

Bilan des nouvelles études menées sur les occupations mésolithiques des abris-sous-roche de Berdorf - *Kalekapp 2* (L)

Denise LEESCH

Résumé

Fouillée entre 1978 et 1984, le gisement de Berdorf - *Kalekapp 2*, qui n'avait jusqu'ici été publié que sommairement, fait actuellement l'objet de nouvelles études en vue de la publication d'une monographie. La présente contribution dresse le bilan des connaissances nouvelles qui ont été acquises sur les occupations mésolithiques. La combinaison de l'analyse des restes végétaux carbonisés et des datations au radiocarbone situe ces occupations autour de 9000 BP, à la transition du Préboréal et du Boréal. Le spectre des microlithes dominé par des pointes à base non retouchée réalisées au moyen de la technique du microburin, place les industries des trois niveaux d'occupation dans la phase d'émergence du courant culturel Beuronien.

Mots-clés : Mésolithique ancien, abri-sous-roche, datations par le radiocarbone, analyse anthracologique, analyse carpologique, galets allongés, percuteurs, plaquettes lissées, faune, Berdorf - *Kalekapp 2*, Grand-Duché de Luxembourg.

1. Introduction

Situé à deux kilomètres au nord du village de Berdorf, le « *Kalekapp* » est un promontoire du Grès de Luxembourg qui s'élève à 200 m au dessus de la vallée de la Sûre. Entre 1978 et 1981, deux abris-sous-roche localisés au sein d'un petit vallon sec implanté sur la bordure orientale de cette avancée rocheuse ont fait l'objet de fouilles clandestines réalisées par deux lycéens âgés alors de 15 ans. C'est suite à la découverte de ces excavations menées sans autorisation que le Musée national d'Histoire et d'Art a mandaté la Société préhistorique luxembourgeoise pour y entreprendre une fouille de contrôle afin de déterminer la nature des occupations et évaluer le potentiel archéologique du gisement. Vingt-cinq ans après la fin de ces investigations, l'étude du gisement a été reprise en vue de publier une monographie du site (Leesch, en prép.). Depuis la fin des travaux de terrain en 1984, les études restées très partielles (Leesch, 1983) n'avaient fait l'objet que d'un article succinct qui présentait des résultats préliminaires mais peu de données chiffrées (Blouet et al., 1984). Des études complémentaires ont donc été engagées pour préciser la datation des différentes occupations mésolithiques, enrichir l'analyse des restes végétaux carbonisés, détailler l'étude des restes osseux et de l'industrie lithique, et présenter une synthèse générale. Ces recherches étant presque achevées, un bilan résumant les principaux résultats peut être dressé ici.

2. Stratigraphie

Les deux abris-sous-roche, désignés par abri I et abri II, s'ouvrent au nord dans une ligne de falaises de 6 à 10 m de hauteur qui affleure sur une centaine de mètres le long d'un petit thalweg d'une vingtaine de mètres de large. Séparés par une étroite diaclase, les surplombs de ces roches jumelles abritent des surfaces d'environ 23 et 31 m² (Fig. 1). D'une

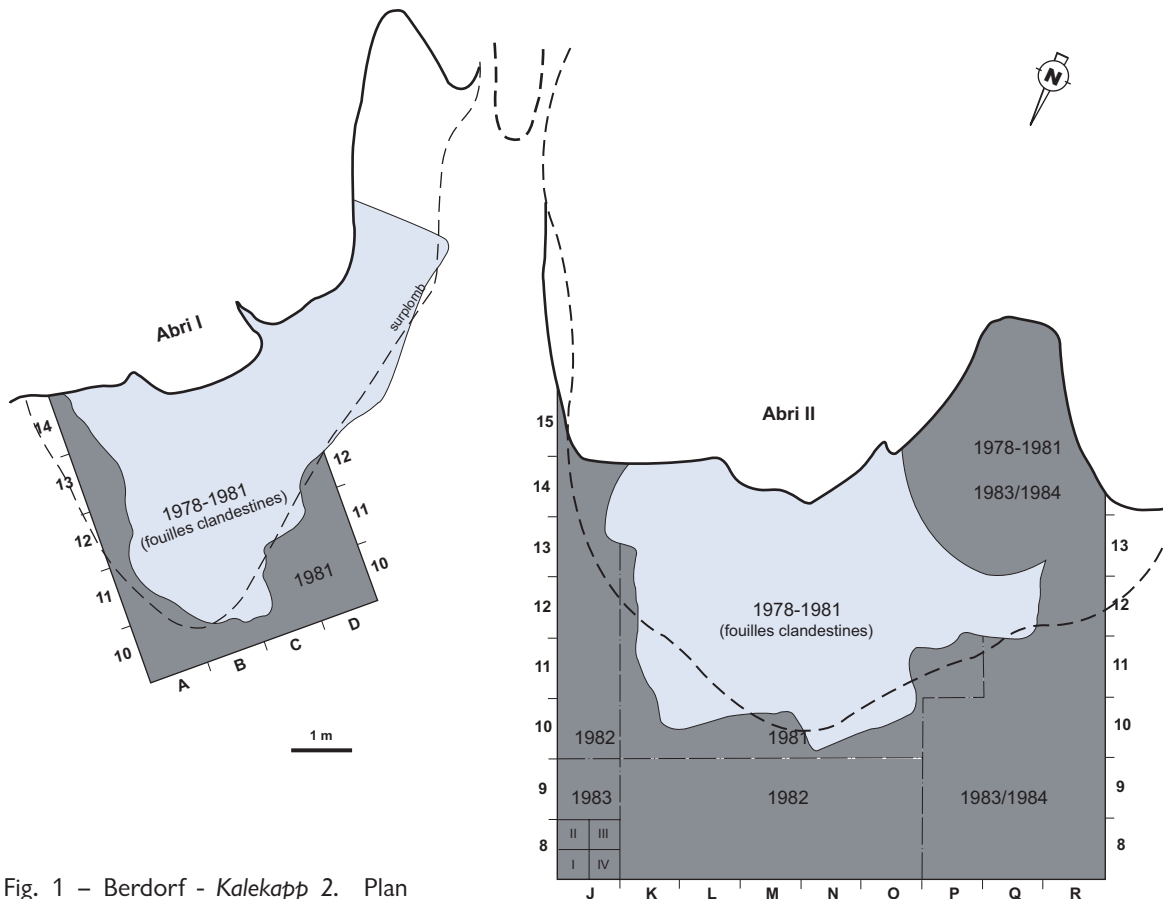


Fig. 1 – Berdorf - Kalekapp 2. Plan des différentes campagnes de fouilles réalisées dans les deux abris-sous roche (infographie, F. Valotteau).

