

MAISIÈRES-CANAL (2000-2002) : CADRE STRATIGRAPHIQUE

Paul HAESAERTS

LE SITE

C'est la découverte fortuite au début de 1966 d'une concentration de silex du Paléolithique supérieur par G. Bois d'Enghien lors des terrassements pour l'élargissement du Canal du Centre à l'est de Mons, entre Obourg et Maisières, qui fut à l'origine de l'étude pluridisciplinaire du site de Maisières-Canal initiée par J. de Heinzelin. En effet, les fouilles conduites sur le site par l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique en 1966 et 1967, complétées par un ensemble de levés de terrain exhaustifs, ont fourni pour la première fois en Belgique un remarquable corpus de données complémentaires pour un site de plein air du Paléolithique supérieur; celles-ci concernent principalement l'archéologie, la stratigraphie, la paléontologie des vertébrés, la malacologie, la palynologie et les datations radiométriques (Bastin 1971; Gilot 1971; de Heinzelin 1973; Gautier *et al.* 1973; Haesaerts 1974; Haesaerts & de Heinzelin 1979). Il fut possible de la sorte de situer avec précision une importante occupation paléolithique rapportée au Périgordien ancien et datée vers 28.000 BP, au sein d'une séquence stratigraphique exceptionnelle couvrant la quasi-totalité de la seconde moitié du Weichsélien entre 32.000 BP et le début de l'Holocène (Haesaerts & de Heinzelin 1979).

Par la suite, une nouvelle campagne de fouilles fut effectuée à Maisières-Canal par une équipe du Service de Préhistoire de l'Université de Liège, à la périphérie du gisement située dans le secteur occidental de la Berge N.E. du nouveau canal. Il en résulta la mise au jour d'un atelier aurignacien dans un contexte stratigraphique bien documenté, nettement antérieur à celui de l'occupation périgordienne, ce qui nécessita un réexamen de la séquence du pléniglaciaire moyen de Maisières-Canal.

LA SÉQUENCE GÉNÉRALE (1966-1979)

Les enregistrements

Le caractère exceptionnel de la séquence sédimentaire préservée à Maisières-Canal est lié pour une large part à la position particulière du site sur le bord nord de la plaine alluviale de la Haine en amont de la cluse de Nimy, à proximité du débouché du ruisseau des Wartons qui draine le versant septentrional de la vallée (Fig. 1). Dans ce contexte, les terrassements pour l'élargissement du canal ont permis l'accès, souvent sur de longues distances, à une grande diversité de

dépôts préservés entre 36 et 27,50 m d'altitude, en bordure et sous la plaine alluviale de la Haine.

La stratigraphie du site fut établie à partir de trois groupes de profils situés respectivement le long de la Berge S.O. entre 33 et 27,50 m d'altitude, au Champ de fouilles localisé à la base des terrassements du nouveau canal entre 29 et 27,50 m et le long de la Berge N.E. entre 36 et 33 m (Fig. 2). La Berge S.O. proche du centre de la vallée, recoupait pour l'essentiel des dépôts fluviatiles de la Haine. Ceux-ci étaient également représentés au Champ de fouilles où ils interféraient avec une double génération de colluvions de bas de versant portant chacune un horizon humifère daté respectivement 27.965 BP et 30.780 BP sur humates à Groningen (Bastin 1971; Gilot 1971; de Heinzelin 1973; Haesaerts & Damblon, ce volume, chapitre 3). Latéralement, les dépôts du Champ de fouilles se raccordaient à la partie inférieure de la séquence de la Berge N.E., qui passait vers le haut à un complexe de dépôts loessiques, de colluvions limoneuses et de dépôts fluviatiles du ruisseau des Wartons, préservés sur plusieurs centaines de mètres de distance entre 35,50 et 32 m d'altitude sous une couverture de sables éoliens du Tardiglaciaire (Fig. 3).

L'occupation périgordienne

Les témoins de l'occupation du site par les périgordiens furent en grande partie détruits par les terrassements du canal; ils subsistaient cependant en place au Champ de fouilles en position de bord de berge entre 28,50 et 28 m d'altitude, au tiers inférieur du second horizon humifère (unité MH) daté 27.965 BP. Selon J. de Heinzelin (1973), l'aire d'occupation du site s'étendait probablement le long d'un promontoire limoneux joignant le fond de la vallée au versant nord, comme semble l'indiquer l'atelier de taille périgordien découvert en septembre 1966 vers 34 m d'altitude dans la Berge N.E. (Fig. 2 et 3). La présence des périgordiens sur le site s'explique également par la proximité d'une source de matière première d'excellente qualité que constitue le silex d'Obourg, accessible dans les formations du Crétacé supérieur qui affleuraient à l'époque le long des versants de la vallée en amont de la cluse de Nimy.

Le Weichsélien moyen

L'occupation périgordienne eut lieu vers 28.000 BP en bordure de la Haine, au début d'un épisode climatique subarctique avec couvert herbacé dominé par les cyprès (Fig. 4). Désigné sous le nom de "oscillation de

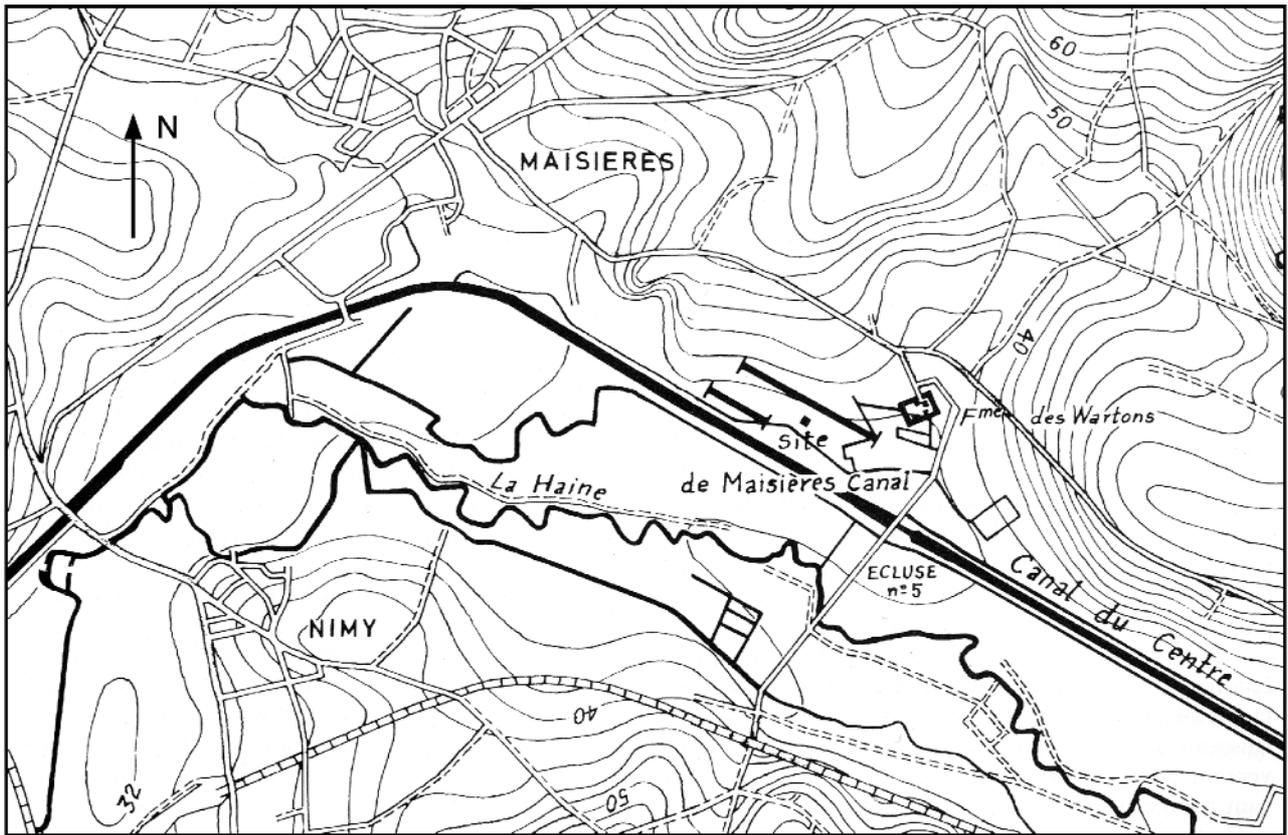


Figure 1. Carte de situation de Maisières-Canal et emplacement des profils le long des terrassements du nouveau canal.
 Figure 1. Map showing the location of Maisières-Canal and the profiles along the landscaping of the new canal.

