

Outils de broyage et outils d'abrasion en contexte rubané de Hesbaye : premiers résultats d'une analyse techno-fonctionnelle

Caroline HAMON,
avec la collab. d'Éric GOEMAERE

Résumé

L'étude des outils de broyage et d'abrasion contribue à une connaissance plus complète des pratiques alimentaires et artisanales dans l'espace domestique des populations rubanées. Cet article présente les premiers résultats d'une étude sur six sites rubanés de Hesbaye : Darion-Colia, Hologne - Douze Bonniers, Oleye - Al Zèpe et Waremme-Longchamps, Fexhe-le-Haut-Clocher - Podri l'Cortri et Remicourt - En Bia Flo II.

L'approvisionnement en grès est principalement tourné vers des ressources locales à sub-locales. De nombreux outils de broyage portent les stigmates d'un recyclage ou du moins d'un stade de façonnage postérieur à la première utilisation. L'analyse tracéologique confirme que le cycle d'utilisation et même de réemploi de ces outils est complexe. Le travail des matières colorantes est perceptible à la fois par l'usage de fragments d'hématite, par la présence des résidus de matière colorante, rouge ou noire, sur de nombreux outils de broyage, entiers, remodelés ou même fracturés et sur une douzaine de polissoirs. Les polissoirs à main, en grès micacé, présentent de nombreuses plages d'utilisation concaves. Enfin, on dénombre quelques objets typiques du Rubané dont un coin et une masse perforés. L'analyse spatiale et chronologique fine de l'outillage en grès de ces sites devrait permettre de mieux comprendre le fonctionnement des villages rubanés hesbignons. Sur le plan chrono-culturel et techno-fonctionnel, des comparaisons devront être dressées avec d'autres sites à l'échelle régionale et du Rubané du nord-ouest européen.

Mots-clés : Rubané, Hesbaye liégeoise (B), outils de broyage, polissoirs, colorants, grès.

1. Introduction

Les outils de broyage et d'abrasion sont une des composantes importante des vestiges matériels recueillis sur les sites rubanés. Leur étude contribue à une connaissance des pratiques alimentaires et artisanales dans l'espace domestique. Elle permet également une meilleure compréhension de la dynamique d'approvisionnement et de la maîtrise des techniques de fabrication des matériaux lithiques dans leur ensemble. Elle complète en outre notablement la reconstitution des activités pratiquées au sein des unités d'habitation.

Dans cet article, l'outillage en grès étudié provient de six sites d'habitat, datés des Rubané récent et moyen (fig. 1) : les sites de Darion-Colia, Hologne - Douze Bonniers, Oleye - Al Zèpe et Waremme-Longchamps dans le Haut Geer, fouillés dans les années 1980 par l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique (Cahen *et al.*, 1989, 1990; Jadin *et al.*, 2003), et les sites de Fexhe-le-Haut-Clocher - Podri l'Cortri et de Remicourt - En Bia Flo II à proximité de l'Yerne, fouillés à la fin des années 1990 par la Région Wallonne en

collaboration avec l'IRSNB, sur le tronçon TGV entre Hélécinne et Liège (Bosquet *et al.*, 1997, 1998, 2004). Mis à part à Darion, les contextes d'intervention n'ont pas permis de fouiller ces sites dans leur intégralité. Leur extension maximale est donc inconnue dans la majorité des cas. Un fossé d'enceinte doublé d'une palissade intérieure a néanmoins été reconnu sur quatre des sites, à l'exception de Fexhe et Hologne. Le nombre minimum de maisons identifiées sur chaque site est de 2 à Hologne et Waremme, 5 à Remicourt, 7 à Fexhe et Darion, et 13 à Oleye. Elles sont localisées le plus souvent à l'intérieur de l'enceinte, mais certains bâtiments sont présents à l'extérieur. Il faut enfin noter que les maisons reconnues n'ont certainement pas toutes fonctionné de façon simultanée.

Les principales caractéristiques techno-morphologiques des outillages de broyage et d'abrasion sont décrites ici. Ce panorama général ne prend en compte ni leur distribution spatiale fine au sein des différents sites, ni leur évolution chrono-culturelle détaillée, dans la mesure où elles ne peuvent être appréhendées que sur une vaste échelle spatiale et chronologique.