profondeur moyenne de 4 m, ils se sont créés par l'action conjuguée de l'érosion et des éboulements de décompression des voûtes et des parois. Le remplissage, constitué de sables moyens à grossiers, s'est formé par la désagrégation de la roche et l'accumulation de dépôts par ruissellement. Ce sont des séquences sédimentaires assez homogènes et monotones dans lesquelles les vestiges archéologiques constituent les seuls éléments allochtones. Les premiers 30 cm du comblement contiennent des vestiges datant du Campaniforme, de l'âge du Bronze et de l'âge du Fer, tandis que la partie inférieure de la séquence, fouillée sur une épaisseur de 80 à 100 cm inclut des vestiges mésolithiques. Les couches renfermant les niveaux mésolithiques se développent sur une puissance moyenne de 40 cm. Ils recèlent au moins trois épisodes d'occupation, mis en évidence par l'étude de la dispersion verticale des vestiges. Bien que ces sédiments très meubles favorisent les perturbations post-dépositionnelles par les racines et les animaux fouisseurs, l'observation récurrente de trois pics de densité bien marqués porte à penser que l'individualisation de ces trois épisodes d'occupation correspond à une certaine réalité et non à la dilatation d'un seul horizon archéologique. Il serait toutefois illusoire d'espérer que ce type de gisement offre une résolution stratigraphique suffisante pour receler des assemblages d'une intégrité absolue.

3. Datations radiocarbone

Alors que les dates radiocarbone obtenues en 1984 par la méthode de datation conventionnelle étaient trop récentes par rapport à l'attribution typo-chronologique des industries, six nouvelles mesures effectuées à l'accélérateur en 2008 ont fourni des résultats qui confortent la position des assemblages peu avant 9000 BP. Cinq échantillons de

charbons de bois ou de coquilles de noisettes brûlées, prélevés à différents niveaux stratigraphiques au sein d'un même mètre carré de l'abri II (J8-IV) et un sixième, issu du niveau d'occupation inférieur de l'abri I, livrent des résultats qui oscillent autour de cette date (Tab. 1). Dans l'ensemble, les dates affichent une bonne cohérence entre celles réalisées à partir de charbons de bois et celles effectuées sur des coquilles de noisettes carbonisées. Elles ne montrent en revanche pas de différences notables entre la base et le sommet de la séquence. La date obtenue pour le niveau inférieur de l'abri I correspond, quant à elle, à celles obtenues pour l'abri II, confirmant la corrélation stratigraphique entre les deux aires d'occupation voisines. Comprises entre 9380 ± 60 et 8990 ± 50 BP, toutes ces valeurs sont compatibles avec une attribution des occupations à la phase de transition entre le Préboréal et le Boréal, autour de 8400 cal BC.

| Abri | m ² | cm sous 0 de référence | Matériel | Date BP | Cal BC (2 sigma) | N° Labo | δ ¹³ C |
|------|----------------|---------------------------|-----------------------------|-----------|--|-------------|-------------------|
| II | J8-IV | 245-250 | coquilles de <i>Corylus</i> | 9180 ± 50 | 8550-8280 | Beta-255824 | -25,9 |
| II | J8-IV | 260-265 | charbons de <i>Pinus</i> | 9200 ± 50 | 8560-8290 | Beta-254431 | -25,1 |
| II | J8-IV | 260-265 | coquilles de <i>Corylus</i> | 9140 ± 50 | 8470-8270 | Beta-254432 | -24,3 |
| II | J8-IV | 275-280 | charbons de <i>Pinus</i> | 9150 ± 50 | 8530-8520/8480-8280 | Beta-254433 | -23,6 |
| II | J8-IV | 275-280 | coquilles de <i>Corylus</i> | 9380 ± 60 | 8790-8540/8510-8480 | Beta-254434 | -25,8 |
| I | D10 | 225 | coquilles de <i>Corylus</i> | 8990 ± 50 | 8290-8180/8110-8090 8070-8060/8040-7990 | Beta-254435 | -22,8 |

Tab. 1 – Berdorf - Kalekapp 2. Dates radiocarbones AMS obtenues pour les niveaux mésolithiques des abris I et II.

4. Restes végétaux carbonisés

L'excellent état de conservation des charbons de bois, des coquilles de noisettes brûlées et de certaines graines carbonisées a permis de réaliser une étude anthracologique et carpologique qui donne une bonne idée de l'évolution du couvert végétal dans les environs immédiats du site durant l'intervalle correspondant aux occupations mésolithiques. Ces restes botaniques ont été récoltés par tamisage à l'eau, de manière systématique par unité de quart de mètre carré et suivant des décapages de 5 cm d'épaisseur. Recueillis à partir d'une maille de 3 mm, ils sont issus de 927 unités de fouille, correspondant approximativement à autant de prélèvements de 10 litres. Au total, 28.780 morceaux de charbons de bois, 23.363 fragments de coquilles de noisettes (*Corylus avellana*) et 18 noyaux de prunellier (*Prunus spinosa*) sont issus du tri des refus de tamis.