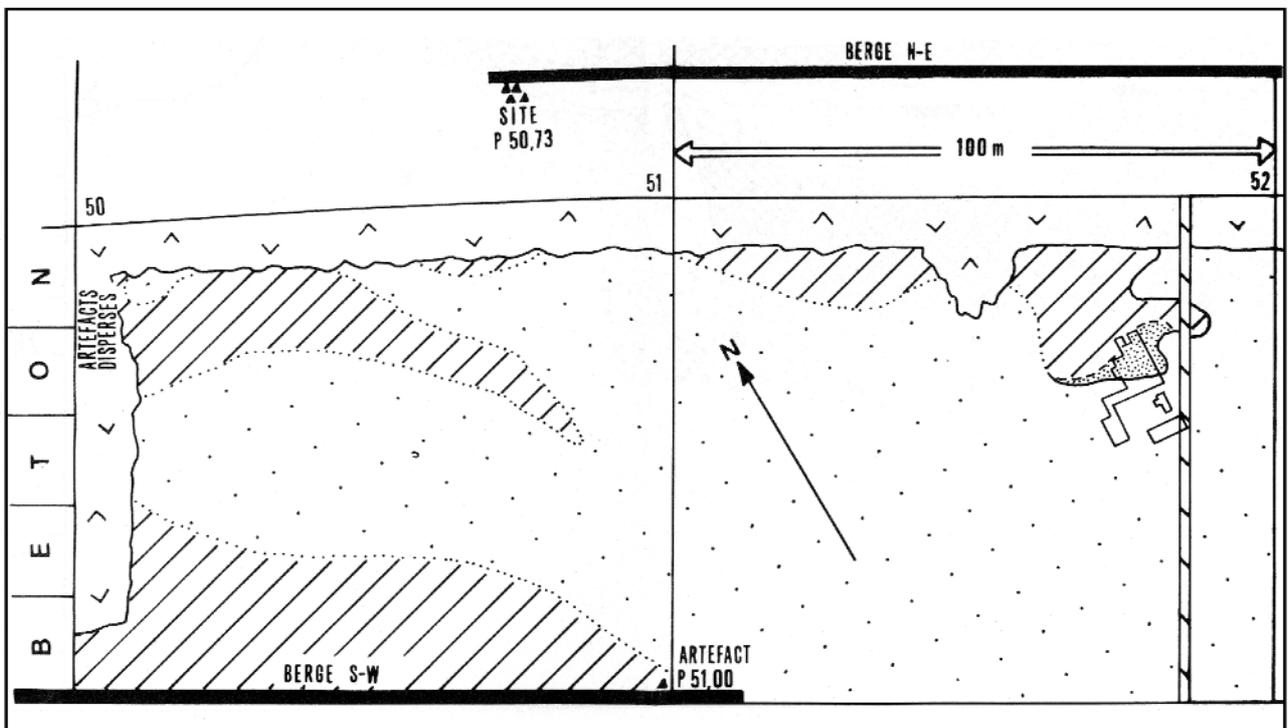


Figure 2. Cartographie du fond du canal et position des coupes des berges S.O et N.E. par rapport au Champ de fouilles (d'après J. de Heinzelin 1973).
 Figure 2. Mapping of the canal bottom and position of profiles for the southwest and northeast banks in relation to the Champ de fouilles (after J. de Heinzelin 1973).

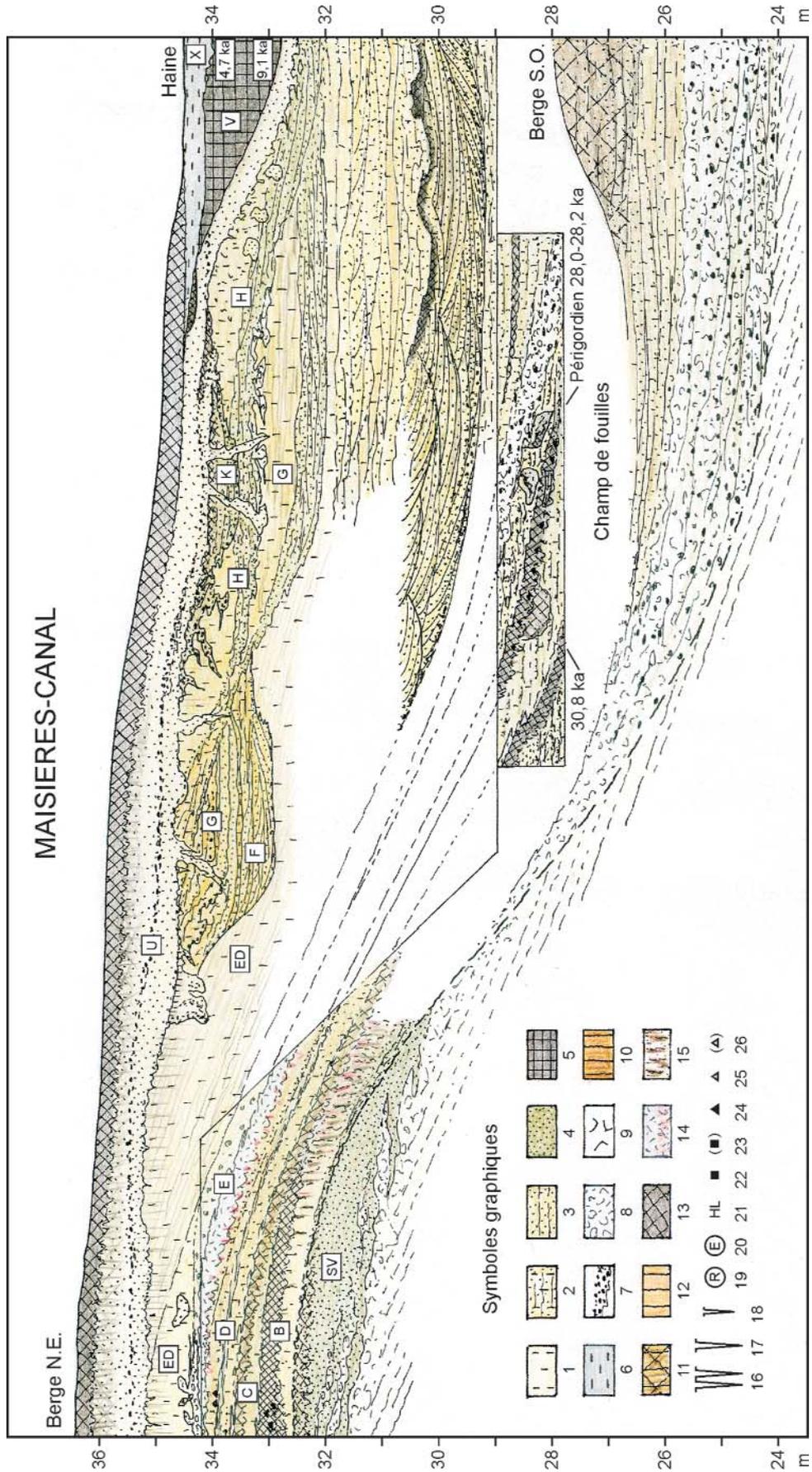


Figure 3. Coupe transversale du site de Maisières-Canal intégrant les différents enregistrements stratigraphiques (1966-2002) selon un axe perpendiculaire au canal.

Figure 3. Transversal section of the site of Maisières-Canal integrating the different stratigraphic data (1966-2002) along an axis perpendicular to the canal.

Maisières”, cet épisode est nettement distinct du sol humifère inférieur (unité MD) daté 30.780 BP, lequel fut rapporté à l'Interstade de Denekamp connu aux Pays Bas (Vogel & van der Hammen 1967).

L'oscillation de Maisières fut suivie d'une péjoration climatique enregistrée au Champ de fouilles par des apports fluviatiles périglaciaires (unités MM et MN) incorporant des blocs de l'horizon humifère sous-jacent déplacés sous la pression des glaces, l'ensemble étant recouvert par une coulée crayeuse issue du versant (unité MO). Cette péjoration climatique qui termine le pléniglaciaire moyen, est également enregistrée dans la Berge N.E. au sommet des limons NDC contenant l'atelier périgordien, où elle se marque par un gley de tundra NEA (Fig. 3) formé sous permafrost, ici aussi suivi d'une coulée crayeuse thixotropique (unité NEB).

Le pléniglaciaire supérieur

Au Champ de fouilles et dans la Berge S.O., une aggradation fluviatile à forte composante limoneuse fait suite aux coulées crayeuses et rehausse le plan d'eau de la Haine au-delà de 30 m d'altitude (Fig. 3) ; elle est temporairement interrompue au tiers inférieur lors de la formation d'un petit sol humifère (unité MPD) rapporté à l'“oscillation des Wartons”. Sur les versants de la vallée, le début du pléniglaciaire supérieur s'accompagne également de la mise en place de limons loessiques (unité NEC) puis du dépôt d'une couverture loessique homogène (unité NED1). Celle-ci est suivie par un épais loess litté (unité NED2) qui recouvre le versant entre 35,50 et 32 m d'altitude et se raccorde dans la Berge S.O. à un complexe de sables à stratification oblique et de sables limoneux associés à un réseau de chenaux anastomosés qui colmate la vallée jusqu'à la cote 31 m. Après une brève stabilisation marquée par un horizon tourbeux cryoturbé, l'aggradation fluviatile se poursuit dans la vallée jusque 32,50 m d'altitude.