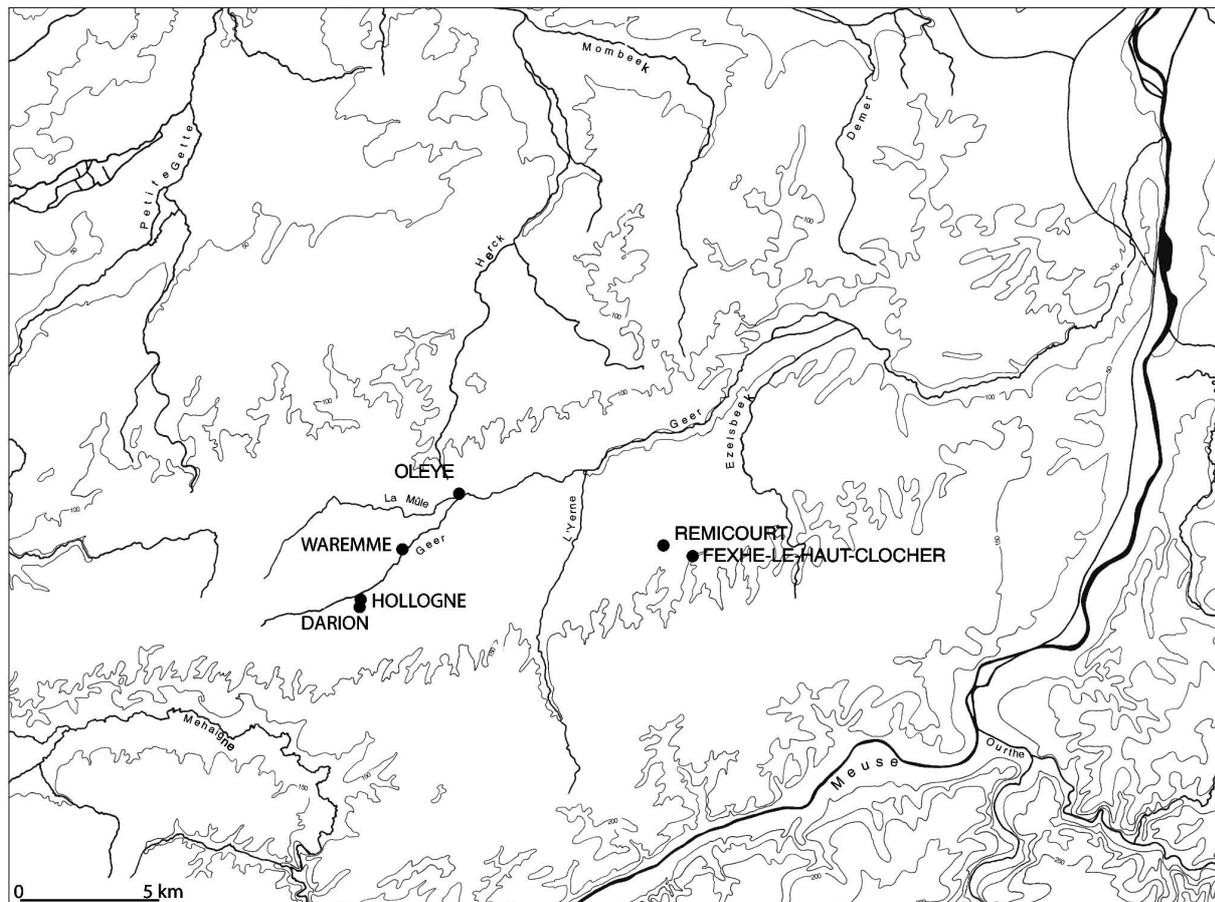


Fig. 1 – Carte de localisation des principaux sites rubanés étudiés en Hesbaye liégeoise.

2. Les matières premières

L'identification des grandes familles de matières premières a été réalisée par Éric Goemaere, géologue au Service géologique de Belgique (IRSNB). Elle a porté dans un premier temps sur le seul assemblage de Remicourt - *En Bia Flo II*. Les matériaux ont seulement fait l'objet d'une observation macro- et mésoscopique. Une étude pétrographique, complétée par des analyses diffractométriques, serait utile pour affiner les conclusions.

Les matériaux se divisent en plusieurs groupes :

- 1) Les « grès » à tonalité claire du Groupe de Landen (ancien Landenien), d'âge Paléocène supérieur, forment l'essentiel des outils de broyage et de polissage. Ceux-ci dominent l'assemblage examiné. Ces grès sont de couleur beige clair à beige foncé en fonction de leur état de fraîcheur. Ils prennent une teinte rousse par altération de surface. Leur granulométrie est variable de 150 à 350 μm environ. Ce sont des grès sublithiques et peut-être feldspathiques (à déterminer en lame mince). Ces grès présentent une structure quartzitique diversement développée se-

lon les échantillons depuis le bousin (grès tendre et peu cohérent) jusqu'à un grès totalement silicifié et qui a pu être appelé (improprement) quartzite. La transition se marque par une augmentation de la densité apparente du matériau, la diminution de la macroporosité et la fracture passant à travers les grains. Certains « grès » portent des empreintes de coquilles (bivalves), tandis que d'autres renferment d'abondants fragments végétaux millimétriques à pluricentimétriques, souvent de forme arrondie, témoignant d'un transport avant dépôt. La plupart du temps, ces débris ont disparu laissant la place à des logettes de taille millimétrique à pluricentimétrique. Les objets (meules et molettes) montrent rarement une stratification marquée par des plans de dépôts nets et des variations granulométriques. Généralement cette stratification est seulement soulignée par l'alignement statistique des débris carbonés. Enfin, ces « grès » sont légèrement micacés (paillettes millimétriques à inframillimétriques de micas muscovite). La stratification est tantôt parallèle, tantôt perpendiculaire à la surface d'usure du matériau.

- 2) Plus rarement, on observe des grès fins à très fins, roussâtres, tendres, sublithiques et à stratification sub-plane parallèle. Ces plans sont marqués par l'abondance de micas blancs (muscovite) et de débris végétaux (paille hachée, axes nus allongés et faiblement comprimés). Ils seraient aussi d'âge « Landenien ». Ces grès sont tendres.
- 3) Quelques échantillons de grès, gris-beige, légèrement altérés (tendres) et finement stratifiés, ont été observés. Ils sont légèrement micacés (paillettes de muscovite) et porteurs de débris végétaux (axe nus). Une fracture verticale montre un enduit blanc rapporté à de la dickite (polymorphe de la kaolinite). Ce matériau est rapporté au Houiller. Un fragment de pinnule de Neuroptéris a été identifié par M. Fairon-Demaret. Ces terrains affleurent au sud du site archéologique de Remicourt.
- 4) Un galet de quartzite, apparenté au Dévonien inférieur a été observé et porte des traces d'usure d'origine anthropique.
- 5) Un gros bloc est en tuffeau fossilifère jaunâtre à tentaculites abondantes et rares coquilles (Maestrichtien, Crétacé supérieur). Il ne montre pas de traces évidentes de mise en forme ou d'utilisation.