L'étude anthracologique porte sur cinq séquences stratigraphiques de l'abri II (mètres carrés J8-I, K8-I et IV, L8-II et N9-I) dont deux profils furent analysés en 1983 par D. Leesch et trois autres par W. H. Schoch en 2007. Comme les profils étudiés montrent de grandes similitudes, les résultats peuvent être synthétisés dans un diagramme cumulant les données des séquences corrélées (Fig. 2). Au total, 14 taxons ont été déterminés. Ils comprennent des essences arborescentes (*Pinus*, *Quercus*, *Betula*, *Salix*, *Fagus*, *Taxus*, *Acer*, *Tilia*, *Fraxinus*), des espèces arbustives (*Corylus*, *Berberis*), divers Maloideae/Pomoideae, une liane (*Clematis vitalba*) ainsi qu'une Ericaceae non précisée. Le diagramme synthétique peut être subdivisé en cinq zones anthracologiques désignées par BKa 1 à 5 établies selon la composition des différents assemblages. Ces zones locales retracent des changements dans la composition du couvert forestier qui passe d'une forêt claire composée presque uniquement de *Pinus sylvestris* (zone BKa-1) à une forêt dans laquelle *Quercus sp.* est bien représenté (BKa-2 à BKa-3) puis dominant (BKa-4). La présence de *Taxus baccata*, l'if, dans la zone BKa-4 est due à une pollution liée aux couches protohistoriques

sus-jacentes, puisque les charbons de cette essence ont livré une date de 3600 ± 40 BP. Les données anthracologiques montrent aussi que les occupations mésolithiques n'ont pas pu s'échelonner sur un laps de temps aussi court que ne le suggèrent les dates radio-carbone. Elles permettent, par ailleurs, de vérifier que la dispersion verticale des vestiges ne correspond pas à la dilatation postdépositionnelle d'un seul niveau archéologique mais bien à la succession d'épisodes d'occupation répétés qui s'échelonnent probablement sur plusieurs centaines d'années.

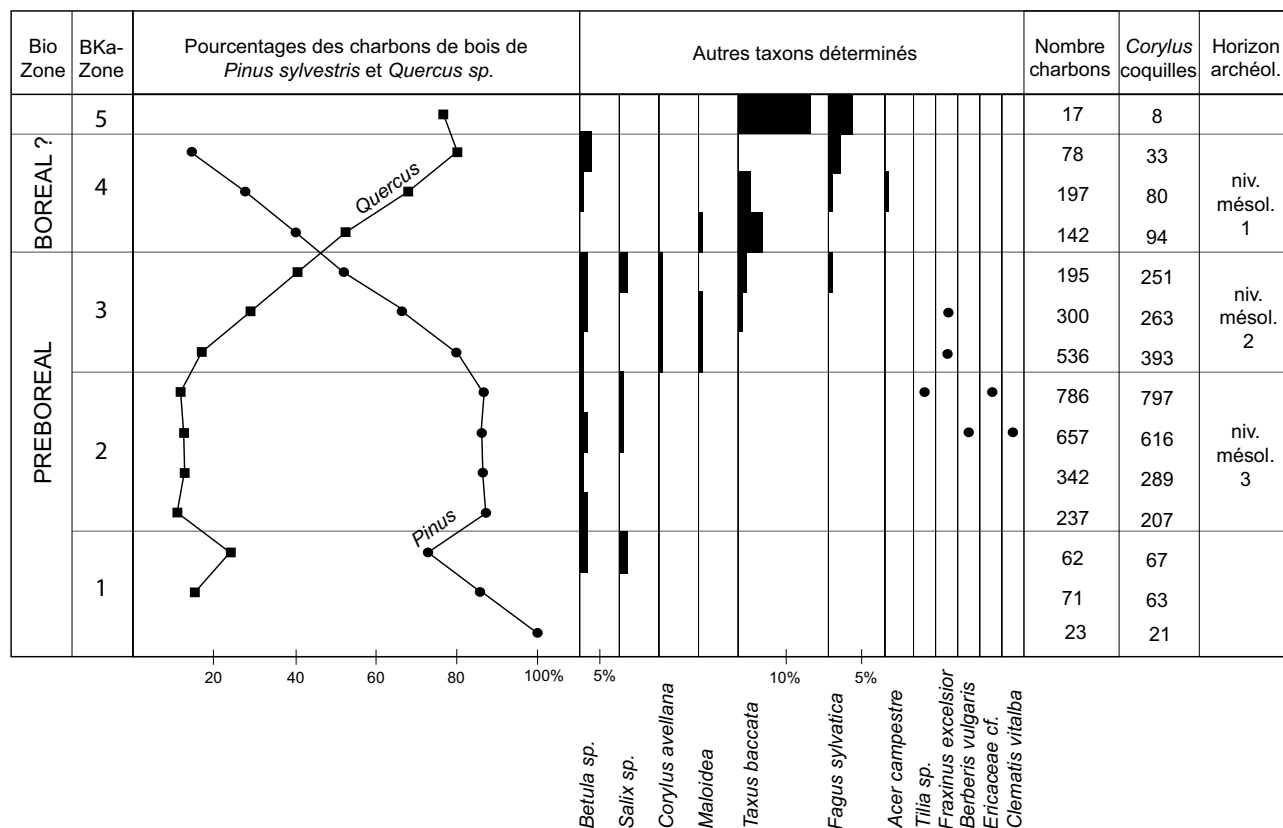


Fig. 2 – Berdorf - Kalekapp 2. Diagramme synthétique des charbons de bois et des coquilles de noisettes carbonisées, réalisé à partir des profils J8-I, K8-I, K8-IV et L8-II (BKa : zones anthracologiques locales).

D'après les transformations du couvert forestier qui sont perceptibles entre la base et le sommet de la séquence, les occupations mésolithiques se situent dans la deuxième moitié du Préboréal et à la fin de cette période, voire au tout début du Boréal, selon le critère retenu pour fixer

la limite entre ces deux biozones habituellement définies par la palynologie. La donnée la plus surprenante est la forte abondance des coquilles de noisettes dès les premières occupations du site, alors que le noisetier est absent dans les charbons de bois et qu'il reste rare dans toute la séquence. Il semble peu probable que cette anomalie résulte d'un délaissement systématique du noisetier comme bois de feu au profit du pin et du chêne. Des études anthracologiques réalisées dans d'autres sites mésolithiques montrent en effet que lorsque le noisetier est installé à proximité des campements, le bois de cette essence est abondamment utilisé dans les foyers (voir p. ex. Pernaud, 1997; Fagnart et al., 2008). L'absence de charbons de bois suggère donc que cet arbuste n'était encore qu'au tout début de son expansion, ce qui est confirmé par la rareté du taxon au Préboréal dans les diagrammes palynologiques de la région (Coûteaux, 1970). La grande quantité de noisettes signifie sans doute que cette ressource alimentaire était intensément exploitée dès le début du développement du noisetier et que les noisettes étaient transportées, depuis les lieux de cueillette, sur des distances significatives.

