen) mais aussi dans le Jura (en comparaison avec une première étape du Néolithique récent). Cette hypothèse demande à être confirmée avec d'autres séries du bassin de la Seine, conséquentes et datées par radiocarbone.

3.8.2. Synthèse et critique des éventuelles influences extérieures

Ce paragraphe présente les parallèles existant entre le bassin de la Seine et les régions voisines, des liens les plus étroits aux plus ténus.

Westphalie, Hesse, Basse-Saxe et Pays-Bas	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
<i>Grandes quantités d'armatures de flèches tranchantes trapézoïdales en sépulture dans les deux zones</i>	?	Est de la vallée de la Marne	11 séries (dont 8 dans l'Est de la vallée de la Marne) contenant plus de 40 armatures
Analyse critique			
<p>- armatures de flèches tranchantes trapézoïdales : outil du fonds commun pour le Néolithique récent, présent sur tout le bassin de la Seine, en contexte d'habitat et de sépulture</p> <p>- retouche et support des pièces de l'ouest de l'Allemagne et des Pays-Bas comparables à celle du bassin de la Seine (d'après les planches de Schuldt 1972, Brindley 1986, Tempel 1978, Beltz 1972).</p> <p>→ L'ouest de l'Allemagne et les Pays-Bas sont des partenaires privilégiés, notamment de l'est de la vallée de la Marne.</p>			

Midi (via le Jura et la Suisse ?)	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
<i>Présence d'armatures de flèches losangiques dans le bassin de la Seine</i>	?	Partout sauf dans l'ouest de la vallée de la Marne	7 séries concernées (54 pièces minimum)
<i>Présence d'armatures de flèches à pédoncule et ailerons naissants ou dégagés, de formes intermédiaires entre losangiques et armatures à pédoncule dans le bassin de la Seine</i>	Tout le Néolithique récent	Aisne et Est de la vallée de la Marne	5 séries concernées (moins d'une dizaine de pièces)
Analyse critique			
<p>- armatures losangiques : adoption de la morphologie et de la retouche par pression</p> <p>- armatures à pédoncule et ailerons : adoption de la morphologie</p> <p>→ Le lien avec le Midi (via la Suisse ?) est tangible.</p>			

Centre Ouest	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
<i>Importation de poignards sur lames de NaCAL depuis la région du Grand-Pressigny</i>	Etape 3 et Etape 1 du Néolithique final	Partout sauf dans le nord de la vallée de la Somme	12 séries concernées (inventaire E. Ihuel et J. Pelegrin) + 5 séries dans notre corpus
<i>Présence de microdenticulés dans les deux zones</i>	Etape 2	Ouest de la vallée de la Marne et vallée du Loing	2 séries concernées (soit 3 pièces)
<i>Présence de lames lustrées dans les deux zones</i>	Tout le Néolithique récent	Partout	9 séries concernées (une vingtaine de pièces en tout)
Analyse critique			
<ul style="list-style-type: none"> - pas d'imitation locale des poignards sur lame de NaCAL, mais artefact fréquent - microdenticulés présents très ponctuellement, mais emploi d'un support identique entre le Centre Ouest et le bassin de la Seine - les lames lustrées sont trop ubiquistes pour être prises en compte <p>→ Le lien est réel entre le bassin de la Seine et le Centre Ouest, mais il est limité.</p>			

Jura	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
<i>Exportations de lames en silex translucides et de grattoirs depuis le bassin de la Seine</i>	Etape 2 uniquement	Depuis l'Yonne vers le Jura	« quantité non négligeable » retrouvée à Chalain
Analyse critique			
<ul style="list-style-type: none"> - exportations limitées dans le temps - pas d'adoption de technique, pas d'imitation <p>→ Il existe un lien mineur entre l'Yonne et le Jura.</p>			

Quart nord-ouest ou Alpes	Quelle(s) étape(s) du Néolithique récent ?	Où dans le bassin de la Seine ?	Importance quantitative
<i>Importation de haches en roche tenace verte vers le bassin de la Seine</i>	Tout le Néolithique récent	Plutôt dans l'ouest et l'est de la vallée de la Marne	6 séries concernées
Analyse critique			
<ul style="list-style-type: none"> - Circulation de pièces sous forme de produits finis, mais aucun outil ou technique adopté <p>→ Le lien entre le bassin de la Seine et le quart nord-ouest ou les Alpes est très mineur.</p>			

En résumé (fig. IV.6), l'est de la vallée de la Marne, l'ouest de l'Allemagne et les Pays-Bas entretiennent des relations privilégiées (mais on ne sait durant quelle étape du Néolithique récent). Il existe des liens entre le Midi, *via* la Suisse, et le bassin de la Seine. Des échanges entre l'Yonne et le Jura ont lieu durant l'étape 2. L'ouest de la vallée de la Marne et la vallée du Loing subiraient une influence ponctuelle du Centre Ouest durant l'étape 2. Cette influence se renforcerait durant l'étape 3 avec l'arrivée des premiers poignards sur lame de NaCAL.

4. LE NEOLITHIQUE RECENT A TRAVERS LE PRISME DES AUTRES INDUSTRIES

4.1. CÉRAMIQUE

Une étude des vases issus de plus de 50 sites du Centre Nord a été menée par le PCR sur la fin du Néolithique et le début de l'âge du Bronze dans le Centre Nord de la France (Cottiaux et Salanova coord.). Elle permet de mettre en évidence un nouvel héritage du Néolithique moyen. La nature du dégraissant a été déterminée notamment sur trois sites différents (les hypogées des Marais de Saint-Gond et les habitats de Morains-le-Petit et de Presles-et-Boves). Cette analyse a révélé que les vases de Morains-le-Petit étaient dégraissés à la chamotte et au silex ou bien au silex seul. Les vases des hypogées des Marais de Saint-Gond suivent aussi cette tendance (une minorité de vases contenait de la chamotte). A l'inverse, la chamotte est très majoritaire dans les vases de Presles-et-Boves. Une datation radiocarbone de Morains-le-Petit place l'occupation de ce site au début du Néolithique récent, contrairement à Presles-et-Boves attribué à la charnière du Néolithique récent et final. Selon les auteurs de cette étude, l'emploi du dégraissant au silex est donc un héritage du Néolithique moyen, c'est-à-dire probablement du Michelsberg (Cottiaux *et al.* 2014b). Il s'agit là d'un autre indice témoignant d'une tradition du Néolithique moyen, après le débitage laminaire à la percussion indirecte et les armatures foliacées du Michelsberg.

Par ailleurs, l'est de la vallée de la Marne se distingue par deux particularités : les sépultures de l'est de la vallée de la Marne livrent très peu de céramique et, lorsque celle-ci est présente, elle est attribuée le plus souvent au Néolithique récent. Dans les vallées de la Seine, de l'Oise et de la Somme, la céramique découverte en contexte sépulcral est aussi bien datée du Néolithique récent que du Néolithique final, du Campaniforme voire du Bronze ancien (Cottiaux *et al.* 2014b).

4.2. INDUSTRIE EN MATIERE DURE ANIMALE

D'après les travaux d'A. Maingaud (Maingaud 2004, Augereau *et al.* 2007 p. 176), les cinq artefacts en matières dures animales pouvant traduire une influence sont les défenses de suidés, les manches à insertion longitudinale, les gaines de hache à tenon simple et couronne droite, les manches de couteau à moissonner en demi-lune percée à l'extrémité et les outils tranchants sur segment basal de ramure perforée.

Les premières sont rares dans le Bassin parisien, d'après A. Maingaud, mais fréquentes dans les sites de tradition Néolithique Moyen Bourguignon (Monéteau « Sur Macherin » dans l'Yonne, voir Augereau *et al.* 2003) et Horgen oriental (Martineau *et al.* 2014b). Elles sont particulièrement bien représentées dans le niveau VI (vers 3100 av. J.-C.) dans la station 3 de Chalain (Chiquet *et al.* 1997). Ces canines inférieures peuvent être employées à l'état brut

pour racler des objets longilignes tels que des manches, des hampes ou des arcs (Chiquet *et al.* 1997 p. 511, Maigrot 1995, 2001 et 2003). Par ailleurs, les défenses de suidés transformées en pendeloque sont aussi courantes en Suisse occidentale avant 3500 av. J.-C. (Hafner et Suter 2000 p. 195). Elles sont représentées par trois exemplaires à Isles-les-Meldeuses « probablement utilisées » selon G. Bailloud (1971 p. 401) et par deux exemplaires à Vignely « La Noue Fenard ».

Les manches, quant à eux, sont caractéristiques du Néolithique récent du bassin de la Seine. On en trouve notamment à Lesches (sept pièces), Germigny-L'Evêque (une pièce) et Crécy-la-Chapelle « Crécy-en-Brie » (une pièce, voir De Mortillet 1886a). L'origine des manches à insertion longitudinale est située en Suisse occidentale dès le Cortaillod (Auvernier-Port) et dans le Jura (Clairvaux VII et XIV) durant le Néolithique moyen Bourguignon (Billamboz 1999). Ces manches sont aussi nommés « cylindres courts perforés ». Leur fonction n'est pas bien déterminée : armatures de flèche (flèche mousse pour oiseaux, voir fig. IV.5), éléments de parure, « micro-manches », éléments de fusaiöles ou chutes de débitage lorsque les cylindres sont bruts de débitage, sans aménagement (Maigrot 2003 p. 51). Définir l'utilisation de ces pièces est envisageable lorsque par exemple un fragment de matière ligneuse est conservé dans le cylindre (l'hypothèse de l'armature mousse est alors soutenue) ou bien un fragment de silex, d'os ou de dent (l'hypothèse du micro-manche est alors privilégiée) (Maigrot 2003). Les bois n'étant généralement pas conservé dans le bassin de la Seine, ce genre d'interprétation est délicate. Cependant, au sein d'une culture où le nombre d'armature de flèche en contexte sépulcral est particulièrement élevé et où l'influence du Jura et de la Suisse est mise en évidence par plusieurs indices, l'hypothèse de la pointe mousse nous semble intéressante. Sachant qu'il ne s'agit pas de notre domaine d'étude, elle demande à être confirmée par des spécialistes.

Les gaines de hache à tenon simple et couronne droite possèdent la particularité d'être plutôt attribuées au Néolithique moyen et pourraient donc être le résultat d'une survivance suite à une imitation ou une circulation. Les manches de couteau à moissonner en demi-lune percée à l'extrémité et les outils tranchants sur segment basal de ramure perforée sont trois artefacts extrêmement fréquents en contexte Horgen et ont été découverts à quelques exemplaires dans l'est de la vallée de la Marne.

En élargissant le cadre à l'Europe occidentale, il a été remarqué que les pointes de jet et les hameçons, présents dans l'ouest et l'est de la vallée de la Marne, présentaient des parallèles avec des exemplaires découverts en contexte sépulcral à l'ouest et au centre de l'Allemagne (Cottiaux *et al.* 2014b, Schweltnus 1979).

Ces pointes en os proviennent de Vignely « La Noue Fenard » (Seine-et-Marne) (fig. II.111 et II.112) et d'Isles-les-Meldeuses (fig. II.123 et II.124). On peut aussi évoquer, comme l'a fait G. Bailloud (1971 p. 404) les pointes de Lesches et celles de Crécy-en-Brie (Seine-et-Marne) (fig. II.111 et II.112). Mis à part la présence de barbelures sur les exemplaires de Crécy-en-Brie, l'ensemble de ces pointes en os paraît assez homogène du point de vue des dimensions (autour de 250 mm de long) et de la morphologie : au niveau de la forme de l'extrémité distale des pièces (foliacée ou acérée), de la section (trapézoïdale ou rectangulaire) et de l'extrémité proximale. Cet ensemble est cohérent, mais des pièces similaires existent en dehors de cette zone, notamment dans l'est de la vallée de la Marne (hypogées des Marais de Saint-Gond) et dans l'Oise (fig. IV.5). Une des sépultures de Longueuil-Sainte-Marie « Les Gros Grès IV » a en effet livré un de ces outils tranchants en os (Joseph et Pinard 2008). Une datation radiocarbone sur un os humain indique que cette sépulture date du Néolithique récent (Beta 127 046 : 4440 ± 60 soit 3339 à 2922 av. J.-C. courbe IntCal 09 voir Bronk Ramsey 2009). Ces pointes en os sont généralement interprétées comme des armes de jet, bien qu'aucune étude tracéologique n'existe sur ces pièces (Y. Maigrot : communication orale).

4.3. PARURE

Les influences et les échanges au niveau de la parure sont abordés selon deux axes :

- quels sont les matériaux du bassin de la Seine dont l'origine est allochtone ?
- quels types de parure résultent d'influences extérieures ?

Les données sont issues des travaux d'A. Polloni (2007).

Des coquillages marins sont ainsi employés dans le bassin de la Seine, mais leur origine n'est pas locale : les coquilles de *Trivia* et *Nucella* pourraient ainsi « provenir de la Manche, de l'Atlantique, comme de la Méditerranée dans le cas des *Trivia*. Les coquilles de *Nucella* sont, pour leur part, très communes sur les côtes de Bretagne. » (Polloni 2007 p. 217). Des *Trivia* ont par exemple été découvertes à Lesches « Montingy-Esbly » et à Nanteuil-lès-Meaux « Poteau vert ». Les éléments en cuivre sont aussi allochtones. Les perles en cuivre en tôle enroulée (comme celles de Vignely « La porte aux Bergers ») sont présentes dans le bassin de la Seine en petite quantité. Elles sont attestées en Allemagne, au Pays-Bas, en Pologne, en Autriche, en République Tchèque ou encore en Slovaquie dès la fin du V^e millénaire et jusqu'au milieu du III^e millénaire (Polloni 2007 p. 219). Une analyse de plusieurs objets en roche tenace verte a révélée que les gîtes de ces roches étaient situés dans les Alpes. L'ambre (dont certaines perles sont faites) serait généralement originaire de la Mer Baltique.

Les pendeloques en quille, présentes dans l'est du Bassin parisien, font partie des parures qui résulteraient d'une adaptation locale à des morphologies allochtones : « Vu les fortes affinités morphologiques avec les pièces suisses, nous pensons que les pendeloques en quille des tombes du Bassin parisien ont certainement été importées de la zone Horgen, au cours du Néolithique récent. Elles ont ensuite pu être reproduites sur place, la matière première nécessaire à leur fabrication, le bois de cervidé, étant localement disponible. » (Polloni 2007 p. 225). Une pendeloque cannelée en calcaire, découverte parmi le mobilier des hypogées de la Marne pourrait être « une adaptation régionale de ces pendeloques en quille, apparues au Cortaillod et fréquentes au Horgen (Ramseyer 1987, Stöckli 1995) » (Polloni 2007 p. 228).

En résumé, avec quels groupes le bassin de la Seine entretient-il des liens au Néolithique récent, d'après la parure ?

Les perles en ambre matérialisent des contacts avec les régions situées au nord-est du bassin de la Seine (Belgique, Allemagne, Pays-Bas au moment de la Trichterbecher Kultur et du groupe de Wartberg Raetzel-Fabian 2002, Polloni 2007 p. 231). Les liens avec le Horgen de Suisse est visible au niveau des pendeloques biforées en nacre (très fréquentes dans l'est de la vallée de la Marne et présentes sous forme de quelques exemplaires en Suisse) et des pendeloques en quille (très fréquentes en Suisse et présentes sous forme de quelques exemplaires dans l'est de la vallée de la Marne). Le Centre Ouest semble entretenir des contacts avec le bassin de la Seine d'après la présence de quelques pendeloques arciformes dans le Vienne-Charente et de quelques pendeloques biforées en os dans des tombes du Centre Ouest (Polloni 2007 p. 233). Un mode d'aménagement des coquilles de Gastéropode typique de l'est de la vallée de la Marne a par ailleurs aussi été employé sur quelques coquillages du Centre Ouest. En revanche, la parure n'a pas permis de mettre en évidence de liens avec les groupes du quart nord-ouest, ni avec les régions méditerranéennes (Polloni 2007 p. 233).

4.4. PRATIQUES FUNÉRAIRES

D'autres aspects permettent de différencier l'est de la vallée de la Marne du reste du bassin de la Seine. Ils concernent d'une part le nombre d'inhumés (moins élevé que dans le reste de la zone d'étude), l'architecture des sépultures (les hypogées sont particulièrement nombreux dans l'est de la vallée de la Marne) et les gravures retrouvées sur les parois de la tombe (plus fréquentes dans cette partie du bassin de la Seine).

5. BILAN

Parmi l'ensemble des informations fournies dans cette partie, plusieurs points sont à retenir.

- L'importance de l'héritage du Néolithique moyen II.

Cette filiation est en effet sensible non seulement au niveau de l'industrie lithique mais aussi de la céramique. Les aspects hérités sont essentiels puisqu'il s'agit de la technique de percussion employée dans le débitage laminaire : la percussion indirecte majoritaire dans l'est de la vallée de la Marne et l'Aisne (elle est attestée avec la percussion directe tendre dans l'ouest de la vallée de la Marne) est ainsi acquise du Michelsberg. Deux classes d'armatures de flèches sont aussi transmises. Les armatures de flèches tranchantes trapézoïdales, appartenant au fonds commun du Néolithique récent, présentes dans tout le bassin de la Seine sont héritées du Chasséen septentrional. Dans une mesure nettement moindre, les armatures de flèches foliacées découvertes dans nos quatre zones sauf dans l'Aisne pourraient aussi être acquises du Michelsberg. Concernant la céramique c'est aussi un trait majeur qui est conservé (le type de dégraissant, voir Cottiaux *et al.* 2014b). Ces différents legs façonnent en partie le Néolithique récent du bassin de la Seine.

Au niveau de leur industrie, chacune des zones du bassin de la Seine se distingue par des traits particuliers. L'analyse des diverses influences confirme que certaines se différencient aussi par leur rapport privilégié avec une région. La céramique, la parure, l'industrie osseuse indiquent aussi ces liens.

