

Le site préhistorique

du Trou Al'Wesse, Modave

REBECCA MILLER, MARCEL OTTE

& JOHN STEWART



Publié dans le cadre
de l'Année de l'Archéologie en Wallonie « Archéo 2014 »

Édité par
Professeur Marcel OTTE
Université de Liège, Belgique – *Service de Préhistoire*

Tél.: +32/4/366.54.76 – Fax.: +32/4/366.55.51
Email: Marcel.Otte@ulg.ac.be – Web: web.philo.ulg.ac.be/prehist/

Illustrations de couverture :
Site de fouilles du Trou Al'Wesse, Modave
Photographie aérienne du Site de fouilles

Crédits photographiques :
©Service de Préhistoire de l'Université de Liège
©John Stewart
©Wikimedia Common

©Service de Préhistoire, Université de Liège,
Place du XX Août 7, bât. A1 – B-4000 Liège – Belgique

Conception graphique / Mise en page :
©Mary ÉTIENNE, Collaboratrice scientifique, ULg
Tél.: +32/4/366.58.07 – Fax.: +32/4/366.55.51
Email: Mary.Etienne@ulg.ac.be – Web: web.philo.ulg.ac.be/prehist/



Le site préhistorique

du *Trou Al'Wesse, Modave*

REBECCA MILLER, MARCEL OTTE

& JOHN STEWART



I ntroduction

La « guêpe » du Trou Al'Wesse constitue tout un symbole ! Avec ses collègues insectes, elle caractérise le micro-climat local où les fruitiers sauvages l'attirent, tout comme nous lors de pique-niques. Le saillant calcaire où s'ouvre la grotte emmagasine la chaleur, hiver comme été, pour la restituer la nuit. Il agit telle une pile, car, en cet endroit, la vallée est assez large pour ne laisser aucune ombre couvrir le versant abrupt et d'orientation favorable. Outre l'abri naturel, constitué par la grotte, une clairière chatoie devant sa terrasse ; elle va ensuite s'enfoncer dans le sous-bois bordant les fraîcheurs du Hoyoux. Autant que les guêpes, les hommes ont toujours su apprécier cette courbe paradisiaque de la rivière, fort heureusement préservée intacte par la Compagnie Bruxelloise des Eaux : tout se tient !

À l'aube de son Histoire, notre Royaume chercha à définir et à comprendre ses origines. Ce furent aussi les débuts de la Pré-histoire elle-même, science pionnière en Belgique. En 1863, Caumartin, dans le récit d'une promenade le long du Hoyoux, donna une description sommaire de la grotte qui venait d'être découverte (« il y a quelques années ») en recoupant des taillis. À ce moment, la grotte, qui n'avait « jamais été explorée à fond », était encore presque entièrement comblée par les sédiments. Caumartin a signalé en effet que « la voûte s'abaisse de suite » et qu'il fallait y pénétrer « à plat ventre », bien que l'entrée fut « belle et spacieuse » (Caumartin, 1863, p. 8 ; Otte, 1979, p. 427).

L'histoire des fouilles qui s'y déroulèrent est pleine d'imprécisions et les documents dont nous disposons aujourd'hui sont extrêmement réduits. Au cours du XIXe siècle, le Comte de Looz est venu « visiter » la grotte (Fraipont et Braconnier, 1887, p. 403 ; Rahir, 1925, p. 46), sans que nous sachions si cette « visite » comportait des fouilles, ni ce qu'il est advenu des éventuelles découvertes. Édouard Dupont y a ensuite ouvert une tranchée de « quelques mètres de long, à l'entrée » (Fraipont et Braconnier, 1887, p. 403). Cependant, il n'a jamais publié le résultat de ces recherches, si ce n'est d'une manière succincte dans le cadre d'études générales sur la stratigraphie des grottes belges (Dupont, 1872a, tabl. synoptique ; 1872b, p. 131-132). Entre 1885 et 1887, Ivan Braconnier, propriétaire du château de Modave, reprit des fouilles, secondé par J. Fraipont et M. Lohest. Elles s'étendirent à l'ensemble de la grotte, mais, une fois encore, aucune publication ne fut consacrée aux résultats de ces campagnes. Certains aspects des découvertes ne sont connus que par des allusions dans divers travaux généraux, spécialement ceux de Julien Fraipont (1898, p. 342) ou encore dans

ceux consacrés à la « céramique paléolithique » (Fraipont et Braconnier, 1887) (Otte, 1979, p. 427-429).

D'autres recherches ont été exécutées par le Service des Fouilles du Cinquantenaire, car nous avons trouvé des notes de terrain (1912) consistant en relevés topographiques conservés dans les archives manuscrites de A. de Loë à la section Belgique ancienne des M.R.A.H. Peut-être ces travaux se sont-ils limités à ces relevés ; dans tous les cas, nous n'en possédons aucune trace, ni sous forme d'allusion dans la littérature, ni sous forme de documents déposés dans les réserves des M.R.A.H. De plus, Mlle H. Danthine nous a appris que J. Hamal-Nandrin avait repris des fouilles dans la grotte, mais qu'elles n'ont donné lieu à aucune publication (Otte, 1979, p. 429).

Plus récemment, des travaux ont été entrepris dans la prairie précédant la grotte par J. Destexhe-Jamotte. Seule une occupation néolithique y a été rencontrée (Otte, 1979, p. 429).

Le Trou Al'Wesse, dans l'humilité de sa vallée, reconstituait le contact entre les deux principales populations humaines en Europe : néandertalienne et moderne, aux fondements de notre continent ; il fallait en savoir plus !

Dans les années 1990, de nouvelles fouilles furent menées, en collaboration entre l'Université de Liège (Marcel Otte) et les Chercheurs de la Wallonie (Fernand Collin). Les installations à la grotte se révélèrent importantes surtout pour la période des « derniers chasseurs », durant les phases climatiques tempérées, analogues à celles d'aujourd'hui. Mais nous y avons aussi reconnu l'exis-

tence des premiers Hommes modernes, sur un espace très restreint, au plus profond des sondages devant la grotte en terrasse, qu'une masse d'éboulis a formée. En effet, lors de phases climatiques rigoureuses, les roches calcaires s'effritent en surface par l'action alternée du gel et de l'humidité. De fins cailloutis s'accumulent au pied des parois, parfois sur d'énormes épaisseurs, témoignant de ces conditions rigoureuses, et ensevelissent progressivement tous les restes laissés par l'homme. Vers le milieu de la période glaciaire, il y a environ 35.000 ans, la population moderne pénétra en nos régions et les Néandertaliens disparurent progressivement, apparemment en raison d'un rythme démographique plus lent. Modave et son abri favorable constituaient un relais apparemment connu par les populations de chasseurs nomades, à différentes époques. Cet « effet d'appel », dû à la topographie et au micro-climat, constitua un piège naturel où les traces s'accumulèrent jusqu'aujourd'hui. L'élaboration des méthodes de fouilles et d'analyses fournit désormais des informations précises sur les modes de vie, l'environnement et les valeurs de ces populations originelles, celles qui par exemple créèrent Chauvet, puis Lascaux. Il s'agit donc des sources de nos sensibilités et pas seulement de notre anatomie. Tout ceci constitue un patrimoine commun, à faire connaître, respecter et aimer : cette plaquette n'a pas d'autre ambition.

Marvel OTTE







La Préhistoire
en *Wallonie*



L a recherche en **Préhistoire**

au XIX^e siècle

Le contexte scientifique

L'étude de la Préhistoire s'est développée en Europe au XIX^e siècle, suite à des découvertes majeures qui ont mis en lumière l'âge de la terre, l'antiquité de l'homme, un mécanisme expliquant les changements biologiques à travers le temps (« l'évolution ») et la sélection naturelle.

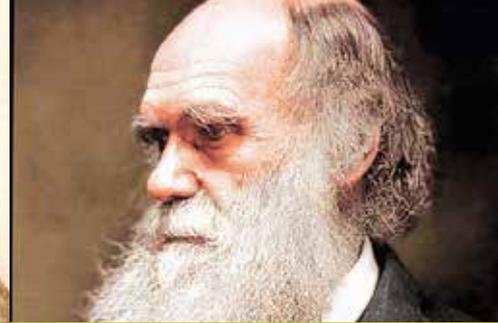
L'âge de la terre

Le géologue anglais Charles Lyell (1797-1875) fonda la discipline scientifique dénommée Géologie du Quaternaire. Son

grand œuvre, *Les Principes de Géologie*, publié en 1830-33, réfuta la théorie du catastrophisme selon lequel la terre fut altérée par des événements abrupts, violents et rapides, tels que les inondations, les volcans, les tremblements de terre... Il imposa l'idée d'un processus continu par lequel la formation de la terre eut lieu sur de longues périodes, avec changement progressif par des processus encore observables aujourd'hui. Cette idée permit d'étendre l'âge de la terre. En 1863, il écrivit *L'Évidence géologique de l'Antiquité de l'Homme*.

L'antiquité de l'homme

Par ses découvertes des années 1840 dans la vallée de la Somme, Jacques Boucher de Perthes (1788-1868), officier des douanes françaises, établit la contemporanéité des animaux fossiles et de l'homme, donc la haute antiquité de celui-ci. Près d'Abbeville



et du site de Saint-Acheul, il découvrit des outils fabriqués par l'homme associés à des restes d'animaux éteints. Cette association montrait que l'homme était plus ancien que ce que proposait la Bible. La date de la création de l'homme par Dieu avait été calculée par l'évêque James Ussher (1581-1656) : pour lui c'était un dimanche, le 23 octobre 4004 avant notre ère...

La théorie de l'évolution

Charles Darwin (1809-1882), naturaliste anglais, publia sa théorie sur L'Origine des Espèces en 1859, dans laquelle il présenta le mécanisme de la sélection naturelle. Ceci explique des changements biologiques dans une population par la survie des individus mieux adaptés à l'environnement – la descente avec modification.

Édouard Dupont (1841-1911)
Jacques Boucher de Perthes (1788-1868)
Max Lohest (1857-1926)
Marcel DePuydt (1855-1940)
Charles Lyell (1797-1875)
Julien Fraipont (1857-1910)
Philippe-Charles Schmerling (1791-1836)
Charles Darwin (1809-1882)



Les recherches en Préhistoire en Belgique

Comme ses voisins européens, la Belgique, participa activement à la recherche en Préhistoire, comme aux polémiques sur l'opposition entre la chronologie biblique et la chronologie géologique, la supériorité de l'homme sur l'animal, le progrès vers l'homme, la création de l'homme par Dieu ou, au contraire, l'évolution et l'idée d'avoir eu un primate comme ancêtre.

Dès le début du XIX^e siècle, une importante école de paléontologie et de géologie se développa à Liège. Cette audace « pré-darwinienne » était due à un médecin néerlandais de l'Université de Liège, Philippe-Charles Schmerling (1791-1836), amené à soigner les ouvriers des carrières qui le rémunéraient par des dons d'ossements et d'outils préhistoriques. Menant des fouilles dès 1817, Ph.-Ch. Schmerling fut le premier à découvrir en 1830 des restes néandertaliens : le célèbre enfant d'Engis, 26 ans avant la découverte des restes « éponymes » dans la vallée de Neander de la Düssel près de Düsseldorf (« Neanderthal »). La Préhistoire naquit de l'association entre ossements d'animaux disparus très anciens (tigres, mammoths) et outils manifestement fabriqués par l'homme.

La deuxième phase dans le développement de nos connaissances en Préhistoire de Wallonie émergea d'une commande ministérielle destinée à comprendre l'évolution des cultures et des hommes les plus anciens du Royaume. Elle fut confiée à un géologue dinantais, Édouard Dupont (1841-1911), qui explora de manière systématique les grottes et les abris rocheux du Bassin mosan entre 1864 et 1874. À la suite de la théorie exprimée par Charles Darwin dès 1859, confortée – sembla-t-il – par la découverte de

Neandertal (1856), il était devenu légitime pour notre jeune pays de définir son propre passé paléontologique. Édouard Dupont établit une longue chronologie qui traversait toute la séquence des sites belges. Parti d'un fondement paléontologique (l'évolution des faunes), il aboutit à une évolution des techniques et des formes, bien avant ses collègues français.

Les trois fondateurs de l'école liégeoise en Préhistoire furent Marcel DePuydt (1855-1940), chef du contentieux de la Ville de Liège et archéologue amateur éclairé, Max Lohest (1857-1926), géologue, et Julien Fraipont, paléontologue (1857-1910). Entre 1850 et 1923, quatre-vingt sites furent fouillés sous les auspices de l'Institut Archéologique Liégeois, principalement sur les plateaux de la Hesbaye et du Condroz, y compris notamment les sites de Spy, de Trou Al'Wesse et les grottes de la Mehaigne.

*Ci-contre – Chronologie des fouilles des sites paléolithiques au XIX^e siècle
Ci-dessous – Séquence stratigraphique de la Préhistoire établie par Édouard Dupont*

Dupont, 1872a	Interprétation actuelle
1. Silex néolithiques	Néolithique
2. Niveau de Chaleux et de Furfooz	Magdalénien
3. Niveau de Goyet	Moustérien, Aurignacien, Gravettien et Magdalénien
4. Niveau de Trou Magrite	Moustérien, Aurignacien et Gravettien
5. Niveau de Montaigne	Moustérien et Aurignacien
6. Niveau d'Hastière	Moustérien

Années	Sites paléolithiques	Chercheurs	Attributions culturelles
1830	Engis	Schmerling	Néandertal
1830	Grottes des Fonds-de-Forêt	Schmerling	Moustérien
1864	Trou Al'Wesse	Dupont	Aurignacien
1864	Trou Magrite	Dupont	Gravettien
1864/65	Trou Reuviau à Furfooz	Dupont	Aurignacien
1865-66	Trou Balleux à Hulsonniaux	Dupont	Magdalénien
1867	Trou du Sureau à Montaïgle	Dupont	Aurignacien
1868	Grottes de Goyet	Dupont	Paléolithique supérieur
1870	Station de l'Hermitage à Huccorgne	Dewalque, puis Tihon (1886-1890)	Gravettien
1871	Trou du Diable à Hastière	Dupont	Aurignacien
1879	Spy	Rucquoy	Néandertal
1881	Abri Sandron à Huccorgne	De Loë, Tihon, De Looz	Moustérien
1885-87	Trou Al'Wesse	Lohest, Fraipont, Braconnier	Aurignacien
1885-86	Spy	DePuydt, Lohest, Fraipont	Néandertal
1886	Grotte du Docteur	Tihon	Micoquien
1886	Trou du Chena à Moha	De Loë, De Looz	Gravettien
1888	Trou de l'Abîme à Couvin	Gérard, Lohest, Braconnier	Pointes foliacées
1890	Grotte de l'Hermitage à Moha	Fraipont, Tihon	Acheuléen
1900	Trou du Renard à Furfooz	Rutot, De Loë, Van Den Broeck	Aurignacien



*Photos : Grotte de Schmerling, Engis
Grotte de Spy*





L a Préhistoire

en Wallonie

Le Paléolithique inférieur

La longue période du Paléolithique inférieur correspond à une alternance de phases glaciaires et interglaciaires, surtout dominées par des climats tropicaux inconnus depuis lors en Europe. La chasse y était orientée vers de grands herbivores : aurochs, rhinocéros, éléphant. L'armement fait de bois et d'autres matières végétales (colles, fibres) reste largement méconnu parce que seule les objets en pierre sont préservés. De rares témoignages en apportent cependant la preuve, dans quelques sites européens, et les micro-usures des outils en silex manifestent le travail sur des matières ligneuses végétales. Le plus souvent, nous ne disposons donc pas des armes proprement dites utilisées à ces périodes, mais des outils qui ont servi à les façonner.