À Maisières-Canal, la plaine alluviale de la Haine est demeurée stabilisée vers 32,50 m pendant la seconde moitié du pléniglaciaire supérieur; plusieurs générations de chenaux y furent incisés jusque vers 32 m par la Haine et son affluent le ruisseau des Wartons. Dans la Berge N.E. ces chenaux colmatés de sable et bordés d'alluvions limoneuses migrèrent latéralement puis furent progressivement recouverts de colluvions sablo-limoneuses (unités NF à NK). Durant cette période, le contexte climatique était relativement froid et nettement humide, avec plusieurs épisodes de cyoturbation et probablement une reprise temporaire des apports loessiques dans la partie supérieure de l'unité NH. Cette période enregistre cependant trois légères améliorations climatiques marquées dans les diagrammes polliniques par une extension du pin, mais aussi de l'aulne et du noisetier (Bastin 1971), respectivement dans l'unité NF et à la base de l'unité NG (équivalent de Laugeries ?) puis au sommet de l'unité NK (équivalent de Lascaux ?).

Le Tardiglaciaire et l'Holocène

A la fin du pléniglaciaire supérieur, probablement vers 16.000 BP, le plan d'eau de la Haine est rabattu en-dessous de 32 m, juste avant une importante crise froide marquée par un réseau polygonal de grands coins de glace ouverts à la base d'une double génération de sables de couverture (unités NUA à NUE) largement répartis sur le versant de la vallée. Ceux-ci y sont séparés par un cailloutis de silex qui souligne une surface de déflation associée localement à un horizon humifère de type “Usselo” rapporté à l'Alleröd. La séquence de Maisières-Canal se termine par la croissance des tourbières de vallée entre 9.000 et 4.700 BP, suivie par le dépôt d'alluvions argileuses postérieures à la période néolithique.

LE SECTEUR OCCIDENTAL DE LA BERGE N.E. (1966-1979)

C'est la découverte par J. de Heinzelin en 1966 de l'atelier de taille périgordien vers 34 m d'altitude dans le prolongement du promontoire joignant le Champ de fouilles à la Berge N.E., qui a permis la liaison avec la stratigraphie de la couverture loessique préservée sur le versant nord de la vallée (Figs. 3 et 5). Celle-ci repose au sommet de coulées crayeuses mélangées de sables glauconifères du Paléocène (unité NSV) et débute par un mètre de limon loessique à granules crayeux (unité NBC). Ce loess passe vers le haut à un limon sableux hétérogène (unité NCA) portant dans sa partie supérieure un horizon brun grisâtre bioturbé, à petites taches d'oxydation (unité NCB), dont le sommet est souligné par une fine couche onduleuse de limon argileux gris clair. L'ensemble fut attribué à un sol hydromorphe en relation avec une stabilisation du plan d'eau de la Haine vers 33 m d'altitude (Haesaerts 1974; Haesaerts & de Heinzelin 1979), au cours d'un épisode interstadiaire caractérisé par une

Symboles graphiques des figures 3 à 11; 1: loess; 2: limon sableux; 3: sable; 4: sable glauconifère; 5: tourbe; 6: argile; 7: cailloutis; 8: coulées crayeuses; 9: remblais; 10: horizon B2t (sol lessivé); 11: horizon Bth (sol gris forestier); 12: horizon B (sol brun); 13: horizon humifère; 14: horizon déferrié (gley de tundra); 15: biogalleries; 16: coins de glace (réseau polygonal); 17: coins de glace isolés; 18: fentes de gel; 19: Téphra de Rocourt; 20: Téphra d'Eltville; 21: Horizon à langues de Kesselt (Nagelbeek); 22: Paléolithique moyen; 23: Paléolithique moyen remanié; 24: Aurignacien; 25: Périgordien; 26: Périgordien en position secondaire.

Graphic symbols for figures 3 to 11: 1: loess, 2: sandy loess; 3: sand; 4: glauconitic sand; 5: peat; 6: clay; 7: pebbles; 8: chalk flow; 9: fill; 10: B2t horizon (gray brown forest soil); 11: Bth horizon (gray forest soil); 12: B horizon (brown soil); 13: humus-bearing horizon; 14: bleached horizon (tundra gley); 15: biogalleries; 16: ice wedges (polygonal network); 17: isolated ice wedges; 18: frost cracks; 19: Rocourt Tephra; 20: Eltville Tephra; 21: Kesselt cryoturbated horizon (Nagelbeek); 22: Middle Paleolithic; 23: reworked Middle Paleolithic; 24: Aurignacian; 25: Gravettian; 26: Gravettian in secondary position.

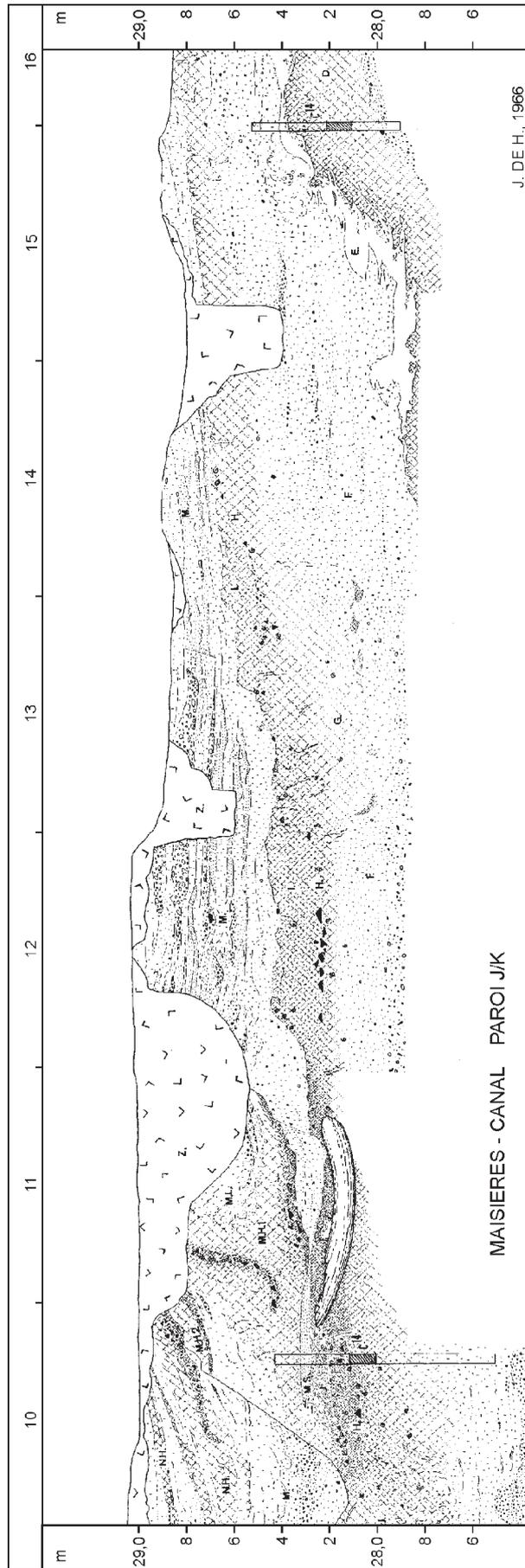


Figure 4. Maisières-Canal: stratigraphie de la paroi J/K du Champ de fouilles (levé J. de Heinzelin, 1966).
 Figure 4. Maisières-Canal: stratigraphy of profile J/K at the Champ de fouilles (drawn by J. de Heinzelin 1966).