À côté de ces matériaux, on retrouve des fragments d'hématite oolithique travaillés et non travaillés. Cette hématite oolithique (fragments centimétriques) est très vraisemblablement d'âge Famennien inférieur. Les affleurements les plus proches se trouvent à Huy, dans la vallée de la Meuse. Ce matériau se présente en une ou plusieurs couches, d'une à quelques dizaines de centimètres, intercalées dans des schistes verdâtres (transition Frasnien-Famennien). D'autres affleurements existent notamment dans les vallons des petits affluents, rive gauche de la Meuse entre Namur et Huy.

Ces différents affleurements appartiennent au Synclinorium de Namur qui renferment des terrains étagés du Frasnien jusqu'au Houiller. Les terrains de cette grande unité structurale sont les plus proches susceptibles d'avoir fourni l'hématite oolithique et les grès fins micacés. En discordance, au-dessus de ces terrains paléozoïques, se trouve une couverture horizontale de terrains crétacés ayant fourni le tuffeau, puis une épaisse couverture de sédiments tertiaires ayant livré les « grès » landeniens. Les affleurements actuels de tuffeau sont peu nombreux, et sont situés dans la vallée de la Petite Jette (Jauche, Orp-le-Grand, Grand-Hallet) à l'ouest de Remicourt ou dans la région de Tongres à Maestricht (Hollande) à l'est de Remicourt. Enfin, le tout est recouvert par des limons éoliens. Des galets de quartzite dévoniens ont pu être récoltés dans la plaine alluviale de la Meuse ou dans les dépôts des terrasses de la Meuse.

Les rubanés hesbignons avaient à leur disposition, dans un rayon limité (10 à 15 km), l'ensemble des matériaux lithiques retrouvés sur le site de Remicourt afin de confectionner leurs outils de broyage et d'abrasion. La distribution de ces matériaux entre les sites et entre les unités d'habitation varie ensuite selon différents paramètres, que sont la nature des activités pratiquées, la propension de chaque grès à se fragmenter naturellement ou lors de l'utilisation, et enfin des choix à valeur plus chronologique ou sociale.

3. Composition de l'assemblage de chaque site

Il est difficile de comparer les assemblages en grès retrouvés sur chacun des six sites dans la mesure où la nature et la quantité de structures varient énormément d'un site et surtout d'une maison à l'autre (tab. 1). La part des vestiges brûlés sur chaque site est comprise entre un dixième et un quart (Oleye, Waremmes) de l'effectif total (tab. 2). La part de l'outillage sur les différents sites est assez homogène, comprise entre 15 et 23 % de l'assemblage en grès. De même, la part de chaque catégorie d'outils est globalement homogène d'un site à l'autre. Les meules représentent en général entre 0,5 et 2 % (sauf à Remicourt avec 4,5 %) et les molettes entre 2,7 et 4,5 % de l'effectif global. La part des polissoirs à main est un peu plus variable, comprise entre 2 et 6 %, à l'instar de celle des fragments d'hématite. Les polissoirs à plages et ceux à rainures sont peu nombreux (moins de 2 % sauf à Fexhe-le-Haut-Clocher). Les fragments d'hématite abrasée, qui n'entrent pas dans la logique de gestion globale des outils en grès, représentent jusqu'à 6,5 % des effectifs à Hollogne (tab. 3).

3.1. Darion – Colia

Le site de Darion a livré le plus gros assemblage avec 1049 pièces en grès. L'outillage représente 15 % des vestiges, et se compose d'un nombre important de meules et fragments de meules (19 ex.), de molettes (38 ex.), et d'un nombre relativement élevé de polissoirs à rainures (17 ex.). Les tables de broyage, multifonctionnelles ou réutilisées, sont représentées quasi uniquement à Darion.

La forte part d'éclats (61 % de l'effectif) comprend à la fois des éclats issus du ravivage des outils de broyage (12,7 %) et des éclats d'entame de blocs (26 %). Cette représentativité importante peut s'expliquer par deux facteurs. Elle peut refléter un fort taux d'entretien et de remodelage des outils dans le cadre d'un recyclage intense, ou témoigner de la pratique de ces activités dans l'enceinte villageoise au sein des unités d'habitation ou à proximité de fosses différentes des fosses latérales proprement dites.

3.2. Fexhe-le-Haut-Clocher - Podrî l'Cortri

L'assemblage de Fexhe est le moins riche, avec seulement 158 objets pour 11 kg de grès. On dénombre 24 outils, dont 7 outils de broyage, 2 perceurs et 11 polissoirs. Sur les 80 éclats recensés, 15 % sont des éclats d'entame et 12,5 % sont des éclats de ravivage. Il faut y associer 5 fragments d'entame et 1 frag-

ment de ravivage pour un total de 34 fragments retrouvés.