À Sprimont (province de Liège), la carrière de La Belle Roche a ouvert un conduit souterrain et fossile contenant des dépôts mélangés avec restes fauniques et une série d'outils lithiques, fouillé après son découverte en 1980 par J.-M. Cordy (Université de Liège). Les datations par la technique U-Th (uranium-thorium) sur des croûtes calcitiques et les caractères de la faune tendent à situer ces dépôts vers 500.000 ans. Ce que l'on peut dire des techniques et des formes présentées par l'outillage suggère des affinités asiatiques à ces ensembles archaïques : éclats et galets aménagés.

Par contre, le bassin de l'Escaut a livré, dès le XIXe siècle, de grandes nappes alluviales étagées dans le paysage et contenant d'abondantes industries paléolithiques, disposées en évolution stratigraphique. La longue histoire qui y a été inscrite s'étale d'environ 500.000 ans au début du Dernier Glaciaire, vers 80.000 ans. On y suit une évolution technique considérable au cours de laquelle les blocs taillés ont été d'abord « sculptés », telle une hache actuelle afin d'en conserver la masse tout en y ajoutant le tranchant. Cette



tradition, incontestablement d'origine africaine, est liée à un mouvement d'extension touchant toute l'Europe occidentale dont la Wallonie constitue un des points extrêmes. Ces outils sculptés correspondent à une signature culturelle bien spécifique qui ne touche pas l'est du continent eurasiatique. Elle témoigne donc de différenciations traditionnelles, éducatives et symboliques exprimées dès cette très haute période.

Plus tard, l'investissement technique bascule, du bloc vers l'éclat préparé. Cette mise en forme préalable du futur support d'outil a nécessité une conception très élaborée des gestes techniques synchronisés et des besoins utilitaires ultérieurs. L'ensemble de ces méthodes prévisionnelles est regroupé sous l'expression générale de « Levallois », d'après le quartier parisien où elles ont été d'abord décrites. L'application systématique de ces méthodes implique une libération importante des mouvements techniques par rapport aux sources d'approvisionnement, car la masse emportée est à la fois pré-formée et très réduite (sites de Mesvin).



*Carte : Localisation des principaux sites du Paléolithique inférieur
1 : Mesvin, 2 : La Belle Roche à Sprimont, 3 : vallée de l'Escant*

*Photo : La Belle-Roche à Sprimont, un des plus anciens
occupations humaines en Belgique (d'après Cordy, 1995)*





L a Préhistoire

en Wallonie

Le Paléolithique moyen

En Wallonie, comme partout en Europe, le basculement technique s'est opéré au Paléolithique moyen vers l'outillage fait sur enlèvements légers. Les formes des éclats, soigneusement préparées, favorisaient la fabrication d'outils variés.

En Moyenne Belgique, le silex se trouve dans des formations crétacées situées sous les dépôts limoneux, et sur les anciennes terrasses de la Meuse. On y trouve de vastes ateliers de taille où s'accumulent les déchets et les blocs épuisés et rejetés (« nucléus ») : Omal, Otrange, par exemple.

Inversement, les sites de grottes dans le Bassin mosan ont servi d'habitats et de relais de chasse : les restes de faune y sont abondants et l'outillage très utilisé. Huit grottes ont aussi servi de sépultures aux hommes de Neandertal, peuplant alors l'Europe (Spy, Goyet, Scladina, Fonds-de-Forêt, Walou, Trou de l'Abîme, La Naulette, Engis).

Spy a été la plus prestigieuse de ces découvertes, où apparemment deux adultes et un enfant étaient ensevelis sur la terrasse précédant l'entrée de la grotte. Fouillées dès 1885-1886, ces sépultures ont été mal exploitées et pauvrement interprétées, mais elles restent incontestables aujourd'hui. Ce site a été le sujet d'un grand projet de nouvelles analyses et les résultats récemment publiés dans une monographie (Rougier & Semal (éd.), 2013). Il en va de même du crâne trouvé par Ph.-Ch. Schmerling à la grotte d'Engis : les ouvriers carriers des années 1820 n'étaient guère animés de préoccupations ethnographiques quand ils y recherchaient des ossements, animaux ou humains. Les fouilles récentes à la grotte Scladina ont livré des restes néandertaliens parmi les plus anciens

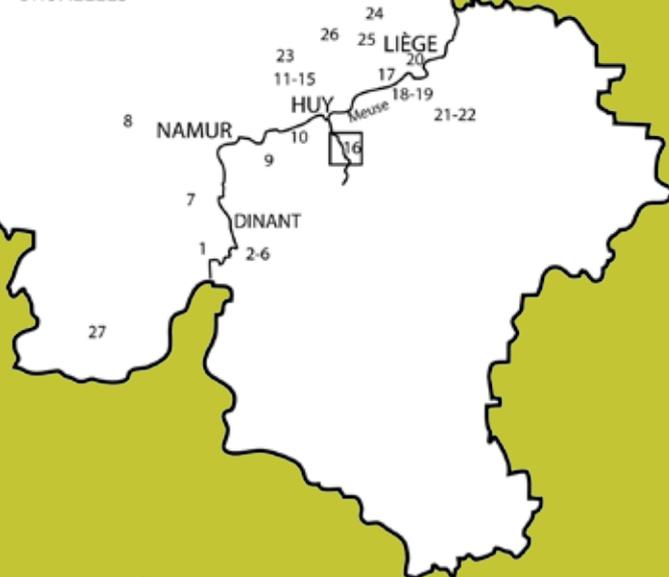
connus, vers 120.000 à 110.000 ans.

Il s'agit des restes (fragments de mandibule, maxillaire et les dents) d'un enfant de huit ans, apparemment dispersés par des actions naturelles.

La grande variété présentée par les outillages au cours du Paléolithique moyen a été interprétée de diverses façons. Certains y ont vu les reflets d'activités spécialisées (chasse, ateliers de taille, par exemple), d'autres insistent sur les contraintes imposés par des matières premières lithiques, dus à la variabilité dans les qualités mécaniques (par exemple entre du quartz et du silex), l'accessibilité et la distance entre sources et sites d'habitat, ... L'intensité d'occupation (durée, démographie) y a certainement également joué un rôle, car les outils y sont réduits par l'usage et ainsi changent de dimensions et de forme à mesure de leur ré-affûtages. Un aspect important qui transparait à travers cette grande souplesse adaptative est l'impact traditionnel. En Wallonie, on distingue dès les périodes les plus reculées des témoins « stylistiques » orientés vers l'Europe centrale ou vers la France. Ces « styles » se remarquent à des détails techniques secondaires comme les modes d'emmanchement, les axes de symétrie ou les critères de retouches. Plusieurs populations distinctes se sont donc succédées sur le territoire wallon, selon les mouvements migratoires et les pulsations climatiques.

Au Trou Al'Wesse, la plus ancienne occupation date du Paléolithique moyen. Le niveau moustérien a été identifié lors des fouilles par F. Collin et M. Otte aux années 1990s et les fouilles en cours par R. Miller et M. Otte depuis 2003 arrivent prochainement à ce niveau.

BRUXELLES



Carte : Localisation des principaux sites moustériens
1 : Trou du Diable à Hastière, 2-6 : vallée de la Lesse,
7 : Trou du Bureau à Montaigle, 8 : grotte de Spy,
9 : grottes de Goyet, 10 : grotte Scladina,
11-15 : vallée de la Mebaigne, 16 : Trou Al'Wesse,
17 : Engis, 18 : Engihoul, 19 : Ramoul,
20 : Sainte-Walburge, 21 : Fonds-de-Forêt, 22 : grotte Walou,
23 : sablière Kinart à Omal, 24 : Otrange, 25 : Rocourt,
26 : Rémicourt, 27 : Trou de l'Abîme à Couvin.

Photo :
Grotte Scladina



L a Préhistoire

en Wallonie

Le Paléolithique supérieur

À l'échelle des temps géologiques, l'événement a été rapide : une migration de peuples anatomiquement modernes traverse le continent. De nouveaux modes de vie et comportements les accompagnent : un outillage en matières osseuses, propre aux steppes, des expressions symboliques sociales (par ex., pendoques) et, surtout, le premier art de l'humanité. Ils sont souvent appelés « Cro-Magnon » d'après l'abri de Dordogne où ils ont été tout d'abord découverts. Leurs traces sont aussi abondantes en Belgique. La culture propre à cette migration d'Hommes modernes a été dénommée « Aurignacien » d'après un site de Haute-Garonne. Cependant, elle a été reconnue d'abord en Belgique par

Éd. Dupont (1860) à Montaigle. Deux œuvres d'art découvertes au Trou Magrite (Dinant) sont très probablement à rattacher à cette culture : une gravure sur bois de renne et une statuette humaine en ivoire.

Une fois encore, la Wallonie a servi de terre de passage, car on y trouve aussi des traces d'industries liées aux plaines du Nord, présentant d'autres formes de transition vers les périodes récentes : les cultures aux pointes foliacées (le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien ou simplement «LRJ»). Toutes les traditions des néanderthaliens se sont progressivement estompées du continent européen pour laisser place aux populations modernes, dont nous sommes encore les représentants.



*Carte : Localisation des principaux sites aurignaciens
1 : Tron du Diable à Hastière, 2 : Tron du Renard,
3 : Trou Renviau, 4 : Trou Magrîte, 5 : Tron du Surean,
6 : Tron du Chêne, 7 : grotte de Spy,
8-9 : grottes de la Princesse et le Prince, 10 : grottes de Goyet,
11 : grotte de la Cave à Ben-Abin, 12 : Trou Al'Wesse,
13 : Engis, 14 : Fonds-de-Forêt,
15 : grotte Walou, 16 : Maisières-Canal*

*Photos :
Tron Magrîte
Marche-les-Dames
Maisières Canal*



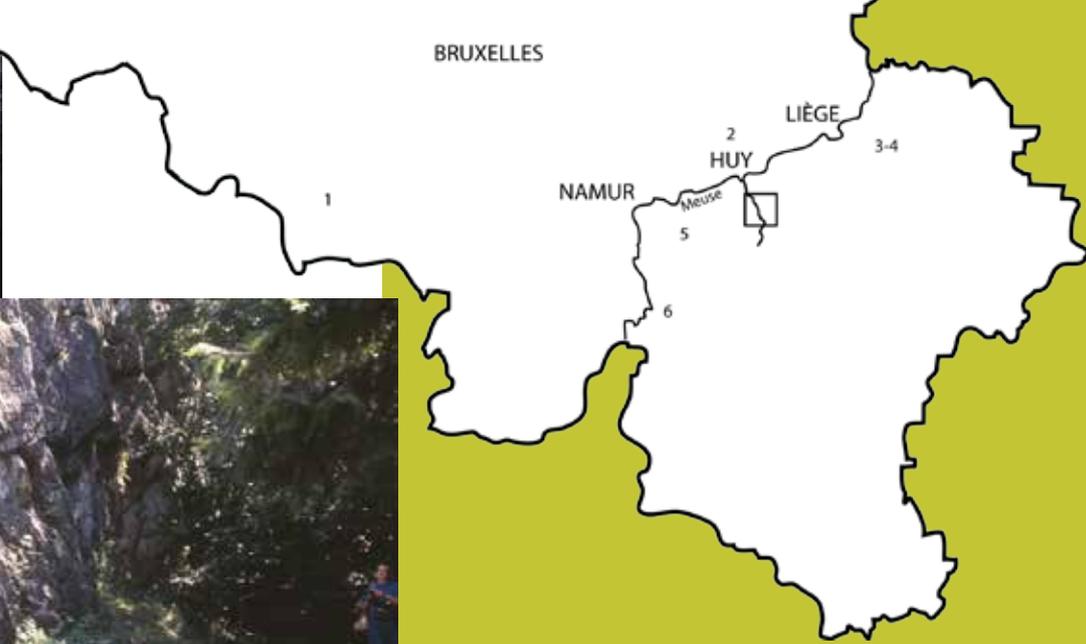


La culture postérieure à l'Aurignacien a été dénommée « Gravettien », d'après le site de La Gravette (Dordogne), bien qu'elle ait été également reconnue en Belgique auparavant et dénommée « Magritienne » par Éd. Dupont. Elle est bien représentée en Belgique, spécialement au Maisières-Canal, un site de plain air près de Mons, daté de 28 mille ans. L'outillage y est beaucoup plus léger qu'à l'Aurignacien, fait sur longues lames très régulières, façonnées en pointes pour armer les traits et les outils. Cette culture est aussi bien représentée dans les grottes mosanes (Spy, Goyet, Fonds-de-Forêt) que dans les sites de plein-air comme celui de la Station de l'Hermitage à Huccorgne. Ce sont des chasseurs spécialisés, surtout connus en Europe centrale par des amas de mammouths dépecés. De nombreuses statuettes féminines, réparties à travers toute l'Europe, témoignent de cultes orientés vers la procréation, comme ce sera définitivement le cas avec le Néolithique. Le Gravettien ne semble pas d'origine extérieure au continent et pourrait bien résulter de l'acculturation entre les derniers Mousteriens

locaux (pointes foliacées) et les immigrants modernes, porteurs de l'Aurignacien.