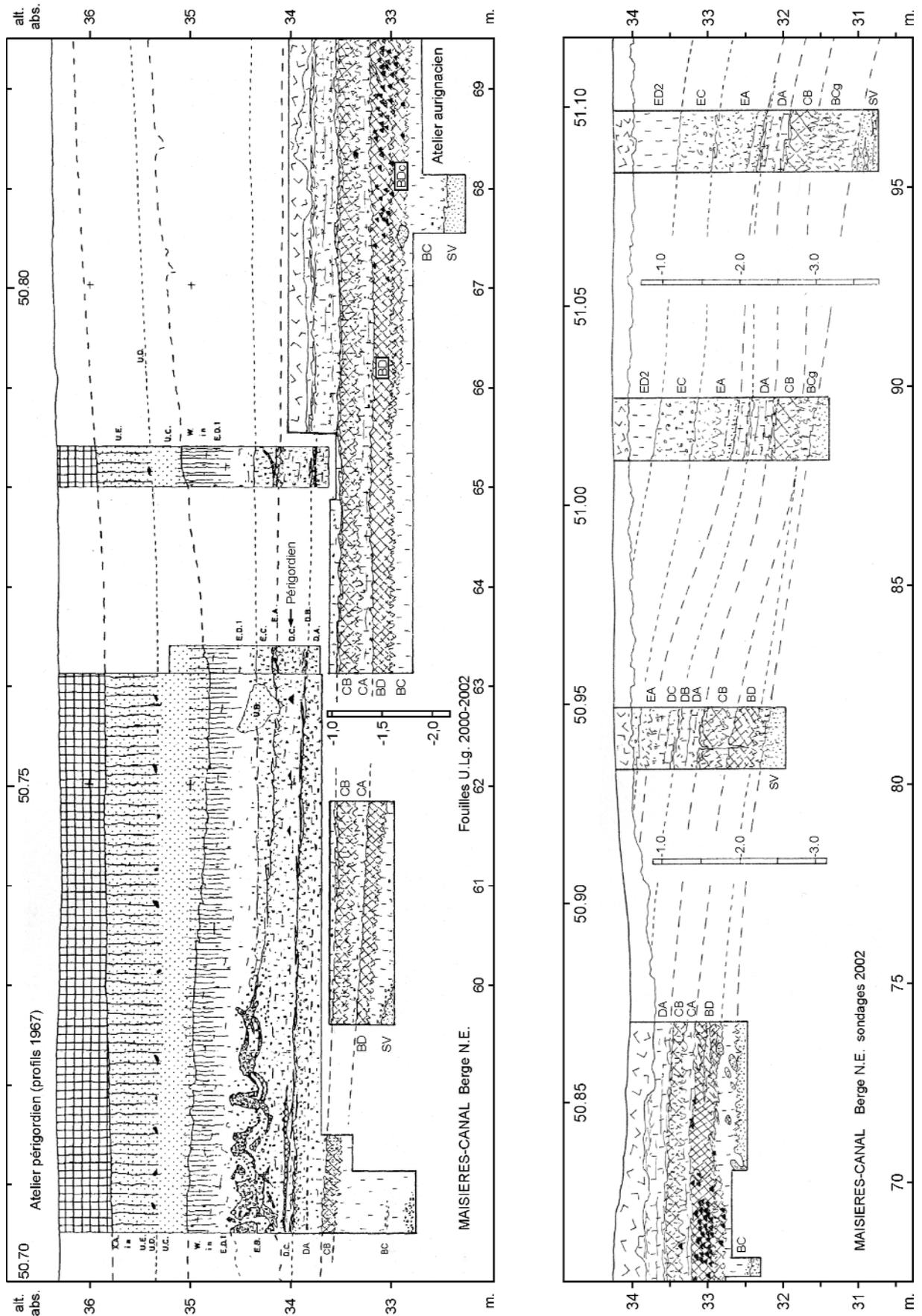


Figure 5. Maisières-Canal: stratigraphie du secteur occidental de la Berge N.E. (levés de 1967 et observations récentes (2000-2002).
 Figure 5. Maisières-Canal: stratigraphy of the western sector of the Berge N.E. (1967 drawings and recent observations 2000-2002).

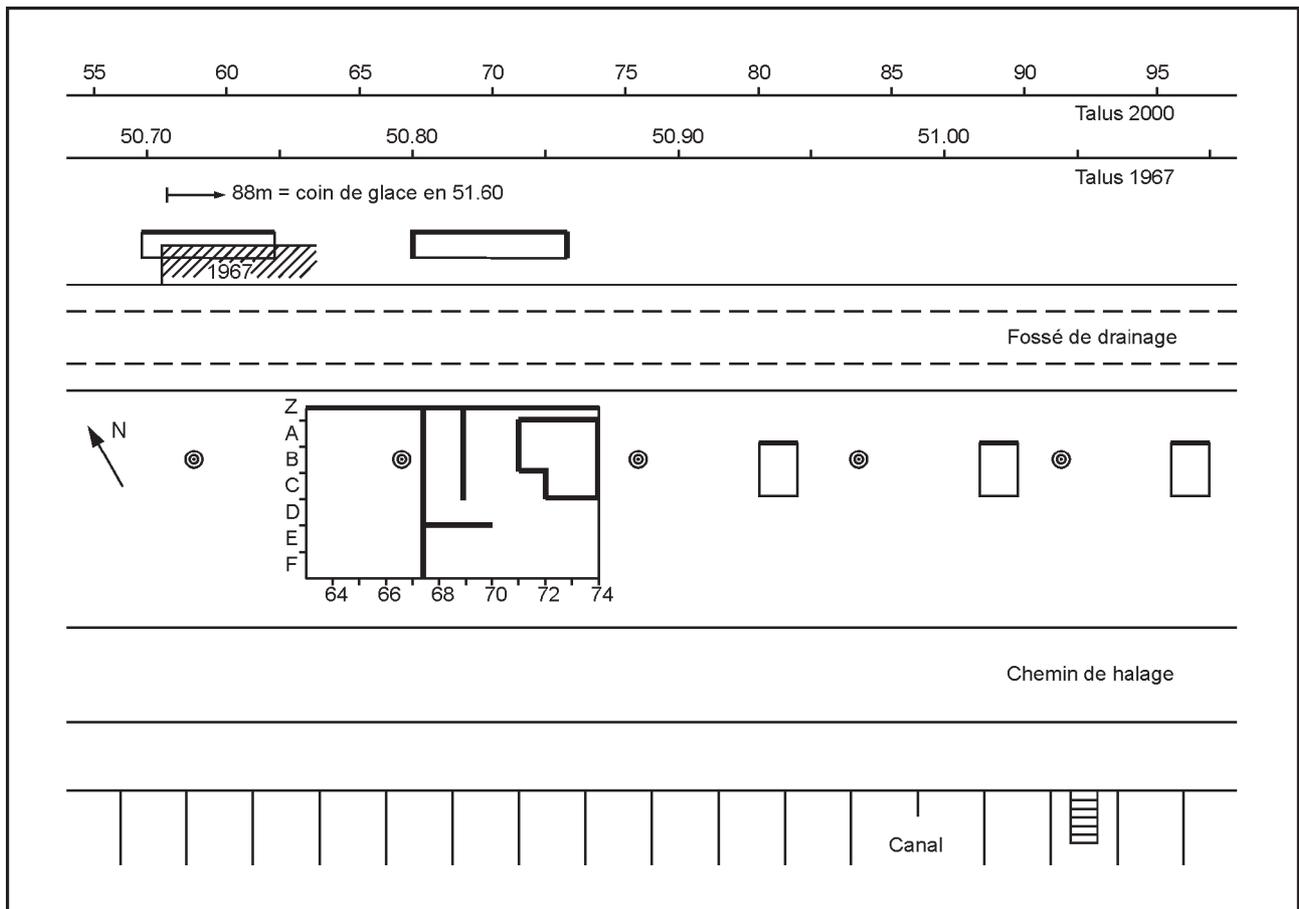


Figure 6. Maisières-Canal: position des profils et sondages du secteur occidental de la Berge N.E.
 Figure 6. Maisières-Canal: position of profiles and test pits in the western sector of the Berge N.E.

dominance des liguliflores et une courbe continue de *Betula*, d'*Alnus* et de *Corylus* dans les diagrammes polliniques (Bastin 1971).

Les unités sus-jacentes à NCB comprennent deux dépôts sablo-limoneux hétérogènes (unités NDA et NDC) qui enregistrent une reprise des apports éoliens largement remaniés par ruissellement, dans un contexte plus frais et plus steppique marqué par une extension des graminées (Bastin 1971). Ces dépôts sont séparés par de fines lentilles de limon gris clair (unité NDB) s'inscrivant en continuité avec le sommet de NDA, lesquelles évoquent un gley de toundra formé au cours d'une phase de gel profond puis étiré par solifluxion (Haesaerts 1974 ; Haesaerts & Heinzelin 1979).

L'atelier de taille périgordien fut rencontré entre P50.71 et P50.75 au tiers inférieur de l'unité NDC; le matériel de facture similaire à celui de l'occupation principale, se composait d'une majorité de lames mélangées à des fragments osseux dont de nombreuses esquilles calcinées. L'aire fouillée en septembre 1967 était située à la périphérie de l'atelier; le matériel lithique probablement déplacé par ruissellement, y présentait une répartition en lentilles allongées selon une légère pente vers le nord en direction d'un petit vallon situé légèrement en retrait de la paroi, lequel

fut emprunté par les épandages crayeux sus-jacents (unité NEB) qui recourent le niveau de l'atelier à l'ouest de P50.70 et se suivent jusqu'à la cote 32 m en P50.60 (Fig. 5).

Les épandages crayeux de NEB s'inscrivent dans le prolongement d'un épais horizon déferrifié (unité NEA) développé au sommet des limons NDC au-delà de P50.75. Cet horizon qui présente toutes les caractéristiques d'un gley de toundra avec structure de ségrégation de glace en profondeur, traduit une importante péjoration climatique accompagnée d'une stabilisation du paysage sous permafrost (Haesaerts & Van Vliet 1974; Haesaerts & Van Vliet-Lanoë 1981), la coulée crayeuse NEB étant probablement associée à la phase de dégradation du permafrost. Dans le secteur occidental de la Berge N.E., la couverture loessique qui fait suite au gley de toundra regroupe trois générations d'apports éoliens. La sédimentation débute par un limon loessique à nombreux granules crayeux (unité NEC) préservé dans les parties basses du paysage; elle se poursuit par la mise en place d'un loess homogène (unité NED1) qui dépasse la cote de 36 m entre P50.50 et P50.85, auquel se superpose en oblique un loess litté de type "nivéo-éolien" largement réparti sur le versant au-delà de P50.80 où il est recoupé par les chenaux fluviaux des unités NF à NK (Fig. 3).