3.3. Hollogne - Douze Bonniers

Hollogne - *Douze Bonniers* n'a livré que 171 objets pour au moins deux maisons identifiées, et le matériel apparaît très fragmenté. Seul un fragment de

	<i>Darion</i>	<i>Fexhe</i>	<i>Hollogne</i>	<i>Oleye</i>	<i>Waremme</i>	<i>Remicourt</i>
Meule	19	1	1	12	5	16
Molette	38	6	7	28	16	16
Mouture indéterminée				7	1	
Molette / perceur				1	2	
Molette / broyeur	1					
Molette / table de broyage	1					
Broyon	2			1	1	
Mortier		1				1
Table de broyage	7			1		
Table de broyage/ perceur	1					
Table de broyage / polissoir à main	1					
Enclume / perceur	1					
Enclume / polissoir à main				1		
Concasseur					1	
Perceur	13	2		3	5	7
Indéterminés / perceur	1					
Polissoir à main	20	3	5	43	14	21
Polissoir à plages	6	6	2	5	9	5
Polissoir à rainures	17		2	5	4	3
Polissage / indéterminé			1		3	
Hématite abrasée	3	9	11	16	29	14
Molette à main			2	3	3	1
Molette à main / perceur	5					
Outils indéterminés	14			6	2	2
Éclat de réavivage	134	20	10	48	45	21
Fragment de réavivage	24	1		5	9	2
Éclat	236	36	29	289	185	119
Éclat entamé	274	24	16	47	64	50
Fragment	192	24	72	180	181	68
Fragment entamé	26	5	13	9	9	8
Brut	13	20		2	5	9
<i>Total</i>	<i>1049</i>	<i>158</i>	<i>171</i>	<i>712</i>	<i>598</i>	<i>358</i>
Outils	150	28	31	132	95	86
Éclats	644	80	55	384	294	190
Fragments	242	30	85	194	199	78
Traité	308	49	41	185	149	109
Non traité	741	109	130	527	449	249

Tab. 1 – Décompte du nombre de vestiges étudiés par type et site.

	<i>Nb chauffé</i>	<i>% chauffé</i>	<i>Total pièces</i>
Darion	106	1 %	1049
Fexhe	13	0.08 %	160
Hollogne	18	01.1 %	171
Oleye	173	02.4 %	712
Remicourt	39	01.1 %	358
Waremme	132	02.2 %	598

Tab. 2 – Nombre d'objets chauffés par sites.

	<i>Pièces ocrées</i>
Darion	6
Fexhe	6
Hollogne	10
Oleye	34
Remicourt	14
Waremme	49
<i>Total</i>	<i>119</i>

Tab. 3 – Nombre de fragments d'hématite abrasés étudiés par sites.

meule, accompagné de sept molettes, a été retrouvé sur le site tandis que les activités de polissage sont, elles, un peu mieux représentées, et accompagnées de près de 11 fragments d'hématite abrasée.

3.4. Oleye - Al Zèpe

À Oleye - *Al Zèpe*, on dénombre 712 pièces dont 132 outils (18 %) et 384 éclats (54 %). Seuls 69 objets ont été retrouvés au sein des six unités d'habitation reconnues sur le site. L'activité de mouture (12 meules et 28 molettes) est particulièrement bien représentée, notamment dans une fosse (st 86114). Les polissoirs à main sont particulièrement nombreux (43 objets), mais finalement assez peu représentés dans les unités d'habitation (st. 86114 et M6).

3.5. Remicourt - En Bia Flo II

La série de Remicourt - *En Bia Flo II* rassemble 358 objets, soit plus de 115 kg de matériel, dont 11 % présentent des traces de chauffe. Les domaines d'activité représentés couvrent l'ensemble de la panoplie des activités généralement rencontrées sur les sites rubanés du nord-ouest européen. On dénombre 32 outils de broyage, 7 percuteurs et 31 fragments de polissoirs à main. L'activité de broyage (outils et fragments d'outils

compris) représente en réalité près de 47 % des vestiges, suivie par près de 39 % de témoins d'activité de polissage et d'abrasion.

3.6. Waremme - Longchamps

Les 598 pièces de Waremme se répartissent de manière assez équilibrée entre les différentes catégories d'outils. Les 5 meules et 16 molettes coexistent avec 3 molettes à main. Les polissoirs à plages (9 ex.) et à main (14 ex.) sont également bien représentés, et sont surtout concentrés dans la maison II du site. La part des éclats compte parmi les plus faibles des six sites avec seulement 49 % de l'effectif total. Enfin, les 29 fragments d'hématite abrasée constituent la série la plus importante des six sites étudiés.

4. Distribution spatiale des vestiges en grès

Les effectifs par unité d'habitation sont assez disparates et excèdent rarement trente pièces. Sur chacun des sites, au moins une unité d'habitation présente des effectifs importants : il s'agit à chaque fois des unités II à Fexhe (58 objets), Darion (91 objets), Oleye (63 objets) et Waremme (106 objets). Dans ces unités d'habitation, la part des éclats oscille entre la moitié et le tiers de l'effectif, et témoigne du probable déroulement d'étapes de façonnage ou d'entretien des outils de broyage.

La distribution des activités est plus difficile à appréhender eu égard aux faibles effectifs et au degré de fragmentation inégal des outils. On note d'emblée que la distribution des activités au sein des unités d'habitation est homogène et que les variations observées sont minimales. L'activité de broyage est donc globalement la plus représentée, et dominante dans l'outillage des unités d'habitation II de Darion et Oleye. Au contraire, les restes d'outils de polissage sont plus importants, en proportion, dans les unités d'habitation I et II de Fexhe, dans l'unité V de Remicourt et dans l'unité VI d'Oleye. La dispersion des autres catégories d'outils entre les différentes unités d'habitation est trop importante pour en déduire une répartition spécifique des activités correspondantes.

On observe des différences importantes entre le remplissage du fossé de Remicourt et celui de Darion, dans la mesure où la portion de fossé fouillée à Remicourt est très pauvre en vestiges (12 pièces). La composition des vestiges retrouvés dans le fossé d'enceinte de Darion est quasi identique à celle des vestiges retrouvés dans les unités d'habitation. On note simplement une absence de meules et la présence de trois tables de broyage, objets par ailleurs peu présents dans les unités domestiques. Les percuteurs (5 ex.) et les différen-

tes catégories de polissoirs y sont en outre bien représentés. Les éclats représentent près de la moitié de l'effectif et témoignent du rejet de déchets de fabrication ou d'entretien des outils de broyage dans le fossé, alors que ces activités se déroulent classiquement à proximité des unités d'habitation.