- L'est de la vallée de la Marne se différencie par l'emploi de la percussion indirecte pour la production laminaire, par la présence d'armatures losangiques en contexte sépulcral, de racloirs en contexte d'habitat et de sépulture. Les grandes quantités d'armatures tranchantes trapézoïdales découvertes dans cette zone pourraient résulter des liens étroits avec l'Allemagne de l'ouest et les Pays-Bas.
- L'ouest de la vallée de la Marne se démarque par l'emploi de la percussion directe tendre et de la percussion indirecte pour la production laminaire et par la présence très ponctuelle de microdentculés. Ces microdentculés seraient issus d'un lien limité avec le Centre Ouest durant l'étape 2.
- L'Oise et l'Aisne ne présentent pas de trait clairement discriminant au niveau de leur industrie lithique par rapport aux deux autres zones.

CHAPITRE 2 – DE LA TRANSITION ENTRE NEOLITHIQUE RECENT ET FINAL JUSQU'AU CAMPANIFORME : CONTINUITES, RUPTURES ET INFLUENCES

1. RAPPELS DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'INDUSTRIE LITHIQUE DU NEOLITHIQUE FINAL

En préambule à cette synthèse, on rappellera certains des résultats obtenus au cours de notre étude sur le Néolithique final (*Partie III – Chapitre 5 : Synthèse sur le Néolithique final*). Le Néolithique final se définit entre autres par l'existence d'un outillage de fonds commun composé de grattoirs, de supports retouchés, de microdenticulés, de bords abattus et de haches polies.

L'approvisionnement majoritaire se fait, comme au Néolithique récent, généralement sur le gîte le plus proche. Les modes de circulations du silex secondaire et tertiaire sont comparables à ceux du Néolithique récent. L'absence de lien entre le module du support laminaire et le produit fini est un autre trait récurrent de l'outillage du Néolithique final. Le débitage d'éclats est majoritaire sur tous les sites du Néolithique final, mises à part quelques sépultures collectives dont l'homogénéité est douteuse. Concernant les nucléus à éclats, ils sont fréquemment à un plan de frappe, certains sont multipolaires ou à débitage centripète.

Les données ci-dessus sont valables pour tout le Néolithique final et pour l'ensemble du bassin de la Seine et de la Somme. Des observations sur l'évolution interne du Néolithique final ainsi qu'au niveau des faciès régionaux ont cependant été faites.

La comparaison des quatre séries attribuées à l'étape 1 (par datation radiocarbone) aux deux séries datées de l'étape 3 révèle que :

- l'outillage évolue peu entre les deux étapes, à moins que cela soit lié au faible nombre de sites datés de l'étape 3

- les outils du fonds commun du Néolithique final sont bien présents durant les deux étapes

- aucune armature foliacée n'a été mise au jour sur aucun des sites datés par radiocarbone

D'autre part, chacune des régions se différencie par plusieurs attributs résumés ci-dessous.

	Vallée de la Marne et de l'Aisne	Seine-Yonne- Vanne	Aval de la Seine	Nord de la vallée de la Somme
Nucléus à débitage centripète	Non	Non	Oui	Oui
Nucléus sans plan de frappe préférentiel	Oui	Non	Oui	Oui
Production d'éclats à la percussion directe dure et tendre	Oui	Oui	Oui	Non
Présence d'outils composites, de burins et de pics	Oui	Non	Oui	Oui
Présence d'armatures losangiques	Oui	Oui	Oui	Non
Présence de scies à encoche	Oui	Oui	Non	Oui
Présence de poignards en silex local	Oui	Non	Non	Oui

Tabl. Rappels des différences mises en évidence entre chacune des zones au Néolithique récent.

1. LA TRANSITION ENTRE NEOLITHIQUE RECENT ET FINAL : CONTINUITES ET RUPTURES

1.1. CONTINUITÉS

1.1.1. Approvisionnement et circulation des matières premières

Certaines caractéristiques du Néolithique final sont en fait le prolongement des traditions du Néolithique récent. Cela est particulièrement vrai au niveau de l'approvisionnement en matière première, de l'économie de la matière première et de la circulation des produits. D'après les données disponibles, l'approvisionnement se fait toujours sur les gîtes les plus proches durant toute la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine. La seule exception étant située dans la vallée de l'Aisne où faute de silex de suffisamment bonne qualité, les Néolithiques s'approvisionnent à quelques dizaines de kilomètres. Le débitage se fait à proximité de l'occupation. La vallée de l'Aisne s'écarte à nouveau de ce schéma : dans cette zone les premières étapes du débitage se font probablement sur le lieu de l'extraction.

Pendant le Néolithique récent et final, le silex tertiaire circule depuis le centre du bassin de la Seine vers l'extérieur sous forme de pièces transformées ou de haches (déjà mises en forme, peut-être déjà polies), rarement de pièces brutes, jamais de blocs. Le silex secondaire suit le chemin inverse : depuis l'extérieur vers le centre de notre zone, sous forme de pièces brutes (parfois de blocs), de pièces transformées, plus rarement de haches (surtout au Néolithique récent). Ces différences supposent une organisation économique différente autour des gîtes d'extraction.

Le Néolithique récent et final ont livré des haches en roche tenace verte mais comme nous le verrons dans la partie consacrées aux ruptures, la répartition de ces pièces diffère. Si l'on en

croit la détermination des pièces, l'amphibolite et la jadéite sont employées pendant toute la fin du Néolithique. Elles attestent de circulations avec la Ligurie et le Piémont. Le quart nord-ouest de la France fournirait quant à lui des pièces en fibrolite puis en dolérite.

1.1.2. Bilan technologique

Au niveau du bilan technologique, l'emploi, pour toute la fin du Néolithique, de la percussion directe dure pour le débitage d'éclat n'est pas surprenant.

Le débitage laminaire du Néolithique récent est comparable à celui du Néolithique final : le débitage peut être unipolaire ou à deux plans de frappe successifs (opposés ou orthogonaux). En revanche, une rupture est plus clairement visible au niveau des techniques de percussion employées (voir 1.2. Ruptures).

1.1.3. Outillage

Certaines caractéristiques de l'outillage du Néolithique final sont comparables à celles du Néolithique récent. Elles concernent le choix du support, mais aussi le fonds commun.

Le choix du support pour les armatures tranchantes trapézoïdales suit la même tendance durant toute la fin du Néolithique : la lame est le support privilégié pour cet outil. Les grattoirs sont quant à eux majoritairement sur éclat. La nature du support employé ne varie pas en fonction de la zone. Concernant les autres outils, soit aucune tendance ne se dégage, soit leur support change de nature entre le Néolithique récent et le Néolithique final. Les lames sont le plus souvent simplement retouchées ou bien transformées en armature de flèche tranchante : ceci est valable pour toute la fin du Néolithique (les lames sont aussi transformées en d'autres outils mais qui diffèrent d'une époque à l'autre, voir 1.2. Ruptures).

Plusieurs outils font partie du fonds commun de chacune des périodes : il s'agit des haches polies, des supports retouchés et des grattoirs. Les racloirs sont surreprésentés en habitat et les burins sont les seuls outils découverts uniquement dans ce contexte. Quant aux sépultures, les armatures losangiques et les briquets y seraient plus fréquents qu'en habitat, et ceci pour toute la fin du Néolithique.

Deux outils souvent associés au Néolithique récent sont, d'après nos recherches, aussi utilisés au cours du Néolithique final : il s'agit des briquets et des armatures de flèches tranchantes. La présence de briquets sur des occupations du Néolithique final dans le bassin de la Seine est en effet un des résultats de cette étude. Cet outil a été considéré jusqu'à aujourd'hui comme diagnostique du Néolithique récent (Chambon et Salanova 1996). Il est en fait attesté jusque durant le Campaniforme, notamment en contexte sépulcral, au sein et en dehors du bassin de la Seine (Boura 1993, Toussaint *et al.* 2000, Meunier *et al.* sous presse, Hachem *et al.* sous presse). L'exemplaire de Gurgy « Le Nouzeau » (Yonne) issu d'une sépulture individuelle campaniforme et que nous avons eu l'opportunité d'étudier présente les mêmes caractéristiques que ceux du Néolithique récent et des premières étapes du Néolithique final (fig. IV.7). Cette pièce possède elle aussi les dépôts rouge-orangé (déjà évoqués sur d'autres pièces voir *Partie II – Chapitre 1 Bilan sur l'industrie lithique de l'est de la vallée de la Marne*), interprétés comme résultant de la décomposition de nodules de pyrite de fer. Ajoutons que ce type de dépôt a aussi été découvert sur des briquets provenant d'occupations qui ne font pas partie de notre corpus (dans la sépulture collective de Méréaucourt dans la Somme, voir Sohn 2006 p. 186 ; dans celle de Vers-sur-Selle dans la Somme, voir Piningre et Bréart 1985). Cette tradition d'enterrer le défunt avec un briquet et un nodule de pyrite a par ailleurs déjà été attestée, mais pour les sépultures individuelles du Rubané en Allemagne (Nieszery 1998).

L'autre outil associé jusqu'ici au Néolithique récent est l'armature tranchante trapézoïdale. Leur présence sur des habitats attribués au Néolithique final (sur sept habitats, ou cinq habitats si on exclut Poses et Bettencourt-Saint-Ouen) et non en contexte de sépulture collective écarte les soupçons de biais liés à la réutilisation des tombes et atteste la perduration de cet outil après 3000 av. J.-C.

Outils	NEOLITHIQUE RECENT Nombre de sites où l'outil est présent/ Nombre total de sites	NEOLITHIQUE FINAL Nombre de sites où l'outil est présent/ Nombre total de sites
Armat. A pédoncule et ailerons	5/38	8/18
Armat. Foliacées	4/38	1/18
Armat. Losangiques	6/38	5/18
Armat. Tranchantes Trapézoïdales	28/38	11/18
Armat. Triangulaires	1/38	2/18
Bords abattus	5/38	12/18
Briquets	19/38	6/18
Burins	2/38	6/18
Ciseaux	2/38	3/18
Coches	6/38	10/18
Denticulés	9/38	9/18
Grattoirs	17/38	16/18
Haches, herminettes, polies ou taillées	28/38	16/18
Microdenticulés	2/38	13/18
Outils composites	-	7/18
Perçoirs	4/38	8/18
Pics	1/38	3/18
Pièces bifaciales	2/38	2/18
Pièces esquillées	-	3/18
Pièces lustrées	10/38	8/18
Poignards	1/38	13/18
Pointes et becs	7/38	8/18
Polyèdres	-	1/18
Rabots	-	1/18
Racloirs	8/38	12/18
Scies à encoche	1/38	8/18
Supports retouchés	20/38	15/18
Tranchets	2/38	8/18
Troncatures	13/38	9/18

Tabl. Fréquence des différents outils au Néolithique récent et final.

N. B. : Plus la trame est foncée, plus la fréquence est élevée.

Avant d'interpréter le tableau ci-dessus, deux rappels importants doivent être faits :

- la majeure partie des sites du Néolithique récent sont des sépultures, tandis que la plupart des sites du Néolithique final sont des habitats.
- il y a moitié moins d'occupations au Néolithique final qu'au Néolithique récent.

La continuité au niveau de l'outillage se traduit par le fait qu'aucun des outils du Néolithique récent ne disparaît au Néolithique final. Ajoutons que la fréquence de certains outils reste comparable durant toute la fin du Néolithique. Les armatures foliacées et triangulaires, les ciseaux, les pics et les pièces bifaciales sont ainsi assez rares durant toute la fin du Néolithique. La fréquence des haches ne subit pas d'évolution notable, mais, contrairement aux outils précédents, celui-ci est le plus fréquent au Néolithique récent et au Néolithique final. L'augmentation des armatures à pédoncule et ailerons est finalement peu spectaculaire, puisque cette famille apparaît dès la fin du Néolithique récent (avec des ailerons naissants ou dégagés) et perdure au Néolithique final (avec des ailerons dégagés ou récurrents).

1.2. RUPTURES

1.2.1. Approvisionnement et circulation des matières premières

Les importations de pièces en silex turonien de la région du Grand-Pressigny, qui ont débuté à l'étape 3 du Néolithique récent avec les poignards sur lame de NaCAL, s'intensifient au Néolithique final avec les poignards sur lame de nucléus livre-de-beurre. Ces importations touchent tout le bassin de la Seine mais aussi le nord de la vallée de la Somme, une zone où les lames sur nucléus NaCAL sont peu courantes d'après l'inventaire actuel (Ihuel et Pelegrin 2008 p. 157).

La répartition des sites ayant livré des haches en roche tenace verte diffère entre le Néolithique récent et le Néolithique final. Au Néolithique récent, ces pièces sont mises au jour sur une ligne ouest-est : de Vauréal dans la vallée de l'Oise à Val-des-Marais dans l'est de la vallée de la Marne en passant par Lesches « Montigny-Esbly » dans l'ouest de la vallée de la Marne. Au Néolithique final, elles se répartissent plutôt le long d'une diagonale nord-ouest sud-est : de Bettencourt-Saint-Ouen (Somme) à Lesches « Les Prés du Refuge » (Seine-et-Marne). Le nombre d'occupations ayant livré ces pièces n'est pas très important (13 en tout) et il est difficile de dire si cette répartition est significative.

1.2.2. Bilan technologique

Comme pour les occupations du Néolithique récent les nucléus à éclats à un ou deux plans de frappe sont les plus courants. Cependant, le Néolithique final se distingue par un nombre plus élevé de sites où la majorité des nucléus à éclats sont multipolaires ou à débitage centripète.

L'autre rupture marquante intéresse les techniques de percussion employées pour le débitage laminaire. Au Néolithique récent, la percussion indirecte et directe au percuteur tendre sont les plus fréquentes. Au Néolithique final, la percussion indirecte n'est attestée que ponctuellement sur les sites, sur des produits ayant circulé sous forme de produit fini, ou réalisés dans des matières premières minoritaires. Ce changement indique que ces lames réalisées par percussion indirecte sont produites en dehors de l'habitat, peut-être par d'autres groupes, peut-être à proximité des gîtes d'extraction. Des contacts sont donc créés ou entretenus avec d'autres groupes pour acquérir ces pièces. Les autres lames sont obtenues par percussion tendre directe, comme au Néolithique récent. La différence entre l'est et l'ouest visible au Néolithique récent (percussion indirecte à l'est, percussion directe tendre et percussion indirecte à l'ouest de la vallée de la Marne) n'est ainsi plus visible au Néolithique final.

Plus globalement, la question de la diminution de la production laminaire est délicate à traiter, mais des tendances ont été observées.

- Au Néolithique récent, deux hypothèses sont possibles : soit la proportion de produits laminaires est liée au contexte (majoritaires en contexte sépulcral et minoritaires en habitat), soit elle est dépend de la chronologie (majoritaires à l'étape 1 du Néolithique récent et minoritaires à l'étape 2).

- Au Néolithique final, les produits laminaires sont moins nombreux en habitat, et les sépultures fournissent un mobilier trop limité et trop mélangé pour proposer une interprétation.

Chacune des deux périodes possèdent un déficit de sites, soit d'habitats (au Néolithique récent) soit de sépultures (au Néolithique final). Déterminer un schéma global devient alors très délicat. Seule la sépulture de Cheny livre un mobilier conséquent : son attribution culturelle est malheureusement sujette à caution car elle se base uniquement sur la présence de microdentelés, un outil attesté au Néolithique récent au sud-ouest de l'Yonne (voir *Partie III – Chapitre 2 : Cheny « les Groseilliers »* et *Bilan sur l'industrie lithique du carrefour Seine- Yonne- Vanne*). Dans l'attente d'un mobilier conséquent issu d'une couche sépulcrale ou d'une zone clairement attribuée au Néolithique final, une baisse globale de la production laminaire après 2900 av. J.-C. est probable, mais difficile à prouver.

Cet aspect étant difficile à appréhender, on a cherché à comparer un autre aspect de la production laminaire : la dimension des lames entre le Néolithique récent et le Néolithique final. Pour cela, on a retenu les lames entières brutes et les lames transformées dont les dimensions ont été relativement peu modifiées : les lames lustrées, les lames à retouche d'utilisation, les lames retouchées et les poignards. Pour ces derniers, la longueur est susceptible d'être largement réduite si le poignard initial est brisé et qu'il continue d'être utilisé après réaménagement. Par ailleurs, la largeur peut aussi avoir été sensiblement modifiée du fait de la retouche et des ravivages. Cette remarque est valable pour les autres outils dans une moindre mesure car les multiples ravivages sont particulièrement fréquents sur les poignards. La figure IV.8 indique que les produits laminaires de grand module sont proportionnellement plus nombreux au Néolithique final, mais qu'ils sont majoritairement importés. La dimension des lames produites au Néolithique récent et au Néolithique final sont globalement comparables : la plupart se situent entre 50 mm et 130 mm pour une largeur comprise entre 10 mm et 35 mm. Au-delà de 130 mm de long, la quantité de pièces découvertes est beaucoup plus réduite. Certaines pièces mesurent jusqu'à 210 mm pour une largeur comprise entre 20 mm et 45 mm. Proportionnellement, les sites du Néolithique final fournissent plus fréquemment ces lames de grand module. Parmi les sept plus grands produits laminaires du Néolithique final, tous sont des poignards et cinq d'entre eux n'ont pas été réalisés localement (poignards ayant circulé sous forme de produit fini). La matière première des six plus grands produits laminaires du Néolithique récent n'est pas toujours disponible : on ne peut donc pas savoir s'ils sont réalisés localement ou s'ils sont aussi importés.

Sur ce même thème de la dimension des produits laminaires, on rappellera l'hypothèse envisagée à l'issue de l'étude du mobilier du Néolithique récent (*Partie II – Chapitre 5 : Synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique récent*). L'analyse a révélé que dans deux cas ces produits laminaires étaient de dimensions plus modestes : cette particularité s'observe tout d'abord en contexte d'habitat (dans l'est et l'ouest de la vallée de la Marne) mais aussi dans certaines sépultures collectives. Selon notre hypothèse, les lames de grandes dimensions pourraient être réservées à des individus dont le statut implique qu'ils soient enterrés dans les allées sépulcrales en pierre. A l'inverse, des individus de condition différente sont inhumés dans des structures en bois utilisées sur une courte période de temps avec des lames de plus petites dimensions.