5. Industrie lithique

L'industrie lithique se compose de 18.543 pièces, toutes catégories dimensionnelles confondues (> 3 mm). Elle se répartit en 17.121 objets issus de la fouille programmée (tamisage avec une maille de 3 mm) et 1.422 pièces provenant de la fouille clandestine (tamisage avec une maille de 10 mm). Les esquilles comprises entre 3 et 15 mm représentent 77 % de la totalité de ces produits, les nucléus sont au nombre de 25. Avec un taux de 66 %, la proportion des pièces altérées par le feu est très élevée. Beaucoup de ces objets révèlent une détérioration profonde, due à une exposition prolongée à des températures élevées (37 % présentent des cupules thermiques) : l'altération ne peut donc résulter d'une chauffe contrôlée telle qu'on peut l'envisager lorsqu'elle vise à améliorer la taillabilité des roches. De plus, tous les types de silex sont touchés et le pourcentage ne varie pas entre la base et le sommet de la séquence. De telles fortes proportions de pièces affectées par le feu sont courantes à partir de l'Azilien et sont fréquentes surtout au Mésolithique ancien et moyen, un phénomène qu'on observe dans de nombreux sites à travers toute l'Europe (Löhr, 1979; Price *et al.*, 1982; Sergant *et al.*, 2006; Jochim, 2006).

L'examen superficiel des matières siliceuses réalisé au début des années 1980 avait conduit à penser qu'une grande partie des matières premières siliceuses était d'origine locale ou régionale (Leesch, 1983; Spier, 2000). Cette conclusion, qui se basait sur des impressions générales et non sur des décomptes précis, doit être révisée. Le réexamen du matériel selon des critères de détermination pétrographique plus pertinents, permet de montrer que plus de deux tiers (74 %) des roches siliceuses associées aux occupations mésolithiques sont composés par le silex crétacé gris moucheté du Maastrichtien de la zone belgo-néerlandaise dont les zones d'affleurement sont localisées au nord des Ardennes, à plus de 100 km du site de Berdorf. Le grès quartzite forme la deuxième matière première la plus abondante (12 %), mais la provenance de cette matière n'est pas précisée à ce jour : il s'agit d'un matériau soit exogène si on est en présence d'une variété proche de celle de Wommersom, ou d'un matériau de provenance locale, s'il s'agit d'une variété issue de la lagune tertiaire qui borde le massif de l'Hunsrück-Eifel. Les chailles oolithiques du Muschelkalk représentent 8 % de la totalité des produits. Ce matériau, qui affleure de façon discontinue à la transition du Muschelkalk moyen et du Muschelkalk supérieur depuis Vittel en Lorraine jusqu'aux environs de Bitburg, pourrait avoir été récolté régionalement, mais il est difficile d'attribuer les divers faciès à une zone géographique précise. Par ailleurs, un silex de couleur noir issu du Turonien, faiblement attesté (2 %), provient probablement d'affleurements qui se situent en bordure du Bassin de Paris, à une centaine de kilomètres à l'ouest de Berdorf. Les autres matériaux, tous présents en quantités modestes représentent moins de 4 % de l'assemblage. Ils comprennent des matériaux divers dont l'origine régionale est probable, comme la chaille du Bajocien, le cristal de roche, la cornaline et un schiste silicifié. Ce sont donc essentiellement les affleurements très productifs du Maastrichtien de la zone belgo-néerlandaise qui ont été exploités, les sources locales/régionales plus éparées s'y ajoutant probablement surtout comme matériaux d'appoint. Un spectre similaire se retrouve aussi sur le site de Hersberg localisé à une dizaine de kilomètres au sud de Berdorf (Valotteau *et al.*, 2009). Par ailleurs, le spectre des matières premières exploitées ne varie pas de manière significative entre la base et le sommet de la séquence stratigraphique (Tab. 2), ce qui permet de conclure à une certaine stabilité dans le temps du système d'approvisionnement.

Le débitage des diverses matières premières a essentiellement eu pour objectif la production de supports destinés à la réalisation de microlithes. Le taux des produits lamellaires par rapport aux autres déchets de débitage oscille autour de 17 %, indépendamment du type de roche mis en œuvre. Comme dans la plupart des industries mésolithiques, l'objectif laminaire est presque inexistant. Une bonne concordance entre les types de matières premières débitées sur le site et les armatures et outils usagés qui y ont été rejetés

montre que les matériaux utilisés au cours d'une saison, voire au cours d'un cycle annuel, étaient sensiblement les mêmes. De plus, on ne constate pas de stratégies de transport différentes en fonction de l'éloignement des sources d'approvisionnement : tous les matériaux sont arrivés sur le site sous la forme de nodules bruts, de blocs épannelés ou, cas le plus fréquent, sous la forme de nucléus déjà partiellement exploités.

| Matière première | niveau 1 | | niveau 2 | | niveau 3 | |
|------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
| | nb | % | nb | % | nb | % |
| Maastrichtien | 417 | 79 | 699 | 77 | 212 | 80 |
| Grès quartzite | 52 | 10 | 95 | 11 | 23 | 9 |
| Muschelkalk | 34 | 6 | 59 | 7 | 19 | 7 |
| Turonien | 12 | 2 | 16 | 2 | 5 | 2 |
| Bajocien | 4 | 1 | 13 | 1 | 1 | - |
| Tonstein | 3 | 1 | 15 | 2 | 1 | - |
| Cristal de roche | 3 | 1 | 6 | 1 | 1 | - |
| Cornaline | - | - | 1 | - | 2 | 1 |
| Agate | 1 | - | - | - | - | - |
| Total | 526 | 100 | 904 | 100 | 264 | 100 |

Tab. 2 – Berdorf - Kalekapp 2.
Répartition des matières premières selon les trois niveaux mésolithiques.

ments, de triangles scalènes et de lamelles à bord abattu (Tab. 3). Du fait du faible nombre de ces types, il est impossible de savoir si ces armatures sont réellement présentes dès la première occupation du site, ou si la position de certaines pièces trouvées dans le niveau 3 résulte d'un déplacement post-dépositionnel, enrichissant ainsi artificiellement un assemblage initialement composé exclusivement de pointes à base bon retouchée.