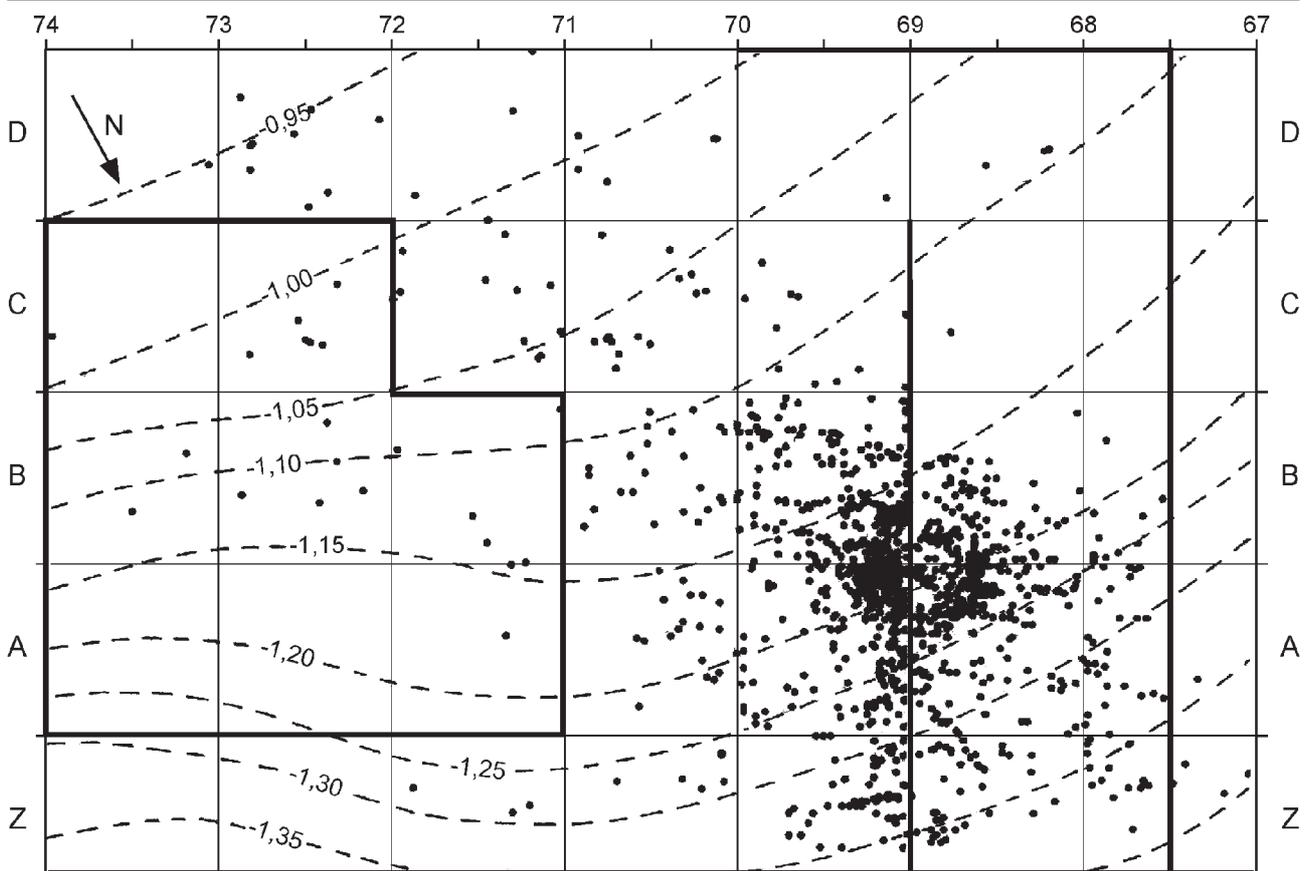


Figure 7. Maisières-Canal: répartition horizontale du matériel lithique des carrés 67-73 Z-D et courbes de niveau du sommet de l'horizon humifère NBD (fouilles 2000-2002).

Figure 7. Maisières-Canal: horizontal distribution of lithic material in squares 67-73 Z-D and contour lines for the top of humus-bearing horizon NBD (2000-2002 excavations).

LES DONNÉES RÉCENTES (2000-2002)

Les fouilles entreprises en 2000 à Maisières par l'équipe du Service de Préhistoire de l'Université de Liège visaient principalement à compléter l'information archéologique de l'occupation périgordienne à partir de l'atelier de taille de la Berge N.E. qui demeurait la seule portion du gisement encore accessible. Les premiers sondages ouverts dans le talus de la Berge N.E. en juillet 2000 (Fig. 6), furent implantés une dizaine de mètres au sud-ouest de l'emplacement de l'atelier de taille périgordien suite au positionnement erroné de l'escalier d'accès au canal servant de repère longitudinal sur le plan de secteur figuré par J. de Heinzelin (1973). Ce décalage a par ailleurs permis la découverte fortuite à hauteur de P50.80 d'une concentration lithique de facture aurignacienne, distincte de l'atelier périgordien car présente au sein d'un horizon humifère sous-jacent à l'unité limoneuse NCA; lequel n'avait pas été individualisé lors des levés antérieurs. Par la suite, cet horizon humifère, auquel nous avons attribué le label NBD, a pu être suivi en continu dans les tranchées ouvertes le long du talus jusqu'en P50.73, où il était biseauté par la base du limon sableux NCA (Fig. 5). Par ailleurs, trois sondages profonds furent ouverts à la pelle mécanique en juillet 2002 le long du chemin de halage

au-delà de P50.85, afin de préciser la géométrie des unités loessiques le long du promontoire joignant la Berge N.E. au Champ de fouilles situé au fond du canal à hauteur de P51.60.

L'atelier de taille périgordien

La tranchée ouverte en 2000 dans le talus de la Berge N.E. entre P50.75 et P50.70, a recoupé l'extrémité occidentale du profil dégagé lors des fouilles de 1967, permettant de la sorte un positionnement précis de l'ensemble des observations par rapport au repérage longitudinal des levés antérieurs (Figs. 5 et 6). Au total, une centaine de pièces lithiques fut récoltée à cet endroit sur une aire de 5 m de longueur et de 1 m de largeur, dans une position stratigraphique similaire à celle observée en 1967, mais quelque peu perturbée par les involutions associées aux épandages crayeux NEB dont la base avoisinait la cote 34 m dans la partie occidentale de la tranchée. Ces observations confirment donc la position du profil actuel à la périphérie de l'atelier périgordien, dont la concentration principale récoltée en septembre 1966 par J. de Heinzelin (1973), était située légèrement plus haut sur le versant, à l'emplacement actuel du fossé de drainage (Fig. 6). De plus, la possibilité de recouper le

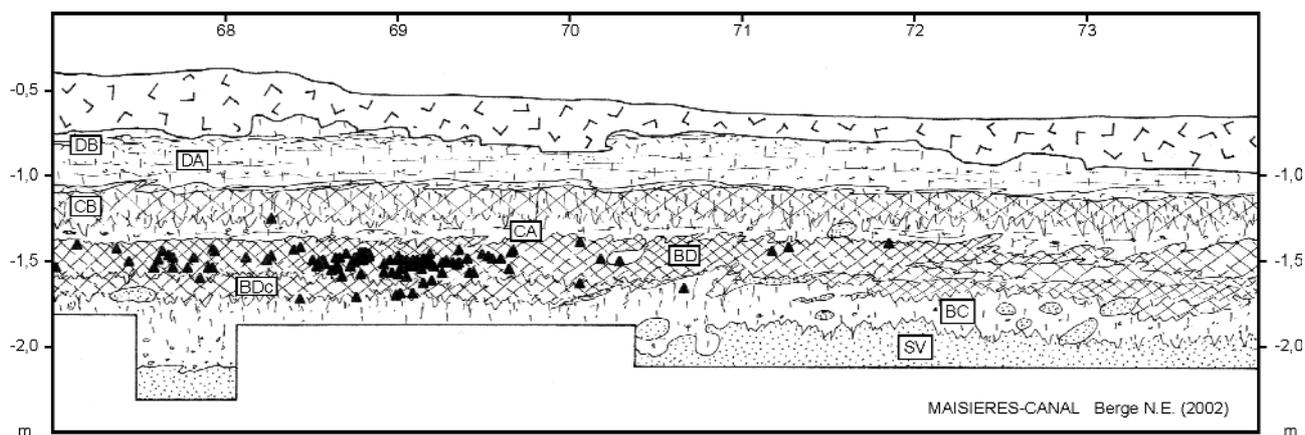


Figure 8. Maisières-Canal: stratigraphie de la paroi 67-73 Z (fouilles 2000-2002).
 Figure 8. Maisières-Canal: stratigraphy of profile 67-73 Z (2000-2002 excavations).

prolongement de l'atelier périgordien en place au-delà de la paroi de 1967 était limitée par l'extension de la coulée crayeuse NEB le long du petit vallon situé en retrait du talus.

L'atelier aurignacien

Cadre stratigraphique

Dans le secteur P50.80-P50.85, environ 2872 pièces lithiques associées à la concentration de facture aurignacienne ont été récoltées sur une superficie de l'ordre de 35 m² dans les carrés 67-73 Z-D situés entre le fossé de drainage et le chemin de halage (Fig. 6). La majorité des objets provient de l'unité NBD qui correspond à une couche de limon gris brun homogène, de 25 à 30 cm d'épaisseur, dépourvu de granules crayeux, présentant une porosité bien développée, avec quelques biogaleries centimétriques. Ce limon est partout sous-jacent au limon sableux NCA dans le secteur fouillé, mais aussi dans les tranchées adjacentes où il se suit jusqu'en 50.73. A chaque fois, la limite supérieure de NBD apparaît nette et légèrement ondulée, tandis que la limite inférieure est partout irrégulière, soulignée par un réseau de fines biogaleries qui pénètrent le sommet de l'unité NBC sous-jacente. Celle-ci correspond à une couche d'épaisseur variable de limon loessique à granules crayeux, qui repose vers le bas sur les sables glauconifères de l'unité NSV dont la partie supérieure porte un horizon décimétrique de sable plus brunâtre et fortement bioturbé (unité SVH) préservé dans les carrés proches du chemin de halage.