Alors que le façonnage de haches en contexte d'habitat n'est pas attesté au Néolithique récent (le façonnage a été repéré sur un site, mais son objectif n'est pas la réalisation de haches), celui-ci est reconnu sur deux habitats du Néolithique final, situés au cœur de la zone où le silex tertiaire est disponible. Cela indique un possible changement au niveau du réseau de fabrication des haches en silex tertiaire. Passe-t-on d'une réalisation sur ou à proximité des gîtes d'extraction (au moins pour la mise en forme) à une fabrication au sein de l'habitat ? Durant le Néolithique moyen en effet, l'exploitation en minière du silex tertiaire se met en place et les lieux d'extraction deviennent aussi des lieux de production de haches taillées, diffusées et retrouvées au sein d'occupations dans les Ardennes, la vallée de l'Oise et en Normandie (Bostyn 2003, Allard *et al.* 2005). Les données concernant la fin du Néolithique sont limitées, mais il semble que la production de haches se maintienne mais l'aire de diffusion est moins étendue. Notre hypothèse (l'augmentation du façonnage de haches en silex tertiaire au sein des habitats au détriment des minières) demande à être vérifiée par de nouvelles découvertes. Le Néolithique final se distingue par ailleurs par une diversification des pièces façonnées : à la hache s'ajoutent les tranchets, les ciseaux et les pics.

1.2.3. Outillage

Concernant le choix du support, on observe que les troncatures et les pièces lustrées sont généralement sur lame au Néolithique récent. Au Néolithique final, ce sont plutôt les microdenticulés qui sont sur lame (les outils qui sont réalisés sur lame pendant toute la fin du Néolithique sont notés dans 1.1.3. *Outillage*). Les lames sont le plus souvent employées pour les troncatures et les briquets au Néolithique récent, pour les poignards, les bords abattus et les microdenticulés au Néolithique final.

Une des ruptures majeures selon nous concerne le module des lames transformées. Au Néolithique récent, il y a manifestement un choix réfléchi du support : le module de celui-ci varie alors en fonction de la nature de l'outil à réaliser. Cette logique n'est pas suivie au Néolithique final : hormis les armatures tranchantes trapézoïdales, les autres outils sur lames ne sont pas liés à un module précis. Il n'y a pas de lien entre le module du support laminaire et le produit fini : la sélection du support paraît donc plus aléatoire.

Le fonds commun subit lui aussi des variations : les armatures tranchantes trapézoïdales et les briquets en sont exclus au Néolithique final, contrairement aux microdenticulés, aux bords abattus et aux coches (les outils du fonds communs qui perdurent sont notés dans 1.1.3. *Outillage*).

Les perçoirs, les denticulés, les microdenticulés et les burins, surreprésentés en habitat au Néolithique récent sont remplacés par les armatures à pédoncule et ailerons, les coches, les racloirs et les supports retouchés au Néolithique final (les racloirs sont surreprésentés en habitat durant toute la fin du Néolithique, voir 1.1.3. *Outillage*). En contexte sépulcral, les ciseaux sont bien représentés au Néolithique final, au détriment des armatures tranchantes trapézoïdales du Néolithique récent.

Au-delà des changements ou des prolongements perceptibles, la première impression qui se dégage du tableau précédent (« Fréquence des différents outils au Néolithique récent et final ») est celle d'une diversification au Néolithique final. Quatre nouvelles catégories apparaissent et les outils très peu représentés au Néolithique récent (sur moins de 5% des sites) sont moins nombreux au Néolithique final. La panoplie d'outils au Néolithique récent est donc plus restreinte, d'autant plus si l'on écarte les quelques catégories dont la fréquence est faible. Cette impression est réelle et n'est apparemment pas influencée par le fait que le nombre de sépultures est élevé au sein de notre corpus pour le Néolithique récent. Les outils

déposés dans les tombes sont aussi variés que ceux découverts en habitat (voir l'approche comparative de la panoplie d'outils dans la *Partie II - Chapitre 5. Synthèse sur le Néolithique récent*).

L'évolution de l'outillage se matérialise par de fortes diminutions au niveau de la fréquence de certains outils ou au contraire par des augmentations conséquentes. Certains outils font aussi leur apparition au Néolithique final : il s'agit des outils composites, des pièces esquillées, des polyèdres et des rabots. Cependant, ces trois dernières catégories restent peu représentées (les pièces esquillées sont attestées sur trois sites, les polyèdres et les rabots sur un seul site). Seuls les outils composites sont assez fréquents au Néolithique final alors qu'ils n'étaient pas répertoriés au Néolithique récent. Parmi les outils en forte augmentation, on distingue les bords abattus, les microdenticulés, les poignards et les scies à encoche. Indépendamment des biais dus au nombre de sites, il est indéniable que ces trois catégories sont nettement mieux représentées au Néolithique final. Cela pourrait être aussi le cas pour les coches, les denticulés, les grattoirs, les perçoirs et les racloirs, mais il est préférable d'avoir un corpus de sites plus étoffé pour l'affirmer (le nombre de sites où ces outils sont découverts sont comparables pour les deux périodes : du fait du plus petit nombre de sites au Néolithique final, la fréquence paraît plus élevée). Les armatures tranchantes trapézoïdales persistent, mais leur fréquence diminue, tout comme celle des briquets.

Un des outils emblématiques du Néolithique final, avec le poignard et l'armature de flèche à pédoncule et ailerons, reste le microdenticulé. D'après nos recherches, il se pourrait que son attribution stricte au Néolithique final soit incertaine. Deux arguments vont dans ce sens. Il a tout d'abord été découvert sur une sépulture collective datée de la deuxième étape du Néolithique récent et sur un habitat, tous deux situés dans l'ouest (ou sud-ouest) de notre zone d'étude. Ensuite, les microdenticulés sont attestés au Néolithique récent dans le Centre Ouest : on suppose alors que l'apparition des premiers microdenticulés daterait de la deuxième étape du Néolithique récent dans notre zone d'étude et se poursuivrait le long d'un axe sud-ouest nord-est. Ces outils sont attestés dans le nord de la vallée de la Somme jusqu'à la fin du Néolithique final.

Un autre résultat de cette recherche concerne les armatures de flèches. On pouvait s'attendre en effet à une diversification des types d'armatures de flèches au Néolithique final, comme cela a été observé dans le Jura et en Suisse (Saintot 1998, Honegger 2001). Rien de comparable n'a été vu dans notre zone : chaque classe est déjà présente au Néolithique récent et seul le type à ailerons récurrents va apparaître. Les sous-types plus complexes, comme il en existe dans le Jura et dans le Midi (lancéolées à encoche, losangiques à base en écusson et à encoches par exemple), ne sont pas attestés ici.

1.2.4. Evolution des faciès géographiques entre le Néolithique récent et le Néolithique final

Notre recherche a révélé l'existence de plusieurs groupes régionaux.

Celui situé dans l'est de la vallée de la Marne au Néolithique récent est le plus évident, mais des faciès se distinguent aussi dans l'Aisne et dans l'ouest de la vallée de la Marne. D'après nos données, le groupe situé dans l'est de la vallée de la Marne ne perdure pas au Néolithique final.

Le faciès le plus évident mis en évidence au Néolithique final se limite quant à lui au nord de la vallée de la Somme (*Partie III – Chapitre 5 : Synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique final*), assimilable au Deûle-Escaut : il se distingue par la présence de nucléus à débitage centripète, par une production d'éclats à la percussion dure et tendre.

2. CIRCULATION DES MATERIAUX, DIFFUSION DES IDEES, ADOPTION DE TECHNIQUES

Le silex turonien de la région du Grand-Pressigny et les pièces en roche tenace verte sont les deux principales matières qui circulent sur de grandes distances et sous forme de produits finis au Néolithique final. La détermination des roches tenaces vertes est très délicate. En résumé, deux sites placés au nord de notre zone ont livré des pièces dont les gîtes seraient situés en Basse-Normandie ou en Ille-et-Vilaine (dolérite) et en Ligurie ou dans le Piémont (jadéite). Une occupation de l'ouest de la vallée de la Marne et une de l'Yonne ont livré quant à elles des pièces dont les gîtes seraient placés dans les Ardennes, les Vosges et en Suisse (voir *Partie III – Chapitre 2, Cheny « Les Groseilliers »* et *Bilan sur l'industrie lithique du carrefour Seine- Yonne- Vanne*). La présence de pièces (souvent des lames) réalisées dans des matières premières allochtones est parfois indiquée, mais la position des gîtes est généralement inconnue. Au-delà de ces axes de circulation, voyons avec quelles régions le bassin de la Seine pourrait entretenir des contacts.

2.1. LE BASSIN DE L'ESCAUT ET DE LA MEUSE : DES LACUNES DOCUMENTAIRES

A partir de -2900, cette zone est occupée par le groupe de Deûle-Escaut. En France, ce groupe est représenté par plusieurs sites dont certains font partie de notre corpus (voir *Partie III – Chapitre 4, Bilan sur l'industrie lithique du nord de la vallée de la Somme*). Les publications à venir de Raillencourt-Sainte-Olle « Le Grand Camp », de Carvin « Zone industrielle du Château » et d'Houplin-Ancoisne « Marais de Santes » (Martial *et al.* 2004) permettront certainement de mieux cerner les particularités de ce groupe et d'entreprendre des comparaisons plus pertinentes. A ce jour, la documentation est réduite : le bassin mosellan luxembourgeois et allemand fournissent des sépultures collectives (avec peu d'industrie lithique) mais aucun habitat structuré (Valotteau *et al.* 2008 p. 57). Les données sont donc extrêmement limitées et ne peuvent donner lieu à des comparaisons. Le site de Waardamme est quant à lui le seul site belge fouillé et attribué à ce groupe (Vanmontfort *et al.* 2008 p. 32). Il possède plusieurs points communs avec les sites du Néolithique final du bassin de la Seine et de la Somme au niveau de la production et de l'outillage. La production d'éclats y est majoritaire (les produits laminaires ne sont probablement pas taillés sur place, comme pour les sites du nord de la vallée de la Somme, voir *Partie III – Chapitre 4, Bilan sur l'industrie lithique du nord de la vallée de la Somme*). L'outillage est dominé par les denticulés et les microdenticulés (dont plusieurs avec un lustre comme dans le bassin de la Seine), mais on note aussi la présence de quelques pièces esquillées (une dizaine environ). Cet outil a été découvert sur deux sites du bassin de la Seine et un du bassin de la Somme, voir *Partie III - Chapitre 5, Synthèse sur l'industrie lithique du Néolithique final*).

2.2. LA SUISSE OCCIDENTALE : UNE CIRCULATION DE PRODUITS

A partir du Lüscherz (vers -3000), un changement radical de l'industrie lithique intervient en Suisse occidentale. Il concerne tout d'abord l'approvisionnement : l'utilisation du silex local devient importante, les pièces en silex allochtone (provenant de gîtes situés à 80 km et à moins d'une centaine de kilomètres) arrivent sous forme de lames et d'éclats ou sous forme de plaquettes (pour être transformées en armatures de flèches, poignards). Parallèlement, la production laminaire décroît (Honegger 2001 p. 128). La plupart des poignards proviennent

de la région du Grand-Pressigny sous forme de produits finis, d'autres du bassin de Forcalquier en Provence et d'autres enfin, du bassin de la Seine : « des poignards réalisés dans un silex gris-blond translucide originaire de l'Yonne sont régulièrement attestés dans les séries de Suisse occidentale » (Honegger 2006 p. 45). Les importations du bassin de Forcalquier et de l'Yonne seraient d'ailleurs antérieures à celles de Touraine (Honegger 2002 p. 140). Durant le Lüscherz, les poignards et les lames coexistent mais ces dernières sont d'un module plus petit qu'auparavant. Cette particularité est encore accentuée durant l'Auvernier-Cordé (Honegger 2001 p. 97) tandis que les poignards atteignent une proportion maximum (entre -2670 et -2450 voir Honegger 2002 p. 139). Les lames deviennent rares et les supports d'outils sont plus variables (éclats et plaquettes sont plus employés). Au niveau de l'outillage les encoches et les denticulés sont clairement associés au Néolithique final, les pièces à enlèvements irréguliers sont en augmentation et la proportion de grattoirs diminue (Honegger 2001 p. 121-122). La retouche bifaciale devient plus fréquente et une diversification des types de pointes de flèches a été notée, accompagnée d'une influence du Midi : « selon un schéma qui semble similaire décrit à Chalain (Pétrequin 2005), la région est soumise à partir de la fin du 31^e siècle av. J.-C. à un fort courant méridional issu notamment du Ferrières d'Ardèche. » (Honegger 2008 p. 78 et Honegger 2002 p. 143).

L'aspect essentiel à retenir concerne l'exportation depuis l'Yonne de lames en direction de la Suisse. Ce trait mis à part, les points communs avec le bassin de la Seine pourraient concerner les influences du Midi, matérialisées par les armatures losangiques, mais, dans notre zone, leur proportion n'augmente pas de manière significative au Néolithique final. Une augmentation des coches et des denticulés est possible dans le bassin de la Seine, comme en Suisse occidentale. En revanche, nous n'avons pas de données suffisantes pour prouver qu'il y a une diminution de la production laminaire dans notre zone. En définitive, les exportations depuis le bassin de la Seine en direction de la Suisse occidentale sont attestées, mais les apports provenant de Suisse occidentale sont assez limités.

2.3. SAÔNE ET RHÔNE ET BASSIN DE LA SEINE : UNE MÊME INFLUENCE CORDÉE ?

Sur les trois occupations situées dans le Jura, en Savoie et dans l'Isère attribuées au Néolithique final et étudiées par M. Bailly, les produits laminaires sont très peu nombreux (Bailly 2002b p. 214), tout comme les outils sur lame. En habitat le débitage d'éclats est réalisé par percussion directe dure. Cet auteur note par ailleurs le peu de ravivage visible sur les nucléus. Au niveau de l'outillage, la proportion d'armatures de flèches et de grattoirs diminue par rapport aux siècles précédents (Bailly 2002a p. 149). Les microdenticulés ne sont pas attestés : ces outils, présents pourtant sur un axe Centre Ouest - Nord n'ont pas été adoptés ici (il s'agit là d'une différence majeure avec le bassin de la Seine). En revanche, la part des pièces esquillées, des supports retouchés (nommés « outils à enlèvements irréguliers ») et des poignards est en augmentation.

Quelques convergences existent entre cette zone et le bassin de la Seine, mais aucune circulation de pièces n'est attestée à ce jour. En revanche, M. Bailly indique que cette zone pourrait subir une influence cordée (Bailly 2002a p. 150), ce qui est aussi proposé pour le bassin de la Seine (voir 3.4. *Pratiques funéraires*). Les deux zones partagent une même faible proportion d'outils sur lame et de produits laminaires, une même augmentation des poignards (commune aussi à d'autres régions) et des supports retouchés (possible dans le bassin de la Seine).

2.4. GROUPE DE CLAIRVAUX ET GROUPE DE CHALAIN : DES LIENS PLUS TĒNUS QU'AU NÉOLITHIQUE RÉCENT

L'étude du matériel lithique de Clairvaux Station IV attribué au Néolithique final a été réalisée par S. Saintot (1987). Deux phases ont été distinguées, durant lesquelles l'influence du Horgen va s'estomper (Saintot 1998 p. 212) : la première s'étend de -3100 à -3000, l'autre est comprise entre -3000 et -2900.

Durant la première phase, l'influence méridionale est sensible et se traduit par la présence de lames en silex zoné du Vaucluse (Saintot 1987 p. 20) et d'armatures de flèches losangiques (simples, pédonculées, à pédoncule long, asymétrique). Les deux tiers des armatures appartiennent en effet à cette classe et un exemplaire a même été importé du Midi (le traitement thermique, qui n'est pas pratiqué à Clairvaux, indique cette origine : Saintot 1987 p. 20). La retouche est elle aussi influencée par les traditions méridionales (retouche subparallèles régulière, voir Saintot 1998 p. 213). Ce type d'armature est aussi présent dans le bassin de la Seine mais aucune augmentation particulière n'est distinguée au Néolithique final. Vers -2750 les importations s'intensifient et la diversité des types d'armatures de flèches s'accroît (Saintot 1998 p. 213). Des lames en silex turonien de la région du Grand-Pressigny sont importées ainsi que quelques céramiques à décors inspirés de l'Artenac (Saintot 1987 p. 30, Giligny *et al.* 1995 p. 319).

Entre -3000 et -2900, S. Saintot note aussi une plus grande variabilité morpho-technologique des armatures de flèches et une diversification de l'outillage. Les outils composites (nommés « outils double » par l'auteur) et les supports retouchés (ou « outils occasionnels ») sont communs aux deux phases, mais aussi au Néolithique final du bassin de la Seine. Le type à pédoncule et ailerons apparaît ensuite et prend toute son importance à partir de 2800-2700 av. J.-C.

Mise à part la présence d'armatures losangiques et pédonculées à ailerons, d'outils composites et de supports retouchés, les parallèles entre les deux zones sont assez limités, d'autant plus si l'on considère que des importations de lames depuis le Bassin parisien étaient attestées au Néolithique récent. S. Saintot a simplement relevé la présence de deux armatures tranchantes et d'une armature sur éclat de hache polie qui pourrait avoir été importée du Bassin parisien (Saintot 1998 p. 214). D'après ces données, les relations entre le Jura et le bassin de la Seine semblent donc plus réduites qu'auparavant.

2.5. LANGUEDOC ET PROVENCE : PEU DE POINTS COMMUNS

En Languedoc et en Provence, le Néolithique final se prolonge jusqu'à -2500 et précède le Campaniforme, lui-même divisé en « Campaniforme ancien » et « Campaniforme régional ». L'approvisionnement est local, la production d'éclats se fait sur enclume ou par percussion directe dure (Briois *et al.* 2008 p. 213). L'outillage se compose de grattoirs, de pièces esquillées, de racloirs et de rares perçoirs. Les armatures de flèches peuvent être lancéolées ou à pédoncule et ailerons équarris. Parallèlement, quelques lames en silex oligocène et en silex turonien de la région du Grand-Pressigny sont découvertes, attestant encore de circulations depuis le bassin de Forcalquier et la Touraine. A partir du Campaniforme régional, la production spécialisée de grandes lames se poursuit. Les armatures de flèches ne présentent plus d'ailerons équarris, tandis que les segments de cercle (qui pourraient résulter d'une influence italienne, voir Furestier 2005 p. 309) et les microdenticulés apparaissent.

