

LES MINES NEOLITHIQUES DE SPIENNES : ETAT DES CONNAISSANCES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE

Hélène COLLET

Résumé

Le site néolithique de Spiennes (Hainaut, Belgique) est l'un des plus vastes centres d'extraction et de taille du silex néolithique d'Europe. Entre 4400/4200 et 3000/2450 avant notre ère, le silex extrait dans des exploitations à ciel ouvert ainsi que dans des structures d'extraction souterraines pouvant atteindre 16 m de profondeur fournit la matière première nécessaire à la production de haches et de lames. La présente contribution rassemble les données disponibles sur le site (étendue, structures, chronologie,...) tout en donnant un aperçu des recherches en cours.

Summary

The site of Spiennes (Hainaut, Belgium) is one of the broadest flint excavation and knapping centres of the European Neolithic. From 4400/4200 to 3000/2450 before Christ, flint has been extracted from open quarries as well as from shafts that could reach up to 16 meters depth in order to be used for axes and blades production. This text gathers up the available data's on this topic and gives an overview on the ongoing investigations.

EXTENSION DU SITE

Les mines néolithiques de Spiennes, situées à 6 km au sud est de Mons (Hainaut), s'étendent sur environ 100 hectares sur deux plateaux de part et d'autre de la Trouille, affluent de la Haine. Celui de Petit-Spiennes, localisé sur la rive gauche, culmine à 77 m d'altitude. Au sud, à l'est et à l'ouest, il s'interrompt brusquement et forme une sorte de promontoire qui domine d'environ 35 m les vallées de la Wampe et de la Trouille. Au nord par contre, la déclivité du terrain est plus insensible et le plateau descend en pente douce vers l'actuel village de Spiennes. Le plateau de la rive opposée, dit du *Camp-à-Cayaux* (le *Champ-aux-Cailloux*), présente la même topographie ; ses flancs sont escarpés à l'ouest, à l'est et au sud tandis que le plateau, qui atteint une altitude de 92 m, s'abaisse de manière plus progressive vers le nord.

L'étendue des différentes zones minières est connue actuellement uniquement par la répartition des déchets de taille en surface et les structures d'extraction repérées en un peu plus d'un siècle d'investigations (figure 1). La zone minière du *Camp-à-Cayaux* s'étend, de manière certaine, depuis les flancs sud-ouest et ouest jusqu'au-delà du chemin reliant Spiennes à Harmignies. Ces terrains abondamment sondés, notamment durant la première moitié du 20^{ème} siècle, ont tous livré des structures d'extraction (de Loë & Rahir, 1929 ; Verheyleweghen, 1963). Au nord, des puits et des fosses furent identifiés récemment à hauteur des dernières maisons de la rue d'Harmignies (Van Assche *et al.*, 1993). Les limites nord-est et sud-est sont, elles, plus imprécises. D'après les déchets de taille en surface et quelques anomalies géologiques, la zone minière pourrait s'étendre jusqu'à proximité de la chaussée de Beaumont et la courbe de niveau des 75 m (Centre archéologique de Recherche minière, 1990). Elle couvrirait donc au total environ 65 hectares. La zone minière de Petit-Spiennes, bien plus modeste, occupe une bande de terrain, large d'environ 200 m, parallèle à la Trouille, soit environ 14 hectares. Au nord de la ligne de chemin de fer, son extension est connue tant par les déchets de taille en surface que par les nombreuses structures d'extraction qui y ont été repérées. Au sud, par contre, seule la répartition des déchets de taille permet de circonscrire son étendue potentielle. Une troisième zone minière, pratiquement inexplorée, pourrait couvrir, d'après différents sondages, toute la crête dominant la Wampe (Hubert, 1976a).

La densité des structures d'extraction du silex est telle dans les zones déjà explorées —un puits tous les 4 ou 6 m dans de nombreux secteurs— que le nombre total de puits néolithiques pourrait avoisiner 20 à 30 000 unités si les 100 hectares précités ont été uniformément exploités.

Fig. 1. Etendue des zones minières

ETAT DE LA DOCUMENTATION

Bien que le site soit connu depuis près d'un siècle et demi, seule une douzaine de structures d'extraction ont été intégralement fouillées à ce jour. Parmi celles-ci, plus de la moitié l'ont été durant ces dernières années au Camp-à-Cayaux comme à Petit-Spiennes et sont encore en cours d'étude (Bonenfant, 1993 ; Collet & Van Neer, à paraître ; Société de recherche préhistorique en Hainaut, 1997). L'exploitation des données issues de ces recherches devrait enrichir considérablement, dans le futur, notre connaissance des modes d'extraction, des remblaiements, des outils miniers et de la production lithique.