Dans l'ensemble, le caractère homogène et la forte porosité du limon NBD, mais aussi sa continuité latérale légèrement discordante sur le limon loessique NBC, plaide en faveur d'un sol humifère construit (Haesaerts & Van Vliet-Lanoë 1981), formé sous couverture herbacée au cours d'un épisode interstadiaire. La pédogenèse fut associée à une phase d'apports limoneux sur le versant septentrional du promontoire, comme le laisse supposer la

légère pente vers le nord-est de l'unité NBD (Fig. 7), dont la géométrie s'inscrit en parallèle avec celle des unités sus-jacentes. D'autre part, il est probable que la formation du sol humifère se soit faite en plusieurs étapes, la phase initiale de la pédogenèse correspondant sans doute au petit horizon brun clair, NBDc, préservé à la base de l'unité dans les parties basses du gisement à hauteur des carrés 68-73 Z-A (Figs. 6 et 8).

Répartition spatiale du matériel lithique

La totalité du matériel de l'atelier aurignacien fut récoltée dans les carrés 67-73 Z-D; il y présente une distribution horizontale caractérisée par une forte concentration de pièces à l'intérieur d'un cercle de +/- un mètre de diamètre, centrée sur les carrés 68-69 A-B (Fig. 7). De part et d'autre, deux aires de moindre concentration sont réparties selon l'axe de la pente, respectivement en contrebas, à hauteur des carrés 67-69 Z-A, et plus haut, également dans l'axe de la pente, dans les carrés 69-70 B.

La distribution verticale du matériel fut contrôlée par projection horizontale de la position des objets sur trois profils de référence: le long des carrés 67-73 Z (Fig. 8), à l'interface des carrés 68-69 Z-C et le long de la paroi extérieure des carrés 73 Z-C (Fig. 9). Pour cela, il s'est avéré nécessaire d'effectuer une correction de la profondeur des objets, calculée en tenant compte de l'obliquité des profils de référence par rapport à la pente de l'horizon humifère, mais aussi de la distance des objets au profil, mesurée perpendiculairement. Pour les pièces situées à proximité des profils la correction appliquée est très faible, de l'ordre du centimètre; elle peut atteindre 5 à 8 cm pour les pièces plus éloignées, dans le cas d'une forte obliquité du profil.

La distribution verticale du matériel, restituée de la sorte, met en évidence une forte densité de pièces sur 5 à 10 cm de hauteur dans la partie inférieure de l'horizon humifère principal dans les carrés 68-69 A-B, avec par ailleurs une certaine dispersion des pièces vers le haut

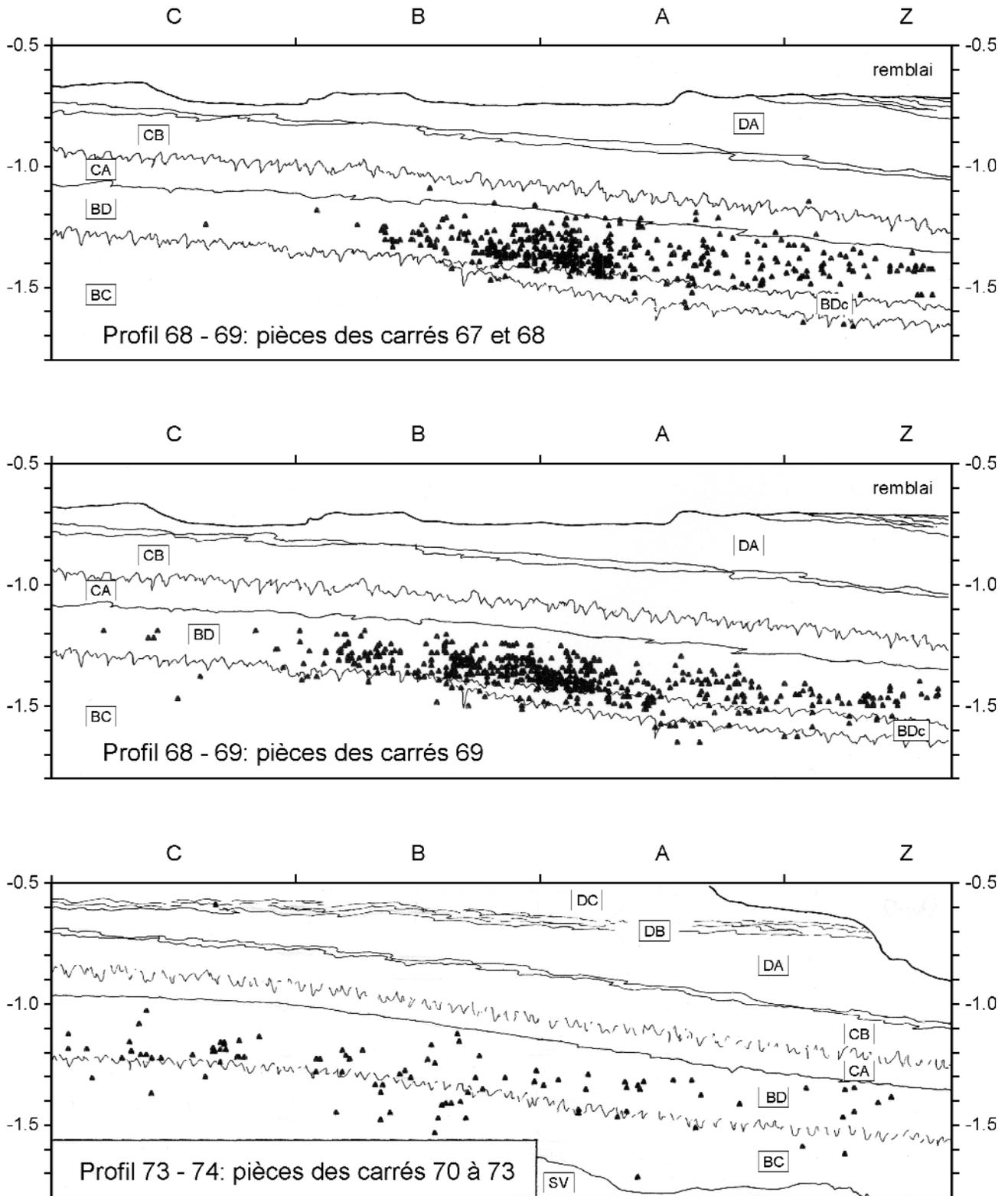


Figure 9. Maisières-Canal: distribution verticale du matériel lithique dans les parois 68-69 Z-C et 73-74 Z-C (fouilles 2000-2002).
 Figure 9. Maisières-Canal: vertical distribution of lithic material in profiles 68-69 Z-C et 73-74 Z-C (2000-2002 excavations).

de l'horizon humifère à l'aplomb de la concentration circulaire, mais aussi latéralement dans le sens de la pente (Fig. 9a et 9b). Dans les carrés 69 Z-A et occasionnellement en 68-67 A-B, quelques pièces se positionnent dans la partie basale de l'unité NBD correspondant au petit horizon initial du sol humifère, mais aussi sur 10 à 15 cm de profondeur dans le limon

loessique NBC; dans les mêmes carrés, on note également la présence de quelques pièces erratiques à la base et dans la partie médiane du limon sableux NCA. Enfin, une situation quelque peu différente prévaut dans les carrés 70-73 Z-C qui présentent une distribution réparties des objets au sein de l'horizon humifère et un nombre relativement élevé de pièces dispersées jusque