Au maximum de froid du Dernier Glaciaire (de 20.000 à 15.000 ans), les plaines septentrionales, Wallonie comprise, semblent désertées. Des conditions climatiques rigoureuses et surtout sèches ont apparemment réduit la bio-masse consommable et provoqué des migrations humaines vers le Sud-Ouest du continent, où elles ont constitué de nouvelles entités culturelles en relation avec les influences africaines, absentes de Belgique (le « Solutréen »).

Suite au maximum glaciaire, depuis environ 10.000 ans (le Paléolithique supérieur récent), la phase glaciaire se réduit progressivement par une série de pulsations plus ou moins rigoureuses. Les oscillations tempérées sont dénommées Bølling puis Allerød et se terminent par l'Holocène (phase géologique actuelle). Les



oscillations rigoureuses portent le nom d'une fleur, associée aux steppes froides, la Dryas octopetalla. Trois phases à Dryas sont ainsi connues (Dryas I, II, III) ; elles structurent les phases chronologiques sur lesquelles l'évolution culturelle est elle-même bâtie.

Carte : Localisation des principaux sites gravettiens :
1 : Maisières-Canal, 2 : Station de l'Hermitage à Huccorgne,
3 : Fonds-de-Forêt, 4 : grotte Walon,
5 : grottes de Goyet, 6 : Tron Magrite

Photos :
Grottes de Goyet





Au cours du Paléolithique supérieur récent, la culture magdalénienne (dénommée « Chaleusienne » par Éd. Dupont en 1860) marque la réapparition de l'homme en Wallonie à la suite de la remontée des grands troupeaux (rennes et chevaux). Nous retrouvons les Magdaléniens à la fois dans des sites de plein-air (Kanne, Orp) et en grottes, concentrés dans la vallée de la Meuse près de Dinant et au sud-est de Liège. C'est la période de grand développement de l'art rupestre (Lascaux à 17.000 ans, puis Niaux et Altamira, vers 14.000 à 12.000 ans). Il n'existe pas de telles peintures pariétales en Belgique, mais des dalles gravées et des objets décorés en évoquent la maîtrise, l'élégance et le sens religieux, par exemple à Chaleux, Goyet et Trou Da Somme. Le Magdalénien est souvent connu en Belgique par de grands sites de chasse, orientée vers les rennes et les chevaux. L'outillage osseux y est abondant et les formes de sagaies, réalisées en bois de renne sont variées et très spécialisées.

Au Paléolithique final, les pulsations climatiques de plus en plus tempérées correspondent à divers mouvements de populations ayant successivement occupé la Wallonie, souvent liées aux plaines septentrionales progressivement reconquises. Durant l'oscillation tempérée de Bolling (12.000 à 10.000 ans), le Creswellien, d'origine britannique, se retrouve aux grottes de Presles (Aiseau, Charleroi). Durant l'interstade d'Allerød (9.000 à 8.000 ans), l'environnement tempéré et boisé favorise l'emploi de l'arc et l'outillage s'en trouve allégé. C'est la phase aux pièces à dos arqué dites « Federmesser » (couteaux à plumes), dont la civilisation s'étend à toute l'Europe du Nord-Ouest et se retrouve chez nous autant dans les grottes (La Préalle, sur l'Amblève) que dans les sites de plein-air. Une ultime pulsation froide, appelée « Dryas III », voit le reflux des chasseurs septentrionaux vers le sud. Il s'agit de chasseurs de rennes à l'armement très spécialisé, fondé sur l'emploi de l'arc, avec des armatures légères et pédonculées. Le site de Remouchamps a livré une impor-



tante occupation de cette culture, dénommée « Ahrensbourgien », dans laquelle une lame osseuse marquée d'encoches régulières a été interprétée en tant que calculatrice ou calendrier lunaire.

*Carte : Localisation des principaux sites magdaléniens :
1 : Orp, 2 : Kanne, 3 : Bois Laiterie, 4-5 : grottes de Furfooz,
6 : Trou Da Somme, 7 : Chaleux, 8 : grottes de Goyet*

*Photos :
Grotte Bois Laiterie
Calendrier de Remouchamps*





L a Préhistoire

en Wallonie

Le Mésolithique

La période post-glaciaire correspond à l'ère géologique dite « Holocène ». Par phases successives, le climat et l'environnement tendent vers les conditions actuelles en Wallonie, certaines périodes étant même plus tempérées qu'aujourd'hui. Le mode de vie, dans les Ardennes, le Condroz ou la Hesbaye ne s'est pas trouvé modifié profondément dès l'abord. La prédation et la cueillette ont été maintenues comme ressources alimentaires. Mais une plus large gamme de produits naturels permettait une relative sédentarité, par exemple en bordure des mers, des lacs et des cours d'eau. Les diversifications culturelles s'y font donc davantage sentir ; le paysage ethnique est découpé plus étroitement ; on y distingue des ten-

dances régionales, y compris au sein du territoire belge actuel. Sur le plan technique, la généralisation de l'emploi de l'arc, adapté aux forêts, provoque une microlithisation de l'outillage et une grande autonomie des chasseurs grâce aux techniques très élaborées destinées à l'obtention de lamelles. Celles-ci constituent désormais les supports des outils eux-mêmes très directement imprégnés d'une « charge culturelle » marquée dans le style des armatures (silhouettes et méthodes utilisées). L'évolution, autant que la diversification régionale, peuvent être tracées par les styles des microlithes géométriques qui arment les traits (flèches, sagaies, harpons) et les outils (couteaux, faucilles).

Ce long processus est globalement désigné sous l'appellation de Mésolithique ou « âge intermédiaire ». Les prédateurs nomades se sont donc d'abord fixés dans un environnement propre qui leur fournissait des moyens de subsistance durant toute l'année (mollusques, fruits secs, produits de la pêche, par exemple). Les mutations génétiques provoquées accidentellement sur les espèces entretenues en captivité ou ré-ensemencées, orientèrent la consti-



tution de stockages alimentaires et l'accumulation de surplus. La domestication n'est donc que la conséquence d'un mode de vie nouveau, adapté par les derniers chasseurs, et à vocation territoriale limitée. Au même moment, le grand art figuratif et animalier du Paléolithique se schématise jusqu'à l'abstraction et tend à l'anthropomorphisme.

Cette phase cruciale, étendue à plusieurs milliers d'années, est bien représentée sur l'immense site de la place Saint-Lambert à Liège, où des ateliers spécialisés ont été observés. Au Trou Al'Wesse, la continuité de ce Mésolithique durant l'Holocène est remarquable. Les grottes wallonnes livrèrent aussi quelques sépultures collectives ou – plus rarement – individuelles, récemment fouillées et appartenant au Mésolithique ancien (9^e millénaire). Elles démontrent l'intention de fixer l'habitat des défunts à proximité de celui des vivants, témoignant de l'émergence de l'attachement à la terre (grotte Margaux, grotte du Bois Laiterie, abri des Autours).

BRUXELLES

LIÈGE

HUY

NAMUR

Meuse

5

2-4

6

1

*Carte : Localisation des principaux sites mésolithiques :
1 : Trou Al'Wesse, 2-4 : grotte Margaux, Trou Abri, abri des
Autours, 5 : Bois Laiterie, 6 : sites de la vallée de l'Ourthe*

Photo :

L'abri du Pape à Freyr (Carte postale ancienne)





L a Préhistoire

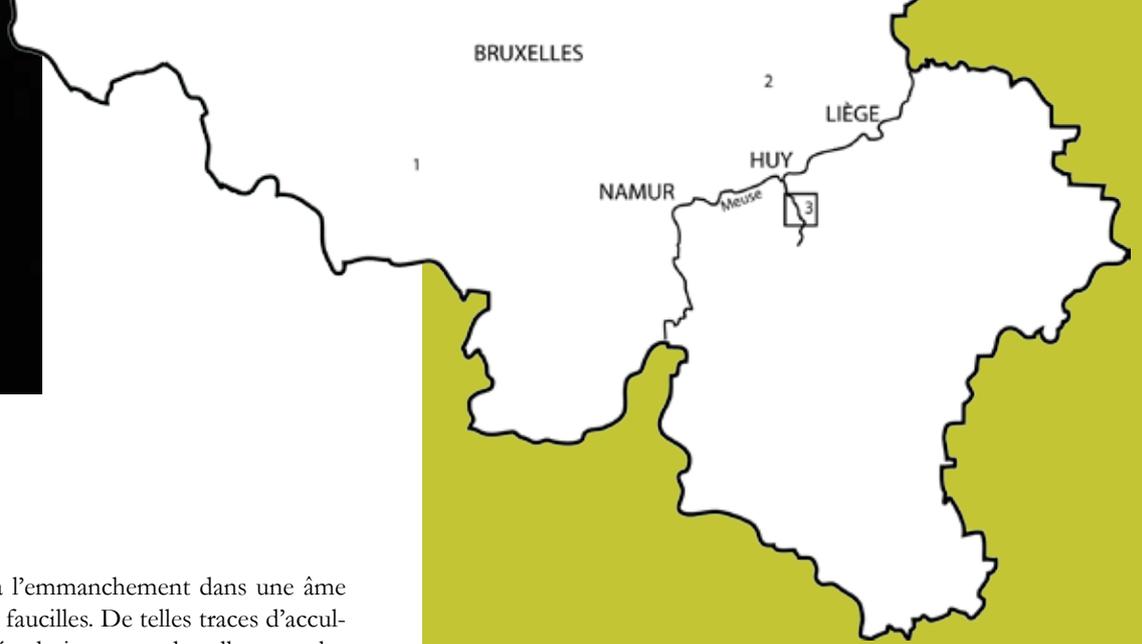
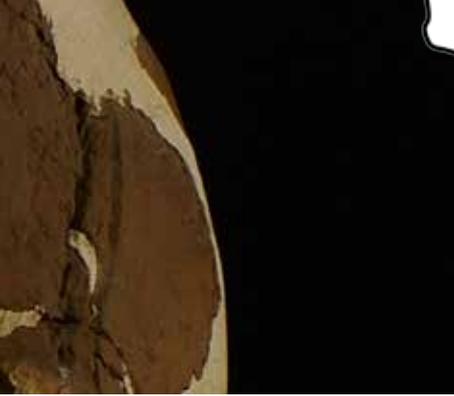
en Wallonie

Le Néolithique ancien

En Wallonie, la plus ancienne civilisation du Néolithique est arrivée par migration, de l'est à partir des bassins du Danube et du Rhin. On parle ainsi aussi bien de Danubien que de Rubané, car les décors céramiques sont organisés en rubans, ou encore d'Omalien, car le premier site découvert chez nous fut celui d'Omal, en Hesbaye liégeoise. Ces populations arrivent avec de nouvelles valeurs : ce sont de vastes communautés familiales à forte densité démographique, apportant une architecture de maisons de bois, l'agriculture, l'élevage et cette céramique élaborée, à fond rond, chargée d'un décor exubérant et au style propre à toute l'Europe moyenne. Les traces de cette culture se retrouvent sur

tous les plateaux hesbignons, là où les terres sont fertiles, de Liège jusqu'à la frontière française. Le site de la place Saint-Lambert en a livré d'abondants témoignages, parfaitement conservés grâce aux conditions chimiques basiques de ce fond de vallée. La plupart des dates se situent entre 5.400 et 5.200 ans avant notre ère.

Également vers la fin du 6^e millénaire, un mouvement migratoire, venu du Sud-Ouest européen a atteint l'extrémité de la Wallonie, à partir du Bassin parisien. En Belgique, il porte le nom de Blicquien, d'après le village hennuyer où il a été découvert (c'est le « Villeneuve-Saint-Germain » de France) et il semble lié ultimement aux civilisations « cardiales » des côtes méditerranéennes occidentales (civilisations à céramique imprimée au coquillage Cardium). Des traces de substrats mésolithiques persistent dans cette tradition, sous la forme d'un débitage par pression donnant des



lames très régulières, destinées à l'emmanchement dans une âme en bois courbe pour en faire des faucilles. De telles traces d'acculturation soulignent la continuité ethnique et culturelle entre les derniers chasseurs collecteurs et les premiers fermiers européens.

Durant la première moitié du 5e millénaire, les traces du Néolithique ancien s'estompent en Wallonie. Rubané et Blicquien n'y ont guère laissé d'héritiers locaux. Cette apparente disparition pose un véritable problème historique, car elle n'est pas observée en Rhénanie ou dans le Bassin parisien. Ces premiers colons ont été peut-être exterminés, car les Mésolithiques restaient nombreux, tant dans les Ardennes qu'en Campine. L'autre processus doit être lié à l'acculturation progressive des peuples mésolithiques, vers le « Néolithique moyen ».