5. Description de l'outillage en grès « commun »

5.1. Les outils de broyage

On dénombre 54 meules, 111 molettes et 8 outils de mouture de nature indéterminée.

Deux formes de meules coexistent sur les sites rubanés. Sur 14 meules entières, huit sont de forme quadrangulaire plate, à rebord distaux (fig. 2). Leurs longueurs sont comprises entre 27 et 43 cm. Ces meules font l'objet d'une finition plus poussée, avec un piquetage des arêtes des bords et du dos, associé à un polissage de régularisation. Six autres meules entières sont de forme ovoïde ou trapézoïdale, à section semi-circulaire. Elles offrent très souvent des profils transversaux convexes ou plano-convexes. Ces meules sont

globalement plus épaisses, et également plus longues, comprises entre 35 et 50 cm. Elles ont été assez grossièrement aménagées et leur façonnage reste très sommaire. De nombreuses traces de frottement sur les flancs de plusieurs meules nous amènent à proposer l'existence d'un aménagement (en argile, bois...).

Les molettes débordantes coexistent avec les molettes de type court sur cinq des six sites hesbignons étudiés (sauf à Hollogne). Au total, les 24 molettes débordantes représentent 17,6 % de l'ensemble des molettes, dont 7 à Darion et Remicourt, 5 à Oleye, 4 à Waremme et 1 à Fexhe (fig. 3). La part des molettes débordantes atteint 39 % parmi les molettes entières (7 molettes débordantes sur 18 exemplaires entiers). Ces molettes présentent un degré de concavité parfois tellement poussé qu'on peut se demander si elles n'auraient pas nécessité un remodelage avant d'être à nouveau utilisées.

Les molettes entières, courtes et débordantes, se répartissent plus ou moins de façon équivalente entre trois catégories morphologiques : 6 ovoïdes à section semi-circulaire, 7 quadrangulaires et 5 trapézoïdales. Pour des longueurs équivalentes, entre 25 et 32 cm, les largeurs des molettes débordantes sont moins im-



Fig. 2 – Meule quadrangulaire à rebords distaux en grès du groupe de Landen (Remicourt, fossé d'enceinte, structure 36, extrémité sud).

portantes et moins variables (13 à 15 cm) que celles des molettes courtes (12 à 18 cm, avec plus de la moitié des objets de largeur supérieure à 17 cm). De même, l'épaisseur des molettes débordantes (6 à 13 cm) est significativement plus importante que celles des molettes courtes (3 à 13 cm).

Dans certains cas, il reste difficile d'attribuer un outil à la classe des meules plutôt qu'à celle des molettes. Un réel problème de distinction morphologique se pose entre les meules de petites dimensions et les molettes de type débordant. Nous avons considéré les outils de petites dimensions, même concaves, comme des molettes. Ainsi, un objet a été assimilé à la catégorie des molettes sur la base de critères morphologiques malgré ses 40 cm de long et ses plus de 6 kg.

En général, les surfaces actives des meules comme des molettes font l'objet d'un piquetage de préparation fin et régulier. Plusieurs surfaces actives (16 ex.) ont fait l'objet d'un piquetage linéaire transversal. Dans la majorité des cas, les surfaces actives sont assez faiblement utilisées et renvoient à une faible durée ou intensité d'utilisation. Ceci s'explique peut-être par le fait qu'une bonne partie d'entre elles ont fait l'objet d'un ravivage juste avant leur rejet dans les fosses latérales. Les zones de lissage sur la surface active sont finalement assez rares et n'occupent que la zone en limite de l'amorce du rebord, là où le contact direct meule/molette est toujours le plus marqué.

De nombreux outils de broyage portent les stigmates d'un recyclage ou du moins d'un stade de façonnage postérieur à la première utilisation. L'analyse tracéologique confirme que le cycle d'utilisation et même de réemploi de ces outils est complexe. Les meules entières, sans traces de remodelage, ont généralement été utilisées pour le broyage de céréales. Mais plusieurs outils de broyage, entiers, remodelés ou même fracturés, présentent des résidus de matière colorante (10 meules et 19 molettes). L'analyse optique des résidus de colorant présents dans les creux de piquetage des meules montre qu'il s'agit bien d'hématite pour le colorant rouge (même granulométrie, même texture, même couleur rouge foncé). Le colorant noir pourrait contenir des traces de charbon et probablement de l'os carbonisé (d'après des observations microscopiques préliminaires). L'analyse des traces d'utilisation sur les outils de broyage révèle en outre la fréquence des réemplois pour le broyage de matières minérales. D'autres outils présentent des traces de colorant rouge à l'instar d'un percuteur retrouvé dans le fossé de Remicourt, à proximité d'une meule réutilisée, et qui a probablement servi à réaviver la surface de la meule plutôt qu'à broyer le colorant lui-même. Des traces de colorant ont également été retrouvées sur une douzaine de polissoirs : la poudre d'hématite a pu être utilisée pour traiter l'objet abrasé, pour le colorer, etc...



Fig. 3 – Molette de type débordant, profil (Remicourt, structure 254). Noter les deux pans disposés à 90° au dos de l'objet, la surface active fortement concave et les deux ressauts distaux caractéristiques des molettes de ce type.

5.2. Les outils de percussion

Trente-quatre percuteurs en grès ont été retrouvés. Ils sont confectionnés sur des grès du groupe de Landen, diversement silicifiés (un tiers correspondant à des grès totalement silicifiés). Ils sont percutés sur une ou deux extrémités, et leurs bords ont été parfois fortement sollicités. Vingt-deux sont entiers, quinze sont de forme globalement ovoïde, et sept sont plutôt circulaires.