En fait, la plupart des investigations menées à Spiennes se sont limitées à la fouille, dans la zone minière du Camp-à-Cayaux, de parties supérieures de puits, qui furent pour certaines considérées, au début du 20^{ème} siècle, comme

des « fonds de cabane ». Elles ont livré un mobilier considérable conservé principalement aux Musées royaux d'Art et d'Histoire (collections de Loë & Rahir et Verheyleweghen) et à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (fonds Stevens). Ces collections constituent la source principale pour l'étude du mobilier mis au jour à Spiennes. L'homogénéité de ces parties supérieures de puits et leur contemporanéité avec l'exploitation minière fait l'objet de discussions. Certains auteurs supposent que le comblement de ces têtes de puits peut être très largement diachronique (de Heinzelin *et al.*, 1993) tandis que d'autres marquent une relative confiance quant à leur homogénéité et considèrent que bien que ces comblements terminaux ne soient pas strictement contemporains du remblaiement des structures, ils ne sont pas non plus franchement postérieurs (Gautier *et al.*, 1993). Les arguments avancés de part et d'autre sont à prendre en considération. D'une part, les brusques tassements de puits invoqués par J. de Heinzelin -parfois sur deux mètres de profondeur- peuvent encore aujourd'hui être observés à Spiennes en de rares occasions, sans que l'on sache toujours si on a affaire à une structure néolithique ou à un de ces puits creusés dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle pour les besoins en silex des faïenceries. De plus, de la céramique des Ages des métaux a été quelques fois mise au jour dans ces parties supérieures de puits (Colman, 1957). Néanmoins, la faune qui en est issue paraît homogène et s'accorde bien avec l'époque d'exploitation en raison de la grande taille des bovidés domestiques et de la présence d'ossements d'animaux sauvages tels que l'élan ou le chat sauvage qui sont très rares durant les périodes postérieures (Gautier *et al.*, 1993 : 90). Il semble donc que chaque comblement doit être évalué au cas par cas même si globalement ces ensembles sont probablement fiables.

Il est enfin à noter que ces « fonds » ne reflètent probablement pas fidèlement la réalité du terrain puisque l'on sait que, dans certains cas au moins, seuls les ensembles les plus riches ont été fouillés tandis que des structures jugées trop pauvres ont été systématiquement délaissées après sondage (de Loë et Rahir, 1929 : 55).

Une découverte majeure effectuée à Petit-Spiennes est celle d'un camp fortifié Michelsberg, contemporain d'une partie au moins de l'exploitation minière dont le tracé a pu être reconnu grâce à des fouilles systématiques menées durant les années 60-70. Une part importante de la surface interne demeure, hélas, inexplorée.

CHRONOLOGIE

Les dates radiocarbone, encore fort peu nombreuses (fig. 2), montrent que le site a été exploité entre 5510 et 4230 BP soit entre 4470/4240 et 3350/2450 avant notre ère sans que l'on puisse dire si cette exploitation est continue ou non. L'activité minière s'inscrit principalement dans les limites chronologiques retenues pour l'occupation Michelsberg ou d'affinité Michelsberg dans nos régions mais en déborde partiellement. La céramique découverte jusqu'à présent paraît confirmer le fait que le site a été principalement exploité durant le Néolithique moyen II (culture de Michelsberg) et sans doute plus faiblement au Néolithique final (Seine-Oise-Marne ?). Les fonds conservés à l'IRSNB montrent que ceux dont le contenu paraît homogène sont aux trois quarts Michelsberg (Gosselin in Gautier *et al.*, 1993 : 82). Bien qu'une distinction soit souvent établie entre les zones minières du Camp-à-Cayaux et de Petit-Spiennes, les datations comme la céramique montrent que toutes deux furent fréquentées -si pas exploitées- aux mêmes époques. Plusieurs découvertes montrent également que le site connaît des occupations à diverses reprises durant les Ages des Métaux sans que l'on puisse clairement en établir la nature (Colman, 1957 ; Hubert, 1976c).