*Carte : Localisation des cultures du Néolithique ancien :
1 : Blicquien, 2-3 : Rubané*

Photo :

Vase rubané (omalien)

Ruban pincé de mamelon en mamelon Oleye





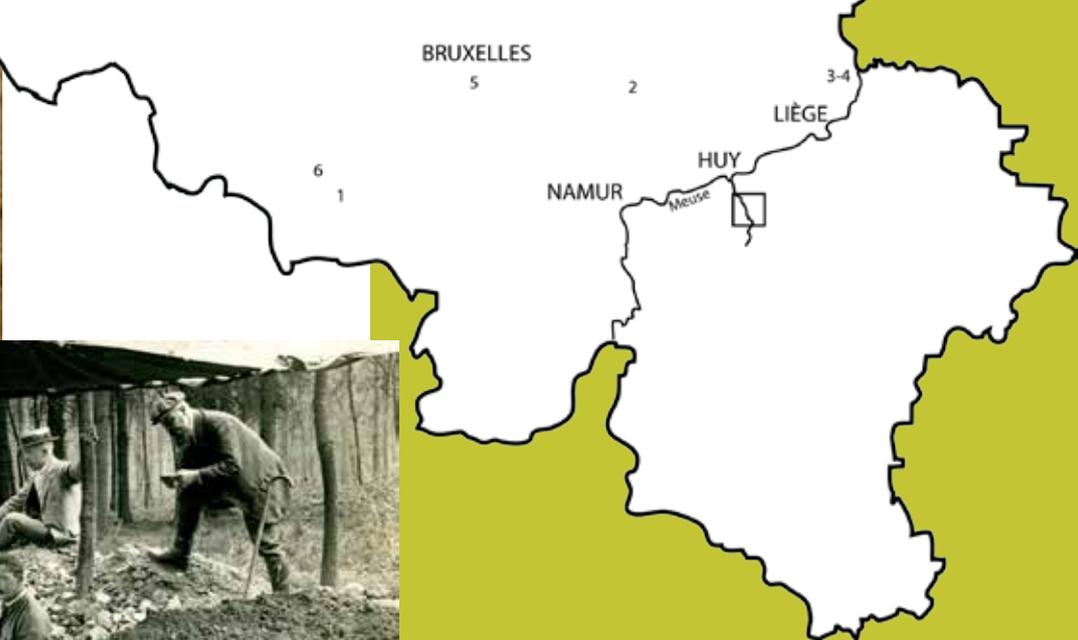
L a Préhistoire

en Wallonie

Le Néolithique moyen

Dans nos régions, l'aspect le plus remarquable du Néolithique moyen est constitué par d'immenses minières de silex, distribuées tout le long de l'axe mosan, de la France aux Pays-Bas : Spiennes, Orp-le-Grand, Rullen, Sainte-Gertrude. Découvertes dès le XIX^e siècle lors des travaux pour le chemin de fer, ces mines font encore aujourd'hui l'objet d'études performantes et novatrices. Leur utilisation s'étale sur tout le 4^e millénaire avant notre ère et se trouve surtout liée à la civilisation dite de « Michelsberg », d'après un site rhénan. Diverses fortifications sont connues pour cette période, faites d'un éperon naturel coupé du plateau par un fossé artificiel, encore visible aujourd'hui (Boitsfort, Thieusies).

Des sépultures sous grottes sont encore alors pratiquées. Elles contiennent un matériel mobilier fait de vastes céramiques lisses et d'une industrie lithique caractérisée par ses armatures triangulaires et foliacées. Ce sont essentiellement des éleveurs (porcs, bovins) et des commerçants (matières premières) qui implantent définitivement le mode de vie agropastoral dans toute l'Europe occidentale. Le développement extraordinaire de leurs habitats et des industries lithiques associées atteste d'un succès économique et démographique prodigieux. Cette phase du Néolithique moyen est une forme « d'Âge d'or » de la Préhistoire occidentale et wallonne.



*Carte : Localisation des principaux sites du Néolithique moyen :
1 : Spiennes, 2 : Orp-le-Grand, 3 : Rullen,
4 : Sainte-Gertrude, 5 : Boitsfort, 6 : Thiensies*

Photos :

Grotte de Spy

Fouilles à Rullen 1919 (de gauche à droite :

M. De Puydt, M. Stockis,

M. Hamal-Nandrin, M. Servais)





L a Préhistoire

en Wallonie

Le Néolithique récent

Aux 4e et 3e millénaires, le rituel lié à l'ensevelissement collectif prend des dimensions colossales : ces sont les sépultures mégalithiques, surtout représentées sur la façade atlantique, mais également présentes en Wallonie. L'alignement de Wéris (province de Liège), avec ses chambres sépulcrales (dolmens) et ses pierres dressées (menhirs), constitue l'un des plus remarquables en nos régions. Mais les « grottes » naturelles s'y substituent quelquefois, en y jouant le même rôle : la perpétuité des roches se transmet aux défunts, comme l'aspect monumental est donné aux paysages par les falaises ou les monuments érigés de mains d'hommes. Les territoires mosans offrent les deux formules. Mais, en cette fin de

Néolithique, l'essentiel est de manifester la solidarité de la collectivité, des vivants comme des morts. Ces cultures se rattachent aux traditions champenoises et plus spécialement au groupe de « Seine-Oise-Marne », dont les hypogées sont dévolus aux inhumations collectives et dont la « déesse-mère » orne les parois. L'élément céramique caractéristique est un vase à fond plat en forme de gobelet qui accompagne les défunts, avec leurs bijoux et leurs armes, comme les haches emmanchées et les armatures de flèches transversales. Certains squelettes portent des traces de trépanations, parfois « réussies », car les lèvres osseuses furent cicatrisées.



Périodes	Industries	Âges
Paléolithique inférieur	Acheuléen	500-300.000 BP
Paléolithique moyen	Moustérien	300-30.000 BP
Paléolithique supérieur ancien	Industries à pointes foliacées	38.000 BP
	Aurignacien	36-29.000 BP
	Gravettien	29-26.000 BP
Hiatus du Dernier Maximum Glaciaire		26-17.000 BP
Paléolithique supérieur récent	Magdalénien	14-12.000 BP
	Creswellien	11-10.000 BP
	Hambourgien	
	Federmesser	
Ahrensbourgien		
Mésolithique	Mésolithique	9.000-6.000 BP
Néolithique ancien	Rubané	5.400-4.800 BC
Néolithique moyen	Michelsberg	4.500-3.500 BC
Néolithique récent	Seine-Oise-Marne	2.500-1.800 BC

BRUXELLES

LIÈGE

HUY

NAMUR

Meuse



*Carte : Localisation des principaux sites du Néolithique récent.
1 : Wéris et d'autres dolmens et menhirs,
2 : sites de la culture Michelsberg*

*Photo :
Dolmen de Wéris*

*Tableau :
Chronologie du Paléolithique
au Néolithique en Europe occidentale*





Le contexte du **Trou Al'Wesse**

La réserve naturelle

Le site archéologique du Trou Al'Wesse se trouve dans une grotte de la réserve naturelle de Modave, propriété de la compagnie Vivaqua (jadis la Compagnie Intercommunale Bruxelloise des Eaux). À Modave, « Vivaqua capte les sources du Hoyoux, affluent de la rive droite de la Meuse. Au début du 20^e siècle, plus de 5 km de galeries souterraines ont été creusées pour intercepter et collecter les venues d'eau issues de la nappe. Les galeries principales se situent à flanc de coteau, quasi parallèlement au lit de la rivière.» Le percement des galeries a commencé en 1907 et les installations inaugurées en 1922. Depuis 1941, Vivaqua est propriétaire de 450 ha de terrains comprenant le château de Modave et sa ferme. En 1973, Vivaqua conclut avec l'ASBL «Les Réserves Naturelles et ornithologiques de Belgique» (aujourd'hui Natagora) une convention

visant à préserver la faune et la flore dans la zone de protection (d'après http://www.vivaqua.be/sites/default/files/modave_le_domaine_de_leau.pdf).

La réserve naturelle est sous la protection de l'association Natagora : « Natagora est une association de protection de la nature active à Bruxelles et en Wallonie. Issue du rapprochement entre deux asbl : la Société d'Études Ornithologiques Aves, spécialisée dans l'étude et la protection des oiseaux, et Réserves Naturelles RNOB, qui est surtout connue pour son réseau de réserves naturelles, Natagora a l'ambition de sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine naturel inestimable de tout l'espace Wallonie-Bruxelles. Réserves Naturelles constitue, au sein de Natagora, le pôle consacré à la préservation et à la gestion des habitats naturels menacés. À cette fin, Réserves Naturelles–Natagora développe une stratégie d'achat ou de location de terrains présentant un intérêt biologique remarquable, principalement en Wallonie et à Bruxelles. En



donnant à ces terrains un statut de réserve naturelle, l'association les protège efficacement et préserve leur biodiversité des multiples atteintes.

Les aménagements outranciers, l'urbanisation galopante, les pollutions croissantes... détruisent en effet trop souvent les derniers espaces naturels et font peser de lourdes menaces sur la faune et la flore de notre pays. À ce jour, de nombreuses réserves couvrant plus de 3.600 hectares constituent un vaste réseau de sites protégés en Wallonie. Des commissions de gestion assurent la surveillance, le suivi scientifique et la gestion des réserves naturelles. » (d'après <http://www.natagora.be/>)

Le site est donc entouré d'un environnement privilégié, où la faune et la flore d'aujourd'hui peuvent perdurer sans risque. La grotte elle-même sert d'habitat hivernal pour une espèce menacée

de chauve-souris (le petit rhinolophe), dont on estime qu'il reste moins de cent individus en Belgique. Pour cette raison, une grille a été installée à l'entrée de la grotte.

Comme la plupart des sites archéologiques, l'accès au Trou Al'Wesse reste limité, pour protéger la flore et la faune de la réserve naturelle, particulièrement les espèces menacées d'extinction. Cependant, des visites guidées peuvent être exceptionnellement organisées, par exemple, dans le cadre de l'Archéo 2014. Il est interdit de visiter le site archéologique sans guide, à la fois pour des raisons de votre sécurité et afin de protéger les dépôts en cours de fouille.



Le contexte du **Trou Al'Wesse**

Le contexte géologique

Le plateau du Condroz est constitué d'une série de couches géologiques formées depuis l'ère primaire : du psammite durant la période dévonienne, suivi par du calcaire durant la période carbonifère, quand l'Europe était submergée par la mer. La sédimentation continue de restes d'organismes marins (mollusques, squelettes), avec une importante composante de carbonate de calcium (CaCo3), forma le calcaire et la dolomie. Les différentes époques du Carbonifère formèrent des calcaires variés : d'époque tournaisienne (la « pierre bleue » de la région) et d'époque viséenne (le calcaire noir). La grotte du Trou Al'Wesse s'ouvre dans une dolomie secondaire de cette période, contenant des fossiles de crinoïdes (animal marin semblable aux échinodermes, fixé au fond des mers, également connu sous le nom de « lis de mer »).

Durant les derniers cinq cents mille ans, la situation géographique a beaucoup varié sur le territoire de l'actuelle Wallonie. Le climat passa plusieurs fois du tempéré humide (analogue au climat actuel) à des phases très rigoureuses et sèches (durant les périodes glaciaires). Tous les intermédiaires climatiques y furent connus successivement. Ces variations eurent pour conséquence d'importants changements de flore et de faune, adaptées à chaque milieu, et sur lesquelles l'homme dépendait directement. Ces fluctuations environnementales sont un facteur majeur à prendre en compte dans la reconstitution des modes de vie préhistoriques.

La morphologie des terrains superficiels fut également modifiée : les rivières se sont encaissées, des terrasses se sont constituées en altitude, à l'emplacement de leurs anciens lits. Elles y définissent une chronologie relative par leur étagement, rythmant les dépôts archéologiques qu'elles contiennent.

Travaillées par l'érosion des rivières souterraines et des chenaux enfouis, les roches calcaires ont formé des abris naturels sous les surplombs rocheux et de nombreuses grottes. Bien qu'ils ne fussent pas des lieux d'habitat très fréquentés, ces abris ont pourtant attiré à diverses reprises les populations nomades du Pléistocène. Ils ont probablement servi de résidences provisoires, lors de migrations saisonnières ou d'expéditions de chasse. Aujourd'hui, ils sont répartis en Ardennes, dans le Condroz et dans le Sillon Sambre-et-Meuse.



Ère	Période	Époque	Durée en millions d'années	Roches formées
Primaire	Dévonien	Famennien	374-359	psammite
	Carbonifère	Tournaisien	359-345	calcaire gris bleuté
		Viséen	345-326	calcaire noir

La formation actuelle des stalactites par la dissolution de la dolomie

Chronologie géologique



La formation actuelle des stalactites par la dissolution de la dolomie (détail)

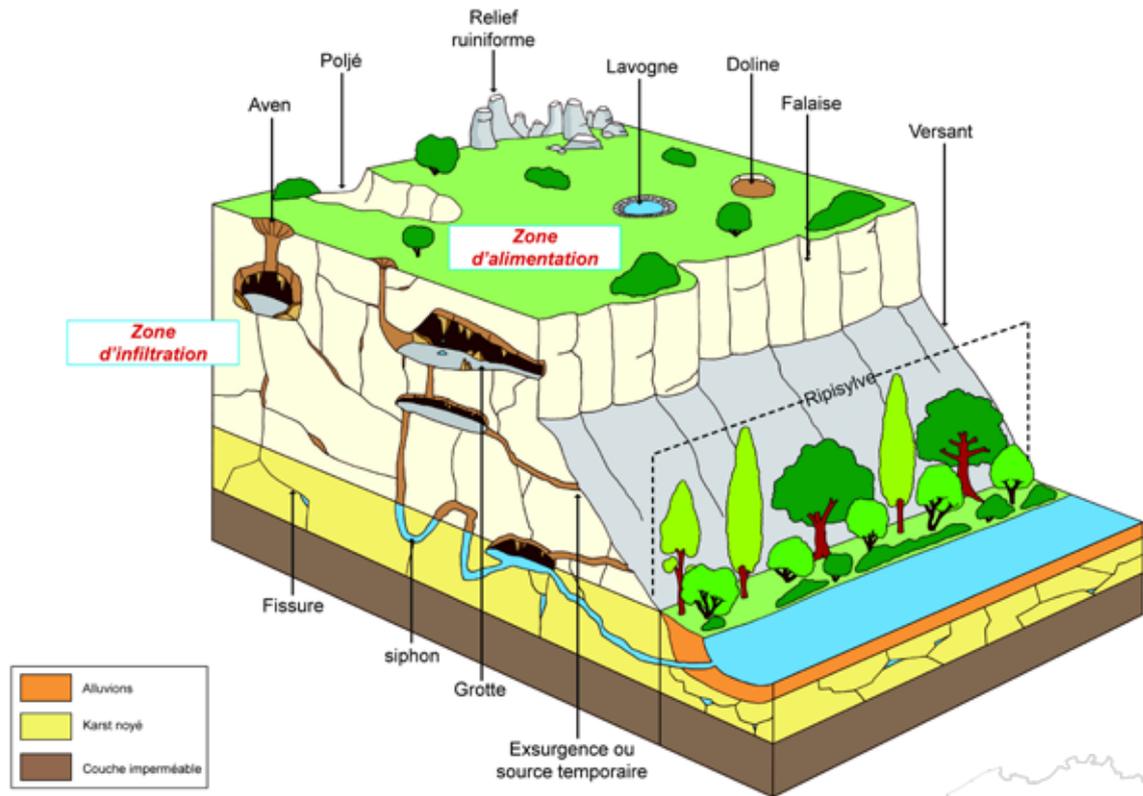
Schéma de la formation karstique

Le contexte du **Trou Al'Wesse**

La formation de la grotte

La grotte fut formée dans un système « karstique » par infiltration d'eau à travers la dolomie. Le calcaire et la dolomie sont des roches solubles par l'eau contenant de l'acide carbonique (H_2CO_3) et d'autres acides organiques. La pluie s'est enrichie en acide carbonique de l'atmosphère ; en passant à travers le sol, d'autres acides carboniques et des acides humiques provenant de restes organiques y sont ajoutés. Cette eau souterraine dissout ensuite le calcaire et la dolomie. Quand le rocher est assez dense, l'eau suit les « diaclases », les plans de stratification et les failles, formant donc de grandes fissures et des cavités, au lieu de se répartir régulièrement à travers le rocher. Au Trou Al'Wesse, ce processus a pu commencer par des ruisseaux souterrains créés à partir de fissures sur le Plateau du Condroz, dont les couloirs et la cheminée au fond de la grotte font partie. L'eau a trouvé une sortie en descendant vers le Hoyoux, formant la large cavité de la grotte.