Quatre broyons sont également identifiés à Waremmé, Oleye et Darion. Ils sont de forme globalement circulaire. Leurs tranches sont finement et régulièrement percutées et leurs faces sont plutôt polies par le broyage. Un outil de concassage a été retrouvé à Waremmé. Les deux faces opposées de cet outil présentent des cupules de percussion, dont le fond présente une incision nette consécutive au concassage violent d'un matériau assez anguleux. Un poli diffus est bien visible autour des cupules de percussion.

5.3. Les outils de polissage

Trois catégories de polissoirs et abraseurs coexistent sur les sites rubanés de Hesbaye : les polissoirs à plages (34 ex.), les polissoirs à main (187 ex.) et les polissoirs à rainures (31 ex.).

Plusieurs types de polissoirs à plages ont été recensés. Un premier type rassemble des polissoirs à plages ovoïdes concaves, régulièrement polies et uniformément creusées (9 ex.). Un second type inclut de grandes plaques de grès micacé, à plages de polissage concaves multiples, très proches de l'usage des polissoirs à main confectionnés dans ce même matériau (20 ex.).



Fig. 4 – Polissoir à main en grès micacé des niveaux famméniens (Remicourt, structure 104). Noter la surface active en arc de cercle, légèrement concave et soulignée par des sillons d'abrasion curvilignes, et la rainure disposée sur le bord de la plage principale d'utilisation.

Les polissoirs à main sont confectionnés en très large majorité sur des grès micacés du Houiller (85 ex.). Ces derniers sont de forme grossièrement quadrangulaire et de dimensions assez réduites (moins de 10 cm de long pour 3 cm d'épaisseur en général). Ils présentent une fragmentation élevée, due à la faible épaisseur des plaquettes et à leur creusement lors de l'abrasion. Les polissoirs à main rassemblent à la fois des plaques à surfaces polies superficielles et des objets à plages de creusement importantes. Ces plages sont soulignées par des stries d'utilisation transversales en « arc de cercle », qui indiquent nettement l'orientation du geste d'abrasion, à la fois transversal et curviligne (fig. 4). Les polissoirs à main (57 ex.) sont aussi bien représentés. L'analyse tracéologique d'une trentaine de fragments de polissoirs à main conclut à leur usage préférentiel pour l'abrasion d'objets en matières dures animales (8 ex.) puis pour le broyage de matières minérales (5 ex.). Une dizaine d'objets présentent des traces d'utilisation délicates à déterminer. Plusieurs surfaces présentent des traces combinées de broyage de matières animales dures et de matières minérales, que nous interprétons volontiers comme un ajout de poudre d'hématite pour colorer ou traiter les matières dures animales abrasées.

Les polissoirs à rainures sont confectionnés sur des supports particulièrement variés, dont des grès micacés du Houiller et des grès roussâtres d'âge du Landénien. Sur sept exemplaires, des plages d'utilisation en arc de cercle sont associées à des rainures à bords parallèles ou appointées (fig. 4). Les rainures ont tantôt été utilisées en simultanéité avec les plages d'abrasion et ont tantôt réutilisées d'anciennes plages d'abrasion. Les simples polissoirs à rainures sont eux dans des matériaux plus variés, incluant des grès roussâtres d'âge du Landénien (15 ex.), et des réemplois opportunistes de fragments de grès du Groupe de Landen de structures très variées (1 ex. de chaque). Sur ces objets, les rainures sont le plus souvent à bords parallèles. La majorité d'entre eux sont de très petites dimensions (poids inférieur à 50 g), bien que plusieurs exemplaires pèsent entre 100 et 200 g.

5.4. Les outils plurifonctionnels

Trois catégories d'outils plurifonctionnels sont présentes de façon significative sur les six sites.

5.4.1. Tables de broyage et enclumes

Une dizaine d'outils (7 à Darion, 2 à Remicourt) sur plaques de grès micacés peuvent être interprétées comme des tables de broyage/polissage. Cette double fonction, simultanée ou consécutive selon les cas, est suggérée par l'association de polis d'utilisation et d'im-

pacts de percussion. Les polis d'utilisation peuvent correspondre tout aussi bien à un broyage ou à un polissage qui n'affecteraient que certaines plages de la surface active. Les impacts de percussion sont de deux types : une fine percussion ponctuelle avec de petits impacts circulaires bien délimités et des impacts de percussion grossiers, mais superficiels, au centre de la surface active qui entament la surface polie. Ces traces d'utilisation, qu'elles soient combinées ou consécutives, évoquent soit une action de broyage / concassage, soit la reprise des plages de polissage pour des opérations de concassage.

5.4.2. Mortiers

Il faut évoquer la présence de deux petits mortiers ou fragments de mortier à Remicourt et Fexhe. Ils présentent tous deux des résidus de colorant en surface. Il s'agit de petits fragments quadrangulaires de moins de 150 g qui présentent un poli diffus sur l'ensemble de la surface active conservée, et une concentration d'impacts de percussion grossiers et profonds en son centre.

5.4.3. Molettes à main et percuteurs

Neuf molettes à main ont été retrouvées sur les différents sites. Ils sont en grès du groupe de Landen. Ces outils sont de forme ovoïde à section rectangulaire, et de petites dimensions (entre 150 et 300 g). Leur façonnage est assez sommaire, mais le dos des pièces est très souvent poli, preuve de l'important degré de manipulation de ces objets. De même, les surfaces actives sont assez intensément utilisées (polies à lissées).