Les liens avec le bassin de la Seine semblent assez ténus : la percussion sur enclume n'est pas attestée dans notre zone, les pièces esquillées sont rares et les microdenticulés apparaissent plus tôt dans notre zone. Le Midi méditerranéen et le bassin de la Seine ont en commun,

comme la plupart des autres zones, d'être touchés par deux faits majeurs du Néolithique final : la diffusion des lames en silex turonien de la région du Grand-Pressigny puis le phénomène Campaniforme.

2.6. CENTRE OUEST : DIFFUSION DES POIGNARDS ET QUELQUES PARALLÈLES

Le Néolithique final du Centre Ouest se divise en Artenac 1 (entre -2900 et -2500) et en Artenac 2 (après -2500, durant lequel débute le Campaniforme). Le trait le plus connu de cette période est évidemment la production et la diffusion de poignards sur lames en silex turonien de la région du Grand-Pressigny, même si celle-ci est légèrement antérieure au début du Néolithique final : dès la fin du 31^{ème} siècle la diffusion des poignards sur lames tirées de nucléus à crête(s) antéro-latérale(s) (NaCAL) est en effet attestée (Ihuel et Pelegrin 2008 voir *Partie IV- Chapitre 1 : le Néolithique récent, genèse et influences*). Parallèlement, la production d'éclats est plus importante qu'auparavant, « le débitage laminaire ne représentant que rarement plus de 5% des séries domestiques » (Fouéré et Dias-Meirinho 2008 p. 246). La méthode Kombéwa continue d'être employée pour la production de supports transformés en armatures de flèches bifaciales. Les armatures de flèches se diversifient, de nouveaux types apparaissent progressivement (formes foliacées, puis pédonculées). Après -2500 la percussion posée sur enclume est attestée, les pièces esquillées apparaissent et les microdentikulés sont présents. Les armatures à pédoncule et ailerons équarris, les scies à encoche sont caractéristiques de l'Artenac 2 (Fouéré et Dias-Meirinho 2008 p. 250). Parallèlement, des importations sont toujours attestées entre la région toulousaine et la Provence.

Mises à part les importations de poignards en silex turonien de la région du Grand-Pressigny, on note que le débitage laminaire est restreint dans les deux zones et que les microdentikulés y sont attestés. En revanche, la méthode Kombéwa et la percussion posée sur enclume n'ont pas d'équivalent dans le bassin de la Seine.

2.7. QUART NORD-OUEST : IMPORTATION ET CONVERGENCES

Le Néolithique final du quart nord-ouest est actuellement mieux documenté en Normandie qu'en Bretagne. Cette période est notamment marquée par l'existence et l'exploitation de minières (certaines déjà présentes au Néolithique récent). Si l'emploi des silex locaux reste majoritaire, les auteurs ont noté que les « aires d'acquisition sont plus larges que celles du Néolithique récent » (Ghesquière et Guyodo 2008 p. 122). L'importation de produits finis en silex turonien de la région du Grand-Pressigny est attestée en Normandie et en Bretagne. Parallèlement, la diffusion des haches en métadolérite de type A depuis les Côtes-d'Armor touche notamment le bassin de la Seine.

Les lames sont obtenues par percussion directe dure tout comme les éclats, la percussion posée sur enclume peut aussi être employée pour ces derniers (Tinevez 2004 p. 123, Ghesquière et Guyodo 2008 p. 124). Les produits laminaires sont le plus souvent simplement retouchés. Au niveau de l'outillage, les grattoirs et les microdentikulés sont majoritaires (deux outils aussi très fréquents dans le bassin de la Seine), les armatures à pédoncule et ailerons dégagés à retouche couvrante apparaissent et les scies à encoche sont attestées en Normandie (mais pas en Bretagne actuellement, voir Ghesquière et Guyodo 2008 p. 124). Les perçoirs et les pièces esquillées sont minoritaires. Concernant les objectifs de production et l'outillage, le Campaniforme se situe dans le prolongement des groupes du Néolithique final : les produits laminaires en silex local sont rares et l'outillage est dominé par les grattoirs. Des produits

finis d'origine allochtone sont présents, sous forme de produits laminaires, de poignards et d'armatures à pédoncule et ailerons équarris (Ghesquière et Guyodo 2008 p. 126).

En résumé, les liens avec le bassin de la Seine se matérialisent par l'importation de haches en métadolérite depuis les Côtes-d'Armor, par une même importance du grattoir, du microdenté et de la scie à encoche au sein de l'outillage.

2.8. BILAN ET DISCUSSION

Cette partie reprend, critique et évalue chacun des points communs soulevés entre le bassin de la Seine et les régions voisines. Des précisions chronologiques et géographiques sont aussi indiquées.

Ce tour d'horizon des groupes culturels situés à proximité permet de mettre en évidence deux tendances lourdes pour le Néolithique final : la diminution de la production laminaire, parallèlement à l'emploi de la percussion sur enclume et la présence de pièces esquillées (dans la zone Saône-Rhône, en Languedoc et Provence, dans le Centre Ouest et sur le site de Waardamme en Belgique). La diminution de la production laminaire ne peut être attestée dans le bassin de la Seine d'après les données actuelles à cause des biais contextuels et chronologiques (au Néolithique récent : nombre de sépultures élevé et production laminaire bien attestée, nombre d'habitats plus faible et production laminaire limitée. Au Néolithique final : nombre de sépultures très faible et production laminaire difficile à estimer, nombre d'habitats élevé et production laminaire limitée). Quant aux pièces esquillées, elles sont attestées sur trois occupations mais aucun auteur n'a formellement parlé d'un emploi de la percussion sur enclume.

Centre Ouest	Quelle(s) étape(s) du Néolithique final ?	Où dans le bassin de la Seine et de la Somme?	Importance quantitative
<i>Importation de poignards sur lames de livre-de-beurre depuis la région du Grand-Pressigny</i>	Tout le Néolithique final	Partout	8 séries concernées (27 pièces)
Analyse critique			
- deux possibles imitations en silex local de poignards sur lame de livre-de-beurre dans nos séries, phénomène attesté aussi ailleurs - artefact attesté dans tout le bassin de la Seine et de la Somme → Un lien réel est attesté entre le bassin de la Seine et de la Somme et le Centre Ouest.			

Suisse occidentale	Quelle(s) étape(s) du Néolithique final ?	Où dans le bassin de la Seine et de la Somme?	Importance quantitative
<i>Exportation de lames depuis le bassin de la Seine en direction de la Suisse</i>	?	Au départ de l'Yonne	?
Analyse critique			
- aucune adoption de technique n'a été soulignée → Le lien paraît limité entre la Suisse et le bassin de la Seine et de la Somme.			

Jura	Quelle(s) étape(s) du Néolithique final ?	Où dans le bassin de la Seine et de la Somme?	Importance quantitative
<i>Exportation d'armatures de flèches depuis le bassin de la Seine en direction du Jura</i>	?	Au départ de l'Yonne	3 exemplaires ?
Analyse critique			
- pas d'adoption de technique, pas d'imitation - nombre d'exemplaires réduit → Il existe un lien très mineur entre l'Yonne et le Jura.			

Quart nord-ouest ou Alpes	Quelle(s) étape(s) du Néolithique final ?	Où dans le bassin de la Seine et de la Somme?	Importance quantitative
<i>Importation de haches en roche tenace verte vers le bassin de la Seine</i>	Tout le Néolithique final	Partout	4 séries concernées (Cheny est exclu), soit 7 pièces
Analyse critique			
- Circulation de pièces sous forme de produits finis, mais aucun outil ou technique adopté → Le lien entre le bassin de la Seine et le quart nord-ouest ou les Alpes est très mineur.			

Midi	Quelle(s) étape(s) du Néolithique final ?	Où dans le bassin de la Seine et de la Somme?	Importance quantitative
<i>Armatures de flèches losangiques</i>	Étape 1 et 3	Marne-Aisne	2 séries issues de contexte d'habitat concernées, datées par radiocarbone, soit 3 exemplaires
Analyse critique			
- armatures losangiques : morphologie plus ou moins comparable, mais pas de retouche à la pression → Le lien entre le bassin de la Seine et le Midi est très douteux.			

En résumé (fig. IV.9), le bassin de la Seine et de la Somme et le Centre Ouest entretiennent des relations privilégiées durant tout le Néolithique final. En revanche, les parallèles avec le Jura et la Suisse sont plus limités qu'au Néolithique récent.

3. LE NEOLITHIQUE FINAL A TRAVERS LE PRISME DES AUTRES INDUSTRIES

3.1. CÉRAMIQUE : DES LIENS AVEC LE QUART NORD-OUEST

La céramique du Néolithique final se distingue de celle du Néolithique récent, par un renouvellement du répertoire ou plus précisément par une très nette diversification (Cottiaux *et al.* 2005 p. 50). En effet, les formes sans col du Néolithique récent restent présentes au Néolithique final, mais on observe une apparition des « petits objets, des formes à fond rond, des formes issues de la sphère, et de pratiquement toutes les formes complexes » (Cottiaux *et al.* 2005 p. 50). Les préhensions sont plus variées, plus nombreuses, les motifs et les techniques employées pour réaliser les décors sont plus diversifiés. Le dégraissant utilisé est majoritairement la chamotte. D'après la céramique, le Centre Nord se divise en plusieurs zones : le centre du Bassin parisien, la Bourgogne, le sud du Bassin parisien et l'ensemble formé par le plateau picard et le nord de la Somme (reliés au groupe de Deûle-Escaut). Chacune de ces zones se distingue par des formes spécifiques.

Globalement, des similitudes ont été mises en évidence avec des céramiques de l'ouest de la France, c'est-à-dire avec des vases attribués au style de Conguel, Groh-Collé, Kerugou, et Quessoy : « Ce sont surtout les influences occidentales (formes variées et décors) que l'on distingue très largement sur l'ensemble de la frange ouest du Centre Nord, du val de Loire ou Nord-Pas-de-Calais. » (Cottiaux *et al.* 2005 p. 87). Ces parallèles portent sur différents aspects, notamment les formes à carène haute (les comparaisons existantes sont les plus nombreuses), les cuillères, les moyens de préhension, les formes à col, les micro-vases, les formes tronconiques à parois rectilignes, les forme en demi-sphère et en trois-quarts de sphère, les décors de cordons horizontaux.

3.2. INDUSTRIE EN MATIERE DURE ANIMALE

L'industrie osseuse du Néolithique final a fait l'objet d'une étude bibliographique préliminaire en 2005 par A. Maingaud (Cottiaux *et al.* 2005). Le seul outil qui pourrait être typique de cette époque est le pic en bois de cerf, découvert à une seule reprise au Néolithique récent (Cottiaux *et al.* 2005 p. 151).

3.3. PARURE : DES INFLUENCES VARIES ET UNE POSSIBLE INTENSIFICATION DES ECHANGES

D'après les travaux d'A. Polloni (2007), plusieurs éléments de parure sont typiques du Néolithique final. Il s'agit des perles en lignite, des perles en schiste, des épingles (« à tête en béquille » ou « à tête latérale »), des perles en roche tenace et des perles massives en cuivre. Les éléments en or, les boutons à perforation en V en os et les perles en céramique pourraient être liés à une utilisation durant le Campaniforme (Polloni 2007 p. 207).

Les relations entre la Suisse et le Bassin parisien se poursuivent au Néolithique final, d'après la présence d'épingles « à tête en béquille » et « à tête latérale » en os et en bois de cervidé, très fréquentes en Suisse occidentale où elles sont caractéristiques de la culture Cordé. Les épingles « à tête latérale » en os ou en bois de cervidé sont le type le plus répandu en Suisse au Néolithique final (Polloni 2007 p. 232). A. Polloni hésite entre importation de pièces suisses et imitation au sein même du bassin de la Seine pour ce type d'objet (des différences morphologiques sont perceptibles et le matériau employé peut varier, voir Polloni 2007 p. 224).

Les perles en céramique, rares dans le bassin de la Seine, sont fréquentes dans le Midi (plus précisément dans le Gard). L'importation de ces pièces est donc envisageable (Polloni 2007 p. 224). Quant aux perles massives en cuivre de forme allongée et biconique, elles sont produites dans le Midi (la composition du métal l'indique) mais elles ont pu transiter par d'autres régions avant de parvenir dans le bassin de la Seine (Polloni 2007 p. 235).

La parure de l'Artenac présente de possibles liens avec celle du bassin de la Seine mais ceux-ci sont « ténus », selon A. Polloni (2007 p. 234). Ainsi, les coquilles de *Nucella* et de *Trivia* employées dans notre zone pourraient avoir été obtenues par contacts avec les populations côtières du Centre Ouest. D'autre part, les perles en ambre (provenant des pays proches de la Mer Baltique) attestées au Néolithique final dans le Centre Ouest pourraient avoir transité par le bassin de la Seine durant le Néolithique récent (Polloni 2007 p. 234).

Sur ces questions d'imitations et d'échanges, A. Polloni conclut : « Dans l'ensemble, les objets d'origine exogène semblent prendre une place plus importante au Néolithique final. Les coquilles marines et les roches tenaces alpines ou armoricaines y sont en effet bien représentées et témoignent peut-être d'une intensification des échanges avec d'autres groupes culturels. » (Polloni 2007 p. 236).

3.4. PRATIQUES FUNÉRAIRES : UNE INFLUENCE CORDÉE ?

Une influence venant de l'Europe du Nord perdure au Néolithique final au niveau des pratiques funéraires. En effet, à partir de -2500 apparaissent les premières sépultures individuelles campaniformes. Cette apparition, plus précoce dans le nord que dans le sud de la France serait due de la présence du Cordé dans le nord et le nord-est de l'Europe (Salanova 2000, 2002).

4. BILAN

Parmi l'ensemble des informations fournies dans cette partie, plusieurs points sont à retenir. Le faciès le plus évident concerne le groupe situé au nord de la vallée la Somme qui se distingue par la présence de nucléus à débitage centripète, par une production d'éclats à la percussion dure et tendre. Pour cette période, le Centre Ouest est la région avec laquelle les contacts sont certainement les plus prononcés. Comparé au Néolithique récent, les liens privilégiés se sont donc déplacés de l'ouest de l'Allemagne et des Pays-Bas, de la Suisse vers la moitié ouest de la France.

CHAPITRE 3 – CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'ensemble de ce travail de recherche a permis de caractériser l'industrie lithique de la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine. Les données sur la charnière entre le Néolithique moyen et récent sont limitées et cette étape est encore mal connue. Cependant, le legs du Néolithique moyen II au Néolithique récent est mieux appréhendé. Celui du Michelsberg est perceptible au niveau de l'emploi de la percussion indirecte pour la production laminaire et de la production laminaire elle-même, largement représentée en contexte sépulcral. L'héritage du Chasséen est quant à lui sensible sur le plan des armatures de flèches. Ces deux cultures du Néolithique moyen II se partagent le bassin de la Seine et une forte représentation de la percussion indirecte à l'est de la vallée de la Marne est perceptible. L'analyse des produits laminaires a par ailleurs révélé que dans certains cas ils étaient de dimensions plus modestes (contexte d'habitat ou contexte sépulcral pour des individus de condition particulière).

Parmi les hypothèses et les résultats auxquels cette recherche a abouti, certains sont liés à l'identification et la définition des groupes culturels présents. Un groupe particulier dans l'est de la vallée de la Marne a ainsi été distingué. Fondé au départ sur certains traits de l'industrie osseuse, de la parure et des pratiques funéraires, il est défini aujourd'hui aussi par plusieurs particularités au niveau de l'industrie lithique : l'emploi de la percussion indirecte pour la production laminaire et l'existence d'un « code funéraire ». Dans les sépultures de l'est de la vallée de la Marne, la nature et les quantités d'outils déposées semblent en effet soumises à une certaine norme. Celle-ci signale probablement une homogénéité culturelle et chronologique qui est un des arguments confirmant la spécificité de cette région.

Certains outils qui servaient auparavant à la distinction entre Néolithique récent et final ont été remis en question. Les armatures tranchantes trapézoïdales et les briquets, généralement associées au Néolithique récent, perdurent après - 3000. Quant aux microdenticulés, leur apparition pourrait être légèrement antérieure au début du Néolithique final. La présence de scies à encoche et de poignards demeurent des indices fiables : la distinction entre lames de NaCAL et de livre-de-beurre permet par ailleurs une précision chronologique supplémentaire. La liste des outils lithiques diagnostiques pour le Néolithique récent et final se réduit cependant : cela nous incite plus que jamais à porter toute notre attention sur les circulations de matières premières, les techniques de percussion employées et les objectifs du débitage.

Le Néolithique final est marqué par une diversification de l'outillage qui ne concerne pas particulièrement les armatures de flèches comme cela a pu être observé ailleurs, notamment dans le Jura et en Suisse. Les scies à encoche, les poignards, les outils composites se multiplient notablement mais la typologie des armatures de flèches ne s'enrichit pas de nouvelles classes. En dépit de biais contextuels et chronologiques (déficit de sépultures pour le Néolithique final) le bassin de la Seine pourrait suivre la tendance globale observée dans les régions voisines, c'est-à-dire une diminution de la production laminaire au Néolithique final. Cette tendance s'accompagne d'une disparition du lien entre le module du support laminaire et la nature produit fini. Ce rapport est pourtant très étroit au Néolithique récent.