Ensuite, l'apport de sédiments meubles par le vent ou par l'eau mit en place le remplissage actuel de la grotte. Les changements climatiques affectèrent des processus géologiques : des dépôts et l'érosion se succédèrent, avec de nouvelles phases d'activité karstique, ce qui rend la lecture de la stratigraphie d'une grotte assez complexe. La continuité de cette sédimentation a rendu possible la conservation, puis la fossilisation des traces archéologiques abandonnées par les groupes humains. Les variations climatiques enregistrées renseignent sur les environnements climatiques contemporains des sociétés humaines. Les grottes et abris rocheux de Wallonie constituent ainsi un lieu d'étude idéal, portant sur la longue durée de l'évolution culturelle de l'humanité. Au début de la recherche en Préhistoire, lorsque l'idée d'un homme « troglodytique » (habitant des grottes) subsistait encore, les abris naturels, facilement repérés, ont attiré l'attention des premiers chercheurs. La Préhistoire a donc d'abord été établie sur la base des dépôts géologiques contenus dans les grottes et les abris sous roches, particulièrement abondants en Wallonie.



L

e contexte du **Trou Al'Wesse**

Topographie et géographie

Le Hoyoux a creusé une vallée sinueuse à partir du Plateau du Condroz jusqu'à la Meuse (à Huy). La grotte du Trou Al'Wesse est située sur la rive droite du Hoyoux, à proximité de l'ancien hameau de Petit-Modave.

La cavité s'ouvre à la base d'un éperon rocheux, à une cinquantaine de mètres du Hoyoux, 8 m au-dessus de la rivière actuelle. Son altitude est d'environ 202 m au-dessus du niveau de la mer. L'entrée de la grotte, orientée vers le sud-ouest, se prolonge par une large galerie relativement horizontale d'environ 35 m de longueur. Au bout de cette galerie, le plafond est percé par une cheminée verticale rejoignant l'extérieur 9 m plus haut.

L'endroit attira l'homme préhistorique, car il offrait plusieurs ressources nécessaires à la survie : un abri, un accès à l'eau, une grande variété de faune et de flore dans la vallée et sur le plateau, et du silex disponible localement et sur le Plateau de Hesbaye.

*Carte des alentours de Modave (carte IGN : 47/7-8)
Entrée de la Grotte du Trou Al'Wesse*









Aujourd'hui, les fouilles
au *Trou Al'Wesse*



Historique des fouilles au

Trou Al'Wesse

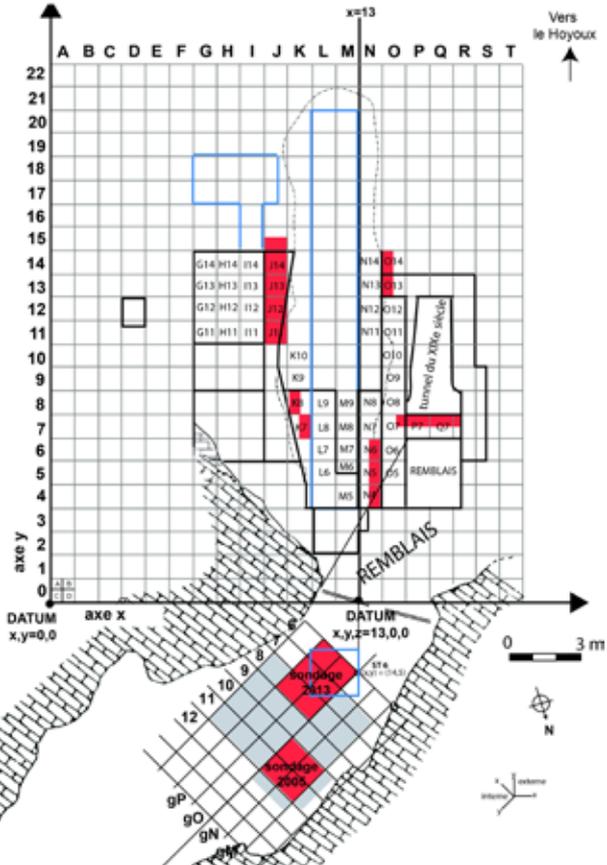
Bien que déjà connu par les habitants aux alentours et visité en promenade par Philippe-Charles Schmerling, le site ne fut formellement reconnu par Édouard Dupont que vers 1860. À cette époque, la grotte était presque entièrement comblée à l'entrée ; seule une petite ouverture était visible au sommet. Aux années 1860, dans le cadre de son programme systématique de fouille des grottes mosanes, Dupont fouilla une tranchée devant l'entrée, découvrant une séquence de six « niveaux ossifères » dans lesquels il a découvert des restes fauniques.

De 1885 à 1887, une équipe de l'école liégeoise – Julien Fraipont et Max Lohest – réalisa avec Ivan Braconnier la plus importante fouille du Trou Al'Wesse du XIXe siècle. Une technique

minière fut utilisée pour retrouver les niveaux les plus anciens. Ils y creusèrent une galerie à partir de la terrasse vers l'intérieur, en suivant l'axe de la grotte, découvrant ainsi la présence de plusieurs niveaux préhistoriques. En 1886, cette même équipe avait découvert les célèbres squelettes néandertaliens de la grotte de Spy. Les fouilles au Trou Al'Wesse furent poursuivies en encore en 1887, mais alors terminées pour se concentrer sur le site de Spy. Les fouilles actuelles de l'Université de Liège ont mis au jour une partie de cette galerie, montrant qu'elle avait été entamée à la base de la pente de la terrasse pas loin de la plaine, montant régulièrement avant de replonger brusquement pour atteindre les niveaux archéologiques situés plus bas, donc plus anciens. Le plafond de la galerie était voûté et les parois verticales. La galerie fut remblayée par les anciens fouilleurs. L'étendue de la galerie permet de comprendre les limites des fouilles du XIXe siècle, et donc la position des dépôts restés intacts.

Au fond de la grotte, une cheminée rejoint le plateau. La fouille de cette cheminée par J. Fraipont fut l'occasion de la mise au jour d'une sépulture collective néolithique, comprenant une quinzaine d'individus. L'étude des ossements, conservés à l'Université de Liège, en fut réalisée par Philippe Masy en 1993 ; l'analyse des ossements post-crâniens a été récemment réalisée dans le cadre d'un mémoire de Master (ULg) par Isabelle Ernotte en 2012.

Durant le XXe siècle, d'autres chercheurs effectuèrent des sondages ou des relevés, restés malheureusement inédits : A. de Loë en 1912 et J. Hamal-Nandrin au début des années 1920. Plus récemment, J. Destexhe-Jamotte effectua des sondages sur la plaine alluviale dans les années 1960-1970, mettant au jour des



Vue du remplissage du tunnel découvert par J. Fraipont, M. Lohest et I. Braconnier



Ci-contre, vue à partir de la base de la cheminée au fond du Trou Al'Wesse

niveaux holocènes contenant des vestiges néolithiques, ainsi que des restes humains isolés.

À partir de 1988, l'Université de Liège et les « Chercheurs de la Wallonie » repriront les fouilles dans le but de mieux comprendre les occupations humaines de la grotte. Sous la direction de Marcel Otte et de Fernand Collin, plusieurs sondages furent réalisés sur la terrasse, à l'intérieur de la grotte et à la jonction entre la plaine alluviale du Hoyoux et la terrasse. Une tranchée de 2 × 25 mètres fut creusée sur la terrasse, faisant un angle oblique avec les fouilles de J. Fraipont, M. Lohest et I. Braconnier. Fouillée pendant dix ans, la tranchée révéla une séquence stratigraphique comprenant des couches moustériennes (17), aurignacienne (15) et méso-lithiques (7a, 6 et 4), puis du matériel holocène et historique remanié (2). La première phase du projet permit une étude de la séquence géologique par Stéphane Pirson (1997, 1999) et de l'occupation du Mésolithique récent de la couche 4 par Charlotte Derclaye (1999).





Le projet actuel au

Trou Al'Wesse

Depuis 2003, une deuxième phase des fouilles fut lancée sous la direction de Rebecca Miller et Marcel Otte, dans le cadre d'une collaboration entre l'Université de Liège, la Région wallonne et les Chercheurs de la Wallonie. Conçu comme projet à long terme, cette phase a pour but l'étude pluridisciplinaire du contexte géologique et paléoenvironnemental des occupations préhistoriques en vue de comprendre les différentes phases d'occupation humaine. Les découvertes de la première phase aux années 1990 orientent la recherche vers de nouvelles questions à résoudre par des fouilles étendues sur la terrasse et dans la grotte. Le site du Trou Al'Wesse est l'un des rares en Belgique (comme la grotte Scladina et la grotte Walou) à contenir une longue séquence de dépôts intacts, permettant l'étude approfondie des questions diachroniques.

Géologie

Sur la terrasse, la nature des couches est assez complexe, résultant de processus de dépôt et d'érosion en pente à partir de la grotte et le plateau et les dépôts alluviaux du Hoyoux, mais aussi du transport de sédiments par l'eau et le vent sous des conditions variables durant le Pléistocène et l'Holocène. Pour comprendre la géométrie et les processus de mise en place des dépôts, des coupes longitudinales et transversales sont exposées et nettoyées pour lecture stratigraphique lors des fouilles et pour obtenir des échantillons pour analyse en laboratoire. Certains carrés ont été choisis pour faire des colonnes d'échantillonnage afin de récupérer le maximum de données. Un programme de datation systématique est en cours, afin de reconstituer le cadre chronologique de l'ensemble de la séquence.

L'objectif des analyses combinées de géoradar, de balayage laser et de GPS, ainsi que une série des carottes réalisées sur la plaine en 2012, est de construire un modèle 3D de la géométrie du site, comprenant l'intérieur de la grotte, la terrasse et la plaine allu-

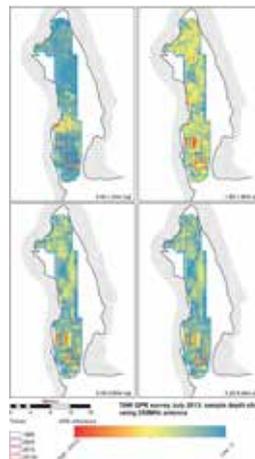


Le géoradar localise la profondeur de la roche-mère et montre les limites lithologiques ou les blocs dans les tranches d'épaisseur (par ex., de 0,50 m à 1 m sous la surface, d'1 m à 1,50, etc.), le balayage laser reconstruit la partie visible de la grotte (surface actuelle, parois, plafond) et la terrasse (profils, zones de fouilles), le GPS enregistre la topographie de la surface de la plaine alluviale et les carottes fournissent un aperçu des couches sur la plaine. Le modèle 3D permettra donc de comprendre la situation du site, d'évaluer l'épaisseur des sédiments dans la grotte (et donc le potentiel archéologique) et de fournir des éléments de réponse à la problématique des processus de formation du site avant de commencer les fouilles extensives dans la grotte.

Le géoradar

L'objectif de l'analyse géoradar est d'évaluer le sous-sol à différentes profondeurs dans la grotte, et de déterminer la profondeur de la roche-mère du fond de la grotte jusqu'au bord du

viale. Le géoradar localise la profondeur de la roche-mère et montre les limites lithologiques ou les blocs dans les tranches d'épais-



Hoyoux, en passant par la terrasse et la plaine alluviale. L'enregistrement des données pour l'analyse géoradar a été réalisé par R. Miller et K Wilkinson (Université de Winchester) en 2013. Ces données, combinées avec celles obtenues pour la topographie de la surface (par GPS et Station Totale), la géométrie de la partie visible de la grotte et la zone de fouille (par balayage laser 3D), permettraient la construction d'un modèle en trois dimensions de la géométrie du site.

Chaque image montre la lecture d'une tranche de 20 cm d'épaisseur à quatre tranches de profondeur sous la surface actuelle : 0,80-1,00 m, 1,60-1,80 m, 2,40-2,60 m et 3,20-3,40 m. La couleur bleue indique des dépôts sédimentaires, la couleur rouge-orange la présence des blocs.



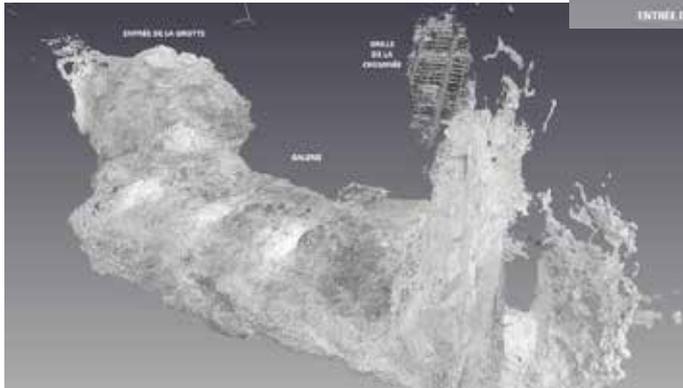


Un des objectifs est de détecter le tunnel du XIX^{ème} siècle puisque les ondes radio passeraient rapidement à travers les vides du remplissage. Les résultats préliminaires ont été interprétés pour proposer des hypothèses de travail concernant la localisation de ce tunnel ; ces hypothèses ont été donc testés par la fouille des sondages TP2013 et TP2005. Le sommet du tunnel a été découvert dans le sondage TP2013 alors que le sondage TP2005 montre une séquence des couches modernes, historiques et préhistoriques.