Quatre autres outils découverts à Darion sont utilisés à la fois comme molettes à main et comme percuteurs. Leurs faces planes sont utilisées en percussion posée et leurs tranches et/ou extrémités en percussion lancée. Enfin, quatre percuteurs lourds à section rectangulaire sont des réutilisations de molettes dont les extrémités et les angles ont été mis à contribution.

6. Spécificités de l'outillage en grès en contexte rubané du nord-ouest européen

Plusieurs outils, bien connus sur les sites de la Céramique Linéaire, sont présents sur les sites de Hesbaye.

6.1. Molettes courtes et molettes débordantes

Deux types de molettes, courtes et débordantes, coexistent sur tous les sites étudiés. La part des molettes débordantes est comprise entre 15 et 20 % sur tous les sites, excepté à Remicourt où ces molettes débordantes représentent un peu moins de la moitié

des molettes (43 %). Plusieurs travaux ont déjà démontré la présence de molettes débordantes en Hesbaye (Hamal-Nandrin *et al.*, 1936, Jadin *et al.*, 2003), et notre étude des séries de Remicourt et Fexhe confirme cette présence.

Les molettes débordantes sont connues à travers toute la Céramique Linéaire mais disparaissent lors de son arrivée dans le Bassin parisien (Farruggia, 1992; Hamon, 2006). En l'état actuel des recherches, la limite nord-occidentale de leur répartition ne semble pas dépasser le Hainaut (Aubechies in Constantin *et al.*, 1980, Hamon 2006).

Il semble donc que la disparition des molettes de type débordant corresponde à la fois à une limite chronologique, située très approximativement à la fin du Rubané récent, et à une limite territoriale, située schématiquement sur l'actuelle frontière franco-belge.

6.2. Objets perforés

6.2.1. Coin perforé

Un fragment de coin perforé a été retrouvé à Remicourt (st. 142). Il est en grès très silicifié, et non en roche verte comme dans la majorité des contextes rubanés (fig. 5). L'objet mesure 5,8 x 4,4 x 4,8 cm pour un poids de 130 g. Il s'agit d'une extrémité d'outil, de forme triangulaire et de section rectangulaire. Toutes les faces sont mises en forme par détachement d'éclats. La face



Fig. 5 – Coin perforé (fragment; Remicourt, structure 104). Noter la cupule de creusement par piquetage régulier, l'écrasement de la pointe, et le piquetage de préparation de la surface externe.

supérieure est légèrement piquetée et polie. L'arête distale est écrasée sur toute sa longueur. La perforation biconique a été obtenue à partir d'une fine percussion des deux faces opposées. Ce type d'objet se retrouve régulièrement en contexte rubané (Farruggia, 1992).

6.2.2. Masse perforée

Un fragment d'objet perforé en roche métamorphique a été retrouvé à Wareme-Longchamps (st. 30). Fracturé sur la moitié de sa longueur, il ne pèse qu'une centaine de grammes pour un diamètre de 5,6 cm et une épaisseur de 4 cm. Cet objet a été perforé verticalement et mécaniquement, comme en témoignent les stries de perforation encore bien visibles. Sa face externe est totalement et uniformément lustrée. Cet objet se classe plutôt dans la catégorie des masses perforées, objet symbolique sans valeur fonctionnelle attestée.

6.2.3. Objet perforé indéterminé

À Darion, un galet ovoïde à section lenticulaire plate a été fracturé transversalement lors du creusement par percussion d'une double cupule centrale. L'objet est façonné dans un grès silicifié mal déterminé. Il mesure 12 cm de long pour 4,5 cm de large et 2,2 cm d'épaisseur pour un poids de 150 g. Des impacts de percussion sont répartis de façon éparse en surface de ce galet. Les deux cupules constituent très certainement une première étape visant la perforation du galet et son emmanchement. La fonction envisagée pour cet objet reste néanmoins inconnue, mais il devait très certainement être dévolu à une action en percussion lancée : hache, herminette, etc...

Des masses et instruments polis perforés similaires étaient déjà mentionnés comme des objets typiques de l'« Omalien » de Hesbaye liégeoise à Jeneffe, Liège et Tilice (Hamal-Nandrin *et al.*, 1936).

6.3. Un utilisation intense des matières colorantes

La transformation des colorants semble une activité particulièrement intense sur ces sites rubanés de Hesbaye, qui ne se limite pas à la présence de fragments d'hématite abrasée.

Ceci est perceptible à travers plusieurs observations :

- 119 fragments d'hématite abrasée répartis sur les six sites, avec une plus forte concentration à Oleye (34 ex.) et Wareme (49 ex.). Leurs faces et les tranches sont totalement aplanies et facettées par abrasion. On observe des stries très nettes qui indiquent l'orientation du geste d'abrasion et des arêtes vives parfois très marquées. D'après la nature et la disposition des traces d'utilisation, l'hématite aurait servi à orner un

support semi-dur de nature indéterminée : peau, matière végétale, etc... (cf dessin in Jadin *et al.*, 2003 : 194, fig. 2-4);

- la réutilisation d'une partie des outils de broyage (10 meules et 19 molettes, 26 éclats et fragments de ravivage) et d'une douzaine d'outils de polissage pour la transformation d'ocre, ainsi que des traces d'ocre résiduelles sur une soixantaine d'éclats et de fragments;
- un fragment de probable mortier en grès micacé, avec des traces de résidus de colorant rougeâtre et noirâtre mélangés;
- une molette en cours de remodelage qui présente des résidus de matière colorante noirâtre sur toute sa surface active résiduelle.

Une telle production de matière colorante n'est pas anodine et nous ne pouvons que nous interroger sur l'utilisation d'une telle quantité de colorant, soit appliquée soit broyée, par les populations rubanées.