Lv-1566	5510 ± 55 BP	4470-4240 av. J.-C.	Petit-Spiennes
GrN-4674	5420 ± 75 BP	4460-4040 av. J.-C.	Camp-à-Cayaux
KN-I.16	5110 ± 40 BP	4000-3780 av. J.-C.	Spiennes
Lv-1598	5100 ± 65 BP	4040-3710 av. J.-C.	Petit-Spiennes
OxA-3196	4830 ± 80 BP	3780-3370 av. J.-C.	Spiennes (Petit-Spiennes ?)
Bêta-110683	4500 ± 50 BP	3360-3030 av. J.-C.	Petit-Spiennes
Lv-1599	4490 ± 100 BP	3360-2938 av. J.-C.	Petit-Spiennes
BM-289	4230 ± 130 BP	3350-2450 av. J.-C.	Spiennes

Fig.2 : datations absolues

EXPLOITATION MINIERE ET COMPLEXITE DE L'OCCUPATION

Comme dans la plupart des sites miniers, les méthodes d'extraction sont fortement conditionnées par l'accessibilité à la matière première. A Spiennes, sur les flancs de la vallée, là où le silex affleure, de courtes galeries, voire de petites carrières, ont suffi. De telles exploitations furent découvertes et fouillées au Camp-à-Cayaux mais sont relativement mal documentées (De Pauw & Van Overloop, 1889-1890 ; Verheyleweghen, 1953 ; Lefort, 1954). Sur le rebord des plateaux, à *Petit-Spiennes* comme au *Camp-à-Cayaux*, seule une mince couche de limon recouvre la craie si bien que le silex a pu être exploité grâce à de simples fosses de 3 à 4 m de profondeur (Briart *et al.*, 1872 ; Hubert, 1976b). Plus avant sur les plateaux, les terrains à traverser pouvant atteindre 6 m d'épaisseur, la technique d'exploitation la plus économe a consisté à recourir à des exploitations souterraines composées d'un puits d'accès

vertical cylindrique d'environ un mètre de diamètre à la base duquel se développent plusieurs galeries d'extraction - hautes ou basses suivant le nombre de bancs exploités- sur des longueurs de 3 ou 6 m, rarement plus.

La craie de Spiennes, qui suite à une révision récente remonte au Campanien supérieur (Robaszynski & Christensen, 1989), a pour particularité de renfermer de nombreux bancs de silex si bien que la profondeur des structures d'extraction n'est pas uniquement tributaire de la profondeur à laquelle apparaît la craie. Des puits proches peuvent exploiter des veines distinctes comme le montre, par exemple, la coupe réalisée à Petit-Spiennes en 1867 à l'occasion de la construction d'une ligne de chemin de fer (Briart *et al.*, 1872). Plus récemment, des recherches effectuées au Camp-à-Cayaux ont mis au jour un ensemble de puits profonds de 3 à 3,5 m (Bonenfant, 1993) sur la même parcelle que celle où furent fouillés les fameux puits de 15 et 16 m de profondeur (Hubert, 1978). Dans les premiers, des rognons digités ont été récoltés dans la partie supérieure de la craie tandis que dans les seconds, les puits d'accès traversent une quinzaine de bancs de silex avant d'atteindre les dalles de silex qui seront extraites. Comme ces deux types de structures coexistent sans se recouper et que de la céramique Michelsberg a été découverte dans les deux, il n'est pas impossible que ces différentes exploitations soient contemporaines.

A Petit-Spiennes, différentes fouilles indiquent que des occupations successives se superposent et, dans certains cas, il semble même que l'existence de mines antérieures ait été ignorée. A proximité de la voie de chemin de fer, par exemple, des recoupements de puits et de fosses d'extraction correspondant à trois périodes distinctes (Hubert, 1976b) tandis qu'ailleurs des puits aboutissent dans des salles déjà exploitées (Gosselin, 1986).

La manière dont les puits ont été comblés est variable. Jusqu'à présent, l'accent a été mis sur le fait que les puits étaient systématiquement rebouchés une fois l'exploitation achevée comme semble l'indiquer la bonne préservation de la forme initiale des structures et le remontage de pièces trouvées à différentes profondeurs (Gosselin, 1986). Plusieurs puits en cours de fouille à Petit-Spiennes montrent cependant que dans certains cas le comblement s'étale sur un long laps de temps sans que l'on soit actuellement en mesure de préciser s'il s'agit d'arrêts saisonniers ou de périodes plus longues pouvant correspondre aux différentes époques d'exploitation notées dans ce secteur. La localisation de ces structures en bordure de la zone minière pourrait également avoir joué un rôle déterminant. Pour une des structures, les étapes de comblement sont séparées par deux phases d'arrêt qui correspondent au minimum à plusieurs mois (Collet & Van Neer, à paraître). Une seconde structure montre un puits dont le comblement en grande partie naturel pourrait s'étaler sur un temps encore bien plus long. Sur la même parcelle, de nombreuses structures non fouillées se caractérisant par leur très grandes dimensions pourraient également correspondre à des structures dont le colmatage fut lent. Elles voisinent avec d'autres puits dont le comblement a dû être rapide comme semble l'indiquer la très bonne préservation de la forme puisqu'ils n'excèdent pas 1 m de diamètre en surface.