Le balayage laser 3D

L'objectif de l'analyse balayage laser 3D est d'enregistrer la configuration du site en trois dimensions. Les données brutes ont été enregistrées par Nathalie Barrett (UW) et Myra Wilkinson

(UW) en 2013, utilisant un pointeur scanner laser 3D de Faro pour enregistrer l'intérieur de la grotte et la zone de fouilles sur la terrasse, y compris les profils. La résolution de l'enregistrement est < 1cm, c'est à dire que chaque pixel (couleur en niveaux de gris pour l'intérieur et en couleur pour l'extérieur) est inférieur à un millimètre. Les scans individuels (huit à l'intérieur et trois à l'extérieur) ont été fusionnés en utilisant une routine automatique dans le logiciel Scene, qui produit des fichiers POD. Ces derniers sont lisibles dans AutoCAD 14. L'analyse de balayage laser a été réalisée à l'aide d'un quadrillage UTM (le même que celui utilisé par le GPS), mais les résultats peuvent être également convertis en coordonnées calculées sur le datum défini au site.



Images extraites des données du balayage laser 3D, résolution moyenne, vues de l'extérieur. En haut : Vue avant, montrant l'entrée de la grotte (grille et porte avec bâche).

En bas : Vue du plateau au-dessus de la grotte, montrant la grille au sommet de la cheminée.





La stratigraphie

La compréhension de la dynamique sédimentaire d'un site demeure une démarche indispensable à l'étude du matériel archéologique lui-même. Ce type d'analyse est idéalement préalable à l'extension d'une zone fouillée, mais les conditions de travail varient d'un projet à l'autre. Il n'est pas toujours possible de se conformer à une méthodologie idéale vers laquelle tend la pratique. Dans ce contexte, l'apport principal de la géologie se situe dans l'étude de la succession des couches, de leurs modes de mise en place, ce que l'on appelle communément la stratigraphie. Diverses analyses spécifiques constituent autant d'outils au service de l'archéologue et du géologue, depuis l'observation directe sur le terrain jusqu'à l'étude des micro-grains de sédiments.

- Les objectifs principaux de la sédimentologie sont de préciser la nature, l'origine et les dynamiques de la mise en place des dépôts.
- La géomorphologie étudie les aspects externes de ces processus.
- La micro-morphologie étudie, grâce au microscope, la constitution interne des sédiments et reconstitue la succession des événements menant à leur formation.
- La géochimie est consacrée à l'étude de la formation de la croûte terrestre et des changements physiques internes qui s'y opèrent continuellement.



Photos (de gauche à droite)

Coupe J/K 6-9. La séquence holocène (niveaux bruns) contient des occupations du Néolithique ancien et du Mésolithique récent. La séquence pléistocène (jaunâtre) a enregistré les changements climatiques lors du Dernier Maximum Glaciaire et contient également des occupations moustériennes et aurignaciennes plus anciennes (non visibles dans la photo)

*Coupe N/O 4-8. (parallèle à la précédente)
Le but est de comprendre la géométrie des dépôts par la concordance entre les deux coupes*

Coupe stratigraphique





L e projet actuel au

Trou Al'Wesse

L'archéozoologie

L'archéozoologie étudie les restes animaux issus d'un contexte archéologique. Une identification des espèces, l'étude des altérations affectant les vestiges, l'étude des actions anthropiques, représentent d'importantes sources d'informations sur l'histoire du site, sa fréquentation par les animaux et par les hommes, les phénomènes géologiques et climatiques enregistrés par les dépôts, ainsi que sur les paysages dans lesquels l'homme vécut. Les traces de découpes témoignent d'activités de boucherie et des aspects plus complexes liés à l'occupation humaine ; elles reflètent une série d'aspects comportementaux, tels que les stratégies de subsis-

tance mises en œuvre par les hommes préhistoriques, les activités saisonnières ou, pour les périodes les plus récentes, la domestication de certaines espèces.

L'ancien ADN

L'analyse de l'ADN ancien apporte des éléments qui aident à préciser le paléoenvironnement et les phases climatiques dans lesquels les occupations humaines se situent. Les résultats apportent donc sur le contexte de la présence ou absence de l'homme, la gamme des espèces disponibles... R. Miller et J. Stewart font l'interprétation des résultats de l'ADN ancien dans le cadre archéologique. L'analyse de l'ancien ADN est en cours au Trou Al'Wesse pour 12 espèces différentes :

1. Lemming à collier (*Dicrostonyx torquatus*) (Brace *et al.*, 2012)
2. Lemming des toundras (*Lemmus lemmus*)
3. Campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*)
4. Cerf élaphe (*Cervus elaphus*) (voir Meiri *et al.* 2013)
5. Renne (*Rangifer tarandus*)



6. Ours (*Ursus* sp.)
7. Canidé (loup et chien) (*Canis* sp.)
8. Rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis*)
9. Lagopède des saules (*Lagopus* sp.)
10. Aurochs/bovin domestiqué (*Bos primigenius*)
11. Sanglier/cochon domestiqué (*Sus scrofa*)
12. Cheval (*Equus* sp.)

Les résultats de la première phase de l'analyse de l'ADN ancien du lemming à collier a été publié en 2012 (Brace et al. 2012). Cette analyse montre la succession des événements de colonisation-extinction de cette espèce au niveau régional et liés aux oscillations climatiques (Fig. 54). Au moins trois populations génétiques (lineages) sont représentées dans les couches 12, 14 et 16, qui ont été présentes au Trou Al'Wesse durant les oscillations froides. Elles disparaissent durant les oscillations plus tempérées, quand les populations humaines furent présentes en Europe septentrionale.



Photos

Microfaune

Vertèbre d'herbivore





Le projet actuel au

Trou Al'Wesse

Les techniques de datation

La succession des couches sédimentaires donne des relations chronologiques relatives, à replacer dans un cadre absolu. Une série de procédés géophysiques sont à la disposition de l'archéologue.

Le ^{14}C permet d'obtenir des dates fondées sur la mesure de la masse d'un isotope radioactif (le carbone 14), qui se stabilise en carbone 12 selon un rythme régulier et connu. Ceci est la technique utilisée au Trou Al'Wesse.

- La datation par U-Th est également une mesure du taux de désintégration, cette fois de l'uranium en thorium.
- La Résonance du Spin Electronique (ESR) mesure le taux de radiations accumulées dans un minéral, par sa résonance aux champs magnétiques.
- La thermoluminescence mesure le taux de radiations accumulées dans un minéral, par la luminosité produite lors de la chauffe.
- Le paléomagnétisme mesure les variations du champs magnétique terrestre enregistrées dans les minéraux.

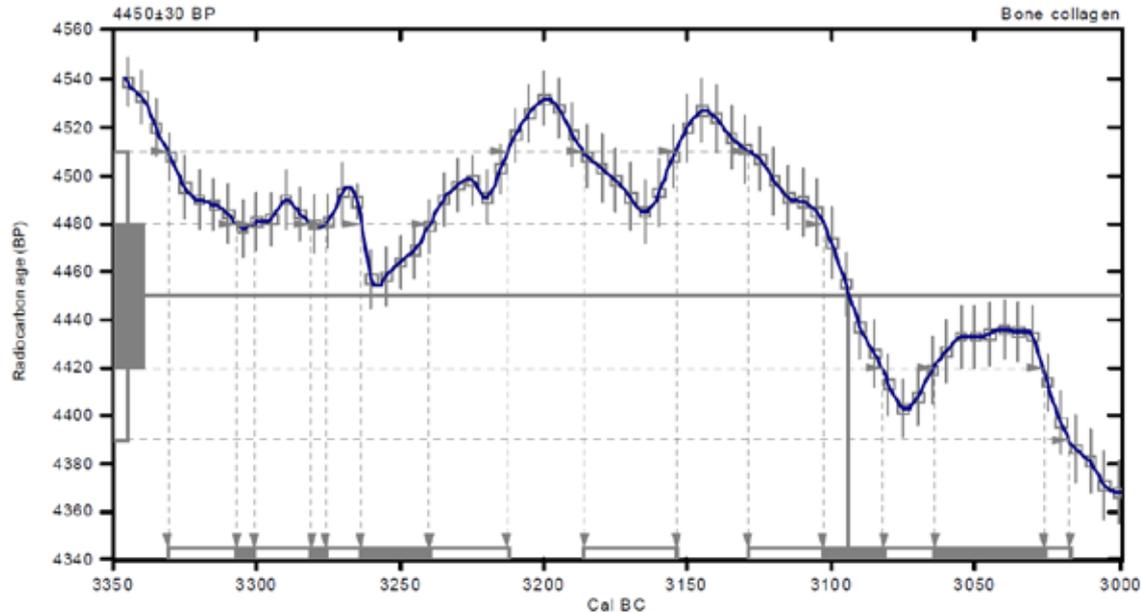
Ces procédés datent, soit un artefact, soit un niveau archéologique.

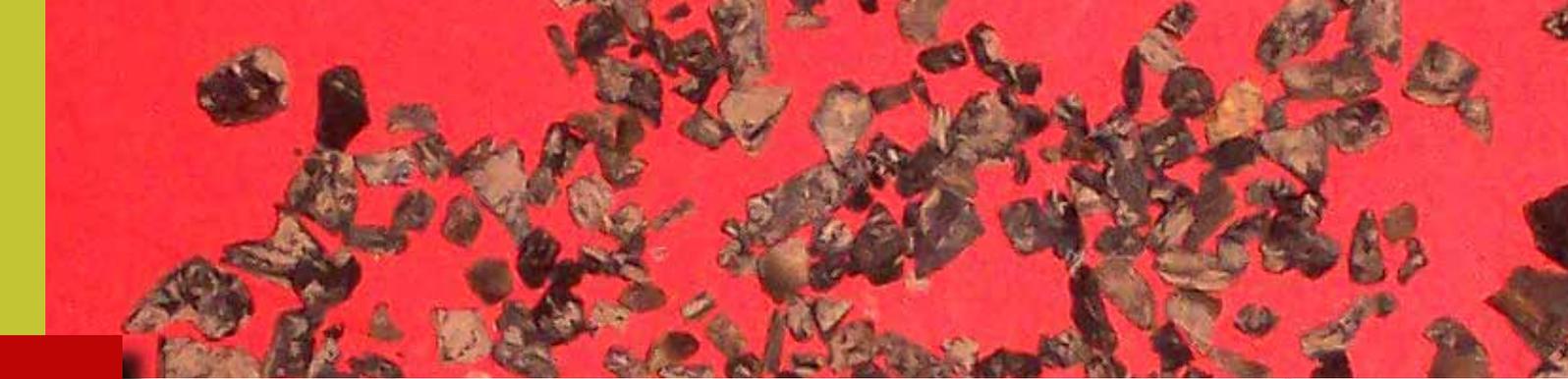
La validité d'un échantillon prélevé à des fins de datation dépend de son état de conservation. Sa relation directe avec l'occupation humaine doit être clairement établie ; la localisation précise de l'échantillon est donc cruciale.



Photo : Métapodes humaines

*Diagramme : Calibration de la datation
d'une métapode humaine (femme) provenant de la
sépulture dans la cheminée de la grotte.*





Le projet actuel au

Trou Al'Wesse

La paléobotanique

Les végétaux ne furent guère conservés dans les contextes paléolithiques. Certains restes permettent de reconstituer la flore environnante. Ces analyses se comparent aux analyses fauniques.

- La palynologie étudie les grains de pollen. Les végétaux disparaissent, mais leurs pollens sont dotés d'une « coquille » naturelle appelée exine. Cette paroi protectrice se conserve. Grâce un échantillonnage minutieux et à une détermination des essences, il est possible d'obtenir une vision rétrospective du paysage bordant le site.

- L'anthracologie s'attache aux bois brûlés conservés. Elle détermine l'essence dont ils proviennent, donc le type d'arbre disponible dans un environnement proche.

Au Trou Al'Wesse, le tamisage à l'eau jusqu'à 1 mm est réalisé systématiquement pour récupérer les minuscules fragments des restes végétaux, ainsi que les déchets lithiques et les fragments osseux. De plus, la flottaison a été réalisée sur les échantillons de sédiment dans les niveaux mésolithiques et néolithiques, montrant la présence d'orge dans le niveau néolithique. L'analyse anthracologique de restes carbonisés montre l'abondance de coquilles de noisettes ainsi que l'utilisation du bois de noisetier comme combustible. Jusqu'à présent, les tentatives d'analyse palynologique non pas livrées des résultats.



Photos

Restes organiques carbonisés e

Empreinte fossile de fougère

*Empreintes de Fagus sylvatica
pliocenica conservée au muséum de Toulouse*





Le projet actuel au

Trou Al'Wesse

L'Archéologie

La séquence stratigraphique du Trou Al'Wesse contient du matériel provenant des occupations moustériennes, aurignaciennes, mésolithiques et néolithiques. Pour chaque occupation, la problématique initiale est d'évaluer le contexte et l'intégrité de l'ensemble archéologique dans chaque couche. En effet, sur la terrasse du Trou Al'Wesse, la pente des couches holocènes provoque des déplacements du sédiment (et le matériel archéologique) et l'érosion avec le résultat que des ensembles au sein des couches peuvent représenter des palimpsestes de plusieurs occupations successives ou des remaniements. Il s'agit donc d'estimer le taux de perturbation et d'évaluer la position secondaire du matériel. S'est-il agi de mouvements violents, de déplacement sur de grandes dis-

tances, de mélanges de plusieurs occupations ou de mouvements plus restreints, de déplacements sur des distances plus courtes ? Les analyses en cours de la répartition spatiale, des remontages entre des objets en silex, des altérations du matériel lithique et faunique, et surtout l'analyse géologique des dépôts et des processus actifs permettront d'aborder cette problématique.

L'étude des ensembles archéologiques permet l'approche des comportements humains de chaque période : technologie lithique, techniques de chasse, ressources exploitées, saisonnalité, mobilité, fonction du site, implantation dans le paysage, rapport aux autres sites à l'échelle régionale.