Plusieurs prolongements sont envisagés suite à cette recherche. Elargir notre cadre chronologique constitue un axe possible. La transition entre Néolithique moyen et Néolithique récent est particulièrement délicate pour notre zone car il semble que l'apparition des

sépultures collectives ne suffise pas à marquer le début du Néolithique récent (Salanova *et al.* 2011). Une reprise des occupations attribuées à cette transition par leur mobilier ou par radiocarbone est indispensable, non seulement au niveau de l'industrie lithique mais aussi de la céramique, de la parure et de l'industrie osseuse. De même, étendre notre analyse à l'industrie lithique du Campaniforme et mieux appréhender le passage au Bronze ancien paraît une piste d'étude particulièrement attrayante. La fin du III^e millénaire est un moment particulièrement passionnant à étudier, du fait des bouleversements économiques que subissent les différents groupes culturels (impact du phénomène Campaniforme notamment). Notre travail sur le Néolithique final a permis de poser les bases et les problématiques pour l'étude de la transition vers cette époque.

En dépit des contextes particuliers inhérents à cette période (l'existence de sépultures collectives), l'industrie lithique a permis de mettre en évidence des liens de nature variée entre le bassin de la Seine et les régions voisines. La circulation de supports ou d'outils finis est attestée, tout comme l'adoption de techniques héritées d'époques antérieures. Cette analyse permet aussi de cerner des tendances au niveau de la composition de l'outillage, partagées par plusieurs régions à la même époque. Contrairement aux séries céramiques du Néolithique récent, qui ne permettent pas de mettre en évidence de phénomènes de transferts ou d'emprunts (Augereau *et al.* 2007 p. 171), l'analyse de l'industrie lithique peut aboutir à ce niveau de connaissance. Cette recherche est une étape dans la compréhension de la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine : nous l'envisageons comme une base nécessaire à l'établissement de problématiques inédites, aboutissant à l'enrichissement des données et à de nouvelles remises en question.

Bibliographie

- ALLARD P. (1999) - L'industrie lithique du groupe de Villeneuve-Saint-Germain des sites de Bucy-le-Long (Aisne), *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 53-114.
- ALLARD P. (2003) - Economie des matières premières des populations rubanées de la vallée de l'Aisne, in F. Sumerly dir., *Les Matières premières lithiques en Préhistoire*, Actes de la table ronde internationale, Aurillac, 2002, Préhistoire du sud-ouest, 5, p. 15-26.
- ALLARD P. (2005) - *L'industrie lithique des populations rubanées du nord-est de la France et de la Belgique*, (Internationale Archäologie band, 86), Rahden, M. Leidorf, 280 p.
- ALLARD P., ANDRE M.-F., CHAMBON P., LAFAGE F., PRAUD Y. et VALERO C. (1998) - La sépulture collective de Vignely « La Porte aux Bergers » (Seine-et-Marne), in X. Gutherz dir., *Le Néolithique du Centre-Ouest de la France*, Actes du 21^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Poitiers, 1994, Association des Publications Chauvinoises, p. 395-401.
- ALLARD P., BOSTYN F. et FABRE J. (2005) - Origine et circulation du silex durant le Néolithique en Picardie. Des premières approches ponctuelles à une systématique régionale, in G. Auxiette et F. Malrain dir., *Hommages à Claudine Pommepuy*, *Revue archéologique de Picardie*, 22, p. 49-74.
- ALLARD P., BOSTYN F., MARTIAL E. avec la coll. de COLLET H., FABRE J. et VALLIN L. (2010) - L'exploitation des matières premières siliceuses au Néolithique moyen et final dans le Nord de la Picardie (France), in C. Billard et M. Legris dir., *Premiers néolithiques de l'Ouest. Cultures, réseaux, échanges des premières sociétés néolithiques à leur expansion*, Actes du 28^{ème} Colloque Internéo, Le Havre, 2007, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 347-375.
- ANCIEN A.-M. et LEBOLLOCH M.-A. (1987) - La sépulture collective Seine-Oise-Marne de Verneuil-sous-Coucy (Aisne), *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 17-37.
- Anonyme (1905) - 44^{ème} Excursion Argenteuil et Vauréal (10 septembre 1905), *Bulletin de la Société d'excursions scientifiques*, 4 paru en 1907, p. 66-75.
- ARNETTE S. (1961) - Allées couvertes de Seine-Oise-Marne dans la région d'Esbly, *Gallia Préhistoire*, 4, p. 17-89.
- AUGEREAU A. (2004) - *L'industrie du silex du V^e au IV^e millénaire dans le sud-est du Bassin parisien*, Documents d'archéologie française, 97, 220 p.
- AUGEREAU A. (2008) - Territoires techniques et économiques au Néolithique dans le Bassin parisien, *Archéopages*, 21, p. 16-21.
- AUGEREAU A. et BONNARDIN S. (1998) - Marolles-sur-Seine « Le Chemin de Sens » (Seine-et-Marne) et la fabrication de la parure en calcaire au Néolithique ancien, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 1, p. 23-39.
- AUGEREAU A. et BOSTYN F. (2008) - Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires avant J.-C. dans le Bassin parisien : bilan des connaissances, in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p. 93-113.
- AUGEREAU A. et HAMARD D. (1991) - Les industries lithiques du Néolithique moyen II des vallées de la Petite-Seine, de l'Aisne et de l'Oise, in A. Beeching, D. Binder et J.-C. Blanchet dir., *Identité du Chasséen*, Actes du colloque international, Nemours, 1989, Mémoires du musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, APRAIF, Nemours, p. 235-250.

- AUGEREAU A., BRUNET P., COSTA L., COTTIAUX R., HAMON T., IHUEL E., LANGRY-FRANÇOIS F., MAGNE P., MAINGAUD A., MALLET N., MARTINEAU R., MILLE B., MILLET-RICHARD L.-A., POLLONI A., RENARD C., RICHARD G., SALANOVA L., SAMZUN A., SIDERA I. et SOHN M. (2007) - Le Néolithique récent dans le Centre Nord de la France (3400/3300-2800/2700 av. J.-C.) : l'avenir du Seine-Oise-Marne en question, in J. Evin dir., *Un siècle de construction du discours scientifique en Préhistoire*, 26^{ème} Congrès préhistorique de France, Congrès du centenaire de la Société préhistorique française, Avignon, 2004, Société préhistorique française, Paris, 3, p. 165-184.
- AUGEREAU A., CHAMBON P. et SIDERA I. (2003) - Nature et statut des mobiliers funéraires de la nécropole chasséenne de Monéteau (Yonne), in P. Chambon et J. Leclerc dir., *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*, Actes de la table ronde de la Société préhistorique française, Saint-Germain-en-Laye, 2001, Mémoire de la Société préhistorique française, 33, Société préhistorique française, Paris, p. 131-146.
- AUGEREAU A., RENARD C. et coll. (2004) - Les industries lithiques de la fin du Néolithique en Centre Nord de la France : état documentaire et pistes d'étude, in M. Vander Linden et L. Salanova dir., *Le III^e millénaire dans le Nord de la France et en Belgique*, Actes de la journée d'études SRBAP- Société préhistorique française, Lille, 2003, Mémoire de la Société préhistorique française, 35, p. 83-89
- BAILLOUD G. (1971) - Un remarquable ensemble S.O.M. provenant d'Isles-les-Meldeuses (Seine-et-Marne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, p. 398-406.
- BAILLOUD G. (1974) - Le Néolithique dans le Bassin parisien, *Gallia Préhistoire*, 2^{ème} supplément, 2^{ème} édition augmentée en 1972, Paris, CNRS, 433 p.
- BAILLOUD G. et BREZILLON M. (1968) - L'hypogée de l'Homme-Mort à Tinquieux, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 65, p. 479-504.
- BAILLOUD G., BURNEZ C., DUDAY H. et LOUBOUTIN C. dir. (2008) - *La grotte sépulcrale d'Artenac à Saint-Mary (Charente) : révision du gisement éponyme*, Société préhistorique française, Travaux 8, Paris, 172 p.
- BAILLY M. (2002a) - *La flèche et l'éclat : production et consommation des outillages lithiques taillés de la fin du Néolithique au début de l'âge du Bronze entre Saône et Rhône*, Thèse de doctorat, Université de Franche-Comté, Besançon, 354 p.
- BAILLY M. (2002b) - Du Néolithique final à l'âge du Bronze ancien en Bassin Rhodanien, une première approche du statut des productions lithiques, in M. Bailly, R. Furestier, T. Perrin dir., *Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien : problèmes et actualités*, Actes de la table ronde, Lyon, 2000, Monique Mergoïl, Montagnac, p. 205-223.
- BAILLY P. (1953) - Sépulture mégalithique du Poteau Vert à Meaux, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 50, p. 301.
- BASSE DE MÉNORVAL E. (1954) - Deux types nouveaux d'allées sépulcrales néolithiques du Bassin parisien référents à la civilisation dite de Seine-Oise-Marne, *Cahiers géologiques*, 26-27, p. 225-240.
- BASSE DE MÉNORVAL E. (1960) - Connaissance du mobilier des allées sépulcrales : le Cher Arpent, à l'Etang-la-Ville et le Mississippi à Marly-le-Roi, *Bulletin de la Société du Vieux Marly*, 2, 4, 14 p.
- BASSE DE MÉNORVAL E. (1965) - Témoignages funéraires néolithiques dans la région forestière de la boucle de l'Oise entre l'Isle-Adam (St. Martin et Beaumont, France), in *Atti del 6^e congresso internazionale delle scienze preistoriche e protostoriche*, Rome, 1962, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Sansoni, p. 299-304.
- BASTIN A. (1943) - Découvertes, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 40, 2, p. 87.
- BAUMANN F. et TARRETE J. (1979) - La sépulture collective des Maillets à Germigny-L'Evêque (Seine-et-Marne), *Gallia Préhistoire*, 22, 1, p. 143-204.

- BELTZ E. (1972) – Ein Großdolmen von Burtevitz, Kr. Rügen. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg*, 1971, p. 85-114.
- BENARD M. (1903) - Découvertes et fouilles d'un dolmen à Champignolles près de Flavacourt (Oise), *Compte-rendu des séances de la Société académique de l'Oise*, p. 97-99.
- BENDEZU-SARMIENTO J. (1999) - Le Laris-Goguet à Feigneux (Oise) : une grotte sépulcrale de la fin du Néolithique : de nouvelles données à partir d'une étude, archéologique et anthropologique, effectuée sur les sujets immatures, *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 63-82.
- BEUGNIER V. et PETREQUIN P. (1997) - Pierres à briquet : utilisation de la marcassite, in Pétrequin P. dir., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-lacs et de Chalain (Jura) III. Chalain Station 3, 3200-2900 av. J.-C.*, Paris, Maison des sciences de l'Homme, p. 429-434.
- BEUGNIER V. et PLISSON H. (1988) - *Analyse tracéologique du matériel en silex du Grand-Pressigny du site d'habitat de Saint-Wandrille-Rançon (Seine-Maritime)*, Service régional d'archéologie Haute-Normandie, Le Petit-Quevilly.
- BILLAMBOZ A. (1999) - Un atelier de bois de cerf dans la station littorale néolithique d'Auvernier-Port (Neuchâtel, Suisse), in M. Julien, A. Averbouh, D. Ramseyer, C. Denis-Bellier, D. Buisson, P. Cattelain, M. Patou-Mathis et N. Provenzano dir., *Préhistoire d'os. Recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique offert à Henriette Camps-Fabrer*, Université de Provence, Aix-en-Provence, p. 209-214.
- BILLARD C., COTTIAUX R. et DUCROCQ T. (1990) - Un site d'habitat chalcolithique à Grand-Laviers (Somme), *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 15-26.
- BILLARD C., AUBRY B., BLANCQUAERT G., BOURHIS J.-R., HABASQUE G., MARINVAL P., PINEL C., ROPARS A., LEBRET P., LEFÈBVRE D., MARGUERIE D. et PAULET-LOCARD M.-A. (1994) - Poses-Le Vivier-Le Clos-Saint-Quentin (Eure). L'occupation de la plaine inondable au Néolithique et au début de l'Âge du Bronze, *Revue archéologique de l'Ouest*, tome 11, p. 53-113.
- BINDER D. (1991) - Facteurs de variabilité des outillages lithiques chasséens dans le sud-est de la France, in A. Beeching, D. Binder et J.-C. Blanchet dir., *Identité du Chasséen*, Actes du colloque international, Nemours, 1989, Mémoires du musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, APRAIF, Nemours, p. 261-272.
- BLANCHET J.-C. (1979) - L'allée couverte S.O.M. du Bois de Thézy à Montigny-Lengrain (Aisne), *Cahiers archéologiques de Picardie*, 6, 1, p. 21-32.
- BLANCHET J.-C. (1984) - Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France : Chalcolithique, âge du Bronze et début du premier âge du Fer, Mémoires de la Société préhistorique française, 17, Société préhistorique française, Paris, 608 p.
- BLANCHET J.-C. et FITTE P. (1978) - Le site archéologique de Moru. Commune de Pontpoint, *Revue archéologique de l'Oise*, 11, 2, p. 3-25.
- BLANCHET J.-C. et LAMBOT B. (1985) - Quelques aspects du Chalcolithique et du Bronze ancien en Picardie, *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 79-118.
- BLANCHET J.-C., HUYSECOM E., et WOIMANT G.-P. (1993) - La cabane funéraire S.O.M. de Compiègne Le Hazoy (Oise), *Revue archéologique de Picardie*, 3, 1, p. 41-66.
- BLANCHET J.-C., PLATEAUX M. et POMMEPUY C. (1989) - *Matières premières et sociétés préhistoriques dans le Nord de la France. Action Thématique Programmée Archéologie métropolitaine*, Rapport d'activité, Direction des Antiquités de Picardie, Amiens, 62 p.
- BOCQUET A. (1980) - Le microdentéculé, un outil mal connu, essai de typologie, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 77, 3, p. 76-85.
- BONNARDIN S. (2004) - *La parure funéraire du Néolithique ancien en Bassins parisien et rhénan : matériaux, techniques, fonctions et usage social*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, Paris, 794 p.

- BOSCH-GIMPERA P., SERRA-RAFOLS J. de C. (1926) - Etude sur le Néolithique et l'Énéolithique de la France, *Revue anthropologique*, p. 318-345.
- BOSTYN F. (1994) - *Caractérisation des productions et de la diffusion des industries lithiques du groupe néolithique du Villeneuve-Saint-Germain*, Thèse de doctorat, Université Paris 10-Nanterre, Nanterre, 744 p.
- BOSTYN F. (2003) - De la lame à la hache : contextes géologiques et socio-économiques des productions en silex tertiaire bartonien du Bassin parisien au Néolithique, in F. Sumerly dir., *Les Matières premières lithiques en Préhistoire*, Actes de la table ronde internationale, Aurillac, 2002, *Préhistoire du sud-ouest*, 5, p. 63-70.
- BOSTYN F., DESCHODT L. et SEARA F. (2002) - L'occupation néolithique du site de La Presle. Commune de Lhéry (Marne), *Internéo* 4, p. 77-84.
- BOULENGER L. (2002a) - Claye-Souilly (77) Les Monts Gardés 1, in INRAP, Sites archéologiques, *Site de l'INRAP* [En ligne]. <http://www.inrap.fr/archeologie-preventive/Sites-archeologiques/p-845-Les-Monts-Gardés-1.htm> (Page consultée le 14 septembre 2009).
- BOULENGER L. (2002b) - *Claye-Souilly (77) Les Monts Gardés 1. Lot 11 du TGV est européen*, Compte-rendu préliminaire d'évaluation archéologique, INRAP Direction Centre - Île-de-France, Direction des Affaires Culturelles d'Île-de-France, 13 p.
- BOURA S. (1993) - Découverte d'un site d'habitat campaniforme à Vandières (Meurthe-et-Moselle) : premiers résultats, in Service régional d'archéologie de Lorraine dir., *Le Néolithique du nord-est de la France et des régions limitrophes*, Actes du 13^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Metz, 1986, *Documents d'archéologie française*, 41, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, p. 165-172.
- BREZILLON M. (1968) - *La dénomination des objets de pierre taillée. Matériaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française*, Gallia Préhistoire, 4^{ème} supplément, Paris, CNRS, 425 p.
- BREZILLON M. (1971) - Informations archéologiques. Circonscription de la région parisienne, *Gallia Préhistoire*, 14, 2, p. 324.
- BRIARD J. et MOHEN J.-P. (1983) - *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France, II : poignards, hallebardes, pointes de lances, pointes de flèches, armement défensif*, Société préhistorique française, Paris, 159 fiches.
- BRINDLEY A. L. (1986) - Hunebed G2 : excavation and finds. *Palaeohistoria*, 28, p. 27-92.
- BRIOIS F., FURESTIER R., LEA V. et RENAULT S. (2008) - Les industries lithiques du midi méditerranéen français et ses marges aux IV^e et III^e millénaires, in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p. 207-231.
- BRISSEON A. (1958a) - Découverte de grottes sépulcrales néolithiques au Mesnil-sur-Oger, *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 1-2, p. 31.
- BRISSEON A. (1958b) - Le Mesnil-sur-Oger, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 55, p. 458.
- BRISSEON (A.) et COUTIER (L.) (1961) - Les grottes funéraires néolithiques du Mesnil-sur-Oger (Marne), *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 2, 1961, p. 8-10.
- BRISSEON A. et LOPPIN A. (1937) - Présentation du mobilier du dolmen de la Plaque à Aulnay-aux-Planches (Marne), *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, p. 19.
- BRONK RAMSEY C. (2009) - Bayesian analysis of radiocarbon dates, *Radiocarbon*, 51, 1, p. 337-360.