7. Conclusion

Plusieurs éléments peuvent être dégagés de ce premier aperçu de l'outillage en grès rubané de Hesbaye. Les sources locales de grès ont été largement utilisées pour la confection de la plupart des outils hesbignons, sans que cela n'empêche un fort degré de réemploi et de recyclage des outils. Toutes les composantes traditionnelles de l'outillage en grès rubané sont présentes, avec des meules au façonnage soigné, la coexistence de molettes courtes et de molettes débordantes ou encore la présence de coins et de masses perforées. Ces traits peuvent être considérés comme des indices chrono-culturels, dans la mesure où ils sont très fréquents sur les sites de la Céramique Linéaire centre-européenne mais qu'ils sont inconnus à la fin du Rubané, notamment dans le Bassin parisien. Les outils d'abrasion et de polissage apparaissent particulièrement uniformes, et renvoient certainement à une étape très spécifique de la production d'objets, probablement en matières dures animales, en quantité relativement importante et assez standardisée sur le plan technique. La transformation et l'utilisation intense des matières colorantes sont perceptibles à travers toute la gamme des outils rubanés, depuis les fragments d'hématite abrasés jusqu'au réemploi de meules pour leur broyage.

L'analyse spatiale et chronologique fine de l'outillage en grès sur ces sites devrait permettre de mieux comprendre le fonctionnement des villages rubanés hesbignons. Sur le plan chrono-culturel et techno-fonctionnel, des comparaisons devront être dressées avec d'autres sites rubanés de Hesbaye, ainsi qu'avec des sites du Luxembourg, du Hainaut ou encore du Bassin parisien.

Remerciements

Ces travaux n'auraient pu voir le jour sans le soutien financier de la Fondation Singer-Polignac et sans l'accueil de la Section d'Anthropologie et Préhistoire de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. Je tiens à remercier Dominique Bosquet, archéologue de l'IRSNB, qui m'a fait confiance pour l'étude du matériel en grès de Remicourt et Fexhe, ainsi qu'Hélène Remy, coordinatrice des fouilles TGV à la Région wallonne, qui m'a permis d'accéder au matériel. Ivan Jadin m'a donné accès non seulement aux collections mais également à l'ensemble de la documentation sur les sites rubanés de l'IRSNB; qu'il en soit ici remercié. Merci également à Éric Goemaere pour sa disponibilité et ses remarques concernant l'identification des matières premières.

Bibliographie

- BOSQUET D., FOCK H., GOFFIOUL C. & PREUD'HOMME D., 1998. Le site rubané de Fexhe-le-Haut-Clocher - *Podri l'Cortri* : résultats des fouilles. *Notae Praehistoricae*, 18 : 131-140.
- BOSQUET D., PREUD'HOMME D., FOCK H. & GOFFIOUL C., 1997. Découvert d'un village rubané à Remicourt au lieu dit *En Bia Flo*. *Notae Praehistoricae*, 17 : 103-110.
- BOSQUET D., FOCK H., GOFFIOUL C., PREUD'HOMME D. & MARCHAL J.-P., 2004. La néolithisation en Hesbaye (Belgique) : apport des fouilles récentes (1996-1999) sur le tracé du TGV oriental et le domaine militaire d'Alleur. In : *Section 9 et 10. Néolithique et Âge du cuivre. Sessions générales et Posters, Actes du XIV^{ème} Congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001)*, Oxford, BAR International Series, 1303 : 81-94.
- CAHEN D., KEELEY L. H., JADIN I. & VAN BERG L., 1990. Trois villages fortifiés du rubané récent de Hesbaye liégeoise. In : CAHEN D. & OTTE M. éd., *Rubané et Cardial, Actes du colloque de Liège, novembre 1988*, ERAUL, 39, Liège : 125-146.
- CAHEN D., KEELEY L. H., CORNELISSEN E., DERAMAIX L., GRATIA H., TROCKI P. & JADIN I., 1989. Découvertes récentes aux limites occidentales du Rubané de Hesbaye : Oleye, Waremmes Longchamps, Hollogne-sur-Geer et Vieux Walleffe. *Notae Praehistoricae*, 9 : 73-78.
- CONSTANTIN C., FARRUGGIA J.-P. & DEMAREZ L., 1980. Aubechies, site de la céramique linéaire en Hainaut occidental. *Bulletin de la société préhistorique française*, 77 (11-12) : 367-384.
- FARRUGGIA, J.-P., 1992. *Les outils et les armes en pierre dans le rituel funéraire du Néolithique danubien*. BAR International Series, 581, Oxford.
- HAMAL-NANDRIN J., SERVAIS J. & LOUIS M., 1936. Découvertes et aire de dispersion des villages omaliens en Belgique. *Bulletin de la société d'anthropologie de Bruxelles*, 51 : 25-125.
- HAMON C., 2006. *Broyage et abrasion au Néolithique ancien. Caractérisation technique et fonctionnelle des outillages en grès du Bassin parisien*. BAR International Reports, 1551, Oxford : 342 p.
- JADIN I. et al., 2003. *Trois petits tours et puis s'en vont... la fin de la présence danubienne en Moyenne Belgique*. ERAUL, 109, Liège : 726 p.

Caroline Hamon
UMR 7041, Arscan du CNRS
Protohistoire européenne
Maison de l'archéologie et de l'ethnologie
21, allée de l'Université
FR – 92023 Nanterre cedex
France
Caroline.Hamon@mae.u-paris10.fr

Éric Goemaere
Service Géologique de Belgique
Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique
13, rue Jenner
BE - 1000 Bruxelles
Eric.Goemaere@naturalsciences.be