HABITAT ET ECONOMIE

Le mobilier archéologique découvert au sein des zones minières pourrait laisser supposer qu'un ou plusieurs habitats étaient localisés dans un périmètre relativement proche des mines, en tout cas à certaines époques, comme l'ont proposé différents auteurs (Clason, 1971 ; Gautier *et al.*, 1993) sans pour autant se confondre avec celles-ci. Les têtes de puits fouillées anciennement au Camp-à-Cayaux ont livré une quantité parfois impressionnante de faune pour un site minier même si des réserves doivent être émises quant à la représentativité de l'échantillonnage (*cf. supra*). La collection conservée à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique comprend, par exemple, plus de 13 000 ossements issus de la fouille de 73 têtes de puits soit en moyenne 178 ossements par fonds. Parmi ceux-ci, environ 97 % sont des restes d'animaux domestiques. La fouille récente d'un puits à Spiennes a, elle, livré environ 80 ossements d'animaux domestiques répartis sur toute la hauteur de la structure. Etant donné le comblement lent de ce puits, les animaux intrusifs y sont cependant bien plus nombreux (Collet & Van Neer, à paraître). Du mobilier à caractère plutôt domestique (poinçons et lissoirs en os, peignes en bois de cerf, meules...), inhabituel pour un site minier, a été mis au jour au début du siècle comme dans les fouilles récentes (Collet, 2000). La présence d'assez nombreux ossements humains (*cf. infra*) devrait peut-être être envisagée dans cette perspective. Une catégorie d'objet particulière est constituée par d'assez nombreux fragments de polissoirs mis au jour dans le comblement de puits ou dans des ateliers de taille alors que ceux-ci sont eux aussi rares ou absents sur la plupart des sites miniers (Collet, 2000). Dans ce cas il est difficile de dire si ces fragments doivent être considérés comme des réserves de matières premières acheminées depuis l'habitat ou s'il s'agit de polissoirs utilisés dans le cadre de la production puis rebutés.

Le camp fortifié découvert à Petit-Spiennes, certainement contemporain d'une partie de l'exploitation minière, peut être l'un de ces habitats. Les pollens recueillis à la base des fossés indiquent, en tout cas, la présence de champs et de pâtures à proximité de celui-ci (Heim, 1971).

L'intensité de l'activité minière comme de la production est, en l'état de nos connaissances, impossible à déterminer puisque l'on ne connaît pas avec certitude l'étendue du site, la durée exacte de son exploitation et la continuité ou non de cette dernière. Pourtant l'ampleur du site de Spiennes, les techniques utilisées ou encore la qualité de la production ont fait supposer à différents auteurs que le travail minier était une activité hautement spécialisée (*cf. par exemple Verheyeweghen, 1966*). Bien qu'il ne fasse aucun doute que les lames et les haches produites à Spiennes aient circulé et aient été échangées, il est pour d'autres plus probable que l'activité minière ne constitue qu'une des

activités d'une communauté paysanne qui pratique par ailleurs l'agriculture et l'élevage (Gautier *et al.*, 1993). Les âges d'abattage montrent, par exemple, que les ruminants ne sont pas uniquement consommés mais fournissent également des produits secondaires tel que le lait et peut-être une force de traction (Gautier *et al.*, 1993). La découverte récente de quelques éléments de foetus d'animaux domestiques dans le comblement d'un puits à Petit-Spiennes pourrait constituer un indice supplémentaire de la pratique de l'élevage (Collet & Van Neer, à paraître) tout comme les indices palynologiques évoqués plus haut.