- BRUNET F. (1986) - *Etude de l'industrie lithique chalcolithique du site éponyme de « Gord », Compiègne (Oise)*, Mémoire de maîtrise, Université Paris 1, Paris, 128 p.
- BRUNET P. (2002) - *Lesches « Les Prés du Refuge » (Seine-et-Marne)*, DFS de diagnostic, Service régional d'archéologie d'Ile-de-France, Saint-Denis.
- BRUNET P. et COTTIAUX R. dir. (2007) - *Meaux « Route de Varreddes, Chemin de Flandres »*, Rapport final d'opération, INRAP, Service régional d'archéologie d'Ile-de-France, Saint-Denis, 132 p.
- BRUNET P., ALLENET DE RIBEMONT G., ANDRE M.-F., BAUCHET O., BEMILLI C., BERTRAND C., BOITARD E., BOJARSKI M., BRUNET V., CASADEI D., CHAMBON P., CONFALIONERI J., COTTIAUX R., DROUHOT C., EUSEBE S., GOSSELIN (R.), LEFEVRE A., HAMON C., LE JEUNE Y., LEROYER C., MAIGROT Y., PARIAT J.-G., PISSOT V., SALANOVA L. et VIAN A. (2006) - *Lesches « Les Prés du Refuge » (Seine-et-Marne). Occupations humaines en bord des marais de Lesches*, Rapport final d'opération, Service régional d'archéologie d'Ile-de-France, Saint-Denis, 140 p.
- BRUNET P., COTTIAUX R., HAMON T., MAGNE P., RICHARD G., SALANOVA L. et SAMZUN A. (2008) - *Les ensembles céramiques de la fin du III^e millénaire (2300 – 1900 av. notre ère) dans le Centre Nord de la France*, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 3, p. 595-616.
- BRUNET P., ANDRE M.-F., BEMILI C., BOITARD E., BRUNET V., GOSSELIN R., HAMON C., LE JEUNE Y., MAIGROT Y. et MARTINEAU R. (2014) - *La fosse 264 du Néolithique récent de Vignely, La Noue Fenard (Seine-et-Marne)*, in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 93-137.
- BURNEZ C. et FOUÉRÉ P. (1999) - *Les enceintes néolithiques de Diconche à Saintes (Charente-Maritime). Une périodisation de l'Artenac*, Mémoire de la Société préhistorique française, 25, Mémoire de l'Association des publications chauvinoises, 15, Association des publications chauvinoises, Chauvigny, 2 vol., 829 p.
- BURNEZ-LANOTTE L. (1987) - *Le Chalcolithique moyen entre la Seine et le Rhin inférieur : étude synthétique du rituel funéraire*, (British Archaeological Report, International Series, 354), p. 55 et p. 57-58.
- BUVOT P. et DUHAMEL P. (1998) - *Les sépultures collectives en Bourgogne : bilan des connaissances*, in P. Soulier dir., *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*, bilans documentaires régionaux, Collection Archéologie d'Aujourd'hui, Château-Gontier, Errance.
- CAMPS-FABRER H., RAMSEYER D. et STORDEUR D. (1990) - *Poinçons, pointes, poignards, aiguilles*, Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, Université de Provence, Aix-en-Provence, 220 p.
- Centre de recherches protohistoriques (1973) - *Les Fouilles protohistoriques dans la vallée de l'Aisne*, Paris, Université Paris 1 .
- CHAMBON P. (1993) - *Méry-sur-Marne « La Remise » (77)*, *Bilan scientifique d'Ile-de-France*, Service régional de l'Archéologie d'Ile-de-France, p. 60 - 61.
- CHAMBON P. (1999) - *Du cadavre aux ossements. La gestion des sépultures collectives dans la France néolithique*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, Paris, p. 162-175.
- CHAMBON P. et SALANOVA L. (1996) - *Chronologie des sépultures du III^e millénaire dans le bassin de la Seine*, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 1, p. 103-119.
- CHARPENTIER M. et LECLERC J. (2005) - *Les matériaux de la couche de condamnation de l'allée sépulcrale néolithique de Bazoches-sur-Vesle (Aisne)* in G. Auxiette et F. Malrain dir., *Hommages à Claudine Pommepuy*, *Revue archéologique de Picardie*, 22, p. 131-138.
- CHERTIER B. (1982) - *Val des Marais (Marne) : le Mont Aimé*, Rapport, Service régional de l'Archéologie de Champagne-Ardenne, Châlons-en-Champagne, non paginé.

- CHIQUET P., RACHEZ E. et PETREQUIN P. (1997) - Les défenses de sanglier, *in* P. Pétrequin dir., *Les Sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalain (Jura) III. Chalain Station 3, 3200-2900 av. J.-C.*, Paris, Maison des sciences de l'Homme, p. 511-522.
- CHRISTENSEN M. et VALLA F. (1999) - Pour relancer un débat : que sont les pierres à rainure du Natoufien proche-oriental ?, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, 2, p. 247-252.
- CLOUET M. (1856) - Observations sur la forêt de Cuise et ses monuments druidiques et romains, *Bulletin de la Société archéologique, historique et scientifique de Soissons*, 10, p. 249-250.
- COLAS C., MANOLAKAKIS L., THEVENET C., BAILLIEU M., BONNARDIN S., DUBOULOZ J., FARRUGGIA J.-P., MAIGROT Y., NAZE Y. et ROBERT B. (2007) - Le monument funéraire Michelsberg ancien de Beurieux « la Plaine » (Aisne, France), *in* M. Besse dir., *Sociétés néolithiques : des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*, Actes du 27^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Neuchâtel, 2005, Cahiers d'archéologie romande, Lausanne, p. 329-335.
- COLLINA-GIRARD J. (1993) - Feu par percussion, feu par friction. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 90, 2, p. 159-173.
- CONSTANTIN C., ALLARD P., HACHEM L., SIDERA I. et BARBIER A. (2014) - Deux fosses Seine-Oise-Marne à Cuiry-lès-Chaudardes, Les Fontinettes (Aisne) *in* R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 13-27.
- CORDIER G., RICQUET R., BRABAN H. et POULAIN F. (1972) - Le site archéologique du dolmen de Villaine à Sublaines (Indre-et-Loire), *Gallia Préhistoire*, 15, 1, p. 31-135.
- COTTIAUX R. (1995) - La céramique du site éponyme du Gord à Compiègne (Oise), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 92,1, p. 97-106.
- COTTIAUX R. *et al.* (2005) - Projet collectif de recherche « Du Néolithique récent à l'âge du Bronze ancien dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels », rapport d'activité 2005.
- COTTIAUX R. et SALANOVA L. dir. (2014) - *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*.
- COTTIAUX R., BRUNET P., BÉMILLI C., BOULENGER L., BRUNET V., CHARAMOND C., DUPLESSIS M., DURAND J., DURBET G., HADJOUIS D., LANCHON Y. et MONCHABLON C. (2014a) - Les sites d'habitat du Néolithique récent dans la basse vallée de la Marne *in* R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 151-189.
- COTTIAUX R., SALANOVA L., BRUNET P., HAMON T., LANGRY-FRANCOIS F., MAINGAUD A., MARTINEAU R., MILLE B., POLLONI A., RENARD C. et SOHN M. (2014b) - Le Néolithique récent dans le Bassin parisien (3600-3900 avant notre ère) : périodisation et faciès régionaux *in* R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 455-531.
- COUTIER L. (1927a) - Fouilles d'habitation néolithiques aux sources du Petit Morin (Marne), *Association française pour l'avancement des sciences*, p. 457-458.
- COUTIER L. (1927b) - Fouilles d'habitations néolithiques aux sources du Petit Morin (Marne), *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 1, p. 30-31.
- COUTIER L. et BRISSON A. (1959) - Fouille d'une grotte-sépulture au Mesnil-sur-Oger, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 56, p. 709-714
- COUTIL L. (1909) - Les dolmens des Ventes, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 4, 1, p. 48-51.

- COUTIL L. (1919) - Allée couverte de Vaudancourt (Oise), *Mémoires de la Société préhistorique française*, 4, 2, p. 1-28.
- COUTIL L. (1920) - L'allée couverte de Vaudancourt (Oise), *Association française pour l'avancement des sciences*, Compte-rendu de la 44^{ème} session, Strasbourg, 1920, Paris, p. 400-404.
- CRUBEZY E. et MAZIERE G. (1990) - L'hypogée II du Mont-Aimé à Val-des-Marais (Marne). Premiers résultats, *Bulletin de la Société archéologique champenoise*, 83, 2, p. 65-78.
- CRUBEZY E. et MAZIERE G. (1991) - L'hypogée II du Mont-Aimé à Val-des-Marais (Marne). Note préliminaire, in *Actes du 15^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique*, Châlons-sur-Marne, 1988, Voipreux, Association régionale pour la protection et l'étude du patrimoine préhistorique, p. 117-136.
- DASTUGUE J. (1969) - Informations archéologiques, *Gallia Préhistoire*, 12, 2, p. 425.
- DE CAIX DE SAINT-AYMOUR A. (1867) - Sur les fouilles du monument mégalithique de Vauréal (Seine-et-Oise), *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2, 1, p. 664-668.
- DE CAIX DE SAINT-AYMOUR A. (1874) - Etude sur quelques monuments mégalithiques de la vallée de l'Oise, *Revue d'anthropologie*, 3, p. 478- 490 et 654-671.
- DE CAIX DE SAINT-AYMOUR A. (1876) - Etude sur quelques monuments mégalithiques de la vallée de l'Oise, *Matériaux pour l'Histoire primitive et naturelle de l'Homme*, 12^{ème} année, 2^{ème} série, 7, p. 157-164.
- DE BEAUNE S. A. (2000) - *Pour une archéologie du geste. Broyer, moudre, piler, des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs*, Paris, CNRS, 239 p.
- DELCOURT-VLAEMINCK, M. (1998) - *Le Silex du Grand-Pressigny dans le nord-ouest de l'Europe. Le silex tertiaire, concurrent possible du Grand-Pressigny ?* Thèse de doctorat, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Toulouse, 3 vols.
- DELCOURT-VLAEMINCK, M. (2004) - Les Exportations du silex du Grand-Pressigny et du matériau tertiaire dans le nord-ouest de l'Europe au Néolithique final/Chalcolithique in *Le troisième millénaire dans le nord de la France et en Belgique*, p. 139-154.
- DE MORTILLET A. (1908) - Briquets paléolithiques et néolithiques in *Congrès préhistorique de France : compte-rendu de la 4^{ème} session, Chambéry, 1908*, Schleicher frères, Paris, p. 330-333.
- DE MORTILLET G. (1886a) - Caveau funéraire dolménique de Crécy-en-Vexin, *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris*, 9, 1, p. 755-760.
- DE MORTILLET G. (1886b) - Nouveau caveau funéraire dolménique de Crécy (Seine-et-Marne), *L'Homme*, 3^e année, 23, p. 705-712.
- DENIS S. (2008) - *L'industrie lithique du site Villeneuve-Saint-Germain de Vasseny (Aisne)*, Mémoire de master 1, Université Paris 1, Paris, 2 vol., 89 p.
- DONAT R., SOHN M., POLLONI A., LANGRY-FRANÇOIS F., MAINGAUD A., MAZIERE G. et CRUBEZY E. (2014) - Le mobilier de l'hypogée II du Mont-Aimé au Val-des-Marais (Marne) dans son cadre régional : nouvelles données in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 389-411.
- DUBOULOZ J. (2004) - L'enceinte néolithique de Bazoches-sur-Vesle dans l'Aisne in J.-P. Demoule dir., *La France archéologique. Vingt ans d'aménagements et de découvertes*, Paris, Hazan, p. 78-79.
- DUNIKOWSKI K., AMRANE Y. et THEBAULT D. (1991) - Rapport de diagnostic de Saint-Pouange « la Voie Minante » et « l'Etang », DRAC-SRA Champagne-Ardenne, Ministère de la Culture et coordination A5, 21 p.

- DURAND J. (dir.), BEMILLI C., BOSTYN F., BRUNET P., BRUNET V., CASADEI D., DAVID C., DIETSCH-SELLAMI M.-F., DUPLESSIS M., HENRY-DUPLESSIS S., LANCHON Y. et MONCHABLON C. (2005) - *Mareuil-lès-Meaux, rocade sud-ouest de Meaux, lots 2 et 5 (Seine-et-Marne)*, Rapport de fouille archéologique, Pantin, 236 p.
- ERRERA M. (2004) - Découverte du premier gisement de jade-jadéite dans les Alpes (été 2004), Implications concernant plusieurs lames de haches néolithiques trouvées en Belgique et dans les régions limitrophes, *Notae Praehistoricae*, 24, p. 191-202.
- FAJON P. (1984) - *Le Néolithique final du bassin de l'Yonne*, Mémoire de maîtrise, Université Paris 1, Paris, 82 p.
- FAVRET P.-M. et LOPPIN A. (1943) - Grotte sépulcrale néolithique d'Avize (Marne), *Gallia*, 2, p. 19-26.
- FERAY P. (1998) - *Noyant-et-Aconin « Derrière le Colombier »*, Rapport de sondages archéologiques, Service régional de l'Archéologie de Picardie, Association pour les fouilles archéologiques nationales, 10 p.
- FISCHER A., HANSEN P. V. et RASMUSSEN P. (1984) - Macro- and microwear traces on lithic projectile points, experimental results and prehistoric examples, *Journal of danish archaeology*, 3, p. 19-46.
- FLENNIKEN J.J. et OZBUN T.L. (1988) - Experimental analysis of plains grooved abraders, *Plains anthropologists*, 33, p. 37-52.
- FLEURY E. (1877) - *Antiquités et monuments du département de l'Aisne*, 1^{ère} partie, Paris, p. 126-128.
- FOUERE P. (1994) - *Les industries en silex entre Néolithique moyen et Campaniforme dans le nord du Bassin aquitain. Approche méthodologique, implications culturelles de l'économie des matières premières et du débitage*, Thèse de doctorat, Université Bordeaux 1, Bordeaux, 551 p.
- FOUERE P. (1999) - Industrie lithique en silex, in R. Joussaume dir., *Le tumulus du Pey de Fontaine au Bernard (Vendée)*, *Gallia préhistoire*, 41, p. 193-209.
- FOUERE P. et DIAS-MEIRINHO M.-H. (2008) - Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires avant J.-C. dans le quart Nord-Ouest de la France, in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p. 231-261.
- FROMONT N. (1998) - *Pétraarchéologie du site de Saint-Aubin d'Arquenay (Calvados). Essai de caractérisation et de la localisation de la matière première de quelques outils en pierre polie*, Mémoire de maîtrise, Université Caen, Caen.
- FURESTIER R. (2005) - *Les industries lithiques campaniformes du Sud-est de la France*, Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille 1, Aix-en-Provence, 348 p.
- FUSTE M. (1952) - Les ossements humains du Dolmen des Bretons (Marne), *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 10, 3, 3-4, p. 118-155.
- GARMOND N. (2007) - *Les industries lithiques du Chasséen septentrional. Bilan actuel et questions*, Mémoire de master 2, Université Paris 1, Paris, 102 p.
- GASSIN B. (1996) - *Evolution socio-économique dans le Chasséen de la grotte de l'Eglise supérieur (Var). Apport de l'analyse fonctionnelle des industries lithiques*, Monographie du CRA, 17, Paris, CNRS, 326 p.
- GE T. (1989) - *Caractéristiques générales du Néolithique de la Marne*, Mémoire de maîtrise, Université de Franche-Comté, Besançon, non paginé.
- GHEQUIERE E. et GUYODO J.-N. (2008) - Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires avant J.-C. dans le quart Nord-Ouest de la France, in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du

- colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p.113-135.
- GILIGNY F., MARECHAL D., PETREQUIN P., PETREQUIN A.-M. et SAINTOT S. (1995) - La séquence Néolithique final des lacs de Clairvaux et de Chalain (Jura). Essai sur l'évolution culturelle, in J.-L. Voruz dir., *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le bassin rhodanien*, Société préhistorique rhodanienne, Ambérieu-en-Bugey, p. 313-346.
- GIRAUX L. (1924) - La grotte sépulcrale du Petit-Thérain à Thiverny, *Revue anthropologique*, p. 185-212 et 254-271.
- GOUTELARD A. (2004) - Mode d'approvisionnement en silex au Néolithique final : l'occupation domestique de Bazoches-lès-Bray « Le Tureau à l'Oseille » (Seine-et-Marne), in M. Vander Linden et L. Salanova dir., *Le III^e millénaire dans le Nord de la France et en Belgique*, Actes de la journée d'études SRBAP- Société préhistorique française, Lille, 2003, *Mémoire de la Société préhistorique française*, 35, p. 115-122.
- GUY H. et SOULIER P. (1995) - *Dolmens et menhirs du Val d'Oise*, Service départemental d'archéologie du Val-d'Oise, Saint-Ouen-l'Aumône, 52 p.
- GUYODO J.-N. (2003) - Acquisition et circulation des matières premières au Néolithique dans l'Ouest de la France, in F. Sumerly dir., *Les Matières premières lithiques en Préhistoire*, Actes de la table ronde internationale, Aurillac, 2002, *Préhistoire du sud-ouest*, Cressensac, p. 185-198.
- GUYODO J.-N. et MARCHAND G. (2005) - La percussion bipolaire sur enclume dans l'Ouest de la France de la fin du Paléolithique au Chalcolithique : une lecture économique et sociale, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, p. 539-549.
- HACHEM L., ALLARD P., CONVERTINI F., ROBERT B., SALANOVA L., SIDÉRA I. et THEVENET C. (sous presse) - La sépulture campaniforme de Ciry-Salsogne « la Bouche à Vesle » (Aisne), France, in L. Salanova et Y. Tchérémissinoff dir., *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, supplément à Gallia Préhistoire.
- HAFNER A. et SUTER P. J. (2000) - -3400 : die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattringen, Bern, Berner Lehrmittel und Medienverlag., p. 95-107.
- HAMARD D. (1989) - Le village Michelsberg des Hautes Chanvières à Mairy (Ardennes), II : l'outillage en silex, *Gallia Préhistoire*, 31, p. 119-126.
- HAMY E.-T. (1904) - L'allée couverte de Roylaie de Saint-Etienne (Oise), *Bulletin du muséum d'histoire naturelle*, p. 428-431.
- HENOCQ-PONICHOT C., MORDANT D. (1991) - La marge Sud Est du Bassin parisien ; Chasséen et Néolithique Moyen Seine-Yonne in A. Beeching, D. Binder et J.-C. Blanchet dir., *Identité du Chasséen*, Actes du colloque international, Nemours, 1989, Mémoires du musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, APRAIF, Nemours, p. 199-210.
- HONEGGER M. (2001) - *L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse*, Monographie du CRA, 24, Paris, CNRS, 353 p.
- HONEGGER M. (2002) - Les influences méridionales dans les industries lithiques du Néolithique suisse, in M. Bailly, R. Furestier et T. Perrin dir., *Les industries lithiques taillées holocènes du Bassin rhodanien : problèmes et actualités*, Actes de colloque, Lyon, 2000, Montagnac, Monique Mergoïl, p. 135-147.
- HONEGGER M. (2006) - Grandes lames et poignards dans le Néolithique final du nord des Alpes, in J. Vaquer et F. Briois dir., *La Fin de l'Age de pierre en Europe du Sud : matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe*, Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, p. 43-57.