La forte dominance des pointes à base naturelle dans le spectre des microlithes et l'utilisation de la technique du microburin pour la réalisation de ces armatures rattachent cette

| Type de produit | niveau 1 | | niveau 2 | | niveau 3 | |
|-------------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
| | nb | % | nb | % | nb | % |
| Pointe à base naturelle | 15 | 54 | 37 | 71 | 15 | 79 |
| Pointe à base retouchée | 4 | 14 | 4 | 8 | 1 | 5 |
| Segment | 4 | 14 | 1 | 2 | 1 | 5 |
| Triangle scalène | 3 | 11 | 4 | 8 | 1 | 5 |
| Lamelles à dos | 2 | 7 | 6 | 12 | 1 | 5 |
| Total armatures | 28 | 100 | 52 | 100 | 19 | 100 |
| Microburins | 29 | | 69 | | 22 | |
| Grattoirs | 10 | | | | 3 | |

Tab. 3 – Berdorf - Kalekapp 2.
Décompte des armatures, des microburins et des grattoirs suivant les trois niveaux mésolithiques.

industrie au Mésolithique ancien à pointes à base non retouchée qui occupe une large partie du nord-ouest de l'Europe pendant le Préboréal et au début du Boréal (Fagnart et al. dir, 2008). Dans l'état actuel des données, la subdivision en groupes régionaux, sur la base de la composition typologique des assemblages, fait encore débat, surtout parce qu'il reste difficile d'obtenir des ensembles dont on peut être certain qu'ils ne sont pas le produit de mélanges d'occupations non contemporaines. La mobilité élevée de ces populations et le retour fréquent sur les mêmes sites a en effet souvent provoqué des palimpsestes difficiles à démêler (Crombé et al., 2009; Ducroq, 2009). Si on estime que les quelques segments, triangles scalènes et lamelles à dos associés aux trois niveaux font partie intégrante du spectre microlithique dominé par les pointes à base naturelle, on peut établir de bonnes cor-

respondances avec des industries qui se rattachent au groupe de Neerharen dont le site de référence est Neerharen-De Kip, dans le Limbourg belge (Lauwers & Vermeersch, 1982; Vermeersch, 2008; Crombé, 1998 : 60). De plus, une date radiocarbone de 9170 ± 100 BP, réalisée sur des coquilles de noisettes brûlées, rapproche cette industrie de celle de Berdorf. De nombreux autres ensembles lithiques attribués à ce faciès dans le nord de la Belgique et le sud des Pays-Bas livrent des dates comparables réalisées sur des coquilles de noisettes (Crombé et al., 2009). Les segments, dont seuls 17 exemplaires, représentant 9,5 % de la totalité des armatures, ont été recueillis à Berdorf, paraissent trop peu nombreux pour rattacher les industries au groupe de l'Ourlaine (les segments y représentant habituellement entre 35 et 45 %). La base statistique concernant les trois ensembles stratigraphiques individualisés semble toutefois un peu trop faible pour qu'on puisse se prononcer de manière définitive sur cette question.

6. Galets et plaquettes

Tous les niveaux mésolithiques renferment des galets qui ont été amenés sur le site pour être utilisés à diverses fins techniques. Prélevés dans les alluvions de la Sûre qui coule à 200 m en contrebas du promontoire du Kalekapp, ils ont été transportés depuis la vallée sur une distance d'au moins 1 km. La masse totale (fragments inclus) comprend 2.000 éléments, représentant un poids de 82 kg. Avec 57 % (représentant 70 % du poids), les psammites dominent largement le spectre pétrographique. Ils sont suivis par le quartz filonien (33 % des pièces), les schistes argileux (4 %) et diverses autres roches (6 %). D'après les critères morphologiques, dimensionnels et tracéologiques (altération thermique, fractures, traces de percussion, traces d'abrasion, traces d'impacts, stigmates de taille, etc.), ces pierres peuvent être réparties dans différents groupes qui représentent manifestement des catégories fonctionnelles distinctes. Ainsi peut-on distinguer des galets plats ou globuleux altérés par le feu, des galets allongés ou oblongs portant des traces de percussion, des galets plats à extrémité abrasée, des galets taillés, des enclumes et des plaquettes lissées.

Parmi ces différentes catégories, les galets allongés sont particulièrement nombreux. Au total, 108 éléments sont classés dans cette catégorie. Après remontage, on dénombre un minimum de 99 individus, dont 28 entiers ou ne présentant que de petits manques et 5 exemplaires reconstitués entièrement, les autres restant à l'état fragmentaire. Le matériau qui prédomine est le psammite, avec 91 % des individus, les autres se répartissant dans diverses autres roches tendres. La plupart révèlent des traces d'usure et/ou des types de fracture qui portent à penser qu'ils étaient employés comme percuteurs. Tenus à la main, ils se sont brisés au cours d'une utilisation en mode de percussion lancée tangentielle. Nombre d'exemplaires associent des traces de percussion localisées à une extrémité avec des stigmates linéaires imprimés sur le tiers distal de l'une ou des deux faces, indiquant que les pierres ont servi lors du débitage du silex (Fig. 3). Comme le montrent les reconstitutions expérimentales, les petites plages bouchardées localisées à l'extrémité des galets se sont probablement produites lors des impacts de percussion opérés pour détacher les éclats et les lamelles, tandis que les marques linéaires imprimées sur la face du galet se sont produites lors de la rectification de la corniche du nucléus. Ces percuteurs de grès se fracturant rapidement, il est probable que la plupart n'ont connu qu'un usage très bref, ce qui expliquerait leur relative abondance.