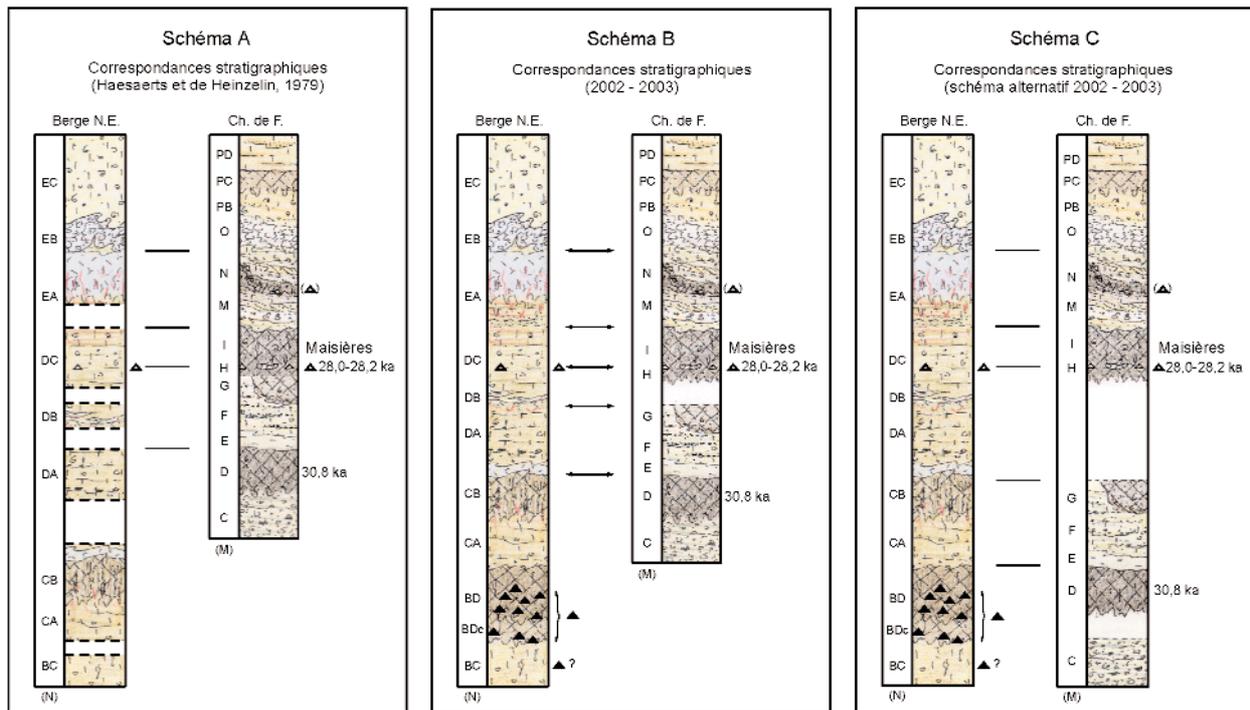


Figure 10. Maisières-Canal: schémas corrélatifs des unités de la Berge N.E. et du Champ de fouilles.
 Figure 10. Maisières-Canal: correlative schemas between units at the Berge N.E. and the Champ de fouilles.

25 cm de profondeur dans le limon loessique NBC sous-jacent (Fig. 9c).

Dans ce contexte, il faut également considérer ici les multiples remontages qui associent de très nombreuses pièces de l'unité NBD (cf chapitre 5), car certaines proviennent de niveaux très différents. En particulier, plusieurs pièces de l'extrême base de NBD et de NBDc se remontent avec des pièces de la partie supérieure de l'horizon humifère, comme c'est le cas dans les carrés 69 A-B, tandis que d'autres remontages concernent des pièces provenant de carrés distants de plusieurs mètres, notamment 72 C et 69 B. Par contre, nous n'avons pas connaissance de remontages associant des éléments de NBD et des pièces provenant du limon loessique de NBC, une situation qui concerne également les pièces récoltées dans le limon sableux de NCA.

Dans l'ensemble, le corpus de données réunies pour la concentration lithique de l'unité NBD paraît bien attester l'unicité de cet atelier aurignacien, lequel se présente comme le produit d'une même phase d'activité. Celle-ci est probablement à situer au début de la formation de l'horizon humifère principal, au cours d'un épisode interstadiaire associé à un couvert herbacé sur le versant septentrional de la vallée de la Haine. Dans ce contexte, la dispersion des éléments lithiques dans la moitié supérieure de l'horizon humifère à hauteur des carrés 68-69 Z-B, résulte probablement de l'action de processus de gel-dégel

postérieurs au dépôt, comme le laisse supposer l'orientation subverticale ou oblique d'un grand nombre de pièces de ce niveau (cf. chapitre 5). En revanche, la présence de quelques éléments lithiques dispersés dans le limon loessique NBC, dont certains à plus de 20 cm de profondeur, demeure problématique et pourrait témoigner d'une phase d'activité antérieure à l'atelier aurignacien.

Les sondages profonds

Les trois sondages réalisés à la pelle mécanique en juillet 2002, le long du chemin de halage entre P50.85 et P51.10, ont permis de suivre l'extension latérale des unités NBC à NED2 en direction du fond de la vallée entre 34 et 31,75 m d'altitude. La géométrie restituée de la sorte s'inscrit distinctement selon une morphologie de versant développée au sommet des sables glauconifères NSV (Fig. 5). C'est le cas en particulier de l'unité NCB, interprétée précédemment comme un sol hydromorphe associé à une position du plan d'eau de la Haine vers 33 m d'altitude (Haesaerts 1974; Haesaerts & de Heinzelin 1979), qui épouse la morphologie du versant au-delà de P50.90, tronque l'horizon humifère NBD en P51.00 et se suit jusque 31,50 m d'altitude en P51.10 au sommet d'un limon sableux gleyifié (Unité NBg). Celui-ci représente probablement un faciès latéral du limon loessique NBC, dans la mesure où il se prolonge latéralement vers le haut et semble encore présent sous l'horizon humifère NBD en P50.95.

CORRÉLATIONS ENTRE LA BERGE N.E. ET LE CHAMP DE FOUILLES

Dans les publications antérieures, les corrélations entre Berge N.E. et Champ de fouilles reposaient pour l'essentiel sur la présence d'horizons repères, dont les deux lieux d'occupations périgordiens jugés contemporains, sur les comparaisons des enregistrements sédimentaires et climatiques, mais aussi sur les positions successives du plan d'eau de la Haine (Haesaerts 1974; Haesaerts & de Heinzelin 1979). En conséquence, la phase d'aggradation fluviatile périglaciaire MM et MN du Champ de fouilles fut mise en parallèle avec le gley de toundra NEA de la Berge N.E., tandis que les horizons humifères MG-MI et MD datés respectivement 27.965 et 30.780 BP étaient estimés équivalents aux loess ruisselés NDC et NDA. Quant au sol hydromorphe NCB supposé formé au contact du plan d'eau de la Haine en position élevée il fut rapporté à un épisode interstadiaire antérieur à l'horizon humifère MD du Champ de fouilles (Fig. 10, schéma A).

Les données stratigraphiques réunies au cours des fouilles récentes nous obligent cependant à reconsidérer ce schéma corrélatif dans la mesure où la mise en place des unités NCA et NCB s'inscrit dans un contexte de versant distinctement postérieur au rabattement du plan d'eau de la Haine en-dessous de 31 m d'altitude. Cela nous a donc conduit à proposer deux schémas complémentaires compatibles avec cette nouvelle géométrie (Fig. 10). Dans le schéma B, le sol humifère MD daté 30.780 BP est placé en parallèle avec l'unité NCB, tandis que dans le schéma C, il serait équivalent à l'horizon humifère NBD. Dans le présent contexte, c'est le schéma B situant l'horizon humifère NBD au cours d'un épisode interstadiaire antérieur au sol MD qui nous paraît le plus plausible, car il prend également en considération la position relativement élevée de l'horizon de NBD sur le versant nord de la vallée, celui-ci étant distinctement tronqué par la reprise d'érosion qui précède le dépôt des limons sableux de NCA, lesquels pourraient dès lors être en partie contemporains des graviers fluviatiles MC au Champ de fouilles.

Selon le schéma B, les colluvions limoneuses NDA associées à un faible épisode interstadiaire (Bastin 1971), peuvent donc être mises en parallèle avec la poche de limon humifère NG préservée au sommet des sables MF au Champ de fouilles (Fig. 4). Celle-ci n'avait pas été individualisée précédemment (Haesaerts & de Heinzelin 1979) mais paraît néanmoins séparée de l'horizon humifère sus-jacent (unités MH à MI) par un épisode d'érosion qui serait équivalent au gley de toundra NDB de la Berge N.E., lequel précède de peu le dépôt des limons NDC dont la correspondance avec l'horizon humifère MH-MI paraît bien établie.

CONTEXTE CHRONOSTRATIGRAPHIQUE

Les nouvelles données réunies pour le site de Maisières-Canal confirment la complexité de la séquence limoneuse

rapportée au pléniglaciaire moyen et permettent l'insertion d'une composante aurignacienne qui faisait défaut jusqu'à présent dans les enregistrements loessiques de Moyenne Belgique. En particulier, les datations obtenues récemment à Groningen sur os de mammouth (28.240 BP) et sur os de renne (28.120 BP) provenant de la couche périgordienne dans les carrés I et J du Champ de fouilles (Haesaerts & Damblon, ce volume, chapitre 3), situent précisément l'oscillation de Maisières vers 28.000 BP et confirment la validité de l'âge de 30.780 BP obtenu précédemment pour le sol humifère inférieur du Champ de fouilles, lequel serait postérieur au sol humifère NBD contenant l'atelier aurignacien dans la Berge N.E.

Par comparaison avec la nouvelle séquence climatique et chronologique proposée par T. Van der Hammen (1995) pour les dépôts fluviatiles du pléniglaciaire moyen de l'est des Pays Bas, le sol humifère MD du Champ de fouilles et l'horizon bioturbé NCB de la Berge N.E. seraient à mettre en parallèle avec l'interstade Denekamp I daté entre 30.000 et 30.500 BP. Quant à l'oscillation de Maisières, elle serait de peu postérieure à l'interstade Denekamp II situé entre 28.500 et 29.000 BP, auquel correspondraient le limon humifère de MG et les limons sableux NDA. Selon ce schéma, il nous paraît donc vraisemblable d'attribuer l'atelier aurignacien et le sol humifère construit NBD à l'interstade Huneborg II situé entre 32.000 et 33.300 BP dans la séquence des Pays Bas (Fig. 11).