- HONEGGER M. (2008) - Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), p. 73-93.
- HUARD P. (1966) - Pierre à rainure du Nord Tibesti, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 63, 4, p. 148-149.
- IHUEL E. (2004) - *La diffusion du silex du Grand-Pressigny dans le Massif armoricain au Néolithique*, Association des Amis du musée de Préhistoire du Grand-Pressigny, Grand-Pressigny, 202 p.
- IHUEL E. (2008) - *De la circulation des lames à la circulation des poignards : mutation des productions lithiques spécialisées dans l'Ouest de la France du V^e au III^e millénaire*, Thèse de doctorat, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, Nanterre.
- IHUEL E. et PELEGRIN J. (2008) - Du Jura au Poitou en passant par le Grand-Pressigny : une méthode de taille et des poignards particuliers vers 3000 av. J.-C in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p. 135-182.
- IHUEL E., MILLE B. et COTTIAUX R. (2014) - La nécropole de Tours-sur-Marne (Marne), 140 ans plus tard in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 373-389.
- INIZAN M-L., ROCHE H., REDURON M., TIXIER J. (1995) - *Préhistoire de la pierre taillée*, 4, Technologie de la pierre taillée, Meudon, Cercle de recherches et d'études préhistoriques, 199 p.
- JEUDY F., JEUNESSE C., MONNIER J.-L., PELEGRIN J., PETREQUIN A.-M., PETREQUIN P et PRAUD I. (1995) - Les carrières Néolithiques de Plancher-Les-Mines (Haute-Saône) exemples d'une approche intégrée, in J. Pelegrin et A. Richard dir., *Les mines de silex au Néolithique en Europe : avancées récentes*, Actes de la table ronde, Vesoul, 1991, Comité des travaux historiques et scientifiques, Paris, p. 241-280.
- JOSEPH F. et PINARD E. (2008) - Les ensembles funéraires du Néolithique moyen et récent de Longueil Sainte-Marie « Les Gros Grès » IV « Le Parc aux Bœufs » (Oise), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 105, 1, p. 87-101.
- JOYE C. (2008) - Hauterive-Champréveyres 15. Le village du Cortailod classique : étude de l'outillage en roches polies, Hauterive, Musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel, 163 p.
- KOTE L. (1992) - Rapport de sauvetage urgent de Saint-Pouange « l'Etang », DRAC-SRA Champagne-Ardenne - Ministère de la Culture et coordination A5.
- LAGNEAU G. (1872) - Sur l'allée couverte de Cierges (Aisne), *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris*, 2^{ème} Série, 7, p. 764-765.
- LAMBOT B. (1981) - Le site chalcolithique du Gord à Compiègne (Oise) note préliminaire, *Cahiers archéologiques de Picardie*, 8, p. 5-18.
- LANCHON Y. dir. (1996) - *Le cadre naturel et les occupations néolithiques du site de Paris-Bercy*, Service régional d'archéologie d'Ile-de-France, 5 volumes.
- LANCHON Y. dir. (2008) - *Luzancy « Le Pré Bateau » (Seine-et-Marne)*, rapport final d'opération, Service régional de l'Archéologie d'Ile-de-France.
- LANCHON Y., ALLARD P., ANDRE M.-F., BOSTYN F., BRUNET P., CHAMBON P., LAFAGE F., PRAUD Y. et VALERO C. (1994) - Vignely « La Porte aux Bergers » (Seine-et-Marne), *Bilan scientifique régional d'Ile-de-France*, Service régional d'archéologie d'Ile-de-France, p. 89-90.

- LANCHON Y. et BRUNET P. dir. (2006) *Les occupations néolithiques, protohistoriques et mérovingiennes à Vignely « la Noue Fenard » (Seine-et-Marne)*. Rapport final d'opération archéologique, INRAP direction Centre/Île-de-France, DRAC d'Île-de-France/SRA, 2 vol., 235 p.
- LANCHON Y., GAILLARD S., LAFAGE F. (1997) - *Le site néolithique de Paris-Bercy, secteur de Saint-Emilion*, DFS de sauvetage archéologique, Service régional de l'Archéologie d'Île-de-France.
- LANGRY-FRANCOIS F. (2002) - *Implantations humaines au III^e millénaire avant J.-C. dans les départements de l'Aube et de l'Yonne : inventaire, description, répartition*, Mémoire de maîtrise, Université de Bourgogne, Dijon.
- LANGRY-FRANCOIS F. (2003) - *Le mobilier lithique des sépultures en hypogées du département de la Marne, approche typologique et technologique des industries en silex taillé du III^e millénaire av. J.-C.*, Mémoire de DEA, Université de Bourgogne, Dijon.
- LANGRY-FRANCOIS F. (2004a) - *Le mobilier lithique des sépultures en hypogée du département de la Marne in M. Vander Linden, L. Salanova dir., Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Nord de la France et en Belgique*, Lille, 2003, *Mémoire de la Société préhistorique française*, 35, p. 91-102.
- LANGRY-FRANÇOIS F. (2004b) - *Etude partielle de la collection De Baye : lames dites « sans retouches »*, Rapport préliminaire rendu au conservateur, inédit.
- LAVILLE Y. et CREPIN G. (1904) - Découverte et fouille du dolmen de Mériel, *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 5, 1, p. 117-118.
- LE MAUX N. (2006) - *Les lames de hache polies en grès-quartzite et en roches tenaces des Yvelines et du Val d'Oise in F. Giligny dir., Le Néolithique des Yvelines*, Rapport final du Projet Collectif de Recherches 2002-2006, p. 95-118.
- LE MAUX N. (2007) - *Les lames de haches polies en roches tenaces et en grès-quartzite de la Basse vallée de la Seine (de Paris au Havre) du Néolithique ancien à l'âge du Bronze*, Mémoire de master 2, Université Paris 1, Paris, 85 p.
- LEA V., GASSIN B. et LINTON J. (2009) - *Quelles armatures de projectiles pour le Midi méditerranéen et ses marges du milieu du V^e millénaire au milieu du IV^e millénaire ?*, *Gallia Préhistoire*, 51, p. 155-177.
- LECLERC J. (1986) - *Rapport de fouille de Bazoches-sur-Vesle « Le Bois de Muisemont » (Aisne)*, Service régional d'archéologie de Picardie.
- LECLERC J. (1992) - *Rapport de fouille de Bazoches-sur-Vesle « Le Bois de Muisemont » (Aisne)*, Service régional d'archéologie de Picardie.
- LECLERC J. (1997) - *Analyse spatiale des sites funéraires néolithiques in G. Auxiette, L. Hachem et B. Robert dir., Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'âge du fer*, Actes du 119^{ème} Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 1994, CTHS, Paris, p. 397-405.
- LEMERCIER O., BLAISE E., CAULIEZ J., FURESTIER R., GILABERT C., LAZARD N., PINET L. et PROVENZANO N. (2004) - *La fin des temps néolithiques*, in J. Buisson-Catil et al. dir., *Vaucluse préhistorique*, Avignon, Barthélémy, p. 195-246.
- LEPERT T. (1986) - *Saint-Wandrille-Rançon « Manoir du Perroy »*, Rapport de sauvetage urgent pour 1986, Service régional d'archéologie de Haute-Normandie.
- LEPERT T. (1987) - *Saint-Wandrille-Rançon « Manoir du Perroy »*, Rapport de sauvetage urgent pour 1987, Service régional d'archéologie de Haute-Normandie.
- LEPERT T. (1988b) - *Saint-Wandrille-Rançon « Manoir du Perroy »*, Rapport de sauvetage urgent pour 1988, Service régional d'archéologie de Haute-Normandie.

- LEPERT T. (1988a) - Un habitat structuré du Néolithique final à Saint-Wandrille-Rançon (Seine-Maritime), *Haute-Normandie archéologique*, 1, p. 7-21.
- LEPERT T. (2007) - L'habitat de Saint-Wandrille-Rançon, in C. Marcigny, E. Ghesquière et J. Desloges dir., *La Hache et la meule : les premiers paysans du Néolithique en Normandie (6000-2000 avant notre ère)*, Le Havre, Muséum d'histoire naturelle du Havre, p. 114-115.
- LEROI-GOURHAN A., BAILLOUD G. et BREZILLON M. (1962) - L'hypogée II des Mournouards (Mesnil-sur-Oger, Marne), *Gallia Préhistoire*, 5, 1, p. 23-133.
- LETHROSNE H. (2006) - *Production et diffusion des haches en silex dans la vallée de la Seine*, Mémoire de master 1, Université Paris 1, Paris.
- LETTERLE F. (1995) - Le site d'habitat néolithique final-chalcolithique des Pochailles, commune du Vaudoué (Seine-et-Marne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 92, 1, p. 83-96.
- LOUIS R. (1954) - XIX^e circonscription, *Gallia*, 12, 2, p. 514-517.
- MAIGROT Y. (1995) - *Étude technologique et fonctionnelle des outils élaborés sur des canines de porcs ou de sangliers actuels (Irian Jaya, Indonésie) et archéologiques (Chalain 2 et Clairvaux IV, Jura)*, Mémoire de DEA, Université Paris 1, Paris, 46 p.
- MAIGROT Y. (2001) - Le débitage du bois de cerf au Néolithique final à Chalain et Clairvaux (Jura, France). Approche expérimentale, in L. Bourguignon, I. Ortega, C. Frère-Sautot dir., *Préhistoire et approche expérimentale*, Montagnac, Monique Mergoïl, p. 165-172.
- MAIGROT Y. (2003) - *Étude technologique et fonctionnelle de l'outillage en matières dures animales : la station 4 de Chalain (Néolithique final, Jura, France)*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, Paris, 284 p.
- MAINGAUD A. (2003a) - *Étude de l'industrie osseuse dans le département de la Marne au III^e millénaire avant J.-C.*, Mémoire de maîtrise, Université Paris 1, Paris.
- MAINGAUD A. (2003b) - L'industrie en matières dures d'origine animale de la fin du IV^e et du III^e millénaire av. J.-C. de la collection de Baye, *Antiquités nationales*, 35, p. 55-82.
- MAINGAUD A. (2004) - *L'industrie en matières dures animales Seine-Oise-Marne en contexte domestique*, Mémoire de DEA, Université Paris 1, Paris, 50 p.
- MALLET N. (2006) - Les poignards en silex des sépultures individuelles des Pays-Bas et d'Allemagne du nord, *Bulletin des Amis du musée de Préhistoire du Grand-Pressigny*, 57, p. 17-35.
- MALLET N., IHUEL E. et VERJUX C. (2008) - La diffusion des silex du Grand-Pressigny au sein des groupes culturels des IV^e et III^e millénaires avant J.-C. in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p. 183-207.
- MARCAIS A.-S. (2009) - *L'allée sépulcrale néolithique de Bazoches-sur-Vesle (Aisne) : étude des individus et de l'organisation des inhumations*, Mémoire de master 1, Université Paris 1, Paris.
- MARTIAL E. (1995) - L'industrie lithique de l'âge du Bronze dans le Nord-Pas-de-Calais, *Cahiers de Préhistoire du Nord*, 15.
- MARTIAL E. et PRAUD I. (2007) - Un site palissadé du Néolithique final à Houplin-Ancoisne (Nord, France), in F. Le Brun-Ricalens, F. Valotteau et A. Hauzeur dir., *Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan*, Actes du 26^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Luxembourg, 2003, Musée national d'histoire et d'art, Luxembourg, p. 403-443.
- MARTIAL E., PRAUD I. et BOSTYN F. (2004) - Recherches récentes sur le Néolithique final dans le nord de la France, in M. Vander Linden et L. Salanova dir., *Le III^e millénaire dans le nord de la France et en Belgique*,

- Actes de la journée d'études SRBAP- Société préhistorique française, Lille, 2003, *Mémoire de la Société préhistorique française*, 35, Paris, p. 49-73.
- MARTIN J.-M., MARCON V., MARTINEZ R. et PROST D. (1996a) - *Bettencourt-Saint-Ouen*, DFS de sauvetage urgent, AFAN, Service régional de l'Archéologie de Picardie.
- MARTIN J.-M., MARTINEZ R. et PROST D. (1996b) - Le site chalcolithique de Bettencourt-Saint-Ouen (Somme), *Internéo 1*, p. 141-168.
- MARTINEAU R., LANGRY-FRANCOIS F., CHARPY J.-J., RENARD C., MAINGAUD A., VILLES A., POLLONI A., et MAGNE P. (2014a) - L'habitat néolithique récent de Pré-à-Vaches à Morains-le-Petit (Val-des-Marais, Marne) in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 189-313.
- MARTINEAU R., CHARPY J.-J., POLLONI A. et LANGRY-FRANÇOIS F. (2014b) - La sépulture collective du Néolithique récent de Congy, les Hayettes (Marne) in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 423-445.
- MARTINEZ R. (2003) - La chronologie du Néolithique récent au Néolithique final, *Bulletin du Vexin français*, 35, p. 29-35.
- MAUGER E. (1985) - *Les matériaux siliceux utilisés au Paléolithique supérieur en Ile-de-France. Occupation du territoire. Déplacements et approche des mouvements saisonniers*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, Paris, 294 p.
- MAZIERE G. (1991) - *La Marne aux temps préhistoriques dans son contexte régional*, catalogue de l'exposition du musée municipal de Châlons-sur-Marne, Association régionale pour la protection et l'étude du patrimoine préhistorique, Voipreux, 79 p.
- MENIEL P. (1985) - Les vestiges animaux du site chalcolithique du « Gord » à Compiègne (Oise), *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 119-120.
- MEUNIER K., BONNARDIN S., CHAMBON P., RENARD C. et SALANOVA L. (sous presse) - La sépulture campaniforme de Nouzeau (Gurgy, Yonne) in L. Salanova et Y. Tcheremissinoff dir., *Les sépultures individuelles campaniformes en France*, ouvrage déposé à la revue Gallia Préhistoire.
- MILLE B. et BOUQUET L. (2004) - Le métal au 3^{ème} millénaire avant notre ère dans le Centre Nord de la France, in M. Vander Linden et L. Salanova dir., *Le III^e millénaire dans le nord de la France et en Belgique*, Actes de la journée d'études SRBAP- Société préhistorique française, Lille, 2003, *Mémoire de la Société préhistorique française*, 35, Paris, p. 197-216.
- MILLE B. et BOURGARIT D. (1998) - *Etude des perles de Vignely (Seine-et-Marne)*, Rapport n° Z2430, juin 1998, Centre de recherche et de restauration des musées de France, Paris.
- MONCHABLON C. dir. (2005) - *Lieusaint et Saint-Pierre-du-Perray « Champtier à Caille, lots A1 et A2 » (Seine-et-Marne et Essonne)*, Rapport Final d'Opération, INRAP, Service régional d'archéologie d'Ile-de-France, Saint-Denis.
- MONCHABLON C. (2004) - Lieusaint (77) Saint-Pierre-du-Perray (91) « Le Champtier à Caille », Lot 1, in INRAP, Sites archéologiques, *Site de l'INRAP* [En ligne]. <http://www.inrap.fr/archeologie-preventive/Sites-archeologiques/p-2105-Le-Champtier-a-Caille-Lot-1.htm> (Page consultée le 14 septembre 2009).
- MONCHABLON C., COTTIAUX R. et HENRY-DUPLESSIS S. (2014) - L'occupation du Néolithique récent du site de Champtier-à-Caille à Lieusaint (Seine-et-Marne) Saint-Pierre-du-Perray (Essonne) in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p.137-151.

- MORDANT D. (1982) - Noyen et les enceintes de la Bassée : approche des questions culturelles, in *Le Néolithique dans l'est de la France*, colloque interrégional sur le Néolithique, Cahier de la Société archéologique de Sens, 1, p. 119-127.
- MOREAU F. (1877) - *Album Caranda*, 1, Saint-Quentin, non paginé.
- NIESZERY N. (1998) - Briquets de la céramique rubanée, *Revue archéologique du Loiret*, 23, p. 75-90.
- PATTE E. (1905) - Le dolmen de Champignolles. Commune de Flavacourt (Oise), *Mémoires de la Société historique et archéologique de Pontoise et du Vexin*, 26, 1904-1905, p. 45-51.
- PATTE E. (1972) - La grotte sépulcrale du Laris Goguet à Feigneux (Oise), *L'Anthropologie*, 76, 3-4, p. 229-264.
- PATTE E. (1981) - Ossements venant de la restauration de l'allée couverte de Vauréal (Val-d'Oise), *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 8, 4, 419-436.
- PATTON M.-A., BLANCHER J.-C., BULARD A., CONSTANTIN C., MORDANT D. et TARRETE J. (1993) - Le Pinnacle à Jersey : une fabrique de haches polies dans les îles anglo-normandes, in J.-C. Blanchard, A. Bulard et C. Constantin dir., *Le Néolithique au quotidien*, Actes du 16^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Paris, 1989, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, p. 190-194.
- PECQUEUR L. dir. (2002) - *Souppes-sur-Loing*, « A l'Est de Beaumoulin », Rapport final d'opération de fouille préventive, Croissy-Beaubourg, Ministère de la Culture et de la Communication, Direction régionale des affaires culturelles, Service régional de l'Archéologie, 95 p.
- PEEK J. (1975) - *Inventaires des mégalithes de la France. Région parisienne*, Gallia Préhistoire, supplément 1 - 4, Paris, CNRS, 405 p.
- PELEGRIN J. (2000) - Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire : critères de diagnose et quelques réflexions in B. Valentin, P. Bodu et M. Christensen dir., *L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire : confrontation des modèles régionaux de peuplement*, Actes de la table ronde internationale, Nemours, 1997, Association pour la promotion de la recherche archéologique en Ile-de-France, Nemours, p. 73-86.
- PELEGRIN J. (2002) - La production des grandes lames de silex du Grand-Pressigny, in J. Guilaine dir., *Matériaux, productions et circulations du Néolithique à l'âge du Bronze*, Paris, Errance, p. 131-150.
- PELEGRIN J. (2006) - Long blade technology in the Old World : an experimental approach and some archaeological results, in J. Appel et K. Knutsson dir. *Skilled Production and Social Reproduction*, SAU Stone Studies 2, Uppsala, p. 37-68.
- PELEGRIN J. et IHUEL E. (2005) - Les 306 nucléus de la ruine de la Claisière (Abilly, Indre-et-Loire), *Bulletin des Amis du musée de Préhistoire du Grand-Pressigny*, 56, p. 45-65.
- PELEGRIN J. et RICHE C. (1999) - Un réexamen de la série de Bouvante (Drôme) : matières premières lithiques et composante technologique, in A. Beeching dir., *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la préhistoire : matériaux pour une étude*, Programme collectif Circalp 1997-1998, Valence, Agence Rhône-Alpes pour les sciences humaines, p. 183-195.
- PERIDY P. (1999) - Les enceintes néolithiques à fossés interrompus entre Loire et Marais poitevin, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 96, 3, p. 421-426.
- PERLES C. (1984) - Economie de la matière première et économie de débitage : deux exemples grecs, *Préhistoire et technologie lithique*, Valbonne, 1979, CNRS, Centre régional de publications de Sophia-Antipolis, p. 37-41.
- PETREQUIN P. (2005) - Habitats lacustres néolithiques et perception du temps, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, 4, p. 789-802.