OSSEMENTS HUMAINS

Bien que quelques sépultures aient été découvertes sur des sites miniers en Europe, les mines de Spiennes se singularisent par la quantité d'ossements humains qui y auraient été mis au jour puisque, d'après la littérature, ce sont près de 50 découvertes successives qui ont été signalées. Il s'agit d'environ 10 squelettes plus ou moins complets qui auraient été découverts dans des galeries ou dans des puits, principalement dans la seconde moitié du 19^{ème} siècle, et d'environ 40 ossements humains isolés découverts dans des têtes de puits, au début du 20^{ème} siècle (Colman, 1957 ; de Heinzelin *et al.*, 1993). Si la découverte de squelettes complets n'a pas suscité de théorie particulière, il n'en fut pas de même pour les restes isolés, il est vrai malaisé à expliquer, qui tantôt furent considérés comme des sépultures du second degré (de Loë & Rahir, 1929) tantôt comme des indices possibles de cannibalisme (Clason, 1971). Bien que ces ossements aient été souvent découverts en association avec de la faune, il faut noter qu'aucune marque caractéristique de découpe ou de décarnisation n'a pu être identifiée sur différents ossements récemment étudiés (Gautier *et al.*, 1993 : 90). Le caractère rituel et intentionnel des dépôts n'est pas non plus établi, loin s'en faut. Curieusement, il semble que les fouilleurs aient uniquement pris en considération, tandis que les restes postcrâniens découverts étaient négligés (de Heinzelin *et al.*, 1993). Le mobilier présenté comme funéraire est constitué d'ébauches, de quelques tessons, d'un peu de faune ou encore d'outils miniers brisés tel que n'importe quelle tête de puits peut en livrer à Spiennes (Colman, 1957 : 251).

L'appartenance au Néolithique de ces ossements humains fut récemment remise en cause dans le cadre d'une étude qui, par ailleurs, démontrait clairement que les fameux mineurs néolithiques d'Obourg et de Strépy étaient des faux (de Heinzelin *et al.*, 1993). Des fouilles menées à Petit-Spiennes en 1997 ont, cependant, permis la découverte d'un squelette humain adulte ainsi que d'ossements appartenant à un péri-natal dans le comblement d'un puits d'extraction entre 4 et 5 m de profondeur (Toussaint *et al.*, 1997 ; Collet & Van Neer, à paraître). La datation obtenue à cette occasion -4500 ± 50 BP (Bêta 110 683)- montre que l'attribution de ces anciennes découvertes au Néolithique n'est pas complètement improbable et doit être réexaminée au cas par cas notamment par des datations d'autant plus qu'un squelette humain provenant de Spiennes, mais dont le contexte de découverte est inconnu, fut lui aussi daté du Néolithique (de Heinzelin *et al.*, 1993).

ADRESSE DE L'AUTEUR

Hélène Collet
Société de Recherche préhistorique en Hainaut
16 chaussée du Roelux
7000 Mons
B- Belgique

BIBLIOGRAPHIE

- BONENFANT, P.-P., 1993, Spiennes (Mons, Hainaut) : mines néolithiques de silex. *Annales d'Histoire de l'Art et d'Archéologie de l'Université Libre de Bruxelles* 15, p. 123-125.
- BRIART, A., CORNET, F. & HOUZEAU DE LEHAIE, A., 1872, Sur l'âge de la pierre polie et les exploitations préhistoriques de silex dans la province de Hainaut. In *Compte-rendu du Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. 6ème session*. Bruxelles, p. 279-294.
- CENTRE ARCHEOLOGIQUE DE RECHERCHE MINIERE, 1990, Etude préalable à la sauvegarde et à la mise en valeur du site archéologique de Spiennes - Mons, Spiennes.
- CLASON, A. T., 1971., The flint-mine workers of Spiennes and Rijckholt – St. Geertruid and their animals. *Helinium* 11 : 3-33.
- COLLET, H., 2000, Fouille de nouveaux puits d'extraction à Petit-Spiennes et découverte de fragments de polissoir. *Notae Praehistoricae* 20, p.163-170.