D'autre part, il faut rappeler ici l'importance de l'enregistrement loessique de la Berge N.E., car celui-ci autorise l'insertion de la séquence de Maisières-Canal dans le contexte régional du Pléistocène supérieur de Moyenne Belgique par le biais de la couverture loessique de la Cuesta d'Harmignies préservée sur le versant méridional du bassin de la Haine (Haesaerts 1974; Haesaerts & Van Vliet 1974). Ici aussi, c'est la mise en évidence de signatures lithostratigraphiques et climatiques comparables qui a servi de guide pour les corrélations entre les deux systèmes; ces corrélations furent notamment centrées sur le gley de toundra NEA associé à la péjoration climatique postérieure à l'occupation périgordienne de Maisières-Canal, lequel constitue un marqueur stratigraphique pour la limite entre les limons loessique du pléniglaciaire moyen et la couverture loessique de la première moitié du pléniglaciaire supérieur (Fig. 11). La conjonction des enregistrements de Maisières-Canal et de la Cuesta d'Harmignies permet de la sorte l'élaboration d'une séquence pédo-sédimentaire et climatique couvrant l'essentiel du Pléistocène supérieur, susceptible d'intégrer les stratigraphies de la station de l'Hermitage à Huccorgne (Haesaerts 2000) et du site de Remicourt à l'ouest de Liège (Haesaerts *et al.* 1999), lesquelles servent de référence pour les loess de la Hesbaye liégeoise.

En conclusion, la coexistence sur le site de Maisières-Canal des témoins d'une importante occupation périgordienne et d'un atelier aurignacien au sein d'une séquence stratigraphique complexe bien située dans le

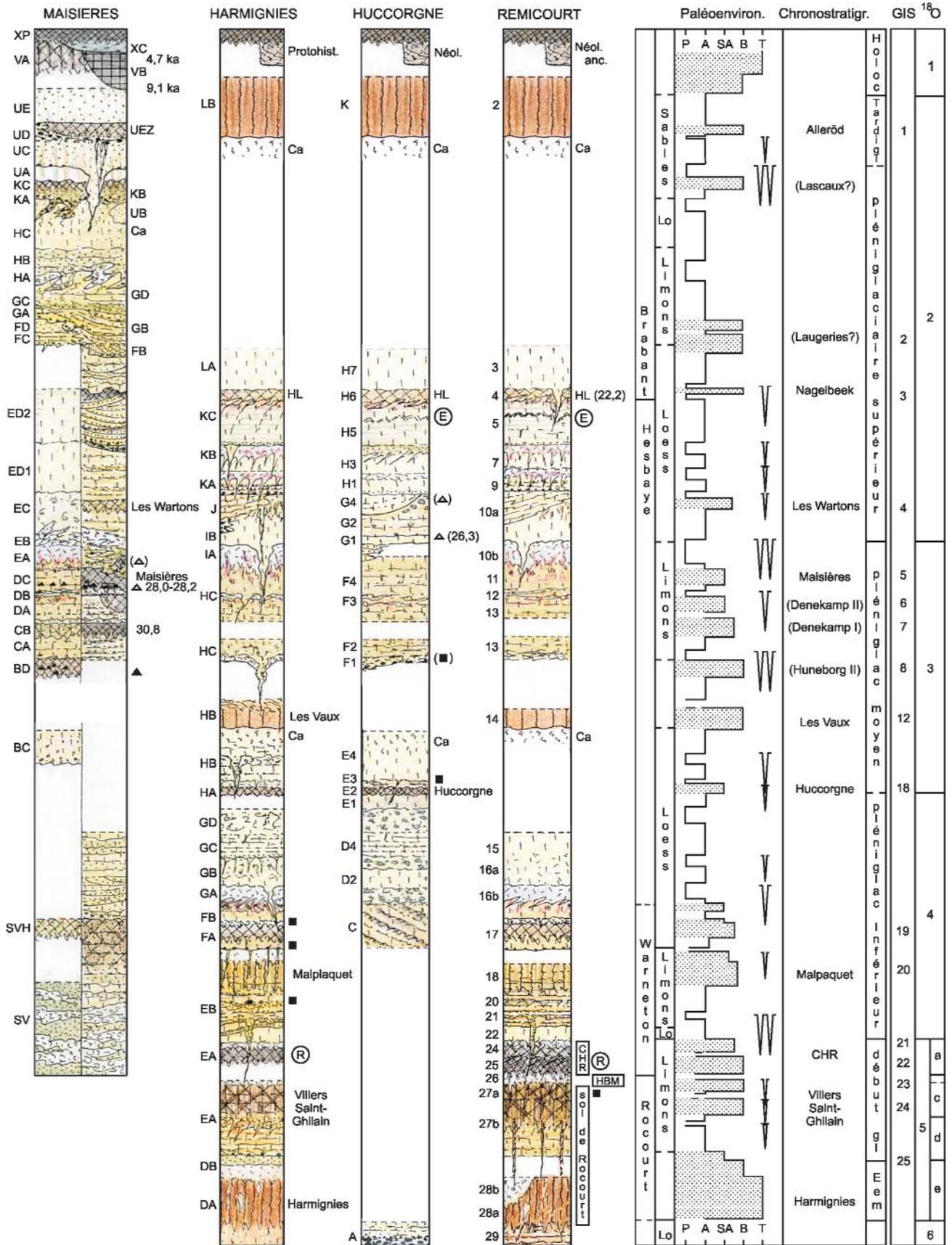


Figure 11. La séquence stratigraphique de Maisières-Canal dans le contexte des loess du Pléistocène supérieur de Moyenne Belgique. Figure 11. Stratigraphic sequence of Maisières-Canal in the loess context of the Upper Pleistocene of Middle Belgium.

temps, constitue un élément de référence exceptionnel pour le domaine loessique du nord-ouest de l'Europe où les gisements de plein air du Paléolithique supérieur ancien situés en stratigraphie sont extrêmement rares. A titre de comparaison, l'occupation principale de la station de l'Hermitage à Huccorgne (Fig. 11) serait nettement postérieure à celle de Maisières, car associée aux premiers apports loessiques du pléniglaciaire supérieur, probablement vers 26.000 BP (Haesaerts 2000). Quant à l'atelier aurignacien de Maisières-Canal, il peut être mis en parallèle avec le gisement aurignacien de Lommersum dans la vallée du Rhin au sud-ouest de Cologne, que les données paléo-environnementales et chronologiques situent également vers 32.500 BP (Hahn 1977).

BIBLIOGRAPHIE

- BASTIN B., (1971) - *Recherches sur l'évolution du peuplement végétal en Belgique durant la glaciation du Würm*. Acta Geographica Lovaniensia 9.
- GAUTIER A., BALLMANN P. & De CONINCK J., (1973) - *La faune du site paléolithique de Maisières-Canal*. Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles 172.
- GILOT E., (1971) - Louvain Natural Radiocarbon Measurements. *Radiocarbon*, 13 (1), p. 45-51.
- HAESAERTS P., (1974) - Séquence paléoclimatique du Pléistocène supérieur du bassin de la Haine (Belgique). *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 97, p. 105-137.
- HAESAERTS P., (2000) - Stratigraphie de la station préhistorique de l'Hermitage à Huccorgne. In : L.G. Straus, M. Otte & P. Haesaerts (dir.), *La station de l'Hermitage à Huccorgne. Un habitat à la frontière septentrionale du monde gravettien*. Liège, ERAUL 94, p. 15-34.
- HAESAERTS P. & VAN VLIET B., (1974) - Compte rendu de l'excursion du 25 mai 1974 consacrée à la stratigraphie des limons aux environs de Mons. *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 97, p. 547-560.
- HAESAERTS P. & DE HEINZELIN J., (1979) - *Le site paléolithique de Maisières-Canal*. Dissertations Archaeologicae Gandenses, Brugge, 19.
- HAESAERTS P. & VAN VLIET-LANOË B., (1981) - Phénomènes périglaciaires et sols fossiles observés à Maisières-Canal, à Harmignies et à Rocourt. *Biuletyn Peryglacjalny*, Lodz, 28, p. 291-324.
- HAESAERTS P., MESTDAGH H. & BOSQUET D., (1999) - The sequence of Remicourt (Hesbaye, Belgium): new insights of the pedo- and chronostratigraphy of the Rocourt Soil. *Geologica Belgica*, 2 (3-4), p. 5-27.
- HAHN J., (1977) - *Aurignacien, das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa*. Fundamenta, Köln, A (9).
- DE HEINZELIN J., (1973) - *L'industrie du site paléolithique de Maisières-Canal*. Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles 171.
- VAN DER HAMMEN T., (1995) - The Dinkel Valley revisited: Periglacial stratigraphy of the eastern Netherlands and global climatic change. *Mededelingen Rijks Geologische Dienst*, 52, p. 343-355.
- VOGEL J. & VAN DER HAMMEN T., (1967) - The Denekamp and Paudorf interstadials. *Geologie en Mijnbouw* 46, p. 188-194.