- PETREQUIN P. dir. (1997) - *Les Sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalain (Jura). Station 3 : 3200-2900 av. J.-C. - 3 Chalain*, Paris, Maison des sciences de l'Homme, 2 vol., 766 p.
- PETREQUIN P., CASSEN S. et CROUTSCH C. (2006) - Imitation ou convergence : les haches néolithiques à talon perforé au nord-ouest des Alpes, in L. Baray dir., *Artisanats, sociétés et civilisations : hommage à Jean-Paul Thévenot*, Revue archéologique de l'Est, supplément n° 24, p. 163-192.
- PETREQUIN P., ERRERA M., CASSEN S. (2005) - Des Alpes italiennes à l'Atlantique au V^e millénaire, les quatre grandes haches polies de Verneuil et Maizy (Aisne), Brenouille (Oise), in G. Auxiette et F. Malrain dir., *Hommages à Claudine Pommepuy*, Revue archéologique de Picardie, numéro spécial 22, p. 75-104.
- PETREQUIN P., PETREQUIN A.-M., ERRERA M., CASSEN S., CROUTSCH C., DUFRAISSE A., GAUTHIER E. et ROSSY M. (2007) - Les carrières néolithiques de jadéite du Monviso (Piémont, Italie), in D. Daudry dir., *Actes du 11^{ème} colloque sur les Alpes dans l'Antiquité*, Suisse, 2006, Bulletin d'études préhistoriques et archéologiques alpines, 28, p. 167-188.
- PÉTREQUIN P., PÉTREQUIN A.-M. et BAILLY M. (2006) - Vues du Jura français, les premières tractions animales au Néolithique en Europe occidentale in P. Pétrequin, R.-M. Arbogast, A.-M. Pétrequin, S. van Willigen et M. Bailly dir. *Premiers chariots, premiers araires. La diffusion de la traction animale en Europe pendant les IV^e et III^e millénaires avant notre ère*, Monographies du CRA, 29, Paris, CNRS, p. 361-397.
- PIEL-DESRUISSEAU J.-L. (1998) - *Outils préhistoriques. Forme, fabrication, utilisation*, 3^{ème} édition, Paris, Masson, 311 p.
- PIEL-DESRUISSEAU J.-L. (2001) - *Outils préhistoriques. Du galet taillé au bistouri d'obsidienne*, 4^{ème} édition, Paris, Dunod, 311 p.
- PIGEOT N. (1987) - *Magdaléniens d'Etiolles. Economie de débitage et organisation sociale*, Gallia Préhistoire, 25^{ème} supplément, Paris, CNRS.
- PININGRE J.-F. et BREART B. (1985) - L'allée couverte Seine-Oise-Marne de Vers-sur-Selle (Somme), *Gallia Préhistoire*, 28, p. 125-170.
- PININGRE J.-F. (1985) - Un aspect de la fin du Néolithique final dans le Nord de la France. Les sites de Seclin, Houplin-Ancoisne et Saint-Saulve (Nord), *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 53-69.
- POLLONI A. (2007) - *Les parures dans les sépultures collectives de la fin du IV^e au début du II^e millénaire av. J.-C. en Bassin parisien*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, Paris, 2 vol., 406 p.
- POLLONI A. (2008) - Parures individuelles et sépultures collectives à la fin du Néolithique en Bassin parisien, in M. Bailly et H. Plisson dir. *La valeur fonctionnelle des objets sépulcraux*, Actes de la table ronde d'Aix-en-Provence, 2006, Aix-en-Provence, APPAM, (Préhistoire Anthropologie méditerranéennes 14), p. 75-89.
- PRESTREAU M. (2006) - Le complexe chasséen dans l'Yonne, in L. Baray dir., *Artisanats, sociétés et civilisations : hommage à J.-P. Thevenot*, Dijon, Société archéologique de l'Est, p. 87-114.
- RAETZEL-FABIAN D. (2002) - Absolute chronology and cultural development of the neolithic Wartberg Culture in Germany, Artikel vom 5. Januar 2002, www.jungsteinSITE.de.
- RAMSEYER D. (1987) - *Delley/Portalban II, contribution à l'étude du Néolithique en Suisse occidentale*, Archéologie fribourgeoise 3, Fribourg, Editions universitaires.
- RENARD C. (2002) - *Implantation humaine au III^e millénaire en Seine-et-Marne*, Mémoire de maîtrise, Université Paris 1, Paris.
- RENARD C. (2003) - *Les armatures de flèches de la fin du IV^e et du III^e millénaire dans le bassin de la Seine*, Mémoire de DEA, Université Paris 1, Paris.
- RENARD C. (2004) - Première caractérisation des industries lithiques du 3^{ème} millénaire en Centre Nord de la France : les armatures de flèches de la fin du 4^{ème} et du 3^{ème} millénaire dans le bassin de la Seine in M.

- Vander Linden, L. Salanova dir., *Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Nord de la France et en Belgique*, Lille, 2003, *Mémoire de la Société préhistorique française*, 35, p. 103-113.
- RENARD C., POLLONI A., SOHN M., IHUEL E., LANGRY-FRANCOIS F., MAGNE P., MAINGAUD A., MARTINEAU R. et SALANOVA L. (2014) - La collection Joseph de Baye au Musée d'Archéologie Nationale in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 313-373.
- RIQUET R. (1943a) - Les crânes néolithiques d'Avize, Marne, *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 4, 1, p. 76-84.
- RIQUET R. (1943b) - *Les Néolithiques d'Aulnay-aux-planches*, Thèse de doctorat de médecine, Le François, Paris, 107 p.
- SAINTOT S. (1998) - Les armatures de flèches en silex de Chalain et Clairvaux, in P. Pétrequin et S. Saintot, Parures et flèches du Néolithique final à Chalain et Clairvaux (Jura), *Gallia Préhistoire*, 40, p. 204-241.
- SAINTOT S. (1987) - *L'outillage lithique taillé néolithique final de la station IV à Clairvaux-les-Lacs (39) : évolution et approche culturelle*, Mémoire de DEA, Université de Franche-Comté, Besançon, 86 p.
- SAINTOT S. (1997) - L'industrie lithique taillée in P. Pétrequin dir., *Les Sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalain (Jura). Station 3 : 3200-2900 av. J.-C. - 3 Chalain*, Paris, Maison des sciences de l'Homme, 2 vol., 766 p., p. 371-396.
- SALANOVA L. (2000) - *La Question du Campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes. Productions, chronologie et rôles d'un standard céramique*, Documents préhistoriques 13, Comité des Travaux historiques et scientifiques et Société préhistorique française, 391 p.
- SALANOVA L. (2002) - Fabrication et circulation des céramiques campaniformes in J. Guilaine ed. *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'Age du Bronze : séminaire du Collège de France*, Paris, Errance, p. 151-168
- SALANOVA L. coord. (2003) - *Rapport de 3^{ème} année du P.C.R. « Du Néolithique récent à l'âge du Bronze ancien dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels »*, inédit.
- SALANOVA L., AUGEREAU A., BRUNET P., BRUNET V., COTTIAUX R., HAMON T., JAULNEAU C., MILLE B. et POLLONI A. (2000) - *Le III^e millénaire avant J.-C. dans le Centre Nord de la France : définitions et interactions des groupes culturels*, projet du P.C.R.
- SALANOVA L., BRUNET P., COTTIAUX R., HAMON T., LANGRY-FRANÇOIS F., MARTINEAU R., POLLONI A., RENARD C. et SOHN M. (2011) - Du Néolithique récent à l'âge du Bronze dans le Centre Nord de la France : les étapes de l'évolution chrono-culturelle in F. Bostyn, E. Martial et I. Praud dir., *Le Néolithique du nord de la France dans son contexte européen : habitat et économie au 4^e et 3^e millénaire avant notre ère*, Actes du 29^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Villeneuve-d'Ascq, 2009, *Revue archéologique de Picardie*, n° spécial 28, p. 77-103.
- SCHMIDER B. (1992) - *Marsangy : un campement des derniers chasseurs magdaléniens sur les bords de l'Yonne*, Liège, ERAUL, 275 p.
- SCHMIT E. (1907) - Un ossuaire néolithique sous dalles funéraires et une grotte funéraire néolithique recombée après le dépôt des corps, à Congy (Marne). *Congrès Préhistorique de France*, 3^e session, Autun, p. 323-330.
- SCHMITT G. (1974) - La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique final en Basse-alsace, *Revue archéologique de l'Est et du Centre Est*, 24, 3-4, p. 277-364.
- SCHULDT E. (1972b) - Die Großsteingräber von Lancken-Granitz auf der Insel Rügen. *Bodendenkmalpflege in Mecklenburg* 1971, p. 9-84.

- SCHWELLNUS W. (1979) - Wartberg-Gruppe und hessische Megalithik. Ein Beitrag zum späten Neolithikum des Hessischen Berglandes. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen, 4, Wiesbaden.
- SOHN M. (2006) - *Du collectif à l'individuel : évolution des dépôts mobiliers dans les sépultures collectives d'Europe occidentale de la fin du IV^e et du III^e millénaire avant J.-C.*, Thèse de doctorat, Université Paris 1, Paris.
- SOHN M. (2008) - Entre signe et symbole : les fonctions du mobilier dans les sépultures collectives d'Europe occidentale à la fin du Néolithique in M. Bailly et H. Plisson dir. *La valeur fonctionnelle des objets sépulcraux*, Actes de la table ronde d'Aix-en-Provence, 2006, Aix-en-Provence, APPAM, (Préhistoire Anthropologie méditerranéennes 14), p. 53-71.
- STÖCKLI W.-E. dir. (1995) - *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-âge. SPM tome 2 : Néolithique*, SGUF, 358 p.
- TARRETE J. (1972) - Informations archéologiques, prospections en surface, fouilles et découvertes, *Bulletin du Groupement archéologique de Seine-et-Marne*, 12-13 (années 1971-72).
- TARRETE J. (1985) - Informations archéologiques, Ile-de-France, *Gallia préhistoire*, 28, 2, p. 280-282.
- TEMPEL W.D. (1978) - Bericht über die Ausgrabung des Megalithgrabes I in Ostenwalde, Gemeinde Werlte, Kreis Aschendorf-Hümmling. *Neue Ausgrabungen und Forschungen in Niedersachsen (NAFN)*, 12, p. 1-31.
- THOUVENOT S., ALLARD P., COTTIAUX R., MARTINEAU R. et MONCHABLON C. (2014) - Le site d'habitat du Néolithique récent de Presles-et-Boves, Les Bois Plantés (Aisne) in R. Cottiaux et L. Salanova dir., *La fin du IV^e millénaire dans le Bassin parisien*, 34^{ème} supplément à la *Revue archéologique de l'Est*, 1^{er} supplément à la *Revue archéologique d'Ile-de-France*, p. 27-93.
- TINEVEZ J.-Y. (2004) - Pléchéat : Le Site de la Hersonnais à Pléchéat, Ille-et-Vilaine, J.-Y. Tinévez dir., un ensemble de bâtiments collectifs du Néolithique final, Société préhistorique française, Travaux 5, 172 p.
- TOUSSAINT M., LE BRUN-RICALENS F., HAUZEUR A., JOST C., SCHOELLEN A., ANSLIJN J.-N. et LAMBERMONT S. (2000) - Présentation préliminaire de deux tombes campaniformes découvertes à Altwies, « Op dem Boesch » (Grand-Duché de Luxembourg), *Notae Praehistoricae*, 20, p. 197-214.
- VALOTTEAU F., LE BRUN RICALENS F., LÖHR H. et RICK S. (2008) - Le bassin mosellan luxembourgeois et allemand au cours des IV^e et III^e millénaires in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p. 53-73.
- VANMONTFORT B. (2004) - Les Flandres de la fin du 4^{ème} et le début du 3^{ème} millénaire avant notre ère : inhabitées ou invisibles pour l'archéologie ? in M. Vander Linden et L. Salanova L. dir., *Le III^e millénaire av. J.-C. dans le Nord de la France et en Belgique*, Mémoire de la Société préhistorique française, 35 p. 9-27.
- VANMONTFORT B., COLLET H. et CROMBE P. (2008) - Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse (Belgique) in M.-H. Dias-Meirinho, V. Léa, K. Gernigon, M. Bailly, F. Briois et P. Fouéré dir., *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe centrale*, Actes du colloque international, Toulouse, 2005, (British Archaeological Report, International Series, 1884), Hedges Ltd, Oxford, p. 11-43.
- VAUGHAN P.-C. et BOCQUET A. (1987) - Première étude fonctionnelle d'outils lithiques néolithiques du village de Charavines (Isère), *L'Anthropologie*, 91, 2, p. 399-410.
- VAUVILLE O. (1888) - Notes sur une nouvelle galerie couverte située à Montigny-Lengrain, *Bulletin de la Société archéologique, historique et scientifique de Soissons*, 2^{ème} série, 19, p. 4-19.
- VAUVILLE O. (1903) - Découverte d'une allée couverte dans le canton d'Attigny (Oise), *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 4, 1, p. 171-172.

- VAUVILLE O. (1911) - Objets divers provenant des sépultures néolithiques de Montigny Lengrain (Aisne), *Bulletin de la Société préhistorique française*, 8, 6, p. 378-382.
- VILLES A. (1983) - Le site du « Clos » à Ecury-le-Repos et le Néolithique final en Champagne, *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, 2, p. 3-74.
- VILLES A. (2006) - Le contexte des exportations de silex du Grand-Pressigny en Champagne, *Bulletin des Amis du musée de Préhistoire du Grand-Pressigny*, 57, p. 37-48.
- WATTELET A. (1866) - *L'âge de pierre et les sépultures de l'âge du bronze dans le département de l'Aisne*, Vervins, Papillon Frères, 36 p.
- WATTE J.-P. (1975) - Quelques précisions sur le dolmen de l'Hôtel-Dieu, commune des Ventes (Eure), *Préhistoire de l'Eure, Nouvelles de l'Eure*, 56, p. 44-49.
- WHITTAKER J. C. (2001) - *Flintknapping. Making and Understanding stone Tools*, Austin, The University of Texas Press, 341 p.

L'INDUSTRIE LITHIQUE À LA FIN DU NÉOLITHIQUE DANS LE BASSIN DE LA SEINE

DE LA DEUXIÈME MOITIÉ DU IV^E MILLÉNAIRE À LA FIN DU III^E MILLÉNAIRE AV. J.-C

Caroline M. RENARD

*Lithic Industries of the Late Neolithic in the Seine River Basin (France)
from the second half of the IVth millennium to the end of the IIIrd millennium B.C.*

Cette recherche est la première caractérisation de l'industrie lithique de la fin du Néolithique dans le bassin de la Seine. Le corpus comprend 56 sites, étudiés directement ou par le biais de publications. Ils se répartissent entre l'aval de la Seine, les vallées de l'Oise, de la Marne, de l'Aisne et le carrefour Seine-Yonne-Vanne principalement. A partir de cette base documentaire, les problématiques suivantes sont posées :

Comment différencier l'industrie lithique du Néolithique récent de celle du Néolithique final ?

Existe-t-il des faciès régionaux au sein même du bassin de la Seine ?

En quoi diffère le mobilier sépulcral du mobilier découvert en contexte d'habitat ?

Pour y répondre, les données sur l'approvisionnement en matières premières, les objectifs de production, les techniques de percussion et l'outillage sont analysées et synthétisées pour chacune des époques et des zones. Chaque époque dispose d'un outillage de fonds commun, auquel s'ajoute des particularités contextuelles (outils surreprésentés en sépulture ou en habitat) et géographiques (outils absents d'une zone, par exemple). Ces informations sont ensuite replacées dans un contexte chrono-culturel et géographique plus large pour mettre en lumière des liens avec les régions voisines. Des circulations de matières premières et d'outils finis, des héritages, des emprunts et des rejets sont attestés. L'industrie lithique, ainsi caractérisée et replacée parmi les autres aspects de la culture matérielle (céramique, parure, industrie en matière dure animale, pratiques funéraires) permet une vision complète et pertinente de la fin du Néolithique.

Mots-clés : Industrie lithique, Technologie, Néolithique récent, Néolithique final, IV^e millénaire, III^e millénaire, Bassin de la Seine, habitats, sépultures collectives.

Thèse de Doctorat en Préhistoire - Ethnologie - Anthropologie

UNIVERSITE PARIS I - PANTHEON-SORBONNE

UFR Histoire de l'Art et Archéologie - 3 rue Michelet, 75006 Paris, France