- COLLET, H. & VAN NEER, W., (à paraître), Stratigraphie et faune d'un puits d'extraction de silex néolithique à Petit-Spiennes. *Anthropologie et Préhistoire* 113.
- COLMAN, P., 1957, Le Néolithique et ses prolongements à Spiennes. *Bulletin de la Société royale belge d'Études géologiques et archéologiques "Les Chercheurs de la Wallonie"* 16, p. 226-290.
- DE HEINZELIN, J., ORBAN, R., ROELS, D. & HURT, V., 1993, Ossements humains dits néolithiques de la région de Mons (Belgique), une évaluation. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre* 63, p. 311-336.
- DE LOË, A. & RAHIR, E., 1929, Notice sur les fouilles exécutées à Spiennes en 1925 et en 1928. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles* 54, p. 52 - 69.
- DE PAUW, L. & VAN OVERLOOP, E., 1889-1890, Les ateliers préhistoriques de Spiennes. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles* 8, p. 28-39.
- GAUTIER, A. & BIONDI, S., 1993, Forgotten Faunal Collection from the Prehistoric Flint Mines at Spiennes (Province of Hainaut, Belgium). *Helinium* 1 (28), p. 80-98.
- GOSSELIN, F., 1986, Un site d'exploitation du silex à Spiennes (Hainaut), au lieu-dit "Petit-Spiennes". *Vie archéologique* 22, p. 33-160.
- HEIM, J., 1971, Datation par la palynologie d'un fond de fossé de la civilisation de Michelsberg à Petit-Spiennes. In F. Hubert, *Fossés néolithiques à Spiennes. Premier rapport avec annexe de J. Heim*. *Archaeologia Belgica* 111, Bruxelles : Service national des Fouilles, p. 62-66.
- HUBERT, F., 1971, *Fossés néolithiques à Spiennes. Premier rapport*. Avec annexe de J. Heim *Archaeologia Belgica* 136. Bruxelles : Service national des Fouilles.
- HUBERT, F., 1976a, Une nouvelle zone minière à Spiennes. *Archaeologia Belgica Conspectus MCMLXXV* 186, p. 12-15.
- HUBERT, F., 1976b, Puits de mines à la tranchée du chemin de fer à Spiennes. *Archaeologia Belgica Conspectus MCMLXXV* 186, p. 9-11.
- HUBERT, F., 1976c, Atelier de taille du silex de l'Âge du Bronze à Spiennes. *Archaeologia Belgica Conspectus MCMLXXIX* 186, p.16-20.
- HUBERT, F., 1978, *Une minière néolithique à silex au Camp-à-Cayaux de Spiennes*. *Archaeologia Belgica* 210, Bruxelles : Service national des Fouilles.
- LEFORT, M., 1954, *Les cahiers de Spiennes* 3 (fascicule polycopié).
- ROBASZYNSKI, F. & CHRISTENSEN, K., 1989, The Upper Campanian-Lower Maastrichtian chalks of the Mons basin, Belgium : a preliminary study of belemnites and foraminifera in the Harmignies and Cibly areas. *Geologie en Mijnbouw* 68, p. 391-408.
- SOCIETE DE RECHERCHES PREHISTORIQUES EN HAINAUT, 1997, *Minières néolithiques à Spiennes (Petit-Spiennes)*. Mons : S.R.P.H.
- TOUSSAINT, M., COLLET, H. & VANDER LINDEN, M., 1997, Découverte d'un squelette humain dans le puits de mine néolithique ST11 de Petit-Spiennes (Hainaut). *Notae Praehistoricae* 17, p. 213-219.
- VAN ASSCHE, M., FOURNY, M., CLARYS, B., FECHNER, K., LAURENT, C., MATHIEU, S. & HENTON, A., 1993, Néolithique ancien rubané, Néolithique moyen et autres traces préhistoriques dans la tranchée du gazoduc Flobecq-Quévy (Hainaut) : prospection et découvertes "hors des sentiers battus". *Notae Praehistoricae* 12, p. 131-136.

VERHEYLEWEGHEN, J., 1953, Découverte sur le territoire de Spiennes d'une phase d'occupation des hommes de Michelsberg, antérieure à celle du plateau du "Camp-à-Cayaux" (Compte-rendu des fouilles entreprises en 1953). *Bulletin de la Société royale belge d'Anthropologie et de Préhistoire* 64, p. 141-162.

VERHEYLEWEGHEN, J., 1963, Évolution chronologique du Néolithique au "Camp-à-Cayaux" de Spiennes (Hainaut) avec une étude statistique dimensionnelle et caractérielle du matériel lithique. *Helinium* 3 (1), p. 3-38.

VERHEYLEWEGHEN, J., 1966, Le Néolithique minier belge, son origine et ses relations culturelles. Second Colloque. In *Palaeohistoria*, 12. *Acta et Communicationes Instituti Bio-Archaeologici universitatis Groningae. Proceedings of the Second Atlantic Colloquium (Groningen 6-11 April 1964)*, p. 529-57.