Les plaquettes lissées comptent 22 fragments d'un poids total de 2,16 kg. Après raccord de quelques morceaux et appariement de plusieurs autres, on individualise entre 9 et 11 exemplaires qui présentent un poli d'usure sur une ou deux faces. Il semble s'agir d'instruments de forme approximativement rectangulaire dont la largeur originale ne dépassait pas 12 cm et dont la longueur n'excédait pas 20 cm. L'épaisseur, toujours fai-

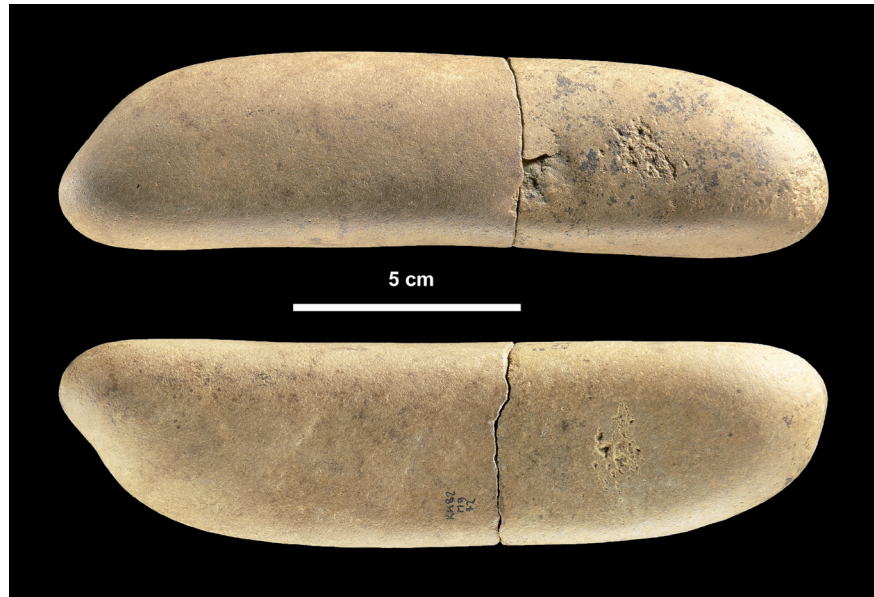


Fig. 3 – Berdorf - *Kalekapp* 2.
Percuteur de grès portant des
traces de percussion à l'une des
extrémités et sur deux faces.
(Photo : T. Lucas, Musée national
d'histoire et d'art, Luxembourg).

ble, est comprise entre 10 et 20 mm. En fonction du degré d'usure, les surfaces abrasées présentent un aspect plus ou moins lustré qui se traduit parfois par un véritable effet de miroir (Fig. 4). Sur trois fragments appartenant à des plaques distinctes, l'examen à la loupe binoculaire des surfaces usées révèle la présence d'ocre rouge. Il s'agit de traces extrêmement ténues, matérialisées par de petits points de colorant conservés dans les espaces intergranulaires qui séparent les plages lissées. Il est toutefois impossible de préciser si les surfaces ont réellement servi au broyage de l'ocre ou si d'autres matériaux, comme l'os ou le bois de cerf, par exemple, ont pu avoir été broyés ou abrasés au moyen de ces instruments (Gob & Pirnay, 1980). À l'instar des galets allongés, les plaquettes lissées sont régulièrement associées aux industries des premiers stades du Mésolithique, alors qu'elles sont absentes au Mésolithique récent et final. Comme elles ne sont pas non plus attestées au Paléolithique supérieur et à l'Azilien, il semble que leur emploi témoigne d'une activité qui n'était effectuée régulièrement qu'au début du Mésolithique. Elles sont présentes sur une vaste aire géographique incluant notamment la France, l'Allemagne et la Belgique (Rozoy, 1978 : 978-981; Gob, 1981 : 309-310; Kind, 2003). Même dans les Flandres, une région qui n'offre pas de roches fissibles de cette nature, des plaquettes de ce type ont été acheminées sur le site de Verrebroek sur plus de 100 km (Hamon, 2009).

7. Restes fauniques

Des restes fauniques se rapportant aux occupations mésolithiques ne se sont conservés que dans l'abri I, et il s'agit exclusivement de vestiges brûlés. Ils ont, pour l'essentiel, été recueillis lors de la fouille clandestine, à une profondeur de 90 cm, sur une surface assez bien délimitée d'environ 4 m² qui correspond au niveau d'occupation inférieur enregistré dans cet abri. L'ensemble se compose de 2.710 pièces supérieures à 3 mm et totalise un poids de 1.808 g. Pas moins de 95 % des restes présentent une teinte grise à blanche qui témoigne de leur exposition à une forte chaleur. À l'instar des nombreux objets en silex touchés par le feu, cette grande quantité d'os calcinés témoigne d'un comportement lié au feu qui diffère fortement de celui du Paléolithique supérieur, période pour laquelle on n'observe que rarement d'abondantes quantités de silex et os brûlés.

L'examen de ces vestiges (étude M. Fabre) a permis d'identifier la présence du sanglier

(*Sus scrofa*), du cerf (*Cervus elaphus*), du chevreuil (*Capreolus capreolus*) et du putois (*Mustela putoris*), une association faunique caractéristique du Mésolithique en Europe septentrionale qui témoigne d'un climat tempéré. Les éléments squelettiques reconnus appartiennent à au moins cinq sangliers (dont trois adultes et deux juvéniles), deux cerfs (dont un adulte et un juvénile), un chevreuil (individu juvénile) et un putois. Les âges d'abattage des individus juvéniles fournissent des indices qui montrent que le site a été occupé à deux saisons différentes au moins, notamment au printemps et en automne. Une chasse au sanglier a été réalisée au printemps tandis qu'une autre, au cerf, a eu lieu en automne.

Par ailleurs, un andouiller portant des traces de tronçonnage à la base démontre l'exploitation d'un bois de cerf. Bien que la pièce soit altérée par le feu, les traces de travail demeurent bien visibles. Elles témoignent de l'action qui consiste à séparer l'andouiller du merrain en utilisant la technique de débitage par percussion posée au moyen d'un instrument en silex servant de pièce intermédiaire.