Photos

Lecture stratigraphique (étiquetage des couches)

Tamissage à l'eau dans le Hoyoux

Découverte d'une molaire de rhinocéros





Le Moustérien belge en grotte est présent dans plusieurs sites du Bassin mosan et de ses affluents, mais, à l'exception de quelques sites récemment fouillés, comme la grotte Scladina (Otte [éd.], 1992 ; Otte et al. [dir.], 1998), le Trou Magrite (Otte & Straus [dir.], 1995) et le Trou de l'Abîme à Couvin (Pirson et al. 2009), les collections moustériennes en grotte proviennent d'anciennes fouilles, la plupart des sites ayant été fouillés au XIXe siècle. Des données précises sur la chrono-stratigraphie et le contexte des occupations manquent.

La situation est similaire pour l'Aurignacien belge, à part les fouilles récentes aux sites du Trou Magrite, la Grotte Walou et Maisières-Canal (Otte & Straus [dir.], 1995 ; Draily, 1998 ; Miller et al., 2004) Les occupations paléolithiques du Trou Al'Wesse permettent donc de combler en partie cette lacune.

Pour les occupations mésolithiques, le site offre une possibilité d'étude de l'évolution du Mésolithique ancien au Mésolithique final et de la transition le Mésolithique et le Néolithique.

Les ensembles lithiques constituent le témoin le plus durable des occupations préhistoriques. La structure des ensembles lithiques est analysée dans une approche technologique pour reconstituer les processus de débitage de pierre pour produire les outils. Les produits de débitage - les nucléus, les produits de préparation et les outils - servent aux remontages, sorte de puzzles en trois dimensions reconstituant les processus techniques mis en œuvre pour obtenir l'objet souhaité. Cette méthode d'approche technologique est complémentaire à la précédente. La morphologie des outils est comparée aux formes retrouvées sur d'autres sites, dans une approche typologique. Les propriétés et les provenances des matières premières renseignent sur l'emprise des groupes humains sur leur environnement, et sur leurs contacts lointains. Les micro-



traces d'usure laissées sur la partie active des outils varient selon les matières premières travaillées, comme le bois ou les peaux, et renseignent sur la fonction de l'outillage, donc sur les activités menées au site.

La poterie est arrivée avec les premières populations agriculteurs dans la période néolithique. Au Trou Al'Wesse, la poterie est présente en forme de petits tessons, jamais en forme de vaisseau complet, cassé en morceaux et mal préservé sur la terrasse. Les tessons, malgré leur petite taille, fournissent des importantes informations concernant les techniques de fabrication et leur attribution culturelle. Leur couleur indique les conditions de cuisson (rougeâtre sous les conditions avec oxygène, noirâtre sous les conditions réductrices, sans oxygène). La pâte (argile) est mélangée avec différents types de dégraissant (sable, fragments d'os, chamotte, restes végétaux...). Les décors sont indicatifs de l'attribution culturelle (Rubané, La Hoguette...).

Photos

Bois de cervidé

Tamissage à l'eau dans le Hoyoux

Profil longitudinal M/N 11-12 (2005)

Vase médiévale, restaurée par Margot Frezotti (Institut Saint-Luc, Liège)

Remontage d'un os





Les Néandertaliens et le

Moustérien

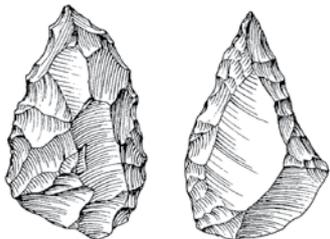
Les Néandertaliens ont d'abord occupé le Trou Al'Wesse. Évolués à partir de l'*Homo erectus* en Europe il y a environ 250.000 ans, les Néandertaliens survécurent plus de 200.000 ans. Des nouvelles datations des restes néandertaliens découverts à Spy montrent qu'ils ont survécu en Belgique jusqu'à environ 36.000 ans avant notre ère (Rougier & Sémal (éds.), 2013).

Les premiers restes néandertaliens furent découverts d'abord à Engis (la calotte d'un enfant) par Ph.-Ch. Schmerling vers 1830. En 1866, une mandibule fut trouvée à La Naulette (1866), puis trois squelettes à Spy (1886), et un fémur aux Fonds-de-Forêt (1895). Une molaire fut découverte au Trou de l'Abîme à Couvin (1984), la mandibule d'un enfant à la grotte Scladina (1993) et une

molaire à la grotte Walou (1999) et plusieurs restes aux grottes de Goyet.

Les Néandertaliens occupèrent l'Europe septentrionale pendant les périodes interglaciaires, quand le climat était tempéré et la faune abondante.

Les fonds océaniques possèdent une sédimentation continue, dans laquelle les variations climatiques terrestres furent fidèlement enregistrées, spécialement par le rapport entre deux isotopes de l'oxygène : ^{16}O et ^{18}O , dont la proportion reflète les conditions climatiques ; des stades (« OIS ») furent définis sur cette base.



Au Trou Al'Wesse, les fouilles de J. Fraipont, M. Lohest et I. Braconnier rencontrèrent un outillage moustérien. L'étude de Marguerite Ulix-Closset (1975) attribue l'ensemble au Moustérien de type Quina (d'après le site de La Quina, en Charente). Ce faciès du Moustérien est caractérisé par des racloirs, surtout transversaux, portant la retouche dite « Quina », c'est-à-dire une forte retouche oblique et en écailles. La technique Levallois (préparation soignée de l'éclat) est rare.

Les fouilles menées par F. Collin et M. Otte entre 1988 et 2001, et l'analyse géologique par St. Pirson, ont montré au moins trois niveaux d'occupations moustériennes (couches 17a, 17b et 17c). Une datation de 41.100 ± 2.300 BP a été obtenue. La position chronologique du Moustérien du Trou Al'Wesse sera précisée par des nouvelles datations lors des prochaines campagnes de fouilles.

Photos

Métapode d'herbivore avec traces de boucherie (2005)

Éclat en silex grénu (2005)

Planche

Outils provenant des fouilles de Fraipont, Lohest et Braconnier (d'après Ulix-Closset, 1975)





Les premiers **Hommes modernes** et

l'Aurignacien

À partir de 40.000 ans, les Hommes modernes migrèrent en Europe, d'est en ouest. Ces populations apportèrent aussi de nouvelles valeurs, manifestées dans leurs outillages, leurs armes et les premières œuvres d'art. L'Aurignacien fut identifié au début du XXe siècle par Henri Breuil sur le site éponyme d'Aurignac (France). Doté d'un outillage marquant une rupture avec les traditions lithiques moustériennes, il semble le vecteur de la dispersion de l'Homme moderne (*Homo sapiens sapiens*) en Europe. Ses origines et les circonstances de son avènement demeurent controversées. Pendant plusieurs milliers d'années, il cohabita avec les populations néandertaliennes, avant la disparition progressive de ces dernières.

L'outillage aurignacien est réalisé par un débitage laminaire bien maîtrisé, accompagné d'une production systématisée de lamelles par le biais de plusieurs méthodes distinctes. L'outillage osseux fait son apparition sous la forme de pointes de sagaie à base fendue (pour les phases anciennes), puis de pointes de sagaie losangiques plus récentes. Les outils de pierre nécessaires au travail des matières osseuses (burins), sont bien représentés dans les ensembles aurignaciens. Au Trou Al'Wesse, des outils composites – des grattoirs-burins carénés – ont été découverts en association avec un fragment de pointe osseuse dans le niveau aurignacien.

L'apparition des premières formes d'art marque ce complexe culturel. Les plus anciennes peintures sur parois découvertes à ce jour datent de l'Aurignacien (Chauvet). Des objets d'art mobilier (Vogelherd, Trou Magrite), ainsi que des parures corporelles (Spy) furent réalisés.

L'Aurignacien en Belgique

L'Aurignacien est connu dans plusieurs grottes du Bassin mosan. Marcel Otte a étudié ces collections et les a classées en trois groupes successifs (Otte, 1979). Le premier regroupe Spy, Goyet, le Trou du Chêne et une partie du Trou Magrite. Le deuxième

Grattoir, en silex

Chute de burin retouché, en phtanite

groupe comprend les gisements du Trou du Diable à Hastière, de la Princesse Pauline à Marches-les-Dames, la grotte de la Cave à Ben-Ahin, et les grottes des Fonds-de-Forêt. Le groupe récent est constitué du Trou du Renard et du Trou Reuviau à Furfooz, d'une partie du Trou Magrite et de la Princesse Pauline.

L'Aurignacien du Trou Al'Wesse

Peu de matériel issu des fouilles anciennes est conservé. Les fouilles réalisées entre 1998 et 2001 par Fernand Collin et Les Chercheurs de la Wallonie ont découvert des vestiges culturels aurignaciens au sein de la couche 15-B. Seule une surface de deux mètres-carrés fut fouillée et la faible quantité de matériel livré est peu caractéristique.

L'extension des fouilles depuis 2003 a révélé la présence de deux niveaux aurignaciens dans l'unité 15. Le premier niveau a livré une datation sur un fragment d'une pointe osseuse d'environ 33.600 ans BP, donc plus ou moins contemporain à la couche 2 au Trou Magrite, des datations obtenues à la grotte de Spy et l'atelier de taille en plein air à Maisières-Canal d'après l'analyse stratigraphique (Miller, Haesaerts & Otte, 2004). Le second niveau, en cours de datation, sera plus ancien.





Le dernier **maximum glaciaire** au

Trou Al'Wesse

Le « Dernier Maximum Glaciaire » désigne la période d'extension des glaciers nordiques durant le Würm, matérialisée par une avancée des banquises. Les températures moyennes baissèrent alors et le climat devint plus sec. Le système hydrographique fut partiellement paralysé par le gel et le niveau des mers subit un abaissement de 120 m maximum. Des migrations de rongeurs arctiques, tels le lemming à collier (*Dicrostonyx torquatus*) ou le lemming de toundra (*Lemmus lemmus*), survinrent également. Le renne et l'antilope saïga repeuplèrent nos contrées et prirent une place prépondérante dans l'alimentation. Globalement, le paysage était alors sub-arctique, dominé par les herbacées.

Pendant environ 12.000 ans, un climat périglaciaire régna sur l'Europe, entraînant un repli global des populations vers le

sud. Durant cette période, la Belgique semble avoir été totalement abandonnée par les chasseurs-cueilleurs. La sédimentation fut intense et une couverture lössique se déposa sur l'Europe, dans les latitudes moyennes.

Au Trou Al'Wesse, cette période est représentée par les couches 12 et 14, dépourvues d'occupation humaine mais riche en faune, avec de nombreux blocs calcaires effondrés. Les datations obtenues couvrent la période entre 26.000 et 14.400 BP. L'eau imprègne la roche et l'altère par le gel. La faune contient le lemming, le renne, l'ours, le lagopède des saules, toutes espèces habitant des climats froids.



Photos

Tunturisopuli Lemmus Lemmus naturalisé

Dicrostonyx torquatus

Lagopèdes des saules

Images : Jari Peltomäki, M., W. & F. von Wright:

Svenska fåglar (Kansalliskirjasto,

The National Library of Finland),

Pohjolan linnut värakuvin.





Les derniers chasseurs-cueilleurs du

Mésolithique

Avec la fin du Pléistocène, le climat se réchauffe progressivement. La culture matérielle s'adapta par le développement des industries microlithiques.

En Belgique, le Mésolithique est représenté par un grand nombre de sites dans le bassin de l'Ourthe, souvent en surface ou en contexte non-stratifié. Il existe également de nombreux sites de plein-air en Flandre, d'autres sites en Wallonie, dont l'Abri du Pape au pied des rochers de Freyr, et plusieurs sépultures collectives en grotte (par exemple, la grotte Margaux, celle du Bois Laiterie et l'abri des Autours).

Le Trou Al'Wesse est cependant un exemple unique en Belgique avec une séquence d'occupations stratifiées allant du Mésolithique ancien au Mésolithique final (d'environ 9.000 à 6.000 BP).

Les fouilles récentes menées par F. Collin et celles en cours actuellement sont consacrées en grande partie à l'étude des modes de vie des derniers chasseurs-cueilleurs : l'adaptation à un environnement boisé et un climat tempéré, la chasse de différentes espèces (sanglier, chevreuil, aurochs...) et ensuite la transition à une mode de vie productrice après l'arrivée des premiers agriculteurs. Les ensembles lithiques contiennent des nucléus, des produits de débitage et des outils, surtout des microlithes géométriques, issus d'un débitage du silex au site, sur des matières premières locales ou non.

L'unité 4b consiste en plusieurs couches mésolithiques :



Photos

Pointes

*Mandibule de cerf élaphe
(Cervus elaphus)*

Percuteur sur bois de cerf

4b- α , β et γ sont du Mésolithique ancien (vers 9.000 ans BP), la couche 4b- δ du Mésolithique récent (vers 6.600 ans BP) et 4b-LaH du Mésolithique final, voire contemporain avec le Néolithique ancien (6.200-6.000 ans BP).

Chaque niveau d'occupation mésolithique sous-jacent à la couche néolithique (couche 4a) est extrêmement riche, tant en silex qu'en restes fauniques. L'outillage est typique des différentes phases du Mésolithiques : des triangles scalènes et des pointes du Mésolithique ancien, des trapèzes du Mésolithique récent. Le matériel reflète l'environnement : des restes carbonisés, y compris des coquilles de noisettes en très grand nombre, des mollusques et de la microfaune. L'analyse des charbons de bois d'une lentille (restes d'un foyer) montre que le bois exploité était également du noisetier.



L es premiers **agriculteurs** du

Néolithique

Les premiers agriculteurs sont arrivés en Belgique avec une culture constituée. Par opposition aux derniers chasseurs, toujours nomades ou semi-nomades, les Néolithiques occupaient des villages et possédaient une économie agricole fondée sur les céréales. Ils élevaient des animaux domestiques (bœuf, mouton, chèvre, cochon), fabriquaient de la poterie et stockaient leurs denrées. Ce mode de vie s'opposait à celui des chasseurs, car lié à la terre, avec une notion de territoire plus fixe.

En Belgique, les premières occupations néolithiques sont concentrées sur les plateaux situés au nord de la Meuse, où la fertilité du lœss favorisait l'agriculture. Les groupes mésolithiques

Photos

Pendeloque en os en forme de croche de cerf

Vue du site (2004)



étaient toujours présents, et le processus de néolithisation de telles populations suscite des recherches intenses à travers toute l'Europe.