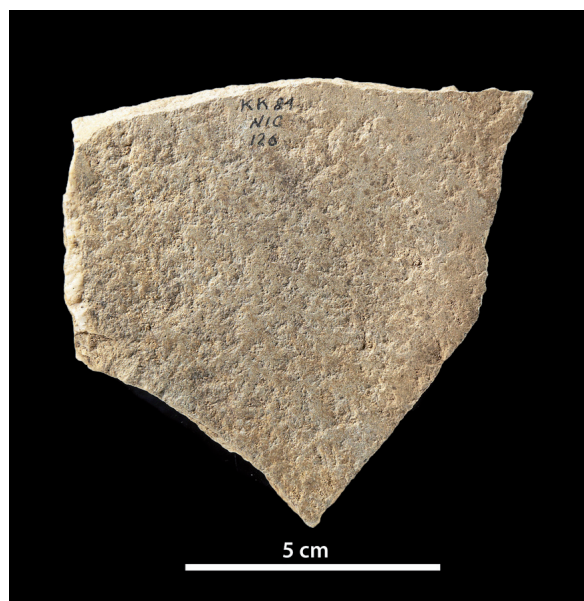


Fig. 4 – Berdorf - Kalekapp 2. Plaquette de psammite portant des traces de lissage sur l'une des faces. (Photo : T. Lucas, Musée national d'Histoire et d'Art, Luxembourg).

8. Organisation spatiale

Les fouilles clandestines ayant excavé presque totalement les zones abritées par les surplombs, la partie centrale du gisement n'est plus exploitable en termes d'organisation spatiale (voir Fig. 1). Sur les surfaces périphériques documentées lors des fouilles programmées, on constate une répartition assez homogène des vestiges, sans que ne se démarquent des aires de travail particulièrement riches. Les activités que l'on peut mettre en évidence concernent celles que l'on observe dans la plupart des sites mésolithiques : entretien des armes de chasse, traitement des peaux et consommation du gibier. À celles-là s'ajoute la consommation régulière de noisettes dont témoignent les nombreux fragments de coquilles. Par ailleurs, un alignement de gros blocs de grès disposés en arc de cercle sur le niveau d'occupation supérieur, suggère qu'une tente était implantée devant l'abri II. Cette construction reste toutefois hypothétique, d'abord parce que le plan est incomplet du fait de la fouille clandestine, ensuite parce que les autres catégories de vestiges sont trop peu nombreuses pour venir confirmer l'effet de paroi suggéré par l'arrangement des blocs rocheux. Trois foyers aménagés au moyen de blocs de grès donnent un aperçu de la diversité de l'architecture des structures de combustion, notamment pour ce qui concerne l'agencement et le calibre des pierres employées. Les galets de rivière ne semblent pas intervenir dans ces constructions car aucun des galets chauffés n'est intégré à l'un des foyers dégagés *in situ*; leur dispersion sur la surface habitée laisse plutôt à penser qu'ils ont été rejetés après avoir été utilisés à l'extérieur des foyers; il est toutefois impossible de préciser le ou les usages auxquels ils étaient destinés. D'après la répartition spatiale des divers autres témoins de combustion (silex altérés par le feu, charbons de bois et coquilles de noisettes brûlées), il est probable que de nombreux foyers fonctionnaient sans appareillage pierreux. La trop grande uniformité dans la répartition spatiale de ces vestiges et la faible extension des surfaces fouillées de manière fine empêchent cependant de localiser précisément l'emplacement originel de ces foyers ouverts.

Conclusions

Les occupations mésolithiques de Berdorf - *Kalekapp* 2 se situent à la charnière du Préboréal et du Boréal. Les critères technologiques et typologiques de l'industrie lithique permettent de rattacher les occupations au courant Beuronien qui s'étend en Europe nord-occidentale au 9^{ème} millénaire avant notre ère. Le territoire d'acquisition des matières premières siliceuses témoigne d'une grande stabilité des systèmes d'approvisionnement sur toute la séquence. L'essentiel des matériaux est issu des étages du Maastrichtien qui affleurent dans la zone belgo-néerlandaise, au nord des Ardennes, à une centaine de kilomètres du site. À cette source d'approvisionnement principale s'ajoutent diverses autres sources régionales. Le territoire dessiné par l'ensemble des lieux d'origine des matières premières utilisées couvre une aire de plus de 6.000 km². Quel que soit le mode d'acquisition que l'on privilégie, l'origine multidirectionnelle des ressources lithiques exploitées et le relatif éloignement de ces sources par rapport au lieu d'habitat, supposent l'existence d'un réseau de communication étendu qui a permis des échanges réguliers.

Les activités réalisées au cours des différents épisodes d'occupation se caractérisent par une remarquable constance : l'entretien des armes de chasse, la consommation des animaux chassés et des noisettes amenées depuis des stations de cueillette éloignées sont bien attestés à travers toute la séquence, tandis que le traitement des peaux semble n'avoir joué qu'un rôle marginal. La formation du site résulte sans doute de l'occupation répétée des abris en rapport avec de petits événements de chasses opérées dans le secteur. Le nombre d'armatures relativement modeste et les séquences de débitage généralement brèves, réalisées à partir de nucléus déjà entamés, semblent témoigner d'occupations de courte durée plutôt que de séjours s'étendant sur plusieurs mois. Il pourrait s'agir d'occupations s'étendant sur quelques jours ou quelques semaines au maximum, au printemps et en automne.

Remerciements

Ces travaux sont financés par le Ministère de la culture du Grand-Duché de Luxembourg et régis par une convention de recherche établie entre le Musée National d'Histoire et d'Art et l'Université de Neuchâtel (Suisse). Nous remercions Michel Polfer, directeur du Musée National d'Histoire et d'Art, Foni Le Brun-Ricalens, chargé de direction du Centre National de Recherche Archéologique et Matthieu Honnegger, directeur de l'Institut d'Archéologie de l'Université de Neuchâtel d'avoir soutenu ce projet. Nos remerciements s'adressent également à toute l'équipe du CNRA, en particulier Laurent Brou et François Valotteau, pour son amicale collaboration.

Bibliographie

BLOUET V., KARTHEISER J., LEESCH D. & SCHWENNINGER J.-L., 1984. Le gisement mésolithique Kalekapp 2 (commune de Berdorf). *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 6 : 1-30.

COÛTEAUX M., 1970. Etude palynologique des dépôts quaternaires de la vallée de la Sûre à Echternach et à Berdorf, et de la Moselle à Merttert. *Archives de l'Institut grand-ducal de Luxembourg, section des sciences naturelles, physiques et mathématiques*, 36 : 297-336.