Au Trou Al'Wesse, la couche 4a contient deux niveaux néolithiques : Néolithique ancien à la base, avec les tessons décorés permettant une attribution au Rubané (5.600 ans BP), et Néolithique moyen dans la partie supérieure (5.000 ans BP).



C onclusion

Le programme de recherche lancé au Trou Al'Wesse par l'Université de Liège, un projet de long terme déjà dans sa 27ème année, montre la complexité de la séquence sur la terrasse et apporte des nouvelles données, surtout concernant le contexte et chronologie des occupations humaines, pour offrir des éléments de réponse à plusieurs des grandes questions abordées en archéologie préhistorique : la transition entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur quand les Néandertaliens ont disparu et les hommes modernes sont arrivés, l'adaptation des derniers chasseurs durant le Mésolithique et la transition à l'agriculture avec l'arrivée des populations néolithiques.

Pendant 50.000 ans, la grotte a servi d'habitat à l'homme. Elle constitue aujourd'hui un conservatoire idéal pour la succession des traces des anciennes populations dans cette partie de l'Europe et, à ce titre, il s'agit de l'un des sites les plus importants de Wallonie. Son étude, sa mise en valeur et sa présentation soignée à

un public averti s'imposent donc comme une approche combinée et opportune. Ces informations, archéologiques et scientifiques, relèvent ainsi d'un patrimoine commun : elles doivent autant être poursuivies que davantage restituées à la population ou aux visiteurs étrangers. Par ailleurs, cette grotte, très riche en vestiges préhistoriques, s'inscrit au sein d'un réseau incluant le Préhistosite de Ramioul, Sclayn, Spy et Chaleux.

En bordure du Hoyoux, cette grotte servit d'habitat aux populations néandertaliennes, alors très denses en Europe. Les traits stylistiques qui y furent décelés les rapportent aux grandes traditions occidentales du Moustérien.

L'Homme moderne (« Cro Magnon ») s'y installa ensuite, vers 35.000 ans, et d'abondants témoignages manifestent des comportements totalement neufs (pointes osseuses), apparemment issus des aires européennes orientales, voire d'Asie centrale. Cette forme moderne est restée, jusqu'aujourd'hui, aux fondements ethniques des Européens.

La plus intense occupation connue jusqu'ici prit place au début des phases climatiques post-glaciaires (Holocène), analogues aux conditions actuelles. Les derniers peuples chasseurs-pê-

cheurs-récolteurs (« Mésolithique ») y séjournèrent fréquemment. Au fil de leurs installations, nous pouvons y « lire » leur évolution technique et culturelle, progressivement tournée vers la sédentarité et une plus large gamme de ressources alimentaires désormais disponibles.

Installés sur les plateaux hesbignons, les premiers agriculteurs (« Omaliens » ou « Rubanés ») furent apparemment en séjour épisodique dans cet abri naturel. À leur contact, les populations du Condroz intégrèrent les modes de production et de contrôle alimentaire (aux 6e et 5e millénaires).

Le Trou Al'Wesse restitue fidèlement l'immense récit de nos origines en Wallonie. Autant séduisante par le pittoresque de son cadre que par la continuité des visites qui y furent faites, la grotte attire par son atmosphère de mystère. Très peu d'espace y est aujourd'hui exploré et connu, mais nous savons que les vestiges y sont restés intacts. Imprégnées de respect autant que d'intérêt, les recherches archéologiques menées aujourd'hui l'enrichissent d'une valeur complémentaire, celle de la connaissance toujours renouvelée.

Marcel OTTE



Rebecca MILLER

*Bachelier en Anthropologie de l'Université de Chicago, en 1986,
Master et Docteure en Anthropologie, spécialisation Archéologie,
de l'Université du Nouveau Mexique, en 1992 et 2000,
dans le cadre de ses recherches, Rebecca Miller a bénéficié d'une bourse
du Belgian-American Educational Foundation (BAEF) en 1994-95,
et du Fellowship du Fulbright Foundation en 1996-97.*

*Depuis 1997, elle est archéologue au Service de Préhistoire de l'Université de Liège
et dirige les fouilles de différents sites paléolithiques en Belgique.
Elle a également participé à des projets à Karain et Öküzgözü (Turquie)
et dans la région de Tanger (Maroc).*

*Depuis 2003, elle est responsable du projet interdisciplinaire
au Trou Al'Wesse, Belgique.*

Bibliographie

- ANONYME, 1909, Les Collections de l'Université de Liège. *Bulletin de la Société scientifique et littéraire Les Chercheurs de la Wallonie*, Supplément, p. 32-33.
- BAHN P. & OTTE M., 1985, La poterie « paléolithique » de Belgique : Analyses récentes. *Helinium*, 23(2) : 238-241.
- CAUMARTIN, 1863, Promenade archéologique sur les bords du Hoyoux. *Bulletin de l'Institut archéologique liégeois*, tome VI.
- CAUWE N., 1995, *La grotte Margaux à Anseremme-Dinant*. Liège, ERAUL 59.
- COLLIN F. & HAESAERTS P., 1988, Trou AI'Wesse (Petit-Modave), Fouilles 1988. *Notae Praehistoricae*, 8 : 1-14.
- COLLIN F. & OTTE M., 1995, Sondages dans la terrasse pléistocène de la grotte du Trou AI'Wesse (Petit-Modave, Province de Liège). *Notae Praehistoricae*, 15 : 5-10.
- COLLIN F. & OTTE M., 1996-1997, Modave/Petit Modave ; fouilles dans la terrasse de la grotte du Trou AI'Wesse. *Chronique de l'Archéologique wallonne*, 4-5 : 81-82.
- COLLIN F., 1989, Trou AI'Wesse (Petit Modave): fouilles 1989. *Notae Praehistoricae*, 9 : 25-26.
- COLLIN F., 1993, Modave : bilan des fouilles au "Trou AI'Wesse" à "Petit-Modave". *Chronique de l'Archéologique wallonne*, 1 : 58.

- COLLIN F., 1995, Modave/Petit Modave: restauration du site du "Trou AI'Wesse", déplacement des déblais provenant des fouilles anciennes. *Chronique de l'Archéologique wallonne*, 3 : 79-80.
- COLLIN F., LÓPEZ BAYÓN I., OTTE M., DERCLAYE C. & TRINH D., 1996, Interprétation de la chrono-stratigraphie sur la terrasse du Trou AI'Wesse (Petit-Modave, Province de Liège). *Notae Praehistoricae* 16 : 47-53.
- COLLIN F., MASY Ph., & TINANT M., 1993, La Grotte du Trou AI'Wesse (Province de Liège) : fouilles et découvertes de 1993. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, XXXII : 5-8.
- COLLIN F., MASY Ph., & TINANT M., 1994, La Grotte du Trou AI'Wesse (Province de Liège) : fouilles et découvertes de 1993. *Notae Praehistoricae*, 13 : 21-25.
- CORDY J.-M., 1995, *La Belle-Roche. La nature et l'homme il y a 500 000 ans*. ASBL Paléontologie et Archéologie Karstique, Liège.
- DERCLAYE Ch., 1999, *Étude du matériel archéologique de la couche 4 du Trô AI'Wesse*. Mémoire de licence, Université de Liège, 2 vol.
- DERCLAYE Ch., LÓPEZ BAYÓN I., COLLIN F. & OTTE M., 1999, Contributions à la connaissance du Mésolithique récent en Ardennes. Étude archéologique de la couche 4 du Trou AI'Wesse (Petit-Modave, province de Liège, Belgique). *Notae Praehistoricae* 19 : 85-95.
- DERCLAYE Ch., LÓPEZ BAYÓN I., COLLIN F. & OTTE M., 2000, Contributions à l'étude des dépôts de la grotte du Trô AI'Wesse à Petit-Modave : étude du matériel archéologique de la couche 4. *Journée d'Archéologie liégeoise*, p. 57-71.
- DRAILY Ch., 1998, Campagnes de fouilles de 1996 à 1998 à la grotte Walou à Trooz, *Notae Praehistoricae* 18 : 25-32.
- DUPONT E., 1872a, *Les temps préhistoriques en Belgique. L'homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse*. Bruxelles, 2^e édition, 250 p.
- DUPONT E., 1872b, Sur l'antiquité de l'Homme et sur les phénomènes géologiques de l'époque quaternaire en Belgique. *Congrès International d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistorique* 6 : 110-132.
- DUVIGNEAUD J. & SAINTENOY-SIMON J., 1990, La flore et la végétation de la Vallée du Hoyoux entre Les Forges et Régissa (Marchin et Vierset-Barse, Province de Liège). *Nature Mosana*, 43(3) : 70-84.

- FRAIPONT E. & BRACONNIER I., 1887, La poterie en Belgique à l'âge du Mammouth. La poterie de la Caverne de Petit-Modave. *Revue d'Anthropologie de Paris*, 16^e année, 3^e série : 403-407.
- FRAIPONT J., 1896, *Les cavernes et leurs habitants*, Paris, p. 88-105.
- FRAIPONT J. & LOHEST M., 1886, La race humaine de Néanderthal ou de Cansstadt en Belgique. p. 666-667, 684-685, 718-719.
- FRAIPONT J., 1898, Les Néolithiques de la Meuse. Type de Furfooz. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, XVI : 342-349, 382-391.
- FRAIPONT J., 1901, Le Belgique préhistorique et protohistorique. *Bulletin de l'Académie royale de la Belgique*, 12 : 834-857.
- FRAIPONT J. & BRACONNIER I., 1887, La poterie en Belgique à l'âge du Mammouth. La poterie de la Caverne de Petit-Modave. *Revue d'Anthropologie de Paris*, 16^e année, 3^e série, 2, p. 403-407.
- LÉOTARD J.-M., STRAUS L.G. & OTTE M., 1999, *L'abri du Pape : Bivouacs, enterrements et cachettes sur la Haute Meuse belge : du Mésolithique au Bas Empire Romain*. Liège, ERAUL 88.
- LÓPEZ BAYÓN I., 2000. Le Trô Al'Wesse à Petit-Modave : analyse archéozoologique de la couche 4. *Journée d'Archéologie liégeoise*, p. 73-93.
- MASY Ph., 1993, La sépulture collective néolithique du Trou Al'Wesse à Modave (province de Liège). *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, 33 : 81-99.
- MILLER R., HAESAERTS P. & OTTE M., 2004, *L'atelier de taille aurignacien de Maisières-Canal (Belgique)*. Liège, ERAUL 110.
- MILLER R. & OTTE M., 2003, Trou Al'Wesse : Rapport préliminaire des fouilles 2003, *Notae Praehistoricae*, 23 : 75-78.
- MILLER R., ZWYNS N. & OTTE M., 2004, Le site du Trou Al'Wesse (commune de Modave) : campagne de fouilles 2004, *Notae Praehistoricae*, 24 : 109-116.
- OTTE M., 1979, *Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique*, Bruxelles, Musées royaux d'Art et d'Histoire.
- OTTE M., 1992, *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 1 : Le contexte*. Liège, ERAUL 27.
- OTTE M., 1996, Analogies formelles entre outils artisanaux et préhistoriques en Wallonie. Dans *Studium et Museum. Mélanges Édouard Remouchamps*. Liège, Éditions du Musée de la Vie Wallonne, p. 97-102.
- OTTE M., COLLIN F., MILLER R. & ENGESSER K., 1998, Nouvelles datations du Trou al' Wesse dans son contexte régional, *Notae Praehistoricae*, 18 : 45-50.
- OTTE M., COLLIN F., TRINH D. & DERCLAYE Ch., 1996, Sondage dans la terrasse de la grotte du Trou Al'Wesse à Petit-Modave (Modave), *Journée d'archéologie en Province de Liège*, Amay (7 décembre 1996), Liège, p. 27-28.
- OTTE M., PATOU-MATHIS M. & BONJEAN D., 1998, *Recherches aux grottes de Sclayn. Volume 2: L'Archéologie*. Liège, ERAUL 79.
- OTTE M. & STRAUS L.G., 1997, *La grotte du Bois Laiterie*. Liège, ERAUL 80.
- OTTE M. & STRAUS L.G., 1995, *Le Trou Magrite : Fouilles 1991-1992. Résurrection d'un site classique en Wallonie*. Liège, ERAUL 69.
- PIRSON St. & COLLIN F., 1997, Révision de la stratigraphie pléistocène du Trou Al'Wesse. *Notae Praehistoricae*, 17 : 39-43.
- PIRSON St., 1997, *Contribution à l'étude stratigraphique et sédimentologique de la grotte du Trou Al'Wesse*. Mémoire de D.E.A., Institut de Paléontologie Humaine, Paris.
- PIRSON St., 1999, Étude sédimentologique préliminaire au Trou Al'Wesse (Modave, Belgique). *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, XXXIX : 115-177.
- PIRSON S., CATTELAÏN P., EL ZAATARI S., FLAS D., LETOURNEUX C., MILLER R., OLEJNICZAK A., OTTE M. & TOUSSAINT M., 2009. Le Trou de l'Abîme à Couvin : Bilan des recherches de laboratoire avant la reprise de nouvelles fouilles en septembre 2009. *Notae Praehistoricae* 29, p. 59-75.
- RAHIR E., 1925, Modave. «Trou al Wesse» à Petit-Modave. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Bruxelles*, XL : 45-46.
- ROUGIER H. & SÉMAL P., (éds.), 2013. *Spy Cave: 125 years of multidisciplinary research at the Betche aux Rotches (Jemeppe-sur-Sambre, Province of Namur, Belgium)*. Volume 1. Brussels: Anthropologica et Praehistorica 123.
- SCHMERLING Ph.-Ch., 1833, Notice. Séance du 18 mars 1833. *Société géologique de France. Résumé des Progrès de la Géologie par M. Ami Boué*. Paris, p. 216-225.
- STRAUS L.G., OTTE M. & HAESAERTS P., 2000, *La Station de l'Hermitage à Hucorgne : Un habitat à la frontière septentrionale du monde gravettien*. Liège, ERAUL 94.
- ULRIX-CLOSSET M., 1975, *Le Paléolithique moyen dans le Bassin mosan en Belgique*. Wetteren, Universa.