CROMBÉ Ph., 1998. *The Mesolithic in Northwestern Belgium. Recent excavations and surveys*. Oxford, BAR International Series, 716 : 222 p.

CROMBÉ Ph., VAN STRYDONCK M. & BOUDIN M., 2009. Towards a refinement of the absolute (typo) chronology for the early Mesolithic in the coversand area of the Southern Netherlands. In : CROMBÉ Ph., VAN STRYDONCK M., SERGANT J., BOUDIN M. & BATS M. (éds), *Chronology and evolution within the Mesolithic of North-West Europe: Proceedings of an international meeting, Brussels, May 30th-June 1st 2007*. Cambridge, Cambridge Scholars Publishing : 95-112.

DUCROCQ T., 2009. Eléments de chronologie absolue du Mésolithique dans le Nord de la Fance. In : CROMBÉ Ph., VAN STRYDONCK M., SERGANT J., BOUDIN M. & BATS M. (éds), *Chronology and evolution within the Mesolithic of North-West Europe: Proceedings of an international meeting, Brussels, May 30th-June 1st 2007*, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge : 345-352.

FAGNART J.-P., COUDRET P. & SOUFFI B., 2008. Les occupations mésolithiques du gisement de Saleux (Somme). In : FAGNART J.-P., THÉVENIN A., DUCROCQ T., SOUFFI B. & COUDRET P. (dir.), *Le début du Mésolithique en Europe du Nord-Ouest, Actes de la table ronde d'Amiens, 9-10 octobre 2004*, Paris, Société préhistorique française, Mémoires de la Société préhistorique française, XLV : 107-132.

FAGNART J.-P., THÉVENIN A., DUCROCQ T., SOUFFI B. & COUDRET P. (dir.), 2008. *Le début du Mésolithique en Europe du Nord-Ouest, Actes de la table ronde d'Amiens, 9-10 octobre 2004*. Paris, Société préhistorique française, Mémoires de la Société préhistorique française, XLV : 245 p.

GOB A., 1981. *Le Mésolithique dans le bassin de l'Ourthe*. Liège, Société wallonne de paléontologie, Mémoire, 3 : 358 p.

GOB A. & PIRNAY L., 1980. *Utilisation des galets et plaquettes dans le Mésolithique du bassin de l'Ourthe*. Liège, Études et Recherches archéologiques de l'Université de Liège, Série A, 5 : 25 p.

HAMON C., 2009. Les outils de broyage et de polissage : des indicateurs chrono-culturels en contextes mésolithiques et rubanés en Europe nord-occidentale? In : CROMBÉ Ph., VAN STRYDONCK M., SERGANT J., BOUDIN M. & BATS M. (éds), *Chronology and evolution within the Mesolithic of North-West Europe: Proceedings of an international meeting, Brussels, May 30th-June 1st 2007*, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge : 785-799.

JOCHIM M. A., 2006. Regional perspectives on early Mesolithic land use in southwestern Germany. *Journal of Anthropological Archaeology*, 25 : 204-212.

KIND C.-J., 2003. *Das Mesolithikum in der Talau des Neckars. Die Fundstellen von Siebenlinden 1 und 3*. Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 88 : 308 p.

LAUWERS R. & VERMEERSCH, P. M., 1982. Un site du Mésolithique ancien à Neerharen-de-Kip. *Studia Praehistorica Belgica*, 1 : 15-52.

LEESCH D., 1983. *Le gisement préhistorique Kalekapp 2, Berdorf (Grand-Duché de Luxembourg). Résultats des deux premières campagnes de fouille 1981 et 1982*. Bâle, mémoire de maîtrise, Université de Bâle, Faculté des sciences naturelles : 125 p.

LÖHR H., 1979. *Der Magdalénien-Fundplatz Alsdorf, Kreis Aachen-Land. Ein Beitrag zur funktionalen Variabilität jungpaläolithischer Stationen.* Thèse de doctorat, Université de Tübingen : 353 p.

PERNAUD J.-M., 1997. Premiers résultats sur le paysage mésolithique de la vallée de la Somme à partir de l'anthracologie. In : FAGNART J.-P. & THÉVENIN A. (dir.), *Le tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest, Actes du 119e congrès international des sociétés historiques et scientifiques, Amiens 1994.* Paris, CTHS : 47-53.

PRICE T. D., CHAPPELL S. & IVES D. J., 1982. Thermal alteration in Mesolithic assemblages. *Proceedings of the Prehistoric Society*, 48: 467-485.

ROZOY J.-G., 1978. *Les derniers chasseurs. L'Épipaléolithique en France et en Belgique. Essai de synthèse.* Charleville-Mézières : 1256 p.

SERGANT J., CROMBÉ Ph. & PERDAEN Y., 2006. The "invisible" hearths : a contribution to the discernment of Mesolithic non-structured surface hearths. *Journal of Archaeological Science*, 33 : 999-1007.

SPIER F., 2000. Aperçu sur l'approvisionnement en matière lithique durant le Mésolithique du Luxembourg : quelques cas de figure. In : CUPILLARD C. & RICHARD A. (dir.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13.000-5.500 av. J.-C.). Actes du colloque international de Besançon (Doubs, France), 23-25 octobre 1989,* Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté : 297-303.

VALOTTEAU F., NATON H.-G., FABRE M., BROU L. & SPIER F., 2009. La fréquentation au Mésolithique moyen de l'abri-sous-roche « Auf fen Leien » à Hersberg, commune de Bech (G.-D. de Luxembourg). *Bulletin de la Société préhistorique luxembourgeoise*, 31 : 71-108.

VERMEERSCH P. M., 2008. La transition Ahrensbourgien-Mésolithique ancien en Campagne belge et dans le sud sableux des Pays-Bas. In : FAGNART J.-P., THÉVENIN A., DUCROCQ T., SOUFFI B. & COUDRET P. (dir.), *Le début du Mésolithique en Europe du Nord-Ouest, Actes de la table ronde d'Amiens, 9-10 octobre 2004,* Paris, Société préhistorique française, Mémoires de la Société préhistorique française, XLV : 11-29.

Denise LEESCH
Université de Neuchâtel
Laboratoire d'archéozoologie
Avenue de Bellevaux, 51
CH – 2009 Neuchâtel
denise.leesch@unine.ch